

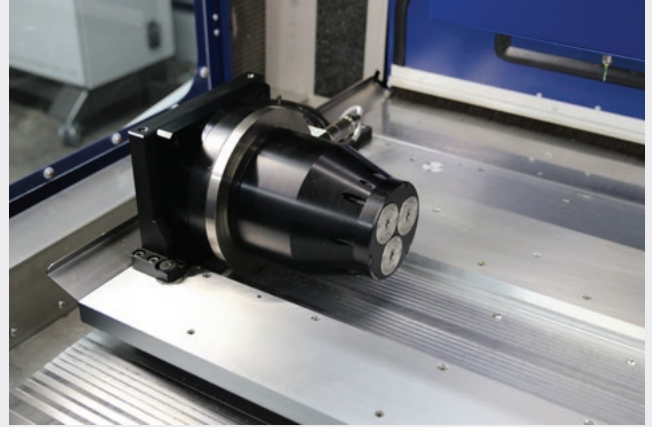


VERO-S NSE mikro 49

**Tecnologia innovativa in
spazi ridotti**

Il modulo di serraggio a punto zero più piatto del mondo, specifico per il micro-taglio

Grazie al sistema di serraggio a punto zero VERO-S, il modulo di serraggio micro VERO-S NSE mikro 49 porta l'effetto del cambio pezzi rapido a un nuovo livello. È possibile, per la prima volta, cambiare in pochi secondi anche il componente più piccolo con una precisione di ripetibilità pari a $< 0,005$ mm. Con un'altezza di soltanto 12 mm e un diametro esterno di 49 mm, è il modulo di serraggio a punto zero più piatto del mondo. I moduli sono adatti per il cambio rapido di pezzi, componenti e pallet in lavorazione del metallo ad asportazione di trucioli molto leggera, celle di montaggio e macchine di misurazione.

