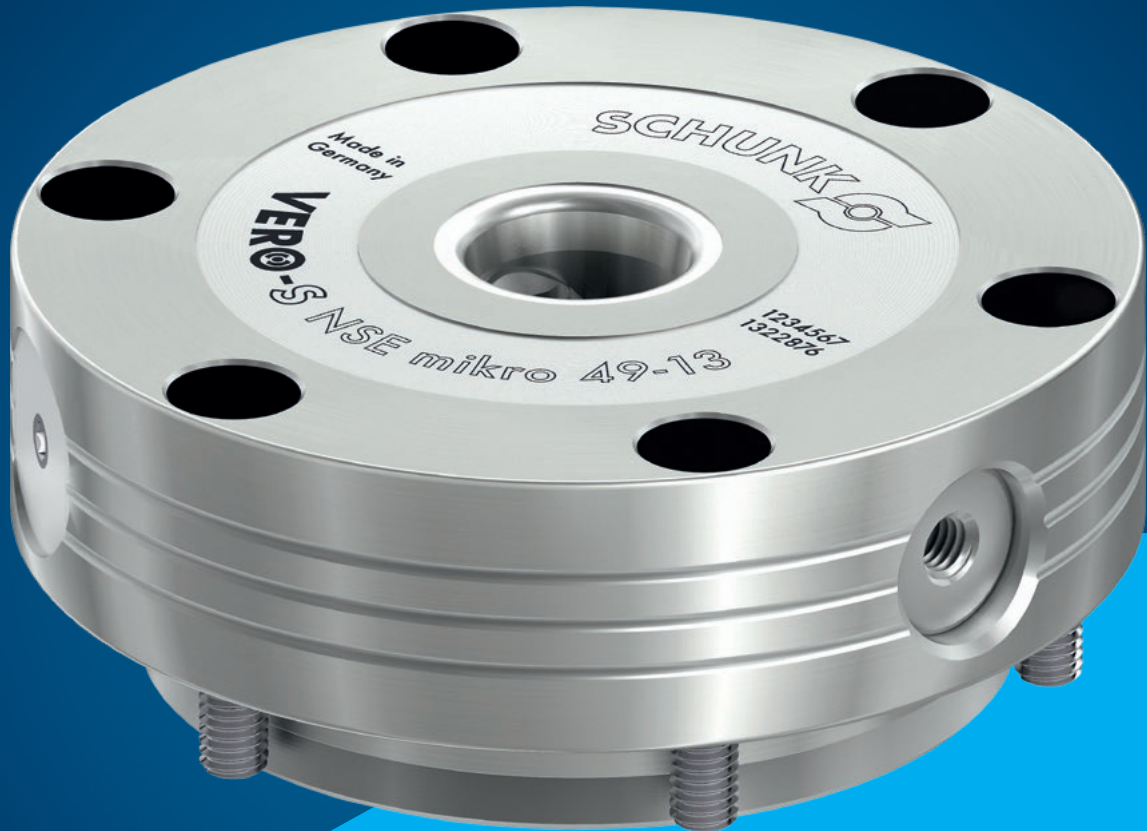


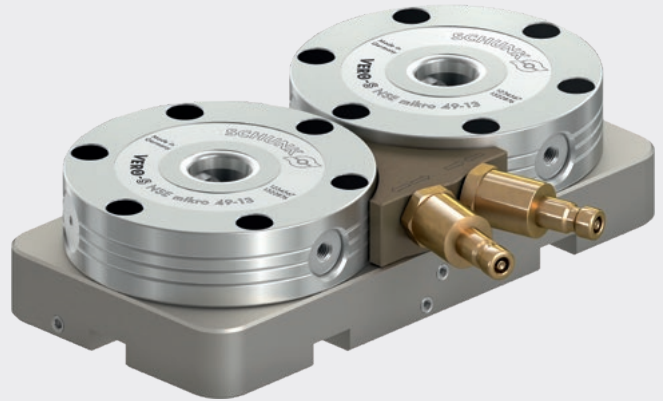


## **VERO-S NSE mikro 49-13**

**Innovatieve technologie op  
beperkte ruimte**

# Afgedichte micro-klemmodules met aanzienlijk verhoogde aantrekkkracht bij minimale afstanden

Met de VERO-S NSE mikro 49-13 heeft SCHUNK de kloof tussen de NSE mikro 49 en de NSE mini 90-serie gedicht. Dankzij de aandrijfkinematica via een zuiger bereikt de module aanzienlijk hogere uittrekkkrachten terwijl dezelfde minimale steek van slechts 50 mm behouden blijft. Twee ronde klemsledes zorgen voor een hermetische afdichting en beschermen het binnenwerk betrouwbaar tegen vuil en koelvloeistof. De modules zijn geschikt voor het snel wisselen van werkstukken, componenten en pallets bij zeer lichte metaalbewerking, evenals in assemblagecellen en meetmachines.



