



VERO-S NSA3

**Paletizační moduly pro
špičkovou paletizaci 3.
generace.**

Vylepšení osvědčeného: optimalizováno pro moderní požadavky na manipulaci s paletami

Plošší, stabilnější a poskytující více výkonu: Společnost SCHUNK dále vyvinula svůj paletizační modul VERO-S NSA plus speciálně pro automatizované nakládání obráběcích strojů a vylepšila jej na novou generaci NSA3. Výška novějšího NSA3 byla dále snížena. Speciální tvar modulu zabraňuje hromadění třísek nebo chladicí kapaliny. Kromě toho byla vylepšena integrovaná funkce čištění. Kromě ploché kontaktní plochy nyní ještě výkonnější funkce odfukování udržuje krátké kužele a upínací pojezdy bez třísek. Toto a další monitorování plochých kontaktních ploch pomocí dynamického tlaku umožňuje plynulý provoz celodenně.

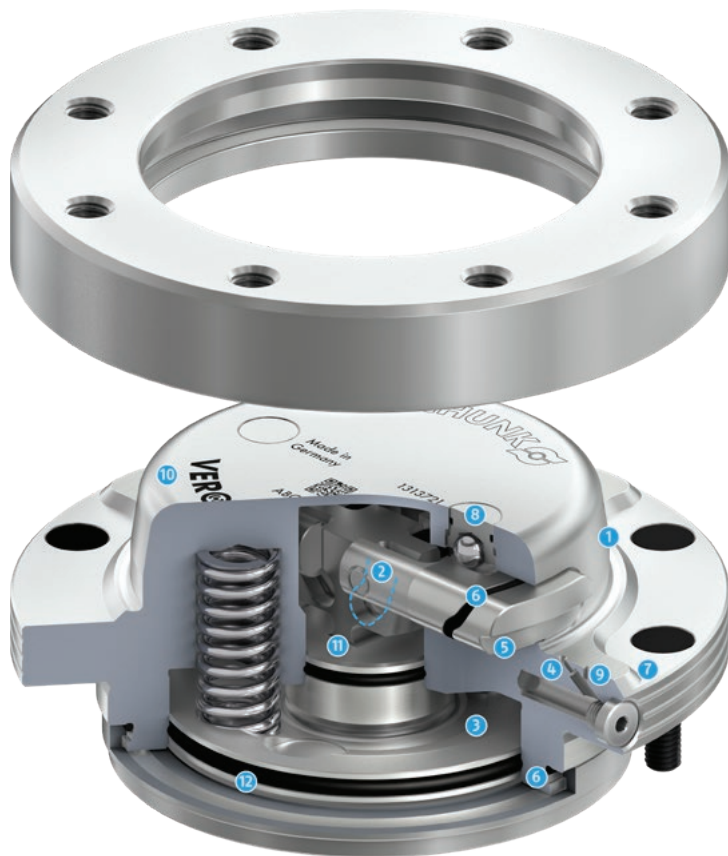


Výhody – Přínos pro Vás

- + **Perfektně se hodí pro automatizaci**
S integrovanou monitorovací a čistící funkcí
- + **Vysoká spolehlivost procesu**
Žádné zaseknutí těžkých palet díky funkci zvedání palet
- + **Velmi ploché provedení**
Pro maximální využití obráběcího stroje
- + **Integrovaná funkce čištění**
Žádné třísky nebo chladicí kapalina na rovné pracovní ploše
- + **100% kompatibilní s moduly VERO-S NSA plus**
Žádné nebezpečí záměny nebo nesprávné operace
- + **Patentovaný systém dvojitého zdvihu pro nejvyšší axiální přítlak**
Tedy velmi tuhé upínání bez chvění
- + **Vysoká opakovatelnost výměny**
Z důvodu vysoce přesného středění krátkým kuželem <0,005 mm
- + **Moduly jsou z nerezové oceli a zcela utěsněné**
Dlouhá životnost a maximální procesní spolehlivost
- + **Turbo integrováno ve výchozím nastavení**
Přítlačná síla zvýšená až o 360 % pro optimální využití výkonu stroje, což znamená vysokou hospodárnost
- + **Tvarové samosvorné zamykání**
Plný axiální přítlak je zachován i v případě poklesu tlaku
- + **Všechny moduly lze ovládat při tlaku systému 6 bar**
Dodatečné zesilovače tlaku nejsou nutné

