



VERO-S NSA3

**Moduli di pallettizzazione di
terza generazione per la
pallettizzazione high-end**

Miglioramento di ciò che è collaudato: ottimizzato per le moderne esigenze della movimentazione dei pallet.

Più piatto, più stabile e più performante: SCHUNK ha ulteriormente sviluppato il suo modulo per la pallettizzazione VERO-S NSA plus appositamente per il caricamento automatizzato di macchine utensili e lo ha aggiornato alla sua nuova generazione NSA3. L'altezza del nuovo e più compatto NSA3 è stata ulteriormente ridotta. La particolare forma del modulo impedisce la formazione di trucioli o l'accumulo di lubrorefrigerante. Inoltre, è stata migliorata la funzione di pulizia integrata. Oltre alla superficie di contatto piatta, ora una funzione di scarico ancora più potente mantiene il cono corto e i cursori privi di trucioli. Questo e l'ulteriore monitoraggio delle superfici di contatto piate mediante pressione dinamica consentono un funzionamento regolare 24 ore su 24.

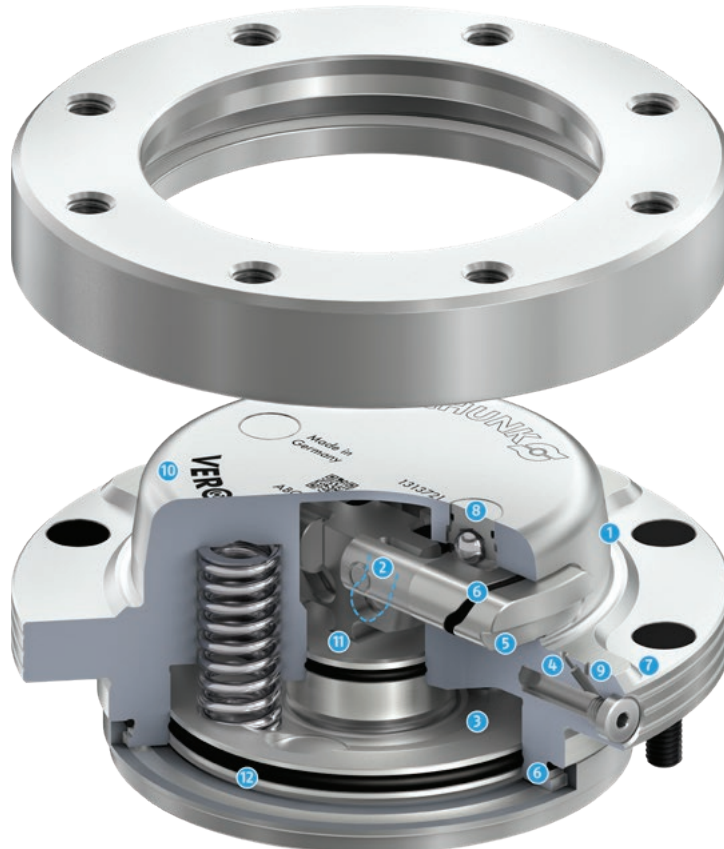


Vantaggi – I tuoi benefici

- + Perfettamente adatta per l'automazione**
Con funzione integrata di controllo e pulizia
- + Elevata sicurezza del processo**
Nessun ribaltamento dei pallet pesanti grazie alla funzione di sollevamento pallet
- + Design estremamente piatto**
Per il massimo sfruttamento dello spazio disponibile nella zona di lavorazione
- + Funzione integrata di pulizia**
Nessun truciolo o lubrorefrigerante sulla superficie di appoggio piana
- + Completamente compatibile con i moduli VERO-S NSA plus**
Nessun pericolo di scambio o di azionamenti errati
- + Corsa di avvicinamento rapido e bloccaggio brevettato per forze traenti elevatissime**
Grazie a ciò un serraggio estremamente rigido senza vibrazioni
- + Elevata precisione di ripetibilità al cambio**
Grazie al centraggio di altissima precisione tramite cono corto <0,005 mm
- + I moduli sono inossidabili e completamente a tenuta stagna**
Lunga durata e massima affidabilità di processo
- + Funzione Turbo di serie**
Aumento fino al 360% della forza staffante per ottenere il massimo delle prestazioni della macchina che si traduce in redditività elevata.
- + Bloccaggio ad accoppiamento geometrico irreversibile**
Anche in caso di perdita di pressione, l'intera forza traente resta invariata
- + Tutti i moduli si possono azionare con pressione di sistema di 6 bar**
Non occorrono amplificatori di pressione supplementari

