



1945 - 2015

70 Jahre

Superior Clamping and Gripping

**SCHUNK** ®

**VERO-S**

Das Nullpunktspannsystem  
für Ihre automatisierte und  
manuelle Maschinenbeladung  
*The Quick-Change Pallet System  
for automated and manual  
Machine Loading*



## Superior Clamping and Gripping

Jens Lehmann steht für präzises Greifen und sicheres Halten. Als Markenbotschafter im Team von SCHUNK repräsentiert der Nr.-1-Torwart unsere weltweite Kompetenzführerschaft bei Spanntechnik und Greifsystemen. Die Spitzenleistungen von SCHUNK und Jens Lehmann sind geprägt von Dynamik, Präzision und Zuverlässigkeit.

## Superior Clamping and Gripping

*Jens Lehmann stands for precise gripping, and safe holding. As a brand ambassador of the SCHUNK team, the No. 1 goalkeeper represents our global competence leadership for clamping technology and gripping systems. The top performance of SCHUNK and Jens Lehmann are characterized by dynamics, precision, and reliability.*

Erfahren Sie mehr unter:  
[www.de.schunk.com/Lehmann](http://www.de.schunk.com/Lehmann)  
 For more information visit our website:  
[www.gb.schunk.com/Lehmann](http://www.gb.schunk.com/Lehmann)



*J. Lehmann*  
 Jens Lehmann





Henrik A. Schunk, Kristina I. Schunk, Markenbotschafter Jens Lehmann und Heinz-Dieter Schunk  
*Henrik A. Schunk, Kristina I. Schunk, brand ambassador Jens Lehmann, and Heinz-Dieter Schunk*

## Spitzenleistung im Team

Bei Spanntechnik und Greifsystemen ist SCHUNK weltweit die Nr. 1 – vom kleinsten Parallelgreifer bis zum größten Spannbackenprogramm.

Um effizient zu produzieren, haben sich Unternehmen über 2.000.000 Mal für einen Präzisionswerkzeughalter von SCHUNK entschieden. 1.000.000 Mal für einen SCHUNK Greifer. 100.000 Mal für ein Drehfutter oder ein Stationäres Spannsystem.

Das macht uns stolz. Und es spornt uns an zu neuen Spitzenleistungen.

Als Kompetenzführer erkennen und entwickeln wir Standards mit Zukunftspotenzial, die den rasanten Fortschritt in vielen Branchen prägen.

Unsere Kunden profitieren in unserem innovativen Familienunternehmen vom Expertenwissen, der Erfahrung und dem Teamgeist von über 2.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Weiterhin beste Ergebnisse mit unseren Qualitätsprodukten wünscht Ihnen Ihre Familie Schunk.

## Top Performance in the Team

*SCHUNK is the world's No. 1 for clamping technology and gripping systems – from the smallest parallel gripper to the largest chuck jaw program.*

*In order to boost efficiency, SCHUNK customers have bought more than 2,000,000 precision toolholders, 1,000,000 SCHUNK grippers, and 100,000 lathe chucks and stationary workholding systems so far.*

*This makes us proud and motivates us to attain new top performances.*

*As a competence leader, we recognize and develop standards with a large potential for the future, which will drive the rapid progress in many industries.*

*Our customers profit from the expert knowledge, the experience, and the team spirit of more than 2,300 employees in our innovative family-owned company.*

*The Schunk family wishes you improved end results with our quality products.*



Heinz-Dieter Schunk



Henrik A. Schunk



Kristina I. Schunk

# Superior Clamping and Gripping

Es ist Zeit, Potenziale zu nutzen  
*It's time to use your machine*

Mit überlegenen Komponenten wecken wir Reserven,  
wo sie niemand erwartet. In Ihrer Maschine.

*With superior components, find potentials in your machine  
where you would least expect to find them.*

**Schöpfen Sie Ihre Maschinenleistung voll aus  
mit dem umfangreichen Portfolio von SCHUNK.**

SCHUNK, der Kompetenzführer für Spanntechnik und Greifsysteme, erschließt Ihnen das volle Potenzial Ihrer Bearbeitungsmaschinen und Produktionsprozesse. Reduzieren Sie Kosten mit der Verbindung aus präziser, flexibler Werkstückbearbeitung und dynamischer Produktionsautomatisierung.

**Make full use of your machine's potential –  
with the extensive product portfolio from SCHUNK.**

SCHUNK, the competence leader for clamping technology and gripping systems, can now open up the full potential of your processing machines and production processes. Reduce costs by combining accurate, flexible workpiece machining with dynamic production automation.

**Synergie SCHUNK – wenn alles zusammen passt.**

Mit Synergie SCHUNK profitieren Sie von überlegenen Komponenten unseres innovativen Familienunternehmens und dem Ergebnis eines perfekt aufeinander abgestimmten Zusammenspiels aus Spanntechnik und Greifsystemen. Je mehr SCHUNK, desto effizienter.

**SCHUNK Synergy – when everything fits together.**

With SCHUNK Synergy, you benefit from superior components from our innovative family-owned company and the result of a perfectly harmonized interplay of clamping technology and gripping systems. The more SCHUNK, the more efficient it is.

# en! *e's full potential!*

**„Spanntechnik und Greifsysteme –  
das perfekt aufeinander abgestimmte  
Zusammenspiel macht Sie zum  
Champion in Sachen Produktivität.  
Wir nennen das Synergie SCHUNK.**

**Schauen Sie jetzt, wo Potenziale  
in Ihren Maschinen schlummern.“**

*“Clamping technology and  
gripping systems – the perfectly  
adjusted interplay makes you  
a champion in terms of productivity.  
We call it the SCHUNK Synergy.*

*Let's have a look where the potentials  
in your machines are hidden.”*

*J. Lehmann*  
Jens Lehmann



# SCHUNK Nr. 1-Produkte für höhere Produktivität ...

## SCHUNK No. 1 Products for higher Productivity ...



Jetzt schauen, wo Potenziale schlummern:

*Discover new potential now:*

[www.de.schunk.com/Potenziale-nutzen](http://www.de.schunk.com/Potenziale-nutzen)

[www.gb.schunk.com/using-benefits](http://www.gb.schunk.com/using-benefits)

Und das Poster zur Synergie SCHUNK bestellen unter Tel.

*And order the SCHUNK Synergy poster by telephone*

+49-7133-103-2256

... in Ihrem Automatisierten Handlingsystem

*... in your Automated Handling System*

bis **20** Tonnen Lastenhandling

*up to 20 tons load handling*

MAGNOS Magnethebetechnik

*MAGNOS magnetic lifting technology*

... in Ihrer Drehmaschine

*... in your Lathe*

... in Ihrer Drehmaschine

*... in your Lathe*

**60** Sekunden Backenwechsel

*seconds jaw change*

Drehfutter | *Lathe chuck*

ROTA-S<sub>plus 2.0</sub>, ROTA THW<sub>plus</sub>



**300 %** bessere Oberflächengüte

*better surface quality*

TEILNIBLO<sup>\*\*\*</sup> – Innovative Hydro-Dehnspanntechnik

für Drehmaschinen und Dreh-/Fräszentren

TEILNIBLO<sup>\*\*\*</sup> – Innovative hydraulic expansion technology

for lathes and turning/milling centers



**1.200** Standard-Spannbacken

*standard chuck jaws*

Das weltgrößte Spannbackenprogramm für jeden Futtertyp

*The world's largest chuck jaw program for every chuck type*



... in Ihrem Automatisierten Handlingsystem  
 ... in your Automated Handling System



Nr. **1** einzigartig  
 No. **1** unique

**PGN-plus Permanent** –  
 Der einzige Greifer mit Viel-  
 zahnführung | **PGN-plus**  
**Permanent**, the only gripper  
 with multi-tooth guidance

über **500** Standardkombinationen  
 more than **500** standard combinations  
 an **Linien- und Raumportalen** aus dem Baukasten  
 for **line and room gantries** from the modular system



**100 %** Taktsteigerung  
 cycle increase

Universalschwenkeinheit **SRU-plus 20-S**,  
 der neue Maßstab in Hochleistung  
**Universal rotary module SRU-plus 20-S**,  
 the new benchmark in top performance



**90 %** schnellerer Greiferwechsel  
 faster gripper change

Schnellwechselsystem **SWS** – Vollautomatischer  
 Greiferwechsel in Sekunden  
**SWS quick-change system** – fully automatic gripper  
 change within seconds