Funkce NSA3

Upínací postup modulu se provádí pomocí integrované pružinové sestavy. Axiální píst a patentovaná kinematika pohonu přeměňují sílu pružiny do maximální přítláčné síly na upínací kroužek. Upnutí se provádí dvěma upínacími čepy a je samosvorné. Navíc lze přítláčnou sílu zvýšit pomocí integrované funkce turbo. Modul se otvírá pneumaticky systémovým tlakem 6 barů. Standardní integrovaná funkce zvedání palet při otevírání mírně nadzvedne paletu, aby se zabránilo jejímu naklonění.



- | | |
|---|--|
| <p>1 Vysoce přesné středění krátkým kuželem
Zajišťuje připojení s přesností na μ</p> <p>2 Patentovaný systém dvojitého zdvihu
Patentovaný systém dvojitého zdvihu mezi pístem a upínacím pojezdem zajišťuje maximální vtahovací síly</p> <p>3 Integrovaná funkce turbo
Pro zesílení vtahovací síly</p> <p>4 Otvory pro závěrný vzduch na funkčních plochách
Optimální čištění středicího kužele a styčných ploch upínacích šoupátek</p> <p>5 Velké kontaktní plochy
Pro přenos tahových a přidržných sil</p> <p>6 Kompletně utěsněný systém
Proto je zcela bezúdržbový</p> | <p>7 Srovnávací povrch na vnějším průměru
Pro nejlepší podporu a nejvyšší tuhost</p> <p>8 Funkce zvedání při otevírání modulů
Žádné zaseknutí upínací palety při odebírání</p> <p>9 Monitorování kontaktu
Pro monitorování přítomnosti palety a čištění rovných pracovních ploch</p> <p>10 Vstupní poloměry na modulu
Pro rychlé a bezpečné připojování i v případě úhlu náklonu a výstřednosti</p> <p>11 Flexibilní píst
Pro vtáhnutí palety bez bočních sil</p> <p>12 Pneumatický systém
Ovládání tlakem 6 bar</p> |
|---|--|

Středění prostřednictvím krátkého kuželu

Přesné středění krátkého kuželu v kombinaci s tvarovým kontaktem a samojistícím zamykáním charakterizuje paletový systém SCHUNK pro rychlou výměnu.



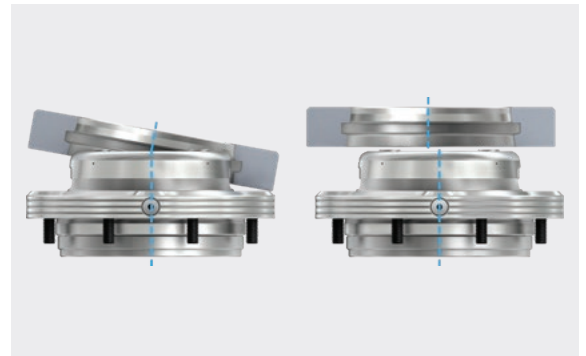
Zamykání prostřednictvím upínacích smykadel

Velké kontaktní plochy mezi upínacím smykadlem a upínacím kroužkem zajišťují nízký povrchový tlak při uzamknutí. Dlouhá životnost bez opotřebení.



Snadné spojování

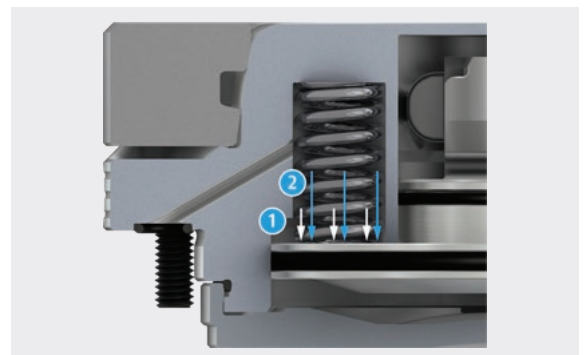
Vstupní poloměry na upínacím modulu umožňují rychlé a bezpečné spojování, a to i s úklonem a výstředností. Výhoda: uživatelsky přívětivější pro ruční a automatické zakládání.