Funzione NSA3

Il processo di serraggio del modulo avviene mediante un pacchetto di molle integrato. Un pistone assiale e una cinematica di azionamento brevettata convertono la forza della molla in una forza di trazione massima sull'anello di serraggio. Il serraggio avviene tramite due cursori ed è irreversibile. Inoltre, la forza traente può essere aumentata tramite una funzione turbo integrata. L'apertura del modulo è pneumatica con una pressione di 6 bar. Una funzione di sollevamento integrata di serie solleva leggermente il pallet durante l'apertura, per evitare che si ribalti.



- 1 Centraggio di altissima precisione tramite cono corto**
Garantisce un posizionamento di precisione micrometrica (μ)
- 2 Corsa rapida e di bloccaggio brevettata**
Il sistema brevettato di corsa di avvicinamento rapido e bloccaggio tra pistone e cursore trasmette le massime forze staffanti
- 3 Funzione Turbo integrata**
Per l'amplificazione della forza staffante
- 4 Fori di barriera all'aria su superfici funzionali**
Pulizia ottimale del cono di centraggio e delle superfici di contatto delle slitte di serraggio
- 5 Ampie superfici di contatto**
Per la trasmissione delle forze traenti e di trattenimento
- 6 Sistema completamente a tenuta stagna**
Per questo motivo assolutamente esente da manutenzione
- 7 Superficie di allineamento sul diametro esterno**
Per un migliore sostegno e la massima rigidezza
- 8 Funzione di sollevamento all'apertura dei moduli**
Nessuna inclinazione del pallet di serraggio durante la rimozione
- 9 Controllo dell'impianto**
Per verificare la presenza del pallet e per la pulizia delle superfici di appoggio
- 10 Raggiature d'inserimento sul modulo**
Per l'inserimento rapido e sicuro anche in caso di inclinazione angolare e scostamento radiale dal centro
- 11 Pistone flessibile**
Per la trazione del pallet senza forze trasversali
- 12 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

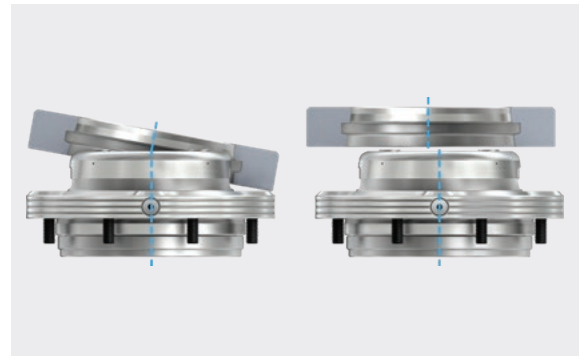
Le grandi superfici di contatto tra cursore e anello di serraggio assicurano una ridotta pressione superficiale durante la fase di bloccaggio. Ne risulta una lunga durata.



Facile adesione

Il centraggio conico e le ampie raggiature sul modulo di serraggio consentono un inserimento rapido e sicuro anche con inclinazione angolare e scostamento radiale dal centro.

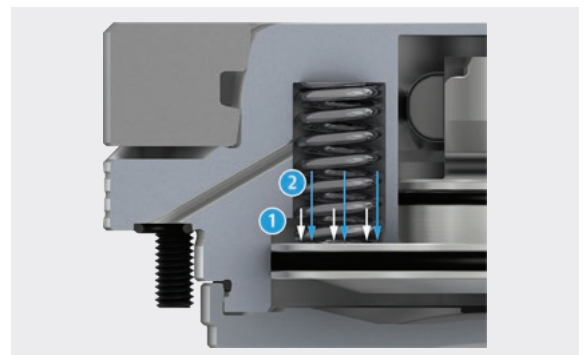
Il vantaggio: massima facilità d'impiego sia con carico manuale che automatico.



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 3,6 (max. 18 kN) rispetto a quella generata dal puro serraggio tramite forza prodotta dalla molla. La funzione turbo attiva facilita parametri di asportazione truciolo superiori durante il processo di lavorazione.

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



Design estremamente piatto

Grazie alla struttura estremamente piatta, il sistema di serraggio a punto zero NSA3 occupa uno spazio minimo della macchina. La maggior parte dell'area sulla macchina resta così a disposizione del pezzo e della lavorazione stessa. L'NSA3 plus può essere montato, in un secondo momento, su qualsiasi tipo di tavola macchina.