## Innovaties – uw voordelen

- + Maximale hoogte**  
Breidt de werkruimte van uw machine uit
- + Alle pneumatische modules kunnen worden bediend bij een systeemdruk van 6 bar**  
Extra drukversterkers zijn niet nodig
- + Positionering via korte conus**  
Zeer eenvoudig verbindingsproces met een herhaalnauwkeurigheid van < 0,005 mm
- + Gepatenteerd systeem met dubbele slag**  
Daardoor extreem stijf opspannen zonder trillingen
- + Vormsluitende, zelfborgende vergrendeling**  
De volledige neerhaalkracht blijft ook bij een drukval behouden
- + De modules zijn van roestvrij staal en volledig afgedicht**  
Lange levensduur en maximale procesveiligheid
- + Turbo standaard geïntegreerd**  
Neerhaalkracht verhoogd met 375% voor optimale benutting van de prestaties van de machine en dus een hoge efficiëntie
- + Eén consistente klempenmaat voor alle NSE mikro modules**  
Geen kans op twijfel of onjuiste bediening
- + Geïntegreerde sledebewaking**  
Kan ook worden gebruikt in geautomatiseerde toepassingen

## Functie NSE mikro 49-13

De klemprocedure van de module gebeurt via een ingebouwd veerpakket. Een axiale zuiger en een gepatenteerde aandrijvingskinematica zetten de veerkracht om in een maximale trekkracht op de klemmen. De klemming wordt uitgevoerd door twee klemsledes en is zelfborgend. Bovendien kan de trekkracht aan de hand van een geïntegreerde turbofunctie worden verhoogd. De module wordt pneumatisch geopend met een systeemdruk van 6 bar.



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1 Zeer nauwkeurige korte conus centrering</b><br/>Garandeert een <math>\mu</math>-nauwkeurige verbinding</li> <li><b>2 Gepatenteerd systeem met dubbele slag</b><br/>Een gepatenteerd dubbel-slag systeem tussen zuiger en klemzijde garandeert maximale neerhaalkrachten</li> <li><b>3 Turbofunctie</b><br/>Voor versterking van de trekkracht</li> <li><b>4 Grote contactvlakken</b><br/>Voor overdracht van de neerhaal- en houdkrachten</li> <li><b>5 Volledig afgedicht systeem</b><br/>Daardoor absoluut onderhoudsvrij</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>6 Groot vlak oppervlak</b><br/>Voor optimale ondersteuning en maximale stijfheid</li> <li><b>7 Bewaking van de klemsledepositie</b><br/>Via dynamische druk mogelijk</li> <li><b>8 Afdekpluggen voor montageschroeven</b><br/>Hierdoor is er geen ophoping van koelvloeistof of spanen mogelijk</li> <li><b>9 Glijlagers in de krachtstroom</b><br/>Voor maximale neerhaalkrachten met een lange levensduur</li> <li><b>10 Pneumatisch systeem</b><br/>Aandrijving met 6 bar</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

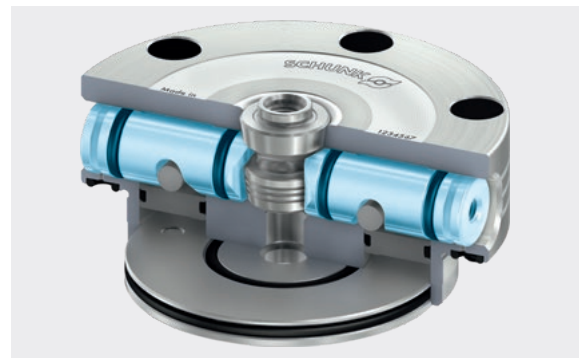
### Centrering via korte conus

Het SCHUNK snelwissel-palletsysteem kenmerkt zich door de nauwkeurige korte conus centrering in combinatie met de vormsluitende en zelfborgende vergrendeling.



