

INTRODUZIONE

A

PUNTE AD INSERTI

- SUMOCHAM
- CHAMDRILL
- DR-TWIST
- UTENSILI MULTIFUNZIONALI



B

PUNTE INTEGRALI PREMIUM IN METALLO DURO



C

SOLUZIONI PER LA FORATURA PROFONDA

- PUNTE A CANNONE D60



D

ALESATORI



E

MATERIALI E GRADI



F

INDICE



G



**Un sistema esperto sempre al vostro fianco,
per scegliere l'utensile migliore**



Nuove punte SUMOCHAM

Le punte **ISCAR SUMOCHAM** sono l'evoluzione delle famiglie **CHAMDRILL** e **CHAMDRILLJET**. La nuova famiglia **SUMOCHAM** presenta caratteristiche simili, ma prevede testine e sedi dal design migliorato, nessun tempo di settaggio, rimozione veloce del truciolo (Fast Metal Removal) ed indexaggio economico. La linea **SUMOCHAM** comprende un sistema di fissaggio rivoluzionario che garantisce aumenti di produttività anche ad avanzamenti elevati, permettendo

maggiori indexaggi degli inserti. Lo stelo è progettato con passaggio interno del refrigerante di forma elicoidale, permettendo di ottenere un corpo punta duraturo e stabile. Le testine indexabili sono disponibili in quattro differenti geometrie, progettate per la foratura di acciai, acciai inox, materiali esotici, ghise ed alluminio. Tutte queste particolarità rendono **SUMOCHAM** la soluzione più produttiva ed economica per qualsiasi applicazione di foratura.



P

Acciai



M

Acciai inox



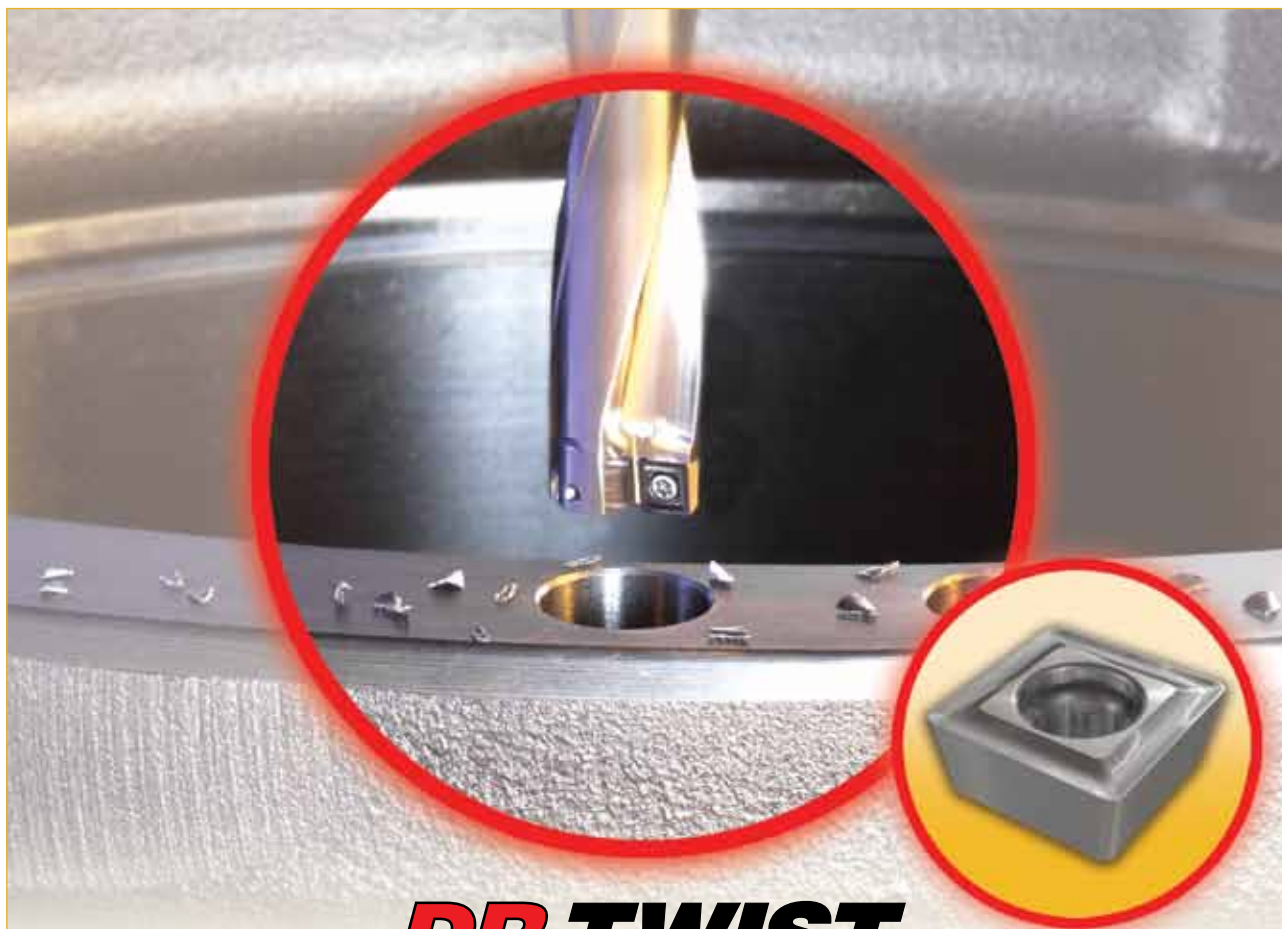
K

Ghise



N

Alluminio



DR-TWIST INDEXABLE DRILL LINE

Punte DR-TWIST con fori elicoidali per il passaggio interno del refrigerante

Le punte **DR-TWIST** utilizzano inserti quadri con 4 taglienti con 6 dimensioni differenti, in funzione del diametro del corpo punta. Sono caratterizzate da fori elicoidali per il passaggio interno del refrigerante: i canali di refrigerazione non passano attraverso il centro della punta rendendo così la punta più forte ed altamente resistente alle torsioni. Il design esclusivo dell'elica lascia più spazio per l'evacuazione del truciolo.

Per le applicazioni generali e per un'ampia gamma di materiali è disponibile il grado di nuova generazione **SUMO TEC IC808**.

Il grado **IC8080** è invece consigliato per essere utilizzato sugli inserti esterni, per lavorazioni ad elevate velocità di ghise ed acciai legati.

Le punte **DR-TWIST** sono disponibili con profondità di foratura di 2xD, 3xD, 4xD e 5xD e con gamma diametri da 12 a 60 mm. Sono disponibili in tutte le dimensioni intere e con incrementi di 0.5 mm.



DR-TWIST INDEXABLE DRILL LINE **Punte DR-TWIST** **ad ampio diametro**

Oltre alle punte standard, con diametro a 12 a 60mm, sono disponibili anche corpi punta **ISCAR** di elevato diametro, nelle misure da 61 a 80 mm. Questa famiglia è caratterizzata da un corpo punta che alloggia cartucce con inserti quadri. Gli inserti sono disponibili con due geometrie nei seguenti gradi: **IC808/908**, per acciai poco legati, acciai inox e superleghe **IC8080**, consigliato per foratura ad elevate velocità di ghise ed acciai, da usare sugli inserti periferici.

- Ogni punta è fornita con un set di piastrine da utilizzare per modificare il diametro della punta.
- I gradi in metallo duro **PVD IC808** e **CVD IC8080**, che sono utilizzati per gli inserti esterni, garantiscono un taglio dolce ed una maggior durata dei taglienti, se confrontati con qualsiasi altro inserto di foratura.
- Le punte **DR-TWIST** ad ampio diametro sono disponibili nelle dimensioni metriche intere.
- Possono essere utilizzate in foratura su tornio con dimensioni intermedie dei fori mediante compensazione dell'asse X della macchina, per ottenere il diametro del foro desiderato.
- Queste punte possono essere utilizzate anche in barenatura, per allargare fori già esistenti.
- Gli inserti centrali devono sempre essere nel grado **IC808/908**, mentre per gli inserti esterni si consiglia il grado **IC8080/9080**.



BAYO T-REAM

Sistema per alesatura con testine intercambiabili

ISCAR presenta **BAYO T-REAM** il nuovo sistema per alesatura ad alta velocità. Rispetto ai metodi convenzionali, questo innovativo sistema consente di incrementare in modo considerevole gli avanzamenti. Questa caratteristica è molto vantaggiosa nell'industria di produzione di massa.

Quando sono coinvolti grandi quantità di pezzi da lavorare i risparmi relativi al tempo di lavorazione, al costo del lavoro ed alla produttività si moltiplicano.

BAYO T-REAM è composto da una testina intercambiabile in metallo duro e da un esclusivo meccanismo brevettato di fissaggio a cambio rapido

della testina con attacco a baionetta, adatto alle applicazioni di alesatura in fori con tolleranza **H7**. La testina di alesatura è montata su uno stelo in acciaio con rivestimento **HARD TOUCH** (su richiesta sono disponibili steli in metallo duro o metallo pesante). La testina è fissata allo stelo con una vite a baionetta, bloccata in pochi secondi tramite la chiave specifica, senza smontare lo stelo dalla macchina. L'alesatore è progettato con passaggi interni del refrigerante, direzionato verso ogni tagliente per un'efficiente lubrificazione ed una maggiore durata dell'utensile.



ISCAR*DR-DH*

Nuove Punte DR-DH per torni e centri di lavoro

Le nuove punte per lunghezze di foratura a partire da 7XD possono essere utilizzate su centri di lavoro standard orizzontali, torni e macchine multimandrino. Utilizzando queste punte si può evitare l'utilizzo di macchine supplementari e di ulteriori tempi di set-up. Le nuove punte possono essere montate sui mandrini esistenti e non richiedono l'utilizzo di speciali pressioni del refrigerante o di pompe supplementari. Le punte **DR-DH** sono disponibili come semi-standard nella gamma diametri da 25.4 a 69.5 mm.

Caratteristiche

- Elevati avanzamenti: fino a 0.35 mm/giro per elevata produttività
- Eccellente finitura superficiale
- Buona rettilineità del foro e della tolleranza
- Elevata profondità di foratura: $L=7 \times D$ e superiori – fino a 800 mm
- Montano inserti standard **SOMX/SOMT** a 4 taglienti
- Non necessitano di macchine supplementari o di ulteriori set up
- Pressione del refrigerante standard, come in una normale operazione di foratura
- Pattini di guida standard bilaterali, indexabili
- Utilizzate per acciai (ISO P) e ghise (ISO K)

PUNTE AD INSERTI



	Pag.	
SUMOCHAM	B4	
COMBICHAM	B18	
CHAMDRILL	B39	
DR-TWIST	B54	
PUNTE DZ	B65	
DR-DH Punta per forature profonde Semi-Standard	B84	
Punte per smussi	B91	
UTENSILI MULTIFUNZIONALI	B99	

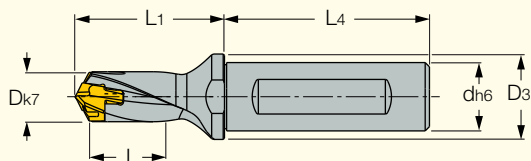
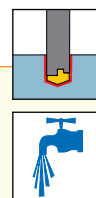
SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE



DCN A-1.5D

Punte indexabili con fori per il passaggio del refrigerante e stelo cilindrico con un piano.

Profondità di foratura 1.5xD



Descrizione	D _{min} ⁽¹⁾	D _{max}	L	d	D ₃	L ₁	L ₄	Sede	Chiave fissaggio
DCN 060-009-12A-1.5D	6.00	6.40	9.0	12.00	16.00	23.0	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 065-010-12A-1.5D	6.50	6.90	10.0	12.00	16.00	24.1	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 070-011-12A-1.5D	7.00	7.40	11.0	12.00	16.00	25.1	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-011-12A-1.5D	7.50	7.90	11.0	12.00	16.00	25.9	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-012-12A-1.5D	8.00	8.40	12.0	12.00	16.00	27.9	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-013-12A-1.5D	8.50	8.90	13.0	12.00	16.00	40.9	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-014-12A-1.5D	9.00	9.40	14.0	12.00	16.00	29.3	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-014-12A-1.5D	9.50	9.90	14.0	12.00	16.00	43.9	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-015-16A-1.5D	10.00	10.40	15.0	16.00	20.00	31.2	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-016-16A-1.5D	10.50	10.90	16.0	16.00	16.00	32.0	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-017-16A-1.5D	11.00	11.40	17.0	16.00	20.00	33.1	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-017-16A-1.5D	11.50	11.90	17.0	16.00	20.00	33.9	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-018-16A-1.5D	12.00	12.40	18.0	16.00	20.00	35.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-019-16A-1.5D	12.50	12.90	19.0	16.00	20.00	35.8	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-020-16A-1.5D	13.00	13.40	20.0	16.00	20.00	37.1	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-020-16A-1.5D	13.50	13.90	20.0	16.00	20.00	37.9	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-021-16A-1.5D	14.00	14.40	21.0	16.00	20.00	41.1	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-022-16A-1.5D	14.50	14.90	22.0	16.00	20.00	41.9	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-023-20A-1.5D	15.00	15.90	23.0	20.00	25.00	46.2	50.0	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-024-20A-1.5D	16.00	16.90	24.0	20.00	25.00	49.3	50.0	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-026-20A-1.5D	17.00	17.90	26.0	20.00	25.00	52.4	50.0	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-027-25A-1.5D	18.00	18.90	27.0	25.00	32.00	55.5	56.0	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-029-25A-1.5D	19.00	19.90	29.0	25.00	32.00	58.5	56.0	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-030-25A-1.5D	20.00	20.90	30.0	25.00	32.00	61.6	56.0	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-032-25A-1.5D	21.00	21.90	32.0	25.00	32.00	64.7	56.0	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-033-25A-1.5D	22.00	22.90	33.0	25.00	32.00	67.8	56.0	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-035-32A-1.5D	23.00	23.90	35.0	32.00	42.00	70.9	60.0	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-036-32A-1.5D	24.00	24.90	36.0	32.00	42.00	74.0	60.0	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-038-32A-1.5D	25.00	25.90	38.0	32.00	42.00	77.0	60.0	25.0	K DCN 22-26.99

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B22-38.

⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto a quelle indicate nella gamma specificata per i corpi punta.

Per gli inserti vedere pag.: FCP (B17) • ICK (B15) • ICK-2M (B16) • ICM (B15) • ICN (B15) • ICP (B15) • ICP-2M (B16).

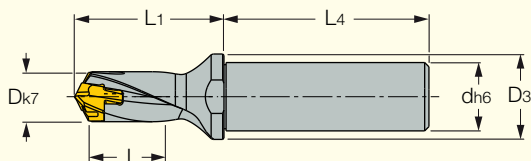
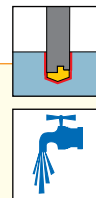


Utensili Standard

DCN R-1.5D

Punte indexabili con fori per il passaggio del refrigerante e stelo completamente cilindrico.

Profondità di foratura 1.5xD



Descrizione	D _{min} ⁽¹⁾	D _{max}	L	d	D ₃	L ₁	L ₄	Sede	Chiave fissaggio
DCN 060-009-12R-1.5D	6.00	6.40	9.0	12.00	16.00	23.0	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 065-010-12R-1.5D	6.50	6.90	10.0	12.00	16.00	24.1	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 070-011-12R-1.5D	7.00	7.40	11.0	12.00	16.00	25.1	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-011-12R-1.5D	7.50	7.90	11.0	12.00	16.00	25.9	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-012-12R-1.5D	8.00	8.40	12.0	12.00	16.00	27.9	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-013-12R-1.5D	8.50	8.90	13.0	12.00	16.00	40.9	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-014-12R-1.5D	9.00	9.40	14.0	12.00	16.00	29.3	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-014-12R-1.5D	9.50	9.90	14.0	12.00	16.00	43.9	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-015-16R-1.5D	10.00	10.40	15.0	16.00	20.00	31.2	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-016-16R-1.5D	10.50	10.90	16.0	16.00	20.00	32.0	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-017-16R-1.5D	11.00	11.40	17.0	16.00	20.00	33.1	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-017-16R-1.5D	11.50	11.90	17.0	16.00	20.00	33.9	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-018-16R-1.5D	12.00	12.40	18.0	16.00	20.00	35.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-019-16R-1.5D	12.50	12.90	19.0	16.00	20.00	35.8	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-020-16R-1.5D	13.00	13.40	20.0	16.00	20.00	37.1	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-020-16R-1.5D	13.50	13.90	20.0	16.00	20.00	37.9	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-021-16R-1.5D	14.00	14.40	21.0	16.00	20.00	41.1	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-022-16R-1.5D	14.50	14.90	22.0	16.00	20.00	41.9	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-023-20R-1.5D	15.00	15.90	23.0	20.00	25.00	46.2	50.0	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-024-20R-1.5D	16.00	16.90	24.0	20.00	25.00	49.3	50.0	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-026-20R-1.5D	17.00	17.90	26.0	20.00	25.00	52.4	50.0	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-027-25R-1.5D	18.00	18.90	27.0	25.00	32.00	55.5	56.0	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-029-25R-1.5D	19.00	19.90	29.0	25.00	32.00	58.5	56.0	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-030-25R-1.5D	20.00	20.90	30.0	25.00	32.00	61.6	56.0	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-032-25R-1.5D	21.00	21.90	32.0	25.00	32.00	64.7	56.0	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-033-25R-1.5D	22.00	22.90	33.0	25.00	32.00	67.8	56.0	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-035-32R-1.5D	23.00	23.90	35.0	32.00	42.00	70.9	60.0	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-036-32R-1.5D	24.00	24.90	36.0	32.00	42.00	74.0	60.0	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-038-32R-1.5D	25.00	25.90	38.0	32.00	42.00	77.0	60.0	25.0	K DCN 22-26.99

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B22-38.

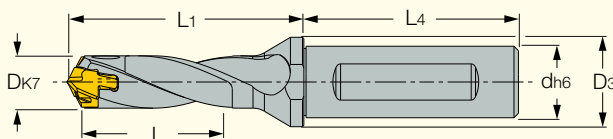
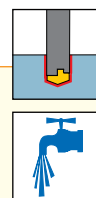
⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto a quelle indicate nella gamma specificata per i corpi punta.

Per gli inserti vedere pag.: FCP (B17) • ICK (B15) • ICK-2M (B16) • ICM (B15) • ICN (B15) • ICP (B15) • ICP-2M (B16).

DCN A-3D

Punte indexabili con fori per il passaggio del refrigerante e stelo cilindrico con un piano.

Profondità di foratura 3xD



Descrizione	Dimensioni								
	D min ⁽¹⁾	D max	L	d	D3	L1	L4	Sede	Chiave fissaggio
DCN 060-018-12A-3D	6.00	6.40	18.0	12.00	16.00	32.0	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 065-020-12A-3D	6.50	6.90	20.0	12.00	16.00	33.8	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 070-021-12A-3D	7.00	7.40	21.0	12.00	16.00	35.6	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-12A-3D	7.50	7.90	23.0	12.00	16.00	35.6	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-12A-3D	8.00	8.40	24.0	12.00	16.00	39.4	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-025-12A-3D	8.50	8.90	25.0	12.00	16.00	40.9	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-12A-3D	9.00	9.40	27.0	12.00	16.00	42.8	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-12A-3D	9.50	9.90	29.0	12.00	16.00	44.3	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-030-16A-3D	10.00	10.40	30.0	16.00	20.00	46.2	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-032-16A-3D	10.50	10.90	32.0	16.00	20.00	47.7	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-033-16A-3D	11.00	11.40	33.0	16.00	20.00	49.6	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-035-16A-3D	11.50	11.90	35.0	16.00	20.00	51.1	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-036-16A-3D	12.00	12.40	36.0	16.00	20.00	53.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-037-16A-3D	12.50	12.90	37.0	16.00	20.00	54.5	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-039-16A-3D	13.00	13.40	39.0	16.00	20.00	56.6	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-041-16A-3D	13.50	13.90	41.0	16.00	20.00	58.1	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-042-16A-3D	14.00	14.40	42.0	16.00	20.00	62.1	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-044-16A-3D	14.50	14.90	44.0	16.00	20.00	63.6	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-045-20A-3D	15.00	15.90	45.0	20.00	25.00	68.7	50.0	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-048-20A-3D	16.00	16.90	48.0	20.00	25.00	73.3	50.0	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-051-20A-3D	17.00	17.90	51.0	20.00	25.00	77.9	50.0	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-054-25A-3D	18.00	18.90	54.0	25.00	32.00	82.5	56.0	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-057-25A-3D	19.00	19.90	57.0	25.00	32.00	87.0	56.0	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-060-25A-3D	20.00	20.90	60.0	25.00	32.00	91.6	56.0	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-063-25A-3D	21.00	21.90	63.0	25.00	32.00	96.2	56.0	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-066-25A-3D	22.00	22.90	66.0	25.00	32.00	100.8	56.0	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-069-32A-3D	23.00	23.90	69.0	32.00	42.00	105.4	60.0	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-072-32A-3D	24.00	24.90	72.0	32.00	42.00	110.0	60.0	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-075-32A-3D	25.00	25.90	75.0	32.00	42.00	114.5	60.0	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-078-32A-3D	26.00	26.90	78.0	32.00	42.00	119.3	60.0	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-081-40A-3D	27.00	27.90	81.0	40.00	50.00	124.2	68.0	27.0	KDCN 27-32.99
DCN 280-084-40A-3D	28.00	28.90	84.0	40.00	50.00	129.0	68.0	28.0	KDCN 27-32.99
DCN 290-087-40A-3D	29.00	29.90	87.0	40.00	50.00	133.9	68.0	29.0	KDCN 27-32.99
DCN 300-090-40A-3D	30.00	30.90	90.0	40.00	50.00	138.7	68.0	30.0	KDCN 27-32.99
DCN 310-093-40A-3D	31.00	31.90	93.0	40.00	50.00	143.6	68.0	31.0	KDCN 27-32.99
DCN 320-096-40A-3D	32.00	32.90	96.0	40.00	50.00	148.4	68.0	32.0	KDCN 27-32.99

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B22-38.

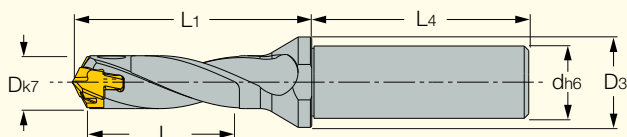
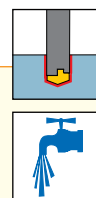
⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto a quelle indicate nella gamma specificata per i corpi punta.

Per gli inserti vedere pag.: FCP (B17) • ICK (B15) • ICK-2M (B16) • ICM (B15) • ICN (B15) • ICP (B15) • ICP-2M (B16).

DCN R-3D

Punte indexabili con fori per il passaggio del refrigerante e stelo completamente cilindrico.

Profondità di foratura 3xD



Descrizione	D _{min} ⁽¹⁾	D _{max}	L	d	D ₃	L ₁	L ₄	Sede	Chiave fissaggio
DCN 060-018-12R-3D	6.00	6.40	18.0	12.00	16.00	32.0	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 065-020-12R-3D	6.50	6.90	20.0	12.00	16.00	33.8	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 070-021-12R-3D	7.00	7.40	21.0	12.00	16.00	35.6	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-12R-3D	7.50	7.90	23.0	12.00	16.00	35.6	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-12R-3D	8.00	8.40	24.0	12.00	16.00	39.4	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-025-12R-3D	8.50	8.90	25.0	12.00	16.00	40.9	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-12R-3D	9.00	9.40	27.0	12.00	16.00	42.8	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-12R-3D	9.50	9.90	29.0	12.00	16.00	44.3	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-030-16R-3D	10.00	10.40	30.0	16.00	20.00	46.2	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-032-16R-3D	10.50	10.90	32.0	16.00	20.00	47.7	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-033-16R-3D	11.00	11.40	33.0	16.00	20.00	49.6	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-035-16R-3D	11.50	11.90	35.0	16.00	20.00	51.1	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-036-16R-3D	12.00	12.40	36.0	16.00	20.00	53.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-037-16R-3D	12.50	12.90	37.0	16.00	20.00	54.5	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-039-16R-3D	13.00	13.40	39.0	16.00	20.00	56.6	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-041-16R-3D	13.50	13.90	41.0	16.00	20.00	58.1	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-042-16R-3D	14.00	14.40	42.0	16.00	20.00	62.1	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-044-16R-3D	14.50	14.90	44.0	16.00	20.00	63.6	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-045-20R-3D	15.00	15.90	45.0	20.00	25.00	68.7	50.0	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-048-20R-3D	16.00	16.90	48.0	20.00	25.00	73.3	50.0	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-051-20R-3D	17.00	17.90	51.0	20.00	25.00	77.9	50.0	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-054-25R-3D	18.00	18.90	54.0	25.00	32.00	82.5	56.0	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-057-25R-3D	19.00	19.90	57.0	25.00	32.00	87.0	56.0	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-060-25R-3D	20.00	20.90	60.0	25.00	32.00	91.6	56.0	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-063-25R-3D	21.00	21.90	63.0	25.00	32.00	96.2	56.0	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-066-25R-3D	22.00	22.90	66.0	25.00	32.00	100.8	56.0	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-069-32R-3D	23.00	23.90	69.0	32.00	42.00	105.4	60.0	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-072-32R-3D	24.00	24.90	72.0	32.00	42.00	110.0	60.0	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-075-32R-3D	25.00	25.90	75.0	32.00	42.00	114.5	60.0	25.0	K DCN 22-26.99

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B22-38.

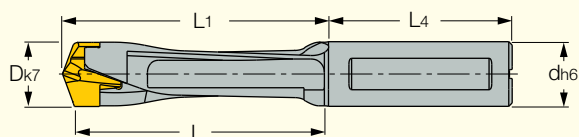
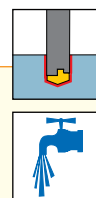
⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto a quelle indicate nella gamma specificata per i corpi punta.

Per gli inserti vedere pag.: FCP (B17) • ICK (B15) • ICK-2M (B16) • ICM (B15) • ICN (B15) • ICP (B15) • ICP-2M (B16).

DCNS-3D

Punte indexabili senza flangia, profondità di foratura 3xD.

Adatte per utensili di smussatura.



Descrizione	D _{min} ⁽¹⁾	D _{max}	L	d ⁽²⁾	L ₁	L ₄	Sede	Chiave fissaggio
DCNS 075-022-080B-3D	7.50	7.90	22.5	8.00	31.5	43.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 080-024-080B-3D	8.00	8.40	24.0	8.00	33.4	43.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 085-025-090B-3D	8.50	8.90	25.5	9.00	35.7	43.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 090-027-090B-3D	9.00	9.40	27.0	9.00	37.8	43.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 095-029-100B-3D	9.50	9.90	28.5	10.00	39.9	43.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 100-030-100B-3D	10.00	10.40	30.0	10.00	42.0	43.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 105-032-110B-3D	10.50	10.90	31.5	11.00	44.1	43.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 110-033-110B-3D	11.00	11.40	33.0	11.00	46.2	43.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 115-035-120B-3D	11.50	11.90	34.5	12.00	48.3	43.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 120-036-120B-3D	12.00	12.40	36.0	12.00	52.0	43.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 125-037-130B-3D	12.50	12.90	37.5	13.00	52.5	43.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 130-039-130B-3D	13.00	13.40	39.0	13.00	54.6	45.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 135-041-140B-3D	13.50	13.90	40.5	14.00	56.7	45.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 140-042-140B-3D	14.00	14.40	42.0	14.00	58.8	45.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 145-044-150B-3D	14.50	14.90	43.5	15.00	60.9	45.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 150-045-150B-3D	15.00	15.90	45.0	15.00	63.0	45.0	15.0	K DCN 14-17.99
DCNS 160-048-160B-3D	16.00	16.90	48.0	16.00	69.7	48.0	16.0	K DCN 14-17.99
DCNS 170-051-170B-3D	17.00	17.90	51.0	17.00	71.4	48.0	17.0	K DCN 14-17.99
DCNS 180-054-180B-3D	18.00	18.90	54.0	18.00	75.6	48.0	18.0	K DCN 18-21.99
DCNS 190-057-190B-3D	19.00	19.90	57.0	19.00	78.2	54.0	19.0	K DCN 18-21.99
DCNS 200-060-200B-3D	20.00	20.90	60.0	20.00	84.0	54.0	20.0	K DCN 18-21.99
DCNS 210-063-210B-3D	21.00	21.90	63.0	21.00	88.2	54.0	21.0	K DCN 18-21.99
DCNS 220-066-220B-3D	22.00	22.90	66.0	22.00	92.4	60.0	22.0	K DCN 22-26.99
DCNS 230-069-230B-3D	23.00	23.90	69.0	23.00	96.6	60.0	23.0	K DCN 22-26.99
DCNS 240-072-240B-3D	24.00	24.90	72.0	24.00	100.8	60.0	24.0	K DCN 22-26.99
DCNS 250-075-250B-3D	25.00	25.90	75.0	25.00	105.0	60.0	25.0	K DCN 22-26.99

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B22-38.

⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto a quelle indicate nella gamma specificata per i corpi punta. ⁽²⁾ Stelo cilindrico con un piano.

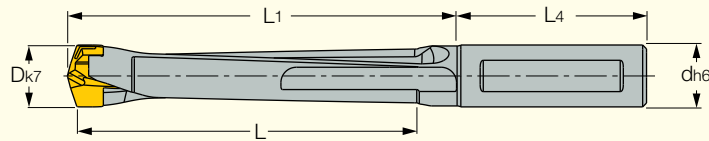
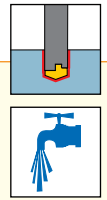
Per gli inserti vedere pag.: FCP (B17) • ICK (B15) • ICK-2M (B16) • ICM (B15) • ICN (B15) • ICP (B15) • ICP-2M (B16).



Per utensili di smussatura CHAMRING vedere pag. B96

DCNS-5D

Punte indexabili senza flangia. Profondità di foratura 5xD.
Adatte per utensili di smussatura.



Descrizione	D _{min} ⁽¹⁾	D _{max}	L	d ⁽²⁾	L ₁	L ₄	Sede	Chiave fissaggio
DCNS 075-037-080B-5D	7.50	7.90	37.5	8.00	46.5	43.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 080-040-080B-5D	8.00	8.40	40.0	8.00	49.4	43.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 085-042-090B-5D	8.50	8.90	42.5	9.00	52.7	43.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 090-045-090B-5D	9.00	9.40	45.0	9.00	55.8	43.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 095-048-100B-5D	9.50	9.90	47.5	10.00	58.9	43.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 100-050-100B-5D	10.00	10.40	50.0	10.00	62.0	43.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 105-053-110B-5D	10.50	10.90	52.5	11.00	65.1	43.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 110-055-110B-5D	11.00	11.40	55.0	11.00	68.2	43.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 115-058-120B-5D	11.50	11.90	57.5	12.00	71.3	43.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 120-060-120B-5D	12.00	12.40	60.0	12.00	76.0	43.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 125-062-130B-5D	12.50	12.90	62.5	13.00	77.5	43.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 130-065-130B-5D	13.00	13.40	65.0	13.00	80.6	45.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 135-068-140B-5D	13.50	13.90	67.5	14.00	83.7	45.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 140-070-140B-5D	14.00	14.40	70.0	14.00	86.8	45.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 145-073-150B-5D	14.50	14.90	72.5	15.00	89.9	45.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 150-075-150B-5D	15.00	15.90	75.0	15.00	93.0	45.0	15.0	K DCN 14-17.99
DCNS 160-080-160B-5D	16.00	16.90	80.0	16.00	101.7	48.0	16.0	K DCN 14-17.99
DCNS 170-085-170B-5D	17.00	17.90	85.0	17.00	105.4	48.0	17.0	K DCN 14-17.99
DCNS 180-090-180B-5D	18.00	18.90	90.0	18.00	111.6	48.0	18.0	K DCN 18-21.99
DCNS 190-095-190B-5D	19.00	19.90	95.0	19.00	116.2	54.0	19.0	K DCN 18-21.99
DCNS 200-100-200B-5D	20.00	20.90	100.0	20.00	124.0	54.0	20.0	K DCN 18-21.99
DCNS 210-105-210B-5D	21.00	21.90	105.0	21.00	130.2	54.0	21.0	K DCN 18-21.99
DCNS 220-110-220B-5D	22.00	22.90	110.0	22.00	136.4	60.0	22.0	K DCN 22-26.99
DCNS 230-115-230B-5D	23.00	23.90	115.0	23.00	142.6	60.0	23.0	K DCN 22-26.99
DCNS 240-120-240B-5D	24.00	24.90	120.0	24.00	148.8	60.0	24.0	K DCN 22-26.99
DCNS 250-125-250B-5D	25.00	25.90	125.0	25.00	155.0	60.0	25.0	K DCN 22-26.99

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B22-38.

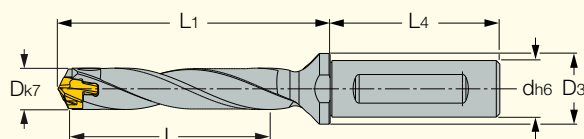
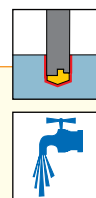
⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto a quelle indicate nella gamma specificata per i corpi punta. ⁽²⁾ Stelo cilindrico con un piano.

Per gli inserti vedere pag.: FCP (B17) • ICK (B15) • ICK-2M (B16) • ICM (B15) • ICN (B15) • ICP (B15) • ICP-2M (B16).

DCN A-5D

Punte indexabili con fori per il passaggio del refrigerante e stelo cilindrico con un piano.

Profondità di foratura 5xD



Descrizione	Dimensioni								
	D min ⁽¹⁾	D max	L	d	D3	L1	L4	Sede	Chiave fissaggio
DCN 060-030-12A-5D	6.00	6.40	30.0	12.00	16.00	44.0	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 065-033-12A-5D	6.50	6.90	33.0	12.00	16.00	46.8	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 070-035-12A-5D	7.00	7.40	35.0	12.00	16.00	49.6	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-12A-5D	7.50	7.90	38.0	12.00	16.00	49.6	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-12A-5D	8.00	8.40	40.0	12.00	16.00	55.4	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-042-12A-5D	8.50	8.90	42.0	12.00	16.00	57.7	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-12A-5D	9.00	9.40	45.0	12.00	16.00	60.8	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-12A-5D	9.50	9.90	48.0	12.00	16.00	63.3	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-050-16A-5D	10.00	10.40	50.0	16.00	20.00	66.2	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-053-16A-5D	10.50	10.90	53.0	16.00	20.00	68.7	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-055-16A-5D	11.00	11.40	55.0	16.00	20.00	71.6	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-058-16A-5D	11.50	11.90	58.0	16.00	20.00	74.1	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-060-16A-5D	12.00	12.40	60.0	16.00	20.00	77.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-062-16A-5D	12.50	12.90	62.0	16.00	20.00	79.5	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-065-16A-5D	13.00	13.40	65.0	16.00	20.00	82.6	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-068-16A-5D	13.50	13.90	68.0	16.00	20.00	85.1	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-070-16A-5D	14.00	14.40	70.0	16.00	20.00	90.2	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-073-16A-5D	14.50	14.90	73.0	16.00	20.00	92.7	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-075-20A-5D	15.00	15.90	75.0	20.00	25.00	98.7	50.0	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-080-20A-5D	16.00	16.90	80.0	20.00	25.00	105.3	50.0	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-085-20A-5D	17.00	17.90	85.0	20.00	25.00	111.9	50.0	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-090-25A-5D	18.00	18.90	90.0	25.00	32.00	118.5	56.0	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-095-25A-5D	19.00	19.90	95.0	25.00	32.00	125.0	56.0	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-100-25A-5D	20.00	20.90	100.0	25.00	32.00	131.6	56.0	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-105-25A-5D	21.00	21.90	105.0	25.00	32.00	138.2	56.0	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-110-25A-5D	22.00	22.90	110.0	25.00	32.00	144.8	56.0	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-115-32A-5D	23.00	23.90	115.0	32.00	42.00	151.4	60.0	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-120-32A-5D	24.00	24.90	120.0	32.00	42.00	158.0	60.0	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-125-32A-5D	25.00	25.90	125.0	32.00	42.00	164.5	60.0	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-130-32A-5D	26.00	26.90	130.0	32.00	42.00	171.3	60.0	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-135-40A-5D	27.00	27.90	135.0	40.00	50.00	178.2	68.0	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-40A-5D	28.00	28.90	140.0	40.00	50.00	185.0	68.0	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-40A-5D	29.00	29.90	145.0	40.00	50.00	191.9	68.0	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-40A-5D	30.00	30.90	150.0	40.00	50.00	198.7	68.0	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-40A-5D	31.00	31.90	155.0	40.00	50.00	205.6	68.0	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-40A-5D	32.00	32.90	160.0	40.00	50.00	212.4	68.0	32.0	K DCN 27-32.99

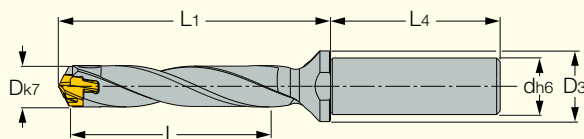
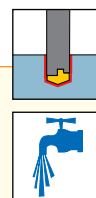
• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B22-38.

⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto a quelle indicate nella gamma specificata per i corpi punta.

Per gli inserti vedere pag.: FCP (B17) • ICK (B15) • ICK-2M (B16) • ICM (B15) • ICN (B15) • ICP (B15) • ICP-2M (B16).

DCN R-5D

Punte indexabili con fori per il passaggio del refrigerante e stelo completamente cilindrico. Profondità di foratura 5xD



Descrizione	D _{min} ⁽¹⁾	D _{max}	L	d	D ₃	L ₁	L ₄	Sede	Chiave fissaggio
DCN 060-030-12R-5D	6.00	6.40	30.0	12.00	16.00	44.0	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 065-033-12R-5D	6.50	6.90	33.0	12.00	16.00	46.8	45.0	6.0	K DCN 6-9.99
DCN 070-035-12R-5D	7.00	7.40	35.0	12.00	16.00	49.6	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-12R-5D	7.50	7.90	38.0	12.00	16.00	49.6	45.0	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-12R-5D	8.00	8.40	40.0	12.00	16.00	55.4	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-042-12R-5D	8.50	8.90	42.0	12.00	16.00	57.7	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-12R-5D	9.00	9.40	45.0	12.00	16.00	60.8	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-12R-5D	9.50	9.90	48.0	12.00	16.00	63.3	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-050-16R-5D	10.00	10.40	50.0	16.00	20.00	66.2	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-053-16R-5D	10.50	10.90	53.0	16.00	20.00	68.7	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-055-16R-5D	11.00	11.40	55.0	16.00	20.00	71.6	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-058-16R-5D	11.50	11.90	58.0	16.00	20.00	74.1	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-060-16R-5D	12.00	12.40	60.0	16.00	20.00	77.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-062-16R-5D	12.50	12.90	62.0	16.00	20.00	79.5	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-065-16R-5D	13.00	13.40	65.0	16.00	20.00	82.6	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-068-16R-5D	13.50	13.90	68.0	16.00	20.00	85.1	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-070-16R-5D	14.00	14.40	70.0	16.00	20.00	90.2	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-073-16R-5D	14.50	14.90	73.0	16.00	20.00	92.7	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-075-20R-5D	15.00	15.90	75.0	20.00	25.00	98.7	50.0	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-080-20R-5D	16.00	16.90	80.0	20.00	25.00	105.3	50.0	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-085-20R-5D	17.00	17.90	85.0	20.00	25.00	111.9	50.0	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-090-25R-5D	18.00	18.90	90.0	25.00	32.00	118.5	56.0	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-095-25R-5D	19.00	19.90	95.0	25.00	32.00	125.0	56.0	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-100-25R-5D	20.00	20.90	100.0	25.00	32.00	131.6	56.0	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-105-25R-5D	21.00	21.90	105.0	25.00	32.00	138.2	56.0	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-110-25R-5D	22.00	22.90	110.0	25.00	32.00	144.8	56.0	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-115-32R-5D	23.00	23.90	115.0	32.00	42.00	151.4	60.0	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-120-32R-5D	24.00	24.90	120.0	32.00	42.00	158.0	60.0	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-125-32R-5D	25.00	25.90	125.0	32.00	42.00	164.5	60.0	25.0	K DCN 22-26.99

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B22-38.

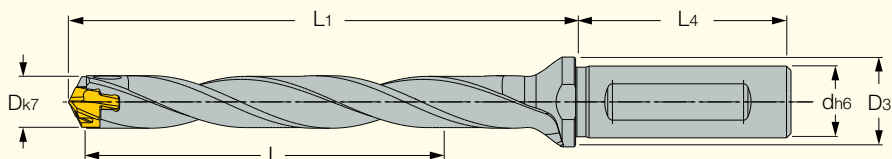
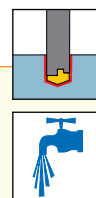
⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto a quelle indicate nella gamma specificata per i corpi punta.

Per gli inserti vedere pag.: FCP (B17) • ICK (B15) • ICK-2M (B16) • ICM (B15) • ICN (B15) • ICP (B15) • ICP-2M (B16).

DCN A-8D

Punte indexabili con fori per il passaggio del refrigerante e stelo cilindrico con un piano.

Profondità di foratura 8xD



Descrizione	Dimensioni								
	D min ⁽¹⁾	D max	L	d	D3	L1	L4	Sede	Chiave fissaggio
DCN 080-064-12A-8D	8.00	8.40	64.0	12.00	16.00	79.4	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-068-12A-8D	8.50	8.90	68.0	12.00	16.00	83.4	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-072-12A-8D	9.00	9.40	72.0	12.00	16.00	87.8	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-076-12A-8D	9.50	9.90	76.0	12.00	16.00	91.8	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-080-16A-8D	10.00	10.40	80.0	16.00	20.00	96.2	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-084-16A-8D	10.50	10.90	84.0	16.00	20.00	100.2	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-088-16A-8D	11.00	11.40	88.0	16.00	20.00	104.6	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-092-16A-8D	11.50	11.90	92.0	16.00	20.00	108.6	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-096-16A-8D	12.00	12.40	96.0	16.00	20.00	113.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-100-16A-8D	12.50	12.90	100.0	16.00	20.00	117.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-104-16A-8D	13.00	13.40	104.0	16.00	20.00	121.6	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-108-16A-8D	13.50	13.90	108.0	16.00	20.00	125.6	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-112-16A-8D	14.00	14.40	112.0	16.00	20.00	132.1	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-116-16A-8D	14.50	14.90	116.0	16.00	20.00	136.2	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-120-20A-8D	15.00	15.90	120.0	20.00	25.00	143.7	50.0	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-128-20A-8D	16.00	16.90	128.0	20.00	25.00	153.3	50.0	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-136-20A-8D	17.00	17.90	136.0	20.00	25.00	162.9	50.0	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-144-25A-8D	18.00	18.90	144.0	25.00	32.00	172.5	56.0	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-152-25A-8D	19.00	19.90	152.0	25.00	32.00	182.0	56.0	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-160-25A-8D	20.00	20.90	160.0	25.00	32.00	191.6	56.0	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-168-25A-8D	21.00	21.90	168.0	25.00	32.00	201.2	56.0	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-176-25A-8D	22.00	22.90	176.0	25.00	32.00	210.8	56.0	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-184-32A-8D	23.00	23.90	184.0	32.00	42.00	220.4	60.0	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-192-32A-8D	24.00	24.90	192.0	32.00	42.00	230.0	60.0	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-200-32A-8D	25.00	25.90	200.0	32.00	42.00	239.5	60.0	25.0	K DCN 22-26.99

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B22-38.

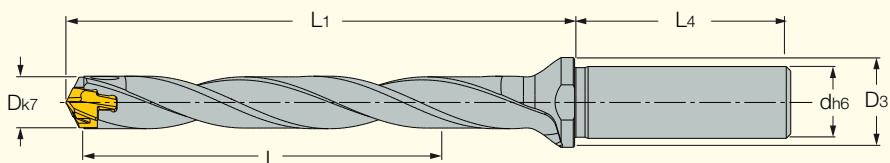
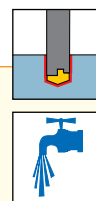
⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto a quelle indicate nella gamma specificata per i corpi punta.

Per gli inserti vedere pag.: FCP (B17) • ICK (B15) • ICK-2M (B16) • ICM (B15) • ICN (B15) • ICP (B15) • ICP-2M (B16).

DCN R-8D

Punte indecili con fori per il passaggio del refrigerante e stelo completamente cilindrico.

Profondità di foratura 8xD



Descrizione	D _{min} ⁽¹⁾	D _{max}	L	d	D ₃	L ₁	L ₄	Sede	Chiave fissaggio
DCN 080-064-12R-8D	8.00	8.40	64.0	12.00	16.00	79.4	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-068-12R-8D	8.50	8.90	68.0	12.00	16.00	83.4	45.0	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-072-12R-8D	9.00	9.40	72.0	12.00	16.00	87.8	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-076-12R-8D	9.50	9.90	76.0	12.00	16.00	91.8	45.0	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-080-16R-8D	10.00	10.40	80.0	16.00	20.00	96.2	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-084-16R-8D	10.50	10.90	84.0	16.00	20.00	100.2	48.0	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-088-16R-8D	11.00	11.40	88.0	16.00	20.00	104.6	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-092-16R-8D	11.50	11.90	92.0	16.00	20.00	108.6	48.0	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-096-16R-8D	12.00	12.40	96.0	16.00	20.00	113.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-100-16R-8D	12.50	12.90	100.0	16.00	20.00	117.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-104-16R-8D	13.00	13.40	104.0	16.00	20.00	121.6	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-108-16R-8D	13.50	13.90	108.0	16.00	20.00	125.6	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-112-16R-8D	14.00	14.40	112.0	16.00	20.00	132.1	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-116-16R-8D	14.50	14.90	116.0	16.00	20.00	136.2	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-120-20R-8D	15.00	15.90	120.0	20.00	25.00	143.7	50.0	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-128-20R-8D	16.00	16.90	128.0	20.00	25.00	153.3	50.0	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-136-20R-8D	17.00	17.90	136.0	20.00	25.00	162.9	50.0	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-144-25R-8D	18.00	18.90	144.0	25.00	32.00	172.5	56.0	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-152-25R-8D	19.00	19.90	152.0	25.00	32.00	182.0	56.0	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-160-25R-8D	20.00	20.90	160.0	25.00	32.00	191.6	56.0	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-168-25R-8D	21.00	21.90	168.0	25.00	32.00	201.2	56.0	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-176-25R-8D	22.00	22.90	176.0	25.00	32.00	210.8	56.0	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-184-32R-8D	23.00	23.90	184.0	32.00	42.00	220.4	60.0	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-192-32R-8D	24.00	24.90	192.0	32.00	42.00	230.0	60.0	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-200-32R-8D	25.00	25.90	200.0	32.00	42.00	239.5	60.0	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-208-32R-8D	26.00	26.90	208.0	32.00	42.00	249.3	60.0	26.0	K DCN 27-32.99
DCN 270-216-40R-8D	27.00	27.90	216.0	40.00	50.00	259.2	68.0	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-224-40R-8D	28.00	28.90	224.0	40.00	50.00	269.0	68.0	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-232-40R-8D	29.00	29.90	232.0	40.00	50.00	278.9	68.0	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-240-40R-8D	30.00	30.90	240.0	40.00	50.00	288.7	68.0	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-248-40R-8D	31.00	31.90	248.0	40.00	50.00	298.6	68.0	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-256-40R-8D	32.00	32.90	256.0	40.00	50.00	308.4	68.0	32.0	K DCN 27-32.99

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B22-38.

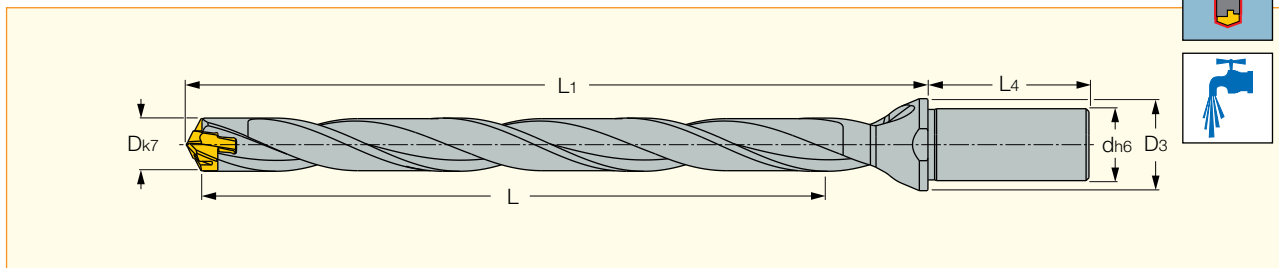
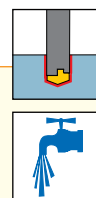
⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto a quelle indicate nella gamma specificata per i corpi punta.

Per gli inserti vedere pag.: FCP (B17) • ICK (B15) • ICK-2M (B16) • ICM (B15) • ICN (B15) • ICP (B15) • ICP-2M (B16).

DCN R-12D

Punte indexabili con fori per il passaggio del refrigerante e stelo completamente cilindrico.

Profondità di foratura 12xD



Descrizione	Dimensioni								
	D min ⁽¹⁾	D max	L	d	D3	L1	L4	Sede	Chiave fissaggio
DCN 120-144-16R-12D	12.00	12.40	144.0	16.00	20.00	161.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-150-16R-12D	12.50	12.90	150.0	16.00	20.00	167.0	48.0	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-156-16R-12D	13.00	13.40	156.0	16.00	20.00	173.0	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-162-16R-12D	13.50	13.90	162.0	16.00	20.00	179.0	48.0	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-168-16R-12D	14.00	14.40	168.0	16.00	20.00	188.0	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-174-16R-12D	14.50	14.90	174.0	16.00	20.00	194.0	48.0	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-180-20R-12D	15.00	15.90	180.0	20.00	25.00	210.0	50.0	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-192-20R-12D	16.00	16.90	192.0	20.00	25.00	224.0	50.0	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-204-20R-12D	17.00	17.90	204.0	20.00	25.00	238.0	50.0	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-216-25R-12D	18.00	18.90	216.0	25.00	32.00	252.0	56.0	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-228-25R-12D	19.00	19.90	228.0	25.00	32.00	266.0	56.0	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-240-25R-12D	20.00	20.90	240.0	25.00	32.00	280.0	56.0	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-252-25R-12D	21.00	21.90	252.0	25.00	32.00	294.0	56.0	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-264-25R-12D	22.00	22.90	264.0	25.00	32.00	308.0	56.0	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-276-32R-12D	23.00	23.90	276.0	32.00	42.00	322.0	60.0	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-288-32R-12D	24.00	24.90	288.0	32.00	42.00	336.0	60.0	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-300-32R-12D	25.00	25.90	300.0	32.00	42.00	350.0	60.0	25.0	K DCN 22-26.99

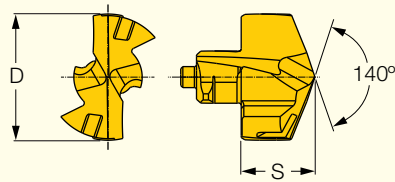
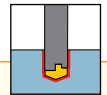
• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B22-38.

⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto a quelle indicate nella gamma specificata per i corpi punta.

Per gli inserti vedere pag.: FCP (B17) • ICK (B15) • ICK-2M (B16) • ICM (B15) • ICN (B15) • ICP (B15) • ICP-2M (B16).



Utensili standard



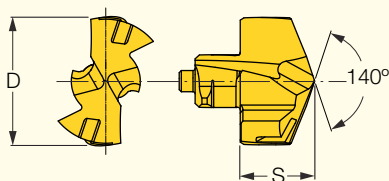
Descrizione	D ⁽¹⁾	S	Sede	IC908
	6.0-6.4	4.00	6.0	●
	6.5-6.9	4.30	6.0	●
	7.0-7.9	4.60	7.0	●
	8.0-8.9	5.40	8.0	●
	9.0-9.9	5.80	9.0	●
	10.0-10.9	6.20	10.0	●
	11.0-11.9	6.60	11.0	●
	12.0-12.9	7.00	12.0	●
	13.0-13.9	7.60	13.0	●
	14.0-14.9	8.15	14.0	●
	15.0-15.9	8.73	15.0	●
	16.0-16.9	9.30	16.0	●
ICP ...	17.0-17.9	9.90	17.0	●
ICM ...	18.0-18.9	10.50	18.0	●
ICK ...	19.0-19.9	11.00	19.0	●
ICN ... IC08	20.0-20.9	11.60	20.0	●
	21.0-21.9	12.20	21.0	●
	22.0-22.9	12.80	22.0	●
	23.0-23.9	13.40	23.0	●
	24.0-24.9	14.00	24.0	●
	25.0-25.9	14.50	25.0	●
	26.0-26.9	15.30	26.0	●
	27.0-27.9	16.20	27.0	●
	28.0-28.9	17.00	28.0	●
	29.0-29.9	17.90	29.0	●
	30.0-30.9	18.70	30.0	●
	31.0-31.9	19.60	31.0	●
	32.0-32.9	20.40	32.0	●

- **ICP** da usare su acciai ed acciai legati (ISO P).
Cuspidi con honing sul tagliente
- **ICM** da usare su superleghe ed acciai inox (ISO M).
Cuspidi con fase T negativa sul tagliente.
- **ICK** da usare su ghise (ISO K).
Cuspidi con uno smusso rettificato e honing sul tagliente.
- **ICN** da usare su alluminio (ISO N).
Cuspidi con taglienti affilati ed eliche lappate.
Esempio di ordinazione per cuspidi ICP da 13.3 mm: ICP 133 IC908



ICP-2M \ICK-2M

Cuspidi indexabili a doppio margine per punte DCN per elevata finitura superficiale



Descrizione	Dimensioni			IC908
	D	S	Sede	
ICP-2M... ICK-2M...	7.00-7.90	4.60	7.0	●
	8.00-8.90	5.40	8.0	●
	9.00-9.90	5.80	9.0	●
	10.00-10.90	6.20	10.0	●
	11.00-11.90	6.60	11.0	●
	12.00-12.90	7.00	12.0	●
	13.00-13.90	7.60	13.0	●
	14.00-14.90	8.15	14.0	●
	15.00-15.90	8.73	15.0	●
	16.00-16.90	9.30	16.0	●
	17.00-17.90	9.90	17.0	●
	18.00-18.90	10.50	18.0	●
	19.00-19.90	11.00	19.0	●
	20.00-20.90	11.60	20.0	●
	21.00-21.90	12.20	21.0	●
	22.00-22.90	12.80	22.0	●
23.00-23.90	13.40	23.0	●	
24.00-24.90	14.00	24.0	●	
25.00-25.90	14.50	25.0	●	

• **ICP** da usare su acciai ed acciai legati. (ISO P).

Cuspidi con honing sul tagliente.

• **ICK** da usare su ghise (ISO K).

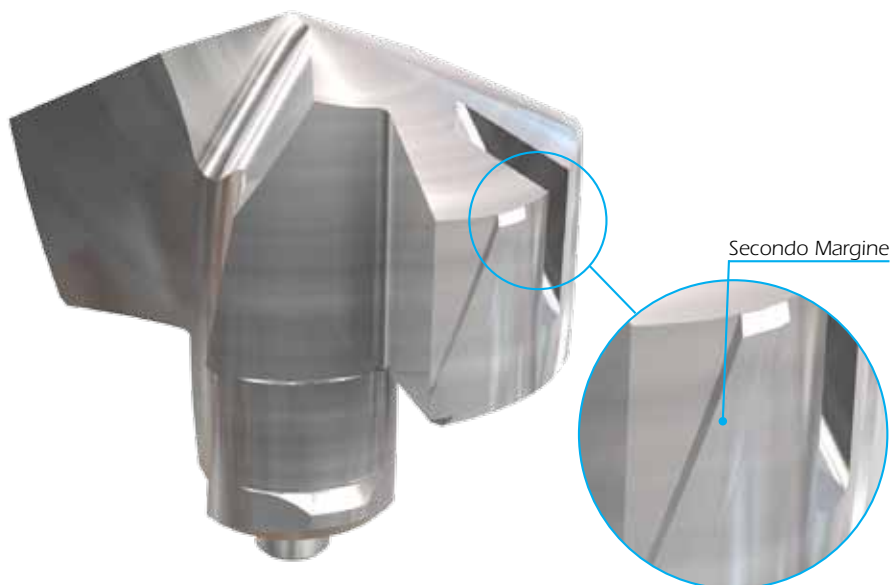
Cuspidi con uno smusso rettificato e con honing sul tagliente.

• Queste cuspidi garantiscono una migliore finitura superficiale fino a 1.6 Ra, rettilineità e cilindricità del foro fino a 0.05 mm.

• Esemplio di ordinazione per una cuspidi ICP da 13.3 mm con 2 margini: ICP 133-2M IC908

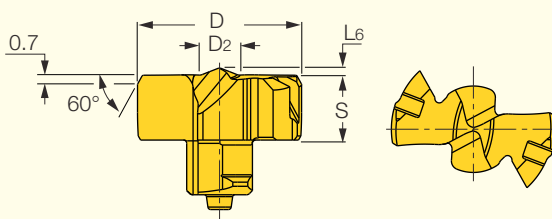
Per gli utensili vedere pag.: DCN A-1.5D (B4) • DCN A-3D (B6) • DCN A-5D (B10) • DCN A-8D (B12) • DCN R-1.5D (B5) • DCN R-12D (B14) • DCN R-3D (B7)

• DCN R-5D (B11) • DCN R-8D (B13) • DCNS-3D (B8) • DCNS-5D (B9).



FCP

Cuspidi indexabili a profilo piano per punte DCN per acciai ed acciai legati (materiali ISO P)



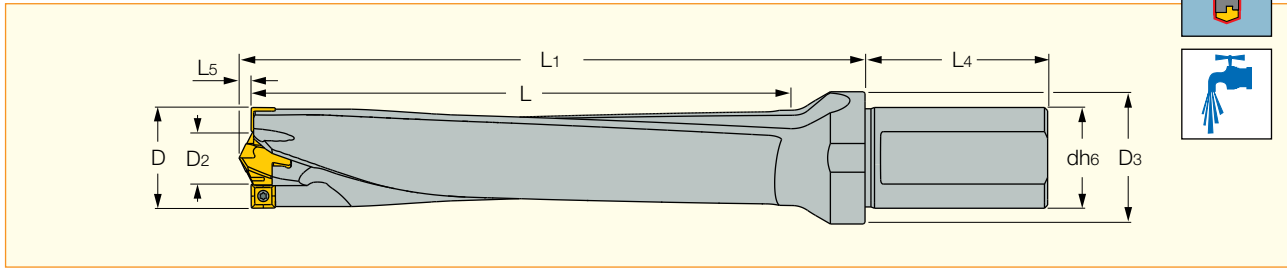
Descrizione	Dimensioni					IC908
	D	D ₂	S	L ₆	Sede	
FCP 080	8.00	1.80	3.40	0.39	8.0	●
FCP 085	8.50	1.80	3.40	0.39	8.0	●
FCP 090	9.00	2.00	3.60	0.41	9.0	●
FCP 095	9.50	2.00	3.60	0.41	9.0	●
FCP 100	10.00	2.20	3.80	0.47	10.0	●
FCP 105	10.50	2.20	3.80	0.47	10.0	●
FCP 110	11.00	2.42	3.90	0.54	11.0	●
FCP 115	11.50	2.42	3.90	0.54	11.0	●
FCP 120	12.00	2.34	4.10	0.56	12.0	●
FCP 125	12.50	2.34	4.10	0.56	12.0	●
FCP 130	13.00	2.90	4.50	0.58	13.0	●
FCP 135	13.50	2.90	4.50	0.58	13.0	●
FCP 140	14.00	3.10	4.80	0.61	14.0	●
FCP 145	14.50	3.10	4.80	0.61	14.0	●
FCP 150	15.00	3.30	5.10	0.65	15.0	●
FCP 155	15.50	3.30	5.10	0.65	15.0	●
FCP 160	16.00	3.40	5.60	0.69	16.0	●
FCP 165	16.50	3.40	5.60	0.69	16.0	●
FCP 170	17.00	3.50	5.80	0.70	17.0	●
FCP 175	17.50	3.50	5.80	0.70	17.0	●
FCP 180	18.00	3.55	6.20	0.72	18.0	●
FCP 185	18.50	3.55	6.20	0.72	18.0	●
FCP 190	19.00	3.61	6.50	0.74	19.0	●
FCP 195	19.50	3.61	6.50	0.74	19.0	●
FCP 200	20.00	4.80	6.80	0.94	20.0	●
FCP 205	20.50	4.80	6.80	0.94	20.0	●
FCP 210	21.00	5.00	7.20	0.99	21.0	●
FCP 215	21.50	5.00	7.20	0.99	21.0	●
FCP 220	22.00	5.30	7.50	1.03	22.0	●
FCP 225	22.50	5.30	7.50	1.03	22.0	●
FCP 230	23.00	5.50	7.90	1.08	23.0	●
FCP 235	23.50	5.50	7.90	1.08	23.0	●
FCP 240	24.00	5.80	8.20	1.14	24.0	●
FCP 245	24.50	5.80	8.20	1.14	24.0	●
FCP 250	25.00	6.00	8.60	1.20	25.0	●
FCP 255	25.50	6.00	8.60	1.20	25.0	●

• Cuspidi con honing sul tagliente.

Per gli utensili vedere pag.: DCN A-1.5D (B4) • DCN A-3D (B6) • DCN A-5D (B10) • DCN A-8D (B12) • DCN R-1.5D (B5) • DCN R-12D (B14) • DCN R-3D (B7) • DCN R-5D (B11) • DCN R-8D (B13) • DCNS-3D (B8) • DCNS-5D (B9).

MNC

Punte per grandi diametri con cuspidi centrali ed inserti quadri periferici
Profondità di foratura 5xD



Descrizione	D	D ₂	L	L ₁	L ₄	L ₅	d	D ₃	Inserti ⁽¹⁾	Inserti ₁ ⁽²⁾
MNC 260-130 A32-150-06-5D	26.00	15.00	130.0	167.3	60.0	3.30	32.00	42.00	SOGX 060304-W	ICP 150
MNC 265-132 A32-155-06-5D	26.50	15.50	132.0	167.3	60.0	3.30	32.00	42.00	SOGX 060304-W	ICP 155
MNC 270-135 A32-160-06-5D	27.00	16.00	135.0	170.4	60.0	3.40	32.00	42.00	SOGX 060304-W	ICP 160
MNC 280-140 A32-170-06-5D	28.00	17.00	140.0	174.5	60.0	3.50	32.00	42.00	SOGX 060304-W	ICP 170
MNC 290-145 A32-160-07-5D	29.00	16.00	145.0	180.4	60.0	3.40	32.00	42.00	SOGX 070305-W	ICP 160
MNC 295-148 A32-165-07-5D	29.50	16.50	148.0	183.5	60.0	3.50	32.00	42.00	SOGX 070305-W	ICP 165
MNC 300-150 A32-165-07-5D	30.00	16.50	150.0	186.5	60.0	3.50	32.00	42.00	SOGX 070305-W	ICP 165
MNC 310-155 A32-175-07-5D	31.00	17.50	155.0	193.6	60.0	3.60	32.00	42.00	SOGX 070305-W	ICP 175
MNC 320-160 A32-185-07-5D	32.00	18.50	160.0	198.8	60.0	3.80	32.00	42.00	SOGX 070305-W	ICP 185
MNC 330-165 A32-175-09-5D	33.00	17.50	165.0	203.6	60.0	3.60	32.00	42.00	SOGT 09T306-W	ICP 175
MNC 340-170 A32-180-09-5D	34.00	18.00	170.0	208.7	60.0	3.70	32.00	42.00	SOGT 09T306-W	ICP 180
MNC 350-175 A32-189-09-5D	35.00	18.90	175.0	213.8	60.0	3.80	32.00	42.00	SOGT 09T306-W	ICP 189
MNC 360-180 A32-190-10-5D	36.00	19.00	180.0	219.3	60.0	4.30	32.00	42.00	SOGT 100408-W	ICP 190
MNC 370-185 A32-200-10-5D	37.00	20.00	185.0	224.5	60.0	4.50	32.00	42.00	SOGT 100408-W	ICP 200
MNC 375-188 A32-205-10-5D	37.50	20.50	188.0	227.6	60.0	4.60	32.00	42.00	SOGT 100408-W	ICP 205
MNC 380-190 A40-209-10-5D	38.00	20.90	190.0	231.7	68.0	4.70	40.00	50.00	SOGT 100408-W	ICP 209
MNC 390-195 A40-215-10-5D	39.00	21.50	195.0	237.8	68.0	4.80	40.00	50.00	SOGT 100408-W	ICP 215
MNC 400-200 A40-225-10-5D	40.00	22.50	200.0	244.9	68.0	4.90	40.00	50.00	SOGT 100408-W	ICP 225
MNC 405-203 A40-235-10-5D	40.50	23.50	203.0	248.1	68.0	5.10	40.00	50.00	SOGT 100408-W	ICP 235
MNC 410-205 A40-239-10-5D	41.00	23.90	205.0	250.1	68.0	5.10	40.00	50.00	SOGT 100408-W	ICP 239
MNC 420-210 A40-249-10-5D	42.00	24.90	210.0	255.3	68.0	5.30	40.00	50.00	SOGT 100408-W	ICP 249
MNC 430-215 A40-259-10-5D	43.00	25.90	215.0	263.5	68.0	5.50	40.00	50.00	SOGT 100408-W	ICP 259
MNC 440-220 A40-210-12-5D	44.00	21.00	220.0	265.2	68.0	5.20	40.00	50.00	SOGT 120408-W	ICP 210
MNC 450-225 A40-219-12-5D	45.00	21.90	225.0	270.3	68.0	5.30	40.00	50.00	SOGT 120408-W	ICP 219
MNC 460-230 A40-229-12-5D	46.00	22.90	230.0	275.5	68.0	5.50	40.00	50.00	SOGT 120408-W	ICP 229
MNC 470-235 A40-239-12-5D	47.00	23.90	235.0	281.6	68.0	5.60	40.00	50.00	SOGT 120408-W	ICP 239
MNC 480-240 A40-249-12-5D	48.00	24.90	240.0	285.8	68.0	5.80	40.00	50.00	SOGT 120408-W	ICP 249
MNC 490-245 A40-259-12-5D	49.00	25.90	245.0	293.0	68.0	6.00	40.00	50.00	SOGT 120408-W	ICP 259
MNC 500-250 A40-269-12-5D	50.00	26.90	250.0	292.0	68.0	6.10	40.00	50.00	SOGT 120408-W	ICP 269

- Tolleranza foro: D+0.10/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia, può essere superiore o inferiore in base alle condizioni macchina e mandrino.
- Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B30-31.

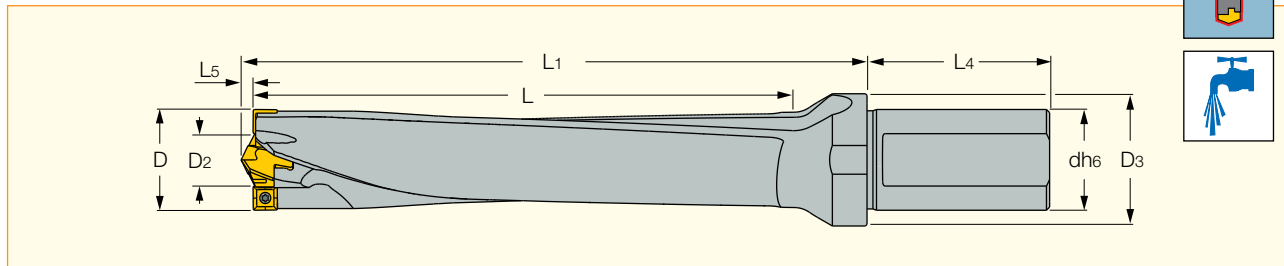
⁽¹⁾ Inserto esterno ⁽²⁾ Cuspide centrale

Per gli inserti vedere pag.: ICP (B15) • SOGT-W (B20) • SOGX-W (B20).

MNC (continua)

Punte per grandi diametri con cuspidi centrale ed inserti quadri periferici

Profondità di foratura 5xD

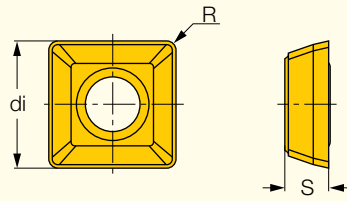
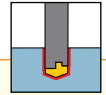


Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave	Lama Torx	Manico	Chiave fissaggio
MNC 260-130 A32-150-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 265-132 A32-155-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 270-135 A32-160-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 280-140 A32-170-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 290-145 A32-160-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 295-148 A32-165-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 300-150 A32-165-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 310-155 A32-175-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 320-160 A32-185-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 330-165 A32-175-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 340-170 A32-180-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 350-175 A32-189-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 360-180 A32-190-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 370-185 A32-200-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 375-188 A32-205-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 380-190 A40-209-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 390-195 A40-215-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 400-200 A40-225-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 405-203 A40-235-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 410-205 A40-239-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 420-210 A40-249-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 430-215 A40-259-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 440-220 A40-210-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 450-225 A40-219-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 460-230 A40-229-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 470-235 A40-239-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 480-240 A40-249-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 490-245 A40-259-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 500-250 A40-269-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI

SOGX-W

Inserti per punte MNC con geometria DT per lavorazioni generali
Tratto raschiante sul tagliente

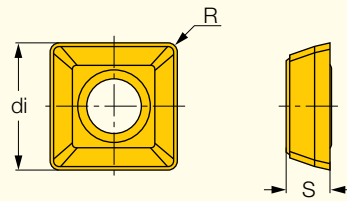
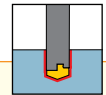


Descrizione	Dimensioni			IC808
	di	S	R	
SOGX 060304-W	6.20	3.20	0.40	●
SOGX 070305-W	7.70	3.60	0.50	●

Per gli utensili vedere pag.: MNC (B18).

SOGT-W

Inserti per punte MNC con geometria DT per lavorazioni generali
Tratto raschiante sul tagliente



Descrizione	Dimensioni			IC808
	di	S	R	
SOGT 09T306-W	9.00	3.81	0.60	●
SOGT 100408-W	9.80	4.30	0.80	●
SOGT 120408-W	12.70	4.76	0.80	●

Per gli utensili vedere pag.: MNC (B18).

COMBICHAM



Cuspidi

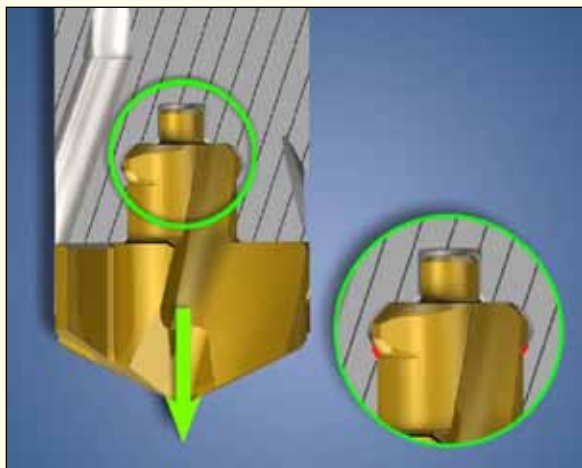
Le cuspidi SUMOCHAM sono disponibili in 4 differenti geometrie, progettate per ottimizzare le lavorazioni su differenti tipologie di materiali.

- **ICP** per acciai ed acciai legati (ISO P).
Con honing sul tagliente.
- **ICK** per ghise (ISO K).
Con honing sul tagliente e smusso di protezione.
- **ICM** per acciai inox e superleghe (ISO M).
Con fase T negativa sul tagliente.
- **ICN** per alluminio (ISO N).
Con taglienti affilati e scarichi lappati.

Le cuspidi ICN sono prodotte nel grado non rivestito IC08.

Le altre tipologie di cuspidi sono disponibili nel grado IC908 rivestito TiAlN PVD, che assicura ottimi risultati su un'ampia gamma di materiali differenti.

Le cuspidi ICP, ICK, ICM, ICN sono disponibili con incrementi di diametro di 0.1 mm.



Le cuspidi hanno eliche rettificate per un ottimale scorrimento del truciolo e scarichi rettificati per una migliore penetrazione nel materiale.

Per prevenire la fuoriuscita dell'inserto durante la foratura, è stato progettato un fermo assiale nella sede. Questo fermo è efficace anche con forze di serraggio ridotte (può accadere quando la sede della punta si consuma).

Consigli generali

- Le punte **SUMOCHAM** possono essere montate su qualsiasi tipologia di mandrini. Tuttavia, per ottenere un miglior runout sono consigliati i mandrini concentrici, come ad esempio i mandrini portapinza o i mandrini idraulici. Durante la lavorazione di superleghe ed in generale quando si affrontano lavorazioni gravose consigliamo l'utilizzo di sistemi che garantiscano maggiore stabilità, come i mandrini a forte serraggio o i mandrini idraulici.
- La foratura a secco non è consentita, in nessuna circostanza.
- Per garantire una maggior durata si consiglia l'impiego di lubrificanti semi-sintetici o emulsioni.
- Per assicurarsi le migliori condizioni è sempre preferibile utilizzare la refrigerazione interna su tutte le **SUMOCHAM**. In caso di pressioni scarse o in foratura su tornio, è consigliato l'impiego combinato della refrigerazione interna ed esterna.
- Nel caso fosse disponibile solo la refrigerazione esterna la profondità massima consigliata è limitata a 2xD.
- Le punte SUMOCHAM possono essere utilizzate anche con refrigerazione minimale M.Q.L., senza dover utilizzare connessioni particolari. La parte posteriore dello stelo ha infatti una cavità sferica, che assicura un buon flusso del refrigerante.

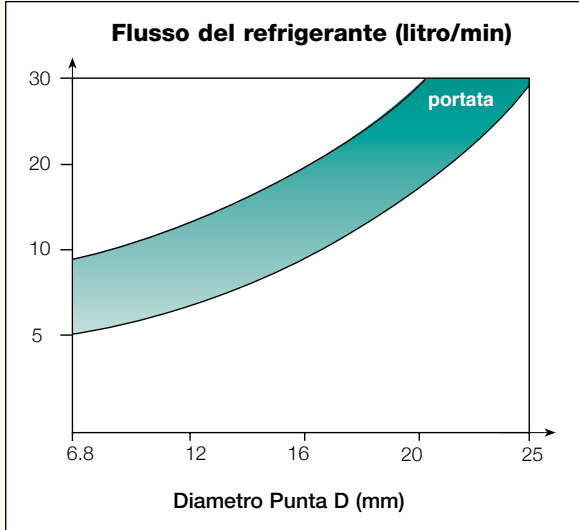


- E' disponibile un tappo con filetto interno, da utilizzare in foratura su tornio. Il tappo viene inserito a pressione sul fondo dello stelo.

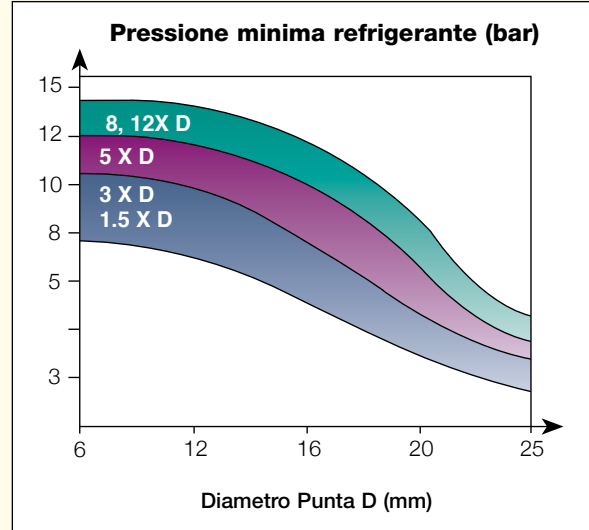
Diametro Stelo	Tappo	Filetto Interno
12	DL-12	G 1/16
16	DL-16	G 1/16
20	DL-20	G 1/8
25	DL-25	G 1/8
32	DL-32	G 1/8



- Nella foratura di acciai inox o di superleghe con cuspidi ICM è fortemente consigliato l'impiego di olio o emulsioni minerali e/o vegetali al 7-10%, con pressioni elevate.

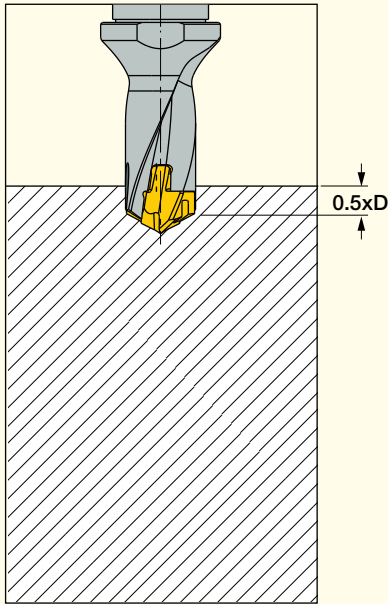


- I diagrammi indicano le pressioni ed il flusso del refrigerante consigliati.

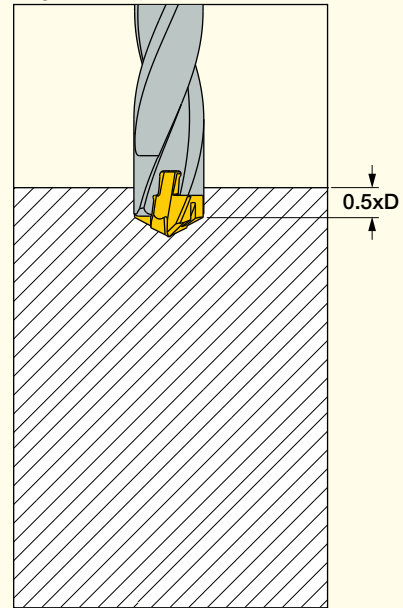


- Per ottenere prestazioni migliori, è necessario contenere il runout della punta ad un massimo di 0.02 mm. Runout superiori riducono drasticamente la qualità della lavorazione e la durata dei corpi punta e delle cuspidi.
- La testina delle punte SUMOCHAM può essere sostituita direttamente in macchina, senza tempi di setup.
- Le punte SUMOCHAM possono essere utilizzate sia sui centri di fresatura che sui torni.
- In foratura su tornio è consigliato l'utilizzo di mandrini ISCAR GYRO per eliminare i disallineamenti, che potrebbero ridurre drasticamente la qualità della lavorazione e la durata della punta SUMOCHAM.

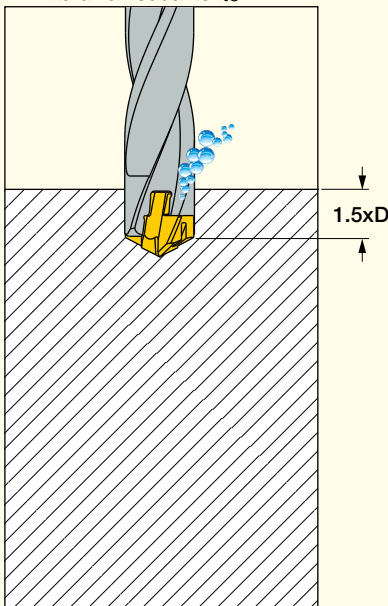
1 Pre-foro di centratura da 0.5xD



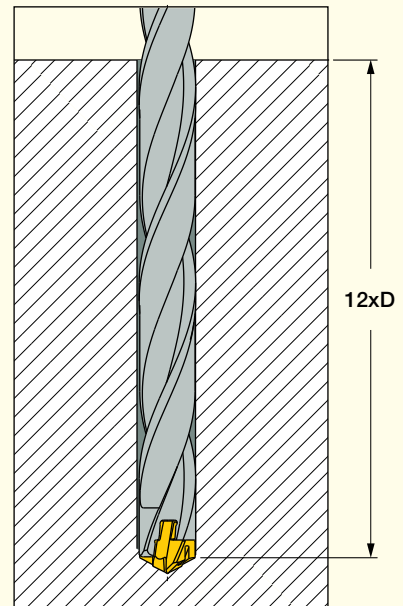
2 Rotazione ed avanzamento lenti durante l'ingresso nel pre-foro



3 Attendere 2-3 secondi ed attivare il sistema di raffreddamento

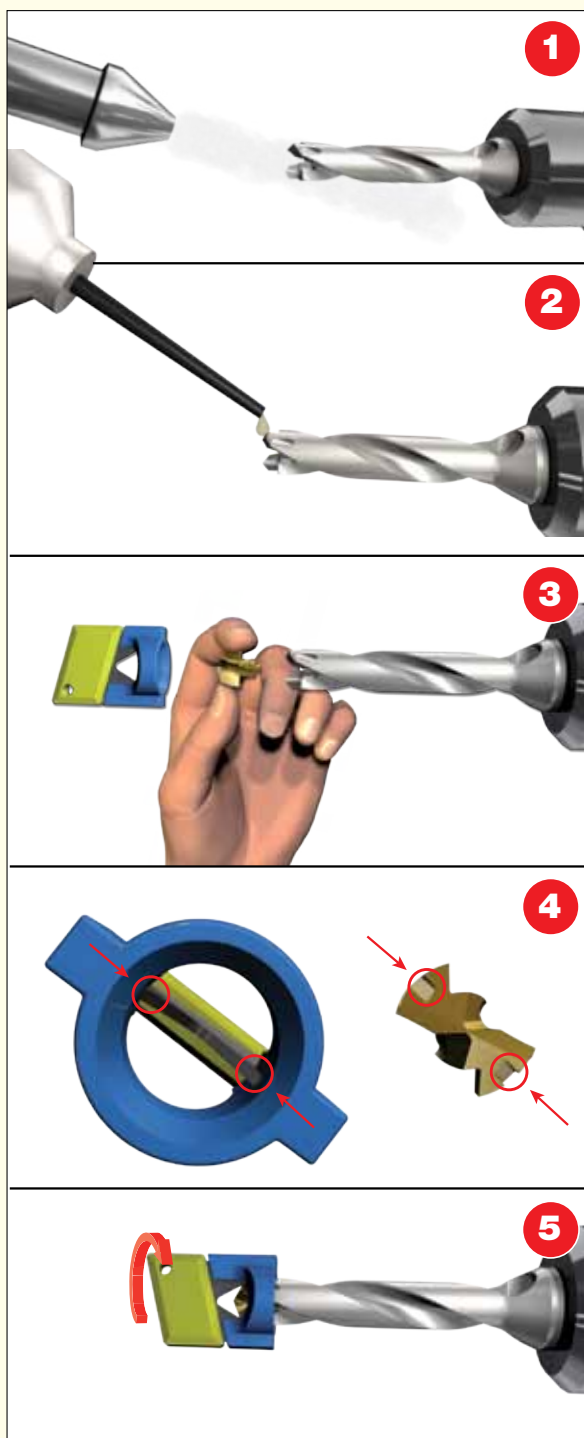


4 Continuare ai parametri consigliati

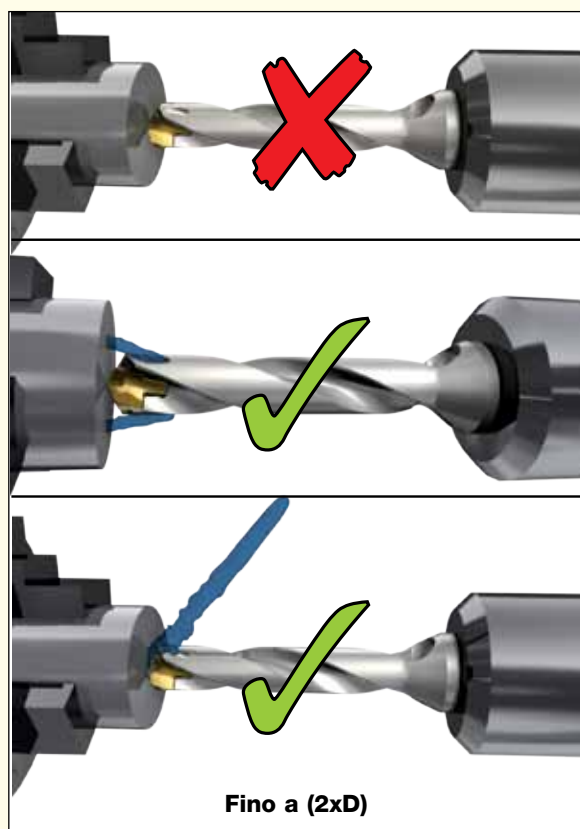


- Prima di utilizzare le punte da 8xD o 12xD, è consigliabile effettuare un pre-foro di centratura con una punta da 1.5xD.
- Dopo l'esecuzione del pre-foro entrare con la punta più lunga a bassa velocità, avanzando fino a 2-5 mm dal fondo.
- Attivare il sistema di raffreddamento ed aumentare la rotazione fino alle velocità consigliate.
- Attendere 2-3 secondi, poi, continuare agli avanzamenti consigliati.

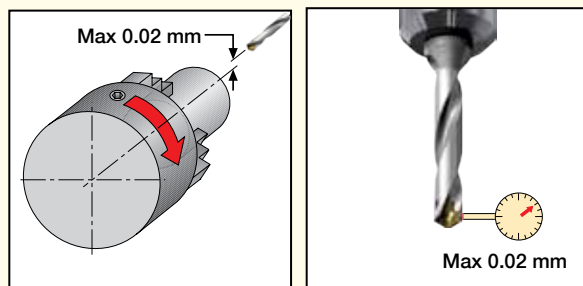
Procedura di montaggio
delle cuspidi



Consigli sulla refrigerazione



Runout e Disallineamenti
Massimi

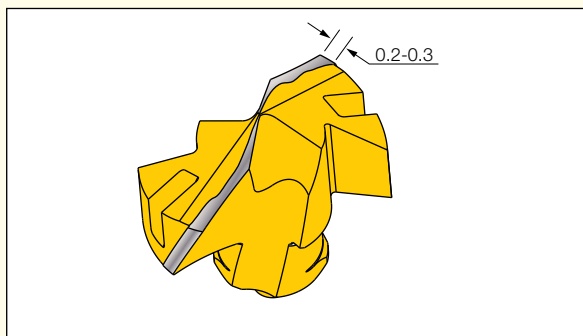


K DCN MULTI

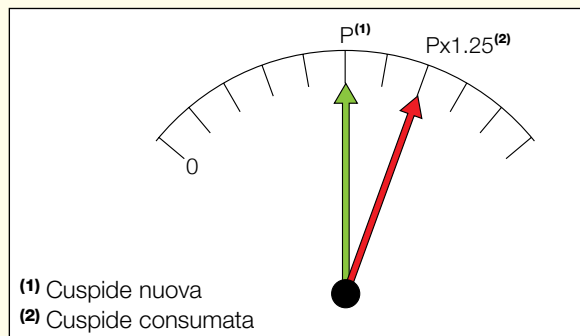
Le chiavi opzionali K DCN MULTI consentono il bloccaggio di tutte le cuspidi SUMOCHAM attualmente disponibili, nella gamma diametro 6-26.9 mm.

Indicazioni del raggiungimento dell'usura della cuspid

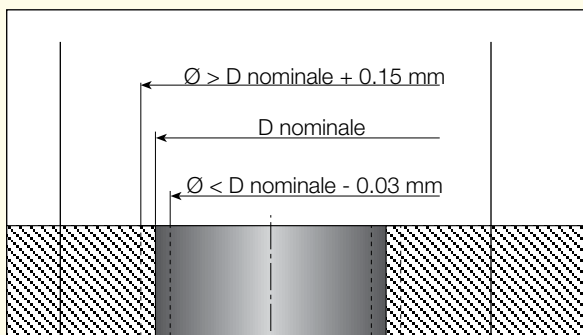
Limite dell'usura



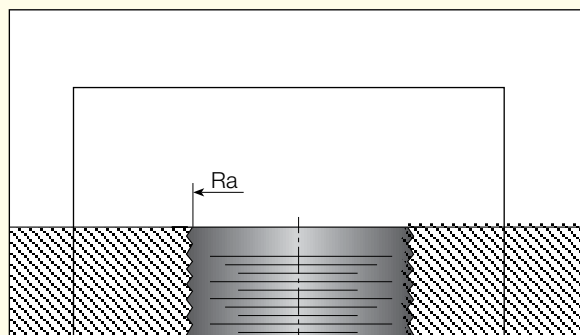
Assorbimento di potenza



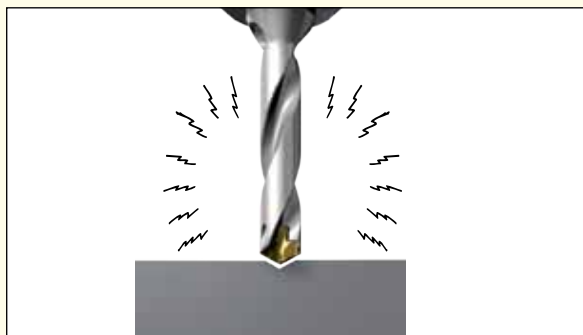
Diametro fuori tolleranza



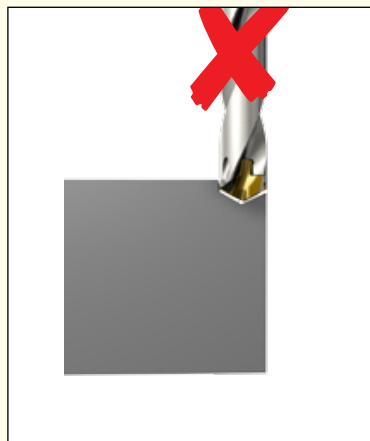
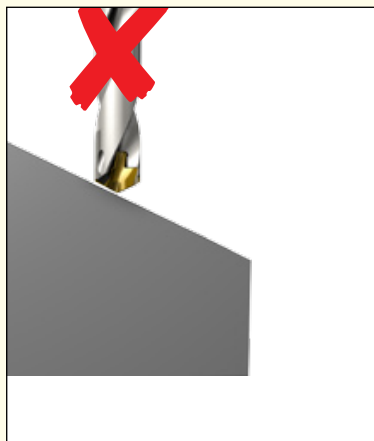
Diminuzione della finitura superficiale



Maggiori vibrazioni e drastico aumento della rumorosità



Limitazioni in foratura



Gruppi Materiale

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di Rottura Rm [N/mm2]	Durezza HB	
P	Acciai non legati, acciai fusi, e acciai a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125
		> = 0.25 %C	Ricotti	650	190
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250
		> = 0.55 %C	Ricotti	750	220
	Acciai poco legati, acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)		Bonificati	1000	300
			Ricotti	600	200
			Bonificati	930	275
				1000	300
			1200	350	
	Acciai molto legati, acciai fusi e acciai per utensili		Ricotti	680	200
		Bonificati	1100	325	
M	Acciai inox e acciai fusi	Ferritici/martensitici	680	200	
		Martensitici	820	240	
		Austenitici	600	180	
K	Ghise grigie (GG)	Ferritiche/perlitiche		180	
		Perlitiche		260	
	Ghise duttili (nodulari) (GGG)	Ferritiche		160	
		Perlitiche		250	
	Ghise malleabili	Ferritiche		130	
		Perlitiche		230	
N	Leghe di alluminio	Non trattate		60	
		Trattate		100	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato		75
			Trattato		90
		>12% Si	Elevata temperatura		130
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata		110
			Ottone		90
			Rame elettrolitico		100
	Materiali non metallici		Fibre plastiche		
			Gomma dura		
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200
			Trattate		280
	Superleghe	Base Ni o Co	Ricotte		250
			Trattate		350
			Fuse		320
	Leghe di titanio			Rm 400	
			Leghe Alfa+beta trattate	Rm 1050	
H	Acciai induriti		Temprati		55 HRc
			Temprati		60 HRc
	Ghise in conchiglia		Fuse		400
	Ghise		Temperate		55 HRc

- Quando si utilizza la sola refrigerazione esterna, ridurre la velocità di taglio del 10%.
- Utilizzare la refrigerazione interna per la lavorazione di acciai inox austenitici.
- Quando si utilizzano punte superiori a 5XD, ridurre i parametri di taglio del 10%.

Consigli sui parametri di lavorazione

		SUMOCHAM								
		Avanzamento vs. Diametro Punta								
Mat. No. ⁽¹⁾	V m/min	D=6-7.9	D=8-9.9	D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9	D=26-32.9	
		m/ giro								
1	80- 110 -140									
2	80- 105 -130	0.09	0.12	0.15	0.18	0.20	0.25	0.25	0.30	
3	80- 100 -120	0.11	0.17	0.21	0.24	0.27	0.35	0.35	0.40	
4	70- 90 -110	0.13	0.22	0.28	0.30	0.35	0.45	0.45	0.50	
5	50- 70 -90									
6	80- 100 -120	0.09	0.12	0.14	0.16	0.18	0.23	0.25	0.30	
7	70- 90 -110	0.12	0.18	0.21	0.24	0.26	0.31	0.35	0.40	
8	50- 70 -90	0.15	0.25	0.28	0.32	0.35	0.40	0.45	0.50	
9	40- 55 -70									
10	50- 70 -90	0.09	0.12	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	
11	40- 60 -80	0.11	0.16	0.17	0.20	0.23	0.25	0.27	0.30	
		0.12	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.33	0.35	
12	40- 55 -70	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18	0.20	
13	40- 55 -70	0.09	0.12	0.15	0.17	0.20	0.21	0.24	0.27	
14	30- 50 -70	0.10	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.30	0.35	
15	90- 125 -160									
16	80- 110 -140									
17	90- 135 -180	0.12	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.35	0.40	
18	80- 110 -140	0.15	0.22	0.27	0.32	0.37	0.45	0.47	0.50	
19	90- 125 -160	0.18	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.60	0.60	
20	80- 110 -140									
21	90- 155 -220									
22										
23										
24				0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50
25		80- 120 -160		0.27	0.32	0.37	0.42	0.50	0.57	0.67
26				0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70	0.75
27	90- 155 -220									
28										
29										
30										
31	30- 45 -60									
32	20- 35 -50	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.12	0.14	0.16	
33		0.06	0.08	0.10	0.12	0.15	0.16	0.18	0.20	
34		0.07	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	
35										
36	20- 35 -50	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	
37		0.06	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	
38	20- 35 -50	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	
39		0.06	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	
40		0.07	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.27	
41										

■ Parametri di taglio consigliati

⁽¹⁾Per la lista dei materiali vedere pag. G6-41. Come parametro iniziale, utilizzare il valore medio della gamma consigliata.

Quindi, in base all'usura ottenuta, variare i valori in modo da ottimizzare la lavorazione.

I dati fanno riferimento al grado IC908.

Parametri di lavorazione per punte MNC

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di rottura [N/mm ²]	Durezza HB	Materiale N. ⁽¹⁾		
P	Acciai non legati, acciai fusi, acciai a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250	3	
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	
			Bonificati	1000	300	5	
	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti		600	200	6	
				930	275	7	
		Bonificati		1000	300	8	
				1200	350	9	
	Acciai fortemente legati, acciai fusi e acciai per utensili	Ricotti		680	200	10	
		Bonificati		1100	325	11	
M	Acciai inox e acciai fusi	Ferritici/martensitici		680	200	12	
		Martensitici		820	240	13	
		Austenitici		600	180	14	
K	Ghise grigie (GG)	Ferritiche/perlitiche			180	15	
		Perlitiche/martensitiche			260	16	
	Ghise duttili (nodulari) (GGG)	Ferritiche			160	17	
		Perlitiche			250	18	
	Ghise malleabili	Ferritiche			130	19	
		Perlitiche			230	20	
N	Leghe di alluminio	Non trattate			60	21	
		Trattate			100	22	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato			75	23
			Trattato			90	24
		>12% Si	Elevata temperatura			130	25
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata			110	26
			Ottone			90	27
			Rame elettrolitico			100	28
	Materiali non metallici		Fibre plastiche				29
			Gomma dura				30
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte			200	31
			Trattate			280	32
		Base Ni o Co	Ricotte			250	33
			Trattate			350	34
			Fuse			320	35
	Leghe di titanio			RM 400			36
			Leghe alfa+beta trattate		RM 1050		37
H	Acciai induriti	Temprati			55 HRc	38	
		Temprati			60 HRc	39	
	Ghise in conchiglia	Fuse			400	40	
	Ghise	Temperate			55 HRc	41	

• Gradi: prima scelta IC808.

⁽¹⁾ Per la lista dei materiali vedere pag. G6-41.

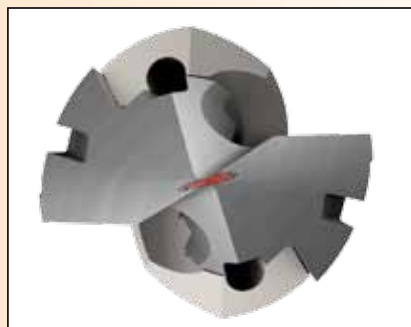
		Avanzamento vs. Diametro Punta F [mm/giro]											
		Velocità di taglio Vc [m/min]		26 < ØD < 28		29 < ØD < 32		33 < ØD < 35		36 < ØD < 43		44 < ØD < 50	
Mat.N.	Vc min	Vc max	f min	f max	f min	f max	f min	f max	f min	f max	f min	f max	
1	120	200	0.25	0.35	0.25	0.35	0.25	0.40	0.25	0.40	0.28	0.45	
2													
3													
4													
5													
6	120	180	0.25	0.33	0.25	0.33	0.25	0.38	0.25	0.38	0.26	0.43	
7													
8													
9													
10	100	160	0.25	0.33	0.25	0.33	0.25	0.36	0.25	0.36	0.26	0.41	
11													
12	90	140	0.12	0.24	0.12	0.24	0.16	0.25	0.18	0.25	0.18	0.30	
13													
14													
15	150	250	0.25	0.40	0.25	0.45	0.3	0.50	0.3	0.50	0.35	0.55	
16													
17													
18													
19													
20													
21	160	260	0.3	0.50	0.3	0.50	0.35	0.55	0.35	0.55	0.4	0.60	
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31	30	60	0.1	0.16	0.1	0.18	0.15	0.20	0.15	0.22	0.16	0.24	
32													
33													
34													
35													
36													
37													
38	20	50	0.1	0.16	0.12	0.18	0.14	0.2	0.14	0.2	0.16	0.22	
39													
40													
41													

Problemi & soluzioni



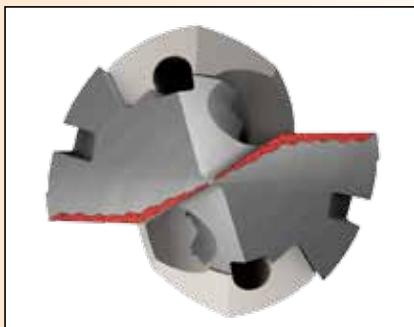
Scheggiatura del tagliente

1. Verificare la stabilità del mandrino, della macchina, dell'utensile e del bloccaggio del pezzo.
2. Ridurre l'avanzamento ed aumentare la velocità.
3. Se la punta vibra, ridurre la velocità ed aumentare l'avanzamento.
4. In foratura di superfici grezze, dure o inclinate (fino al 7°), ridurre l'avanzamento del 30%-50% durante l'entrata e l'uscita dal pezzo.
5. Verificare la refrigerazione. Aumentare la pressione. In caso di refrigerazione esterna, verificare il posizionamento del getto.



Scheggiatura del nocciolo

1. Ridurre l'avanzamento.
2. Incrementare la pressione del refrigerante.
3. Verificare il mandrino. Utilizzare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o un mandrino con bloccaggio laterale.
4. Incrementare le forze di serraggio del pezzo.



Eccessiva usura del tagliente

1. Verificare la scelta della geometria utilizzata.
2. Ridurre la velocità di taglio.
3. Incrementare la pressione interna del refrigerante.



Usura eccessiva sul fianco

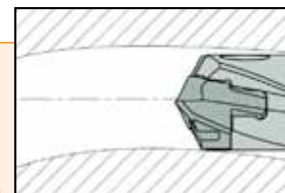
1. Verificare la scelta della geometria utilizzata.
2. Verificare che il runout della punta non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale e assiale).
3. Ridurre le velocità di taglio.
4. In foratura di superfici grezze, dure o inclinate (fino al 7°), ridurre l'avanzamento del 30%-50% durante l'entrata e l'uscita dal pezzo.
5. Incrementare la pressione del refrigerante.
6. Verificare che il runout del nocciolo non superi 0.02 mm T.I.R.
7. Verificare la stabilità del pezzo e migliorare lo staffaggio.
8. Verificare la forza di serraggio della cuspidi, altrimenti sostituire il corpo punta.

Problemi & Soluzioni



Tagliante di riporto

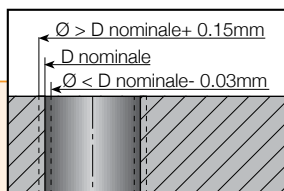
1. Incrementare la velocità di taglio/ avanzamento.
2. Incrementare la pressione del refrigerante.



Foro non dritto:

- Usare la geometria 2M.
- Praticare un pre-foro di centratura (verificare i consigli per la lavorazione del pre-foro).
- Incrementare la pressione del refrigerante; migliorare la direzione del getto in caso di alimentazione con refrigerante esterno.
- Incrementare l'avanzamento.

Foro non in tolleranza

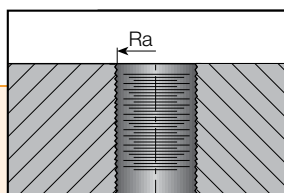


1. Verificare che il runout della punta non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale e assiale).
2. Ridurre l'avanzamento.
3. Verificare che il runout del nocciolo non superi 0.02 mm T.I.R.
4. Geometria errata. Sostituire la cuspide.
5. Incrementare la forza di serraggio.
6. Verificare il mandrino. Utilizzare mandrini idraulici, mandrini MAXIN a forte serraggio o mandrini con bloccaggio laterale.
7. Incrementare la pressione interna del refrigerante.

Errori dimensionali del foro

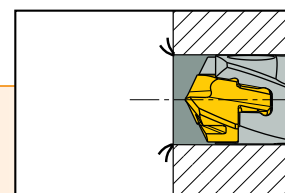
1. Controllare che il runout della punta non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale e assiale).
2. Verificare la stabilità della lavorazione, la rigidità dell'utensile e del mandrino.
3. In foratura di superfici grezze, dure o inclinate (fino a 7°), ridurre l'avanzamento del 30%-50% durante l'entrata.
4. Effettuare un pre-foro con una punta a 140°.
5. Controllare che il runout del nocciolo non superi 0.02 mm T.I.R.

Scarsa finitura superficiale



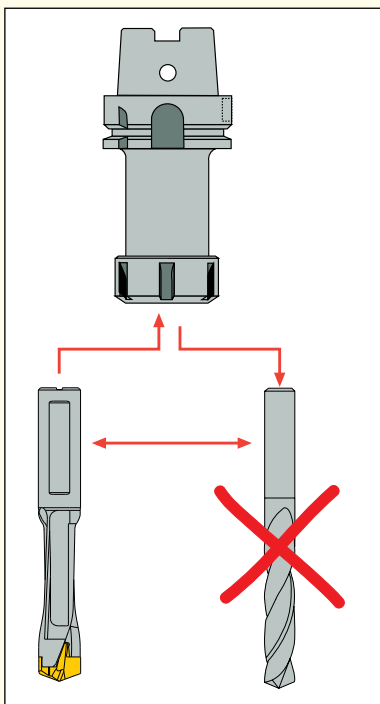
1. Verificare che il runout della punta non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale e assiale).
2. Regolare l'avanzamento per ottimizzare la formazione del truciolo.
3. In caso di scarso controllo del truciolo, aumentare la pressione del refrigerante e/o ridurre la velocità di taglio.
4. Incrementare la pressione del refrigerante.
5. Controllare che il runout del nocciolo non superi 0.02 mm T.I.R.
6. Utilizzare un ciclo con soste.
7. Usare la geometria a doppio margine.

Bave in uscita

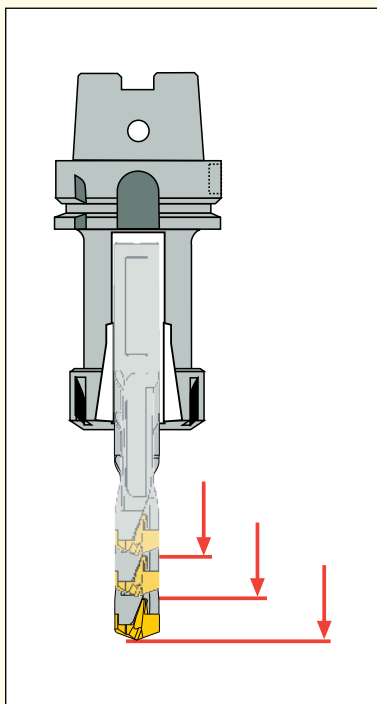


1. Ridurre l'avanzamento del 30%-50% durante l'uscita.
2. Sostituire la cuspide usurata.
3. Controllare il mandrino. Utilizzare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o mandrini con bloccaggio laterale.

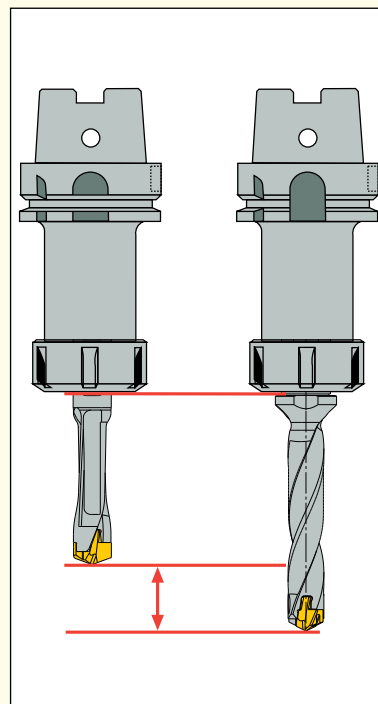
Applicazioni delle Punte DCNS



Sostituisce le punte in metallo duro senza cambiare il mandrino



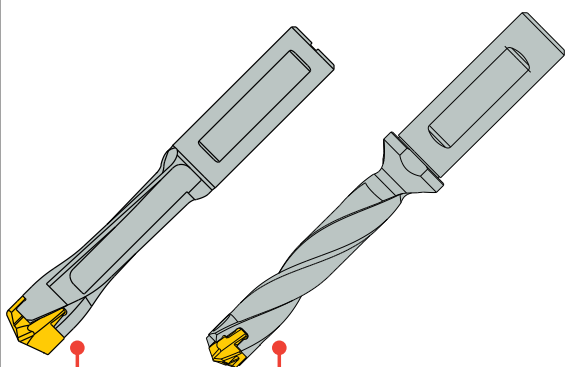
Utilizzando UNISUMOCHAM, è possibile regolare la sporgenza della punta



Sporgenza inferiore rispetto alle punte SUMOCHAM

UNISUMOCHAM **SUMOCHAM**
CHAMDRILL LINE

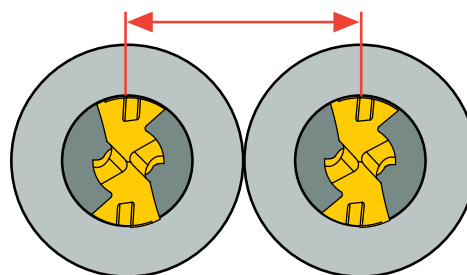
Migliore stabilità in applicazioni gravose e taglio interrotto



Minore angolo dell'elica

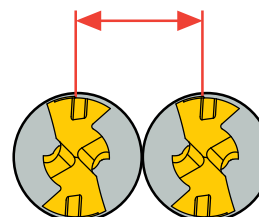
Maggiore angolo dell'elica

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE



UNISUMOCHAM

Possono essere utilizzate su macchine multi-mandrino consentendo piccoli interassi tra le punte



Istruzioni per la riaffilatura delle cuspidi ICP

Dopo ogni operazione ruotare la cuspidi di 180° e ripetere la procedura

<p>1</p>			
<p>2</p>			
<p>3</p>			
<p>4</p>			

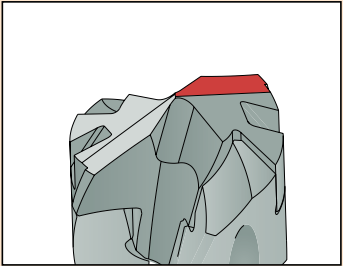
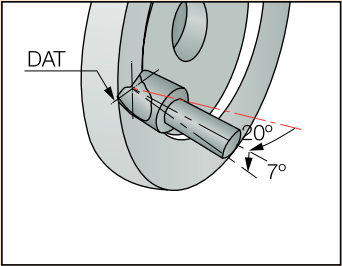
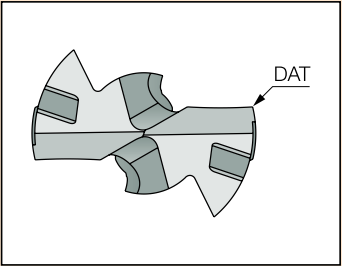
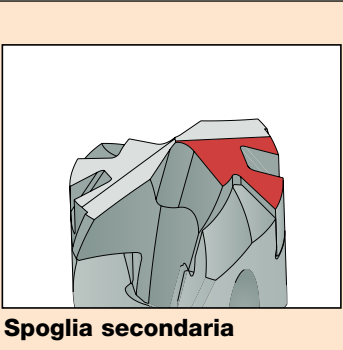
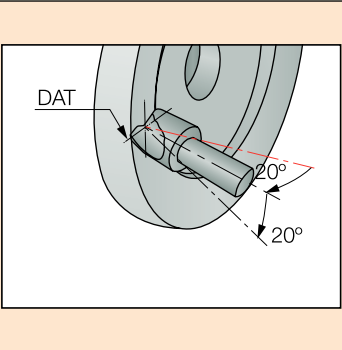
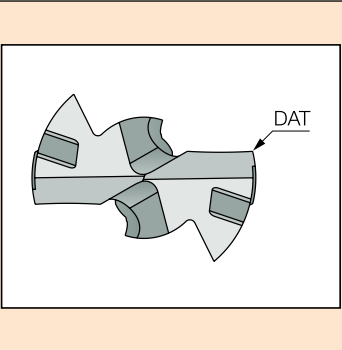

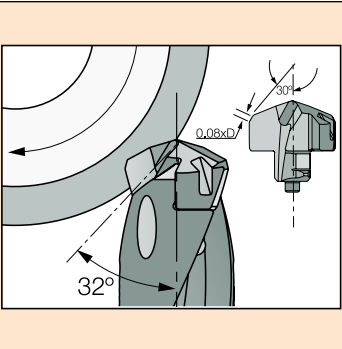
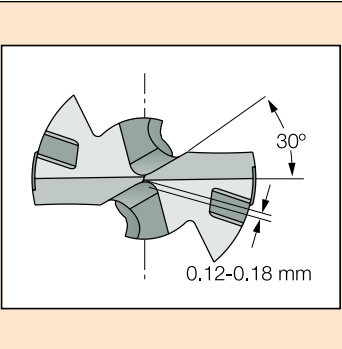
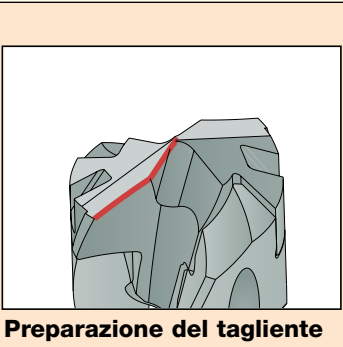
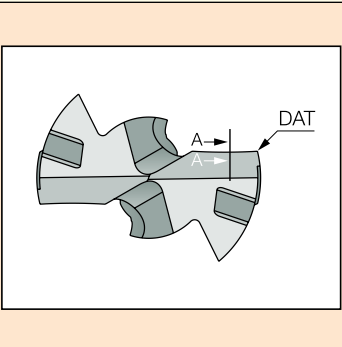
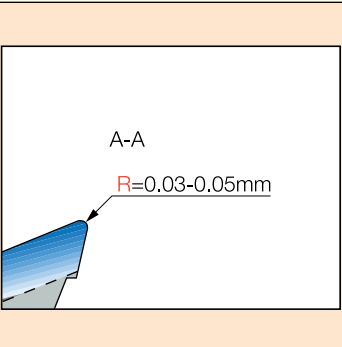
Istruzioni per la riaffilatura delle cuspidi **ICM**

Dopo ogni operazione ruotare la cuspidi di 180° e ripetere la procedura

<p>1</p>															
<p>2</p>															
<p>3</p>															
<p>4</p>			<table border="1" data-bbox="1209 1585 1369 1727"> <thead> <tr> <th>T</th> <th>Gamma D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.05</td> <td>8-11.99</td> </tr> <tr> <td>0.07</td> <td>12-15.99</td> </tr> <tr> <td>0.08</td> <td>16-19.99</td> </tr> <tr> <td>0.1</td> <td>20-25.99</td> </tr> <tr> <td>0.12</td> <td>26-32.99</td> </tr> </tbody> </table> <p>$t \pm 0.02$ T-Fase Negativa</p>	T	Gamma D	0.05	8-11.99	0.07	12-15.99	0.08	16-19.99	0.1	20-25.99	0.12	26-32.99
T	Gamma D														
0.05	8-11.99														
0.07	12-15.99														
0.08	16-19.99														
0.1	20-25.99														
0.12	26-32.99														

Istruzioni per la riaffilatura delle cuspidi **ICK**

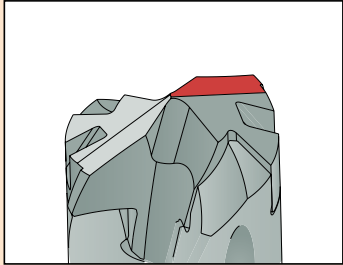
Dopo ogni operazione ruotare la cuspidi di 180° e ripetere la procedura

<p>1</p>			
<p>2</p>			
<p>3</p>			
<p>4</p>			

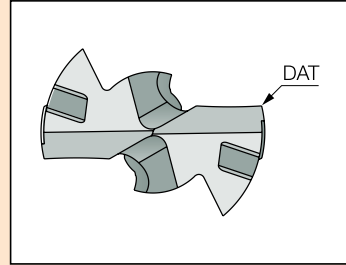
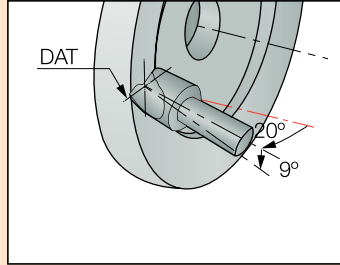
Istruzioni per la riaffilatura delle cuspidi ICN

Dopo ogni operazione ruotare la cuspidi di 180° e ripetere la procedura

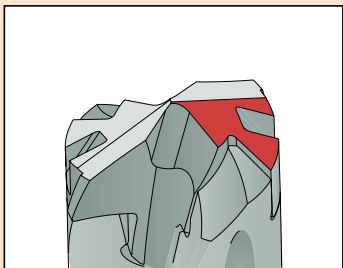
1



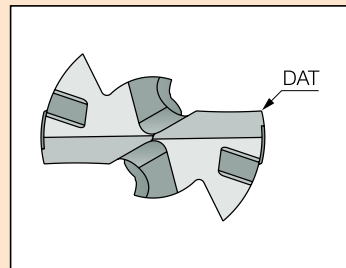
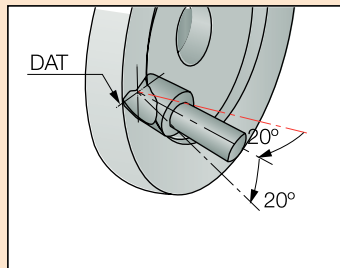
Spoglia primaria



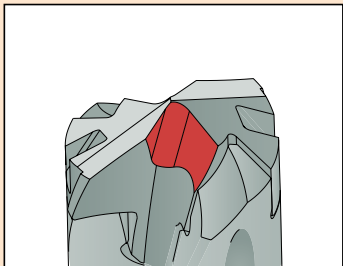
2



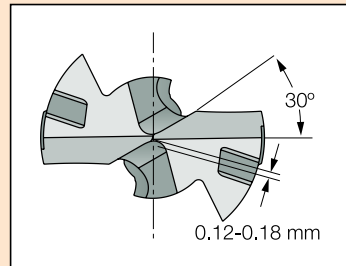
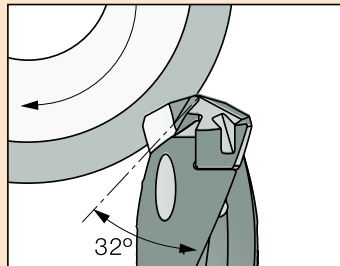
Spoglia secondaria



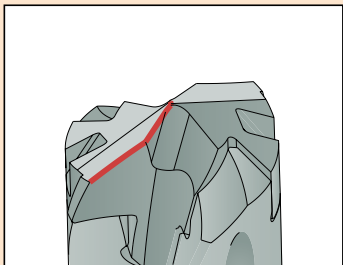
3



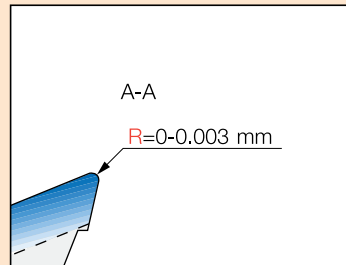
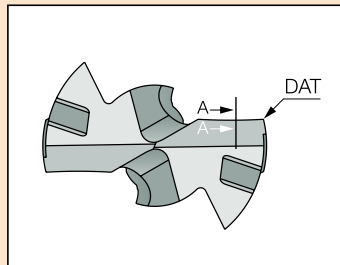
Assottigliamento del nocciolo



4

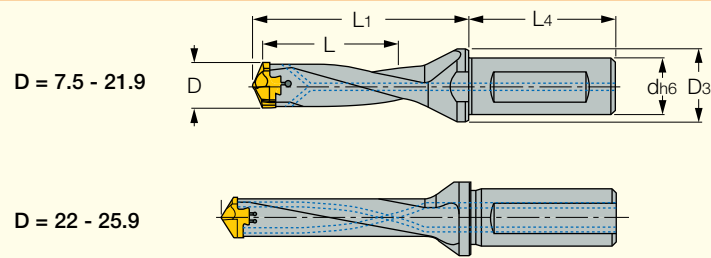
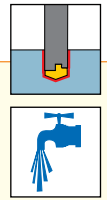


Preparazione del tagliente



DCM-3D (7.5-25.9 mm)

Punte con cuspidi indexabili e codolo con piano di bloccaggio, profondità di foratura 3xD



Descrizione	D _{min} ⁽¹⁾	D _{max}	L	d	D ₃	L ₁	L ₄	Dim.sede	Chiave fissaggio
DCM 075-022-12A-3D	7.50	7.90	22.0	12.00	16.00	33.1	45.0	8.0	K DCM- 8
DCM 080-024-12A-3D	8.00	8.40	24.0	12.00	16.00	35.0	45.0	8.0	K DCM- 8
DCM 085-025-12A-3D	8.50	8.90	25.0	12.00	16.00	37.0	45.0	8.0	K DCM- 8
DCM 090-027-12A-3D	9.00	9.40	27.0	12.00	16.00	39.1	45.0	9.0	K DCM- 9
DCM 095-028-12A-3D	9.50	9.90	28.0	12.00	16.00	41.1	45.0	9.0	K DCM- 9
DCM 100-030-16A-3D	10.00	10.40	30.0	16.00	20.00	44.0	48.0	10.0	K DCM-10
DCM 105-031-16A-3D	10.50	10.90	31.0	16.00	20.00	46.0	48.0	10.0	K DCM-10
DCM 110-033-16A-3D	11.00	11.40	33.0	16.00	20.00	48.1	48.0	11.0	K DCM-11
DCM 115-034-16A-3D	11.50	11.90	34.0	16.00	20.00	50.0	48.0	11.0	K DCM-11
DCM 120-036-16A-3D	12.00	12.40	36.0	16.00	20.00	52.2	48.0	12.0	K DCM-12
DCM 125-037-16A-3D	12.50	12.90	37.0	16.00	20.00	53.8	48.0	12.0	K DCM-12
DCM 130-039-16A-3D	13.00	13.40	39.0	16.00	20.00	56.5	48.0	13.0	K DCM-13
DCM 135-040-16A-3D	13.50	13.90	40.0	16.00	20.00	58.5	48.0	13.0	K DCM-13
DCM 140-042-16A-3D	14.00	14.40	42.0	16.00	20.00	61.2	48.0	14.0	K DCM-14
DCM 145-043-16A-3D	14.50	14.90	43.0	16.00	20.00	63.2	48.0	14.0	K DCM-14
DCM 150-045-20A-3D	15.00	15.90	45.0	20.00	25.00	65.7	50.0	15.0	K DCM-15
DCM 160-048-20A-3D	16.00	16.90	48.0	20.00	25.00	70.0	50.0	16.0	K DCM-16
DCM 170-051-20A-3D	17.00	17.90	51.0	20.00	25.00	73.5	50.0	17.0	K DCM-17
DCM 180-054-25A-3D	18.00	18.90	54.0	25.00	32.00	78.3	56.0	18.0	K DCM-18
DCM 190-057-25A-3D	19.00	19.90	57.0	25.00	32.00	82.3	56.0	19.0	K DCM-19
DCM 200-060-25A-3D	20.00	20.90	60.0	25.00	32.00	87.0	56.0	20.0	K DCM-20
DCM 210-063-25A-3D	21.00	21.90	63.0	25.00	32.00	90.8	56.0	21.0	K DCM-21
DCM 220-066-25A-3D	22.00	22.90	66.0	25.00	32.00	95.1	56.0	22.0	K DCM-22
DCM 230-069-25A-3D	23.00	23.90	69.0	25.00	32.00	99.5	56.0	23.0	K DCM-23
DCM 240-072-25A-3D	24.00	24.90	72.0	25.00	32.00	103.6	56.0	24.0	K DCM-24
DCM 250-075-25A-3D	25.00	25.90	75.0	25.00	32.00	109.0	56.0	25.0	K DCM-25

• Tolleranza punta: k7 • Per la guida tecnica e le condizioni di taglio vedere pag. B44-52.