Bassa profondità di installazione

Un aspetto chiave e visivo dei nuovi moduli di serraggio NSA3 è lo "zaino" più piccolo. A seconda delle dimensioni del modulo, potrebbe essere ridotto fino a 10 mm rispetto alla versione NSA plus.

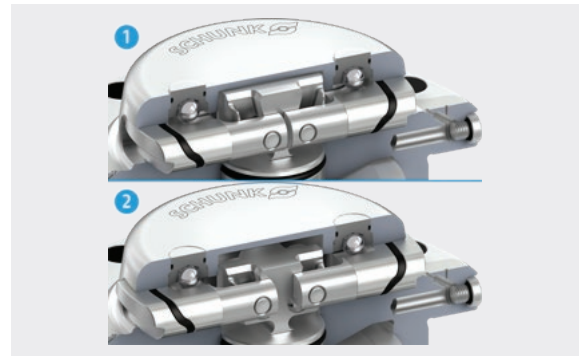
Vantaggio: le soluzioni di serraggio possono essere progettate con un profilo più basso.



Funzione di sollevamento

La versione di serie di NSA3 plus è dotata di una funzione integrata di sollevamento per pallet. All'apertura del modulo di serraggio a punto zero, una camma integrata nel cursore solleva il pallet di 0,5 mm al massimo. Attraverso questo movimento si solleva anche l'anello di serraggio dal cono: in questo modo si evita che il pallet venga inclinato durante l'asservimento (ad es. tramite la manipolazione robotizzata).

- ❶ **Modulo aperto**
La funzione di sollevamento solleva il pallet.
- ❷ **Modulo chiuso**
L'azione di sollevamento viene bloccata dalla forza peso del pallet.



Superficie di allineamento sul diametro esterno

L'anello di serraggio poggia su quattro superfici del diametro esterno del modulo di serraggio a punto zero. In questo modo si ottiene un sostegno ottimale per la trasmissione di coppie elevate.

- ❶ **Superfici di appoggio**



Pulizia e controllo della superficie di allineamento

Tutti i moduli di serraggio NSA3 hanno di serie un sistema di monitoraggio pneumatico integrato (monitoraggio dinamico della pressione). Durante il caricamento del pallet, la superficie di contatto e le superfici funzionali vengono pulite contemporaneamente. Ciò garantisce un processo sicuro.



Pulizia delle superfici funzionali

La funzione di pulizia integrata standard della superficie di contatto piana è stata ampliata per includere fori di spurgo dell'aria aggiuntivi sul cono corto e sotto le slitte di serraggio. Questo significa che tutte le superfici funzionali coinvolte nelle procedure di serraggio vengono ora mantenute pulite da una pellicola d'aria.

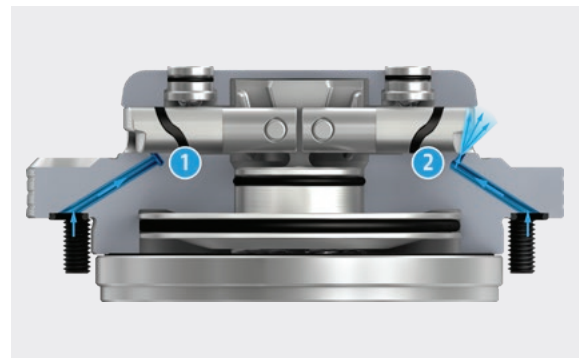
- 1 Cono corto**
Una pellicola d'aria mantiene il cono corto libero dai trucioli.
- 2 Cursore**
Un'apertura per l'aria angolata sulla superficie di lavoro piana crea una pellicola d'aria sulle superfici di contatto delle slitte di serraggio.



Monitoraggio delle posizioni dei cursori di serraggio – stato aperto

Tutti i moduli di serraggio NSA3 sono dotati di serie di un monitoraggio delle posizioni delle slitte di serraggio tramite pressione dinamica. A seconda della posizione della slitta di serraggio, un lato è sottoposto a pressione dinamica e l'altro lato è ventilato.