### Vergrendeling via klemsleden

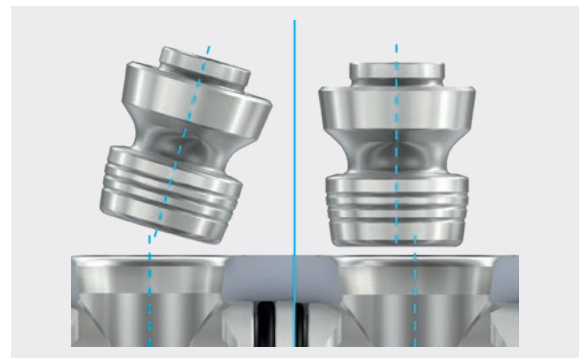
Grote contactoppervlakken tussen klemsleden en klempen garanderen een lage oppervlakdruk wat resulteert in een lange levensduur.



### Eenvoudig samenvoegen – nog gebruiksvriendelijker

De invoerradii op de klempen zorgen voor een snelle en veilige verbinding, zelfs onder een hoek en als er sprake is van excentriciteit

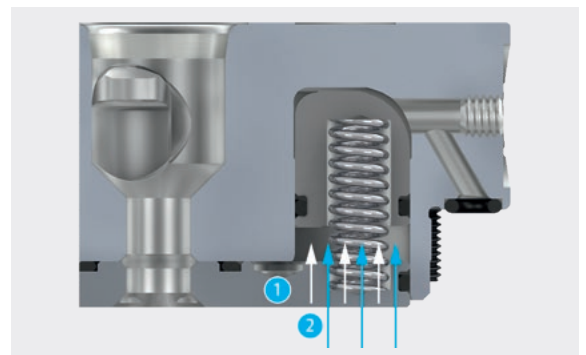
Voordeel: gebruiksvriendelijker voor handmatig en automatisch laden.



### Geïntegreerde turbofunctie

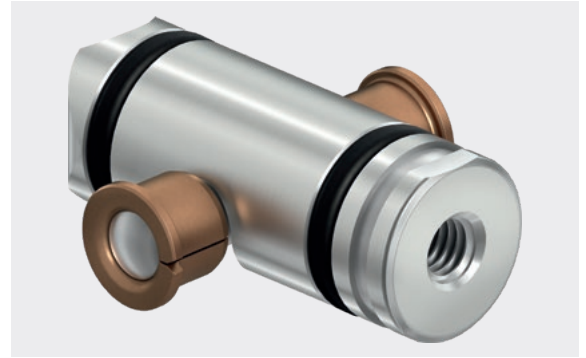
Om de neerhaalkracht te vergroten, wordt de snelwissel-pallet-module tijdens het klemmen onder druk gezet met perslucht. In vergelijking met de klemkracht die alleen is gebaseerd op veerkracht vergroot de turbofunctie de neerhaalkracht met een factor 4 (max. 1500 N). De actieve turbofunctie ondersteunt hogere snijparameters tijdens het bewerkingsproces.

- 1 **Veerkracht**  
Roestvrije, vermoeiingsbestendige drukveren.
- 2 **Extra kracht**  
Door de turbofunctie.



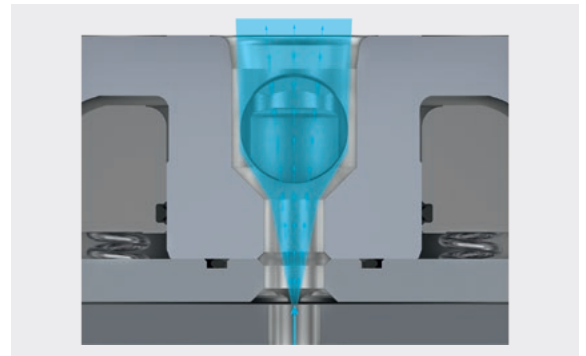
### Rolwrijving tussen zuiger en klemslede

Om de neerhaalkracht nog verder te verhogen, zijn lagerbussen in de zuiger voor lagering van de cilindervormige pen geïntegreerd. Dit verhoogt de efficiency en minimaliseert gelijktijdig de slijtage.



### Ontluchtingsaansluiting

Voor een uitblaasfunctie kan de basisplaat onder de klempenopening worden voorzien van een boring.



### Hermetisch afgedicht – onderhoudsvrij

De afdekplaat op de onderste zuigerkamer en de O-ringen op de ronde klemsleden dichtten het systeem volledig af. Voordeel: geen binnendringen van spanen, vuil of koelvloeistof. De module is onderhoudsvrij.