Integrovaná funkce turbo

Aby se zvýšila přitlačná síla, je modul upínání nulového bodu během upínání dodatečně natlakován stlačeným vzduchem. Funkce turbo zvyšuje vtahovací sílu až o faktor 3,6 (max. 18 kN) ve srovnání s upnutím pouze na základě síly pružiny. Aktivní funkce turbo umožňuje vyšší řezné parametry při obrábění.

- ❶ **Síla pružiny**
Tlakové pružiny z nerezové oceli odolné proti únavě
- ❷ **Dodatečná síla**
Výsledek funkce turbo.



Velmi ploché provedení

Díky extrémně plochému provedení vyžaduje upínací systém nulového bodu NSA3 jen velmi málo místa ve stroji. Největší část prostoru stroje je stále k dispozici pro obrobek a obrábění. Zařízením NSA3 plus lze dovybavit libovolný strojní stůl.



Nízká montážní hloubka

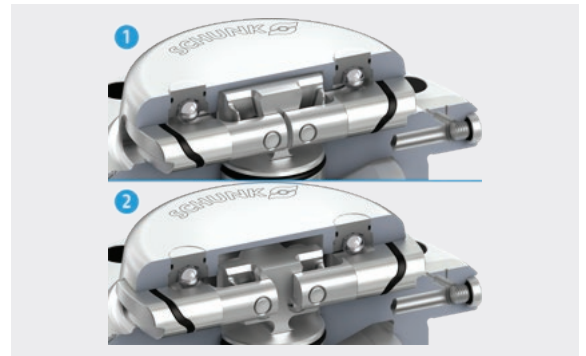
Klíčovým a vizuálním aspektem nových upínacích modulů NSA3 je menší "batoh". V závislosti na velikosti modulu by se mohl snížit až o 10 mm ve srovnání s verzí NSA plus. Výhoda: upínací řešení lze navrhnout s nižším profilem.



Zvedací funkce

Standardní verze NSA3 plus má integrovanou zvedací funkci pro palety. Řídící vačka je integrovaná do upínacího smykadla a zvedne paletu až o 0,5 mm při otevření modulu upínání nulového bodu. V důsledku zvedání se upínací kroužek zvedne ze středícího kužele – to zabrání uvíznutí palety při jejím vyjmutí (např. v důsledku robotické manipulace).

- ❶ **Modul otevřen**
Zdvíhací funkce zdvihá paletu.
- ❷ **Modul uzavřen**
Zdvíhací funkce je tlačena zpět hmotností palety.



Srovnávací povrch na vnějším průměru

Upínací kroužek spočívá na čtyřech plochách na vnějším průměru paletového modulu pro rychlou výměnu. To zajišťuje ideální podporu pro přenos vysokých momentů.

- ❶ **Kontaktní plochy**



Čištění a monitorování srovnávacího povrchu

Všechny upínací moduly NSA3 mají jako standard integrované monitorování kontaktu (dynamické monitorování tlaku). Při nakládání palety se současně čistí kontaktní a funkční plochy. To zajistí procesně spolehlivou sekvenci.



Čištění funkčních ploch

Standardní integrovaná funkce čištění ploché kontaktní plochy byla rozšířena o další otvory pro profukování vzduchu na krátkém kuželu a pod upínacími smykadly. To znamená, že všechny funkční povrchy, které se podílejí na upínacích postupech, jsou nyní udržovány v čistotě pomocí vzduchového filmu.

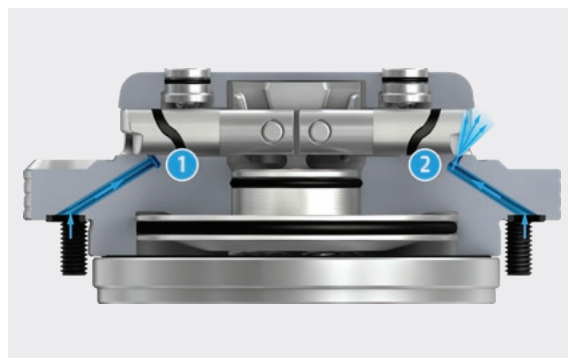
- ❶ **Krátký kužel**
Vzduchová vrstva udržuje krátký kužel bez třísek.
- ❷ **Upínací klouzátko**
Šikmý vzduchový otvor na rovné pracovní ploše vytváří na styčných plochách upínacích kluzných ploch vzduchový film.



