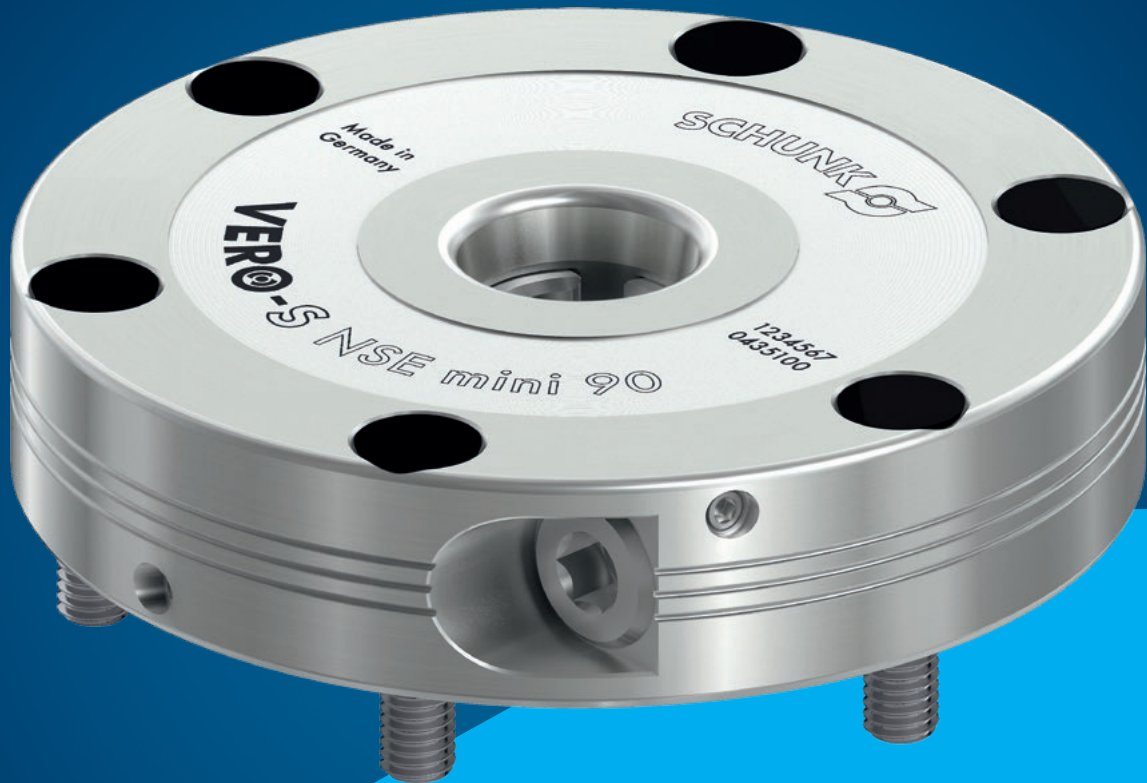


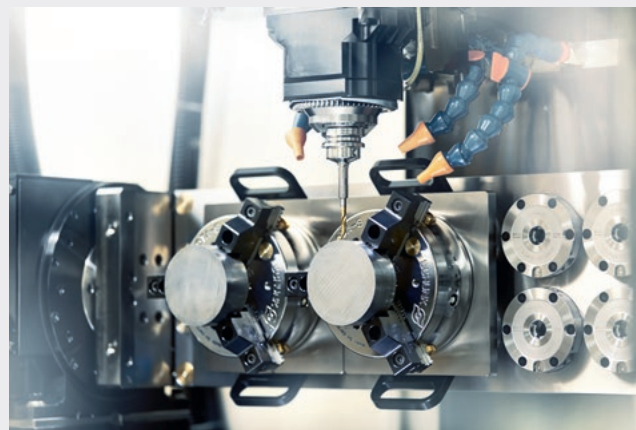


VERO-S NSE mini 90

**Moduli ad alte prestazioni
per gli interassi variabili più
piccoli**

Il sistema di serraggio a punto zero piatto per l'uso con applicazioni di forza leggera e piccoli calibri

All'interno del grande sistema modulare di SCHUNK, VERO-S NSE mini è una soluzione ottimale per piccole applicazioni. Con un'altezza di soli 20 mm, NSE mini 90 è un modulo di serraggio a punto zero estremamente piatto che consente l'implementazione di interassi piccoli. È particolarmente adatto per applicazioni con impiego di forza leggera, ad esempio lavorazione di alluminio o plastica o utilizzo su dispositivi di misurazione.