### Geproduceerd van roestvrij staal – lange levensduur

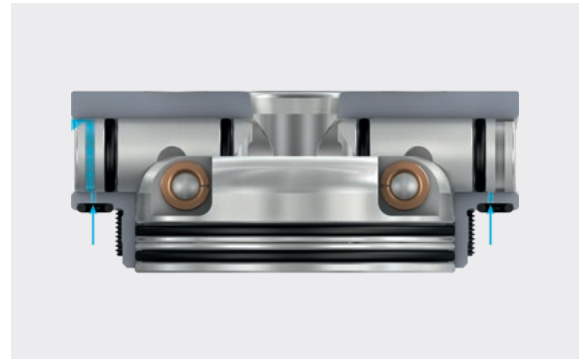
Alle functionele componenten zijn geproduceerd van gehard roestvrij staal.



### Bewaking van de klemsledeposities – open toestand

Alle NSE mikro 49-13-klemmodules zijn standaard uitgerust met bewaking van de klemsledeposities via dynamische druk. Afhankelijk van de positie van de klemslede staat één zijde onder dynamische druk en wordt de andere zijde geventileerd.

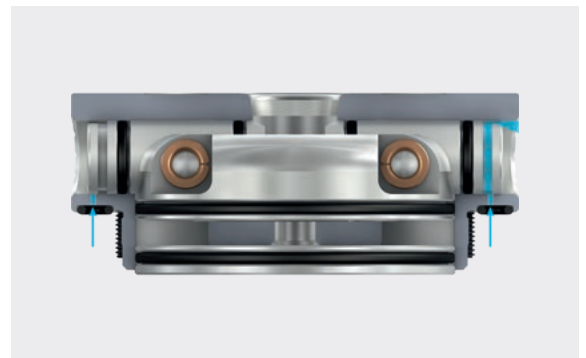
- 1 **Ontluchting**  
De perslucht kan ontsnappen omdat de klemslede niet boven het boorgat is gepositioneerd.
- 2 **Dynamische druk**  
Omdat de klemslede boven het boorgat is gepositioneerd, kan de perslucht niet ontsnappen.



### Bewaking van de klemsledepositie – vergrendelde toestand

Alle NSE mikro 49-13-klemmodules zijn standaard uitgerust met bewaking van de klemsledeposities via dynamische druk. Afhankelijk van de positie van de klemslede staat één zijde onder dynamische druk en wordt de andere zijde geventileerd.

- 1 **Dynamische druk**  
Omdat de klemslede boven het boorgat is gepositioneerd, kan de perslucht niet ontsnappen.
- 2 **Ontluchting**  
De perslucht kan ontsnappen omdat de klemslede niet boven het boorgat is gepositioneerd.



