



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.

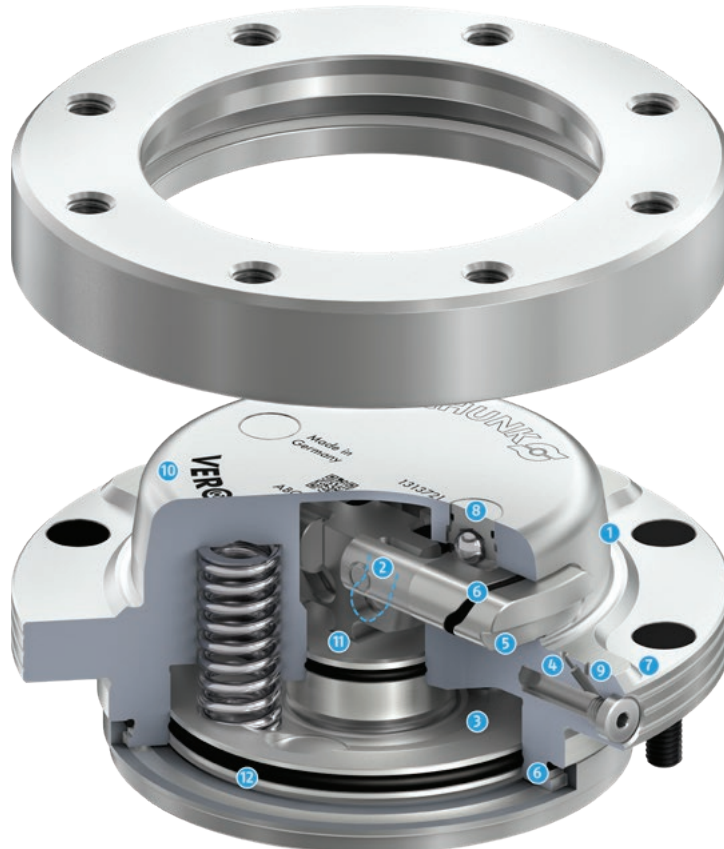


Vantaggi – I tuoi benefici

- + 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

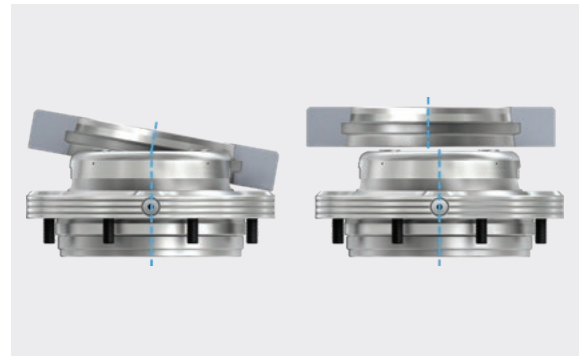
Le grandi superfici di contatto tra cursore e anello di serraggio assicurano una ridotta pressione superficiale durante la fase di bloccaggio. Ne risulta una lunga durata.



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.

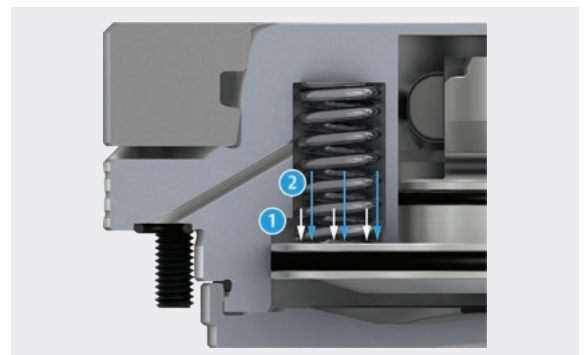
Il vantaggio: massima facilità d'impiego sia con carico manuale che automatico.



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

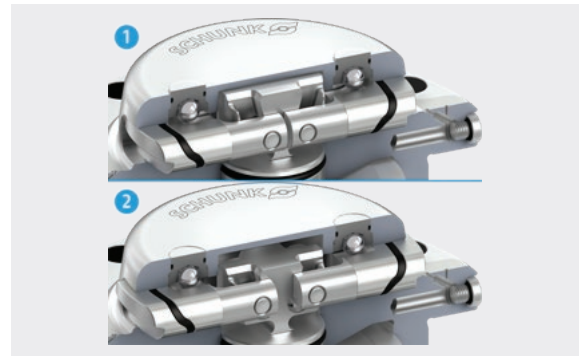
La versione di serie di NSA3 plus è dotata di una funzione integrata di sollevamento per pallet. All'apertura del modulo di serraggio a punto zero, una camma integrata nel cursore solleva il pallet di 0,5 mm al massimo. Attraverso questo movimento si solleva anche l'anello di serraggio dal cono: in questo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

1 Modulo aperto

La funzione di sollevamento solleva il pallet.

2 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.

1 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.

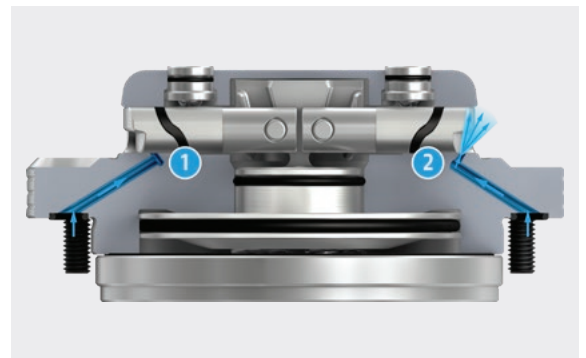
- 1 Cono corto**
Una pellicola d'aria mantiene il cono corto libero dai trucioli.
- 2 Cursore**
Un'apertura per l'aria angolata sulla superficie di lavoro piana crea una pellicola d'aria sulle superfici di contatto delle slitte di serraggio.



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.

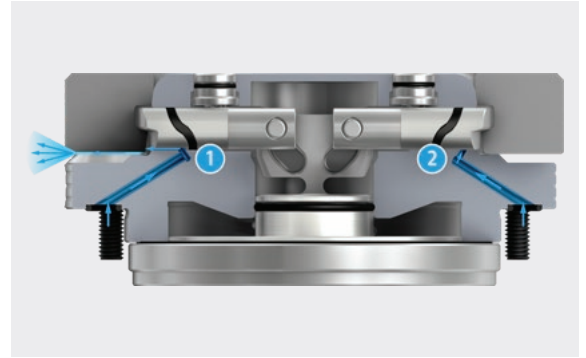
- 1 Pressione dinamica**
L'aria compressa non può defluire perché il cursore si trova sul foro.
- 2 Sfiato**
L'aria compressa può defluire perché il cursore non si trova sul foro.



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.

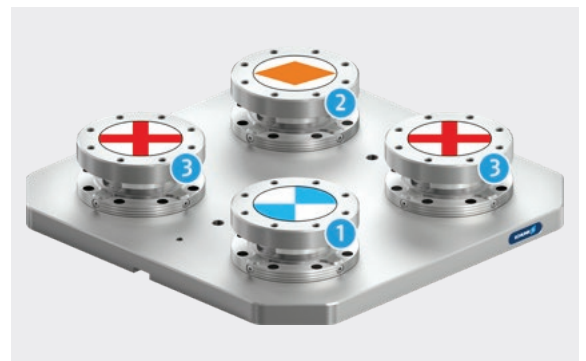
- ❶ **Sfiato**
L'aria compressa può defluire perché il cursore non si trova sul foro.
- ❷ **Pressione dinamica**
L'aria compressa non può defluire perché il cursore si trova sul foro.



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.





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