

Tecnologia Macchine

Sistema di bloccaggio a punto zero

- SPN

THE KNOW-HOW FACTORY

THE KNOW-HOW FACTORY

ZIMMER GROUP

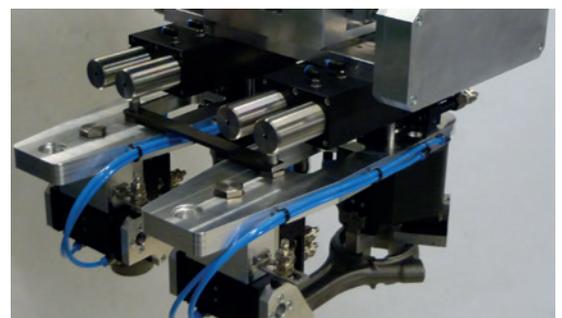
FOCALIZZATI SULLE ESIGENZE DEL CLIENTE

DA ANNI REALIZZIAMO CON SUCCESSO IL NOSTRO OBIETTIVO DI OFFRIRE AI CLIENTI SOLUZIONI INNOVATIVE E PERSONALIZZATE. ZIMMER CRESCE IN CONTINUAZIONE E HA RAGGIUNTO OGGI UNA NUOVA PIETRA MILIARE: L'AFFERMAZIONE DELLA KNOW-HOW FACTORY. QUAL È IL SEGRETO DI QUESTO SUCCESSO?

Le fondamenta. Sono i prodotti e i servizi eccellenti che da anni rappresentano la base fondante per la crescita della nostra impresa. Soluzioni ingegnose e importanti innovazioni tecniche hanno origine da Zimmer. Per questo si rivolgono a noi soprattutto i clienti che puntano alla leadership tecnologica. Proprio quando ci sono delle difficoltà, lo Zimmer Group raggiunge il massimo della forma.

Lo stile. Il nostro modo di pensare e il nostro approccio sono interdisciplinari. Ci occupiamo di elaborate soluzioni di processo in sei settori tecnologici e non solo nella fase di sviluppo, ma anche in quella di produzione. L'offerta dello Zimmer Group è rivolta a tutti i settori. Offriamo soluzioni a ogni problema specifico del cliente. In tutto il mondo.

La motivazione. La dimensione forse più importante del nostro successo è il nostro orientamento al cliente. Siamo fornitori di servizi nel vero senso della parola. Con lo Zimmer Group, i nostri clienti hanno a disposizione un interlocutore centrale per le loro richieste. Grazie all'elevata competenza nella ricerca di soluzioni e a un'ampia offerta, tutto sotto un unico tetto, abbiamo un approccio individualizzato per ogni cliente.



TECNOLOGIE



TECNOLOGIA DI MANIPOLAZIONE

PIÙ DI 30 ANNI DI ESPERIENZA E CONOSCENZA DEL SETTORE: I NOSTRI COMPONENTI E SISTEMI DI MANIPOLAZIONE PNEUMATICI, IDRAULICI ED ELETTRICI SONO LEADER MONDIALI.

Componenti. Più di 2.000 pinze standardizzate, unità rotanti, accessori per robot e molto altro ancora. Offriamo un assortimento completo di prodotti tecnologicamente di elevata qualità e affermati, con alte performance di fornitura.

Semi-standard. La nostra struttura modulare consente configurazioni individuali ed elevate percentuali di innovazione per l'automazione dei processi.



TECNOLOGIA DI AMMORTIZZAZIONE

GLI AMMORTIZZATORI INDUSTRIALI E I PRODOTTI SOFT CLOSE SONO UN SEGNO TANGIBILE DELLA CAPACITÀ INNOVATIVA E DELLO SPIRITO PIONIERISTICO DELLA KNOW-FACTORY.

Tecnologia di ammortizzazione industriale. Come soluzioni standard o specifiche per il cliente: I nostri prodotti garantiscono il massimo numero di cicli e il massimo assorbimento di energia nel minimo spazio.

Soft Close. Sviluppo e produzione in massa di ammortizzatori ad aria e per fluidi di elevata qualità e performance di fornitura.

OEM e direttamente. Che si tratti di componenti, sistemi di caricamento o impianti di produzione completi, siamo partner di diversi clienti rinomati in tutto il mondo.



TECNOLOGIA LINEARE

SVILUPPIAMO COMPONENTI E SISTEMI DI TECNOLOGIA LINEARE, FATTI SU MISURA PER I NOSTRI CLIENTI.

Elementi di bloccaggio e frenatura. Offriamo più di 4.000 varianti per guide profilate e tonde nonché per vari sistemi di guida di tutti i costruttori. Azionati sia manualmente che pneumaticamente, elettricamente o idraulicamente.

Flessibilità. I nostri elementi di bloccaggio e frenatura fanno sì che componenti mobili come assi Z o banchi da lavoro mantengano sempre la loro posizione e che le macchine o gli impianti si fermino il più rapidamente possibile in caso di emergenza.



TECNOLOGIA DEI PROCESSI INDUSTRIALI

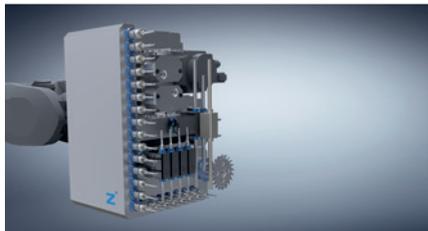
PER I SISTEMI E COMPONENTI NELLA TECNOLOGIA DEI PROCESSI INDUSTRIALI È RICHIESTO IL MASSIMO DELL'EFFICIENZA. LE SOLUZIONI DI ALTO LIVELLO, FATTE SU MISURA PER LE ESIGENZE DEL CLIENTE, SONO IL NOSTRO CARATTERE DISTINTIVO.

Un ampio bagaglio di esperienze.

Il nostro know-how va dallo sviluppo di materiali, processi e utensili fino alla produzione di serie, passando per la configurazione del prodotto.

Produzione verticale. Lo Zimmer Group la coniuga con flessibilità, qualità, precisione anche nei prodotti specifici dei clienti.

Produzione in serie. Realizziamo prodotti sofisticati in metallo (MIM), elastomeri e plastica, in modo flessibile e veloce.



TECNOLOGIA MACCHINE

LO ZIMMER GROUP SVILUPPA INNOVATIVI SISTEMI UTENSILI PER LA LAVORAZIONE DI METALLO, LEGNO E MATERIALE COMPOSITO PER TUTTI I SETTORI. SIAMO PARTNER DI SISTEMA E INNOVAZIONE DI MOLTISSIMI CLIENTI.

Conoscenza ed esperienza. La conoscenza del settore e le partnership nello sviluppo di unità intercambiabili, slitte e sistemi porta-utensili ci rende particolarmente idonei a svolgere nuovi compiti, in tutto il mondo.

Componenti. Forniamo numerosi componenti standard da magazzino e sviluppiamo sistemi innovativi e individualizzati per clienti OEM e finali, non solo nell'ambito dell'industria per la lavorazione dei metalli e del legno.

Varietà. Sia che si tratti di centri di lavorazione, torni o celle di produzione flessibili, ovunque è possibile utilizzare gli utensili motorizzati, i supporti, le centraline o le teste di foratura dello Zimmer Group.



TECNOLOGIA DI SISTEMA

NELLO SVILUPPO DI SOLUZIONI DI SISTEMA INDIVIDUALI ZIMMER GROUP È ANNOVERATO TRA GLI SPECIALISTI MONDIALI.

Individuale. Un team composto da più di 20 costruttori e progettisti esperti sviluppa e produce, in stretta collaborazione con il cliente finale e gli integratori, soluzioni su misura per il cliente e per mansioni specifiche. Sia che si tratti di una soluzione di manipolazione e di movimentazione sia di una soluzione di sistema complessa.

Soluzioni. Queste soluzioni di sistema vengono utilizzate in molti settori, dalla costruzione di macchine, nell'industria automotive e relativo indotto, nella tecnologia della plastica, dell'elettronica e dei beni di consumo fino alle fonderie: La Know-how Factory, con un'automazione efficiente, è di supporto a un gran numero di aziende affrontare la concorrenza.

SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

NOTE PER L'ORDINE

STRUTTURA DEL NUMERO D'ORDINE

Esempio:

SP | **N** | **110** - **EL** | **07** - **6** | **0** - **A** - **00**

► **Sistema di bloccaggio**

P Pneumatica

► **Caratteristica**

N Sistema di bloccaggio sul punto zero

► **Dimensioni della costruzione**

Diametro [mm]

► **Articolo**

EL Elemento

PS Piastra di fissaggio

BZ Perno di centraggio

BE Perno di trazione

BS Perno a ogiva

► **Forza di trazione**

in kN

► **Pressione**

in bar

► **Controllo appoggio**

0 senza controllo appoggio

1 con controllo appoggio

► **Indice di modifica**

► **Modello speciale**

SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

VANTAGGI

► Migliorata produttività

Grazie all'automazione dei processi, il sistema di bloccaggio a punto zero di Zimmer aumenta notevolmente la produttività a parità di precisione. I tempi di attrezzaggio della macchina si riducono fino a un massimo del 92%, l'impegno per la pulizia e la manutenzione del sistema è minimo. Tramite l'opzione che consente di collegare più processi in successione in un unico serraggio dell'utensile in tempi di lavorazione diversi e di dotarli di geometrie identiche dei sistemi di bloccaggio, risultano effetti sinergici sinora mai sfruttati. Il supporto elemento con il sistema di bloccaggio a punto zero di Zimmer accompagna l'elemento di produzione nel suo lungo percorso attraverso il processo di lavorazione e garantisce il meglio in quanto a precisione ed efficienza dei costi.

SENZA SISTEMA A PUNTO ZERO

Durata macchina

Riattrezzaggio del pezzo

CON SISTEMA A PUNTO ZERO

Durata macchina

Cambio pallet

Capacità macchina libera supplementare

Attrezzaggio del pezzo sul pallet al di fuori della lavorazione

► Massima ripetibilità e precisione

Grazie alla sua struttura ben congegnata, il sistema di bloccaggio a punto zero di Zimmer garantisce una ripetibilità di 0,005 mm. Le forze di trazione molto elevate del sistema e il conseguente impiego di acciaio da utensile temprato consentono di realizzare una base altamente precisa e resistente alle torsioni che stabilizza i componenti delicati, tendenti alle vibrazioni durante il processo di lavorazione.

► Sicurezza di processo incrementata

Il sistema di bloccaggio a punto zero elimina gli errori durante la fresatura, la tornitura, l'elettroerosione a filo e tuffo, la rettifica tonda o piana, la foratura, la laseratura e la misurazione. Anche la struttura che non necessita di manutenzione contribuisce alla straordinaria sicurezza del processo.

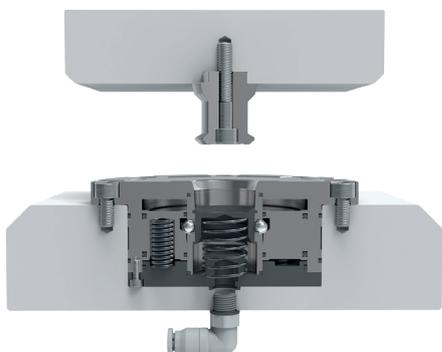
► Proprio il sistema giusto per la vostra produzione

Un sistema con getto d'aria disponibile come opzione fornisce un affidabile controllo delle superfici piane di contatto con funzione di pulizia integrata. I riferimenti a spina si aprono solo quando un pallet elemento è stato ritirato e si chiudono automaticamente durante il distacco. Così il sistema di bloccaggio a punto zero di Zimmer rappresenta il massimo dell'assenza di manutenzione e insensibilità verso lo sporco. Il sistema di bloccaggio a punto zero di Zimmer offre la possibilità di operazioni di carico e scarico completamente automatiche così come l'opzione di operazioni parzialmente automatiche davanti alle celle di produzione. In tal modo il sistema contribuisce in modo duraturo alla riduzione dei tempi del processo.

SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

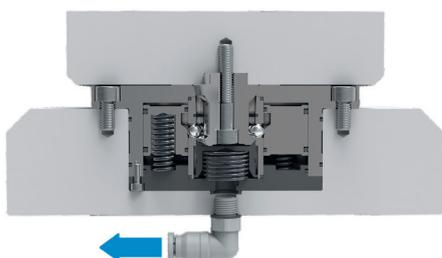
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

► CHIUSO



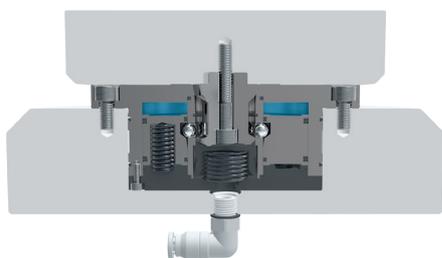
- nessun perno nell'elemento di serraggio
- Il pistone di chiusura protegge il meccanismo di bloccaggio dallo sporco e dall'entrata di liquidi
- nessun consumo di energia

► BLOCCATO



- Perno bloccato nell'elemento di serraggio
- Bloccaggio ad accoppiamento geometrico
- nessun consumo di energia in condizioni di serraggio

► SBLOCCATO

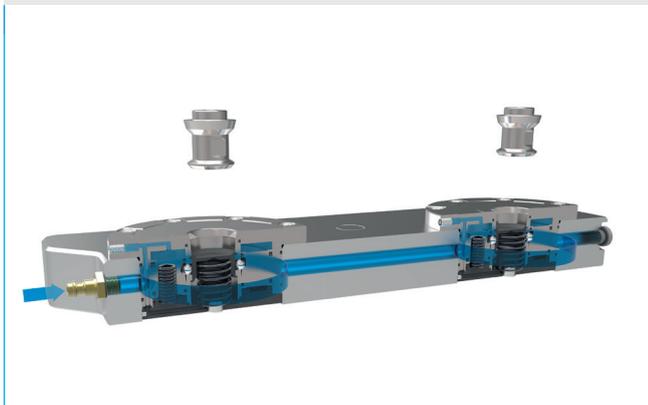


- Perno sbloccato nell'elemento di serraggio
- Elemento di serraggio sotto pressione
- Meccanismo di bloccaggio aperto

SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

POSSIBILITÀ DI COLLEGAMENTO

► COLLEGAMENTO SENZA TUBI FLESSIBILI



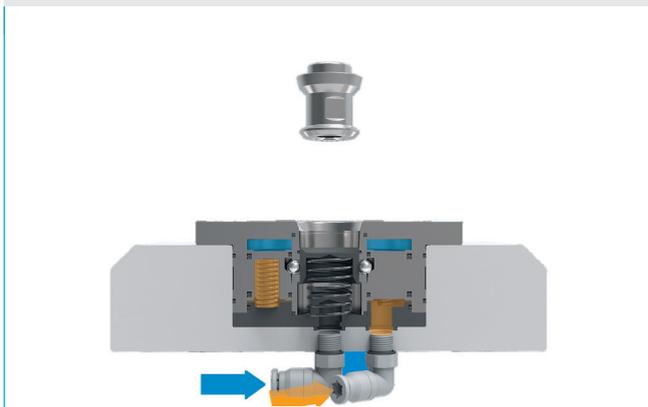
- il sistema di bloccaggio viene alimentato con aria compressa, attraverso un canale integrato

► COLLEGAMENTO A TUBI FLESSIBILI



- l'elemento di serraggio viene alimentato con aria compressa mediante un collegamento pneumatico a vite ed un tubo flessibile pneumatico

► COLLEGAMENTO PLUS



- se al sistema di bloccaggio viene connesso un collegamento PLUS supplementare, la forza di serraggio può essere aumentata significativamente
- il collegamento PLUS deve essere alimentato con aria compressa durante il serraggio

SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

DISPOSIZIONE DEI PERNI

► CONFIGURAZIONI

Per deviare in modo ottimale le forze del dispositivo da serrare, si consiglia di collocare i perni nel modo illustrato. Questa disposizione consente di compensare errori geometrici verificatisi a causa delle tolleranze di produzione o della dilatazione termica:



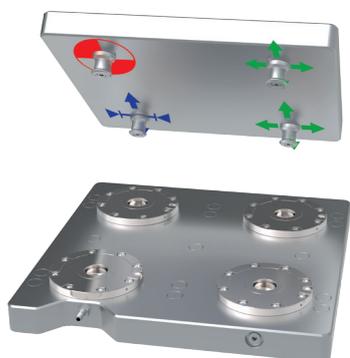
Configurazione con un sistema di bloccaggio a punto zero

Il perno di centraggio individua la posizione in tutte le 3 direzioni del sistema cartesiano di coordinate X, Y e Z. Esso forma quindi il punto zero per il dispositivo da fissare.