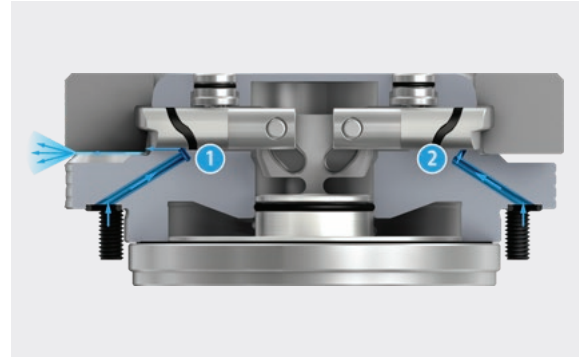
- 1 Pressione dinamica**
L'aria compressa non può defluire perché il cursore si trova sul foro.
- 2 Sfiato**
L'aria compressa può defluire perché il cursore non si trova sul foro.



Monitoraggio delle posizioni dei cursori di serraggio - stato bloccato

Tutti i moduli di serraggio NSA3 sono dotati di serie di un monitoraggio delle posizioni delle slitte di serraggio tramite pressione dinamica. A seconda della posizione della slitta di serraggio, un lato è sottoposto a pressione dinamica e l'altro lato è ventilato.

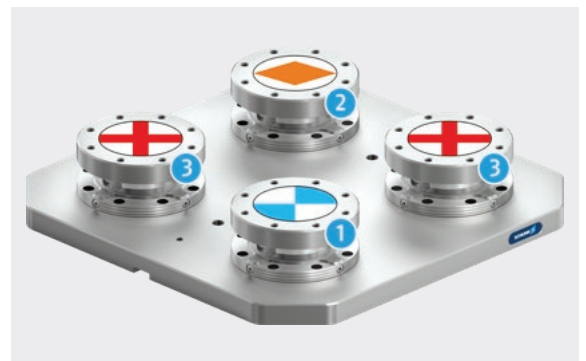
- ❶ **Sfiato**
L'aria compressa può defluire perché il cursore non si trova sul foro.
- ❷ **Pressione dinamica**
L'aria compressa non può defluire perché il cursore si trova sul foro.



Disposizione degli anelli di serraggio del tipo A, B e C

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

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



Versione in acciaio inossidabile - lunga durata

Tutti i componenti funzionali sono realizzati in acciaio inossidabile temprato.