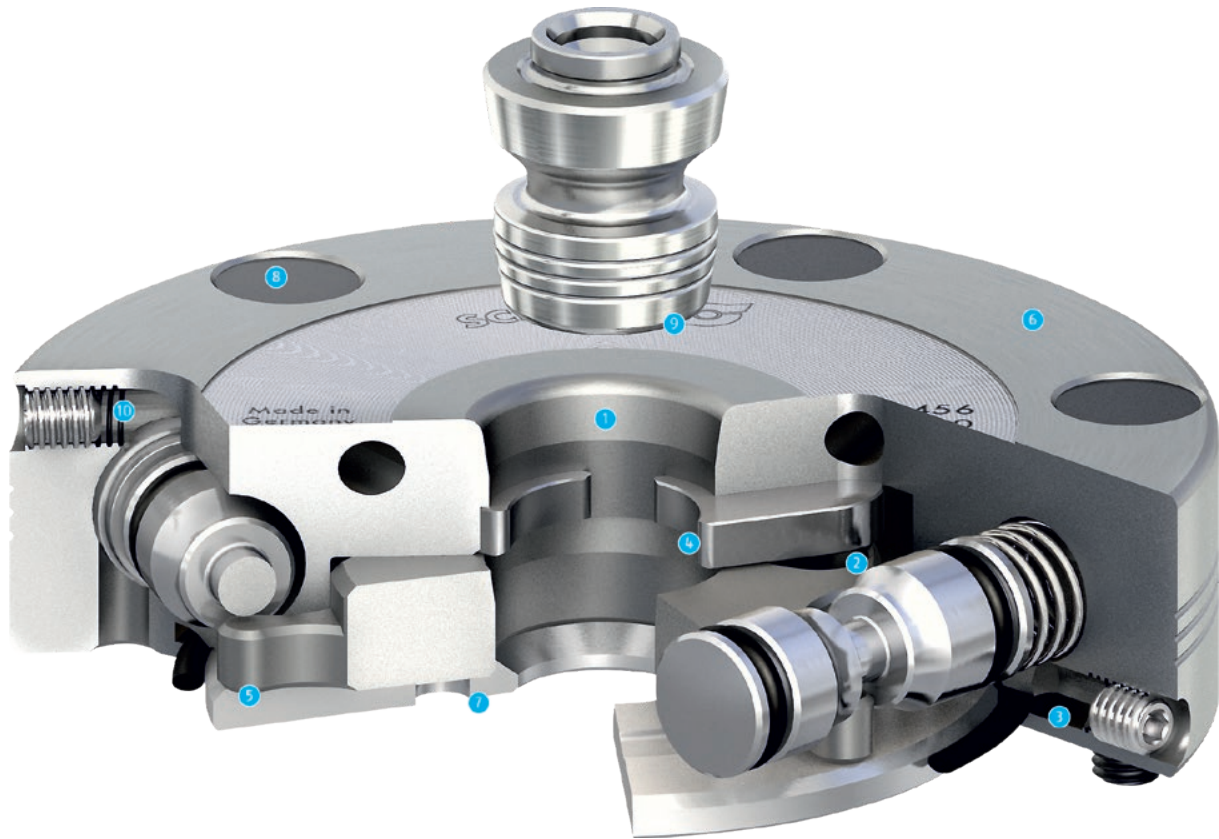


Vantaggi – I tuoi benefici

- + Altezza minima**
Espande lo spazio di lavoro della macchina
- + Tutti i moduli pneumatici si possono azionare con pressione di sistema di 6 bar**
Non occorrono amplificatori di pressione supplementari
- + Posizionamento tramite cono corto**
Processo di collegamento molto semplice con una ripetibilità di < 0.005 mm
- + Corsa rapida e di bloccaggio brevettata**
Grazie a ciò un serraggio estremamente rigido senza vibrazioni
- + Bloccaggio ad accoppiamento geometrico irreversibile**
Anche in caso di perdita di pressione, l'intera forza traente resta invariata
- + In acciaio inossidabile anticorrosione**
Lunga durata e massima affidabilità di processo
- + Funzione Turbo di serie**
Aumento fino al 260% della forza staffante per ottenere il massimo delle prestazioni della macchina che si traduce in redditività elevata
- + Dimensione standard per tutti i perni di serraggio NSE mikro**
Nessun pericolo di scambio o di azionamenti errati
- + Sistema integrato di verifica dei cursori**
Utilizzabile anche per applicazioni automatizzate

Funzione NSE mikro 49

Il processo di serraggio del modulo avviene mediante un pacchetto di molle integrato. Un anello di trasmissione e una cinematica di azionamento brevettata convertono la forza di richiamo in una forza staffante massima sul perno di serraggio. Il serraggio avviene tramite tre cursori ed è irreversibile. Inoltre, la forza staffante può essere aumentata applicando una funzione turbo integrata. L'apertura del modulo è pneumatica con una pressione di sistema di 6 bar.



- 1 Centraggio di altissima precisione tramite cono corto**
Garantisce un posizionamento di precisione micrometrica (μ)
- 2 Corsa rapida e di bloccaggio brevettata**
La corsa di avvicinamento rapido e bloccaggio brevettata tra anello di azionamento e cursori consente forze traenti estremamente elevate
- 3 Funzione Turbo**
Per l'amplificazione della forza staffante
- 4 Ampie superfici di contatto**
Per la trasmissione delle forze traenti e di trattenimento
- 5 Sistema di azionamento brevettato**
Consente una costruzione molto piatta (12 mm)
- 6 Grandi superfici di appoggio**
Per un migliore sostegno e la massima rigidezza
- 7 Monitoraggio posizione dei cursori di serraggio**
Possibile tramite pressione pneumatica
- 8 Tappi di copertura per viti di fissaggio**
Si evitano così accumuli di lubrorefrigerante e trucioli
- 9 Raggiature d'inserimento sul perno di serraggio**
Per l'inserimento rapido e sicuro anche in caso di inclinazione angolare e scostamento radiale dal centro
- 10 Sistema pneumatico**
Azionamento a 6 bar

Centraggio tramite cono corto

Il giunto robot SCHUNK è caratterizzato da un centraggio di precisione a cono corto unitamente ad un sistema di bloccaggio ad accoppiamento geometrico irreversibile.



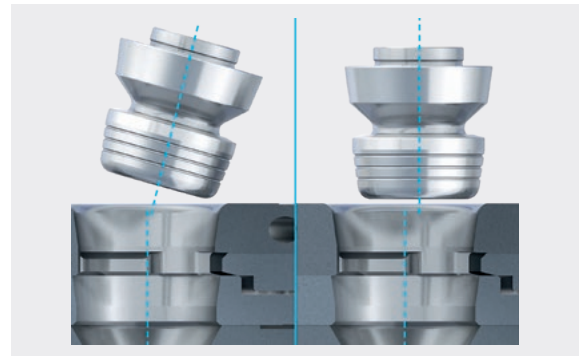
Bloccaggio tramite cursori

Le grandi superfici di contatto tra cursore e perni di serraggio assicurano una ridotta pressione superficiale consentendo una durata elevata.