Configurazione con due sistemi di bloccaggio a punto zero

Il perno a ogiva può compensare una variazione di lunghezza in una direzione, mentre assorbe le forze nelle altre due direzioni. Deve essere posizionato in maniera tale da consentirgli di supportare momenti intorno al perno di centraggio, in direzione Z.



Configurazione con quattro o più sistemi di bloccaggio a punto zero

Il perno di trazione può assorbire forze soltanto in direzione Z. Esso compensa le variazioni di lunghezza in direzione X ed Y.

SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

APPLICAZIONI

► TIPICO



► Perforazione



► Fresatura



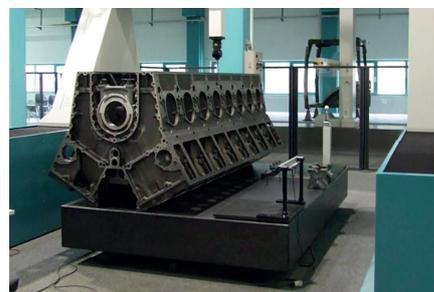
► Levigatura



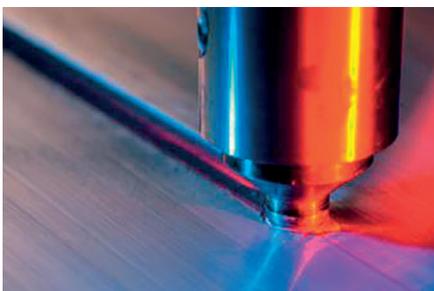
► Taglio al laser



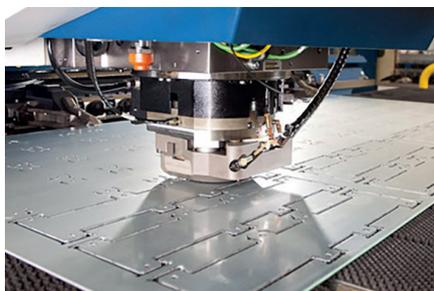
► Saldatura a laser



► Misurazione



► Saldatura ad attrito



► Tranciatura

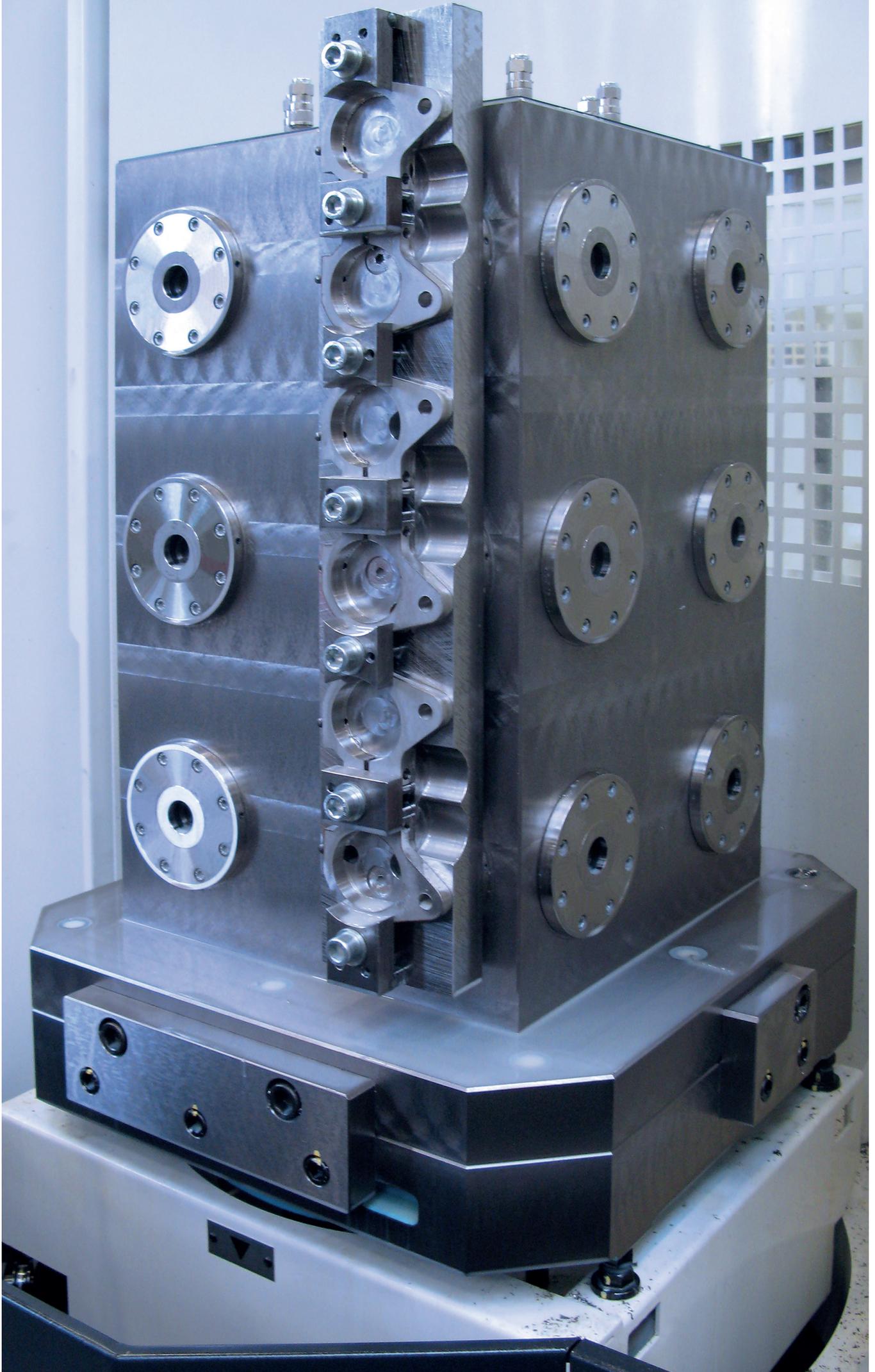
► NON TIPICO



► Aerei da trasporto

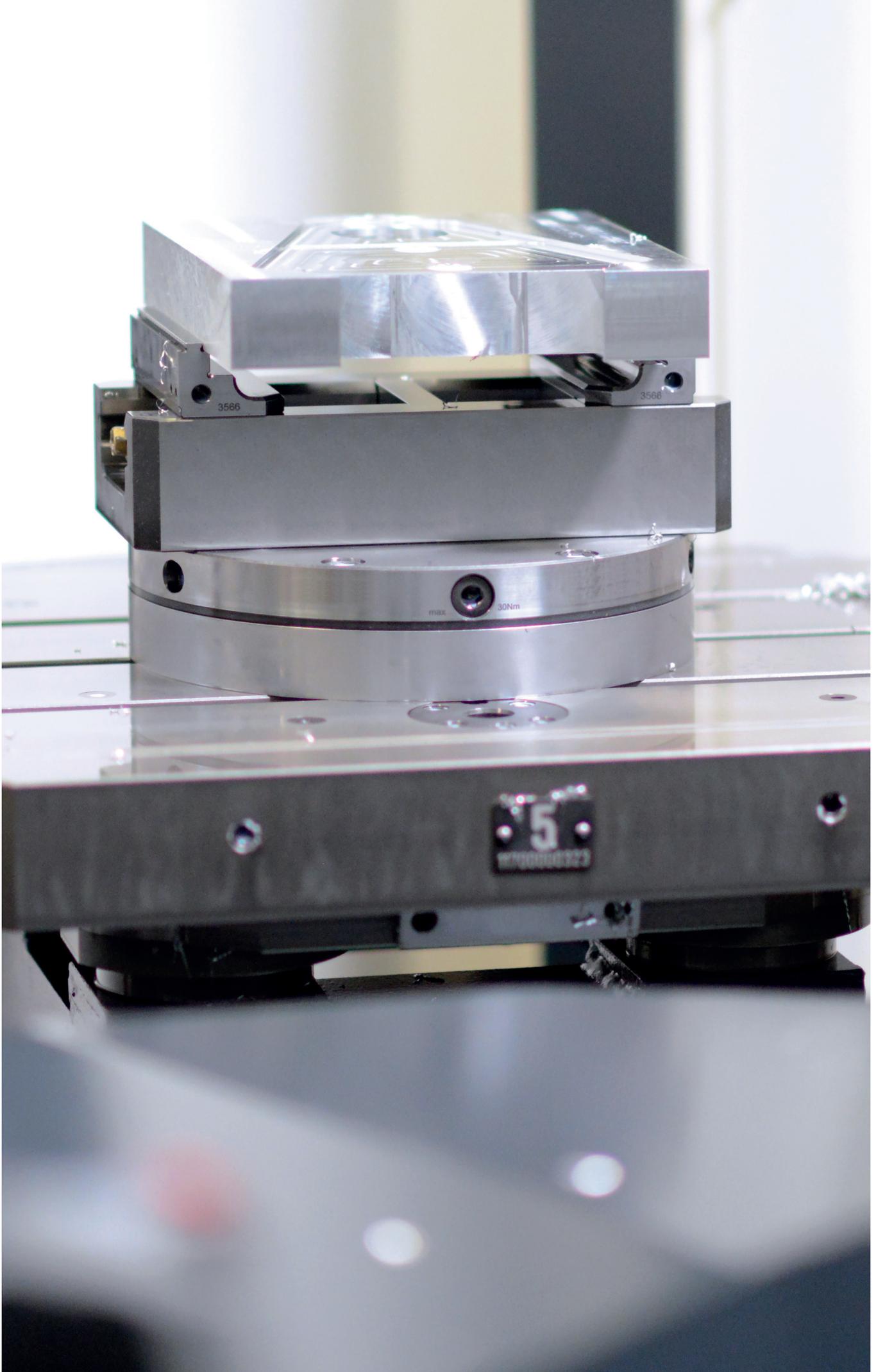


► Robotica



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN PANORAMICA

Prodotti	Pressione di esercizio min. [bar]	Forza di trazione [kN]	Forza di trazione con collegamento PLUS [kN]	Antitorsione	Controllo appoggio	Pulizia delle superfici piane	Pagina
SPN060EL	4 / 6	2,5 / 4	4,5 / 7,5	●			16
SPN060EL con controllo appoggio	4 / 6	2,5 / 4	4,5 / 7,5	●	●	●	18
SPN060 - Perno							20
SPN060PS02 - Piastra di fissaggio	4 / 6						21
SPN060PS04 - Piastra di fissaggio	4 / 6						22
SPN060PS06 - Piastra di fissaggio	4 / 6						23
SPN110EL	4 / 6	4 / 7	10 / 15	●			24
SPN110EL con controllo appoggio	4 / 6	4 / 7	10 / 15	●	●	●	26
SPN110 - Perno							28
SPN110PS02 - Piastra di fissaggio	4 / 6						29
SPN110PS04 - Piastra di fissaggio	4 / 6						30
SPN110PS06 - Piastra di fissaggio	4 / 6						31
SPN138EL	4 / 6	9 / 18	22,5 / 42	●			32
SPN138EL con controllo appoggio	4 / 6	9 / 18	22,5 / 42	●	●	●	34
SPN138 - Perno							36
SPN138PS02 - Piastra di fissaggio	4 / 6						37
SPN138PS04 - Piastra di fissaggio	4 / 6						38
SPN138PS06 - Piastra di fissaggio	4 / 6						39
SPN195EL	4 / 6	20 / 30	50 / 80	●			40
SPN195EL con controllo appoggio	4 / 6	20 / 30	50 / 80	●	●	●	42
SPN195 - Perno							44
SPN195PS02 - Piastra di fissaggio	4 / 6						45
SPN195PS04 - Piastra di fissaggio	4 / 6						46
SPN195PS06 - Piastra di fissaggio	4 / 6						47



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN SERIE SPN

► VANTAGGI DEL PRODOTTO



► Pistone di serraggio brevettato

► Versione inossidabile in serie

I componenti dell'alloggiamento sono prodotti in acciaio inossidabile - le parti a contatto sono temprate e quindi senza usura

► Protezione integrata antitorsione già in serie

Per supportare una coppia intorno all'asse dei perni è possibile integrare un perno di trascinamento che poggia nel modulo di serraggio.

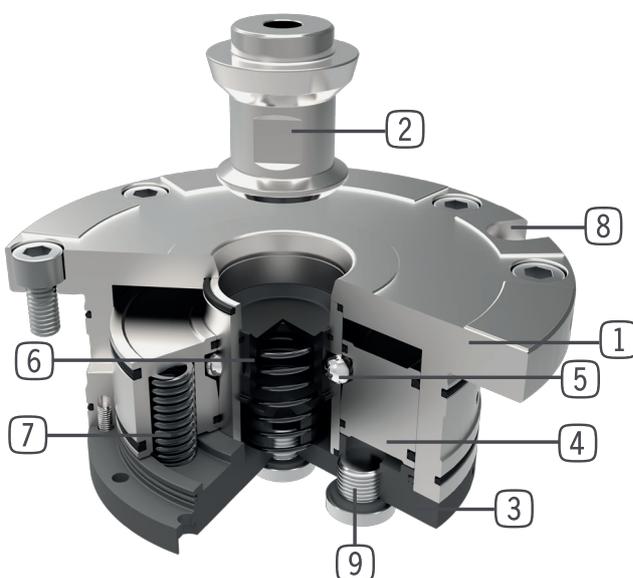
► Introduzione semplificata dei perni di bloccaggio mediante inclinazioni coniche ottimizzate di inserimento

Viene impedita un'inclinazione errata

Il perno viene centrato anche in posizione obliqua

► Aria integrata di pulizia - opzionale

► DETTAGLI TECNICI



- ① Carcassa
- ② Perno di centraggio
- ③ Coperchio
- ④ Pistone di serraggio
- ⑤ Sfere di bloccaggio
- ⑥ Pistone di chiusura
- ⑦ Molle di bloccaggio
- ⑧ Supporti di coppia
- ⑨ Collegamento PLUS

SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN060EL

► VANTAGGI DEL PRODOTTO



- Precentraggio di 16 mm prima di raggiungere la posizione finale
- Centraggio automatico e ritiro già 1 mm prima di raggiungere la posizione finale
- Insensibile allo sporco
- Bloccato meccanicamente in posizione di serraggio
- Bassa pressione di esercizio di 4/6 bar
- Non richiede manutenzione

► DOTAZIONE



Pneumatici



Accoppiamento geometrico



Collegamento PLUS



Alimentazione senza tubi flessibili



Supporti di coppia



Tappo di chiusura automatico



Acciaio inossidabile



Perni compatibili con sistema di riferimento



Bassa altezza d'ingombro



Ripetibilità



Temprato

► IN DOTAZIONE



O-Ring
46x1

COR0460100

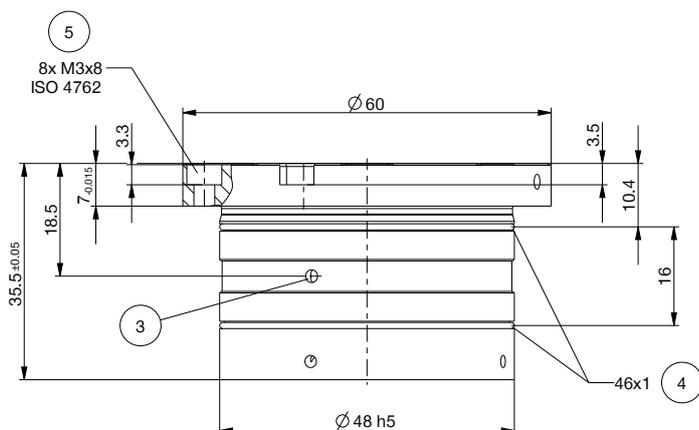


Vite di fissaggio
M3x8

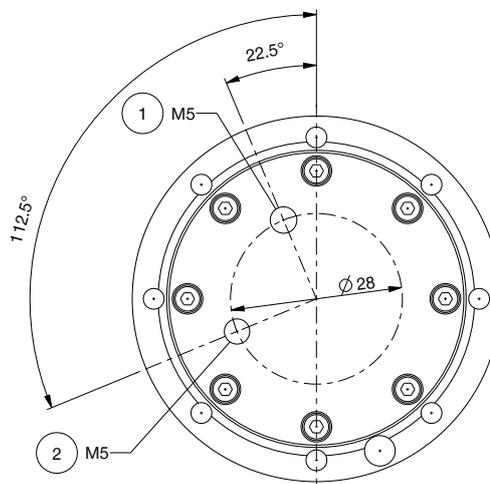
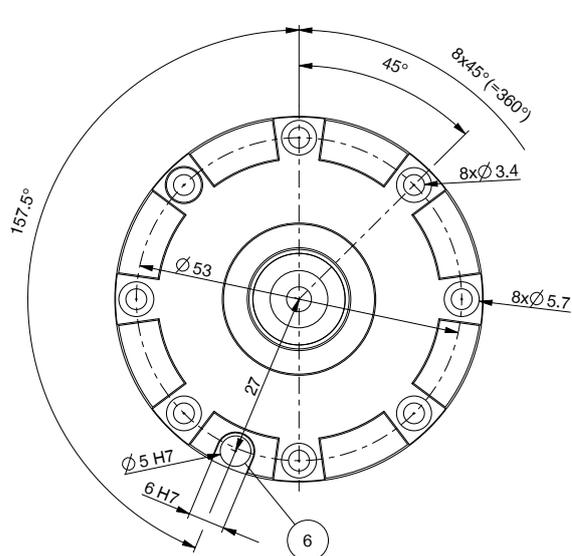
C091203004M