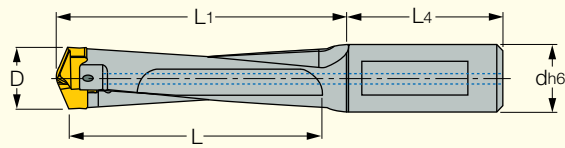
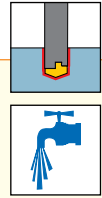
⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma specificata per ogni corpo punta.

Per gli inserti vedere pag.: IDI-SG (B43) • IDI-SK (B43).

DCM-3.5D (7.5-20.9 mm)

Punte con cuspidi indexabili e codolo con piano di bloccaggio, senza flangia.

Profondità di foratura 3.5xD. Adatte alle lavorazioni combinate di foratura e smusso



Descrizione	D _{min} ⁽¹⁾	D _{max}	L	d	L ₁	L ₄	Dim.sede	Chiave fissaggio
DCM 075-026-8B-3.5D	7.50	7.90	26.0	8.00	33.7	43.0	8.0	K DCM- 8
DCM 080-028-8B-3.5D	8.00	8.40	28.0	8.00	35.9	43.0	8.0	K DCM- 8
DCM 085-029-9B-3.5D	8.50	8.90	29.0	9.00	36.9	43.0	8.0	K DCM- 8
DCM 090-031-9B-3.5D	9.00	9.40	31.0	9.00	39.1	43.0	9.0	K DCM- 9
DCM 095-033-10B-3.5D	9.50	9.90	33.0	10.00	40.3	43.0	9.0	K DCM- 9
DCM 100-033-10B-3.5D	10.00	10.40	33.0	10.00	43.0	43.0	10.0	K DCM-10
DCM 105-034-11B-3.5D	10.50	10.90	34.0	11.00	44.8	43.0	10.0	K DCM-10
DCM 110-036-11B-3.5D	11.00	11.40	36.0	11.00	46.9	43.0	11.0	K DCM-11
DCM 115-038-12B-3.5D	11.50	11.90	38.0	12.00	48.6	43.0	11.0	K DCM-11
DCM 120-042-12B-3.5D	12.00	12.40	42.0	12.00	50.8	43.0	12.0	K DCM-12
DCM 125-042-13B-3.5D	12.50	12.90	42.0	13.00	52.6	43.0	12.0	K DCM-12
DCM 130-042-13B-3.5D	13.00	13.40	42.0	13.00	54.5	45.0	13.0	K DCM-13
DCM 135-044-14B-3.5D	13.50	13.90	44.0	14.00	56.2	45.0	13.0	K DCM-13
DCM 140-048-14B-3.5D	14.00	14.40	48.0	14.00	59.2	45.0	14.0	K DCM-14
DCM 145-050-15B-3.5D	14.50	14.90	50.0	15.00	60.9	45.0	14.0	K DCM-14
DCM 150-052-15B-3.5D	15.00	15.90	52.0	15.00	63.1	45.0	15.0	K DCM-15
DCM 160-052-16B-3.5D	16.00	16.90	52.0	16.00	67.0	48.0	16.0	K DCM-16
DCM 170-055-17B-3.5D	17.00	17.90	55.0	17.00	73.6	48.0	17.0	K DCM-17
DCM 180-060-18B-3.5D	18.00	18.90	60.0	18.00	78.3	48.0	18.0	K DCM-18
DCM 190-062-19B-3.5D	19.00	19.90	62.5	19.00	81.8	54.0	19.0	K DCM-19
DCM 200-066-20B-3.5D	20.00	20.90	66.0	20.00	84.6	54.0	20.0	K DCM-20

• Tolleranza punta: k7

• Può essere utilizzata con gli utensili per smussi CHAMRING (vedere pag.B96) • Per la guida tecnica e le condizioni di taglio vedere pag. B44-52.

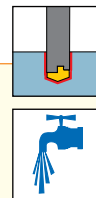
⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma specificata per ogni corpo punta.

Per gli inserti vedere pag.: IDI-SG (B43) • IDI-SK (B43).

DCM-5D (7.5-25.9 mm)

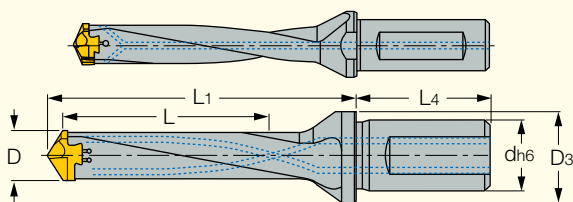
Punte con cuspidi indexabili e codolo con piano di bloccaggio, senza flangia.

Profondità di foratura 5xD. Adatte alle lavorazioni combinate di foratura e smusso



D = 7.5-21.9

D = 22-25.9



Descrizione	D _{min} ⁽¹⁾	D _{max}	L	d	D ₃	L ₁	L ₄	Dim.sede	Chiave fissaggio
DCM 075-037-12A-5D	7.50	7.90	37.0	12.00	16.00	48.1	45.0	8.0	K DCM- 8
DCM 080-040-12A-5D	8.00	8.40	40.0	12.00	16.00	51.0	45.0	8.0	K DCM- 8
DCM 085-042-12A-5D	8.50	8.90	42.0	12.00	16.00	54.0	45.0	8.0	K DCM- 8
DCM 090-045-12A-5D	9.00	9.40	45.0	12.00	16.00	57.1	45.0	9.0	K DCM- 9
DCM 095-047-12A-5D	9.50	9.90	47.0	12.00	16.00	60.1	45.0	9.0	K DCM- 9
DCM 100-050-16A-5D	10.00	10.40	50.0	16.00	20.00	64.0	48.0	10.0	K DCM-10
DCM 105-052-16A-5D	10.50	10.90	52.0	16.00	20.00	67.0	48.0	10.0	K DCM-10
DCM 110-055-16A-5D	11.00	11.40	55.0	16.00	20.00	70.1	48.0	11.0	K DCM-11
DCM 115-057-16A-5D	11.50	11.90	57.0	16.00	20.00	73.0	48.0	11.0	K DCM-11
DCM 120-060-16A-5D	12.00	12.40	60.0	16.00	20.00	76.2	48.0	12.0	K DCM-12
DCM 125-062-16A-5D	12.50	12.90	62.0	16.00	20.00	79.2	48.0	12.0	K DCM-12
DCM 130-065-16A-5D	13.00	13.40	65.0	16.00	20.00	82.5	48.0	13.0	K DCM-13
DCM 135-067-16A-5D	13.50	13.90	67.0	16.00	20.00	85.5	48.0	13.0	K DCM-13
DCM 140-070-16A-5D	14.00	14.40	70.0	16.00	20.00	89.2	48.0	14.0	K DCM-14
DCM 145-072-16A-5D	14.50	14.90	72.0	16.00	20.00	92.2	48.0	14.0	K DCM-14
DCM 150-075-20A-5D	15.00	15.90	75.0	20.00	25.00	95.7	50.0	15.0	K DCM-15
DCM 160-080-20A-5D	16.00	16.90	80.0	20.00	25.00	102.0	50.0	16.0	K DCM-16
DCM 170-085-20A-5D	17.00	17.90	85.0	20.00	25.00	107.5	50.0	17.0	K DCM-17
DCM 180-090-25A-5D	18.00	18.90	90.0	25.00	32.00	114.3	56.0	18.0	K DCM-18
DCM 190-095-25A-5D	19.00	19.90	95.0	25.00	32.00	120.3	56.0	19.0	K DCM-19
DCM 200-100-25A-5D	20.00	20.90	100.0	25.00	32.00	127.0	56.0	20.0	K DCM-20
DCM 210-105-25A-5D	21.00	21.90	105.0	25.00	32.00	132.8	56.0	21.0	K DCM-21
DCM 220-110-25A-5D	22.00	22.90	110.0	25.00	32.00	139.1	56.0	22.0	K DCM-22
DCM 230-115-25A-5D	23.00	23.90	115.0	25.00	32.00	145.5	56.0	23.0	K DCM-23
DCM 240-120-25A-5D	24.00	24.90	120.0	25.00	32.00	151.6	56.0	24.0	K DCM-24
DCM 250-125-25A-5D	25.00	25.90	125.0	25.00	32.00	159.0	56.0	25.0	K DCM-25

• Tolleranza punta: k7

• Per la guida tecnica e le condizioni di taglio vedere pag. B44-52.

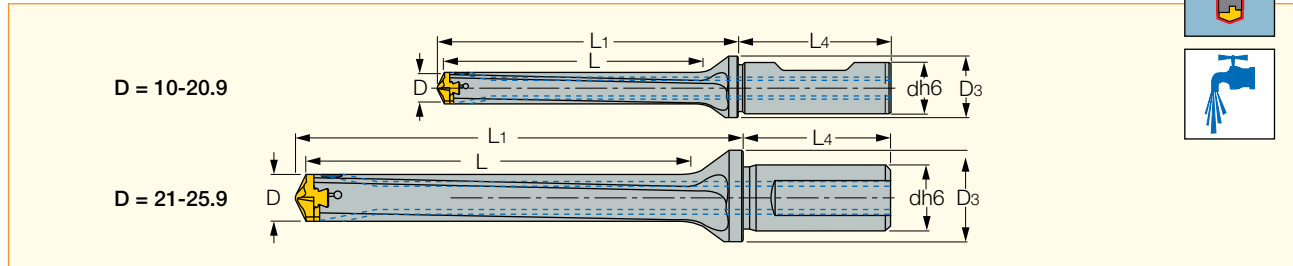
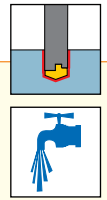
⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma specificata per ogni corpo punta.

Per gli inserti vedere pag.: IDI-SG (B43) • IDI-SK (B43).

DCM-8D (10-25.9 mm)

Punte con cuspidi indexabili e codolo con piano di bloccaggio

Profondità di foratura 8xD



Descrizione	D _{min} ⁽¹⁾	D _{max}	L	d	D ₃	L ₁	L ₄	Dim.sede	Chiave fissaggio
DCM 100-080-16A-8D	10.00	10.90	80.0	16.00	20.00	94.0	48.0	10.0	K DCM-10
DCM 110-088-16A-8D	11.00	11.90	88.0	16.00	20.00	103.2	48.0	11.0	K DCM-11
DCM 120-096-16A-8D	12.00	12.90	96.0	16.00	20.00	112.3	48.0	12.0	K DCM-12
DCM 130-104-16A-8D	13.00	13.90	104.0	16.00	20.00	121.5	48.0	13.0	K DCM-13
DCM 140-112-16A-8D	14.00	14.90	112.0	16.00	20.00	131.2	48.0	14.0	K DCM-14
DCM 150-120-20A-8D	15.00	15.90	120.0	20.00	25.00	140.7	50.0	15.0	K DCM-15
DCM 160-128-20A-8D	16.00	16.90	128.0	20.00	25.00	150.0	50.0	16.0	K DCM-16
DCM 170-136-20A-8D	17.00	17.90	136.0	20.00	25.00	158.5	50.0	17.0	K DCM-17
DCM 180-144-25A-8D	18.00	18.90	144.0	25.00	32.00	168.3	56.0	18.0	K DCM-18
DCM 190-152-25A-8D	19.00	19.90	152.0	25.00	32.00	177.3	56.0	19.0	K DCM-19
DCM 200-160-25A-8D	20.00	20.90	160.0	25.00	32.00	187.2	56.0	20.0	K DCM-20
DCM 210-168-25A-8D	21.00	21.90	168.0	25.00	32.00	196.2	56.0	21.0	K DCM-21
DCM 220-176-25A-8D	22.00	22.90	176.0	25.00	32.00	205.2	56.0	22.0	K DCM-22
DCM 230-184-25A-8D	23.00	23.90	184.0	25.00	32.00	215.1	56.0	23.0	K DCM-23
DCM 240-192-25A-8D	24.00	24.90	192.0	25.00	32.00	224.5	56.0	24.0	K DCM-24
DCM 250-200-25A-8D	25.00	25.90	200.0	25.00	32.00	233.7	56.0	25.0	K DCM-25

• Tolleranza punta: k7

• Per la guida tecnica e le condizioni di taglio vedere pag. B44-52.

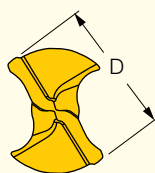
⁽¹⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma specificata per ogni corpo punta.

Per gli inserti vedere pag.: IDI-SG (B43) • IDI-SK (B43).

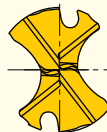
IDI-SG /IDI-SK

SG - per uso generico

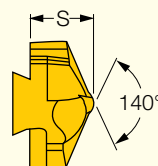
SK - per ghise



6.8-21.9



22.0-25.9



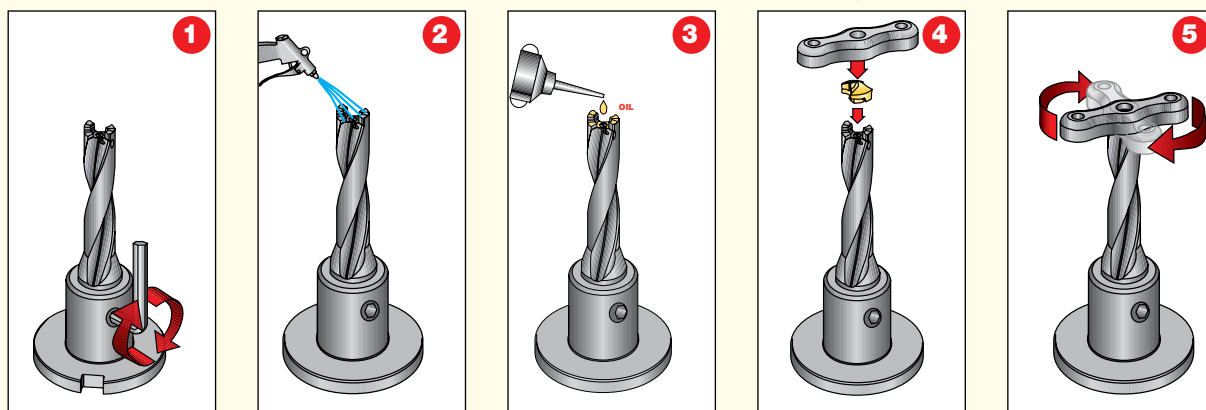
Descrizione	Dimensioni			IC908
	Gamma D ⁽¹⁾	S	Dim.sede	
IDI-SG... IDI-SK...	6.8	4.1	6.8	●
	7.5-7.9	4.1	8.0	●
	8.0-8.9	4.1	8.0	●
	9.0-9.9	4.3	9.0	●
	10-10.9	5.3	10.0	●
	11-11.9	5.5	11.0	●
	12-12.9	5.8	12.0	●
	13-13.9	6.0	13.0	●
	14-14.9	6.8	14.0	●
	15-15.9	7.4	15.0	●
	16-16.9	7.4	16.0	●
	17-17.9	7.9	17.0	●
	18-18.9	8.3	18.0	●
	19-19.9	8.5	19.0	●
	20-20.9	9.1	20.0	●
	21-21.9	9.3	21.0	●
	22-22.9	9.3	22.0	●
23-23.9	9.8	23.0	●	
24-24.9	10.0	24.0	●	
25-25.9	10.6	25.0	●	

⁽¹⁾ Cuspidi disponibili con incrementi di 0.1 mm

Esempio di ordinazione per le cuspidi IDI 10.0 mm: IDI 100-SG IC908

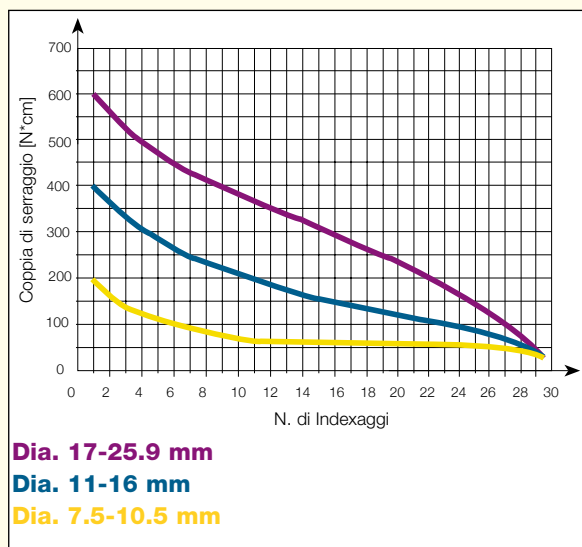
Procedura di montaggio della cuspid

Cuspide CHAMDRILL DCM



CHAMDRILL - Forza di serraggio delle cuspidi

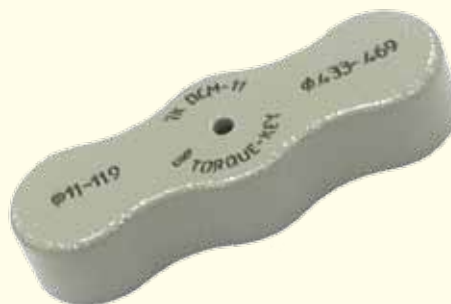
Gamma delle forze di serraggio



Il numero di indexaggi varia in funzione della rigidità della macchina e del mandrino, delle condizioni di lavorazione, del materiale da lavorare, della refrigerazione e del corretto utilizzo delle punte.

Chiave di verifica della forza di serraggio

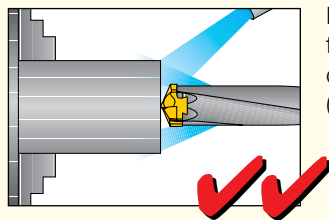
Sono disponibili particolari chiavi, progettate per la verifica della forza minima di serraggio. Se la chiave non emette un "click" durante la sostituzione della cuspid, la forza è insufficiente. E' necessario quindi sostituire il corpo punta.



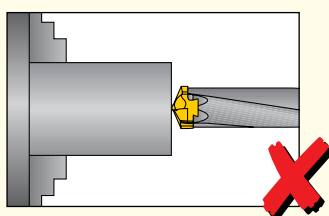
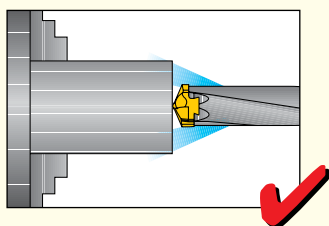
Descrizione Chiave	Coppia di serraggio minima N.cm
TK DCM-8	15-20
TK DCM-9	
TK DCM-10	
TK DCM-11	
TK DCM-12	
TK DCM-13	
TK DCM-14	
TK DCM-15	21-25
TK DCM-16	
TK DCM-17	
TK DCM-18	
TK DCM-19	
TK DCM-20	31-35
TK DCM-21	
TK DCM-22	
TK DCM-23	
TK DCM-24	
TK DCM-25	

ISCAR consiglia l'utilizzo di queste chiavi solo per le prove di serraggio.

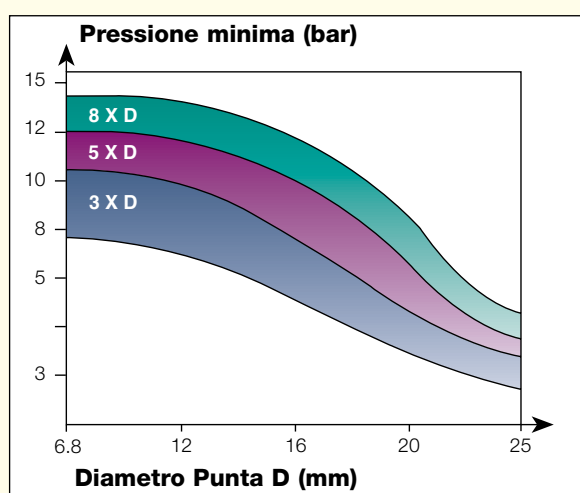
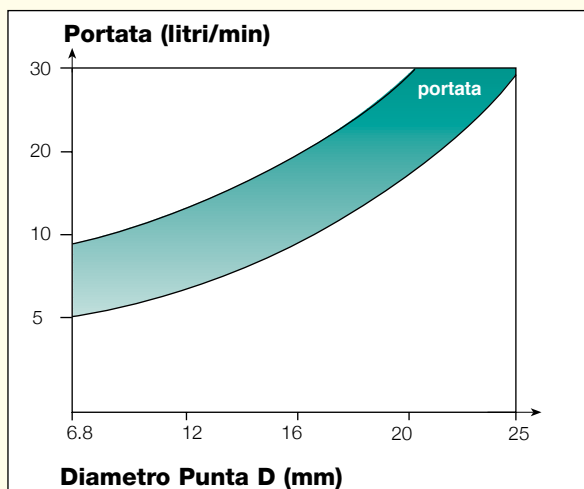
Refrigerazione



In foratura con punta fissa si consiglia la doppia refrigerazione (interna ed esterna)



Pressione e portata refrigerante consigliate



* Per punte speciali superiori a 8xD, si consiglia un'elevata pressione del refrigerante: 15-70 bar.

Per assicurare una buona evacuazione del truciolo si consiglia l'impiego della refrigerazione interna. La refrigerazione esterna può essere impiegata in forature poco profonde fino a 1xD, riducendo i

parametri di taglio.

Il diagramma mostra la pressione consigliata, in funzione delle diverse tipologie dei corpi punta.

Mix refrigerante

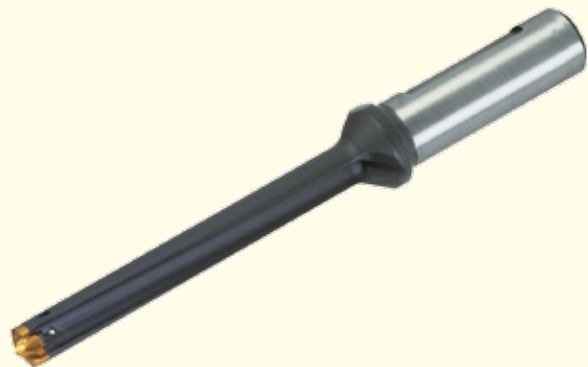
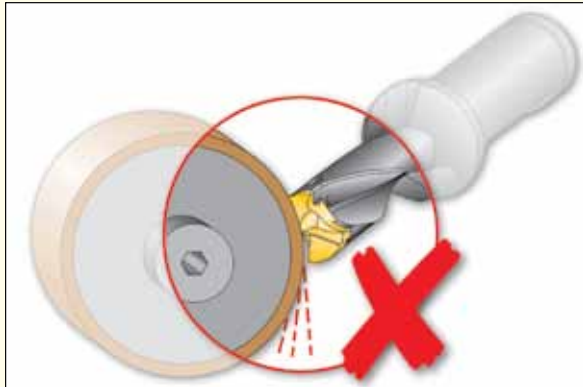
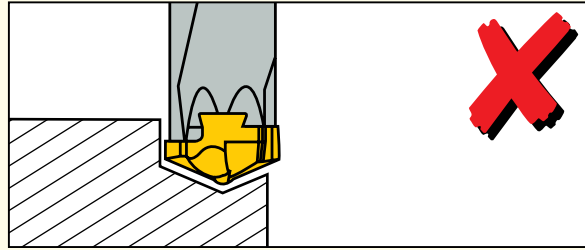
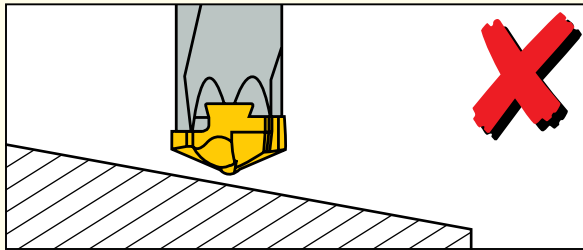
In genere si consiglia un'emulsione al 6-8%. In foratura di acciai inox è preferibile un'emulsione al 10%.

Quando si usano cuspidi IDI, in foratura di acciai inox e superleghe, si consiglia l'impiego di olii minerali o vegetali al 7-15%, con pressioni elevate.

Foratura a secco

Nella lavorazione di ghise è possibile forare a secco; in questo caso è necessario utilizzare un mix a base olio, limitando la profondità massima a 2xD.

Limiti applicativi

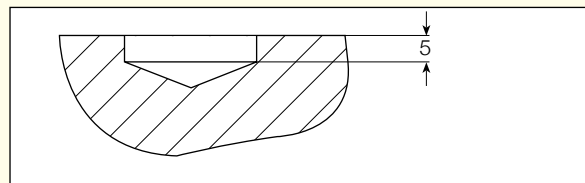


Si **sconsiglia** la riaffilatura delle cuspidi; la riaffilatura potrebbe causare malfunzionamenti.

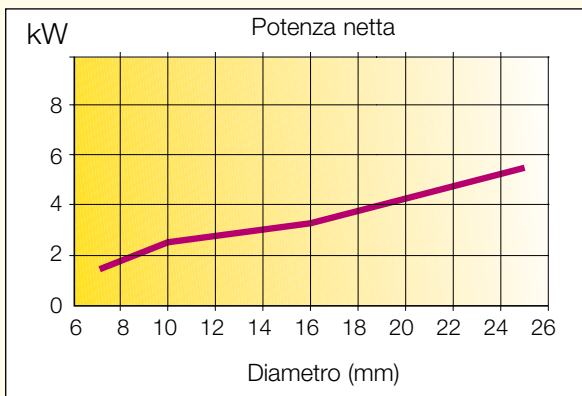
Esecuzione del pre-foro per punte DCM 8xD

E' fortemente consigliata l'esecuzione di un pre-foro utilizzando punte DCN 1.5XD di pari diametro. L'esecuzione del pre-foro migliora infatti la precisione della lavorazione, la planarità della superficie, la rotondità e la rettilineità del foro.

ISCAR consiglia l'uso di refrigerazione interna con pressione minima 15 bar.



Potenza assorbita



Materiale: SAE 4340

Velocità: 100 m/min

Avanzamento: 0.2 mm/giro

I valori possono cambiare in funzione delle specifiche lavorazioni.

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE



Gruppi dei materiali

ISO	Materiali	Caratteristiche	Carico di rottura Rm [N/mm ²]	Durezza HB	
P	Acciai non legati, acciai fusi ed acciai per utensili	< 0.25 %C	Ricotti	420	125
		> = 0.25 %C	Ricotti	650	190
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250
		> = 0.55 %C	Ricotti	750	220
			Bonificati	1000	300
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti	600	200	
		Bonificati	930	275	
			1000	300	
			1200	350	
	Acciai fortemente legati, acciai fusi ed acciai per utensili	Ricotti	680	200	
Bonificati		1100	325		
M	Acciai inox ed acciai fusi	Ferritici/martensitici	680	200	
		Martensitici	820	240	
		Austenitici	600	180	
K	Ghise grigie (GG)	Ferritiche/perlitiche		180	
		Perlitiche		260	
	Ghise nodulari (GGG)	Ferritiche		160	
		Perlitiche		250	
	Ghise malleabili	Ferritiche		130	
		Perlitiche		230	
N	Leghe di alluminio	Non trattate		60	
		Trattate		100	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato		75
			Trattato		90
		>12% Si	Elevata temperatura		130
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata		110
			Ottone		90
			Rame elettrolitico		100
	Materiali non metallici	Fibre plastiche			
		Gomma dura			
S	Superleghe	a base Fe	Ricotte		200
			Trattate		280
	Superleghe	a base Ni o Co	Ricotte		250
			Trattate		350
			Fuse		320
	Leghe di titanio			Rm 400	
Leghe Alfa+beta trattate			Rm 1050		
H	Acciai induriti	Temprati		55 HRc	
		Temprati		60 HRc	
	Ghise in conchiglia	Fuse		400	
	Ghise	Temprate		55 HRc	

- Quando si utilizza la sola refrigerazione esterna, ridurre i parametri del 10%.
- Quando si utilizzano punte superiori a 5XD, ridurre i parametri di taglio del 10%.

Parametri di taglio consigliati

Velocità di taglio Vc m/min	Avanzamento (mm/giro) vs. Diametro punta					
	D=6.8-10.9	D=11-12.9	D=13-14.9	D=15-16.9	D=17-20.9	D=21-25.9
50-130	0.12-0.2	0.15-0.25	0.2-0.3	0.25-0.35	0.25-0.45	0.25-0.45
100-120						
90-110						
90-120						
70-90						
80-130	0.12-0.2	0.15-0.25	0.2-0.3	0.25-0.35	0.3-0.4	0.3-0.45
70-110						
60-90						
40-70						
50-80	0.12-0.2	0.12-0.22	0.15-0.25	0.2-0.28	0.25-0.33	0.25-0.35
40-70						
20-50	0.08-0.14	0.12-0.22	0.12-0.15	0.14-0.20	0.16-0.24	0.15-0.28
90-140	0.2-0.3	0.25-0.35	0.3-0.4	0.35-0.45	0.4-0.5	0.4-0.6
80-130						
100-180						
90-160						
90-160	0.2-0.35	0.25-0.4	0.3-0.45	0.35-0.5	0.4-0.6	0.4-0.65
80-120						
90-160						
30-50	0.05-0.1	0.08-0.13	0.1-0.15	0.12-0.18	0.12-0.2	0.12-0.22
20-40						
20-50	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25
20-50	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25

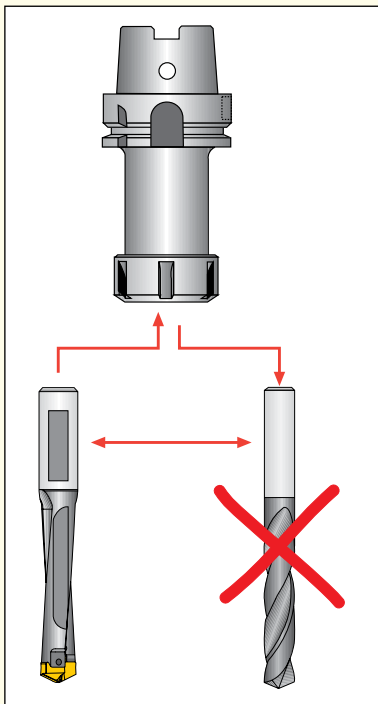
■ Parametri di taglio consigliati

Come parametro iniziale, utilizzare il valore medio della gamma consigliata.

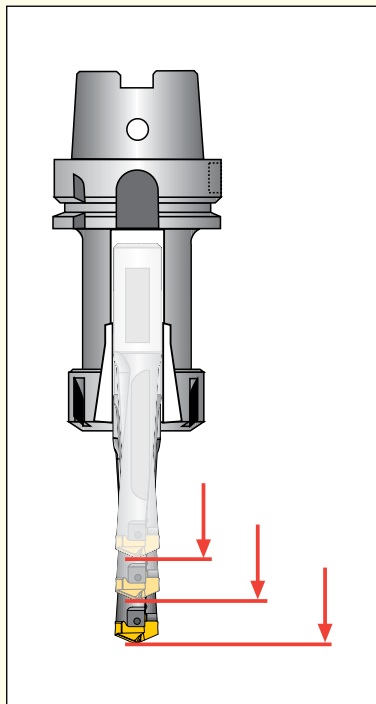
Quindi, (in base all'usura ottenuta), variare i valori in modo da ottimizzare la lavorazione.

I parametri si riferiscono al grado IC908. Per il grado IC1008, la velocità di taglio può essere aumentata del 15%.

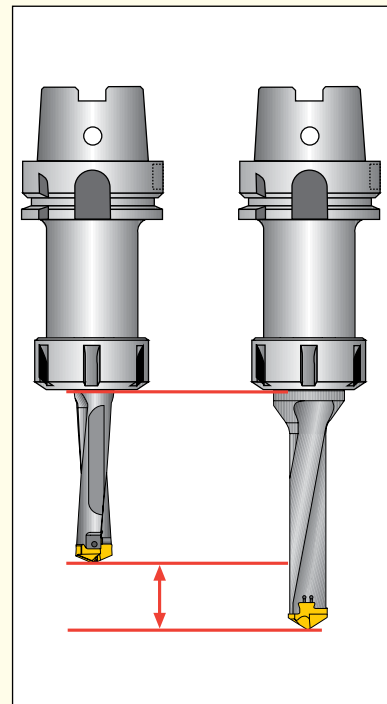
Applicazioni per le punte DCM 3.5D



Sostituire le punte in metallo duro senza cambiare alcun componente.



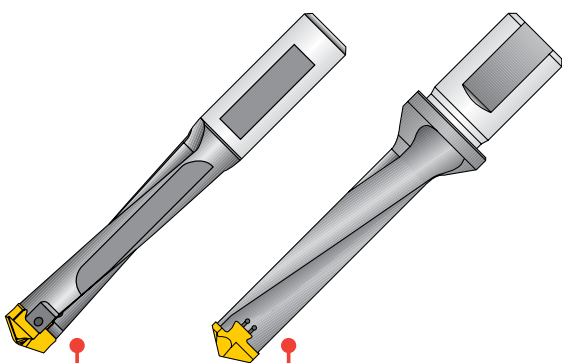
Utilizzando UNICHAMDRILL, è possibile regolare la sporgenza della punta.



Sporgenza inferiore rispetto alle punte CHAMDRILL.

UNICHAMDRILL CHAMDRILL

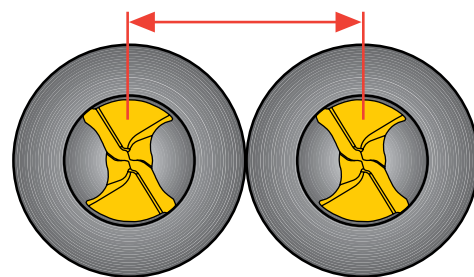
Per una migliore stabilità in applicazioni gravose e tagli interrotti.



Minore angolo dell'elica

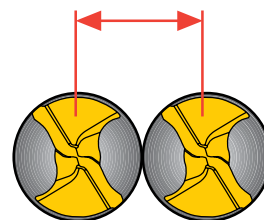
Maggiore angolo dell'elica

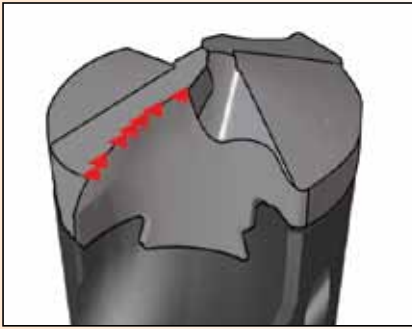
CHAMDRILL



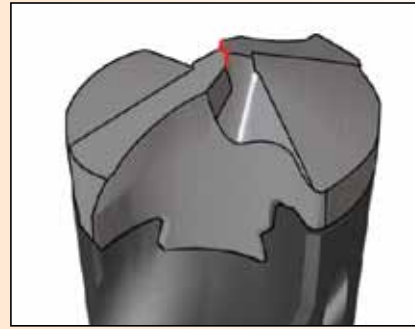
UNICHAMDRILL

Può essere usata su macchine multi-mandrino consentendo piccoli interassi tra le punte.

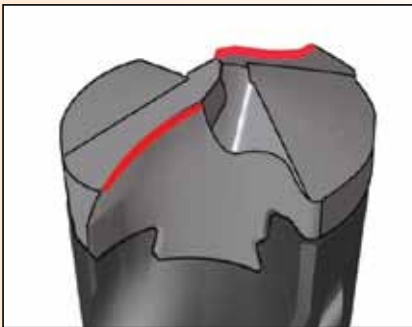


Problemi e Soluzioni**Scheggiatura del tagliente**

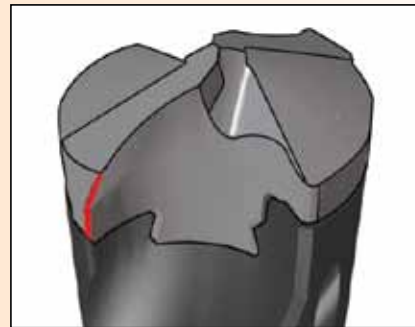
1. Verificare la stabilità della lavorazione e la rigidità dello staffaggio del pezzo.
2. Ridurre l'avanzamento ed aumentare la velocità.
3. Se la punta vibra, ridurre la velocità e incrementare l'avanzamento.
4. In foratura di superfici grezze, dure o inclinate (fino a 6°), ridurre l'avanzamento del 30%-50% durante l'ingresso e l'uscita dal pezzo.
5. Controllare la refrigerazione ed aumentare la pressione. In caso di refrigerazione esterna aumentare il numero dei getti e migliorarne il posizionamento

**Scheggiatura del nocciolo**

1. Ridurre l'avanzamento.
2. Incrementare la pressione del refrigerante.
3. Controllare il bloccaggio. Usare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o mandrini per calettamento termico.
4. Migliorare lo staffaggio del pezzo.

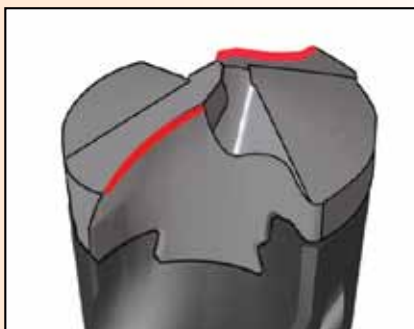
**Usura eccessiva del tagliente**

1. Verificare la scelta della geometria della cuspide utilizzata.
2. Ridurre la velocità di taglio.
3. Aumentare la pressione del refrigerante.

**Usura eccessiva sul fianco**

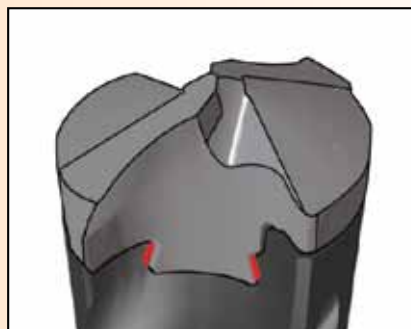
1. Verificare la scelta della geometria della cuspide.
2. Verificare che il runout della punta non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale).
3. Ridurre la velocità di taglio.
4. In foratura di superfici grezze, dure o inclinate (fino a 6°), ridurre l'avanzamento del 30%-50% durante l'ingresso e l'uscita dal pezzo.
5. Aumentare la pressione del refrigerante.
6. Verificare che il runout del nocciolo non superi 0.02 mm T.I.R.
7. Aumentare la forza, la stabilità e la rigidità del serraggio.
8. Se la forza di serraggio della cuspide è bassa, sostituire il corpo punta.

Problemi e Soluzioni



Tagliante di riporto

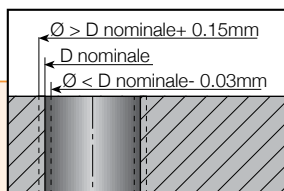
1. Incrementare la velocità di taglio.
2. Aumentare la pressione del refrigerante.



Serraggio insufficiente della cuspidi

1. Controllare il serraggio con la chiave di verifica della forza TK DCM. Se la chiave non emette un "click", sostituire la punta.
2. Aumentare la pressione del refrigerante.

Foro non in tolleranza

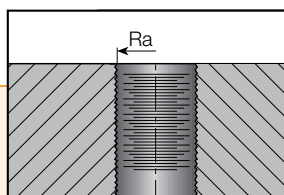


1. Verificare che il runout della punta non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale).
2. Ridurre l'avanzamento.
3. Verificare che il runout del nocciolo non superi 0.02 mm T.I.R.
4. Geometria errata. Sostituire la cuspidi.
5. Incrementare lo staffaggio del pezzo.
6. Controllare il bloccaggio. Usare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o mandrini per calettamento termico.
7. Incrementare la pressione del refrigerante.

Errori dimensionali del foro

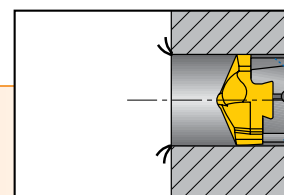
1. Verificare che il runout della punta non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale).
2. Controllare la stabilità del mandrino, dell'utensile e lo staffaggio del pezzo.
3. In foratura di superfici grezze o inclinate (fino a 6°), ridurre l'avanzamento del 30%-50% durante l'entrata nel pezzo.
4. Effettuare un pre-foro con cuspidi a 140°.
5. Verificare che il runout del nocciolo non superi 0.02 mm T.I.R.

Scarsa finitura superficiale



1. Verificare che il runout della punta non superi 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale).
2. Regolare l'avanzamento per migliorare l'evacuazione del truciolo.
3. In caso di scarso controllo del truciolo, aumentare la pressione del refrigerante e/o ridurre la velocità di taglio.
4. Aumentare la pressione del refrigerante.
5. Verificare che il runout del nocciolo non superi 0.02 mm T.I.R.
6. Utilizzare un ciclo con soste.

Bave in uscita



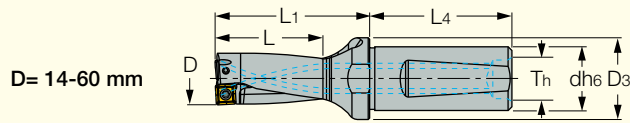
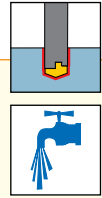
1. Ridurre l'avanzamento del 30%-50% durante l'uscita dal pezzo.
2. Sostituire la cuspidi usurata.
3. Controllare il bloccaggio. Usare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o mandrini per calettamento termico.

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE



DR-2D-N

Punte ad inserti quadri con fori per il passaggio del refrigerante.
Profondità di foratura 2xD



Descrizione	D	D _{max} ⁽¹⁾	L	L ₁	L ₄	d	D ₃	T _h	Inserti
DR120-024-16-04-2D-N ⁽¹⁾	12.00	12.40	24.0	42.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR125-025-16-04-2D-N ⁽¹⁾	12.50	12.90	25.0	43.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR130-026-16-04-2D-N ⁽¹⁾	13.00	13.40	26.0	44.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR135-027-16-04-2D-N ⁽¹⁾	13.50	13.90	27.0	45.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR140-028-20-05-2D-N ⁽¹⁾	14.00	16.80	28.0	46.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR145-029-20-05-2D-N ⁽¹⁾	14.50	17.10	29.0	47.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR150-030-20-05-2D-N ⁽¹⁾	15.00	17.40	30.0	48.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR155-031-20-05-2D-N ⁽¹⁾	15.50	17.60	31.0	49.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR160-032-20-05-2D-N ⁽¹⁾	16.00	17.80	32.0	50.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR165-033-20-05-2D-N ⁽¹⁾	16.50	18.10	33.0	51.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR170-034-20-05-2D-N ⁽¹⁾	17.00	18.30	34.0	52.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR175-035-20-05-2D-N ⁽¹⁾	17.50	18.50	35.0	53.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR180-036-25-06-2D-N ⁽¹⁾	18.00	20.30	36.0	56.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR185-037-25-06-2D-N ⁽¹⁾	18.50	20.50	37.0	57.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR190-038-25-06-2D-N ⁽¹⁾	19.00	20.80	38.0	58.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR195-039-25-06-2D-N ⁽¹⁾	19.50	21.00	39.0	59.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR200-040-25-06-2D-N ⁽¹⁾	20.00	21.30	40.0	60.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR205-041-25-06-2D-N ⁽¹⁾	20.50	21.60	41.0	61.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR210-042-25-07-2D-N ⁽¹⁾	21.00	24.50	42.0	62.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR215-043-25-07-2D-N ⁽¹⁾	21.50	24.70	43.0	63.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR220-044-25-07-2D-N ⁽¹⁾	22.00	25.00	44.0	64.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR225-045-25-07-2D-N ⁽¹⁾	22.50	25.20	45.0	65.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR230-046-25-07-2D-N ⁽¹⁾	23.00	25.50	46.0	66.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR235-047-25-07-2D-N ⁽¹⁾	23.50	25.70	47.0	67.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR240-048-25-07-2D-N ⁽¹⁾	24.00	26.00	48.0	68.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR025-050-32-09-2D-N ⁽¹⁾	25.00	29.50	50.0	82.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR026-052-32-09-2D-N ⁽¹⁾	26.00	30.00	52.0	84.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR027-054-32-09-2D-N ⁽¹⁾	27.00	30.50	54.0	86.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR028-056-32-09-2D-N ⁽¹⁾	28.00	31.00	56.0	88.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR029-058-32-09-2D-N ⁽¹⁾	29.00	31.50	58.0	90.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR030-060-32-09-2D-N ⁽¹⁾	30.00	32.00	60.0	92.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR031-062-32-09-2D-N ⁽¹⁾	31.00	32.50	62.0	94.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR032-064-32-09-2D-N ⁽¹⁾	32.00	33.00	64.0	96.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR033-066-32-09-2D-N ⁽¹⁾	33.00	34.00	66.0	98.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR034-068-32-09-2D-N ⁽¹⁾	34.00	34.50	68.0	100.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR035-070-32-12-2D-N ⁽¹⁾	35.00	40.50	70.0	106.0	58.0	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR036-072-32-12-2D-N ⁽¹⁾	36.00	41.00	72.0	108.0	58.0	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR037-074-32-12-2D-N ⁽¹⁾	37.00	41.50	74.0	110.0	58.0	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR038-076-32-12-2D-N ⁽¹⁾	38.00	42.00	76.0	112.0	58.0	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR039-078-32-12-2D-N ⁽¹⁾	39.00	42.50	78.0	114.0	58.0	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR040-080-40-12-2D-N ⁽¹⁾	40.00	43.00	80.0	116.0	68.0	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR041-082-40-12-2D-N ⁽¹⁾	41.00	43.50	82.0	118.0	68.0	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR042-084-40-12-2D-N ⁽¹⁾	42.00	44.00	84.0	120.0	68.0	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR043-086-40-12-2D-N ⁽¹⁾	43.00	44.50	86.0	122.0	68.0	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR044-088-40-12-2D-N ⁽¹⁾	44.00	45.00	88.0	124.0	68.0	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR045-090-40-16-2D-N ⁽²⁾	45.00	51.00	90.0	126.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR046-092-40-16-2D-N ⁽²⁾	46.00	51.50	92.0	128.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR047-094-40-16-2D-N ⁽²⁾	47.00	52.00	94.0	130.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR048-096-40-16-2D-N ⁽²⁾	48.00	52.50	96.0	132.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR049-098-40-16-2D-N ⁽²⁾	49.00	53.00	98.0	134.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR050-100-40-16-2D-N ⁽²⁾	50.00	54.00	100.0	136.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR051-102-40-16-2D-N ⁽²⁾	51.00	54.50	102.0	138.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16

⁽¹⁾ Tolleranza foro D+0.15/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.

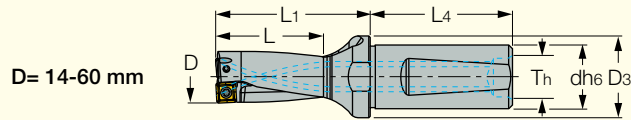
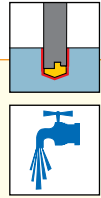
⁽²⁾ Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag.: B70-83.

⁽¹⁾ Il diametro del foro può essere modificato, disassando la punta lungo l'asse X.

Per gli inserti vedere pag.: AOMT-DT (B62) • SOGX-AL (B63) • SOMT-DT (B64) • SOMT-GF (B64) • SOMX-DT (B62) • SOMX-GF (B63).

DR-2D-N (continua)

Punte ad inserti quadri con fori per il passaggio del refrigerante.
Profondità di foratura 2xD



Descrizione	D	D _{max} ⁽¹⁾	L	L ₁	L ₄	d	D ₃	T _h	Inserti
DR052-104-40-16-2D-N ⁽²⁾	52.00	55.00	104.0	140.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR053-106-40-16-2D-N ⁽²⁾	53.00	55.50	106.0	142.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR054-108-40-16-2D-N ⁽²⁾	54.00	56.00	108.0	144.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR055-110-40-16-2D-N ⁽²⁾	55.00	56.50	110.0	146.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR056-112-40-16-2D-N ⁽²⁾	56.00	57.00	112.0	148.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR057-114-40-16-2D-N ⁽²⁾	57.00	57.50	114.0	150.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR058-116-40-16-2D-N ⁽²⁾	58.00	58.00	116.0	152.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR059-118-40-16-2D-N ⁽²⁾	59.00	59.00	118.0	154.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR060-120-40-16-2D-N ⁽²⁾	60.00	60.00	120.0	156.0	68.0	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16

- Tolleranza foro D+0.15/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.
- Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag.: B70-83.

⁽¹⁾ Il diametro del foro può essere modificato, disassando la punta lungo l'asse X.

Per gli inserti vedere pag.: AOMT-DT (B62) • SOGX-AL (B63) • SOMT-DT (B64) • SOMT-GF (B64) • SOMX-DT (B62) • SOMX-GF (B63).

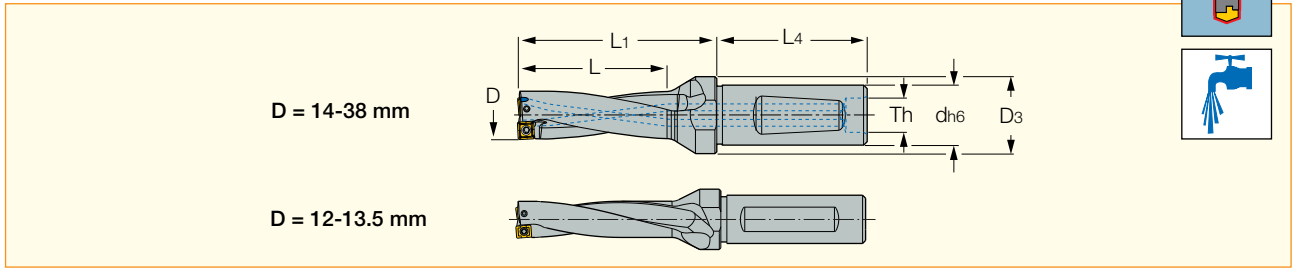
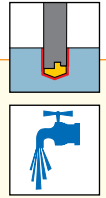
Ricambi



Descrizione	Vite	Chiave Torx	Chiave	Lama Torx	Manico	Manico a T
DR(120-135)....-04-2D-N	SR 34-533	T-6/5				
DR(140-175)....-05-2D-N	SR 34-533/L	T-6/5				
DR(180-205)....-06-2D-N	SR 34-508/L		T-7/51			
DR(210-240)....-07-2D-N	SR 14-560		T-8/51			
DR(025-034)....-09-2D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	
DR(035-044)....-12-2D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD	
DR(044-060)....-16-2D-N	SR 76-961			BLD T15/M7		SW6-T

DR-3D-N

Punte ad inserti quadri con fori per il passaggio del refrigerante.
Profondità di foratura 3xD



Descrizione	D	D _{max} (¹⁾)	L	L ₁	L ₄	d	D ₃	T _h	Inserti
DR120-036-16-04-3D-N	12.00	12.40	36.0	54.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR125-038-16-04-3D-N	12.50	12.90	38.0	55.5	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR130-039-16-04-3D-N	13.00	13.40	39.0	57.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR135-041-16-04-3D-N	13.50	13.90	41.0	58.5	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR140-042-20-05-3D-N	14.00	16.80	42.0	60.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR145-044-20-05-3D-N	14.50	17.10	43.5	61.5	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR150-045-20-05-3D-N	15.00	17.40	45.0	63.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR155-047-20-05-3D-N	15.50	17.60	46.5	64.5	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR160-048-20-05-3D-N	16.00	17.80	48.0	66.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR165-050-20-05-3D-N	16.50	18.10	49.5	67.5	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR170-051-20-05-3D-N	17.00	18.30	51.0	69.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR175-053-20-05-3D-N	17.50	18.50	52.5	70.5	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR180-054-25-06-3D-N	18.00	20.30	54.0	74.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR185-056-25-06-3D-N	18.50	20.50	55.5	75.5	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR190-057-25-06-3D-N	19.00	20.80	57.0	77.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR195-059-25-06-3D-N	19.50	21.00	58.5	78.5	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR200-060-25-06-3D-N	20.00	21.30	60.0	80.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR205-062-25-06-3D-N	20.50	21.60	61.5	81.5	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR210-063-25-07-3D-N	21.00	24.50	63.0	83.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR215-065-25-07-3D-N	21.50	24.70	64.5	84.5	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR220-066-25-07-3D-N	22.00	25.00	66.0	86.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR225-068-25-07-3D-N	22.50	25.20	67.5	87.5	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR230-069-25-07-3D-N	23.00	25.50	69.0	89.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR235-071-25-07-3D-N	23.50	25.70	70.5	90.5	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR240-072-25-07-3D-N	24.00	26.00	72.0	92.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR025-075-32-09-3D-N	25.00	29.50	75.0	107.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR026-078-32-09-3D-N	26.00	30.00	78.0	110.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR027-081-32-09-3D-N	27.00	30.50	81.0	113.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR028-084-32-09-3D-N	28.00	31.00	84.0	116.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR029-087-32-09-3D-N	29.00	31.50	87.0	119.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR030-090-32-09-3D-N	30.00	32.00	90.0	122.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR031-093-32-09-3D-N	31.00	32.50	93.0	125.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR032-096-32-09-3D-N	32.00	33.00	96.0	128.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR033-099-32-09-3D-N	33.00	34.00	99.0	131.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR034-102-32-09-3D-N	34.00	34.50	102.0	134.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR035-105-32-12-3D-N	35.00	40.50	105.0	141.0	58.0	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12
DR036-108-32-12-3D-N	36.00	41.00	108.0	144.0	58.0	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12
DR037-111-32-12-3D-N	37.00	41.50	111.0	147.0	58.0	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12
DR038-114-32-12-3D-N	38.00	42.00	114.0	150.0	58.0	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12

• Tolleranza foro D+0.15/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag.: B70-83.

(¹) Il diametro del foro può essere modificato, disassando la punta lungo l'asse X.

Per gli inserti vedere pag.: AOMT-DT (B62) • SOGX-AL (B63) • SOMT-DT (B64) • SOMT-GF (B64) • SOMX-DT (B62) • SOMX-GF (B63).

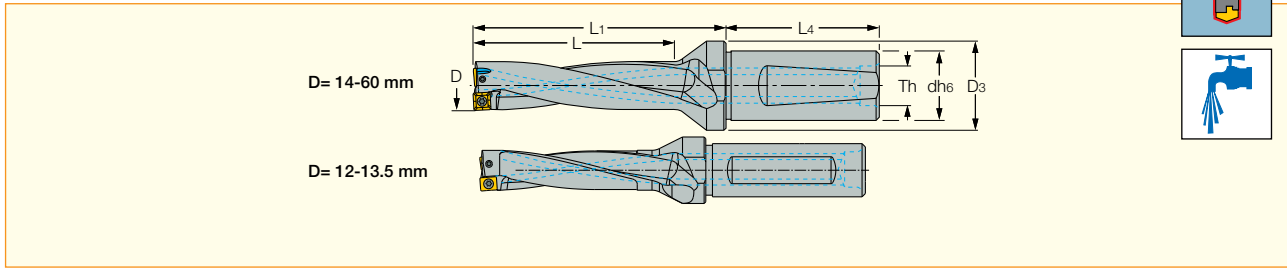
Ricambi



Descrizione	Vite	Chiave Torx	Chiave	Lama Torx	Manico
DR(120-135)....-04-3D-N	SR 34-533	T-6/5			
DR(140-175)....-05-3D-N	SR 34-533/L	T-6/5			
DR(180-205)....-06-3D-N	SR 34-508/L		T-7/51		
DR(210-240)....-07-3D-N	SR 14-560		T-8/51		
DR(025-034)....-09-3D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD
DR(035-038)....-12-3D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD

DR-4D-N

Punte ad inserti quadri con fori per il passaggio del refrigerante.
Profondità di foratura 4xD



Descrizione	D	D _{max} (¹)	L	L ₁	L ₄	d	D ₃	T _h	Inserti
DR120-048-16-04-4D-N	12.00	12.40	48.0	66.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR125-050-16-04-4D-N	12.50	12.90	50.0	68.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR130-052-16-04-4D-N	13.00	13.40	52.0	70.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR135-054-16-04-4D-N	13.50	13.90	54.0	72.0	48.0	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR140-056-20-05-4D-N	14.00	16.80	56.0	74.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR145-058-20-05-4D-N	14.50	17.10	58.0	76.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR150-060-20-05-4D-N	15.00	17.40	60.0	78.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR155-062-20-05-4D-N	15.50	17.60	62.0	80.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR160-064-20-05-4D-N	16.00	17.80	64.0	82.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR165-066-20-05-4D-N	16.50	18.10	66.0	84.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR170-068-20-05-4D-N	17.00	18.30	68.0	86.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR175-070-20-05-4D-N	17.50	18.50	70.0	88.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR180-072-25-06-4D-N	18.00	20.30	72.0	92.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR185-074-25-06-4D-N	18.50	20.50	74.0	94.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR190-076-25-06-4D-N	19.00	20.80	76.0	96.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR195-078-25-06-4D-N	19.50	21.00	78.0	98.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR200-080-25-06-4D-N	20.00	21.30	80.0	100.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR205-082-25-06-4D-N	20.50	21.60	82.0	102.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR210-084-25-07-4D-N	21.00	24.50	84.0	104.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR215-086-25-07-4D-N	21.50	24.70	86.0	106.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR220-088-25-07-4D-N	22.00	25.00	88.0	108.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR225-090-25-07-4D-N	22.50	25.20	90.0	110.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR230-092-25-07-4D-N	23.00	25.50	92.0	112.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR235-094-25-07-4D-N	23.50	25.70	94.0	114.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR240-096-25-07-4D-N	24.00	26.00	96.0	116.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR025-100-32-09-4D-N	25.00	29.50	100.0	132.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR026-104-32-09-4D-N	26.00	30.00	104.0	136.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR027-108-32-09-4D-N	27.00	30.50	108.0	140.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR028-112-32-09-4D-N	28.00	31.00	112.0	144.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR029-116-32-09-4D-N	29.00	31.50	116.0	148.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR030-120-32-09-4D-N	30.00	32.00	120.0	152.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR031-124-32-09-4D-N	31.00	32.50	124.0	156.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR032-128-32-09-4D-N	32.00	33.00	128.0	160.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR033-132-32-09-4D-N	33.00	34.00	132.0	164.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR034-136-32-09-4D-N	34.00	34.50	136.0	168.0	58.0	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR035-140-32-12-4D-N	35.00	40.50	140.0	176.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 12
DR036-144-32-12-4D-N	36.00	41.00	144.0	180.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 12
DR037-148-32-12-4D-N	37.00	41.50	148.0	184.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 12
DR038-152-32-12-4D-N	38.00	42.00	152.0	188.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 12
DR039-156-32-12-4D-N	39.00	42.50	156.0	192.0	58.0	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 12
DR040-160-40-12-4D-N	40.00	43.00	160.0	196.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 12
DR041-164-40-12-4D-N	41.00	43.50	164.0	200.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 12
DR042-168-40-12-4D-N	42.00	44.00	168.0	204.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 12
DR043-172-40-12-4D-N	43.00	44.50	172.0	208.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 12
DR044-176-40-12-4D-N	44.00	45.00	176.0	212.0	68.0	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 12
DR045-180-40-16-4D-N	45.00	51.00	180.0	215.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR046-184-40-16-4D-N	46.00	51.50	184.0	219.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR047-188-40-16-4D-N	47.00	52.00	188.0	223.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR048-192-40-16-4D-N	48.00	52.50	192.0	227.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR049-196-40-16-4D-N	49.00	53.00	196.0	231.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR050-200-40-16-4D-N	50.00	51.00	200.0	235.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR051-204-40-16-4D-N	51.00	54.50	204.0	239.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR052-208-40-16-4D-N	52.00	55.00	208.0	243.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR053-212-40-16-4D-N	53.00	55.50	212.0	247.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16

- Tolleranza foro D+0.20/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.
- Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag.: B70-83.

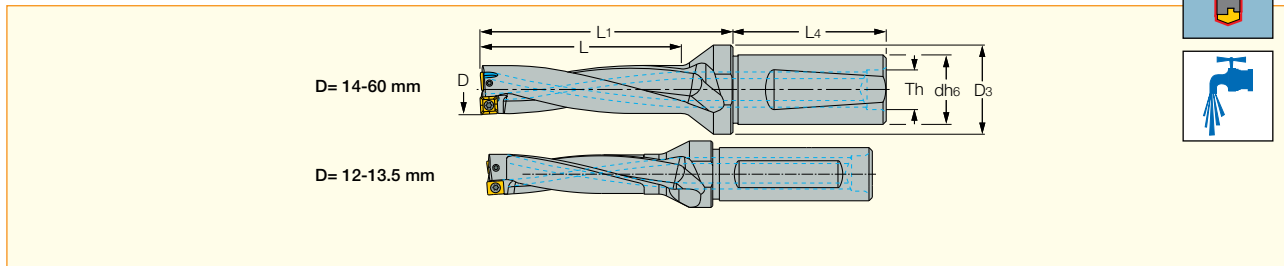
(¹) Il diametro del foro può essere modificato, disassando la punta lungo l'asse X.

Per gli inserti vedere pag.: AOMT-DT (B62) • SOGX-AL (B63) • SOMT-DT (B64) • SOMT-GF (B64) • SOMX-DT (B62) • SOMX-GF (B63).

DR-4D-N (continua)

Punte ad inserti quadri con fori per il passaggio del refrigerante.

Profondità di foratura 4xD



Descrizione	D	D _{max} (¹⁾)	L	L ₁	L ₄	d	D ₃	T _h	Inserti
DR054-216-40-16-4D-N	54.00	56.00	216.0	251.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR055-220-40-16-4D-N	55.00	56.50	220.0	255.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR056-224-40-16-4D-N	56.00	57.00	224.0	259.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR057-228-40-16-4D-N	57.00	57.50	228.0	263.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR058-232-40-16-4D-N	58.00	58.00	232.0	267.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR059-236-40-16-4D-N	59.00	59.00	236.0	271.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR060-240-40-16-4D-N	60.00	60.00	240.0	275.0	68.0	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16

• Tolleranza foro D+0.20/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag.: B70-83.

(¹) Il diametro del foro può essere modificato, disassando la punta lungo l'asse X.

Per gli inserti vedere pag.: AOMT-DT (B62) • SOGX-AL (B63) • SOMT-DT (B64) • SOMT-GF (B64) • SOMX-DT (B62) • SOMX-GF (B63).

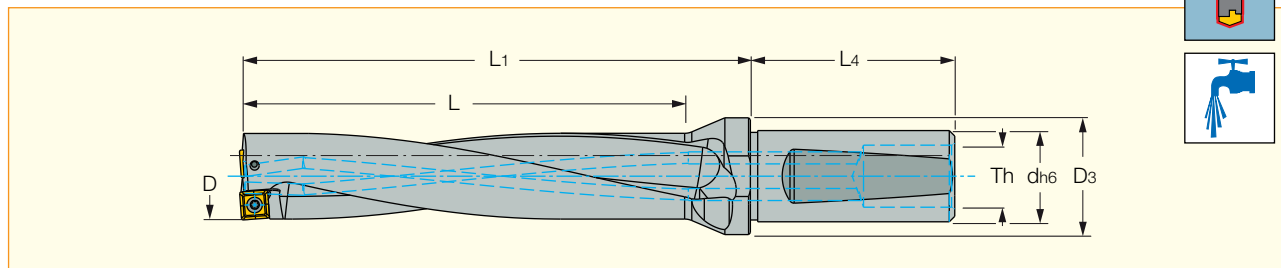
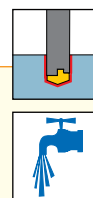
Ricambi

Descrizione	Vite	Chiave Torx	Lama Torx	Manico
DR(120-135)....-04-4D-N	SR 34-533	T-6/5		
DR(140-175)....-05-4D-N	SR 34-533/L	T-6/5		
DR(180-205)....-06-4D-N	SR 34-508/L	T-7/51		
DR(210-240)....-07-4D-N	SR 14-560	T-8/51		
DR(025-034)....-09-4D-N	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD
DR(035-044)....-12-4D-N	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD
DR(045-060)....-16-4D-N	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T

DR-5D-N

Punte ad inserti quadri con fori per il passaggio del refrigerante.

Profondità di foratura 5xD.



Descrizione	D	D _{max} (¹)	L	L ₁	L ₄	d	D ₃	T _h	Inserti
DR140-070-20-05-5D-N	14.00	16.10	70.0	88.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR150-075-20-05-5D-N	15.00	16.80	75.0	93.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR160-080-20-05-5D-N	16.00	17.35	80.0	98.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR170-085-20-05-5D-N	17.00	17.98	85.0	103.0	50.0	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 050204-DT
DR180-090-25-06-5D-N	18.00	19.73	90.0	110.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR190-095-25-06-5D-N	19.00	20.35	95.0	115.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR200-100-25-06-5D-N	20.00	20.98	100.0	120.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 060304-DT
DR210-105-25-07-5D-N	21.00	23.63	105.0	125.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR220-110-25-07-5D-N	22.00	24.25	110.0	130.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR230-115-25-07-5D-N	23.00	24.88	115.0	135.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT
DR240-120-25-07-5D-N	24.00	25.50	120.0	140.0	56.0	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 070305-DT

• Tolleranza foro in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag.: B70-83.

(¹) Il diametro del foro può essere modificato, disassando la punta lungo l'asse X.

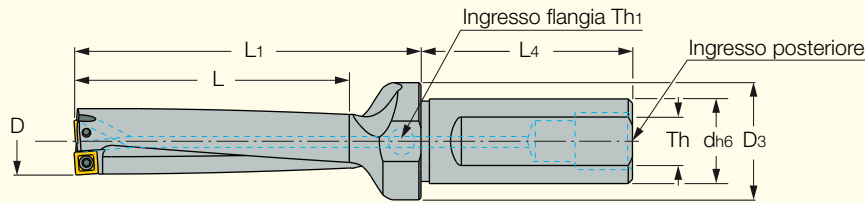
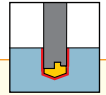
Ricambi



Descrizione	Chiave	Chiave 1	Vite
DR140-070-20-05-5D-N		T-6/5	SR 34-533/L
DR150-075-20-05-5D-N		T-6/5	SR 34-533/L
DR160-080-20-05-5D-N		T-6/5	SR 34-533/L
DR170-085-20-05-5D-N		T-6/5	SR 34-533/L
DR180-090-25-06-5D-N			SR 34-508/L
DR190-095-25-06-5D-N			SR 34-508/L
DR200-100-25-06-5D-N			SR 34-508/L
DR210-105-25-07-5D-N			SR 14-560
DR220-110-25-07-5D-N	T-8/53		SR 14-560
DR230-115-25-07-5D-N			SR 14-560
DR240-120-25-07-5D-N			SR 14-560

DR-4D-T

Punte ad inserti per applicazioni non-rotanti con fori per il passaggio del refrigerante e stelo con piano di bloccaggio. Profondità di foratura 4xD



Descrizione	D	L	L1	L4	D _{max} (1)	d	D ₃	T _h	T _{h1}
DR140-056-20-05-4D-T	14.00	56.0	77.0	50.0	15.90	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27
DR160-064-20-05-4D-T	16.00	64.0	82.0	50.0	17.90	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27
DR180-072-25-06-4D-T	18.00	72.0	94.0	56.0	20.90	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27
DR210-084-25-07-4D-T	21.00	84.0	109.0	56.0	24.90	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27
DR250-100-32-09-4D-T	25.00	100.0	133.0	58.0	27.90	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27
DR280-112-32-09-4D-T	28.00	112.0	144.0	58.0	30.90	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27
DR310-124-32-09-4D-T	31.00	124.0	157.0	58.0	31.90	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27
DR320-128-32-09-4D-T	32.00	128.0	161.0	58.0	32.90	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27
DR330-132-32-12-4D-T	33.00	132.0	169.0	58.0	34.90	32.00	50.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27
DR350-140-32-12-4D-T	35.00	140.0	177.0	58.0	39.90	32.00	50.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27
DR400-160-40-12-4D-T	40.00	160.0	197.0	68.0	44.90	40.00	50.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18
DR450-180-40-16-4D-T	45.00	180.0	215.0	68.0	51.90	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18
DR520-208-40-16-4D-T	52.00	208.0	243.0	68.0	55.90	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18
DR560-224-40-16-4D-T	56.00	224.0	259.0	68.0	57.90	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18
DR580-232-40-16-4D-T	58.00	232.0	267.0	68.0	58.90	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18
DR590-236-40-16-4D-T	59.00	236.0	271.0	68.0	60.00	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18

• Tolleranza foro D+0.35/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.

(1) Il diametro del foro può essere modificato, disassando la punta lungo l'asse X.

Per gli inserti vedere pag.: SOGX-AL (B63) • SOMT-DT (B64) • SOMT-GF (B64) • SOMX-DT (B62) • SOMX-GF (B63).

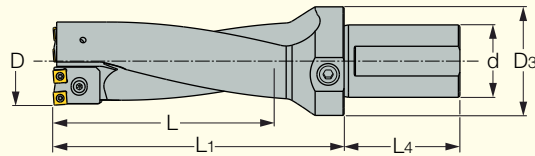
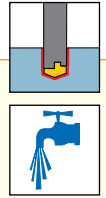
Ricambi



Descrizione	Vite	Chiave	Lama Torx	Manico	Tappo	Tappo 1
DR140-056-20-05-4D-T	SR 34-533/L	T-6/5			PLUG 1/16-27 PTF3/4 TAPER	PLUG 1/4"18 PTF7/8"ZINK C
DR160-064-20-05-4D-T	SR 34-533/L	T-6/5			PLUG 1/16-27 PTF3/4 TAPER	PLUG 1/4"18 PTF7/8"ZINK C
DR180-072-25-06-4D-T	SR 34-508/L	T-7/51			PLUG 1/16-27 PTF3/4 TAPER	PLUG 3/8-18 PTF 3/4 TAPER
DR210-084-25-07-4D-T	SR 14-560	T-8/51			PLUG 1/16-27 PTF3/4 TAPER	PLUG 3/8-18 PTF 3/4 TAPER
DR250-100-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLUG 1/16-27 PTF3/4 TAPER	PLUG 1/2-14 PTF 3/4 TAPER
DR280-112-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLUG 1/16-27 PTF3/4 TAPER	PLUG 1/2-14 PTF 3/4 TAPER
DR310-124-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLUG 1/16-27 PTF3/4 TAPER	PLUG 1/2-14 PTF 3/4 TAPER
DR320-128-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLUG 1/16-27 PTF3/4 TAPER	PLUG 1/2-14 PTF 3/4 TAPER
DR330-132-32-12-4D-T	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	PLUG 1/16-27 PTF3/4 TAPER	PLUG 1/2-14 PTF 3/4 TAPER
DR350-140-32-12-4D-T	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	PLUG 1/16-27 PTF3/4 TAPER	PLUG 1/2-14 PTF 3/4 TAPER
DR400-160-40-12-4D-T	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	PLUG 1/4"18 PTF7/8"ZINK C	
DR450-180-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLUG 1/4"18 PTF7/8"ZINK C	
DR520-208-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLUG 1/4"18 PTF7/8"ZINK C	
DR560-224-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLUG 1/4"18 PTF7/8"ZINK C	
DR580-232-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLUG 1/4"18 PTF7/8"ZINK C	
DR590-236-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLUG 1/4"18 PTF7/8"ZINK C	

DR-CA-N

Punte DR per grandi diametri (61-80 mm) con cartucce registrabili e stelo con piano di bloccaggio.



Descrizione	D	D _{max}	L	d	D ₃	L ₁	L ₄	D ₅ (1)	Inseriti	Vite Inseriti	Spessore	Vite spessore
DR061>062-155-50-10CA-N	61.00	62.00	155.0	50.00	75.00	201.0	80.0	62.80	SOMT 100408	SR 14-571	ISP-10-D061	SR M3X5.5
	62.00										ISP-10-D062	
DR063>066-165-50-10CA-N	63.00	66.00	165.0	50.00	75.00	215.0	80.0	67.00	SOMT 100408	SR 14-571	ISP-10-D064	
	64.00										ISP-10-D065	
	65.00										ISP-10-D066	
	66.00											
DR067>073-183-50-11CA-N	67.00	73.00	183.0	50.00	75.00	240.0	80.0	74.60	SOMT 110408	SR 14-544/S	ISP-11-D068	
	68.00										ISP-11-D069	
	69.00										ISP-11-D070	
	70.00										ISP-11-D071	
	71.00										ISP-11-D072	
	72.00										ISP-11-D073	
	73.00											
DR074>080-200-50-12CA-N	74.00	80.00	200.0	50.00	75.00	250.0	80.0	81.60	SOMT 120408	SR 14-544/S	ISP-12-D075	
	75.00										ISP-12-D076	
	76.00										ISP-12-D077	
	77.00										ISP-12-D078	
	78.00										ISP-12-D079	
	79.00										ISP-12-D080	
	80.00											

• Tolleranza Foro: D \pm 0.5 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag.: B70-83.

(1) Diametro massimo eseguibile su tornio, montando lo spessore più grande.

Per gli inserti vedere pag.: SOMT-DT (B64) • SOMT-GF (B64).

Ricambi

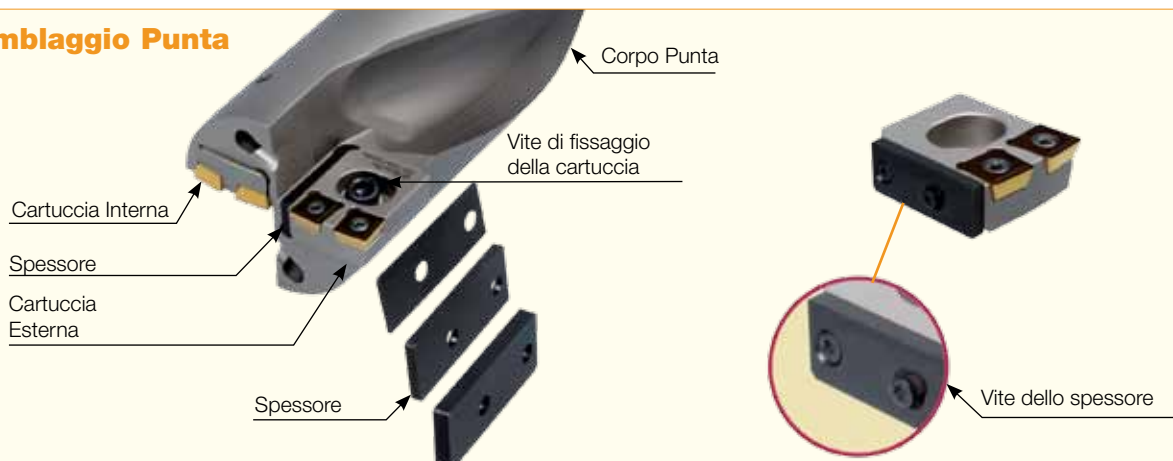


Descrizione	Cartuccia Interna	Cartuccia Esterna	Vite Cartuccia	Chiave Cartuccia
DR061>062-155-50-10CA-N	CA-SOMT10-IN-N-61>62	CA-SOMT10-EX-N-61>62	SR M5X16 DIN 912	HW 4.0
DR063>066-165-50-10CA-N	CA-SOMT10-IN-N-63>66	CA-SOMT10-EX-N-63>66	SR M5X16 DIN 912	HW 4.0
DR067>073-183-50-11CA-N	CA-SOMT11-IN-N-67>73	CA-SOMT11-EX-N-67>73		HW 5.0
DR074>080-200-50-12CA-N	CA-SOMT12-IN-N-74>80	CA-SOMT12-EX-N-74>80		HW 5.0



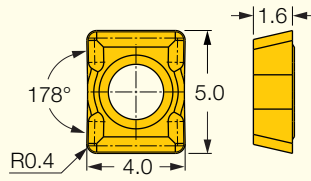
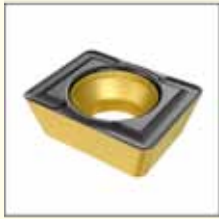
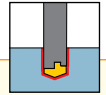
Descrizione	Rondelle	Lama spessore	Manico spessore	Tappo foro refrig.laterale	Chiave	Chiave inserto
DR061>062-155-50-10CA-N	WASHER FLAT M5 DIN 125A	BLD T09/M7	SW6-T	PLUG R1/4 SPC	HW 6.0	BLD T10/S7
DR063>066-165-50-10CA-N	WASHER FLAT M5 DIN 125A	BLD T09/M7	SW6-T	PLUG R1/4 SPC	HW 6.0	BLD T10/S7
DR067>073-183-50-11CA-N	WASHER FLAT M6 DIN 125B	BLD T09/M7	SW6-T	PLUG R1/4 SPC	HW 6.0	BLD T15/S7
DR074>080-200-50-12CA-N	WASHER FLAT M6 DIN 125B	BLD T09/M7	SW6-T	PLUG R1/4 SPC	HW 6.0	BLD T15/S7

Assemblaggio Punta



AOMT-DT

Inserti per punte DR con geometria DT
per applicazioni generali ad avanzamenti medio-alti

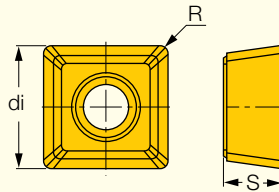
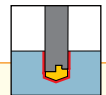


Descrizione	Dimensioni			Tenace ↔ Duro		
	di	S	R	IC808	IC908	IC1008
AOMT 040204-90DT	4.00	1.60	0.40	●	●	●

Per gli utensili vedere pag.: DR-2D-N (B54) • DR-3D-N (B56) • DR-4D-N (B57).

SOMX-DT

Inserti per punte DR con geometria DT
per uso generale



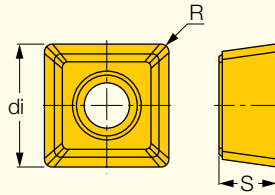
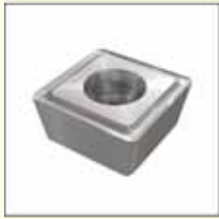
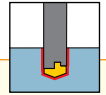
Descrizione	Dimensioni			Tenace ↔ Duro			
	di	S	R	IC808	IC908	IC8080	IC9080
SOMX 050204-DT	5.40	2.40	0.40	●	●	●	●
SOMX 060304-DT	6.20	3.20	0.40	●	●	●	●
SOMX 070305-DT	7.70	3.60	0.50	●	●	●	●
SOMX 160512-DT	16.00	5.56	1.20		●		

• DT - Formatrucciolo per uso generale ad avanzamenti medio-alti.

Per gli utensili vedere pag.: DR-2D-N (B54) • DR-3D-N (B56) • DR-4D-N (B57) • DR-4D-T (B60) • DR-5D-N (B59).

SOMX-GF

Inseri per punte DR con geometria GF
per materiali soffici



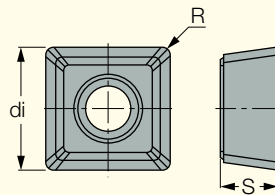
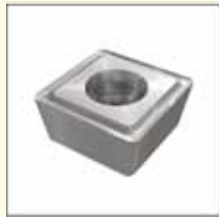
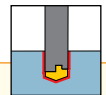
Descrizione	Dimensioni			IC908
	di	S	R	
SOMX 050204-GF	5.40	2.40	0.40	
SOMX 060304-GF	6.20	3.20	0.40	
SOMX 070305-GF	7.70	3.60	0.50	

• GF - Formatruciolo stretto, per materiali soffici, ad avanzamenti medio-bassi.

Per gli utensili vedere pag.: DR-2D-N (B54) • DR-3D-N (B56) • DR-4D-N (B57) • DR-4D-T (B60) • DR-5D-N (B59).

SOGX-AL

Inseri per punte DR con geometria AL
per alluminio



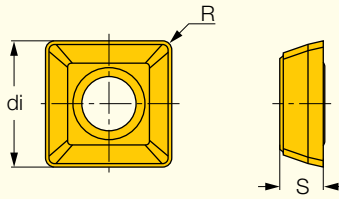
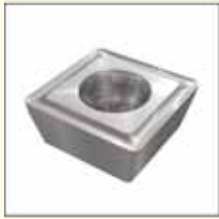
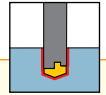
Descrizione	Dimensioni			IC08
	di	S	R	
SOGX 050204-AL	5.40	2.40	0.40	●
SOGX 060304-AL	6.20	3.20	0.40	●
SOGX 070305-AL	7.70	3.60	0.50	●

• Tagliante affilato con spoglia lappata per alluminio.

Per gli utensili vedere pag.: DR-2D-N (B54) • DR-3D-N (B56) • DR-4D-N (B57) • DR-4D-T (B60) • DR-5D-N (B59).

SOMT-GF

Inseri per punte DR con geometria GF
per materiali soffici ad avanzamenti medio-bassi

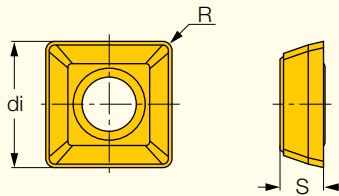
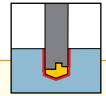


Descrizione	Dimensioni			Tenace ↔ Duro	
	di	S	R	IC328	IC908
SOMT 09T306-GF	9.00	3.81	0.60	●	●
SOMT 120408-GF	12.70	4.76	0.80		●
SOMT 160512-GF	16.00	5.56	1.20		●

Per gli utensili vedere pag.: DR-2D-N (B54) • DR-3D-N (B56) • DR-4D-N (B57) • DR-4D-T (B60) • DR-CA-N (B61).

SOMT-DT

Inseri per punte DR con geometria GF
per applicazioni generali ad avanzamenti medio-alti



Descrizione	Dimensioni			Tenace ↔ Duro				
	di	S	R	IC328	IC808	IC908	IC8080	IC9080
SOMT 09T306-DT	9.00	3.81	0.60		●	●		●
SOMT 100408-DT	9.80	4.30	0.80		●	●	●	
SOMT 110408-DT	11.50	4.80	0.80		●	●		
SOMT 120408-DT	12.70	4.76	0.80		●	●		●
SOMT 160512-DT	16.00	5.56	1.20		●	●		●

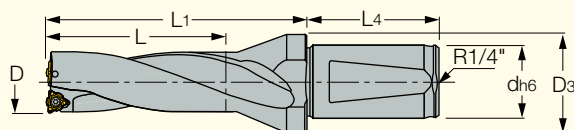
• Quattro taglienti

Per gli utensili vedere pag.: DR-2D-N (B54) • DR-3D-N (B56) • DR-4D-N (B57) • DR-4D-T (B60) • DR-CA-N (B61).

DZ-2.25XD

Punte con inserti a tagliente discontinuo.

Profondità di foratura 2.25xD



Descrizione	D	L	L ₁	d	D ₃	L ₄	Inserti
DZ023-052-32-05	23.00	52.0	85.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ024-054-32-05	24.00	54.0	88.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ025-056-32-05	25.00	56.0	92.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ026-059-32-05	26.00	59.0	94.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ027-061-32-05	27.00	61.0	97.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ028-063-32-05	28.00	63.0	100.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ029-065-32-05	29.00	65.0	104.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ030-068-32-05	30.00	68.0	107.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ031-070-32-05	31.00	70.0	110.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ032-072-32-05	32.00	72.0	113.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ033-074-32-05	33.00	74.0	116.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ034-077-32-06	34.00	77.0	118.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 06
DZ035-079-32-06	35.00	79.0	121.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 06
DZ036-081-32-06	36.00	81.0	124.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 06
DZ037-083-32-06	37.00	83.0	127.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 06
DZ038-086-32-06	38.00	86.0	129.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 06
DZ039-088-32-06	39.00	88.0	132.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 06
DZ040-090-40-06	40.00	90.0	135.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 06
DZ041-092-40-06	41.00	92.0	138.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 06
DZ042-094-40-06	42.00	94.0	141.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 06
DZ043-097-40-06	43.00	97.0	144.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 06
DZ044-099-40-06	44.00	99.0	147.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 06
DZ045-101-40-08	45.00	101.0	149.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 08
DZ046-103-40-08	46.00	103.0	154.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 08
DZ047-106-40-08	47.00	106.0	158.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 08
DZ048-108-40-08	48.00	108.0	161.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 08
DZ049-110-40-08	49.00	110.0	164.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 08
DZ050-113-40-08	50.00	113.0	166.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 08
DZ051-115-40-08	51.00	115.0	169.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 08
DZ052-117-40-08	52.00	117.0	173.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 08
DZ053-119-40-08	53.00	119.0	176.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 08
DZ054-122-40-08	54.00	122.0	179.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 08
DZ055-124-40-08	55.00	124.0	181.0	40.00	60.00	68.0	WOLH 08

• Tolleranza foro per D=23-44 mm ± 0.10 , per D=45-55 mm ± 0.15 in condizioni normali. • La tolleranza del foro può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B70-83.

Per gli inserti vedere pag.: WOLH-GF (B69) • WOLH-SW (B69).

Ricambi

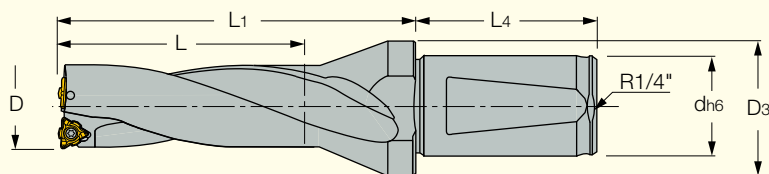


Descrizione	Vite	Chiave
DZ-2.25XD(023-033).....32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ-2.25XD(034-039).....32-06	SR 14-562	T-10/51
DZ-2.25XD(040-044).....40-06	SR 14-562	T-10/51
DZ-2.25XD(045-055).....40-08	SR 14-544/S	T-15/51

DZ-3XD

Punte con inserti a tagliente discontinuo.

Profondità di foratura 3xD



Descrizione	D	L	L ₁	d	D ₃	L ₄	Inserti
DZ023-069-32-05	23.00	69.0	102.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ024-072-32-05	24.00	72.0	106.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ025-075-32-05	25.00	75.0	110.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ026-078-32-05	26.00	78.0	114.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ027-081-32-05	27.00	81.0	117.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ028-084-32-05	28.00	84.0	120.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ029-087-32-05	29.00	87.0	125.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ030-090-32-05	30.00	90.0	129.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ031-093-32-05	31.00	93.0	133.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ032-096-32-05	32.00	96.0	137.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ033-099-32-05	33.00	99.0	140.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 05
DZ034-102-32-06	34.00	102.0	143.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 06
DZ035-105-32-06	35.00	105.0	147.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 06
DZ036-108-32-06	36.00	108.0	151.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 06
DZ037-111-32-06	37.00	111.0	155.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 06
DZ038-114-32-06	38.00	114.0	159.0	32.00	50.00	58.0	WOLH 06

• Tolleranza foro: D+0.15 in condizioni normali. Tuttavia la tolleranza può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B70-83.

Per gli inserti vedere pag.: WOLH-GF (B69) • WOLH-SW (B69).

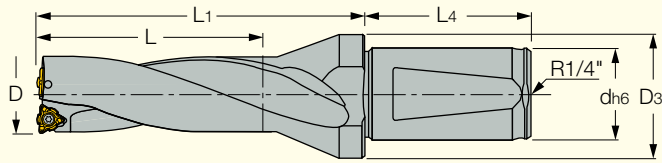
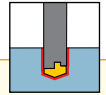
Ricambi



Descrizione	Vite	Chiave
DZ023-069-32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ024-072-32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ025-075-32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ026-078-32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ027-081-32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ028-084-32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ029-087-32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ030-090-32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ031-093-32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ032-096-32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ033-099-32-05	SR 14-560	T-8/51
DZ034-102-32-06	SR 14-562	T-10/51
DZ035-105-32-06	SR 14-562	T-10/51
DZ036-108-32-06	SR 14-562	T-10/51
DZ037-111-32-06	SR 14-562	T-10/51
DZ038-114-32-06	SR 14-562	T-10/51

DZ-4XD

Punte con inserti a tagliente discontinuo.
Profondità di foratura 4xD



Descrizione	D	L	L ₁	L ₄	d	D ₃	Inserti
DZ023-092-32-05	23.00	92.0	135.0	58.0	32.00	50.00	WOLH 05
DZ024-096-32-05	24.00	96.0	140.0	58.0	32.00	50.00	WOLH 05
DZ025-100-32-05	25.00	100.0	146.0	58.0	32.00	50.00	WOLH 05
DZ026-104-32-05	26.00	104.0	151.0	58.0	32.00	50.00	WOLH 05
DZ027-108-32-05	27.00	108.0	155.0	58.0	32.00	50.00	WOLH 05
DZ028-112-32-05	28.00	112.0	160.0	58.0	32.00	50.00	WOLH 05
DZ029-116-32-05	29.00	116.0	165.0	58.0	32.00	50.00	WOLH 05
DZ030-120-32-05	30.00	120.0	171.0	58.0	32.00	50.00	WOLH 05
DZ031-124-32-05	31.00	124.0	176.0	58.0	32.00	50.00	WOLH 05
DZ032-128-32-05	32.00	128.0	181.0	58.0	32.00	50.00	WOLH 05
DZ033-132-32-05	33.00	132.0	187.0	58.0	32.00	50.00	WOLH 05

• Tolleranza foro: $D \pm 0.15/$ in condizioni normali. Tuttavia la tolleranza può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B70-83.

Per gli inserti vedere pag.: WOLH-GF (B69) • WOLH-SW (B69).

Ricambi

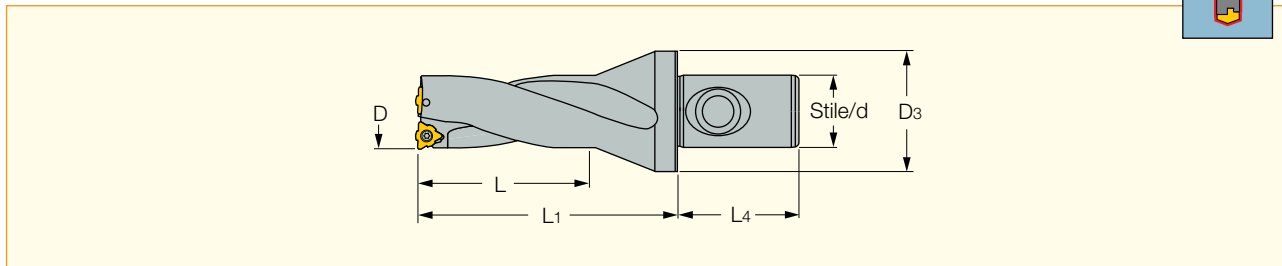


Descrizione	Vite	Chiave
DZ-4XD (23-33 mm 4xD)	SR 14-560	T-8/51

DZDRILLS • CLICKFIT

DZ-3XD-CF

Punte con attacco CLICKFIT, che alloggiano inserti triangolari con tagliente discontinuo. Profondità di foratura 3xD



Descrizione	D	L	L ₁	L ₄	D ₃	Stelo	Kg	Inserti
DZ025-075-CF4-05	25.00	75.0	110.0	42.0	44.00	CF4	0.51	WOLH 05
DZ032-096-CF4-05	32.00	96.0	136.6	42.0	44.00	CF4	0.76	WOLH 05

- Tolleranza foro: D+0.10/-0.05 in condizioni normali. Tuttavia può essere inferiore o superiore in base alle condizioni della macchina e del mandrino.
- Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B70-83.

Per gli inserti vedere pag.: WOLH-GF (B69) • WOLH-SW (B69).

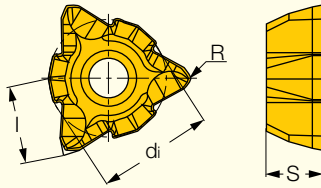
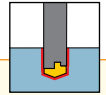
Ricambi



Descrizione	Vite	Chiave
DZ-3XD-CF (25 & 32 mm 3xD)	SR 14-560	T-8/51

WOLH-GF

Inseri per punte DZ con taglienti discontinui, per lo spezzettamento del truciolo, con avanzamenti medio-bassi

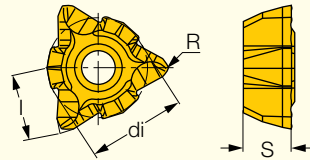
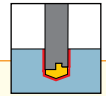


Descrizione	Dimensioni				Tenace ↔ Duro				
	di	l	S	R	IC28	IC328	IC350	IC520M	IC908
WOLH 05T304-GF	8.00	5.00	3.81	0.40	●	●	●	●	●
WOLH 06T304-GF	10.00	6.00	3.81	0.40	●	●	●	●	●
WOLH 080404-GF	12.00	8.00	4.76	0.40	●	●	●	●	●

Per gli utensili vedere pag.: DZ-2.25XD (B65) • DZ-3XD (B66) • DZ-3XD-CF (B68) • DZ-4XD (B67).

WOLH-SW

Inseri per punte DZ con taglienti discontinui, per lo spezzettamento del truciolo, con avanzamenti medio-alti.



Descrizione	Dimensioni				Tenace ↔ Duro			
	di	l	S	R	IC28	IC328	IC350	IC908
WOLH 05T304-SW	8.00	5.00	3.81	0.40	●	●	●	●
WOLH 06T304-SW	10.00	6.00	3.81	0.40	●	●	●	●
WOLH 080404-SW	12.00	8.00	4.76	0.40	●	●	●	●

Per gli utensili vedere pag.: DZ-2.25XD (B65) • DZ-3XD (B66) • DZ-3XD-CF (B68) • DZ-4XD (B67).

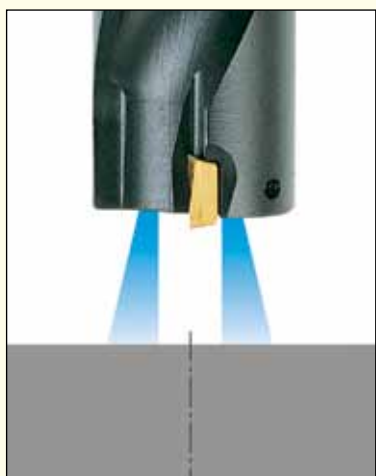
Posizionamento degli inserti

DZDRILLS • DR-TWIST INDEXABLE DRILL LINE

Condizioni di lavorazione

Refrigerazione

La refrigerazione attraverso l'utensile è essenziale per una lavorazione ottimale. Questo metodo consente di controllare efficacemente il truciolo, evitando l'intasamento del foro e quindi la rottura dell'inserto ed il danneggiamento della superficie lavorata.



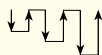
Refrigerazione interna

Utilizzare i dati di taglio standard.

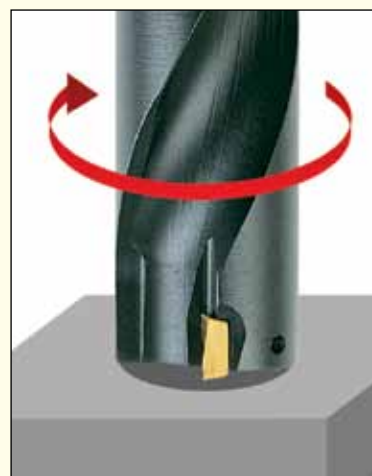


Refrigerazione esterna

Profondità limitata a $1.5 \times D$.
Per profondità maggiori, adottare un ciclo con soste.



Punte Rotanti



Per risultati migliori:

1. Controllare la rigidità del sistema.
2. Minimizzare il runout della punta in base alla mezzera del mandrino.
3. Utilizzare i parametri di taglio consigliati.

Come selezionare i parametri di taglio

1 - Prima di effettuare la foratura

- Usare le tabelle a pag. C140-141 per selezionare la velocità e l'avanzamento in base al materiale da lavorare.
- Come prima scelta, per foratura generale si consiglia il grado IC808.

2 - Foro iniziale di prova

- Valutare l'evacuazione del truciolo. Se non fosse soddisfacente è necessario regolare di conseguenza l'avanzamento e la velocità (vedere gli esempi nelle foto sottostanti).
- Se l'evacuazione del truciolo rimane un problema (ad es. truciolo troppo lungo), si consiglia di utilizzare inserti con geometria GF come mostrato sotto.

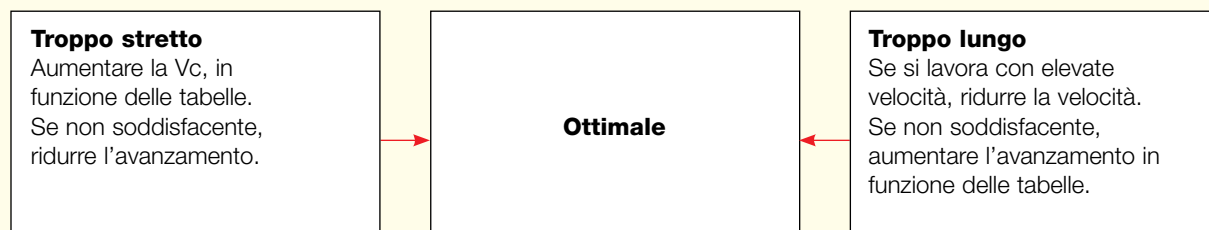
Ottimizzazione del truciolo

Il controllo del truciolo è il fattore principale per ottenere una buona qualità delle lavorazioni e per evitare il danneggiamento delle punte e degli inserti.

Consigli applicativi per ottenere un truciolo ottimale.



Come ottenere un truciolo ottimale



Setup foratura su tornio con punta ferma

Posizionamento della punta sulla torretta

* I taglienti dell'inserto devono essere paralleli all'asse X della macchina.

Due possibili montaggi

La punta può essere montata sull'asse X o con rotazione a 180°

Per una migliore evacuazione del truciolo si consiglia di usare l'opzione **A** con inserto periferico montato esternamente.

Campo di disassamento

DR-06

D Nominale	D Max. su Tornio
16	19.5
17	20.0
18	20.5
19	21.0
20	21.5
21	22.0
22	23.0

DR-12

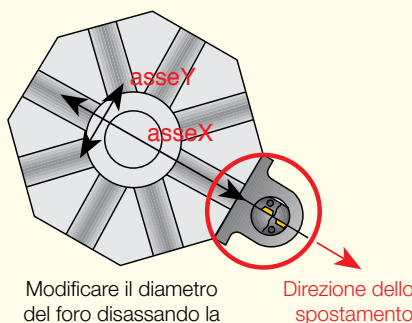
D Nominale	D Max. su Tornio
34	39.5
35	40.0
36	40.5
37	41.0
38	41.5
39	42.0
40	42.5
41	43.0
42	43.5
43	44.0
44	44.5

DR-16

D Nominale	D Max. su Tornio
45	51.0
46	51.5
47	52.0
48	52.5
49	53.0
50	54.0
51	54.5
52	55.0
53	55.5
54	56.0
55	56.5
56	57.0
57	57.5
58	58.0
59	59.0
60	60.0

DR-09

D Nominale	D Max. su Tornio
23	28.5
24	29.0
25	29.5
26	30.0
27	30.5
28	31.0
29	31.5
30	32.0
31	32.5
32	33.3
33	34.0
34	34.5
35	35.0



Modificare il diametro del foro disassando la punta lungo l'asse X

Applicabile solamente montando gli inserti SOMT.

Parametri di lavorazione

Ottimizzazione del truciolo per punte DR

SOMT...DT



Per uso generale, con avanzamenti medio-alti.

SOMT...GF



Formatruciolo più stretto, per materiali soffici con avanzamenti medio-bassi.

Esempi

SOMT...DT



Condizioni di lavorazione:
Materiale: SAE 1060
Vc: 120 m/min
f: 0.14 mm/giro

SOMT...GF



Ottimizzazione del truciolo per punte DZ

WOLH...-SW



Forma aperta per avanzamenti medio-alti

WOLH...-GF



Forma stretta per avanzamenti medio-bassi

Esempi

WOLH...-SW



Condizioni di lavorazione:
Materiale: SAE 4140
Vc: 160 m/min
f: 0.12 mm/giro

WOLH...-GF

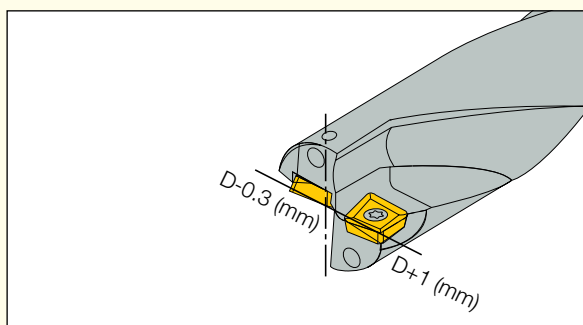


Setup per foratura su tornio con punta ferma

Assicurarsi che la mezzeria della punta sia allineata con la mezzeria del mandrino.

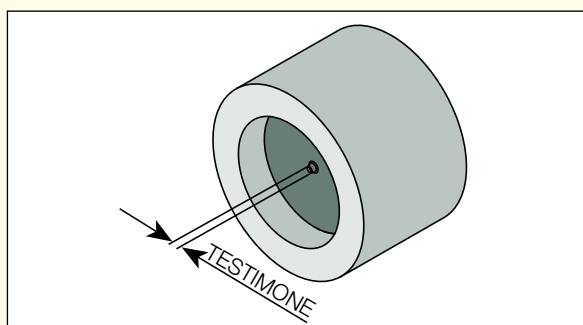
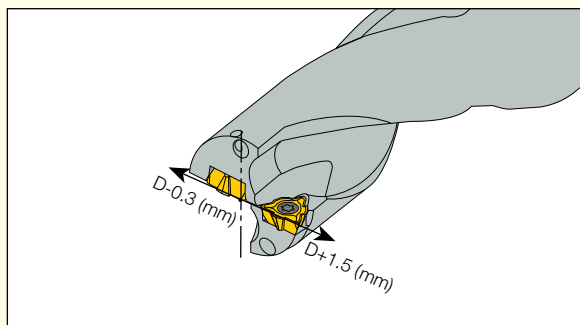
Si consiglia di verificare il setup secondo la procedura sotto riportata.

DR-06



In condizioni ottimali è possibile disassare la punta sull'asse X della macchina, per variare la dimensione del diametro del foro.

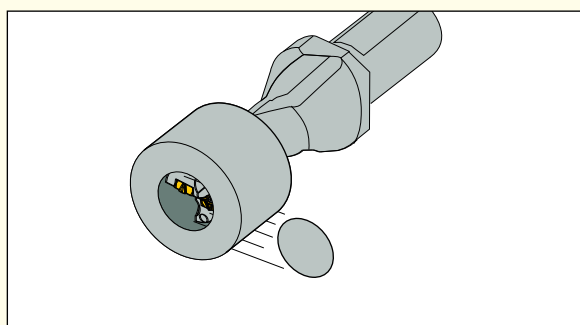
DZ



Come verificare il setup

1. Effettuare un foro profondo circa 6 mm, con la punta allineata sull'asse del mandrino.
2. Controllare il testimone. In assenza del testimone, verificare l'allineamento dell'asse Y della punta e del mandrino, controllando l'attacco ed eventualmente regolando l'asse Y.
3. Verificare che il diametro del foro sia uguale a quello della punta $+0.0 / +0.2$ mm. Altrimenti regolare l'asse X.

Nota: in alcune operazioni, una parte del testimone può rompersi; in questo caso, verificare manualmente la parte restante.

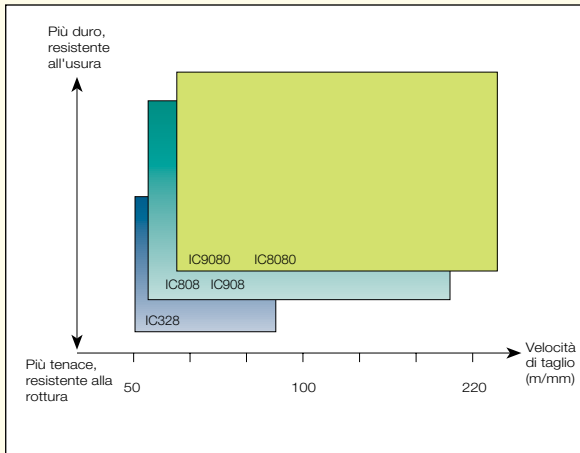


Attenzione: in foratura passante potrebbe staccarsi del materiale dal fondo del pezzo. A salvaguardia dell'operatore, utilizzare le apposite protezioni.

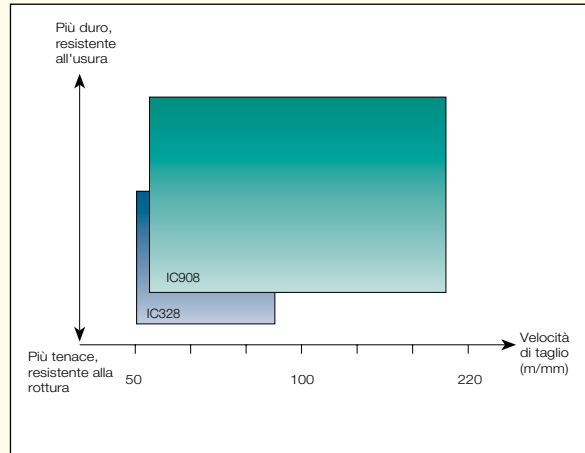
Parametri di lavorazione

Gradi per inserti di foratura: gamma applicativa

DR



DZ



Sceita del Grado, in Funzione dell'Applicazione e del Materiale

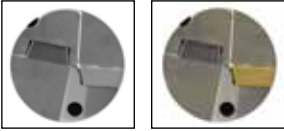
Materiali	ISO P	ISO H	ISO M	ISO S	ISO K	ISO N
	1-11	38-41	12-14	31-37	15-20	21-28
Applicazioni Principali	Acciai	Acciai Induriti	Acciai Inox	Superleghe	Ghise	Non ferrosi
FORATURA	IC808 (908)	IC808 (908)	IC808 (908)	IC808 (908)	Più duro ↑ IC8080 (9080) ↓ IC808 (908) Più tenace	Più duro ↑ IC808 (908) ↓ IC08 Più tenace

Parametri di lavorazione per punte DR

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di Rottura [N/mm ²]	Durezza HB	Materiale N. ⁽¹⁾	
P	Acciai non legati, acciai fusi e acciai per utensili	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250	3
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4
			Bonificati	1000	300	5
	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti	600	200	6	
		Bonificati	930	275	7	
			1000	300	8	
			1200	350	9	
	Acciai fortemente legati, acciai fusi ed acciai per utensili	Ricotti	680	200	10	
		Bonificati	1100	325	11	
M	Acciai inox e acciai fusi	Ferritici/martensitici	680	200	12	
		Martensitici	820	240	13	
		Austenitici	600	180	14	
K	Ghise grigie (GG)	Ferritiche/perlitiche		180	15	
		Perlitiche/martensitiche		260	16	
	Ghise nodulari (GGG)	Ferritiche		160	17	
		Perlitiche		250	18	
	Ghise malleabili	Ferritiche		130	19	
		Perlitiche		230	20	
N	Leghe di alluminio	Non trattate		60	21	
		Trattate		100	22	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato		75	23
			Trattato		90	24
		>12% Si	Elevata temperatura		130	25
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata		110	26
			Ottone		90	27
			Rame elettrolitico		100	28
Materiali non metallici		Fibre plastiche			29	
		Gomma dura			30	
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200	31
			Trattate		280	32
		Base Ni o Co	Ricotte		250	33
			Trattate		350	34
			Fuse		320	35
	Leghe di titanio			RM 400		36
			Leghe Alfa+beta trattate		RM 1050	
H	Acciai induriti	Temprati		55 HRc	38	
		Temprati		60 HRc	39	
	Ghise in conchiglia	Fuse		400	40	
	Ghise	Indurite		55 HRc	41	

- Gradi: prima scelta IC808, IC8080.
- Questa tabella fa riferimento alle punte 2/3xD. Per le punte 4xD ridurre i parametri del 15%.
- Scegliere il formatrucciolo in base alla geometria raccomandata.
- Quando si utilizza la sola refrigerazione esterna, ridurre la velocità di taglio del 10%.
- Utilizzare la refrigerazione interna per la lavorazione di acciai inox austenitici.

⁽¹⁾Per la lista dei materiali vedere pag. G6-41.



Velocità di taglio ⁽¹⁾		Avanzamento (mm/giro) vs. Diametro Punta						
Vc m/min Inserto esterno IC808/908	Vc m/min Inserto esterno IC8080/9080	DR-04 DT	DR-05 GF/DT/AL	DR-06 GF/DT/AL	DR-07 GF/DT/AL	DR-09 GF/DT	DR-12 GF/DT	DR-16 GF/DT
200-300	260-390	0.04-0.08	0.06-0.10	0.07-0.12	0.08-0.12	0.10-0.15	0.12-0.16	0.14-0.17
150-200	190-260		0.10-0.15	0.10-0.16	0.12-0.18	0.14-0.22	0.15-0.25	0.16-0.26
150-220	190-290		0.06-0.10	0.07-0.12	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.15	0.14-0.16
120-180	160-230		0.10-0.14	0.10-0.15	0.10-0.16	0.14-0.20	0.14-0.22	0.15-0.24
120-190	160-250		0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.08-0.12	0.10-0.15	0.14-0.17
100-160	210-310		0.10-0.14	0.10-0.14	0.10-0.14	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.24
160-240	210-310	0.04-0.08	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.12	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.20
150-250	190-320	0.08-0.16	0.10-0.22	0.10-0.22	0.10-0.22	0.15-0.25	0.18-0.30	0.20-0.34
120-180	160-230							
150-300	190-390	0.08-0.24	0.12-0.25	0.12-0.25	0.12-0.25	0.20-0.30	0.2-0.35	0.28-0.45
20-50	30-60	0.03-0.07	0.04-0.08	0.04-0.08	0.05-0.09	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14
50-60	60-80							
20-50	30-60	0.04-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.06-0.09	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14

⁽¹⁾L'inserto centrale deve essere sempre nel grado IC808/IC908.

- Questa tabella si riferisce a punte con lunghezza 2/3xD. Per punte 4xD e 5XD, diminuire i parametri di taglio del 15%.
- Quando si utilizza la sola refrigerazione esterna, ridurre la velocità di taglio del 10%.
- Utilizzare la refrigerazione interna durante la lavorazione di acciai inox austenitici.

Parametri di lavorazione per punte DZ

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di Rottura [N/mm ²]	Durezza HB	Materiale N. ⁽¹⁾		
P	Acciai non legati, acciai fusi e acciai per utensili	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250	3	
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	
			Bonificati	1000	300	5	
	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti		600	200	6	
				930	275	7	
		Bonificati		1000	300	8	
				1200	350	9	
	Acciai fortemente legati, acciai fusi ed acciai per utensili	Ricotti		680	200	10	
		Bonificati		1100	325	11	
M	Acciai inox e acciai fusi	Ferritici/martensitici		680	200	12	
		Martensitici		820	240	13	
		Austenitici		600	180	14	
K	Ghise grigie (GG)	Ferritiche/perlitiche			180	15	
		Perlitiche/martensitiche			260	16	
	Ghise nodulari (GGG)	Ferritiche			160	17	
		Perlitiche			250	18	
	Ghise malleabili	Ferritiche			130	19	
		Perlitiche			230	20	
N	Leghe di alluminio	Non trattate			60	21	
		Trattate			100	22	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato			75	23
			Trattato			90	24
		>12% Si	Elevata temperatura			130	25
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata			110	26
			Ottone			90	27
			Rame elettrolitico			100	28
			Fibre plastiche				29
	Materiali non metallici		Gomma dura				30
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte			200	31
			Trattate			280	32
		Base Ni o Co	Ricotte			250	33
			Trattate			350	34
			Fuse			320	35
	Leghe di titanio			RM 400			36
			Leghe Alfa+beta trattate		RM 1050		37
H	Acciai induriti	Temprati			55 HRc	38	
		Temprati			60 HRc	39	
	Ghise in conchiglia	Fuse			400	40	
	Ghise	Temprate			55 HRc	41	

- Gradi: prima scelta IC908.
 - Scegliere il formatrucciolo in base alla geometria raccomandata.
 - Quando si utilizza la sola refrigerazione esterna, ridurre la velocità di taglio del 10%.
- ⁽¹⁾Per la lista dei materiali vedere pag. G6-41.

Velocità di taglio Vc m/min	Avanzamento (mm/giro) vs. Diametro Punta		
	DZ-05 Ø23-33	DZ-06 Ø34-44	DZ-08 Ø45-55
180-260	0.06-0.16	0.08-0.19	0.10-0.21
130-210			
130-190	0.06-0.14	0.08-0.16	0.12-0.18
100-150			
100-160	0.05-0.12	0.06-0.15	0.08-0.16
80-140			
120-200	0.05-0.08	0.06-0.10	0.07-0.12
150-200	0.10-0.20	0.15-0.22	0.18-0.25
120-180			
120-250	0.10-0.20	0.16-0.26	0.20-0.30
20-50	0.04-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09
50-60			
20-50	0.05-0.08	0.06-0.09	0.07-0.11

Come parametro iniziale, utilizzare il valore medio della gamma consigliata.
Quindi, (in funzione all'usura rilevata), variare i parametri in modo da ottimizzare le prestazioni.

Parametri di lavorazione per punte DR-TWIST per grandi diametri

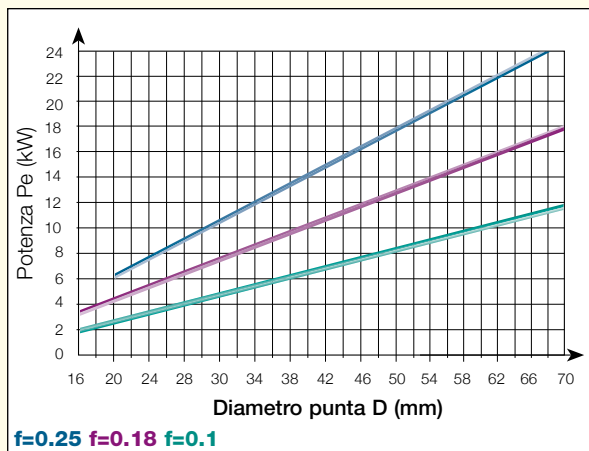
Materiale	Vc (m/min)	Avanzamento (mm/giro)		
		60-66 dia.	67-73 dia.	74-80 dia.
Acciai a basso contenuto di carbonio (<0.3% C)	180-250	0.08-0.12	0.08-0.12	0.09-0.14
Acciai (>0.3% C)	160-220	0.12-0.18	0.12-0.18	0.14-0.21
Acciai poco legati (<HB300)	150-220	0.10-0.18	0.10-0.18	0.12-0.21
Acciai fortemente legati (>HB300)	130-180	0.10-0.15	0.10-0.15	0.12-0.17
Acciai Inox	170-240	0.08-0.15	0.08-0.15	0.09-0.17
Ghise	180-250	0.15-0.22	0.15-0.22	0.17-0.25
Ghise Duttili	130-200	0.10-0.20	0.10-0.20	0.12-0.23
Alluminio	330-380	0.15-0.25	0.15-0.25	0.17-0.29
Leghe di Titanio (Ti 6Al)	30-60	0.12-0.16	0.12-0.16	0.14-0.18



Parametri di lavorazione

Potenza assorbita e spinta assiale

Potenza assorbita in funzione del dia. punta



Potenza assorbita

Materiale: SAE 4140

Velocità di taglio: 100 m/min

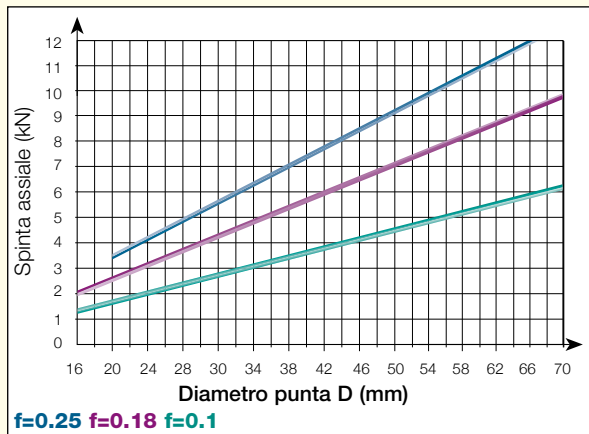
Per velocità di taglio differenti, usare i seguenti fattori di compensazione

Vc [m/min]	100	150	200
C	1.0	1.5	2.0

$$\text{Potenza macch. } P = \frac{P_e \cdot C}{\eta}$$

η = Rendimento macchina

Spinta assiale in funzione del diametro della punta

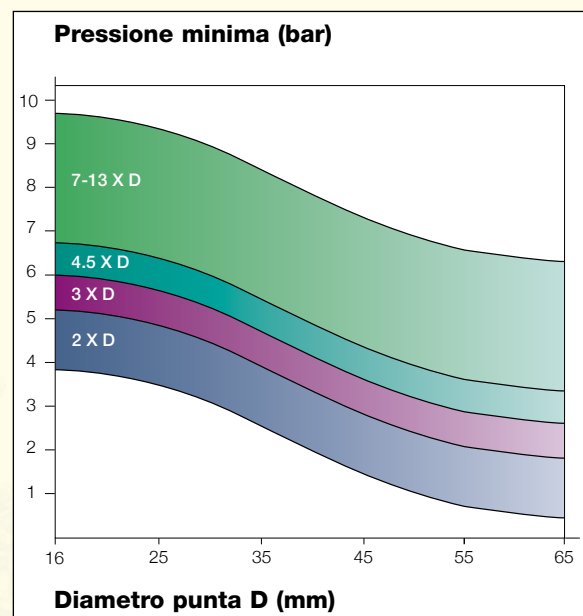
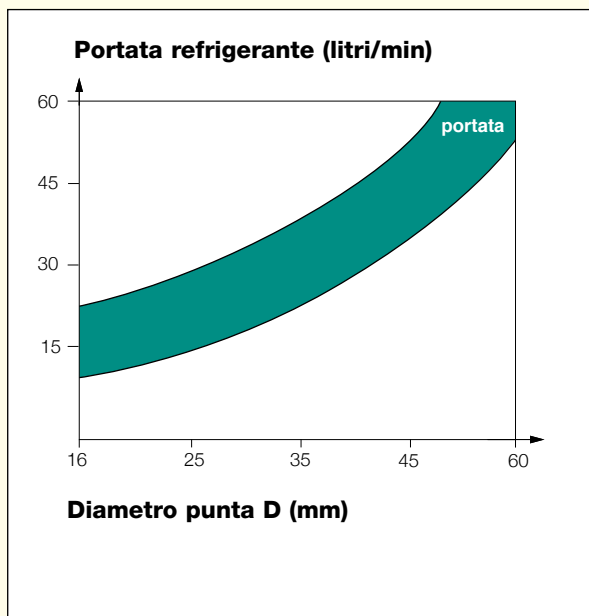


Spinta assiale

Materiale: SAE 4140

Pressione del refrigerante interno

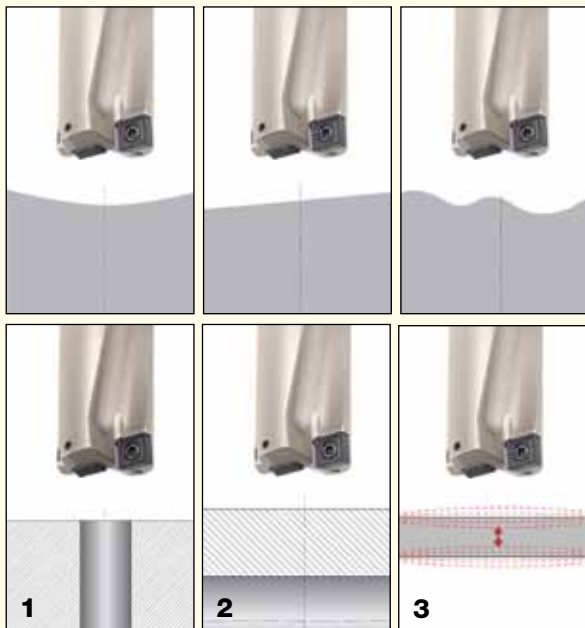
Selezione della pressione e della portata del refrigerante



* Per punte speciali superiori a 4xD, si consiglia un'elevata pressione del refrigerante (15–70 bar).