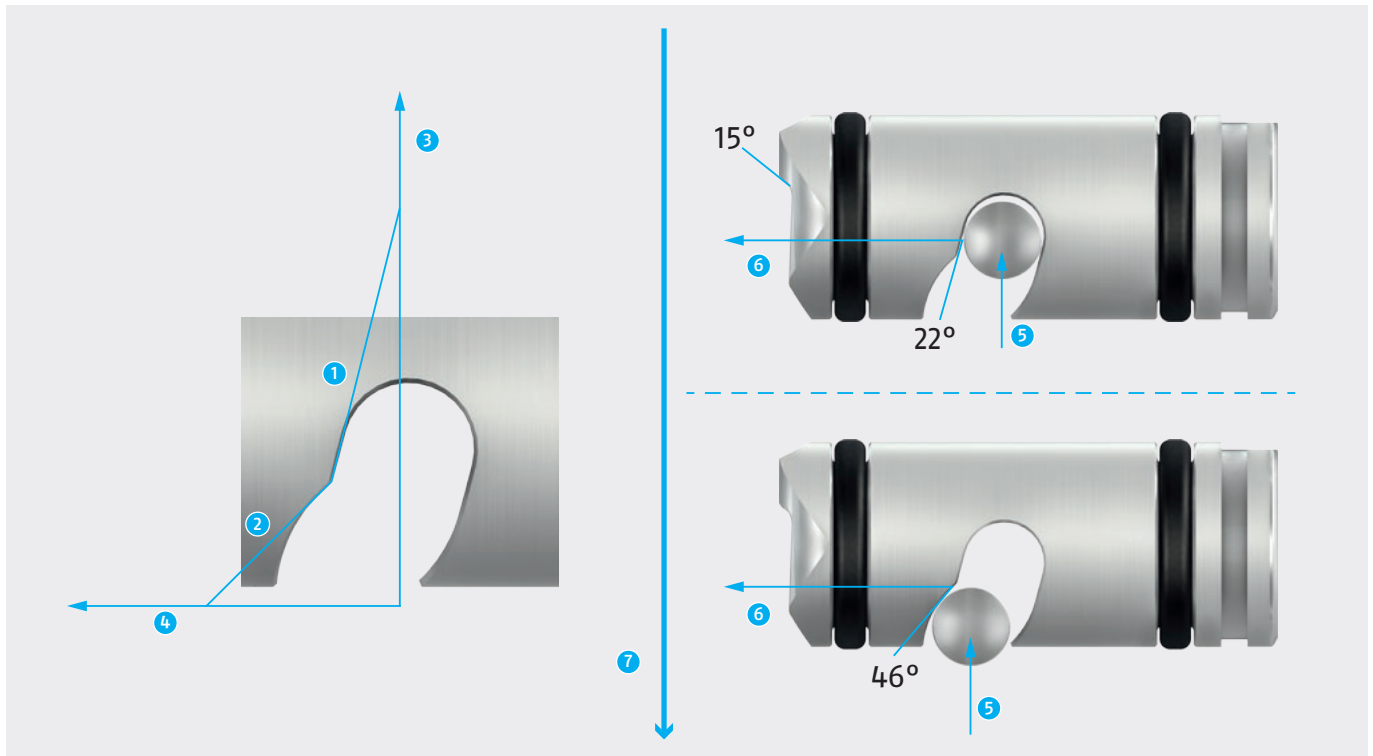
### Plaatsing van de klemstiften type A, B, en C

De klemmen klemt en positioneert de werkstukken of elementen die moeten worden omgezet. In principe bestaan er drie verschillende typen klemmen:

- 1 **Type A**  
Vast
- 2 **Type B**  
Gepositioneerd – diamantvormig
- 3 **Type C**  
Met centreerspeling



## Snel en klemslag – gepatenteerde kracht



Het gepatenteerde dubbele slagsysteem biedt de beste transmissieverhoudingen en maximale trekkracht.

- 1 Opspanslag**  
Minimale klembeweging en enorme toename van de trekkracht door de kleine hoek.
- 2 Snelle slag**  
De opwaartse slag van de klemslag heeft geringe krachten maar een lange slag.
- 3 Y-as**  
Dit toont de toename van de resulterende kracht door de verschillende hoeken.
- 4 X-as**  
Dit toont de afstand die is afgelegd door de klemslede door de verschillende hoeken.
- 5 Activeringskracht**  
De kracht wordt overgebracht van de zuiger naar de klemslede.
- 6 Kracht op de klemslede:**  
Krachtversterkte klemslede door hoekverhoudingen
- 7 Trekkracht op de klempennen**  
Dankzij de verschillende oppervlakken is de trekkracht vijf keer sterker dan de aandrijfkraft.