► DATI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici	
	SPN060EL04-60-A-00	SPN060EL02-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	M8 (12.9)	M8 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	4	2.5
Forza di trazione con collegamento PLUS	7.5	4.5
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato	Acciaio inox temprato
Peso [kg]	0.47	0.47



- ① Allacciamento aria
- ② Collegamento PLUS
- ③ Collegamento aria a lato
- ④ O-Ring
- ⑤ Vite di fissaggio elemento di serraggio
- ⑥ Antitorsione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN060EL CON CONTROLLO APPOGGIO

► VANTAGGI DEL PRODOTTO



- Controllo appoggio integrato e funzione di pulizia
- Controllo appoggio tramite il controllo delle quantità di flusso e della pressione di accumulo
- Insensibile allo sporco
- Bloccato meccanicamente in posizione di serraggio
- Bassa pressione di esercizio di 4/6 bar
- Non richiede manutenzione

► DOTAZIONE



Pneumatici



Accoppiamento geometrico



Collegamento PLUS



Alimentazione senza tubi flessibili



Supporti di coppia



Tappo di chiusura automatico



Acciaio inossidabile



Perni compatibili con sistema di riferimento



Bassa altezza d'ingombro



Ripetibilità



Temprato



Pulizia delle superfici piane / controllo appoggio

► IN DOTAZIONE



O-Ring
46x1

COR0460100

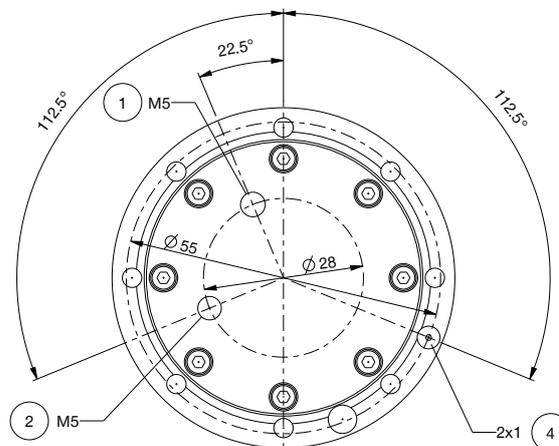
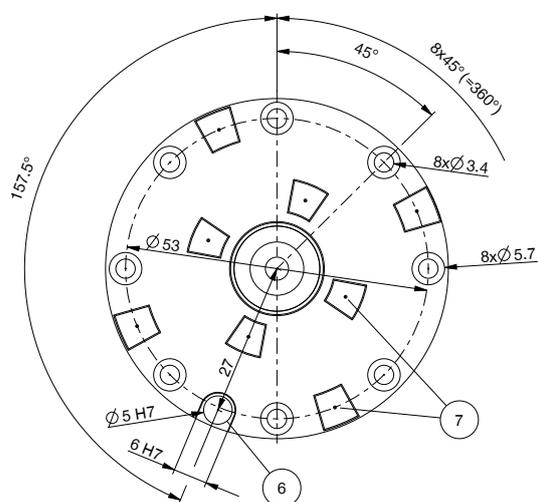
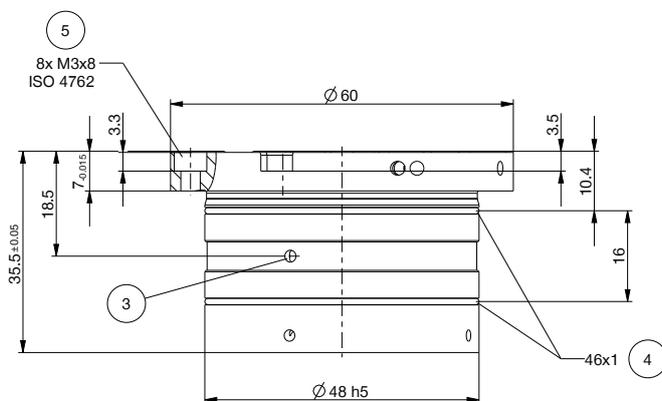


Vite di fissaggio
M3x8

C091203004M

► DATI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici	
	SPN060EL04-61-A-00	SPN060EL02-41-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	M8 (12.9)	M8 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	4	2.5
Forza di trazione con collegamento PLUS	7.5	4.5
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	Sì	Sì
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	Sì	Sì
Materiale	Acciaio inox temprato	Acciaio inox temprato
Peso [kg]	0.46	0.46



- ① Allacciamento aria
- ② Collegamento PLUS
- ③ Collegamento aria a lato
- ④ O-Ring
- ⑤ Vite di fissaggio elemento di serraggio
- ⑥ Antitorsione
- ⑦ Controllo appoggio

SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

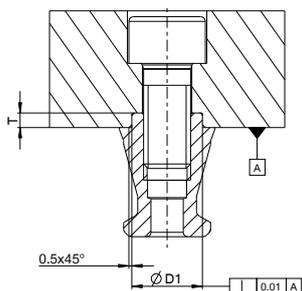
SPN060 - PERNO

► DISEGNI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici		
	SPN060BZ08-00-A-00	SPN060BE08-00-A-00	SPN060BS08-00-A-00
Ød1 [mm]	12 k6	12 k6	12 k6
Ød2 [mm]	16.3	16.3	16.3
Ød3 [mm]	14.8	14.8	14.8
Ød4 [mm]	5.5	5.5	5.5
SW [mm]	12	12	12
M *	M8	M8	M8
a [mm]	2.5	2.5	2.5
g [mm]	11.5	11.5	11.5
l [mm]	18.7	18.7	18.7
ØD1 [mm]	12 H7	12 H7	12 H7
T [mm]	2.5+0.5	2.5+0.5	2.5+0.5

*ISO 4762

Forza di presa max. [kN] M6=18, M8=33, M10=53, M12=77, M16=145, M20=227



SPN060BZ08-00-A-00

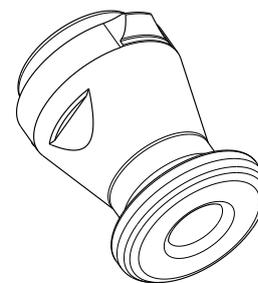
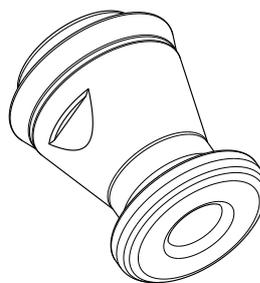
Perno di centraggio

SPN060BE08-00-A-00

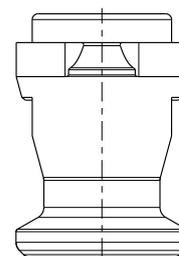
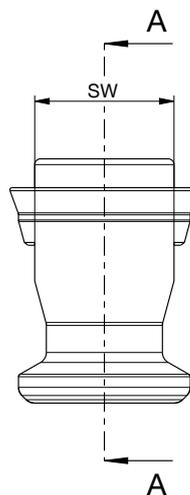
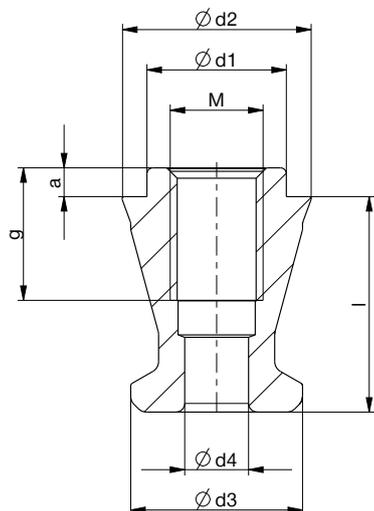
Perno di trazione

SPN060BS08-00-A-00

Perno a ogiva



A-A



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN060PS02 - PIASTRA DI FISSAGGIO

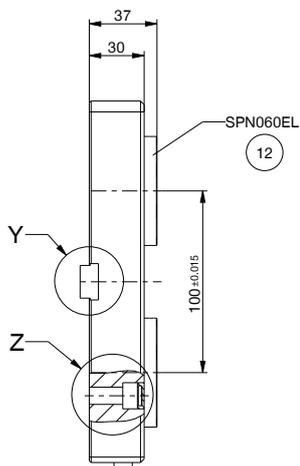
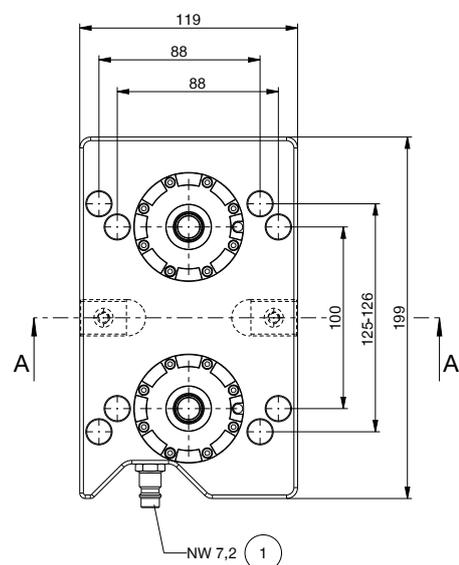
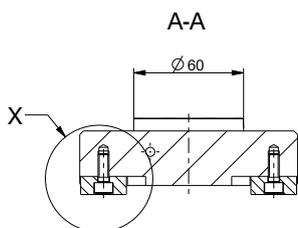
► DOPPIO



- Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- Distribuzione / alimentazione aria integrate

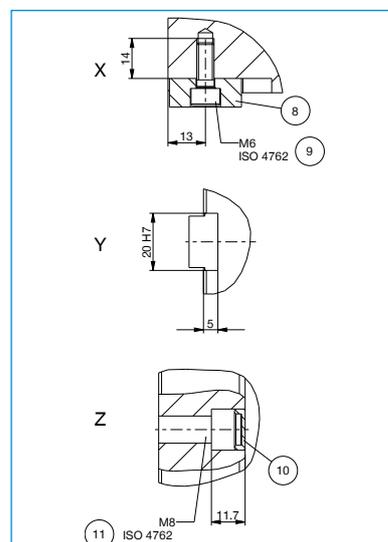
► Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN060PS02-60-A-00	SPN060PS02-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	2xM8 (12.9)	2xM8 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	2x4	2x2.5
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	5.2	5.2



- ① Allacciamento aria
- ⑧ Tassello*
- ⑨ Vite di fissaggio tassello*
- ⑩ Tappo di chiusura
- ⑪ Vite di fissaggio per la piastra di fissaggio*
- ⑫ Elemento di serraggio

* non fornito in dotazione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN060PS04 - PIASTRA DI FISSAGGIO

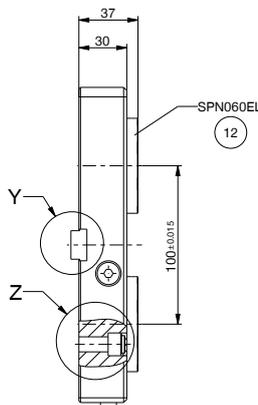
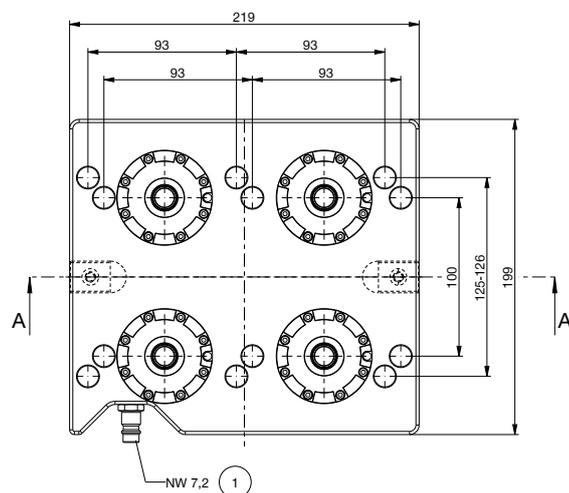
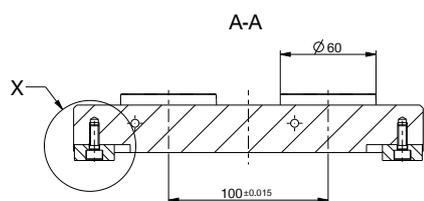
► QUADRUPLO



- Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- Distribuzione / alimentazione aria integrate

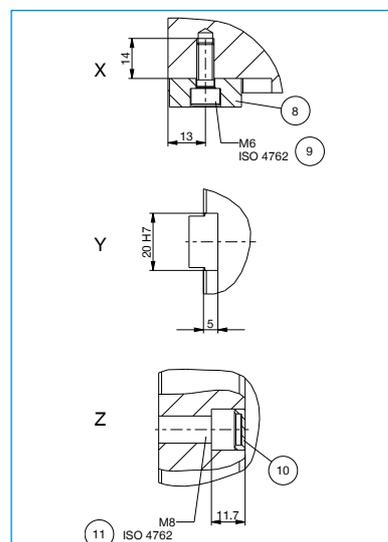
► Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN060PS04-60-A-00	SPN060PS04-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	4xM8 (12.9)	4xM8 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	4x4	4x2.5
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	9.8	9.8



- ① Allacciamento aria
- ⑧ Tassello*
- ⑨ Vite di fissaggio tassello*
- ⑩ Tappo di chiusura
- ⑪ Vite di fissaggio per la piastra di fissaggio*
- ⑫ Elemento di serraggio

* non fornito in dotazione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN060PS06 - PIASTRA DI FISSAGGIO

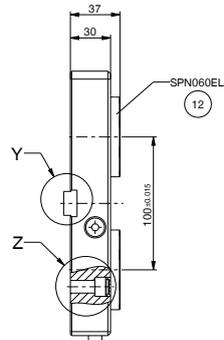
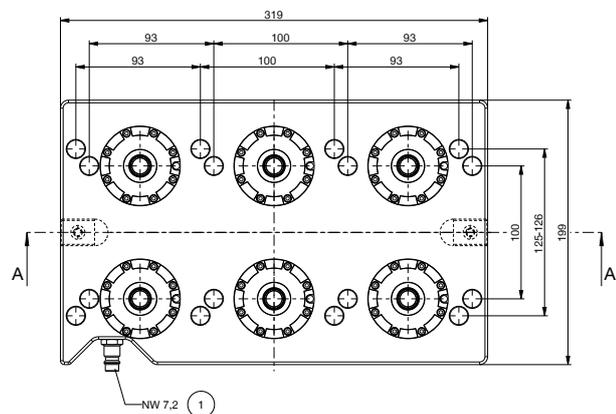
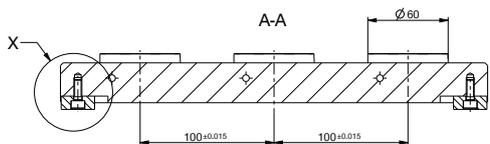
SESTUPLO



- ▶ Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- ▶ Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- ▶ Distribuzione / alimentazione aria integrate