... bei Ihrer Automatisierten Maschinenbeladung  
 ... for your Automated Machine Loading

... bei Ihrer Automatisierten Maschinenbeladung  
 ... for your Automated Machine Loading

... in Ihrem Bearbeitungszentrum  
 ... in your Machining Center



**300** kg Tragkraft  
 kg load capacity

**NSR Roboterkupplung** für Palettenhandling – Platzsparend  
 bei höchster Flexibilität | **NSR robot coupling** for pallet  
 handling – space-saving and extremely flexible

**100 %** Kontrolle  
 control

**KSP plus** **KSP plus** Kraftspannblock mit Backenabfrage  
**KSP plus clamping force block** with jaw monitoring



**30 %** mehr Produktivität  
 more productivity

Automatisierte Maschinenbeladung mit **SCHUNK** Greifer  
**PGN-plus Permanent** mit Spindelschnittstelle **GSW**  
**Automated machine loading with PGN-plus Permanent**  
**SCHUNK gripper with GSW spindle interface**

**90 %** weniger Rüstkosten  
 less set-up costs

mit **VEROS**, durch das hauptzeitparallele Rüsten  
 with **VEROS**, due to set-up during processing time



**5** -seitige Werkstückbearbeitung  
 -sided workpiece machining

in einer Aufspannung – **MAGNOS** Magnetspanntechnik  
 in one set-up – **MAGNOS** magnetic clamping technology



**20** mm Bauhöhe  
 mm height

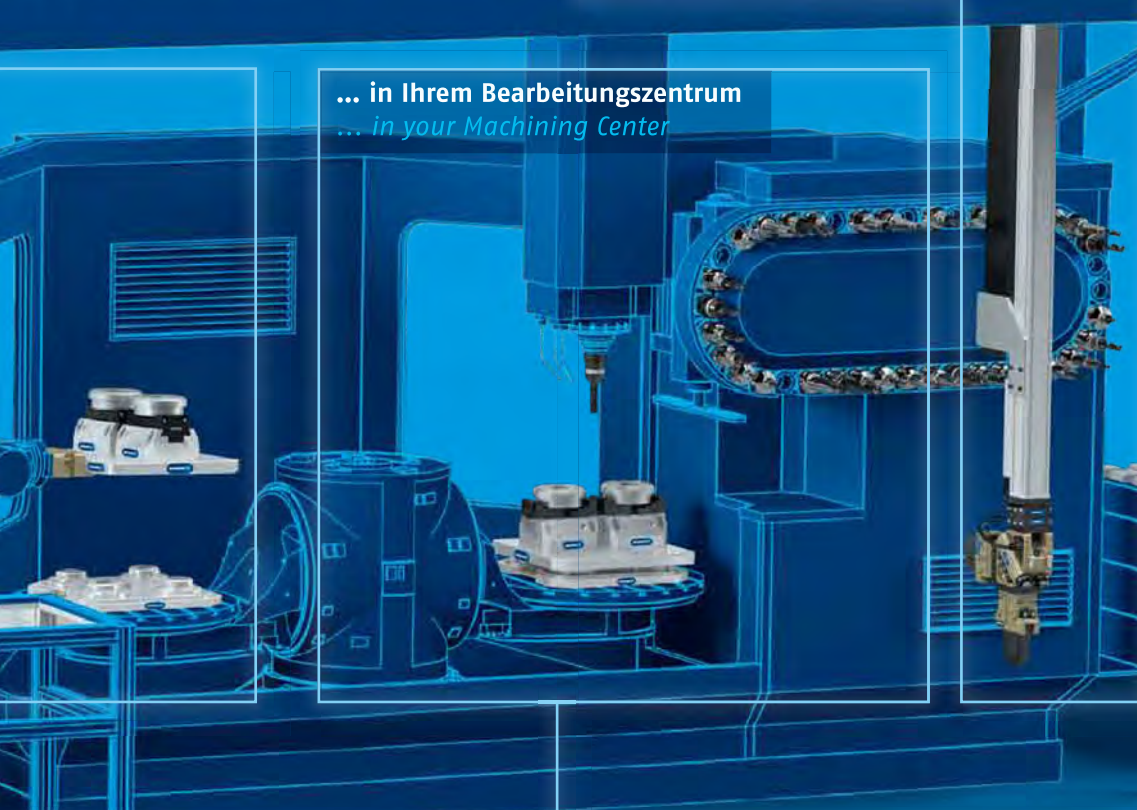
**VEROS NSE mini** – das pneumatische  
 Nullpunktspannmodul baut extrem flach  
**VEROS NSE mini** – the pneumatic quick-change  
 pallet system in a very flat design



... in Ihrem Automatisierten Handlingsystem  
... in your Automated Handling System



... in Ihrem Bearbeitungszentrum  
... in your Machining Center



... in Ihrer Automatisierten Montage  
... in your Automated Assembly



**75.000** kundenspezifische Lösungen  
*customer-specific solutions*

Hydro-Dehnspanntechnik für die Werkzeug-  
oder Werkstückspannung  
*Hydraulic expansion technology for tool or  
workpiece clamping*



**100 %** gekapselt  
*encapsulated*

KONTEC KSK Zentrischspanner  
voll funktionsfähig in rauer Umgebung  
*KONTEC KSK centric clamping vise  
fully functional in harsh environments*



**0.3 mm** Schaftdurchmesser  
*mm shank diameter*

TIRILBOLS-Mini setzt Maßstäbe in der Mikrozerspannung  
*TIRILBOLS-Mini sets a benchmark in micro machining*

weniger als **3 μ** Rundlaufgenauigkeit  
*less than μ run-out accuracy*

TIRILBOLS-SVL – Superschlank Werkzeugverlängerung  
störkonturoptimiert  
*TIRILBOLS-SVL – super-slim tool extension  
optimized interfering contours*



bis **85.000 min<sup>-1</sup>**  
*up to rpm*

TIRILBOLS-S für die HSC-Bearbeitung prädestiniert  
*TIRILBOLS-S predestined for high-speed cutting*





... in Ihrer Automatisierten Montage  
... in your Automated Assembly

**∞** Kombinationsmöglichkeiten  
*combination options*

SCHUNK Modularer Montagebaukasten  
*SCHUNK modular assembly system*



**180 %** besseres Greifkraft-Masse-Verhältnis  
*better gripping force – mass ratio*

EGP – Der leistungsstärkste elektronische Kleinteilegreifer mit integrierter Elektronik  
*EGP – The powerful electronic gripper for small components with integrated electronics*



**25 %** höhere Greifkraft  
*greater gripping force*

MPG-plus – Der leistungsstärkste pneumatische Miniaturgreifer am Markt  
*MPG-plus – the most powerful pneumatic miniature gripper on the market*

**110** Picks pro Minute  
*picks per minute*

PPU-E – Die schnellste Pick & Place-Einheit am Markt, PPU-P mit 90 Picks/min  
*PPU-E – The fastest Pick & Place unit on the market, PPU-P with 90 picks/min*



... bei Ihrer Servicerobotik-Anwendung  
... in your Service Robotics Application

Die Handhabung der Zukunft  
*Future handling*



**6** Freiheitsgrade  
*degrees of freedom*

Powerball Lightweight Arm LWA 4P  
Der leistungsdichteste Leichtbauarm der Welt, im Einsatz auf mobilen Plattformen  
*Powerball Lightweight Arm LWA 4P*  
*The lightweight arm with the world's most compact performance. Used on mobile platforms*



weniger als **3 μ** Rundlaufgenauigkeit  
*less than 3 μ run-out accuracy*

TREIBLOBS-R mit einzigartiger patentierter Polygonspanntechnik  
*TREIBLOBS-R with unique patented polygonal clamping technology*



**100 %** passend auf alle SCHUNK-Werkzeughalter  
*suitable to all SCHUNK toolholders*

TREIBLO-SVL Werkzeugverlängerung – Störkonturoptimiert und superschlank  
*TREIBLO-SVL tool extensions – optimized interfering contours and super-slim*



bis **80 bar** kühlmitteldicht oder Peripheriekühlung  
*up to 80 bar coolant-proof or peripheral cooling*

Flexibler Spannbereich mit Zwischenbüchsen GZB-S  
*Versatile clamping range with GZB-S intermediate sleeves*