Vantaggi – I tuoi benefici

- + Sistema modulare SCHUNK**
Svariate combinazioni di dispositivi standard di serraggio adatti per le macchine più diverse
- + Design ad altezza ridotta**
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 di avvicinamento rapido e bloccaggio brevettata per forze traenti elevatissime**
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 300% della forza traente per lo sfruttamento ideale della potenza della macchina che si traduce in redditività elevata.
- + Un'unica dimensione del perno di serraggio per tutti i moduli NSE mini**
Nessun pericolo di scambio o di azionamenti errati
- + Sistema integrato di verifica dei cursori**
Utilizzabile anche per applicazioni automatizzate

Funzione NSE mini 90

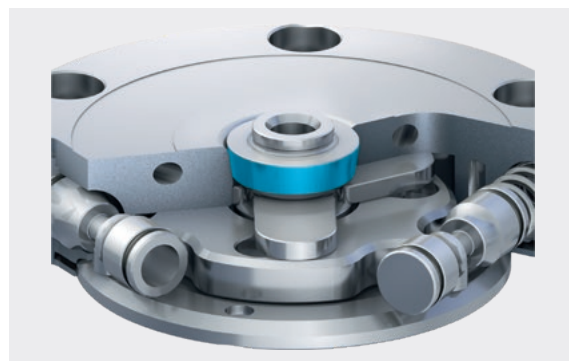
Il processo di serraggio del modulo avviene mediante un pacchetto di molle integrato. Un anello di trasmissione e una cinematica di azionamento brevettata convertono la forza di richiamo in una forza staffante massima sul perno di serraggio. Il serraggio avviene tramite tre cursori ed è irreversibile. 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
- 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

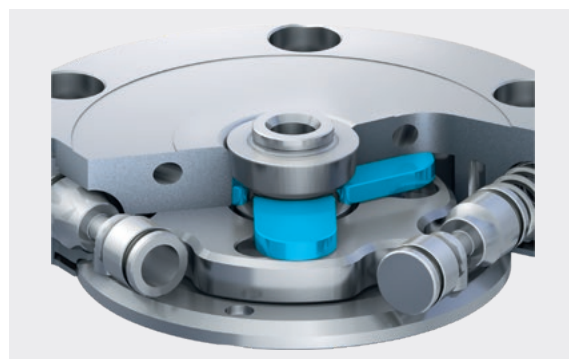
Centraggio tramite cono corto

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



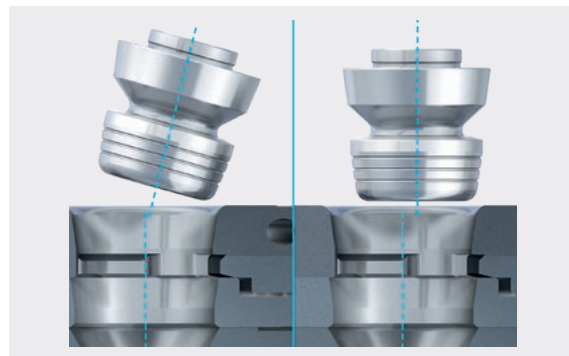
Bloccaggio tramite cursori

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

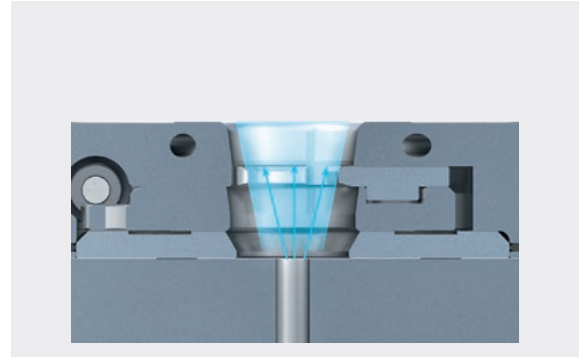
Per aumentare la forza traente, il modulo di serraggio a punto zero viene alimentato, durante la fase di serraggio, anche con aria compressa. Grazie alla funzione Turbo, la forza traente aumenta con un fattore di 3 (max. 1500 N) rispetto a quella generata dal serraggio tramite forza prodotta dalla molla. La funzione Turbo consente 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

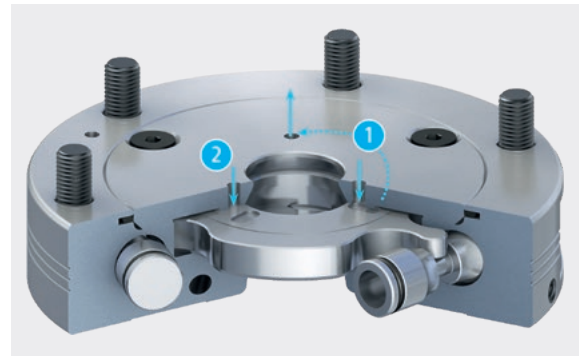
Tutti i componenti funzionali sono realizzati in acciaio inossidabile temprato.