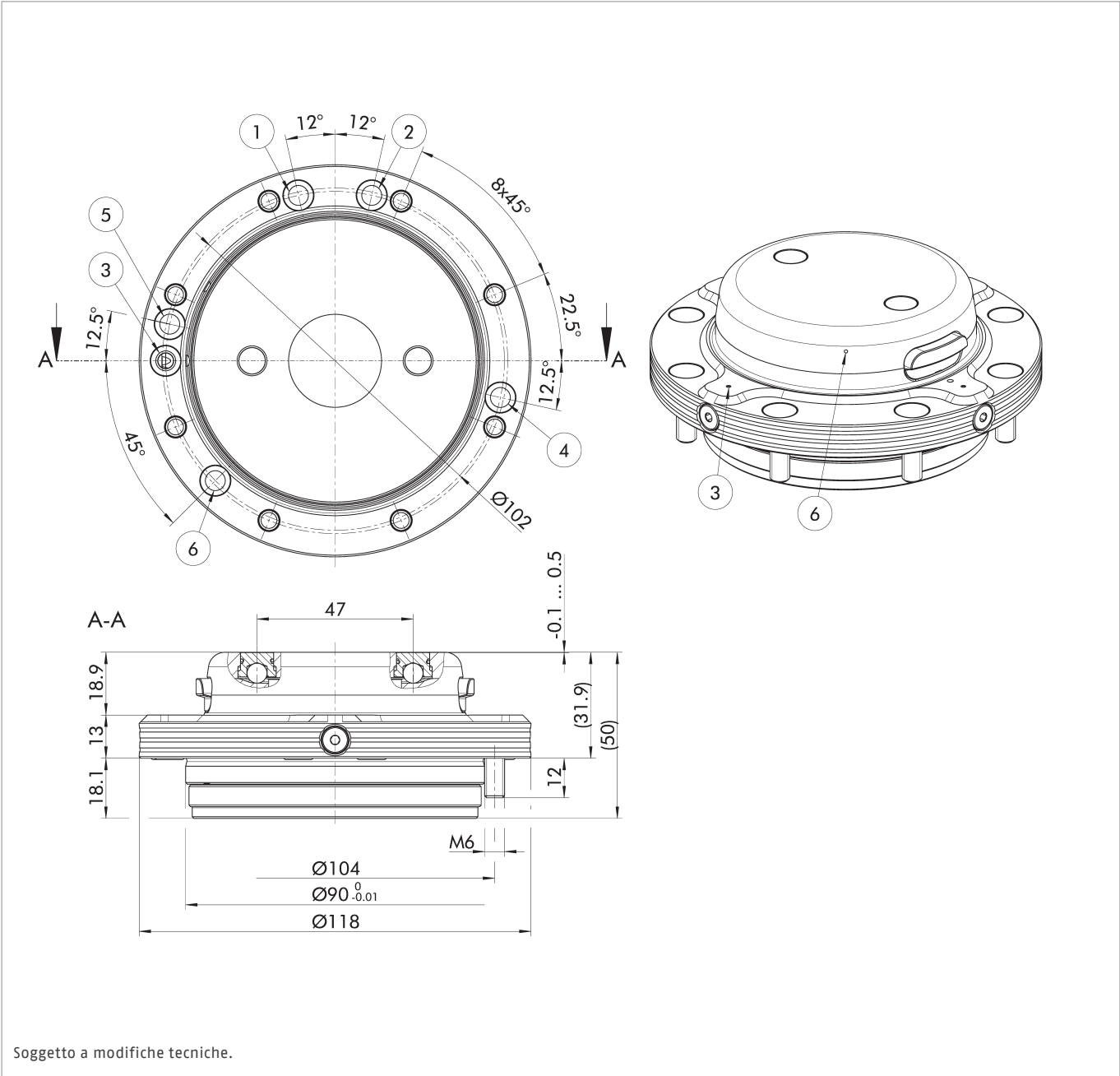
Modulo pallettizzato

La fornitura comprende

Modulo di serraggio, viti di fissaggio, guarnizioni OR, tappi copri-vite, manuale operativo; senza anello di serraggio

Dati tecnici

Descrizione	ID	Forza traente [kN]	Forza traente con funzione turbo [kN]	Forza di sollevamento [kN]	Pressione di sbloccaggio [bar]	Precisione di ripetibilità [mm]	Peso [kg]
NSA3 120	1531269	3	10	1	6	< 0.005	2



- ① Collegamento diretto senza tubo flessibile, apertura modulo
- ② Collegamento diretto senza tubo flessibile, funzione Turbo
- ③ Connessione diretta senza tubi per la pulizia della superficie di lavoro piana
- ④ Collegamento diretto senza tubo flessibile per verifica modulo aperto
- ⑤ Collegamento diretto senza tubo flessibile, per verifica modulo chiuso
- ⑥ Collegamento diretto senza tubo flessibile per la pulizia dei sistemi a cono

Anelli di serraggio

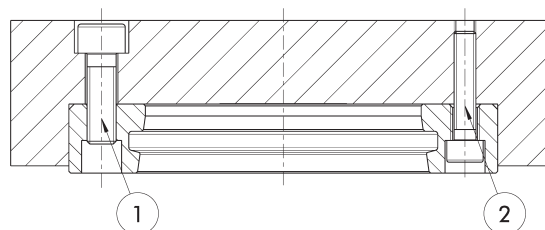
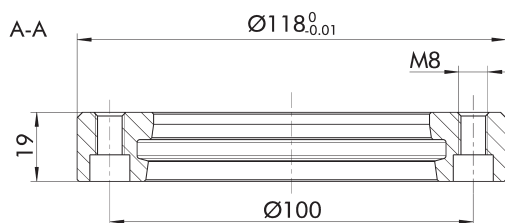
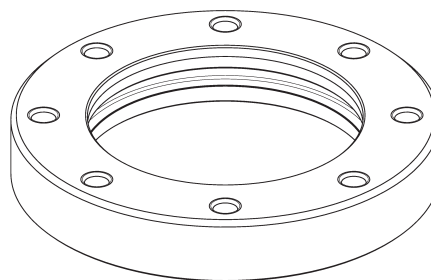
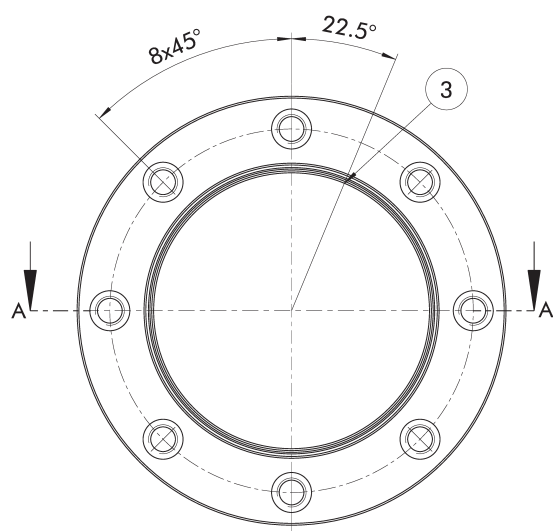
Adatto per moduli di pallettizzazione NSA plus e NSA3 120