**0 μ** dauerhafter Rundlauf  
*μ permanent run-out accuracy*

TRENIDLO zero – Perfekte Schwingungs-dämpfung, dadurch bis zu 50 % Standzeitverlängerung  
*TRENIDLO zero – perfect vibration damping, resulting in up to 50% longer service life*

**2.000 Nm** Drehmoment bei Ø 32 mm  
*Nm torque with Ø 32 mm*

TRENIDLO E compact für Volumenzerspannung, Bohren, Reiben und Gewinden  
*TRENIDLO E compact for large volume cutting, boring, reaming, and threads*



über **35** Jahre Erfahrung  
*more than 35 years of experience*

in der TRENIDLO Hydro-Dehnspanntechnik – TRENIDLO, das Original  
*in TRENIDLO hydraulic expansion technology – TRENIDLO, the original*



## Superior Clamping and Gripping

### VERO-S Der Rüstzeitoptimierer

Höchste Haltekräfte – hochpräzise Wiederholgenauigkeit, Positionieren und Spannen in einem Arbeitsgang – VERO-S, das modulare Nullpunktspannsystem, bringt Rationalisierung auf den Punkt. VERO-S spannt Werkstücke, Paletten, Spannstationen und Spanntürme über einen oder mehrere Spannbolzen.

### VERO-S The Set-up Time Optimizer

*The greatest holding force – highly precise repeat accuracy, positioning, and clamping in one operation – VERO-S, the modular quick-change pallet system, gets to the heart of streamlining. VERO-S clamps workpieces, pallets, clamping stations, and tombstones via one or more clamping pins.*



**VERO-S  
NSE plus**  
Spannmodul  
*Clamping Module*



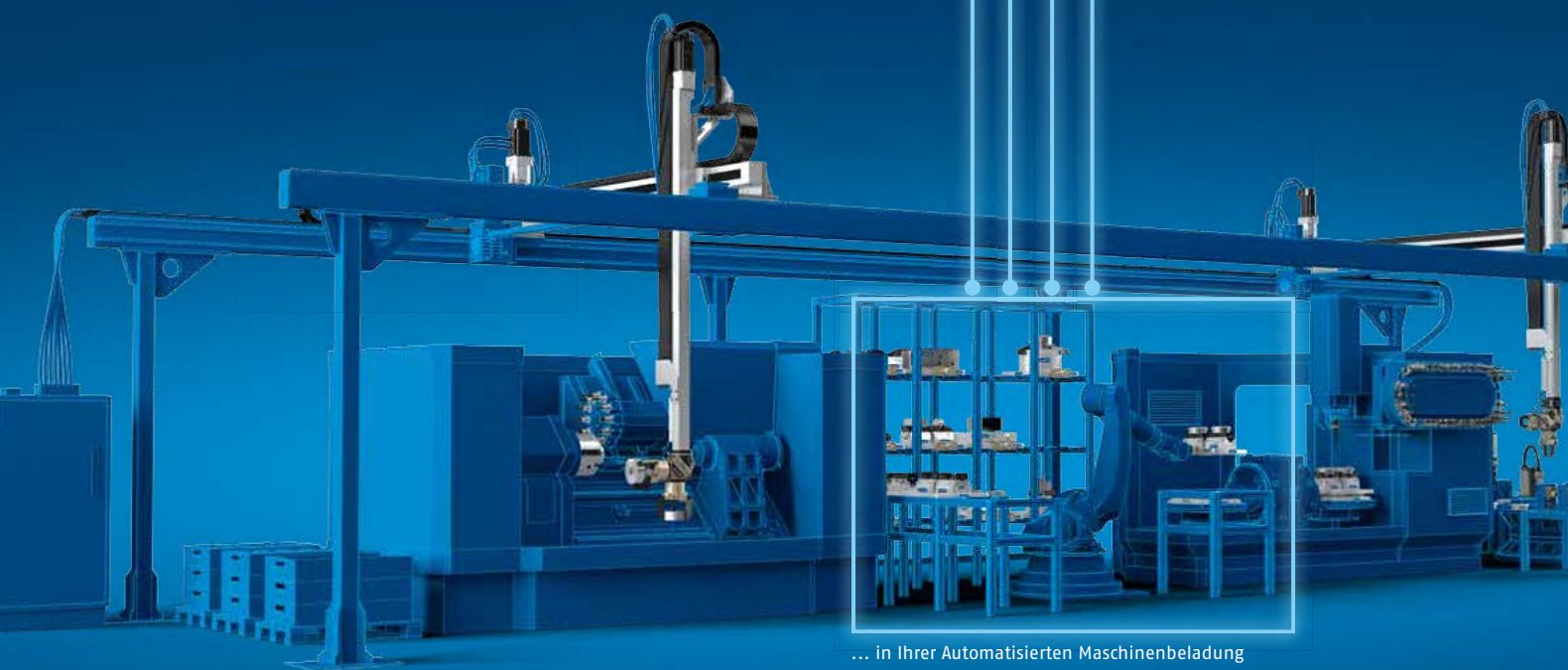
**VERO-S  
NSA plus**  
Palettiermodul mit  
Roboterkupplung  
*Palletizing Module  
with Robot Coupling*



**VERO-S  
NSE mini**  
Mini-Spannmodul  
*Mini Clamping Module*



**NSR**  
Roboterkupplungen  
*Robot Coupling*



... in Ihrer Automatisierten Maschinenbeladung  
... in your Automated Machine Loading

# Inhalt

<b>Systeme für die automatisierte Maschinenbeladung</b>	<b>Seite</b>
<i>Systems for automated Machine Loading</i>	<i>Page</i>
<b>VERO-S NSA plus Palettiersystem   Palletizing System</b>	<b>14</b>
<b>NSR Roboterkupplung   Robot Coupling</b>	<b>18</b>
Nullpunktspannmodul   <i>Quick-Change Pallet Module NSA-plus 120</i>	22
Spannringe   <i>Clamping Pin SRA, SRB, SRC 120</i>	23
Nullpunktspannmodul   <i>Quick-Change Pallet Module NSA-plus 160</i>	24
Spannringe   <i>Clamping Pin SRA, SRB, SRC 160</i>	25
Robotermodul   <i>Robot Module NSR mini 100</i>	26
Palettenkupplung   <i>Pallet Adapter PKL mini 100</i>	27
Spannbolzen   <i>Clamping Pins SPA mini, SPB mini, SPC mini</i>	28
Robotermodul   <i>Robot Module NSR 160</i>	29
Palettenkupplung   <i>Pallet Adapter PKL 160</i>	30
Spannbolzen   <i>Clamping Pins SPA, SPB, SPC, SPG</i>	31
Robotermodul   <i>Robot Module NSR maxi</i>	32
Palettenkupplung   <i>Pallet Adapter PKL maxi</i>	33
Spannbolzen   <i>Clamping Pins SPA 80-30RF</i>	34
<b>Systeme für die automatisierte und manuelle Maschinenbeladung</b>	
<i>Systems for automated and manual Machine Loading</i>	
<b>VERO-S NSE plus Nullpunktspannsystem   Quick-Change Pallet System</b>	<b>36</b>
Spannstationen   <i>Clamping Stations</i>	46
NSL plus 150-V1, NSL plus 200, NSL plus 200 turbo, NSL plus 400	
Spannpaletten   <i>Clamping Pallets</i>	50
PAL S / PAL A 159 x 159, PAL S / PAL A 399 x 159, PAL S / PAL A 399 x 399	
Spannmodule   <i>Clamping Modules</i>	
NSE-plus 99, 138, 138-V1	53
NSE-T plus 138, 138-V1	56
NSE-plus 176, 176-V1, 100-75	58
Spannbolzen   <i>Clamping Pin</i>	
SPA, SPB, SPC, SPG	61
VERO-S Zubehör   <i>Accessories</i>	62
<b>VERO-S NSE mini Nullpunktspannsystem   Quick-Change Pallet System</b>	<b>66</b>
Spannstationen   <i>Clamping Stations NSL mini 100-2, NSL mini 100-3</i>	76
Spannpaletten   <i>Clamping Pallets PAL S mini 99 x 99-V1, PAL S mini 199 x 99</i>	78
Spannmodule   <i>Clamping Modules NSE mini 90, NSE mini 90-V1</i>	80
Spannbolzen   <i>Clamping Pins SPA mini, SPB mini, SPC mini</i>	82
VERO-S mini Zubehör   <i>Accessories</i>	83
<b>Mehr SCHUNK Nr. 1-Produkte für höhere Produktivität in Ihrem Bearbeitungszentrum</b>	<b>85</b>
<i>Further SCHUNK No. 1 Products for higher Productivity in your Machining Center</i>	
SCHUNK Service	90
SCHUNK-Kontakt   <i>SCHUNK Contact</i>	92