Monitoraggio posizione dei cursori di serraggio

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

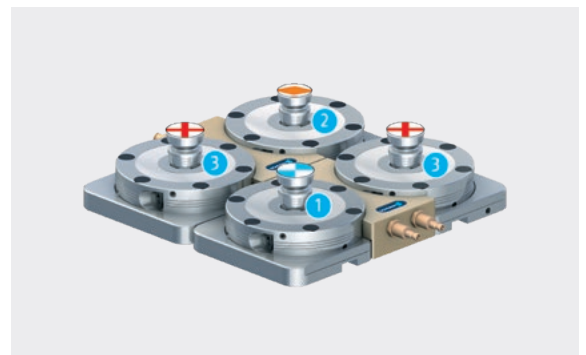
- ❶ **Sfiato**
L'aria compressa può defluire attraverso la gola e un'area piana nella copertura.
- ❷ **Pressione dinamica**
L'aria compressa non può defluire perché la gola non è posizionata al di sopra del foro.



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:

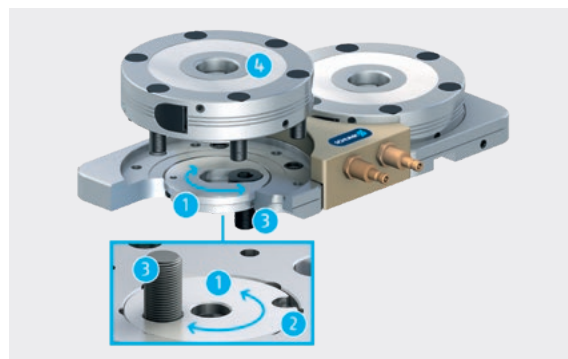
- ❶ **Tipo A**
Fisso
- ❷ **Tipo B**
Posizionato - romboidale
- ❸ **Tipo C**
Con gioco di centraggio



Poco ingombrante grazie alla complessa struttura

Grazie al sistema brevettato di montaggio della piastra di serraggio sulla tavola della macchina è possibile realizzare altezze anche di soli 30 mm. Il montaggio è eseguito tramite un disco di serraggio montato a perno. E' adattabile per tutte le cave a T di dimensioni standard.

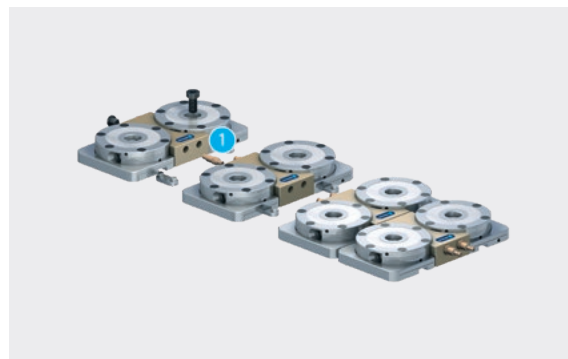
- ❶ **Piastra di serraggio**
Per il preposizionamento e il montaggio
- ❷ **Vite di serraggio**
Per preimpostare la distanza tra le gole a T della tavola macchina
- ❸ **Vite di montaggio**
Per fissare le piastre di serraggio sulla tavola macchina
- ❹ **Modulo NSE mini 90**



Variabilità grazie al sistema modulare

VERO-S NSL mini, come piastra di serraggio a 2 posizioni, a 4 posizioni o a più posizioni, si adatta singolarmente a tutte le esigenze. Per tutte le applicazioni. Su tutte le tavole di macchina standard. Grazie al sistema modulare è possibile ampliare a piacere le piastre di serraggio NSL mini 100-2. Il montaggio è semplice: sostituire i tappi filettati con adattatori per il passaggio dell'aria e interconnettere le piastre di serraggio.

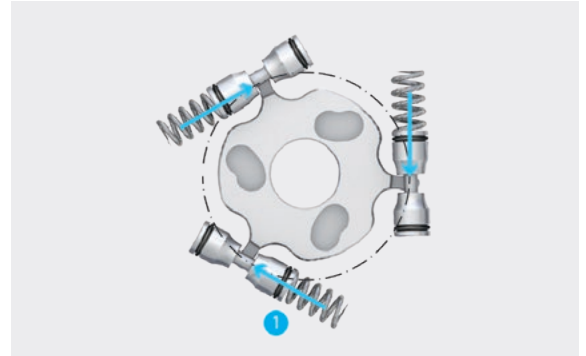
- ❶ **Adattatori per il passaggio dell'aria**



Sistema di azionamento brevettato NSE mini 90

Grazie al sistema di azionamento brevettato, la forza traente è 10x maggiore rispetto alla forza di azionamento. Questo significa che la forza di azionamento viene convertita con un rapporto di 1:3.