Inserimento semplice – elevata praticità

Grazie alle raggiature d'inserimento sul perno di serraggio è possibile un inserimento rapido e sicuro dei perni, in caso sia di inclinazione angolare che di scostamento radiale dal centro. Il vantaggio: massima facilità d'impiego sia con carico manuale che automatico.



Funzione Turbo integrata

Per aumentare la forza traente, il modulo di serraggio a punto zero viene alimentato, durante la fase di serraggio, anche con aria compressa. Grazie alla funzione turbo, la forza staffante aumenta del fattore 2,6 (max. 400 N) rispetto a quella generata dal serraggio tramite forza di richiamo. La funzione Turbo attiva facilita parametri di asportazione superiori durante il processo di lavorazione.

- 1 Forza prodotta dalla molla**
Molle a compressione in acciaio inox, resistenti.
- 2 Forza aggiuntiva**
Risultante della funzione turbo.



Collegamento per la pressurizzazione

Per la funzione di pulizia ad aria compressa, è possibile prevedere un foro nella piastra base, sotto l'apertura per il perno di serraggio.



Versione in acciaio inossidabile - lunga durata

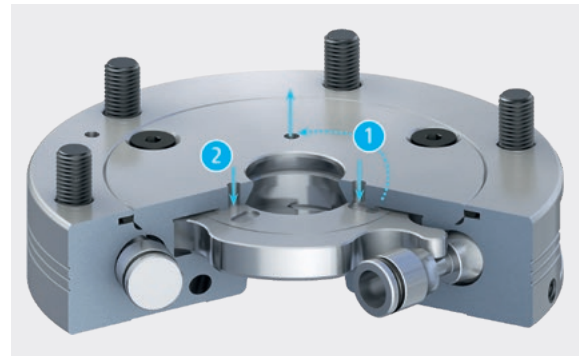
Tutti i componenti funzionali sono realizzati in acciaio inossidabile temprato.



Monitoraggio posizione dei cursori di serraggio

Le posizioni di apertura e di chiusura dei cursori possono essere monitorate tramite il controllo della pressione dinamica.

- ❶ **Sfiato**
L'aria compressa può defluire attraverso la gola e un'area piana nella copertura.
- ❷ **Pressione dinamica**
L'aria compressa non può defluire perché la gola non è posizionata al di sopra del foro.



Disposizione dei perni di serraggio tipo A, B e C

Il fissaggio e il posizionamento dei pezzi o dispositivi da riattrezzare avviene tramite il perno di serraggio. Esistono tre diversi tipi di perno di serraggio:

- ❶ **Tipo A**
Fisso
- ❷ **Tipo B**
Posizionato - romboidale
- ❸ **Tipo C**
Con gioco di centraggio