# VERO-S für die automatisierte Maschinenbeladung

## *VERO-S for automated Machine Loading*

### Palettiermodul mit Roboterkupplung

*Palletizing Module with Robot Coupling*

High-End-Automatisierung: Automatisiertes Palettiersystem VERO-S NSA mit Roboterkupplung NSR – **komplette Abfrage, leichtere Reinigung und Abhebefunktion für Paletten.**

*High-end automation: VERO-S NSA automated palletizing system with NSR robot coupling – complete monitoring, easier cleaning and lifting function for pallets.*



VERO-S NSA plus

Seite | *Page* 14

### Roboterkupplungen

*Robot Coupling*

Roboterkupplung NSR für **passgenaue automatische Maschinenbestückung.** In drei Ausführungen erhältlich: NSR *mini*, NSR, NSR maxi.

*Robot coupling NSR for precise, automated machine loading. Available in three versions: NSR mini, NSR, and NSR maxi.*



NSR



NSR *mini*

Seite | *Page* 18

### Spannmodul mit Roboterkupplung

*Clamping Module with Robot Coupling*



Seite | *Page* 36

Einfache automatische Maschinenbeladung mit Spannmodul NSE plus und Roboterkupplung NSR – **schnell, wirtschaftlich, kostengünstiger, höhere Einzugskraft und größerer Baukasten.**

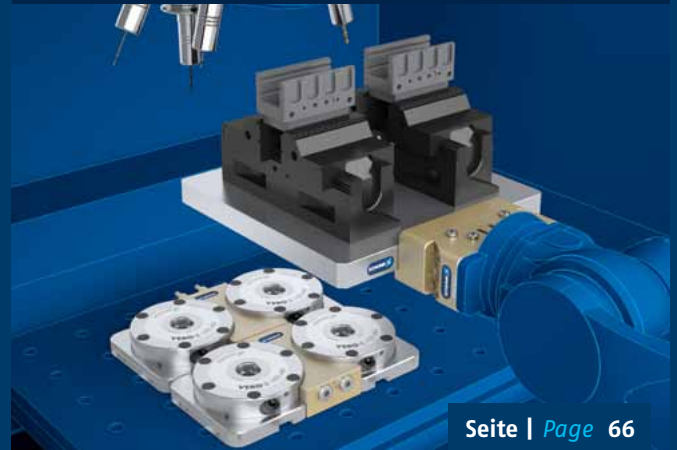
*Simple automated machine loading with the NSE plus clamping module and NSR robot coupling – fast, economical, cost-effective, higher pull-in force and larger modular system.*



VERO-S NSE plus

### Mini-Spannmodul mit Roboterkupplung

*Mini Clamping Module with Robot Coupling*



Seite | *Page* 66

Effiziente automatische Maschinenbeladung **bei kleineren Bauteilen**, Mini-Spannmodul und Mini-Roboterkupplung

*Efficient automated machine loading, for smaller components, mini clamping modules and mini robot coupling.*



VERO-S NSE *mini*

# VERO-S für die manuelle Maschinenbeladung

## VERO-S for manual Machine Loading

### Spannmodul Clamping Module



Seite | Page 36

Für universelle Anwendungen in der Zerspanung auf Dreh- und Fräsmaschinen und in der Montage. Die Spannmodule verfügen über ein Schweißzertifikat und können somit auf Schweißanlagen eingesetzt werden. Die Spannmittel oder Vorrichtungen werden manuell gewechselt.

*For universal use in the machining on lathes and milling machines and on assembly applications. The clamping modules have a welding certificate and can therefore be used on welding systems. The clamping devices are manually changed.*



### Mini-Spannmodul Mini Clamping Module



Seite | Page 66

Für kleinere Werkzeugmaschinen mit leichteren Bearbeitungsaufgaben und Montageautomation.

*For smaller machine tools with lighter machining tasks and assembly automation.*



## VERO-S NSA plus und NSR

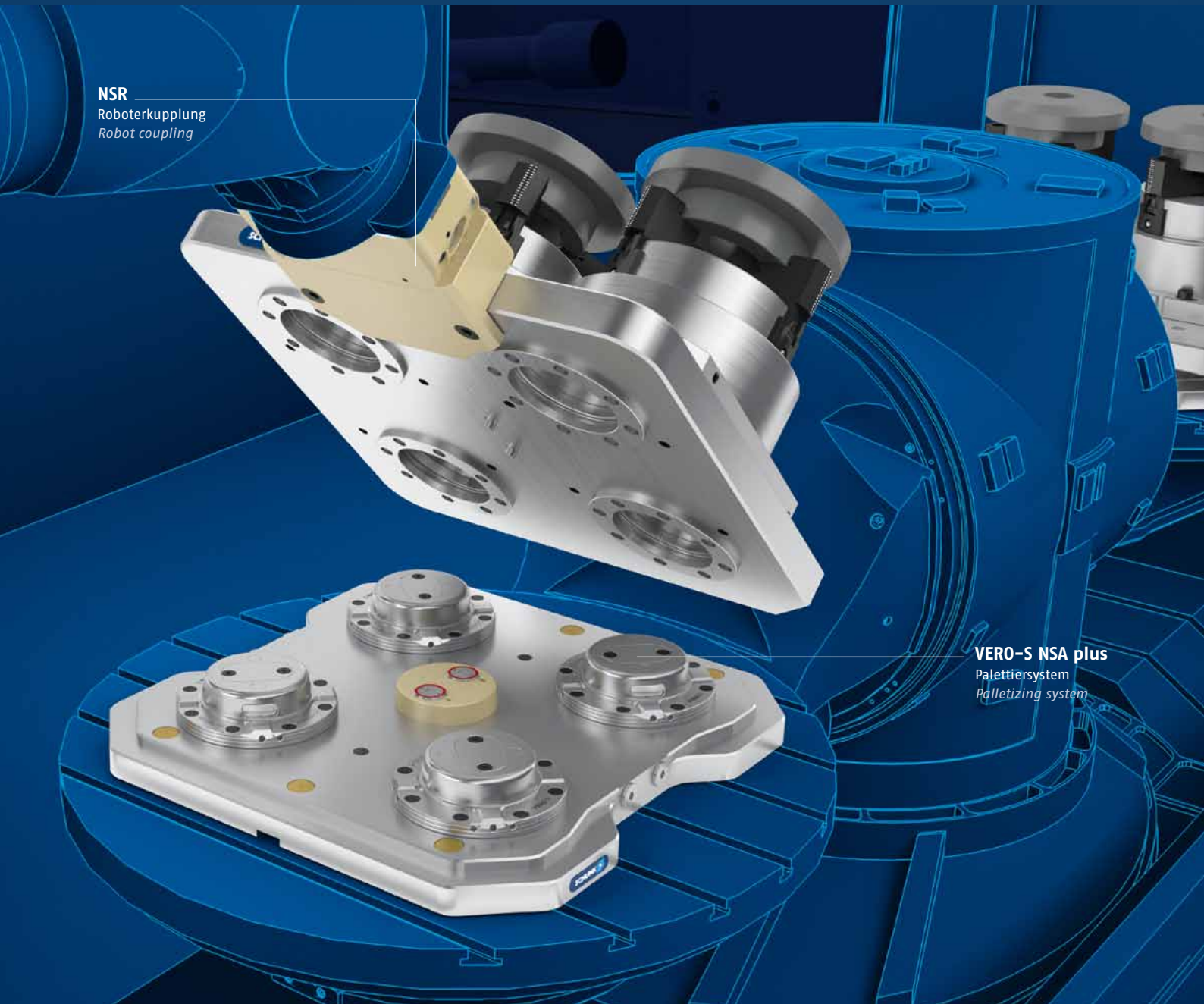
### Für die automatisierte Maschinenbeladung

Die automatisierte Be- und Entladung wird mehr und mehr auch bei kleinen Losgrößen und Einzelstücken zum Standard. Ziel ist es, rüstzeitbedingte Stillstandzeiten zu reduzieren und eine mannarme Fertigung rund um die Uhr zu ermöglichen. Das durchdachte Zusammenspiel innovativer Spannmittel und Automationskomponenten des Kompetenzführers für Spanntechnik und Greifsysteme bewirkt dabei ein Höchstmaß an Präzision und gewährleistet zugleich zuverlässige Prozesse.