Problemi & Soluzioni

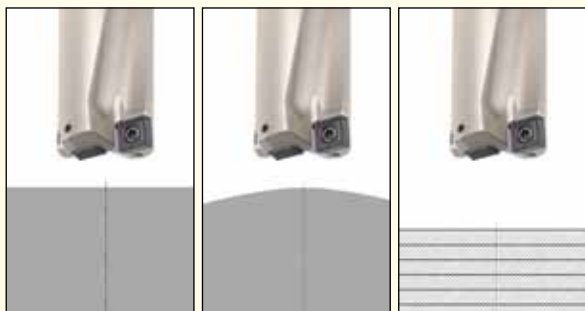
Lavorazioni con punte DR in condizioni irregolari



(1) La flessione può essere rilevata osservando i segni sul corpo punta.

Nota: per applicazioni irregolari usare come prima scelta le punte DR con inserti XOMT.

Lavorazioni con punte DR in condizioni regolari



Applicare i parametri di taglio standard.

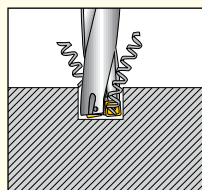
Nota: per applicazioni irregolari usare come prima scelta le punte DR con inserti XOMT.

Difficoltà di controllo del truciolo con punte ad inserti DR e DZ

Intasamento delle eliche: truciolo lungo

Soluzioni

1. Aumentare l'avanzamento.
Se il materiale è soffice, ridurre l'avanzamento ed aumentare la velocità.
2. Scegliere una geometria con formatruciolo stretto per bassi avanzamenti (GF).
3. Se la formazione del truciolo non migliora modificando i parametri di lavorazione, utilizzare un ciclo con soste.



Se l'inclinazione della superficie supera i 5°, ridurre l'avanzamento del 50% durante l'entrata e l'uscita.
Se possibile, effettuare una spianatura preventiva.

1 Foratura con pre-foro

Ridurre l'avanzamento per ridurre la flessione (1) del corpo punta.

2 Foratura con taglio interrotto

Ridurre l'avanzamento durante l'incrocio, per eliminare la flessione (1) del corpo punta.

3 Foratura in condizioni instabili

Se possibile sostenere il pezzo. Ridurre l'avanzamento.

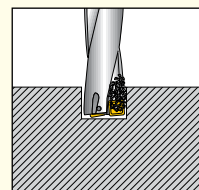
Foratura a pacco

Si consiglia la foratura a pacco con punte specifiche, con gamma diametri da 16-60 mm.

Intasamento delle eliche: truciolo corto

Soluzioni

1. Aumentare la pressione e/o il volume del refrigerante.
2. Ridurre la velocità di taglio.



Problemi & Soluzioni



Scheggiatura lungo il tagliente

Soluzione:

1. Ridurre l'avanzamento in entrata.
2. Scegliere un grado più tenace.
3. Scegliere una geometria con formatruciolo aperto, per alti avanzamenti (SOMT, WOLH).
4. Ridurre l'avanzamento.*
5. Ridurre la velocità di taglio.
6. Incrementare la pressione del refrigerante.



Scheggiatura al centro

Soluzione:

1. Verificare il montaggio della punta.
2. Verificare lo staffaggio del pezzo.
3. Ridurre l'avanzamento in entrata.
4. Ridurre la velocità di taglio.
5. Verificare il runout della punta (massimo 0.05 mm).



Usura eccessiva sul fianco

Soluzione:

1. Ridurre la velocità di taglio.
2. Incrementare la pressione/volume del refrigerante.
3. Scegliere un grado più resistente all'usura.



Problemi di lavorazione

Vibrazioni

Soluzione:

1. Verificare il montaggio della punta.
2. Verificare lo staffaggio del pezzo.
3. Aumentare l'avanzamento.
Per materiali soffici, ridurre l'avanzamento ed aumentare la velocità.*
4. Ridurre la velocità di taglio.

Serraggio Insufficiente

Soluzione:

1. Ridurre l'avanzamento.*
2. Scegliere una geometria con formatruciolo aperto.

Potenza Insufficiente

Soluzione:

1. Ridurre la velocità di taglio.
2. Ridurre l'avanzamento.*
3. Scegliere una geometria con formatruciolo più aperto.

* Utilizzare un inserto con geometria GF

Punte Lunghe *DR-DH* per foratura su centri di Fresatura e Torni

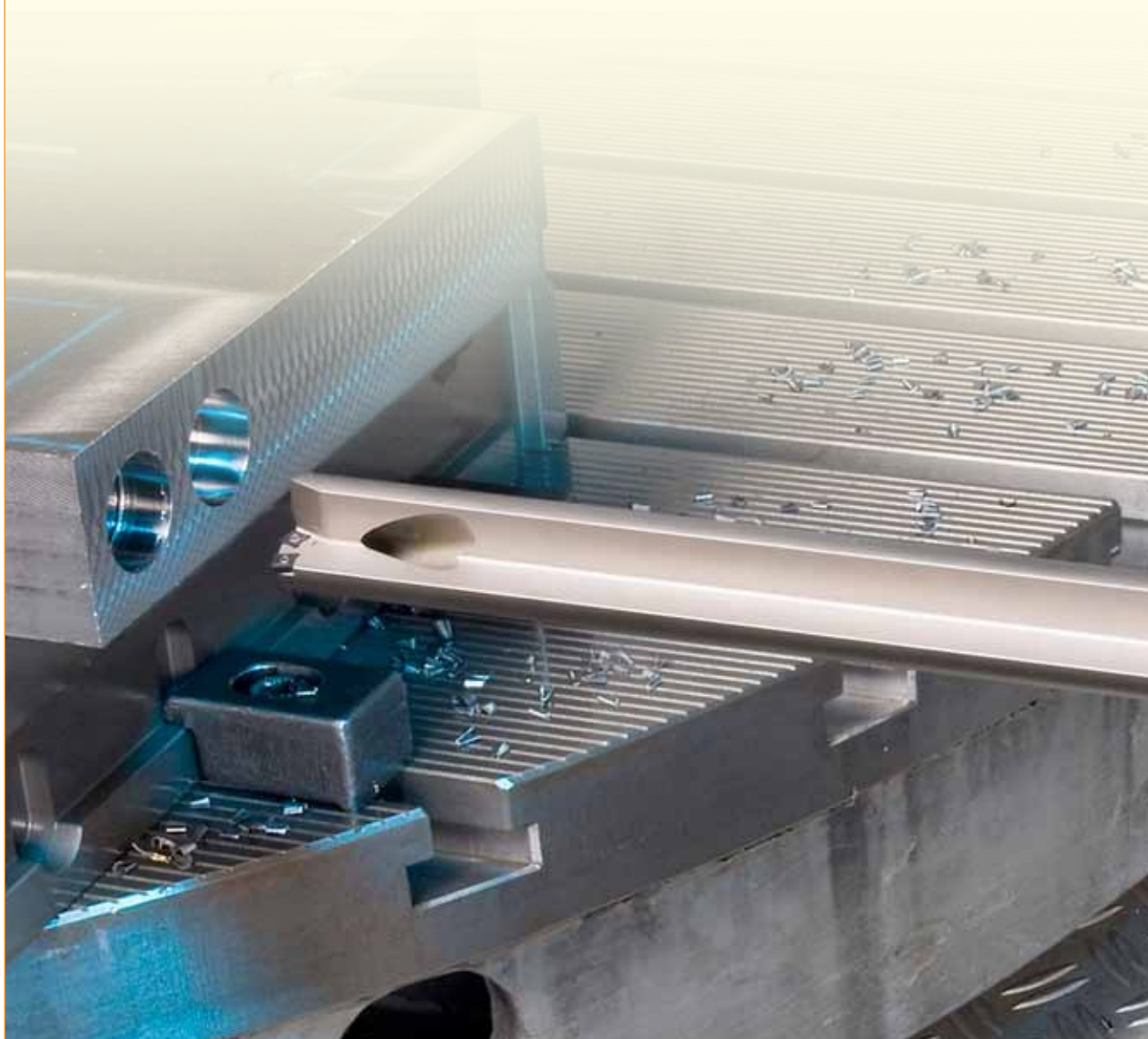
Le punte DR-DH sono utensili ad elevata lunghezza, per foratura con profondità da 7XD ed oltre, da utilizzare su centri di fresatura orizzontali, torni e macchine multi-task per evitare rimpiazzi del pezzo su altre macchine utensili.

Le punte possono essere utilizzate con gli attacchi già esistenti, non richiedendo una particolare pressione per la refrigerazione o un'extra capacità della pompa.

Le nuove punte DR-DH sono disponibili come articoli semi-standard con gamma diametri da 25.4 a 69.5 mm.

Caratteristiche

- Elevato avanzamento: fino a 0.35 mm/giro, per alta produttività
- Eccellente qualità della superficie: Ra = 0.6 – 2.0 [µm]
- Buona cilindricità del foro: 50-80 [µm]
- Tolleranza Foro: IT10
- Grande profondità di foratura: L=7xD ed oltre – fino a 800 mm
- Alloggiano inserti standard indexabili SOMX/SOMT con 4 taglienti
- Non necessita di macchine dedicate o di tempi extra di set-up
- Refrigerazione con pressione standard, come nella foratura generale
- Pattini guida standard bilaterali, indexabili
- Utilizzate per acciai (ISO P) e ghise (ISO K)



Sono disponibili due differenti versioni di punte DR-DH:

Singola Elica

DR-DH-31.65-0350NC-2FS

- Punta molto robusta.
- Progettata per materiali facili da tagliare come ghise e acciai poco legati.
- Vano di scarico del truciolo brevettato.



Doppia Elica

DR-DH-31.65-0350NC-2FD

- Doppio vano di scarico per migliorare lo scorrimento e l'evacuazione del truciolo.
- Progettato per foratura di materiali gommosi come acciai non legati e superleghe.



Descrizione

Metrico

DR-DH-31.65-0350NC-2FD

Famiglia

Prof.di foratura (mm)

Dia.stelo⁽¹⁾

N.di Pattini

F=Cartuccia

R=Senza cartuccia

Dia. (mm)

Tipo di Stelo⁽¹⁾

D=Doppia elica
S=Singola elica

Pollici

DR-DH-1.500-12.00NC-2FD

⁽¹⁾ Per il sistema di codifica delle punte speciali vedere a pagina C51

Le punte DR-DH sono fornite su richiesta.
Per ricevere una quotazione/offerta, per favore contattare la sede di Iscar Italia, fornendo tutti i dettagli necessari sulla punta e sul foro (vedere il modulo seguente).

Modulo con le informazioni richieste per un progetto di punta per foratura profonda

Nome Azienda _____ N.di telefono _____
Indirizzo _____ Data _____
Contatto _____ Cod.cliente _____

PEZZO

Nome del prodotto _____ Diametro Foro _____
Profondità foro _____ N. di fori _____ Tolleranza (del foro) _____
Finitura (Rz, Ra...) _____ Rettilineità (mm/100) _____

Materiale

Materiale (DIN, AISI, JIS...) _____
Durezza (HB, HS, HRC...) _____
Caratteristica Ricotto Bonificato Temprato Fuso
 Altro _____

MACCHINA

Nome fornitore macchina _____
Macchina tipo/modello NC tornio Centro di lavoro Orizzontale Verticale
Rigidità Buona Normale Scarsa
Potenza mandrino (kW) _____
Rotazione utensile e/o pezzo (TR/WR)
 Utensile e pezzo Rotazione del pezzo (PR) Rotazione dell'utensile (UR)

TIPO DI REFRIGERANTE

Base Acqua Solubile Emulsione _____ %
Base Olio Pressione refrigerante (bar) _____ Volume Refrigerante (L/min) _____

Dati Foro

Foratura con pre-foro Dim. pre-foro _____ (mm/pollici)

Guida Tecnica

- 1) Preparare un pre-foro lungo 20 mm (minimo) con tolleranza H8, per poter guidare la punta lunga (utilizzare una punta standard DR drill o una fresa a candela).

Opzione N.1

1.1- Penetrazione con fresa a candela



2.1- Allargamento foro con fresa a candela



Opzione N.2

1.2- Penetrazione con punta standard



2.2- Barenatura con punta DR-MF



3- Foratura di un foro profondo con DR-DH



Punta DR-DH



- 2) La punta DR-DH dovrebbe entrare nel pre-foro con una velocità di rotazione lenta ed abbondante liquido refrigerante.

Configurazione Montaggio Inserto DR-DH vs. Dia.Punta

DR-DH Ø##.# [mm]	Inserto Centrale	Inserto Intermedio	Inserto Periferico	Pattino Guida
25.4 - 28.5	SOMX 050204...	SOMX 050204...	SOMX 050204...	GP-01CD... GP-03CD
28.6 - 30.0	SOMX 050204...	SOMX 060304...	SOMX 050204...	GP-10CD
30.1 - 33.0	SOMX 060304...	SOMX 060304...	SOMX 060304...	GP-10CD
33.1 - 37.5	SOMX 060304...	SOMX 070305...	SOMX 060304...	GP-04CD
37.6 - 40.5	SOMX 070305...	SOMX 070305...	SOMX 070305...	GP-11CD
40.6 - 42.9	SOMX 070305...	SOMT 09T306...	SOMX 070305...	GP-06CD
43.0 - 47.5	SOMT 09T306...	SOMT 09T306...	SOMT 09T306...	GP-06CD
47.6 - 51.0	SOMT 100408...	SOMT 100408...	SOMT 100408...	GP-12CD
51.1 - 54	SOMT 100408...	SOMT 110408...	SOMT 100408...	GP-12CD
54.1 - 57.4	SOMT 100408...	SOMT 110408...	SOMT 110408...	GP-12CD
57.5 - 61.0	SOMT 110408...	SOMT 110408...	SOMT 110408...	GP-08CD
61.1 - 63.0	SOMT 110408...	SOMT 120408...	SOMT 110408...	GP-08CD
63.1 - 69.5	SOMT 120408...	SOMT 120408...	SOMT 120408...	GP-08CD

Ricambi

Inserto	Vite	Chiave
SOMX 050204...	SR 34-533/L	T-6/51
SOMX 060304...	SR 34-508/L	T-7/51
SOMX 070305...	SR 14-560	T-8/51
SOMT 09T306...	SR 34-506	T-9/51
SOMT 100408...	SR 14-571	T-10/51
SOMT 110408...	SR 14-544/S	T-15/51
SOMT 120408...	SR 14-544/S	T-15/51

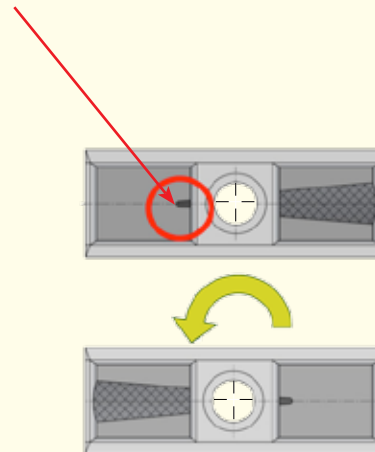
Pattino Guida	Vite Fissaggio	Chiave
GP-01CD	SR 11201753-1	T-7/51
GP-02CD	SR 11201753-1	T-7/51
GP-03CD	SR 11201753-1	T-7/51
GP-04CD	SR 11201753-4	T-9/51
GP-06CD	SR 11201753-4	T-9/51
GP-08CD	SR 11201752-2	T-15/51
GP-10CD	SR 11201753-4	T-9/51
GP-11CD	SR 11201753-6	T-15/51
GP-12CD	SR 11201753-6	T-15/51

- Le punte DR-DH possono essere utilizzate con qualsiasi tipo di mandrino. Tuttavia, gli attacchi concentrici, come i mandrini idraulici, sono vantaggiosi in quanto assicurano un miglior runout. Durante la lavorazione di superleghe o in lavorazioni gravose è consigliabile utilizzare mandrini a forte serraggio, con fissaggio laterale o idraulici.
- In caso di problemi di evacuazione o formazione del truciolo, si consiglia di seguire queste raccomandazioni:
 - Ridurre la velocità di taglio del 10%
 - Aumentare la pressione interna del refrigerante
 - Applicare un ciclo a soste
- Il taglio interrotto ha un'influenza diretta sulla precisione del foro, sulla qualità e sulla durata della punta. (A volte può verificarsi la rottura della punta).

Pattini Bilaterali

I pattini di supporto usurati forniscono una scarsa finitura superficiale nella lavorazione dei fori. In questi casi, i pattini devono essere ruotati o sostituiti.

Ruotare quando l'usura si presenta nel lato posteriore del pattino.



Consigli di lavorazione con punte DR-DH

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di Rottura Rm [N/mm ²]	Durezza HB	Mat. N.	Velocità di taglio vc m/min	Avanz. mm/giro	
P	Acciai non legati, acciai fusi ed acciai per utensili	0.1 - 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	100-150	0.10-0.25
		0.25 - 0.25 %C	Ricotti	650	190	2		0.10-0.25
		0.25 - 0.25 %C	Bonificati	850	250	3		0.15-0.30
		0.55 - 0.80 %C	Ricotti	750	220	4		0.15-0.30
		0.55 - 0.80 %C	Bonificati	1000	300	5		0.15-0.30
	Acciai poco legati e acciai fusi (percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti		600	200	6	70-120	0.15-0.30
				930	275	7		0.15-0.30
		Bonificati		1000	300	8		0.15-0.30
				1200	350	9		0.15-0.30
	Acciai fortemente legati, acciai fusi ed acciai per utensili	Ricotti		680	200	10	80-150	0.10-0.25
		Bonificati		1100	325	11	70-120	0.10-0.25
K	Ghise Nodulari (GGG)	Ferritiche/Perlitiche		180	15	180-300	0.18-0.35	
		Perlitiche		260	16		0.18-0.35	
	Ghise Grigie (GG)	Ferritiche		160	17	150-250	0.15-0.30	
		Perlitiche		250	18		0.15-0.30	
	Ghise Malleabili	Ferritiche		130	19		0.15-0.35	
		Perlitiche		230	20		0.15-0.35	

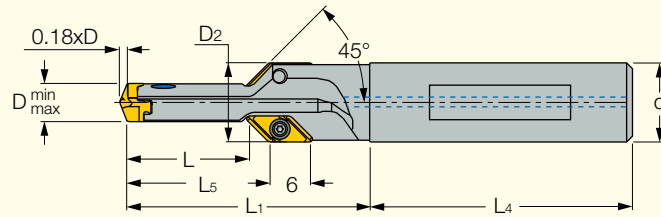
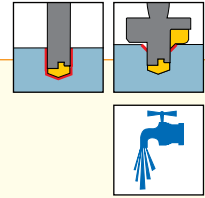
PUNTE PER SMUSSI



PRE-THREAD

DCT (M8-M24)

Punte monolitiche con cuspidi indexabili ed inserti per smussi, utilizzate principalmente per pre-fori di filettatura



Descrizione	D _{min} ⁽²⁾	D _{max}	D _{nom} ⁽³⁾	D ₂	d	L	L ₁	L ₄	L ₅	Sede	T _r ⁽⁴⁾
DCT 068-021-14B-M8 ⁽¹⁾	6.80	7.49	6.80	13.90	14.00	21.0	41.9	45.0	24.70	6.8	M8
DCT 085-026-14B-M10	8.30	8.99	8.50	14.00	14.00	26.0	46.5	45.0	28.90	8.0	M10
DCT 102-030-14B-M12	10.00	10.99	10.20	14.00	14.00	30.0	52.0	45.0	32.10	10.0	M12
DCT 120-035-16B-M14	12.00	12.99	12.00	16.00	16.00	35.0	58.0	48.0	37.20	12.0	M14
DCT 140-039-18B-M16	14.00	14.99	14.00	18.00	18.00	39.0	60.0	48.0	41.50	14.0	M16
DCT 175-042-20B-M20	17.30	17.99	17.50	21.00	20.00	42.0	63.0	50.0	43.40	17.0	M20
DCT 210-048-25B-M24	21.00	21.99	21.00	25.50	25.00	48.0	69.0	56.0	50.20	21.0	M24

• Tolleranza foro: D+0.05 in condizioni medie. Tuttavia, può essere superiore o inferiore in funzione alle condizioni della macchina e del mandrino. • D nominale è il diametro del foro di pre-filettatura. • Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag. B92.

⁽¹⁾ Si consiglia di ridurre l'avanzamento del 10% per le punte DCM 6.8 mm. ⁽²⁾ Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma specificata per il corpo punta.

⁽³⁾ Diametro foro di pre-filettatura. ⁽⁴⁾ Da utilizzare per la dimensione standard del filetto.

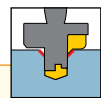
Per gli inserti vedere pag.: AOMT-Smussatura (B91) • IDI-SG (B43) • IDI-SK (B43).



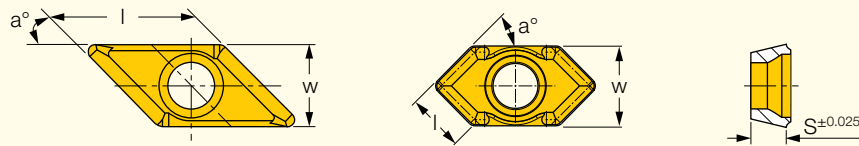
Descrizione	Vite	Chiave	Chiave fissaggio
DCT 068-021-14B-M8	SR 34-508	T-7/51	K DCM- 8
DCT 085-026-14B-M10	SR 34-508	T-7/51	K DCM- 8
DCT 102-030-14B-M12	SR 34-508	T-7/51	K DCM-10
DCT 120-035-16B-M14	SR 34-508	T-7/51	K DCM-12
DCT 140-039-18B-M16	SR 34-508	T-7/51	K DCM-14
DCT 175-042-20B-M20	SR 34-508	T-7/51	K DCM-17
DCT 210-048-25B-M24	SR 34-508	T-7/51	K DCM-21

AOMT-Smussatura

Inserti per smussi



AOMT 060204-45DT



Descrizione	Dimensioni				Tenace ↔ Duro		
	l	w	S	a°	IC508	IC908	IC1008
AOMT 060204-45DT	5.66	4.50	1.96	45.5	●	●	
AOMT 030204-N-45DT ⁽¹⁾	2.80	4.00	1.59	45.5			●
AOMT 030204-N-30DT ⁽¹⁾	4.00	4.00	1.59	30.5			●

⁽¹⁾ Utilizzato in particolare per utensili speciali

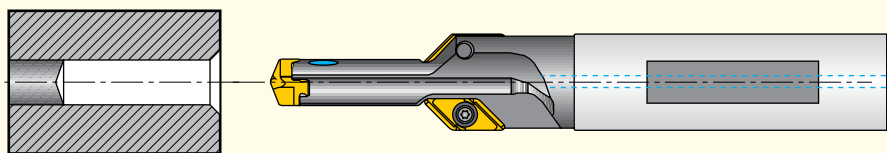
Per gli utensili vedere pag.: DCT (M8-M24) (B91).

Punte DCT per pre-fori di filettatura

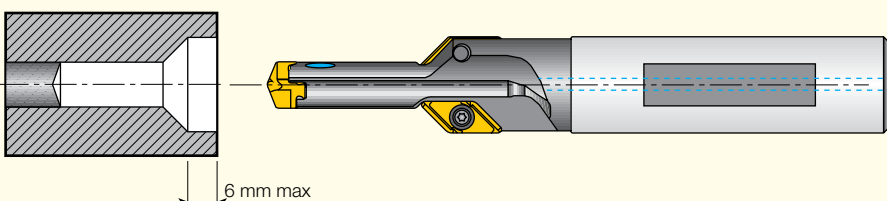
Esistono due applicazioni principali dove eseguire un pre-foro di filettatura:

Lavorazioni di fori **passanti** e fori **ciechi**:

Foratura con smusso a 45°



Foratura con lamatura



Punte DCT - Filettatura Metrica
Diametri consigliati

Descrizione Punta	Gamma Dia.	Filetto M	Dia. Cusp.	Filetto MF	Dia. Cusp.	Filetto TR	Dia. Cusp.	Filettatura Elicoidale M	Dia. Cusp.
DCT 068-021-14B-M8	6.80-7.49	M8	6.8	MF8X0.75 MF8X1	7.20 7.00	TR10X3	7.49		
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	M10	8.5	MF10X1 MF10X1.25	8.99 8.80	TR10X1.5	8.60	M8	8.40
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99	M12	10.2	MF11X1	10.00	TR12X2	10.20	M10	10.50
				MF12X1	10.99	TR14X4	10.50		
				MF12X1.25 MF12X1.5	10.80 10.50				
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99	M14	12.0	MF13X1	12.00	TR14X2	12.20	M12	12.50
				MF14X1	12.99	TR16X4	12.30		
				MF14X1.25 MF14X1.5	12.80 12.50				
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	M16	14.0	MF14X1	14.00	TR18X4	14.30	M14	14.99
				MF16X1	14.99				
				MF16X1.5	14.50				
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	M20	17.5	MF20X2	17.99	TR22X5	17.30		
DCT 210-048-25B-M24	21.0-21.99	M24	21.0	MF22X1	21.00				

Filettatura in Pollici

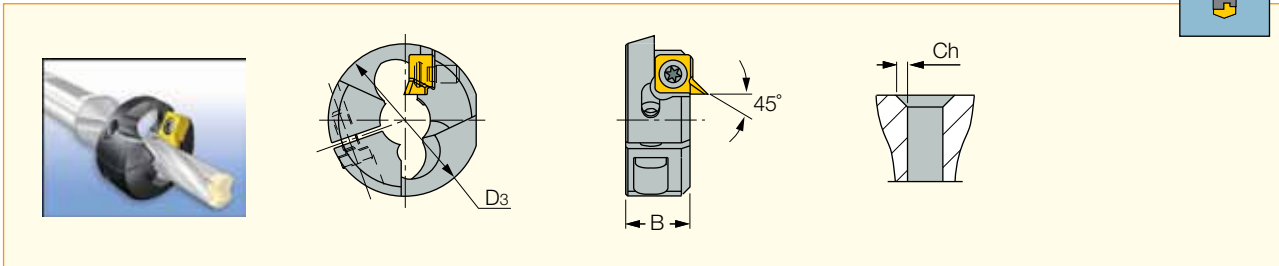
Descrizione Punta	Gamma Dia.	Filetto UNF	Dia. Cusp.	Filetto UNC	Dia. Cusp.	Filettatura Elicoidale UNC	Dia. Cusp.	Filetto BSW	Dia. Cusp.	Filetto BSF	Dia. Cusp.
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	UNF3/8-24	8.5			UNC5/16-18	8.4				
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99			UNC1/2-13	10.8			BSW1/2-12	10.5	BSF1/2-16	10.99
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99			UNC9/16-12	12.3					BSF9/16-16	12.50
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	UNF5/8-18	14.5								
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	UNF3/4-16	17.5								

Filettatura in Pollici

Descrizione Punta	Gamma Dia.	Filetto NPT	Dia. Cusp.	Filetto BSF	Dia. Cusp.	Filetto BSP	Dia. Cusp.	Filetto UNEF	Dia. Cusp.	Filettatura Elicoidale UNJF	Dia. Cusp.
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	NPT1/8-27	8.5			G1/8-28	8.8	UNEF3/8-32	8.7	UNJF3/8-24	8.6
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99			BSF1/2-16	10.99						
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99			BSF9/16-16	12.50						
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	NPT3/8-18	14.5					UNEF5/8-24	14.8	UNJF5/8-18	14.5
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	NPT1/2-14	17.5					UNEF3/4-20	17.8		

RING DCM

Anello smussatore montato su punte CHAMDRILL per foratura e smusso in un'unica operazione



Descrizione	SS ⁽¹⁾	D _{min}	D _{max}	D ₃ ⁽²⁾	B	Ch
RING DCM 100	DCM 100	10.00	10.40	32.00	14.5	1.5
RING DCM 105	DCM 105	10.50	10.90	32.00	14.5	1.5
RING DCM 110	DCM 110	11.00	11.40	35.00	14.5	1.5
RING DCM 115	DCM 115	11.50	11.90	35.00	14.5	1.5
RING DCM 120	DCM 120	12.00	12.40	37.50	14.5	1.5
RING DCM 125	DCM 125	12.50	12.90	37.50	14.5	1.5
RING DCM 130	DCM 130	13.00	13.40	39.00	14.5	1.5
RING DCM 135	DCM 135	13.50	13.90	39.00	14.5	1.5
RING DCM 140	DCM 140	14.00	14.40	41.00	15.5	1.5
RING DCM 145	DCM 145	14.50	14.90	41.00	15.5	1.5
RING DCM 150	DCM 150	15.00	15.90	43.00	16.5	1.5
RING DCM 160	DCM 160	16.00	16.90	45.00	17.0	2.0
RING DCM 170	DCM 170	17.00	17.90	47.00	17.5	2.0
RING DCM 180	DCM 180	18.00	18.90	48.00	18.0	2.0
RING DCM 190	DCM 190	19.00	19.90	50.00	18.0	2.0
RING DCM 200	DCM 200	20.00	20.90	52.00	18.5	2.0

• L'anello RING DCM può essere montato solo su punte DCM 3XD e DCM 5XD. • Per le istruzioni di montaggio vedere pag.B95.

⁽¹⁾ Dimensione punta ⁽²⁾ D₃=diametro dell'anello

Per gli inserti vedere pag.: XOGX-DT (B94).

Ricambi



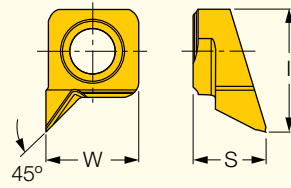
Descrizione	Vite inserto	Lama Torx	Vite fiss. laterale	Lama Torx 1	Manico a T	Lama esagonale
RING DCM 100	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 ⁽²⁾	BLD T25/S7	SW6-T	
RING DCM 105	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 ⁽²⁾	BLD T25/S7	SW6-T	
RING DCM 110	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 ⁽²⁾	BLD T25/S7	SW6-T	
RING DCM 115	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 ⁽²⁾	BLD T25/S7	SW6-T	
RING DCM 120	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 ⁽²⁾	BLD T25/S7	SW6-T	
RING DCM 125	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 ⁽²⁾	BLD T25/S7	SW6-T	
RING DCM 130	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 ⁽²⁾	BLD T25/S7	SW6-T	
RING DCM 135	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 ⁽²⁾	BLD T25/S7	SW6-T	
RING DCM 140	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 ⁽²⁾	BLD T25/S7	SW6-T	
RING DCM 145	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 ⁽²⁾	BLD T25/S7	SW6-T	
RING DCM 150	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 ⁽²⁾	BLD T25/S7	SW6-T	
RING DCM 160	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20DIN912 ⁽¹⁾	SW6-T	HEX BIT	HW5
RING DCM 170	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20DIN912 ⁽¹⁾	SW6-T	HEX BIT	HW5
RING DCM 180	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20DIN912 ⁽¹⁾	SW6-T	HEX BIT	HW5
RING DCM 190	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20DIN912 ⁽¹⁾	SW6-T	HEX BIT	HW5
RING DCM 200	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20DIN912 ⁽¹⁾	SW6-T	HEX BIT	HW5

⁽¹⁾ Forza di serraggio massima 10(Nm)

⁽²⁾ Forza di serraggio massima 7(Nm)

XOGX-DT

Inserti utilizzati su anelli smussatori

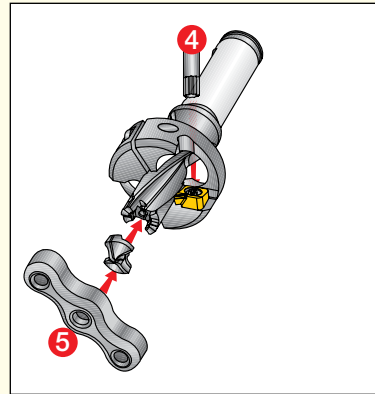
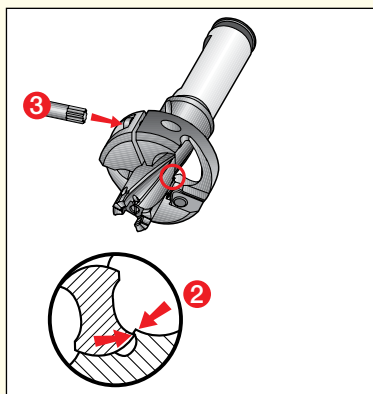
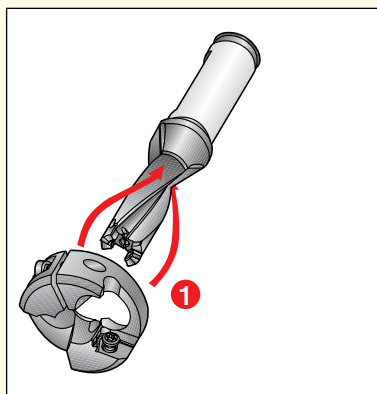


Descrizione	Dimensioni			IC528
	W	S	I	
XOGX 090700-45DT	9.00	7.00	12.00	●

Per gli utensili vedere pag.: RING DCM (B93).

Anello Smussatore

Foratura e smusso in un'unica operazione - Per punte DCM 3xD e 5xD



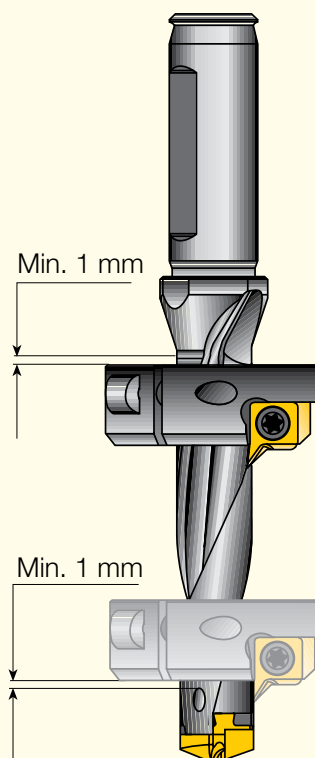
Istruzioni per il montaggio

- 1 Inserire l'anello sul corpo punta, fino alla posizione richiesta⁽¹⁾.
- 2 Ruotare l'anello in senso orario, fino a raggiungere il fermo.
- 3 Serrare la vite di fissaggio dell'anello, rispettando la forza di serraggio massima riportata (vedere pag. B93).
- 4 Montare l'inserto per smussi.
- 5 Montare la cuspidi CHAMDRILL.



Posizionamento dell'anello smussatore

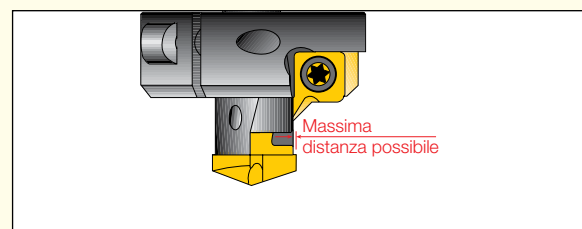
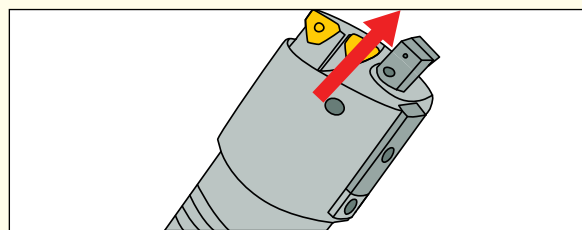
Diametro Punta	Punta 3xD L (min-max)	Punta 5xD L (min-max)	Massima dimens. smusso
10	8-16	15-36	1.5
10.5	8-18	17-39	
11	8-19	18-41	
11.5	8-21	20-44	
12	8-22	21-46	
12.5	8-24	23-49	
13	8-25	24-51	
13.5	8-27	26-54	
14	9-29	28-57	
14.5	9-30	29-60	
15	9-31	30-60	2.0
16	9-33	32-65	
17	11-35	34-69	
18	11-38	34-74	
19	11-42	41-80	
20	11-45	44-85	



Guida Tecnica

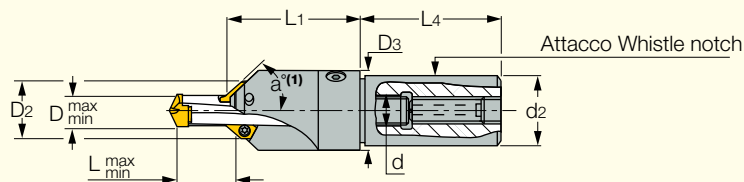
Consigli per una migliore stabilità:

- 1 Usare, se possibile, punte 3xD anziché 5xD.
- 2 Posizionare l'anello il più vicino possibile allo stelo della punta.
- 3 Per aumentare la durata dei taglienti, refrigerare l'inserto per smussi in aggiunta alla normale refrigerazione interna e/o esterna.
- 4 E' consigliato massimizzare la differenza "X" tra il Dia. della punta ed il Dia. della cuspidi (ad esempio con cuspidi da 14.6 mm, utilizzare punte con Dia. 14 mm piuttosto che da 14.5 mm). Questo accorgimento aumenta la durata dell'inserto per smussi.
- (1) La dimensione "L" riportata in tabella, è relativa all'esecuzione di uno smusso da 1 mm. Per dimensioni differenti, regolare di conseguenza la quota "L".



CHAMRING

Utensili per smussi con punte UNICHAMDRILL per foratura e smusso in un'unica operazione



(1) L'angolo dello smusso (a°) varia in funzione dell'inserto smussatore utilizzato.

Descrizione	DC... 075	D		DCNS 3D ⁽¹⁾		DCM 3.5D ⁽²⁾		DCNS 5D ⁽³⁾		d	D ₃	D ₂	L ₁	L ₄	d ₂	Inserti
		min	max	L	L	L	L	L	L							
CHAMRING 080-WN20-06	DC... 075	7.5	7.9	12.6	24	12.4	21.9	17.3	38	8	25	18.8	47.4	50	20	XCGT 06...
CHAMRING 090-WN20-06	DC... 080	8	8.4	13.5	24.6	14	23	24.7	45	9	25	19.8	47.4	50	20	XCGT 06...
CHAMRING 100-WN32-09	DC... 085	8.5	8.9	12.6	26.2	15.1	26.6	18.5	43	10	38	24.9	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 110-WN32-09	DC... 090	9	9.4	13	29.2	15.6	27.1	22.9	46.8	11	38	25.9	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 120-WN32-09	DC... 095	9.5	9.9	12.9	27.8	17.2	29.2	26	47	12	38	26.9	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 130-WN32-09	DC... 100	10	10.4	14.5	31.8	14.3	28.3	31.7	51.8	13	38	27.9	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 140-WN32-09	DC... 105	10.5	10.9	15.7	33.3	14.4	29.4	31.2	54.2	14	38	28.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 150-WN32-09	DC... 110	11	11.4	16.2	35.3	18	31	34.1	57.3	15	38	29.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 160-WN32-09	DC... 115	11.5	11.9	15.1	36.7	15.6	33.1	33.8	59.4	16	38	30.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 170-WN32-09	DC... 120	12	12.4	16.5	37.7	19.2	35.2	36.6	61.6	17	38	31.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 180-WN32-09	DC... 125	12.5	12.9	16.1	39.6	19.3	37.3	39.7	64.8	18	38	32.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 190-WN32-09	DC... 130	13	13.4	17.5	41.5	21.4	38.4	42.7	68	19	38	33.4	75	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 200-WN32-09	DC... 135	13.5	13.9	17.7	42.9	19.5	39.5	41.4	70.3	20	38	34.4	75	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 210-WN40-09	DC... 140	14	14.4	18.1	45	21.5	41.5	44.8	73.1	21	50	35.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 220-WN40-09	DC... 145	14.5	14.9	19.2	44.6	20.1	42.1	44	73.9	22	50	36.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 230-WN40-09	DC... 150	15	15.9	19.7	47.4	25.2	43.7	47.6	80.7	23	50	37.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 240-WN40-09	DC... 160	16	16.9	19.5	55.36	26.3	49.3	57	87.5	24	50	38.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 250-WN40-09	DC... 170	17	17.9	21.4	54.9	28.4	52.4	55.9	88.5	25	50	39.4	84.4	68	40	XCGT 09...
	DC... 180	18	18.9	24.2	65.2	31	57	60	93	26	50	40.4	84.4	68	40	XCGT 09...
	DC... 190	19	19.9	28.5	62.3	32.3	63.3	67	100	27	50	41.4	84.4	68	40	XCGT 09...
	DC... 200	20	20.9	38.9	73.5	36.6	67.1	79	113	28	50	42.4	84.4	68	40	XCGT 09...
	DC... 210	21	21.9	33.2	69.1			76	110	29	50	43.4	84.4	68	40	XCGT 09...
	DC... 220	22	22.9	36.5	71.3			81	114.5	30	50	44.4	84.4	68	40	XCGT 09...
	DC... 230	23	23.9	39.9	75.6			83	121.5	31	50	45.4	84.4	68	40	XCGT 09...
	DC... 240	24	24.9	43.4	79			91	127	32	50	46.4	84.4	68	40	XCGT 09...
	DC... 250	25	25.9	46.9	82.6			97	133	33	50	47.4	84.4	68	40	XCGT 09...

• Si consiglia di applicare il refrigerante esterno sugli inserti per smussi • Ridurre l'avanzamento e la velocità consigliati del 50% durante la lavorazione della dimensione massima dello smusso • Le dimensioni Lmin & Lmax si basano sull'inserto per smussi a 45°.

(1) Durante l'utilizzo di punte DCNS-3D. (2) Durante l'utilizzo di punte DCM-3.5D. (3) Durante l'utilizzo di punte DCNS-5D.

Per gli inserti vedere pag.: XCGT-DT (B97).

Per le punte adatte vedere pag.: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm 3.5xD) (B40), DCNS-3D (B8), DCNS-5D (B9)

Istruzioni per l'assemblaggio

- Inserire la punta UNICHAMDRILL nell'utensile CHAMRING prima di serrare gli inserti.
- Regolare la sporgenza della UNICHAMDRILL utilizzando la vite posteriore, quindi correggere la regolazione tramite la vite di fissaggio laterale.
- Serrare gli inserti smussatori.

Regolazione della sporgenza della UNICHAMDRILL

- Allentare le viti dell'inserto smussatore.
- Allentare la vite di fissaggio laterale.
- Regolare la sporgenza della UNICHAMDRILL utilizzando la vite posteriore, quindi correggere la regolazione tramite la vite di fissaggio laterale.
- Ri-serrare gli inserti smussatori.

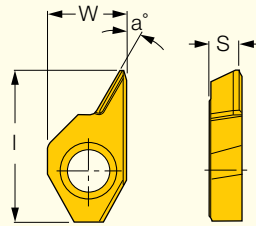
Ricambi



Descrizione	Vite fissaggio laterale	Chiave vite fiss. laterale	Vite posteriore	Chiave vite post.	Vite inserto	Chiave Torx	Lama Torx	Manico
CHAMRING 8-9	SR M6X6DIN916	HW 3.0	SR M6X1S	HW 3.0	SR 14-560	T-8/53		
CHAMRING 10-20	SR M10X10DIN916	HW 5.0	SR M10X1.5S	HW 5.0	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD
CHAMRING 21-25	SR M16X16 DIN1835-B	HW 8.0	SR M12X1.75S	HW 6.0	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD

XCGT-DT

Inseri smussatori per foratura e smusso in un'unica operazione



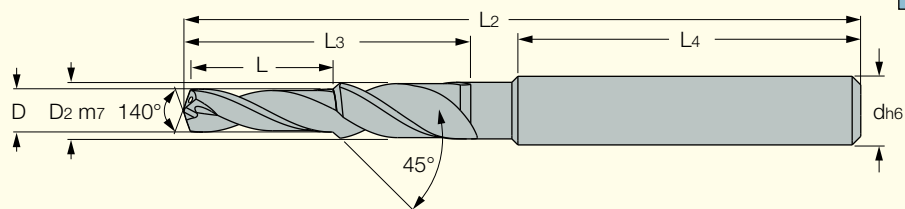
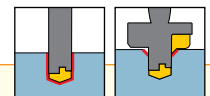
Descrizione	Dimensioni				IC508
	W	l	S	a°	
XCGT 060300-30DT	6.40	12.30	2.80	30	●
XCGT 060300-45DT	6.40	12.30	2.80	45	●
XCGT 060300-60DT	6.40	12.30	2.80	60	●
XCGT 090300-30DT	8.80	16.00	3.30	30	●
XCGT 090300-45DT	8.80	16.00	3.30	45	●
XCGT 090300-60DT	8.80	16.00	3.30	60	●

Per gli utensili vedere pag.: CHAMRING (B96).

SOLIDDRILL • PRE-THREAD

SCDT

Punte in metallo duro per pre-filettatura con fori per il passaggio del refrigerante



Descrizione	Dimensioni								IC908
	T _h ⁽¹⁾	D	D ₂	L ₂	L	L ₃	d	L ₄	
SCDT 025-009-060-M3	M3	2.50	4.00	62.0	8.8	20.0	6.00	36.0	●
SCDT 033-011-060-M4	M4	3.30	4.50	62.0	11.4	24.0	6.00	36.0	●
SCDT 042-014-060-M5	M5	4.20	5.50	66.0	13.6	28.0	6.00	36.0	●
SCDT 050-017-080-M6	M6	5.00	6.60	79.0	16.5	34.0	8.00	40.0	●
SCDT 068-021-100-M8	M8	6.80	9.00	89.0	21.0	47.0	10.00	40.0	●
SCDT 085-026-120-M10	M10	8.50	11.00	102.0	25.5	55.0	12.00	40.0	●

• Per la guida tecnica ed i parametri di taglio vedere pag.: C31-39, C42-44, C50

⁽¹⁾ Da utilizzare per la dimensione standard del filetto.

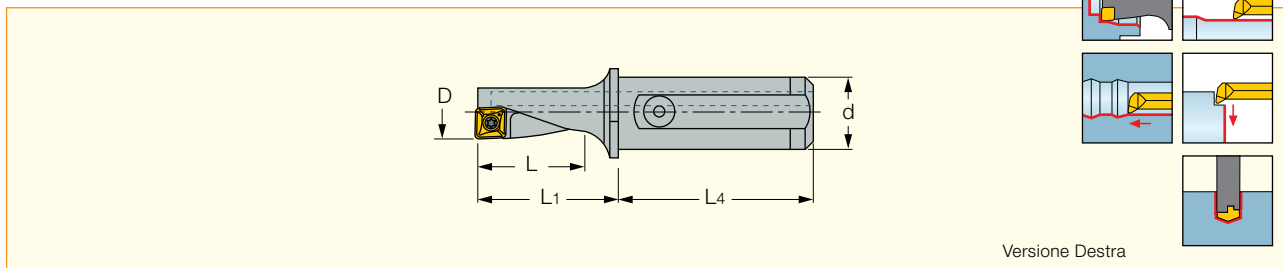
MULTIFUNCTION TOOLS



MULTIFUNCTION TOOLS

DR-MF-2.25D

Utensile multifunzionale per foratura, barenatura, tornitura esterna e sfacciatura.



Versione Destra

Descrizione	D	d	L	L ₁	L ₄
DR-MF-08R-2.25D-12A-04	8.00	12.00	18.0	22.0	38.0
DR-MF-10R/L-2.25D-12A-05	10.00	12.00	22.5	27.5	42.0
DR-MF-12R/L-2.25D-16A-06	12.00	16.00	27.0	33.0	45.0
DR-MF-14R/L-2.25D-16A-07	14.00	16.00	31.5	38.5	45.0
DR-MF-16R/L-2.25D-20A-08	16.00	20.00	36.0	44.0	50.0
DR-MF-20R/L-2.25D-25A-10	20.00	25.00	45.0	55.0	56.0
DR-MF-25R/L-2.25D-32A-13	25.00	32.00	56.5	69.0	61.0
DR-MF-32R/L-2.25D-40A-17	32.00	40.00	72.0	86.0	74.0

- Nelle lavorazioni non-rotanti (con punta ferma) il diametro del foro può essere regolato entro la gamma specificata disassando la punta lungo l'asse X
- Gli utensili hanno fori centrali per il passaggio del refrigerante interno.

Per le unità di allineamento TGHR vedere la pagina seguente.

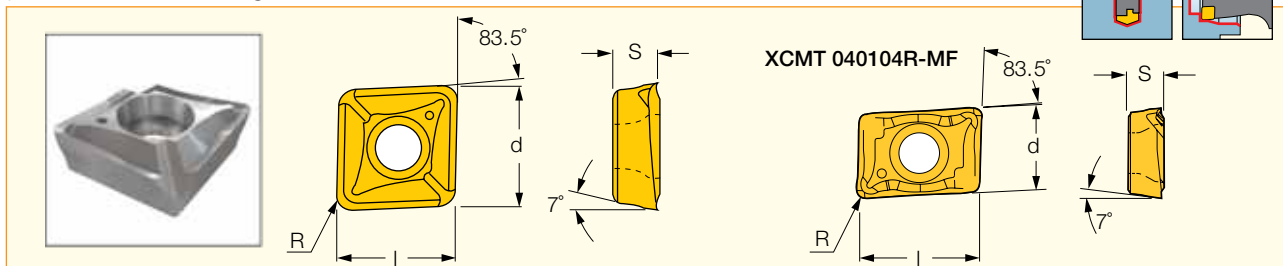
Ricambi



Descrizione	Chiave	Chiave 1	Vite
DR-MF-08R-2.25D-12A-04		IP-6/5	SR 18034/HG-P
DR-MF-10R/L-2.25D-12A-05		IP-6/5	SR 20038/HG-P
DR-MF-12R/L-2.25D-16A-06		IP-7/5	SR 22052/HG-P
DR-MF-14R/L-2.25D-16A-07		IP-8/5	SR 25064/HG-P
DR-MF-16R/L-2.25D-20A-08		IP-9/151	SR 30070/HG-P
DR-MF-20R/L-2.25D-25A-10		IP-10/151	SR 35088/HG-P
DR-MF-25R/L-2.25D-32A-13	IP-20/51		SR 45A100/HG
DR-MF-32R/L-2.25D-40A-17	IP-20/51		SR 45A100/HG

XCMT-MF

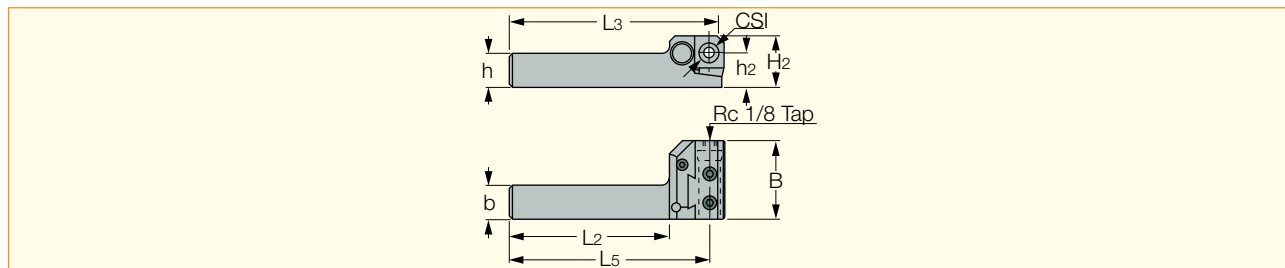
Inseri per utensili multifunzionali DR-MF, con due taglienti, per materiali duri e tagli interrotti.



Descrizione	Dimensioni				IC908
	di	l	S	R	
XCMT 040104L-MF	4.40	6.40	1.70	0.40	●
XCMT 040104R-MF	4.40	6.40	1.70	0.40	●
XCMT 050204-MF	5.60	5.60	2.10	0.40	●
XCMT 060204-MF	6.38	6.38	2.38	0.40	●
XCMT 070304-MF	7.48	7.48	3.18	0.40	●
XCMT 080304-MF	8.44	8.44	3.18	0.40	●
XCMT 10T308-MF	10.50	10.50	3.97	0.80	●
XCMT 130404-MF	13.40	13.40	4.76	0.40	●
XCMT 130408-MF	13.40	13.40	4.76	0.80	●
XCMT 170508-MF	17.40	17.40	5.56	0.80	●

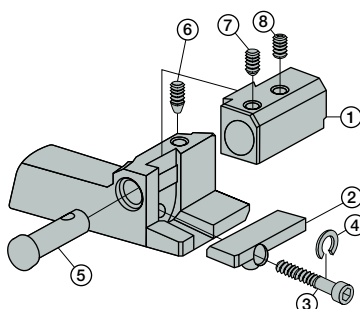
TGHR

Unità di allineamento per torni



Descrizione	h	h ₂	b	CSI	H ₂	B	L ₂	L ₅	L ₃
TGHR 2020-D16	20.0	20.0	20.0	16	38.0	58.0	120.00	150.00	161.00
TGHR 2525-D16	25.0	25.0	25.0	16	38.0	58.0	120.00	150.00	161.00

Per gli utensili vedere pag.: DR-MF-2.25D (B99).



Ricambi

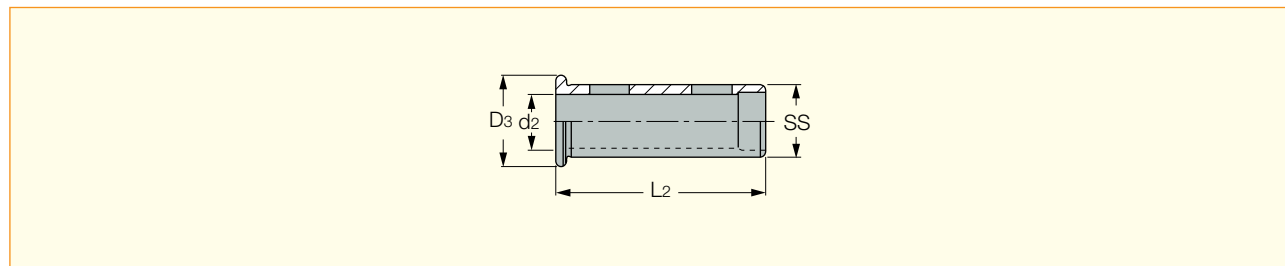


Descrizione	Blocco	Cuneo	Vite Cuneo	Anello	Spina di montaggio	Grano	Vite di bloccaggio	Viti	Chiave
TGHR 2020-D16	TGHR-D16	TGHR-WD	TGH-WS	WSR 4	TGH-MPI	TGH-MPS	SS	SS	L-W3
TGHR 2525-D16	-BL	TGHR-WD	TGH-WS	WSR 4	TGH-MPI	TGH-MPS	M6x1x277-C	M6x1x275	L-W3

Gli utensili DR-MF con stelo da 16 mm possono essere fissati direttamente sull'unità TGHR.
Per utensili DR-MF con stelo da 12 mm è necessario utilizzare la riduzione TSL (vedere sotto).

TSL

Riduzioni steli per unità di allineamento per torni



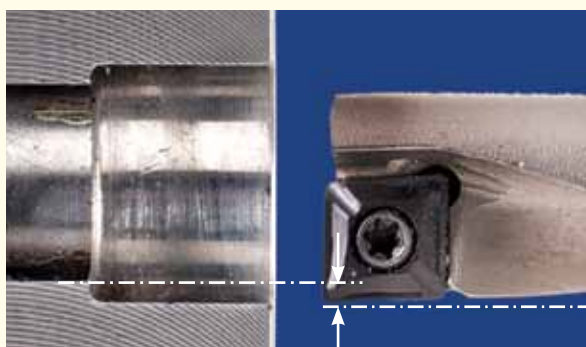
Descrizione	SS	d ₂	D ₃	L ₂
TSL 16-12	16	12.00	20.00	47.00

Pressione Refrigerante

- Utilizzare una pressione minima di 6 bar su utensili 2.25xD (la pressione ottimale è di circa 10 bar).

Regolazione radiale (foratura fuori centro)

- La regolazione radiale dipende dal diametro della punta.



Ottimizzazione del truciolo

- Per lavorazioni su acciai a basso tenore di carbonio si consiglia di applicare elevate velocità.
- Produrre trucioli sottili, dato che la maggior parte dei problemi è causata dallo spessore del truciolo.
- Regolare i trucioli prodotti lavorando materiali con contenuto di carbonio medio-elevato:
 - se è troppo stretto, o aumentare la velocità e ridurre l'avanzamento oppure ridurre la velocità ed aumentare l'avanzamento.
 - se è troppo lungo, ridurre la velocità ed aumentare l'avanzamento.

Utensile	Dia.Punta	D _{min}	D _{max}
DR-MF-10	10	9.82	11.60
DR-MF-12	12	11.82	12.60
DR-MF-14	14	13.80	14.60
DR-MF-16	16	15.76	16.50

Problemi & Soluzioni

Problema	Soluzione
Scheggiature causate dal tagliente di riporto	Aumentare la velocità di taglio. Ridurre l'avanzamento. Verificare la rigidità dell'utensile e del pezzo. Ridurre la sporgenza del pezzo e dell'utensile.
Eccessiva usura sul fianco	Ridurre la velocità di taglio. Usare un grado più duro (speciale). Aumentare la refrigerazione. Controllare l'altezza del tagliente.
Deformazione del tagliente	Ridurre la velocità di taglio. Usare un grado più duro (speciale). Aumentare la refrigerazione. Ridurre l'avanzamento.
Scarsa finitura superficiale	Ridurre l'avanzamento. Aumentare la refrigerazione. Verificare la rigidità dell'utensile e del pezzo. Aumentare la velocità di taglio.
Truciolo lungo	Aumentare l'avanzamento. Ridurre la velocità di taglio. Aumentare la refrigerazione.
Truciolo stretto	Ridurre avanzamento.
Vibrazioni	Verificare la rigidità dell'utensile e del pezzo. Ridurre la sporgenza dell'utensile e del pezzo. Ridurre la velocità di taglio. Aumentare l'avanzamento. Controllare l'altezza del tagliente. Su materiali soffici ridurre l'avanzamento ed aumentare la velocità di taglio.

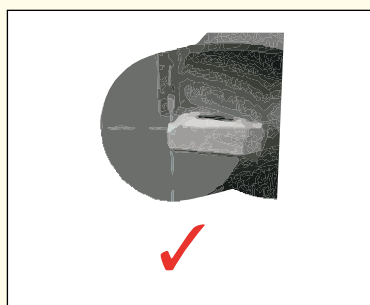
Guida Tecnica per Macchine di Torni-Fresatura

Posizionamento dell'inserto

In foratura il tagliente deve essere posizionato nel centro del corpo punta.



Corretto

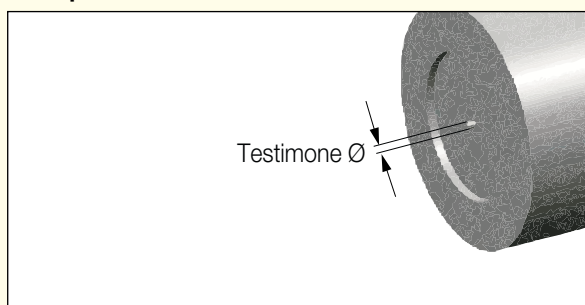


Corretto



Errato

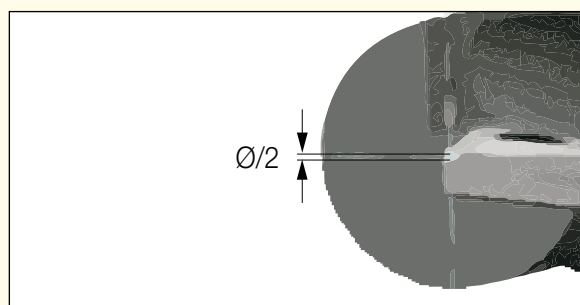
Setup



Controllare la formazione del nocciolo dopo una foratura da 3 mm a 6 mm.

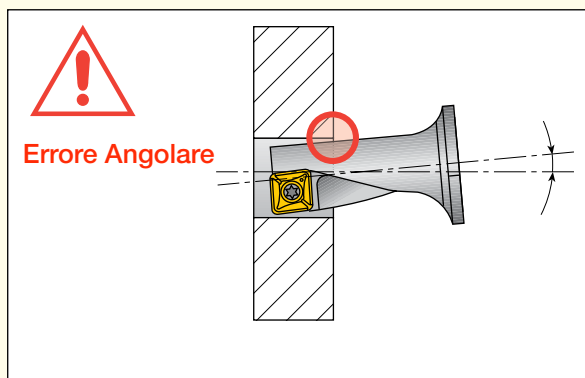
Il diametro del nocciolo deve essere compreso tra 0.15-0.45 mm.

Regolare l'asse Y dell'utensile utilizzando un'unità di regolazione (se disponibile) o ruotare l'utensile di 180° e fissarlo nella torretta. Controllare nuovamente il testimone.



Importante: se il testimone non compare, potrebbero verificarsi la rottura dell'inserto e l'insorgere di vibrazioni in tornitura e in fresatura.

Il testimone con grandezza maggiore rispetto al valore raccomandato potrebbe causare sovraccarichi e vibrazioni.



Errore Angolare



Attenzione:
Quando la punta esegue un foro passante, viene espulso un disco. Usare quindi una protezione adeguata.

Parametri di lavorazione

Velocità di taglio (Vc)

Materiale	N. Materiale VDI 3323	Durezza (BHN)	Velocità di taglio: Vc (m/min) con IC908	
			Foratura	Tornitura&Barenatura
Acciai a basso carbonio ($\leq 0.25\% C$)	1	~150	130-240	150-270
Acciai ($\geq 0.25\% C$)	2	150-250	90-160	100-180
Acciai poco legati	6	~180	120-210	140-230
Acciai mediamente legati	7	200-250	70-140	80-160
Acciai molto legati	8, 9	250-350	50-100	60-120
Acciai inox martensitici	12	200	110-180	130-200
Acciai inox austenitici	14	200	90-160	100-180
Ghise grigie	17, 18	180-220	110-180	1200-200
Ghise duttili	15, 16	200-240	90-160	100-180
Leghe di alluminio	21-24	60-130	100-500	150-600
Leghe di rame	26-28	90-100	100-400	100-500

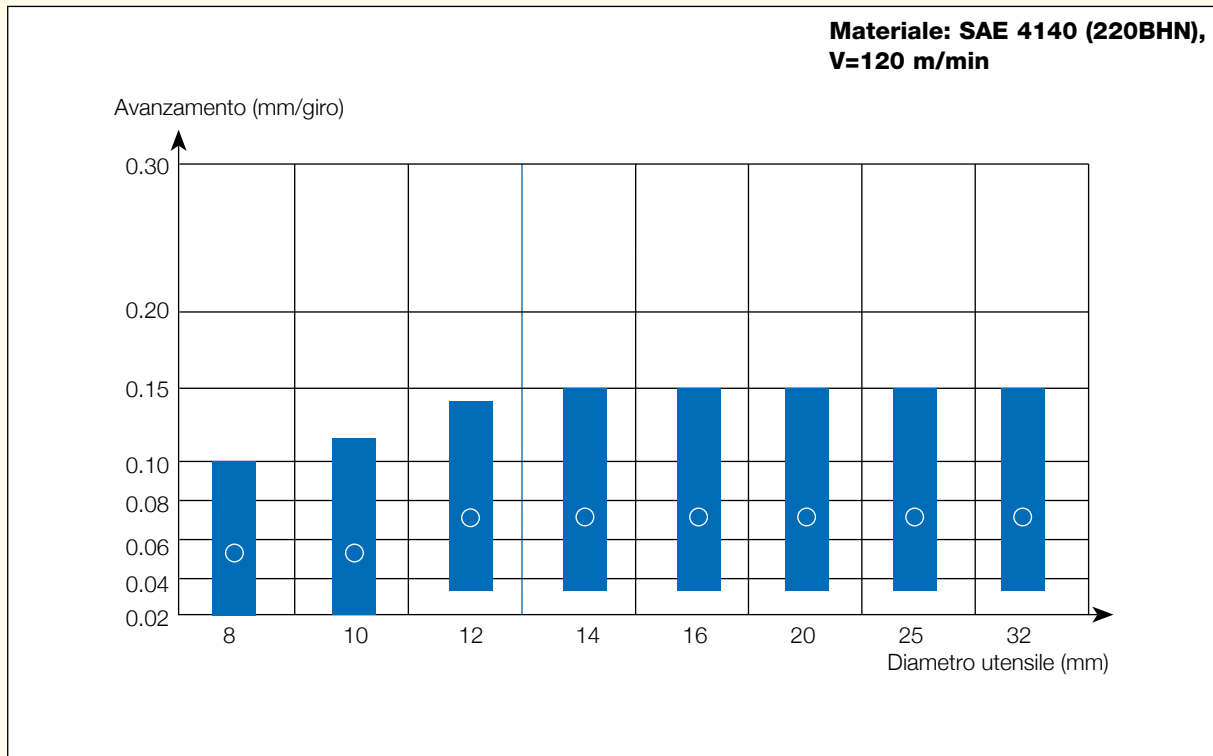
Consigli sui Parametri di taglio

Inserto	Lavorazione	Parametri di taglio	
		a_p (mm)	f (mm/giro)
XCMT 040104	Tornitura esterna	0.6 (0.2-1.8)	0.05 (0.02-0.15)
	Foratura	-	0.06 (0.02-0.10)
XCMT 050204	Tornitura esterna	0.8 (0.2-2.5)	0.08 (0.02-0.15)
	Sfacciatura	0.6 (0.2-1.7)	0.06 (0.02-0.13)
	Foratura	-	0.05 (0.02-0.10)
XCMT 060204	Tornitura esterna	1.0 (0.2-3.0)	0.10 (0.03-0.20)
	Sfacciatura	0.8 (0.2-2.5)	0.07 (0.03-0.15)
	Foratura	-	0.05 (0.02-0.10)
XCMT 070304	Tornitura esterna	1.3 (0.3-3.5)	0.12 (0.03-0.20)
	Sfacciatura	1.0 (0.25-3.0)	0.10 (0.03-0.18)
	Foratura	-	0.06 (0.03-0.12)
XCMT 0803..	Sfacciatura	1.5 (0.35-4.0)	0.14 (0.06-0.25)
	Tornitura esterna	1.2 (0.3-3.5)	0.12 (0.06-0.24)
	Foratura	-	0.08 (0.05-0.16)
XCMT 10T304	Tornitura esterna	1.8 (0.5-3.5)	0.12 (0.06-0.30)
	Foratura	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 10T308	Tornitura esterna	1.8 (0.5-3.5)	0.20 (0.10-0.40)
	Foratura	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 130404	Tornitura esterna	2.0 (0.6-4.3)	0.15 (0.07-0.32)
	Foratura	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 130408	Tornitura esterna	2.0 (0.6-4.3)	0.20 (0.10-0.40)
	Foratura	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 170508	Tornitura esterna	3.0 (0.7-5.3)	0.22 (0.10-0.40)
	Foratura	-	0.08 (0.03-0.15)

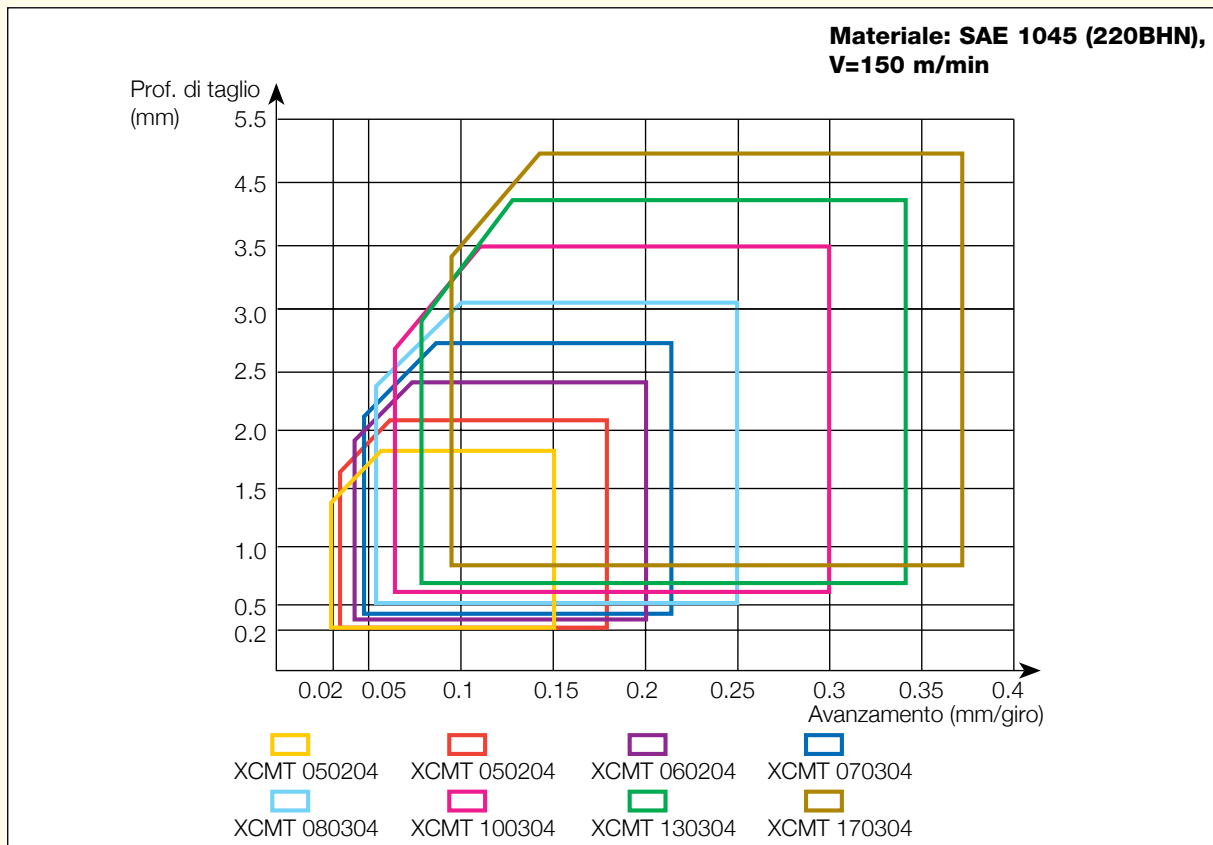
I parametri di taglio si riferiscono ad utensili 2.25xD con stelo in acciaio.
Si consiglia la refrigerazione interna.

Campo controllo del truciolo

Foratura



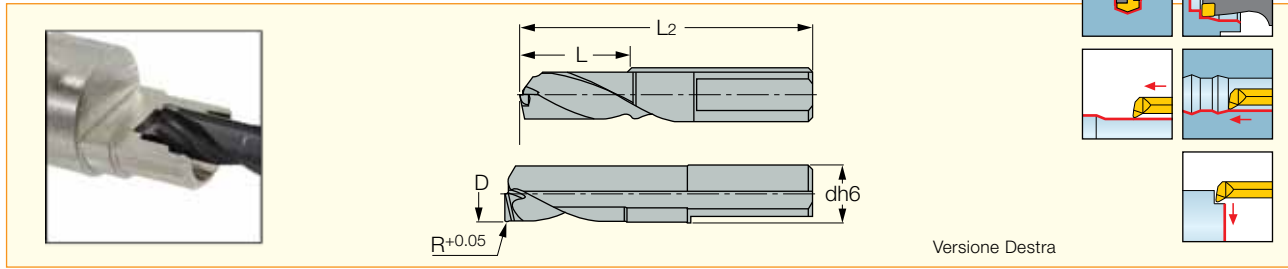
Tornitura



MULTIFUNCTION TOOLS

PICCO-MF

Utensili multifunzionali in metallo duro, per foratura, sfacciatura, tornitura esterna ed interna su macchine automatiche e piccoli centri di lavoro.

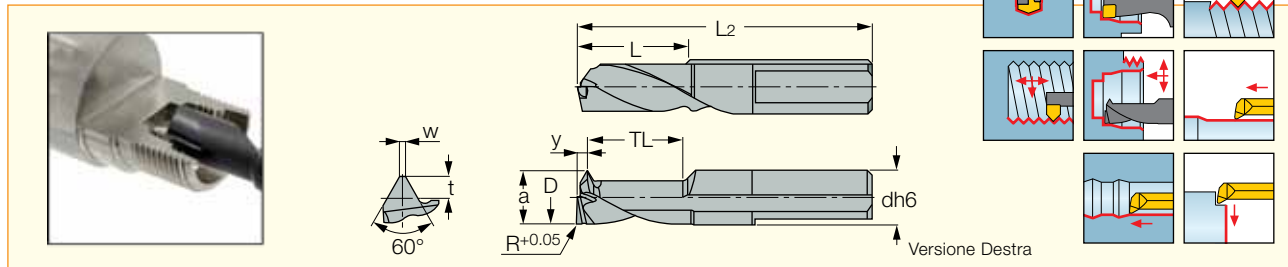


Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	L	L ₂	d	R		
PICCO R-MF 6-3 L06	3.00	6.0	28.0	6.00	0.10	●	
PICCO R/L-MF 6-4 L08	4.00	8.0	30.0	6.00	0.10	●	
PICCO R/L-MF 6-4 L12	4.00	12.0	34.0	6.00	0.20	●	
PICCO R/L-MF 6-5 L10	5.00	10.0	32.0	6.00	0.10	●	
PICCO R/L-MF 6-5 L15	5.00	15.0	41.0	6.00	0.30	●	
PICCO R/L-MF 6-6 L12	6.00	12.0	34.0	6.00	0.10	●	
PICCO R/L-MF 6-6 L18	6.00	18.0	43.0	6.00	0.30	●	
PICCO R/L-MF 8-7 L14	7.00	14.0	41.0	8.00	0.10	●	
PICCO R/L-MF 8-7 L21	7.00	21.0	55.0	8.00	0.30	●	
PICCO R/L-MF 8-8 L16	8.00	16.0	43.0	8.00	0.10	●	
PICCO R/L-MF 8-8 L24	8.00	24.0	58.5	8.00	0.30	●	

• Il Dia.min di foratura può essere 0.1 mm più piccolo, spostando il centro dell'utensile • Lavorazioni: foratura, sfacciatura, smussatura interna, tornitura interna, barenatura interna, profilatura interna, smussatura esterna, tornitura esterna.

PICCO-MFT

Utensili in metallo duro per foratura, sfacciatura, tornitura e filettatura interne ed esterne, su macchine automatiche e piccoli centri di lavoro.



Descrizione	Dimensioni												IC908
	D _{min}	P _{min}	P _{max}	t	a	w	L	TL	L ₂	Y	d	R	
PICCO R/L-MFT60 6-4 L08	4.00	0.50	0.75	0.46	3.90	0.06	8.0	7.3	30.0	1.30	6.00	0.10	●
PICCO R/L-MFT60 6-4 L12 ⁽¹⁾	4.00	0.50	0.75	0.46	3.90	0.06	12.0	11.6	34.0	1.15	6.00	0.20	●
PICCO R/L-MFT60 6-5 L10	5.00	0.50	1.00	0.61	4.90	0.06	10.0	9.0	32.0	1.35	6.00	0.10	●
PICCO R/L-MFT60 6-5 L15 ⁽¹⁾	5.00	0.50	1.00	0.61	4.90	0.06	15.0	14.4	37.0	1.35	6.00	0.30	●
PICCO R/L-MFT60 6-6 L12	6.00	0.50	1.00	0.61	5.90	0.06	12.0	11.0	34.0	1.40	6.00	0.10	●
PICCO R/L-MFT60 6-6 L18 ⁽¹⁾	6.00	0.50	1.00	0.61	5.90	0.06	18.0	17.3	40.0	1.40	6.00	0.30	●
PICCO R/L-MFT60 8-7 L14	7.00	0.75	1.25	0.76	6.90	0.09	14.0	13.0	41.0	1.50	8.00	0.10	●
PICCO R/L-MFT60 8-7 L21 ⁽¹⁾	7.00	0.75	1.25	0.76	6.90	0.09	21.0	20.0	55.0	1.50	8.00	0.30	●
PICCO R/L-MFT60 8-8 L16	8.00	0.90	1.50	0.92	7.90	0.11	16.0	15.0	43.0	1.50	8.00	0.10	●
PICCO R/L-MFT60 8-8 L24 ⁽¹⁾	8.00	0.90	1.50	0.92	7.90	0.11	24.0	23.0	57.0	1.50	8.00	0.30	●

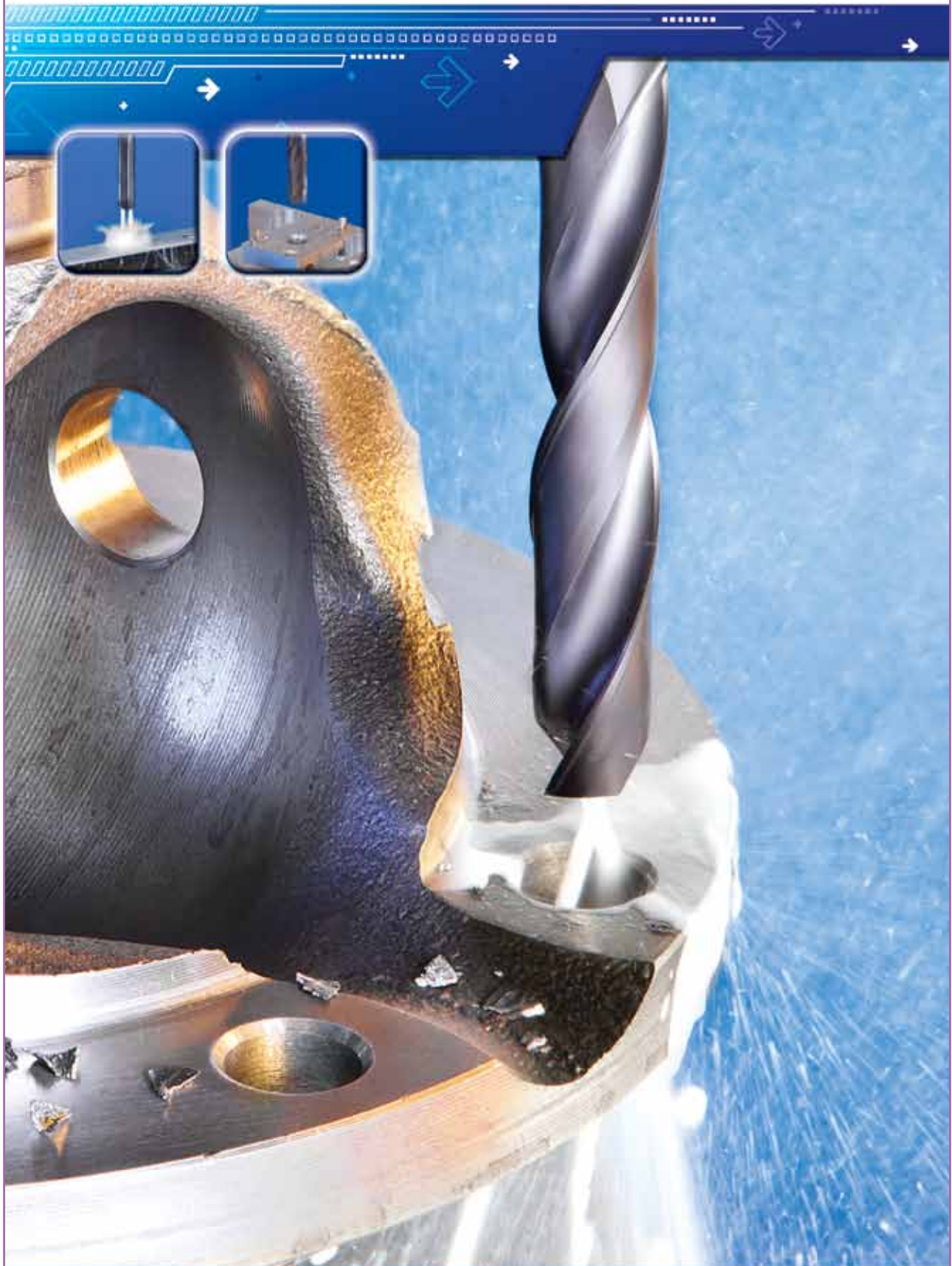
• Lavorazioni: foratura, sfacciatura, smussatura interna, tornitura e barenatura interne, profilatura interna, smussatura esterna, tornitura esterna, filettatura interna ed esterna a 60° (destra e sinistra).

⁽¹⁾ Disponibile su richiesta.

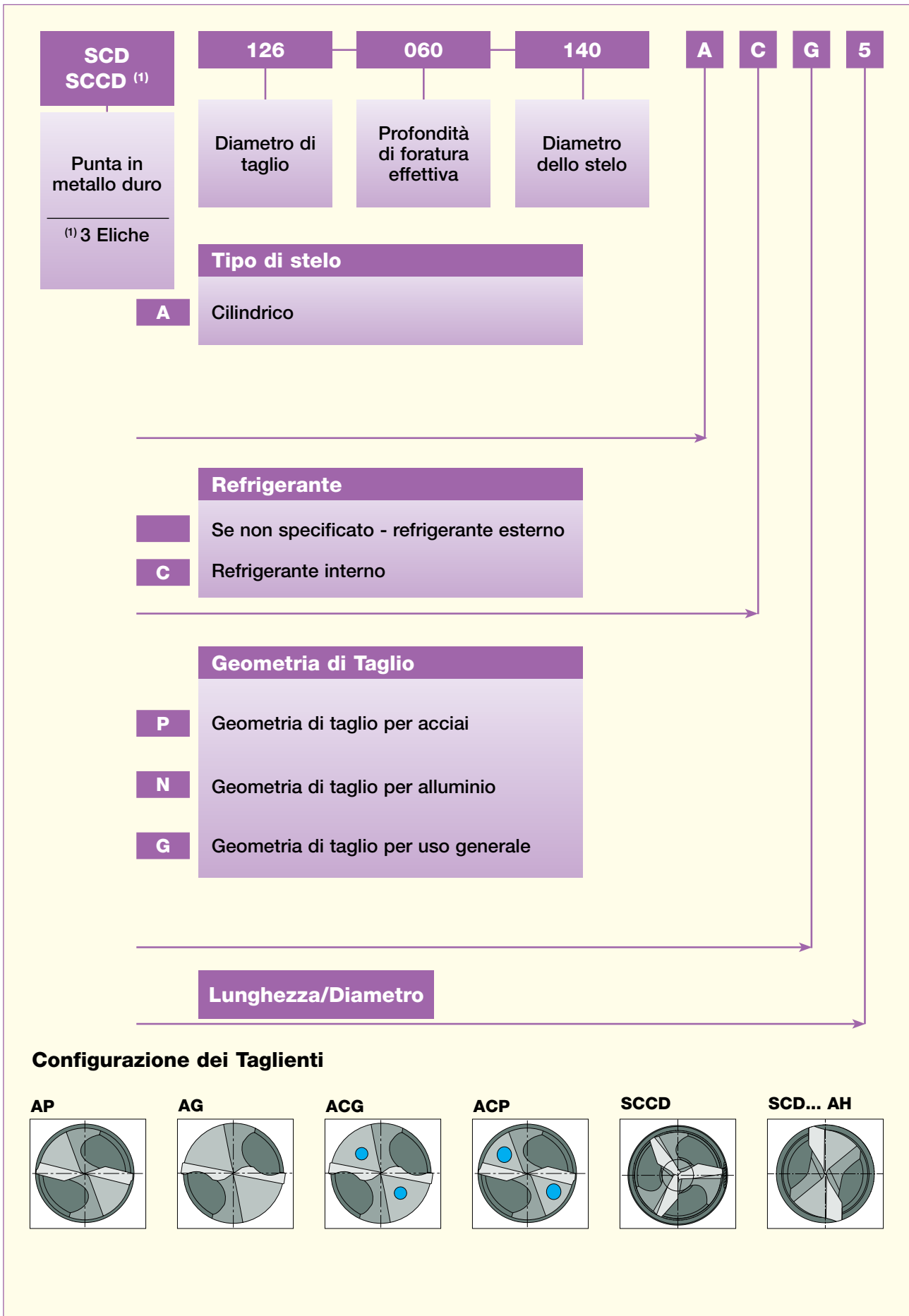
MULTIFUNCTION TOOLS



PUNTE INTEGRALI PREMIUM IN M.D.



Sistema di Identificazione



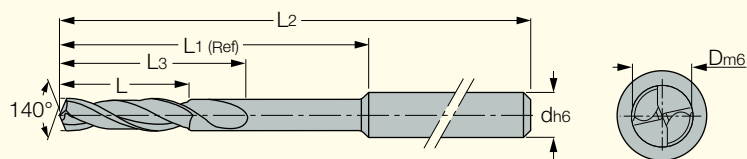
SCD-AP4 (4xD)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 4xD, DIN 6537



D	Tolleranza m6
0.8-2.9	0.002-0.008



Descrizione	Dimensioni							IC908
	D	d	L	L ₃	L ₁	L ₂	T _H ⁽¹⁾	
SCD 008-003-030 AP4	0.80	3.00	3.2	4.8	8.8	46.0	-	●
SCD 009-003-030 AP4	0.90	3.00	3.6	5.4	9.4	46.0	-	●
SCD 010-004-030 AP4	1.00	3.00	4.0	6.0	10.0	46.0	-	●
SCD 011-004-030 AP4	1.10	3.00	4.4	6.6	10.6	46.0	M1.4	●
SCD 012-004-030 AP4	1.20	3.00	4.8	7.2	11.2	46.0	-	●
SCD 013-005-030 AP4	1.30	3.00	5.2	7.8	11.8	46.0	-	●
SCD 014-005-030 AP4	1.40	3.00	5.6	8.4	12.4	46.0	-	●
SCD 015-006-030 AP4	1.50	3.00	6.0	9.0	13.0	46.0	-	●
SCD 016-006-030 AP4	1.60	3.00	6.4	9.6	13.6	46.0	M2	●
SCD 017-006-030 AP4	1.70	3.00	6.8	10.2	14.2	46.0	-	●
SCD 018-007-030 AP4	1.80	3.00	7.2	10.8	14.8	46.0	-	●
SCD 019-007-030 AP4	1.90	3.00	7.6	11.4	15.4	46.0	-	●
SCD 020-008-030 AP4	2.00	3.00	8.0	12.0	16.0	60.0	-	●
SCD 021-008-030 AP4	2.10	3.00	8.4	12.6	16.6	60.0	-	●
SCD 022-008-030 AP4	2.20	3.00	8.8	13.2	17.2	60.0	-	●
SCD 023-009-030 AP4	2.30	3.00	9.2	13.8	17.8	60.0	-	●
SCD 024-009-030 AP4	2.40	3.00	9.6	14.4	18.4	60.0	-	●
SCD 025-010-030 AP4	2.50	3.00	10.0	15.0	19.0	60.0	M3	●
SCD 026-010-030 AP4	2.60	3.00	10.4	15.6	19.6	60.0	-	●
SCD 027-010-030 AP4	2.70	3.00	10.8	16.2	20.2	60.0	-	●
SCD 028-011-030 AP4	2.80	3.00	11.2	16.8	20.8	60.0	-	●
SCD 029-011-030 AP4	2.90	3.00	11.6	17.4	21.4	60.0	M3.5	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

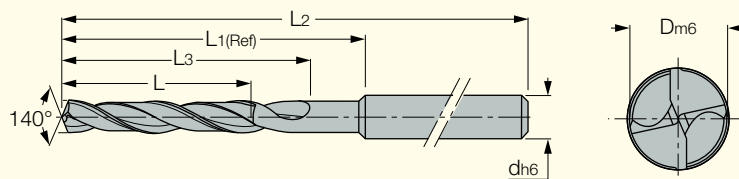
SCD-AP6 (6xD)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 6xD, DIN 6537



D	Tolleranza m6
0.8-2.9	0.002-0.008



Descrizione	Dimensioni							IC908
	D	d	L	L ₃	L ₁	L ₂	T _H ⁽¹⁾	
SCD 008-004-030 AP6	0.80	3.00	4.8	6.4	10.7	46.0	-	●
SCD 009-005-030 AP6	0.90	3.00	5.4	7.2	11.5	46.0	-	●
SCD 010-006-030 AP6	1.00	3.00	6.0	8.0	12.2	46.0	-	●
SCD 011-006-030 AP6	1.10	3.00	6.6	8.8	13.0	46.0	M1.4	●
SCD 012-007-030 AP6	1.20	3.00	7.2	9.6	13.7	46.0	-	●
SCD 013-007-030 AP6	1.30	3.00	7.8	10.4	14.5	46.0	-	●
SCD 014-008-030 AP6	1.40	3.00	8.4	11.2	15.2	46.0	-	●
SCD 015-009-030 AP6	1.50	3.00	9.0	12.0	16.0	46.0	-	●
SCD 016-009-030 AP6	1.60	3.00	9.6	12.8	16.7	46.0	M2	●
SCD 017-010-030 AP6	1.70	3.00	10.2	13.6	17.5	60.0	-	●
SCD 018-010-030 AP6	1.80	3.00	10.8	14.4	18.2	60.0	-	●
SCD 019-011-030 AP6	1.90	3.00	11.4	15.2	18.9	60.0	-	●
SCD 020-012-030 AP6	2.00	3.00	12.0	16.0	19.7	60.0	-	●
SCD 021-012-030 AP6	2.10	3.00	12.6	16.8	20.4	60.0	-	●
SCD 022-013-030 AP6	2.20	3.00	13.2	17.6	21.1	60.0	-	●
SCD 023-013-030 AP6	2.30	3.00	13.8	18.4	21.8	60.0	-	●
SCD 024-014-030 AP6	2.40	3.00	14.4	19.2	22.5	60.0	-	●
SCD 025-015-030 AP6	2.50	3.00	15.0	20.0	23.2	60.0	M3	●
SCD 026-015-030 AP6	2.60	3.00	15.6	20.8	23.9	60.0	-	●
SCD 027-016-030 AP6	2.70	3.00	16.2	21.6	24.5	60.0	-	●
SCD 028-016-030 AP6	2.80	3.00	16.8	22.4	25.2	60.0	-	●
SCD 029-017-030 AP6	2.90	3.00	17.4	23.2	25.7	60.0	M3.5	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

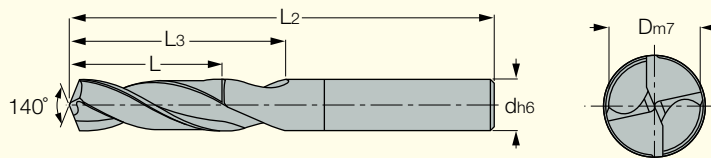
SCD-AP3 (3xD)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 3xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _h ⁽¹⁾	
SCD 030-014-060 AP3	3.00	6.00	14.0	20.0	62.0	-	●
SCD 031-014-060 AP3	3.10	6.00	14.0	20.0	62.0	-	●
SCD 032-014-060 AP3	3.20	6.00	14.0	20.0	62.0	-	●
SCD 033-014-060 AP3	3.30	6.00	14.0	20.0	62.0	M4	●
SCD 034-014-060 AP3	3.40	6.00	14.0	20.0	62.0	-	●
SCD 035-014-060 AP3	3.50	6.00	14.0	20.0	62.0	-	●
SCD 036-014-060 AP3	3.60	6.00	14.0	20.0	62.0	-	●
SCD 037-014-060 AP3	3.70	6.00	14.0	20.0	62.0	-	●
SCD 038-017-060 AP3	3.80	6.00	17.0	24.0	66.0	-	●
SCD 039-017-060 AP3	3.90	6.00	17.0	24.0	66.0	-	●
SCD 040-017-060 AP3	4.00	6.00	17.0	24.0	66.0	-	●
SCD 041-017-060 AP3	4.10	6.00	17.0	24.0	66.0	-	●
SCD 042-017-060 AP3	4.20	6.00	17.0	24.0	66.0	M5	●
SCD 043-017-060 AP3	4.30	6.00	17.0	24.0	66.0	-	●
SCD 044-017-060 AP3	4.40	6.00	17.0	24.0	66.0	-	●
SCD 045-017-060 AP3	4.50	6.00	17.0	24.0	66.0	-	●
SCD 046-017-060 AP3	4.60	6.00	17.0	24.0	66.0	-	●
SCD 047-017-060 AP3	4.70	6.00	17.0	24.0	66.0	-	●
SCD 048-020-060 AP3	4.80	6.00	20.0	28.0	66.0	-	●
SCD 049-020-060 AP3	4.90	6.00	20.0	28.0	66.0	-	●
SCD 050-020-060 AP3	5.00	6.00	20.0	28.0	66.0	M6	●
SCD 051-020-060 AP3	5.10	6.00	20.0	28.0	66.0	-	●
SCD 052-020-060 AP3	5.20	6.00	20.0	28.0	66.0	-	●
SCD 053-020-060 AP3	5.30	6.00	20.0	28.0	66.0	-	●
SCD 054-020-060 AP3	5.40	6.00	20.0	28.0	66.0	-	●
SCD 055-020-060 AP3	5.50	6.00	20.0	28.0	66.0	-	●
SCD 056-020-060 AP3	5.60	6.00	20.0	28.0	66.0	-	●
SCD 057-020-060 AP3	5.70	6.00	20.0	28.0	66.0	-	●
SCD 058-020-060 AP3	5.80	6.00	20.0	28.0	66.0	-	●
SCD 059-020-060 AP3	5.90	6.00	20.0	28.0	66.0	-	●
SCD 060-020-060 AP3	6.00	6.00	20.0	28.0	66.0	M7	●
SCD 061-024-080 AP3	6.10	8.00	24.0	34.0	79.0	-	●
SCD 062-024-080 AP3	6.20	8.00	24.0	34.0	79.0	-	●
SCD 063-024-080 AP3	6.30	8.00	24.0	34.0	79.0	-	●
SCD 064-024-080 AP3	6.40	8.00	24.0	34.0	79.0	-	●
SCD 065-024-080 AP3	6.50	8.00	24.0	34.0	79.0	-	●
SCD 066-024-080 AP3	6.60	8.00	24.0	34.0	79.0	-	●
SCD 067-024-080 AP3	6.70	8.00	24.0	34.0	79.0	-	●
SCD 068-024-080 AP3	6.80	8.00	24.0	34.0	79.0	M8	●
SCD 069-024-080 AP3	6.90	8.00	24.0	34.0	79.0	-	●
SCD 070-024-080 AP3	7.00	8.00	24.0	34.0	79.0	-	●
SCD 071-029-080 AP3	7.10	8.00	29.0	41.0	79.0	-	●
SCD 072-029-080 AP3	7.20	8.00	29.0	41.0	79.0	-	●
SCD 073-029-080 AP3	7.30	8.00	29.0	41.0	79.0	-	●
SCD 074-029-080 AP3	7.40	8.00	29.0	41.0	79.0	-	●
SCD 075-029-080 AP3	7.50	8.00	29.0	41.0	79.0	-	●
SCD 076-029-080 AP3	7.60	8.00	29.0	41.0	79.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

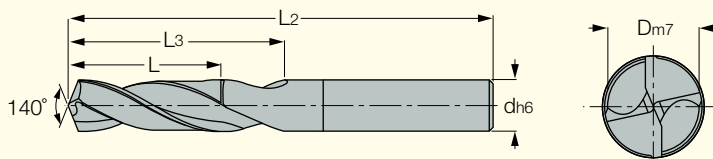
SCD-AP3 (3xD) (continua)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 3xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _h ⁽¹⁾	
SCD 077-029-080 AP3	7.70	8.00	29.0	41.0	79.0	-	●
SCD 078-029-080 AP3	7.80	8.00	29.0	41.0	79.0	M9	●
SCD 079-029-080 AP3	7.90	8.00	29.0	41.0	79.0	-	●
SCD 080-029-080 AP3	8.00	8.00	29.0	41.0	79.0	-	●
SCD 081-035-100 AP3	8.10	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 082-035-100 AP3	8.20	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 083-035-100 AP3	8.30	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 084-035-100 AP3	8.40	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 085-035-100 AP3	8.50	10.00	35.0	47.0	89.0	M10	●
SCD 086-035-100 AP3	8.60	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 087-035-100 AP3	8.70	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 088-035-100 AP3	8.80	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 089-035-100 AP3	8.90	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 090-035-100 AP3	9.00	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 091-035-100 AP3	9.10	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 092-035-100 AP3	9.20	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 093-035-100 AP3	9.30	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 094-035-100 AP3	9.40	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 095-035-100 AP3	9.50	10.00	35.0	47.0	89.0	M11	●
SCD 096-035-100 AP3	9.60	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 097-035-100 AP3	9.70	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 098-035-100 AP3	9.80	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 099-035-100 AP3	9.90	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 100-035-100 AP3	10.00	10.00	35.0	47.0	89.0	-	●
SCD 101-040-120 AP3	10.10	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 102-040-120 AP3	10.20	12.00	40.0	55.0	102.0	M12	●
SCD 103-040-120 AP3	10.30	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 104-040-120 AP3	10.40	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 105-040-120 AP3	10.50	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 106-040-120 AP3	10.60	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 107-040-120 AP3	10.70	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 108-040-120 AP3	10.80	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 109-040-120 AP3	10.90	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 110-040-120 AP3	11.00	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 111-040-120 AP3	11.10	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 112-040-120 AP3	11.20	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 113-040-120 AP3	11.30	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 114-040-120 AP3	11.40	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 115-040-120 AP3	11.50	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 116-040-120 AP3	11.60	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 117-040-120 AP3	11.70	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 118-040-120 AP3	11.80	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 119-040-120 AP3	11.90	12.00	40.0	55.0	102.0	-	●
SCD 120-040-120 AP3	12.00	12.00	40.0	55.0	102.0	M14	●
SCD 121-043-140 AP3	12.10	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 122-043-140 AP3	12.20	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 123-043-140 AP3	12.30	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 124-043-140 AP3	12.40	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 125-043-140 AP3	12.50	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

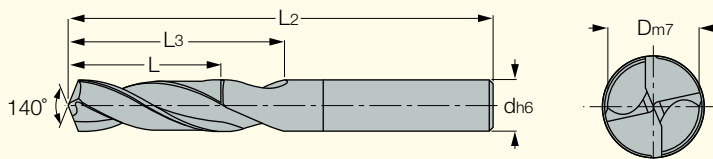
SCD-AP3 (3xD) (continua)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 3xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _h ⁽¹⁾	
SCD 126-043-140 AP3	12.60	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 127-043-140 AP3	12.70	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 128-043-140 AP3	12.80	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 129-043-140 AP3	12.90	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 130-043-140 AP3	13.00	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 131-043-140 AP3	13.10	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 132-043-140 AP3	13.20	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 133-043-140 AP3	13.30	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 134-043-140 AP3	13.40	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 135-043-140 AP3	13.50	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 136-043-140 AP3	13.60	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 137-043-140 AP3	13.70	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 138-043-140 AP3	13.80	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 139-043-140 AP3	13.90	14.00	43.0	60.0	107.0	-	●
SCD 140-043-140 AP3	14.00	14.00	43.0	60.0	107.0	M16	●
SCD 141-045-160 AP3	14.10	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 142-045-160 AP3	14.20	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 143-045-160 AP3	14.30	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 144-045-160 AP3	14.40	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 145-045-160 AP3	14.50	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 146-045-160 AP3	14.60	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 147-045-160 AP3	14.70	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 148-045-160 AP3	14.80	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 149-045-160 AP3	14.90	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 150-045-160 AP3	15.00	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 151-045-160 AP3	15.10	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 152-045-160 AP3	15.20	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 153-045-160 AP3	15.30	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 154-045-160 AP3	15.40	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 155-045-160 AP3	15.50	16.00	45.0	65.0	115.0	M18	●
SCD 156-045-160 AP3	15.60	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 157-045-160 AP3	15.70	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 158-045-160 AP3	15.80	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 159-045-160 AP3	15.90	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 160-045-160 AP3	16.00	16.00	45.0	65.0	115.0	-	●
SCD 161-051-180 AP3	16.10	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 162-051-180 AP3	16.20	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 163-051-180 AP3	16.30	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 164-051-180 AP3	16.40	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 165-051-180 AP3	16.50	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 166-051-180 AP3	16.60	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 167-051-180 AP3	16.70	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 168-051-180 AP3	16.80	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 169-051-180 AP3	16.90	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 170-051-180 AP3	17.00	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 171-051-180 AP3	17.10	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 172-051-180 AP3	17.20	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 173-051-180 AP3	17.30	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 174-051-180 AP3	17.40	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 175-051-180 AP3	17.50	18.00	51.0	73.0	123.0	M20	●
SCD 176-051-180 AP3	17.60	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 177-051-180 AP3	17.70	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 178-051-180 AP3	17.80	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

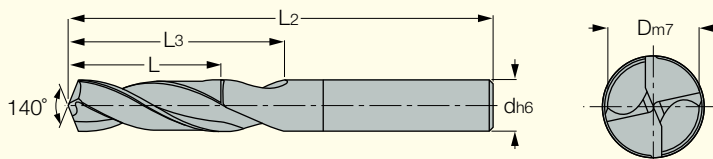
SCD-AP3 (3xD) (continua)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 3xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _h ⁽¹⁾	
SCD 179-051-180 AP3	17.90	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 180-051-180 AP3	18.00	18.00	51.0	73.0	123.0	-	●
SCD 181-055-200 AP3	18.10	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 182-055-200 AP3	18.20	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 183-055-200 AP3	18.30	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 184-055-200 AP3	18.40	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 185-055-200 AP3	18.50	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 186-055-200 AP3	18.60	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 187-055-200 AP3	18.70	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 188-055-200 AP3	18.80	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 189-055-200 AP3	18.90	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 190-055-200 AP3	19.00	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 191-055-200 AP3	19.10	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 192-055-200 AP3	19.20	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 193-055-200 AP3	19.30	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 194-055-200 AP3	19.40	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 195-055-200 AP3	19.50	20.00	55.0	79.0	131.0	M22	●
SCD 196-055-200 AP3	19.60	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 197-055-200 AP3	19.70	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 198-055-200 AP3	19.80	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 199-055-200 AP3	19.90	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●
SCD 200-055-200 AP3	20.00	20.00	55.0	79.0	131.0	-	●

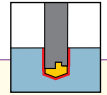
• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

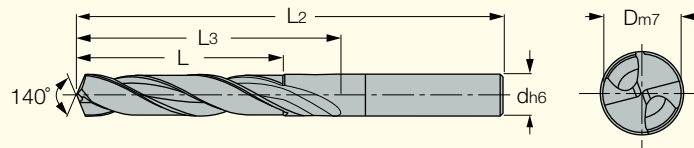
SCD-AG5 (5xD)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _n ⁽¹⁾	
SCD 030-023-060 AG5	3.00	6.00	23.0	28.0	66.0	M3	●
SCD 031-023-060 AG5	3.10	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 032-023-060 AG5	3.20	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 033-023-060 AG5	3.30	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 034-023-060 AG5	3.40	6.00	23.0	28.0	66.0	M4	●
SCD 035-023-060 AG5	3.50	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 036-023-060 AG5	3.60	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 037-023-060 AG5	3.70	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 038-029-060 AG5	3.80	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 039-029-060 AG5	3.90	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 040-029-060 AG5	4.00	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 041-029-060 AG5	4.10	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 042-029-060 AG5	4.20	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 043-029-060 AG5	4.30	6.00	29.0	36.0	74.0	M5	●
SCD 044-029-060 AG5	4.40	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 045-029-060 AG5	4.50	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 046-029-060 AG5	4.60	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 047-029-060 AG5	4.70	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 048-035-060 AG5	4.80	6.00	35.0	44.0	74.0	-	●
SCD 049-035-060 AG5	4.90	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 050-035-060 AG5	5.00	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 051-035-060 AG5	5.10	6.00	35.0	44.0	82.0	M6	●
SCD 052-035-060 AG5	5.20	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 053-035-060 AG5	5.30	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 054-035-060 AG5	5.40	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 055-035-060 AG5	5.50	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 056-035-060 AG5	5.60	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 057-035-060 AG5	5.70	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 058-035-060 AG5	5.80	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 059-035-060 AG5	5.90	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 060-035-060 AG5	6.00	6.00	35.0	44.0	82.0	M7	●
SCD 061-043-080 AG5	6.10	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 062-043-080 AG5	6.20	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 063-043-080 AG5	6.30	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 064-043-080 AG5	6.40	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 065-043-080 AG5	6.50	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 066-043-080 AG5	6.60	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 067-043-080 AG5	6.70	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 068-043-080 AG5	6.80	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 069-043-080 AG5	6.90	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 070-043-080 AG5	7.00	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 071-043-080 AG5	7.10	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 072-043-080 AG5	7.20	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 073-043-080 AG5	7.30	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 074-043-080 AG5	7.40	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 075-043-080 AG5	7.50	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 076-043-080 AG5	7.60	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 077-043-080 AG5	7.70	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 078-043-080 AG5	7.80	8.00	43.0	53.0	91.0	M9	●
SCD 079-043-080 AG5	7.90	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 080-043-080 AG5	8.00	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C46.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

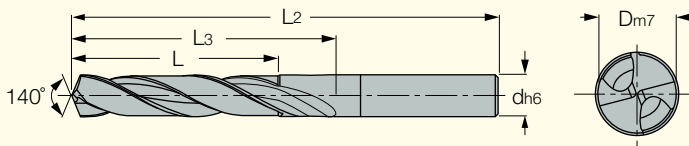
SCD-AG5 (5xD) (continua)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L3	L2	T _H ⁽¹⁾	
SCD 081-049-100 AG5	8.10	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 082-049-100 AG5	8.20	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 083-049-100 AG5	8.30	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 084-049-100 AG5	8.40	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 085-049-100 AG5	8.50	10.00	49.0	61.0	103.0	M10	●
SCD 086-049-100 AG5	8.60	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 087-049-100 AG5	8.70	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 088-049-100 AG5	8.80	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 089-049-100 AG5	8.90	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 090-049-100 AG5	9.00	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 091-049-100 AG5	9.10	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 092-049-100 AG5	9.20	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 093-049-100 AG5	9.30	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 094-049-100 AG5	9.40	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 095-049-100 AG5	9.50	10.00	49.0	61.0	103.0	M11	●
SCD 096-049-100 AG5	9.60	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 097-049-100 AG5	9.70	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 098-049-100 AG5	9.80	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 099-049-100 AG5	9.90	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 100-049-100 AG5	10.00	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 101-056-120 AG5	10.10	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 103-056-120 AG5	10.30	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 104-056-120 AG5	10.40	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 105-056-120 AG5	10.50	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 106-056-120 AG5	10.60	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 107-056-120 AG5	10.70	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 108-056-120 AG5	10.80	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 109-056-120 AG5	10.90	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 110-056-120 AG5	11.00	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 111-056-120 AG5	11.10	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 112-056-120 AG5	11.20	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 113-056-120 AG5	11.30	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 114-056-120 AG5	11.40	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 115-056-120 AG5	11.50	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 116-056-120 AG5	11.60	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 117-056-120 AG5	11.70	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 118-056-120 AG5	11.80	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 119-056-120 AG5	11.90	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 120-056-120 AG5	12.00	12.00	56.0	71.0	118.0	M14	●
SCD 121-060-140 AG5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 122-060-140 AG5	12.20	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 123-060-140 AG5	12.30	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 124-060-140 AG5	12.40	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 125-060-140 AG5	12.50	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 126-060-140 AG5	12.60	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 127-060-140 AG5	12.70	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 128-060-140 AG5	12.80	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 129-060-140 AG5	12.90	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 130-060-140 AG5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 131-060-140 AG5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 132-060-140 AG5	13.20	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 133-060-140 AG5	13.30	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 134-060-140 AG5	13.40	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 135-060-140 AG5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●

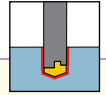
• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C46

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

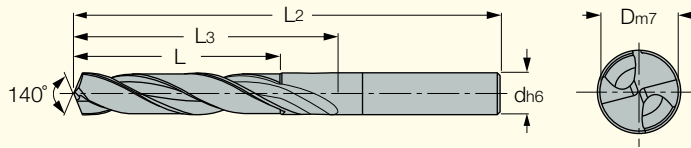
SCD-AG5 (5xD) (continua)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _H (1)	
SCD 136-060-140 AG5	13.60	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 137-060-140 AG5	13.70	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 138-060-140 AG5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 139-060-140 AG5	13.90	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 140-060-140 AG5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.0	M16	●
SCD 141-063-160 AG5	14.10	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 142-063-160 AG5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 143-063-160 AG5	14.30	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 144-063-160 AG5	14.40	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 145-063-160 AG5	14.50	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 146-063-160 AG5	14.60	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 147-063-160 AG5	14.70	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 148-063-160 AG5	14.80	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 149-063-160 AG5	14.90	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 150-063-160 AG5	15.00	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 151-063-160 AG5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 152-063-160 AG5	15.20	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 153-063-160 AG5	15.30	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 154-063-160 AG5	15.40	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 155-063-160 AG5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.0	M18	●
SCD 156-063-160 AG5	15.60	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 157-063-160 AG5	15.70	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 158-063-160 AG5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 159-063-160 AG5	15.90	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 160-063-160 AG5	16.00	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 161-071-180 AG5	16.10	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 162-071-180 AG5	16.20	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 163-071-180 AG5	16.30	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 164-071-180 AG5	16.40	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 165-071-180 AG5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 166-071-180 AG5	16.60	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 167-071-180 AG5	16.70	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 168-071-180 AG5	16.80	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 169-071-180 AG5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 170-071-180 AG5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 171-071-180 AG5	17.10	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 172-071-180 AG5	17.20	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 173-071-180 AG5	17.30	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 174-071-180 AG5	17.40	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 175-071-180 AG5	17.50	18.00	71.0	93.0	143.0	M20	●
SCD 176-071-180 AG5	17.60	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 177-071-180 AG5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 178-071-180 AG5	17.80	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 179-071-180 AG5	17.90	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 180-071-180 AG5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 181-077-200 AG5	18.10	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 182-077-200 AG5	18.20	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 183-077-200 AG5	18.30	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 184-077-200 AG5	18.40	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 185-077-200 AG5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 186-077-200 AG5	18.60	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 187-077-200 AG5	18.70	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 188-077-200 AG5	18.80	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 189-077-200 AG5	18.90	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●

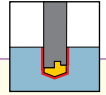
• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C46.

(1) Dimensioni del foro per filettatura standard.

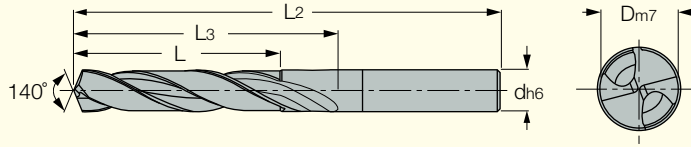
SCD-AG5 (5xD) (continua)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



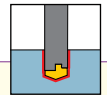
Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _H ⁽¹⁾	
SCD 190-077-200 AG5	19.00	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 191-077-200 AG5	19.10	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 192-077-200 AG5	19.20	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 193-077-200 AG5	19.30	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 194-077-200 AG5	19.40	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 195-077-200 AG5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.0	M22	●
SCD 196-077-200 AG5	19.60	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 197-077-200 AG5	19.70	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 198-077-200 AG5	19.80	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 199-077-200 AG5	19.90	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 200-077-200 AG5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C46

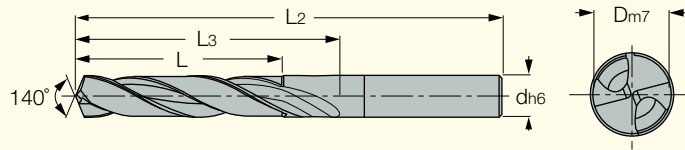
⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

SCD-AP5 (5xD)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.
Profondità di foratura 5xD.



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L3	L2	T _H ⁽¹⁾	
SCD 030-023-060 AP5	3.00	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 031-023-060 AP5	3.10	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 032-023-060 AP5	3.20	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 033-023-060 AP5	3.30	6.00	23.0	28.0	66.0	M4	●
SCD 034-023-060 AP5	3.40	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 035-023-060 AP5	3.50	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 036-023-060 AP5	3.60	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 037-023-060 AP5	3.70	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 038-029-060 AP5	3.80	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 039-029-060 AP5	3.90	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 040-029-060 AP5	4.00	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 041-029-060 AP5	4.10	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 042-029-060 AP5	4.20	6.00	29.0	36.0	74.0	M4	●
SCD 043-029-060 AP5	4.30	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 044-029-060 AP5	4.40	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 045-029-060 AP5	4.50	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 046-029-060 AP5	4.60	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 047-029-060 AP5	4.70	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 048-035-060 AP5	4.80	6.00	35.0	44.0	74.0	-	●
SCD 049-035-060 AP5	4.90	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 050-035-060 AP5	5.00	6.00	35.0	44.0	82.0	M6	●
SCD 051-035-060 AP5	5.10	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 052-035-060 AP5	5.20	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 053-035-060 AP5	5.30	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 054-035-060 AP5	5.40	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 055-035-060 AP5	5.50	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 056-035-060 AP5	5.60	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 057-035-060 AP5	5.70	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 058-035-060 AP5	5.80	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 059-035-060 AP5	5.90	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 060-035-060 AP5	6.00	6.00	35.0	44.0	82.0	M7	●
SCD 061-043-080 AP5	6.10	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 062-043-080 AP5	6.20	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 063-043-080 AP5	6.30	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 064-043-080 AP5	6.40	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 065-043-080 AP5	6.50	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 066-043-080 AP5	6.60	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 067-043-080 AP5	6.70	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 068-043-080 AP5	6.80	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 069-043-080 AP5	6.90	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 070-043-080 AP5	7.00	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 071-043-080 AP5	7.10	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 072-043-080 AP5	7.20	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 073-043-080 AP5	7.30	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 074-043-080 AP5	7.40	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 075-043-080 AP5	7.50	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 076-043-080 AP5	7.60	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 077-043-080 AP5	7.70	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 078-043-080 AP5	7.80	8.00	43.0	53.0	91.0	M9	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

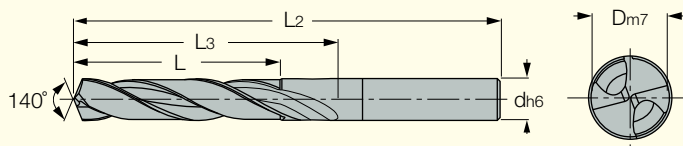
SCD-AP5 (5xD) (continua)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD.



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _H ⁽¹⁾	
SCD 079-043-080 AP5	7.90	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 080-043-080 AP5	8.00	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 081-049-100 AP5	8.10	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 082-049-100 AP5	8.20	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 083-049-100 AP5	8.30	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 084-049-100 AP5	8.40	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 085-049-100 AP5	8.50	10.00	49.0	61.0	103.0	M10	●
SCD 086-049-100 AP5	8.60	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 087-049-100 AP5	8.70	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 088-049-100 AP5	8.80	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 089-049-100 AP5	8.90	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 090-049-100 AP5	9.00	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 091-049-100 AP5	9.10	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 092-049-100 AP5	9.20	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 093-049-100 AP5	9.30	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 094-049-100 AP5	9.40	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 095-049-100 AP5	9.50	10.00	49.0	61.0	103.0	M11	●
SCD 096-049-100 AP5	9.60	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 097-049-100 AP5	9.70	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 098-049-100 AP5	9.80	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 099-049-100 AP5	9.90	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 100-049-100 AP5	10.00	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 101-056-120 AP5	10.10	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 102-056-120 AP5	10.20	12.00	56.0	71.0	118.0	M12	●
SCD 103-056-120 AP5	10.30	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 104-056-120 AP5	10.40	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 105-056-120 AP5	10.50	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 106-056-120 AP5	10.60	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 107-056-120 AP5	10.70	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 108-056-120 AP5	10.80	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 109-056-120 AP5	10.90	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 110-056-120 AP5	11.00	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 111-056-120 AP5	11.10	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 112-056-120 AP5	11.20	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 113-056-120 AP5	11.30	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 114-056-120 AP5	11.40	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 115-056-120 AP5	11.50	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 116-056-120 AP5	11.60	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 117-056-120 AP5	11.70	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 118-056-120 AP5	11.80	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 119-056-120 AP5	11.90	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 120-056-120 AP5	12.00	12.00	56.0	71.0	118.0	M14	●
SCD 121-060-140 AP5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 122-060-140 AP5	12.20	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 123-060-140 AP5	12.30	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 124-060-140 AP5	12.40	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 125-060-140 AP5	12.50	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 126-060-140 AP5	12.60	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 127-060-140 AP5	12.70	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

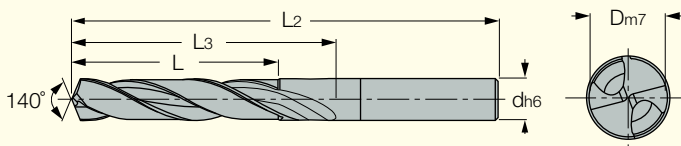
SCD-AP5 (5xD) (continua)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD.