Piastra di serraggio

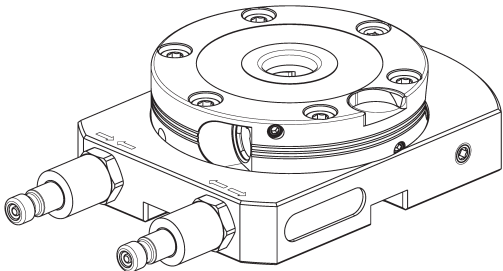
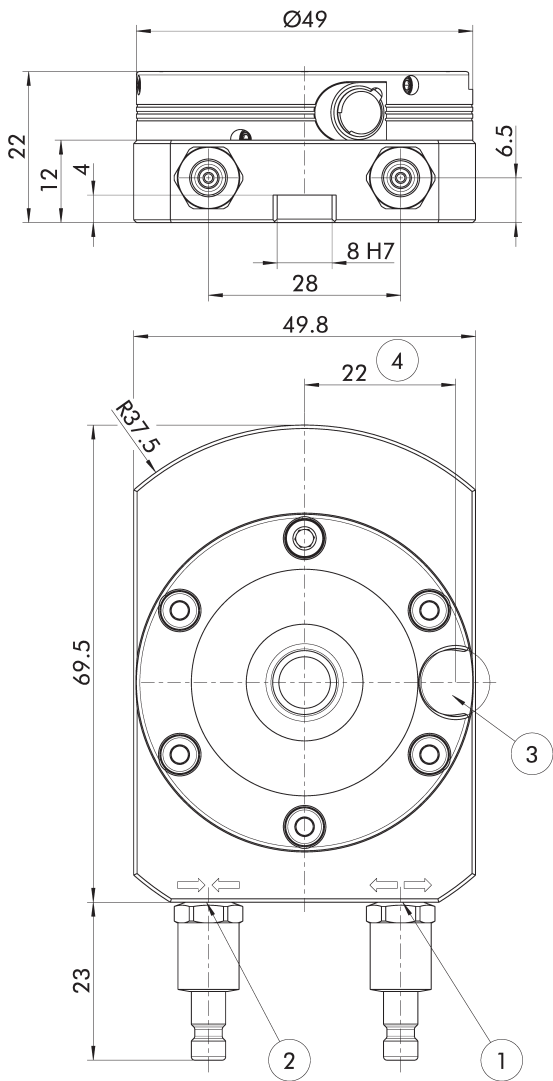
Piastra di serraggio a 1 modulo con protezione anti-rotazione V10 e funzione Turbo

La fornitura comprende

Piastra di serraggio, brida di serraggio, istruzioni per l'uso; senza perni di serraggio, senza perni di posizionamento

Dati tecnici

Descrizione	ID	Forza traente [kN]	Forza traente con funzione turbo [kN]	Pressione di sbloccaggio [bar]	Peso [kg]
NSL mikro 50-V10	0436210	0.15	0.4	6	0.4



Soggetto a modifiche tecniche.

- ① Collegamento aria M6 apertura modulo
- ② Collegamento dell'aria M6 funzione Turbo
- ③ Cava per orientamento posizionamento pallet di serraggio
- ④ Misura della distanza $22 \pm 0,01$ mm per IXB V10 micro nel pallet di serraggio

Piastra di serraggio

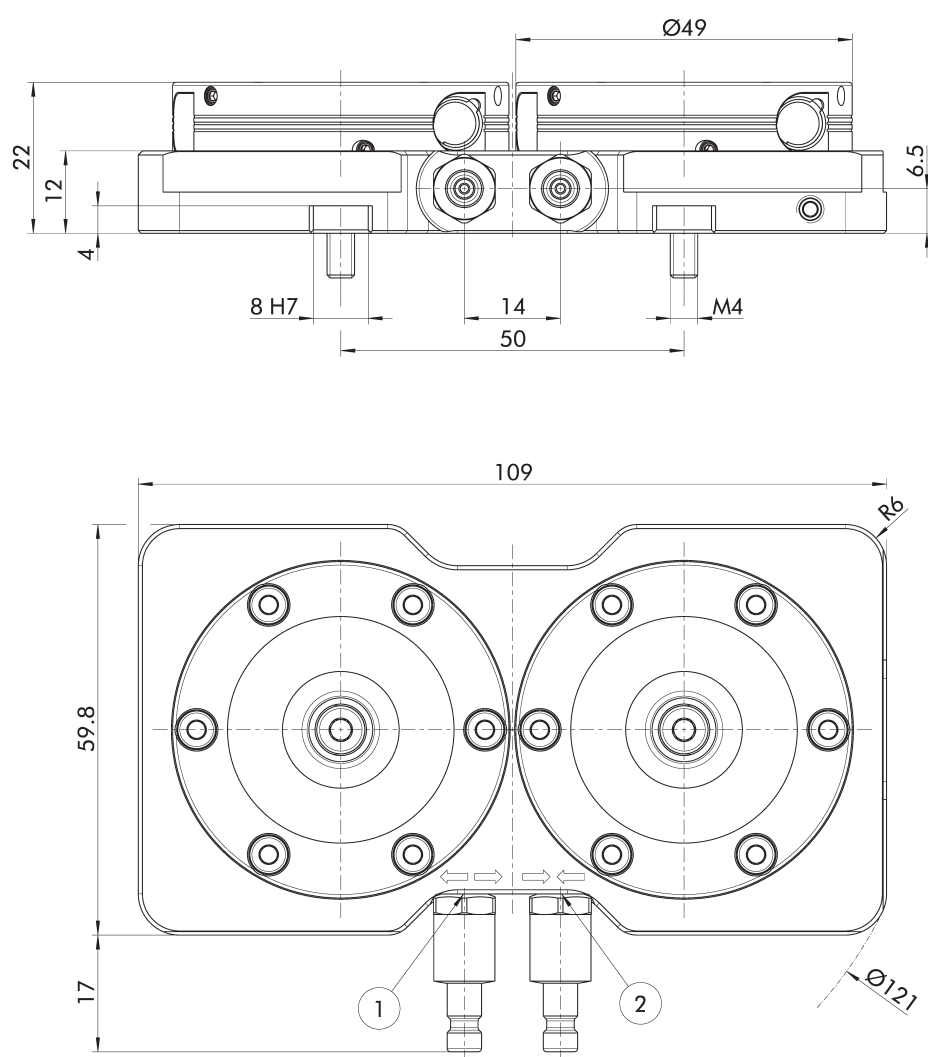
Piastra di serraggio a 2 moduli con funzione Turbo