## VERO-S NSA plus and NSR

### For automated Machine Loading

*Automated loading and unloading is becoming more and more the standard even for small batch sizes and individual parts. The goal is to reduce set-up times and to make around the clock production possible, freeing up manpower. The well-designed relationship between innovative clamping devices and automation components from the competence leader for clamping technology and gripping systems ensures the highest level of precision and reliable processes.*



**NSR**  
Roboterkupplung  
Robot coupling

**VERO-S NSA plus**  
Palettiertsystem  
Palletizing system

## VERO-S NSA plus

### Das automatisierte Palettiersystem

Bei großen Serien, aber auch bei sehr langen Bearbeitungszeiten hat sich der automatisierte Werkstückwechsel bewährt. Bei kleinen und mittleren Serien bietet sich eher der automatisierte Spannmittelwechsel an, bei dem das komplette Spannmittel inklusive gespanntem Werkstück gewechselt wird.

Die Nullpunktspannsysteme VERO-S von SCHUNK setzen hier neue Maßstäbe. Mit VERO-S lassen sich Werkstücke und Spannvorrichtungen voll automatisch innerhalb weniger Sekunden referenzgenau in der Maschine fixieren, positionieren und spannen. Der eigentliche Rüstvorgang findet hauptzeitparallel außerhalb der Maschine statt. Dazu werden in der Regel Spannpaletten oder Spanntürme genutzt, die mit unterschiedlichsten Spannmitteln ausgerüstet sind und an der Unterseite über Spannbolzen des VERO-S verfügen. Sind die Werkstücke gespannt, werden die Paletten oder Spanntürme magaziniert und sukzessive per Roboter, Portal oder Bandzuführung in die Maschine eingewechselt. So einfach ist das.

#### Produkteigenschaften NSA plus 120 / NSA plus 160

- Präzise Kegelzentrierung mit Plananlage
- Palettenzentrierung über verschleißarmen Zentriering
- Formschlüssige, selbsthemmende Spannung
- Abgedichtet gegen Staub, Späne und Kühlschmiermittel
- Aushubbolzen für einfache Palettenentnahme
- Abfragen durch Luftanlagekontrolle
- Einzugskraft:
  - ohne Turbo: bis 3 kN
  - mit Turbo: bis 15 kN
- Haltekraft > 70 kN
- Extrem flache Bauweise

## VERO-S NSA plus

### Automated palletizing system

*Automated workpiece change has proven to be of great benefit for large series, and also for very long machining times. For small and medium-sized series, automated change of clamping devices is more suitable, in which the complete clamping device including the clamped workpiece is changed.*

*The VERO-S quick-change pallet system from SCHUNK sets new standards here. With VERO-S workpieces and clamping devices can be mounted, positioned, and clamped to a reference value fully automatically within seconds. The actual set-up operation takes place outside of the machine during the processing time. Generally clamping pallets or tombstones are used for this, which are equipped with different clamping devices and use clamping pins on the bottom of the VERO-S. If workpieces are clamped, the pallets or tombstones are placed in storage racks and changed into the machine successively via robot, gantry or conveyor belt. It really is that simple.*

#### Product features NSA plus 120 / NSA plus 160

- Precise pin centering mechanism with a flat work surface
- Pallet centering via a low-wear centering sleeve
- Form-fitting, self-locking clamping
- Sealed against dirt, chips, and coolant
- Lifting pin for simple pallet removal
- Monitoring via air control
- Pull-in force:
  - without turbo: 3 kN
  - with turbo: 15 kN
- Holding force > 70 kN
- Extremely flat design



## VERO-S NSA plus

### Funktion

#### Entriegeln

1. Zuführen von Druckluft (6 bar)
2. Der zwangsgeführte Kolben wird durch das Zuführen von Druckluft nach oben bewegt
3. Die durch eine Schräge mit dem Kolben verbundenen Spannschieber bewegen sich nach innen und geben den Zentrierring frei. Gleichzeitig bewegen sich die Aushubbolzen nach oben und heben die Spannpalette an.
4. Über Ausblasnuten werden die Auflageflächen gereinigt
5. Spannpalette kann entnommen werden

#### Verriegeln

1. Einsetzen der Spannpalette
2. Abnahme der Druckluft
3. Kolben wird durch Federkraft nach unten geführt
4. Die Aushubbolzen senken sich ab und bringen die Palette zur Anlage
5. Die Spannschieber bewegen sich nach außen und verriegeln den Zentrierring selbsthemmend sowie formschlüssig

## VERO-S NSA plus

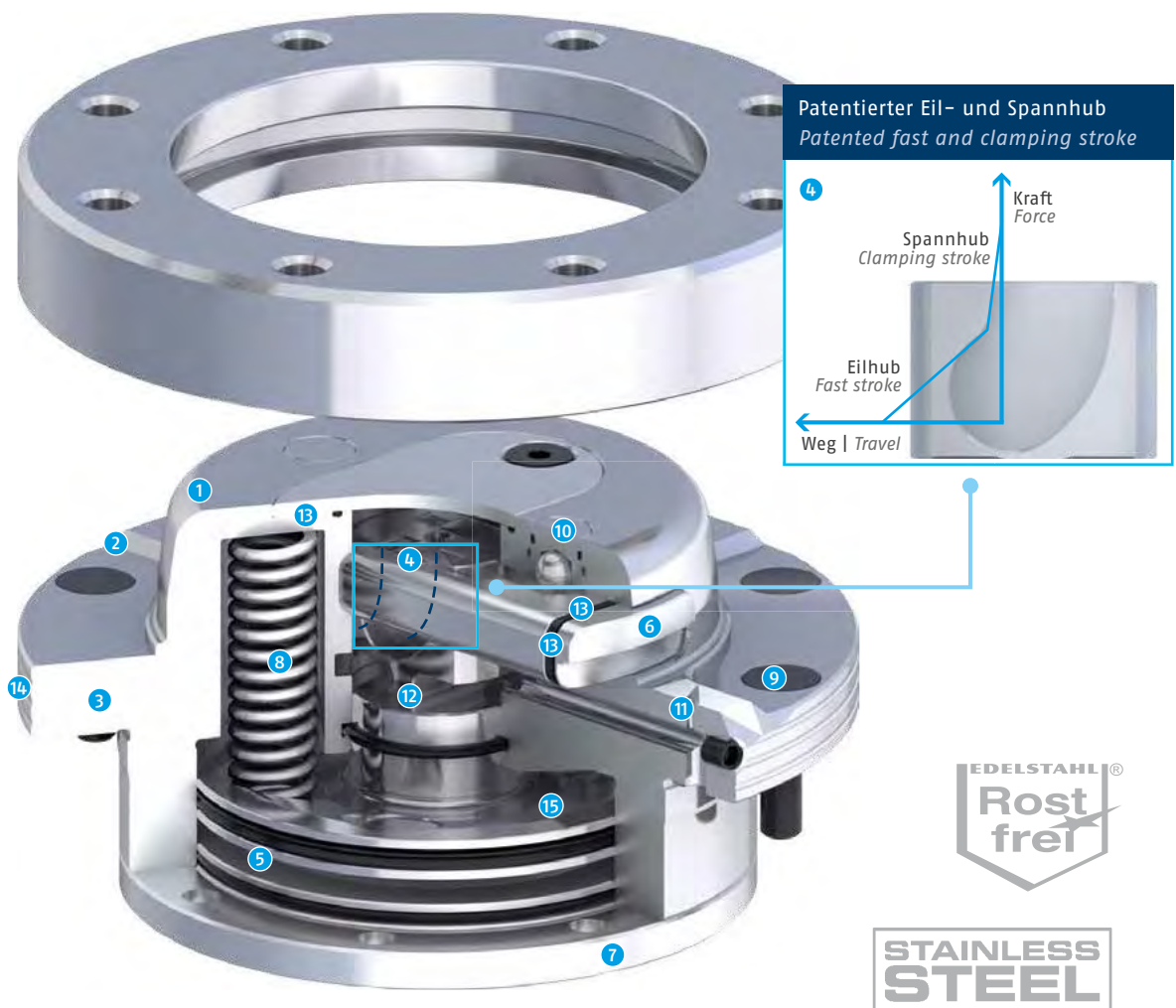
### Function

#### Unlocking

1. Supply compressed air (6 bar)
2. The force-guided piston is pushed up by the compressed air
3. The clamping slides connected with the piston by a bevel move inward and release the centering ring. At the same time, the lift-out pin moves up and raises the clamping pallet.
4. The contact faces are cleaned via blow-out slots
5. The clamping pallet can be removed