## palletsnelwisselmodule

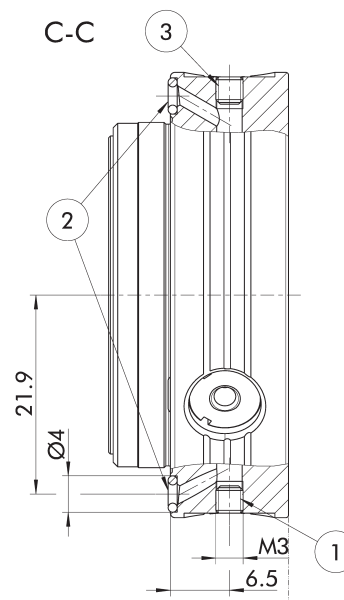
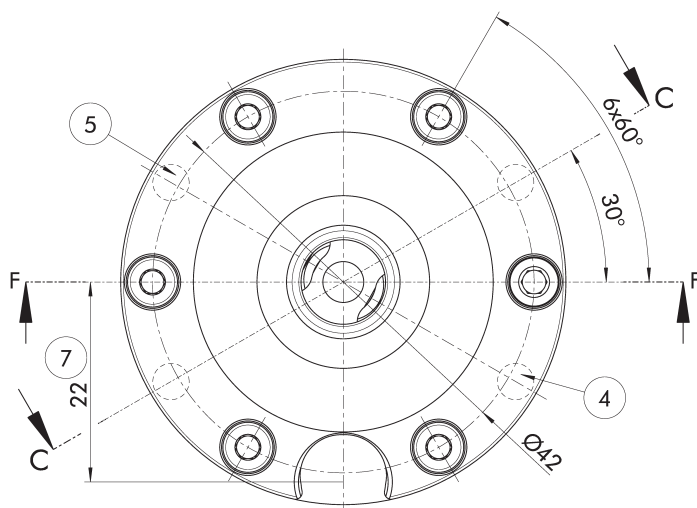
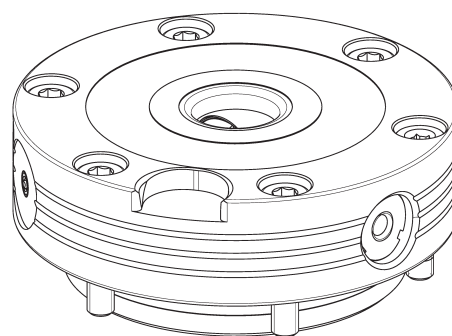
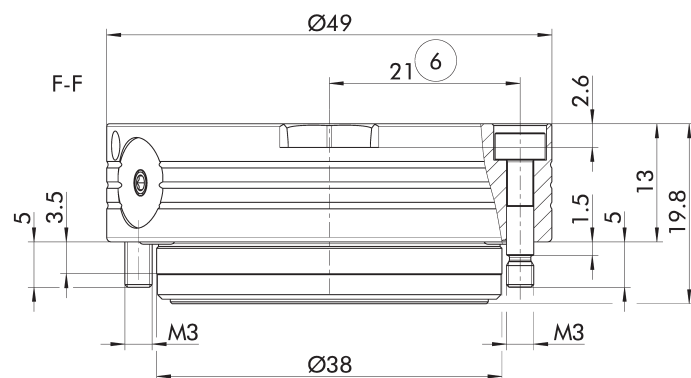
Antirotatiebeveiliging V10

### Levering

Klemmodule, montageschroeven, passschroeven, O-ringen, afdekkappen, bedieningshandleiding; zonder klempinnen, zonder indexeerstiften

### Technische gegevens

| Beschrijving        | IDnr.   | Neerhaalkracht<br>[kN] | Neerhaalkracht met<br>turbo<br>[kN] | Ontgrendelingsdruk<br>[bar] | Rondloopnauwkeurigheid<br>[mm] | Gewicht<br>[kg] |
|---------------------|---------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------|
| NSE mikro 49-13-V10 | 1357110 | 0.4                    | 1.5                                 | 6                           | < 0.005                        | 0.2             |



Technische wijzigingen voorbehouden.

- ① Turboverbinding via schroefverbinding M3
- ② Rechtstreekse aansluiting zonder slang
- ③ Ontgrendelverbinding via schroefverbinding M3
- ④ Rechtstreekse aansluiting zonder slang voor bewaking module open
- ⑤ Rechtstreekse aansluiting zonder slang voor sledebewaking module gesloten
- ⑥ Speling  $21 \pm 0,01$  mm voor passchroef PSC micro V10 (ID 1358504) in het klemstation
- ⑦ Spelingsmeting  $81 \pm 0,01$  mm voor IXB V1 (ID nr. 0471980) in het klempallet

## Accessoires

### Klempennen SPx mikro

Standaard klempennen voor vormsluitende verbinding tussen werkstukken of apparaten met NSE mikro-klemmodules.



| Geschikt voor       | Beschrijving | IDnr.                   |
|---------------------|--------------|-------------------------|
| NSE mikro 49-13-V10 | SPA mikro 10 | <a href="#">0436610</a> |
| NSE mikro 49-13-V10 | SPB mikro 10 | <a href="#">0436620</a> |
| NSE mikro 49-13-V10 | SPC mikro 10 | <a href="#">0436630</a> |

### Indexeerstift

Wordt gebruikt als antirotatiebescherming voor VERO-S modules met antirotatiebescherming V10.



| Geschikt voor       | Beschrijving  | IDnr.                   |
|---------------------|---------------|-------------------------|
| NSE mikro 49-13-V10 | IXB V10 mikro | <a href="#">0436930</a> |



**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