Monitorování poloh upínacího smykadla – stav otevřené

Všechny upínací moduly NSA3 jsou standardně vybaveny monitorováním polohy upínacího smykadla pomocí dynamického tlaku. V závislosti na poloze upínacího smykadla je jedna strana pod dynamickým tlakem a druhá strana je odvětrávána.

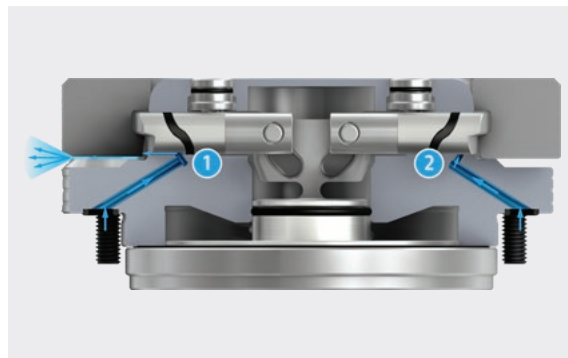
- ❶ **Dynamický tlak**
Stlačený vzduch nemůže uniknout, protože upínací smykadlo je umístěno nad vrtáním.
- ❷ **Odvdzušnění**
Stlačený vzduch může uniknout, protože upínací smykadlo není umístěno nad vrtáním.



Monitorování poloh upínacího smykadla – stav uzavřené

Všechny upínací moduly NSA3 jsou standardně vybaveny monitorováním polohy upínacího smykadla pomocí dynamického tlaku. V závislosti na poloze upínacího smykadla je jedna strana pod dynamickým tlakem a druhá strana je odvětrávána.

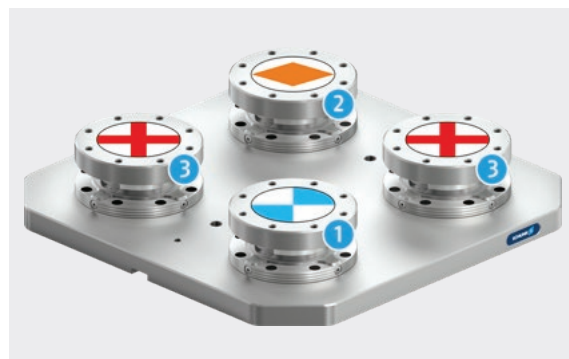
- ❶ **Odvdzušnění**
Stlačený vzduch může uniknout, protože upínací smykadlo není umístěno nad vrtáním.
- ❷ **Dynamický tlak**
Stlačený vzduch nemůže uniknout, protože upínací smykadlo je umístěno nad vrtáním.



Konfigurace upínacích kroužků typu A, B a C

Upínací kroužky se používají pro upnutí a umístění upínacích palet nebo zařízení, která mají být znovu zavedena. Existují tři různé typy upínacích kroužků:

- 1 **Typ A**
Upevněné
- 2 **Typ B**
Poloha – v diamantovém tvaru
- 3 **Typ C**
S centrovací vřutí