La fornitura comprende

Piastra di serraggio, staffe cilindriche, manuale operativo; senza perni di serraggio

Dati tecnici

Descrizione	ID	Forza traente [kN]	Forza traente con funzione turbo [kN]	Pressione di sbloccaggio [bar]	Peso [kg]
NSL mikro 50-2	0436220	0.3	0.8	6	0.8



Soggetto a modifiche tecniche.

① Collegamento aria M6 apertura moduli

② Collegamento dell'aria M6 funzione Turbo

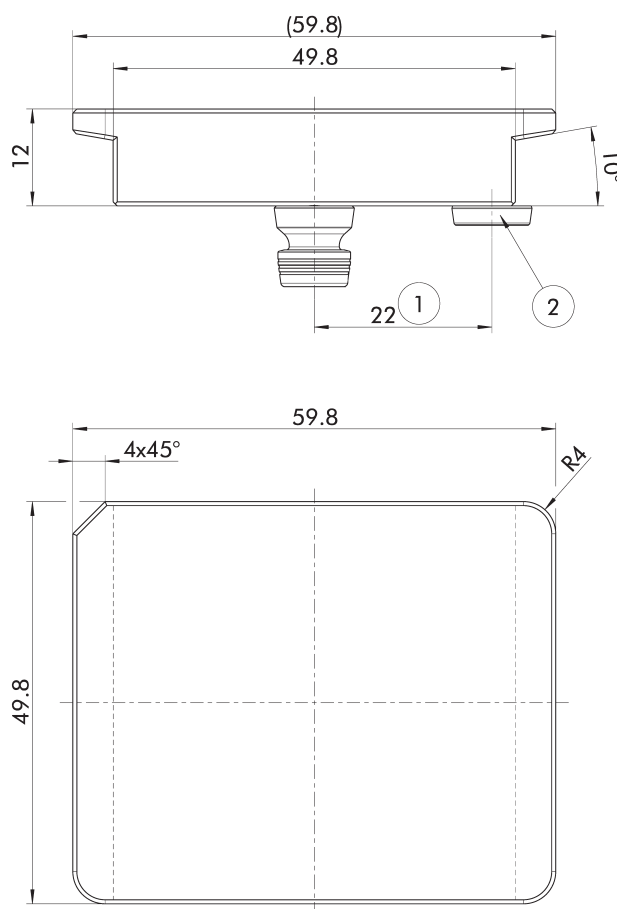
Pallet di serraggio

La fornitura comprende

Piastre di serraggio, perni di serraggio, perni di indexaggio

Dati tecnici

Descrizione	ID	Materiale	Parallelismo piani [mm]	Peso [kg]
PAL S mikro 60 x 50-V10	1358960	Acciaio	0.02	0.25



Soggetto a modifiche tecniche.