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _H ⁽¹⁾	
SCD 128-060-140 AP5	12.80	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 129-060-140 AP5	12.90	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 130-060-140 AP5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 131-060-140 AP5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 132-060-140 AP5	13.20	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 133-060-140 AP5	13.30	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 134-060-140 AP5	13.40	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 135-060-140 AP5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 136-060-140 AP5	13.60	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 137-060-140 AP5	13.70	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 138-060-140 AP5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 139-060-140 AP5	13.90	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 140-060-140 AP5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.0	M16	●
SCD 141-063-160 AP5	14.10	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 142-063-160 AP5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 143-063-160 AP5	14.30	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 144-063-160 AP5	14.40	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 145-063-160 AP5	14.50	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 146-063-160 AP5	14.60	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 147-063-160 AP5	14.70	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 148-063-160 AP5	14.80	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 149-063-160 AP5	14.90	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 150-063-160 AP5	15.00	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 151-063-160 AP5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 152-063-160 AP5	15.20	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 153-063-160 AP5	15.30	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 154-063-160 AP5	15.40	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 155-063-160 AP5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.0	M18	●
SCD 156-063-160 AP5	15.60	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 157-063-160 AP5	15.70	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 158-063-160 AP5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 159-063-160 AP5	15.90	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 160-063-160 AP5	16.00	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 161-071-180 AP5	16.10	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 162-071-180 AP5	16.20	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 163-071-180 AP5	16.30	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 164-071-180 AP5	16.40	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 165-071-180 AP5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 166-071-180 AP5	16.60	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 167-071-180 AP5	16.70	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 168-071-180 AP5	16.80	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 169-071-180 AP5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 170-071-180 AP5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 171-071-180 AP5	17.10	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 172-071-180 AP5	17.20	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 173-071-180 AP5	17.30	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 174-071-180 AP5	17.40	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 175-071-180 AP5	17.50	18.00	71.0	93.0	143.0	M20	●
SCD 176-071-180 AP5	17.60	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

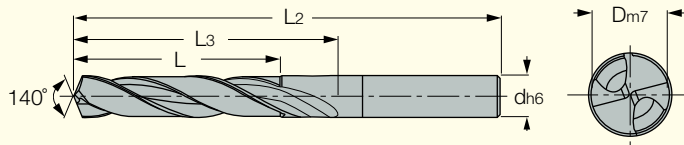
SCD-AP5 (5xD) (continua)

Punte in metallo duro senza fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD.



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _H ⁽¹⁾	
SCD 177-071-180 AP5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 178-071-180 AP5	17.80	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 179-071-180 AP5	17.90	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 180-071-180 AP5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 181-077-200 AP5	18.10	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 182-077-200 AP5	18.20	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 183-077-200 AP5	18.30	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 184-077-200 AP5	18.40	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 185-077-200 AP5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 186-077-200 AP5	18.60	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 187-077-200 AP5	18.70	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 188-077-200 AP5	18.80	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 189-077-200 AP5	18.90	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 190-077-200 AP5	19.00	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 191-077-200 AP5	19.10	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 192-077-200 AP5	19.20	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 193-077-200 AP5	19.30	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 194-077-200 AP5	19.40	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 195-077-200 AP5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.0	M22	●
SCD 196-077-200 AP5	19.60	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 197-077-200 AP5	19.70	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 198-077-200 AP5	19.80	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 199-077-200 AP5	19.90	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 200-077-200 AP5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●

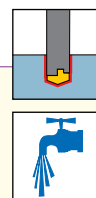
• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

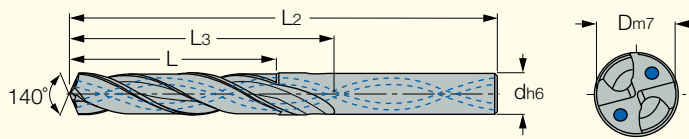
SCD-ACG5 (5xD)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _n ⁽¹⁾	
SCD 030-023-060 ACG5	3.00	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 031-023-060 ACG5	3.10	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 032-023-060 ACG5	3.20	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 033-023-060 ACG5	3.30	6.00	23.0	28.0	66.0	M4	●
SCD 034-023-060 ACG5	3.40	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 035-023-060 ACG5	3.50	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 036-023-060 ACG5	3.60	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 037-023-060 ACG5	3.70	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 038-029-060 ACG5	3.80	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 039-029-060 ACG5	3.90	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 040-029-060 ACG5	4.00	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 041-029-060 ACG5	4.10	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 042-029-060 ACG5	4.20	6.00	29.0	36.0	74.0	M5	●
SCD 043-029-060 ACG5	4.30	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 044-029-060 ACG5	4.40	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 045-029-060 ACG5	4.50	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 046-029-060 ACG5	4.60	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 047-029-060 ACG5	4.70	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 053-035-060 ACG5	5.30	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 054-035-060 ACG5	5.40	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 059-035-060 ACG5	5.90	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 069-043-080 ACG5	6.90	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 073-043-080 ACG5	7.30	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 076-043-080 ACG5	7.60	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 081-049-100 ACG5	8.10	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 083-049-100 ACG5	8.30	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 089-049-100 ACG5	8.90	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 091-049-100 ACG5	9.10	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 092-049-100 ACG5	9.20	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 094-049-100 ACG5	9.40	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 097-049-100 ACG5	9.70	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 103-056-120 ACG5	10.30	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 107-056-120 ACG5	10.70	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 109-056-120 ACG5	10.90	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 112-056-120 ACG5	11.20	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 117-056-120 ACG5	11.70	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 118-056-120 ACG5	11.80	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 119-056-120 ACG5	11.90	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 121-060-140 ACG5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 122-060-140 ACG5	12.20	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 123-060-140 ACG5	12.30	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 124-060-140 ACG5	12.40	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 126-060-140 ACG5	12.60	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 130-060-140 ACG5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 131-060-140 ACG5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 132-060-140 ACG5	13.20	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 133-060-140 ACG5	13.30	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 134-060-140 ACG5	13.40	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 135-060-140 ACG5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●

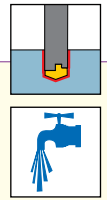
• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C46.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

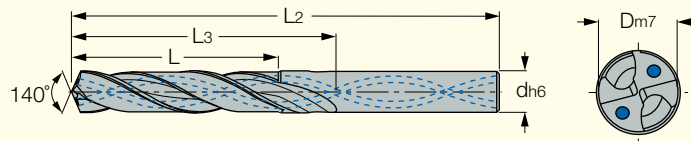
SCD-ACG5 (5xD) (continua)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



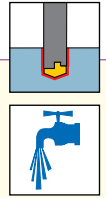
Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _n ⁽¹⁾	
SCD 136-060-140 ACG5	13.60	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 137-060-140 ACG5	13.70	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 138-060-140 ACG5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 140-060-140 ACG5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.0	M16	●
SCD 142-063-160 ACG5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 144-063-160 ACG5	14.40	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 146-063-160 ACG5	14.60	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 147-063-160 ACG5	14.70	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 148-063-160 ACG5	14.80	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 149-063-160 ACG5	14.90	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 151-063-160 ACG5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 152-063-160 ACG5	15.20	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 153-063-160 ACG5	15.30	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 154-063-160 ACG5	15.40	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 155-063-160 ACG5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.0	M18	●
SCD 156-063-160 ACG5	15.60	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 157-063-160 ACG5	15.70	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 158-063-160 ACG5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 161-071-180 ACG5	16.10	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 162-071-180 ACG5	16.20	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 163-071-180 ACG5	16.30	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 164-071-180 ACG5	16.40	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 165-071-180 ACG5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 167-071-180 ACG5	16.70	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 168-071-180 ACG5	16.80	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 169-071-180 ACG5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 170-071-180 ACG5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 171-071-180 ACG5	17.10	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 172-071-180 ACG5	17.20	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 173-071-180 ACG5	17.30	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 174-071-180 ACG5	17.40	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 176-071-180 ACG5	17.60	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 177-071-180 ACG5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 178-071-180 ACG5	17.80	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 179-071-180 ACG5	17.90	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 180-071-180 ACG5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 181-077-200 ACG5	18.10	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 182-077-200 ACG5	18.20	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 183-077-200 ACG5	18.30	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 184-077-200 ACG5	18.40	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 185-077-200 ACG5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 186-077-200 ACG5	18.60	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 187-077-200 ACG5	18.70	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 188-077-200 ACG5	18.80	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 189-077-200 ACG5	18.90	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 190-077-200 ACG5	19.00	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 191-077-200 ACG5	19.10	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 192-077-200 ACG5	19.20	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 193-077-200 ACG5	19.30	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C46.

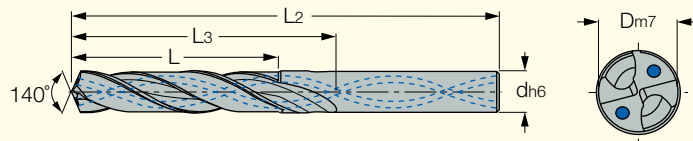
⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

SCD-ACG5 (5xD) (continua)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna.
Profondità di foratura 5xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _n ⁽¹⁾	
SCD 194-077-200 ACG5	19.40	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 195-077-200 ACG5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.0	M22	●
SCD 196-077-200 ACG5	19.60	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 197-077-200 ACG5	19.70	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 198-077-200 ACG5	19.80	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 200-077-200 ACG5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C46.

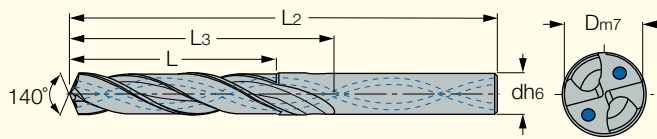
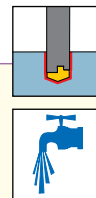
⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.



SCD-ACP5 (5xD)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD.



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _n ⁽¹⁾	
SCD 030-023-060 ACP5	3.00	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 031-023-060 ACP5	3.10	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 032-023-060 ACP5	3.20	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 033-023-060 ACP5	3.30	6.00	23.0	28.0	66.0	M4	●
SCD 034-023-060 ACP5	3.40	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 035-023-060 ACP5	3.50	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 036-023-060 ACP5	3.60	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 037-023-060 ACP5	3.70	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCD 038-029-060 ACP5	3.80	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 039-029-060 ACP5	3.90	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 040-029-060 ACP5	4.00	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 041-029-060 ACP5	4.10	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 042-029-060 ACP5	4.20	6.00	29.0	36.0	74.0	M5	●
SCD 043-029-060 ACP5	4.30	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 044-029-060 ACP5	4.40	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 045-029-060 ACP5	4.50	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 046-029-060 ACP5	4.60	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 047-029-060 ACP5	4.70	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCD 048-035-060 ACP5	4.80	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 049-035-060 ACP5	4.90	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 050-035-060 ACP5	5.00	6.00	35.0	44.0	82.0	M6	●
SCD 051-035-060 ACP5	5.10	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 052-035-060 ACP5	5.20	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 053-035-060 ACP5	5.30	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 054-035-060 ACP5	5.40	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 055-035-060 ACP5	5.50	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 056-035-060 ACP5	5.60	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 057-035-060 ACP5	5.70	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 058-035-060 ACP5	5.80	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 059-035-060 ACP5	5.90	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 060-035-060 ACP5	6.00	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCD 061-043-080 ACP5	6.10	8.00	35.0	44.0	91.0	M7	●
SCD 062-043-080 ACP5	6.20	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 063-043-080 ACP5	6.30	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 064-043-080 ACP5	6.40	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 065-043-080 ACP5	6.50	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 066-043-080 ACP5	6.60	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 067-043-080 ACP5	6.70	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 068-043-080 ACP5	6.80	8.00	43.0	53.0	91.0	M8	●
SCD 069-043-080 ACP5	6.90	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 070-043-080 ACP5	7.00	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 071-043-080 ACP5	7.10	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 072-043-080 ACP5	7.20	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 073-043-080 ACP5	7.30	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 074-043-080 ACP5	7.40	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 075-043-080 ACP5	7.50	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 076-043-080 ACP5	7.60	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 077-043-080 ACP5	7.70	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 078-043-080 ACP5	7.80	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●

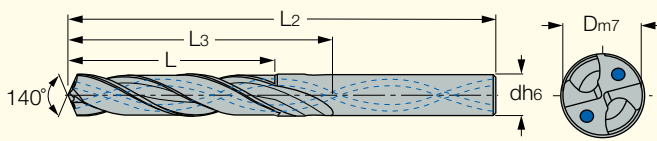
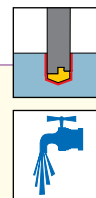
• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

SCD-ACP5 (5xD) (continua)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD.



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _h ⁽¹⁾	
SCD 079-043-080 ACP5	7.90	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 080-043-080 ACP5	8.00	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCD 081-049-100 ACP5	8.10	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 082-049-100 ACP5	8.20	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 083-049-100 ACP5	8.30	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 084-049-100 ACP5	8.40	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 085-049-100 ACP5	8.50	10.00	49.0	61.0	103.0	M10	●
SCD 086-049-100 ACP5	8.60	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 087-049-100 ACP5	8.70	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 088-049-100 ACP5	8.80	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 089-049-100 ACP5	8.90	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 090-049-100 ACP5	9.00	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 091-049-100 ACP5	9.10	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 092-049-100 ACP5	9.20	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 093-049-100 ACP5	9.30	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 094-049-100 ACP5	9.40	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 095-049-100 ACP5	9.50	10.00	49.0	61.0	103.0	M11	●
SCD 096-049-100 ACP5	9.60	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 097-049-100 ACP5	9.70	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 098-049-100 ACP5	9.80	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 099-049-100 ACP5	9.90	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 100-049-100 ACP5	10.00	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCD 101-056-120 ACP5	10.10	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 102-056-120 ACP5	10.20	12.00	56.0	71.0	118.0	M12	●
SCD 103-056-120 ACP5	10.30	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 104-056-120 ACP5	10.40	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 105-056-120 ACP5	10.50	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 106-056-120 ACP5	10.60	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 107-056-120 ACP5	10.70	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 108-056-120 ACP5	10.80	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 109-056-120 ACP5	10.90	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 110-056-120 ACP5	11.00	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 111-056-120 ACP5	11.10	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 112-056-120 ACP5	11.20	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 113-056-120 ACP5	11.30	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 114-056-120 ACP5	11.40	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 115-056-120 ACP5	11.50	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 116-056-120 ACP5	11.60	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 117-056-120 ACP5	11.70	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 118-056-120 ACP5	11.80	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 119-056-120 ACP5	11.90	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCD 120-056-120 ACP5	12.00	12.00	56.0	71.0	118.0	M14	●
SCD 121-060-140 ACP5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 122-060-140 ACP5	12.20	14.00	60.0	77.0	124.0	M14	●
SCD 123-060-140 ACP5	12.30	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 124-060-140 ACP5	12.40	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 125-060-140 ACP5	12.50	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 126-060-140 ACP5	12.60	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 127-060-140 ACP5	12.70	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●

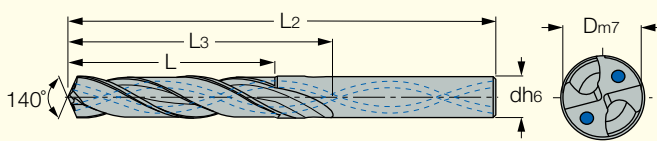
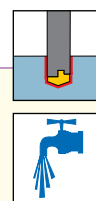
• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

SCD-ACP5 (5xD) (continua)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 5xD.



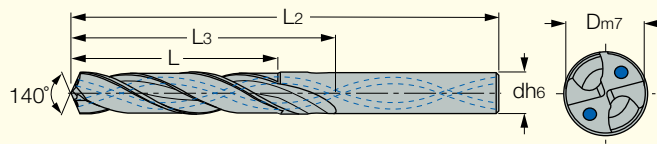
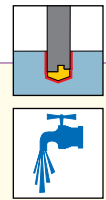
Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _h ⁽¹⁾	
SCD 128-060-140 ACP5	12.80	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 129-060-140 ACP5	12.90	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 130-060-140 ACP5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 131-060-140 ACP5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 132-060-140 ACP5	13.20	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 133-060-140 ACP5	13.30	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 134-060-140 ACP5	13.40	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 135-060-140 ACP5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 136-060-140 ACP5	13.60	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 137-060-140 ACP5	13.70	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 138-060-140 ACP5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 139-060-140 ACP5	13.90	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCD 140-060-140 ACP5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.0	M16	●
SCD 141-063-160 ACP5	14.10	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 142-063-160 ACP5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 143-063-160 ACP5	14.30	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 144-063-160 ACP5	14.40	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 145-063-160 ACP5	14.50	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 146-063-160 ACP5	14.60	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 147-063-160 ACP5	14.70	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 148-063-160 ACP5	14.80	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 149-063-160 ACP5	14.90	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 150-063-160 ACP5	15.00	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 151-063-160 ACP5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 152-063-160 ACP5	15.20	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 153-063-160 ACP5	15.30	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 154-063-160 ACP5	15.40	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 155-063-160 ACP5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.0	M18	●
SCD 156-063-160 ACP5	15.60	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 157-063-160 ACP5	15.70	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 158-063-160 ACP5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 159-063-160 ACP5	15.90	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 160-063-160 ACP5	16.00	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCD 161-071-180 ACP5	16.10	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 162-071-180 ACP5	16.20	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 163-071-180 ACP5	16.30	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 164-071-180 ACP5	16.40	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 165-071-180 ACP5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 166-071-180 ACP5	16.60	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 167-071-180 ACP5	16.70	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 168-071-180 ACP5	16.80	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 169-071-180 ACP5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 170-071-180 ACP5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 171-071-180 ACP5	17.10	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 172-071-180 ACP5	17.20	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 173-071-180 ACP5	17.30	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 174-071-180 ACP5	17.40	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 175-071-180 ACP5	17.50	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 176-071-180 ACP5	17.60	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

SCD-ACP5 (5xD) (continua)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna.
Profondità di foratura 5xD.



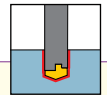
Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _h ⁽¹⁾	
SCD 177-071-180 ACP5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 178-071-180 ACP5	17.80	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 179-071-180 ACP5	17.90	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 180-071-180 ACP5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCD 181-077-200 ACP5	18.10	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 182-077-200 ACP5	18.20	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 183-077-200 ACP5	18.30	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 184-077-200 ACP5	18.40	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 185-077-200 ACP5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 186-077-200 ACP5	18.60	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 187-077-200 ACP5	18.70	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 188-077-200 ACP5	18.80	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 189-077-200 ACP5	18.90	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 190-077-200 ACP5	19.00	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 191-077-200 ACP5	19.10	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 192-077-200 ACP5	19.20	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 193-077-200 ACP5	19.30	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 194-077-200 ACP5	19.40	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 195-077-200 ACP5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.0	M22	●
SCD 196-077-200 ACP5	19.60	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 197-077-200 ACP5	19.70	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 198-077-200 ACP5	19.80	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 199-077-200 ACP5	19.90	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCD 200-077-200 ACP5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

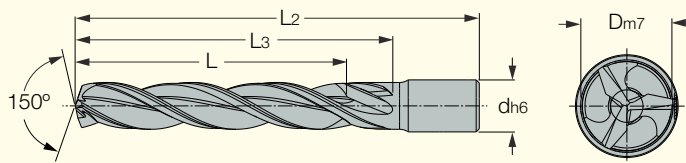
⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

SCCD-AP5

Punte in metallo duro a 3 taglienti senza fori per la refrigerazione interna.
Profondità di foratura 5xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



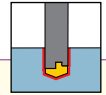
Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _H ⁽¹⁾	
SCCD 030-023-060 AP5	3.00	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCCD 031-023-060 AP5	3.10	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCCD 032-023-060 AP5	3.20	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCCD 033-023-060 AP5	3.30	6.00	23.0	28.0	66.0	M4	●
SCCD 035-023-060 AP5	3.50	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCCD 037-023-060 AP5	3.70	6.00	23.0	28.0	66.0	-	●
SCCD 038-029-060 AP5	3.80	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCCD 040-029-060 AP5	4.00	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCCD 041-029-060 AP5	4.10	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCCD 042-029-060 AP5	4.20	6.00	29.0	36.0	74.0	M5	●
SCCD 043-029-060 AP5	4.30	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCCD 045-029-060 AP5	4.50	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCCD 046-029-060 AP5	4.60	6.00	29.0	36.0	74.0	-	●
SCCD 047-029-060 AP5	4.70	6.00	29.0	47.0	74.0	-	●
SCCD 048-035-060 AP5	4.80	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCCD 050-035-060 AP5	5.00	6.00	35.0	44.0	82.0	M6	●
SCCD 051-035-060 AP5	5.10	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCCD 052-035-060 AP5	5.20	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCCD 055-035-060 AP5	5.50	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCCD 056-035-060 AP5	5.60	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCCD 057-035-060 AP5	5.70	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCCD 058-035-060 AP5	5.80	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCCD 059-035-060 AP5	5.90	6.00	35.0	44.0	82.0	-	●
SCCD 060-035-060 AP5	6.00	6.00	35.0	44.0	82.0	M7	●
SCCD 061-043-080 AP5	6.10	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 063-043-080 AP5	6.30	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 064-043-080 AP5	6.40	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 065-043-080 AP5	6.50	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 066-043-080 AP5	6.60	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 067-043-080 AP5	6.70	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 068-043-080 AP5	6.80	8.00	43.0	53.0	91.0	M8	●
SCCD 069-043-080 AP5	6.90	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 070-043-080 AP5	7.00	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 071-043-080 AP5	7.10	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 074-043-080 AP5	7.40	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 075-043-080 AP5	7.50	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 076-043-080 AP5	7.60	8.00	43.0	53.0	91.0	-	●
SCCD 078-043-080 AP5	7.80	8.00	43.0	53.0	91.0	M9	●
SCCD 080-043-080 AP5	8.00	8.00	43.0	43.0	91.0	-	●
SCCD 081-049-100 AP5	8.10	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 082-049-100 AP5	8.20	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 083-049-100 AP5	8.30	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 084-049-100 AP5	8.40	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 085-049-100 AP5	8.50	10.00	49.0	61.0	103.0	M10	●
SCCD 086-049-100 AP5	8.60	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 087-049-100 AP5	8.70	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 088-049-100 AP5	8.80	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 090-049-100 AP5	9.00	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 091-049-100 AP5	9.10	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

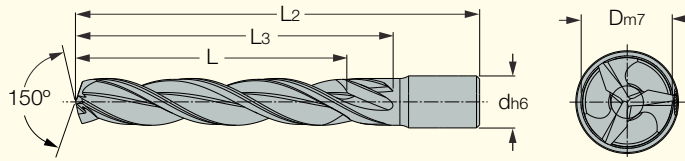
⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

SCCD-AP5 (continua)

Punte in metallo duro a 3 taglienti senza fori per la refrigerazione interna.
Profondità di foratura 5xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _H ⁽¹⁾	
SCCD 093-049-100 AP5	9.30	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 095-049-100 AP5	9.50	10.00	49.0	61.0	103.0	M11	●
SCCD 096-049-100 AP5	9.60	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 097-049-100 AP5	9.70	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 098-049-100 AP5	9.80	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 100-049-100 AP5	10.00	10.00	49.0	61.0	103.0	-	●
SCCD 101-056-120 AP5	10.10	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCCD 102-056-120 AP5	10.20	12.00	56.0	71.0	118.0	M12	●
SCCD 103-056-120 AP5	10.30	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCCD 105-056-120 AP5	10.50	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCCD 107-056-120 AP5	10.70	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCCD 108-056-120 AP5	10.80	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCCD 110-056-120 AP5	11.00	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCCD 111-056-120 AP5	11.10	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCCD 112-056-120 AP5	11.20	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCCD 115-056-120 AP5	11.50	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCCD 117-056-120 AP5	11.70	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCCD 118-056-120 AP5	11.80	12.00	56.0	71.0	118.0	-	●
SCCD 120-056-120 AP5	12.00	12.00	56.0	71.0	118.0	M14	●
SCCD 121-060-140 AP5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCCD 125-060-140 AP5	12.50	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCCD 127-060-140 AP5	12.70	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCCD 128-060-140 AP5	12.80	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCCD 130-060-140 AP5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCCD 131-060-140 AP5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCCD 135-060-140 AP5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCCD 138-060-140 AP5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.0	-	●
SCCD 140-060-140 AP5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.0	M16	●
SCCD 142-063-160 AP5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCCD 145-063-160 AP5	14.50	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCCD 150-063-160 AP5	15.00	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCCD 151-063-160 AP5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCCD 155-063-160 AP5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.0	M18	●
SCCD 158-063-160 AP5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCCD 160-063-160 AP5	16.00	16.00	63.0	83.0	133.0	-	●
SCCD 165-071-180 AP5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCCD 169-071-180 AP5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCCD 170-071-180 AP5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCCD 175-071-180 AP5	17.50	18.00	71.0	93.0	143.0	M20	●
SCCD 177-071-180 AP5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCCD 180-071-180 AP5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.0	-	●
SCCD 185-077-200 AP5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCCD 190-077-200 AP5	19.00	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●
SCCD 195-077-200 AP5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.0	M22	●
SCCD 200-077-200 AP5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

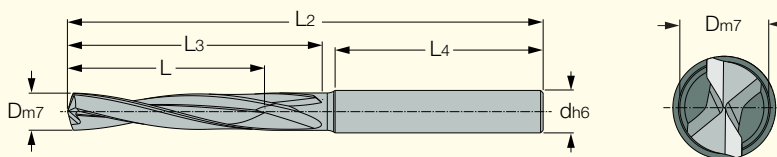
SCD-AH5 (5xD)

Punte in metallo duro per materiali duri.

Profondità di foratura 5xD



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni							IC903
	D	L	L ₃	d	L ₄	L ₂	T _H ⁽¹⁾	
SCD 030-015-060 AH5	3.00	15.0	26.0	6.00	35.0	66.0	M4	●
SCD 033-017-060 AH5	3.30	16.5	26.0	6.00	35.0	66.0	-	●
SCD 035-018-060 AH5	3.50	17.5	26.0	6.00	35.0	66.0	-	●
SCD 040-020-060 AH5	4.00	20.0	29.0	6.00	32.0	66.0	-	●
SCD 042-021-060 AH5	4.20	21.0	32.0	6.00	46.0	82.0	M5	●
SCD 044-022-060 AH5	4.40	22.0	32.0	6.00	46.0	82.0	-	●
SCD 045-023-060 AH5	4.50	22.5	32.0	6.00	46.0	82.0	-	●
SCD 050-025-060 AH5	5.00	25.0	37.0	6.00	41.0	82.0	M6	●
SCD 053-027-060 AH5	5.30	26.5	39.0	6.00	37.0	82.0	-	●
SCD 055-028-060 AH5	5.50	27.5	39.0	6.00	37.0	82.0	-	●
SCD 060-030-060 AH5	6.00	30.0	43.0	6.00	37.0	82.0	M7	●
SCD 065-033-080 AH5	6.50	32.5	46.0	8.00	39.0	91.0	-	●
SCD 068-034-080 AH5	6.80	34.0	49.0	8.00	39.0	91.0	M8	●
SCD 070-035-080 AH5	7.00	35.0	49.0	8.00	39.0	91.0	-	●
SCD 075-038-080 AH5	7.50	37.5	52.0	8.00	34.0	91.0	-	●
SCD 078-039-080 AH5	7.80	42.0	55.0	8.00	34.0	91.0	M9	●
SCD 080-040-080 AH5	8.00	40.0	55.0	8.00	34.0	91.0	-	●
SCD 085-043-100 AH5	8.50	42.5	59.0	10.00	46.0	112.0	-	●
SCD 088-044-100 AH5	8.80	44.0	63.0	10.00	46.0	112.0	M10	●
SCD 090-045-100 AH5	9.00	45.0	63.0	10.00	46.0	112.0	-	●
SCD 095-048-100 AH5	9.50	47.5	66.0	10.00	39.0	112.0	M11	●
SCD 100-050-100 AH5	10.00	50.0	70.0	10.00	39.0	112.0	-	●
SCD 105-053-120 AH5	10.50	52.5	71.0	12.00	45.0	122.0	-	●
SCD 110-055-120 AH5	11.00	55.0	74.0	12.00	45.0	122.0	-	●
SCD 115-058-120 AH5	11.50	57.5	77.0	12.00	40.0	122.0	-	●
SCD 120-060-120 AH5	12.00	60.0	81.0	12.00	40.0	122.0	M14	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C49.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

Parametri di taglio consigliati per le punte in metallo duro SCD...AH5

ISO	Materiale	Durezza	Materiale N.	Velocità di taglio	Avanzamento vs. Diametro Punta (mm/giro)		
				V _c (m/min)	Ø3-5	Ø5.1-8	Ø8.1-12
H	Acciai Induriti	50-55 HRc	38	25-40	0.04-0.07	0.05-0.08	0.06-0.10
	Acciai Induriti	56-60 HRc	39	15-25	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08
	Acciai Induriti	61-70 HRc	39	10-15	0.02-0.04	0.03-0.05	0.03-0.05

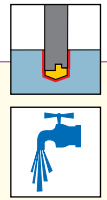
Per i materiali sopra i 50 HRc deve essere utilizzata la refrigerazione esterna durante la lavorazione.

L'utilizzo di semi-sintetici o emulsioni con concentrazione di olio superiore al 6% è altamente consigliato per aumentare la durata dell'utensile e la qualità del foro.

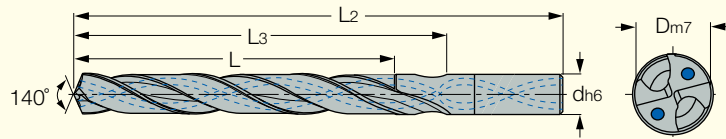
SCD-ACG8 (8xD)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 8xD, DIN 6537



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _h ⁽¹⁾	
SCD 030-029-060 ACG8	3.00	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 031-029-060 ACG8	3.10	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 032-029-060 ACG8	3.20	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 033-029-060 ACG8	3.30	6.00	29.0	34.0	72.0	M4	●
SCD 034-029-060 ACG8	3.40	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 035-029-060 ACG8	3.50	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 036-029-060 ACG8	3.60	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 037-029-060 ACG8	3.70	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 038-036-060 ACG8	3.80	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 039-036-060 ACG8	3.90	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 040-036-060 ACG8	4.00	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 041-036-060 ACG8	4.10	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 042-036-060 ACG8	4.20	6.00	36.0	43.0	81.0	M5	●
SCD 043-036-060 ACG8	4.30	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 044-036-060 ACG8	4.40	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 045-036-060 ACG8	4.50	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 046-036-060 ACG8	4.60	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 047-036-060 ACG8	4.70	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 053-048-060 ACG8	5.30	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 054-048-060 ACG8	5.40	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 056-048-060 ACG8	5.60	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 057-048-060 ACG8	5.70	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 058-048-060 ACG8	5.80	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 059-048-060 ACG8	5.90	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 060-048-060 ACG8	6.00	6.00	48.0	57.0	95.0	M7	●
SCD 062-064-080 ACG8	6.20	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 063-064-080 ACG8	6.30	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 068-064-080 ACG8	6.80	8.00	64.0	76.0	114.0	M8	●
SCD 073-064-080 ACG8	7.30	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 074-064-080 ACG8	7.40	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 075-064-080 ACG8	7.50	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 077-064-080 ACG8	7.70	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 078-064-080 ACG8	7.80	8.00	64.0	76.0	114.0	M9	●
SCD 079-064-080 ACG8	7.90	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 081-080-100 ACG8	8.10	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 082-080-100 ACG8	8.20	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 083-080-100 ACG8	8.30	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 084-080-100 ACG8	8.40	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 085-080-100 ACG8	8.50	10.00	80.0	95.0	142.0	M10	●
SCD 086-080-100 ACG8	8.60	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 087-080-100 ACG8	8.70	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 088-080-100 ACG8	8.80	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 089-080-100 ACG8	8.90	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 091-080-100 ACG8	9.10	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 092-080-100 ACG8	9.20	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 093-080-100 ACG8	9.30	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 094-080-100 ACG8	9.40	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 095-080-100 ACG8	9.50	10.00	80.0	95.0	142.0	M11	●
SCD 096-080-100 ACG8	9.60	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 097-080-100 ACG8	9.70	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 099-080-100 ACG8	9.90	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 100-080-100 ACG8	10.00	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●

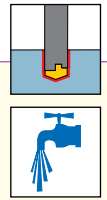
• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C46.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

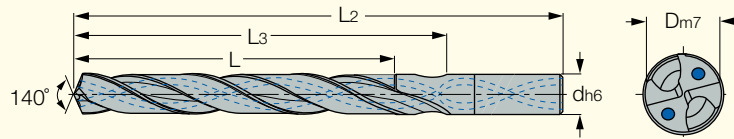
SCD-ACP8 (8xD)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 8xD.



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _h ⁽¹⁾	
SCD 030-029-060 ACP8	3.00	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 031-029-060 ACP8	3.10	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 032-029-060 ACP8	3.20	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 033-029-060 ACP8	3.30	6.00	29.0	34.0	72.0	M4	●
SCD 034-029-060 ACP8	3.40	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 035-029-060 ACP8	3.50	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 036-029-060 ACP8	3.60	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 037-029-060 ACP8	3.70	6.00	29.0	34.0	72.0	-	●
SCD 038-036-060 ACP8	3.80	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 039-036-060 ACP8	3.90	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 040-036-060 ACP8	4.00	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 041-036-060 ACP8	4.10	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 042-036-060 ACP8	4.20	6.00	36.0	43.0	81.0	M5	●
SCD 043-036-060 ACP8	4.30	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 044-036-060 ACP8	4.40	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 045-036-060 ACP8	4.50	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 046-036-060 ACP8	4.60	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 047-036-060 ACP8	4.70	6.00	36.0	43.0	81.0	-	●
SCD 048-048-060 ACP8	4.80	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 049-048-060 ACP8	4.90	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 050-048-060 ACP8	5.00	6.00	48.0	57.0	95.0	M6	●
SCD 051-048-060 ACP8	5.10	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 052-048-060 ACP8	5.20	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 053-048-060 ACP8	5.30	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 054-048-060 ACP8	5.40	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 055-048-060 ACP8	5.50	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 056-048-060 ACP8	5.60	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 057-048-060 ACP8	5.70	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 058-048-060 ACP8	5.80	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 059-048-060 ACP8	5.90	6.00	48.0	57.0	95.0	-	●
SCD 060-048-060 ACP8	6.00	6.00	48.0	57.0	95.0	M7	●
SCD 061-064-080 ACP8	6.10	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 062-064-080 ACP8	6.20	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 063-064-080 ACP8	6.30	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 064-064-080 ACP8	6.40	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 065-064-080 ACP8	6.50	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 066-064-080 ACP8	6.60	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 067-064-080 ACP8	6.70	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 068-064-080 ACP8	6.80	8.00	64.0	76.0	114.0	M8	●
SCD 069-064-080 ACP8	6.90	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 070-064-080 ACP8	7.00	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 071-064-080 ACP8	7.10	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 072-064-080 ACP8	7.20	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 073-064-080 ACP8	7.30	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 074-064-080 ACP8	7.40	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 075-064-080 ACP8	7.50	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 076-064-080 ACP8	7.60	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 077-064-080 ACP8	7.70	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 078-064-080 ACP8	7.80	8.00	64.0	76.0	114.0	M9	●

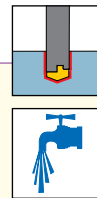
• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

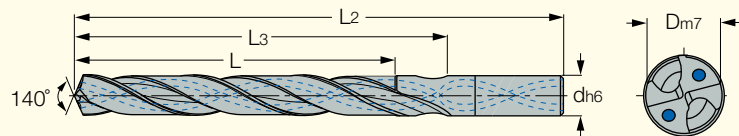
SCD-ACP8 (8xD) (continua)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna.

Profondità di foratura 8xD.



D	Tolleranza m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



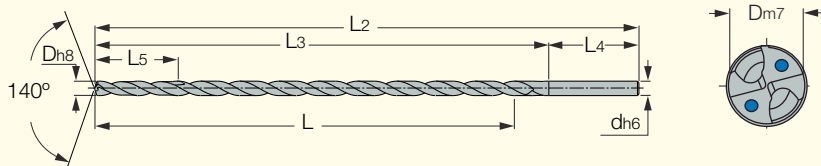
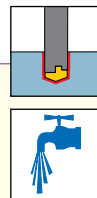
Descrizione	Dimensioni						IC908
	D	d	L	L ₃	L ₂	T _h ⁽¹⁾	
SCD 079-064-080 ACP8	7.90	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 080-064-080 ACP8	8.00	8.00	64.0	76.0	114.0	-	●
SCD 081-080-100 ACP8	8.10	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 082-080-100 ACP8	8.20	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 083-080-100 ACP8	8.30	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 084-080-100 ACP8	8.40	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 085-080-100 ACP8	8.50	10.00	80.0	95.0	142.0	M10	●
SCD 086-080-100 ACP8	8.60	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 087-080-100 ACP8	8.70	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 088-080-100 ACP8	8.80	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 089-080-100 ACP8	8.90	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 090-080-100 ACP8	9.00	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 091-080-100 ACP8	9.10	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 092-080-100 ACP8	9.20	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 093-080-100 ACP8	9.30	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 094-080-100 ACP8	9.40	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 095-080-100 ACP8	9.50	10.00	80.0	95.0	142.0	M11	●
SCD 096-080-100 ACP8	9.60	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 097-080-100 ACP8	9.70	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 098-080-100 ACP8	9.80	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 099-080-100 ACP8	9.90	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●
SCD 100-080-100 ACP8	10.00	10.00	80.0	95.0	142.0	-	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44 • Per le istruzioni sulla riaffilatura vedere pag. C45.

⁽¹⁾ Dimensioni del foro per filettatura standard.

SCD-ACP20 (20xD)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna.
Profondità di foratura 20xD.



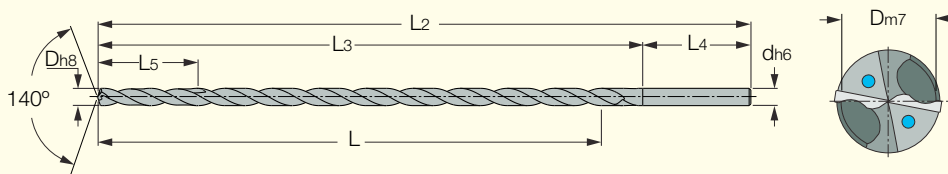
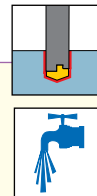
Descrizione	Dimensioni							IC908
	D	L	L ₃	L ₂	L ₄	L ₅ ⁽¹⁾	d	
SCD 050-100-050ACP20	5.00	100.0	115.0	165.0	50.0	40.00	5.00	●
SCD 060-120-060ACP20	6.00	120.0	140.0	190.0	50.0	40.00	6.00	●
SCD 070-140-070ACP20	7.00	140.0	160.0	210.0	50.0	55.00	7.00	●
SCD 080-160-080ACP20	8.00	160.0	180.0	230.0	50.0	55.00	8.00	●
SCD 090-180-090ACP20	9.00	180.0	205.0	265.0	60.0	55.00	9.00	●
SCD 100-200-100ACP20	10.00	200.0	225.0	285.0	60.0	55.00	10.00	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44.

⁽¹⁾ Quattro margini guida, fino al 50% della sua lunghezza può essere utilizzato per la riaffilatura.

SCD-ACP-CS (20xD)

Punte in metallo duro con fori per la refrigerazione interna, profondità di foratura 20-22xD.
Progettata per applicazioni automotive di alberi motore.



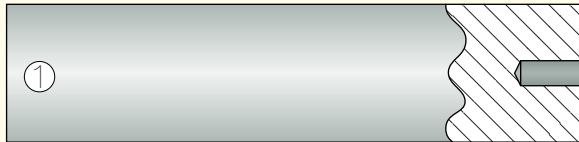
Descrizione	Dimensioni								IC908
	D	L	L ₃	L ₂	d	Refrig.	L ₄	L ₅ ⁽¹⁾	
SCD 050-103-060ACP-CS	5.00	103.0	118.0	156.0	6.00	SI	38.0	40.00	●
SCD 054-107-060ACP-CS	5.40	107.0	127.0	165.0	6.00	SI	38.0	40.00	●
SCD 060-120-060ACP-CS	6.00	120.0	140.0	178.0	6.00	SI	38.0	40.00	●
SCD 070-160-070ACP-CS	7.00	160.0	180.0	235.0	7.00	SI	55.0	55.00	●

• Per la guida tecnica e per i parametri di taglio vedere pag. C31-44.

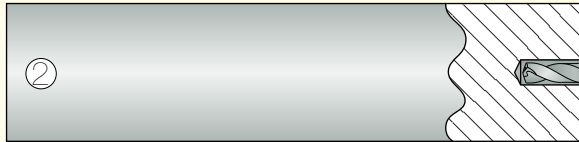
⁽¹⁾ Fino al 50% della sua lunghezza può essere utilizzato per la riaffilatura.

Procedura consigliata per foratura profonda (20xD)

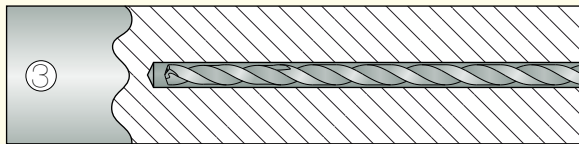
- Effettuare un foro pilota 1-2xD con una punta corta di diametro 0.03-0.05 mm maggiore rispetto a quello della punta lunga, con un angolo a 140°.



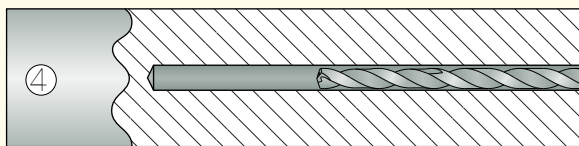
- Entrare nel pre-foro con basse velocità ed avanzamenti fino all'entrata della punta nel pezzo.



- Aumentare la velocità di taglio e l'avanzamento fino ai valori consigliati - **non necessita di ciclo con soste!**



- Raggiunta la profondità richiesta, ridurre la velocità del 50% durante la retrazione della punta.



Parametri di taglio consigliati per punte in metallo duro 20xD

Dia. Punta (mm)	Acciai (30 HRc)		Acciai legati (45 HRc)		Acciai Inox		Ghise (GG25)		Ghise Duttili (GG45)	
	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)	V(m/min)	f(mm/giro)
	5	60-120	0.12-0.25	50-100	0.1-0.20	30-60	0.08-0.15	60-120	0.15-0.30	40-80
6	60-120	0.14-0.25	50-100	0.14-0.25	30-60	0.10-0.18	60-120	0.14-0.25	40-80	0.14-0.25
7-8	60-120	0.16-0.30	50-100	0.16-0.30	30-60	0.10-0.20	60-120	0.16-0.30	40-80	0.16-0.30
9-10	60-120	0.16-0.30	50-100	0.10-0.20	30-60	0.08-0.115	60-120	0.20-0.35	40-80	0.20-0.35

Consigli generali

- Durante la foratura si consiglia l'utilizzo di refrigerazione esterna con pressione minima da 10 a 15 bar, per una maggiore durata dei taglienti ed una migliore evacuazione del truciolo.
- Nella lavorazione di acciai inox e legati, si consiglia l'utilizzo di pinze ER JET 2, per incrementare la durata e prevenire il tagliente di riporto.
- Utilizzare lubrificazione semi-sintetica o emulsione per incrementare la durata.
- La foratura di acciai inox o superleghe necessita di emulsione con base minerale o vegetale al 7-15%, con pressioni elevate. La lavorazione a secco potrebbe danneggiare le superfici lavorate e diminuire la durata utensile.
- Nel caso si riscontrassero problemi di evacuazione truciolo o scarsa finitura superficiale, si consiglia di utilizzare un ciclo con soste.
- Per ottenere prestazioni ottimali, si consiglia l'utilizzo di punte in metallo duro a 3 taglienti, 5xD, con un runout massimo di 0.02 mm. Un runout superiore ridurrebbe le prestazioni e danneggerebbe la qualità delle superfici.
- Le punte in metallo duro possono essere fissate su qualsiasi sistema ISCAR come:
 1. mandrini portapinze.
 2. mandrini a calettamento termico.
 3. mandrini ISCAR MAXIN.
- Si consiglia di utilizzare le punte in metallo duro negli adattatori SHORTIN con pinze AA super precise, in modo da ottenere un elevato livello di finitura superficiale ed una maggiore durata utensile. Utilizzare mandrini bilanciabili per applicazioni con numero di giri superiore a 10.000 giri, per ridurre le vibrazioni ed aumentare la durata del tagliente.
- Le lavorazioni con taglio interrotto riducono la precisione del foro, la qualità delle superfici e la durata della punta.
- E' disponibile la guida "Problemi & Soluzioni" (vedere pag.C42-44) per fornire le risposte alle problematiche più comuni.
- Possono essere utilizzate su un'ampia gamma di materiali ottenendo eccellenti prestazioni e ripetibilità. Questo permette di ridurre l'inventario utensili ed i costi di logistica.

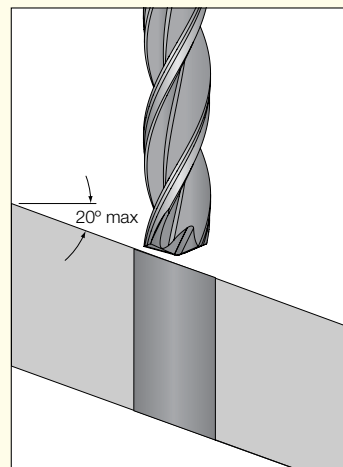
Punte con 3 taglienti

Grazie alle loro caratteristiche, le punte a 3 taglienti vengono ampiamente utilizzate per lavorazioni su materiali ferrosi. Queste punte in metallo duro dispongono di una particolare geometria del tagliente che può essere utilizzata su un'ampia gamma di materiali tra cui acciai, acciai inox, superleghe, ghise e materiali non ferrosi. Le dimensioni sono a norma DIN 6537. Le punte SCCD hanno tolleranza m7 sul diametro, stelo cilindrico a norma DIN 6535-HA, taglienti elicoidali a 30°, angolo di punta di 150° e nocciolo rinforzato.

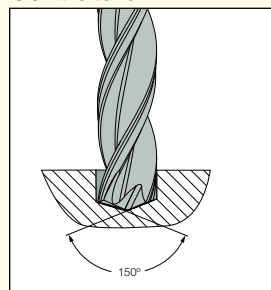
Le punte possono essere utilizzate per foratura di superfici inclinate fino ad un massimo di 20°. (In questo caso, la punta dovrà essere montata su un mandrino a calettamento termico o su un mandrino MAXIN a forte serraggio). Le punte in metallo duro a 3 taglienti non possono essere utilizzate su unità per la regolazione radiale del diametro, come ad esempio gli adattatori FIT-BORE.

Vantaggi

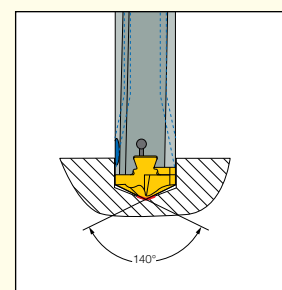
Le punte assicurano un'ottima cilindricità, rettilineità, concentricità e finitura superficiale del foro, se confrontate con le normali punte a 2 taglienti. Le punte a 3 taglienti con angolo di punta di 150° possono essere utilizzate se necessario come centratori per punte **CHAMDRILL/SUMOCHAM** o **CHAMGUN**.



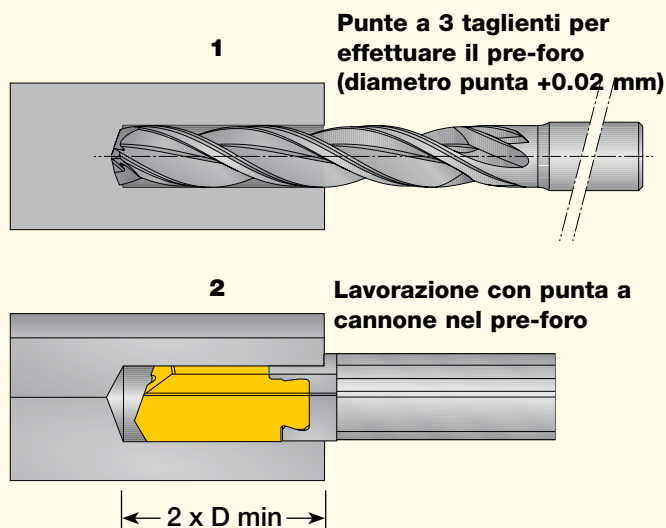
3-Taglienti Centratura



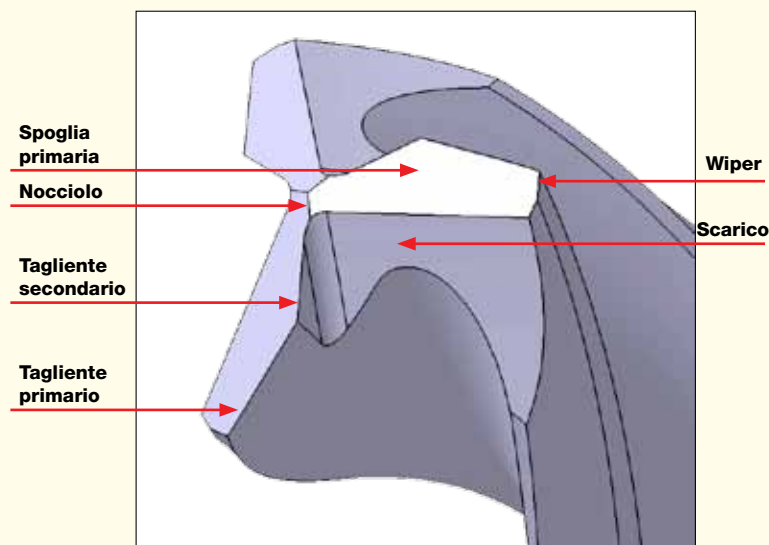
Foratura successiva con CHAMDRILL SUMOCHAM/ CHAMGUN



Punte in metallo duro a 3 taglienti

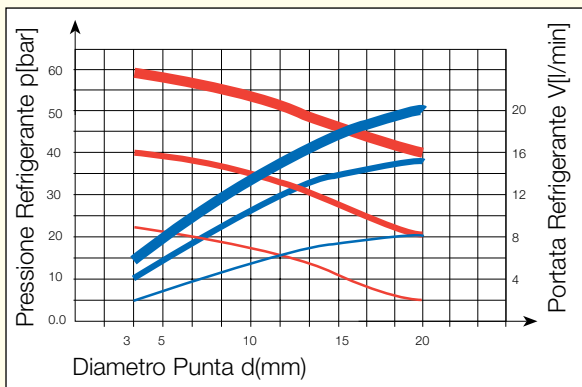


- Le punte in metallo duro possono essere riaffilate e ricoperte fino ad un massimo di 10 volte (vedere le istruzioni per la riaffilatura a pag. C48).
- Le punte a 3 taglienti sviluppano elevata stabilità dinamica e riducono le vibrazioni, permettendone l'impiego su materiali non ferrosi (quando si superano i 10.000 giri, è necessario utilizzare mandrini bilanciabili).
- Le punte a 3 taglienti possono essere utilizzate con lubrificazione minimale o emulsione spray (sistemi MMS o MQL) o con lavorazioni a secco su materiali non ferrosi.
- Le punte in metallo duro a 3 taglienti hanno una particolare geometria del tagliente che produce un truciolo ottimale su qualsiasi tipo di materiale, migliorandone l'evacuazione.



- Prestazioni eccellenti su acciai a basso tenore di carbonio o altri materiali gommosi se confrontate con qualsiasi altra punta in metallo duro a 3 taglienti, solitamente sconsigliate per la lavorazione su questi materiali.
- Elevata durata del tagliente, se confrontate con le punte a 2 taglienti senza refrigerazione interna (i carichi vengono suddivisi su 3 taglienti anziché su 2).
- Se confrontate con le punte in metallo duro a 2 taglienti:
 - incremento della durata del tagliente e maggiore produttività grazie alla riduzione dei tempi di setup e di cambio utensile;
 - minori forze sul tagliente; è quindi possibile utilizzare elevati avanzamenti o ridurre i carichi su macchine con poca potenza;
 - le punte in metallo duro a 3 taglienti possono essere utilizzate su qualsiasi centro di lavoro, tornio o foratrice CNC (che solitamente garantisce condizioni più stabili).

Portata e pressione refrigerante consigliate



Pressione Richiesta

- Pressione Ottima
- Pressione Buona
- Pressione Minima

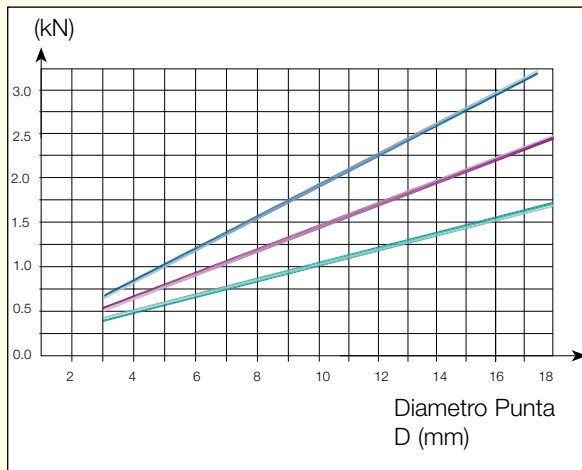
Portata Richiesta

- Portata Ottima
- Portata Buona
- Portata Minima

Pressione e portata richieste per punte SCD con fori interni elicoidali per il passaggio del refrigerante

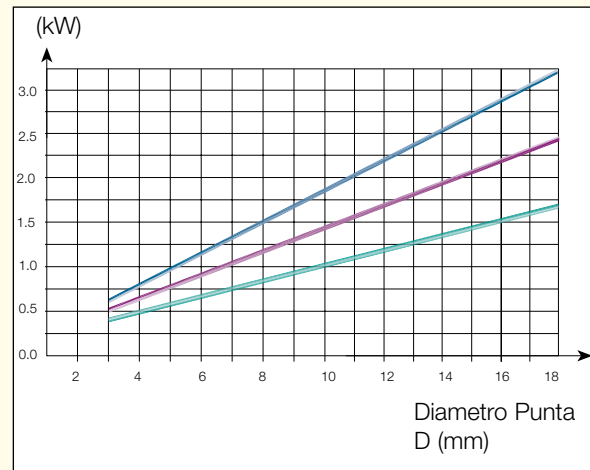
Condizioni di lavorazione

Spinta Assiale



- f=0.30 mm/giro
- f=0.25 mm/giro
- f=0.20 mm/giro

Potenza Netta



- f=0.30 mm/giro
- f=0.25 mm/giro
- f=0.20 mm/giro

Materiale: SAE 4340
Velocità: 100 m/min

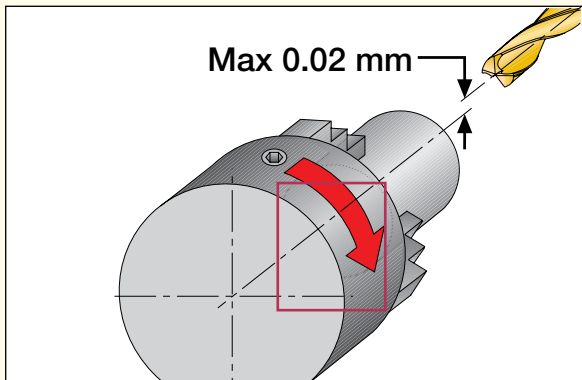
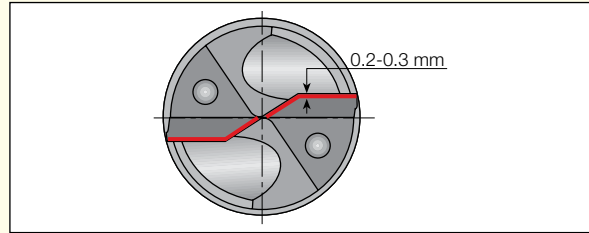
I valori possono cambiare in base al tipo di materiale ed alle condizioni di lavorazione.

Stabilità

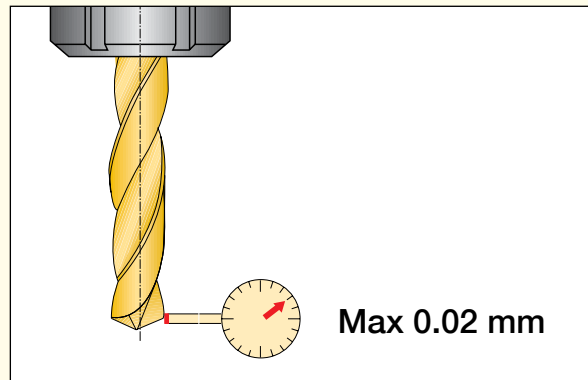
La stabilità della lavorazione è un fattore critico per ottenere la massima precisione delle lavorazioni ed elevata durata delle punte. E' quindi fondamentale verificare le condizioni della macchina e la rigidità del bloccaggio, sia della punta che del pezzo da lavorare. Le condizioni di lavoro instabili peggiorano i risultati e danneggiano le punte.

Usura delle punte

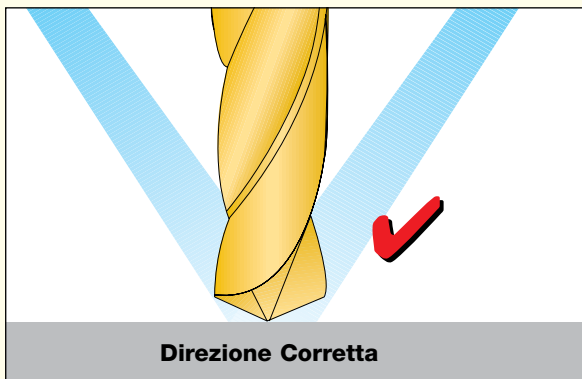
Sostituire le punte con usura sul fianco superiore a 0.2-0.3 mm.



Punta Fissa



Punta Rotante



Refrigerazione Esterna



Refrigerazione Esterna

Parametri di lavorazione per punte in metallo duro D=Ø0.8-2.9 mm

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di Rottura [N/mm ²]	Durezza HB	Materiale N. ⁽¹⁾			
P	Acciai non legati, acciai fusi e acciai a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1		
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2		
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250	3		
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4		
			Bonificati	1000	300	5		
	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti		600	200	6		
				930	275	7		
		Bonificati		1000	300	8		
				1200	350	9		
	Acciai fortemente legati, acciai fusi e acciai per utensili	Ricotti		680	200	10		
		Bonificati		1100	325	11		
M	Acciai inox e acciai fusi	Ferritici/martensitici		680	200	12		
		Martensitici		820	240	13		
		Austenitici		600	180	14		
K	Ghise grigie (GG)	Ferritiche/perlitiche			180	15		
		Perlitiche/martensitiche			260	16		
	Ghise duttili (nodulari) (GGG)	Ferritiche			160	17		
		Perlitiche			250	18		
	Ghise malleabili	Ferritiche			130	19		
		Perlitiche			230	20		
N	Leghe di alluminio	Non trattate			60	21		
		Trattate			100	22		
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato			75	23	
			Trattato			90	24	
		>12% Si	Elevata temperatura			130	25	
		>1% Pb	Lavorabilità facilitata			110	26	
	Leghe di rame	Ottone				90	27	
		Rame elettrolitico				100	28	
		Materiali non metallici	Fibre plastiche					29
	Gomma dura						30	
S	Superleghe	a base Fe	Ricotte			200	31	
			Trattate			280	32	
		Base Ni o Co	Ricotte				250	33
			Trattate				350	34
			Fuse				320	35
	Leghe di titanio			RM 400			36	
		Leghe Alfa+beta trattate		RM 1050			37	
H	Acciai induriti	Temprati				55 HRc	38	
		Temprati				60 HRc	39	
	Ghise in conchiglia	Fuse				400	40	
	Ghise	Indurite				55 HRc	41	

- Per punte con lunghezza superiore a 6xD, ridurre l'avanzamento del 20%.
- Se il numero di giri supera i 10.000 effettuare un bilanciamento dinamico.
- Il runout massimo assiale e radiale non deve superare 0.01 mm.

⁽¹⁾ Per la lista dei materiali, vedere pag. G6-41.

Velocità di taglio Vc m/min	Avanzamento (mm/giro) vs. Diametro Punta			
	Ø0.8-1.4	Ø1.5-1.9	Ø2-2.4	Ø2.5-2.9
50-100	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
40-100	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
40-85	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
40-85	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
40-85	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
40-75	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
40-60	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
40-60	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
40-60	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
30-50	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
30-50	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.1	0.06-0.1
20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.1	0.06-0.1
20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.1	0.06-0.1
40-80	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
40-70	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
40-95	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
50-95	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
40-80	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
80-150	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
80-150	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
80-150	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
80-150	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
80-150	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
80-150	0.03-0.1	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.2
50-150	0.05-0.12	0.07-0.15	0.08-0.18	0.09-0.18
60-160	0.05-0.15	0.07-0.18	0.08-0.2	0.09-0.22
10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
10-20	0.02-0.03	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.04
10-20	0.02-0.03	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.04
10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03

Come parametro iniziale, utilizzare il valore medio della gamma specificata.

Quindi, in base all'usura riscontrata, variare i parametri in modo da ottimizzare le prestazioni.

Parametri di taglio per punte in metallo duro - IC908 D=3.0-20.0 mm

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di rottura [N/mm ²]	Durezza HB	Materiale N. ⁽¹⁾		
P	Acciai non legati, acciai fusi e acciai a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250	3	
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	
			Bonificati	1000	300	5	
	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti		600	200	6	
				930	275	7	
		Bonificati		1000	300	8	
				1200	350	9	
	Acciai fortemente legati, acciai fusi e acciai per utensili	Ricotti		680	200	10	
		Bonificati		1100	325	11	
M	Acciai inox e acciai fusi	Ferritici/martensitici		680	200	12	
		Martensitici		820	240	13	
		Austenitici		600	180	14	
K	Ghise grigie (GG)	Ferritiche/perlitiche			180	15	
		Perlitiche/martensitiche			260	16	
	Ghise duttili (nodulari) (GGG)	Ferritiche			160	17	
		Perlitiche			250	18	
	Ghise malleabili	Ferritiche			130	19	
		Perlitiche			230	20	
N	Leghe di alluminio	Non trattate			60	21	
		Trattate			100	22	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato			75	23
			Trattato			90	24
		>12% Si	Elevata temperatura			130	25
		>1% Pb	Lavorabilità facilitata			110	26
	Leghe di rame	Ottone				90	27
		Rame elettrolitico				100	28
	Materiali non metallici	Fibre plastiche					29
Gomma dura						30	
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte			200	31
			Trattate			280	32
		Base Ni o Co	Ricotte			250	33
			Trattate			350	34
			Fuse			320	35
	Leghe di titanio			RM 400			36
			Leghe Alfa+beta trattate		RM 1050		37
H	Acciai induriti	Temprati			55 HRc	38	
		Temprati			60 HRc	39	
	Ghise in conchiglia	Fuse			400	40	
	Ghise	Indurite			55 HRc	41	

- Quando si utilizza la sola refrigerazione esterna, ridurre la velocità di taglio del 10%.
- Utilizzare la refrigerazione interna nella lavorazione di acciai inox austenitici.

⁽¹⁾ Per la lista dei materiali vedere pag. G6-41.

Velocità di taglio Vc m/min	Avanzamento (mm/giro) vs. Diametro Punta				
	Ø3-5	Ø5.1-8	Ø8.1-12	Ø12.1-16	Ø16.1-20
80-120	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
80-110	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
70-100	0.10-0.20	0.15-0.28	0.2-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
70-90	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
60-80	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
50-70	0.10-0.20	0.15-0.28	0.2-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
60-80	0.10-0.20	0.15-0.28	0.18-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
50-70	0.10-0.15	0.12-0.20	0.14-0.25	0.16-0.30	0.18-0.32
25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
85-105	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
75-90	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
65-80	0.12-0.20	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45
70-300	0.10-0.25	0.15-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
70-200					
70-300	0.07-0.18	0.12-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50
15-35	0.02-0.07	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.15	0.08-0.18
40-70	0.06-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	0.14-0.18

Come parametro iniziale, utilizzare il valore medio della gamma specificata.

Quindi, in base all'usura riscontrata, variare i parametri in modo da ottimizzare le prestazioni.

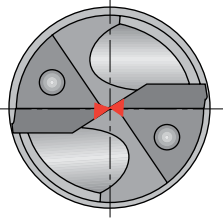
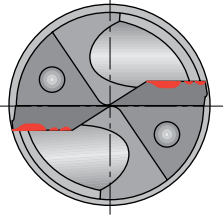
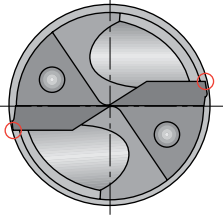
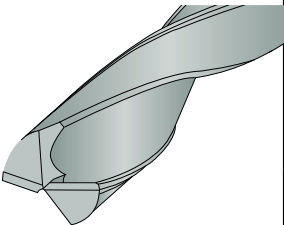
Parametri di taglio per punte in metallo duro a 3 taglienti

ISO	Materiali	Caratteristiche	Carico di rottura Rm [N/mm ²]	Durezza HB
P	Acciai non legati, acciai fusi e acciai a lavorabilità facilitata	0.1 - 0.25 %C Ricotti	420	125
		0.25 - 0.25 %C Ricotti	650	190
		0.25 - 0.25 %C Bonificati	850	250
		0.55 - 0.80 %C Ricotti	750	220
		0.55 - 0.80 %C Bonificati	1000	300
	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti	600	200
		Bonificati	930	275
			1000	300
			1200	350
	Acciai fortemente legati, acciai fusi e acciai per utensili	Ricotti	680	200
Bonificati		1100	325	
M	Acciai inox e acciai fusi	Ferritici/martensitici	680	200
		Martensitici	820	240
		Austenitici	600	180
K	Ghise grigie (GG)	Ferritiche/perlitiche		180
		Perlitiche		260
	Ghise duttili (nodulari) (GGG)	Ferritiche		160
		Perlitiche		250
	Ghise malleabili	Ferritiche		130
		Perlitiche		230
N	Leghe di alluminio	Non trattate		60
		Trattate		100
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si Non trattato		75
		Trattato		90
		>12% Si Elevata temperatura		130
	Leghe di rame	>1% Pb Lavorabilità facilitata		110
		Ottone		90
		Rame elettrolitico		100
Materiali non metallici	Fibre plastiche			
	Gomma dura			
S	Superleghe Base Fe	Ricotte		200
		Trattate		280
	Superleghe Base Ni o Co	Ricotte		250
		Trattate		350
		Fuse		320
	Leghe di titanio	Leghe alfa+beta	Rm 400	
trattate		Rm 1050		
H	Acciai induriti	Temprati		55 HRc
		Temprati		60 HRc
	Ghise in conchiglia	Fuse		400
	Ghise	Indurite		55 HRc

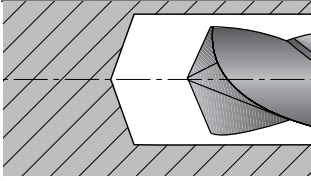
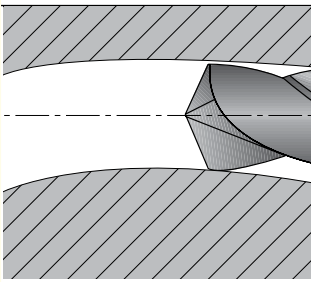
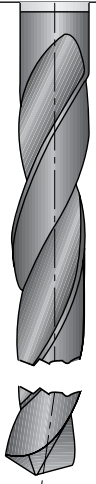
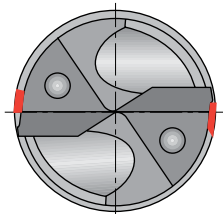
Mat. N. ⁽¹⁾	Velocità di taglio vc m/min	Avanzamento (mm/giro) vs. Diametro Punta				
		3-5	5.1-8	8.1-12	12.1-16	16.1-20
1	60-120	0.08-0.15	0.12-0.2	0.15-0.22	0.18-0.3	0.24-0.38
2	60-120					
3	70-100	0.08-0.16	0.12-0.23	0.15-0.28	0.2-0.34	0.25-0.40
4	70-110					
5	70-90					
6	60-120	0.08-0.15	0.12-0.2	0.15-0.22	0.16-0.28	0.2-0.32
7	70-110					
8	60-90					
9	50-80	0.08-0.16	0.12-0.23	0.15-0.28	0.15-0.31	0.2-0.34
10	60-120	0.08-0.16	0.12-0.23	0.15-0.28	0.15-0.31	0.2-0.34
11	40-70	0.08-0.12	0.1-0.16	0.11-0.2	0.13-0.24	0.15-0.26
12	25-80	0.03-0.08	0.04-0.12	0.04-0.15	0.065-0.16	0.08-0.18
13						
14						
15	60-110	0.1-0.2	0.14-0.24	0.18-0.32	0.22-0.38	0.26-0.4
16	60-110					
17	80-150	0.12-0.24	0.16-0.28	0.2-0.36	0.24-0.45	0.28-0.48
18	80-150					
19	90-115					
20	90-115					
21	100-300	0.14-0.25	0.18-0.35	0.25-0.45	0.3-0.5	0.35-0.55
22						
23						
24						
25						
26	80-180	0.1-0.18	0.12-0.25	0.2-0.34	0.24-0.42	0.26-0.5
27						
28						
29						
30						
31	15-40	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.1	0.06-0.12	0.08-0.15
32						
33	15-25 ⁽¹⁾					
34						
35						
36	15-40					
37						
38	20-50	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.1	0.06-0.12	0.08-0.15
39						
40						
41						

⁽¹⁾ Per la lista dei materiali vedere pag. G6-41.

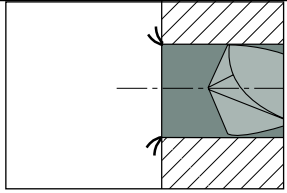
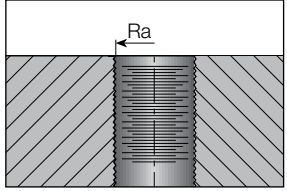
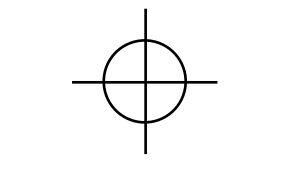
Problemi & Soluzioni

Problema	Causa	Soluzione
 <p>Scheggiatura del nocciolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa forza di serraggio • Parametri di taglio errati • Runout eccessivo • Pezzo instabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il bloccaggio. Usare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o un mandrino per calettamento termico. • Ridurre l'avanzamento ed aumentare la pressione del refrigerante. • Verificare e/o sostituire il mandrino. • Migliorare lo staffaggio del pezzo.
 <p>Scheggiatura sui taglienti / tagliente di riporto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa forza di bloccaggio • Parametri di taglio errati • Refrigerazione insufficiente • Lavorazioni gravose 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il bloccaggio. Usare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o un mandrino per calettamento termico. • Aumentare la velocità di taglio, ridurre l'avanzamento. • Verificare la refrigerazione ed aumentare la pressione. Se viene impiegata la refrigerazione esterna, aumentare il numero di getti e migliorarne il posizionamento. • Ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'entrata e l'uscita dal pezzo.
 <p>Usura eccessiva sugli angoli</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Refrigerazione insufficiente • Runout eccessivo • Parametri di taglio errati • Lavorazioni gravose • Scarsa forza di bloccaggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la refrigerazione ed aumentare la pressione. Se viene impiegata la refrigerazione esterna, aumentare il numero di getti e migliorarne il posizionamento. • Verificare che il runout sia compreso tra 0.02 mm T.I.R. (radiale ed assiale) • Ridurre la velocità di taglio ed aumentare l'avanzamento. • Ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'entrata e l'uscita dal pezzo. • Controllare il bloccaggio. Usare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o un mandrino per calettamento termico.
 <p>Scheggiatura sui fianchi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pezzo instabile • Refrigerazione insufficiente • Punta errata • Parametri di taglio errati 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare la forza di serraggio. • Verificare la refrigerazione ed aumentare la pressione. Se viene impiegata la refrigerazione esterna, aumentare il numero di getti e migliorarne il posizionamento. • Verificare il tipo di punta selezionata, la profondità di foratura, il sistema di refrigerazione ed il tipo di materiale da lavorare. • Aumentare l'avanzamento. In operazioni di centratura, ridurre l'avanzamento.

Problemi & Soluzioni


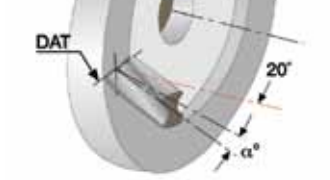
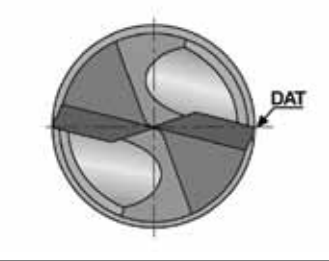

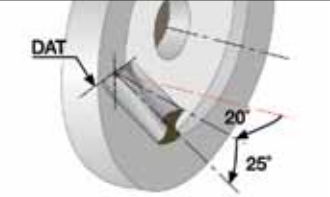
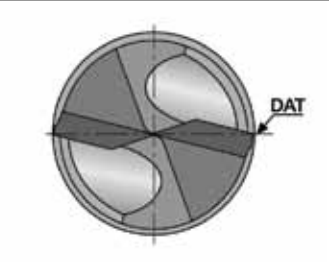

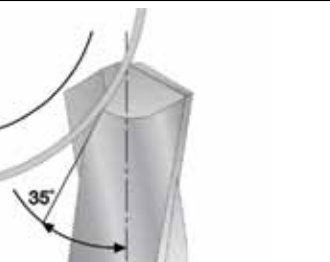
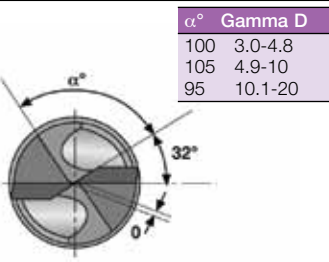

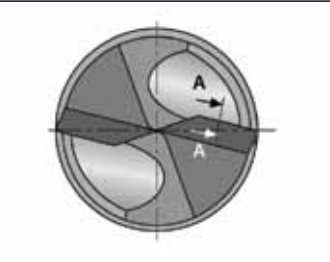
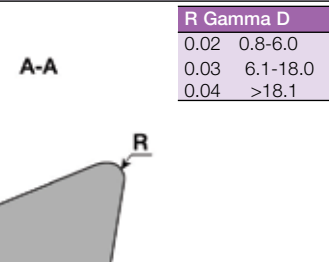
Problema	Causa	Soluzione
 <p>Foro troppo largo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri di taglio errati 	<ul style="list-style-type: none"> • Se la dimensione del foro è troppo larga, incrementare la velocità di taglio o ridurre l'avanzamento. Se è troppo piccola, ridurre la velocità di taglio o aumentare l'avanzamento.
	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa forza di serraggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il bloccaggio. Usare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o un mandrino a calettamento termico.
	<ul style="list-style-type: none"> • Runout eccessivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il runout della punta sia al massimo 0.02 mm (radiale ed assiale).
	<ul style="list-style-type: none"> • Usura eccessiva del nocciolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Riaffilare il tagliente o sostituire la punta.
 <p>Foro non rettilineo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa evacuazione del truciolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare cicli con soste.
	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa forza di serraggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il bloccaggio. Usare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o un mandrino a calettamento termico.
	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa rigidità del pezzo 	<ul style="list-style-type: none"> • Migliorare lo staffaggio del pezzo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Usura eccessiva del nocciolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Riaffilare i taglienti.
	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri di taglio errati 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare l'avanzamento. In centratura ridurre l'avanzamento.
 <p>Rottura della punta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa forza di serraggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il bloccaggio. Usare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o un mandrino a calettamento termico.
	<ul style="list-style-type: none"> • Pezzo instabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare lo staffaggio del pezzo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Punta errata 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il tipo di punta selezionata in base al materiale da lavorare.
	<ul style="list-style-type: none"> • Refrigerazione insufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la refrigerazione ed aumentare la pressione. Se viene impiegata la refrigerazione esterna, aumentare il numero di getti e migliorarne il posizionamento.
	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri di taglio errati 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre l'avanzamento.
	<ul style="list-style-type: none"> • Usura eccessiva del nocciolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Riaffilare i taglienti.
	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa evacuazione del truciolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare cicli con soste.
 <p>Scheggiatura sugli angoli</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Scarsa forza di serraggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il bloccaggio. Usare un mandrino idraulico, un mandrino MAXIN a forte serraggio o un mandrino a calettamento termico.
	<ul style="list-style-type: none"> • Pezzo instabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare lo staffaggio del pezzo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Punta errata 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il tipo di punta, la profondità di foratura, la refrigerazione. Se possibile utilizzare una punta più lunga.
	<ul style="list-style-type: none"> • Refrigerazione insufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la refrigerazione ed aumentare la pressione. Se viene impiegata la refrigerazione esterna, aumentare il numero di getti e migliorarne il posizionamento.
	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri di taglio errati 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare i parametri di taglio e se possibile ridurre l'avanzamento.
	<ul style="list-style-type: none"> • Punta usurata o taglienti scheggiati 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire la punta o riaffilare i taglienti.

Problemi & Soluzioni

Problema	Causa	Soluzione
 <p>Bave in uscita</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri di taglio errati • Punta usurata 	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'uscita dal pezzo. • Sostituire la punta.
 <p>Finitura superficiale scarsa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri di taglio errati • Runout eccessivo • Inceppamento truciolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Regolare l'avanzamento per migliorare lo scorrimento del truciolo. • Verificare che il runout della punta sia al massimo 0.02 mm (radiale ed assiale). • Ridurre le velocità di taglio. • Aumentare la pressione del refrigerante. • Applicare cicli con soste.
 <p>Deviazione posizione del foro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Runout eccessivo • Scarsa stabilità • Lavorazione gravosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il runout della punta sia al massimo 0.02 mm (radiale ed assiale). • Verificare e migliorare la rigidità del fissaggio del pezzo e della punta. • Durante la foratura di materiali duri o superfici curve, ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'entrata. • Usare una punta pilota corta con angolo di punta a 140°.

Istruzioni per la riaffilatura delle punte integrali geometrie AP3, AP4, AP5, AP6, ACP5 e ACP8

Per ogni operazione di riaffilatura ruotare la punta di 180° e ripetere il procedimento

<p>1</p>  <p>Spoglia Primaria</p>	 <table border="1" data-bbox="639 600 791 680"> <thead> <tr> <th>α°</th> <th>Gamma D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>0.8-6.0</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>>6.1</td> </tr> </tbody> </table>	α°	Gamma D	7	0.8-6.0	10	>6.1			
α°	Gamma D									
7	0.8-6.0									
10	>6.1									
<p>2</p>  <p>Spoglia Secondaria</p>										
<p>3</p>  <p>Assottigliamento del Nocciolo</p>		<table border="1" data-bbox="1201 1196 1353 1294"> <thead> <tr> <th>α°</th> <th>Gamma D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td>3.0-4.8</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>4.9-10</td> </tr> <tr> <td>95</td> <td>10.1-20</td> </tr> </tbody> </table> 	α°	Gamma D	100	3.0-4.8	105	4.9-10	95	10.1-20
α°	Gamma D									
100	3.0-4.8									
105	4.9-10									
95	10.1-20									
<p>4</p>  <p>Preparazione del Tagliente</p>		<table border="1" data-bbox="1201 1583 1353 1682"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>Gamma D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.02</td> <td>0.8-6.0</td> </tr> <tr> <td>0.03</td> <td>6.1-18.0</td> </tr> <tr> <td>0.04</td> <td>>18.1</td> </tr> </tbody> </table> 	R	Gamma D	0.02	0.8-6.0	0.03	6.1-18.0	0.04	>18.1
R	Gamma D									
0.02	0.8-6.0									
0.03	6.1-18.0									
0.04	>18.1									


Specifiche consigliate per mole di riaffilatura:

1. Diametro della mola: GA2
2. Composizione mola: resina sintetica
3. Dimensione grana: 325/400 mesh (45/38 μ).
4. Concentrazione diamante: C-75 (3.3 carati/cm3).
5. Emulsione da taglio 3%


Istruzioni per la riaffilatura delle punte integrali geometrie ACG5, AG5 e ACG8

Per ogni operazione di riaffilatura ruotare la punta di 180° e ripetere il procedimento.

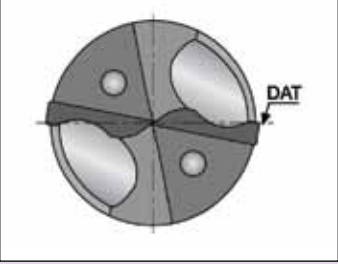
1




Spoglia Primaria



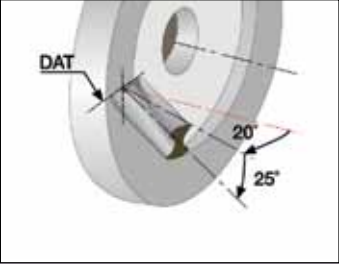
α°	Gamma D
7	0.8-6.0
10	>6.1

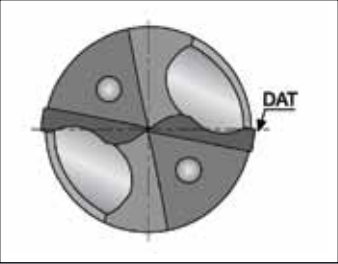


2




Spoglia Secondaria

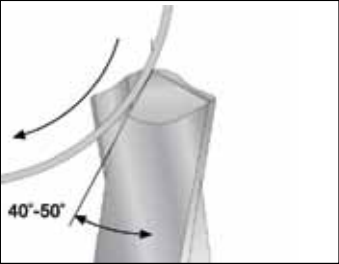


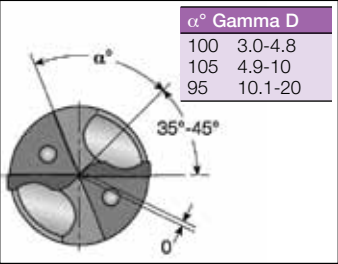


3




Assottigliamento del Nocciolo



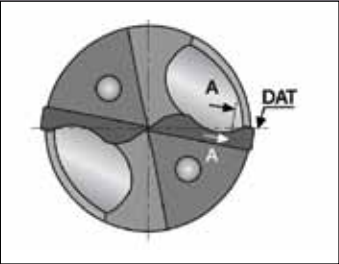


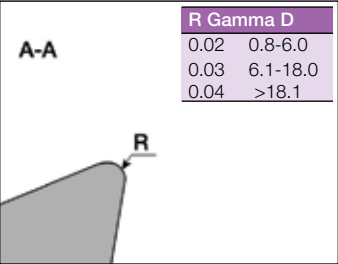
α°	Gamma D
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

4



Preparazione del Tagliente





R	Gamma D
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	>18.1


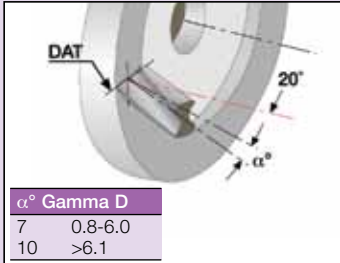
- Specifiche consigliate per mole di riaffilatura:
1. Diametro della mola: GA2
 2. Composizione mola: resina sintetica

3. Dimensione grana: 325/400 mesh (45/38 μ).
4. Concentrazione diamante: C-75 (3.3 carati/cm3).
5. Emulsione da taglio 3%

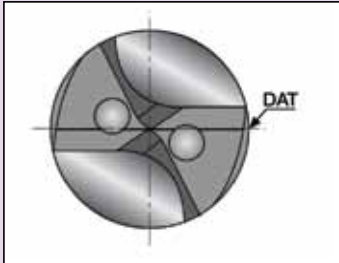
Istruzioni per la riaffilatura delle punte integrali geometrie ACK3, ACK5

Per ogni operazione di riaffilatura ruotare la punta di 180° e ripetere il procedimento.

1


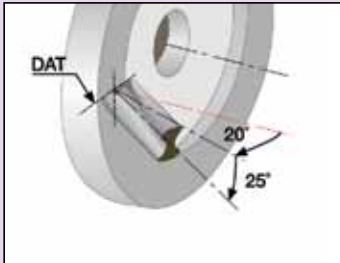
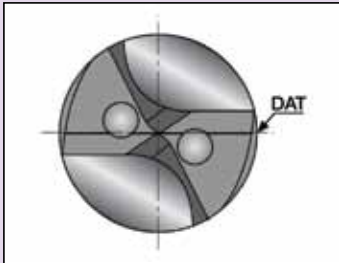



α° Gamma D	
7	0.8-6.0
10	>6.1




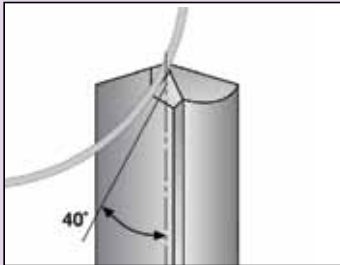
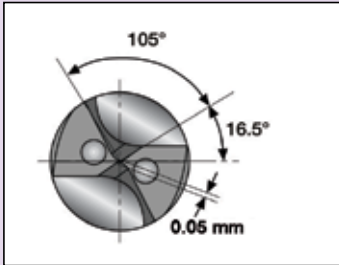
Spoglia Primaria

2


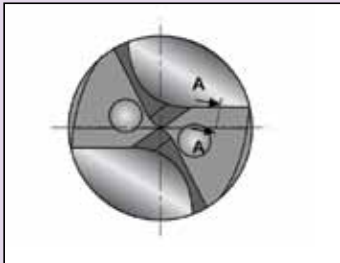
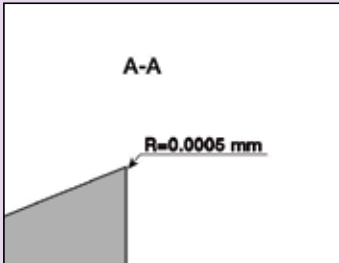
Spoglia Secondaria

3

Assottigliamento del Nocciolo

4

Preparazione del Tagliente

Specifiche consigliate per mole di riaffilatura:

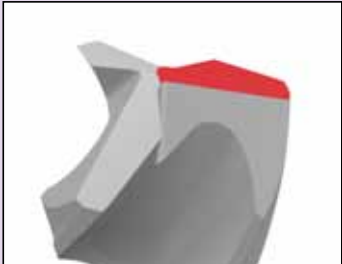
1. Diametro della mola: GA2
2. Composizione mola: resina sintetica

3. Dimensione grana: 325/400 mesh (45/38 μ).
4. Concentrazione diamante: C-75 (3.3 carati/cm³).
5. Emulsione da taglio 3%

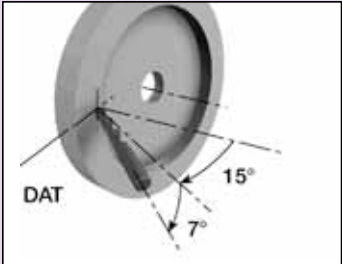
Istruzioni per la riaffilatura delle punte integrali SCCD a 3 taglienti

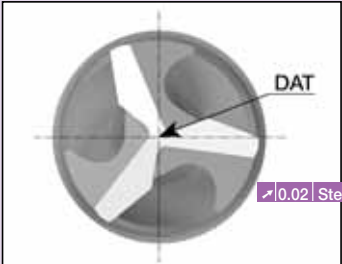
Per ogni operazione di riaffilatura ruotare la punta di 120° e ripetere il procedimento.

1




Spoglia Primaria



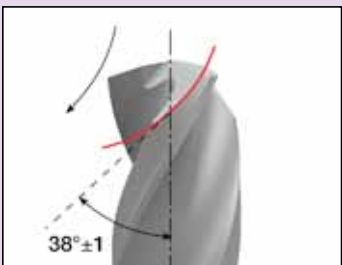


0.02 Stelo

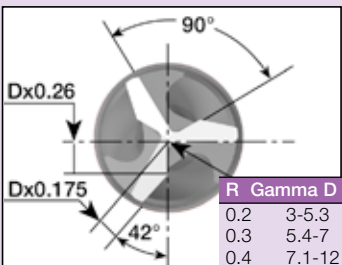
2



Assottigliamento del Nocciolo




38°±1

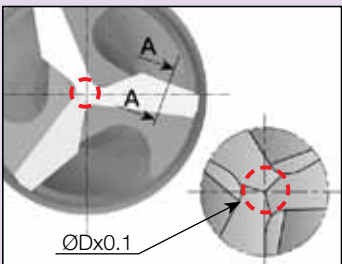


R	Gamma D
0.2	3-5.3
0.3	5.4-7
0.4	7.1-12
0.6	12.1-16
0.8	16.1-20

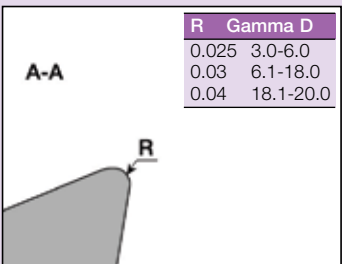
3



Preparazione del Tagliente



ØDx0.1



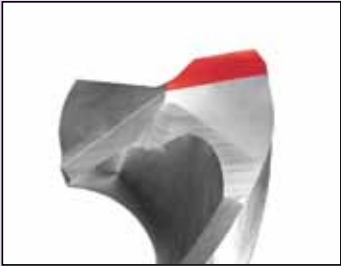
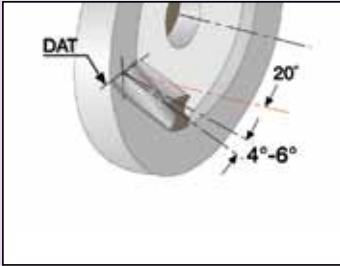
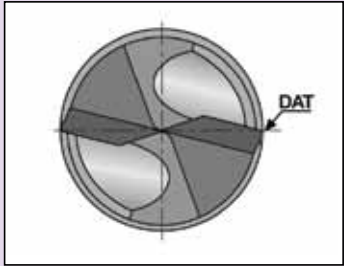

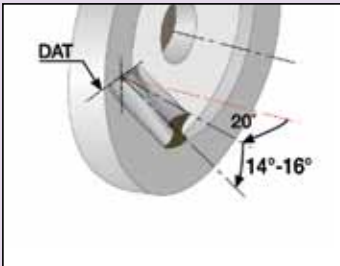
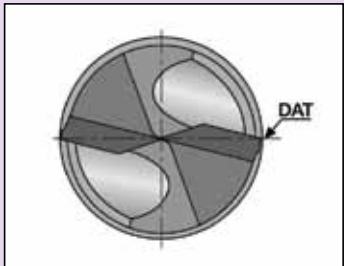

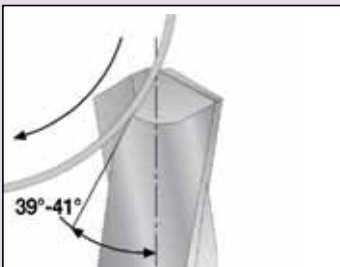
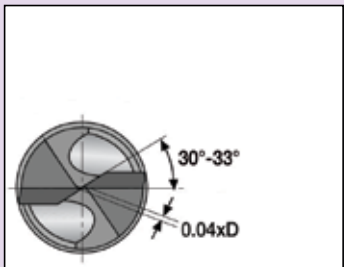

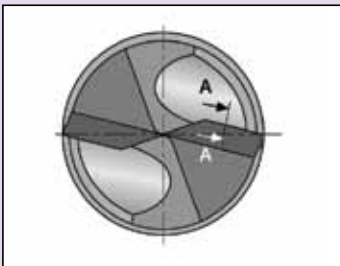
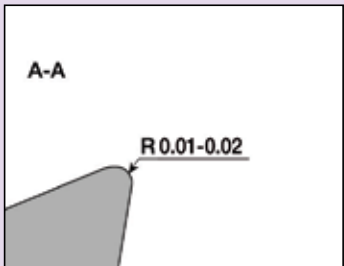
R	Gamma D
0.025	3.0-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1-20.0

Specifiche consigliate per mole di riaffilatura:

1. Diametro della mola: GA2
2. Composizione mola: resina sintetica
3. Dimensione grana: 325/400 mesh (45/38µ).
4. Concentrazione diamante: C-75 (3.3 carati/cm3).
5. Emulsione da taglio 3%

Istruzioni per la riaffilatura delle punte integrali geometria AH5

Per ogni operazione di riaffilatura ruotare la punta di 180° e ripetere il procedimento.

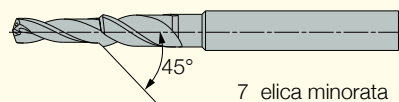
<p>1</p>			
<p>2</p>			
<p>3</p>			
<p>4</p>			

Specifiche consigliate per mole di riaffilatura:

1. Diametro della mola: GA2
2. Composizione mola: resina sintetica
3. Dimensione grana: 325/400 mesh (45/38μ).
4. Concentrazione diamante: C-75 (3.3 carati/cm³).
5. Emulsione da taglio 3%

Istruzioni per la riaffilatura delle punte integrali SCDT di pre-filettatura

Per ogni operazione di riaffilatura ruotare la punta di 180° e ripetere il procedimento.



1

α° Gamma D	
7	0.8-6.0
10	>6.1

Spoglia Primaria

2

Spoglia Secondaria

3

α° Gamma D	
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

Assottigliamento del Nocciolo

4

R Gamma D	
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	>18.1

Preparazione del Tagliente

Specifiche consigliate per mole di riaffilatura:
 1. Diametro della mola: GA2
 2. Composizione mola: resina sintetica

3. Dimensione grana: 325/400 mesh (45/38 μ).
 4. Concentrazione diamante: C-75 (3.3 carati/cm3).
 5. Emulsione da taglio 3%

Sistema di Codifica delle Punte Speciali

Punte Metriche	
MN	— Cuspidi SUMOCHAM
MD	— Cuspidi IDI
MJ	— Cuspidi JET
MR	— Con inserti XOMT/ SOMT/SOMX
MZ	— Con inserti WOLH
MC	— Assemblate
MH	— Utensili Combi

Metrico
###

Metrica
##.#

Altre Caratteristiche	
F	— Cartucce
A	— Cartucce regolabili
R	— Senza cartucce
L	— Punta Sinistra
B	— Utensile per barenatura
S	— Per foratura a pacco
T	— Fondo Piano
C	— Refrigerazione frontale
H	— Metallo pesante
P	— Combi
Y	— Combi Assemblato
M	— Elicoidale

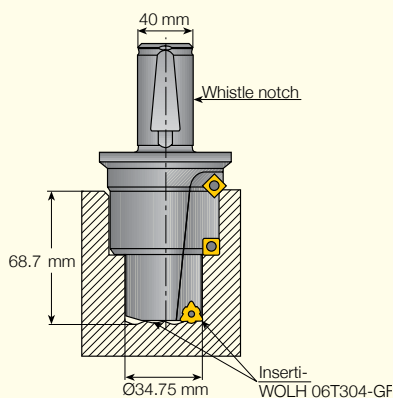
Punte in Pollici	
IN	— Cuspidi SUMOCHAM
ID	— Cuspidi IDI
IJ	— Cuspidi JET
IR	— Con inserti XOMT/ SOMT/SOMX
IZ	— Con inserti WOLH
IC	— Assemblate
IH	— Utensili Combi

Pollici
###

Pollici
##.#

	ANSI	ISO
A	— 2	
B	— 2.5	05
C	— 3	
D	— 4	
F	— 3	09
H	— 4	12
K	— 5	16
E	— Sede DCM	
S	— Sede JET	
G	— ISO	
L	— SOMX 05	
P	— SOMX 06	
Q	— SOMX 07	
R	— SOMX 07	
N	— Sede DCN	

Famiglia	Diametro della Punta	Profondità di Foratura	Codice Stelo/Flangia	Dim. Inserto	Q.tà Inserti	Altro
M	Z	3 4 8	— 0 6 9 N D	—	C 4	R



Tipi di stelo	
F	— Un piano parallelo
D	— Due piani paralleli (DZ Metriche)
E	— Elica prolungata
N	— Whistle Notch (DR Metriche)
L	— Un piano (ISO 9266 Stelo Cham)
R	— Stelo completamente tondo
W	— Weldon
M	— Cono Morse
H	— HSK
X	— Speciale
P	— CLICKFIT
B	— BBS (ABS Compatibile)
K	— IM (standard ISO 26622-1)
C	— CAMFIX
V	— VDI (standard ISO 26623-1)
J	— Connessione COMBICHAM

Codice Stelo / Diametro	
P — 10 mm	Z — .375"
S — 12 mm	T — .437"
Q — 14 mm	V — .500"
R — 16 mm	W — .562"
H — 18 mm	U — .625"
A — 20 mm	J — .750"
B — 25 mm	K — 1.000"
C — 32 mm	L — 1.250"
D — 40 mm	M — 1.500"
E — 50 mm	N — 2.000"
F — 63 mm	2 — MT2
G — 80 mm	3 — MT3
X — Speciale	4 — MT4
	5 — MT5

(1) Altre tipologie su richiesta.

Formule di calcolo

Numeri di giri (min⁻¹)

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D}$$

Potenza richiesta (kW)

$$P_c = \frac{Q}{60.000 \cdot \eta} \cdot k_c \cdot \sin k$$

Velocità di taglio (m/min)

$$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$$

Forza di torsione (Nm)

$$M_c = \frac{f \cdot k_c}{1000} \cdot \frac{D^2}{8} \cdot \sin k \cdot \text{km}$$

Avanzamento tavola (mm/min)

$$v_f = f \cdot n$$

Spinta assiale (appross.) (N)

$$F_f = 0.63 \cdot \frac{D}{2} \cdot f \cdot k_c \cdot \sin k \cdot k_f$$

Volume del truciolo (cm³/min)

$$Q = \frac{v_f \cdot \pi \cdot D^2}{4000}$$

Tempo lavorazione (min/pezzo)

$$T_c = \frac{L+h}{v_f}$$

Costi di lavorazione (\$/pezzo)

$$C_c = \frac{C_{Mh}}{60} \cdot T_c$$

f = Avanzamento/giro mm/giro
 k_c = Carico di rottura specifico N/mm²
 h = Distanza della punta dal pezzo prima dell'avanzamento mm
 L = Profondità del foro mm
 C_{Mh} = Costo/macchina all'ora \$/h
 η = Rendimento macchina %
 k = 90° } 180° Punta ad inserti
 $\sin k = 1$ } DR...
 k = 70° } 140° Punta integrali
 $\sin k = 0.94$ } SCD..., DCM..., DCN...

Coefficienti specifici

	DCM	DCN	SCD
k_m	1	0.85	0.85
k_f	1	0.85	0.85

Esempio

Punta DR 220-044-25-07-2D-N (Ø22 mm) $k=90^\circ$; $\sin k=1$
 Materiale N. 4 $k_c=2200$ N/mm² $C_{Mh}=50$ \$/h $\eta=0.75$
 $v_c=200$ m/min $f=0.15$ mm/giro $L=25$ mm $h=10$ mm
 $k_m=1$ $k_f=1$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{200 \cdot 1000}{\pi \cdot 22} = 2894 \text{ min}^{-1}$$

$$v_f = f \cdot n = 0.15 \cdot 2894 = 434 \text{ mm/min}$$

$$Q = \frac{v_f \cdot \pi \cdot D^2}{4000} = \frac{434 \cdot 3.14 \cdot (22)^2}{4000} = 165 \text{ cm}^3/\text{min}$$

$$P_c = \frac{Q}{60.000 \cdot \eta} \cdot k_c \cdot \sin k = \frac{165}{60.000 \cdot 0.75} \cdot 2200 \cdot 1 = 8.06 \text{ kW}$$

$$M_c = \frac{f \cdot k_c}{1000} \cdot \frac{D^2}{8} \cdot \sin k = \frac{0.15 \cdot 2200}{1000} \cdot \frac{22^2}{8} \cdot 1 \cdot 1 = 20 \text{ Nm}$$

$$F_f = 0.63 \cdot \frac{D}{2} \cdot f \cdot k_c \cdot \sin k = 0.63 \cdot \frac{22}{2} \cdot 0.15 \cdot 2200 \cdot 1 \cdot 1 = 2286 \text{ N}$$

$$T_c = \frac{L+h}{v_f} = \frac{25+10}{434} = 0.08 \text{ min/pezzo}$$

$$C_c = \frac{C_{Mh}}{60} \cdot T_c = \frac{50 \cdot 0.08}{60} = 0.067 \text{ $/pezzo}$$

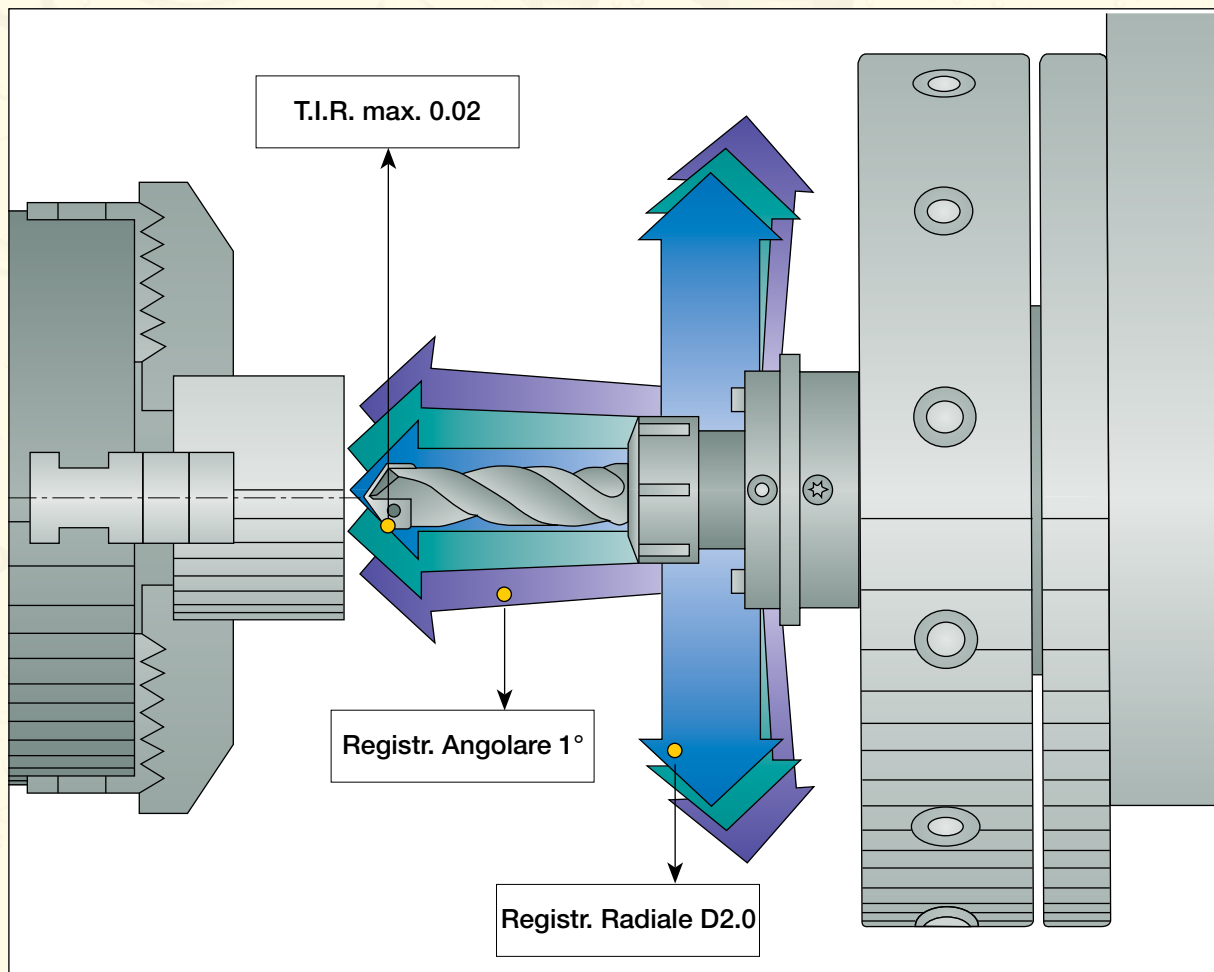
Valori k_c

Materiale	Valore k_c
1	2000
2	2100
3	2150
4	2200
5	2200
6	2100
7	2100
8	2100
9	2100
10	2500
11	3250
12	2300
13	2800
14	2600
15	1100
16	1300
17	1100
18	1800
19	900
20	1000
21	500
22	800
23	800
26	700
27	700
28	1700
31	3000
32	3100
33	3300
34	3300
35	3200
36	1700
37	1700
38	4600
39	4700
40	4600
41	4500

Per i materiali vedere pag. G6-41.

GYRO

Progettato per correggere gli errori di allineamento



- Le punte possono essere utilizzate su superfici inclinate fino a 6°. Durante la foratura di superfici inclinate superiori ai 6°, ridurre l'avanzamento del 30-50% durante la penetrazione fino a 5 mm di profondità, oppure utilizzare una centratura o eseguire un pre-foro per evitare la deviazione della punta e migliorare le prestazioni della punta.

Bussole regolabili



Per informazioni dettagliate sui dispositivi di allineamento e sui mandrini, far riferimento al **CATALOGO GENERALE ISCAR DELLA MANDRINERIA.**






SOLIDDRILL







FORATURA PROFONDA










SISTEMA A TUBO SINGOLO - FILETTATURA ESTERNA

Testine		Gamma Diametri	Tolleranza foro	Finitura superficiale	Tipologia	Pag.
DSD-E0		8.00-14.79	IT9	2µm	Brasato	D6
DSD-E1		12.60-20.00				D6
DSD-E3		12.60-65.00				D7
DSD-EA		16.01-28.50		3µm	Ad inserti	D8
DSD-EC		29.00-232.99				D9
DSD-EI		25.00-53.20				D10
DSD-EF		30.00-65.00	IT10			D10





Testine per Barenatura		Gamma Diametri	Tolleranza foro	Finitura superficiale	Tipologia	Pag.
DSC-E1		18.91-65.00	IT7	1µm	Brasato	D11
DST-E1		18.91-65.00				D12
DSC-EA		25.00-39.99	IT8	2µm	Ad inserti	D13
DSC-EC		40.00-99.99				D13



SISTEMA A TUBO SINGOLO - FILETTO INTERNO

Testine		Gamma diametri	Tolleranza foro	Finitura superfic.	Tipologia	Pag
DSD-I1		14.51-65.00	IT9	3µm	Brasati	D14
DSD-IA		16.01-28.5			Ad inserti	D15
DSD-IC		29.00-245.99			D16	

Testine per lamatura		Gamma diametri	Tolleranza foro	Finitura superfic.	Tipologia	Pag
DSC-I1		14.51-65.00	IT7	1µm	Brasati	D17
DST-I1		14.51-65.00				D18
DSC-IA		25.00-39.99	IT8	2µm	Ad inserti	D19
DSC-IC		40.00-110.99				D19

SISTEMA A TUBO DOPPIO

Testina		Gamma diametri	Tolleranza foro	Finitura superfic.	Tipologia	Pag
DDD-E3		18.41-65.00	IT9	2µm	Brasati	D20
DDD-EI		25.00-53.20				D21
DDD-EF		30.00-65.00	IT10	3µm	Ad inserti	D21
DDD-EC		38.00-168.99	IT9			D22

Testine per lamatura		Gamma diametri	Tolleranza foro	Finitura superfic.	Tipologia	Pag
DDC-E1		18.41-65.00	IT7	1µm	Ad inserti	D23
DDT-E1		18.41-65.00				D24

FORATURA PROFONDA - Indice

SISTEMA A TUBO SINGOLO

Sistema a tubo singolo (STS) -

Il refrigerante viene pompato attraverso lo spazio esistente tra la punta ed il foro, convogliando il truciolo all'interno del tubo.

Richiede l'utilizzo di macchine specifiche.



SISTEMA A TUBO DOPPIO

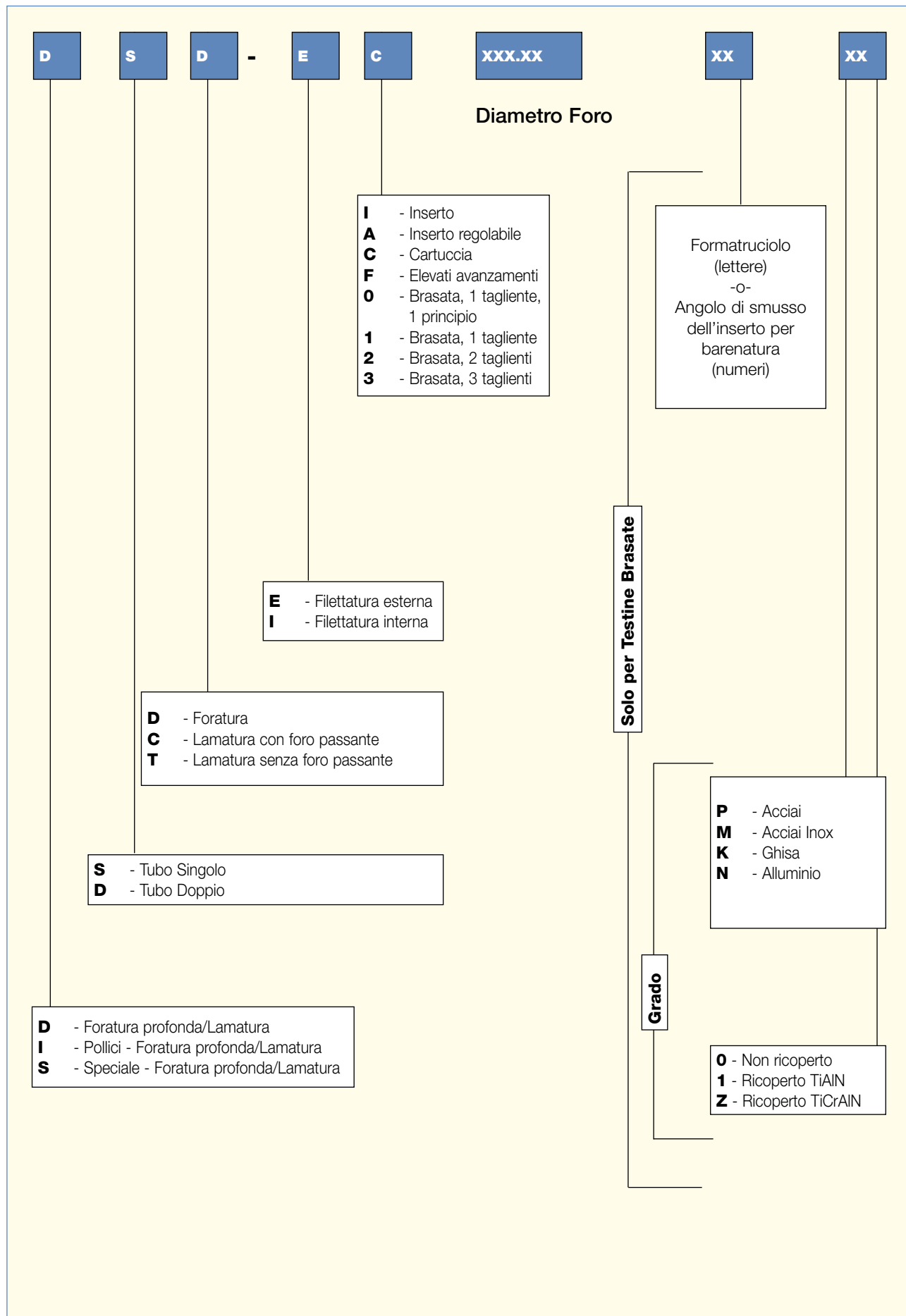
Sistema a tubo doppio (DTS) -

Il refrigerante viene introdotto attraverso i tubi coassiali, convogliando il truciolo all'interno del tubo.

Può essere utilizzato su macchine standard.



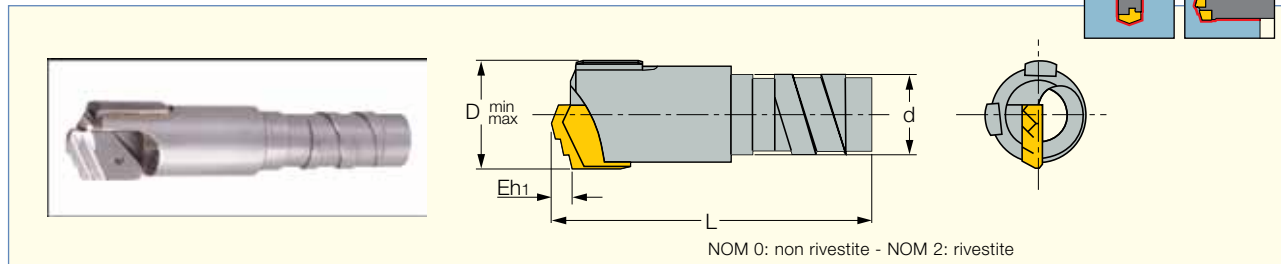
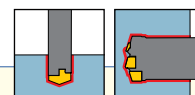
Sistema di identificazione delle testine per foratura profonda



ISCARDEEPDRILL

DSD-E0

Teste per foratura profonda a tubo singolo
con attacco filettato esterno e singolo tagliente brasato



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	d	E _{h1}	Tubo ⁽¹⁾
DSD-E0 8.00-8.99 NOM 0	8.00	8.99	35.00	6.00	2.0	TS001
DSD-E0 8.00-8.99 NOM 2	8.00	8.99	35.00	6.00	2.0	TS001
DSD-E0 9.00-9.99 NOM 0	9.00	9.99	35.00	7.20	2.0	TS002
DSD-E0 9.00-9.99 NOM 2	9.00	9.99	35.00	7.20	2.0	TS002
DSD-E0 10.00-10.99 NOM 0	10.00	10.99	35.20	7.60	2.2	TS003
DSD-E0 10.00-10.99 NOM 2	10.00	10.99	35.20	7.60	2.2	TS003
DSD-E0 11.00-11.99 NOM 0	11.00	11.99	35.20	8.60	2.2	TS004
DSD-E0 11.00-11.99 NOM 2	11.00	11.99	35.20	8.60	2.2	TS004
DSD-E0 12.00-13.49 NOM 0	12.00	13.49	35.30	9.10	2.3	TS005
DSD-E0 12.00-13.49 NOM 2	12.00	13.49	35.30	9.10	2.3	TS005
DSD-E0 13.50-14.79 NOM 0	13.50	14.79	35.40	10.80	2.4	TS006
DSD-E0 13.50-14.79 NOM 2	13.50	14.79	35.40	10.80	2.4	TS006

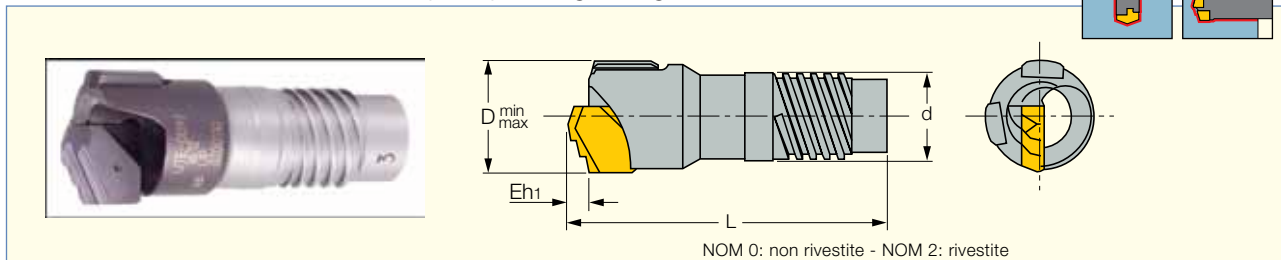
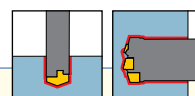
• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione del materiale indicato sulla descrizione della punta: P-Acciai M-Acciai Inox K-Ghise. • Per la guida tecnica e il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSD-E0 11.30 DT-PO

⁽¹⁾ Descrizione del tubo

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS*** (D35).

DSD-E1

Teste per foratura profonda a tubo singolo
con attacco filettato esterno a 2 e 4 principi e singolo tagliente brasato



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	d	E _{h1}	Principi ⁽¹⁾	Tubo ⁽²⁾
DSD-E1 12.60-13.60 NOM 0	12.60	13.60	42.50	9.60	2.3	2	TS-I01
DSD-E1 12.60-13.60 NOM 2	12.60	13.60	42.50	9.60	2.3	2	TS-I01
DSD-E1 13.61-14.60 NOM 0	13.61	14.60	42.70	10.60	2.4	2	TS-I02
DSD-E1 13.61-14.60 NOM 2	13.61	14.60	42.70	10.60	2.4	2	TS-I02
DSD-E1 14.61-15.59 NOM 0	14.61	15.59	43.20	12.60	3.0	4	TS-I0
DSD-E1 14.61-15.59 NOM 2	14.61	15.59	43.20	12.60	3.0	4	TS-I0
DSD-E1 15.60-16.70 NOM 0	15.60	16.70	42.70	11.60	2.4	2	TS-I03
DSD-E1 15.60-16.70 NOM 2	15.60	16.70	42.70	11.60	2.4	2	TS-I03
DSD-E1 16.71-17.70 NOM 0	16.71	17.70	43.20	13.60	3.0	4	TS-I1
DSD-E1 16.71-17.70 NOM 2	16.71	17.70	43.20	13.60	3.0	4	TS-I1
DSD-E1 17.71-18.90 NOM 0	17.71	18.90	43.60	14.50	3.3	4	TS-I2
DSD-E1 17.71-18.90 NOM 2	17.71	18.90	43.60	14.50	3.3	4	TS-I2
DSD-E1 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	43.60	15.50	3.3	4	TS-I3
DSD-E1 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	43.60	15.50	3.3	4	TS-I3

• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione del materiale indicato sulla descrizione della punta: P-Acciai M-Acciai Inox K-Ghise. • Per la guida tecnica e il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSD-E1 14.50 DT-PO

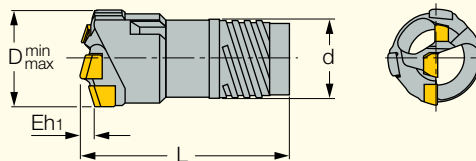
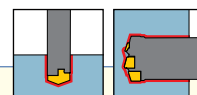
⁽¹⁾ N. dei principi del filetto ⁽²⁾ Descrizione Tubo

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-I** (D36).