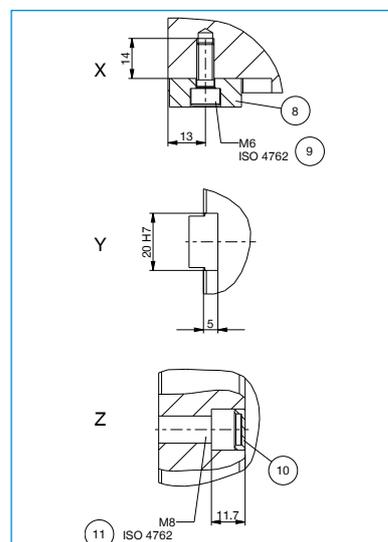
Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN060PS06-60-A-00	SPN060PS06-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	6xM8 (12.9)	6xM8 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	6x4	6x2.5
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	14.4	14.4



- ① Allacciamento aria
- ⑧ Tassello*
- ⑨ Vite di fissaggio tassello*
- ⑩ Tappo di chiusura
- ⑪ Vite di fissaggio per la piastra di fissaggio*
- ⑫ Elemento di serraggio

* non fornito in dotazione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN110EL

► VANTAGGI DEL PRODOTTO



- Precentraggio di 24 mm prima di raggiungere la posizione finale
- Centraggio automatico e ritiro già 2 mm prima di raggiungere la posizione finale
- Insensibile allo sporco
- Bloccato meccanicamente in posizione di serraggio
- Bassa pressione di esercizio di 4/6 bar
- Non richiede manutenzione

► DOTAZIONE



Pneumatici



Accoppiamento geometrico



Collegamento PLUS



Alimentazione senza tubi flessibili



Supporti di coppia



Tappo di chiusura automatico



Acciaio inossidabile



Perni compatibili con sistema di riferimento



Bassa altezza d'ingombro



Ripetibilità



Temprato

► IN DOTAZIONE



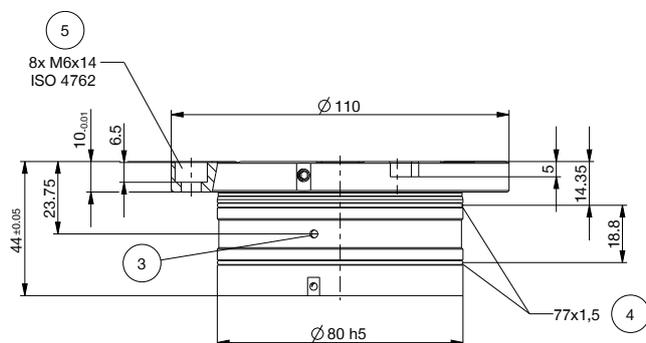
O-Ring
77x1,5
COR0770150



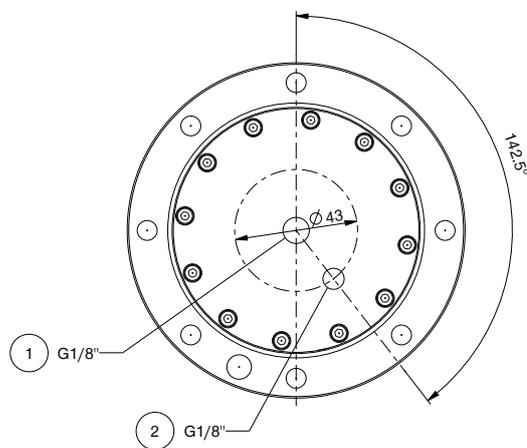
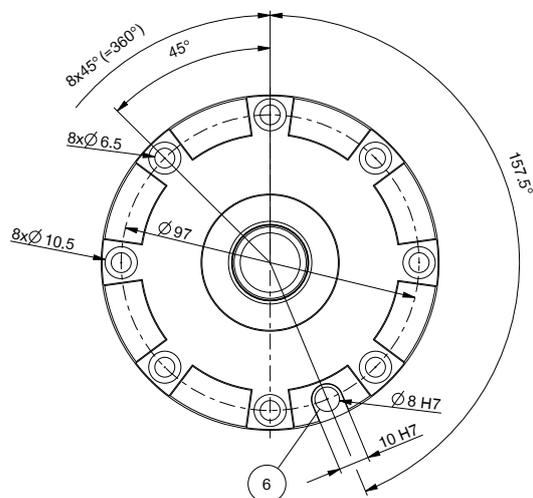
Vite di fissaggio
M6x14
C0912060144D

► DATI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici	
	SPN110EL07-60-A-00	SPN110EL04-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	M8/M10 (12.9)	M8/M10 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	7	4
Forza di trazione con collegamento PLUS	15	10
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato	Acciaio inox temprato
Peso [kg]	1.64	1.64



- ① Allacciamento aria
- ② Collegamento PLUS
- ③ Collegamento aria a lato
- ④ O-Ring
- ⑤ Vite di fissaggio elemento di serraggio
- ⑥ Antitorsione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN110EL CON CONTROLLO APPOGGIO

► VANTAGGI DEL PRODOTTO



- Controllo appoggio integrato e funzione di pulizia
- Controllo appoggio tramite il controllo delle quantità di flusso e della pressione di accumulo
- Insensibile allo sporco
- Bloccato meccanicamente in posizione di serraggio
- Bassa pressione di esercizio di 4/6 bar
- Non richiede manutenzione

► DOTAZIONE



Pneumatici



Acciaio inossidabile



Accoppiamento geometrico



Perni compatibili con sistema di riferimento



Collegamento PLUS



Bassa altezza d'ingombro



Alimentazione senza tubi flessibili



Ripetibilità



Supporti di coppia



Temprato



Tappo di chiusura automatico



Pulizia delle superfici piane / controllo appoggio

► IN DOTAZIONE



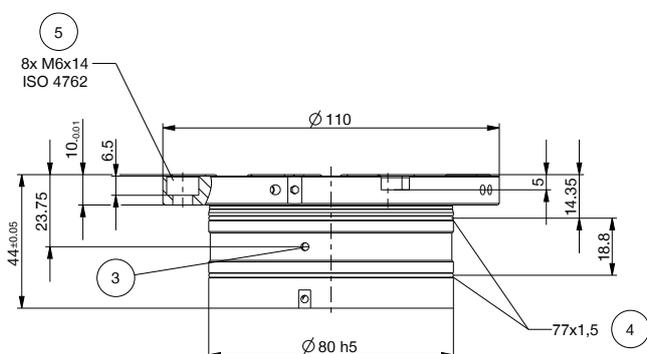
O-Ring
77x1,5
COR0770150



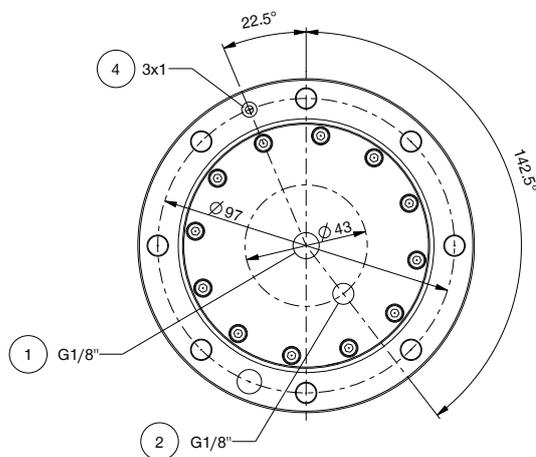
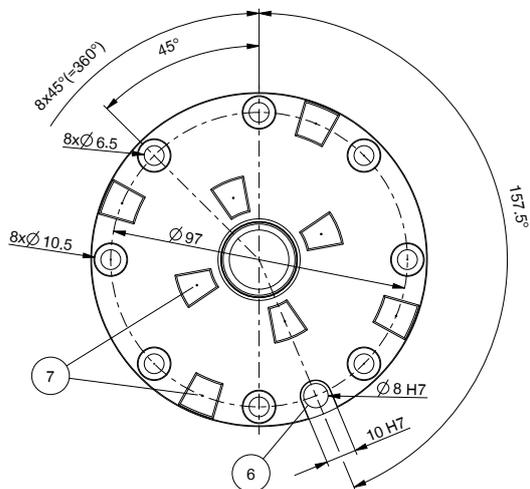
Vite di fissaggio
M6x14
C0912060144D

► DATI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici	
	SPN110EL07-61-A-00	SPN110EL04-41-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	M8/M10 (12.9)	M8/M10 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	7	4
Forza di trazione con collegamento PLUS	15	10
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	Sì	Sì
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	Sì	Sì
Materiale	Acciaio inox temprato	Acciaio inox temprato
Peso [kg]	1.60	1.60



- ① Allacciamento aria
- ② Collegamento PLUS
- ③ Collegamento aria a lato
- ④ O-Ring
- ⑤ Vite di fissaggio elemento di serraggio
- ⑥ Antitorsione
- ⑦ Controllo appoggio



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

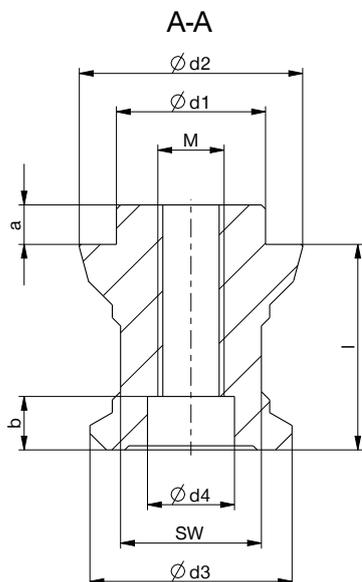
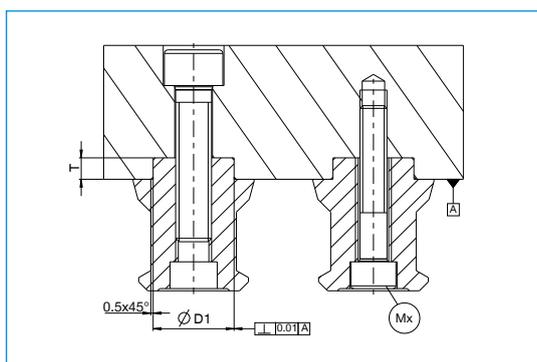
SPN110 - PERNO

► DISEGNI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici					
	SPN110BZ08-00-A-00	SPN110BE08-00-A-00	SPN110BS08-00-A-00	SPN110BZ10-00-A-00	SPN110BE10-00-A-00	SPN110BS10-00-A-00
Ød1 [mm]	18 k6					
Ød2 [mm]	27	27	27	27	27	27
Ød3 [mm]	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4
Ød4 [mm]	10.5	10.5	10.5	13.5	13.5	13.5
SW [mm]	17	17	17	17	17	17
M *	M8	M8	M8	M10	M10	M10
Mx *	M6	M6	M6	M8	M8	M8
a [mm]	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
b [mm]	6.5	6.5	6.5	8.5	8.5	8.5
l [mm]	25	25	25	25	25	25
ØD1 [mm]	18 H7					
T [mm]	4.8+0.5	4.8+0.5	4.8+0.5	4.8+0.5	4.8+0.5	4.8+0.5

*ISO 4762

Forza di presa max. [kN] M6=18, M8=33, M10=53, M12=77, M16=145, M20=227



SPN110BZ08-00-A-00
Perno di centraggio

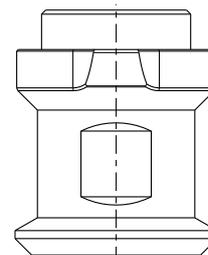
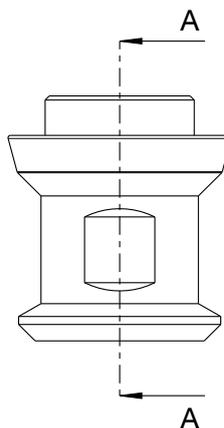
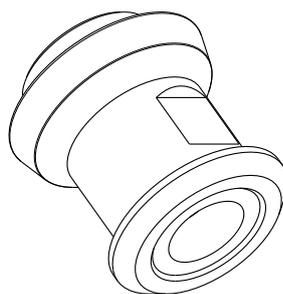
SPN110BE08-00-A-00
Perno di trazione

SPN110BZ10-00-A-00
Perno di centraggio

SPN110BE10-00-A-00
Perno di trazione

SPN110BS08-00-A-00
Perno a ogiva

SPN110BS10-00-A-00
Perno a ogiva



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN110PS02 - PIASTRA DI FISSAGGIO

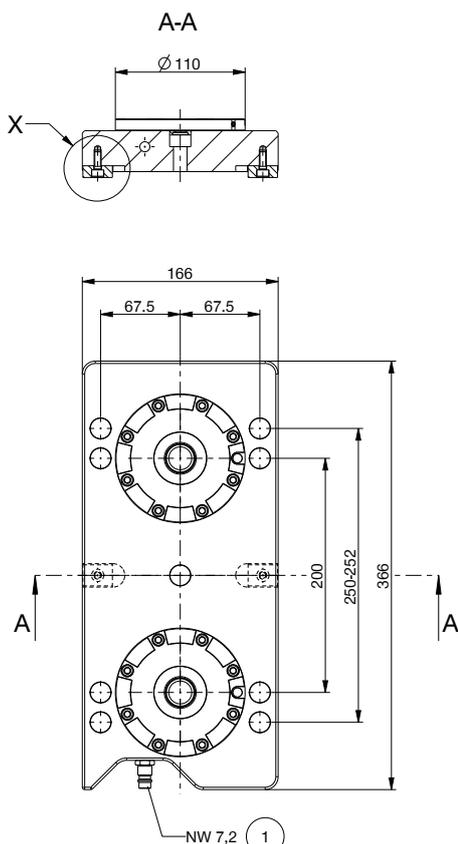
► DOPPIO



- Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- Distribuzione / alimentazione aria integrate

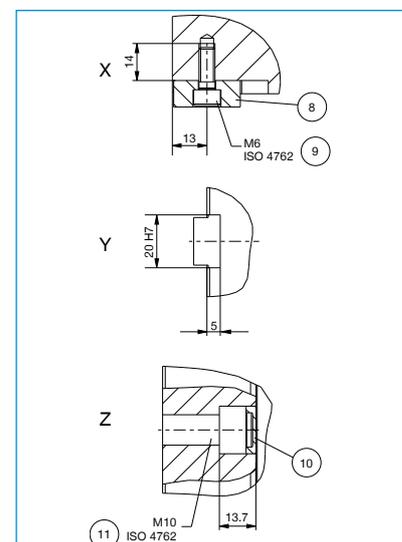
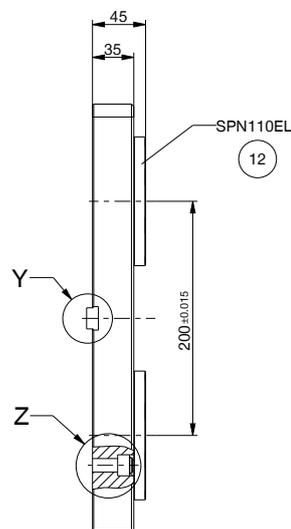
► Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN110PS02-60-A-00	SPN110PS02-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	2xM8/M10 (12.9)	2xM8/M10 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	2x7	2x4
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	16.3	16.3



- ① Allacciamento aria
- ⑧ Tassello*
- ⑨ Vite di fissaggio tassello*
- ⑩ Tappo di chiusura
- ⑪ Vite di fissaggio per la piastra di fissaggio*
- ⑫ Elemento di serraggio

* non fornito in dotazione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN110PS04 - PIASTRA DI FISSAGGIO

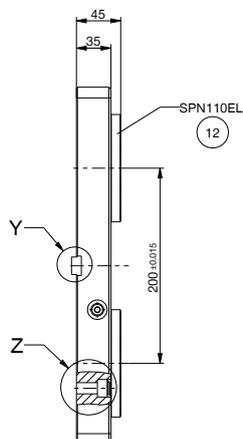
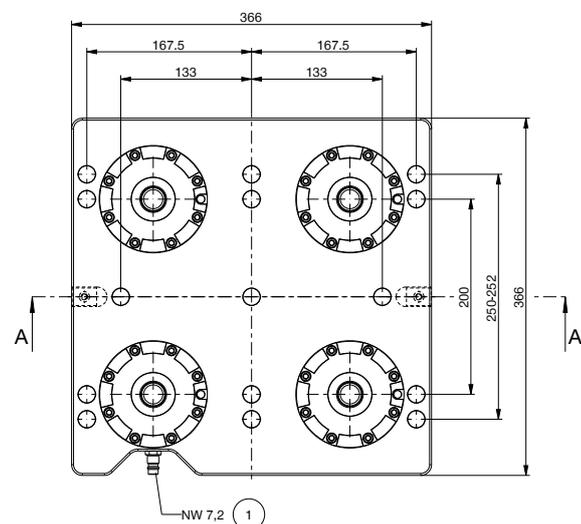
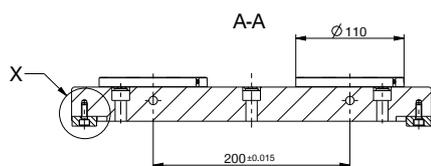
► QUADRUPLO



- Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- Distribuzione / alimentazione aria integrate

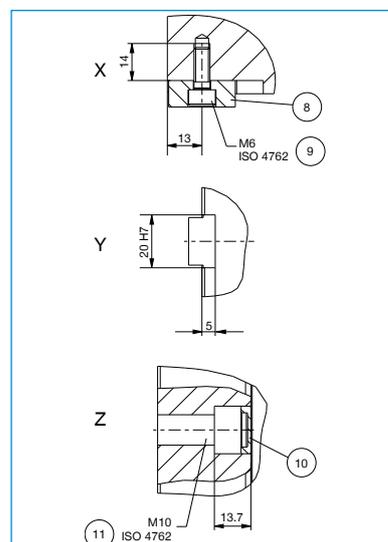
► Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN110PS04-60-A-00	SPN110PS04-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	4xM8/M10 (12.9)	4xM8/M10 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	4x7	4x4
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	36.5	36.5



- ① Allacciamento aria
- ⑧ Tassello*
- ⑨ Vite di fissaggio tassello*
- ⑩ Tappo di chiusura
- ⑪ Vite di fissaggio per la piastra di fissaggio*
- ⑫ Elemento di serraggio

* non fornito in dotazione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN110PS06 - PIASTRA DI FISSAGGIO

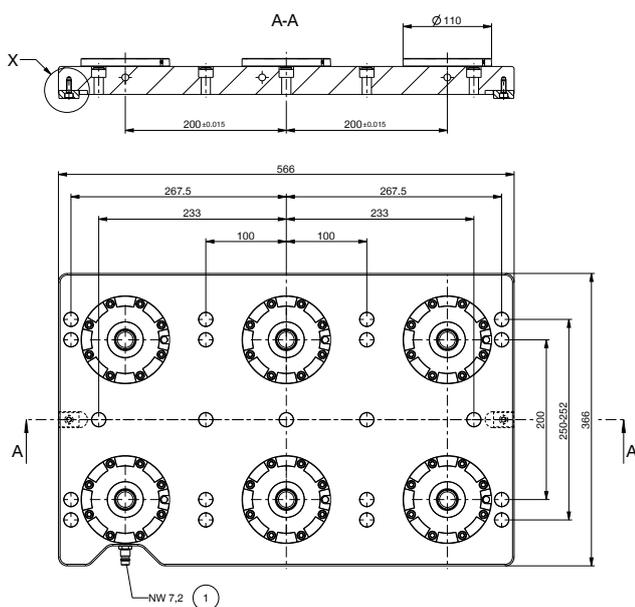
▶ SESTUPLO



- ▶ Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- ▶ Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- ▶ Distribuzione / alimentazione aria integrate

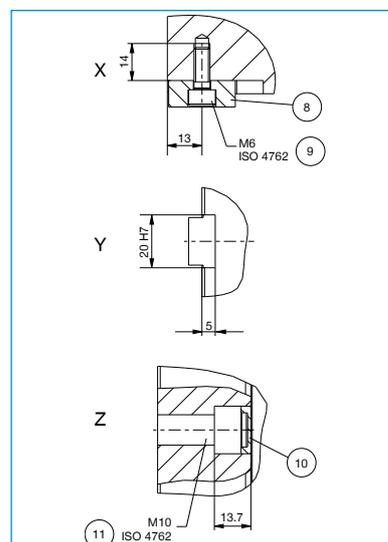
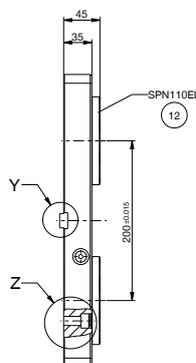
▶ Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN110PS06-60-A-00	SPN110PS06-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	6xM8/M10 (12.9)	6xM8/M10 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	6x7	6x4
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	56.7	56.7



- ① Allacciamento aria
- ⑧ Tassello*
- ⑨ Vite di fissaggio tassello*
- ⑩ Tappo di chiusura
- ⑪ Vite di fissaggio per la piastra di fissaggio*
- ⑫ Elemento di serraggio

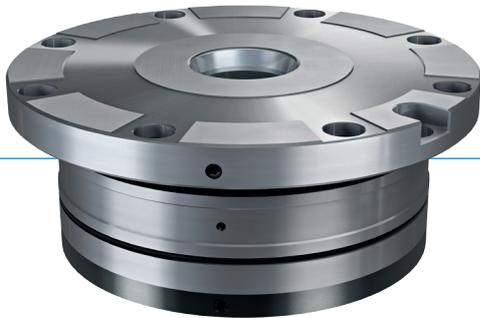
* non fornito in dotazione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN138EL

► VANTAGGI DEL PRODOTTO



- Precentraggio di 24 mm prima di raggiungere la posizione finale
- Centraggio automatico e ritiro già 2 mm prima di raggiungere la posizione finale
- Insensibile allo sporco
- Bloccato meccanicamente in posizione di serraggio
- Bassa pressione di esercizio di 4/6 bar
- Non richiede manutenzione

► DOTAZIONE



Pneumatici



Accoppiamento geometrico



Collegamento PLUS



Alimentazione senza tubi flessibili



Supporti di coppia



Tappo di chiusura automatico



Acciaio inossidabile



Perni compatibili con sistema di riferimento



Bassa altezza d'ingombro



Ripetibilità



Temprato

► IN DOTAZIONE



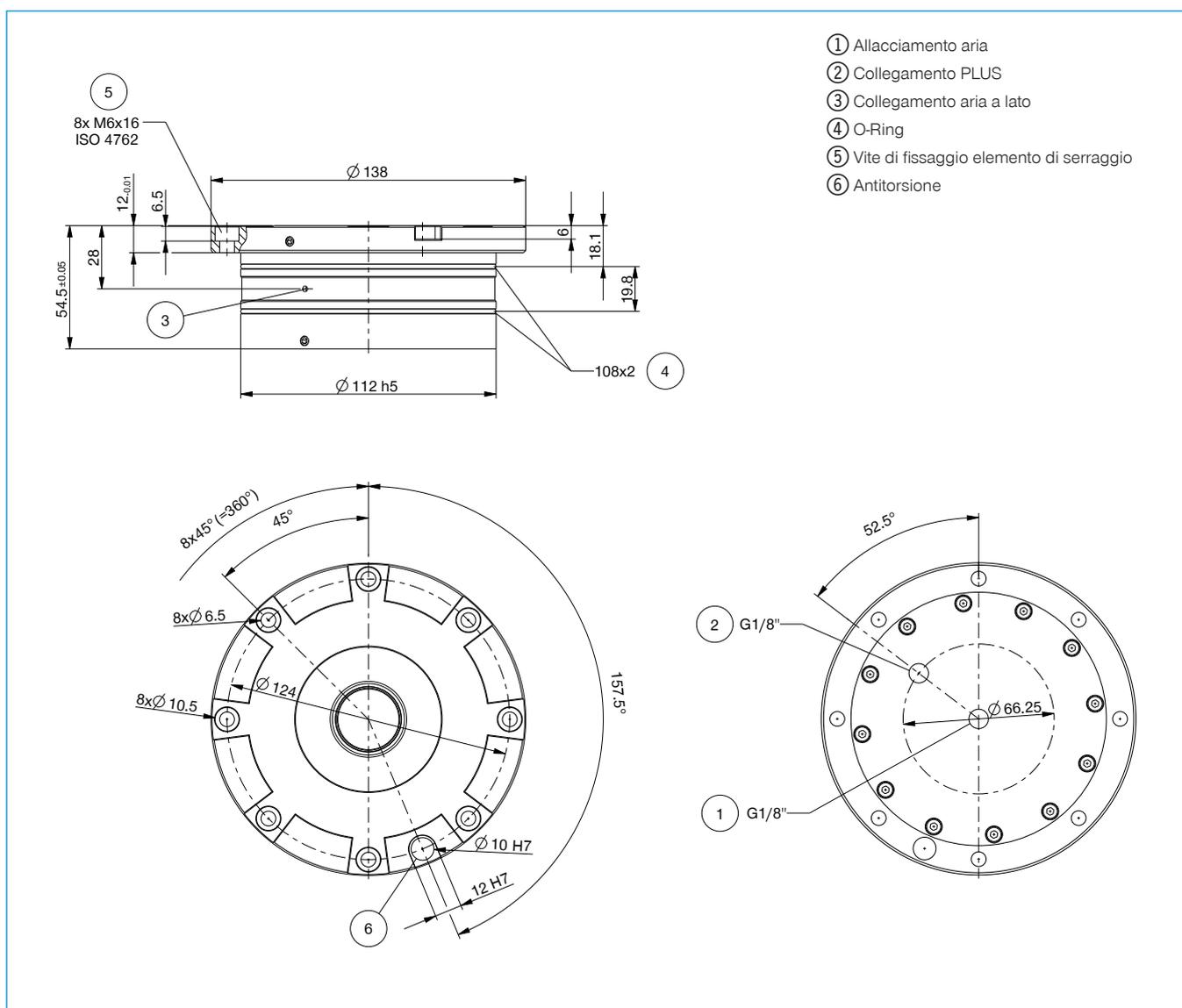
O-Ring
108x2
COR1080200



Vite di fissaggio
M6x16
C0912060164D

► DATI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici	
	SPN138EL18-60-A-00	SPN138EL09-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	M12/M16 (12.9)	M12/M16 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	18	9
Forza di trazione con collegamento PLUS	42	22.5
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato	Acciaio inox temprato
Peso [kg]	3.66	3.66



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN138EL CON CONTROLLO APPOGGIO

► VANTAGGI DEL PRODOTTO



- Controllo appoggio integrato e funzione di pulizia
- Controllo appoggio tramite il controllo delle quantità di flusso e della pressione di accumulo
- Insensibile allo sporco
- Bloccato meccanicamente in posizione di serraggio
- Bassa pressione di esercizio di 4/6 bar
- Non richiede manutenzione

► DOTAZIONE



Pneumatici



Acciaio inossidabile



Accoppiamento geometrico



Perni compatibili con sistema di riferimento



Collegamento PLUS



Bassa altezza d'ingombro



Alimentazione senza tubi flessibili



Ripetibilità



Supporti di coppia



Temprato



Tappo di chiusura automatico



Pulizia delle superfici piane / controllo appoggio

► IN DOTAZIONE



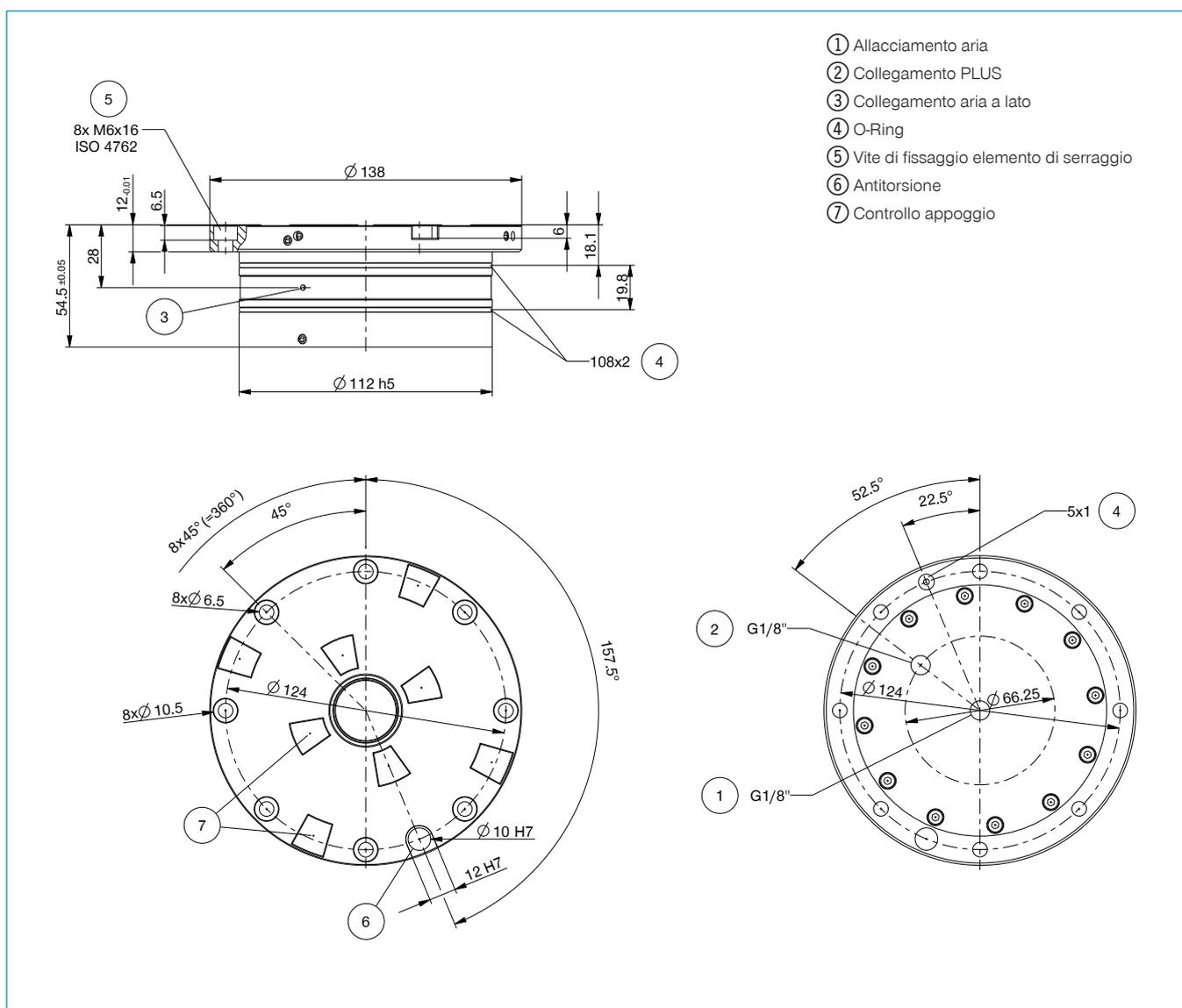
O-Ring
108x2
COR1080200



Vite di fissaggio
M6x16
C0912060164D

► DATI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici	
	SPN138EL18-61-A-00	SPN138EL09-41-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	M12/M16 (12.9)	M12/M16 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	18	9
Forza di trazione con collegamento PLUS	42	22.5
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	Sì	Sì
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	Sì	Sì
Materiale	Acciaio inox temprato	Acciaio inox temprato
Peso [kg]	3.60	3.60



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

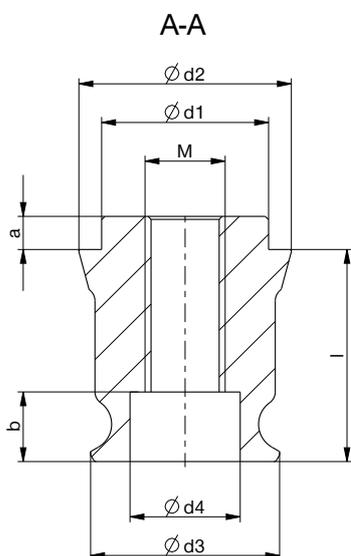
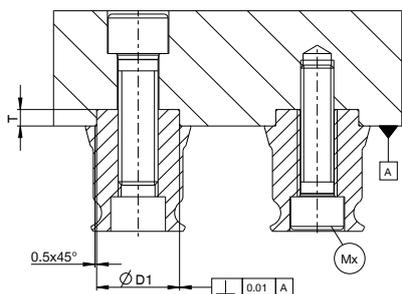
SPN138 - PERNO

► DISEGNI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici					
	SPN138BZ12-00-A-00	SPN138BE12-00-A-00	SPN138BS12-00-A-00	SPN138BZ16-00-A-00	SPN138BE16-00-A-00	SPN138BS16-00-A-00
Ød1 [mm]	25 k6					
Ød2 [mm]	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8
Ød3 [mm]	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3
Ød4 [mm]	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
SW [mm]	24	24	24	24	24	24
M *	M12	M12	M12	M16	M16	M16
Mx *	M10	M10	M10			
a [mm]	5	5	5	5	5	5
b [mm]	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
l [mm]	32	32	32	32	32	32
ØD1 [mm]	25 H7					
T [mm]	5+0.5	5+0.5	5+0.5	5+0.5	5+0.5	5+0.5