① Misura della distanza $22 \pm 0,01$ mm per IXB V10 micro nel pallet di serraggio

② Spina di indexaggio IXB V10 micro per riferimento angolare sull'NSE micro 49-13-V10

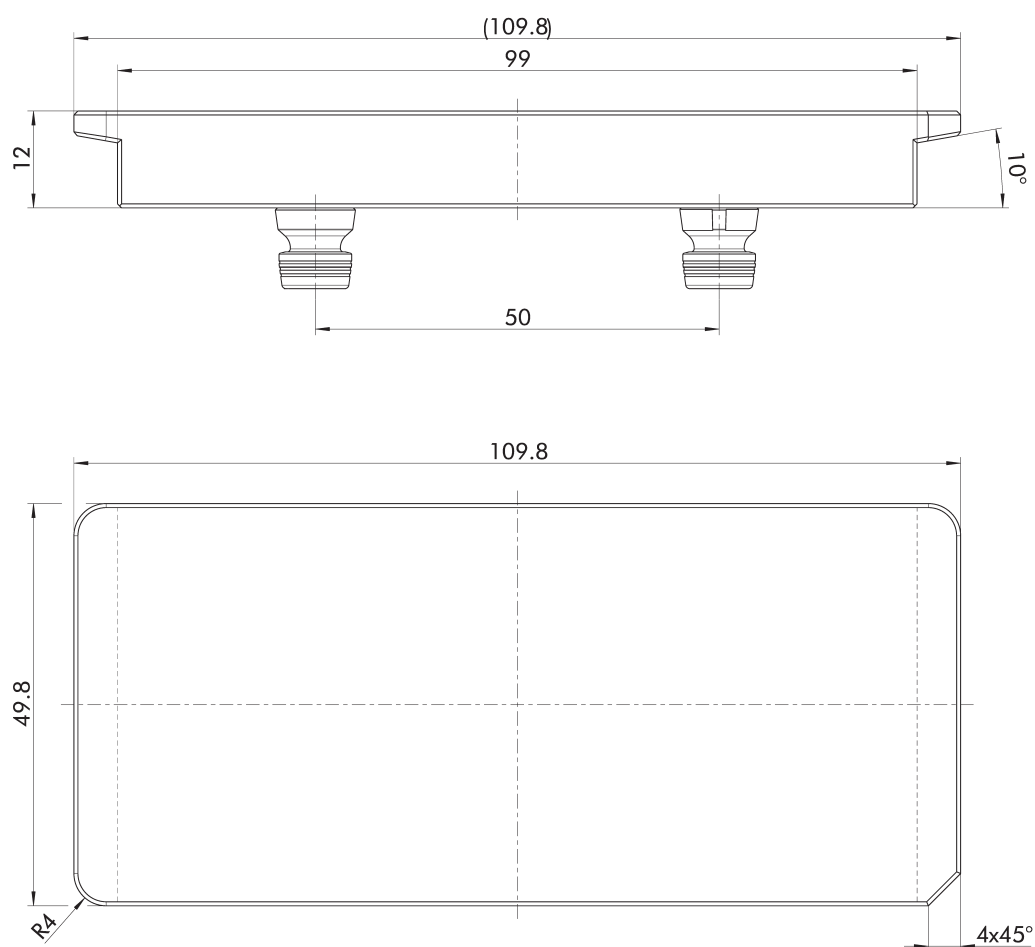
Pallet di serraggio

La fornitura comprende

Pallet di serraggio, perni di serraggio

Dati tecnici

Descrizione	ID	Materiale	Parallelismo piani [mm]	Peso [kg]
PAL S mikro 110 x 50	1358961	Acciaio	0.02	0.5



Soggetto a modifiche tecniche.