1 Forza di attivazione

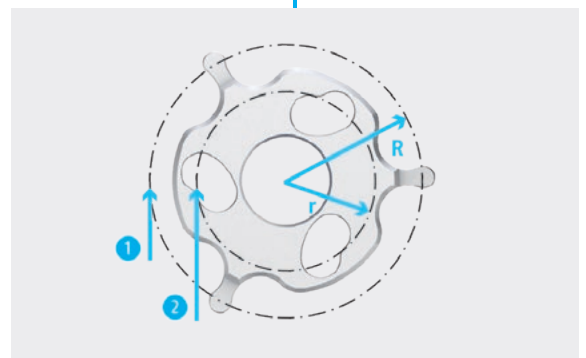


1. Trasmissione di forza

La prima trasmissione di forza deriva dal rapporto di leva (R/r), che risulta dai due raggi di attacco della rispettiva forza.

1 Forza di attivazione

2 Forza sull'anello di azionamento

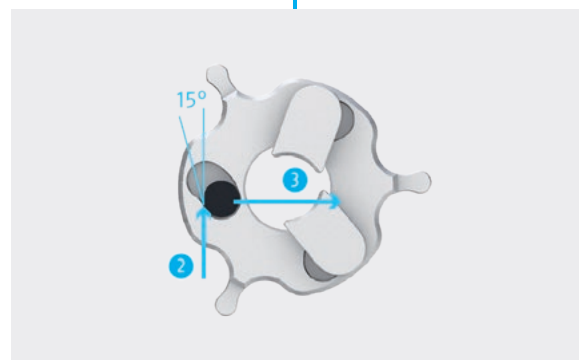


2. Trasmissione di forza

La seconda trasmissione di forza risulta dall'angolo di 15° del piano inclinato del profilo di bloccaggio nell'anello di trasmissione. Attraverso questo profilo, il movimento radiale dell'anello di trasmissione viene trasmesso in un movimento assiale del cursore.

1 Forza sull'anello di azionamento

2 Forza sul cursore

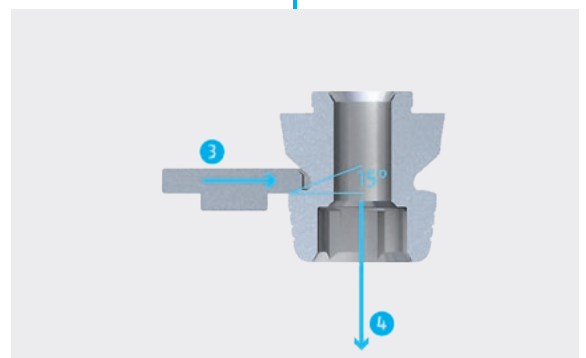


3. Trasmissione di forza

La terza trasmissione di forza risulta dall'angolo di 15° tra il cursore e il perno di serraggio.