*ISO 4762

Forza di presa max. [kN] M6=18, M8=33, M10=53, M12=77, M16=145, M20=227



SPN138BZ12-00-A-00

Perno di centraggio

SPN138BE12-00-A-00

Perno di trazione

SPN138BZ16-00-A-00

Perno di centraggio

SPN138BE16-00-A-00

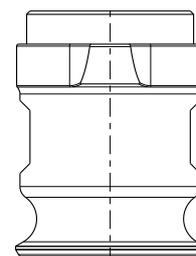
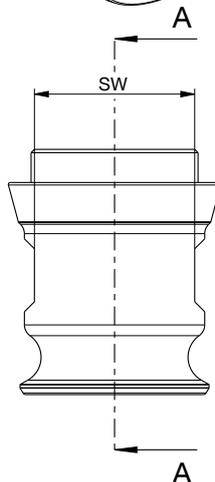
Perno di trazione

SPN138BS12-00-A-00

Perno a ogiva

SPN138BS16-00-A-00

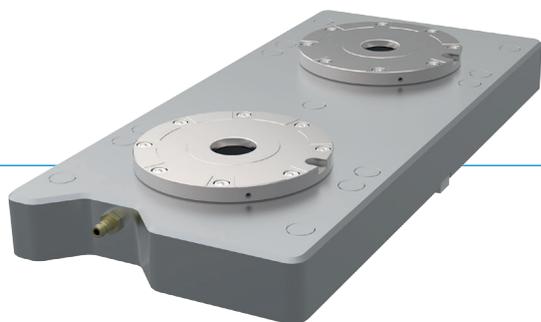
Perno a ogiva



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN138PS02 - PIASTRA DI FISSAGGIO

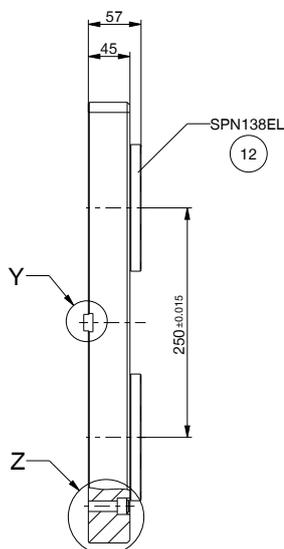
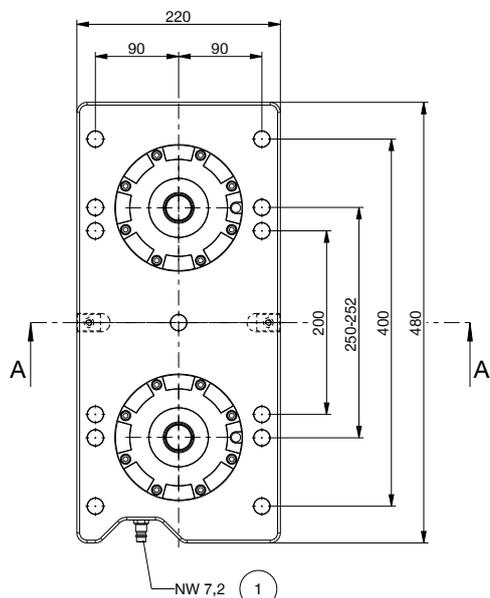
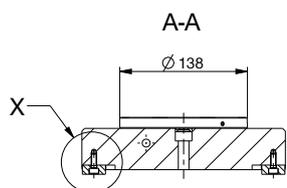
► DOPPIO



- Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- Distribuzione / alimentazione aria integrate

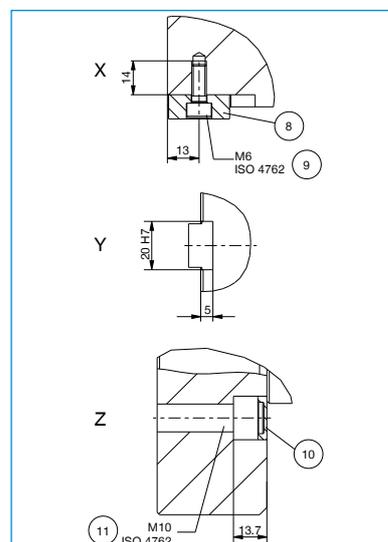
► Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN138PS02-60-A-00	SPN138PS02-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	2xM12/M16 (12.9)	2xM12/M16 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	2x18	2x9
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	36.4	36.4



- ① Allacciamento aria
- ⑧ Tassello*
- ⑨ Vite di fissaggio tassello*
- ⑩ Tappo di chiusura
- ⑪ Vite di fissaggio per la piastra di fissaggio*
- ⑫ Elemento di serraggio

* non fornito in dotazione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN138PS04 - PIASTRA DI FISSAGGIO

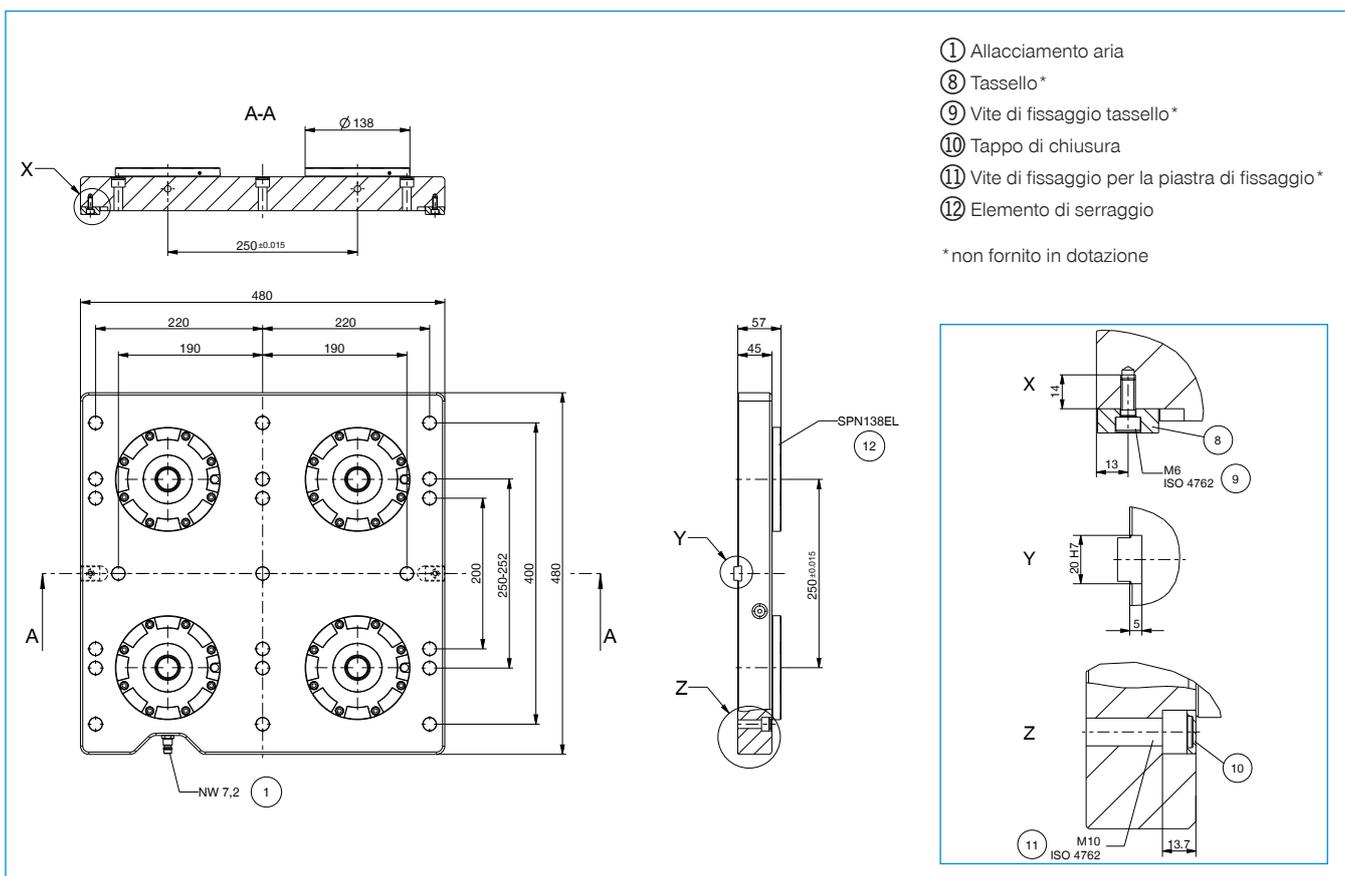
► QUADRUPLO



- Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- Distribuzione / alimentazione aria integrate

► Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN138PS04-60-A-00	SPN138PS04-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	4xM12/M16 (12.9)	4xM12/M16 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	4x18	4x9
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	80.2	80.2



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN138PS06 - PIASTRA DI FISSAGGIO

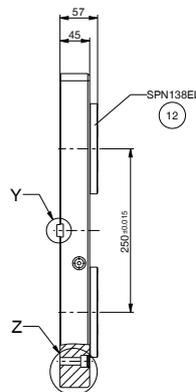
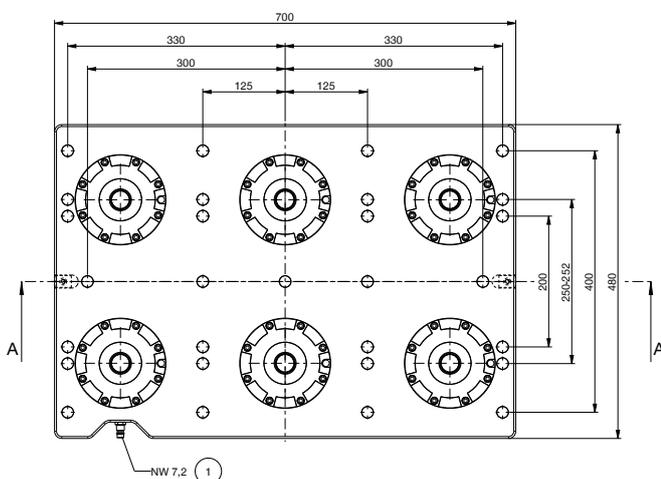
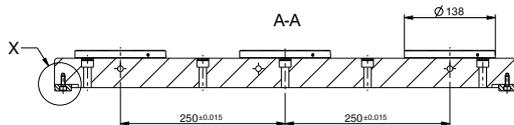
SESTUPLO



- ▶ Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- ▶ Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- ▶ Distribuzione / alimentazione aria integrate

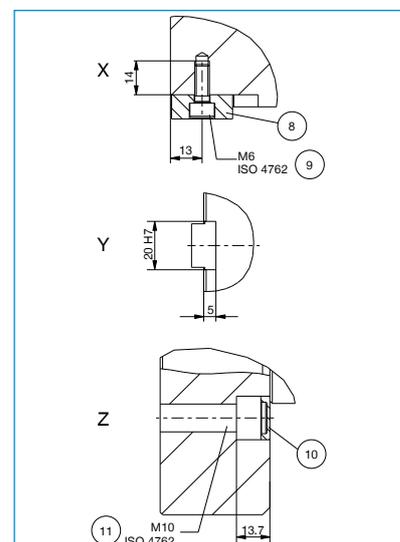
Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN138PS06-60-A-00	SPN138PS06-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	6xM12/M16 (12.9)	6xM12/M16 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	6x18	6x9
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	117.4	117.4



- ① Allacciamento aria
- ⑧ Tassello*
- ⑨ Vite di fissaggio tassello*
- ⑩ Tappo di chiusura
- ⑪ Vite di fissaggio per la piastra di fissaggio*
- ⑫ Elemento di serraggio

* non fornito in dotazione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN195EL

► VANTAGGI DEL PRODOTTO



SPN195EL è stato studiato appositamente per la lavorazione di elementi di grandi dimensioni. Durante la fase di sviluppo è stata data particolare attenzione all'accoppiamento semplice, insensibile agli angoli di grandi elementi.

- Precentraggio di 48 mm prima di raggiungere la posizione finale
- Centraggio automatico e ritiro già 4 mm prima di raggiungere la posizione finale
- Insensibile allo sporco
- Bloccato meccanicamente in posizione di serraggio
- Bassa pressione di esercizio di 4/6 bar
- Non richiede manutenzione

► DOTAZIONE



Pneumatici



Accoppiamento geometrico



Collegamento PLUS



Alimentazione senza tubi flessibili



Supporti di coppia



Tappo di chiusura automatico



Acciaio inossidabile



Perni compatibili con sistema di riferimento



Bassa altezza d'ingombro



Ripetibilità



Temprato

► IN DOTAZIONE



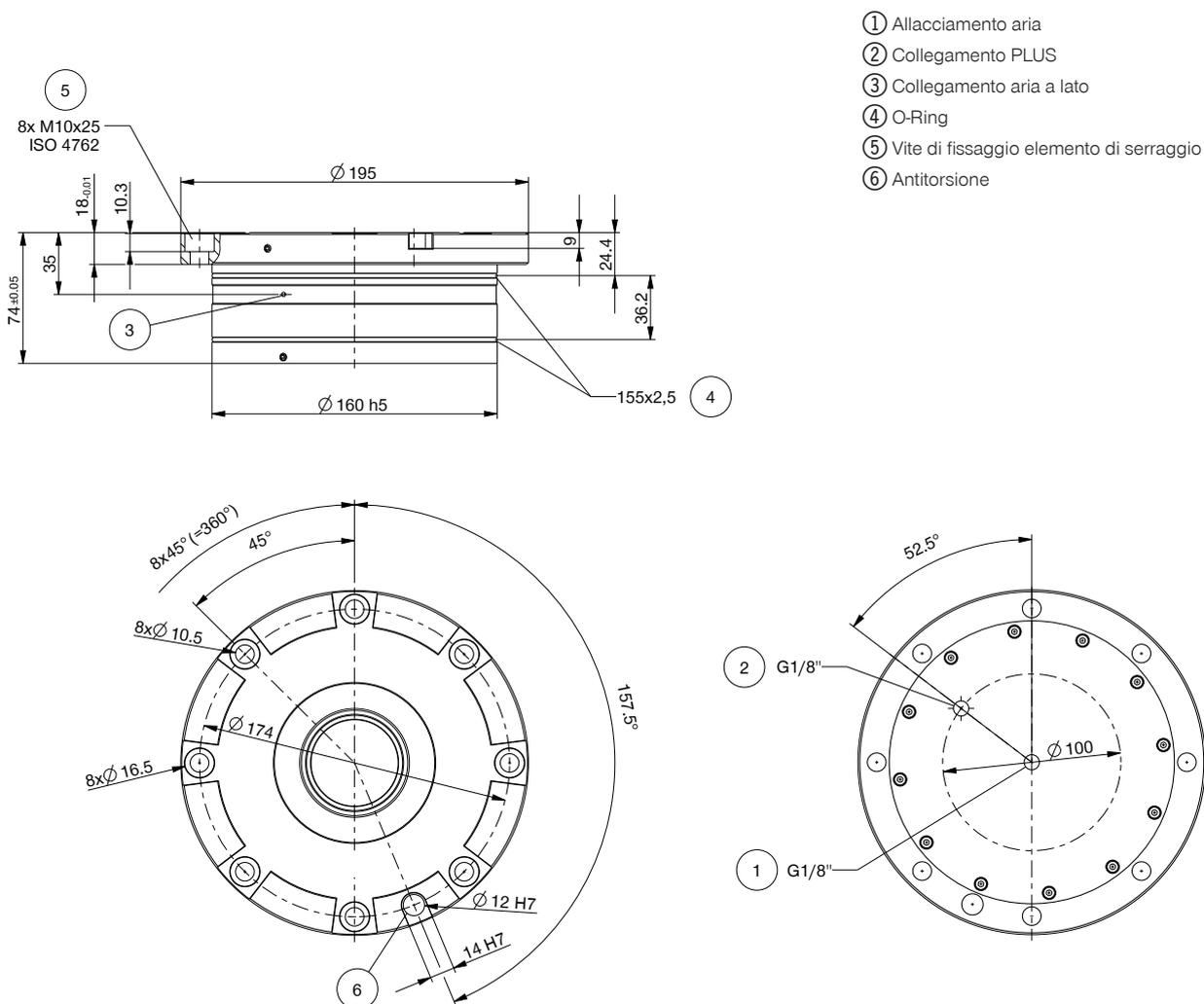
O-Ring
155x2,5
COR1550250



Vite di fissaggio
M10x25
C0912100254D

► DATI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici	
	SPN195EL30-60-A-00	SPN195EL20-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	M20 (12.9)	M20 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	30	20
Forza di trazione con collegamento PLUS	80	50
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato	Acciaio inox temprato
Peso [kg]	9.85	9.85