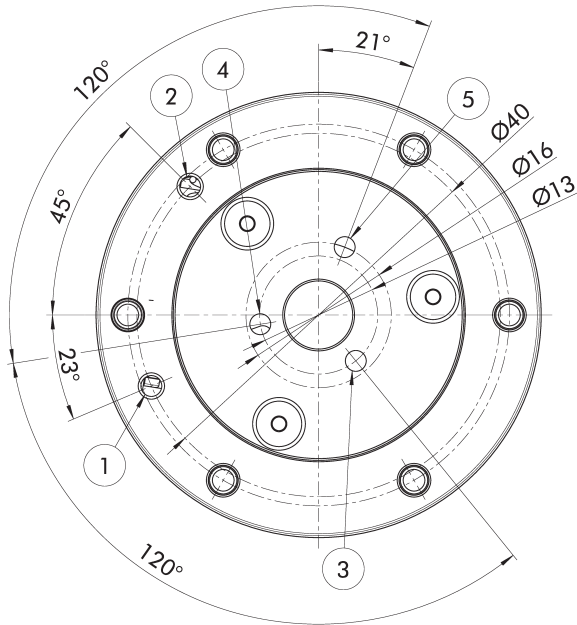
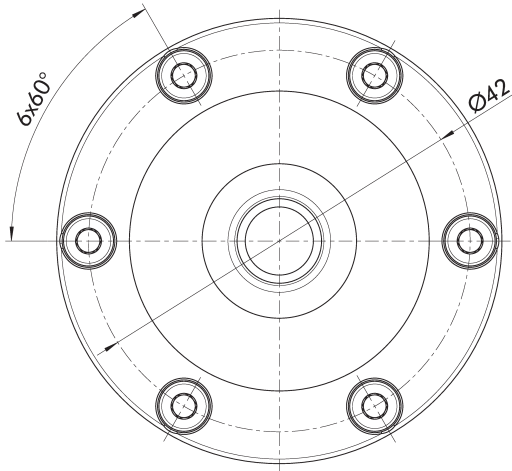
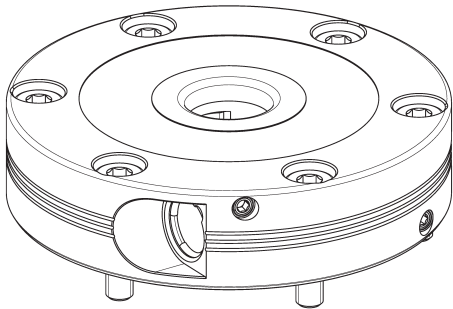
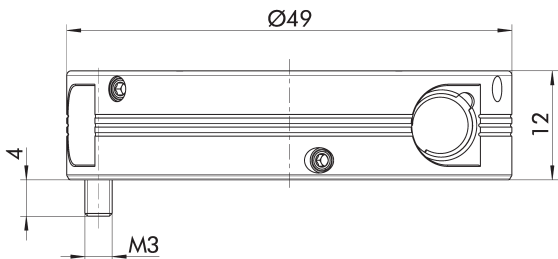
Modulo di serraggio a punto zero

La fornitura comprende

Modulo di serraggio, viti di montaggio, o-ring, tappi copri-vite, istruzioni per l'uso; senza perni di serraggio

Dati tecnici

Descrizione	ID	Forza traente	Forza traente con funzione turbo	Pressione di sbloccaggio	Precisione di ripetibilità	Peso
		[kN]	[kN]	[bar]	[mm]	[kg]
NSE mikro 49	0436100	0.15	0.4	6	< 0.005	0.2



Soggetto a modifiche tecniche.

- ① Collegamento diretto senza tubo flessibile, apertura modulo
- ② Collegamento diretto senza tubo flessibile, funzione Turbo
- ③ Collegamento diretto senza tubo flessibile per verifica modulo aperto
- ④ Collegamento diretto senza tubo flessibile per verifica funzione turbo
- ⑤ Foro di sfianto per le verifiche