Vyrobeno z nerezové oceli – dlouhá životnost

Všechny funkční komponenty jsou vyrobeny z tvrzené nerezové oceli



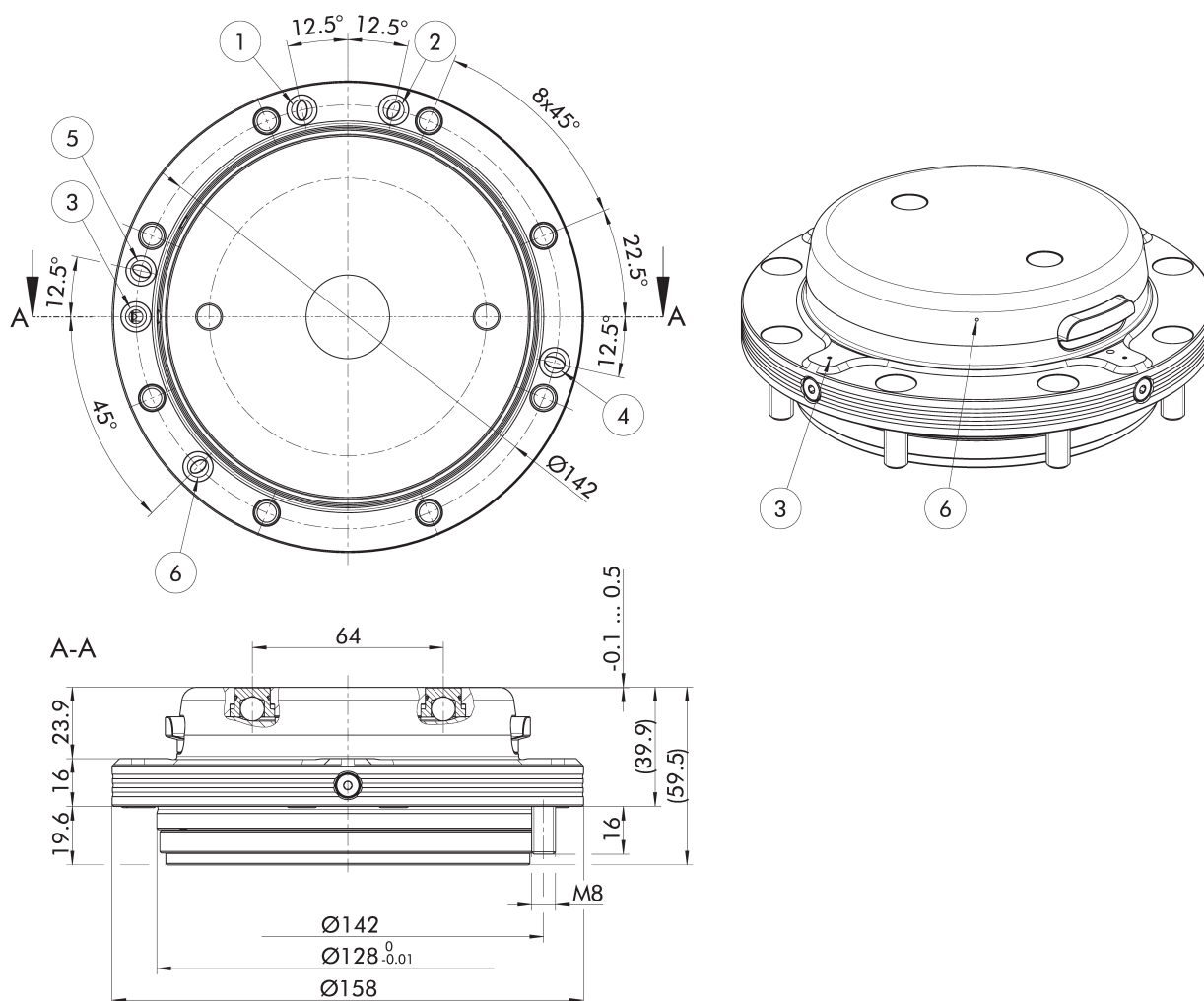
Paletizační modul

Rozsah dodávky

Upínací modul, montážní šrouby, O-kroužky, krytky, návod k obsluze; bez upínacího kroužku

Technické údaje

Popis	ID	Přítlačná síla [kN]	Axiální přítlak s funkcí turbo [kN]	Zvedací síla [kN]	Odemykácí tlak [bar]	Opakovatelná přesnost [mm]	Vlastní hmotnost [kg]
NSA3 160	1531280	5	18	2	6	< 0.005	5



Předmět technických změn.

- ① Bezhadicové přímé připojení pro monitorování modulu otevřeno
- ② Funkce turbo pro bezhadicové přímé připojení
- ③ Bezhadicové přímé připojení k čištění rovné pracovní plochy
- ④ Bezhadicové přímé připojení pro monitorování modulu otevřeno
- ⑤ Bezhadicové přímé připojení pro monitorování modulu otevřeno
- ⑥ Bezhadicové přímé připojení pro čištění kuželových systémů



**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