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN195EL CON CONTROLLO APPOGGIO

► VANTAGGI DEL PRODOTTO



- Controllo appoggio integrato e funzione di pulizia
- Controllo appoggio tramite il controllo delle quantità di flusso e della pressione di accumulo
- Insensibile allo sporco
- Bloccato meccanicamente in posizione di serraggio
- Bassa pressione di esercizio di 4/6 bar
- Non richiede manutenzione

► DOTAZIONE



Pneumatici



Accoppiamento geometrico



Collegamento PLUS



Alimentazione senza tubi flessibili



Supporti di coppia



Tappo di chiusura automatico



Acciaio inossidabile



Perni compatibili con sistema di riferimento



Bassa altezza d'ingombro



Ripetibilità



Temprato



Pulizia delle superfici piane / controllo appoggio

► IN DOTAZIONE



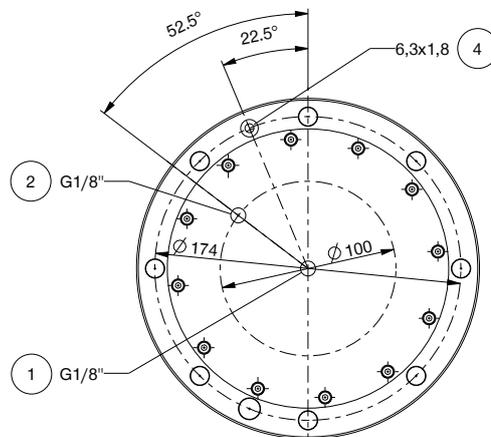
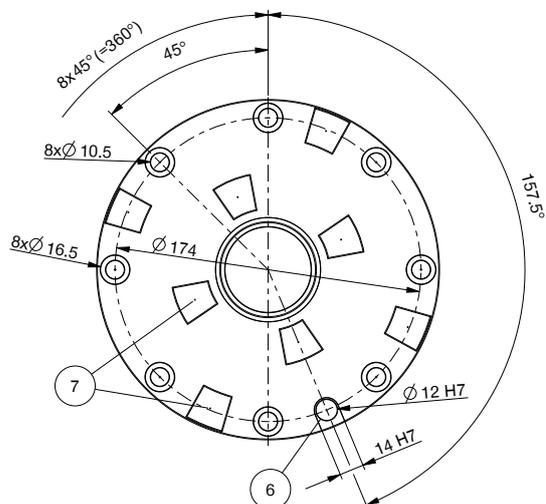
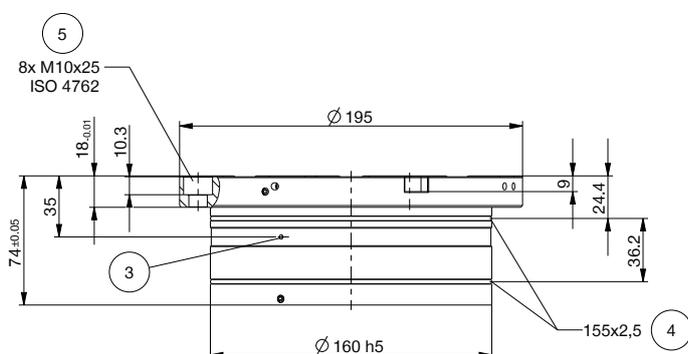
O-Ring
155x2,5
COR1550250



Vite di fissaggio
M10x25
C0912100254D

► DATI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici	
	SPN195EL30-61-A-00	SPN195EL20-41-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	M20 (12.9)	M20 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	30	20
Forza di trazione con collegamento PLUS	80	50
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	Sì	Sì
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	Sì	Sì
Materiale	Acciaio inox temprato	Acciaio inox temprato
Peso [kg]	9.70	9.70



- ① Allacciamento aria
- ② Collegamento PLUS
- ③ Collegamento aria a lato
- ④ O-Ring
- ⑤ Vite di fissaggio elemento di serraggio
- ⑥ Antitorsione
- ⑦ Controllo appoggio

SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

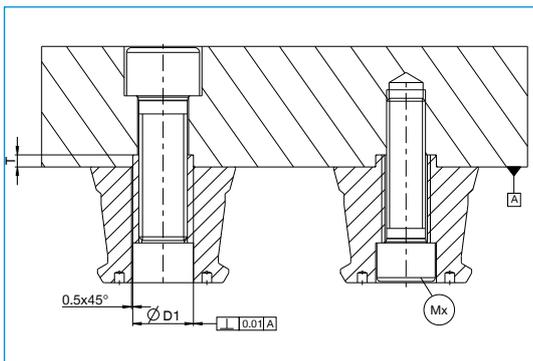
SPN195 - PERNO

► DISEGNI TECNICI

Numero d'ordine	► Dati tecnici		
	SPN195BZ20-00-A-00	SPN195BE20-00-A-00	SPN195BS20-00-A-00
Ød1 [mm]	30 k6	30 k6	30 k6
Ød2 [mm]	59.7	59.7	59.7
Ød3 [mm]	54	54	54
Ød4 [mm]	25	25	25
Ød5 [mm]	4	4	4
s [mm]	36	36	36
t [mm]	4	4	4
M	M20	M20	M20
Mx *	M16	M16	M16
a [mm]	5	5	5
b [mm]	16.5	16.5	16.5
l [mm]	48	48	48
ØD1 [mm]	30 H7	30 H7	30 H7
T [mm]	5+0.5	5+0.5	5+0.5

*ISO 4762

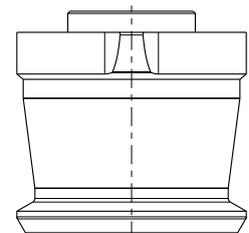
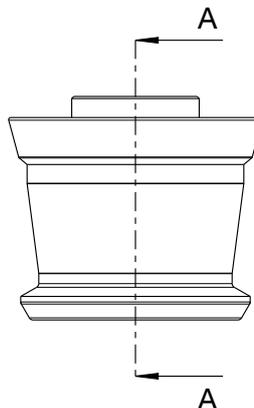
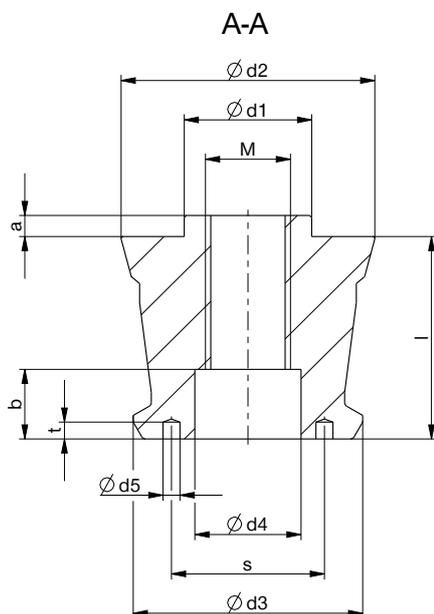
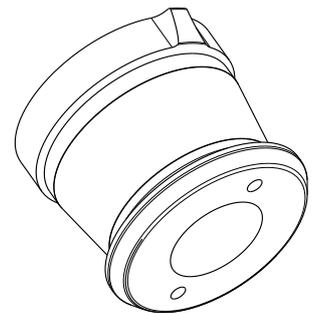
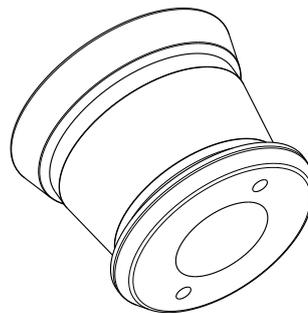
Forza di presa max. [kN] M6=18, M8=33, M10=53, M12=77, M16=145, M20=227



SPN195BZ20-00-A-00
Perno di centraggio

SPN195BE20-00-A-00
Perno di trazione

SPN195BS20-00-A-00
Perno a ogiva



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN195PS02 - PIASTRA DI FISSAGGIO

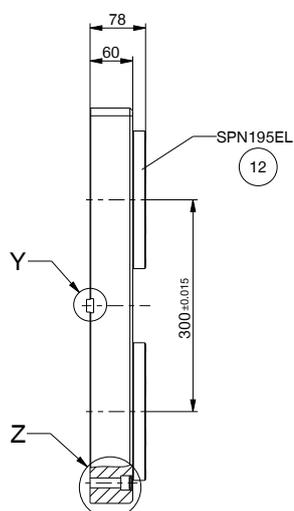
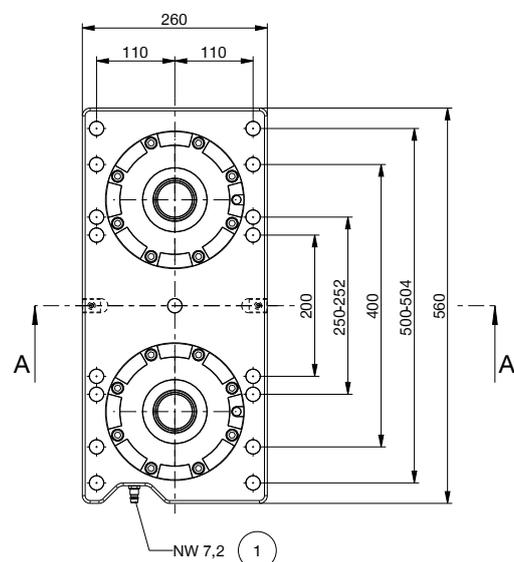
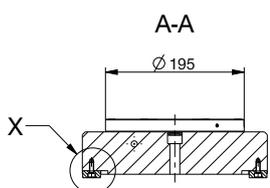
► DOPPIO



- Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- Distribuzione / alimentazione aria integrate

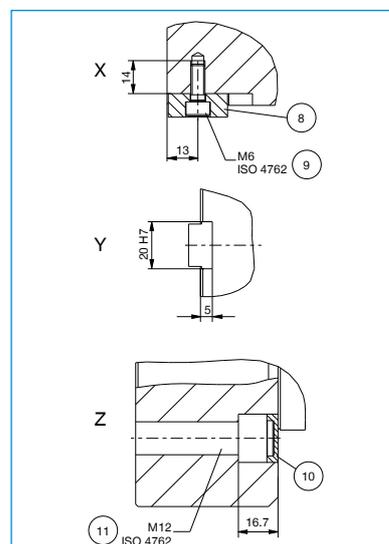
► Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN195PS02-60-A-00	SPN195PS02-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	2xM20 (12.9)	2xM20 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	2x30	2x20
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	67.5	67.5



- ① Allacciamento aria
- ⑧ Tassello*
- ⑨ Vite di fissaggio tassello*
- ⑩ Tappo di chiusura
- ⑪ Vite di fissaggio per la piastra di fissaggio*
- ⑫ Elemento di serraggio

* non fornito in dotazione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN195PS04 - PIASTRA DI FISSAGGIO

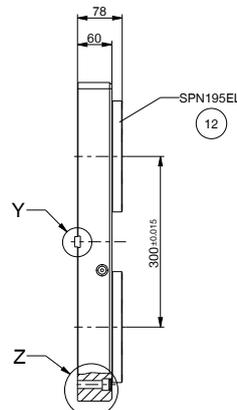
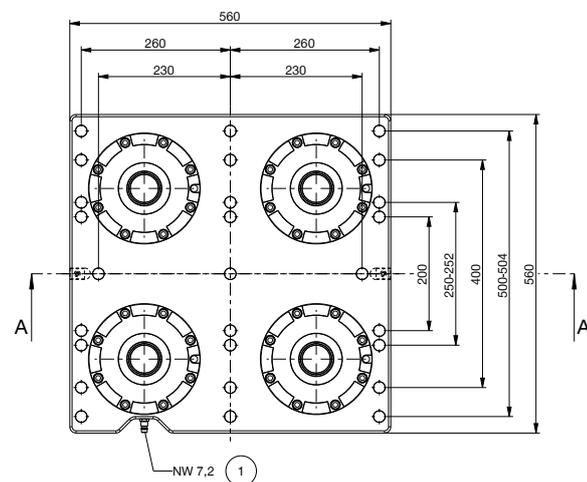
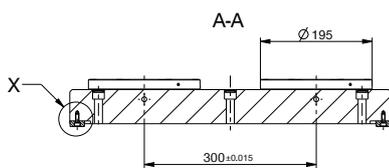
► QUADRUPLO



- Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- Distribuzione / alimentazione aria integrate

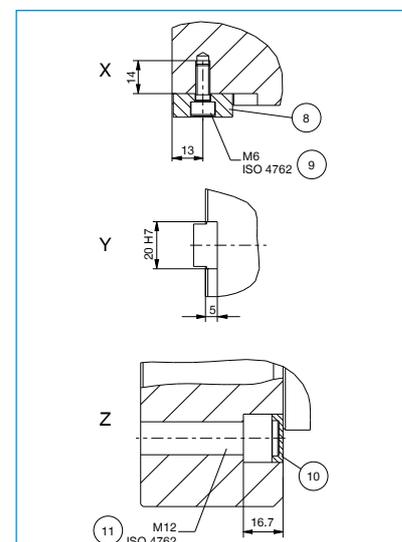
► Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN195PS04-60-A-00	SPN195PS04-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	4xM20 (12.9)	4xM20 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	4x30	4x20
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	146.7	146.7



- ① Allacciamento aria
- ⑧ Tassello*
- ⑨ Vite di fissaggio tassello*
- ⑩ Tappo di chiusura
- ⑪ Vite di fissaggio per la piastra di fissaggio*
- ⑫ Elemento di serraggio

* non fornito in dotazione



SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

SPN195PS06 - PIASTRA DI FISSAGGIO

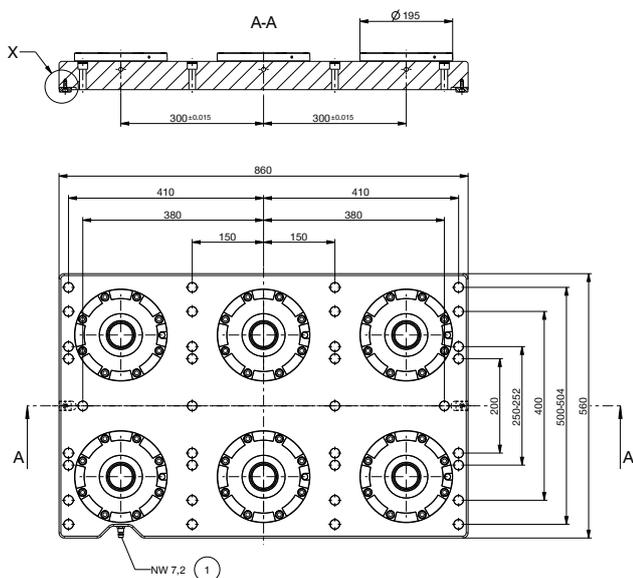
▶ SESTUPLO



- ▶ Struttura compatta con altezza d'ingombro ottimizzata
- ▶ Gruppo strutturale di sistema ad alta precisione
- ▶ Distribuzione / alimentazione aria integrate

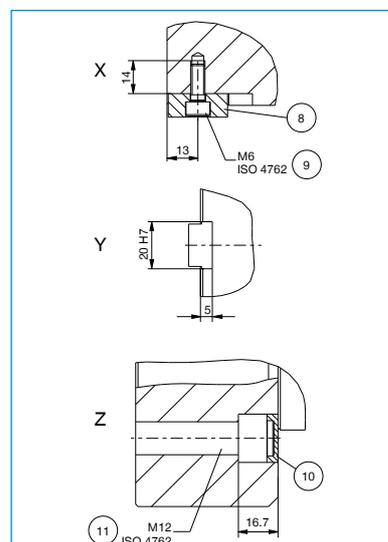
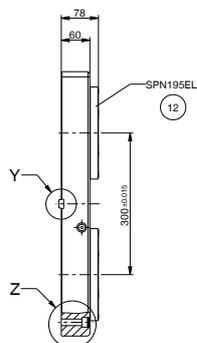
▶ Dati tecnici