#### Locking

1. Insert the clamping pallet
2. Release of compressed air
3. The piston is raised by spring force
4. Lift-out pin is lowered and positions the pallet
5. The clamping slides move outward, and positively and form-fit lock the centering ring






# VERO-S NSA plus

## Technik


### Funktionsschnittbild

- 1 **Hochgenaue Kegelzentrierung**  
bei einfachstem Fügeverhalten und bei höchster Steifigkeit
- 2 **Plananlage am Außendurchmesser**  
für beste Abstützung und höchste Steifigkeit
- 3 **Rostfreie und gehärtete Ausführung**  
aller Funktionsteile ist Standard
- 4 **Patentierter Eil- und Krafthub**  
zwischen Spannschieber und Kolben, daher enorm hohe Einzugskräfte
- 5 **Pneumatisches System**  
Betätigung mit 6 bar 
- 6 **Große Flächen**  
zur Übertragung der Einzugs- und Haltekräfte
- 7 **Verschlussdeckel**  
daher komplett abgedichtetes System
- 8 **Rostfreie dauerfeste Federn**
- 9 **Abdeckkappe für Befestigungsschraube**  
daher keine Schmutzansammlungen möglich
- 10 **Aushubbolzen**  
können die Palette nach dem Öffnen des Moduls anheben
- 11 **Anlagekontrolle**  
zur Überwachung der Palettenanwesenheit und zum Reinigen der Plananlageflächen
- 12 **Flexibler Kolben**  
für ein querkraftfreies Einziehen der Palette
- 13 **Hochwertige Dichtelemente**  
für lange Lebensdauer
- 14 **Anschlüsse für Öffnen und Turbo**  
an der unteren Auflagefläche
- 15 **Turbo-Funktion**  
zur Einzugskraftverstärkung

# VERO-S NSA plus

## Technology

### Function cross section

- 1 **High-precision pin centering mechanism**  
*with very simple connecting interface at maximum rigidity*
- 2 **Flat work surface at outer diameter**  
*for best support and highest rigidity*
- 3 **Stainless and hardened version**  
*of all functional components is standard*
- 4 **Patented fast and clamping stroke**  
*between clamping slide and piston, provide enormous pull-in forces*
- 5 **Pneumatic system**  
*Actuation at 6 bar* 
- 6 **Large surfaces**  
*for transmitting the pull-in and holding forces*
- 7 **Cover plugs**  
*provide a completely sealed system*
- 8 **Corrosion-free, fatigue-resistant springs**
- 9 **Cover plug for mounting screw**  
*making dirt accumulation impossible*
- 10 **Lifting pins**  
*can lift the pallet after the module has been opened*
- 11 **Position monitoring**  
*for monitoring the presence of the pallet and for cleaning the flat work surfaces*
- 12 **Flexible pistons**  
*for pulling in the pallet without lateral forces*
- 13 **High-quality sealing elements**  
*for a longer service life*
- 14 **Connections for "open" and "turbo"**  
*on the lower locating surface*
- 15 **Turbo function**  
*for increasing the pull-in forces*

# NSR

Systeme für die automatisierte Maschinenbeladung | *Systems for automated Machine Loading*

## NSR

### Roboterkupplung für automatische Maschinenbestückung

Für den Einsatz in modernen 3-, 4- oder 5-Achs-Bearbeitungszentren mit bis zu 300 kg Handlingsgewicht bei Palettengröße 400 x 400 mm.

## NSR

### Robot coupling for automated Machine Loading

For use in modern 3, 4, or 5-axes machining centers with up to 300 kg weight in handling and pallet sizes of 400 x 400 mm.

## NSR maxi 220

### Roboterkupplung für anspruchsvollste Handlungsaufgaben

Für das Handling von Paletten (800 x 800 mm) bis 1.000 kg.

## NSR maxi 220

### Robot coupling for the most challenging Handling Tasks

For handling of pallets (800 x 800 mm) up to 1,000 kg.



**NSR**  
Roboterkupplung  
*Robot coupling*



**VERO-S**  
Grundplatte mit ROTA TPS  
*Base plate with ROTA TPS*



**VERO-S NSA plus**  
Spannstation  
*Clamping station*

## NSR mini

Für den Einsatz in kleineren Werkzeugmaschinen mit bis zu 75 kg bei Palettengröße 200 x 200 mm.

### Platzsparend bei höchster Flexibilität

Mit den Roboterkupplungen NSR und NSR mini ist die Palettenbeladung dank der schlanken Bauweise extrem nah am Maschinentisch möglich. Dies ermöglicht einen niedrigen Aufbau aus Spannstation und Spannpalette und sorgt für eine maximale Ausnutzung des Maschinenraumes.

In Kombination mit dem VERO-S Modul NSA plus und dem umfangreichen Stationären Spannmittelprogramm von SCHUNK ist eine schnelle und effiziente automatische Maschinenbestückung selbst bei Losgröße 1 gewährleistet.

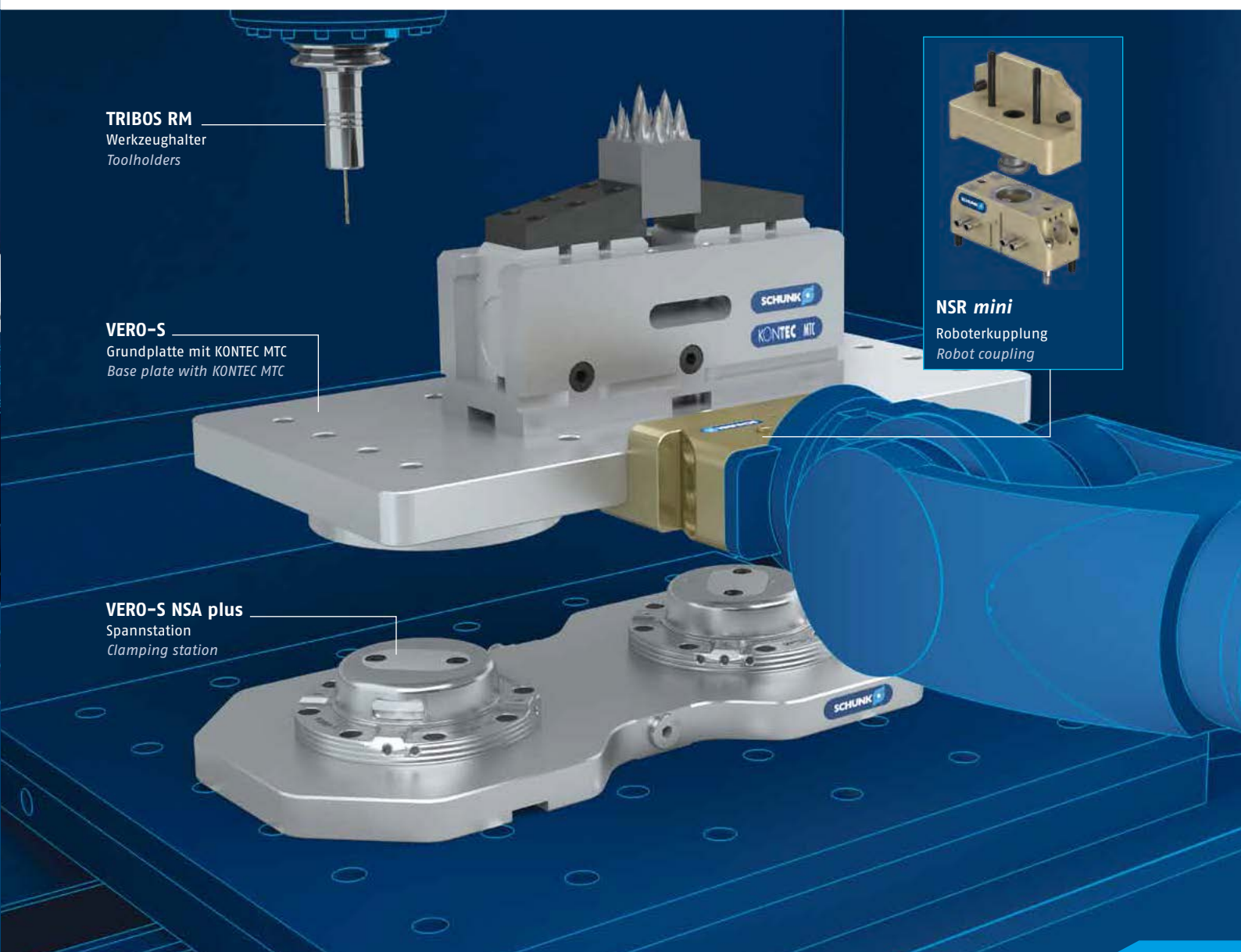
## NSR mini

For use in smaller machine tools that weigh up to 75 kg with pallet sizes of 200 x 200 mm.