ISCAR DEEP DRILL

DSD-E3

Teste per foratura profonda a tubo singolo con attacco filettato esterno a 2 e 4 principi e 3 taglienti brasati



NOM 0: non rivestite - NOM 2: rivestite

Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	d	E _{h1}	E _{h1max}	Principi ⁽¹⁾	Tubo ⁽²⁾
DSD-E3 12.60-13.10 NOM 0	12.60	13.10	43.00	9.60	1.1	-	2	TS-I01
DSD-E3 12.60-13.10 NOM 2	12.60	13.10	43.00	9.60	1.1	-	2	TS-I01
DSD-E3 13.11-13.60 NOM 0	13.11	13.60	43.00	9.60	1.1	-	2	TS-I01
DSD-E3 13.11-13.60 NOM 2	13.11	13.60	43.00	9.60	1.1	-	2	TS-I01
DSD-E3 13.61-14.10 NOM 0	13.61	14.10	43.00	10.60	1.2	-	2	TS-I02
DSD-E3 13.61-14.10 NOM 2	13.61	14.10	43.00	10.60	1.2	-	2	TS-I02
DSD-E3 14.11-14.60 NOM 0	14.11	14.60	43.00	10.60	1.2	-	2	TS-I02
DSD-E3 14.11-14.60 NOM 2	14.11	14.60	43.00	10.60	1.2	-	2	TS-I02
DSD-E3 14.61-15.10 NOM 0	14.61	15.10	43.00	11.60	1.3	-	2	TS-I03
DSD-E3 14.61-15.10 NOM 2	14.61	15.10	43.00	11.60	1.3	-	2	TS-I03
DSD-E3 15.11-15.59 NOM 0	15.11	15.59	43.00	11.60	1.3	-	2	TS-I03
DSD-E3 15.11-15.59 NOM 2	15.11	15.59	43.00	11.60	1.3	-	2	TS-I03
DSD-E3 15.60-16.20 NOM 0	15.60	16.20	43.00	12.60	2.7	-	4	TS-I0
DSD-E3 15.60-16.20 NOM 2	15.60	16.20	43.00	12.60	2.7	-	4	TS-I0
DSD-E3 16.21-16.70 NOM 0	16.21	16.70	43.00	12.60	2.7	-	4	TS-I0
DSD-E3 16.21-16.70 NOM 2	16.21	16.70	43.00	12.60	2.7	-	4	TS-I0
DSD-E3 16.71-17.20 NOM 0	16.71	17.20	43.00	13.60	2.7	-	4	TS-I1
DSD-E3 16.71-17.20 NOM 2	16.71	17.20	43.00	13.60	2.7	-	4	TS-I1
DSD-E3 17.21-17.70 NOM 0	17.21	17.70	43.00	13.60	2.7	-	4	TS-I1
DSD-E3 17.21-17.70 NOM 2	17.21	17.70	43.00	13.60	2.7	-	4	TS-I1
DSD-E3 17.71-18.40 NOM 0	17.71	18.40	47.00	14.50	2.8	-	4	TS-I2
DSD-E3 17.71-18.40 NOM 2	17.71	18.40	47.00	14.50	2.8	-	4	TS-I2
DSD-E3 18.41-18.90 NOM 0	18.41	18.90	47.00	14.50	2.9	-	4	TS-I2
DSD-E3 18.41-18.90 NOM 2	18.41	18.90	47.00	14.50	2.9	-	4	TS-I2
DSD-E3 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	47.00	15.50	2.9	3.0	4	TS-I3
DSD-E3 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	47.00	15.50	2.9	3.0	4	TS-I3
DSD-E3 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	52.50	16.00	3.2	3.3	4	TS-I4
DSD-E3 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	52.50	16.00	3.2	3.3	4	TS-I4
DSD-E3 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	56.00	18.00	3.2	3.4	4	TS-I5
DSD-E3 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	56.00	18.00	3.2	3.4	4	TS-I5
DSD-E3 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	57.50	19.50	3.5	-	4	TS-I6
DSD-E3 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	57.50	19.50	3.5	-	4	TS-I6
DSD-E3 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	57.50	21.00	3.7	-	4	TS-I7
DSD-E3 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	57.50	21.00	3.7	-	4	TS-I7
DSD-E3 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	63.50	23.50	4.0	4.2	4	TS-I8
DSD-E3 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	63.50	23.50	4.0	4.2	4	TS-I8
DSD-E3 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	63.50	25.50	4.3	4.4	4	TS-I9
DSD-E3 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	63.50	25.50	4.3	4.4	4	TS-I9
DSD-E3 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	63.50	28.00	4.5	4.7	4	TS-I10
DSD-E3 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	63.50	28.00	4.5	4.7	4	TS-I10
DSD-E3 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	73.50	30.00	4.8	5.2	4	TS-I11
DSD-E3 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	73.50	30.00	4.8	5.2	4	TS-I11
DSD-E3 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	73.50	33.00	5.6	5.7	4	TS-I12
DSD-E3 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	73.50	33.00	5.6	5.7	4	TS-I12
DSD-E3 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	75.00	36.00	5.4	5.9	4	TS-I13
DSD-E3 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	75.00	36.00	5.4	5.9	4	TS-I13
DSD-E3 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	75.00	39.00	6.1	6.4	4	TS-I14
DSD-E3 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	75.00	39.00	6.1	6.4	4	TS-I14
DSD-E3 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	82.00	43.00	6.5	6.7	4	TS-I15
DSD-E3 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	82.00	43.00	6.5	6.7	4	TS-I15
DSD-E3 56.21-60.60 NOM 0	56.21	60.60	84.00	47.00	6.6	7.1	4	TS-I16
DSD-E3 56.21-60.60 NOM 2	56.21	60.60	84.00	47.00	6.6	7.1	4	TS-I16
DSD-E3 60.61-65.00 NOM 0	60.61	65.00	84.00	47.00	7.0	7.4	4	TS-I16
DSD-E3 60.61-65.00 NOM 2	60.61	65.00	84.00	47.00	7.0	7.4	4	TS-I16

• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione del materiale indicato sulla descrizione della punta: materiali ISO P, K, M, N • Per la guida tecnica e il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSD-E3 43.30 DT-PO

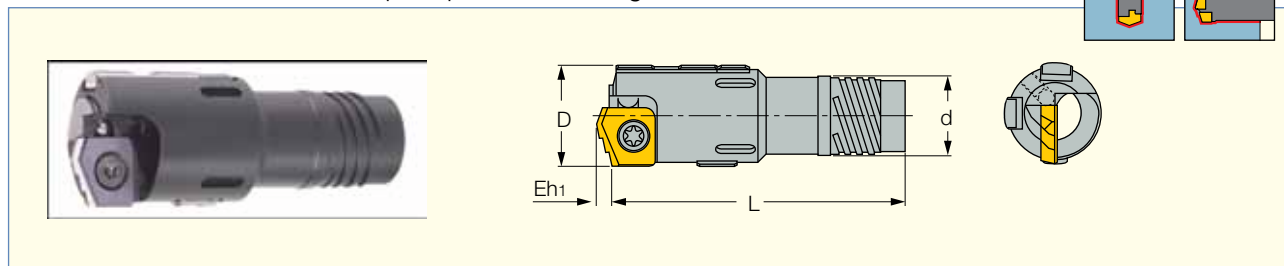
⁽¹⁾ N. dei principi del filetto ⁽²⁾ Descrizione Tubo

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-I** (D36).

ISCARDEEPDRILL

DSD-EA

Teste per foratura profonda a tubo singolo
con attacco filettato esterno a 4 principi e diametro regolabile



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	d	E _{h1}	E _{h1max}	Tubo ⁽¹⁾
DSD-EA 16.01-16.70	16.01	16.70	62.00	12.60	3.1	-	TS-10
DSD-EA 16.71-17.70	16.71	17.70	62.00	13.60	3.1	-	TS-11
DSD-EA 17.71-18.90	17.71	18.90	62.00	14.50	3.1	3.3	TS-12
DSD-EA 18.91-20.00	18.91	20.00	62.00	15.50	3.3	-	TS-13
DSD-EA 20.01-21.80	20.01	21.80	69.00	16.00	3.3	3.6	TS-14
DSD-EA 21.81-24.10	21.81	24.10	69.00	18.00	3.6	-	TS-5
DSD-EA 24.11-26.40	24.11	26.40	72.50	19.50	3.6	3.8	TS-16
DSD-EA 26.41-28.50	26.41	28.50	72.50	21.00	3.8	-	TS-17

• Per le informazioni sugli inserti e sui ricambi vedere pag. D26 • Per la guida tecnica e il modulo di richiesta, vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSD-EA 022.10

⁽¹⁾ Descrizione Tubo

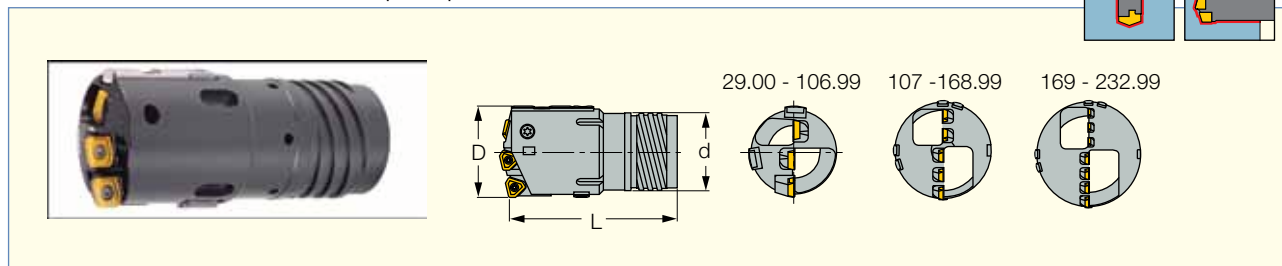
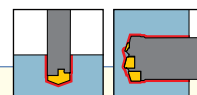
Per gli inserti vedere pag.: XPMT-UB (D30).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-I** (D36).

ISCAR DEEP DRILL

DSD-EC

Teste per foratura profonda a tubo singolo
con attacco filettato esterno a 4 principi e cartucce



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	d	Tubo ⁽¹⁾
DSD-EC 29.00-31.00	29.00	31.00	69.00	23.50	TS-I8
DSD-EC 31.01-33.30	30.01	33.30	69.00	25.50	TS-I9
DSD-EC 33.31-36.20	33.31	36.20	69.00	28.00	TS-I10
DSD-EC 36.21-37.99	36.21	37.99	75.00	30.00	TS-I11
DSD-EC 38.00-39.60	38.00	36.90	85.00	30.00	TS-I11
DSD-EC 39.61-43.00	39.61	43.00	85.00	33.00	TS-I12
DSD-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	95.00	36.00	TS-I13
DSD-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	95.00	39.00	TS-I14
DSD-EC 51.71-56.20	51.71	56.20	100.00	43.00	TS-I15
DSD-EC 56.21-60.60	56.21	60.60	110.00	47.00	TS-I16
DSD-EC 60.61-65.00	60.61	65.00	110.00	51.00	TS-I17
DSD-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	150.00	52.00	TS-I18
DSD-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	150.00	58.00	TS-I19
DSD-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	150.00	63.00	TS-I20
DSD-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	180.00	70.00	TS-I21
DSD-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	180.00	77.00	TS-I22
DSD-EC 100.00-106.99	100.00	106.99	180.00	89.00	TS-I23
DSD-EC 107.00-111.99	107.00	111.99	180.00	89.00	TS-I23
DSD-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	205.00	101.00	TS-I24
DSD-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	205.00	113.00	TS-I25
DSD-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	205.00	125.00	TS-I26
DSD-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	225.00	137.00	TS-I27
DSD-EC 160.00-168.99	160.00	168.99	225.00	149.00	TS-I28
DSD-EC 169.00-171.99	169.00	171.99	230.00	149.00	TS-I28
DSD-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	230.00	161.00	TS-I29
DSD-EC 184.00-195.99	184.00	195.99	250.00	173.00	TS-I30
DSD-EC 196.00-207.99	196.00	207.99	250.00	185.00	TS-I31
DSD-EC 208.00-219.99	208.00	219.99	250.00	197.00	TS-I32
DSD-EC 220.00-231.99	220.00	231.99	270.00	208.00	TS-I33
DSD-EC 232.00-232.99	232.00	232.99	270.00	220.00	TS-I34

• Importante: la gamma di foratura indicata (utilizzando la cartuccia esterna ed il pattino originali) può essere incrementata utilizzando le cartucce esterne ed i pattini opzionali, come specificato a pag. D28 • Per la guida tecnica e il modulo di richiesta, vedere pag. D43-59 • Per le informazioni sugli inserti e le parti di ricambio vedere pag. D28

• Esempio di ordinazione: DSD-EC 067.30

⁽¹⁾ Descrizione Tubo

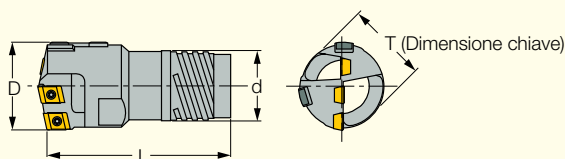
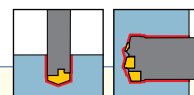
Per gli inserti vedere pag.: NPMX 0802 RG (D29) • NPMX 0803 RB/RG (D29) • TPMX-LG/RG/RB/DT (D29).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-I** (D36).

ISCAR DEEP DRILL

DSD-EI

Teste per foratura profonda a tubo singolo con attacco filettato esterno a 4 principi ed inserti indexabili



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	d	T	Tubo ⁽¹⁾
DSD-EI 25.00-26.40	25.00	26.40	65.00	19.50	19.0	TS-I6
DSD-EI 26.41-28.70	26.41	28.70	65.00	21.00	21.0	TS-I7
DSD-EI 28.71-31.00	28.71	31.00	70.00	23.50	24.0	TS-I8
DSD-EI 31.01-33.30	31.01	33.30	70.00	25.50	26.0	TS-I9
DSD-EI 33.31-36.20	33.31	36.20	70.00	28.00	28.0	TS-I10
DSD-EI 36.21-39.60	36.21	39.60	80.00	30.00	30.0	TS-I11
DSD-EI 39.61-43.00	39.61	43.00	80.00	33.00	32.0	TS-I12
DSD-EI 43.01-47.00	43.01	47.00	90.00	36.00	36.0	TS-I13
DSD-EI 47.01-51.70	47.01	51.70	90.00	39.00	41.0	TS-I14
DSD-EI 51.71-53.20	51.71	53.20	100.00	43.00	46.0	TS-I15

• Per le informazioni sui ricambi e sugli inserti vedere pag. D26 • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSD-EI 036.60

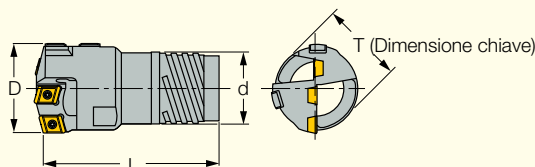
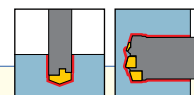
⁽¹⁾ Descrizione Tubo

Per gli inserti vedere pag.: NPMT-R1 (D30) • NPMT-R1/2-DT (D31).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-I** (D36).

DSD-EF

Teste per foratura profonda a tubo singolo con attacco filettato esterno a 4 principi, per avanzamenti elevati



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	d	T	Tubo ⁽¹⁾
DSD-EF 30.00-31.00	30.00	31.00	70.00	23.50	24.0	TS-I8
DSD-EF 31.00-33.30	31.00	33.30	70.00	25.50	26.0	TS-I9
DSD-EF 33.31-36.20	33.31	36.20	70.00	28.00	28.0	TS-I10
DSD-EF 36.21-39.60	36.21	39.60	80.00	30.00	30.0	TS-I11
DSD-EF 39.61-43.00	39.61	43.00	80.00	33.00	32.0	TS-I12
DSD-EF 43.01-47.00	43.01	47.00	90.00	36.00	36.0	TS-I13
DSD-EF 47.01-51.70	47.01	51.70	90.00	39.00	38.0	TS-I14
DSD-EF 51.71-56.20	51.71	56.20	100.00	43.00	46.0	TS-I15
DSD-EF 56.21-60.60	56.21	60.60	100.00	47.00	50.0	TS-I16
DSD-EF 60.61-65.00	60.61	65.00	100.00	51.00	54.0	TS-I17

• Per le informazioni sui ricambi e sugli inserti vedere pag. D26 • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSD-EF 043.10

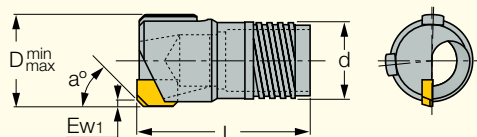
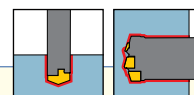
⁽¹⁾ Descrizione Tubo

Per gli inserti vedere pag.: NPMT-L/R-DT (D31) • NPMT-L2/R2 (D31).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-I** (D36).

DSC-E1

Teste per lamatura profonda a tubo singolo con foro passante, attacco filettato esterno a 4 principi e tagliente brasato



NOM 0: non rivestite - NOM 2: rivestite

Descrizione	D _{min}	D _{max}	a°	E _{w1}	L	d	Tubo ⁽¹⁾
DSC-E1 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	20/45	1.0	57.00	15.50	TS-I3
DSC-E1 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	20/45	1.0	57.00	15.50	TS-I3
DSC-E1 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	16.00	TS-I4
DSC-E1 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	16.00	TS-I4
DSC-E1 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	18.00	TS-I5
DSC-E1 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	18.00	TS-I5
DSC-E1 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	19.50	TS-I6
DSC-E1 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	19.50	TS-I6
DSC-E1 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	21.00	TS-I7
DSC-E1 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	21.00	TS-I7
DSC-E1 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	23.50	TS-I8
DSC-E1 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	23.50	TS-I8
DSC-E1 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	25.50	TS-I9
DSC-E1 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	25.50	TS-I9
DSC-E1 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	28.00	TS-I10
DSC-E1 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	28.00	TS-I10
DSC-E1 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	30.00	TS-I11
DSC-E1 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	30.00	TS-I11
DSC-E1 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	33.00	TS-I12
DSC-E1 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	33.00	TS-I12
DSC-E1 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TS-I13
DSC-E1 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TS-I13
DSC-E1 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	39.00	TS-I14
DSC-E1 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	39.00	TS-I14
DSC-E1 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	43.00	TS-I15
DSC-E1 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	43.00	TS-I15
DSC-E1 56.21-60.60 NOM 0	56.21	60.60	20/45	3.0	93.00	47.00	TS-I16
DSC-E1 56.21-60.60 NOM 2	56.21	60.60	20/45	3.0	93.00	47.00	TS-I16
DSC-E1 60.61-65.00 NOM 0	60.61	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TS-I17
DSC-E1 60.61-65.00 NOM 2	60.61	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TS-I17

• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione del materiale indicato sulla descrizione della punta: P-Acciai M-Acciai Inox K-Ghise. • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSC-E1 42.20 45-P0

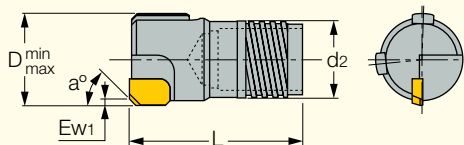
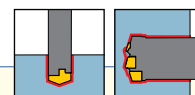
⁽¹⁾ Descrizione Tubo

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-I** (D36).

ISCAR DEEP DRILL

DST-E1

Teste per lamatura profonda a tubo singolo con foro passante, attacco filettato esterno a 4 principi e tagliente brasato



NOM 0: non rivestite - NOM 2: rivestite

Descrizione	D _{min}	D _{max}	a°	E _{w1}	L	d ₂	Tubo ⁽¹⁾
DST-E1 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	20/45	1.0	57.00	15.50	TS-I3
DST-E1 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	20/45	1.0	57.00	15.50	TS-I3
DST-E1 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	16.00	TS-I4
DST-E1 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	16.00	TS-I4
DST-E1 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	18.00	TS-I5
DST-E1 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	18.00	TS-I5
DST-E1 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	19.50	TS-I6
DST-E1 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	19.50	TS-I6
DST-E1 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	21.00	TS-I7
DST-E1 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	21.00	TS-I7
DST-E1 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	23.50	TS-I8
DST-E1 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	23.50	TS-I8
DST-E1 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	25.50	TS-I9
DST-E1 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	25.50	TS-I9
DST-E1 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	28.00	TS-I10
DST-E1 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	28.00	TS-I10
DST-E1 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	30.00	TS-I11
DST-E1 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	30.00	TS-I11
DST-E1 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	33.00	TS-I12
DST-E1 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	33.00	TS-I12
DST-E1 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TS-I13
DST-E1 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TS-I13
DST-E1 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	39.00	TS-I14
DST-E1 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	39.00	TS-I14
DST-E1 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	43.00	TS-I15
DST-E1 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	43.00	TS-I15
DST-E1 56.21-60.60 NOM 0	56.21	60.60	20/45	3.0	93.00	47.00	TS-I16
DST-E1 56.21-60.60 NOM 2	56.21	60.60	20/45	3.0	93.00	47.00	TS-I16
DST-E1 60.61-65.00 NOM 0	60.61	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TS-I17
DST-E1 60.61-65.00 NOM 2	60.61	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TS-I17

• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione del materiale indicato sulla descrizione della punta: P-Acciai M-Acciai Inox K-Ghise. • Per la guida tecnica e il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DST-E1 42.20 45-P0

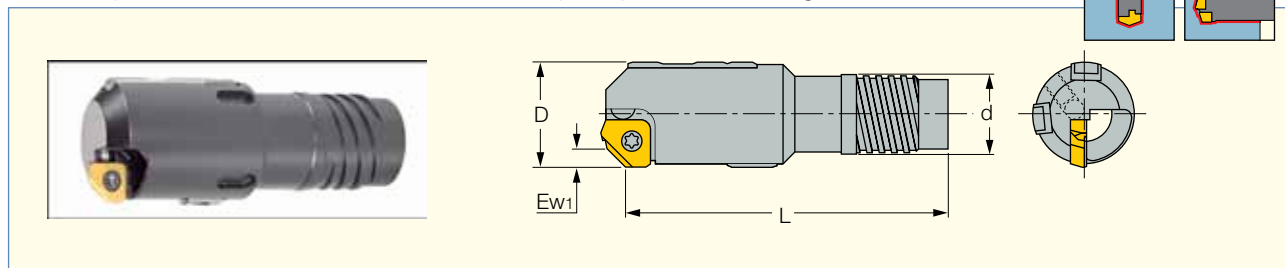
⁽¹⁾ Descrizione Tubo

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-I** (D36).

ISCAR DEEP DRILL

DSC-EA

Teste per lamatura profonda a tubo singolo con foro passante, attacco filettato esterno a 4 principi e diametro regolabile



Descrizione	D _{min}	D _{max}	E _{w1}	L	d	Tubo ⁽¹⁾
DSC-EA 25.00-26.40	25.00	26.40	3.5	70.00	19.50	TS-I6
DSC-EA 26.41-28.70	26.41	28.70	3.5	70.00	21.00	TS-I7
DSC-EA 28.71-31.00	28.71	31.00	3.5	75.00	23.50	TS-I8
DSC-EA 31.01-33.30	31.01	33.30	3.5	75.00	25.50	TS-I9
DSC-EA 33.31-36.20	33.31	36.20	3.5	75.00	28.00	TS-I10
DSC-EA 36.21-39.60	36.21	39.60	3.5	90.00	30.00	TS-I11
DSC-EA 39.61-39.99	39.61	39.99	3.5	90.00	33.00	TS-I12

• Per le informazioni sugli inserti e sui ricambi vedere pag. D27 • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSC-EA 033.20

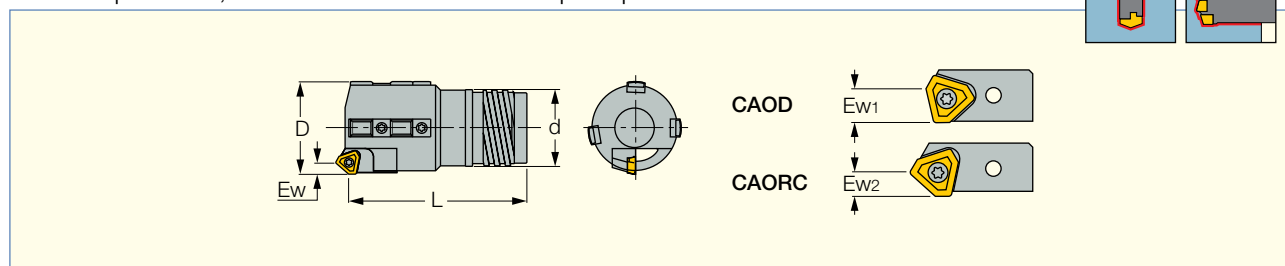
⁽¹⁾ Descrizione Tubo

Per gli inserti vedere pag.: XPMT-45 (D30).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-I** (D36).

DSC-EC

Teste per lamatura profonda a tubo singolo con foro passante, attacco filettato esterno a 4 principi e una cartuccia



Descrizione	D _{min}	D _{max}	E _{w1}	E _{w2}	L	d	Tubo ⁽¹⁾
DSC-EC 40.00-43.00	40.00	43.00	8.0	5.5	90.00	33.00	TS-I12
DSC-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	8.0	5.5	95.00	36.00	TS-I13
DSC-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	8.0	5.5	100.00	39.00	TS-I14
DSC-EC 51.71-56.20	51.71	56.20	8.0	5.5	100.00	43.00	TS-I15
DSC-EC 56.21-60.60	56.21	60.60	9.0	6.0	105.00	47.00	TS-I16
DSC-EC 60.61-65.00	60.61	65.00	9.0	6.0	110.00	51.00	TS-I17
DSC-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	9.0	6.0	150.00	52.00	TS-I18
DSC-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	13.5	9.0	150.00	58.00	TS-I19
DSC-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	13.5	9.0	150.00	63.00	TS-I20
DSC-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	13.5	9.0	180.00	70.00	TS-I21
DSC-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	13.5	9.0	180.00	77.00	TS-I22

• CAOD - cartuccia per sgrossatura (per elevate profondità di taglio) fornite con la testa, salvo differente ordinazione • CAORC - cartuccia per finitura

• Per le informazioni sugli inserti e sui ricambi vedere pag. D27 • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59.

⁽¹⁾ Descrizione Tubo

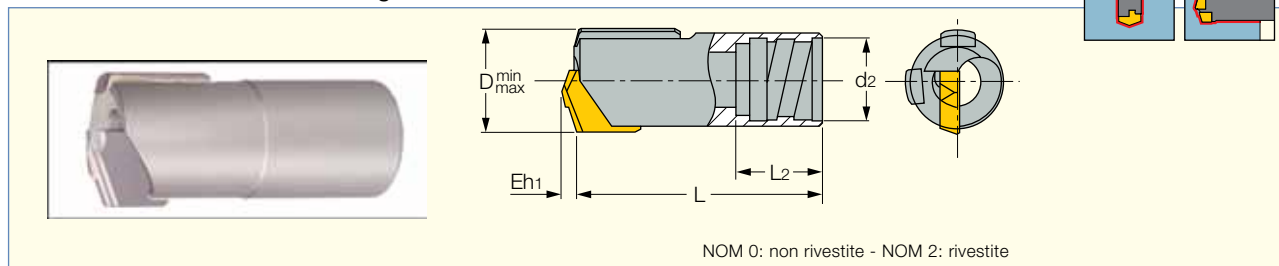
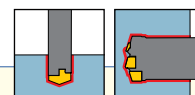
Per gli inserti vedere pag.: TPMX-LG/RG/RB/DT (D29) • XPMT-45 (D30).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-I** (D36).

ISCAR DEEP DRILL

DSD-I1

Teste per foratura profonda a tubo singolo con attacco filettato interno e tagliente brasato.



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	L ₂	d ₂	E _{h1}	Ts ⁽¹⁾
DSD-I1 14.51-15.00 NOM 0	14.51	15.00	52.00	22.00	11.50	2.2	TS-00
DSD-I1 14.51-15.00 NOM 2	14.51	15.00	52.00	22.00	11.50	2.2	TS-00
DSD-I1 15.01-15.50 NOM 0	15.01	15.50	52.30	22.80	11.80	2.3	TS-01
DSD-I1 15.01-15.50 NOM 2	15.01	15.50	52.30	22.80	11.80	2.3	TS-01
DSD-I1 15.51-16.00 NOM 0	15.51	16.00	52.30	22.80	12.40	2.3	TS-02
DSD-I1 15.51-16.00 NOM 2	15.51	16.00	52.30	22.80	12.40	2.3	TS-02
DSD-I1 16.01-16.50 NOM 0	16.01	16.50	52.40	22.80	12.70	2.4	TS-03
DSD-I1 16.01-16.50 NOM 2	16.01	16.50	52.40	22.80	12.70	2.4	TS-03
DSD-I1 16.51-17.25 NOM 0	16.51	17.25	52.70	22.80	13.40	2.7	TS-04
DSD-I1 16.51-17.25 NOM 2	16.51	17.25	52.70	22.80	13.40	2.7	TS-04
DSD-I1 17.26-18.00 NOM 0	17.26	18.00	52.70	22.80	13.70	2.7	TS-05
DSD-I1 17.26-18.00 NOM 2	17.26	18.00	52.70	22.80	13.70	2.7	TS-05
DSD-I1 18.01-19.00 NOM 0	18.01	19.00	52.80	22.80	14.40	2.8	TS-06
DSD-I1 18.01-19.00 NOM 2	18.01	19.00	52.80	22.80	14.40	2.8	TS-06
DSD-I1 19.01-19.99 NOM 0	19.01	19.99	52.90	22.80	15.40	2.9	TS-07
DSD-I1 19.01-19.99 NOM 2	19.01	19.99	52.90	22.80	15.40	2.9	TS-07
DSD-I1 20.00-21.99 NOM 0	20.00	21.99	62.10	25.00	16.50	3.1	TS-08
DSD-I1 20.00-21.99 NOM 2	20.00	21.99	62.10	25.00	16.50	3.1	TS-08
DSD-I1 22.00-24.99 NOM 0	22.00	24.99	62.40	25.00	19.00	3.4	TS-09
DSD-I1 22.00-24.99 NOM 2	22.00	24.99	62.40	25.00	19.00	3.4	TS-09
DSD-I1 25.00-26.99 NOM 0	25.00	26.99	69.70	25.00	20.00	3.7	TS-010
DSD-I1 25.00-26.99 NOM 2	25.00	26.99	69.70	25.00	20.00	3.7	TS-010
DSD-I1 27.00-29.99 NOM 0	27.00	29.99	70.00	25.00	22.00	4.0	TS-011
DSD-I1 27.00-29.99 NOM 2	27.00	29.99	70.00	25.00	22.00	4.0	TS-011
DSD-I1 30.00-31.99 NOM 0	30.00	31.99	75.40	25.00	24.00	4.4	TS-012
DSD-I1 30.00-31.99 NOM 2	30.00	31.99	75.40	25.00	24.00	4.4	TS-012
DSD-I1 32.00-33.99 NOM 0	32.00	33.99	85.60	25.00	26.00	4.6	TS-013
DSD-I1 32.00-33.99 NOM 2	32.00	33.99	85.60	25.00	26.00	4.6	TS-013
DSD-I1 34.00-36.99 NOM 0	34.00	36.99	86.00	40.00	27.00	5.0	TS-014
DSD-I1 34.00-36.99 NOM 2	34.00	36.99	86.00	40.00	27.00	5.0	TS-014
DSD-I1 37.00-39.99 NOM 0	37.00	39.99	86.20	40.00	30.00	5.2	TS-015
DSD-I1 37.00-39.99 NOM 2	37.00	39.99	86.20	40.00	30.00	5.2	TS-015
DSD-I1 40.00-43.99 NOM 0	40.00	43.99	86.60	40.00	33.00	5.1	TS-016
DSD-I1 40.00-43.99 NOM 2	40.00	43.99	86.60	40.00	33.00	5.1	TS-016
DSD-I1 44.00-46.99 NOM 0	44.00	46.99	97.00	40.00	37.00	5.5	TS-017
DSD-I1 44.00-46.99 NOM 2	44.00	46.99	97.00	40.00	37.00	5.5	TS-017
DSD-I1 47.00-51.99 NOM 0	47.00	51.99	97.40	40.00	41.00	5.9	TS-018
DSD-I1 47.00-51.99 NOM 2	47.00	51.99	97.40	40.00	41.00	5.9	TS-018
DSD-I1 52.00-56.99 NOM 0	52.00	56.99	97.70	40.00	44.00	6.2	TS-019
DSD-I1 52.00-56.99 NOM 2	52.00	56.99	97.70	40.00	44.00	6.2	TS-019
DSD-I1 57.00-60.99 NOM 0	57.00	60.99	98.20	40.00	49.00	6.7	TS-020
DSD-I1 57.00-60.99 NOM 2	57.00	60.99	98.20	40.00	49.00	6.7	TS-020
DSD-I1 61.00-65.00 NOM 0	61.00	65.00	98.70	40.00	53.00	7.2	TS-021
DSD-I1 61.00-65.00 NOM 2	61.00	65.00	98.70	40.00	53.00	7.2	TS-021

• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione del materiale indicato sulla descrizione della punta: P-Acciai M-Acciai Inox K-Ghise. • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSD-I1 38.20 DT-P0

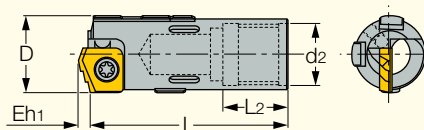
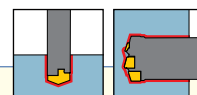
⁽¹⁾ Descrizione Tubo

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-O** (D38).

ISCARDEEPDRILL

DSD-IA

Teste per foratura profonda a tubo singolo con attacco filettato interno e diametro regolabile.



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	L ₂	d ₂	E _{h1}	Ts ⁽¹⁾
DSD-IA 16.01-16.50	16.01	16.50	52.00	22.80	12.70	3.1	TS-O3
DSD-IA 16.51-17.25	16.51	17.25	52.00	22.80	13.40	3.1	TS-O4
DSD-IA 17.26-18.00	17.26	18.00	52.00	22.80	13.70	3.1	TS-O5
DSD-IA 18.01-19.00	18.01	19.00	52.00	22.80	14.40	3.3	TS-O6
DSD-IA 19.01-19.99	19.01	19.99	52.00	22.80	15.40	3.3	TS-O7
DSD-IA 20.00-21.99	20.00	21.99	55.00	25.00	16.50	3.3	TS-O8
DSD-IA 22.00-24.99	22.00	24.99	55.00	25.00	19.00	3.6	TS-O9
DSD-IA 25.00-26.99	25.00	26.99	60.00	25.00	20.00	3.8	TS-O10
DSD-IA 27.00-28.50	27.00	28.50	60.00	25.00	22.00	3.8	TS-O11

• Per le informazioni sui ricambi e sugli inserti vedere pag. D26 • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSD-IA 025.10

⁽¹⁾ Descrizione Tubo

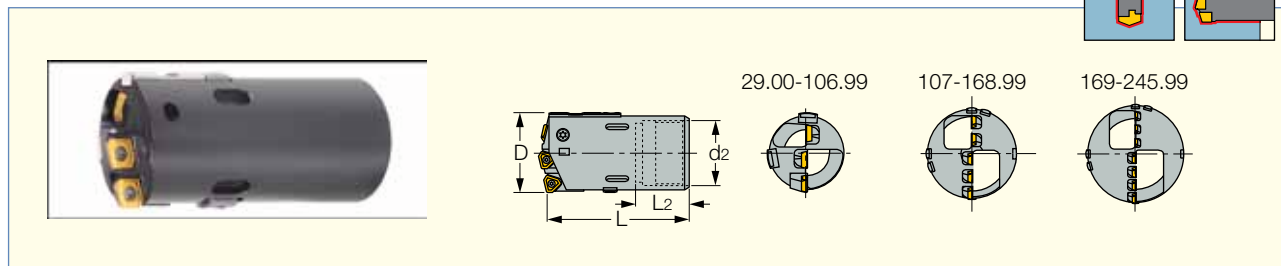
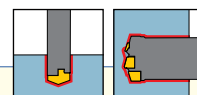
Per gli inserti vedere pag.: XPMT-UB (D30).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-O** (D38).

ISCAR DEEP DRILL

DSD-IC

Teste per foratura profonda a tubo singolo con attacco filettato interno e cartucce.



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	L ₂	d ₂	Tubo ⁽¹⁾
DSD-IC 29.00-29.99	29.00	29.99	75.00	25.00	22.00	TS-O11
DSD-IC 30.00-31.99	30.00	31.99	75.00	25.00	24.00	TS-O12
DSD-IC 32.00-33.99	32.00	33.99	75.00	25.00	26.00	TS-O13
DSD-IC 34.00-36.99	34.00	36.99	90.00	40.00	27.00	TS-O14
DSD-IC 37.00-37.99	37.00	37.99	90.00	40.00	30.00	TS-O15
DSD-IC 38.00-39.99	38.00	39.99	80.00	40.00	30.00	TS-O15
DSD-IC 40.00-43.99	40.00	43.99	80.00	40.00	33.00	TS-O16
DSD-IC 44.00-46.99	44.00	46.99	90.00	40.00	37.00	TS-O17
DSD-IC 47.00-51.99	47.00	51.99	90.00	40.00	41.00	TS-O18
DSD-IC 52.00-56.99	52.00	56.99	100.00	40.00	44.00	TS-O19
DSD-IC 57.00-60.99	57.00	60.99	110.00	40.00	49.00	TS-O20
DSD-IC 61.00-67.99	61.00	67.99	110.00	40.00	53.00	TS-O21
DSD-IC 68.00-74.99	68.00	74.99	120.00	40.00	59.00	TS-O22
DSD-IC 75.00-80.99	75.00	80.99	150.00	70.00	65.00	TS-O23
DSD-IC 81.00-90.99	81.00	90.99	150.00	70.00	71.00	TS-O24
DSD-IC 91.00-98.99	91.00	98.99	150.00	70.00	79.00	TS-O25
DSD-IC 99.00-106.99	99.00	106.99	150.00	70.00	90.00	TS-O26
DSD-IC 107.00-110.99	107.00	110.99	150.00	70.00	90.00	TS-O26
DSD-IC 111.00-122.99	111.00	122.99	150.00	70.00	102.00	TS-O27
DSD-IC 123.00-134.99	123.00	134.99	150.00	70.00	114.00	TS-O28
DSD-IC 135.00-148.99	135.00	148.99	150.00	70.00	126.00	TS-O29
DSD-IC 149.00-161.99	149.00	161.99	150.00	70.00	139.00	TS-O30
DSD-IC 162.00-168.99	162.00	168.99	190.00	85.00	151.00	TS-O31
DSD-IC 169.00-173.99	169.00	173.99	190.00	85.00	151.00	TS-O31
DSD-IC 174.00-185.99	174.00	185.99	190.00	85.00	163.00	TS-O32
DSD-IC 186.00-197.99	186.00	197.99	190.00	85.00	175.00	TS-O33
DSD-IC 198.00-209.99	198.00	209.99	190.00	85.00	187.00	TS-O34
DSD-IC 210.00-221.99	210.00	221.99	190.00	85.00	199.00	TS-O35
DSD-IC 222.00-233.99	222.00	233.99	190.00	85.00	211.00	TS-O36
DSD-IC 234.00-245.99	234.00	245.99	190.00	85.00	223.00	TS-O37

• Importante: la gamma di foratura indicata (utilizzando la cartuccia esterna ed il pattino originali) può essere incrementata utilizzando le cartucce esterne ed i pattini opzionali, come specificato a pag. D28 • Per le informazioni sui ricambi e sugli inserti vedere pag. D28 • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59.

⁽¹⁾ Descrizione Tubo

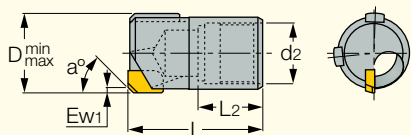
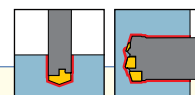
Per gli inserti vedere pag.: NPMX 0802 RG (D29) • NPMX 0803 RB/RG (D29) • TPMX-LG/RG/RB/DT (D29).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-O** (D38).



DSC-I1

Teste per lamatura profonda a tubo singolo con foro passante, attacco filettato interno e tagliente brasato.



NOM 0: non rivestite - NOM 2: rivestite

Descrizione	D _{min}	D _{max}	a°	E _{w1}	L	L ₂	d ₂	Tubo ⁽¹⁾
DSC-I1 14.51-15.00 NOM 0	14.51	15.00	20/45	3.0	52.00	23.00	11.50	TS-00
DSC-I1 14.51-15.00 NOM 2	14.51	15.00	20/45	3.0	52.00	23.00	11.50	TS-00
DSC-I1 15.01-15.50 NOM 0	15.01	15.50	20/45	3.0	52.00	23.00	11.80	TS-01
DSC-I1 15.01-15.50 NOM 2	15.01	15.50	20/45	3.0	52.00	23.00	11.80	TS-01
DSC-I1 15.51-16.00 NOM 0	15.51	16.00	20/45	3.0	52.00	23.00	12.40	TS-02
DSC-I1 15.51-16.00 NOM 2	15.51	16.00	20/45	3.0	52.00	23.00	12.40	TS-02
DSC-I1 16.01-16.50 NOM 0	16.01	16.50	20/45	3.0	52.00	23.00	12.70	TS-03
DSC-I1 16.01-16.50 NOM 2	16.01	16.50	20/45	3.0	52.00	23.00	12.70	TS-03
DSC-I1 16.51-17.25 NOM 0	16.51	17.25	20/45	3.0	52.00	23.00	13.40	TS-04
DSC-I1 16.51-17.25 NOM 2	16.51	17.25	20/45	3.0	52.00	23.00	13.40	TS-04
DSC-I1 17.26-18.00 NOM 0	17.26	18.00	20/45	3.0	52.00	23.00	13.70	TS-05
DSC-I1 17.26-18.00 NOM 2	17.26	18.00	20/45	3.0	52.00	23.00	13.70	TS-05
DSC-I1 18.01-19.00 NOM 0	18.01	19.00	20/45	3.0	52.00	23.00	14.40	TS-06
DSC-I1 18.01-19.00 NOM 2	18.01	19.00	20/45	3.0	52.00	23.00	14.40	TS-06
DSC-I1 19.01-19.99 NOM 0	19.01	19.99	20/45	3.0	52.00	23.00	15.40	TS-07
DSC-I1 19.01-19.99 NOM 2	19.01	19.99	20/45	3.0	52.00	23.00	15.40	TS-07
DSC-I1 20.00-21.99 NOM 0	20.00	21.99	20/45	3.0	57.00	25.00	16.50	TS-08
DSC-I1 20.00-21.99 NOM 2	20.00	21.99	20/45	3.0	57.00	25.00	16.50	TS-08
DSC-I1 22.00-24.99 NOM 0	22.00	24.99	20/45	3.0	57.00	25.00	19.00	TS-09
DSC-I1 22.00-24.99 NOM 2	22.00	24.99	20/45	3.0	57.00	25.00	19.00	TS-09
DSC-I1 25.00-26.99 NOM 0	25.00	26.99	20/45	3.0	67.00	25.00	20.00	TS-010
DSC-I1 25.00-26.99 NOM 2	25.00	26.99	20/45	3.0	67.00	25.00	20.00	TS-010
DSC-I1 27.00-29.99 NOM 0	27.00	29.99	20/45	3.0	67.00	25.00	22.00	TS-011
DSC-I1 27.00-29.99 NOM 2	27.00	29.99	20/45	3.0	67.00	25.00	22.00	TS-011
DSC-I1 30.00-31.99 NOM 0	30.00	31.99	20/45	3.0	67.00	25.00	24.00	TS-012
DSC-I1 30.00-31.99 NOM 2	30.00	31.99	20/45	3.0	67.00	25.00	24.00	TS-012
DSC-I1 32.00-33.99 NOM 0	32.00	33.99	20/45	3.0	67.00	25.00	26.00	TS-013
DSC-I1 32.00-33.99 NOM 2	32.00	33.99	20/45	3.0	67.00	25.00	26.00	TS-013
DSC-I1 34.00-36.99 NOM 0	34.00	36.99	20/45	3.0	80.00	40.00	27.00	TS-014
DSC-I1 34.00-36.99 NOM 2	34.00	36.99	20/45	3.0	80.00	40.00	27.00	TS-014
DSC-I1 37.00-39.99 NOM 0	37.00	39.99	20/45	3.0	80.00	40.00	30.00	TS-015
DSC-I1 37.00-39.99 NOM 2	37.00	39.99	20/45	3.0	80.00	40.00	30.00	TS-015
DSC-I1 40.00-43.99 NOM 0	40.00	43.99	20/45	3.0	80.00	40.00	33.00	TS-016
DSC-I1 40.00-43.99 NOM 2	40.00	43.99	20/45	3.0	80.00	40.00	33.00	TS-016
DSC-I1 44.00-46.99 NOM 0	44.00	46.99	20/45	3.0	90.00	40.00	37.00	TS-017
DSC-I1 44.00-46.99 NOM 2	44.00	46.99	20/45	3.0	90.00	40.00	37.00	TS-017
DSC-I1 47.00-51.99 NOM 0	47.00	51.99	20/45	5.0	90.00	40.00	41.00	TS-018
DSC-I1 47.00-51.99 NOM 2	47.00	51.99	20/45	5.0	90.00	40.00	41.00	TS-018
DSC-I1 52.00-56.99 NOM 0	52.00	56.99	20/45	5.0	90.00	40.00	44.00	TS-019
DSC-I1 52.00-56.99 NOM 2	52.00	56.99	20/45	5.0	90.00	40.00	44.00	TS-019
DSC-I1 57.00-60.99 NOM 0	57.00	60.99	20/45	5.0	90.00	40.00	49.00	TS-020
DSC-I1 57.00-60.99 NOM 2	57.00	60.99	20/45	5.0	90.00	40.00	49.00	TS-020
DSC-I1 61.00-65.00 NOM 0	61.00	65.00	20/45	5.0	90.00	40.00	53.00	TS-021
DSC-I1 61.00-65.00 NOM 2	61.00	65.00	20/45	5.0	90.00	40.00	53.00	TS-021

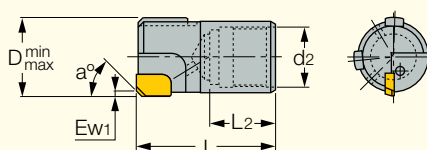
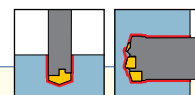
• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione del materiale indicato sulla descrizione della punta: P-Acciai M-Acciai Inox K-Ghise. • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSC-I1 25.10 45-P0

⁽¹⁾ Descrizione Tubo

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-O** (D38).

DST-I1

Teste per lamatura profonda a tubo singolo senza foro passante con attacco filettato interno e tagliente brasato



NOM 0: non rivestite - NOM 2: rivestite

Descrizione	D _{min}	D _{max}	a°	E _{w1}	L	L ₂	d ₂	Tubo ⁽¹⁾
DST-I1 14.51-15.00 NOM 0	14.51	15.00	20/45	3.0	52.00	23.00	11.50	TS-00
DST-I1 14.51-15.00 NOM 2	14.51	15.00	20/45	3.0	52.00	23.00	11.50	TS-00
DST-I1 15.01-15.50 NOM 0	15.01	15.50	20/45	3.0	52.00	23.00	11.80	TS-01
DST-I1 15.01-15.50 NOM 2	15.01	15.50	20/45	3.0	52.00	23.00	11.80	TS-01
DST-I1 15.51-16.00 NOM 0	15.51	16.00	20/45	3.0	52.00	23.00	12.40	TS-02
DST-I1 15.51-16.00 NOM 2	15.51	16.00	20/45	3.0	52.00	23.00	12.40	TS-02
DST-I1 16.01-16.50 NOM 0	16.01	16.50	20/45	3.0	52.00	23.00	12.70	TS-03
DST-I1 16.01-16.50 NOM 2	16.01	16.50	20/45	3.0	52.00	23.00	12.70	TS-03
DST-I1 16.51-17.25 NOM 0	16.51	17.25	20/45	3.0	52.00	23.00	13.40	TS-04
DST-I1 16.51-17.25 NOM 2	16.51	17.25	20/45	3.0	52.00	23.00	13.40	TS-04
DST-I1 17.26-18.00 NOM 0	17.26	18.00	20/45	3.0	52.00	23.00	13.70	TS-05
DST-I1 17.26-18.00 NOM 2	17.26	18.00	20/45	3.0	52.00	23.00	13.70	TS-05
DST-I1 18.01-19.00 NOM 0	18.01	19.00	20/45	3.0	52.00	23.00	14.40	TS-06
DST-I1 18.01-19.00 NOM 2	18.01	19.00	20/45	3.0	52.00	23.00	14.40	TS-06
DST-I1 19.01-19.99 NOM 0	19.01	19.99	20/45	3.0	52.00	23.00	15.40	TS-07
DST-I1 19.01-19.99 NOM 2	19.01	19.99	20/45	3.0	52.00	23.00	15.40	TS-07
DST-I1 20.00-21.99 NOM 0	20.00	21.99	20/45	3.0	57.00	25.00	16.50	TS-08
DST-I1 20.00-21.99 NOM 2	20.00	21.99	20/45	3.0	57.00	25.00	16.50	TS-08
DST-I1 22.00-24.99 NOM 0	22.00	24.99	20/45	3.0	57.00	25.00	19.00	TS-09
DST-I1 22.00-24.99 NOM 2	22.00	24.99	20/45	3.0	57.00	25.00	19.00	TS-09
DST-I1 25.00-26.99 NOM 0	25.00	26.99	20/45	3.0	67.00	25.00	20.00	TS-010
DST-I1 25.00-26.99 NOM 2	25.00	26.99	20/45	3.0	67.00	25.00	20.00	TS-010
DST-I1 27.00-29.99 NOM 0	27.00	29.99	20/45	3.0	67.00	25.00	22.00	TS-011
DST-I1 27.00-29.99 NOM 2	27.00	29.99	20/45	3.0	67.00	25.00	22.00	TS-011
DST-I1 30.00-31.99 NOM 0	30.00	31.99	20/45	3.0	67.00	25.00	24.00	TS-012
DST-I1 30.00-31.99 NOM 2	30.00	31.99	20/45	3.0	67.00	25.00	24.00	TS-012
DST-I1 32.00-33.99 NOM 0	32.00	33.99	20/45	3.0	67.00	25.00	26.00	TS-013
DST-I1 32.00-33.99 NOM 2	32.00	33.99	20/45	3.0	67.00	25.00	26.00	TS-013
DST-I1 34.00-36.99 NOM 0	34.00	36.99	20/45	3.0	80.00	40.00	27.00	TS-014
DST-I1 34.00-36.99 NOM 2	34.00	36.99	20/45	3.0	80.00	40.00	27.00	TS-014
DST-I1 37.00-39.99 NOM 0	37.00	39.99	20/45	3.0	80.00	40.00	30.00	TS-015
DST-I1 37.00-39.99 NOM 2	37.00	39.99	20/45	3.0	80.00	40.00	30.00	TS-015
DST-I1 40.00-43.99 NOM 0	40.00	43.99	20/45	3.0	80.00	40.00	33.00	TS-016
DST-I1 40.00-43.99 NOM 2	40.00	43.99	20/45	3.0	80.00	40.00	33.00	TS-016
DST-I1 44.00-46.99 NOM 0	44.00	46.99	20/45	3.0	90.00	40.00	37.00	TS-017
DST-I1 44.00-46.99 NOM 2	44.00	46.99	20/45	3.0	90.00	40.00	37.00	TS-017
DST-I1 47.00-51.99 NOM 0	47.00	51.99	20/45	5.0	90.00	40.00	41.00	TS-018
DST-I1 47.00-51.99 NOM 2	47.00	51.99	20/45	5.0	90.00	40.00	41.00	TS-018
DST-I1 52.00-56.99 NOM 0	52.00	56.99	20/45	5.0	90.00	40.00	44.00	TS-019
DST-I1 52.00-56.99 NOM 2	52.00	56.99	20/45	5.0	90.00	40.00	44.00	TS-019
DST-I1 57.00-60.99 NOM 0	57.00	60.99	20/45	5.0	90.00	40.00	49.00	TS-020
DST-I1 57.00-60.99 NOM 2	57.00	60.99	20/45	5.0	90.00	40.00	49.00	TS-020
DST-I1 61.00-65.00 NOM 0	61.00	65.00	20/45	5.0	90.00	40.00	53.00	TS-021
DST-I1 61.00-65.00 NOM 2	61.00	65.00	20/45	5.0	90.00	40.00	53.00	TS-021

• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione del materiale indicato sulla descrizione della punta: P-Acciai M-Acciai Inox K-Ghise. • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DST-I1 25.10 20-P0

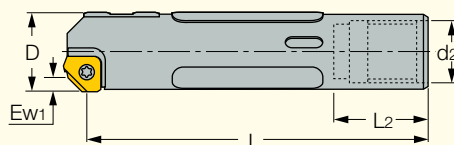
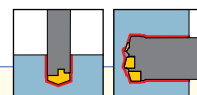
⁽¹⁾ Descrizione Tubo

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-O** (D38).

ISCAR DEEP DRILL

DSC-IA

Teste per lamatura profonda a tubo singolo con foro passante, attacco filettato interno e diametro regolabile



Descrizione	D _{min}	D _{max}	E _{w1}	L	L ₂	d ₂	Tubo ⁽¹⁾
DSC-IA 25.00-26.99	25.00	26.99	3.5	110.00	25.00	20.00	TS-O10
DSC-IA 27.00-29.99	27.00	29.99	3.5	110.00	25.00	22.00	TS-O11
DSC-IA 30.00-31.99	30.00	31.99	3.5	110.00	25.00	24.00	TS-O12
DSC-IA 32.00-33.99	32.00	33.99	3.5	110.00	25.00	26.00	TS-O13
DSC-IA 34.00-36.99	34.00	36.99	3.5	135.00	40.00	27.00	TS-O14
DSC-IA 37.00-39.99	37.00	39.99	3.5	135.00	40.00	30.00	TS-O15

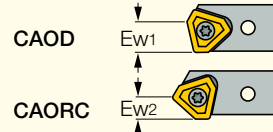
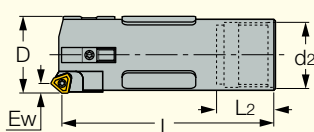
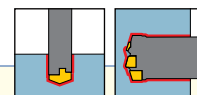
• Per le informazioni sui ricambi e sugli inserti vedere pag. D27 • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DSC-IA 30.35

⁽¹⁾ Descrizione Tubo

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-O** (D38).

DSC-IC

Teste per lamatura profonda a tubo singolo con foro passante, attacco filettato interno e cartuccia



Descrizione	D _{min}	D _{max}	E _{w1}	E _{w2}	L	L ₂	d	Tubo ⁽¹⁾
DSC-IC 40.00-43.99	40.00	43.99	8.0	2.5	135.00	40.00	33.00	TS-O16
DSC-IC 44.00-46.99	44.00	46.99	8.0	2.5	135.00	40.00	37.00	TS-O17
DSC-IC 47.00-51.99	47.00	51.99	8.0	2.5	145.00	40.00	41.00	TS-O18
DSC-IC 52.00-56.99	52.00	56.99	9.0	4.0	145.00	40.00	44.00	TS-O19
DSC-IC 57.00-60.99	57.00	60.99	9.0	4.0	170.00	40.00	49.00	TS-O20
DSC-IC 61.00-67.99	61.00	67.99	9.0	4.0	170.00	40.00	53.00	TS-O21
DSC-IC 68.00-74.99	68.00	74.99	13.0	5.0	170.00	40.00	59.00	TS-O22
DSC-IC 75.00-80.99	75.00	80.99	13.0	5.0	205.00	70.00	65.00	TS-O23
DSC-IC 81.00-90.99	81.00	90.99	13.0	5.0	205.00	70.00	71.00	TS-O24
DSC-IC 91.00-98.99	91.00	98.99	13.0	5.0	215.00	70.00	79.00	TS-O25
DSC-IC 99.00-110.99	99.00	110.99	13.0	5.0	225.00	70.00	90.00	TS-O26

• CAOD - cartuccia per sgrossatura (per elevate profondità di taglio), fornite con la testa, salvo differente ordinazione • CAORC - Cartuccia per finitura
 • Per le informazioni sui ricambi e sugli inserti vedere pag. D27 • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59
 • Esempio di ordinazione: DSC-IC 091.10

⁽¹⁾ Descrizione Tubo

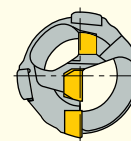
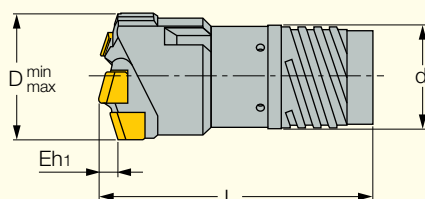
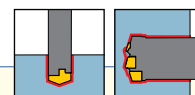
Per gli inserti vedere pag.: TPMX-LG/RG/RB/DT (D29) • XPMT-45 (D30).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TS-O** (D38).

ISCAR DEEP DRILL

DDD-E3

Teste per foratura profonda a doppio tubo con attacco filettato esterno a 4 principi e taglienti brasati



Esempio di ordinazione: DDD-E3 47.10 OT-P0

NOM 0: non rivestite - NOM 2: rivestite

Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	d	E _{h1}	Tubo esterno ⁽¹⁾	Tubo interno ⁽²⁾
DDD-E3 18.41-20.00 NOM 0	18.41	20.00	50.00	16.00	2.9	TDO-I0	TDI-N0
DDD-E3 18.41-20.00 NOM 2	18.41	20.00	50.00	16.00	2.9	TDO-I0	TDI-N0
DDD-E3 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	56.00	18.00	3.2	TDO-I1	TDI-N1
DDD-E3 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	56.00	18.00	3.2	TDO-I1	TDI-N1
DDD-E3 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	56.00	19.50	3.2	TDO-I2	TDI-N2
DDD-E3 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	56.00	19.50	3.2	TDO-I2	TDI-N2
DDD-E3 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	57.50	21.00	3.5	TDO-I3	TDI-N3
DDD-E3 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	57.50	21.00	3.5	TDO-I3	TDI-N3
DDD-E3 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	60.50	23.50	3.7	TDO-I4	TDI-N4
DDD-E3 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	60.50	23.50	3.7	TDO-I4	TDI-N4
DDD-E3 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	63.50	25.50	4.0	TDO-I5	TDI-N5
DDD-E3 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	63.50	25.50	4.0	TDO-I5	TDI-N5
DDD-E3 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	63.50	28.00	4.1	TDO-I6	TDI-N6
DDD-E3 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	63.50	28.00	4.1	TDO-I6	TDI-N6
DDD-E3 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	70.50	30.00	4.5	TDO-I7	TDI-N7
DDD-E3 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	70.50	30.00	4.5	TDO-I7	TDI-N7
DDD-E3 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	73.50	33.00	4.8	TDO-I8	TDI-N8
DDD-E3 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	73.50	33.00	4.8	TDO-I8	TDI-N8
DDD-E3 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	73.50	36.00	5.3	TDO-I9	TDI-N9
DDD-E3 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	73.50	36.00	5.3	TDO-I9	TDI-N9
DDD-E3 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	75.00	39.00	5.5	TDO-I10	TDI-N10
DDD-E3 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	75.00	39.00	5.5	TDO-I10	TDI-N10
DDD-E3 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	79.00	43.00	6.1	TDO-I11	TDI-N11
DDD-E3 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	79.00	43.00	6.1	TDO-I11	TDI-N11
DDD-E3 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	82.00	47.00	6.5	TDO-I12	TDI-N12
DDD-E3 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	82.00	47.00	6.5	TDO-I12	TDI-N12
DDD-E3 56.21-65.00 NOM 0	56.21	65.00	84.00	51.00	6.6	TDO-I13	TDI-N13
DDD-E3 56.21-65.00 NOM 2	56.21	65.00	84.00	51.00	6.6	TDO-I13	TDI-N13

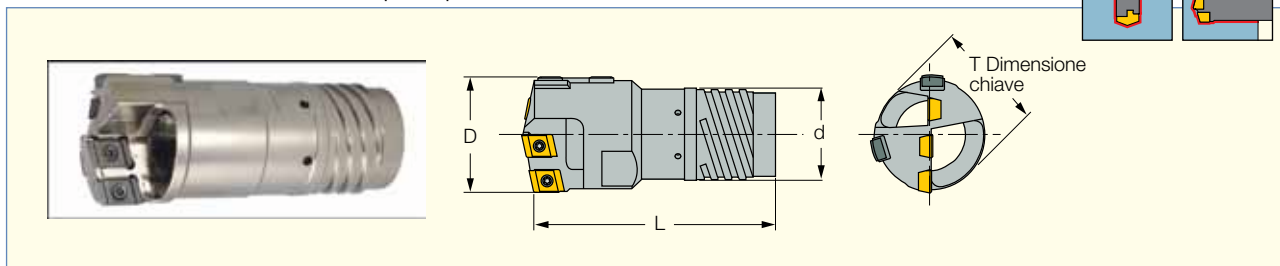
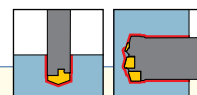
• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione del materiale indicato sulla descrizione della punta: materiali ISO P, K, M, N • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59.

⁽¹⁾ Descrizione Tubo Esterno ⁽²⁾ Descrizione Tubo Interno

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TDI-N (D18.41-65.00) (D40) • TDO-I (D18.41-65.00) (D40).

DDD-EI

Teste per foratura profonda a doppio tubo con attacco filettato esterno a 4 principi ed inserti indexabili



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	d	T	Tube esterno ⁽¹⁾	Tube interno ⁽²⁾
DDD-EI 25.00-26.40	25.00	26.40	65.00	21.00	19.0	TDO-I3	TDI-N3
DDD-EI 26.41-28.70	26.41	28.70	70.00	23.50	21.0	TDO-I4	TDI-N4
DDD-EI 28.71-31.00	28.71	31.00	70.00	25.50	24.0	TDO-I5	TDI-N5
DDD-EI 31.01-33.30	31.01	33.30	70.00	28.00	26.0	TDO-I6	TDI-N6
DDD-EI 33.31-36.20	33.31	36.20	80.00	30.00	28.0	TDO-I7	TDI-N7
DDD-EI 36.21-38.40	36.21	38.40	80.00	33.00	30.0	TDO-I8	TDI-N8
DDD-EI 38.41-39.60	38.41	39.60	80.00	33.00	30.0	TDO-I8	TDI-N8
DDD-EI 39.61-41.80	39.61	41.80	80.00	36.00	32.0	TDO-I9	TDI-N9
DDD-EI 41.81-43.00	41.81	43.00	80.00	36.00	32.0	TDO-I9	TDI-N9
DDD-EI 43.01-45.60	43.01	45.60	90.00	39.00	36.0	TDO-I10	TDI-N10
DDD-EI 45.61-47.00	45.61	47.00	90.00	39.00	36.0	TDO-I10	TDI-N10
DDD-EI 47.01-51.70	47.01	51.70	100.00	43.00	41.0	TDO-I11	TDI-N11
DDD-EI 51.71-53.20	51.71	53.20	100.00	47.00	46.0	TDO-I12	TDI-N12

• Per le informazioni sui ricambi e sugli inserti vedere pag. D26 • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DDD-EI 041.20

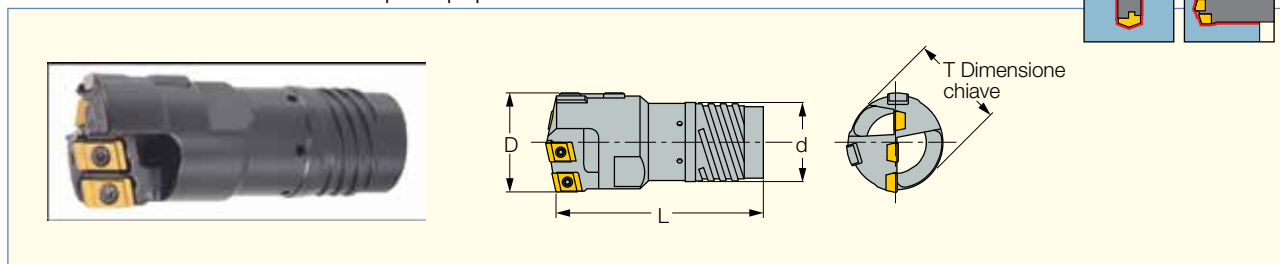
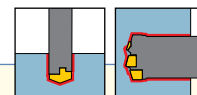
⁽¹⁾ Descrizione Tubo Esterno ⁽²⁾ Descrizione Tubo Interno

Per gli inserti vedere pag.: NPMT-R1 (D30) • NPMT-R1/2-DT (D31).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TDI-N (D18.41-65.00) (D40). • TDO-I (D18.41-65.00) (D40).

DDD-EF

Teste per foratura profonda a doppio tubo con attacco filettato esterno a 4 principi per avanzamenti elevati



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	d	T	Tube esterno ⁽¹⁾	Tube interno ⁽²⁾
DDD-EF 30.00-31.00	30.00	31.00	70.00	25.50	24.0	TDO-I5	TDI-N5
DDD-EF 31.01-33.30	31.01	33.30	70.00	28.00	26.0	TDO-I6	TDI-N6
DDD-EF 33.31-36.20	33.31	36.20	80.00	30.00	28.0	TDO-I7	TDI-N7
DDD-EF 36.21-39.60	36.21	39.60	80.00	33.00	30.0	TDO-I8	TDI-N8
DDD-EF 39.61-43.00	39.61	43.00	95.00	36.00	32.0	TDO-I9	TDI-N9
DDD-EF 43.01-47.00	43.01	47.00	90.00	39.00	36.0	TDO-I10	TDI-N10
DDD-EF 47.01-51.70	47.01	51.70	100.00	43.00	38.0	TDO-I11	TDI-N11
DDD-EF 51.71-56.20	51.71	56.20	100.00	47.00	46.0	TDO-I12	TDI-N12
DDD-EF 56.21-60.60	56.21	60.60	100.00	51.00	50.0	TDO-I13	TDI-N13
DDD-EF 60.60-65.00	60.60	65.00	100.00	51.00	54.0	TDO-I13	TDI-N13

• Per le informazioni sui ricambi e sugli inserti vedere pag. D26 • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59
 • Esempio di ordinazione: DDD-EF 043.00

⁽¹⁾ Descrizione Tubo Esterno ⁽²⁾ Descrizione Tubo Interno

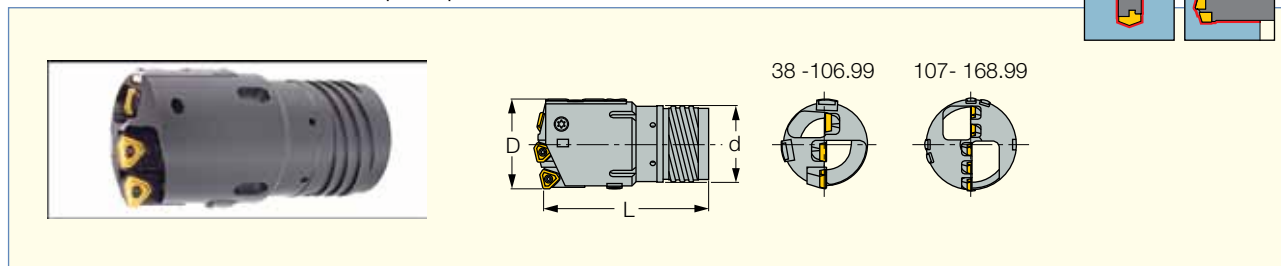
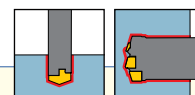
Per gli inserti vedere pag.: NPMT-L/R-DT (D31) • NPMT-L2/R2 (D31).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TDI-N (D18.41-65.00) (D40) • TDO-I (D18.41-65.00) (D40).

ISCAR DEEP DRILL

DDD-EC

Teste per foratura profonda a doppio tubo con attacco filettato esterno a 4 principi e cartucce



Descrizione	D _{min}	D _{max}	L	d	Tubo esterno ⁽¹⁾	Tubo interno ⁽²⁾
DDD-EC 38.00-39.60	38.00	39.60	85.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
DDD-EC 39.61-43.00	39.61	43.00	85.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
DDD-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	95.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
DDD-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	100.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
DDD-EC 51.71-56.20	51.71	56.20	100.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
DDD-EC 56.21-65.00	56.21	65.00	110.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13
DDD-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	150.00	52.00	TDO-I14	TDI-N14
DDD-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	150.00	58.00	TDO-I15	TDI-N15
DDD-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	150.00	63.00	TDO-I16	TDI-N16
DDD-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	180.00	70.00	TDO-I17	TDI-N17
DDD-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	180.00	77.00	TDO-I18	TDI-N18
DDD-EC 100.00-106.99	100.00	106.99	180.00	89.00	TDO-I19	TDI-N19
DDD-EC 107.00-111.99	107.00	111.99	180.00	89.00	TDO-I20	TDI-N20
DDD-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	205.00	101.00	TDO-I21	TDI-N21
DDD-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	205.00	113.00	TDO-I22	TDI-N22
DDD-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	205.00	125.00	TDO-I23	TDI-N23
DDD-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	225.00	137.00	TDO-I24	TDI-N24
DDD-EC 160.00-168.99	160.00	168.99	225.00	149.00	TDO-I25	TDI-N25

• Importante: la gamma di foratura indicata (utilizzando la cartuccia esterna ed il pattino originali) può essere incrementata utilizzando le cartucce esterne ed i pattini opzionali, come specificato a pag. D28 • Per le informazioni sui ricambi e sugli inserti vedere pag. D28 • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DDD-EC 148.00

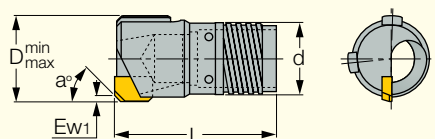
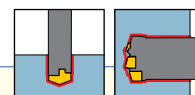
⁽¹⁾ Descrizione Tubo Esterno ⁽²⁾ Descrizione Tubo Interno

Per gli inserti vedere pag.: NPMX 0803 RB/RG (D29) • TPMX-LG/RG/RB/DT (D29).

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TDI-N (D18.41-65.00) (D40) • TDI-N (D65.00-171.99) (D41) • TDO-I (D18.41-65.00) (D40) • TDO-I (D65.00-171.99) (D41).

DDC-E1

Teste per lamatura profonda a doppio tubo con foro passante, attacco filettato esterno a 4 principi e tagliente brasato



NOM 0: non rivestite - NOM 2: rivestite

Descrizione	D _{min}	D _{max}	a°	E _{w1}	L	d	Tubo esterno ⁽¹⁾	Tubo interno ⁽²⁾
DDC-E1 18.41-20.00 NOM 0	18.41	20.00	20/45	1.0	57.00	16.00	TDO-I0	TDI-N0
DDC-E1 18.41-20.00 NOM 2	18.41	20.00	20/45	1.0	57.00	16.00	TDO-I0	TDI-N0
DDC-E1 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	18.00	TDO-I1	TDI-N1
DDC-E1 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	18.00	TDO-I1	TDI-N1
DDC-E1 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	19.50	TDO-I2	TDI-N2
DDC-E1 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	19.50	TDO-I2	TDI-N2
DDC-E1 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	21.00	TDO-I3	TDI-N3
DDC-E1 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	21.00	TDO-I3	TDI-N3
DDC-E1 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	23.50	TDO-I4	TDI-N4
DDC-E1 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	23.50	TDO-I4	TDI-N4
DDC-E1 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	25.50	TDO-I5	TDI-N5
DDC-E1 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	25.50	TDO-I5	TDI-N5
DDC-E1 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	28.00	TDO-I6	TDI-N6
DDC-E1 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	28.00	TDO-I6	TDI-N6
DDC-E1 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	30.00	TDO-I7	TDI-N7
DDC-E1 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	30.00	TDO-I7	TDI-N7
DDC-E1 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
DDC-E1 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
DDC-E1 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
DDC-E1 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
DDC-E1 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
DDC-E1 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
DDC-E1 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
DDC-E1 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
DDC-E1 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
DDC-E1 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
DDC-E1 56.21-65.00 NOM 0	56.21	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13
DDC-E1 56.21-65.00 NOM 2	56.21	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13

- Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione del materiale indicato sulla descrizione della punta: P-Acciai M-Acciai Inox K-Ghise.
- Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DDC-E1 36.00 20-PO

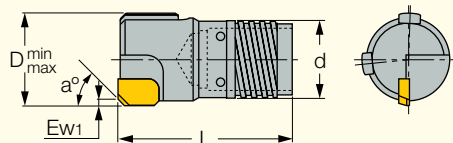
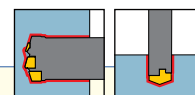
⁽¹⁾ Descrizione Tubo Esterno ⁽²⁾ Descrizione Tubo Interno

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TDI-N (D18.41-65.00) (D40) • TDO-I (D18.41-65.00) (D40).

ISCAR DEEP DRILL

DDT-E1

Teste per lamatura profonda con tubo doppio senza foro passante con attacco filettato esterno a 4 principi e tagliente brasato



NOM 0: non rivestite - NOM 2: rivestite

Descrizione	D _{min}	D _{max}	a°	E _{w1}	L	d	Tubo esterno ⁽¹⁾	Tubo interno ⁽²⁾
DDT-E1 18.41-20.00 NOM 0	18.41	20.00	20/45	1.0	57.00	16.00	TDO-I0	TDI-N0
DDT-E1 18.41-20.00 NOM 2	18.41	20.00	20/45	1.0	57.00	16.00	TDO-I0	TDI-N0
DDT-E1 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	18.00	TDO-I1	TDI-N1
DDT-E1 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	18.00	TDO-I1	TDI-N1
DDT-E1 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	19.50	TDO-I2	TDI-N2
DDT-E1 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	19.50	TDO-I2	TDI-N2
DDT-E1 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	21.00	TDO-I3	TDI-N3
DDT-E1 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	21.00	TDO-I3	TDI-N3
DDT-E1 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	23.50	TDO-I4	TDI-N4
DDT-E1 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	23.50	TDO-I4	TDI-N4
DDT-E1 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	25.50	TDO-I5	TDI-N5
DDT-E1 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	25.50	TDO-I5	TDI-N5
DDT-E1 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	28.00	TDO-I6	TDI-N6
DDT-E1 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	28.00	TDO-I6	TDI-N6
DDT-E1 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	30.00	TDO-I7	TDI-N7
DDT-E1 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	30.00	TDO-I7	TDI-N7
DDT-E1 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
DDT-E1 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
DDT-E1 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
DDT-E1 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
DDT-E1 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
DDT-E1 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
DDT-E1 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
DDT-E1 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
DDT-E1 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
DDT-E1 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
DDT-E1 56.21-65.00 NOM 0	56.21	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13
DDT-E1 56.21-65.00 NOM 2	56.21	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13

• Il tagliente viene fornito nel grado adatto alla lavorazione del materiale indicato sulla descrizione della punta: P-Acciai M-Acciai Inox K-Ghise. • Per la guida tecnica ed il modulo di richiesta vedere pag. D43-59 • Esempio di ordinazione: DDT-E1 036.00 20-PO

⁽¹⁾ Descrizione Tubo Esterno ⁽²⁾ Descrizione Tubo Interno

Per le informazioni sui tubi vedere pag.: TDI-N (D18.41-65.00) (D40) • TDO-I (D18.41-65.00) (D40).

TUBI E RICAMBI



ISCARDEEPDRILL TUBI E RICAMBI

DSD-EA / DSD-IA



Pg. D34



Pg. D34



Pg. D34



Pg. D30



Diametro	Pattini Guida (2 pezzi)	Protezione Pattini Guida	Supporto Pattini Guida	Inserti	Sfera di Regolazione	Vite di Fissaggio Inserto	Vite di Regolazione
16.01-18.00	GP-01	GPP-01	SGP-01	XPMT 16002UB	B2.5	SR11201754-4-4.5	SR 11201755-1
18.01-21.00	GP-02	GPP-02	SGP-01	XPMT 18003UB	B3	SR11201754-4-5.5	SR 11201755-3
21.01-24.99	GP-03	GPP-03	SGP-01	XPMT 21003UB	B4	SR11201754-4-6.5	SR 11201755-5
25.00-28.50	GP-04	GPP-04	SGP-01	XPMT 25003UB	B5	SR11201754-4-7.5	SR 11201755-7

DSD-EI / DDD-EI



Pg. D34



Pg. D30



Pg. D30



Pg. D30



Diametro	Pattini Guida (2 pezzi)	Inserto Esterno	Inserto Interno	Inserto Centrale	Vite di Fissaggio Inserto
25.00-26.40	GP-10	NPMT 05504R1	NPMT 05504R1	NPMT 05504R1	SR 11201753-3
26.41-28.70	GP-10	NPMT 05504R1	NPMT 05504R1	NPMT 05504R1	SR 11201753-3
28.71-31.00	GP-10	NPMT 06504R1	NPMT 05504R1	NPMT 05504R1	SR 11201753-3
31.01-33.30	GP-10	NPMT 06504R1	NPMT 05504R1	NPMT 06504R1	SR 11201753-3
33.31-36.20	GP-10	NPMT 06504R1	NPMT 06504R1	NPMT 06504R1	SR 11201753-3
36.21-38.40	GP-10	NPMT 07504R1	NPMT 06504R1	NPMT 06504R1	SR 11201753-3
38.41-39.60	GP-11	NPMT 07504R1	NPMT 06504R1	NPMT 07504R1	SR 11201753-3
39.61-41.80	GP-11	NPMT 07504R1	NPMT 07504R1	NPMT 07504R1	SR 11201753-3
41.81-43.00	GP-11	NPMT 09504R1	NPMT 07504R1	NPMT 07504R1	SR 11201753-3
43.01-45.60	GP-11	NPMT 09504R1	NPMT 07504R1	NPMT 09504R1	SR 11201753-3
45.61-47.00	GP-12	NPMT 09504R1	NPMT 07504R1	NPMT 09504R1	SR 11201753-3
47.01-51.70	GP-12	NPMT 09504R1	NPMT 09504R1	NPMT 09504R1	SR 11201753-3
51.71-53.20	GP-12	NPMT 09504R1	NPMT 09504R1	NPMT 09504R1	SR 11201753-3

DSD-EF / DDD-EF



Pg. D34



Pg. D31



Pg. D31



Pg. D31



Diametro	Pattini Guida (2 pezzi)	Inserto Esterno	Inserto Interno	Inserto Centrale	Vite di Fissaggio Inserto
30.00-33.00	GP-10	NPMT 06504R2	NPMT 06504R2	NPMT 06504L2	SR 11201753-3
33.01-36.00	GP-10	NPMT 06504R2	NPMT 06504R2	NPMT 0804L2	SR 11201753-3
36.01-39.00	GP-10	NPMT 0804R2	NPMT 06504R2	NPMT 0804L2	SR 11201753-3
39.01-42.00	GP-11	NPMT 0804R2	NPMT 0804R2	NPMT 0804L2	SR 11201753-3
42.01-45.00	GP-11	NPMT 0804R2	NPMT 0804R2	NPMT 09504L2	SR 11201753-3
45.01-48.00	GP-12	NPMT 09504R2	NPMT 0804R2	NPMT 09504L2	SR 11201753-3
48.01-51.00	GP-12	NPMT 09504R2	NPMT 09504R2	NPMT 09504L2	SR 11201753-3
51.01-57.00	GP-12	NPMT 09504R2	NPMT 09504R2	NPMT 12504L2	SR 11201753-3
57.01-63.00	GP-13	NPMT 12504R2	NPMT 09504R2	NPMT 12504L2	SR 11201753-3
63.01-65.00	GP-13	NPMT 12504R2	NPMT 12504R2	NPMT 12504L2	SR 11201753-3

DSD-IC/ DSD-EC



Pg. D32



Pg. D32



Pg. D34



Pg. D34



Pg. D34



Pg. D29



Pg. D29



Diametro	Cartuccia Periferica	Cartuccia Interna Centrale	Pattini Guida (2 pezzi)	Protezione Pattini Guida (2 pezzi)	Supporto Pattini Guida	Inserto Esterno	Inserto Centrale Interno	Vite di Fissaggio Inserto
29.00-33.99	CAOD-085	CAID-085 (2 pcs)	GP-05	GPP-05	SGP-01	NPMX 0802RG	NPMX 0802RG	SR 11201753-2
34.00-34.99	CAOD-085	CAID-080 CAID-085	GP-05	GPP-05	SGP-01	NPMX 0802RG	NPMX 0803RG NPMX 0802RG	SR 11201753-2
35.00-37.99	CAOD-080	CAID-080 CAID-085	GP-05	GPP-05	SGP-01	NPMX 0803RG	NPMX 0803RG NPMX 0802RG	SR 11201753-2

DSC-EA



Pg. D34



Pg. D34



Pg. D30



Diametro	Protezione			
	Pattini Guida (3 pezzi)	Pattini Guida (3 pezzi)	Inserto con Tolleranza Stretta	Vite di Fissaggio Inserto
25.00-27.99	GP-04	GPP-04	XPMT16002-45	SR 11201754-4
28.00-29.99	GP-04	GPP-04	XPMT16002-45	SR 11201754-4
30.00-37.99	GP-05	GPP-05	XPMT16002-45	SR 11201754-4
38.00-39.99	GP-06	GPP-06	XPMT16002-45	SR 11201754-4

DSC-EC



Pg. D34



Pg. D33



Pg. D34



Pg. D34



Pg. D34



Pg. D29



Pg. D29

Diametro	Cartuccia con Tolleranza Stretta	Cartuccia con Tolleranza Normale	Pattini Guida (3 pezzi)	Supporto Pattini Guida (1 pezzo)	Protezione Pattini Guida (3 pezzi)	Inserto con Tolleranza Stretta	Inserto con Tolleranza Normale
	40.00-45.99	CAORC-0845	CAOD-0845	GP-06	SGP-02	GPP-06	TPMX 1403LG
46.00-51.99	CAORC-0845	CAOD-0845	GP-07	SGP-02	GPP-07	TPMX 1403LG	TPMX 1403RG
52.00-56.99	CAORC-103	CAOD-103	GP-07	SGP-02	GPP-07	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
57.00-59.99	CAORC-103	CAOD-103	GP-07	SGP-02	GPP-07	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
60.00-66.99	CAORC-103	CAOD-103	GP-08	SGP-03	GPP-08	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
67.00-80.99	CAORC-142	CAOD-142	GP-08	SGP-03	GPP-08	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
81.00-90.99	CAORC-142	CAOD-142	GP-08	SGP-03	GPP-08	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
91.00-99.99	CAORC-142	CAOD-142	GP-08	SGP-03	GPP-08	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
100.00-122.99	CAORC-142	CAOD-142	GP-09	SGP-04	GPP-09	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG

DSC-IA



Pg. D34



Pg. D33



Pg. D30



Diametro	Pattini Guida		Inserto con	Vite di
	Pattini Guida (3 pezzi)	in Resina (3 pezzi)	Tolleranza Stretta	Fissaggio Inserto
25.00-27.99	GP-04	RGP01	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
28.00-29.99	GP-04	RGP02	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
30.00-37.99	GP-05	RGP02	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
38.00-39.99	GP-06	RGP03	XPMT 16002-45	SR 11201754-4

DSC-IC



Pg. D32



Pg. D32



Pg. D34



Pg. D33



Pg. D29



Pg. D29

Diametro	Cartuccia con Tolleranza Stretta	Cartuccia con Tolleranza Normale	Pattini Guida (3 pezzi)	Pattini Guida in Resina (3 pezzi)	Inserto con Tolleranza Stretta	Inserto con Tolleranza Normale
	40.00-45.99	CAORC-0845	CAOD-0845	GP-06	RGP03	TPMX 1403LG
46.00-51.99	CAORC-0845	CAOD-0845	GP-07	RGP03	TPMX 1403LG	TPMX 1403RG
52.00-56.99	CAORC-103	CAOD-103	GP-07	RGP03	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
57.00-59.99	CAORC-103	CAOD-103	GP-07	RGP03	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
60.00-66.99	CAORC-103	CAOD-103	GP-08	RGP04	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
67.00-80.99	CAORC-142	CAOD-142	GP-08	RGP04	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
81.00-90.99	CAORC-142	CAOD-142	GP-08	RGP05	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
91.00-99.99	CAORC-142	CAOD-142	GP-08	RGP06	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
100.00-122.99	CAORC-142	CAOD-142	GP-09	RGP06	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG

ISCARDEEPDRILL TUBI E RICAMBI

**DSD-EC /
DDD-EC /
DSD-IC**



Pgs. D32



Pg. D32



Pg. D34



Pg. D34



Pg. D34



Pg. D29



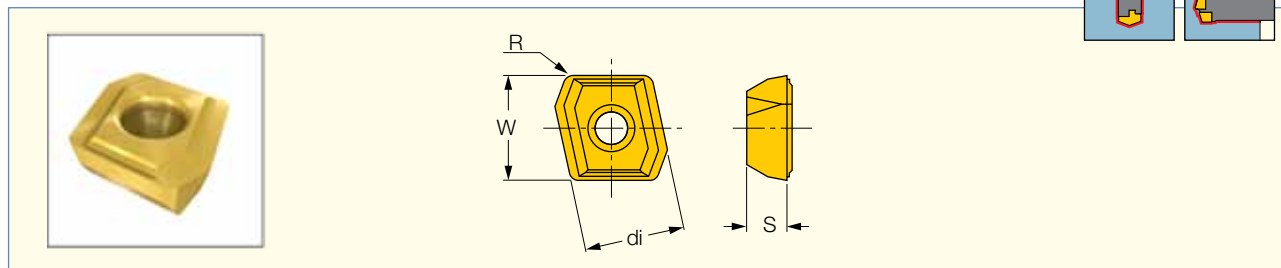
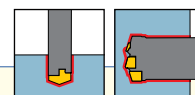
Pg. D29

Diametro	Periferico		Interno/ Centrale		Pattini Guida		Protezione Pattini Guida		Supporto Pattini Guida		Inserto Esterno		Inserto Interno/ Centrale	
	Qtà.	Qtà.	Qtà.	Qtà.	Qtà.	Qtà.	Qtà.	Qtà.	Qtà.	Qtà.	Qtà.	Qtà.	Qtà.	Qtà.
38.00 - 39.99	CAOD-080	1	CAID-080	2	GP-06	2	GPP-06	2	SGP-02	1	NPMX 0803RG	1	NPMX 0803RG	2
40.00-44.99	CAOD-0845	1	CAID-080	2	GP-06	2	GPP-06	2	SGP-02	1	TPMX 1403RG	1	NPMX 0803RG	2
45.00-47.99	CAOD-0845	1	CAID-080 CAID-0845	1 1	GP-07	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 1403RG	1	NPMX 0803RG TPMX 1403RG	1 1
48.00-51.99	CAOD-0845	1	CAID-0845	2	GP-07	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 1403RG	1	TPMX 1403RG	2
52.00-54.99	CAOD-103	1	CAID-0845	2	GP-07	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 1704RG	1	TPMX 1403RG	2
55.00-57.99	CAOD-103	1	CAID-0845 CAID-103	1 1	GP-07	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 1704RG	1	TPMX 1403RG TPMX 1704RG	1 1
58.00-59.99	CAOD-103	1	CAID-103	2	GP-07	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 1704RG	1	TPMX 1704RG	2
60.00-63.99	CAOD-103	1	CAID-103	2	GP-08	2	GPP-08	2	SGP-02	1	TPMX 1704RG	1	TPMX 1704RG	2
64.00-67.99	CAOD-142	1	CAID-103	2	GP-08	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 1704RG	2
68.00-77.99	CAOD-103	1	CAID-142	2	GP-08	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 1704RG	1	TPMX 2405RG	2
78.00-84.99	CAOD-142	1	CAID-142	2	GP-08	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG	2
85.00-91.99	CAOD-170	1	CAID-142	2	GP-08	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG	2
92.00-98.99	CAOD-142	1	CAID-170	2	GP-08	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2807RG	2
99.00-106.99	CAOD-170	1	CAID-170	2	GP-09	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2807RG	2
107.00-117.99	CAOD-142	1	CAID-103 CAID-142	3 1	GP-09	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 1704RG TPMX 2405RG	3 1
118.00-135.99	CAOD-142	1	CAID-142	4	GP-09	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG	4
136.00-144.99	CAOD-142	1	CAID-142 CAID-170	3 1	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	3 1
145.00-150.99	CAOD-142	1	CAID-142 CAID-170	2 2	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	2 2
151.00-156.99	CAOD-170	1	CAID-142 CAID-170	2 2	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	2 2
157.00-162.99	CAOD-170	1	CAID-142 CAID-170	1 3	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	1 3
163.00-168.99	CAOD-170	1	CAID-170	4	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2807RG	4
169.00-188.99	CAOD-142	1	CAID-142	6	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG	6
189.00-196.99	CAOD-142	1	CAID-142 CAID-170	5 1	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	5 1
197.00-202.99	CAOD-142	1	CAID-142 CAID-170	4 2	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	4 2
203.00-208.99	CAOD-142	1	CAID-142 CAID-170	3 3	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	3 3
209.00-214.99	CAOD-170	1	CAID-142 CAID-170	3 3	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	3 3
215.00-220.99	CAOD-170	1	CAID-142 CAID-170	2 4	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	2 4
221.00-226.99	CAOD-170	1	CAID-142 CAID-170	1 5	GP-09	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	1 5

ISCARDEEPDRILL

NPMX 0803 RB/RG

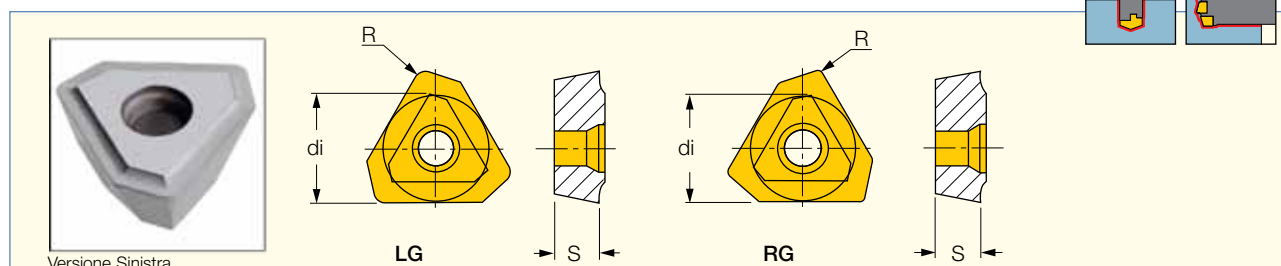
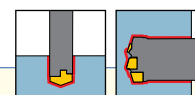
Inseri per teste di foratura DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC



Descrizione	di	S	R	W
NPMX 0803RB	8.00	3.18	0.40	8.36
NPMX 0803RG	8.00	3.18	0.80	8.36

TPMX-LG/RG/RB/DT

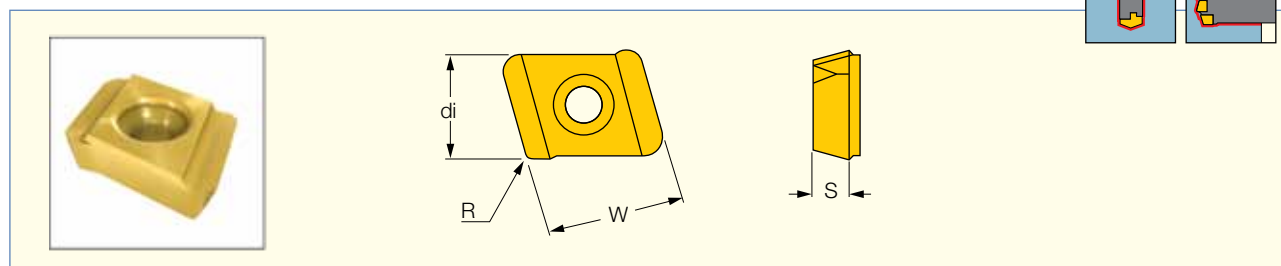
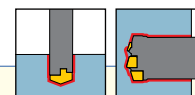
Inseri per teste di foratura DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC / DSC-EC / DSC-IC



Descrizione	di	S	R
TPMX 1403R/LG	8.45	3.50	0.80
TPMX 1403R-DT	8.45	3.50	0.80
TPMX 1403RB	8.45	3.50	0.40
TPMX 1704R/LG	10.30	4.00	0.80
TPMX 1704R-DT	10.30	4.00	0.80
TPMX 1704RB	10.30	4.00	0.40
TPMX 2405R/LG	14.20	5.50	1.20
TPMX 2405R-DT	14.20	5.50	1.20
TPMX 2405RB	14.20	5.50	0.40
TPMX 2807R-DT	17.00	7.50	1.60
TPMX 2807RB	17.00	7.50	0.80
TPMX 2807RG	17.00	7.50	1.60

NPMX 0802 RG

Inseri per teste di foratura DSD-EC / DDD-EC / DSD-IC

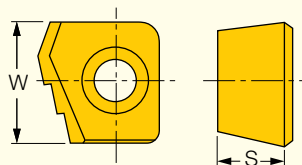
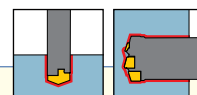


Descrizione	di	S	R	W
NPMX 0802RG	6.50	2.38	0.80	8.50

ISCARDEEPDRILL

XPMT-UB

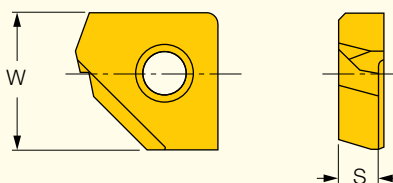
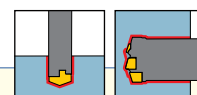
Inseri per teste di foratura DSD-EA / DSD-IA



Descrizione	W	S
XPMT 16002UB	9.50	2.80
XPMT 18003UB	11.00	3.05
XPMT 21003UB	13.00	3.55
XPMT 25003UB	14.00	3.40

XPMT-45

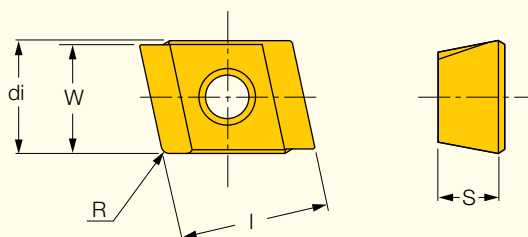
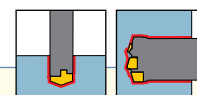
Inseri per teste di foratura DSC-EC / DSC-IC / DSC-EA



Descrizione	W	S
XPMT 16002-45	9.50	2.80

NPMT-R1

Inseri per teste di foratura DSD-EI / DDD-EA

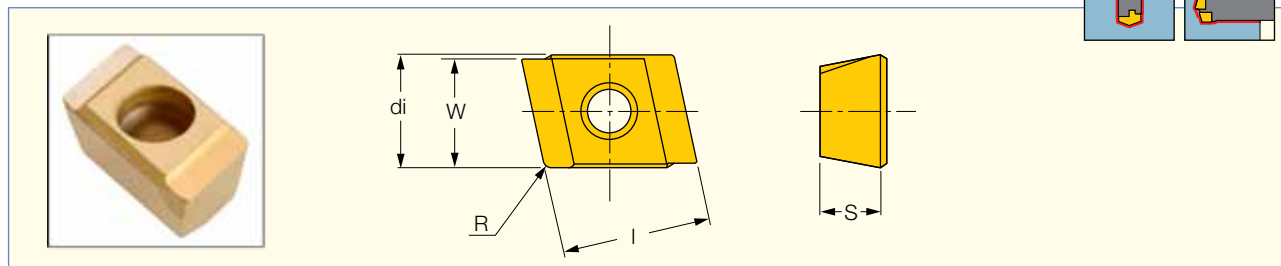
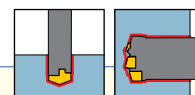


Descrizione	di	S	l	W	R
NPMT 05504R1	5.50	4.00	10.00	5.20	0.60
NPMT 07504R1	7.50	4.00	10.00	7.20	0.60
NPMT 09504R1	9.50	4.00	10.00	9.20	0.80

ISCARDEEPDRILL

NPMT-R1/2-DT

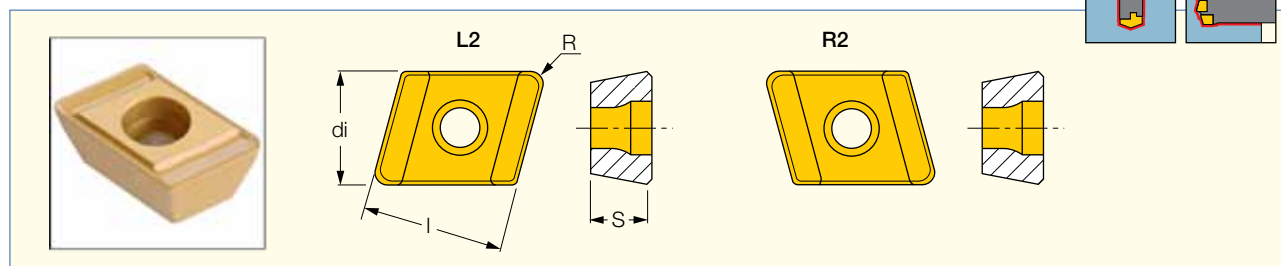
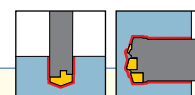
Inseri per teste di foratura DSD-EI / DDD-EI



Descrizione	di	S	I	W	R
NPGT 05504R1-DT	5.50	4.00	10.00	5.20	0.40
NPMT 05504R1-DT	5.50	4.00	10.00	5.20	0.40
NPMT 06504R2-DT	6.50	4.00	10.00	6.20	0.40
NPMT 07504R2-DT	7.50	4.00	10.00	7.20	0.40
NPMT 09504R2-DT	9.50	4.00	10.00	9.20	0.40

NPMT-L2/R2

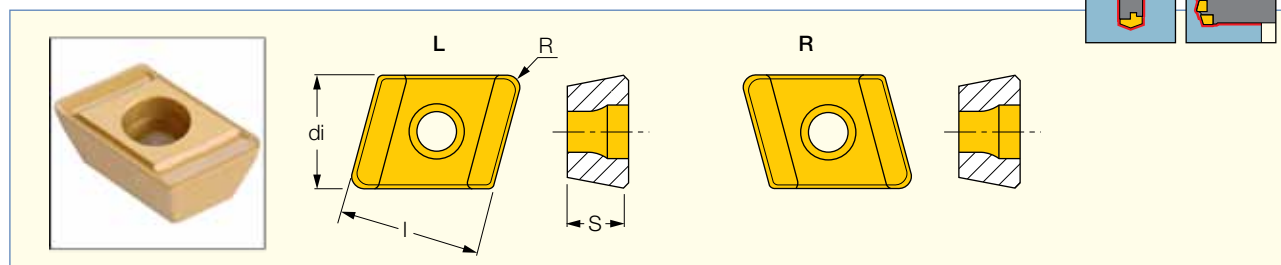
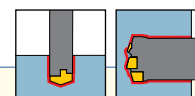
Inseri per teste di foratura DSD-EF / DDD-EF



Descrizione	di	R	S	I
NPMT 06504R/L2	6.50	0.80	4.00	10.00
NPMT 0804R/L2	8.00	0.80	4.00	10.00
NPMT 09504R/L2	9.50	0.80	4.00	10.00
NPMT 12504R/L2	12.50	0.80	4.00	10.00

NPMT-L/R-DT

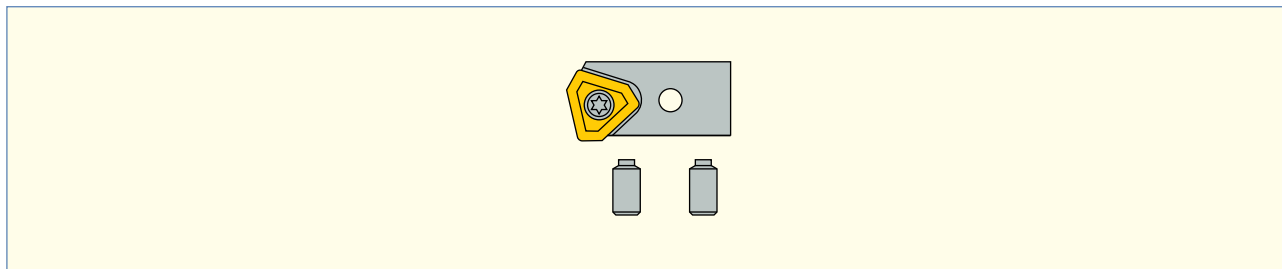
Inseri per teste di foratura DSD-EF / DDD-EF



Descrizione	di	R	S	I
NPMT 06504LS-DT	6.50	0.40	4.00	10.00
NPMT 06504R-DT	6.50	0.40	4.00	10.00
NPMT 0804LS-DT	8.00	0.40	4.00	10.00
NPMT 0804R-DT	8.00	0.40	4.00	10.00
NPMT 09504L2-DT	9.50	0.40	4.00	10.00
NPMT 09504R-DT	9.50	0.40	4.00	10.00
NPMT 12504LS-DT	12.50	0.40	4.00	10.00
NPMT 12504R-DT	12.50	0.40	4.00	10.00

CAOD

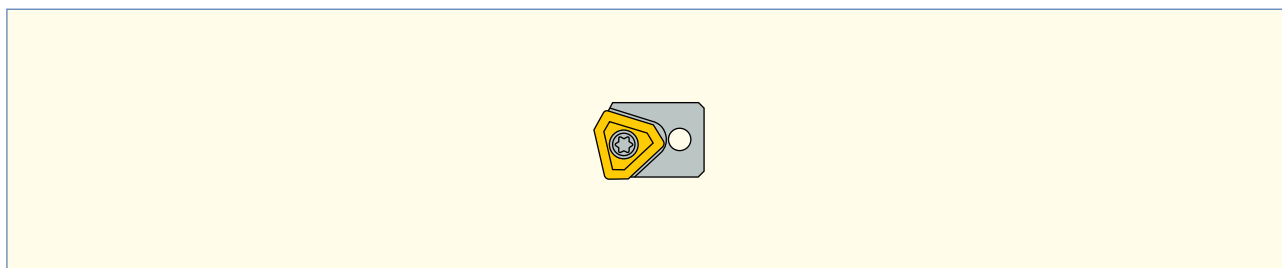
Cartuccia Periferica



Descrizione	Vite di regolazione	Chiave	Vite di Fissaggio	Chiave	Inserto	Vite di Fissaggio Inserto
CAOD-080	SR 11201755-7	H1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803RG	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	H2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403RG	SR 11201753-3
CAOD-103	SR 11201755-8	H2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704RG	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	H2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405RG	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	H3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807RG	SR 11201753-10

CAID

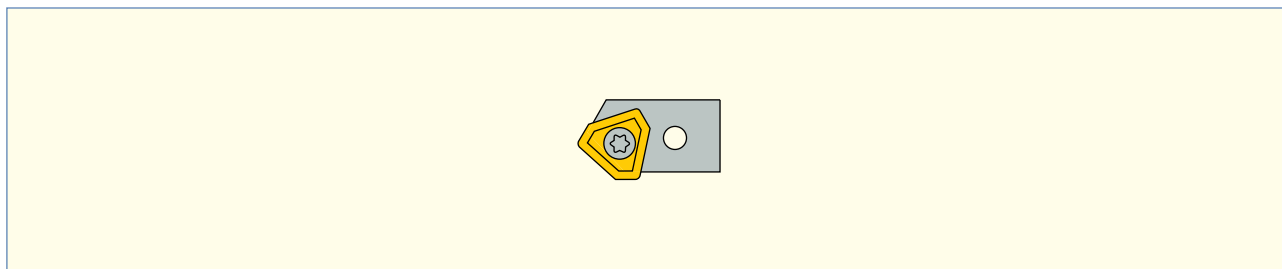
Cartuccia Interna



Descrizione	Chiave	Vite di Fissaggio	Chiave	Inserto	Vite di Fissaggio Inserto
CAID-080	HW 1.5	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803RG	SR 11201753-2
CAID-0845	HW 2.0	SR 11201753-5	T-15/51	TPMX 1403RG	SR 11201753-3
CAID-103	HW 2.5	SR 11201752-1	T-15/51	TPMX 1704RG	SR 11201753-7
CAID-142	HW 2.5	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2405RG	SR 11201753-9
CAID-170	HW 2.5	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2807RG	SR 11201753-10

CAORC

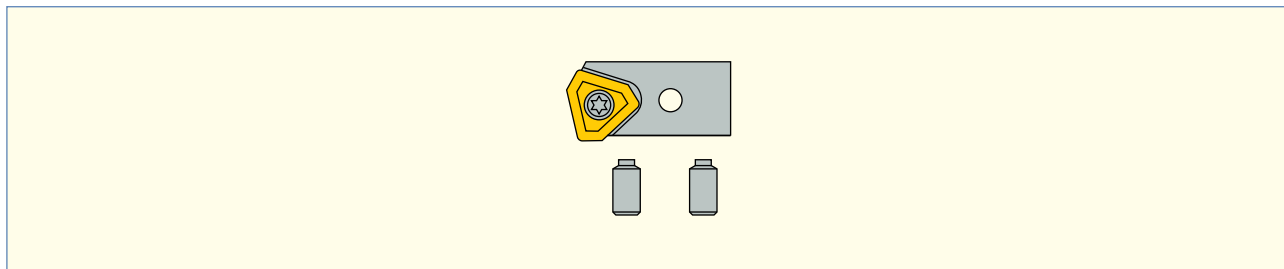
Cartuccia Centrale



Descrizione	Vite di Regolazione	Chiave	Vite di Fissaggio	Chiave	Inserto	Vite di Fissaggio Inserto
CAORC-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403LG	SR 11201753-3
CAORC-103	SR 11201755-10	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704LG	SR 11201753-7
CAORC-142	SR 11201755-11	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405LG	SR 11201753-9

CAOD Cartucce e pattini per la regolazione del diametro

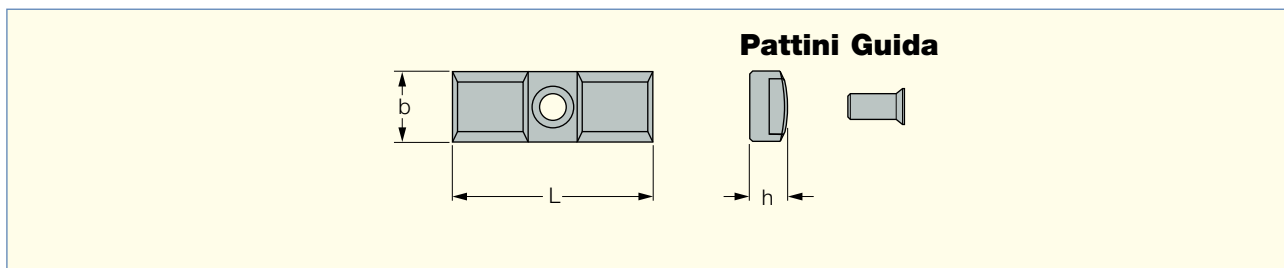
Cartucce Esterne



Cartuccia Esterna Originale	Cartucce per incrementi specifici				
	+1 mm	+2 mm	+3 mm	+4 mm	+5 mm
CAOD-080	CAOD-080+1	CAOD-080+2			
CAOD-0845	CAOD-0845+1	CAOD-0845+2	CAOD-0845+3		
CAOD-103	CAOD-103+1	CAOD-103+2	CAOD-103+3	CAOD-103+4	
CAOD-142	CAOD-142+1	CAOD-142+2	CAOD-142+3	CAOD-142+4	CAOD-142+5
CAOD-170	CAOD-170+1	CAOD-170+2	CAOD-170+3	CAOD-170+4	CAOD-170+5

GP Cartucce e pattini guida per la regolazione del diametro

Pattini Guida

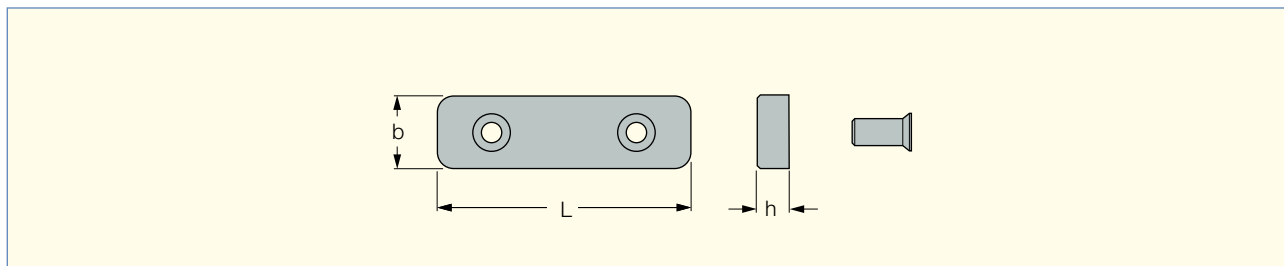


Pattino Guida Originale	Pattini Guida per incrementi specifici				
	+1 mm	+2 mm	+3 mm	+4 mm	+5 mm
GP-06	GP-06+1	GP-06+2	GP-06+3		
GP-07	GP-07+1	GP-07+2	GP-07+3	GP-07+4	
GP-08	GP-08+1	GP-08+2	GP-08+3	GP-08+4	GP-08+5
GP-09	GP-09+1	GP-09+2	GP-09+3	GP-09+4	GP-09+5

Selezionare la cartuccia esterna ed il pattino per il diametro richiesto.