1 Forza sul cursore

2 Risultante dalla forza di trazione



Modulo di serraggio a punto zero

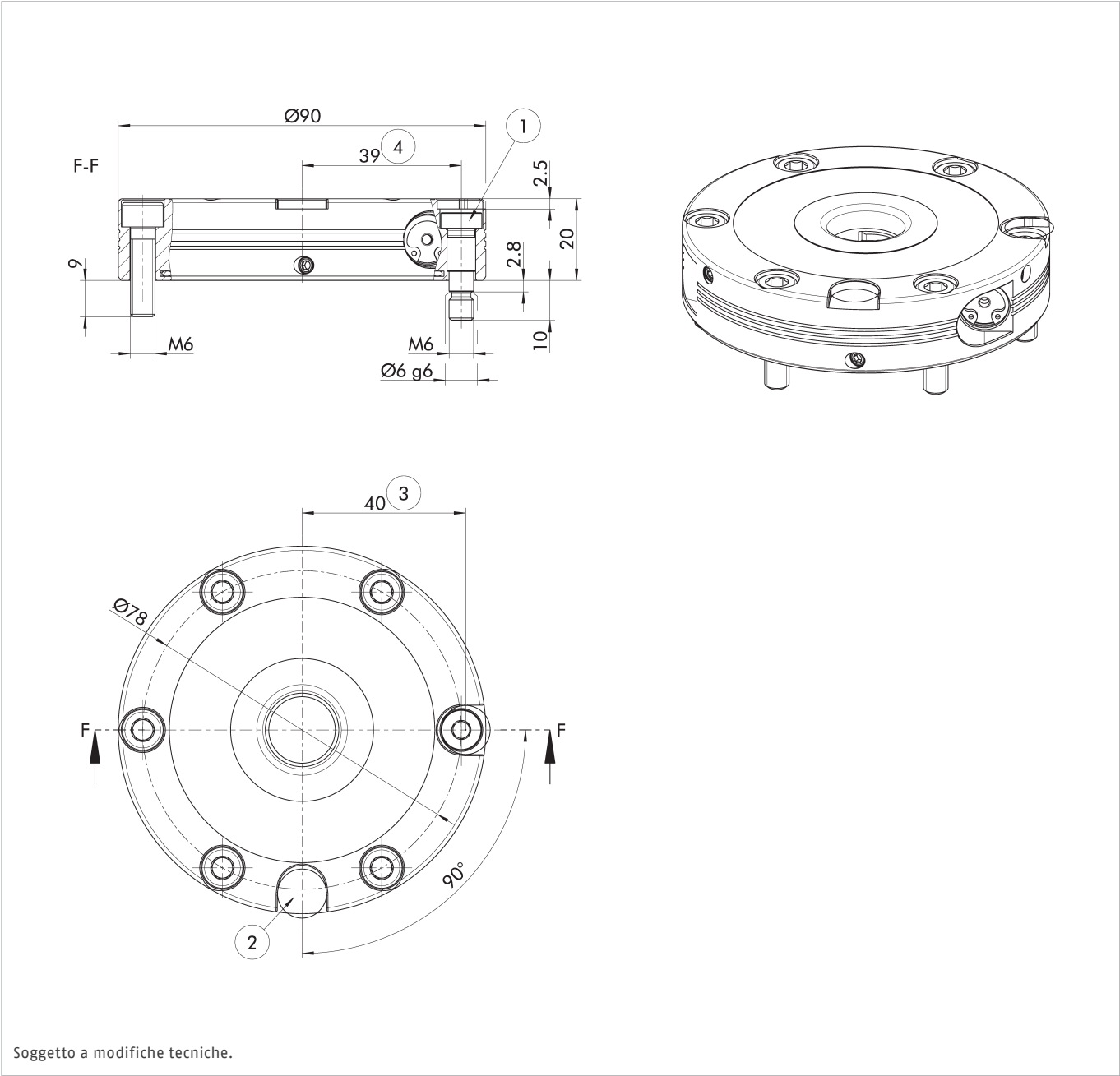
Con protezione anti-rotazione V1

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 mini 90-V1	0435105	0.5	1.5	6	< 0.005	1



- ① Vite calibrata per il riferimento angolare

② Scanalatura di accoppiamento per il riferimento angolare del pallet di serraggio
- ③ Distanza $40 \pm 0,01$ mm per IXB V1 mini nel pallet di serraggio

④ Distanza $39 \pm 0,01$ mm per vite calibrata PSC mini V1 (ID 0435921) nella piastra di serraggio

Accessori

Perni di serraggio SPx mini

Perno di serraggio per collegamento positivo con moduli di serraggio NSE mini.



Adatto per	Descrizione	ID
NSE mini 90-V1	SPA mini 20	0435610
NSE mini 90-V1	SPB mini 20	0435620
NSE mini 90-V1	SPC mini 20	0435630

Estensione perno di serraggio

Per sollevare il pezzo dalla tavola macchina e migliorare l'accessibilità del mandrino macchina.



Adatto per	Descrizione	ID
NSE mini 90-V1	SP-VL mini 30-6-SPA	0435640
NSE mini 90-V1	SP-VL mini 60-6-SPA	0435650

Perno di posizionamento

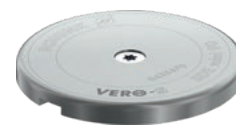
Utilizzato come protezione antirotazione per moduli VERO-S con protezione antirotazione V1.



Adatto per	Descrizione	ID
NSE mini 90-V1	IXB V1 mini	0435930

Cappucci di protezione

Utilizzato per chiudere l'interfaccia di cambio e per coprire la superficie di contatto.



Adatto per	Descrizione	ID
NSE mini 90-V1	SDE mini 90	0435670

Cappucci di protezione

Per chiudere l'interfaccia di cambio.



Adatto per	Descrizione	ID
NSE mini 90-V1	SDE mini 20	0435660

Calotte di copertura

Utilizzati per coprire le viti di montaggio ed evitare l'accumulo di trucioli.



Adatto per	Descrizione	ID
NSE mini 90-V1	ADK M6-SW4	0435911



**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