### Space-saving with the highest flexibility

With the NSR and the NSR mini robot coupling, pallet loading very close to the machine table is now possible due to its slim design. This creates a very low structure consisting of the clamping station and the clamping pallet, and ensures maximum use of available space in the machine room.

In combination with the VERO-S module NSA plus and the comprehensive stationary clamping device program from SCHUNK, fast and efficient automated machine loading is guaranteed even with batch sizes of 1.



## NSR

### Funktion

#### Produkteigenschaften

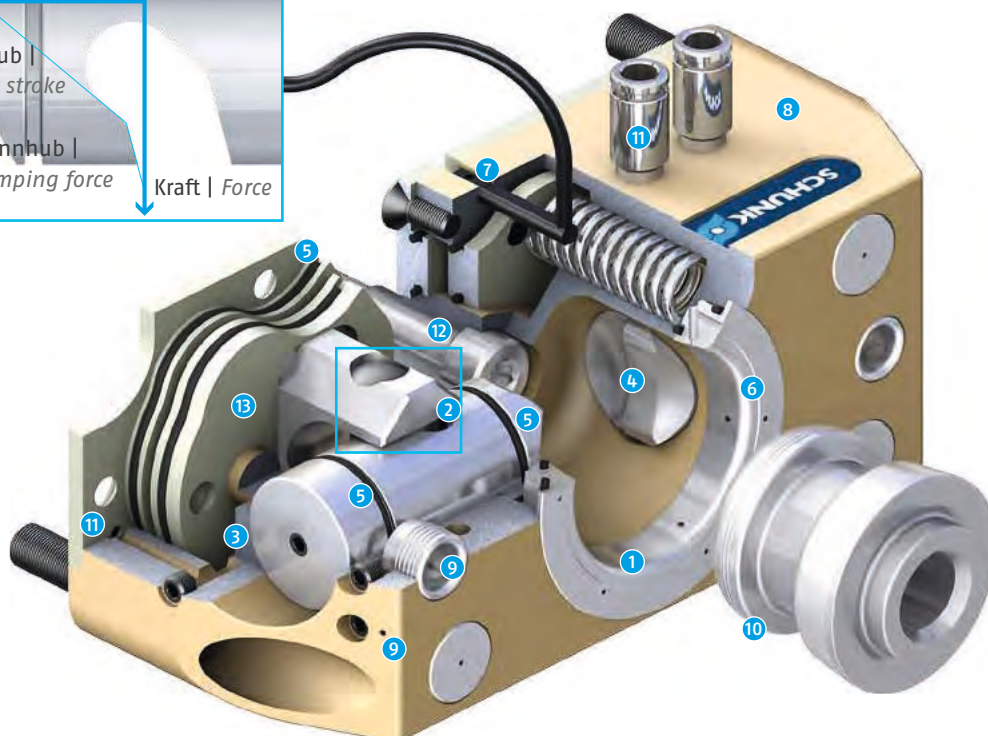
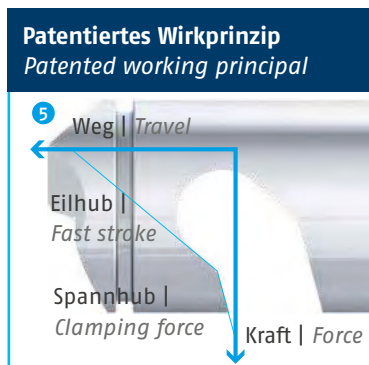
- Höchste Einzugskräfte: bis 15.000 N
- Maximal übertragbares Drehmoment: bis 600 Nm
- Modul komplett abgedichtet
- Formschlüssige Verriegelung durch Selbsthemmung
- Grundkörper in Aluminiumausführung, alle kraftübertragenden Teile in gehärtetem Stahl
- Konsequente Leichtbauweise: 400 g (NSR mini 100)  
1.600 g (NSR 160)
- Zwei Möglichkeiten zur Verdrehsicherung: über Zylinderstifte oder über die äußere Anchrägung (patentiert)
- Sperrluft mit Reinigungsfunktion an allen Auflagestellen
- Alle Abfragen im Standard integriert: Spannstellung (geöffnet/geschlossen) und Palettenanwesenheit
- Keine geölte Luft erforderlich
- Abmessungen extrem kompakt  
L x B x H: 100 x 38 x 34 mm (NSR mini)  
L x B x H: 160 x 60 x 62 mm (NSR 160)

## NSR

### Function

#### Product features

- *Maximum pull-in forces: up to 15,000 N*
- *Maximum transferable torque: up to 600 Nm*
- *Module completely sealed*
- *Form-fit locking with self-locking*
- *Base body in aluminum design, all power transmitting parts in hardened steel*
- *Consistent lightweight design: 400 g (NSR mini 100)  
1,600 g (NSR 160)*
- *Two options for the torque pin: via cylindrical pins or via the external slope (patented)*
- *Air purge with cleaning function on all contact points*
- *All monitoring integrated as standard: clamping position (open/closed) and pallet presence*
- *No lubricated required*
- *Extremely compact dimensions  
(L x W x H: 100 x 38 x 34 mm (NSR mini)  
L x W x H: 160 x 60 x 62 mm (NSR 160)*



# NSR

## Technik

### Funktionsschnittbild

- 1 **Hochgenaue Kurzkegelzentrierung**  
sorgt für die  $\mu$ -genaue Verbindung
- 2 **Patentierter Eil- und Spannhub**  
zwischen Kolben und Spannschieber sorgt für enorm hohe Einzugskräfte
- 3 **Turbo-Funktion**  
zur Einzugskraftverstärkung
- 4 **Große Flächen**  
zum Übertragen der Einzugs- und Haltekräfte
- 5 **Komplett abgedichtetes System**  
dadurch absolut wartungsfrei
- 6 **Stahlinlays mit integrierter Reinigungsfunktion**  
für höchste Verschleißbeständigkeit
- 7 **Abfrage der Spannschieberstellung „Modul geöffnet“ und „Modul geschlossen“**  
über induktive Näherungsschalter möglich
- 8 **Gewichtoptimiertes Design**  
für höchste Zuladungen
- 9 **Verdrehsicherung**  
zur Lageorientierung der Spannpalette
- 10 **Einführradien am Spannbolzen**  
für schnelles und sicheres Fügen bei Neigungswinkel und Mittenversatz
- 11 **Ansteuerung des Moduls**  
wahlweise seitlich oder bodenseitig
- 12 **Passschrauben**  
für exaktes Positionieren der Roboterkupplungen
- 13 **Pneumatisches System**  
Betätigung mit 6 bar

# NSR

## Technology

### Function cross section

- 1 **High-precision short taper centering**  
*provides a micron-precise connection*
- 2 **Patented fast and clamping strike**  
*between piston and clamping slide provides maximum pull-in forces*
- 3 **Turbo function**  
*for reinforcing the pull-in forces*
- 4 **Large surfaces**  
*for transmission of pull-in and holding forces*
- 5 **Completely sealed system**  
*therefore absolutely maintenance-free*
- 6 **Steel inlays with integrated cleaning function**  
*for an extremely high wear resistance*
- 7 **Monitoring of the clamping slide position "module open" and "module closed"**  
*via inductive proximity switches possible*
- 8 **Weight-reduced design**  
*for higher load capacities*
- 9 **Torque pin**  
*for position orientation of the pallet*
- 10 **Entry radii at the clamping pin**  
*for fast and secure joining at an inclination angle and center misalignment*
- 11 **Control of the module**  
*on option from the side or the base*
- 12 **Fitting screws**  
*for exact positioning of the robot couplings*
- 13 **Pneumatic system**  
*actuation with 6 bar*