RGP

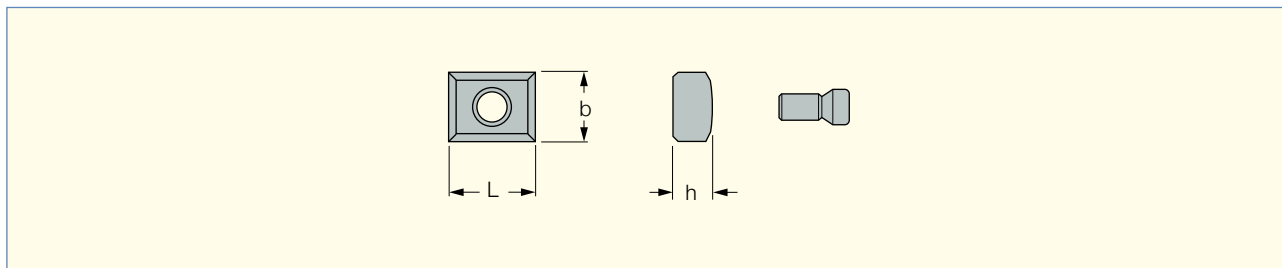
Pattini Guida in Resina



Descrizione	L	b	h	Vite di Fissaggio	Chiave
RGP01	40	10	4	SR 11201756-2	HW 2.0
RGP02	45	12	5	SR 11201756-3	HW 2.0
RGP03	50	15	5.8	SR 11201756-4	HW 2.5
RGP04	70	20	7.5	SR 11201756-5	HW 3.0
RGP05	80	30	12.5	SR 11201756-6	HW 4.0
RGP06	100	35	15.5	SR 11201756-6	HW 4.0

SGP

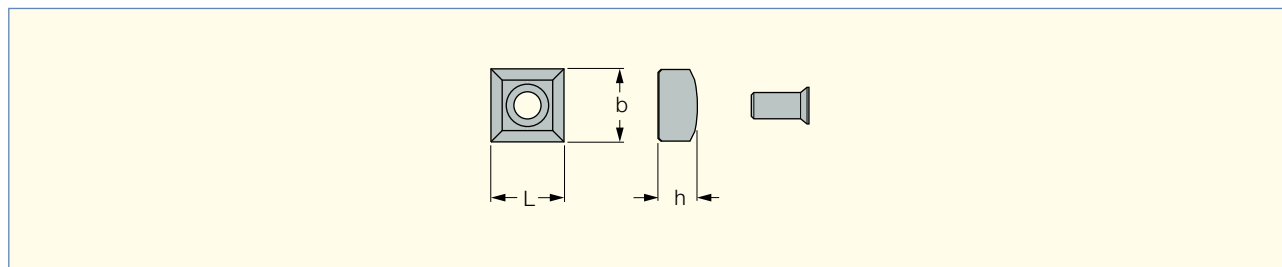
Supporto Pattini Guida



Descrizione	L	b	h	Vite di Fissaggio	Chiave
SGP-01	10	6	3	SR 11201753-1	T-7/51
SGP-02	10	8	4.5	SR 11201753-4	T-9/51
SGP-03	10	10	5	SR 11201753-4	T-9/51
SGP-04	20	14	7	SR 11201752-2	T-15/51

GPP

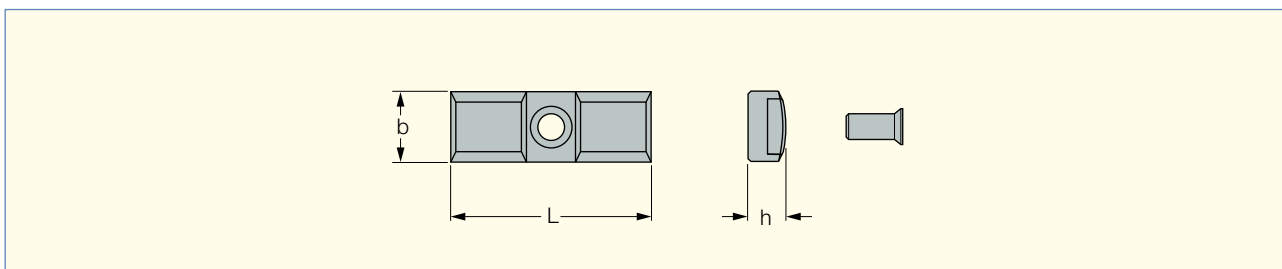
Protezione Pattini Guida



Descrizione	L	b	h	Vite di Fissaggio	Chiave
GPP-01	6	6	3.25	SR 11201753-1	T-7/51
GPP-02	6	6	3.8	SR 11201753-1	T-7/51
GPP-03	6	6	3.9	SR 11201753-1	T-7/51
GPP-04	8	8	4.4	SR 11201753-4	T-9/51
GPP-05	8	8	3.5	SR 11201753-4	T-9/51
GPP-06	8	8	4.5	SR 11201753-4	T-9/51
GPP-07	10	10	6	SR 11201753-8	T-15/51
GPP-08	14	14	7.5	SR 11201752-2	T-15/51
GPP-09	18	18	9	SR 11201756-15	HW 3.0

GP

Pattini Guida



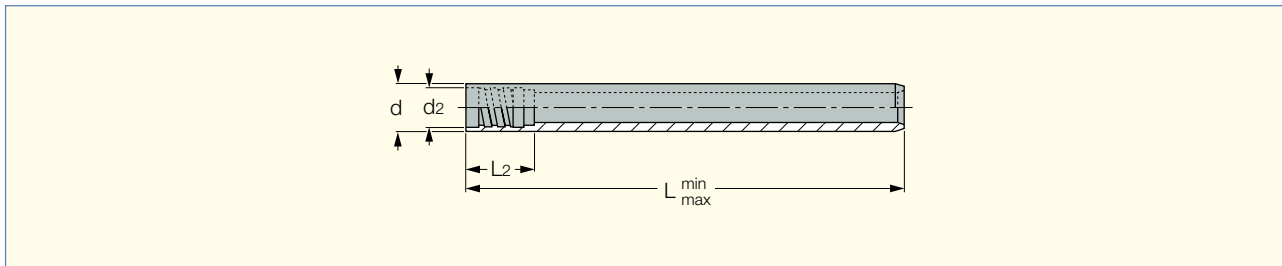
Descrizione	L	b	h	Vite di Fissaggio	Chiave
GP-01	20	6	3.25	SR 11201753-1	T-7/51
GP-02	20	6	3.8	SR 11201753-1	T-7/51
GP-03	20	6	3.9	SR 11201753-1	T-7/51
GP-04	25	8	4.4	SR 11201753-4	T-9/51
GP-05	25	8	3.5	SR 11201753-4	T-9/51
GP-06	25	8	4.5	SR 11201753-4	T-9/51
GP-07	35	10	6	SR 11201753-8	T-15/51
GP-08	40	14	7.5	SR 11201752-2	T-15/51
GP-09	40	18	9	SR 11201756-7S	HW 3.0
GP-10	20	7	3.5	SR 11201753-4	T-9/51
GP-11	25	8	4.5	SR 11201753-6	T-15/51
GP-12	10	30	4.5	SR 11201753-6	T-15/51
GP-13	12	35	5.5	SR 11201753-6	T-15/51

ISCAR DEEP DRILL

TS***

Tubi - Sistema a tubo singolo

Connessione filettata interna ad un principio



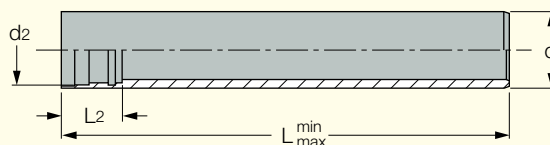
Descrizione	Gamma d	d	d ₂	L ₂	L _{min}	L _{max}
TS001 L=(0-1749)MM	8.00-8.99	7.10	6.00	16.00	0.0	660.0
TS001 L=(1750-2600)MM	8.00-8.99	7.10	6.00	16.00	661.0	1100.0
TS002 L=(0-1749)MM	9.00-9.99	8.30	7.20	16.00	0.0	660.0
TS002 L=(1750-2600)MM	9.00-9.99	8.30	7.20	16.00	661.0	1100.0
TS003 L=(0-1749)MM	10.00-10.99	9.00	7.60	16.00	0.0	660.0
TS003 L=(1750-2600)MM	10.00-10.99	9.00	7.60	16.00	661.0	1100.0
TS004 L=(0-1749)MM	11.00-11.99	10.00	8.60	16.00	0.0	660.0
TS004 L=(1750-2600)MM	11.00-11.99	10.00	8.60	16.00	661.0	1100.0
TS005 L=(0-1749)MM	12.00-13.49	11.00	9.10	16.00	0.0	660.0
TS005 L=(1750-2600)MM	12.00-13.49	11.00	9.10	16.00	661.0	1100.0
TS006 L=(0-1749)MM	13.50-14.79	12.00	10.80	16.00	0.0	660.0
TS006 L=(1750-2600)MM	13.50-14.79	12.00	10.80	16.00	661.0	1100.0

• In fase di ordinazione indicare la sporgenza (L). • Esempio di ordinazione: TS004-L1500

TS-I**

Tubi - Sistema a tubo singolo

Connessione filettata interna a 4 principi



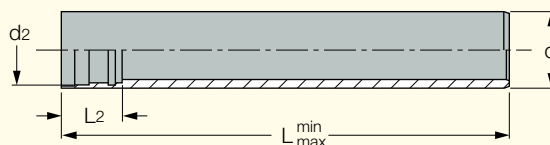
Descrizione	Gamma d	d	d ₂	L ₂	L _{min}	L _{max}
TS-I01 L=(0-1749)MM	12.60-13.60	11.00	9.60	22.00	0.0	660.0
TS-I01 L=(1750-2600)MM	12.60-13.60	11.00	9.60	22.00	661.0	1100.0
TS-I02 L=(0-1749)MM	13.61-14.60	12.00	10.60	22.00	0.0	660.0
TS-I02 L=(1750-2600)MM	13.61-14.60	12.00	10.60	22.00	661.0	1100.0
TS-I03 L=(0-1749)MM	14.61-15.99	13.00	11.60	22.00	0.0	660.0
TS-I03 L=(1750-2600)MM	14.61-15.99	13.00	11.60	22.00	661.0	1100.0
TS-I10 L=(0-1749)MM	15.60-16.70	14.00	12.60	21.00	0.0	660.0
TS-I10 L=(1750-2600)MM	15.60-16.70	14.00	12.60	21.00	661.0	1100.0
TS-I11 L=(0-1749)MM	16.71-17.70	15.00	13.60	21.00	0.0	660.0
TS-I11 L=(1750-2600)MM	16.71-17.70	15.00	13.60	21.00	661.0	1100.0
TS-I12 L=(0-1749)MM	17.71-18.90	16.00	14.50	22.00	0.0	660.0
TS-I12 L=(1750-2600)MM	17.71-18.90	16.00	14.50	22.00	661.0	1100.0
TS-I13 L=(0-1749)MM	18.91-20.00	17.00	15.50	22.00	0.0	660.0
TS-I13 L=(1750-2600)MM	18.91-20.00	17.00	15.50	22.00	661.0	1100.0
TS-I14 L=(0-1749)MM	20.01-21.80	18.00	16.00	27.50	0.0	660.0
TS-I14 L=(1750-2600)MM	20.01-21.80	18.00	16.00	27.50	661.0	1100.0
TS-I15 L=(0-1749)MM	21.81-24.10	20.00	18.00	30.00	0.0	660.0
TS-I15 L=(1750-2600)MM	21.81-24.10	20.00	18.00	30.00	661.0	1100.0
TS-I16 L=(0-1749)MM	24.11-26.40	22.00	19.50	30.00	0.0	660.0
TS-I16 L=(1750-2600)MM	24.11-26.40	22.00	19.50	30.00	661.0	1100.0
TS-I17 L=(0-1749)MM	26.41-28.70	24.00	21.00	30.00	0.0	660.0
TS-I17 L=(1750-2600)MM	26.41-28.70	24.00	21.00	30.00	661.0	1100.0
TS-I18 L=(0-1749)MM	28.71-31.00	26.00	23.50	33.00	0.0	660.0
TS-I18 L=(1750-2600)MM	28.71-31.00	26.00	23.50	33.00	661.0	1100.0
TS-I19 L=(0-1749)MM	31.01-33.30	28.00	25.50	33.00	0.0	660.0
TS-I19 L=(1750-2600)MM	31.01-33.30	28.00	25.50	33.00	661.0	1100.0
TS-I110 L=(0-1749)MM	33.31-36.20	30.00	28.00	33.00	0.0	660.0
TS-I110 L=(1750-2600)MM	33.31-36.20	30.00	28.00	33.00	661.0	1100.0
TS-I111 L=(0-1749)MM	36.21-39.60	33.00	30.00	40.00	0.0	660.0
TS-I111 L=(1750-2600)MM	36.21-39.60	33.00	30.00	40.00	661.0	1100.0
TS-I112 L=(0-1749)MM	39.41-43.00	36.00	33.00	40.00	0.0	660.0
TS-I112 L=(1750-2600)MM	39.41-43.00	36.00	33.00	40.00	661.0	1100.0
TS-I113 L=(0-1749)MM	43.01-47.00	39.00	36.00	40.00	0.0	660.0
TS-I113 L=(1750-2600)MM	43.01-47.00	39.00	36.00	40.00	661.0	1100.0
TS-I114 L=(0-1749)MM	47.01-51.70	43.00	39.00	40.00	0.0	660.0
TS-I114 L=(1750-2600)MM	47.01-51.70	43.00	39.00	40.00	661.0	1100.0
TS-I115 L=(0-1749)MM	51.71-56.20	47.00	43.00	44.00	0.0	660.0
TS-I115 L=(1750-2600)MM	51.71-56.20	47.00	43.00	44.00	661.0	1100.0
TS-I116 L=(0-1749)MM	56.21-60.06	51.00	47.00	44.00	0.0	660.0
TS-I116 L=(1750-2600)MM	56.21-60.06	51.00	47.00	44.00	661.0	1100.0
TS-I117 L=(0-1749)MM	60.61-65.00	56.00	51.00	44.00	0.0	660.0
TS-I117 L=(1750-2600)MM	60.61-65.00	56.00	51.00	44.00	661.0	1100.0
TS-I118 L=(0-1749)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	0.0	660.0
TS-I118 L=(1750-2600)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	661.0	1100.0
TS-I119 L=(0-1749)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	0.0	660.0
TS-I119 L=(1750-2600)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	661.0	1100.0
TS-I120 L=(0-1749)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	0.0	660.0
TS-I120 L=(1750-2600)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	661.0	1100.0
TS-I121 L=(0-1749)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	0.0	660.0
TS-I121 L=(1750-2600)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	661.0	1100.0
TS-I122 L=(0-1749)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	0.0	660.0
TS-I122 L=(1750-2600)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	661.0	1100.0
TS-I123 L=(0-1749)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	0.0	660.0

• In fase di ordinazione indicare la sporgenza (L). • Esempio di ordinazione: TS-I12-L2000

TS-I** (continua)

Tubi - Sistema a tubo singolo

Connessione filettata interna a 4 principi



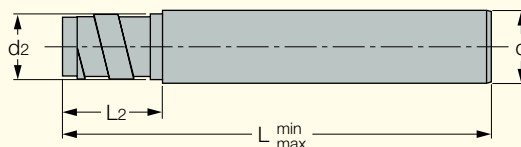
Descrizione	Gamma d	d	d ₂	L ₂	L _{min}	L _{max}
TS-I23 L=(1750-2600)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	661.0	1100.0
TS-I24 L=(0-1749)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	0.0	660.0
TS-I24 L=(1750-2600)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	661.0	1100.0
TS-I25 L=(0-1749)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	0.0	660.0
TS-I25 L=(1750-2600)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	661.0	1100.0
TS-I26 L=(0-1749)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	0.0	660.0
TS-I26 L=(1750-2600)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	661.0	1100.0
TS-I27 L=(0-1749)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	0.0	660.0
TS-I27 L=(1750-2600)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	661.0	1100.0
TS-I28 L=(0-1749)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	0.0	660.0
TS-I28 L=(1750-2600)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	661.0	1100.0
TS-I29 L=(0-1749)MM	172.00-183.99	166.00	161.00	139.00	0.0	660.0
TS-I29 L=(1750-2600)MM	172.00-183.99	166.00	161.00	139.00	661.0	1100.0
TS-I30 L=(0-1749)MM	184.00-195.99	178.00	173.00	144.00	0.0	660.0
TS-I30 L=(1750-2600)MM	184.00-195.99	178.00	173.00	144.00	661.0	1100.0
TS-I31 L=(0-1749)MM	196.00-207.99	190.00	185.00	144.00	0.0	660.0
TS-I31 L=(1750-2600)MM	196.00-207.99	190.00	185.00	144.00	661.0	1100.0
TS-I32 L=(0-1749)MM	208.00-219.99	202.00	197.00	144.00	0.0	660.0
TS-I32 L=(1750-2600)MM	208.00-219.99	202.00	197.00	144.00	661.0	1100.0
TS-I33 L=(0-1749)MM	220.00-231.99	214.00	208.00	164.00	0.0	660.0
TS-I33 L=(1750-2600)MM	220.00-231.99	214.00	208.00	164.00	661.0	1100.0
TS-I34 L=(0-1749)MM	232.00-243.99	226.00	220.00	164.00	0.0	660.0
TS-I34 L=(1750-2600)MM	232.00-243.99	226.00	220.00	164.00	661.0	1100.0

- In fase di ordinazione indicare la sporgenza (L).
- Esempio di ordinazione: TS-I12-L2000

TS-O**

Tubi - Sistema a tubo singolo

Connessione filettata esterna ad un principio



Descrizione	Gamma d	d	d ₂	L ₂	L _{min}	L _{max}
TS-O0 L=(0-660)MM	14.50-15.00	12.00	11.50	23.00	0.0	660.0
TS-O0 L=(661-1100)MM	14.50-15.00	12.00	11.50	23.00	661.0	1100.0
TS-O1 L=(0-660)MM	15.01-15.50	12.00	11.80	23.00	0.0	660.0
TS-O1 L=(0661-1100)MM	15.01-15.50	12.00	11.80	23.00	661.0	1100.0
TS-O2 L=(0-660)MM	15.51-16.00	13.00	12.40	23.00	0.0	660.0
TS-O2 L=(661-1100)MM	15.51-16.00	13.00	12.40	23.00	661.0	1100.0
TS-O3 L=(0-660)MM	16.01-16.50	13.00	12.70	23.00	0.0	660.0
TS-O3 L=(661-1100)MM	16.01-16.50	13.00	12.70	23.00	661.0	1100.0
TS-O4 L=(0-660)MM	16.51-17.25	14.00	13.40	23.00	0.0	660.0
TS-O4 L=(661-1100)MM	16.51-17.25	14.00	13.40	23.00	661.0	1100.0
TS-O5 L=(0-1749)MM	17.26-18.00	14.00	13.70	23.00	0.0	1300.0
TS-O5 L=(1750-2600)MM	17.26-18.00	14.00	13.70	23.00	1301.0	2600.0
TS-O6 L=(0-1749)MM	18.01-19.00	15.00	14.40	23.00	0.0	1300.0
TS-O6 L=(1750-2600)MM	18.01-19.00	15.00	14.40	23.00	1301.0	2600.0
TS-O7 L=(0-1749)MM	19.01-19.99	16.50	15.40	23.00	0.0	1300.0
TS-O7 L=(1750-2600)MM	19.01-19.99	16.50	15.40	23.00	1301.0	2600.0
TS-O8 L=(0-1749)MM	20.00-21.99	18.00	16.50	26.00	0.0	1300.0
TS-O8 L=(1750-2600)MM	20.00-21.99	18.00	16.50	26.00	1301.0	2600.0
TS-O9 L=(0-1749)MM	22.00-24.99	20.00	19.00	26.00	0.0	1300.0
TS-O9 L=(1750-2600)MM	22.00-24.99	20.00	19.00	26.00	1301.0	2600.0
TS-O10 L=(0-1749)MM	25.00-26.99	22.00	20.00	26.00	0.0	1300.0
TS-O10 L=(1750-2600)MM	25.00-26.99	22.00	20.00	26.00	1301.0	2600.0
TS-O11 L=(0-1749)MM	27.00-29.99	24.00	22.00	26.00	0.0	1300.0
TS-O11 L=(1750-2600)MM	27.00-29.99	24.00	22.00	26.00	1301.0	2600.0
TS-O12 L=(0-1749)MM	30.00-31.99	26.00	24.00	26.00	0.0	1300.0
TS-O12 L=(1750-2600)MM	30.00-31.99	26.00	24.00	26.00	1301.0	2600.0
TS-O13 L=(0-1749)MM	32.00-33.99	30.00	27.00	26.00	0.0	1300.0
TS-O13 L=(1750-2600)MM	32.00-33.99	30.00	27.00	26.00	1301.0	2600.0
TS-O14 L=(0-1749)MM	34.00-36.99	30.00	27.00	41.00	0.0	1300.0
TS-O14 L=(1750-2600)MM	34.00-36.99	30.00	27.00	41.00	1301.0	2600.0
TS-O15 L=(0-1749)MM	37.00-39.99	33.00	30.00	41.00	0.0	1300.0
TS-O15 L=(1750-2600)MM	37.00-39.99	33.00	30.00	41.00	1301.0	2600.0
TS-O16 L=(0-1749)MM	40.00-43.99	36.00	33.00	41.00	0.0	1300.0
TS-O16 L=(1750-2600)MM	40.00-43.99	36.00	33.00	41.00	1301.0	2600.0
TS-O17 L=(0-1749)MM	44.00-46.99	39.00	37.00	41.00	0.0	1300.0
TS-O17 L=(1750-2600)MM	44.00-46.99	39.00	37.00	41.00	1301.0	2600.0
TS-O18 L=(0-1749)MM	47.00-51.99	43.00	41.00	41.00	0.0	1300.0
TS-O18 L=(1750-2600)MM	47.00-51.99	43.00	41.00	41.00	1301.0	2600.0
TS-O19 L=(0-1749)MM	52.00-56.99	47.00	44.00	41.00	0.0	1300.0
TS-O19 L=(1750-2600)MM	52.00-56.99	47.00	44.00	41.00	1301.0	2600.0
TS-O20 L=(0-1749)MM	57.00-60.99	51.00	49.00	41.00	0.0	1300.0
TS-O20 L=(1750-2600)MM	57.00-60.99	51.00	49.00	41.00	1301.0	2600.0
TS-O21 L=(0-1749)MM	61.00-67.99	56.00	53.00	41.00	0.0	1300.0
TS-O21 L=(1750-2600)MM	61.00-67.99	56.00	53.00	41.00	1301.0	2600.0
TS-O22 L=(0-1749)MM	68.00-74.99	62.00	59.00	41.00	0.0	1300.0
TS-O22 L=(1750-2600)MM	68.00-74.99	62.00	59.00	41.00	1301.0	2600.0
TS-O23 L=(0-1749)MM	75.00-80.99	68.00	65.00	71.00	0.0	1300.0
TS-O23 L=(1750-2600)MM	75.00-80.99	68.00	65.00	71.00	1301.0	2600.0
TS-O24 L=(0-1749)MM	81.00-90.99	75.00	71.00	71.00	0.0	1300.0
TS-O24 L=(1750-2600)MM	81.00-90.99	75.00	71.00	71.00	1301.0	2600.0
TS-O25 L=(0-1749)MM	91.00-98.99	82.00	79.00	71.00	0.0	1300.0
TS-O25 L=(1750-2600)MM	91.00-98.99	82.00	79.00	71.00	1301.0	2600.0
TS-O26 L=(0-1749)MM	99.00-110.99	94.00	90.00	71.00	0.0	1300.0

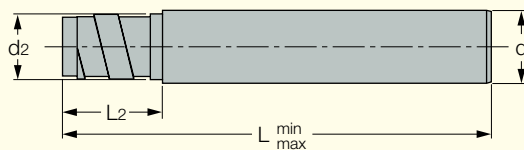
• In fase di ordinazione indicare la sporgenza (L). • Esempio di ordinazione: TS-036-L1100

ISCAR DEEP DRILL

TS-O** (continua)

Tubi - Sistema a tubo singolo

Connessione filettata esterna ad un principio



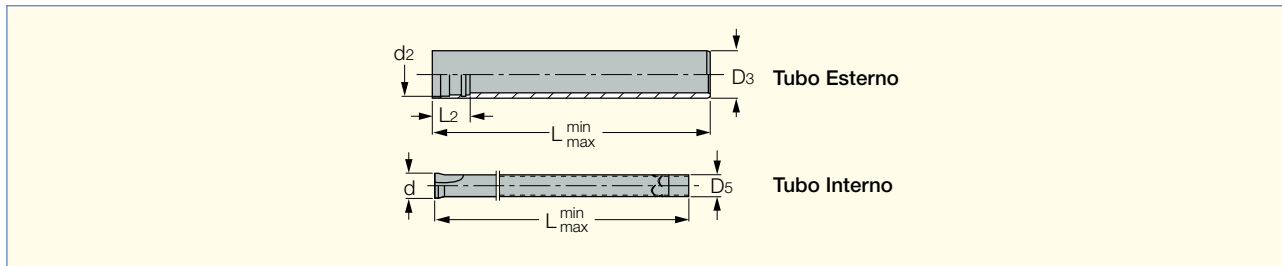
Descrizione	Gamma d	d	d ₂	L ₂	L _{min}	L _{max}
TS-O26 L=(1750-2600)MM	99.00-110.99	94.00	90.00	71.00	1301.0	2600.0
TS-O27 L=(0-1749)MM	111.00-122.99	106.00	102.00	71.00	0.0	1300.0
TS-O27 L=(1750-2600)MM	111.00-122.99	106.00	102.00	71.00	1301.0	2600.0
TS-O28 L=(0-1749)MM	123.00-134.99	118.00	114.00	71.00	0.0	1300.0
TS-O28 L=(1750-2600)MM	123.00-134.99	118.00	114.00	71.00	1301.0	2600.0
TS-O29 L=(0-1749)MM	135.00-148.99	130.00	126.00	71.00	0.0	1300.0
TS-O29 L=(1750-2600)MM	135.00-148.99	130.00	126.00	71.00	1301.0	2600.0
TS-O30 L=(0-1749)MM	149.00-161.99	142.00	139.00	71.00	0.0	1300.0
TS-O30 L=(1750-2600)MM	149.00-161.99	142.00	139.00	71.00	1301.0	2600.0
TS-O31 L=(0-1749)MM	162.00-173.99	154.00	151.00	86.00	0.0	1300.0
TS-O31 L=(1750-2600)MM	162.00-173.99	154.00	151.00	86.00	1301.0	2600.0
TS-O32 L=(0-1749)MM	174.00-185.99	166.00	163.00	86.00	0.0	1300.0
TS-O32 L=(1750-2600)MM	174.00-185.99	166.00	163.00	86.00	1301.0	2600.0
TS-O33 L=(0-1749)MM	186.00-197.99	178.00	175.00	86.00	0.0	1300.0
TS-O33 L=(1750-2600)MM	186.00-197.99	178.00	175.00	86.00	1301.0	2600.0
TS-O34 L=(0-1749)MM	198.00-209.99	190.00	187.00	86.00	0.0	1300.0
TS-O34 L=(1750-2600)MM	198.00-209.99	190.00	187.00	86.00	1301.0	2600.0
TS-O35 L=(0-1749)MM	210.00-221.99	202.00	199.00	86.00	0.0	1300.0
TS-O35 L=(1750-2600)MM	210.00-221.99	202.00	199.00	86.00	1301.0	2600.0
TS-O36 L=(0-1749)MM	222.00-233.99	214.00	211.00	86.00	0.0	1300.0
TS-O36 L=(1750-2600)MM	222.00-233.99	214.00	211.00	86.00	1301.0	2600.0
TS-O37 L=(0-1749)MM	234.00-245.99	226.00	223.00	86.00	0.0	1300.0
TS-O37 L=(1750-2600)MM	234.00-245.99	226.00	223.00	86.00	1301.0	2600.0

• In fase di ordinazione indicare la sporgenza (L). • Esempio di ordinazione: TS-036-L1100

TDO-I (D18.41-65.00)

Tubi - Sistema a doppio tubo

tubi esterni con connessione filettata a 4 principi



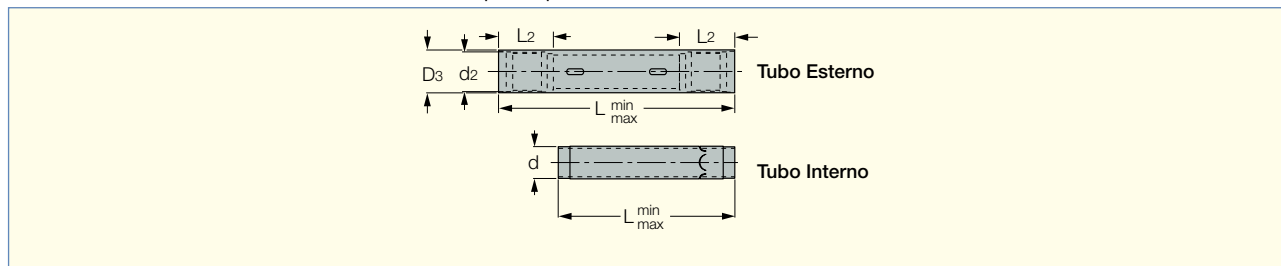
Descrizione	Gamma d	D ₃	d ₂	L ₂	Tubo Int.	d	D ₅	L _{min}	L _{max}
TDO-I0 L=(0-630)MM	18.41-20.00	18.00	16.00	27.50	TDI-N0	12.00	10.00	0.0	660.0
TDO-I0 L=(631-1070)MM	18.41-20.00	18.00	16.00	27.50	TDI-N0	12.00	10.00	661.0	1100.0
TDO-I1 L=(0-630)MM	20.01-21.80	19.50	18.00	30.00	TDI-N1	14.00	12.00	0.0	660.0
TDO-I1 L=(631-1070)MM	20.01-21.80	19.50	18.00	30.00	TDI-N1	14.00	12.00	661.0	1100.0
TDO-I2 L=(0-630)MM	21.81-24.10	21.50	19.50	30.00	TDI-N2	15.00	13.00	0.0	660.0
TDO-I2 L=(631-1070)MM	21.81-24.10	21.50	19.50	30.00	TDI-N2	15.00	13.00	661.0	1100.0
TDO-I3 L=(0-630)MM	24.11-26.40	23.50	21.00	30.00	TDI-N3	16.00	14.00	0.0	660.0
TDO-I3 L=(631-1070)MM	24.11-26.40	23.50	21.00	30.00	TDI-N3	16.00	14.00	661.0	1100.0
TDO-I4 L=(0-630)MM	26.41-28.70	26.00	23.50	33.00	TDI-N4	18.00	16.00	0.0	660.0
TDO-I4 L=(631-1070)MM	26.41-28.70	26.00	23.50	33.00	TDI-N4	18.00	16.00	661.0	1100.0
TDO-I5 L=(0-630)MM	28.71-31.00	28.00	25.50	33.00	TDI-N5	20.00	18.00	0.0	600.0
TDO-I5 L=(631-1070)MM	28.71-31.00	28.00	25.50	33.00	TDI-N5	20.00	18.00	661.0	1100.0
TDO-I6 L=(0-630)MM	31.01-33.30	30.50	28.00	33.00	TDI-N6	22.00	20.00	0.0	660.0
TDO-I6 L=(631-1070)MM	31.01-33.30	30.50	28.00	33.00	TDI-N6	22.00	20.00	661.0	1100.0
TDO-I7 L=(0-630)MM	33.31-36.20	33.00	30.00	40.00	TDI-N7	24.00	22.00	0.0	660.0
TDO-I7 L=(631-1070)MM	33.31-36.20	33.00	30.00	40.00	TDI-N7	24.00	22.00	661.0	1100.0
TDO-I8 L=(0-630)MM	36.21-39.60	35.50	33.00	40.00	TDI-N8	26.00	24.00	0.0	660.0
TDO-I8 L=(631-1070)MM	36.21-39.60	35.50	33.00	40.00	TDI-N8	26.00	24.00	661.0	1100.0
TDO-I9 L=(0-630)MM	39.61-43.00	39.00	36.00	40.00	TDI-N9	29.00	27.00	0.0	660.0
TDO-I9 L=(631-1070)MM	39.61-43.00	39.00	36.00	40.00	TDI-N9	29.00	27.00	661.0	1100.0
TDO-I10 L=(0-630)MM	43.01-47.00	42.50	39.00	40.00	TDI-N10	32.00	30.00	0.0	660.0
TDO-I10 L=(631-1070)MM	43.01-47.00	42.50	39.00	40.00	TDI-N10	32.00	30.00	661.0	1100.0
TDO-I11 L=(0-630)MM	47.01-51.70	46.50	43.00	44.00	TDI-N11	35.00	32.00	0.0	660.0
TDO-I11 L=(631-1070)MM	47.01-51.70	46.50	43.00	44.00	TDI-N11	35.00	32.00	661.0	1100.0
TDO-I12 L=(0-630)MM	51.71-56.20	51.00	47.00	44.00	TDI-N12	39.00	36.00	0.0	660.0
TDO-I12 L=(631-1070)MM	51.71-56.20	51.00	47.00	44.00	TDI-N12	39.00	36.00	661.0	1100.0
TDO-I13 L=(0-630)MM	56.21-65.00	55.50	51.00	44.00	TDI-N13	43.00	40.00	0.0	660.0
TDO-I13 L=(631-1070)MM	56.21-65.00	55.50	51.00	44.00	TDI-N13	43.00	40.00	661.0	1100.0

• In fase di ordinazione indicare la sporgenza (L). • Esempio di ordinazione: TDO-I13-L1100 • Per gamma diametri 18.41-65.00, il tubo interno deve essere 30 mm più lungo rispetto al tubo esterno.

TDO-I (D65.00-171.99)

Tubi - Sistema a doppio tubo

tubi esterni con connessione filettata a 4 principi



Descrizione	Gamma d	D ₃	d ₂	L ₂	Tubo Int.	d	L _{min}	L _{max}
TDO-I14 L=(0-660)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	TDI-N14	40.00	0.0	660.0
TDO-I14 L=(661-1100)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	TDI-N14	40.00	661.0	1100.0
TDO-I15 L=(0-660)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	TDI-N15	44.00	0.0	660.0
TDO-I15 L=(661-1100)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	TDI-N15	44.00	661.0	1100.0
TDO-I16 L=(0-630)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	TDI-N16	48.00	0.0	660.0
TDO-I16 L=(631-1070)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	TDI-N16	48.00	661.0	1100.0
TDO-I17 L=(0-630)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	TDI-N17	54.00	0.0	660.0
TDO-I17 L=(631-1070)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	TDI-N17	54.00	661.0	1100.0
TDO-I18 L=(0-630)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	TDI-N18	60.00	0.0	660.0
TDO-I18 L=(631-1070)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	TDI-N18	60.00	661.0	1100.0
TDO-I19 L=(0-630)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	TDI-N19	70.00	0.0	660.0
TDO-I19 L=(631-1070)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	TDI-N19	70.00	661.0	1100.0
TDO-I20 L=(0-630)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	TDI-N20	80.00	0.0	660.0
TDO-I20 L=(631-1070)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	TDI-N20	80.00	661.0	1100.0
TDO-I21 L=(0-630)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	TDI-N21	80.00	0.0	660.0
TDO-I21 L=(631-1070)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	TDI-N21	80.00	661.0	1100.0
TDO-I22 L=(0-630)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	TDI-N22	90.00	0.0	660.0
TDO-I22 L=(631-1070)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	TDI-N22	90.00	661.0	1100.0
TDO-I23 L=(0-630)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	TDI-N23	100.00	0.0	660.0
TDO-I23 L=(631-1070)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	TDI-N23	100.00	661.0	1100.0
TDO-I24 L=(0-630)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	TDI-N24	120.00	0.0	660.0
TDO-I24 L=(631-1070)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	TDI-N24	120.00	661.0	1100.0

- In fase di ordinazione indicare la sporgenza (L).
- Esempio di ordinazione: TDO-I18-L1150
- Per gamma diametri 65.00-123.99, il tubo interno deve essere 190 mm più lungo rispetto al tubo esterno.
- Per gamma diametri 124.00-183.99, il tubo interno deve essere 220 mm più lungo rispetto al tubo esterno.

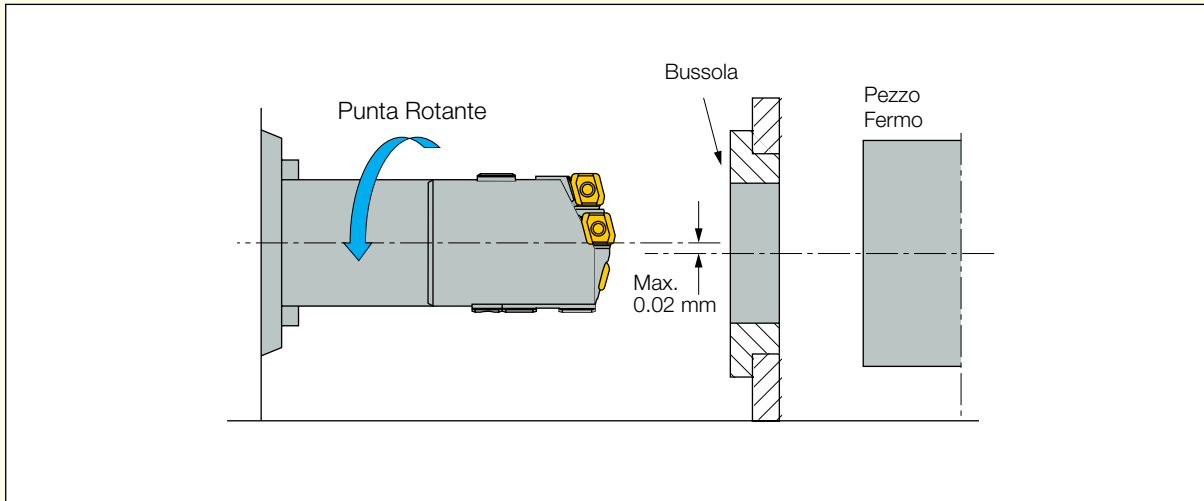
GUIDA ALLA FORATURA PROFONDA



Setup Punta

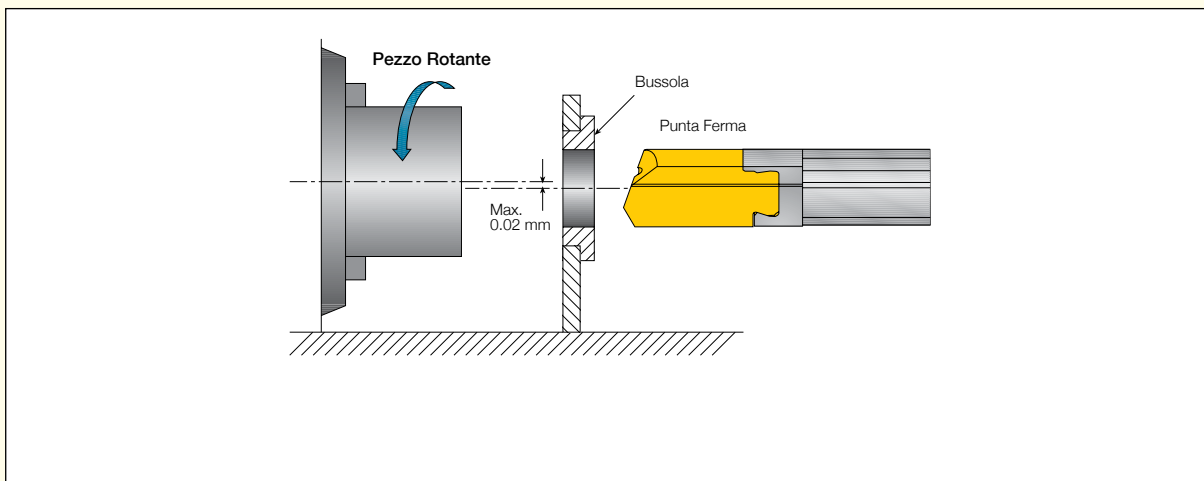
Punta Rotante

- Può essere utilizzata per la lavorazione di pezzi simmetrici e non simmetrici.
- Il disallineamento tra la punta ed il centro della bussola non deve superare 0.02 mm.



Punta ferma

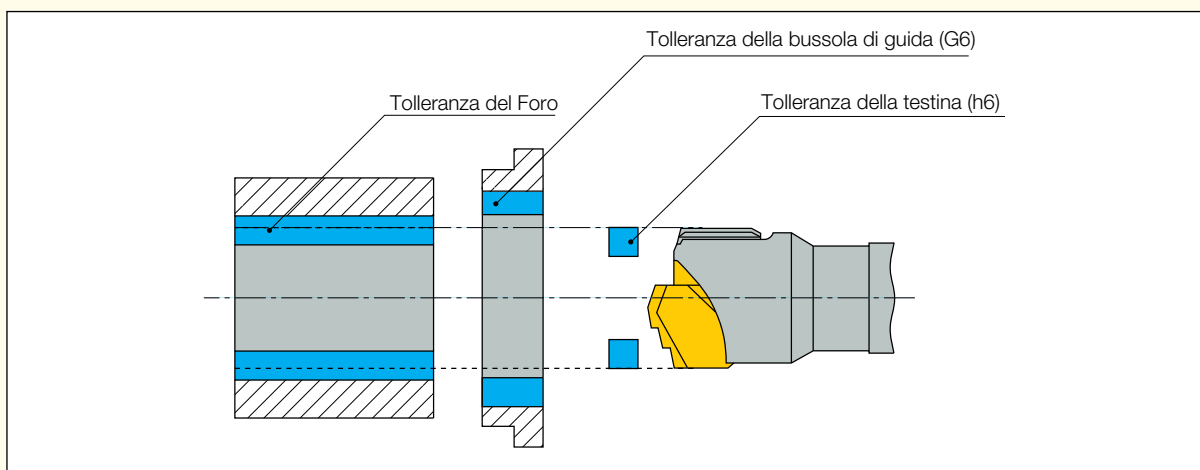
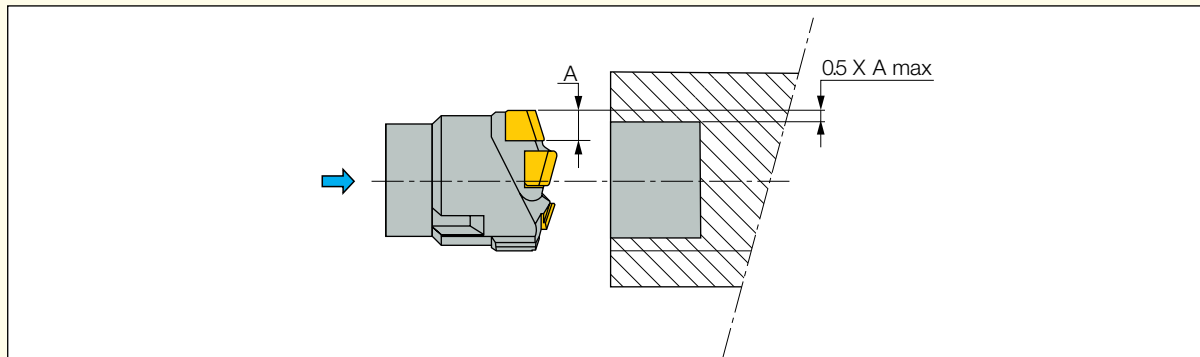
- Per la lavorazione di pezzi simmetrici.
- Migliora la rettilineità del foro e l'usura della bussola.
- Il disallineamento tra la punta e la bussola non deve superare 0.02 mm.



Tolleranza relativa al posizionamento

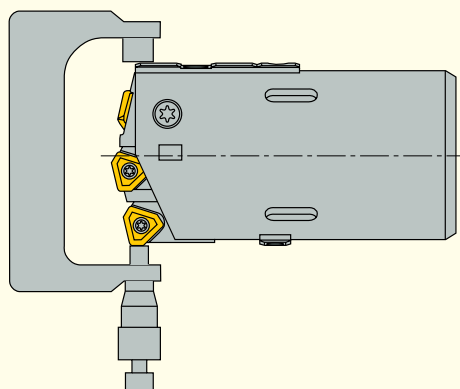
Foratura con pre-foro

- Un pre-foro di grosse dimensioni (maggiore rispetto D-a) assicura un centraggio preciso.

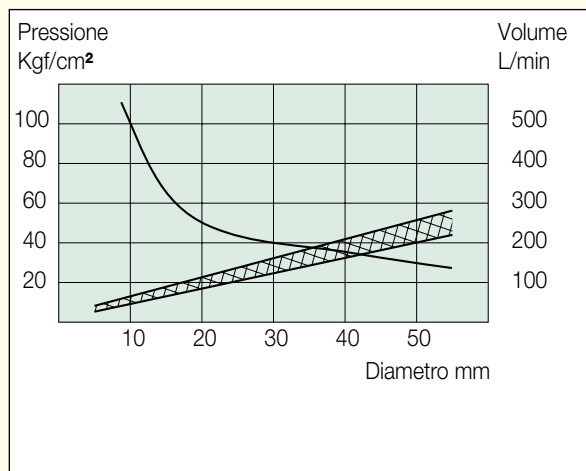


Misurazione e regolazione della testina

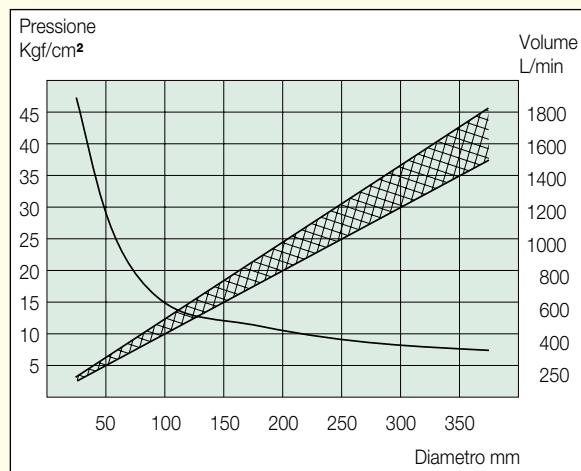
- Il diametro della testina può essere misurato appoggiando il micrometro sull'inserto esterno da una parte, e sul pattino guida dall'altra. Se necessario, il pattino può essere spostato in avanti per permettere una misurazione precisa del diametro.
- Il diametro di foratura può essere modificato spostando radialmente la cartuccia esterna: allentare la vite di fissaggio posteriore e fissare la cartuccia tenendola contro la vite di regolazione. Misurare nuovamente il diametro. Se necessario può essere corretta secondo la procedura sotto riportata.



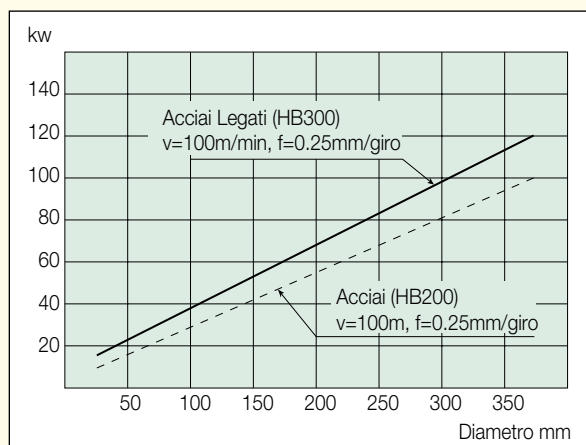
Pressione refrigerante e volume consigliati ≤ 50 mm



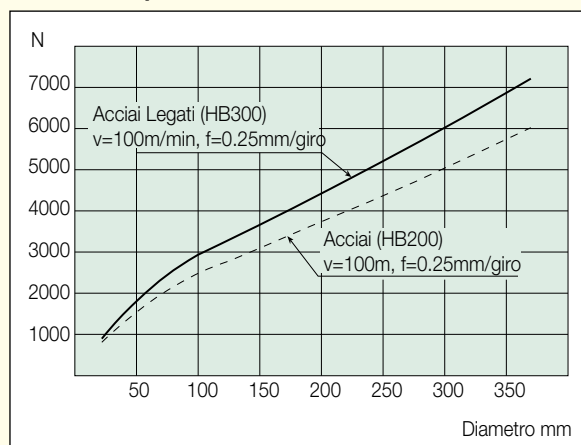
Pressione refrigerante e volume consigliati > 50 mm



Potenza



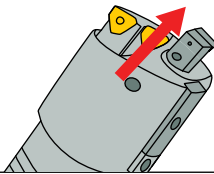
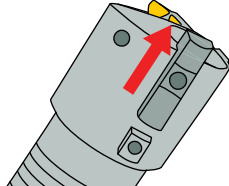
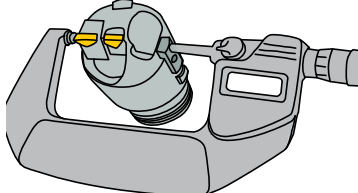
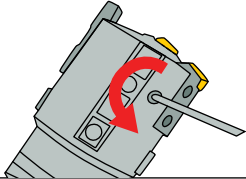
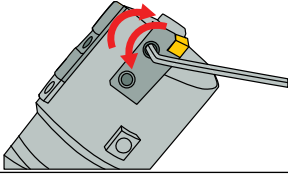
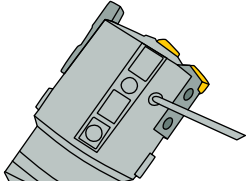
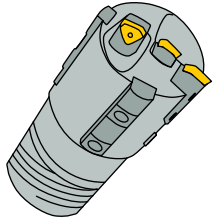
Forza di spinta



Informazioni Tecniche - Settaggio del diametro delle teste con cartuccia

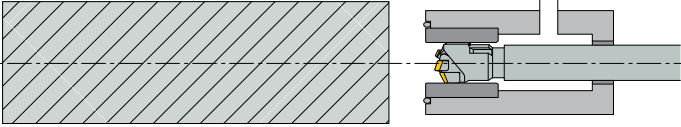
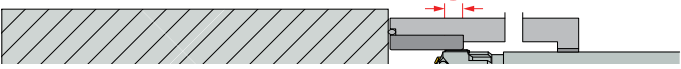
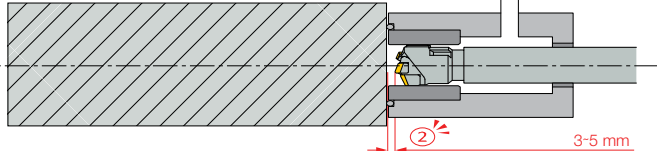
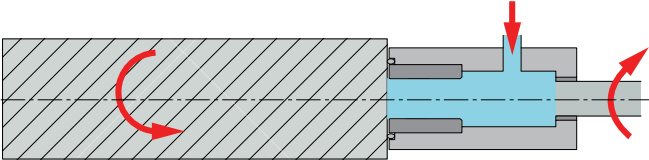
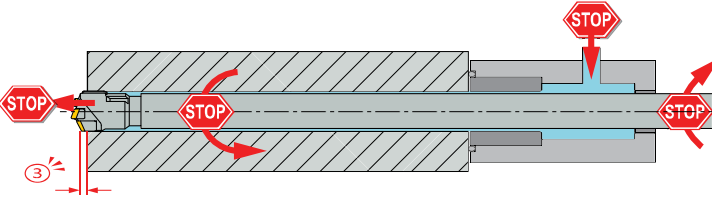
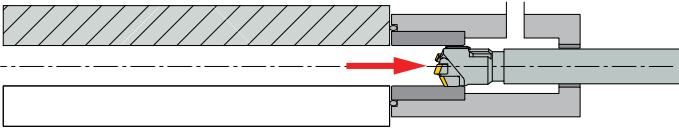
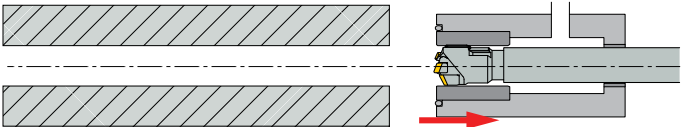
Il diametro della testina è settato e verificato con un inserto master nell'ispezione finale. Tuttavia, gli inserti sul mercato hanno una tolleranza diversa quindi, ogni volta che si cambia l'inserto, il diametro deve essere regolato come mostrato nel seguente metodo.

Nota: il diametro deve essere verificato anche quando si ruota l'inserto (sostituzione del tagliente usurato), per evitare danneggiamenti del sistema e rispettare le dimensioni del foro richieste

	<p>1. Rimuovere la cartuccia interna per evitare interferenze con la vite guida.</p>
	<p>2. Il pattino guida dimensionale deve essere spostato in avanti per poter misurare il diametro.</p> <p>2.1 Allentare la vite di fissaggio e spostare il pattino guida in avanti.</p> <p>2.2 Ri-serrare la vite di bloccaggio alla posizione misurata.</p>
	<p>3. Misurare il diametro con un micrometro. Consigliamo di settare il diametro dell'utensile a tolleranza h8 del diametro di taglio. Se il diametro non è corretto, vedere punto 4. Se il diametro è corretto, vedere punto 5.</p>
	<p>4. Regolare la cartuccia esterna.</p> <p>4.1 Prima allentare la vite di fissaggio della cartuccia esterna e poi stringerla leggermente.</p>
	<p>4.2 Procedere a regolare il diametro, utilizzando le 2 viti di regolazione e misurando con un micrometro.</p>
	<p>4.3 Quando è settata la dimensione, ri-serrare la vite di bloccaggio.</p> <p>4.4 Ricontrollare il diametro con un micrometro. Se è ancora fuori tolleranza, ripetere la procedura dai punti 1-4.</p> <p>Nota: Assicurarsi di aver stretto saldamente la vite di bloccaggio prima dell'uso. Se allentata, la cartuccia potrebbe muoversi e causare seri problemi durante la lavorazione.</p>
	<p>5. Far scorrere il pattino guida posteriore dimensionale alla posizione originale e serrare la vite di bloccaggio.</p> <p>6. Riposizionare la cartuccia interna e fissare la vite di bloccaggio.</p> <p>Nota: Assicurarsi che tutte le viti di bloccaggio siano state strette saldamente in quanto, durante la foratura, in presenza di vibrazioni potrebbero allentarsi.</p>

Informazioni Tecniche - Ciclo ottimale

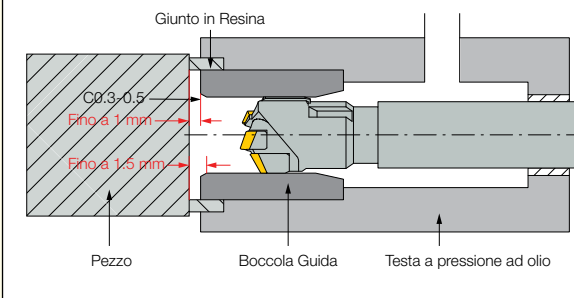
Utilizzare un ciclo come indicato di seguito al fine di ottimizzare le prestazioni dell'utensile ed aumentare la sicurezza.

	<p>1. Iniziare il ciclo.</p>
	<p>2. La testa a pressione ad olio si muove finchè non tocca il pezzo da lavorare.</p> <p>① Settare il punto di partenza dell'asse principale dell'utensile, così che il pattino guida rimanga all'interno della bussola di guida quando la testa a pressione ad olio si muove in avanti.</p>
	<p>3. Spostare l'utensile fino al pezzo.</p> <p>② Muovere l'utensile fino a posizionarlo a 3-5 mm dal bordo del pezzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se la macchina può supportare questo approccio, il processo può iniziare da questo punto.
	<p>4. Inizio del taglio</p> <ul style="list-style-type: none"> Attivare la refrigerazione Iniziare la rotazione (utensile / pezzo / utensile e pezzo) Iniziare l'avanzamento
	<p>5. Fine del taglio</p> <ul style="list-style-type: none"> Fermare l'avanzamento Fermare la rotazione (utensile / pezzo / utensile e pezzo) Fermare la refrigerazione <p>③ Fermare la rotazione quando l'estremità esterna si trova sul bordo del pezzo.</p>
	<p>6. L'asse principale dell'utensile torna al punto di partenza</p>
	<p>7. La testa a pressione ad olio torna al punto di partenza</p>

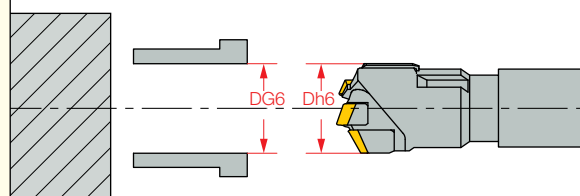
Informazioni Tecniche - Installazione Boccola Guida

Diversi problemi nella foratura profonda sono causati dall'uso scorretto della boccola guida. La forma, il tipo e la tolleranza influiscono notevolmente sulla precisione del taglio e sulla durata dell'utensile. Di seguito trovate alcuni suggerimenti, in caso di utilizzo della guida

Anello di guida in resina

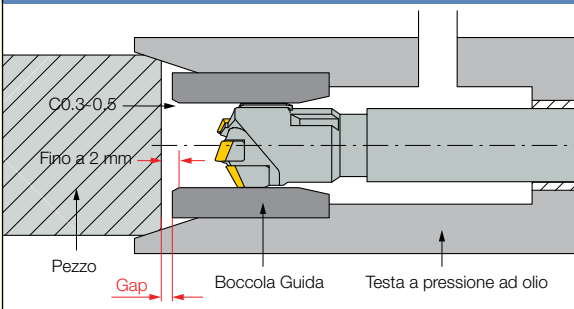


Tolleranza bussola di guida

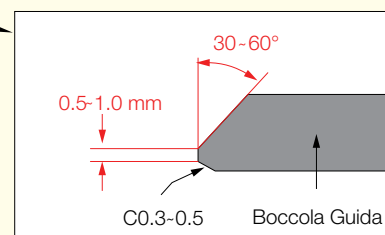
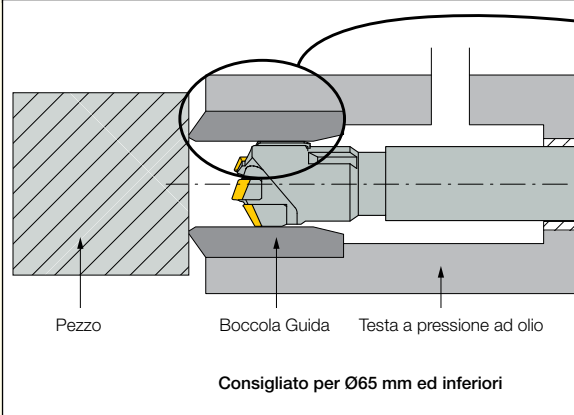


Diametro Utensile D (mm)	G6 Tolleranza (mm)
8.00 - 10.00	+0.005 ~ +0.014
10.01 - 18.00	+0.006 ~ +0.017
18.01 - 30.00	+0.007 ~ +0.020
30.01 - 50.00	+0.009 ~ +0.025
50.01 - 80.00	+0.010 ~ +0.029
80.01 - 120.00	+0.012 ~ +0.034
120.01 - 180.00	+0.014 ~ +0.039
180.01 - 245.99	+0.015 ~ +0.044

Guida conica



Guida piana



Informazioni Tecniche - Gestione liquido refrigerante

Il successo della foratura profonda può essere ottenuto non solo attraverso l'utensile ma anche da una combinazione ottimale di utensile, macchina e liquido refrigerante. Il liquido refrigerante è uno dei componenti essenziali per ottenere sicurezza, stabilità ed efficienza dei costi nella foratura profonda. E' quindi molto importante scegliere ed utilizzare il refrigerante correttamente.

Refrigerante

Il refrigerante gioca un ruolo importante nella lubrificazione dell'utensile, raffreddamento dei taglienti e dei trucioli, evacuazione dei trucioli nella foratura profonda. Contribuisce anche a migliorare la durata dell'utensile, la finitura superficiale e la precisione nel taglio quando viene alimentato di continuo durante la lavorazione.

Lubrificazione

La lubrificazione dei taglienti e dei pattini guida è necessaria nella foratura profonda. Per ottenere una lubrificazione efficace, si consiglia l'uso di additivi EP (Pressione Estrema) che contengono zolfo o cloro.

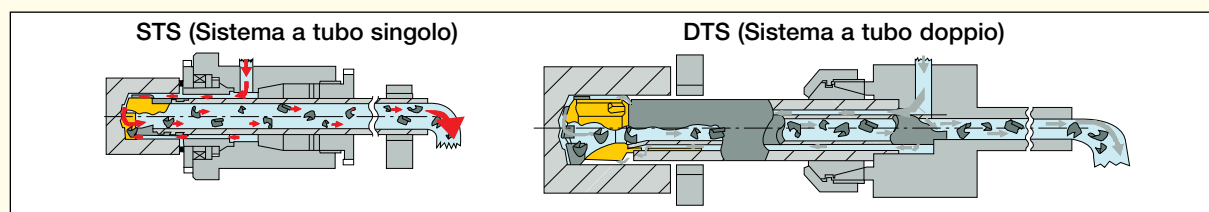
Dissipazione del calore

La capacità di raffreddamento del liquido dipende dalle caratteristiche termiche come la conducibilità termica ed il calore specifico. Un liquido con buona capacità di raffreddamento aumenta la durata dell'utensile, ma il tipo solubile non è consigliato poiché ha un minor potere lubrificante. Se si utilizza il tipo solubile, si consiglia di utilizzare una concentrazione del 10% o superiore.

Nella foratura profonda il raffreddamento dei trucioli è importante così come quello dei taglienti e dei pattini guida. Il controllo della temperatura è anche importante per mantenere una lunga durata dell'utensile, condizioni di taglio stabili e precisione nel taglio.

Evacuazione del truciolo

Il fluido da taglio ha un ruolo importante nella foratura profonda in quanto evacua i trucioli attraverso la parte posteriore della barra (tubo singolo) o attraverso il tubo interno (sistema a doppio tubo), e termina il suo ruolo non appena i trucioli vengono separati dal pezzo nel taglio generale. E' quindi importante controllare il flusso e la pressione del liquido da taglio.



Unità refrigerante

L'unità refrigerante è anche importante per ottenere un effetto ottimale del liquido da taglio, che ha un ruolo decisivo nella foratura profonda.

Fornitura di liquido da taglio continuo con pressione e flusso costante

Si consiglia di mantenere flusso e pressione del liquido costantemente monitorati, con un manometro e un misuratore di flusso.

Mantenere la temperatura costante

Il liquido da taglio è riscaldato dai seguenti fattori:

- Tagliente
- Frizione del pattino guida
- Durata del contatto tra i trucioli riscaldati ed il liquido da taglio
- Pompa

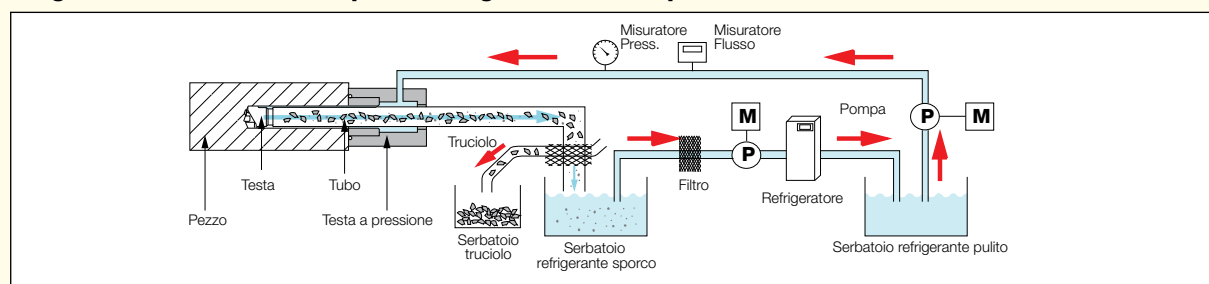
Il mantenimento della temperatura costante del liquido è importante per mantenere stabili le condizioni di taglio, la formazione del truciolo e la precisione.

La temperatura deve essere inferiore a 40°C, per ottenere una lubrificazione sufficiente; per assicurarsi le condizioni ottimali si consiglia di mantenere la temperatura del liquido a 30-40°C durante tutta la lavorazione.

Filtrazione

Molte particelle sono contenute nel liquido da taglio dopo la lavorazione e l'evacuazione del truciolo; è quindi necessario rimuoverle. La dimensione del filtro dovrebbe essere selezionata per catturare le particelle ma non gli additivi. La dimensione dipende dal liquido da taglio, ma generalmente si suggerisce circa 10-20 µm. In foratura di materiali ferrosi è utile un separatore magnetico, che diminuisce la frequenza di manutenzione del filtro.

Diagramma del flusso del liquido da taglio in foratura profonda



Sistemi di foratura profonda

Problema	Causa possibile	Soluzione
Rottura punta o danneggiamento inserto	Difficoltà di evacuazione del truciolo.	Verificare che i canali per il passaggio del refrigerante siano puliti e la sede Venturi non danneggiata.
	Disallineamento del centro della punta con il pezzo.	Verificare l'allineamento del centro della punta con il pezzo. Controllare la rigidità del fissaggio della punta e del pezzo.
Scarsa finitura superficiale	Problema di rigidità del fissaggio della punta o del pezzo.	Migliorare il serraggio della punta o del pezzo.
	Olio refrigerante inadeguato.	Controllare l'olio refrigerante e sostituirlo se necessario.
	Velocità di taglio troppo bassa.	Aumentare la velocità di taglio.
Eccessiva dispersione del refrigerante	Il truciolo ostruisce il passaggio del refrigerante.	Pulire il passaggio.
	La punta non è correttamente assemblata o la sede Venturi del tubo interno è posizionata nella direzione sbagliata.	Controllare tutte le connessioni e la direzione del tubo interno.
Refrigerazione insufficiente nella zona di taglio	Il truciolo blocca la refrigerazione.	Pulire il passaggio.
	Guarnizioni o bussola usurata.	Controllare la tenuta della bussola e, se necessario, sostituire le guarnizioni.
	Sede Venturi troppo larga (usurata)	Sostituire il tubo interno.
	Tubo interno più corto rispetto a quello esterno.	Sostituire il tubo interno con un tubo della lunghezza corretta.
Intasamento del truciolo nella parte frontale della punta	Refrigerazione insufficiente.	Aumentare la pressione del refrigerante; controllare il filtro e la qualità del fluido.

Adattatori

Possono essere fornite su richiesta varie tipologie di connettori, rotanti e non rotanti.



Testa a pressione

Testa a pressione disponibile su richiesta.



Teste speciali

Possono essere fornite su richiesta geometrie speciali per trapanatura o qualsiasi altro profilo speciale.



Parametri di taglio consigliati

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di Rottura [N/mm ²]	Durezza HB	Materiale N. ⁽¹⁾	
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250	3
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4
		>= 0.55 %C	Bonificati	1000	300	5
	Acciai basso legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti	600	200	6	
			930	275	7	
		Bonificati	1000	300	8	
			1200	350	9	
	Acciai fortemente legati, acciai fusi ed acciai per utensili	Ricotti	680	200	10	
		Bonificati	1100	325	11	
M	Acciai inox e acciai fusi	Ferritici/martensitici	680	200	12	
		Martensitici	820	240	13	
		Austenitici	600	180	14	
K	Ghise grigie (GG)	Perlitiche/ferritiche		180	15	
		Perlitiche/martensitiche		260	16	
	Ghise duttili (nodulari) (GGG)	Ferritiche		160	17	
		Perlitiche		250	18	
	Ghise malleabili	Ferritiche		130	19	
		Perlitiche		230	20	
N	Leghe di alluminio	Non trattate		60	21	
		Trattate		100	22	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato		75	23
			Trattato		90	24
		>12% Si	Elevata temperatura		130	25
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata		110	26
			Ottone		90	27
		Rame elettrolitico		100	28	
	Materiali non metallici	Fibre plastiche			29	
		Gomma dura			30	
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte		200	31
			Trattate		280	32
		Base Ni o Co	Ricotte		250	33
			Trattate		350	34
			Fuse		320	35
	Leghe di titanio		RM 400		36	
		Leghe alfa+beta trattate	RM 1050		37	
H	Acciai induriti	Temprati		55 HRc	38	
		Temprati		60 HRc	39	
	Ghise in conchiglia	Fuse		400	40	
	Ghise	Temprate		55 HRc	41	

⁽¹⁾ Per i materiali vedere pag. G6-41

Testine in metallo duro brasate e rettificate DSD-E0, DSD-E1, DSD-E3, DDD-E3, DSD-I1						Testine regolabili DSD-IA, DSD-EA		
Gamma Dia.	8.00-20.00 *1	15.60-20.00	20.01-31.00	31.01-43.00	43.01-65.00	Gamma Dia.	16.01-21.99	22.00-28.50
Vc (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)					Vc (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)	
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
40-70	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
70-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	50-100	0.08-0.11	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
50-85	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.12	0.05-0.12	0.08-0.25	0.1-0.28	0.15-0.33	30-60	0.05-0.11	0.08-0.14
80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15
80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-80	0.06-0.12	0.08-0.16
50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-90	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
30-50	0.05-0.1	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.12-0.2	20-50	0.05-0.09	0.08-0.11
30-50	0.05-0.1	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.12-0.2	20-50	0.05-0.09	0.08-0.11

Parametri di taglio consigliati

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di rottura [N/mm ²]	Durezza HB	Materiale N. ⁽¹⁾		
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250	3	
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	
		>= 0.55 %C	Bonificati	1000	300	5	
	Acciai basso legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti		600	200	6	
				930	275	7	
		Bonificati		1000	300	8	
				1200	350	9	
	Acciai fortemente legati, acciai fusi ed acciai per utensili	Ricotti		680	200	10	
		Bonificati		1100	325	11	
M	Acciai inox e acciai fusi	Ferritici/martensitici		680	200	12	
		Martensitici		820	240	13	
		Austenitici		600	180	14	
K	Ghise grigie (GG)	Perlitiche/ferritiche			180	15	
		Perlitiche/martensitiche			260	16	
	Ghise duttili (nodulari) (GGG)	Ferritiche			160	17	
		Perlitiche			250	18	
	Ghise malleabili	Ferritiche			130	19	
		Perlitiche			230	20	
N	Leghe di alluminio	Non trattate			60	21	
		Trattate			100	22	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato			75	23
			Trattato			90	24
		>12% Si	Elevata temperatura			130	25
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata			110	26
			Ottone			90	27
			Rame elettrolitico			100	28
	Materiali non metallici		Fibre plastiche				29
		Gomma dura				30	
S	Superleghe	Base Fe	Ricotte			200	31
			Trattate			280	32
		Base Ni o Co	Ricotte			250	33
			Trattate			350	34
			Fuse			320	35
	Leghe di titanio			RM 400			36
			Leghe alfa+beta trattate		RM 1050		
H	Acciai induriti	Temprati			55 HRc	38	
		Temprati			60 HRc	39	
	Ghise in conchiglia	Fuse			400	40	
	Ghise	Temprate			55 HRc	41	

⁽¹⁾ Per i materiali vedere pag. G6-41

Testine in metallo duro DSD-EI, DDD-EI, DSD-EF, DDD-EF					Testine in metallo duro regolabili DSD-EC, DDD-EC, DSD-IC					
Gamma Dia.	25.00-39.60	39.61-53.20	30.00-43.00	43.01-65.00	Gamma Dia.	38.00-39.99	40.00-51.99	52.00-63.99	64.00-84.99	85.00-
Vc (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)		Avanzamento elevato f (mm/giro)		Vc (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)				
70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
70-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	50-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
70-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-120	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
40-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
40-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
40-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-110	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
50-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
50-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
60-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
70-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
70-110	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-100	0.08-0.13	0.1-0.15	0.13-0.18	0.15-0.2	0.18-0.23
65-130	0.1-0.20	0.12-0.30	0.1-0.25	0.12-0.35	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
65-130	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	60-130	0.08-0.2	0.1-0.25	0.13-0.28	0.15-0.3	0.18-0.33
20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
20-50	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	20-65	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
30-60	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	30-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3
30-60	0.08-0.18	0.12-0.22	0.08-0.22	0.12-0.28	30-100	0.08-0.15	0.1-0.2	0.13-0.23	0.15-0.25	0.18-0.3

Parametri di taglio consigliati

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di rottura [N/mm ²]	Durezza HB	Materiale N. ⁽¹⁾	
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250	3
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4
		>= 0.55 %C	Bonificati	1000	300	5
	Acciai basso legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti	600	200	6	
			930	275	7	
		Bonificati	1000	300	8	
			1200	350	9	
	Acciai fortemente legati, acciai fusi ed acciai per utensili	Ricotti	680	200	10	
		Bonificati	1100	325	11	
M	Acciai inox e acciai fusi	Ferritici/martensitici	680	200	12	
		Martensitici	820	240	13	
		Austenitici	600	180	14	
K	Ghise grigie (GG)	Perlitiche/ferritiche		180	15	
		Perlitiche/martensitiche		260	16	
	Ghise duttili (nodulari) (GGG)	Ferritiche		160	17	
		Perlitiche		250	18	
	Ghise malleabili	Ferritiche		130	19	
		Perlitiche		230	20	
N	Leghe di alluminio	Non trattate		60	21	
		Trattate		100	22	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato		75	23
			Trattato		90	24
		>12% Si	Elevate temperatura		130	25
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata		110	26
		Ottone		90	27	
	Rame elettrolitico			100	28	
		Fibre plastiche				29
	Materiali non metallici	Gomma dura				30
S		Superleghe	Base Fe	Ricotte		200
	Trattate				280	32
	Base Ni o Co		Ricotte		250	33
			Trattate		350	34
			Fuse		320	35
	Leghe di titanio		RM 400			36
		Leghe alfa+beta trattate	RM 1050			37
H	Acciai induriti	Temprati		55 HRc	38	
		Temprati		60 HRc	39	
	Ghise in conchiglia	Fuse		400	40	
	Ghise	Temprate		55 HRc	41	

⁽¹⁾ Per i materiali vedere pag. G6-41

Testine regolabili per barenatura DSC-EA, DSC-EC, DSC-I1, DST-I1, DSC-IA, DSC-IC, DDC-E1, DDT-E1 (Larghezza di taglio, mm)				Testine per trapanatura		Testine brasate per barenatura DSC-E1, DST-E1, DSC-I1, DST-I1, DDC-E1 (Larghezza di taglio, mm)		
Gamma Dia.	1-3	3-8	8-23	Gamma Dia.	120-400	Gamma Dia.	1-3	3-5
Vc (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)			Vc (m/min)	Avanzam. f (mm/giro)	Vc (m/min)	Avanzamento f (mm/giro)	
60-140	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-140	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-130	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	60-130	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
50-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	50-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
70-200	0.1-0.4	0.15-0.3	0.1-0.3	65-130	0.1-0.3	70-200	0.1-0.4	0.15-0.3
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	30-100	0.1-0.2	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	30-100	0.1-0.2	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3

Modulo di richiesta per punte di foratura profonda

Azienda _____ **Telefono** _____
Indirizzo _____ **Data** _____
Contatto _____ **Cod. Cliente** _____

COMPONENTE

Prodotto: _____ Diametro foro: _____
Profondità foro: _____ N. di fori: _____ Tolleranza (del foro): _____
Finitura Superficiale (Rz, Ra...): _____ Deviazione (mm/100): _____ Rettilinearità (mm/100): _____

Materiale

Materiale (DIN, AISI, JIS...): _____
Durezza (HB, HS, HRC...): _____
Caratteristiche: Ricotto Bonificato Temprato Fuso
 Altro _____

MACCHINA

Nome macchina: _____
Tipo macchina: Tornio CNC Centro di lavoro Altro _____
Rigidità: Buona Normale Scarsa
Potenza mandrino (kW): _____
Rotazione pezzo e/o utensile (TR/WR):
 Utensile e pezzo Rotazione del materiale (WR) Rotazione utensile (TR)

TIPO DI REFRIGERAZIONE

A base di acqua: Solubile Emulsione _____ %
Base olio: Pressione refrigerante (bar): _____ Volume refrigerante (L/min): _____

UTENSILE**Testina**

Diametro punta: _____ (mm/pollici)
Filettatura: Interno Esterno Brasato:
Indexabile: Regolabile Montaggio diretto Rivestim.: Ricoperto Non ricoperto
Foratura dal pieno: Lamatura:
Diametro pre-foro: _____ (mm/pollici)
Finitura del fondo: Raggio pieno R Fondo piano R Raggio R Altro _____
Trapanatura: Y N
Diametro tubo esterno: _____ (mm/pollici) Diametro nocciolo: _____ (mm/pollici)

Compilare e riconsegnare al vostro rappresentante ISCAR.

Modulo di richiesta per punte di foratura profonda (continua)

TUBO

Diametro esterno: _____ (mm/pollici) Lunghezza totale _____ (mm/pollici)

Filetto interno: _____

Filetto esterno: 4 Principi 2 Principi 1 Principio

Filetto tubo: 1 Lato Entrambi i lati

Lungh. tubo interno: _____ (mm/pollici)

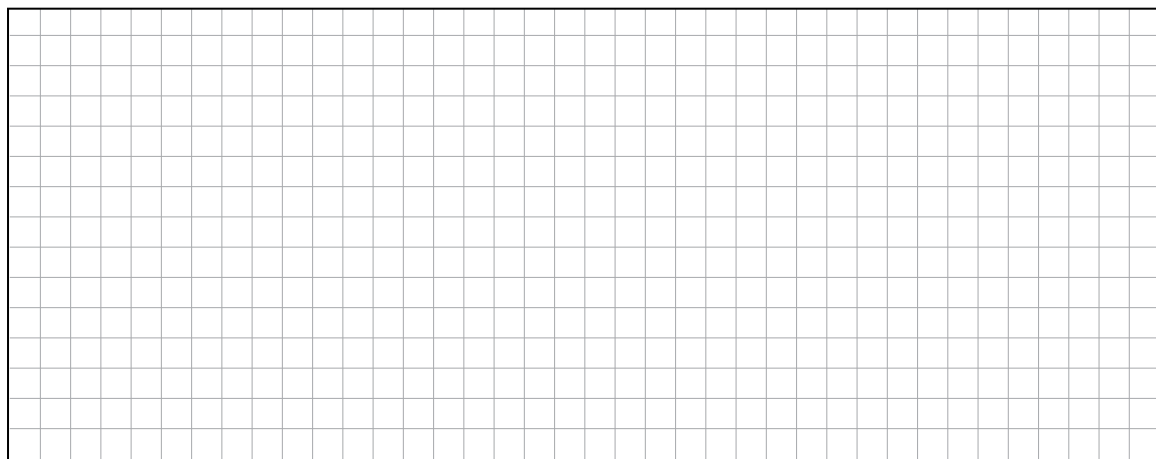
Intaglio tubo interno: 1 Lato Entrambi i lati

Condizioni per foratura e barenatura

Sistema Tubo Singolo: Foro cieco: Sistema Tubo Doppio:

Foratura incrociata: Foratura passante:

Esempio della Vostra applicazione



INFORMAZIONI GENERICHE

N. pezzi all'anno: _____

Grado, durata utensile, etc.: _____

Prestazioni: Vc= _____ mm/min N= _____ giri/min F= _____ mm/min f= _____ mm/giro

Dati di taglio: _____

Descrizione del sistema attualmente in uso:

Compilare e riconsegnare al Vostro rappresentante ISCAR.

ISCARGUNDRILLS



PUNTE A CANNONE

Testina brasata

Le punte a cannone ISCAR sono costituite da una testina in metallo duro, un lungo stelo ed una guida, attraverso i quali il refrigerante raggiunge la zona di taglio. Il truciolo viene evacuato attraverso la scanalatura a forma di "V" sullo stelo.

CHAMGUN

Testina indexabile

Le punte a cannone indexabili CHAMGUN permettono la sostituzione della testina direttamente sulla macchina - la punta non viene rimossa per l'indexaggio.

- Nessun tempo di setup.

CHAMGUN

Una nuova rivoluzione nella foratura profonda

CHAMGUN è l'esclusiva soluzione per aumentare l'economicità della foratura profonda.

Caratteristiche

- Nessun setup
- Disponibili varie tipologie di formatrucolo
- Gradi in metallo duro – rivestiti e non
- Profili standard dei pattini
- Tolleranza di foratura da IT7 a IT9
- Eccellente rettilineità e concentricità – comparabile alla foratura con punte saldobrasate
- Mantiene un preciso allineamento centrale
- Ottima finitura, con rugosità superficiale di 0.4-1.6 Ra
- L'operazione di barenatura successiva può essere spesso evitata
- La testina può essere sostituita almeno 25 volte
- E' possibile riaffilare e ricoprire la testina forante fino a 10 volte, ottenendo una buona ripetibilità.



**NESSUN
SETUP!**



10 mm

Diametro del Foro



16 mm



Rivoluzionarie punte Gundrill con cuspidi indexabili Riaffilabili

Gamma diametri: 9.8-16.19 mm
Ogni corpo punta può montare:

- Cuspidi con differenti diametri
- Differenti geometrie
- Differenti profili
- Differenti formatruccioli
- Differenti gradi in metallo duro – rivestiti e non rivestiti

Esempio di ordinazione:

Cod. Descrizione Punta Standard

STGDT □□□□ - □□□□ - □□□□
Dia. Punta Sporgenza (1) Cod. Guida

Cod. Descrizione Testina Standard

GDI □□□□ - □□□□ - □□□□ □□□□
Dia. Punta (2) Geometria Testina (3) Profilo Testina Grado

(1) Vedere pag. D72-73

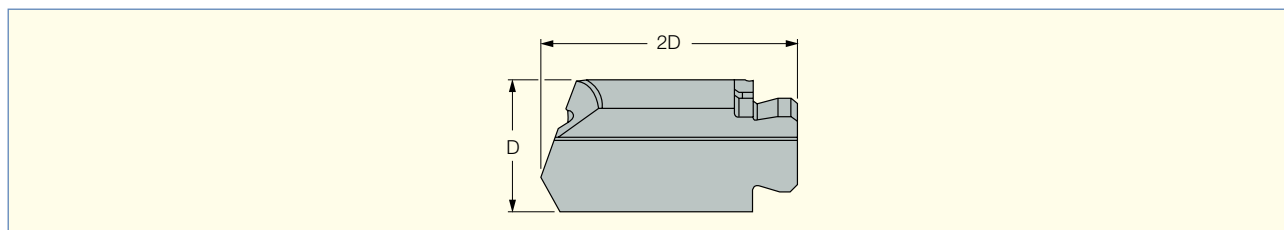
(2) P-per acciai M-per acciai inox

(3) Vedere pag. D71

CHAMGUN

La soluzione economica per foratura profonda!

Testine standard GDI



Descrizione	Diametro
GDI 100-M/P-G	10.0
GDI 105-M/P-G	10.5
GDI 110-M/P-G	11.0
GDI 115-M/P-G	11.5
GDI 120-M/P-G	12.0
GDI 125-M/P-G	12.5
GDI 130-M/P-G	13.0
GDI 135-M/P-G	13.5
GDI 140-M/P-G	14.0
GDI 145-M/P-G	14.5
GDI 150-M/P-G	15.0
GDI 155-M/P-G	15.5
GDI 160-M/P-G	16.0

Grado standard: l'IC08 (grado submicrograno non rivestito).

Il grado IC908 è disponibile solo per la geometria "P".

Esempio di ordinazione: GDI 140-M-G IC08

Sono disponibili due geometrie standard di testine, progettate per la lavorazione su due differenti standard di materiale:

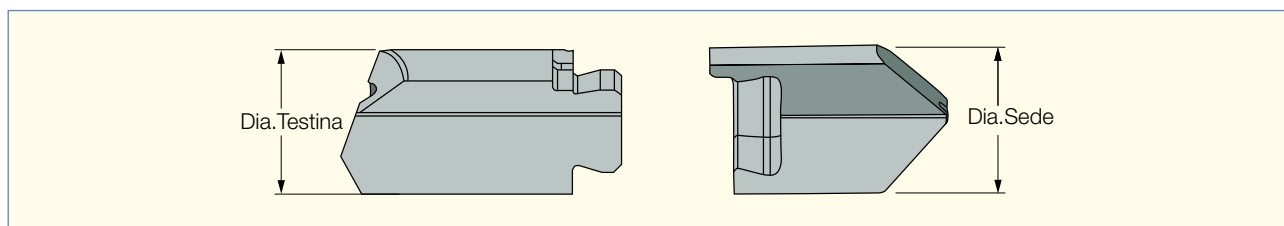
- GDI ###-**P**-#-IC## - per acciai e acciai legati, ghise e alluminio (ISO P,K,N)
Inserto non rivestito
(ricopertura IC908 TiAlN opzionale)



- GDI ###-**M**-#-IC## - per acciai inox e superleghe (ISO M, S).
Inserto non rivestito



Dimensione sede vs. Gamma diametro della testina



Diametro Sede	Gamma Diametro Testina
9.6	9.80-9.99
9.8	10.0-10.19
10.0	10.2-10.39
10.2	10.4-10.69
10.5	10.7-10.89
10.7	10.9-11.19
11.0	11.2-11.39
11.2	11.4-11.69
11.5	11.7-11.89
11.7	11.9-12.19
12.0	12.2-12.39
12.2	12.4-12.69

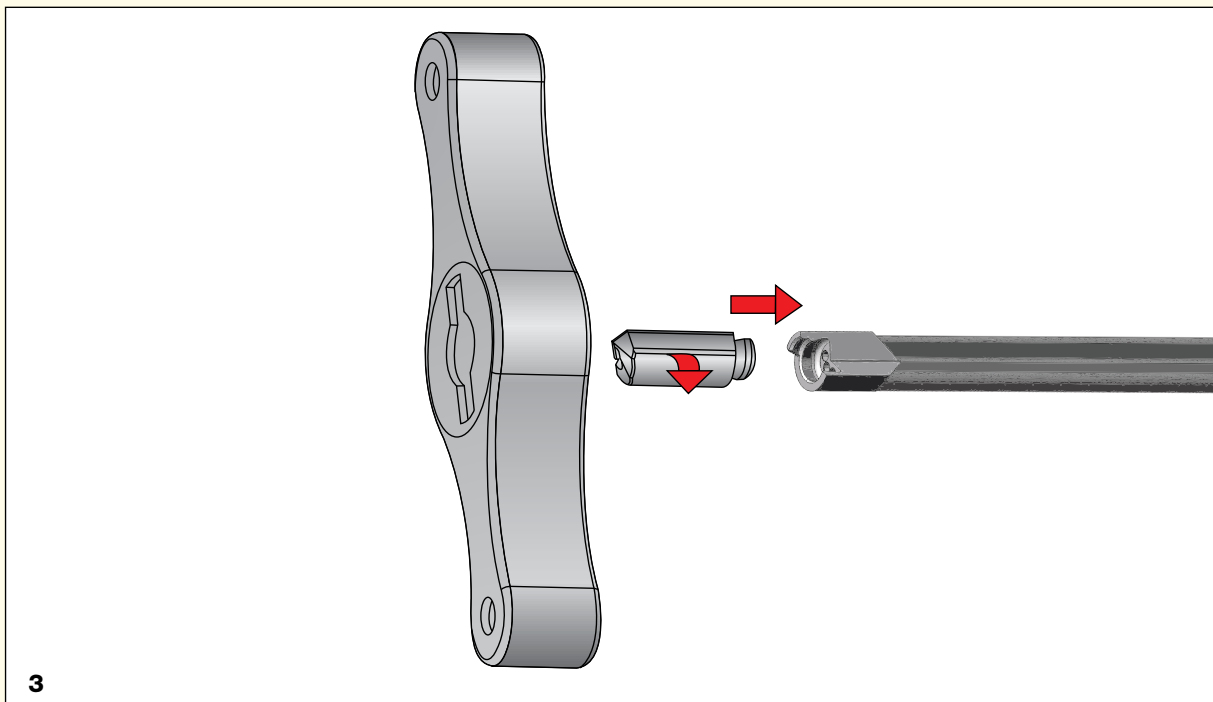
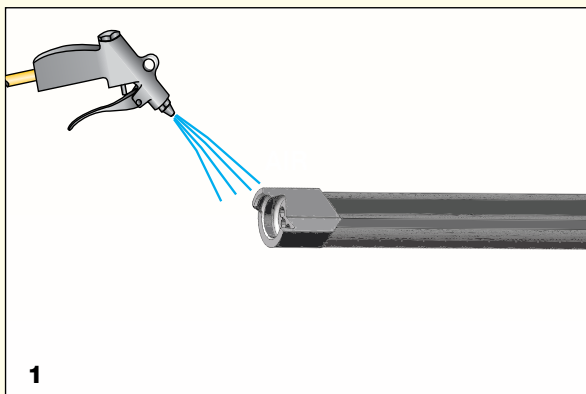
Diametro Sede	Gamma Diametro Testina
12.5	12.7-12.89
12.7	12.9-13.19
13.0	13.2-13.39
13.2	13.4-13.69
13.5	13.7-13.89
13.7	13.9-14.19
14.0	14.2-14.49
14.3	14.5-14.79
14.6	14.8-15.19
15.0	15.2-15.49
15.3	15.5-15.79
15.6	15.8-16.19

Chiave Fissaggio vs. Diametro della Testina



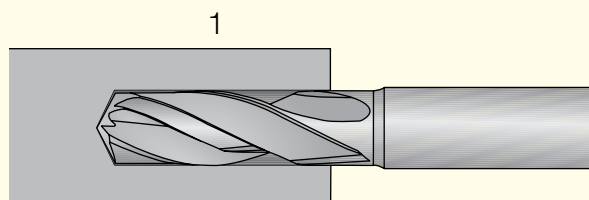
Chiave Fissaggio	Gamma Diametro Testina
K GDT-100	9.80-10.99
K GDT-110	11.00-11.99
K GDT-120	12.00-12.99
K GDT-130	13.00-13.99
K GDT-140	14.00-14.99
K GDT-150	15.00-16.99

Procedura di montaggio della testina

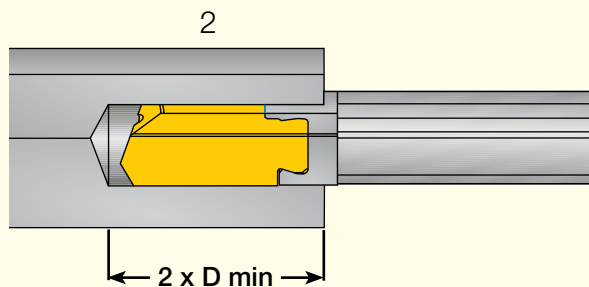


In foratura su tornio, si consiglia di eseguire un pre-foro con una punta standard in metallo duro, prima di iniziare la foratura profonda.

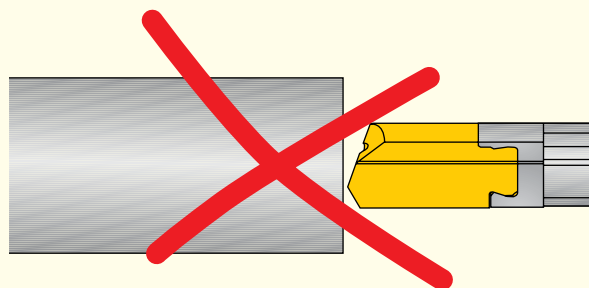
Quando la punta a cannone entra nel pre-foro, risulterà correttamente allineata.



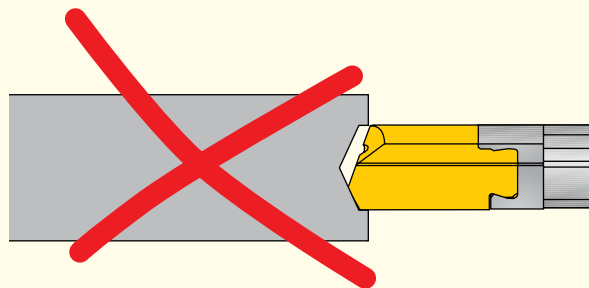
**Esecuzione del pre-foro
(diametro +0.02 mm)**



**Ingresso con punta a cannone
attraverso il pre-foro**



**Si sconsiglia di iniziare la
foratura dal pieno con una
punta a cannone.**

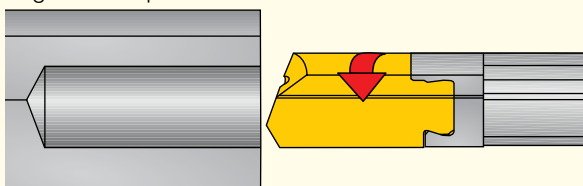


**Un pre-foro troppo corto
non assicura il corretto
allineamento della punta.**

Istruzioni per la foratura

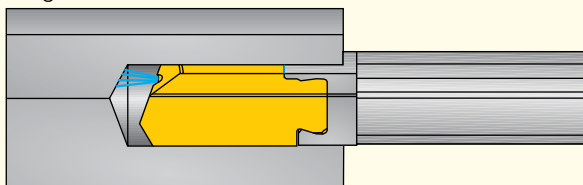
1

Far ruotare la punta in senso antiorario durante l'ingresso nel pre-foro.



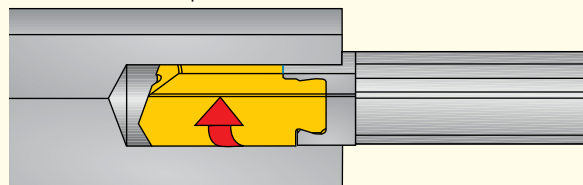
2

Fermare la rotazione ed attivare la refrigerazione.

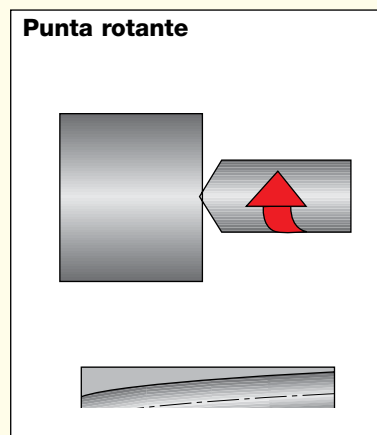


3

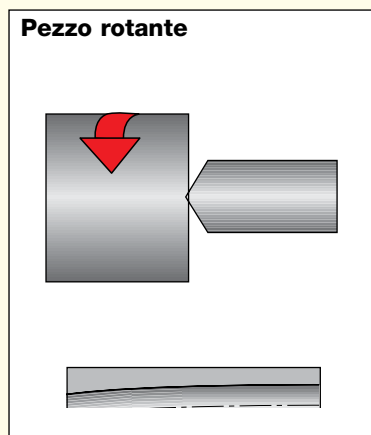
Iniziare la rotazione oraria prima di entrare in contatto con il pezzo.



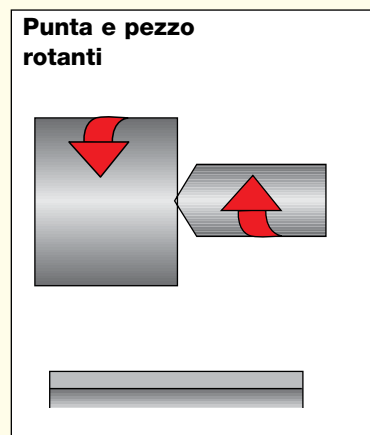
Ottimizzazione della rotazione



Peggiore

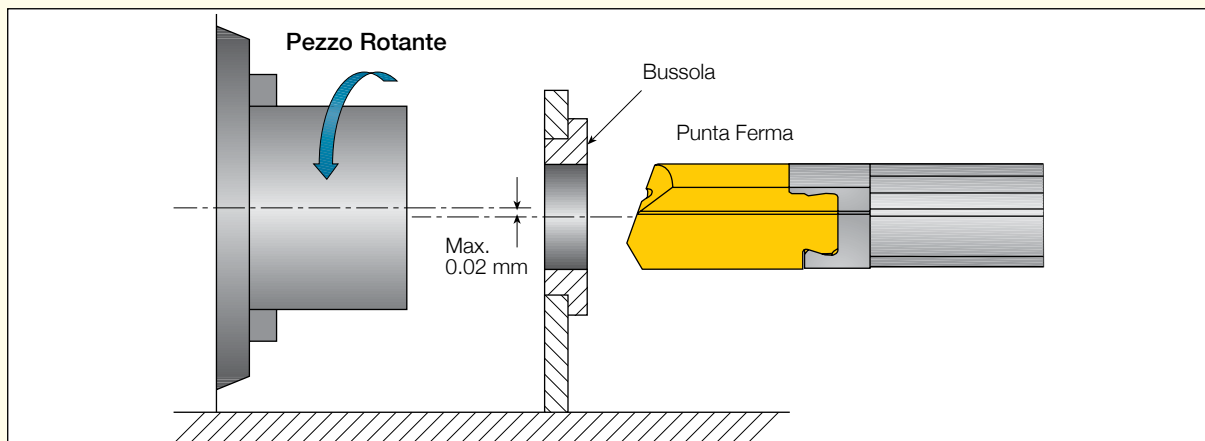


Medio



Migliore

Il disallineamento massimo non deve superare i 0.02 mm.

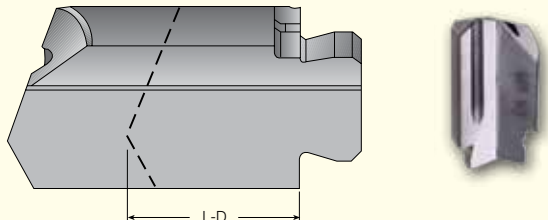


Riaffilatura

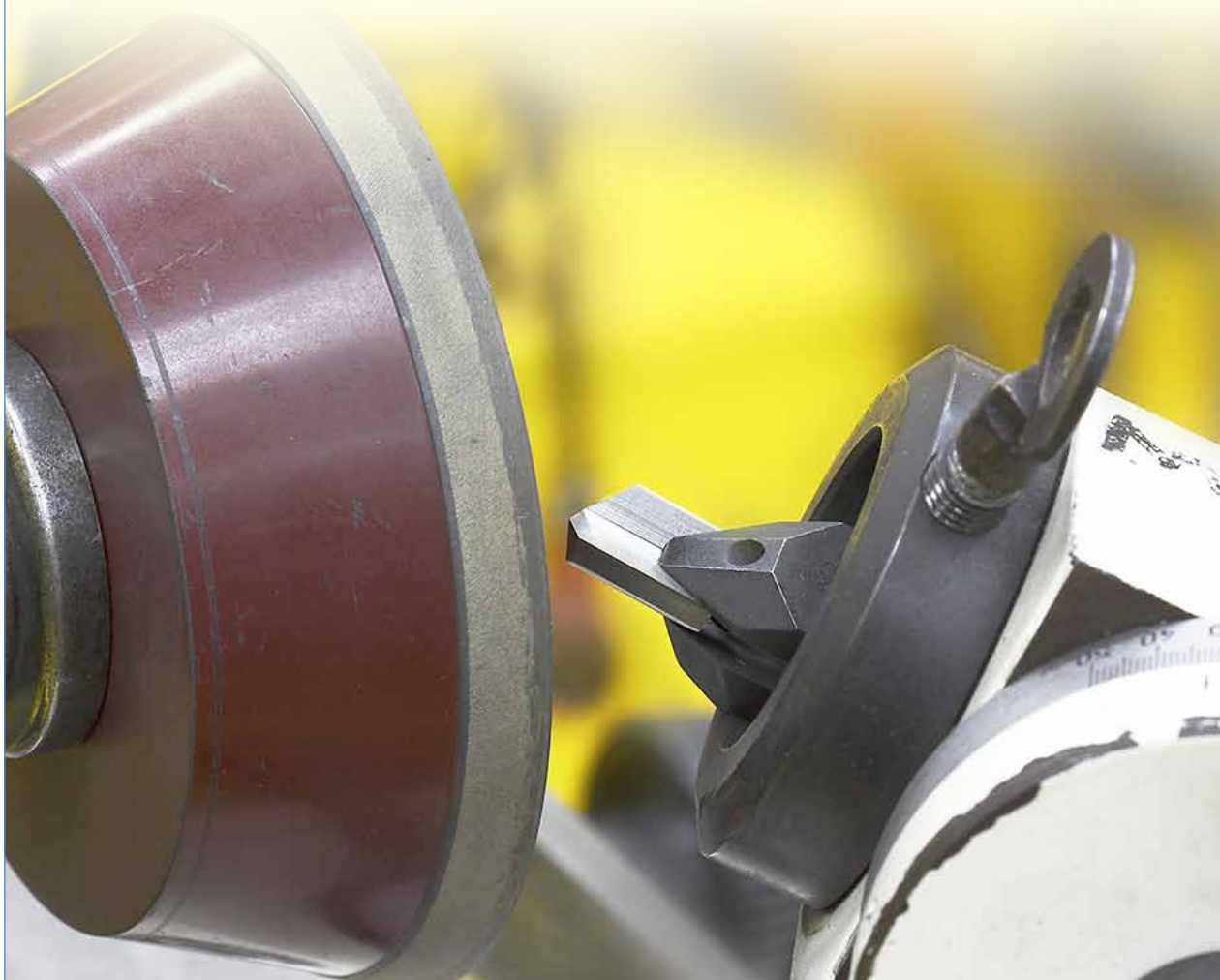
Le testine GDI possono essere riaffilate fino a un massimo di 10 volte.

In ogni caso, la lunghezza della testina non deve essere inferiore a L-D.

La geometria tipo-M è efficace anche dopo 10 riaffilature.



Gli utensili per la riaffilatura hanno il fissaggio a vite (non hanno il bloccaggio a baionetta delle punte). Questo metodo garantisce rigidità e precisione durante l'operazione di riaffilatura.



PUNTE A CANNONE ISCAR

Le punte a cannone di ISCAR hanno una cuspidi in metallo duro, brasata su un lungo stelo che termina nel codolo guida. Il refrigerante passa attraverso lo stelo ed i trucioli sono evacuati attraverso l'elica esterna a forma di V.

La cuspidi

La cuspidi in metallo duro è rastremata sulla lunghezza per ridurre la frizione. L'angolo di rastrematura dipende dal tipo di materiale da forare.

Per lavorazioni di foratura precisa (vedere pag. D70).

Notare che quando la punta è riaffilata, il diametro della cuspidi cambia, influenzando la tolleranza del foro.

Lo stelo

La sezione perpendicolare dello stelo è a forma di "V", con fori per la refrigerazione. Lo stelo è in acciaio duro, molto resistente alla torsione (per gli steli in Metallo Duro vedere la prossima pagina). La forma a "V" della sezione assicura notevole resistenza alla torsione e scorrimento ottimale del refrigerante e dei trucioli.

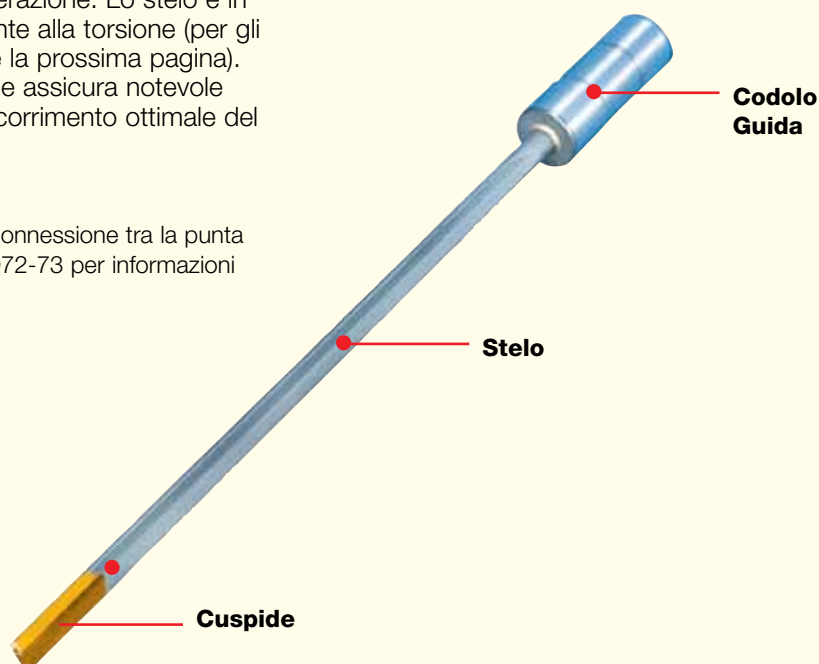
Il codolo guida

Il codolo guida garantisce la connessione tra la punta e la macchina, (vedere pag. D72-73 per informazioni dettagliate).

Gamma punte ISCAR con cuspidi brasate in metallo duro

Diametro cuspidi	Lunghezza Max. Stelo
da 2.50 a 3.09	1100
da 3.10 a 5.99	2500
da 6.00 a 11.39	3000
da 11.40 a 40.00	3500

Lunghezza totale = stelo+codolo
(vedere pag. D74)



Vantaggi

- Si possono ottenere tolleranze di foratura da IT7 a IT9.
- Ottime rese di rettilineità e concentricità.
- Elevata precisione di allineamento del centro del foro.
- Si ottiene con facilità una rugosità superficiale di R0.4 - R1.6.
- Spesso vengono eliminate le lavorazioni successive.

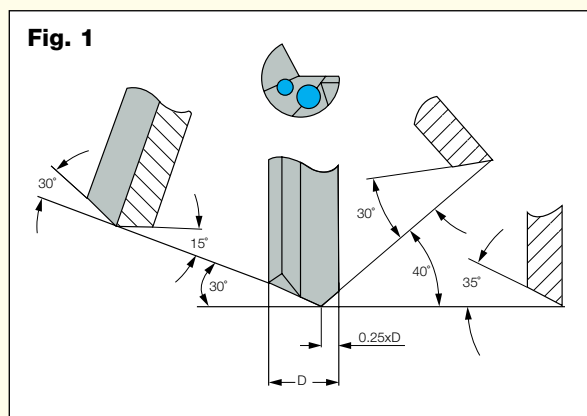
La tecnologia avanzata delle punte a cannone di ISCAR assicura qualità geometrica e dimensionale superiore sia per la foratura profonda che superficiale. Le punte sono disponibili nella gamma da 2.5 a 40 mm.

Gamma Punta a Cannone ISCAR in Metallo Duro

ISCAR produce un altro tipo di punta a cannone composta da corpo punta e stelo integrali in metallo duro e codolo in acciaio (o metallo duro). Questi utensili sono progettati per macchine convenzionali, torni e centri di lavoro. Questo tipo di punta è disponibile nella gamma da 0.9 a 16 mm e può essere usata su vari tipi di materiali. Le punte integrali assicurano una rigidità maggiore ed un ottimo flusso del refrigerante. E' quindi possibile incrementare avanzamenti e velocità fino al 100% in più rispetto alle punte con stelo in acciaio. Quando si usano punte di piccolo diametro, è essenziale rispettare attentamente i parametri di taglio.

Angoli di riaffilatura per punte standard

Per tolleranze, dati di taglio e forma del truciolo ottimale, si suggeriscono i seguenti angoli di riaffilatura standard (vedere figure 1 e 2).

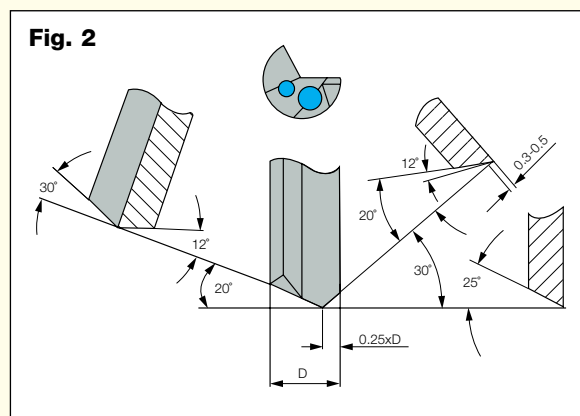


Affilatura standard per diametri da 0.9 a 4 mm

Gamma punta a cannone in metallo duro

(con o senza codolo brasato)

Diametro Cuspide	Lunghezza Max. Stelo
da 0.9 a 16.00	300 mm



Affilatura standard per diametri da 4 a 32 mm

Nota: Per punte speciali o semi-standard, saranno proposte geometrie speciali adatte alle specifiche applicazioni.

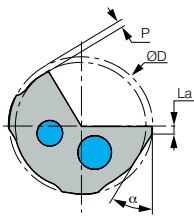
Profili standard delle cuspidi

Le capacità di foratura e finitura dipendono dalla forma geometrica della cuspidi. Sia il profilo che l'affilatura devono essere adatti al materiale da lavorare. Il profilo è definito al

momento della fabbricazione. Anche se l'affilatura può modificare la geometria di taglio il profilo deve rimanere lo stesso.

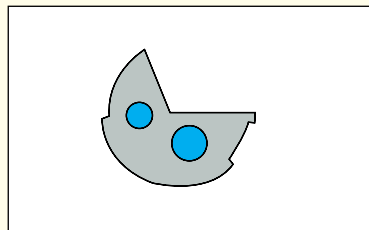
Disegno di base

Tutti i parametri della sezione trasversale quali: P, La e alfa, devono essere adatti alle caratteristiche del materiale da lavorare.



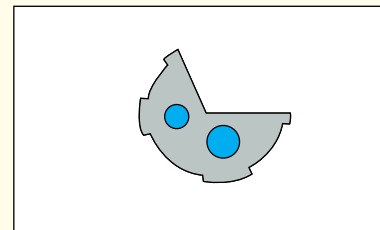
Profilo G (Universale)

Forma standard per ogni tipo di materiale. Consigliato per materiali che hanno la tendenza a contrarsi e per fori con dimensioni e rettilinearità molto precise. Mantiene allineato anche il foro d'uscita. Consigliato per una perfetta lucidatura delle superfici.



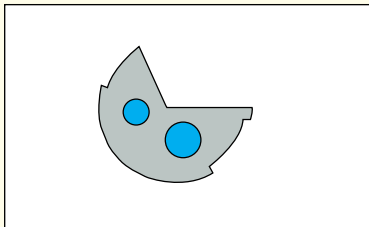
Profilo A

Forma standard per ghise e leghe di alluminio. Può essere utilizzato per forature trasversali, per entrate angolari e taglio interrotto. Elevata distanza tra i pattini guida.



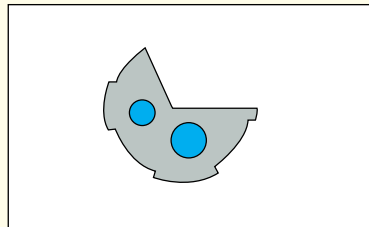
Profilo B

Indicato per forature con elevata precisione. Usato per ghise e leghe di alluminio.



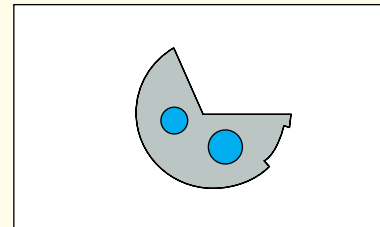
Profilo C

Usato per entrate angolari. Conicità elevata per materiali gommosi come alcuni tipi di acciai inossidabili, elevata distanza tra i pattini di guida.



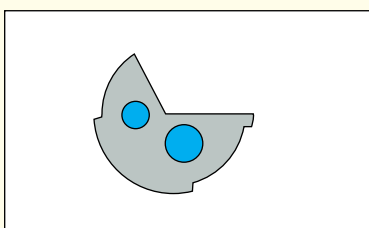
Profilo D

Geometria per ghisa. Ottimo per ghise grigie (solitamente ricoperte).



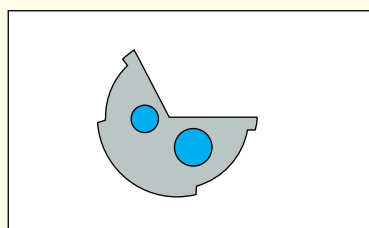
Profilo E

Impiego generale su acciai inox e legati. Questo profilo elimina i problemi dell'incollamento del tagliente nel foro al termine della foratura. Indicato per alberi motore e altri componenti forgiati. Consigliato per eseguire fori perfettamente rettilinei.



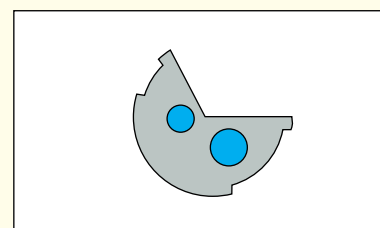
Profilo H

Consigliato per materiali non ferrosi e ghise con diametro superiore a 5 mm. Utilizzato su legno e materiali plastici; possiede un'elevata conicità.

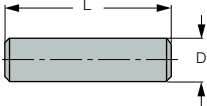

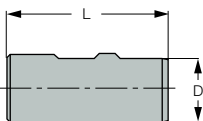
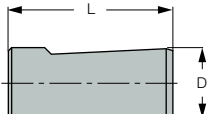
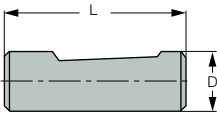
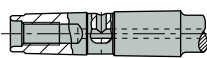



Profilo I

Usato su alluminio ed ottone per una finitura ottimale. Per forature incrociate, taglio interrotto o lavorazioni in cui sia richiesta un'elevata qualità della superficie del foro.

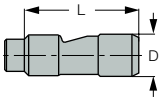
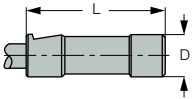
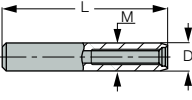
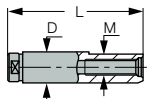
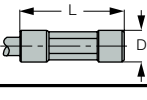
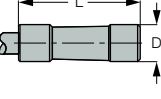
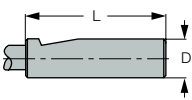
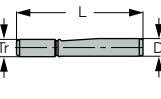



Codoli standard per lavorazioni su centri di lavoro, torni, ecc.

Tipo Codolo	Disegno	øD x L	Cod. Codolo	Gundrill con cuspidate brasate	Gundrill in MD integrale
Cilindrico DIN1835A DIN6535HA		4x28	01	•	•
		5x28	02		•
		6x36	03	•	•
		8x36	04	•	•
		10x40	05	•	•
		12x45	06	•	•
		.50x1.78"	94	•	•
		14x45	07		•
		16x48	08	•	•
		18x48	09	•	•
		.75x2.03"	95	•	•
		20x50	10	•	
		25x56	11	•	
		1.00x2.28"	96	•	•
		1.25x2.28"	97	•	•
Weldon DIN1835B DIN6535HB	 	6x36	16	•	
		8x36	17	•	
		10x40	18	•	•
		12x45	19	•	•
		.50x1.78"	98		•
		16x48	20	•	•
		18x48	21	•	•
		.75x2.03"	99	•	•
		20x50	22	•	•
		25x56	23	•	
		1.00x2.28"	100	•	•
		1.25x2.28"	101	•	•
		32x60	24	•	
40x70	25	•			
50x80	26	•			
63x90	27	•			
Whistle Notch DIN1835E		6x36	28	•	
		8x36	29	•	
		10x40	30	•	•
		12x45	31	•	•
		16x48	32	•	•
		18x48	33	•	•
		20x50	34	•	•
		25x56	35	•	
		32x60	36	•	
		40x70	37	•	
Whistle Notch DIN6535HE		6x36	38	•	
		8x36	39	•	
		10x40	40	•	•
		12x45	41	•	•
		16x48	42	•	•
		18x48	43	•	•
		20x50	44	•	•
DIN228AK		CM1	45		
		CM2	46		
		CM3	47		
		CM4	48		
DIN228BK		CM1	49		
		CM2	50		
		CM3	51		
		CM4	52		

• Consigliato

Codoli Standard per foratrici

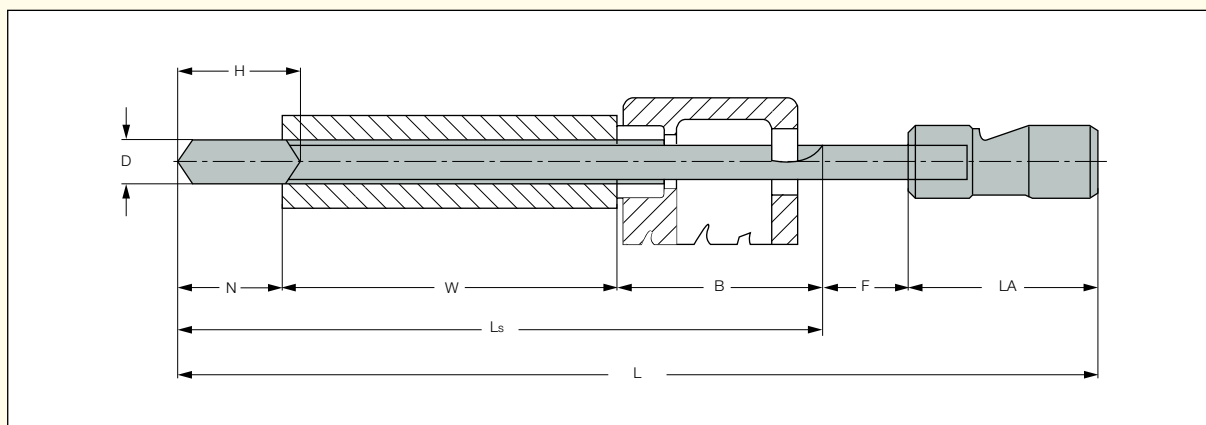
Tipo Codolo	Disegno	øD x L	Cod. Codolo	Gundrill con cuspidi brasate	Gundrill in MD integrale
Piano centrale a 15°		6x30	53		•
		10x40	54	•	•
		16x45	55	•	
		.750x2.75"	56	•	
		25x70	57	•	
		1.00x2.75"	58	•	
		1.25x2.75"	59	•	
1.50x2.75"	60	•			
Piano frontale a 15°		16x50	61	•	
Cilindrico con filetto		10x50 M6X0.5	62		•
		10x60 M6X0.5	63	•	
		.50x1.97" M6x0.5	64		•
		16x80 M10X1	65	•	•
		25x100 M16x1.5	66	•	
		36x120 M24x1.5	67	•	
VDI		10x68 M6x0.5	68	•	
		16x90 M10x1	69	•	•
		25x112 M16x1.5	70	•	
		36x135 M24x1.5	71		
Profilo centrale esagonale		25x70	72	•	
		32x70	73	•	
Profilo centrale conico		.50x1.50"	74	•	•
		16x70	75	•	•
		.75x2.75"	76	•	
		20x70	77	•	•
Profilo Frontale a 2°		.50x1.50"	78	•	
		.75x2.75"	79	•	
		1.00x2.75"	80	•	
		1.00x3.94"	81	•	
		1.25x2.75"	82	•	
		1.25x3.94"	83	•	
		1.50x2.75"	84	•	
1.50x3.94"	85	•			
Filetto trapezoidale		16x112 Tr 16x1.5	86	•	
		20x126 Tr 20x2	87	•	
		28x126 Tr 28x2	88	•	
		36x162 Tr 36x2	89	•	
Con chiavetta		16x40	90	•	
		25x50	91	•	
		35x60	92	•	

• Consigliato

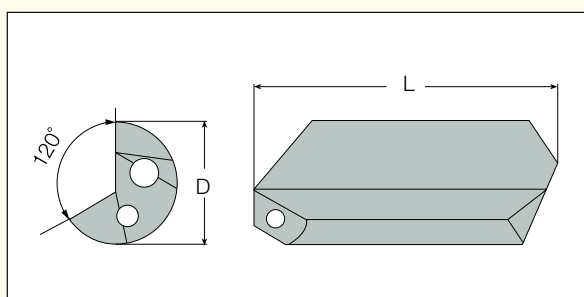
Codolo

Sono disponibili codoli per macchine dedicate e macchine CNC per qualsiasi diametro e lunghezza specificati.

Punte a cannone - Calcolo della lunghezza standard



Punte a cannone - Lunghezza delle cuspidi standard



Gamma Diametro	Lunghezza Cuspide
2.50-3.80	20
3.80-4.05	23
4.05-5.05	25
5.05-6.55	30
6.55-11.05	35
11.05-18.35	40
18.35-21.35	45
21.35-23.35	50
23.35-26.35	55
26.35-32.00	65

Nota: lunghezza riaffilabile = L-D

- D** = Diametro di taglio
- H** = Lunghezza del tagliente (pag. D70)
- N** = Area di riaffilatura = H-D
- W** = Profondità del foro
- B** = Zona di evacuazione del truciolo
 - = Per foratrici, 250 mm
 - = Per centri di lavoro, 2xD (min.15 mm)
- F** = 10 mm.
- LA** = Lunghezza del codolo
- LS** = Lunghezza dello stelo
- L** = Lunghezza totale

Esempio 1:

Foratura di un foro $\varnothing 10 \times 500$ su foratrice con codolo $\varnothing 25 \times 70$ mm - cod. codolo N. 57 (vedere pag. D73)
 D=10 W=500 LA=70 B=250 (o in base all'esperienza)

$$L = N + W + B + F + LA$$

$$L = (35 - 10) + 500 + 250 + 13 + 70 = 858 \text{ (OAL)}$$

$$Ls = N + W + B = 770 \text{ (lunghezza stelo)}$$

Cod. ordinazione

Per esempio 1:

D e Ls sono disponibili come standard
STGD-10000-0858-57-IC08

Esempio 2:

Punta con diametro 8 mm, lunghezza totale 1550 mm con codolo $\varnothing 25 \times 70$ mm su macchina foratrice
 D=8 L=1550 LA=70 B=250 (o in base all'esperienza)

$$Ls = L - LA - F$$

$$= 1550 - 70 - 13 = 1467$$

Cod. ordinazione

Per esempio 2:

Ls non è disponibile come standard. Per diametro da 8 mm, la lunghezza massima di un utensile standard è 1455 mm.

Questo è un utensile semi-standard.

Nota per esempio 2:

Lo stesso diametro utensile, ma più corto di 15 mm, è disponibile nella gamma standard con tempi di consegna più brevi.

Tempi di consegna delle punte a cannone con cuspidi brasate, in rapporto alle dimensioni

Punte a cannone in metallo duro con cuspidi brasate Nuovi Utensili

Punta Standard⁽¹⁾ Brasata con cuspidi in metallo duro:

Esempio di ordinazione:

STGD - 05500 - 0500 - 57 - IC08 (Unico grado disponibile)

Dia.	Lunghezza	Tipo
Punta	Totale	Codolo

da Ø2.5 a Ø20, con incrementi di 0.1 mm; da Ø20 a Ø32, con incrementi di 1 mm

Geometria standard adatta a qualsiasi materiale

Codolo standard come da tabella (pag. D72-73)

1-2 settimane di consegna (da confermare in fase d'ordine)

Punta Semi-Standard⁽¹⁾ Brasata con cuspidi in metallo duro:

Esempio di ordinazione:

GD - 05520 - 0500 - 57 - ER - IC908 (grado in metallo duro)⁽²⁾

Dia.	Lunghezza	Tipo	E= Profilo cuspidi
Punta	Totale	Codolo	R= Sgrossatura (P-Lappata)

Diametro fuori dalla gamma standard

Geometria Standard E/O profilo cuspidi da pag. D71 E/O rivestimento

Codolo standard come da tabella (pag. D72-73)

3-4 settimane di consegna (da confermare in fase d'ordine)

Punta Speciale⁽¹⁾ con cuspidi in metallo duro:

Esempio di ordinazione:

SPGD - 05520 - 0500 - 02051 - 01

Dia.	Lunghezza	N.Offerta	N.Versione
Punta	Totale	o N.Disegno	

La consegna relativa a qualsiasi richiesta speciale (geometria speciale, codolo speciale, ecc.) sarà confermata in fase d'ordine

Riparazioni (Sostituzione della cuspidi)

Riparazione delle punte standard⁽¹⁾

Esempio di ordinazione:

RSTGD - 05520 - 0500 - IC08 (Unico grado disponibile)

Dia.	Lunghezza
Punta	Totale

Riparazione delle punte semi-standard⁽¹⁾

Esempio di ordinazione:

RGD - 05520 - 0500 - GR - IC508 (grado in metallo duro)⁽²⁾

Dia.	Lunghezza	G=Profilo cuspidi
Punta	Totale	R=Per sgrossatura (P=Lappato)

Riparazione delle punte speciali⁽¹⁾

Esempio di ordinazione:

RSPGD - 05520 - 0500 - 02051 - 01

Dia.	Lunghezza	N.Offerta	N.Versione
Punta	Totale	o N.Disegno	

Descrizione delle Punte a Cannone in Metallo Duro

Nuovi Utensili

4-6 settimane di consegna per ogni tipo di Punta a cannone in metallo duro

Punte Standard⁽¹⁾ in metallo duro

Esempio di ordinazione:

STCGD - **05500** - **0200** - **05**
 Dia. Lunghezza Tipo
 Punta Totale Codolo

Punte Semi-Standard⁽¹⁾ in metallo duro

Esempio di ordinazione:

CGD - **05520** - **0200** - **05** **CPIC08**
 Dia. Lunghezza Tipo C=Profilo cuspidi
 Punta Totale Codolo P=Lappato (R=per sgrossatura)
 IC08=Grado in Metallo Duro⁽²⁾

Punte Speciali⁽¹⁾ in metallo duro

Esempio di ordinazione:

SPCGD - **05520** - **0500** - **02051** - **01**
 Dia. Lunghezza N.Offerta N.Versione
 Punta Totale o N.Disegno

Non è possibile effettuare la riparazione di una punta in metallo duro.

Punta speciale⁽¹⁾ con doppia elica e cuspidi brasate

Esempio di ordinazione:

GD2L - **05520** - **0500** - **02051** - **01**
 Dia. Lunghezza N.Offerta N.Versione
 Punta Totale o N.Disegno

⁽¹⁾ Gundrill Standard: consegna entro 1-2 settimane dall'ordine (tempi di trasporto non inclusi).
 Gundrill Semi-standard: consegna entro 2-4 settimane dall'ordine (tempi di trasporto non inclusi).
 Gundrill Speciali: consegna entro 8-10 settimane dall'ordine (tempi di trasporto non inclusi).

⁽²⁾ Gradi in metallo duro disponibili:
 IC08 – grado non rivestito usato come substrato per i seguenti gradi rivestiti:
 IC908 (TiAlN); IC508 (TiCN+TiN); IC308 (TiCN); IC208 (TiN).

Riaffilatura Standard di punte a cannone brasate o integrali

(Vedere pag. D70)

Esempio di ordinazione:

STGRIND - **05520**
 Dia.
 Punta

Riaffilatura di geometrie speciali

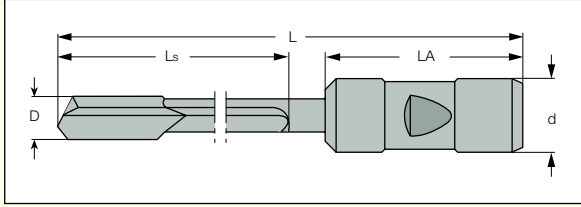
Esempio di ordinazione:

SPGRIND - **05520** - **02051** - **01**
 Dia. N.Offerta N.Versione
 Punta

Modulo d'offerta per punte a cannone

1. Utensile

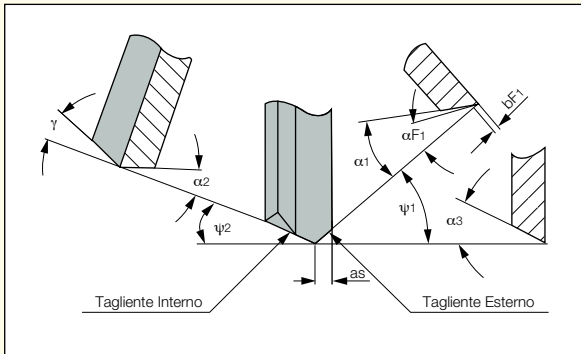
Quantità.....
 Diametro nominale e tolleranza
 Scrivere le quote sul disegno.



Guida

Guida: per le guide standard si prega di utilizzare i codici da pag. D72-70.....
 N. Codice
 Speciale, allegare il disegno.

Affilatura: : Speciale (specificare dimensioni ed angoli).



$\alpha_1 =$ $\alpha F_1 =$ $\psi_1 =$
 $\alpha_2 =$ $bF_1 =$ $\psi_2 =$
 $\alpha_3 =$ $as =$ $\gamma =$

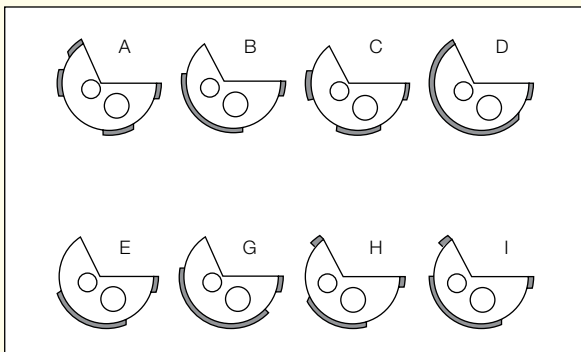
Standard (vedere pag. C231)

Rivestimento:

- TiN : TiCN : TiN+TiCN : TiAlN : Altro
 IC208 (TiN) : IC308 (TiCN) : IC508 (TiCN+TiN)
 IC908 (TiAlN)

Tipo:

Cerchiare la tipologia richiesta. Vedere pag. D71.



2. Pezzo in lavorazione

(Se possibile, allegare il disegno)

2.1 Materiale

Descrizione del Materiale (codice DIN o qualsiasi altro riferimento standard):

Durezza e Proprietà:

- Truciolo Corto Truciolo Lungo

2.2 Tipo Foro

- Foro cieco Con Pre-foro Entrata inclinata
 Foratura dal pieno Barenatura Uscita inclinata

Profondità di foratura mm Tolleranza Foro

2.3 Applicazione:

Pezzo: : Statico : Rotante

Utensile : Statico : Rotante

3. Macchina

3.1 Dati Tecnici

Tipo Macchina.....

Potenza: kW.....

3.2 Parametri di taglio:

Velocità di taglio V_c m/min

Numero di giri N_{min} (giri/min), N_{max} (giri/min)

Avanzamento F_{min}mm/giro,

F_{max} mm/giro.....

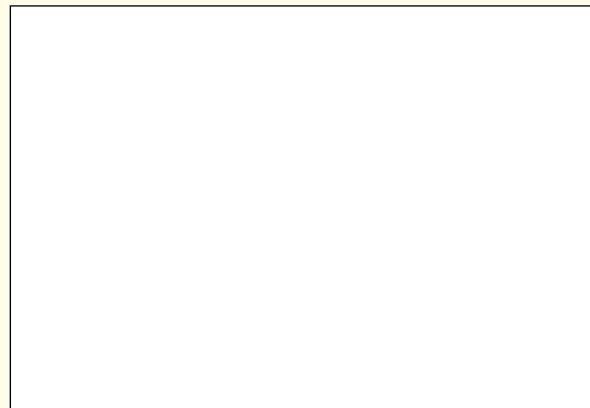
Avanzamento VF mm/min.....

Refrigerante:

- Olio Olio Solubile : Altro

Pressione refrigerante: Bar.....

Disegno lavorazione

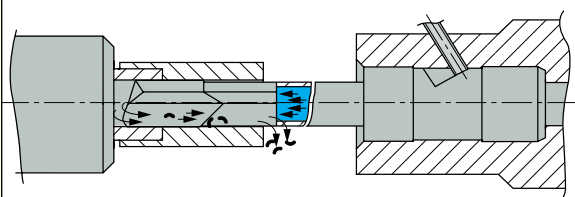


Nota: se necessario, alcuni dati da voi forniti potranno essere da noi modificati in relazione alle nostre esperienze acquisite in lavorazioni simili.