La fornitura comprende

Anelli di serraggio

Dati tecnici

Descrizione	ID	Materiale	Forza di ancoraggio [kN]	Peso [kg]
SRA 120	0471650	Acciaio inossidabile	50	0.8
SRB 120	0471651	Acciaio inossidabile	50	0.8
SRC 120	0471652	Acciaio inossidabile	50	0.8



Soggetto a modifiche tecniche.

- ① Possibilità di fissaggio con vite DIN EN ISO 4762 – M8
- ② Possibilità di fissaggio con vite DIN EN ISO 4762 – M6

- ③ Posizione dell'area di contatto con l'anello SRB (2 x 180°)

Anelli di serraggio

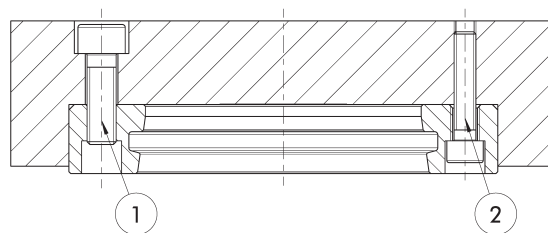
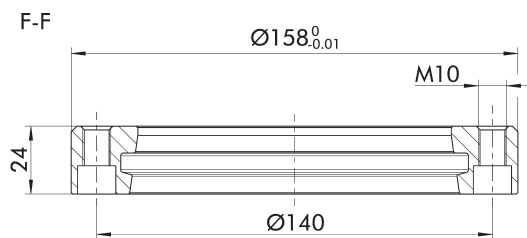
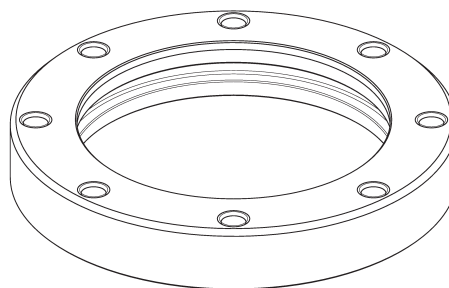
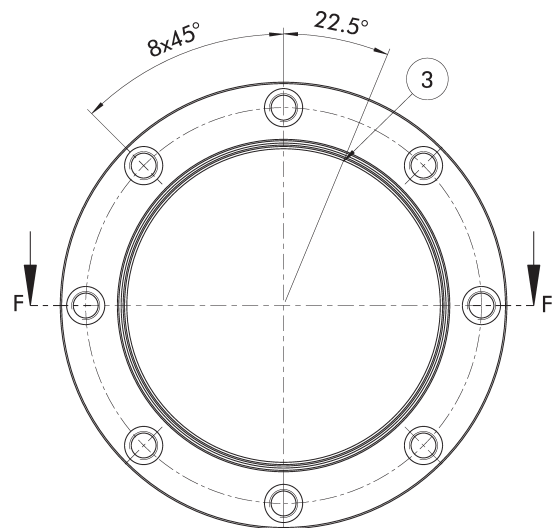
Adatto per moduli di pallettizzazione NSA plus e NSA3 160

La fornitura comprende

Anelli di serraggio

Dati tecnici

Descrizione	ID	Materiale	Forza di ancoraggio [kN]	Peso [kg]
SRA 160	0471750	Acciaio inossidabile	75	1.5
SRB 160	0471751	Acciaio inossidabile	75	1.5
SRC 160	0471752	Acciaio inossidabile	75	1.5



Soggetto a modifiche tecniche.

- ① Possibilità di fissaggio con vite DIN EN ISO 4762 – M10
- ② Possibilità di fissaggio con vite DIN EN ISO 4762 – M8
- ③ Posizione dell'area di contatto con l'anello SRB (2 x 180°)



**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