Numero d'ordine	SPN195PS06-60-A-00	SPN195PS06-40-A-00
Modo operativo	Pneumatiche	Pneumatiche
Forza di presa mass.	6xM20 (12.9)	6xM20 (12.9)
Pressione di esercizio [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Forza di trazione	6x30	6x20
Temperatura di esercizio [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Antitorsione	Sì	Sì
Controllo appoggio	No	No
Ripetibilità [mm]	0.005	0.005
Pulizia delle superfici piane	No	No
Materiale	Acciaio inox temprato / acciaio	Acciaio inox temprato / acciaio
Peso [kg]	226.0	226.0

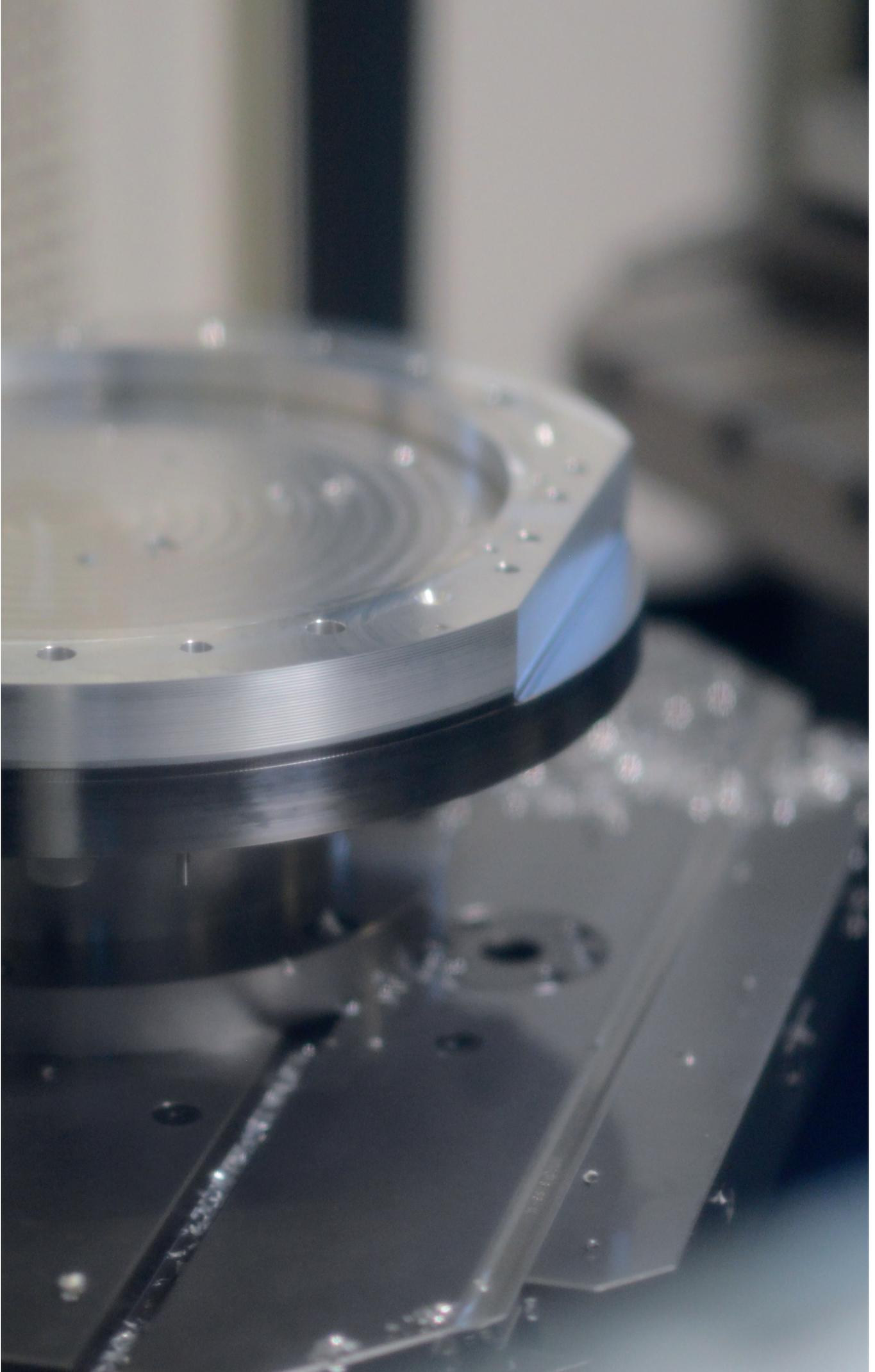


- ① Allacciamento aria
- ⑧ Tassello*
- ⑨ Vite di fissaggio tassello*
- ⑩ Tappo di chiusura
- ⑪ Vite di fissaggio per la piastra di fissaggio*
- ⑫ Elemento di serraggio

* non fornito in dotazione







SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

FAQ

► I perni di bloccaggio possono essere inseriti direttamente nel pezzo?

I perni di bloccaggio possono essere inseriti direttamente nel pezzo, per serrarlo in modo efficiente dal punto di vista dei costi e con precisione anche quando si ripete l'operazione, grazie ai sistemi di bloccaggio a punto zero Zimmer. In questo modo è possibile una lavorazione completa su 5 lati in un sistema di serraggio del pezzo.

► Perché sono disponibili differenti perni di bloccaggio?

I differenti perni di bloccaggio garantiscono il serraggio di precisione desiderato in diversi assi spaziali. Il perno di centraggio definisce il punto di riferimento del pezzo e genera la precisione in direzione x, y e z. Il perno a ogiva genera precisione in direzione x oppure y e z e il perno di bloccaggio effettua il fissaggio esclusivamente in direzione z.

► I sistemi di bloccaggio a punto zero dispongono di una compensazione di temperatura?

I sistemi Zimmer di bloccaggio a punto zero possono essere utilizzati con compensazione di temperatura, con l'uso esclusivo di perni a ogiva. (vedere pagina 10)

► Quali tolleranze nelle distanze devono essere rispettate durante la propria produzione?

Zimmer consiglia una tolleranza di distanza dei perni di bloccaggio e dei sistemi di bloccaggio a punto zero di +/- 0,015 mm.

► Che cosa significa collegamento PLUS o come funziona il collegamento PLUS?

I sistemi Zimmer di bloccaggio a punto zero sono dotati di un collegamento pneumatico supplementare di serie, grazie al quale è possibile aumentare significativamente la forza di trazione.

► Come funziona il controllo appoggio?

Con l'ausilio di un tubo pressostatico o di un flussometro collegato, il controllo appoggio consente di verificare se il pezzo o il pallet di serraggio poggia sulla superficie del sistema di bloccaggio a punto zero.

► Come viene definita la forza di trazione e la forza di presa di un sistema di bloccaggio a punto zero?

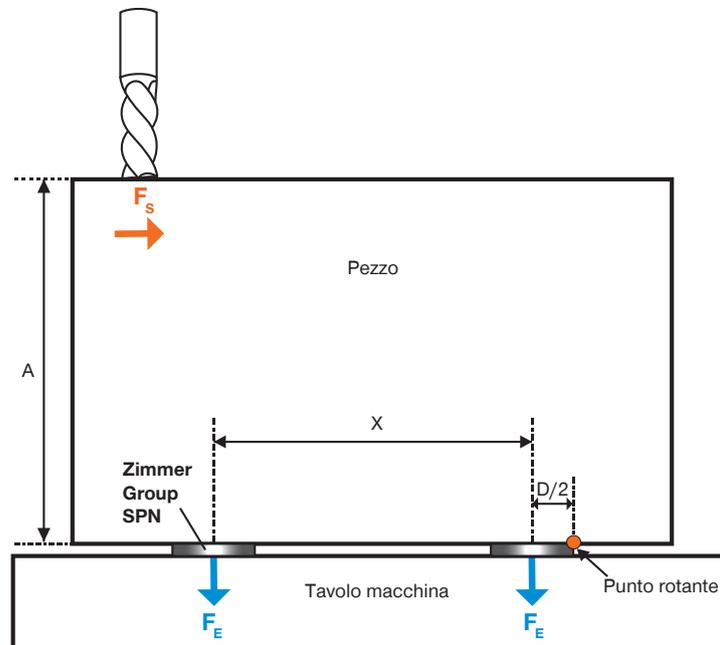
La forza di trazione descrive la forza con la quale il perno viene represso e bloccato ad accoppiamento geometrico nel sistema di bloccaggio a punto zero. La forza di presa del sistema di bloccaggio a punto zero viene limitata dalla forza di trazione massima consentita della vite di fissaggio dei perni.

► Che cosa definisce la ripetibilità?

La ripetibilità definisce entro quale campo di tolleranza i punti di riferimento definiti per il pezzo possono essere bloccati, prelevati e nuovamente bloccati. Nei sistemi Zimmer di bloccaggio del punto zero, tale precisione di ripetibilità è minore od uguale a 0,005 mm.

SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

ESEMPIO DI CALCOLO



▶ ESEMPIO DI CALCOLO

FORMULE

▶ Spiegazione:

4 pezzi elementi di serraggio (ipotesi D110)

$X = 200 \text{ mm}$

$A = 350 \text{ mm}$

$F_s = 5 \text{ kN}$ (forza di taglio)

Sicurezza $V = 2$

$\sum M=0$ (somma di tutti i momenti = zero)

$2[\text{sicurezza}2] * F_s * A - 2[4\text{elementi}] * (F_E * (X+D/2) + F_E * D/2) = 0$

$- F_E = 2 * F_s * A / (2X + 2D)$

$F_E = 2 * 5 \text{ kN} * 350 \text{ mm} / (2 * 200 \text{ mm} + 2 * 110 \text{ mm})$

$F_E = 5,6 \text{ kN}$

▶ Selezione elementi di serraggio:

Forza di trazione SPN110EL07-60-A-00 = 7 kN

CHECKLIST

SISTEMA DI BLOCCAGGIO A PUNTO ZERO SPN

Numero cliente	<input type="text"/>	Numero di telefono	<input type="text"/>
Azienda	<input type="text"/>	Numero di fax	<input type="text"/>
Interlocutore	<input type="text"/>	E-mail	<input type="text"/>
Si- <input type="checkbox"/> Signo- <input type="checkbox"/> gnor ra	<input type="text"/>	Articolo	<input type="text"/>
Dati commerciali		Prezzo richiesto	<input type="text"/>
Elaborato da	<input type="text"/>	Altro	<input type="text"/>
Termine di consegna atteso	<input type="text"/>	Data	<input type="text"/>
Numero di pezzi	<input type="text"/>	Pot. numero di pezzi (per anno)	<input type="text"/>

Ambito di impiego

Dispositivo di fissaggio Fresatura Foratura Misurazione Altro
 Tornitura Rettifica Lavorazione laser

Forza di lavorazione N Aria compressa pressione bar
 Forza di trazione necessaria N Braccio di leva tra la forza di lavorazione e il sistema di bloccaggio mm
 Forza di presa necessaria N Quantità dei sistemi di bloccaggio previsti per ciascun dispositivo di bloccaggio Pezzi

Presentazione Schizzo Modello 3D Altro

Ambiente Temperatura min. °C max. °C
 Trucioli Sporco Olio/grasso Liquido refrigerante Altro

Numero di cicli di bloccaggio all'ora Cicli

Gestione Manuale Automatica

Funzioni supplementari Pulizia delle superfici piane/controllo supporti

Opzione su richiesta

SUGGERIMENTI D'USO

GENERALE

Il contenuto del presente catalogo è indicativo e per uso puramente informativo; pertanto non può essere legalmente considerato come offerta. Ai fini della stipula del contratto è determinante la conferma d'ordine scritta da parte di ZIMMER GMBH, la quale avviene esclusivamente sulla base delle condizioni di vendita e consegna generali e attuali di ZIMMER GMBH. Tali condizioni sono consultabili in Internet, all'indirizzo www.zimmer-group.it.

Tutti i prodotti presenti in questo catalogo sono progettati per applicazioni ben precise, ad esempio macchine per automazione. Per procedere all'utilizzo e all'installazione è necessario osservare regole specifiche di settore volte allo svolgimento di attività sicure e professionali.

Si ritengono inoltre valide le relative norme previste dal legislatore, dal TÜV, dall'associazione di categoria competente o le disposizioni VDE.

L'utente è tenuto a rispettare i dati tecnici indicati nel presente catalogo. L'utente non può ridurre o incrementare i dati indicati. In mancanza dei dati suddetti, non è possibile supporre l'inesistenza di detti limiti superiori o inferiori o di limitazioni per particolari scopi d'uso. Per utilizzi non convenzionali è possibile richiedere una consulenza in qualsiasi momento.

Lo smaltimento non è compreso nel prezzo: tale aspetto va pertanto considerato in caso di un eventuale ritiro o smaltimento tramite ZIMMER GMBH.

DATI TECNICI E DESCRIZIONI

I dati tecnici e le illustrazioni sono stati raggruppati con estrema precisione e secondo scienza e coscienza. Non si assume alcuna responsabilità in merito ad aggiornamenti, correttezza e completezza dei dati.

Le informazioni e i dati contenuti nelle descrizioni generali di prodotto, cataloghi ZIMMER GMBH, dépliant e listini di ogni genere quali, ad esempio, illustrazioni, descrizioni, dimensioni, pesi, materie prime, tecniche e diverse prestazioni, così come i prodotti e i servizi descritti, sono tutelati da riserva di modifica e non possono essere modificati o aggiornati senza preavviso. Essi vengono considerati vincolanti allorché il contratto o la conferma d'ordine vi faccia riferimento esplicito. Lievi difformità rispetto a tali dati si considerano approvate e non inficiano l'adempimento dei contratti, purché ritenute ragionevoli da parte del cliente.

RESPONSABILITÀ

I prodotti dello Zimmer Group rispettano la Legge sulla responsabilità per danno da prodotti (LRDP). Il presente catalogo non contiene assicurazioni, garanzie di proprietà o accordi sulle condizioni per i prodotti descritti, né esplicite né tacite, neppure in merito alla disponibilità dei prodotti. I messaggi pubblicitari relativi a caratteristiche qualitative, proprietà o applicazioni dei prodotti non sono legalmente vincolanti.

In misura giuridicamente concessa, si esclude la responsabilità di ZIMMER GMBH per danni diretti o indiretti, danni impliciti, danni conseguenti, rivendicazioni di ogni genere e per qualsiasi causa derivante dall'utilizzo delle informazioni contenute nel presente catalogo.

MARCHI DI FABBRICA, DIRITTI D'AUTORE E RIPRODUZIONE

La rappresentazione di diritti di tutela commerciale quali marchi, loghi, marchi di fabbrica registrati o brevetti all'interno del presente catalogo non implica la concessione di licenze o di diritti di usufrutto. Il loro uso non è previsto in assenza di un consenso scritto ed esplicito da parte di ZIMMER GMBH. Tutti i contenuti del presente catalogo rappresentano proprietà intellettuale di ZIMMER GMBH. Ai sensi del diritto d'autore è vietato ogni utilizzo illegale, anche parziale, della proprietà intellettuale. La ristampa, la riproduzione e la traduzione (anche parziale) sono previste esclusivamente previa autorizzazione scritta da parte di ZIMMER GMBH.

NORME

Lo Zimmer Group possiede un sistema di gestione qualità certificato secondo ISO 9001:2008. Lo Zimmer Group possiede un sistema di gestione qualità certificato secondo ISO 14001:2004.

SUGGERIMENTI D'USO

DETTAGLI

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE AI SENSI DELLA DIRETTIVA CE 2006/42/CE RELATIVA ALLE MACCHINE (APPENDICE II 1 B)

Con la presente si dichiara che i nostri elementi, in qualità di quasi-macchine, sono conformi ai seguenti requisiti di base previsti dalla direttiva macchine 2006/42/CE

N.1.1.2., N.1.1.3., N.1.1.5., N.1.3.2, N. 1.3.4, N. 1.3.7, N.1.5.3, N.1.5.4, N.1.5.8., N.1.6.4, N.1.7.1, N.1.7.3, N.1.7.4.

Si dichiara inoltre che la documentazione tecnica specifica è stata redatta come da appendice VII parte B della presente direttiva.

Il nostro reparto preposto si impegnerà a trasmettere alle autorità di controllo del mercato, in formato elettronico e previa motivata richiesta, la documentazione speciale relativa alla quasi-macchina.

La quasi-macchina potrà essere messa in funzione solo dopo aver accertato che la macchina o l'impianto, in cui la quasi-macchina andrà integrata, è conforme alle disposizioni della direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine e che la dichiarazione di conformità CE è stata redatta come da appendice II A.