Applicazioni Tipiche delle Punte a Cannone

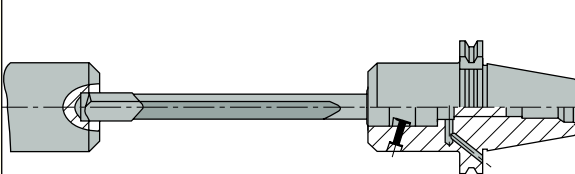
Principali metodi di foratura

Figura 1



Con bussola guida

Figura 2



Con pre-foro di guida

Guida Tecnica

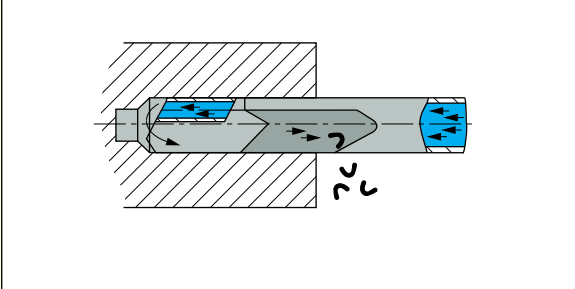
Le punte a cannone non sono autocentranti; occorre pertanto usare un mezzo esterno per guidarle fino al punto di entrata nel pezzo in lavorazione.

Si consiglia di attrezzare la macchina foratrice con uno strumento per guidare la punta, preferibilmente durante tutto il processo di foratura.

Un metodo alternativo è l'utilizzo di un pre-foro (figura 2), molto diffuso per le lavorazioni su centri di lavoro. Dopo che la cuspidè è entrata nel pre-foro, la punta non necessita più di essere guidata: i pattini di guida contribuiscono all'elevato grado di calibratura ed eseguono la lucidatura del foro.

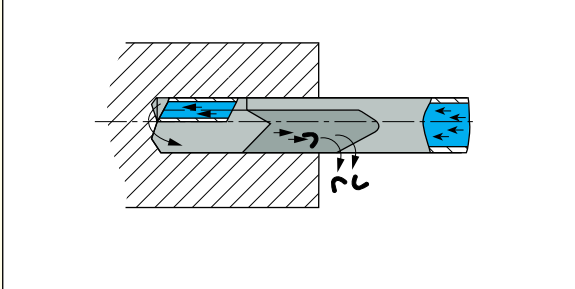
Tipiche Applicazioni Gundrill - Evacuazione del truciolo e refrigerazione

Figura 3



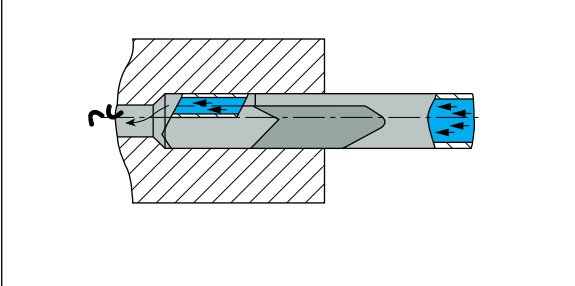
Foratura con flusso del truciolo e del refrigerante in direzione opposta alla lavorazione

Figura 4



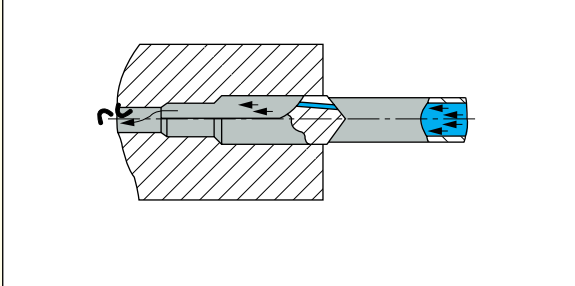
Foratura dal pieno con flusso del truciolo e del refrigerante in direzione opposta alla lavorazione.

Figura 5



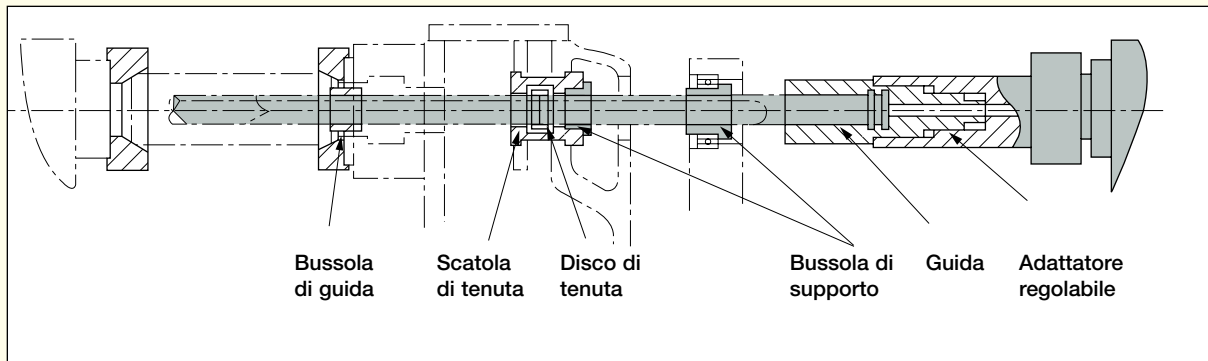
Foratura con flusso del truciolo nella stessa direzione.

Figura 6



Foratura con punta a due diametri. Flusso del truciolo e del refrigerante nella stessa direzione della lavorazione.

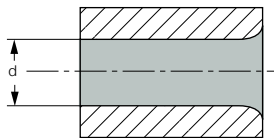
Accessori per foratura profonda



Bussola

Tipo DIN 179 modificata; specificare il diametro della punta. La bussola in metallo duro è fornita solo su richiesta.

d = Diametro punta +0.02

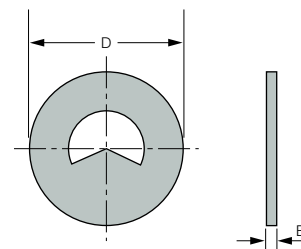


Bussola guida

Dato che le punte a cannone non sono autocentranti e la loro rigidità radiale è scarsa (a causa del diametro in rapporto alla lunghezza), una bussola guida è un componente essenziale per ottenere un corretto funzionamento. La funzione della bussola guida è quella di dirigere la punta nel materiale durante la penetrazione. Il diametro della bussola guida deve essere circa 20 micron più largo rispetto al diametro della punta. Le macchine dedicate per foratura profonda sono dotate di un sistema di bussola guida.

Disco di tenuta

Fornito con un unico disco a tenuta o di protezione. Indicare le dimensioni richieste in base alle proprie esigenze.

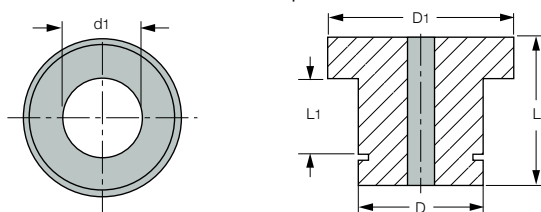


Disco di tenuta		
Dia.Punta Ø "d"	Dia.Est. Ø "D"	Spessore "B"
2 - 6	20	3
3,1 - 15,559	32	4
15,6 - 25,999	40	4
26 - 40	90	4

Disco di tenuta con protezione		
Dia.Punta Ø "d1"	Dia.Est. Ø "D"	Spessore "B"
2,9 - 5,249	20	7
5,25 - 14,449	32	11
14,45 - 25,999	40	12
26 - 41	90	12

Bussola di supporto

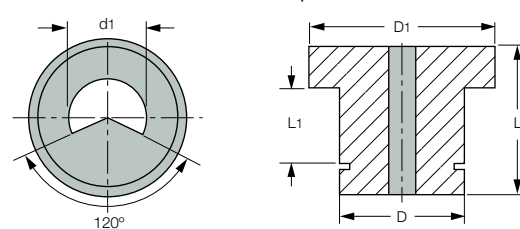
Indicare il diametro "d" della punta.



Bussola di supporto				
Dia. Punta Ø "d1"	Dia.Est. Ø "D"	Dia. Est. Ø "D1"	Lungh. "L"	Lungh. "L1"
1,9 - 16,399	20	26	20	12
1,9 - 25,999	30	38	26	16
1,9 - 34	45	50	26	16

Bussola di supporto con forma a "V"

Indicare il diametro "d" della punta.



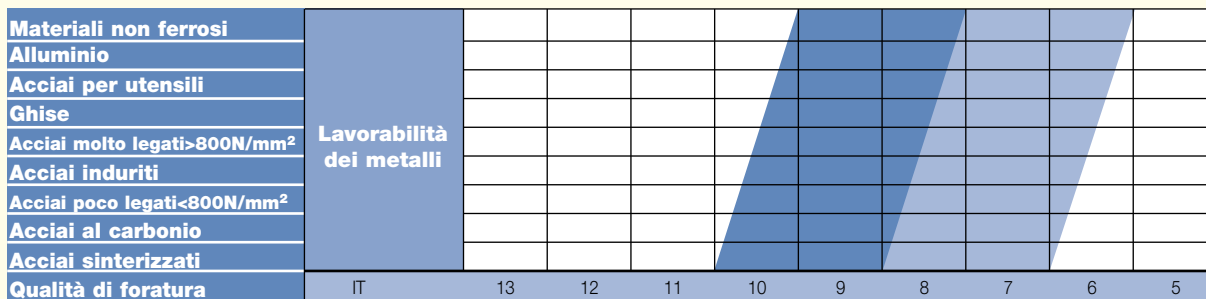
Bussola di supporto con forma a "V"				
Dia.Punta Ø "d1"	Dia. Est. Ø "D"	Dia. Est. Ø "D1"	Lungh. "L"	Lungh. "L1"
1,9 - 16,399	20	26	20	12
1,9 - 23,799	30	38	26	16

Tolleranze ottenibili nella Foratura Profonda

Tolleranza nella foratura profonda

Le configurazioni delle punte ISCAR, quando utilizzate nelle condizioni indicate, possono produrre fori con tolleranze IT8-IT9.

Tolleranze ancora più elevate possono essere ottenute operando in condizioni ottimali.



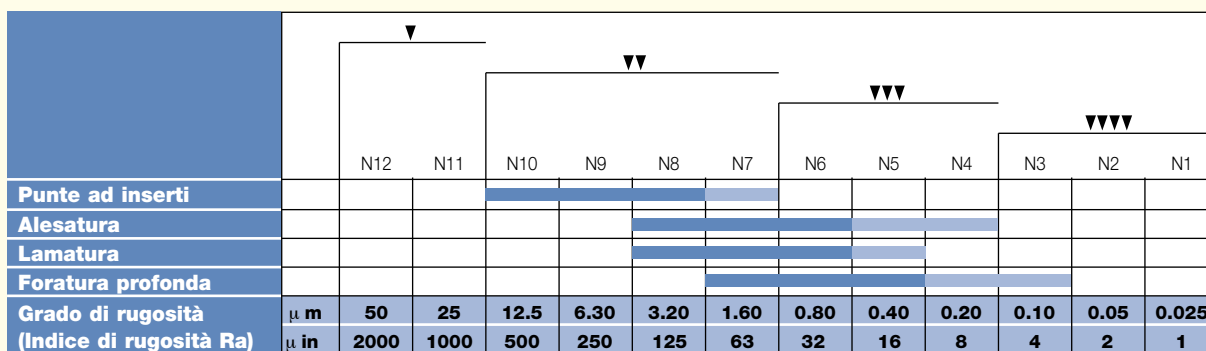
Tolleranza in condizioni normali.



Tolleranza in condizioni ottimali.

Qualità delle superfici

Quando si utilizzano le punte a cannone nelle condizioni indicate è possibile realizzare superfici con rugosità di 0.2 Ra.



Tolleranza in condizioni normali.



Tolleranza in condizioni ottimali.

Concentricità e Rettilinearità

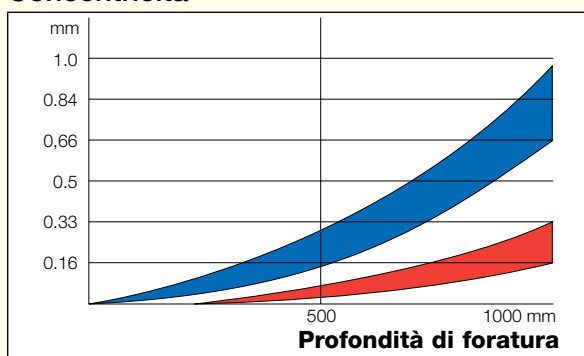
La qualità finale dipende da diversi fattori, quali:

- Profondità del diametro di foratura
- Tipo di lavorazione e parametri di taglio
- Qualità e uniformità del materiale in lavorazione
- Condizioni della macchina utensile
- Corretto montaggio della punta a cannone

Circolarità

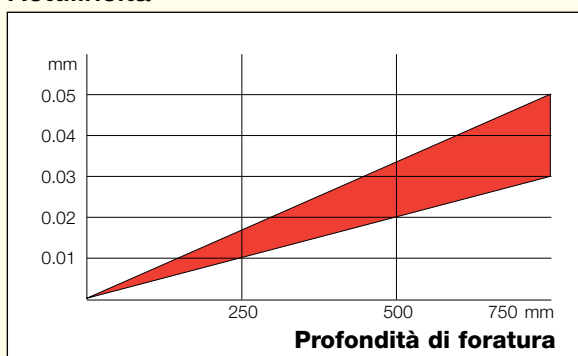
La qualità geometrica dei fori, ottenuta con punte per foratura profonda, è chiaramente maggiore di quella ottenuta utilizzando le punte elicoidali. E' possibile ottenere deviazioni inferiori a 4μm.

Concentricità

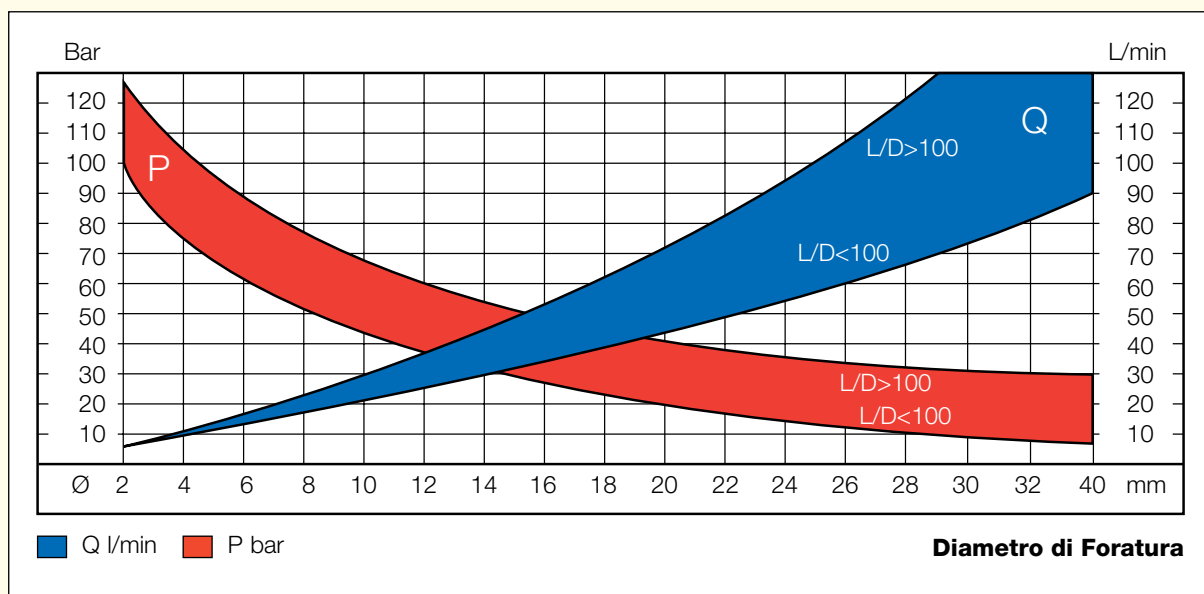


- Pezzo Fisso - Utensile Rotante
- Pezzo Rotante - Utensile Fisso

Rettilinearità



Pressione e portata del refrigerante per punte a cannone



Lubrificazione e Raffreddamento delle punte a cannone

Le prestazioni migliori si ottengono utilizzando olio. Su macchine che utilizzano fluidi solubili (come

ad esempio i centri di lavoro) si consiglia una concentrazione di olio compresa tra 10% e 15%.

Linee guida per una resa ottimale delle punte a cannone

• Pressione e flusso del refrigerante

Si consiglia di utilizzare un forte flusso del refrigerante per un'efficiente rimozione dei trucioli ed un costante raffreddamento del tagliente.

• Filtrazione

Si consiglia di utilizzare un filtro con capacità di filtraggio inferiore a 20 µm.

Nota: un filtraggio improprio potrebbe causare un'interruzione del flusso del refrigerante. Questo crea una superficie appiccicosa sui cuscinetti di

supporto causando un'usura anticipata dell'utensile e un sovraccarico sulla pompa del refrigerante e sul mandrino.

• Temperatura del refrigerante

La temperatura del refrigerante deve essere compresa tra 20 e 22° C.

Nota: al di sopra dei 50°C la viscosità del refrigerante è ridotta del 50% diventando inefficace.

Scelta del refrigerante

Per ottenere le migliori prestazioni dai vostri utensili, ISCAR in collaborazione con JP INDUSTRIE, raccomanda l'utilizzo dei seguenti olii e fluidi solubili.

	Rame e Leghe di Rame	Alluminio e Leghe di Alluminio	Ghise e Acciai	HSS, Titanio e Inconel
Massime Prestazioni				SITALA D601
Ottime Prestazioni		SITALA A401	SITALA A401	
Buone Prestazioni	SITALA B1230			
Olio da taglio solubile	Metalli soffici, e/o Alluminio, Leghe di Rame		Metalli Duri (Acciai, Acciai Inox, Acciai Temprati, HSS, Titanio)	
	SOFFICE-DUTTILE ←		METALLO →	
Massime Prestazioni			GARIA 604S15-GARIA 1660S15/22	
Ottime Prestazioni	MACRON 402M5		GARIA 604M8/15-GARIA 602.01M15	
Buone Prestazioni			GARIA 402F15	

Materiali

ISO	Materiali	Caratteristiche	Carico di Rottura [N/mm ²]	Durezza HB	Materiali N. ⁽¹⁾		
P	Acciai non legati, acciai fusi e acciai a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125	1	
		>= 0.25 %C	Ricotti	650	190	2	
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250	3	
		>= 0.55 %C	Ricotti	750	220	4	
		>= 0.55 %C	Bonificati	1000	300	5	
	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti		600	200	6	
				930	275	7	
		Bonificati		1000	300	8	
				1200	350	9	
	Acciai fortemente legati, acciai fusi e acciai per utensili	Ricotti		680	200	10	
		Bonificati		1100	325	11	
M	Acciai inox e acciai fusi	Ferritici/martensitici		680	200	12	
		Martensitici		820	240	13	
		Austenitici		600	180	14	
K	Ghise grigie (GG)	Perlitiche/ferritiche			180	15	
		Perlitiche/martensitiche			260	16	
	Ghise duttili (nodulari) (GGG)	Ferritiche			160	17	
		Perlitiche			250	18	
	Ghise malleabili	Ferritiche			130	19	
		Perlitiche			230	20	
N	Leghe di alluminio	Non trattate			60	21	
		Trattate			100	22	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato			75	23
			Trattato			90	24
		>12% Si	Elevata Temperatura			130	25
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata			110	26
			Ottone			90	27
			Rame elettrolitico			100	28
	Materiali non metallici	Fibre plastiche				29	
		Gomma Dura				30	
S	Superleghe	A base Fe	Ricotte			200	31
			Trattate			280	32
		A base Ni o Co	Ricotte			250	33
			Trattate			350	34
			Fuse			320	35
	Leghe di Titanio			RM 400		36	
		Leghe Alfa+beta trattate		RM 1050		37	
H	Acciai Induriti	Temprati			55 HRc	38	
		Temprati			60 HRc	39	
	Ghise in conchiglia	Fuse			400	40	
	Ghise	Temprate			55 HRc	41	

(1) Per la lista dei materiali, vedere pag. G6-41.

Parametri di taglio consigliati per punte a cannone

Mat. N.	Velocità di taglio vc m/min	Avanzamento vs. mm/giro Diametro Punta mm				
		2.0-9.79	9.8-11.69	11.7-13.19	13.2-16.19	16.2-40
1	70-110	0.01-0.03	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07	0.02-0.10
2	80-110					
3	70-100					
4	70-110					
5	70-90					
6	80-110	0.01-0.03	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07	0.02-0.10
7	70-110					
8	60-90					
9	50-80	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.12-0.10
10	50-70					
11	40-70					
12	40-80	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.02-0.10
13						
14						
15	70-100	0.01-0.40	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14	0.05-0.20
16	70-100					
17	80-110					
18	80-110					
19	90-115					
20	90-115					
21	80-160	0.02-0.04	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19	0.03-0.15
22						
23						
24						
25						
26	80-180	0.02-0.04	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18	0.03-0.15
27						
28						
29						
30						
31	25-60	0.01-0.03	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04	0.02-0.10
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38	20-50	0.01-0.03	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04	0.02-0.10
39						
40						
41						

Problemi & Soluzioni per punta a cannone

Problemi & Soluzioni	Problemi sulla punta										Problemi sul foro					
	Craterizzazione	Tagliante di riporto	Pattini guida usurati	Stelo deformato	Surriscaldamento	Eccessiva usura laterale	Eccessiva usura tagliente	Eccessiva usura perifer.	Scarsa durata utensile	Scheggiatura	Rottura	Foro disassato	Ingresso conico	Runout	Scarsa finitura superf.	Foro troppo piccolo
Bloccaggio precario								+		+	+					+
Refrigerazione insufficiente					+	+			+	+					+	+
Pressione del refrigerante troppo bassa									+	+					+	+
Refrigerazione errata	+	+	+			+	+	+	+						+	
Avanzamento incostante		+		+					+	+	+	+		+		
Avanzamento troppo elevato	+	+		+	+				+	+		+	+	+		+
Avanzamento troppo basso		+							+	+		+				
Numeri di giri troppo elevato			+	+	+	+	+	+	+	+						
Numeri di giri troppo basso	+	+													+	
Struttura del materiale in lavorazione	+	+	+				+	+	+	+	+		+			
Contrazione materiale per temperatura eccessiva			+		+			+	+	+				+	+	+
Spessore del pezzo troppo sottile									+	+		+		+		
Disallineamenti			+	+		+		+	+	+		+		+		+
Foro troppo piccolo			+		+	+		+	+	+				+		
Preparazione del tagliante errata	+	+					+	+	+	+		+		+		
Tagliante di riporto							+	+	+	+				+		+
Tagliante usurato	+	+					+	+	+	+	+		+	+	+	
Evacuazione del truciolo intermittente			+	+		+		+	+	+		+	+	+		+
Canale di evacuazione del truciolo troppo stretto			+		+	+		+	+	+		+	+			
Profilo della punta errato	+	+	+	+			+	+	+	+		+		+	+	+
Angoli della testina errati	+	+		+		+	+	+	+	+		+	+		+	+
Vibrazioni	+	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+	+	+
Bussola troppo grande									+	+		+	+	+		+
Spazio vuoto tra la bussola ed il pezzo						+			+	+		+	+	+	+	+
Bussola troppo piccola			+	+		+		+	+	+			+		+	
Perdita di pressione del refrigerante		+	+	+	+				+	+		+		+	+	
Pressione del refrigerante troppo elevata												+				+
Refrigerante troppo caldo	+	+		+	+	+	+	+						+		
Refrigerazione insufficiente	+	+	+	+	+				+	+		+		+	+	+
Usura eccessiva della cuspide - parte interna			+	+					+					+	+	+
Usura eccessiva della cuspide - parte esterna		+		+			+	+						+	+	+
Cuspide troppo corta	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+
Tallonamento dell'utensile			+	+	+	+		+	+	+		+		+	+	+
Supporti dei pattini guida usurati	+		+	+	+		+	+		+				+		+
Rotazione inversa dell'utensile - rifiuto del materiale	+	+	+	+			+	+	+	+				+	+	+

ALESATURA DI PRECISIONE



BAYO T-REAM

Descrizione dell'utensile

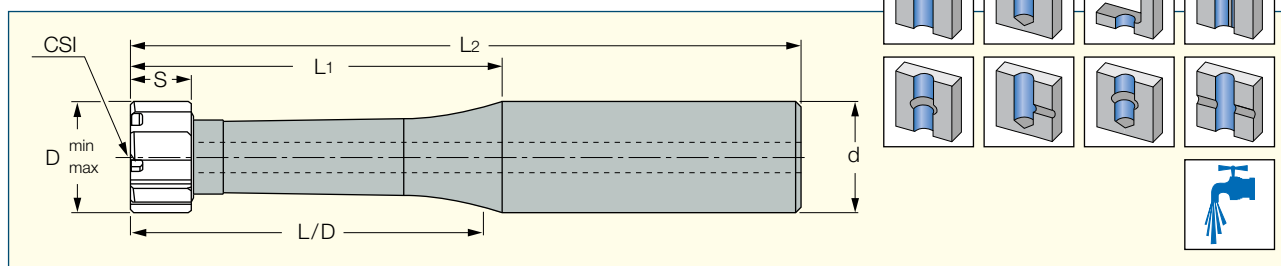


⁽¹⁾ C- Cilindrico, W-Weldon, M-Morse

⁽²⁾ Nessuna lettera - Acciaio (default), C-Metallo duro, W- Metallo pesante

RM-BNT-3D/5D/8D (Stelo)

Stelo per testine BAYO T-REAM



Descrizione	L/D	D _(min)	D _(max)	S	L ₂	L ₁	d	CSI ⁽¹⁾
RM-BNT5-3D-16C	3.00	11.501	13.500	9.20	97.8	49.8	16.00	BN5
RM-BNT6-3D-16C	3.00	13.501	16.000	9.20	105.4	57.4	16.00	BN6
RM-BNT7-3D-20C	3.00	16.001	20.000	10.40	120.6	70.6	20.00	BN7
RM-BNT8-3D-20C	3.00	20.001	25.400	12.60	137.8	87.8	20.00	BN8
RM-BNT9-3D-25C	3.00	25.401	32.000	12.60	150.2	94.2	25.00	BN9
RM-BNT9-3D-32C	3.00	26.001	32.000	12.60	167.1	107.1	32.00	BN9
RM-BNT5-5D-16C	5.00	11.501	13.500	9.20	125.0	77.0	16.00	BN5
RM-BNT6-5D-16C	5.00	13.501	16.000	9.20	137.4	89.4	16.00	BN6
RM-BNT7-5D-20C	5.00	16.001	20.000	10.40	160.8	110.6	20.00	BN7
RM-BNT8-5D-20C	5.00	20.001	25.400	12.60	187.8	137.8	20.00	BN8
RM-BNT9-5D-32C	5.00	25.401	32.000	12.60	231.1	171.1	32.00	BN9
RM-BNT5-8D-16C	8.00	11.501	13.500	9.20	165.5	117.5	16.00	BN5
RM-BNT6-8D-16C	8.00	13.501	16.000	9.20	185.4	137.4	16.00	BN6
RM-BNT7-8D-20C	8.00	16.001	20.000	10.40	220.6	170.6	20.00	BN7
RM-BNT8-8D-20C	8.00	20.001	25.400	12.60	262.8	212.8	20.00	BN8
RM-BNT9-8D-32C	8.00	25.401	32.000	12.60	327.1	267.1	32.00	BN9

⁽¹⁾ Dimensione della connessione

Per gli inserti, vedere pag: RM-BN-H7LB (E3) • RM-BN-H7SA (E4).

Ricambi

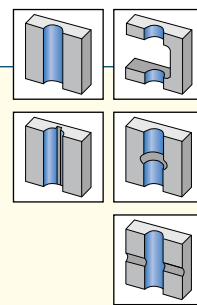
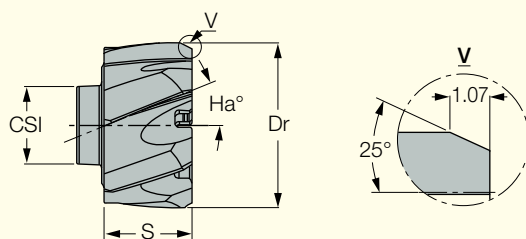


Descrizione	Vite baionetta	Chiave
RM-BNT5-3D-16C	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-3D-16C	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-3D-20C	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-3D-20C	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-3D-25C	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT9-3D-32C	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-5D-16C	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-5D-16C	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-5D-20C	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-5D-20C	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-5D-32C	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-8D-16C	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-8D-16C	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-8D-20C	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-8D-20C	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-8D-32C	RM-BN9-SR	RM-BN9-K

BAYO T-FREAM

RM-BN-H7LB

Testina in metallo duro con eliche sinistre per alesatura ad elevate velocità in fori passanti



Descrizione	Dimensioni					Tenace ↔ Duro	
	Baionetta	Dr	S	Eliche	Ha°	IC08	IC908
RM-BN5-11.501-H7LB	BN5	11.501	9.20	6	20.0	●	●
RM-BN5-12.000-H7LB	BN5	12.000	9.20	6	20.0	●	●
RM-BN5-13.000-H7LB	BN5	13.000	9.20	6	20.0	●	●
RM-BN5-13.500-H7LB	BN5	13.500	9.20	6	20.0	●	●
RM-BN6-13.501-H7LB	BN6	13.501	9.20	6	20.0	●	●
RM-BN6-14.000-H7LB	BN6	14.000	9.20	6	20.0	●	●
RM-BN6-15.000-H7LB	BN6	15.000	9.20	6	20.0	●	●
RM-BN6-16.000-H7LB	BN6	16.000	9.20	6	20.0	●	●
RM-BN7-16.001-H7LB	BN7	16.001	10.40	6	20.0	●	●
RM-BN7-17.000-H7LB	BN7	17.000	10.40	6	20.0	●	●
RM-BN7-18.000-H7LB	BN7	18.000	10.40	6	20.0	●	●
RM-BN7-19.000-H7LB	BN7	19.000	10.40	6	20.0	●	●
RM-BN7-20.000-H7LB	BN7	20.000	10.40	6	20.0	●	●
RM-BN8-20.001-H7LB	BN8	20.001	12.60	8	20.0	●	●
RM-BN8-21.000-H7LB	BN8	21.000	12.60	8	20.0	●	●
RM-BN8-22.000-H7LB	BN8	22.000	12.60	8	20.0	●	●
RM-BN8-23.000-H7LB	BN8	23.000	12.60	8	20.0	●	●
RM-BN8-24.000-H7LB	BN8	24.000	12.60	8	20.0	●	●
RM-BN8-25.000-H7LB	BN8	25.000	12.60	8	20.0	●	●
RM-BN9-26.000-H7LB	BN9	26.000	12.60	8	20.0		●
RM-BN9-27.000-H7LB	BN9	27.000	12.60	8	20.0		●
RM-BN9-28.000-H7LB	BN9	28.000	12.60	8	20.0		●
RM-BN9-29.000-H7LB	BN9	29.000	12.60	8	20.0		●
RM-BN9-30.000-H7LB	BN9	30.000	12.60	8	20.0		●
RM-BN9-31.000-H7LB	BN9	31.000	12.60	8	20.0		●
RM-BN9-32.000-H7LB	BN9	32.000	12.60	8	20.0		●

• Per la guida tecnica, vedere pag E5-11.

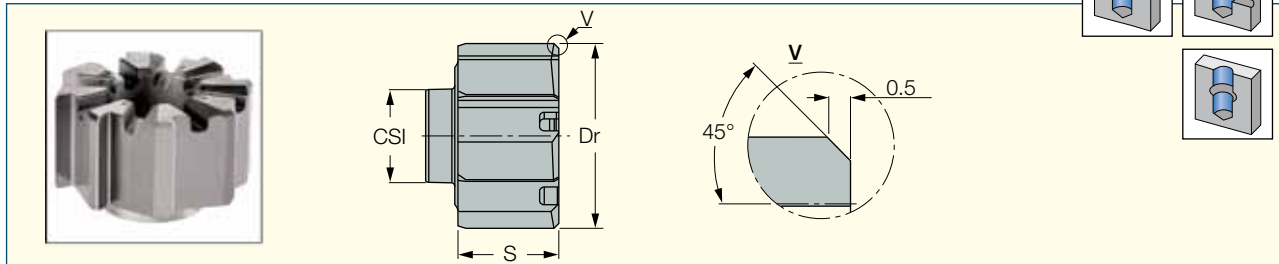
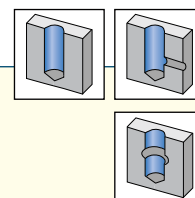
Per gli steli, vedere pag: RM-BNT-3D/5D/8D (E2).



BAYO T-FREAM

RM-BN-H7SA

Testine in metallo duro con taglienti dritti per alesatura ad elevate velocità in fori ciechi

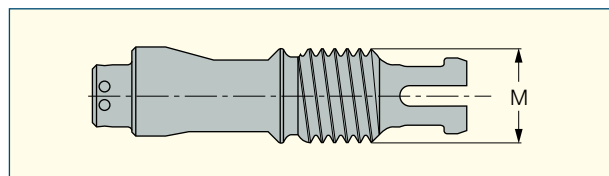


Descrizione	Dimensioni				Tenace ↔ Duro	
	Baionetta	Dr	S	Eliche	IC08	IC908
RM-BN5-11.501-H7SA	BN5	11.501	9.20	6	●	●
RM-BN5-12.000-H7SA	BN5	12.000	9.20	6	●	●
RM-BN5-13.000-H7SA	BN5	13.000	9.20	6	●	●
RM-BN5-13.500-H7SA	BN5	13.500	9.20	6	●	●
RM-BN6-13.501-H7SA	BN6	13.501	9.20	6	●	●
RM-BN6-14.000-H7SA	BN6	14.000	9.20	6	●	●
RM-BN6-15.000-H7SA	BN6	15.000	9.20	6	●	●
RM-BN6-16.000-H7SA	BN6	16.000	9.20	6	●	●
RM-BN7-16.001-H7SA	BN7	16.001	10.40	6	●	●
RM-BN7-17.000-H7SA	BN7	17.000	10.40	6	●	●
RM-BN7-18.000-H7SA	BN7	18.000	10.40	6	●	●
RM-BN7-19.000-H7SA	BN7	19.000	10.40	6	●	●
RM-BN7-20.000-H7SA	BN7	20.000	10.40	6	●	●
RM-BN8-20.001-H7SA	BN8	20.001	12.60	8	●	●
RM-BN8-21.000-H7SA	BN8	21.000	12.60	8	●	●
RM-BN8-22.000-H7SA	BN8	22.000	12.60	8	●	●
RM-BN8-23.000-H7SA	BN8	23.000	12.60	8	●	●
RM-BN8-24.000-H7SA	BN8	24.000	12.60	8	●	●
RM-BN8-25.000-H7SA	BN8	25.000	12.60	8	●	●
RM-BN9-26.000-H7SA	BN9	26.000	12.60	8	●	●
RM-BN9-27.000-H7SA	BN9	27.000	12.60	8	●	●
RM-BN9-28.000-H7SA	BN9	28.000	12.60	8	●	●
RM-BN9-29.000-H7SA	BN9	29.000	12.60	8	●	●
RM-BN9-30.000-H7SA	BN9	30.000	12.60	8	●	●
RM-BN9-31.000-H7SA	BN9	31.000	12.60	8	●	●
RM-BN9-32.000-H7SA	BN9	32.000	12.60	8	●	●

• Per la guida tecnica, vedere pag E5-11.

Per gli steli, vedere pag: RM-BNT-3D/5D/8D (E2).

Vite a baionetta



Descrizione	Dia. Testina	Dim. Baionetta	M
RM-BN5-SR	11.501-13.500	BN5	M5
RM-BN6-SR	13.501-16.000	BN6	M6
RM-BN7-SR	16.001-20.000	BN7	M7
RM-BN8-SR	20.001-25.400	BN8	M8
RM-BN9-SR	25.401-32.000	BN9	M9

Chiave



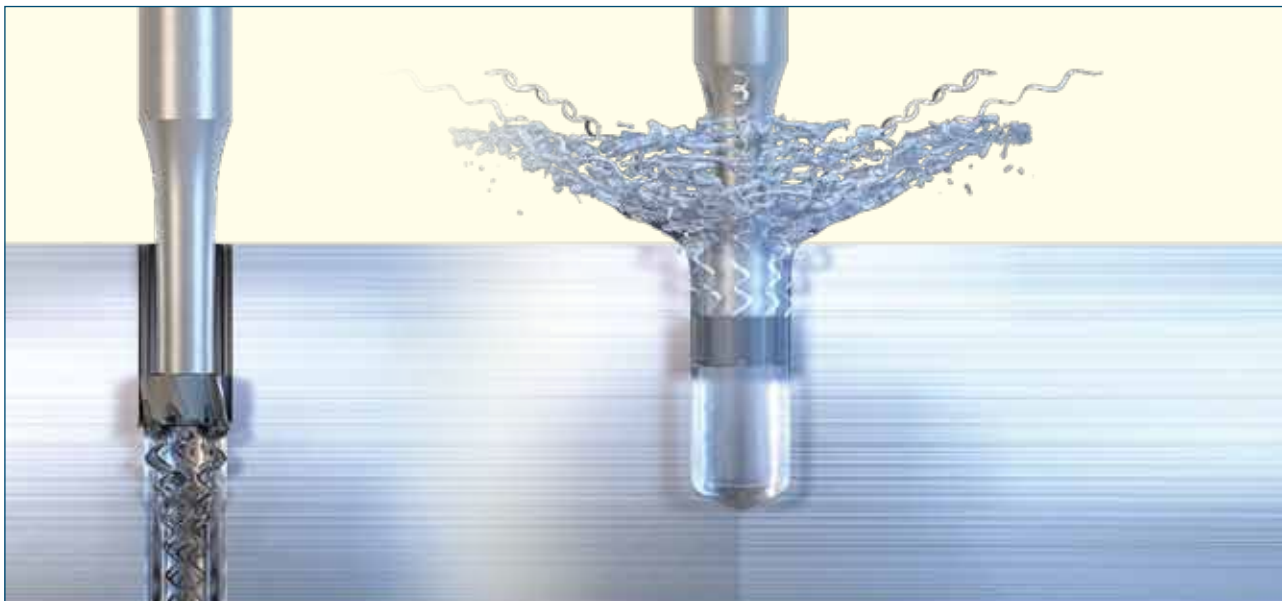
Descrizione	Dia. Testina	Dim. Baionetta
RM-BN5-K	11.501-13.500	BN5
RM-BN6-K	13.501-16.000	BN6
RM-BN7-K	16.001-20.000	BN7
RM-BN8-K	20.001-25.400	BN8
RM-BN9-K	25.401-32.000	BN9

**La linea BAYO T-REAM
è disponibile in 5 differenti dimensioni**

Ogni dimensione ha la propria gamma diametri delle testine, alloggiati su un unico stelo con attacco a baionetta.

Ad esempio, lo stelo RM-BN7 può alloggiare testine con diametro da 16.00 a 20.0 mm

**Stelo****Vite a
baionetta****Testina****Chiave****RM-BN8**
Ø20.0-25.4 mm**RM-BN9**
Ø25.4-32.0 mm**RM-BN5**
Ø11.5-13.5 mm**RM-BN6**
Ø13.5-16 mm**RM-BN7**
Ø16.0-20.0 mm

**Foro Passante****Elica sinistra**

Le testine con elica sinistra vengono utilizzate per alesatura di fori passanti. Grazie al loro design il truciolo viene spinto all'esterno del foro non appena viene generato.

**Foro Cieco****Taglienti dritti**

Il flusso del refrigerante facilita l'evacuazione del truciolo direzionandolo verso l'esterno del foro. Il truciolo passa attraverso i taglienti dritti e fuoriesce dal foro senza causare nessun danno alla testina e alla superficie lavorata.



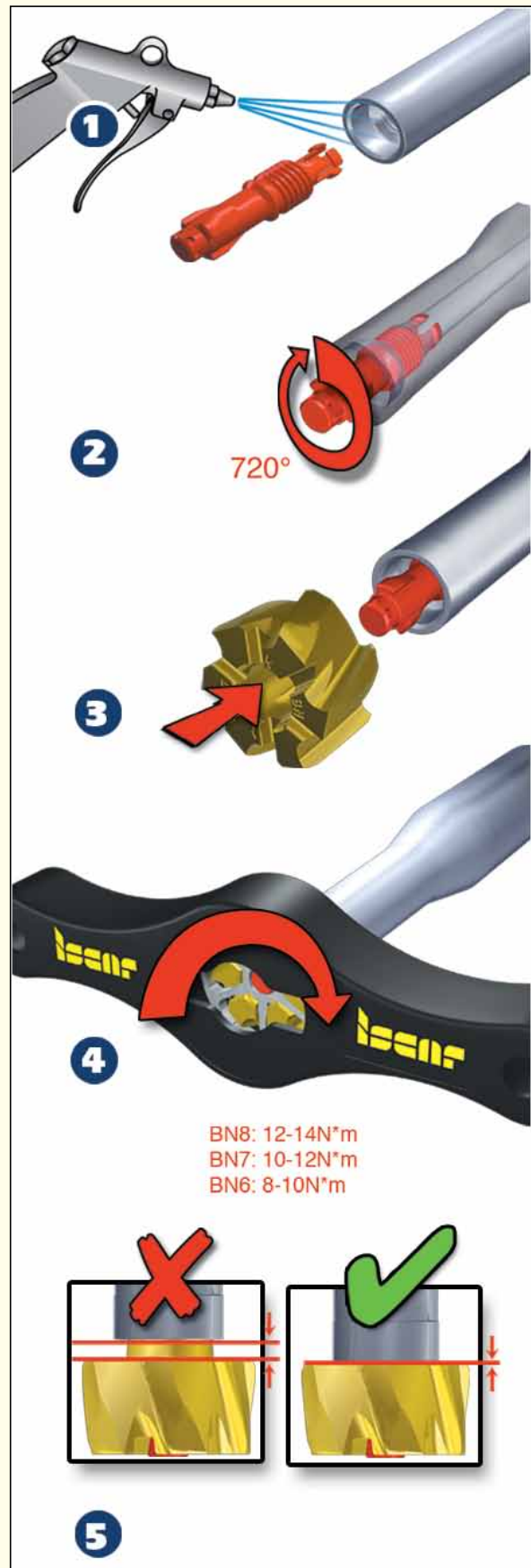
ATTENZIONE: Gli utensili potrebbero rompersi durante il loro utilizzo. Per questo motivo consigliamo di utilizzare protezioni come guanti, occhiali e pannelli di protezione.

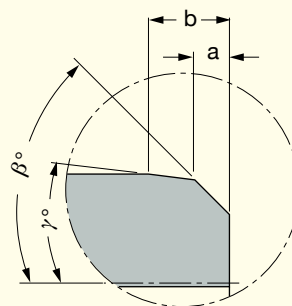
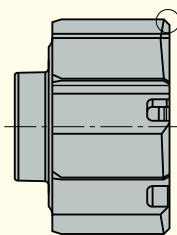
Primo assemblaggio

- Pulire la sede. (Fig. 1)
- Pulire la zona di fissaggio della testina
- Inserire la vite di fissaggio all'interno dello stelo e stringere di 2-3 giri in senso orario. (Fig. 2)
- Fissare la testina sulla vite.
Notare che la testina può essere assemblata in un'unica posizione rispetto la vite (ruotare la testina fino a raggiungere il corretto posizionamento). (Fig. 3)
- Ruotare manualmente la testina fino a fissarla sulla sede.
- Stringere utilizzando la chiave specifica: 12-14 N x m (l'utensile deve essere bloccato nel mandrino). (Fig. 4)
- Assicurarsi che non ci siano spazi vuoti tra la testina e lo stelo. (Fig. 5)

Indexaggio

- Allentare la testina ruotando la chiave in senso antiorario.
- Allentare a mano la testina facendogli effettuare un altro giro.
- Rimuovere la testina dallo stelo.
La vite deve rimanere all'interno dello stelo !!!
- Pulire la sede. (Fig. 1)
- Pulire la zona di fissaggio della nuova testina
- Fissare la testina sulla vite.
Notare che la testina può essere assemblata in un'unica posizione rispetto la vite (ruotare la testina fino a raggiungere il corretto posizionamento). (Fig. 3)
- Ruotare manualmente la testina.
Inizialmente ruoterà senza la vite, fino a quando ne entrerà in contatto (dopo 1/6 di giro). Ruotare fino a fissarla sulla sede. Se la vite ruota insieme alla testina fin dall'inizio, rimuovere la testina e aprire la vite di un altro giro.
- Stringere utilizzando la chiave specifica: 12-14 N/m (Lo stelo deve essere serrato sul mandrino). (Fig. 4)
- Assicurarsi che non ci siano spazi vuoti tra la testina e lo stelo. (Fig. 5)





Codice / Parametro	β°	a [mm]	γ°	b [mm]
A	45°	0.5	-	-
B	25°	1.07	-	-
C	45°	0.5	8°	0.75
D	30°	0.5	4°	1.85
E	45°	0.2	-	-
F	90°	-	-	-
G	75°	0.15	-	-
X	Speciale			

Nella scelta dell'alesatore, è importante scegliere la geometria corretta tenendo conto del sovrametallo da asportare.

Sovrametallo di alesatura

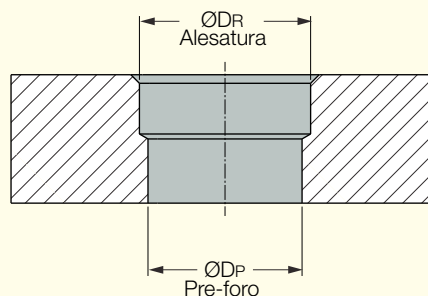
Il sovrametallo è il materiale da asportare con l'operazione di alesatura.

La dimensione del sovrametallo varia in base al materiale e alla qualità del pre-foro.

Il pre-foro non deve avere imperfezioni e deve essere rettilineo.

Δ – Sovrametallo

$$\Delta = \text{ØDR} - \text{ØDP}$$



Materiale	Foro Ø mm						
	< 9.5	9.5 - 11.5	11.5 - 13.5	13.5 - 16	16 - 32	>32	
Acciai e ghise	0.07-0.10	0.07-0.15	0.10-0.20	0.10-0.30	0.10-0.30	0.20-0.40	mm/Ø
Alluminio e ottone	0.07-0.10	0.10-0.15	0.15-0.25	0.20-0.30	0.20-0.40	0.20-0.50	mm/Ø

Gradi complementari (su richiesta):

IC30N - Riporto in cermet, per l'alesatura dei seguenti materiali: acciai non legati, acciai poco legati (percentuale degli elementi <5%), acciai a lavorabilità facilitata, acciai temprati (carico di rottura <1100 N/mm²), ghise nodulari (GGG40, GGG60, etc.)

ID5 (PCD) - Per alesatura di alluminio ad elevata velocità (casi specifici).

RN01 - (Ricoperto DLC) per alesatura di: leghe di alluminio (fuse, battute, etc.), ottone, bronzo ed altri materiali non ferrosi.

BAYO T-FREAM



Parametri di taglio consigliati per testine BAYO T-REAM

ISO	Materiale	Caratteristiche	Mater. No. (1)	Foro Passante				Foro Passante Interrotto			
				PRIMA SCELTA		Seconda Scelta		PRIMA SCELTA		Seconda Scelta	
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	Ricotti	1	IC908	LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
		Ricotti	2	Vc = 80 - 200		Vc = 90 - 240		Vc = 60 - 120		Vc = 60 - 120	
		Bonificati	3	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15
		Ricotti	4	BN7 - BN9	fz = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	fz = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	fz = 0.09 - 0.21	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.16
		Bonificati	5	BN7 - BN9	fz = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	fz = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	fz = 0.09 - 0.21	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.16
	Acciai poco legati ed acciai fusi (percentuale elementi < 5%)	Ricotti	6	IC908	LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
		Ricotti	7	Vc = 80 - 200		Vc = 90 - 240		Vc = 60 - 120		Vc = 60 - 120	
		Bonificati	8	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15
		Bonificati	9	BN7 - BN9	fz = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	fz = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	fz = 0.09 - 0.21	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.16
Acciai molto legati, acciai fusi e per utensili	Ricotti	10	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA	
	Ricotti	11	Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60		
	Bonificati	11	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.09	
M	Acciai inox ed acciai fusi	Ferritici / martensitici	12	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
		Martensitici	13	Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40	
		Austenitici	14	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.09
K	Ghise (GG)	Ferritiche	15	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
		Ferritiche	16	Vc = 120 - 220		Vc = 120 - 220		Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200	
		Perlitiche	16	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13
	Ghise nodulari (GGG)	Perlitiche / ferritiche	17	IC908	SA or LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
		Perlitiche / martensitiche	18	Vc = 160 - 280		Vc = 160 - 300		Vc = 150 - 250		Vc = 150 - 250	
		Perlitiche / martensitiche	18	BN4 - BN6	fz = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	fz = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15
	Ghise malleabili, nodulari, ferritiche e perlitiche	Ferritiche	19	IC908	SA or LB	IC30N	LA or SA	IC908	LB	IC908	SA
		Ferritiche	20	Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 240		Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 220	
		Perlitiche	20	BN4 - BN6	fz = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	fz = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15
N	Leghe di alluminio	Non trattate	21	RN01	LB or SG	ID5	SG	RN01	LB	ID5	SG
		Trattate	22	Vc = 150 - 400		Vc = 200 - 500		Vc = 150 - 350		Vc = 200 - 500	
		Trattate	23	Vc = 150 - 400		Vc = 200 - 500		Vc = 150 - 350		Vc = 200 - 500	
	Alluminio fuso e legato	Non trattato	24	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.2	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.2
		Elevata temperatura	25	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.24
	Leghe di rame, ottone e bronzo	Lavorab. facilitata	26	IC30N	SA or SG	IC08	SG or SA	IC08	SG or SA		
		Ottone	27	Vc = 180 - 240		Vc = 30 - 100		Vc = 30 - 100			
		Rame elettrolitico	28	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.13		
	Non-metallici	Fibre plastiche	29	BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.16	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.16		
Fibre plastiche		30	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	
Gomma dura		30	Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80		
S	* Superleghe	Ricotte	31	IC908	L*	IC908	S*	IC908	L*	IC908	S*
		Trattate	32	Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50	
		Ricotte	33	Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50	
		Trattate	34	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.10	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.10	BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08	BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08
		Fuse	35	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.13	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.13	BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.11	BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.11
H	Acciai induriti	Temprati	38	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
		Temprati	39	Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50	
		Fusi	40	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13
		Temprati	41	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20

* Le geometrie standard non sono adatte all'alesatura di superleghe e titanio.

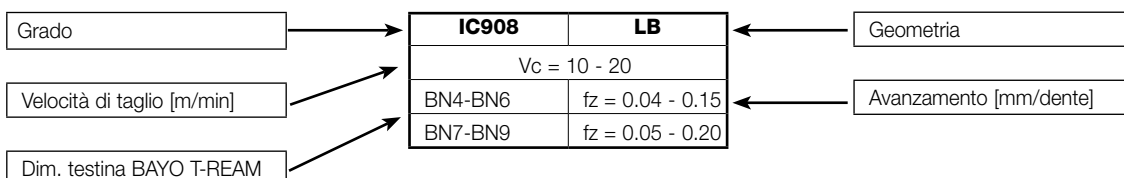
Per scegliere la corretta geometria da utilizzare contattate l'assistenza tecnica ISCAR.

- I parametri di taglio consigliati si riferiscono ad utensili corti (lunghezza 3xD). Per utensili più lunghi, ridurre la velocità di taglio in modo proporzionale.
- Per angoli relativamente grandi (geometria per lamatura), ridurre l'avanzamento del 30%.
- Tutti i parametri consigliati si riferiscono all'utilizzo su macchine con refrigerazione attraverso il mandrino.

(1) Per la lista dei materiali, vedere pag G6-41.

Mater. No.	Fori Ciechi				Fori Ciechi Interrotti				IC08	
	PRIMA SCELTA		Seconda scelta		PRIMA SCELTA		Seconda scelta		Foro passante - LB Foro cieco - SA	
1	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			Vc = 6 - 10	
2	Vc = 60-160		Vc = 90 - 200		Vc = 60 - 120					
3										
4	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.17
5	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.21	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.16			BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.20
6	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			Vc = 6 - 10	
7	Vc = 60-160		Vc = 90 - 200		Vc = 60 - 120					
8	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.17
9	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.21	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.16			BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.20
10	IC908	SA			IC908	SA			Vc = 6 - 10	
11	Vc = 20 - 60				Vc = 20 - 60					
	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.10			BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08			BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08
	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.13			BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.10			BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.10
12	IC908	SA			IC908	SA			Vc = 4 - 8	
	Vc = 20 - 40				Vc = 20 - 40					
13	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.10			BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08			BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08
14	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.13			BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.10			BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.10
15	IC908	SA			IC908	SA			Vc = 8 - 20	
	Vc = 80 - 200				Vc = 60 - 120					
16	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13			BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16
	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.23			BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.18			BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20
17	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			Vc = 9 - 20	
	Vc = 160 - 280		Vc = 160 - 280		Vc = 160 - 240					
18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.16			BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.16
	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.18			BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.20
19	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			Vc = 10 - 20	
	Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 240		Vc = 100 - 220					
20	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15
	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.20			BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.15
21	RN01	SG or SA	ID5	SG or SA	RN01	SG or SA	ID5	SG or SA	Vc = 10 - 30	
22	Vc = 150 - 400		Vc = 200 - 400		Vc = 150 - 300		Vc = 200 - 400			
23										
24	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.07 - 0.15	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.12
25	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.15
26	IC30N	SG or SA	IC08	SG or SA	IC08	SG or SA			Vc = 30 - 100	
	Vc = 180 - 240		Vc = 30 - 100		Vc = 30 - 100					
27	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.13			BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.13
28	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.21	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.16	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.16			BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.16
29	IC908	SA			IC908	SA			Vc = 10 - 20	
	Vc = 25 - 80				Vc = 25 - 80					
30	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.10			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.10			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.12
	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.16
31	IC908	S*			IC908	S*				
32	Vc = 15 - 50				Vc = 15 - 50					
33										
34	BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08			BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08				
35	BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.11			BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.11				
38	IC908	SA			IC908	SA				
39	Vc = 25 - 50				Vc = 25 - 50					
40	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13				
41	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20				

Legenda:



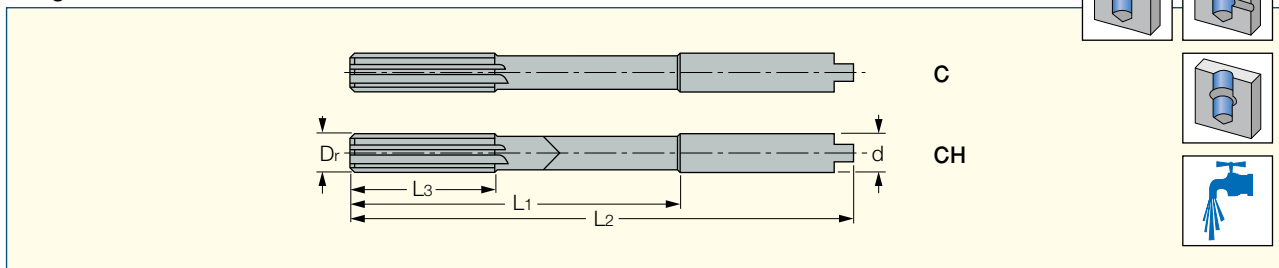
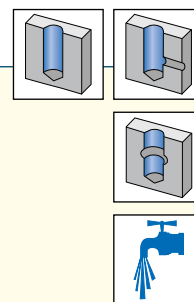
SOLIDH-REAM



SOLIDH-REAM

RM-SHR-H7S-CS

Alesatori in metallo duro, stelo cilindrico e taglienti dritti DIN 8093



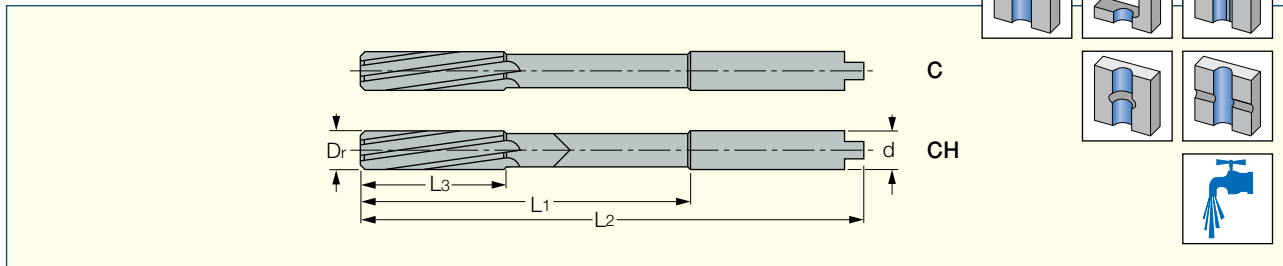
Descrizione	Dimensioni						IC07
	Dr	L2	L1	L3	Eliche	d	
RM-SHR-0300-H7S-CS-C	3.000	61.0	30.0	15.0	6	3.00	●
RM-SHR-0320-H7S-CS-C	3.200	70.0	33.0	18.0	6	3.20	●
RM-SHR-0350-H7S-CS-C	3.500	70.0	33.0	18.0	6	3.50	●
RM-SHR-0400-H7S-CS-C	4.000	75.0	44.0	19.0	6	4.00	●
RM-SHR-0450-H7S-CS-C	4.500	80.0	46.0	21.0	6	4.50	●
RM-SHR-0500-H7S-CS-C	5.000	86.0	53.0	23.0	6	5.00	●
RM-SHR-0550-H7S-CS-C	5.500	93.0	56.0	26.0	6	5.60	●
RM-SHR-0600-H7S-CS-C	6.000	93.0	56.0	26.0	6	5.60	●
RM-SHR-0650-H7S-CS-C	6.500	101.0	63.0	28.0	6	6.30	●
RM-SHR-0700-H7S-CS-C	7.000	109.0	69.0	31.0	6	7.10	●
RM-SHR-0750-H7S-CS-C	7.500	109.0	69.0	31.0	6	7.10	●
RM-SHR-0800-H7S-CS-C	8.000	117.0	75.0	33.0	6	8.00	●
RM-SHR-0850-H7S-CS-CH	8.500	117.0	75.0	33.0	6	8.00	●
RM-SHR-0900-H7S-CS-CH	9.000	125.0	81.0	36.0	6	9.00	●
RM-SHR-0950-H7S-CS-CH	9.500	125.0	81.0	36.0	6	9.00	●
RM-SHR-1000-H7S-CS-CH	10.000	133.0	87.0	38.0	6	10.00	●
RM-SHR-1050-H7S-CS-CH	10.500	133.0	87.0	38.0	6	10.00	●
RM-SHR-1100-H7S-CS-CH	11.000	142.0	96.0	41.0	6	10.00	●
RM-SHR-1200-H7S-CS-CH	12.000	151.0	105.0	44.0	6	10.00	●
RM-SHR-1300-H7S-CS-CH	13.000	151.0	105.0	44.0	6	10.00	●
RM-SHR-1400-H7S-CS-CH	14.000	160.0	110.0	47.0	8	12.50	●
RM-SHR-1500-H7S-CS-CH	15.000	162.0	112.0	50.0	8	12.50	●
RM-SHR-1600-H7S-CS-CH	16.000	170.0	120.0	52.0	8	12.50	●

- -C: Metallo duro • -CH: Metallo duro con attacco DIN 1809 • Tolleranza foro: Tolleranza H7 conforme DIN 1420 • Gli alesatori con diametro superiore a 5 mm hanno l'attacco posteriore • Gradi disponibili: IC07 (non ricoperto), opzionale: IC907 (ricoperto TiAlN PVD) • Su richiesta sono disponibili diametri speciali
- Per la guida tecnica e i parametri di taglio, vedere pag E19-23.

SOLIDH-REAM

RM-SHR-H7N-CS

Alesatori in metallo duro,
stelo cilindrico e taglienti con elica sinistra DIN 8093



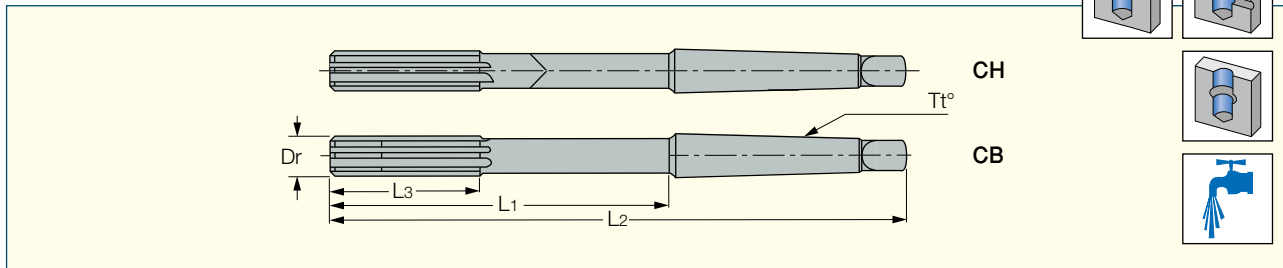
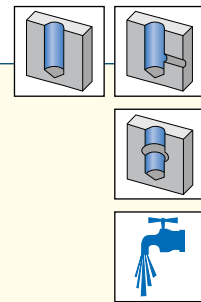
Descrizione	Dimensioni						IC07
	Dr	L ₃	L ₁	L ₂	Eliche	d	
RM-SHR-0300-H7N-CS-C	3.000	15.0	30.0	61.0	6	3.00	●
RM-SHR-0320-H7N-CS-C	3.200	18.0	33.0	70.0	6	3.20	●
RM-SHR-0350-H7N-CS-C	3.500	18.0	33.0	70.0	6	3.50	●
RM-SHR-0400-H7N-CS-C	4.000	19.0	44.0	75.0	6	4.00	●
RM-SHR-0450-H7N-CS-C	4.500	21.0	46.0	80.0	6	4.50	●
RM-SHR-0500-H7N-CS-C	5.000	23.0	53.0	86.0	6	5.00	●
RM-SHR-0550-H7N-CS-C	5.500	26.0	56.0	93.0	6	5.60	●
RM-SHR-0600-H7N-CS-C	6.000	26.0	56.0	93.0	6	5.60	●
RM-SHR-0650-H7N-CS-C	6.500	28.0	63.0	101.0	6	6.30	●
RM-SHR-0700-H7N-CS-C	7.000	31.0	69.0	109.0	6	7.10	●
RM-SHR-0750-H7N-CS-C	7.500	31.0	69.0	109.0	6	7.10	●
RM-SHR-0800-H7N-CS-C	8.000	33.0	75.0	117.0	6	8.00	●
RM-SHR-0850-H7N-CS-CH	8.500	33.0	75.0	117.0	6	8.00	●
RM-SHR-0900-H7N-CS-CH	9.000	36.0	81.0	125.0	6	9.00	●
RM-SHR-0950-H7N-CS-CH	9.500	36.0	81.0	125.0	6	9.00	●
RM-SHR-1000-H7N-CS-CH	10.000	38.0	87.0	133.0	6	10.00	●
RM-SHR-1050-H7N-CS-CH	10.500	38.0	87.0	133.0	6	10.00	●
RM-SHR-1100-H7N-CS-CH	11.000	41.0	96.0	142.0	6	10.00	●
RM-SHR-1200-H7N-CS-CH	12.000	44.0	105.0	151.0	6	10.00	●
RM-SHR-1300-H7N-CS-CH	13.000	44.0	105.0	151.0	6	10.00	●
RM-SHR-1400-H7N-CS-CH	14.000	47.0	110.0	160.0	8	12.50	●
RM-SHR-1500-H7N-CS-CH	15.000	50.0	112.0	162.0	8	12.50	●
RM-SHR-1600-H7N-CS-CH	16.000	52.0	120.0	170.0	8	12.50	●

- -C: Metallo duro • -CH: Metallo duro con attacco DIN 1809 • Tolleranza foro: Tolleranza H7 conforme DIN 1420 • Gli alesatori con diametro superiore a 5 mm hanno l'attacco posteriore • Gradi disponibili: IC07 (non ricoperto), opzionale: IC907 (TiAlN PVD ricoperto) • Diametri speciali disponibili su richiesta
- Per la guida tecnica e i parametri di taglio, vedere pag E19-23.

SOLIDH-REAM

RM-SHR-H7S-MT

Alesatori in metallo duro con attacco Cono Morse, taglienti dritti, conforme DIN 8094



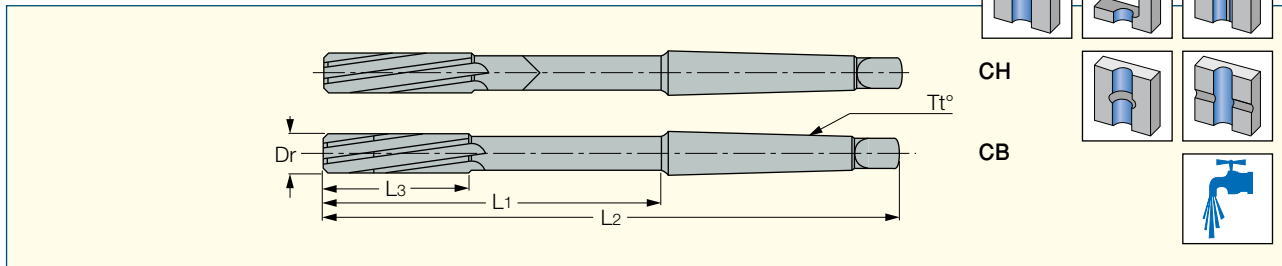
Descrizione	Dimensioni						IC07
	Dr	L ₂	L ₁	L ₃	Eliche	Tt°	
RM-SHR-0500-H7S-MT1-CH	5.000	133.0	67.5	23.0	4	MT1	●
RM-SHR-0600-H7S-MT1-CH	6.000	138.0	72.5	26.0	4	MT1	●
RM-SHR-0700-H7S-MT1-CH	7.000	150.0	84.5	31.0	4	MT1	●
RM-SHR-0800-H7S-MT1-CH	8.000	156.0	90.5	33.0	4	MT1	●
RM-SHR-0900-H7S-MT1-CH	9.000	162.0	96.5	36.0	4	MT1	●
RM-SHR-1000-H7S-MT1-CH	10.000	168.0	102.5	38.0	6	MT1	●
RM-SHR-1100-H7S-MT1-CH	11.000	175.0	109.5	41.0	6	MT1	●
RM-SHR-1200-H7S-MT1-CH	12.000	182.0	116.5	44.0	6	MT1	●
RM-SHR-1300-H7S-MT1-CH	13.000	182.0	116.5	44.0	6	MT1	●
RM-SHR-1400-H7S-MT1-CH	14.000	189.0	123.5	47.0	6	MT1	●
RM-SHR-1500-H7S-MT2-CH	15.000	204.0	124.0	50.0	6	MT2	●
RM-SHR-1600-H7S-MT2-CH	16.000	210.0	130.0	52.0	6	MT2	●
RM-SHR-1700-H7S-MT2-CB	17.000	214.0	134.0	54.0	6	MT2	●
RM-SHR-1800-H7S-MT2-CB	18.000	219.0	139.0	56.0	6	MT2	●
RM-SHR-1900-H7S-MT2-CB	19.000	223.0	143.0	58.0	6	MT2	●
RM-SHR-2000-H7S-MT2-CB	20.000	228.0	148.0	60.0	6	MT2	●
RM-SHR-2200-H7S-MT2-CB	22.000	237.0	157.0	64.0	8	MT2	●
RM-SHR-2400-H7S-MT3-CB	24.000	268.0	169.0	68.0	8	MT3	●
RM-SHR-2500-H7S-MT3-CB	25.000	268.0	169.0	68.0	8	MT3	●
RM-SHR-2600-H7S-MT3-CB	26.000	273.0	174.0	70.0	8	MT3	●
RM-SHR-2800-H7S-MT3-CB	28.000	277.0	178.0	71.0	8	MT3	●
RM-SHR-3000-H7S-MT3-CB	30.000	281.0	182.0	73.0	8	MT3	●
RM-SHR-3200-H7S-MT4-CB	32.000	317.0	193.0	77.0	8	MT4	●
RM-SHR-3400-H7S-MT4-CB	34.000	321.0	197.0	78.0	8	MT4	●
RM-SHR-3600-H7S-MT4-CB	36.000	325.0	201.0	79.0	8	MT4	●
RM-SHR-3800-H7S-MT4-CB	38.000	329.0	205.0	81.0	8	MT4	●
RM-SHR-4000-H7S-MT4-CB	40.000	329.0	205.0	81.0	8	MT4	●

• Disponibile solo su richiesta • -CH: Testa in metallo duro brasata • -CB: Taglienti con riporto in metallo duro • Tolleranza foro: Tolleranza H7 conforme DIN 1420 • Gradi disponibili: IC07 (non ricoperto), opzionale: IC907 (ricoperto TiAlN PVD) • Per la guida tecnica e i parametri di taglio, vedere pag E19-23.

SOLIDH-REAM

RM-SHR-H7N-MT

Alesatori in metallo duro con attacco Cono Morse, taglienti con elica sinistra DIN 8093



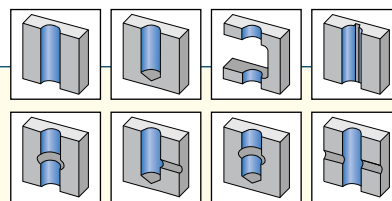
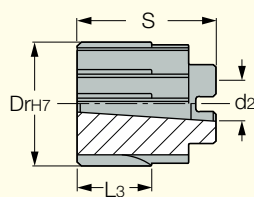
Descrizione	Dimensioni						IC07
	Dr	L ₂	L ₁	L ₃	Eliche	Tt°	
RM-SHR-0500-H7N-MT1-CH	5.000	133.0	67.5	23.0	4	MT1	●
RM-SHR-0600-H7N-MT1-CH	6.000	138.0	72.5	26.0	4	TM1	●
RM-SHR-0700-H7N-MT1-CH	7.000	150.0	84.5	31.0	4	MT1	●
RM-SHR-0800-H7N-MT1-CH	8.000	156.0	90.5	33.0	4	MT1	●
RM-SHR-0900-H7N-MT1-CH	9.000	162.0	96.5	36.0	4	MT1	●
RM-SHR-1000-H7N-MT1-CH	10.000	168.0	102.5	38.0	6	MT1	●
RM-SHR-1100-H7N-MT1-CH	11.000	175.0	109.5	41.0	6	MT1	●
RM-SHR-1200-H7N-MT1-CH	12.000	182.0	116.5	44.0	6	MT1	●
RM-SHR-1300-H7N-MT1-CH	13.000	182.0	116.5	44.0	6	MT1	●
RM-SHR-1400-H7N-MT1-CH	14.000	189.0	123.5	47.0	6	MT1	●
RM-SHR-1500-H7N-MT2-CH	15.000	204.0	124.0	50.0	6	MT2	●
RM-SHR-1600-H7N-MT2-CH	16.000	210.0	130.0	52.0	6	MT2	●
RM-SHR-1700-H7N-MT2-CB	17.000	214.0	134.0	54.0	6	MT2	●
RM-SHR-1800-H7N-MT2-CB	18.000	219.0	139.0	56.0	6	MT2	●
RM-SHR-1900-H7N-MT2-CB	19.000	223.0	143.0	58.0	6	MT2	●
RM-SHR-2000-H7N-MT2-CB	20.000	228.0	148.0	60.0	6	MT2	●
RM-SHR-2200-H7N-MT2-CB	22.000	237.0	157.0	64.0	8	MT2	●
RM-SHR-2400-H7N-MT3-CB	24.000	268.0	169.0	68.0	8	MT3	●
RM-SHR-2500-H7N-MT3-CB	25.000	268.0	169.0	68.0	8	MT3	●
RM-SHR-2600-H7N-MT3-CB	26.000	273.0	174.0	70.0	8	MT3	●
RM-SHR-2800-H7N-MT3-CB	28.000	277.0	178.0	71.0	8	MT3	●
RM-SHR-3000-H7N-MT3-CB	30.000	281.0	182.0	73.0	8	MT3	●
RM-SHR-3200-H7N-MT4-CB	32.000	317.0	193.0	77.0	8	MT4	●
RM-SHR-3400-H7N-MT4-CB	34.000	321.0	197.0	78.0	8	MT4	●
RM-SHR-3500-H7N-MT4-CB	35.000	321.0	197.0	78.0	8	MT4	●
RM-SHR-3600-H7N-MT4-CB	36.000	325.0	201.0	79.0	8	MT4	●
RM-SHR-3800-H7N-MT4-CB	38.000	329.0	205.0	81.0	8	MT4	●
RM-SHR-4000-H7N-MT4-CB	40.000	329.0	205.0	81.0	8	MT4	●

• Disponibile solo su richiesta • -CH: Testa in metallo duro brasata • -CB: Taglienti con riporto in metallo duro • Tolleranza foro: Tolleranza H7 conforme DIN 1420 • Gradi disponibili: IC07 (non ricoperto), opzionale: IC907 (ricoperto TiAlN PVD) • Per la guida tecnica e i parametri di taglio, vedere pag E19-23.

SOLIDH-REAM

RM-SR-H7S

Alesatori a manicotto, in metallo duro, con taglienti brasati DIN 8054



1:30 Attacco conico e taglienti brasati

Descrizione	Dimensioni					IC07
	Dr	S	L ₃	d ₂	Eliche	
RM-SR25.000H7S-13	25.000	45.00	30.0	13.00	6	●
RM-SR30.000H7S-13	30.000	45.00	30.0	13.00	6	●
RM-SR32.000H7S-13	32.000	45.00	30.0	13.00	8	●
RM-SR34.000H7S-13	34.000	45.00	30.0	13.00	8	●
RM-SR35.000H7S-13	35.000	45.00	30.0	13.00	8	●
RM-SR36.000H7S-16	36.000	50.00	30.0	16.00	8	●
RM-SR37.000H7S-16	37.000	50.00	30.0	16.00	8	●
RM-SR38.000H7S-16	38.000	50.00	30.0	16.00	8	●
RM-SR40.000H7S-16	40.000	50.00	30.0	16.00	8	●
RM-SR42.000H7S-16	42.000	50.00	30.0	16.00	8	●
RM-SR44.000H7S-16	44.000	50.00	30.0	16.00	8	●
RM-SR45.000H7S-16	45.000	50.00	30.0	16.00	8	●
RM-SR48.000H7S-19	48.000	56.00	30.0	19.00	10	●
RM-SR50.000H7S-19	50.000	56.00	30.0	19.00	10	●
RM-SR55.000H7S-22	55.000	63.00	30.0	22.00	10	●
RM-SR58.000H7S-22	58.000	63.00	30.0	22.00	10	●
RM-SR60.000H7S-22	60.000	63.00	30.0	22.00	10	●
RM-SR70.000H7S-27	70.000	71.00	30.0	27.00	12	●
RM-SR75.000H7S-27	75.000	71.00	30.0	27.00	12	●

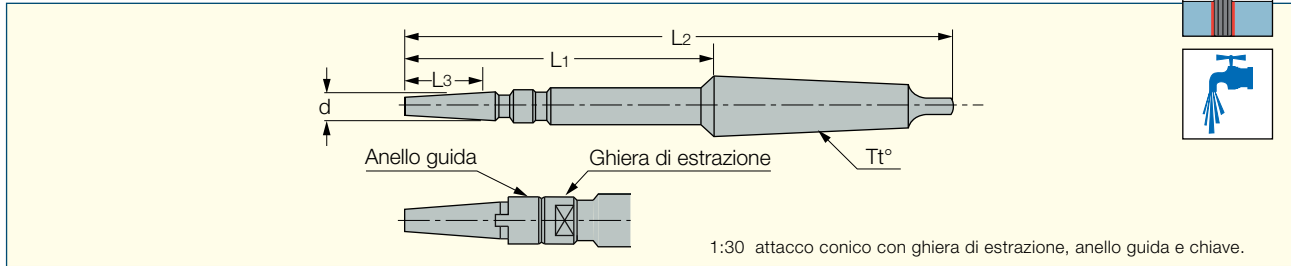
• Disponibile solo su richiesta • Destro, tolleranza H7 conforme DIN 1420 • Per la guida tecnica e i parametri di taglio, vedere pag E19-23.

Per gli utensili, vedere pag: RM-SRH-Q-MT (E18).

SOLIDH-REAM

RM-SRH-Q-MT

Steli con attacco Cono Morse
per alesatori a manicotto - DIN 217



Descrizione	d	D _{min}	D _{max}	L ₂	L ₁	L ₃	Tt°
RM-SRH Q13-MT3	13.00	25.00	35.00	250.0	151.0	45.00	MT3
RM-SRH Q16-MT3	16.00	36.00	45.00	261.0	162.0	50.00	MT3
RM-SRH Q19-MT3	19.00	48.00	52.00	298.0	174.0	56.00	MT3
RM-SRH Q19-MT4	19.00	48.00	52.00	273.0	174.0	56.00	MT4
RM-SRH Q22-MT3	22.00	55.00	62.00	312.0	188.0	63.00	MT3
RM-SRH Q22-MT4	22.00	55.00	62.00	287.0	188.0	63.00	MT4
RM-SRH Q27-MT4	27.00	65.00	75.00	359.0	203.0	71.00	MT4
RM-SRH Q27-MT5	27.00	65.00	75.00	327.0	203.0	71.00	MT5

• Disponibile solo su richiesta

Per gli inserti, vedere pag: RM-SR-H7S (E17).

Parametri di taglio per alesatori in metallo duro

Materiale	Carico di rottura o durezza Brinell N/mm ² bzw. HB	Diametro alesatore mm	Sovrametallo in relazione al diametro mm	Avanzamento mm/giro	Velocità di taglio m/min
Acciai	fino a 1000	fino a 10 10-25 25-40	0.04-0.10 0.10-0.25 0.25-0.40	0.15-0.25 0.20-0.35 0.30-0.50	6-20
	1000-1400	fino a 10 10-25 25-40	0.04-0.10 0.10-0.25 0.25-0.40	0.12-0.20 0.15-0.30 0.20-0.40	6-15
Acciai fusi	400-500	fino a 10 10-25 25-40	0.05-0.10 0.10-0.25 0.25-0.40	0.15-0.25 0.20-0.40 0.30-0.50	10-20
	500-700	fino a 10 10-25 25-40	0.04-0.10 0.10-0.25 0.25-0.40	0.12-0.20 0.15-0.30 0.20-0.40	6-15
Titanio Leghe di titanio	500-1300	fino a 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.25 0.25-0.40	0.12-0.20 0.15-0.30 0.20-0.40	6-15
Ghise grigie	fino a 220 HB	fino a 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.30 0.30-0.50	0.20-0.30 0.30-0.45 0.40-0.70	10-25
	oltre 220 HB	fino a 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.30 0.30-0.50	0.15-0.25 0.20-0.35 0.30-0.50	10-20
Grafite sferoidale Ghise Ghise malleabili		fino a 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.25 0.25-0.40	0.15-0.25 0.20-0.40 0.30-0.60	8-15
Leghe di alluminio	oltre 80 HB	fino a 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.30 0.30-0.50	0.20-0.30 0.30-0.50 0.40-0.70	Si<7% 10-30 Si<7% 30-60
Rame		fino a 10 10-25 25-40	0.10-0.20 0.20-0.40 0.40-0.60	0.30-0.60 0.40-0.80 0.50-1.00	20-60
Ottone Bronzo rosso Bronzo fuso		fino a 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.30 0.30-0.50	0.20-0.30 0.30-0.50 0.40-0.70	15-50
Polimeri		fino a 10 10-25 25-40	0.10-0.25 0.20-0.40 0.40-0.60	0.30-0.60 0.40-0.80 0.50-1.00	15-30



Tolleranze di fabbricazione degli alesatori

Diametro nominale dell'alesatore D ₁ (mm)		Alesatori									
		Tolleranze di fabbricazione DIN 1420									
		Dimensioni massime e minime ammissibili del diametro nominale d ₁ in µm per tolleranze di esecuzione									
Da	Fino a	A9	A11	B8	B9	B10	B11	C8	C9	C10	C11
1	3	+291 +282	+321 +300	+151 +146	+161 +152	+174 +160	+191 +170	+ 71 + 66	+ 81 + 72	+ 94 + 80	+111 + 90
3	6	+295 +284	+333 +306	+155 +148	+165 +154	+180 +163	+203 +176	+ 85 + 78	+ 95 + 84	+110 + 93	+133 +106
6	10	+310 +297	+356 +324	+168 +160	+180 +167	+199 +178	+226 +194	+ 98 + 90	+110 + 97	+129 +108	+156 +124
10	18	+326 +310	+383 +344	+172 +162	+186 +170	+209 +184	+243 +204	+117 +107	+131 +115	+154 +129	+188 +149
18	30	+344 +325	+410 +364	+188 +176	+204 +185	+231 +201	+270 +224	+138 +126	+154 +135	+181 +151	+220 +174
30	40	+362 +340	+446 +390	+203 +189	+222 +200	+255 +220	+206 +250	+153 +139	+172 +150	+205 +170	+256 +200
40	50	+372 +350	+456 +400	+213 +199	+232 +210	+265 +230	+316 +260	+163 +149	+182 +160	+215 +180	+266 +210
50	65	+402 +376	+501 +434	+229 +212	+252 +226	+292 +250	+351 +284	+179 +162	+202 +176	+242 +200	+301 +234
65	80	+422 +396	+521 +454	+239 +222	+262 +236	+302 +260	+361 +294	+189 +172	+212 +186	+252 +210	+311 +244
80	100	+453 +422	+567 +490	+265 +246	+293 +262	+339 +290	+407 +330	+215 +196	+243 +212	+289 +240	+357 +280
100	120	+483 +452	+597 +520	+285 +266	+313 +282	+359 +310	+427 +350	+225 +206	+253 +222	+299 +250	+367 +290
120	140	+545 +510	+672 +584	+313 +290	+345 +310	+396 +340	+472 +384	+253 +230	+285 +250	+336 +280	+412 +324
140	160	+605 +570	+732 +644	+333 +310	+365 +330	+416 +360	+492 +404	+263 +240	+295 +260	+346 +290	+422 +334
160	180	+665 +630	+792 +704	+363 +340	+395 +360	+446 +390	+522 +434	+283 +260	+315 +280	+366 +310	+442 +354

Tolleranze di fabbricazione degli alesatori

Diametro nominale dell'alesatore D ₁ (mm)		Alesatori												
		Tolleranza di fabbricazione DIN 1420												
		Dimensioni massime e minime ammissibili del diametro nominale d ₁ in µm per tolleranze di esecuzione												
Da	Fino a	D8	D9	D10	D11	E7	E8	E9	F6	F7	F8	F9	G6	G7
1	3	+ 31 + 26	+ 41 + 32	+ 54 + 40	+ 71 + 50	+ 22 + 18	+ 25 + 20	+ 35 + 26	+ 11 + 8	+ 14 + 10	+ 17 + 12	+ 27 + 18	+ 7 + 4	+ 10 + 6
3	6	+ 45 + 38	+ 55 + 44	+ 70 + 53	+ 93 + 66	+ 30 + 25	+ 35 + 28	+ 45 + 34	+ 16 + 13	+ 20 + 15	+ 25 + 18	+ 35 + 24	+ 10 + 7	+ 14 + 9
6	10	+ 58 + 50	+ 70 + 57	+ 89 + 68	+116 + 84	+ 37 + 31	+ 43 + 35	+ 55 + 42	+ 20 + 16	+ 25 + 19	+ 31 + 23	+ 43 + 30	+ 12 + 8	+ 17 + 11
10	18	+ 72 + 62	+ 86 + 70	+109 + 84	+143 +104	+ 47 + 40	+ 54 + 44	+ 68 + 52	+ 25 + 21	+ 31 + 24	+ 38 + 28	+ 52 + 36	+ 15 + 11	+ 21 + 14
18	30	+ 93 + 81	+109 + 90	+136 +106	+175 +129	+ 57 + 49	+ 68 + 56	+ 84 + 65	+ 31 + 26	+ 37 + 29	+ 48 + 36	+ 64 + 45	+ 18 + 13	+ 24 + 16
30	50	+113 + 99	+132 +110	+165 +130	+216 +160	+ 71 + 62	+ 83 + 69	+ 102 + 80	+ 38 + 32	+ 46 + 37	+ 58 + 44	+ 77 + 55	+ 22 + 16	+ 30 + 21
50	80	+139 +122	+162 +136	+202 +160	+261 +194	+ 5 + 74	+ 99 + 82	+122 + 96	+ 46 + 39	+ 55 + 44	+ 69 + 52	+ 92 + 66	+ 26 + 19	+ 35 + 24
80	120	+165 +146	+193 +162	+239 +190	+307 +230	+101 + 88	+117 + 98	+145 +114	+ 54 + 46	+ 65 + 52	+ 81 + 62	+109 + 78	+ 30 + 22	+ 41 + 28
120	180	+198 +175	+230 +195	+281 +225	+357 +269	+119 +105	+138 +115	+170 +135	+ 64 + 55	+ 77 + 63	+ 96 + 73	+ 128 + 93	+ 35 + 26	+ 48 + 34

Tolleranze di fabbricazione degli alesatori (continua)

Diametro nominale dell'alesatore D ₁ (mm)		Alesatori Tolleranze di fabbricazione DIN 1420											
		Dimensioni massime e minime ammissibili del diametro nominale d ₁ in µm per tolleranze di esecuzione											
Da	Fino a	R6	R7	S6	S7	T6	U6	U7	U10	X10	X11	Z10	Z11
1	3	-11 -14	-12 -16	-15 -18	-16 -20	-19 -22	-19 -22	-20 -24	-24 -38	-26 -40	-29 -50	-32 -46	-35 -56
3	6	-14 -17	-13 -18	-18 -21	-17 -22	-22 -25	-22 -25	-21 -26	-31 -48	-36 -53	-40 -67	-43 -60	-47 -56
6	10	-18 -22	-16 -22	-22 -26	-20 -26	-27 -31	-27 -31	-25 -31	-37 -58	-43 -64	-48 -80	-51 -72	-47 -74
10	14	-22 -26	-19 -26	-27 -31	-24 -31	-32 -36	-32 -36	-29 -36	-44 -69	-51 -76	-57 -96	-61 -86	-56 -88
14	18	-22 -26	-19 -26	-27 -31	-24 -31	-32 -36	-32 -36	-29 -36	-44 -69	-56 -81	-62 -101	-71 -96	-67 -106
18	24	-26 -31	-24 -32	-33 -38	-31 -39	-39 -44	-39 -44	-37 -45	-54 -84	-67 -97	-74 -120	-86 -116	-77 -116
24	30	-26 -31	-24 -32	-33 -38	-31 -39	-39 -44	-46 -51	-44 -52	-61 -69	-77 -107	-84 -130	-101 -131	-108 -154
30	40	-32 -38	-29 -38	-41 -47	-38 -47	-46 -52	-58 -64	-55 -64	-75 -110	-95 -130	-104 -160	-127 -162	-136 -192
40	50	-32 -38	-29 -38	-41 -47	-38 -47	-52 -58	-68 -74	-65 -74	-85 -120	-112 -147	-121 -177	-151 -186	-160 -216
50	65	-38 -45	-35 -46	-50 -57	-47 -58	-63 -70	-84 -91	-81 -92	-105 -147	-140 -182	-151 -218	-190 -232	-201 -268
65	80	-40 -47	-37 -48	-56 -63	-53 -64	-72 -79	-99 -106	-96 -107	-120 -162	-164 -206	-175 -242	-228 -170	-239 -306
80	100	-48 -56	-44 -57	-68 -76	-64 -77	-88 -96	-121 -129	-117 -130	-145 -194	-199 -248	-211 -288	-179 -328	-291 -368
100	120	-51 -59	-47 -60	-76 -84	-72 -85	-101 -109	-141 -149	-139 -150	-165 -214	-231 -280	-243 -320	-331 -380	-343 -420
120	140	-60 -69	-54 -68	-89 -98	-83 -97	-119 -128	-167 -176	-161 -175	-194 -250	-272 -328	-286 -374	-389 -445	-403 -491
140	160	-62 -71	-56 -70	-97 -106	-91 -105	-131 -140	-187 -196	-181 -195	-214 -270	-304 -360	-318 -406	-439 -495	-453 -541

Tolleranze di fabbricazione degli alesatori (continua)

Diametro nominale dell'alesatore D ₁ (mm)		Alesatori Tolleranza di fabbricazione DIN 1420													
		Dimensioni massime e minime ammissibili del diametro nominale d ₁ in µm per tolleranze di esecuzione													
Da	Fino a	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	J6	J7	J8	JS6	JS7	JS8	JS9
1	3	+5 +2	+8 +4	+11 +6	+21 +12	+34 +20	+51 +30	+85 +50	+1 -2	+2 -2	+3 -2	+2 -1	+3 -1	+4 -1	+8 -1
3	6	+6 +3	+10 +5	+15 +8	+25 +14	+40 +23	+63 +30	+102 +60	+3 0	+4 -1	+7 0	+2 -1	+4 -1	+6 -1	+10 -1
6	10	+7 +3	+12 +6	+18 +10	+30 +17	+49 +28	+76 +44	+127 +74	+3 -1	+5 -1	+8 0	+3 -1	+5 -1	+7 -1	+12 -1
10	16	+9 +5	+15 +8	+22 +12	+36 +20	+59 +34	+93 +54	+153 +90	+4 0	+7 0	+10 0	+3 -1	+6 -1	+9 -1	+15 -1
18	30	+11 +6	+17 +9	+28 +16	+44 +25	+71 +41	+110 +64	+178 +104	+6 +1	+8 0	+15 +3	+4 -1	+7 -1	+11 -1	+18 -1
30	50	+13 +7	+21 +12	+33 +19	+52 +30	+85 +50	+136 +80	+212 +124	+7 +1	+10 +1	+18 +4	+5 -1	+8 -1	+13 -1	+21 -1
50	80	+16 +9	+25 +14	+39 +22	+62 +36	+102 +60	+161 +94	+255 +150	+10 +3	+13 +2	+21 +4	+6 -1	+10 -1	+16 -1	+25 -1
90	120	+18 +10	+29 +16	+45 +26	+73 +42	+119 +70	+187 +110	+297 +174	+12 +4	+16 +3	+25 +6	+7 -1	+12 -1	+18 -1	+30 -1
120	180	+21 +12	+34 +20	+53 +30	+85 +50	+136 +80	+212 +124	+360 +200	+14 +5	+20 +6	+31 +8	+8 -1	+16 0	+72 -1	+35 0

Diametro nominale dell'alesatore D ₁ (mm)		Alesatori Tolleranza di fabbricazione DIN 1420													
		Dimensioni massime e minime ammissibili del diametro nominale d ₁ in µm per tolleranze di esecuzione													
Da	Fino a	K6	K7	K8	M6	M7	M8	N6	N7	N8	N9	N10	N11	P6	P7
1	3	-1 -4	-2 -6	-3 -8	-3 -6	-4 -8	-5 -10	-5 -8	-6 -10	-7 -12	-8 -17	-10 -24	-13 -34	-7 -10	-8 -12
3	6	0 -3	+1 -4	+2 -5	-3 -6	-2 -7	-1 -8	-7 -10	-6 -11	-5 -12	-5 -16	-8 -25	-12 -39	-11 -14	-10 -15
6	10	0 -4	+2 -4	+2 -6	-5 -9	-3 -9	-3 -11	-9 -13	-7 -13	-7 -15	-6 -19	-9 -30	-14 -46	-14 -18	-12 -18
10	18	0 -4	+3 -4	+3 -7	-6 -10	-3 -10	-3 -13	-11 -15	-8 -15	-8 -18	-7 -23	-11 -36	-17 -56	-17 -21	-14 -21
18	30	0 -5	+2 -6	+5 -7	-6 -11	-4 -12	-1 -13	-13 -18	-11 -19	-8 -20	-8 -27	-13 -43	-20 -66	-20 -25	-18 -26
30	50	0 -6	+3 -6	+6 -8	-7 -13	-4 -13	-1 -15	-15 -21	-12 -21	-9 -23	-10 -32	-15 -50	-24 -80	-24 -30	-21 -30
50	80	+1 -6	+4 -7	+7 -10	-8 -15	-5 -16	-2 -19	-17 -24	-14 -25	-11 -28	-12 -38	-18 -60	-29 -96	-29 -36	-26 -37
80	120	0 -8	+4 -9	+7 -12	-10 -18	-6 -19	-3 -22	-20 -28	-16 -29	-13 -32	-14 -45	-21 -70	-33 -110	-34 -42	-30 -43
120	180	0 -9	+6 -8	+10 -13	-12 -21	-6 -20	-2 -25	-24 -33	-18 -32	-14 -37	-15 -50	-24 -80	-38 -126	-40 -49	-34 +48

Velocità di taglio

La velocità di taglio è il parametro che influenza maggiormente la qualità della superficie del foro alesato e la durata dell'utensile. Aumentare la velocità oltre quella ottimale comporta l'aumento della temperatura e dell'usura dell'utensile.

Velocità troppo elevate possono inoltre generare il tagliente di riporto (materiale saldato sul tagliente). Il tagliente di riporto danneggia la superficie del foro e riduce la durata del tagliente. Per ottenere elevate finiture superficiali e buone durate è necessario mantenere la velocità di taglio relativamente bassa.

Avanzamenti

L'avanzamento influisce direttamente sull'usura del tagliente. Incrementando l'avanzamento incrementano in modo proporzionale le forze di taglio.

L'avanzamento tuttavia influisce in maniera minore sulla qualità delle superfici e sull'usura del tagliente rispetto alla velocità di taglio: l'avanzamento può variare di molto durante la lavorazione senza influire sulla qualità del foro e sulla durata utensile.

Si consiglia quindi di utilizzare l'avanzamento più alto possibile in modo da ridurre i tempi di alesatura senza diminuire la durata dell'utensile.

Sovrametallo

Il sovrmetalto (materiale da asportare) influisce sulla durata del tagliente. Per ottenere una maggiore durata è necessario quindi che il sovrmetalto sia il minore possibile tenendo però in considerazione la lavorazione che bisogna effettuare.

Se il sovrmetalto è troppo piccolo è possibile che si verifichino variazioni dimensionali (impossibilità di mantenere la tolleranza richiesta) ed un peggioramento della superficie lavorata.

Quando si alesano materiali con delle imperfezioni, saldati o tagliati a fiamma, è preferibile aumentare le dimensioni del sovrmetalto per evitare di evidenziare i difetti sulla superficie lavorata.

Refrigerazione / Lubrificazione

L'elevato grado di attrito tra l'utensile e la superficie da lavorare richiede l'utilizzo di un liquido per lubrificare e refrigerare; l'impiego del refrigerante è però un fattore critico per il mantenimento delle tolleranze.

Possono essere utilizzati olii da taglio o emulsioni. In alcuni casi si nota che le emulsioni danno una finitura migliore della superficie lavorata, perchè le emulsioni sono solventi in grado di raggiungere e lubrificare uniformemente il tagliente rispetto agli olii viscosi (in particolare nelle lavorazioni profonde).

Per determinare il lubrificante più appropriato per una specifica applicazione, si consiglia di eseguire dei test di lavorazione specifici per ogni operazione da eseguire.

Requisiti indispensabili

Per ottenere elevate tolleranze su applicazioni di alesatura, ci sono alcune esigenze che bisogna tenere in considerazione.

a) Caratteristiche dell'alesatore

Se l'alesatore è riaffilato, l'esatta concentricità e l'elevata qualità della riaffilatura sono indispensabili per poter successivamente rispettare le tolleranze di alesatura richieste.

b) Materiale in lavorazione

L'asse di foratura spostato e/o distorto (es. posizione errata del foro) può essere corretto dall'alesatore fino ad un certo grado: pertanto la fase di foratura iniziale è un fattore critico. La foratura deve essere uniforme e, se il foro preparato è svasato, deve essere sfruttata la svasatura. Sbagliare la preparazione iniziale può causare una lavorazione irregolare che disallineerebbe l'alesatore. La foratura ideale dovrebbe quindi essere eseguita in condizioni ottimali, utilizzando un mandrino di correzione degli eventuali disallineamenti.

c) Fori passanti

Per ottenere risultati migliori in operazioni di alesatura, i fori da alesare dovrebbero estendersi completamente attraverso tutto il pezzo da lavorare. Questo permette una facile uscita del refrigerante e del materiale prodotto dal taglio. Gli alesatori con tagliente negativo sono vantaggiosi in fori passanti.

d) Fori ciechi

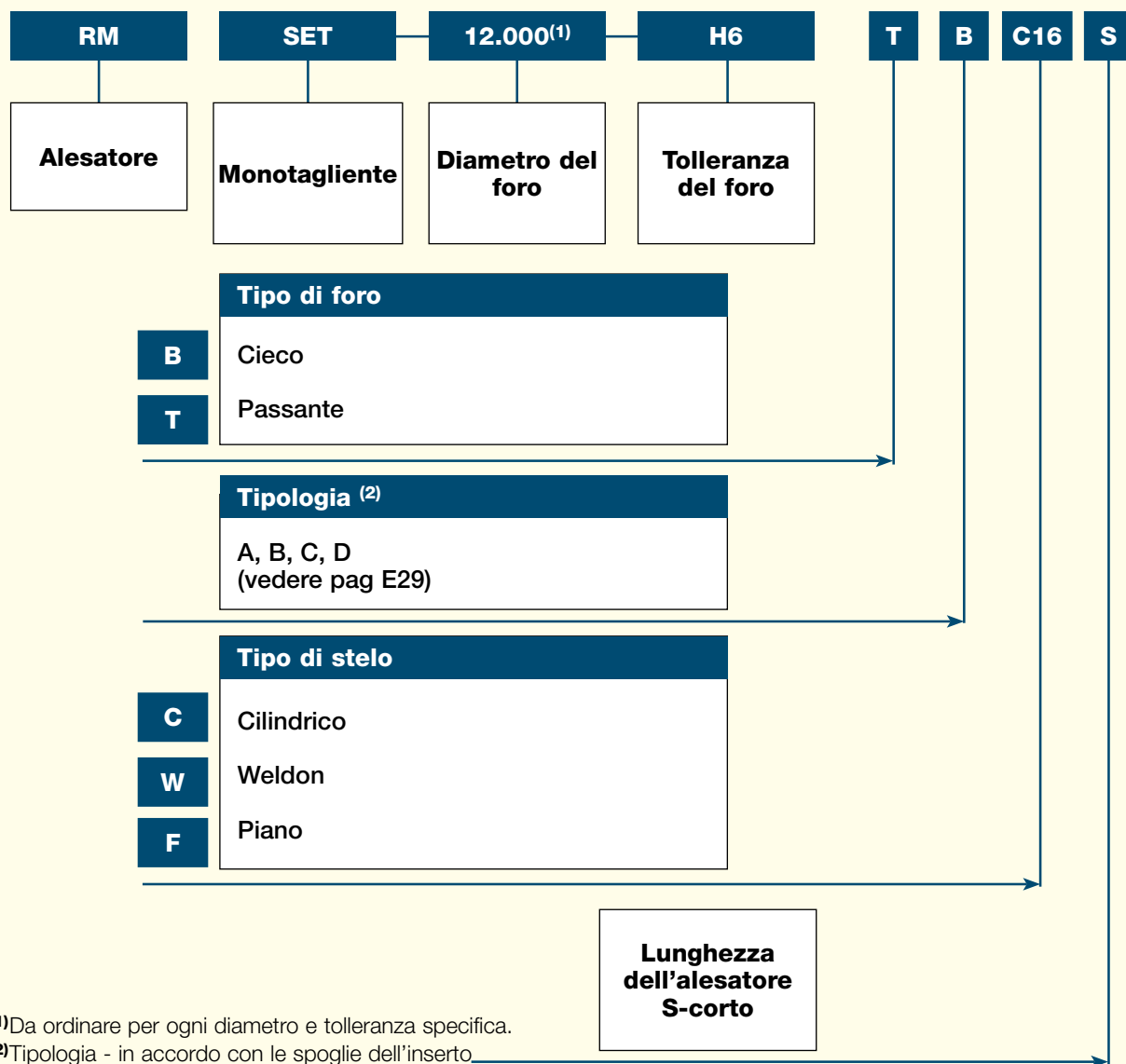
Per fori ciechi, utilizzare alesatori con taglienti dritti.

INDEX H-REAM Alesatore monotagliante

Sistema di alesatura ad elevata velocità con refrigerazione interna. La linea INDEXH-REAM standard ricopre applicazioni di alesatura per diametri da 8 a 32 mm. Le lame hanno due taglienti con quattro angoli di registrazione e tre differenti angoli di spoglia, per ricoprire la lavorazione di un'ampia gamma di materiali. Gli alesatori INDEXH-REAM con singola lama e pattino in metallo duro sono la combinazione tra economia ed elevata precisione, per la lavorazione di una vasta gamma di materiali.



Sistema di identificazione degli utensili



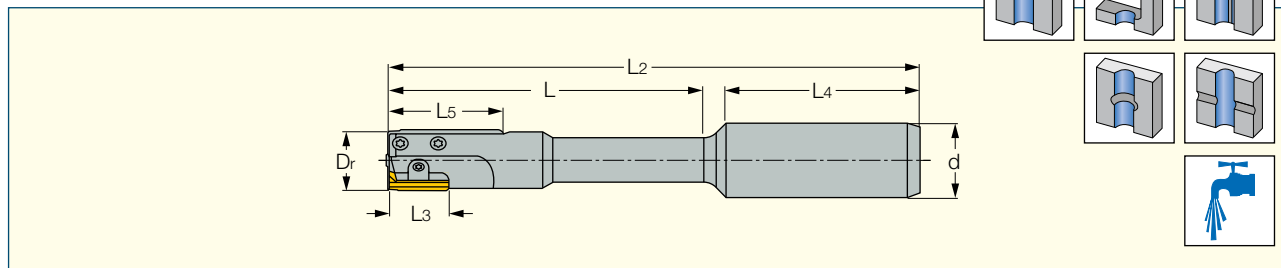
⁽¹⁾Da ordinare per ogni diametro e tolleranza specifica.

⁽²⁾Tipologia - in accordo con le spoglie dell'inserto

INDEXH-REAM

RM-SET-T-B

Alesatori monotaglienti per fori passanti

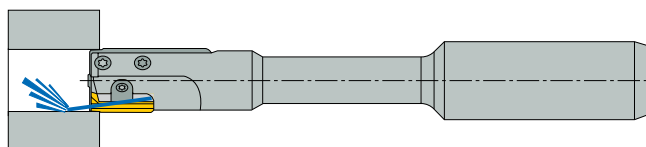


Descrizione	Dr	L3	L5 ⁽¹⁾	L	L4	L2	d	Sede ⁽²⁾
RM-SET8.000H6T-B-C16S	8.000	15.5	30.00	78.5	45.0	123.50	16.00	1.0
RM-SET9.000H6T-B-C16S	9.000	15.5	30.00	78.5	45.0	123.50	16.00	1.0
RM-SET10.000H6T-B-C16S	10.000	15.5	30.00	78.5	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET11.000H6T-B-C16S	11.000	15.5	30.00	78.5	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET12.000H6T-B-C16S	12.000	17.0	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET13.000H6T-B-C16S	13.000	17.0	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET14.000H6T-B-C16S	14.000	17.0	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET15.000H6T-B-C16S	15.000	17.0	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET16.000H6T-B-C20S	16.000	17.0	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET17.000H6T-B-C20S	17.000	17.0	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET18.000H6T-B-C20S	18.000	17.0	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET19.000H6T-B-C20S	19.000	17.0	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET20.000H6T-B-C25S	20.000	17.0	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET21.000H6T-B-C25S	21.000	17.0	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET22.000H6T-B-C25S	22.000	17.0	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET23.000H6T-B-C25S	23.000	17.0	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET24.000H6T-B-C25S	24.000	17.0	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET25.000H6T-B-C25S	25.000	17.0	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET26.000H6T-B-C25S	26.000	22.5	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET27.000H6T-B-C25S	27.000	22.5	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET28.000H6T-B-C25S	28.000	22.5	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET29.000H6T-B-C25S	29.000	22.5	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET30.000H6T-B-C25S	30.000	22.5	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET31.000H6T-B-C25S	31.000	22.5	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET32.000H6T-B-C25S	32.000	22.5	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0

• Per i ricambi vedere pag E26 • Per la guida tecnica e i parametri di taglio, vedere pag E29-40.

⁽¹⁾ Lunghezza pattino ⁽²⁾ Dimensione inserto

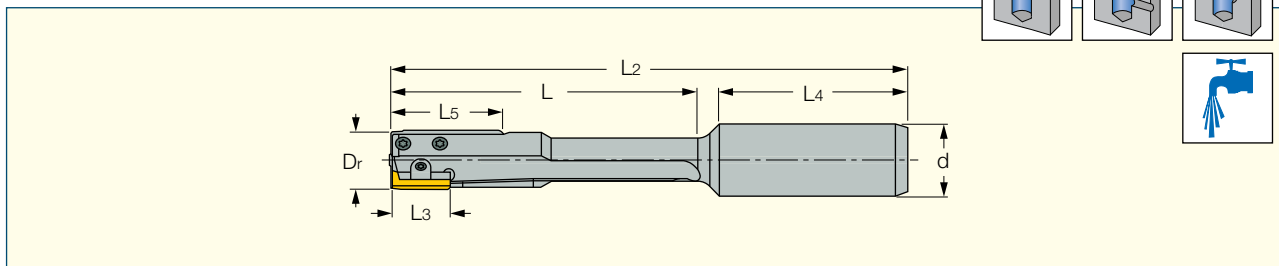
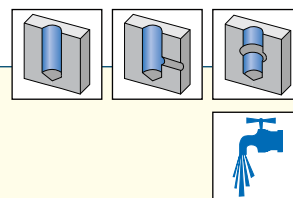
Per gli inserti, vedere pag: RM-SEI-A (E27) • RM-SEI-B (E28) • RM-SEI-C (E28).



INDEXH-REAM

RM-SET-B-B

Alesatori monotaglienti per fori ciechi

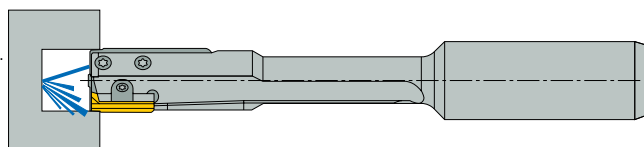


Descrizione	Dr	L3	L2	L4	L	L5 ⁽¹⁾	d	Sede ⁽²⁾
RM-SET8.000H6B-B-C16S	8.000	15.5	123.5	45.0	78.5	30.00	16.00	1.0
RM-SET9.000H6B-B-C16S	9.000	15.5	123.5	45.0	78.5	30.00	16.00	1.0
RM-SET10.000H6B-B-C16S	10.000	15.5	123.5	45.0	78.5	30.00	16.00	2.0
RM-SET11.000H6B-B-C16S	11.000	15.5	123.5	45.0	78.5	30.00	16.00	2.0
RM-SET12.000H6B-B-C16S	12.000	17.0	135.0	45.0	90.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET13.000H6B-B-C16S	13.000	17.0	135.0	45.0	90.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET14.000H6B-B-C16S	14.000	17.0	135.0	45.0	90.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET15.000H6B-B-C16S	15.000	17.0	135.0	45.0	90.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET16.000H6B-B-C20S	16.000	17.0	165.0	50.0	115.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET17.000H6B-B-C20S	17.000	17.0	165.0	50.0	115.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET18.000H6B-B-C20S	18.000	17.0	165.0	50.0	115.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET19.000H6B-B-C20S	19.000	17.0	165.0	50.0	115.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET20.000H6B-B-C25S	20.000	17.0	171.0	56.0	115.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET21.000H6B-B-C25S	21.000	17.0	171.0	56.0	115.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET22.000H6B-B-C25S	22.000	17.0	191.0	56.0	135.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET23.000H6B-B-C25S	23.000	17.0	191.0	56.0	135.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET24.000H6B-B-C25S	24.000	17.0	191.0	56.0	135.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET25.000H6B-B-C25S	25.000	17.0	191.0	56.0	135.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET26.000H6B-B-C25S	26.000	22.5	221.0	56.0	165.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET27.000H6B-B-C25S	27.000	22.5	221.0	56.0	165.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET28.000H6B-B-C25S	28.000	22.5	221.0	56.0	165.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET29.000H6B-B-C25S	29.000	22.5	221.0	56.0	165.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET30.000H6B-B-C25S	30.000	22.5	221.0	56.0	165.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET31.000H6B-B-C25S	31.000	22.5	221.0	56.0	165.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET32.000H6B-B-C25S	32.000	22.5	221.0	56.0	165.0	30.00	25.00	4.0

• Per la guida tecnica e i parametri di taglio, vedere pag E29-40.

⁽¹⁾ Lunghezza del pattino ⁽²⁾ Dimensione inserto

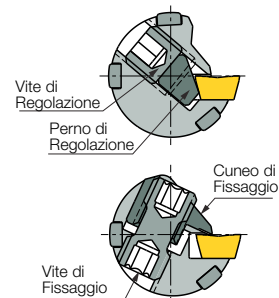
Per gli inserti, vedere pag: RM-SEI-A (E27) • RM-SEI-B (E28) • RM-SEI-C (E28).



Ricambi



D [mm]	Cuneo	Vite di fissaggio	Vite di regolazione	Perno di regolazione	Dim. Inserto
8	WDG-RM-SE-1	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x2.5	PIN-ADJ-RM-SE-1	1
9	WDG-RM-SE-1	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-RM-SE-1	1
10	WDG-RM-SE-2	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-RM-SE-2	2
11	WDG-RM-SE-2	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x4	PIN-ADJ-RM-SE-2	2
12	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
13	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
14	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
15	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
16	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
17	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
18	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
19	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
20	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
21	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
22	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
23	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
24	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
25	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
26	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
27	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
28	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
29	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
30	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
31	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
32	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4



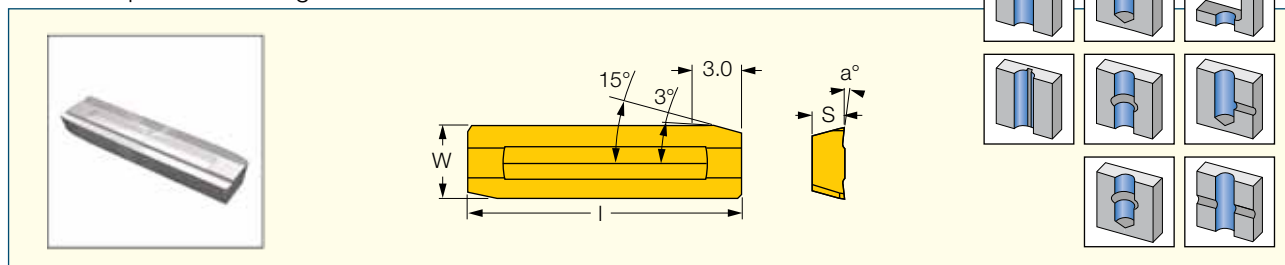
INDEXH-REAM

Sistema di Codifica dell'inserto

RM	SEI	4	B	12	IC907
Alesatore	Single Edge Insert (inserto monotagliante)	Dimensione inserto	Tipo A, B, C, D (vedere pag. successiva)	Spoglia	Grado

RM-SEI-A

Inserti monotaglianti per elevate finiture con bassi parametri di taglio



Descrizione	Dimensioni					Tenace ↔ Duro	
	Sede ⁽¹⁾	a°	l	W	S	IC507	IC907
RM-SEI-1A-06	1.0	6	15.50	2.80	1.50	●	
RM-SEI-2A-06	2.0	6	15.50	3.60	1.50	●	
RM-SEI-3A-06	3.0	6	15.50	4.40	2.00	●	
RM-SEI-3A-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00		●
RM-SEI-4A-06	4.0	6	22.50	6.60	3.00	●	

• Il tipo di inserto deve essere compatibile con il tipo di utensile

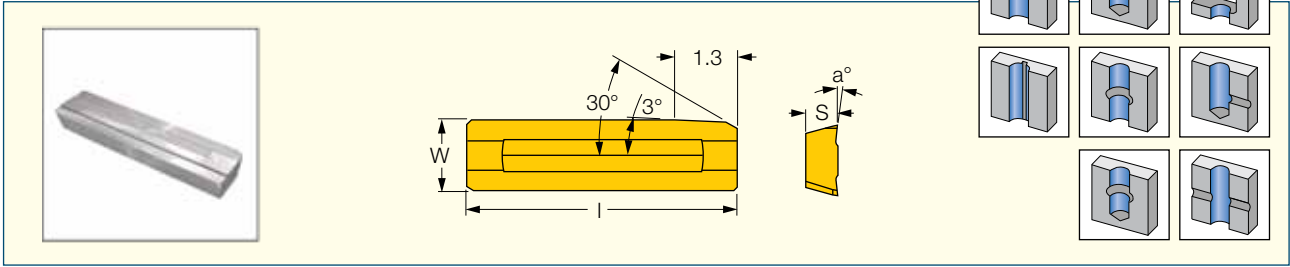
⁽¹⁾ Dim. inserto

Per gli utensili vedere pag: RM-SET-B-B (E26) • RM-SET-T-B (E25).

INDEXH-REAM

RM-SEI-B

Inserto monotagliante per uso generale ad elevate velocità di taglio



Descrizione	Dimensioni					Tenace ↔ Duro			
	Sede ⁽¹⁾	a°	l	W	S	IC07	IC507	IC907	IC20N
RM-SEI-1B-00	1.0	0	15.50	2.80	1.50			●	
RM-SEI-1B-06	1.0	6	15.50	2.80	1.50		●	●	●
RM-SEI-1B-12	1.0	12	15.50	2.80	1.50	●		●	
RM-SEI-2B-00	2.0	0	15.50	3.60	1.50			●	
RM-SEI-2B-06	2.0	0	15.50	3.60	1.50		●	●	●
RM-SEI-2B-12	2.0	12	15.50	3.60	1.50	●		●	
RM-SEI-3B-00	3.0	0	17.00	4.40	2.00			●	
RM-SEI-3B-06	3.0	6	17.00	4.40	2.00		●	●	●
RM-SEI-3B-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00	●		●	
RM-SEI-4B-00	4.0	0	22.50	6.60	3.00			●	
RM-SEI-4B-06	4.0	6	22.50	6.60	3.00		●	●	●
RM-SEI-4B-12	4.0	12	22.50	6.60	3.00	●		●	

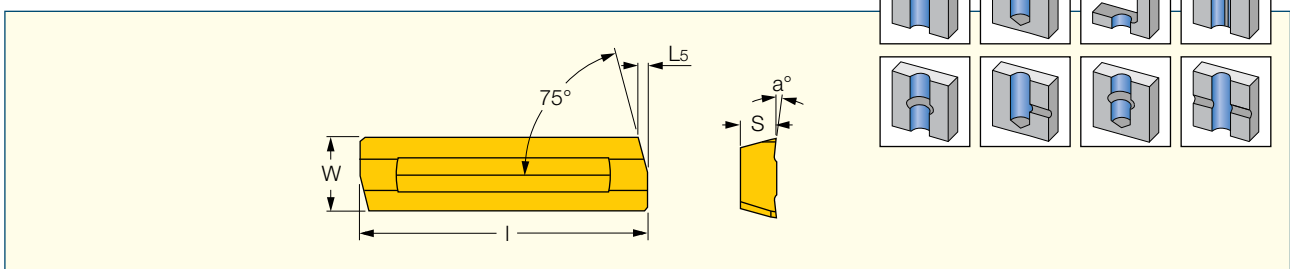
• Il tipo di inserto deve essere compatibile con il tipo di utensile

⁽¹⁾ Dim. inserto

Per gli utensili vedere pag: RM-SET-B-B (E26) • RM-SET-T-B (E25).

RM-SEI-C

Inserto monotagliante per alluminio e ottone



Descrizione	Dimensioni						IC07
	Sede ⁽¹⁾	a°	l	W	S	L5	
RM-SEI-1C-12	1.0	12	15.50	2.80	1.50	0.55	●
RM-SEI-2C-12	2.0	12	15.50	3.60	1.50	0.55	●
RM-SEI-3C-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00	0.55	●
RM-SEI-4C-12	4.0	12	22.50	6.60	3.00	0.55	●

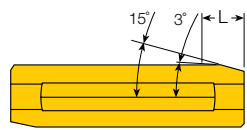
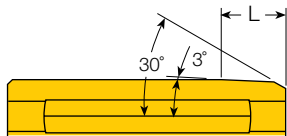
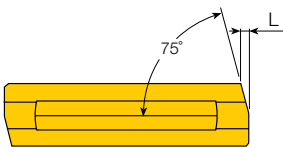
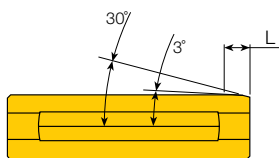
• Il tipo di inserto deve essere compatibile con il tipo di utensile

⁽¹⁾ Dim. inserto

Per gli utensili vedere pag: RM-SET-B-B (E26) • RM-SET-T-B (E25).


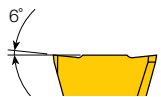
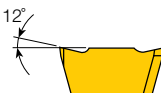
Angoli frontali e geometrie di taglio

Sono disponibili 4 geometrie standard:

Tipo	L [mm]		Uso
A	3		Elevata finitura superficiale e basse condizioni di lavorazione (sconsigliato per materiali non ferrosi)
B	1.3		Uso generico, per elevate velocità di taglio. Utilizzato su un'ampia gamma di materiali
C	0.55		Per alluminio e ottone con elevate velocità di taglio
D ⁽¹⁾	0.6		Adatto per fori ciechi - bassi avanzamenti

⁽¹⁾ Su richiesta

Sono disponibili 3 tipi di angoli standard:

	Angolo [gradi]	Uso
00		Per ghise
06		Uso generale
12		Per acciai inox ed alluminio

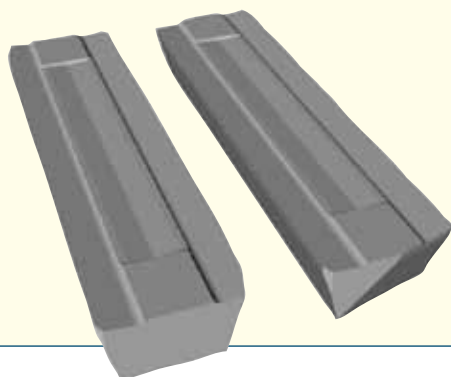
Gradi

IC07 è il substrato base degli inserti. IC07 è molto tenace e resistente all'usura, qualità richiesta per un'alesatura efficiente ad elevata velocità. IC07 non ricoperto può essere utilizzato per materiali non ferrosi (materiali del gruppo N).