Modulo di serraggio a punto zero

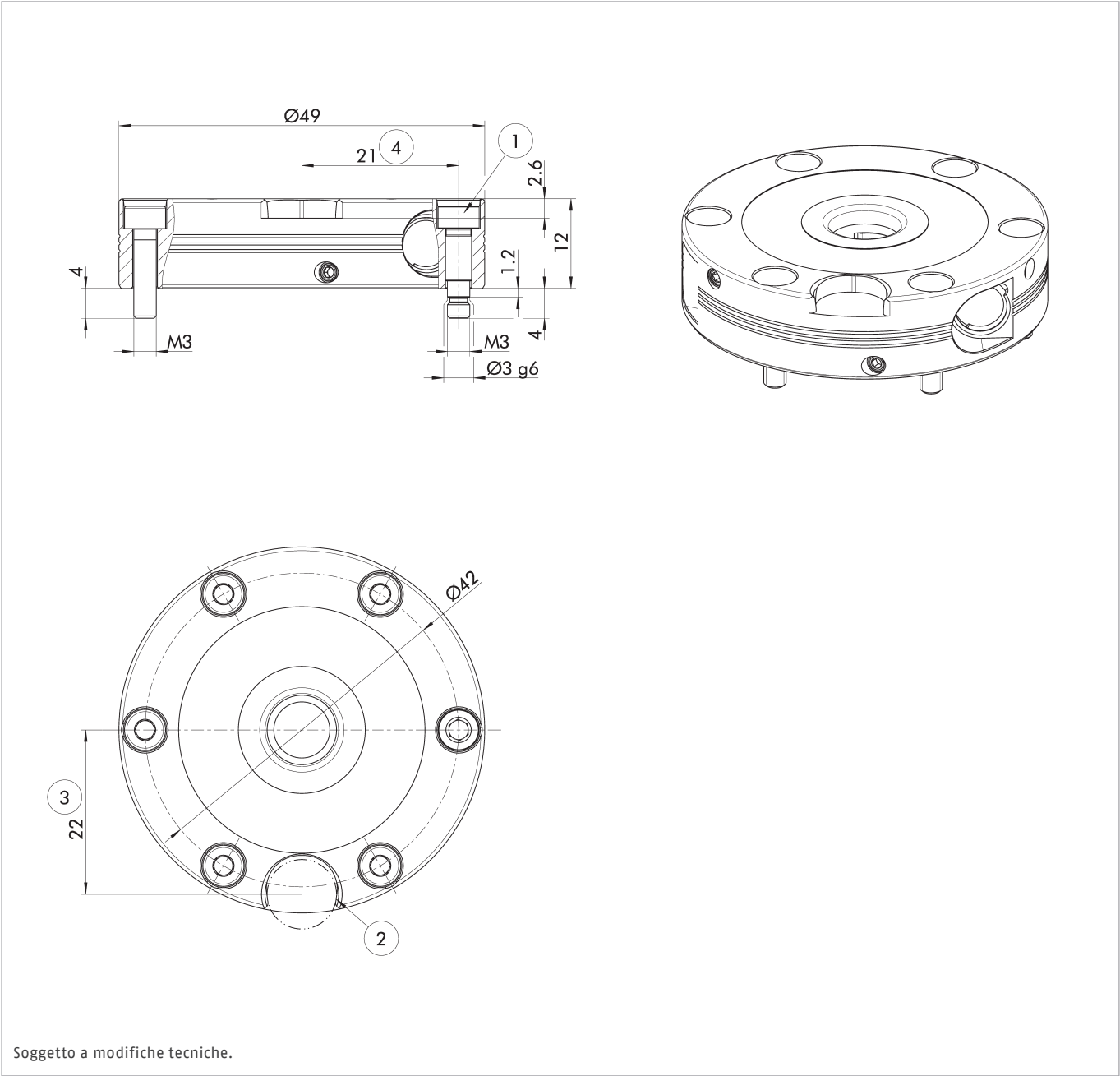
Con protezione anti-rotazione V10

La fornitura comprende

Modulo di serraggio, viti di montaggio, viti calibrate, o-ring, tappi copri-vite, istruzioni per l'uso; senza perni di serraggio, senza perni di indexaggio

Dati tecnici

Descrizione	ID	Forza traente [kN]	Forza traente con funzione turbo [kN]	Pressione di sbloccaggio [bar]	Precisione di ripetibilità [mm]	Peso [kg]
NSE mikro 49-V10	0436105	0.15	0.4	6	< 0.005	0.2



- ① Vite calibrata per il riferimento angolare
- ② Scanalatura di accoppiamento per il riferimento angolare del pallet di serraggio
- ③ Misura della distanza $22 \pm 0,01$ mm per IXB V10 micro nel pallet di serraggio
- ④ Distanza $21 \pm 0,01$ mm per vite calibrata PSC micro V10 (ID 0436921) nella piastra di serraggio

Accessori

Perni di serraggio SPx mikro

Perni di serraggio standard per accoppiamento geometrico di pezzi o dispositivi con i moduli di serraggio NSE mikro.



Adatto per	Descrizione	ID
NSL mikro 50-V10		
NSL mikro 50-2		
NSE mikro 49		
NSE mikro 49-V10	SPA mikro 10	0436610
NSL mikro 50-2		
NSE mikro 49		
NSE mikro 49-V10	SPB mikro 10	0436620
NSE mikro 49		
NSE mikro 49-V10	SPC mikro 10	0436630

Perno di posizionamento

Utilizzato come protezione antirotazione per moduli VERO-S con protezione antirotazione V10.



Adatto per	Descrizione	ID
NSL mikro 50-V10		
NSE mikro 49-V10	IXB V10 mikro	0436930



**H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG**

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com