- Sono disponibili due rivestimenti standard:
- IC907 – Ricoperto TiAlN PVD per acciai (P) ed acciai inox (M)
 - IC507 - Ricoperto TiCN+TiN PVD per ghise (K)

Su richiesta sono inoltre disponibili i gradi:

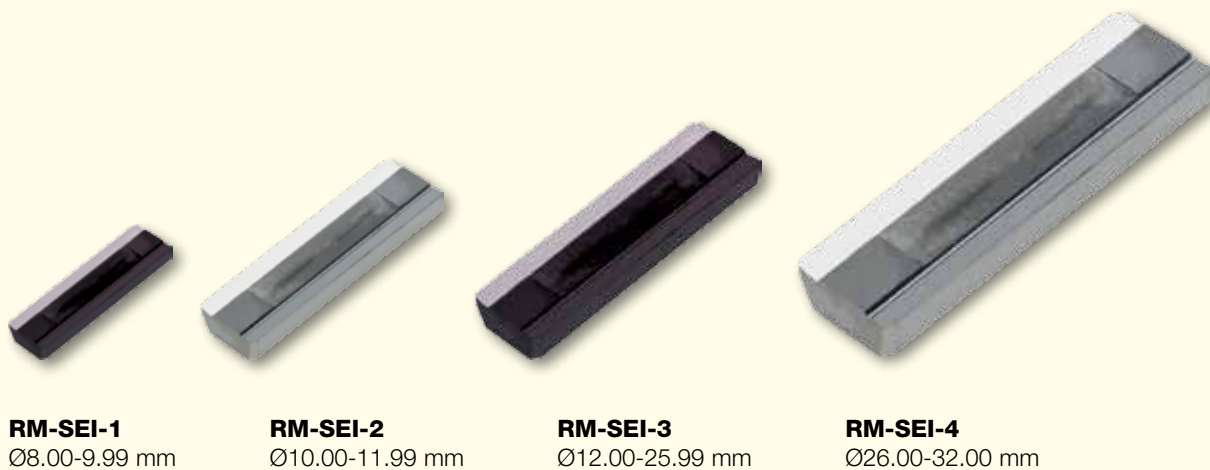
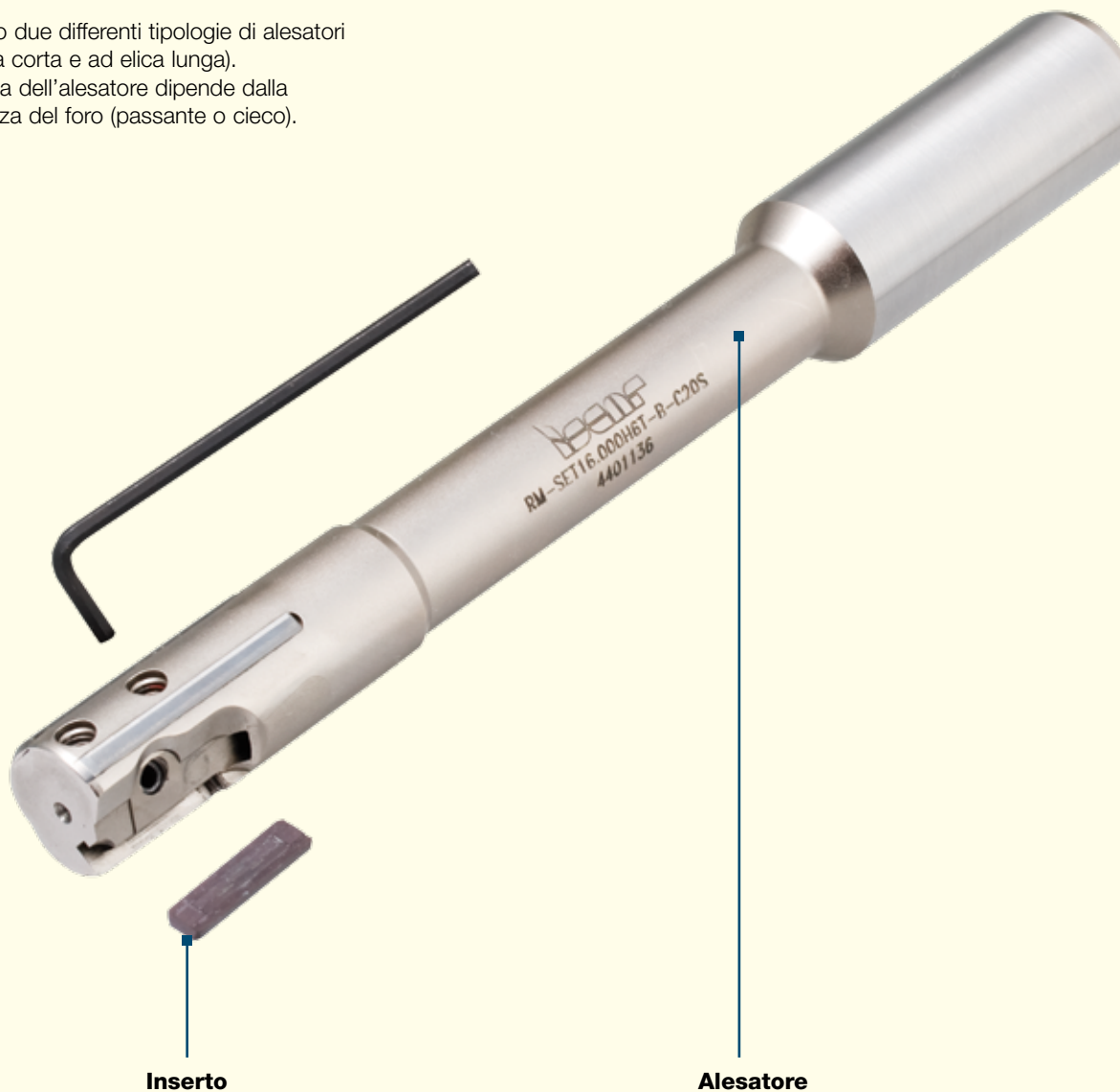
- PCD per la lavorazione di alluminio
- PCBN per la lavorazione di ghise
- IC30N (cermet) per la lavorazione di acciai



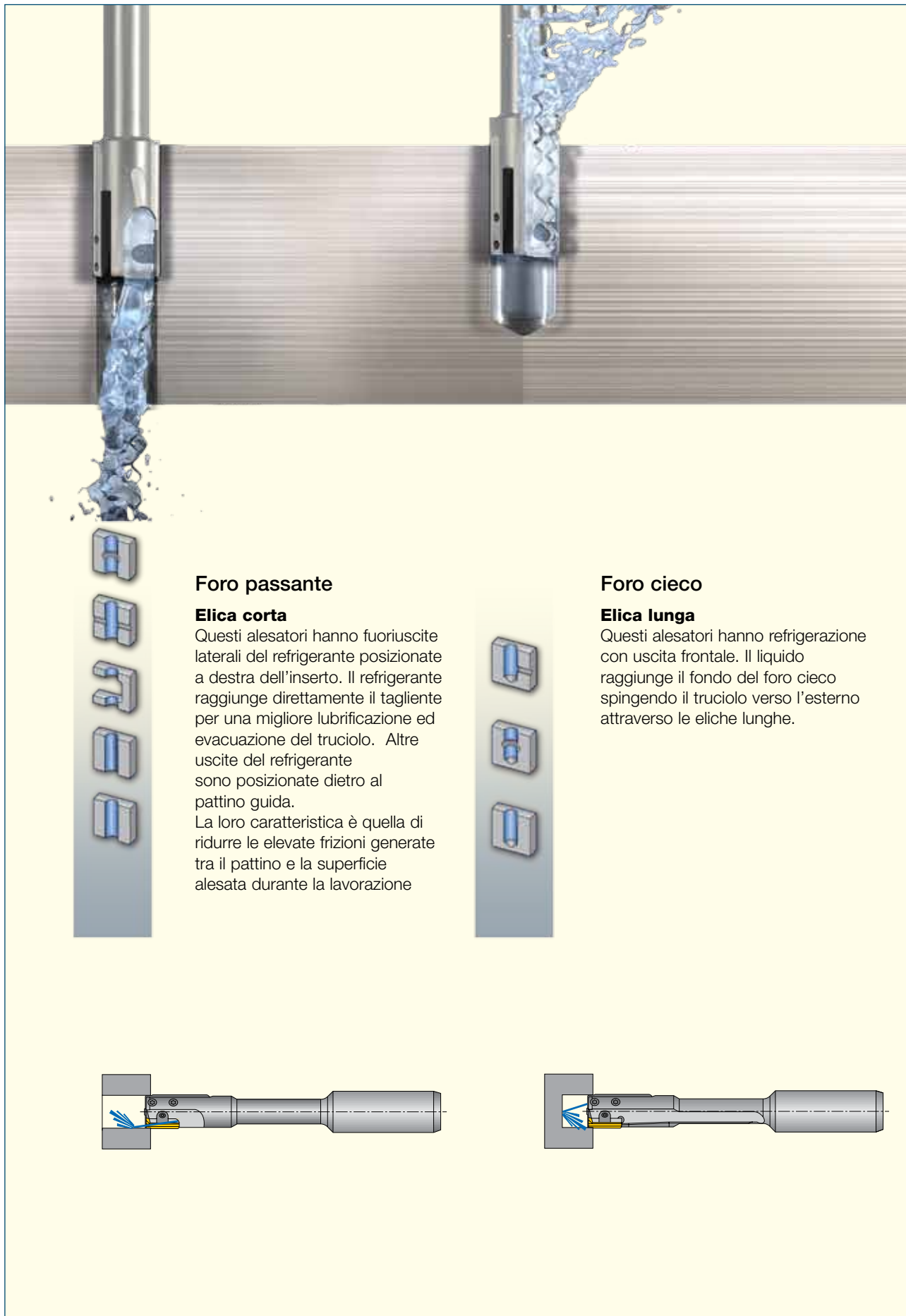
Caratteristiche

La linea Index H-Ream è disponibile in 4 dimensioni

Esistono due differenti tipologie di alesatori (ad elica corta e ad elica lunga).
La scelta dell'alesatore dipende dalla lunghezza del foro (passante o cieco).



Applicazioni



Foro passante

Elica corta

Questi alesatori hanno fuoriuscite laterali del refrigerante posizionate a destra dell'inserto. Il refrigerante raggiunge direttamente il tagliente per una migliore lubrificazione ed evacuazione del truciolo. Altre uscite del refrigerante sono posizionate dietro al pattino guida. La loro caratteristica è quella di ridurre le elevate frizioni generate tra il pattino e la superficie alesata durante la lavorazione

Foro cieco

Elica lunga

Questi alesatori hanno refrigerazione con uscita frontale. Il liquido raggiunge il fondo del foro cieco spingendo il truciolo verso l'esterno attraverso le eliche lunghe.

Procedura di settaggio



1 Posizionare l'alesatore tra i due centri.



2 Usare il pattino come riferimento zero per regolare l'indicatore a zero.



3 Ruotare e posizionare l'inserto contro l'indicatore.



4 Stringere le viti di regolazione in senso orario.



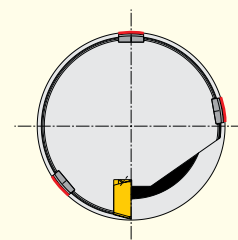
5 Regolare la parte frontale dell'inserto a $+15/20 \mu\text{m}$.
($+0.6/+0.75 \mu\text{in}$)

6 Regolare la parte posteriore dell'inserto a $+5/+10 \mu\text{m}$.
($+0.2/+0.4 \mu\text{in}$).

Conicità posteriore

La conicità posteriore evita che l'alesatore si incastri nel foro, riduce le forze e migliora la finitura superficiale. La conicità errata potrebbe causare un'alesatura instabile, accelerando l'usura e rovinando la superficie.

Zone di elevata frizione

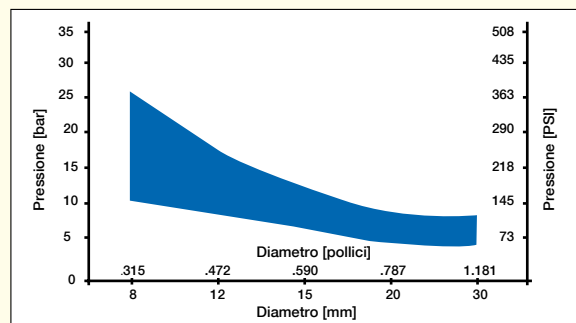
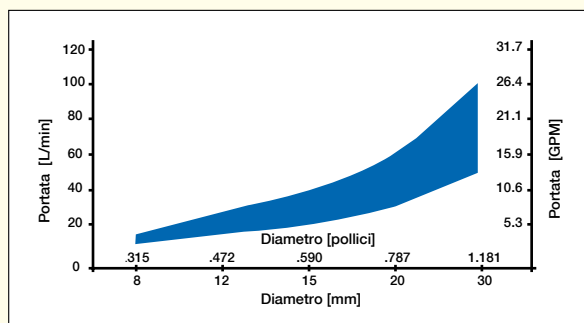


Refrigerazione

Per ottenere la massima durata dei taglienti ed aumentare la qualità del foro si consiglia di utilizzare la refrigerazione, interna con pressioni e portate elevate. La refrigerazione ha tre funzioni principali durante la lavorazione:

- ridurre l'usura del tagliente, aumentandone la durata;
- mantenere una buona evacuazione del truciolo, evitando il danneggiamento della superficie lavorata;
- lubrificare la zona di taglio, mantenendo le corrette dimensioni del foro.

L'elevata frizione tra i pattini guida e la superficie lavorata richiede un'adeguata refrigerazione per la lubrificazione dei pattini. Si consiglia di incrementare la concentrazione del refrigerante al 10-12%. Di seguito vengono riportate le pressioni e le portate consigliate.



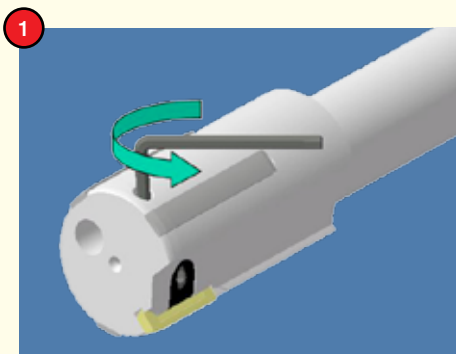
Preparazione del foro:

La dimensione del sovrametallo da lasciare prima dell'alesatura varia in funzione di diversi parametri, come il materiale da lavorare, la refrigerazione, il tipo di applicazione, la finitura richiesta etc..

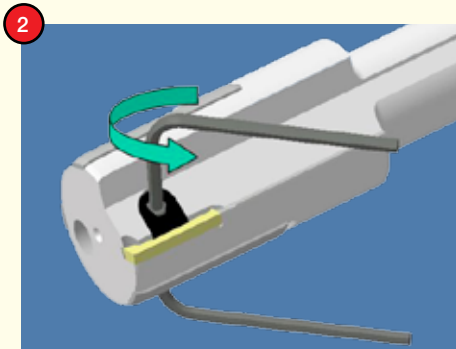
La nostra linea guida consigliata è specificata nella tabella dei dati di taglio. Il diametro di pre-alesatura può cambiare in base ai risultati specifici della lavorazione. Prima dell'alesatura si consiglia di effettuare uno smusso sul foro per assicurare un preciso centraggio dell'alesatore, ottenendo una finitura migliore durante l'entrata e aumentando la durata dell'utensile. Si consiglia inoltre di effettuare la foratura e l'alesatura mantenendo il pezzo da lavorare nella stessa posizione.

Se il pezzo viene rimosso dopo la foratura e rifissato nuovamente per l'alesatura, potrebbero verificarsi dei disallineamenti tra l'alesatore ed il centro del foro. In questo caso si consiglia di lasciare un ampio sovrametallo prima di effettuare l'alesatura. Nel caso si richiedessero precisioni estreme ed ottime finiture superficiali, è preferibile effettuare un'operazione di pre-finitura prima di iniziare l'alesatura.

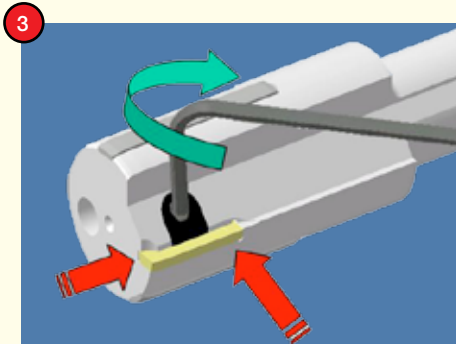
Indexaggio inserto



Ruotare la vite di regolazione di un giro in senso antiorario.



Ruotare la vite di fissaggio in senso antiorario dall'alto e/o in senso orario dal basso, ruotando contemporaneamente da entrambi i lati.



Rimuovere l'inserto. Pulire l'inserto e la sede. Posizionare il nuovo tagliente in posizione esterna. Spingere l'inserto sul fermo posteriore e sui due perni di regolazione. Stringere il cuneo ruotando la vite di fissaggio in senso orario dall'alto, o antiorario dal basso.

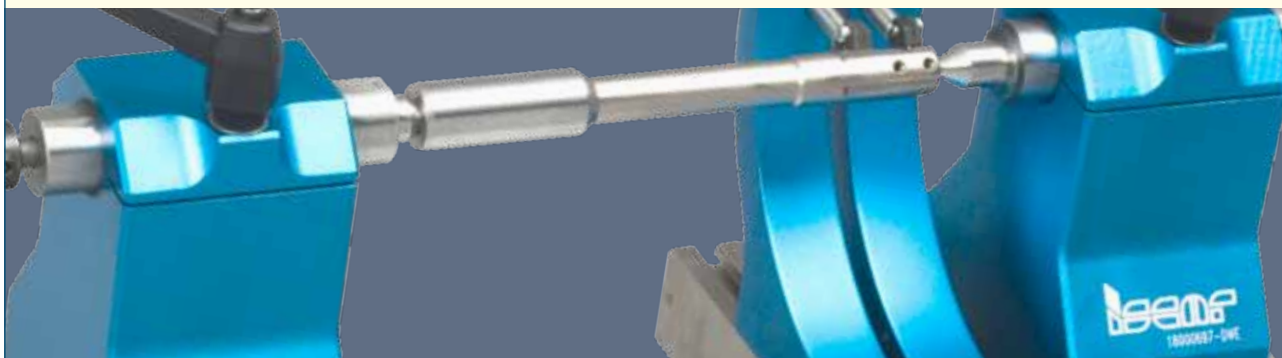
Procedura di settaggio

Esistono due metodi opzionali di settaggio: il micrometro e l'unità di settaggio.

Micrometro con quadrante: soluzione economica e disponibile anche nelle piccole officine. Tende a danneggiare il tagliente, quindi sconsigliato.

Utilizzo del micrometro

Settare il micrometro sul diametro corretto utilizzando i blocchi di precisione. Regolare il diametro frontale e la conicità posteriore ruotando la vite di regolazione in senso orario. Il diametro frontale dev'essere maggiore rispetto a quello posteriore di circa 0.015 mm. (0.6 μ in)



Utilizzo dell'unità di settaggio

ISCAR dispone di un'unità per il settaggio. E' di semplice utilizzo, rapida e precisa. Grazie al suo sistema modulare può essere utilizzata per la regolazione di alesatori standard, così come per alesatori speciali con profili differenti.

Unità di settaggio, posizionamento tra i due centrini

- Minori tempi di settaggio
- Sistema modulare
- Elevata precisione
- Nessun rischio di danneggiare il tagliente



H-REAM - Condizioni di lavorazione

Utilizzare le condizioni di lavorazione sotto riportate per iniziare una nuova lavorazione. Condizioni ottimali per lavorazioni specifiche devono essere valutate esaminando i risultati e variando i parametri in modo da ottimizzare le lavorazioni.

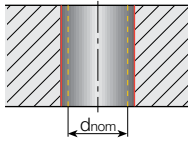
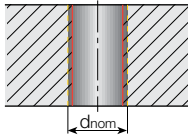
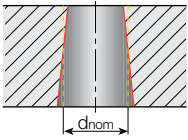
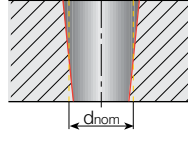
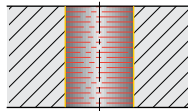
		A=15°/3° L3 (sovrametallo = 0.1-0.3)						
		Avanz. [mm/giro]	Spoglia [°]	Velocità di taglio Vc[m/min]				
No. del Materiale	Materiale			MD	MD rivest.	Cermet	PCD	CBN
1	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	0.1-0.4	6	40-60	60-80	110-160		
2	Acciai poco legati ed acciai fusi (percentuale degli elementi inferiore al 5%)	0.1-0.4	6	20-40	40-60	110-160		
3	Acciai molto legati, acciai fusi ed acciai per utensili	0.1-0.4	6	20-40	20-60	20-60		
4	Acciai inox ed acciai fusi	0.1-0.3	12	20-40	40-60	40-60		
5	Ghise nodulari (GGG)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			su richiesta
6	Ghise grigie (GG)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			
7	Ghise malleabili	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			
8	Leghe di alluminio						su richiesta	
9	Alluminio fuso e legato							
10	Leghe di rame							
11	Non-metallici							

		B=30°/3° L1.3 (sovrametallo = 0.1-0.3)						
		Avanzam. [mm/giro]	Spoglia [°]	Velocità di taglio Vc[m/min]				
No. del Materiale	Materiale			MD	MD rivest.	Cermet	PCD	CBN
1	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160		
2	Acciai poco legati ed acciai fusi (percentuale degli elementi inferiore al 5%)	0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160		
3	Acciai molto legati, acciai fusi ed acciai per utensili	0.1-0.3	6	40-60	40-80	40-80		
4	Acciai inox ed acciai fusi	0.1-0.2	12	40-60	60-80	60-80		
5	Ghise nodulari (GGG)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			Su richiesta
6	Ghise grigie (GG)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			
7	Ghise malleabili	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			
8	Leghe di alluminio	0.1-0.3	12	160-200			Su richiesta	
9	Alluminio fuso e legato	0.1-0.3	12	160-200				
10	Leghe di rame	0.1-0.2	0	80-100				
11	Non-metallici	0.1-0.3	0	10-70				

		D=30°/3° L0.6 (sovrametallo = 0.1-0.2)						
		Avanzam. [mm/giro]	Spoglia [°]	Velocità di taglio Vc[m/min]				
No. del Materiale	Materiale			MD	MD rivest.	Cermet	PCD	CBN
1	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160		
2	Acciai poco legati e acciai fusi (percentuale degli elementi inferiore al 5%)	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160		
3	Acciai molto legati, acciai fusi ed acciai per utensili	0.05-0.2	6	40-60	40-80	40-80		
4	Acciai inox ed acciai fusi	0.05-0.2	12	40-60	60-80	60-80		
5	Ghise nodulari (GGG)	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			Su richiesta
6	Ghise grigie (GG)	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			
7	Ghise malleabili	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			
8	Leghe di alluminio	0.05-0.2	12	110-200			Su richiesta	
9	Alluminio fuso e legato	0.05-0.2	12	180-200				
10	Leghe di rame	0.05-0.2	0	80-100				
11	Non-metallici							

		C=75°/3° L0.55 (sovrametallo = 0.2-0.4)						
		Avanz. [mm/rev]	Spoglia [°]	Velocità di taglio Vc[m/min]				
No. del Materiale	Materiale			MD	MD ricop.	Cermet	PCD	CBN
1	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata							
2	Acciai poco legati e acciai fusi (percentuale degli elementi inferiore al 5%)							
3	Acciai molto legati, acciai fusi ed acciai per utensili							
4	Acciai inox ed acciai fusi							
5	Ghise nodulari (GGG)							Su richiesta
6	Ghise grigie (GG)							
7	Ghise malleabili							
8	Leghe di alluminio	0.15-0.3	12	150-250			Su richiesta	
9	Alluminio fuso e legato	0.15-0.3	12	150-250				
10	Leghe di rame							
11	Non-metallici							

Problemi e soluzioni

Problema	Causa	Soluzione
<p>Foro troppo grande</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Alesatore o foro guida non centrato • Alesatore troppo grande • Problemi di refrigerazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare un mandrino flottante o correggere il foro guida • Controllare la dimensione dell'alesatore o sostituirlo • Cambiare la refrigerazione o aumentare la pressione
<p>Foro troppo piccolo</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Alesatore sbagliato • Sovrametallo troppo piccolo • Problemi di refrigerazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire l'alesatore • Aumentare il sovrmetalto • Cambiare la refrigerazione o aumentare la pressione
<p>Foro conico (fondo più largo)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Disallineamento tra il preforo e l'alesatore 	<ul style="list-style-type: none"> • Riallineare o utilizzare un mandrino flottante
<p>Foro conico (entrata più larga)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Disallineamento tra il preforo e l'alesatore • Materiale tra l'alesatore e la parte superiore del foro 	<ul style="list-style-type: none"> • Riallineare o utilizzare un mandrino flottante • Rimettere in asse l'utensile
<p>Scarsa finitura superficiale</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Alesatore usurato • Disallineamento tra il preforo e l'alesatore • Problemi di evacuazione truciolo • Parametri errati • Tagliante di riporto 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire l'alesatore o utilizzare un mandrino flottante • Aumentare la pressione del refrigerante • Cambiare i parametri di taglio o la refrigerazione

Modulo di richiesta

Informazioni necessarie per la richiesta di alesatori speciali ISCAR

Data: ____ / ____ / ____

Cliente:

Società		Persona da contattare	
Dati di riferimento	Azienda		Nome
	Indirizzo		Mansione
	Telefono		Telefono
	Fax		Fax
	Email		Email

Componente:

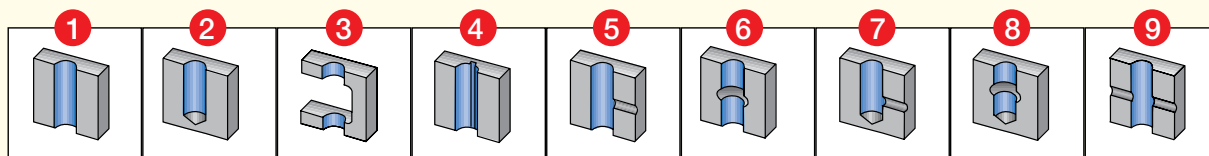
Descrizione del pezzo: _____

Numero di disegno: _____

Allegare il disegno del pezzo, del prodotto finito e lo schema utensili.

Materiale			
Specifica		Durezza	[HRc]
Trattamento termico		Carico di rottura	[Mpa]
Foro			
Diametro	[mm]	Tolleranza	[mm]
Diametro del Pre-foro	[mm]	Tolleranza	[mm]
Metodo di Pre-alesatura		Profondità del foro	[mm]
Tipo Foro	Numero (Vedere tabella sotto)	Interruzione Dimensione/lunghezza	[mm]
Finitura superficiale	[Ra]/[Rz]	Circolarità	[μm/μinch]

Tipo di foro



Modulo di richiesta

Dettagli della lavorazione	Macchina			
	Marca/ costruttore		Tipo	
	Alesatore	Rotante/Fisso	Componente	Rotante/Fisso
	Condizioni della macchina		Attacco (BT, HSK...)	
	Avanzamento fisso	Si/No	[mm/min]	Avanzamento Min-Max
				[mm/min]
	Velocità di rotazione fissa	Si/No	[RPM]	Numero di giri Min-Max
				[RPM]
	Runout circolare del mandrino		[µm]	Posizione mandrino
				Verticale/orizzontale
	Adattatore			
	Cono Morse	Si/No		Dimensione Morse
	Stelo cilindrico	Si/No		Diametro
				Ø
				[mm]
	Whistle Notch	Si/No		Weldon
				Si/No
	Tipo di attacco (flottante, regolabile)			Refrigerazione interna
			Si/No	
Refrigerazione	Si/No			
Refrigerazione				
Marca			Tipo	
Concentrazione		[%]	Pressione	
			[Bar]	
Portata del refrigerante		[Litri/min]		

Modulo di richiesta

Utensile in uso				
Ulteriori informazioni	Marca		Tipo	
	Durata utensile	[fori]	Pressione	[bar]
	No. di denti		Grado	
	Ricopertura		Tipo utensile (stelo)	
	Velocità di taglio	[m/min]	Avanzamento	[mm/giro]

Note:

MATERIALI E GRADI

808 908
8080

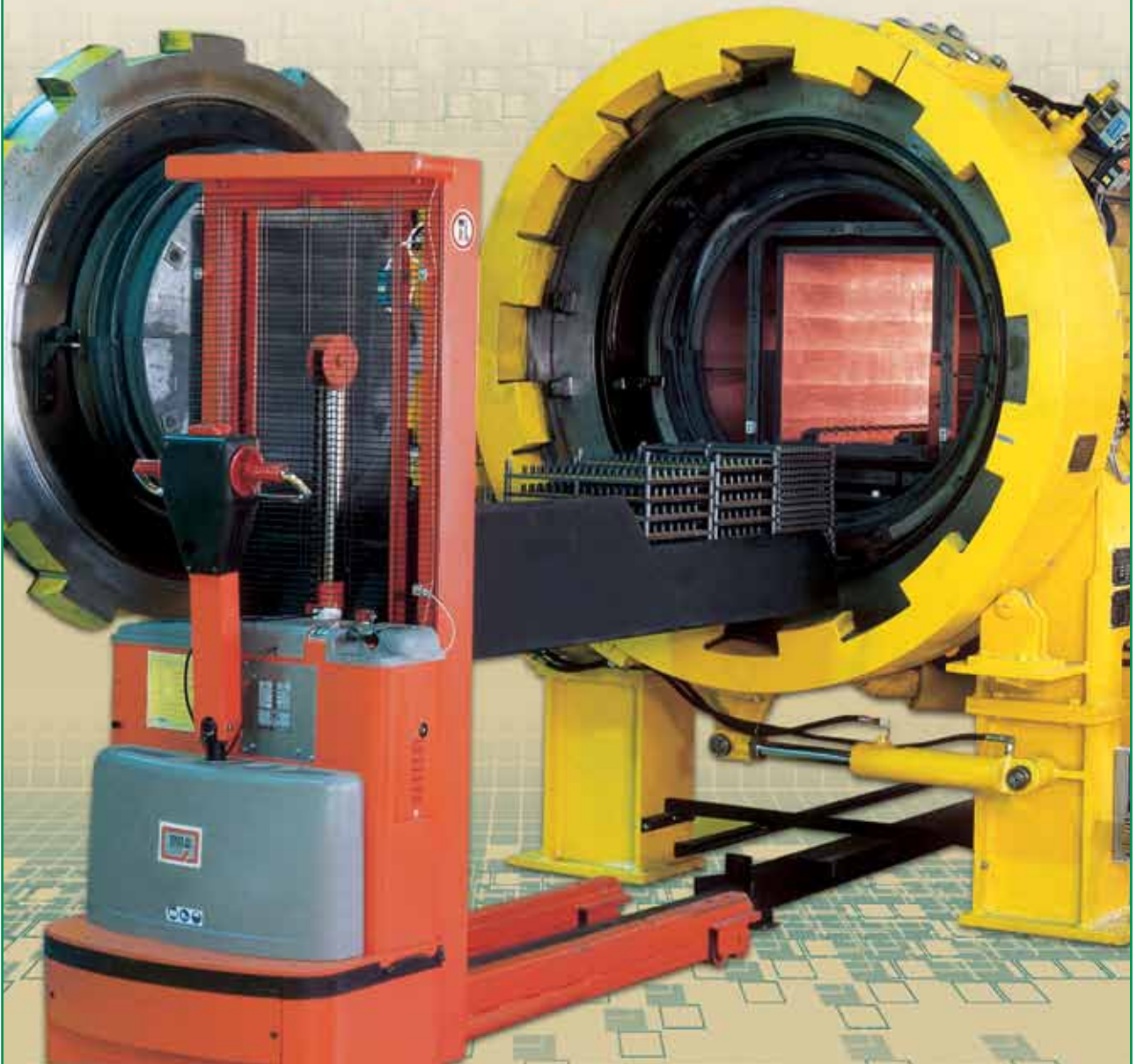



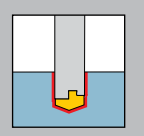


Tabella dei gradi ISCAR per foratura

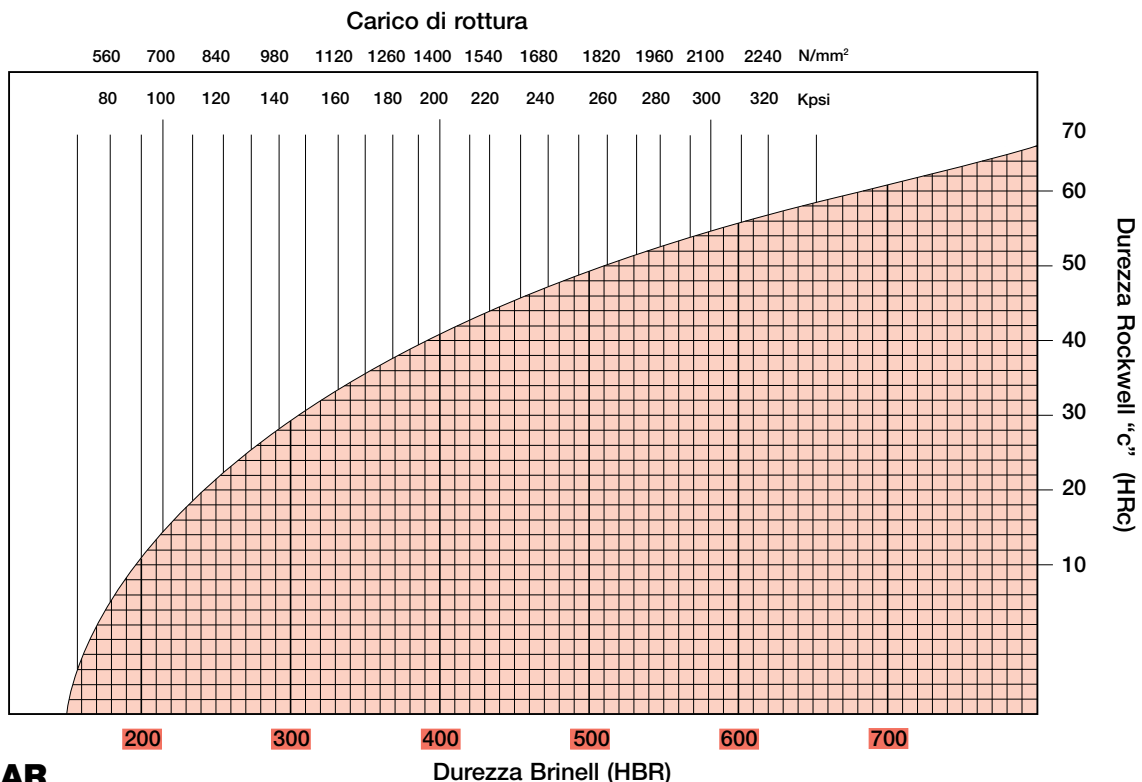
Gradi	ISO	Strati Ricopertura
S.T. IC808 IC908	P15-P30 M20-M30 K20-K40 S05-S20 H05-H15	 TiAlN TiN
	Grado tenace con substrato submicrograno e ricopertura TiAlN + AlTiAlN + TiN PVD. Per la lavorazione di superleghe, acciai inox austenitici, leghe dure ed acciai con velocità di taglio medio elevate, taglio interrotto e condizioni sfavorevoli. Eccellente resistenza all'usura del nocciolo e al tagliente di riporto.	
S.T. IC8080	K01-K20 P05-P20	 TiCN Al ₂ O ₃ TiN
	Grado duro con substrato a grana fine e ricopertura MTCVD TiCN + Al ₂ O ₃ + TiN. Eccellente resistenza all'usura ed alla scheggiatura. Per foratura ad elevate velocità su ghise ed acciai, utilizzato come inserto periferico sulle punte DR.	
IC08	M10-M30 N10-N25 S10-S30	
	Grado non ricoperto, a grana fine. Progettato per alluminio, ma può essere utilizzato anche per acciai inox e superleghe a velocità di taglio medio-basse.	

S.T. SUMO TEC
 ■ RICOPERTO PVD
 ■ RICOPERTO CVD

Selezione del grado in funzione delle applicazioni e dei materiali						
Materiali	ISO P	ISO H	ISO M	ISO S	ISO K	ISO N
	1-11	38-41	12-14	31-37	15-20	21-28
Applicazioni	Acciai	Acciai induriti	Acciai inox	Superleghe	Ghise	Non ferrosi
 FORATURA	IC808 (908)	IC808 (908)	IC808 (908)	IC808 (908)	+Duro IC8080 ⁽¹⁾ (9080) IC808 (908) +Tenace	+Duro IC808 (908) IC08 +Tenace

⁽¹⁾ Usato come inserto esterno su punte DR.

Tabella di conversione della durezza



GRUPPI MATERIALE

Conforme allo standard DIN / ISO 513 e VDI 3323

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di rottura [N/mm ²]	KC ₁ ⁽¹⁾ [N/mm ²]	m _c ⁽²⁾	Durezza HB	Materiale No.	
P	Acciai non legati, acciai fusi ed acciai per utensili	< 0.25 %C Ricotti	420	1350	0.21	125	1	
		>= 0.25 %C Ricotti	650	1500	0.22	190	2	
		< 0.55 %C Bonificati	850	1675	0.24	250	3	
		>= 0.55 %C Ricotti	750	1700	0.24	220	4	
		Bonificati	1000	1900	0.24	300	5	
	Acciai poco legati ed acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Ricotti	600	1775	0.24	200	6	
			930	1675	0.24	275	7	
		Bonificati	1000	1725	0.24	300	8	
			1200	1800	0.24	350	9	
	Acciai molto legati, acciai fusi ed acciai per utensili	Ricotti	680	2450	0.23	200	10	
		Bonificati	1100	2500	0.23	325	11	
M	Acciai inox ed acciai fusi	Ferritici/martensitici	680	1875	0.21	200	12	
		Martensitici	820	1875	0.21	240	13	
		Austenitici	600	2150	0.20	180	14	
K	Ghise grigie (GG)	Perlitiche/ferritiche		1150	0.20	180	15	
		Perlitiche/martensitiche		1350	0.28	260	16	
	Ghise duttili (nodulari) (GGG)	Ferritiche		1225	0.25	160	17	
		Perlitiche		1350	0.28	250	18	
	Ghise malleabili	Ferritiche		1225	0.25	130	19	
		Perlitiche		1420	0.3	230	20	
N	Leghe di alluminio	Non trattate		700	0.25	60	21	
		Trattate		800	0.25	100	22	
	Alluminio fuso e legato	<=12% Si	Non trattato		700	0.25	75	23
			Trattato		700	0.25	90	24
		>12% Si	Ad elevata temperatura		750	0.25	130	25
	Leghe di rame	>1% Pb	Lavorabilità facilitata		700	0.27	110	26
			Ottone		700	0.27	90	27
			Rame elettrolitico		700	0.27	100	28
	Non-metallici	Fibre plastiche					29	
		Gomma dura					30	
S	Superleghe	base Fe	Ricotte		2600	0.24	200	31
			Trattate		3100	0.24	280	32
		base Ni o Co	Ricotte		3300	0.24	250	33
			Trattate		3300	0.24	350	34
			Fuse		3300	0.24	320	35
	Titanio e leghe di titanio		RM 400	1700	0.23		36	
		Leghe alfa+beta trattate	RM 1050	2110	0.22		37	
H	Acciai induriti	Temprati		4600		55 HRc	38	
		Temprati		4700		60 HRc	39	
	Ghise in conchiglia	Fuse		4600		400	40	
	Ghise	Indurite		4500		55 HRc	41	

■ Acciai
 ■ Acciai inox
 ■ Ghise
■ Non ferrosi
 ■ Superleghe
 ■ Acciai induriti







⁽¹⁾ Forze di taglio specifiche per sezione truciolo di 1 mm².

⁽²⁾ Fattore dello spessore truciolo.

GRUPPI MATERIALE



Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA	
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS EN
1		1.0028	Ust 34-2 (S250G1T)	
1		1.0034	RSt 34-2 (S250G2T)	1449 34/20HR; 1449 34/20HS; 1449 34/20CR; 1449 34/20CS
1		1.0035	St185 (Fe 310-0); St 33	Fe 310-0; 1449 15HR; 1449 15HS
1	A 570 Gr. 33; A 570 Gr. 36	1.0036	S235JRG1; (Fe 360 B); Ust 37-2	Fe 360 B; 4360-40 B
1		1.0037	S235JR (Fe 360 B); St 37-2	Fe 360 B; 4360-40 B
1	A 570 Gr. 40	1.0044	S275JR (Fe 430 B); St44-2	Fe 430 B FN; 1449 43/25 HR; 1449 43/25HS; 4360-43 B
1		1.0045	S355JR	4360-50 B
1	A 570 Gr.50; A 572 Gr.50	1.0050	E295 (Fe 490-2); St 50-2	Fe 490-2 FN; 4360- 50 B
1	A 572 Gr. 65	1.0060	E335 (Fe 590-2); St 60-2	Fe 60-2; 4360-55 E; 4360-55 C
1		1.0112	P235S	1501-164-360B LT20
1		1.0114	S235JU; St 37-3 U	4360-40C
1		1.0130	P265S	1501-164-400B LT 20
1		1.0143	S275J0; St 44-3 U	4360-43C
1	A 573 Gr. 70; A 611 Gr.D	1.0144	S275J2G3 (Fe 430 D 1); St 44-3	Fe 430 D1 FF; 4360- 43 C; 4360-43 D
1		1.0149	S275JOH; RoSt 44-2	4360-43C
1		1.0226	DX51D; St 02 Z	Z2
1	M 1010	1.0301	C10	040 A 10; 045 M 10; 1449 10 CS
1	A 621 (1008)	1.0330	DC 01; St 2; St 12	1449 4 CR; 1449 3 CS
1	A 619 (1008)	1.0333	Ust 3 (DC03G1); Ust 13	1449 2 CR;1449 3 CR

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
A 34-2		Fe 330; Fe 330 B FU		SS 330	
A 34-2 NE		Fe 330 B FN			St2sp; St2ps
A 33	1300	Fe 320	Fe 310-0		St0
	1311; 1312	FE37BFU	AE 235 B; Fe 360 B		16D; 18Kp; St3Kp
E 24-2	1311	Fe 360 B; 1449 37/23 HR	AE 235 B; Fe 360 B	STKM 12 A; STKM 12 AC	
E 28-2	1412	Fe 430 B; Fe 430 B FN	AE 275 B; Fe 430 B FN	SM 400 A; SM 400 B; SM 400 C	St4ps; St4sp
E 36-2	2172	Fe 510 B	AE 355 B		
A 50-2	1550; 2172	Fe 490	a 490-2; Fe 490-2 FN	SS 490	ST5ps; ST5sp
A 60-2	1650	Fe 60-2; Fe 590	A 590-2; Fe 590-2 FN	SM 570	St6ps; St6sp
A37AP		Fe 360 C	AE 235 C		
E 24-3		Fe 360 C	AE 235 C		
A 42 AP			SPH 265		
E 28-3	1414-01	Fe 430 D	AE 275 D		
E 28-3; E 28-4	1411; 1412; 1414	Fe 430 B; Fe 430 C (FN); Fe 430 D (FF)	AE 275 D; Fe 430 D1 FF	SM 400 A; SM 400 B; SM 400 C	St4kp; St4ps; St4sp
	1412-04	Fe 430 C	Fe 430 C		
GC	1151 10	FeP 02 G	FeP 02 G		
AF 34 C 10; XC 10		C 10; 1 C 10	F.1511; F.151.A	S 10C	10
TC	1142	FeP 00; FeP 01	AP 11	SPHD	15 kp
E		FeP 02	AP 02	SPCD	

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA		
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS	EN
1	A 621 (1008)	1.0334	UStW 23 (DD12G1)		
1	A 622 (1008)	1.0335	DD13; StW 24	1449 1 HR	
1	A 620 (1008)	1.0338	DC04; St 4; St 14	1449 1 CR; 1449 2 CR	
1	A 516 Gr. 65; 55 A 515 Gr. 65; 55 A 414 Gr. C; A 442 Gr.55	1.0345	P235GH/H I	1501 Gr. 141-360; 1501 Gr. 161-360; 151-360 1501 Gr. 161-400; 154-360 1501 Gr. 164-360; 161-360	
1	(M) 1020; M 1023	1.0402	C22	055 M 15; 070 M 20; 1499 22 HS; 1499 22 CS	2C/2D
1	1020	1.0402	C22	050A20	2C/2D
1	1020; 1023	1.0402	C22	055 M 15; 070 M 20	2C
1		1.0425	P265GH/H II	1501 Gr. 161-400; 151-400 1501 Gr. 164-360; 161-400 1501 Gr. 164-400; 154-400	
1	A27 65-35	1.0443	GS-45	A1	
1		1.0539	S355NH;StE 335		
1		1.0545	S355N; StE 355	4360-50E	
1		1.0546	S355NL;TStE 355	4360-50EE	
1		1.0547	S355JOH	4360-50C	
1		1.0549	S355 NLH;TStE 355		
1		1.0553	S355JO;St 52-3U	4360-50C	
1	A 633 Gr.C; A 588	1.0562	P355N; StE 355	1501 Gr.225-490A LT 20	
1		1.0565	P355NH; WStE 355	1501-225-490B LT 20	
1		1.0566	P355NL1; TStE 355	1501-225-490A LT 50	
1	1	1.0570	S355J2G3; St 52-3	Fe 510 D1 FF; 1449 50/35 HR;HS; 4360- 50 D	
1	1213	1.0715	9 SMn 28 (1SMn30)	230 M 07	

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
S C		FeP 12	AP 12	SPHE	10kp
3 C		FeP 13	AP 13	SPHE	08kp
ES	1147	FeP 04	AP 04	SPCE	08jU; JUA
A 37 CP; A 37 AP	1331; 1330	FeE235; Fe 360 1 KW; Fe 360 1KG; Fe 360 2 KW; Fe 360 2 KG	A 37 RC I; RA II	SGV 410; SGV 450; SGV 480; SPV 450; SPV 480	
AF 42 C 20; XC 25; 1 C 22	1450	C 20; C 21; C 25	1 C 22; F.112	S20C	20
CC20	1450	C20; C21	F.112	S22 C	20
AF 42 C 20; XC 25; 1 C 22	1450	C 20;C 21;C 25	1 C 22F.112	S 20 C; S 22 C	
A 42 CP; A 42 AP	1431; 1430; 1432	Fe 410 1KW; Fe 410 1KG; Fe 410 1KT; Fe 410 2KW; Fe 410 2KG	A 42 RC I; A 42 RC II	SPV 315; SPV 355; SG 295; SGV 410; SGV 450; SGV 480	16K; 20K
E 23-45 M	1305				
TSE 355-4	2134-04	Fe 510 B	Fe 355 KGN		
E 355 R	2334-01	FeE 355 KG	AE 355 KG		
E 355 FP	2135-01	FeE 355 KT	AE 355 KT		
TSE 355-3	2172-04	Fe 510 C	Fe 510 C		
	2135	Fe 510 D	FeE 355 KTM		
E 36-3		Fe 510 C			
FeE 355 KG N; E 355 R/FP; A 510 AP	2106	FeE 355 KG; FeE 355 KW	AEE 355 KG; AEE 355 DD	SM 490 A; SM 490 B; SM 490 C; SM 490 YA; SM 490YB	15GF
A 510 AP	2106	FeE 355-2			
A 510 FP	2107-01	FeE 355-3			
E 36-3; E 36-4	2132; 2133; 2134; 2174	17GS; 17G1S	AE 355 D; Fe 510 D1 FF	SM 490 A; SM 490 B; SM 490 C; SM 490 YA; SM 490YB	17GS; 17G1S
S 250	1912	CF SMn 28	F.2111 - 11 SMn 28	SUM 22	

GRUPPI MATERIALE


Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA		
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS	EN
1	1213	1.0715	9 SMn 28	230 M 07	
1	12 L 13	1.0718	9 SMnPb 28 (11SMnPb30)		
1	1108; 1109	1.0721	10 S 20	10S20	
1	11 L 08	1.0722	10 SPb 20		
1	11 L 08	1.0722	10 SPb 20		
1	1215	1.0736	9 SMn 36 11SMn37)		
1	12 L 14	1.0737	9 SMnPb 36 (11SMnPb37)		
1		1.0972	S315MC; QStE 300 TM	1501-40F30	
1		1.0976	S355MC; QStE 360 TM	1501-43F35	
1		1.0982	S460MC; QStE 460 TM	1501-50F45	
1		1.0984	S500MC; QStE 500 TM		
1		1.0986	S500MC; QStE 500 TM	1501 - 60F55	
1	1010	1.1121	CK 10; (C10E)	040 A 10	
1		1.1121	St 37-1	4360 40 A	
1	1015	1.1141	CK 15; (C15E)	040 A 15; 080 M 15	32C
1	1020; 1023	1.1151	C22E; CK 22	055 M 15; (070 M 20)	
1		1.2083			
1	A572-60	1.8900	StE 380	4360 55 E	
1	A36		St 44-2	4360 43 A	
1			StE 320-3Z	1 501 160	
2	(M) 1025	1.0406	C 25	070 M 26	
2		1.0416	GS-38		
2	A 537 Cl.1; A 414 Gr. G; A 612	1.0473	P355GH; 19 Mn 6		
2	1035	1.0501	C35	080 A 32; 080 A 35; 080 M 36; 1449 40 CS	
2	1045	1.0503	CF 45; (C45G)	060 A 47; 080 M 46	

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
S 250	1912	CF 9 SMn 28	11 SMn 28	SUM 22	
S 250 Pb	1914	CF 9 SMnPb 28	F.2112-11 SMnPb 28	SUM 22 L; SUM 23 L; SUM 24 L	
10S20; 10 F 2		CF 10 S 20	F. 2121 - 10 S 20		
10PbF 2		CF 10 SPb 20	F.2122-10 SPb 20		
10 PbF 2		CF 10 SPb 20	10 SPb 20		
S 300		CF 9 Mn 36	F.2113 - 12 SMn 35	SUM 25	
S 300 Pb	1926	CF 9 SMnPb 36	F.2114- 12 SMnPb 35		
E 315 D					
E 355 D	2642	FeE 355TM			
E 490 D	2662	FeE 490 TM			
E 560 D		FeE 560 TM			
XC 10	1265	C 10; 2 C 10; 2 C 15	F-1510-C 10 K	S 9 CK; S 10 C	08;10
	1300				
XC 12; XC 15; XC 18	1370	C 15; C 16	F.1110-C 15 K; F.1511-C 16 K	S 15; S 15 CK	15
2 C 22; XC 18; XC 25	1450	C 20; C 25	F.1120-C 25 K	S 20 C; S 20 CK; S 22 C	20
	2314				
	2145	FeE390KG		S25C	
NFA 35-501 E 28	1411				
	1421				
1 C 25		C 25; 1 C 25			
20-400 M	1306				
A 52 CP	2101; 2102	Fe E 355-2	A 52 RC I, RA II	SGV 410; SGV 450; SGV 480	
1 C 35; AF 55 C 35; XC 38	1572; 1550	C 35; 1 C 35	F.113	S 35 C	35
XC 42 H 1 TS	1672	C 43; C 46		S 45 C	45

GRUPPI MATERIALE

Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA		
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS	EN
2	1040	1.0511	C40	080 M 40	
2		1.0540	C 50		
2	A27 70-36	1.0551	GS-52	A2	
2	A148 80-40	1.0553	GS-60	A3	
2	A738	1.0577	S355J2G4 (Fe 510 D 2)	Fe 510 D2 FF; 1501 Gr.224-460; 1501 Gr. 224-490	
2	1140	1.0726	35 S 20	212 M 36	8M
2	1146	1.0727	45 S 20 (46S20)		
2	1035; 1041	1.1157	40Mn4	150 M 36	15
2	1025	1.1158	C25E; CK 25	(070 M 25)	
2	1536	1.1166	34Mn5		
2	1330	1.1170	28Mn6	(150 M 28); (150 M 18)	14A
2		1.1178	C30E; CK 30	080M30	
2	1035	1.1180	C35R; Cm 35	080 A 35	
2	1035; 1038	1.1181	C35E; CK 35	080 A 35; (080 M 36)	
2	1035	1.1181	C35E; CK 35	080 A 35; (080 M 36)	
2	1035	1.1183	Cf 35 (C35G)	080 A 35	
2	1042	1.1191	GS- Ck 45	080 A 46	
2	1049; 1050	1.1206	C50E; CK 50	080 M 50	
2	1050; 1055	1.1213	Cf 53; (C53G)	070 M 55	
2	4520	1.5423	22Mo4	1503-245-420	
3	A 516 Gr.70; A 515 Gr. 70; A 414 Gr.F; A 414 Gr.G	1.0481	P295GH; 17 Mn 4	1501 Gr. 224	

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
1 C 40; AF 60 C 40		C40; 1 C 40	F.114.A		
	1674	C 50	1 C 50		
280-480 M	1505				
320-560 M	1606				
A 52 FP	2107		A 52 RB II; AE 355 D		
35MF 6	1957		F.210.G		
45 MF 4	1973				
35 M 5; 40 M 5					40G
2 C 25; XC 25		C25	F.1120 - C 25 K	S 25 C; S 28 C	25
			TO.B	SMn 433 H	
20 M 5; 28 Mn 6		C 28 Mn	28 Mn 6	SCMn 1	30G
XC 32		C 30	2 C 30		
3 C 35; XC 32	1572		F.1135-C 35 K-1		
2 C 35; XC 32; XC 38 H 1	1550; 1572	C 35	F.1130-C 35 K	S 35 C	35
XC 38	1572	C36		S35C	
XC 38 H 1 TS	1572	C 36; C 38		S 35 C	35
XC 45	1660	C45	F-1140		
2 C 50; XC 48 H 1; XC 50 H1	1674	C 50			50
XC 48 H TS	1674	C 53		S 50 C	50
		16 Mo 5 KG; 16 Mo 5 KW	F.2602- 16 Mo 5	SB 450 M; SB 480 M	
A 48 CP; A 48 AP		Fe 510 KG; Fe 510 KT; Fe 510 KW; Fe 510-2 KG; Fe 510-2KT; Fe 510-2KW; FeE 295	A 47 RC I; RA II	SG 365; SGV 410; SGV 450; SGV 480	14G2

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA	
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS EN
3	1043	1.0503	C35	060 A 47; 080 M 46; 1449 50 HS, 1449 50 CS
3	1074	1.0614	C 76 D; D 75-2	
3	1086	1.0616	C 86 D; D 85-2	
3	1095	1.0618	C 92 D; D 95-2	
3	1036; 1330	1.1165	30Mn5	120 M 36; (150 M 28)
3	1335	1.1167	36Mn5	150 M 36
3	1040	1.1186	C40E; CK 40	060 A 40; 080 A 40; 080 M 40
3	1045	1.1191	C45E; CK 45	080 M 46; 060 A 47
3	1049	1.1201	C45R; Cm 45	080 M 46
3		1.7242	18 CrMo 4	
3	A 387 Gr. 12 Cl	1.7337	16 CrMo 4 4	
3		1.7362	12 CrMo 19 5	3606-625
3	A572-60		17 MnV 6	436055 E
4	1055	1.0535	C55	070 M 55
4	1060	1.0601	C60	060 A 62; 1449 HS; 1449 CS 43D
4	107	1.0603	C67	080 A 67; 1449 70 HS
4	1074; 1075	1.0605	C75	1449 80 HS
4	1055	1.1203	C55E; CK 55	060 A 57; 070 M 55
4	1055	1.1209	C55R; Cm 55	070 M 55
4	1060; 1064	1.1221	C60E; CK 60	060 A 62 43D
4	1070	1.1231	Ck 67; (C67E)	060 A 67
4	1074; 1075; 1078	1.1248	CK 75; (C75E)	060 A 78
4	1086	1.1269	CK 85 (C85E)	

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
1 C 45; AF 65 C 45	1672; 1650	C 45; 1 C 45	F.114	S 45 C	45
XC 75					
XC 80		C 85			
XC 90					
35 M 5			F.8211-30 Mn 5; f.8311-AM 30 Mn 5	SMn 433 H; SCMn 2	27ChGSNMDTL 30GSL
40 M 5	2120		F. 1203-36 Mn 6; F. 8212-36 Mn 5	ssmN 438 (H); SCMn 3	35G2; 35GL
2 C 40; XC 42 H 1		C 40		S 40 C	
2 C 45; XC 42 H 1; XC 45; XC 48 H 1	1672	C 45; C 46	F.1140-C 45 K; F.1142-C48 K	S 45 C; S 48 C	45
3 C 45; XC 42 H 1; XC 48 H 1	1660	C 45	F.1145-C 45K-1; F.1147C 48 K-1	S 50 C	
		A 18 CrMo 4 5 KW			15ChM
Z 10 CD 5.05		16 CrMo 20 5			
NFA 35-501 E 36	2142				
1 C 55; AF 70 C 55	1655	C 55; 1 C 55		S 55 C	55
1 C 60; AF 70 C 55		C 60; 1 C 60		S 58 C	60(G)
XC 65		C 67			
		C 75			75
2 C 55; XC 55 H 1	1655	C 55	F.1150-C 55 K	S 55 C	55
3 C 55; XC 55 H 1		C 55	F.1155-C 55K-1		
2 C 60; XC 60 H 1	1665; 1678	C 60		S 58 C	60; 60G; 60GA
XC 68	1770	C70			65GA; 68GA; 70
XC 75	1774	C 75			75(A)
XC 90		C 90			85(A)

GRUPPI MATERIALE

Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA		
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS	EN
4	1095	1.1274	Ck 101 (C101E)		
4	W 112	1.1663	C 125 W		
4					
5		1.0070	E360 (Fe 690-2); St 70-2	Fe 690-2 FN	
5		1.7238	49 CrMo 4		
5		1.7701	51 CrMoV 4		
6	A 284 Gr.D; A 573 Gr.58; A 570 Gr 36; A 570 Gr C; A 611 Gr. C	1.0116	S235J2G3 (Fe 360 D 1); St 37-3	Fe 360 D1 FF; 1449 37/23 CR; 4360- 40 D	
6	5120	1.0841	St 52-3	150 M 19	
6	9255	1.0904	55 Si 7	250A53	45
6	9254	1.0904	55 Si 7	250 A 53	
6	9262	1.0961	60SiCr7		
6	L3	1.2067	100Cr6	BL3	
6	L1	1.2108	90 CrSi 5		
6	L2	1.2210	115CrV3		
6		1.2241	51CrV4		
6		1.2311	40 CrMnMo 7		
6	4135	1.2330	35 CrMo 4	708 A 37	
6		1.2419	105WCr6	105WC 13	
6	0 1	1.2510	100 MnCrW 4	BO1	
6	S1	1.2542	45 WCrV7	BS1	
6	S1	1.2550	60WCrV7		
6	L6	1.2713	55NiCrMoV6		
6	L 6	1.2721	50NiCr13		
6	O2	1.2842	90MnCrV8	BO2	
6	E 50100	1.3501	100 Cr 2		
6	52100	1.3505	100Cr6	2 S 135; 535 A 99	31
6		1.5024	46Si7		
6	9255	1.5025	51Si7		
6	9255	1.5026	55Si7	251 a 58	

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
XC 100	1870	C 100	F-5117	SUP 4	
Y2 120					
	2223				
A 70-2	1655	Fe 70-2; Fe 690	A 690-2; Fe 690-2 FN		
		51 CrMoV 4			
E 24-3; E 24-4	1312; 1313	Fe 360 D1 FF; Fe 360 C FN; Fe 360 D FF; Fe 37-2	AE 235 D; Fe 360 D1 FF		St3kp; St3ps; St3sp; 16D
20 MC 5	2172	Fe 52	F-431		
55S7	2085	55Si8	56Si7		
55 S 7	2090				
60SC6		60SiCr8	60SiCr8		
Y100C6			100Cr6		
	2092	105WCR 5			
100C3		107CrV3KU			
		35 cRmO 8 KU			
34 CD 4	2234	35CrMo4	34CrMo4	SCM435TK	
105WC13	2140	10WCr6	105WCr5		ChWG
8 MO 8	2140	10WCr6	105WCr5	SKS31	
	2710	45 WCrV8 KU	45WCrSi8		5ChW25F
55WC20	2710	58WCr9KU			
55NCDV7			F.520.S	SKT4	5ChNM
55 NCV 6	2550		f-528		
90 MV8					
100 C 6	2258	100Cr6	F.1310 - 100 Cr 6	SUJ2	SchCh 15
45 S 7; Y 46 7; 46 SI 7			F. 1451 - 46 SI 7		
51 S 7; 51 Si 7	2090	48 Si 7; 50 Si 7	F.1450-50 Si 7		
55 S 7	2085; 2090	55 Si 7	F.1440 - 56 Si 7		55S2

GRUPPI MATERIALE

Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA		
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS	EN
6	9260	1.5027	60Si7	251 A 60; 251 H 60	
6	9260 H	1.5028	65Si7		
6		1.5120	38 MnSi 4		
6	A 204 Gr.A; 4017	1.5415	16Mo3; 15 Mo 3	1503-243 B	
6	4419	1.5419	20Mo4	1503-243-430	
6	A 350-LF 5	1.5622	14Ni6		
6	3415	1.5732	1 NiCr10		
6	3310; 3314	1.5752	14NiCr14	655M13	36A
6		1.6587	17CrNiMo6	820A16	
6		1.6657	14NiCrMo134		
6	5015	1.7015	15 Cr 3	523 M 15	
6	5132	1.7033	34Cr4	530A32	18B
6	5140	1.7035	41C r4	530M40 18	
6	5140	1.7045	42Cr41	530 A 40	
6	5115	1.7131	16MnCr5	527 M 17	
6		1.7139	16MnCr5		
6	5155	1.7176	55Cr3	527 A 60	48
6	4135; 4137	1.7220	34CrMo4	708 Aa 37	
6	4142	1.7223	41CrMo4		
6	4140	1.7225	42CrMo4	708 M 0	
6		1.7228	55NiCrMoV6G	823M30	33
6		1.7262	15CrMo5		
6		1.7321	20 mOcR 4		
6	ASTM A182 F12	1.7335	13CrMo4 4	1501-620Gr27	
6	A 182-F11; A 182-F12	1.7335	13 CrMo 4 4	1 501 620 Gr. 27	
6	ASTM A 182 F22	1.7380	10CrMo9 10	1501-622gR31; 1501-622gR45	
6	A182 F22	1.7380	10 CrMo 9 10	1501-622	
6		1.7715	14MoV6 3	1503-660-440	

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
60 S 7		60 Si 7	F. 1441 - 60 Si 7		60S2
60 S 7				50 P 7; SUP 6	
15 D 3	2912	16Mo3 KG; 16Mo3KW	F. 2601 - 16 Mo 3		
	2512	G 20 Mo 5; G 22 Mo5		SCPH 11	
16N6		14 Ni 6 KG; 14 Ni 6 KT	F.2641 - 15 Ni 6		
14 NC 11		16NiCr11	15NiCr11	SNC415(H)	
12NC15				SNC815(H)	
18NCD6			14NiCrMo13 14NiCrMo131		
12 C 3				SCr415(H)	15Ch
32C4		34Cr4(KB)	35Cr4	SCr430(H)	35Ch
42C4		41Cr4	42Cr4	SCr440(H)	
42 C 4 TS	2245	41Cr4	42Cr4	SCr440	
16 MC 5	2511	16MnCr5	16MnCr5		
	2127				
55 C 3	2253			SUP9(A)	50ChGA
35 CD 4	2234				35ChM
		41CrMo4	42CrMo4	SNB 22-1	40ChFA
42 CD 4	2244				
	2512	653M31			
12 CD 4	2216		12CrMo4		
	2625				
		14CrMo4 5	14CrMo45		
15 CD 4.5	2216		12CrMo4	SCM415(H)	12ChM; 15ChM
12 CD 9.10	2218	12CrMo9, 12CrMo10	TU.H		
			13MoCrV6		

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA		
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS	EN
6	A355A	1.8509	41CrAlMo 7	905 M 39	41B
7	A570.36	1.0038	S235JRG2 (Fe 360 B); RSt 37-2	Fe 360 B FU; 1449 27/23 CR; 4360- 40 B	
7	3135	1.5710	36NiCr6	640A35	111A
7		1.5755	31 NiCr 14	653 M 31	
7	8620	1.6523	2 NiCrMo2	805M20	362
7	8740	1.6546	40 NiCrMo 22	311-Tyre 7	
7	4340	1.6565	40NiCrMo6	817 M 40	24
7	4130	1.7218	25CrMo4	CDS 110	
7		1.7733	24 CrMoV 5 5		
7		1.7755	GS-45 CrMOV 10 4		
7		1.8070	21 CrMoV 5 11		
8	C 45 W	1.173	C 45 W3		
8	4142	1.2332	47 CrMo 4	708 M 40	19A
8	A128 (A)	1.3401	G-X120 Mn 12		
8	3435	1.5736	36 NiCr 10		
8	9840	1.6511	36CrNiMo4	816M40	110
8		1.7361	32 CeMo12	722 M 24	40B
8	6150	1.8159	50 CrV 4	735 A 50	47
8		1.8161	58 CrV 4		
8		1.8515	32 CrMo 12	722 M 24	40B
8		1.8523	39CrMoV13 9	897M39	40C
9		1.4882	X 50 CrMnNiNbN 21 9		
9		1.5864	35 niCr 18		
9			31 NiCrMo 13 4	830 m 31	
10	A 619	1.0347	DCO3; RRRSt; RRRSt 13	1449 3 CR; 1449 2 CR	
10	M 1015; M 1016; M 1017	1.0401	C15	080 M 15; 080 M 15; 1449 17 CS	
10		1.0723	15 S22; 15 S 20	210 A 15; 210 M 15	

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
40 CAD 6.12	2940	41CrAlMo7	41CrAlMo7		
E 24-2NE	1312	Fe 360 B FN	AE 235 B FN; AE 235 B FU; Fe 360 B FN; Fe 360 B FU		St3ps; St3sp
35NC6				SNC236	
18 NC 13					
20 NCD 2	2506	20NiCrMo2	20NiCrMo2	SNM220(H)	20ChGNM
		40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	SNM240	38ChGNM
35 NCD 6	2541	35NiCrMo6(KB)		SNM 447	38Ch2N2MA
25 CD 4	2225	25CrMo4(KB)	55Cr3	SCM420; SCM430	20ChM; 30ChM
20 CDV 6		21 CrMoV 5 11			
		35 NiCr 9			
XC 48					
42 CD 4	2244	42CrMo4	42CrMo4	SCM (440)	
Z 120 M 12	2183	GX120Mn12	F. 8251-AM-X120Mn12	SCMnH 1; SCMn H 11	110G13L
30 NC 11					
40NCD3		36nicRmO4(KB)	35NiCrMo4	SUP10	40ChN2MA
30 CD 12	2240	30CrMo12	F.124.A		
50CrV4	2230	50CrV4	51CrV4		50ChGFA
30 CD 12	2240	32CrMo12	F.124.A		
		36CrMoV12			
Z 50 CMNNb 21.09					
	2534		f-1270		
E		Fep 02	AP 02		08JU
AF 37 C12; XC 18	1350	C15; C16; 1 C 15	F.111	S 15 C	
	1922		F.210.F	SUM 32	

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA	
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS EN
10	D 3	1.2080	X 210 Cr 12	BD 3
10	420	1.2083	X 42 Cr 13	
10		1.2085	X 33 CrS 16	
10		1.2162	21 MnCr 5	
10	L2	1.2210	115 Cr V3	
10		1.2311	40 CrMnMo7	
10	P20+S	1.2312	40CrMnMoS 8.6	
10		1.2316	X36CrMo17	X38CrMo16
10	H 11	1.2343	x 38 CrMoV 5 1	BH 11
10		1.234	X 38 CrMoV 5 1	
10	H 13	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	BH 13
10	A 2	1.2363	X100 CrMoV 5 1	BA 2
10		1.236	X 100 CrMo V5-1	
10	D 2	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	BD2
10		1.238	X 155 CrVMo 12 1	
10	HNV3	1.2379	X210Cr12G	BD2
10	D 4 (D 6)	1.2436	X 210 CrW 12	BD6
10		1.244	X 210 CrW 12	
10	O1	1.251	100 MnCrW 4	B0 1
10	H 21	1.2581	X 30 WCrV 9 3	BH 21
10		1.2601	X 165 CrMoV 12	
10	H 12	1.2606	X 37 CrMoW 5 1	BH 12
10		1.277	X 45 NiCrMo 4	
10	O2	1.284	90 MnCrV 8	B0 2
10	D3	1.3343	S 6-5-2	BM2
10	ASTM A353	1.5662	X8Ni9	1501-509; 1501-510
10	ASM A353	1.5662	X8Ni9	502-650
10	2517	1.568	12Ni19	12Ni19
10	2515	1.5680	12 Ni 19	
10		1.713	16 MnCr 5	
10		1.276	X 19 NiCrMo 4	
11		1.3202	S 12-1-4-5	BT 15

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
Z 200 C 12					
Z40 C14	2314			SUS 420 J 2	
Z35V CD 17.S					
20 MC 5					
100 C3		107 CrV3 KU	F.520 L		
40 CMD 8		35 cRmO 8 KU			
40CMD8S					
Z 38 CDV 5		X 37 CrMoV 5 1 KU			4Ch5MFS
Z 38 CDV 5		X 37 CrMoV 51 KU			
Z 40 CDV 5	2242	X40CrMoV511KU	F-5318	SKD61	4Ch5MF1S
Z 100 CDV 5	2260	X100CrMoV51KU	F-5227	SKD12	
Z 160 CDV 12	2310	X165CrMoW12KU	X160CrMoW12KU	SKD11	
Z 160 CDV 12		X 155 CrVMo 12 1 KU			
Z160CDV12	2736				
Z 200 CD 12	2312	X215CrW 12 1 KU	F-5213		
90 MnWRrV5		95MnWCr 5 KU	95 MnCrW 5		
Z 30 WCV 9		X30WCrV 9 3 KU	F-526	SKD5	3Ch2W8F
	2310				
Z 35 CWDV 5		X 35 CrMoW 05 KU	F.537		5ChNM
45 NCD 16		40 NiCrMoV 8 KU			
90 MV 8		90 MnVCr 8 KU			
Z200C12	2715	X210Cr13KU	X210Cr12	SUH3	R6M5
		14 Ni 6 KG; 14 Ni 6 KT	XBNiO9		
9 Ni		X10Ni9	F-2645	SL9N60(53)	
Z18N5					
Z 18 N 5					
16 MC 5					
		HS 12-1-5-5	12-1-5-5		

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA		
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS	EN
11		1.3207	S 10-4-3-10	BT42	
11	T 15	1.3243	S 6-5-2-5		
11		1.3246	S 7-4-2-5		
11		1.3247	S 2-10-1-8	BM 42	
11	M 42	1.3249	S 2-9-2-8	BM 34	
11	T 4	1.3255	S 18-1-2-5	BT 4	
11	M 2	1.3343	S6-5-2	BM2	
11	M 7	1.3348	S2-9-2		
11	T 1	1.3355	S 18-0-1	BT 1	
11	HNV 3	1.4718	X45CrSi 9 3	401S45	52
11	422	1.4935	x20 CrMoWV 12 1		
12	403	1.4000	X6Cr13	403 S 17	
12		1.4001	X6Cr14		
12	(410S)	1.4001	X7 Cr 13	(403 S 7)	
12	405	1.4002	X6CrA12	405S17	
12	405	1.4002	X6 CrAl 13	405 S 17	
12	416	1.4005	X12CrS 13	416 S 21	
12	410; CA-15	1.4006	(G-)X10 Cr 13	410S21	56A
12	430	1.4016	X8Cr17	Z8C17	
12	430	1.4016	X6 Cr 17	430 S 15	60
12		1.4027	G-X20Cr14	420C29	
12	420	1.4028	X30 Cr 13	420 S 45	
12		1.4086	G-X120Cr29	452C11	
12	430 F	1.4104	X12CrMoS17	420 S 37	
12	440B	1.4112	X90 CrMoV 18		
12	434	1.4113	X6CrMo 17	434 S 17	
12		1.4340	G-X40CrNi27 4		
12	S31500	1.4417	X2CrNiMoSi19 5		
12	S31500	1.4417	X2 CrNoMoSi 18 5 3		

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
Z130WKCDV					
KCV 06-05-05-04-02	2723	HS 6-5-2-5	6-5-2-5	SKH55	R6M5K5
Z110 WKCDV 07-05-04	7-4-2-5	HS 7-4-2-5	M 35		
Z110 DKCWW 09-08-04	2-10-1-8	HS 2-9-1-8	M 41		
			2-9-2-8		R6M5
Z 80 WKCVC 18-05-04-0					
Z 85 WDCV	2722	HS 6 5 2	F-5604	SKH 51	
Z 100 DCVV 09-04-02-	2782	HS 2 9 2	F-5607		
Z 80 WCV 18-4-01					R18
Z45CS9		X45CrSi8	F322	SUH1	40Ch9S2
Z 6 C 13	2301	X6Cr13	F.3110	SUS403	08Ch13
			F8401		08Ch13
Z 8 C 13	2301				08Ch13
Z8CA12		X6CrAl13			
Z6CA13	2302	X6CrAl13			
Z11 CF 13	2380	X12 CrSC13	F-3411	SUS 416	
Z10 C 13	2302	X12Cr13	F.3401	SUS410	12Ch13
430S15	2320	X8Cr17	F.3113		12Ch17
Z 8 C 17	2320	X8Cr17	F3113	SUS430	12Ch17
Z20C13M					20Ch13L
Z 30 C 13	2304				20Ch13
Z 10 CF 17	2383	X10CrS17	F.3117	SUS430F	
Z 8 CD 17.01	2325	X8CrMo17		SUS434	
	2376				
	2376				

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA	
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS EN
12		1.4418	X4 CrNiMo16 5	
12	XM 8; 430 Ti; 439	1.4510		
12	430Ti	1.4510	X6 CrTi 17	
12		1.4511	X 6 CrNb 17	
12	409	1.4512	X 6 CrTi 12; (X2CrTi12)	LW 19; 409 S 19
12		1.4720	X20CrMo13	
12	405	1.4724	X10CrA113	403S17
12	430	1.4742	X10CrA118	439S15 60
12	HNV6	1.4747	X80CrNiSi20	443S65 59
12	446	1.4749	x18 cRn 28	
12	446	1.4762	X10CrA124	
12	EV 8	1.4871	X 53 CrMnNiN 21 9	349 S 54
12	302		x12 CrNi 18 9	302 S 31
12	429		X10 CrNi 15	
13	420	1.4021	X20Cr13	420S37
13	420	1.4031	X40 Cr 13	
13		1.4034	X46Cr13	420 S 45
13	431	1.4057	X20CrNi172	431 S 29 57
13	CA6-NM	1.4313	G-X4 CrNi 13 4	425 C 11
13		1.4544		S. 524; S. 526
13	348	1.4546	X5CrNiNb 18-10	347 S 31; 2 S. 130; 2 S. 143; 2 S. 144; 2 S. 145; S.525; S.527
13		1.4922	x20cRmV12-1	
13		1.4923	X22 CrMoV12 1	
14	304	1.4301	X 5 CrNi 18 9	304 S 15
14	303	1.4305	X10 CrNiS 18 9	303 S 21 58M
14	304L	1.4306	X2CrNi18 9	304S12
14	304L	1.4306	X2 CrNi 18 10	304 S 11
14	CF-8	1.4308	X6 CrNi 18 9	304 C 15 58E
14	301	1.4310	X12CrN i17 7	301 S 21
14	304 LN	1.4311	X2 CrNiN 18 10	304 S 62
14		1.4312	G-X10CrNi18 8	302C25
14	305	1.4312	X8 CrNi 18 12	305 s 19

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
Z6CND16-04-01	2387				
Z 4 CT 17		X 6 CrTi 17	F.3115 -X 5 CrTi 17	SUS 430 LX	08 Ch17T
Z 4 CT 17					08Ch17T
Z 4 CNb 17		X 6 CrNb 17	F.3122-X 5 CrNb 17	SUS 430 LK	
Z 3 CT 12		X 6 CrTi 12		SUH 409	
Z10C13		X10CrA112	F.311		10Ch13SJu
Z10CAS18		X8Cr17	F.3113	SUS430	15Ch13SJu
Z80CSN20.02		X80CrSiNi20	F.320B	SUH4	
Z10CAS24	2322	X16Cr26		SUH446	
Z 52 CMN 21.09		X53CrMnNiN21 9		SUH35, SUH36	55Ch20G9AN4
Z 10 CN 18-09	2330				
Z 20 C 13	2303	14210			20Ch13
Z 40 C 14	-2304				40Ch13
Z40 C 14		X40Cr14	F.3405	SUS420J2	
Z 15 CN 16.02	2321	X16CrNi16	F.3427	SUS431	20Ch17N2
Z 4 CND 13-04 M	2385	(G)X6CrNi304		SCS5	
		X 6 CrNiTi 18 11			08Ch 18N12T
		X 6 CrNiNb 18 11			
	2317	x20cRmOnI 12 01			
Z 5 CN 18.09	2332; 2333				08Ch18N10
Z 8 CNF 18-09	2346	X10CrNiS18.09	F.3508	SUS303	30Ch18N11
Z2CrNi18 10	2352	x2cRnI18 11	F.3503	SCS19	
Z 3 CN 19-11	2352	X2CrNi18 11			
Z 6 CN 18-10 M	2333			SUS304L	
Z 12 CN 17.07	2331	X2CrNi18 07	F.3517		
Z 2 CN18.10	2371	X2CrNiN18 10		SUS304LN	
Z10CN18.9M					10Ch18N9L
					10Ch18N9L

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA		
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS	EN
14	304	1.4350	X5CrNi18 9	304S15	58E
14	S32304	1.4362	X2 CrNiN 23 4		
14	202	1.4371	X3 CrMnNiN 188 8 7	284 S 16	
14	316	1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2; (X4 CrNiMo 17 -12-2)	316 S 13; 316 S 17; 316 S 19; 316 S 31; 316 S 33	
14	316L	1.4404	X2 CrNiMo 17 13 2; (X2 CrNiMo 17-12-2); GX 2 CrNiMoN 18-10	316 S 11; 316 S 13; 316 S 14; 316 S 31; 316 S 42; S.537; 316 C 12; T.75; S. 161	
14	316LN	1.4406	X2 CrNiMoN 17 12 2; (X2CrNiMoN 18-10)	316 S 61; 316 S 63	
14	CF-8M	1.4408	GX 5 CrNiMoN 7 12 2; G-X 6 CrNiMo 18 10	316 C 16 (LT 196); ANC 4 B	
14		1.4410	G-X10CrNiMo18 9		
14	316 Ln	1.4429	X2 CrNiMo 17 -13-3	316 S 62	
14	316L	1.4435	X2 CrNiMo18 14 3	316 S 11; 316 S 13; 316 S 14; 316 S 31; LW 22; LWCF 22	
14	316	1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3; (X4CRNIMO 17-13-3)	316 S 19; 316 S 31; 316 S 33; LW 23; LWCF 23	
14	317L	1.4438	X2 CrNiMo 18 16 4; (X2CrNiMo 18-15-4)	317 S 12	
14	(s31726)	1.4439	X2 CrNiMoN 17 13 5		
14		1.444	X 2 CrNiMo 18 13		
14	317	1.4449	X5 CrNiMo 17 13 3	317 S 16	
14	329	1.4460	X 4 CrNiMo 27 5 2; (X3CrNiMo27-5-2)		
14	329	1.4460	X8CrNiMo27 5		

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
Z6CN18.09	2332	X5CrNi18 10	F.3551	SUS304	
Z 2 CN 23-04 AZ	2327				
Z 8 CMN 18- 08-05					
Z 3 CND 17 -11-01; Z 6 CND 17-11; Z 6 CND 17-11-02; Z 7 CND 17-11-02; Z 7 CND 17-12-02	2347	X 5 CrNiMo 17 12	F.3534-X 5 CrNiMo 17 12 2	SUS 316	
Z 2 CND 17-12; Z 2 CND 18-13; Z 3 CND 17-11-02; Z 3 CND 17-12-02 FF; Z 3 CND 18-12-03; Z 3 CND 19.10 M	2348	X 2 CrNiMo 17 12; G-X 2 CrNiMo 19 11	F.3533 - X 2 CrNiMo 17 13 2; F.3537 - X 2 CrNiMo 17 13 3	SUS 316 L	
Z2 CND 17-12 AZ		X 2 CrNiMoN 17 12	F.3542-X 2 CrNiMoN 17 12 2	SUS316LN	07 Ch 18N
	2343		F.8414-AM-X 7 CrNiMo 20 10	SCS 14	10G2S2MSL
Z5CND20.12M	2328				
Z 2 CND 17-13 Az	2375	X 2 CrNiMoN 17 13	F.3543-X 2 CrNiMoN 17 13 3	SUS 316 LN	
Z 3 CND 17-12-03; Z 3 CND 18-14-03	2375	X2CrNiMoN 17 13	F.3533-X 2 CrNiMo 17 13 2	SUS 316 L	O3 Ch 17N14M3
Z 6 CND 18-12-03; Z 7 CND 18-12-03	2343	X 5 CrNiMo 117 13; X 8 cRnlmO 17 13	F.3543-X 5 CrNiMo 17 12 2 F.3538-X 5 CrNiMo 17 13 3	SUS 316	
Z 2 CND 19-15-04; z 3 cnd 19-15-04	2367	X2CrNiMo18 16	f.3539-x 2 cRnlmO 18 16 4	SUS317L	
Z 3 CND 18-14-06 AZ					
		X 5 CrNiMo 18 15		SUS 317	
(Z 3 CND 25-07 Az); Z 5 CND 27-05 Az	2324		F.3309-X 8 CrNiMo 17 12 2; F.3552-X 8 CrNiMo 18 16 4	SUS 329 J 1	
	2324				

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA		 GERMANIA		 GRAN BRETAGNA	
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS	EN	
14		1.4462	X2CrNiMoN22 5 3	318 S 13		
14		1.4500	G-X7NiCrMoCuNb25 20			
14	17-7PH	1.4504		316S111		
14	443 444	1.4521	X2CrMoTi18-2			
14	UNS N 08904	1.4539	X1NiCrMoCuN25-20-5			
14	CN-7M	1.4539	(G-)X1 NiCrMoCu 25 20 5			
14	321	1.4541	Z 6 CrNiTi 18-10	321 S 31; 321 S 51 (1010; 1105); LW 24; LWCF 24		
14	630	1.4542	X5 CrNiCuNb 17 4; (X5 CrNiChNb 16-4)			
14	15-5PH	1.4545	Z7 CNU15.05			
14	S31254	1.4547	X1 CrNiMoN 20 18 7			
14	347	1.4550	X6 CrNiNb 18 10	347 S 17	58F	
14		1.4552	G-X7CrNiNb18 9			
14	17-7PH	1.4568		316S111		
14	316Ti	1.4571	X6 CrNiMoTi 17 12 2	320 S 31		
14	316 Ti	1.4571	x 6 CrNiMoTi 17 12 2	320 S 31	58J	
14		1.4581	G-X 5 CrNiMoNb	318 C 17		
14	318	1.4583	X 10CrNiMoNb 18 12	303 S 21		
14		1.4585	G-X7CrNiMoCuNb18 18			
14		1.4821	X20CrNiSi25 4			
14		1.4823	G-X40CrNiSi27 4			
14	309	1.4828	X15CrNiSi20 12	309 S 24	58C	
14	309S	1.4833	X6 CrNi 22 13	309 S 13		
14	310 S	1.4845	X12 CrNi 25 21	310S24		
14	321	1.4878	X6 CrNiTi 18 9	32 1 S 20	58B	

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
Z 3 CND 22-05 Az; (Z 2 CND 24 -08 Az); (Z 3 CND 25-06-03 Az)	2377			SUS 329 J3L	
23NCDU25.20M					
		Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712		
	2326		F.3123-X 2 CrMoTiNb 18 2	SUS 444	
Z 2 NCDU 25-20	2562				
Z1 NCDU 25-02 M	2564				
Z 6 CNT 18-10	2337	X 6 CrNiTi 18 11	F.3523 - X 6 CrNiTi 18 10	SUS 321	06Ch18N10T; 08Ch18N10T; 09Ch18N10T; 12Ch18N10T
Z 7 CNU 15-05; Z 7 CNU 17-04				SCS 24; SUS 630	
	2378				
Z 6 CNNb 18.10	2338	X6CrNiNb18 11	F.3552	SUS347	08Ch18N12B
Z4CNNb19.10M					
		Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712		09Ch17NJJu1
Z 6 CNDT 17-12002	2350				10Ch17N13M2T
Z 6 NDT 17.12	2350	X6CrNiMoTi17 12	F.3535		10Ch17N13M2T
Z 4 CNDNb 18.12 M					
Z15CNS20.12		x15cRnlsI2 12			
		X6CrNiMoTi17 12			
Z20CNS25.04					
Z15CNS20.12			F.8414	SCS17	20Ch20N14S2
Z 15 CN 24-13					
Z 12 CN 25-20	2361	X6CrNi25 20	F.331	SUH310	20Ch23N18
Z 6 CNT 18-12 (B)	2337	X6CrNiTi18 11	F.3553	SUS321	

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA	
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS EN
14	Ss30415	1.4891	X5 CrNiNb 18 10	
14	S30815	1.4893	X8 CrNiNb 11	
14	304H	1.4948	X6 CrNi 18 11	304 S 51
14	660	1.4980	X5 NiCrTi 25 15	
14			X5 NiCrN 35 25	
14	S31753		X2 CrNiMoN 18 13 4	
14			X2 CrNiMoN 25 22 7	
15	CLASSE 20	0.6010	GG10	
15	A48-20B	0.6010	GG-10	
15	NO 25 B	0.6015	GG 15	Grado 150
15	CLASSE 25	0.6015	GG15	Grado 150
15	A48 25 B	0.6015	GG 15	Grado 150
15	A48-30B	0.6020	GG-20	Grado 220
15	NO 30 B	0.6020	GG 20	Grado 220
15	A436 Tipo 2	0.6660	GGL-NiCr202	L-NiCuCr202
15	60-40-18	0.7040	GGG 40	SNG 420/12
15	No 20 B		GG 10	
16	CLASSE 30	0.6020	GG20	GRADE220
16	A48-40 B	0.6025	EN- GJL-250 (GG25)	Grado 260
16	CLASSE 45	0.6030	GG30	Grado 300
16	A48-45 B	0.6030		Grado 300
16	A48-50	0.6035	GG-35	Grado 350
16	A48-60 B	0.6040	GG40	Grado 400
16		1.4829	X 12 CrNi 22 12	
16				
16				
17		0.7033	GGG-35.3	350/22 L 40
17	60/40/18	0.7043	GGG-40.3	370/7
17	80-55-06	0.7050	EN- GJS-800-7 (GGG50)	SNG500/7
17	65-45-12	0.7050	GGG-50	SNG 500/7
17		0.7652	GGG-NiMn 13 7	S-NiMn 137
17	A43D2	0.7660	GGG-NiCr 20 2	Grade S6

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
	2372				
	2368				
Z 5 CN 18-09	2333				
Zz 8 nctv 25-15 b ff	2570				
Ft10D	110	G10			SCh10
FT 10 D	0110-00				SCh10
FT 15 D	0115-00	G 15	FG 15	FC150	SCh15
Ft15D	115	G 15	FG 15		SCh15
Ft 15 D	01 15-00	G14	FG15		SCh15
Ft 20 D	0120-00				SCh20
Ft 20 D	120	G 20		FC200	SCh20
L-NC 202	0523-00				
FCS 400-12	0717-02	GS 370-17	FGE 38-17	FCD400	VCh42-12
Ft 10 D	110			FC100	
Ft20D	120	G 20	FG 20		
Ft 25 D	125	G 25	FG 25	FC250	VCh60-2
Ft30D	130	G 30	FG 30	FC300	SCh20
Ft 30 D	01 30-00				SCh30
Ft35D	135	G 35	FG 35	FC350	SCh30
Ft 40 D	140				SCh40
					SCh25
FGS 370/17	0717-15				VCh42-12
FGS 370/17	0717-15				VCh50-2
FGS 500/7	0727-02	GGG 50		FCD500	VCh50-2
FGS 500-7	0727-02				
S-Mn 137	0772-00				
S-NC 202	0776-00				

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA	
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS EN
17			GGG 40.3	SNG 370/17
18		0.7060	GGG60	SNG600/3
18	80/55/06	0.7060	GGG-60	600/3
18	100/70/03	0.7070	GGG-70	SNG700/2
18	A48 40 B			
19		0.8055	GTW55	
19	32510	0.8135	GTS-35-10	B 340/12
19	A47-32510	0.8135	GTS-35-10	B 340/2
19	A220-40010	0.8145	GTS-45-06	P 440/7
19			GTS-35	B 340/12
19				8 290/6
19	32510		GTS-35	B340/12
20		0.8035	GTM-35	W340/3
20		0.8040	GTW-40	W410/4
20		0.8045		
20		0.8065	GTMW-65	
20	A220-50005	0.8155	GTS-55-04	P 510/4
20	50005	0.8155	GTS-55-04	P510/4
20	70003	0.8165	GTS-65-02	P 570/3
20	90001	0.8170	GTS-70-02	P 690/2
20	A220-90001	0.8170	GTS-70-02	
20	1022; 1518	1.1133	20Mn5	120 M 19
20	400 10		GTS-45	P440/7
20	70003		GTS-65	P 570/3
21	Al99	3.0205		
21	1000	3.0255	Al99.5	L31; L34; L36
21		3.3315	AlMg1	
22		3.1325	AlCuMg 1	
22		3.1655	AlCuSiPb	
22		3.2315	AlMgSi1	
22	7050	3.4345	AlZnMgCu0,5	L 86
22		3.437	AlZnMgCu 1,5	
23		3.2381	G-AlSi 10 Mg	
23		3.2382	GD-AlSi10Mg	

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
FGS 370-17	0717-12			FC250	
FGS600-3	07 32-03	GGG 60	GGG 60		
FGS 600/3	0727-03			FCD600	
FGS 700-2	07 37-01	GGG 70	GGG 70	FCD700	
			GTW 55		
MN35-10	810		GTS 35		KCh35-10
Mn 35-10	0815-00				KCh35-10
Mn 450-6	0852-00	GMN 45		FCMW370	
	0810-00				
MN 32-8	814			AC4A	
MN 35-10	08 15			FCMW330	
MB35-7	852		GTM 35		
MB40-10		GMB40	GTM 40		
		GMB45	GTM 45		KCh55-4
			GTW 65		KCh55-4
Mn 550-4	0854-00				KCh60-3
MP 50-5	854	GMN 55		FCMP490	KCh70-2
Mn 650-3	0856-00	GMN 65		FCMP590	KCh70-2
Mn 700-2	0862-00	GMN 70		FCMP690	KCh70-2
Mn 700-2	0864-00				20G
20 M 5	2132	G 22 Mn 3; 20 Mn 7	F.1515-20 Mn 6	SMnC 420	
	08 52				
MP 60-3	858			FCMP540	AD0
A59050C					D1
					AD35
					AK9
AZ 4 GU/9051		811-04			
					AK12

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA	
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS EN
23	A360.2	3.2383	G-AISi0Mg(Cu)	LM9
23		3.2581	G-AISi12	
23		3.3561	G-ALMg 5	
23	ZE 41	3.5101	G-MgZn4sE1Zr1	MAG 5
23	EZ 33	3.5103	MgSE3Zn27r1	MAG 6
23	AZ 81	3.5812	G-MgAl8Zn1	NMAG 1
23	AZ 91	3.5912	G-MgAl9Zn1	MAG 7
23	A356-72			2789; 1973
23	356,1			LM25
23	A413.2		G-AISi12	LM 6
23	A413.1		G-AISi 12 (Cu)	LM 20
23	A413.0		GD-AISi12	
23	A380.1		GD-AISi8Cu3	LM24
24		2.1871	G-ALCu 4 TiMg	
24		3.1754	G-ALCu5Ni1,5	
24		3.2163	G-AISi9Cu3	
24	4218 B	3.2371	G-AISi 7 Mg	
24	SC64D	3.2373	G-AISi9MGWA	
24		3.2373	G-AISi 9 Mg	
24	QE 22	3.5106	G-MgAg3SE2Zr1	mag 12
24	GD-AISi12		G-ALMG5	LM5
26	C93200	2.1090	G-CuSn 7 5 pb	
26	c 83600	2.1096	G-CuSn5ZnPb	LG 2
26	C 83600	2.1098	G-CuSn 2 Znpb	
26	C23000	2.1182	G-CuPb15Sn	LB1
26	C 93800	2.1182	G-CuPb15Sn	
27		2.0240	CuZn 15	
27	C27200	2.0321	CuZn 37	cz 108
27	C27700	2.0321	CuZn 37	cz 108
27		2.0590	G-CuZn40Fe	
27	C 86500	2.0592	G-CuZn 35 Al 1	U-Z 36 N 3
27	C 86200	2.0596	G-CuZn 34 Al 2	HTB 1
27	C 18200	2.1293	CuCrZr	CC 102

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
	4253				
G-TR3Z2					
NF A32-201					
	4244			A5052	AK7
	4261				
	4260			ADC12	AK12
	4247			A6061	
	4250			A7075	
					VAL 8
					AK8
A-S7G	4251			C4BS	AK9
A-SU12	4252				
U-E 7 Z 5 pb 4					
U-pb 15 E 8					
Uu-PB 15e 8					
CuZn 36, CuZn 37		C 2700			L 63
CuZn 36, CuZn 37		C2720			L 63
HTB 1					
U-Z 36 N 3					LTs23AD; ZMts
U-Cr 0.8 Zr					

GRUPPI MATERIALE




Conforme allo standard VDI 3323







Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA	
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS EN
28		2.0060	E-Cu57	
28		2.0375	CuZn36Pb3	
28	C 63000	2.0966	CuAl 10 Ni 5 Fe 4	Ca 104
28	B-148-52	2.0975	G-CuAl 10 Ni	
28	c 90700	2.1050	G-CuSn 10	CT1
28	C 90800	2.1052	G-CuSn 12	pb 2
28	C 81500	2.1292	G-CuCrF 35	CC1-FF
28		2.4764	CoCr20W15Ni	
31	N 08800	1.4558	X 2 NiCrAlTi 32 20	NA 15
31	N 08031	1.4562	X 1 NiCrMoCu 32 28 7	
31	N 08028	1.4563	X 1 NiCrMoCuN 31 27 4	
31	N 08330	1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	NA 17
31	330	1.4864	X12 NiCrSi 36 16	NA 17
31		1.4865	G-X40NiCrSi38 18	330 C 40
31		1.4958	X 5 NiCrAlTi 31 20	
31	AMS 5544	LW2.4668	NiCr19NbMo	
32		1.4977	X 40 CoCrNi 20 20	
33	Monel 400	2.4360	NiCu30Fe	NA 13
33	5390A	2.4603		
33	Hastelloy C-4	2.4610	NiMo16Cr16Ti	
33	Nimonic 75	2.4630	NiCr20Ti	HR 5,203-4
33		2.4630	NiCr20Ti	HR5,203-4
33	Inconel 690	2.4642	NiCr29Fe	
33	Inconel 625	2.4856	NiCr22Mo9Nb	NA 21
33	5666	2.4856	NiCr22Mo9Nb	
33	Incoloy 825	2.4858	NiCr21Mo	NA 16
34	Monel k-500	2.4375	NiCu30 Al	NA 18
34	4676	2.4375	NiCu30Al	3072-76
34		2.4631	NiCr20TiAl	Hr40; 601
34	Inconel 718	2.4668	NiCr19FeNbMo	
34	Inconel 751	2.4694	NiCr16Fe7TiAl	
34		2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
34	5383	LM2.4668	NiCr19Fe19NbMo	HR8
34	5391	LW2 4670	S-NiCr13A16MoNb	3146-3

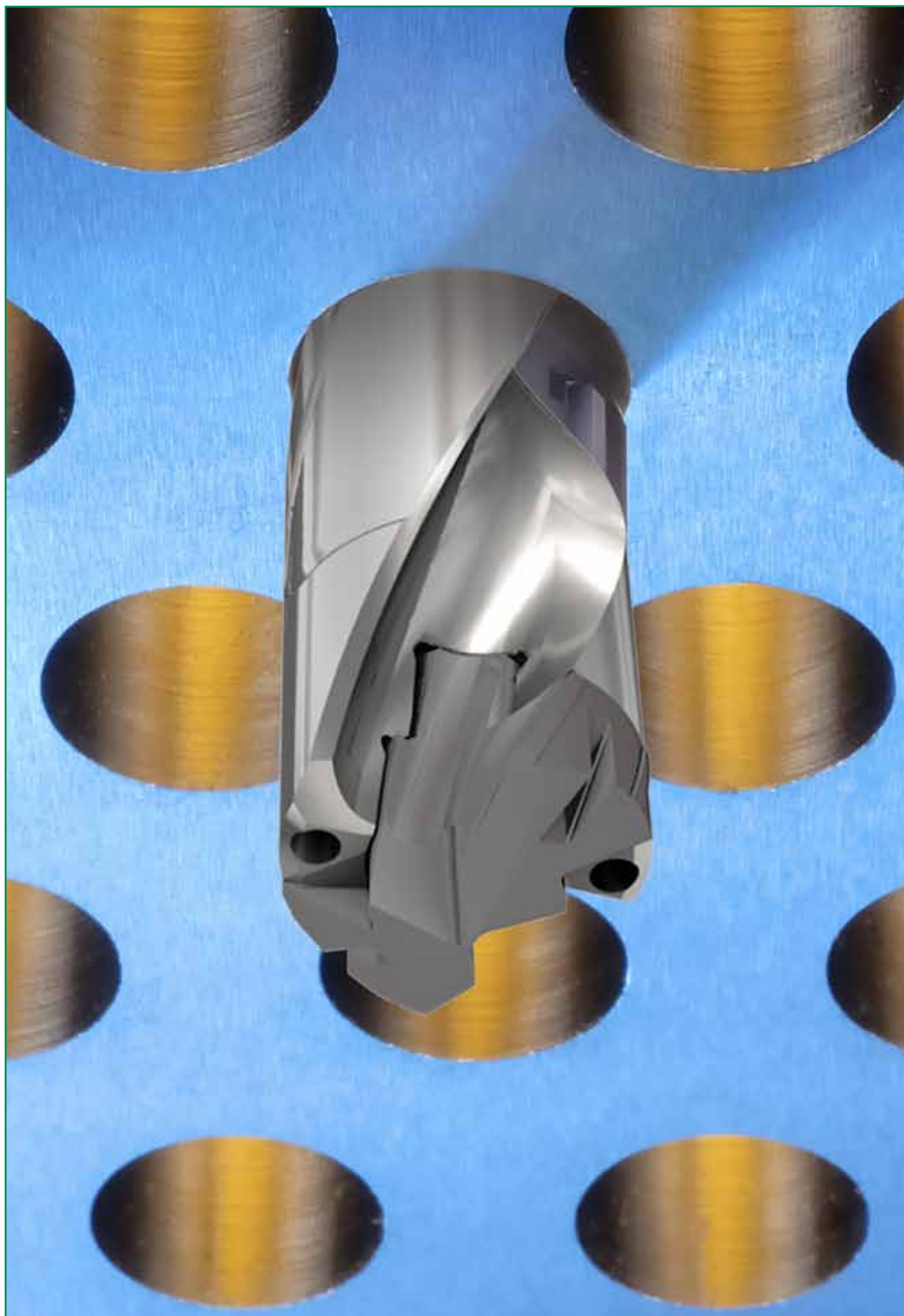
 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
U-A 10 N					LS60-2 BrAD; N10-4-4
UE 12 P					
Z1NCDU31-27-03	2584				EK 77
Z 12 NCS 35.16					
Z 12 NCS 37.18				SUH330	
		XG50NiCr39 19		SCH15	
NC20K14					
Z 42 CNKDWNb					
NU 30					
NC22FeD					
NC 20 T					
NC20T					
Nnc 30 Fe					
NC 22 FeDNb					
Inconel 625					
NC 21 Fe DU					KhN38VT
NU 30 AT					
NC20TA					KhN77TYuR
NC 19 Fe Nb					
NC19eNB					
NC12AD					

GRUPPI MATERIALE

Conforme allo standard VDI 3323

Mat. No.	 USA	 GERMANIA	 GRAN BRETAGNA	
	AISI/SAE	Werkstoff	DIN	BS EN
34	5660	LW2.4662	NiFe35Cr14MoTi	
34	5537C	LW2.4964	CoCr20W15Ni	
34	AMS 5772		CoCr22W14Ni	
35	Inconel X-750	2.4669	NiCr15Fe7TiAl	
35	Hastelloy B	2.4685	G-NiMo28	
35	Hastelloy C	2.4810	G-NiMo30	
35	AMS 5399	2.4973	NiCr19Co11MoTi	
35		3.7115	TiAl5Sn2	
36	R 50250	3.7025	Ti 1	2 TA 1
36	R 52250	3.7225	Ti 1 pd	TP 1
36	AMS 5397	LW2.4674	NiCo15Cr10MoAlTi	
37		3.7124	TiCu2	2 TA 21-24
37	R 54620	3.7145	TiAl6Sn2Zr4Mo2Si	
37		3.7165	TiAl6V4	TA 10-13; TA 28
37		3.7185	TiAl4Mo4Sn2	TA 45-51; TA 57
37		3.7195	TiAl 3 V 2.5	
37			TiAl4Mo4Sn4Si0.5	
37	AMS R54520		TiAl5Sn2.5	TA14/17
37	AMS R56400		TiAl6V4	TA10-13/TA28
37	AMS R56401		TiAl6V4ELI	TA11
38	W 1	1.1545	C 105 W1	BW 1A
38	W210	1.1545	C105W1	BW2
38		1.2762	75 CrMoNiW 6 7	
38	440C	1.4125	X105 CrMo 17	
38		1.6746	32 nlcRmO 14 5	832 M 31
40	Ni- Hard 2	0.9620	G-X 260 NiCr 4 2	Grado 2 A
40	Ni- Hard 1	0.9625	G-X 330 Ni Cr 4 2	Grado 2 B
40	Ni-Hard 4	0.9630	G-X 300 CrNiSi 9 5 2	
40		0.9640	G-X 300 CrMoNi 15 2 1	
40	A 532 III A 25% Cr	0.9650	G-X 260 Cr 27	Grado 3 D
40	A 532 III A 25% Cr	0.9655	G-X 300 CrNMo 27 1	Grado 3 E
40	310	1.4841	X15 CrNiSi 25 20	314 S31
41		0.9635	G-X 300 CrMo 15 3	
41		0.9645	G-X 260 CrMoNi 20 2 1	

 FRANCIA	 SVEZIA	 ITALIA	 SPAGNA	 GIAPPONE	 RUSSIA
AFNOR	SS	UNI	UNE	JIS	GOST
ZSNCDT42					
KC20WN					
KC22WN					
NC 15 TNb A					
NC19KDT					VT5-1 VT1-00
T-A 6 V					VT6
T-A5E					
T-A6V					
Y1 105	1880	C 100 KU	F-5118	SK 3	
Y120	2900	C120KU	CF.515	SUP4	U10A
Z 100 CD 17		X 105 CrMo 17			95Ch18
35 NCD 14					
	0512-00				
	0513-00				
	0466-00				ChWG 20Ch25N20S2
Z 15 CNS 25-20					



INDICE



INDICE **ALFABETICO**

INDICE ALFABETICO

A	AOMT-Smussatura	B91
	AOMT-DT	B62
C	CAID	D32
	CAOD	D32
	CAORC	D32
	CHAMRING	B96
D	DCM-3.5D (7.5-20.9 mm)	B40
	DCM-3D (7.5-25.9 mm)	B39
	DCM-5D (7.5-25.9 mm)	B41
	DCM-8D (10-25.9 mm)	B42
	DCN A-1.5D	B4
	DCN A-3D	B6
	DCN A-5D	B10
	DCN A-8D	B12
	DCN R-1.5D	B5
	DCN R-3D	B7
	DCN R-5D	B11
	DCN R-8D	B13
	DCN R-12D	B14
	DCNS-3D	B8
	DCNS-5D	B9
	DCT (M8-M24)	B91
	DDC-E1	D23
	DDD-E3	D20
	DDD-EC	D22
	DDD-EF	D21
	DDD-EI	D21
	DDT-E1	D24
	DR-2D-N	B54
	DR-2D-N	B55

D

DR-3D-N	B56
DR-4D-N	B57
DR-4D-N	B58
DR-4D-T	B60
DR-5D-N	B59
DR-CA-N	B61
DR-MF-2.25D	B99
DSC-E1	D11
DSC-EA	D13
DSC-EC	D13
DSC-I1	D17
DSC-IA	D19
DSC-IC	D19
DSD-E0	D6
DSD-E1	D6
DSD-E3	D7
DSD-EA	D8
DSD-EC	D9
DSD-EF	D10
DSD-EI	D10
DSD-I1	D14
DSD-IA	D15
DSD-IC	D16
DST-E1	D12
DST-I1	D18
DZ-2.25XD	B65
DZ-3XD	B66
DZ-3XD-CF	B68
DZ-4XD	B67
FCP	B17
GDI Inerti Standard	D64
GP	D34

F**G**

G	GPP	D34	
	Gradi per Applicazioni e Materiali	B75	
I	ICP\ICM\ICK\ICN	B15	
	ICP-2M\ICK-2M	B16	
	IDI-SG/IDI-SK	B43	
M	Materiali, problemi e soluzioni	D82	
	MNC	B18	
	MNC	B19	
N	NPMT-L2/R2	D31	
	NPMT-L/R-DT	D31	
	NPMT-R1	D30	
	NPMT-R1/2-DT	D31	
	NPMX 0802 RG	D29	
	NPMX 0803 RB/RG	D29	
	P	PICCO-MF	B105
		PICCO-MFT	B105
	R	RGP	D33
RING DCM		B93	
RM-BN-H7LB		E3	
RM-BN-H7SA		E4	
RM-BNT-3D/5D/8D (Steli)		E2	
RM-SEI-A		E27	
RM-SEI-B		E28	
RM-SEI-C		E28	
RM-SET-B-B		E26	
RM-SET-T-B		E25	
RM-SHR-H7N-CS		E14	
RM-SHR-H7N-MT		E16	
RM-SHR-H7S-CS		E13	
RM-SHR-H7S-MT		E15	
RM-SR-H7S		E17	

R

RM-SRH-Q-MT E18

S

SCCD-AP5 C24

SCCD-AP5 C25

SCD-ACG5 (5xD) C17

SCD-ACG5 (5xD) C18

SCD-ACG5 (5xD) C19

SCD-ACG8 (8xD) C27

SCD-ACP5 (5xD) C20

SCD-ACP5 (5xD) C21

SCD-ACP5 (5xD) C22

SCD-ACP5 (5xD) C23

SCD-ACP8 (8xD) C28

SCD-ACP8 (8xD) C29

SCD-ACP20 (20xD) C30

SCD-ACP-CS (20xD) C30

SCD-AG5 (5xD) C9

SCD-AG5 (5xD) C10

SCD-AG5 (5xD) C11

SCD-AG5 (5xD) C12

SCD-AH5 (5xD) C26

SCD-AP3 (3xD) C5

SCD-AP3 (3xD) C6

SCD-AP3 (3xD) C7

SCD-AP3 (3xD) C8

SCD-AP4 (4xD) C3

SCD-AP5 (5xD) C13

SCD-AP5 (5xD) C14

SCD-AP5 (5xD) C15

SCD-AP5 (5xD) C16

SCD-AP6 (6xD) C4

SCDT B97

S

SGP	D34
SOGT-W	B20
SOGX-AL	B63
SOGX-W	B20
SOMT-DT	B64
SOMT-GF	B64
SOMX-DT	B62
SOMX-GF	B63
SUMOCHAM	A2
SUMOCHAM	A3
SUMOCHAM	A4
SUMOCHAM	A5

T

TDO-I (D18.41-65.00)	D40
TDO-I (D65.00-171.99)	D41
TGHR	B100
TPMX-LG/RG/RB/DT	D29
TS***	D35
TS-I**	D36
TS-I**	D37
TSL	B100
TS-O**	D38
TS-O**	D39

W

WOLH-GF	B69
WOLH-SW	B69

X

XCGT-DT	B97
XCMT-MF	B99
XOGX-DT	B94
XPMT-45	D30
XPMT-UB	D30

FORATURA

Italian Version - 2012



FORATURA

Italian Version - 2012



FORATURA Italian Version - 2012





Standard Qualitativi

ISCAR è stata certificata dalla prestigiosa Standard Institution, in quanto pienamente conforme agli standard di qualità AS 9100, ISO 9001:2000, OHSAS 18001 e ISO 14001. Le polveri di carburo vengono attentamente analizzate per assicurare che i materiali grezzi rispettino i parametri standard.

Inoltre, tutti i prodotti vengono ispezionati prima della spedizione, per garantire la consegna di prodotti di qualità. Le strutture per il controllo della qualità includono i laboratori metallurgici, i test sui materiali grezzi, una procedura online delle prove e un centro tecnico dove testare le effettive prestazioni del prodotto finale. Solo i prodotti migliori vengono imballati ed inventariati.



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL



ISCAR LTD.
Headquarters
Tefen 24959, Israel
Tel +972 (0)4 997 0311
Fax+972 (0)4 987 3741
www.iscar.com
headquarter@iscar.co.il

Argentina
ISCAR TOOLS ARGENTINA SA
Monteagudo 222
1437 Buenos Aires
Tel +54 114 912 2200
Fax+54 114 912 4411
admin@iscararg.com.ar

Australia
Headquarters and Technical Centre
Norwest Business Park
30 Brookhollow Avenue
Baulkham Hills NSW 2153
Australian Technical Training Centre
Bell Street, Preston, Victoria, 3072
Tel +61 (0) 2 8848 3500
Fax+61 (0) 2 8848 3511
iscaraus@iscar.com.au
www.iscar.com.au

Austria
ISCAR AUSTRIA GmbH
Im Stadtgut C 2
A-4407 Steyr-Gleink
Tel +43 7252 71200-0
Fax+43 7252 71200-999
office@iscar.at
www.iscar.at

Belarus
JV ALC "TWINING-M"
Slutskaya str. 3,
223056 v. Sennitsa
Minsk district
Tel +375 17 506-32-38
+375 17 506-33-31/65
Tel/Fax +375 17 506-32-37
info@twing.by
www.twing.by, www.iscar.by

Belgium
n.v. ISCAR BENELUX s.a.
Roekhout 13
B 1702 Dilbeek (Groot-Bijgaarden)
Tel +32 (0) 2 464 2020
Fax+32 (0) 2 522 5121
info@iscar.be
www.iscar.be

Bosnia
(Representative Office)
Kralja Tvrtka I br. 17
BIH- 72000 Zenica
Tel +387 32 201 100
Fax+387 32 201 101
info@iscar.ba

Brazil
ISCAR DO BRASIL COM. LTDA.
Rodovia Miguel Melhado Campos,
Km 79, Bairro Moinho
CEP: 13280-000 - Vinhedo - SP
Tel +55 19 3826-7100
Fax+55 19 3826-7171
DDG 0800 701 8877
iscar@iscarbrasil.com.br
www.iscar.com.br

Bulgaria
ISCAR BULGARIA
Starozagorska 1, Str.
Floor 1, Office G,
6100 Kazanlak
Tel/Fax +359 431 62557
aa_iscar@infotel.bg

Canada
ISCAR TOOLS INC.
2100 Bristol Circle
Oakville, Ontario L6H 5R3
Tel +1 905 829 9000
Fax+1 905 829 9100
admin@iscar.ca
www.iscar.ca

China
ISCAR CHINA
7B21, Hanwei Plaza,
7 Guanghua Road
Chaoyang District
Beijing 100004
Tel +86 10 6561 0261/2/3
Fax+86 10 6561 0264
iscar@iscar.com.cn
www.iscar.com.cn

Croatia
ISCAR ALATI d.o.o.
J. Jelačića 134
CRO-10430 Samobor
Tel +385 (0) 1 33 23 301
Fax +385 (0) 1 33 76 145
iscar@zg.t-com.hr
www.iscar.hr

Czech Republic
ISCAR CR s.r.o.
Mánesova 73, 301 00 Plzeň
Tel +420 377 420 625
Fax +420 377 420 630
iscar@iscar.cz
www.iscar.cz

Finland
ISCAR FINLAND OY
Ahertajantie 6
02100 Espoo
Tel +358-(0)9-439 1420
Fax +358-(0)9-466 328
info@iscar.fi

France
ISCAR FRANCE SAS
8, Rue Georges Guynemer
78286 GUYANCOURT Cedex
Tel +33 (0)1 30 12 92 92
Fax+33 (0)1 30 43 88 22
info@iscar.fr
www.iscar.fr

Germany
ISCAR GERMANY GmbH
Eisenstockstrasse 14
D 76275 Ettlingen
Tel +49 (0) 72 43 9908-0
Fax+49 (0) 72 43 9908-93
gmbh@iscar.de
www.iscar.de

Hungary
ISCAR HUNGARY kft
Kassai u 151
H 1142 Budapest
Tel +36 1 251 5688
Fax+36 1 251 4757
iscar@iscar.hu
www.iscar.hu

Italy
ISCAR ITALIA srl
Via Mattei 49 / 51
20020 Arese [MI]
Tel +39 02 93 528 1
Fax+39 02 93 528 213
marketing@iscaritalia.it
www.iscaritalia.it

Japan
ISCAR JAPAN LTD.
Head Office
15th Floor, Senri Asahi
Hankyu Building
1-5-3, Shinsenri-Higashimachi
Toyonaka-Shi,
Osaka 560-0082
Tel +81 6 6835 5471
Fax +81 6 6835 5472
iscar@iscar.co.jp
www.iscar.co.jp

Macedonia
(Representative Office)
Londonska 19/4
MK-1000 Skopje
Tel +389 2 309 02 52
Fax +389 2 309 02 54
info@iscar.com.mk

Mexico
ISCAR DE MÉXICO,
S.A de C.V.
Fray Pedro de Gante 15
Col. Cimatario
Querétaro, Oro.
C.P. 76030
Tel +52 (442) 214 5505
Fax+52 (442) 214 5510
iscarmex@iscar.com.mx
www.iscar.com.mx

The Netherlands
ISCAR NEDERLAND B.V.
Postbus 704, 2800 AS Gouda
Tel +31 (0) 182 535523
Fax+31 (0) 182 572777
info@iscar.nl
www.iscar.nl

New Zealand
ISCAR PACIFIC LTD.
1/501 Mt. Wellington Hwy.
Mt. Wellington Auckland
Tel +64 9 5731280
Fax+64 9 5730781
iscar@iscarpac.co.nz

Poland
ISCAR POLAND Sp. z o.o.
ul. Gospodarcza 14
40-432 Katowice
Tel +48 32 735 7700
Fax+48 32 735 7701
iscar@iscar.pl
www.iscar.pl

Portugal
ISCAR PORTUGAL, SA
Avd.Dr.Domingos Caetano de Sousa
Fracção B, Nº 541
4520-165 Santa Maria da Feira
Tel +351 256 579950
Fax+351 256 586764
geral@iscarportugal.pt
www.iscarportugal.pt

Romania
ISCAR TOOLS SRL
Str. Maramures nr. 38,
Corp 2, Otopeni,
jud. Ilfov, cod 010832
Tel +40 (0)312 286 614
Fax+40 (0)312 286 615
iscar-romania@iscar.com

Russia Moscow
ISCAR RUSSIA CIS
Godovikova str. 9, build. 10
129085 Moscow
Tel/fax +7 495 660 91 25/31
iscar@iscar.ru
www.iscar.ru

Chelyabinsk
ISCAR RF EAST LTD
Malogruzovaya str., 1 - office 605
454007, Chelyabinsk
Tel/fax +7 351 2450432
rfe@iscar.com
www.iscar.ru

Serbia
ISCAR TOOLS d.o.o.
Autoput 22
SRB-11080 Zemun
Tel +381 11 314 90 38
Fax +381 11 314 91 47
info@iscartools.co.yu

Slovakia
ISCAR SR, s.r.o.
K múzeu 3
010 03 Zilina
Tel +421 (0) 41 5074301
Fax +421 (0) 41 5074311
info@iscar.sk
www.iscar.sk

Slovenia
ISCAR SLOVENIJA d.o.o.
IOC, Motnica 14
SI-1236 Trzin
Tel +386 1 580 92 30
Fax+386 1 562 21 84
info@iscar.si
www.iscar.si

South Africa
ISCAR SOUTH AFRICA (PTY) LTD.
47 Lake Road
Longmeadow Business Estate - North
Extension 7, Modderfontein,
Edenvale, Gauteng
P.O. Box 392
Longmeadow Business Estate - North 1609
ShareCall 08600-47227
Tel +27 11 997 2700
Fax +27 11 388 9750
iscar@iscarsa.co.za
www.iscar.co.za

South Korea
ISCAR KOREA
304 Younggye-Ri,
Gachang-myeon
Dalsung-gun, Daegu 711-860
Tel +82 53 760 7590
Fax+82 53 767 7203
koss@taegutec.co.kr
www.iscarkorea.co.kr

Spain
ISCAR IBERICA SA
Parc Tecnològic del Vallès
Avda. Universitat Autònoma 19-21
08290 Cerdanyola-Barcelona
Tel +34 93 594 6484
Fax +34 93 582 4458
iscar@iscarib.es
www.iscarib.es

Sweden
ISCAR SVERIGE AB
Kungsgangsvagen 17B
Box 845
751 08 Uppsala
Tel +46 (0) 18 66 90 60
Fax +46 (0) 18 122 920
info@iscar.se
www.iscar.se

Switzerland
ISCAR HARTMETALL AG
Wespenstrasse 14
CH 8500 Frauenfeld
Tel +41 (0) 52 728 0850
Fax +41 (0) 52 728 0855
office@iscar.ch
www.iscar.ch

Taiwan
ISCAR TAIWAN LTD.
395, Da Duen South Road,
Taichung 408
Tel +886 (0)4-24731573
Fax +886 (0)4-24731530
iscar.taiwan@msa.hinet.net
www.iscar.org.tw

Thailand
ISCAR THAILAND LTD.
57, 59, 61, 63 Soi Samanchan-Babos
Sukhumvit Rd.
Phra Khanong, Khlong Toey
Bangkok 10110
Tel +66 (2) 7136633-8
Fax+66 (2) 7136632
iscar@iscarthailand.com

Turkey
ISCAR KESICI TAKIM
TIC. VE IML. LTD. STI.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB)
Ihsan Dede Cad. No: 105
Gebze / Kocaeli
Tel +90 (262) 751 04 84 (Pbx)
Fax+90 (262) 751 04 85
iscar@iscar.com.tr
www.iscar.com.tr

Ukraine
ISCAR UKRAINE LLC
Volgodonska str., 66
02099 Kiev
Tel/fax +38 (044) 503-07-08
iscar_ua@iscar.com
www.iscar.ru

United Kingdom
ISCAR TOOLS LTD.
Woodgate Business Park
Bartley Green
Birmingham B32 3DE
Tel +44 (0) 121 422 8585
Fax+44 (0) 121 423 2789
sales@iscar.co.uk
www.iscar.co.uk

United States
ISCAR METALS INC.
300 Westway Place
Arlington, TX 76018-1021
Tel +1 817 258 3200
Tech Tel 1-877-BY-ISCAR
Fax+1 817 258 3221
info@iscarmetals.com
www.iscarmetals.com

Vietnam
ISCAR VIETNAM
(Representative Office)
Room D 2.8, Etown Building,
364 Cong Hoa, Tan Binh Dist.,
Ho Chi Minh City
Tel +84 38 123 519/20
Fax +84 38 123 521
iscarvn@hcm.fpt.vn

"ISCAR è costantemente impegnata nella ricerca e sviluppo di nuovi utensili, per questo motivo ci riserviamo di modificare ed aggiornare quanto riportato sul presente catalogo, anche senza preavviso."

12/2012



7861696 R