## Nullpunktspannmodul

### Lieferumfang

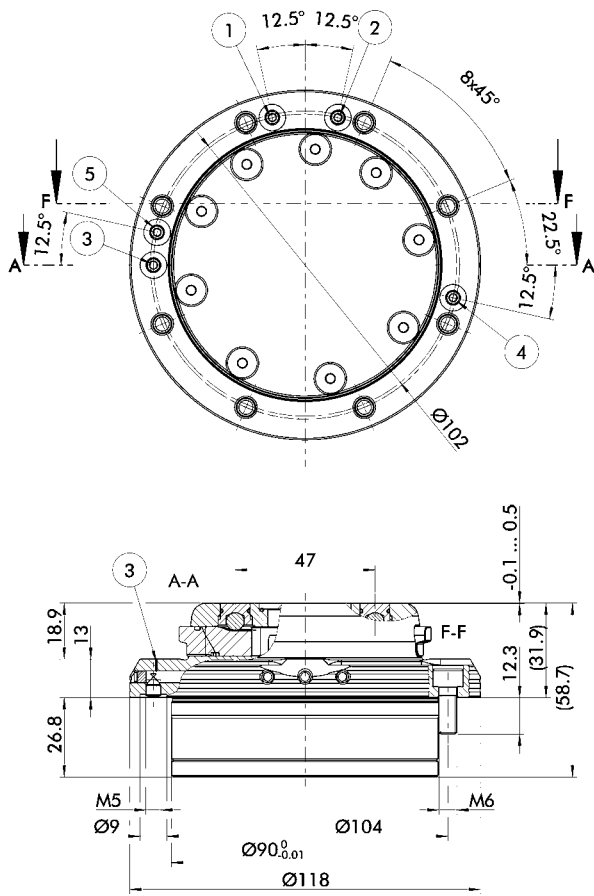
Spannmodul, O-Ringe  $\varnothing 6 \times 1.5$ , Abdeckkappen, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

## Quick-change pallet module

### Scope of delivery

Clamping module, O-rings  $\varnothing 6 \times 1.5$ , cover caps, fastening screws, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungs- druck Unlocking pressure [bar]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft Holding force [kN]	Aushubkraft Lifting force [kN]
NSA plus 120	0471610	3	9	2.5	6	< 0.005	50	1



- ① Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) Modul öffnen
- ② Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) Turbo-Funktion
- ③ Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) Luftanlagekontrolle
- ④ Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) zur Abfrage Modul geöffnet
- ⑤ Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) zur Abfrage Modul geschlossen

- ① Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) module open
- ② Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) Turbo-function
- ③ Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) air control unit
- ④ Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) for slide monitoring module opened
- ⑤ Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) for slide monitoring module closed

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

Spannring

Clamping ring

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [kg]	Haltekraft Holding force [kN]	Ausführung Version
SRA 120RF	0471650	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.8	50	Zentrier링   Centering ring
SRB 120RF	0471651	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.8	50	Positionier링   Positioning ring
SRC 120RF	0471652	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.8	50	Haltering mit Zentrierspiel   Clamping ring with centering play

Technical drawing of a clamping ring. The top view shows a circular ring with an outer diameter of  $\varnothing 118_{0,01}$  and an inner diameter of  $\varnothing 100$ . It features 8 holes around the perimeter, with a  $22.5^\circ$  angle between the centerlines of adjacent holes and a  $8 \times 45^\circ$  chamfered edge. Section A-A shows a cross-section with a thickness of 19 mm and an M8 thread. A detail view shows the ring being fastened to a B-ring with two screws, labeled 1 and 2.

- ① Befestigungsmöglichkeit für Schraube DIN EN ISO 4762 – M8
- ② Befestigungsmöglichkeit für Schraube DIN EN ISO 4762 – M6
- ③ Lage der Kontaktzone beim B-Ring ( $2 \times 180^\circ$ )

- ① Can be fastened with screw DIN EN ISO 4762 – M8
- ② Can be fastened with screw DIN EN ISO 4762 – M6
- ③ Position of the contact are at the B-ring ( $2 \times 180^\circ$ )

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

## Nullpunktspannmodul

### Lieferumfang

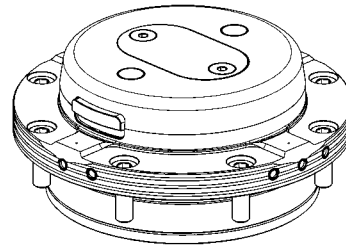
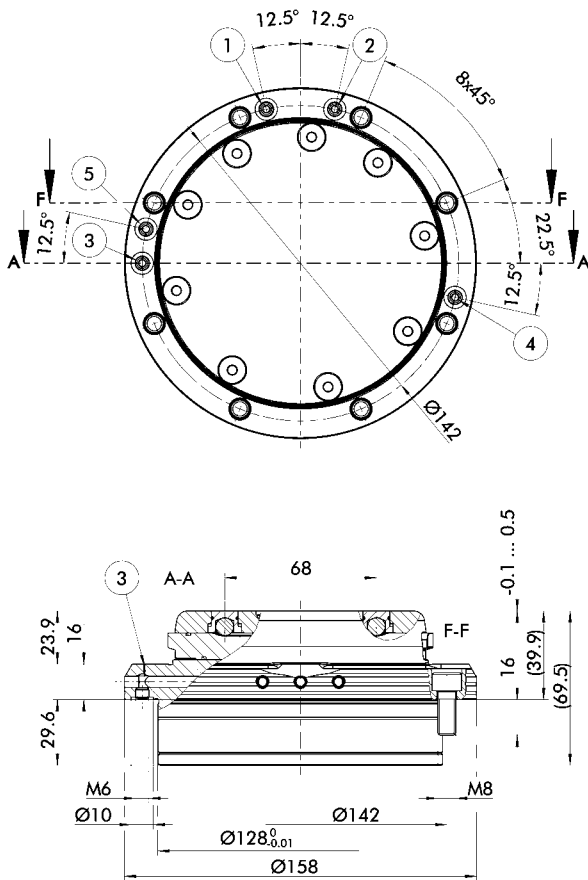
Spannmodul, O-Ringe  $\varnothing 6 \times 1.5$ , Abdeckkappen, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

## Quick-change pallet module

### Scope of delivery

Clamping module, O-rings  $\varnothing 6 \times 1.5$ , cover caps, fastening screws, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungs- druck Unlocking pressure [bar]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft Holding force [kN]	Aushubkraft Lifting force [kN]
NSA plus 160	0471710	5	15	4	6	< 0.005	75	2



- ① Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) Modul öffnen
- ② Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) Turbo-Funktion
- ③ Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) Luftanlagekontrolle
- ④ Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) zur Abfrage Modul geöffnet
- ⑤ Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) zur Abfrage Modul geschlossen

- ① Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) module open
- ② Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) Turbo-function
- ③ Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) air control unit
- ④ Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) for slide monitoring module opened
- ⑤ Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 6 \times 1.5$ ) for slide monitoring module closed

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62



**Spannring**

*Clamping ring*

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Werkstoff <i>Material</i>	Gewicht <i>Weight</i> [kg]	Haltekraft <i>Holding force</i> [kN]	Ausführung <i>Version</i>
SRA 160RF	0471750	Rostfreier Stahl   <i>Stainless steel</i>	1.5	75	Zentrier링   <i>Centering ring</i>
SRB 160RF	0471751	Rostfreier Stahl   <i>Stainless steel</i>	1.5	75	Positionier링   <i>Positioning ring</i>
SRC 160RF	0471752	Rostfreier Stahl   <i>Stainless steel</i>	1.5	75	Haltering mit Zentrierspiel   <i>Clamping ring with centering play</i>

- ① Befestigungsmöglichkeit für Schraube DIN EN ISO 4762 – M12
- ② Befestigungsmöglichkeit für Schraube DIN EN ISO 4762 – M10
- ③ Lage der Kontaktzone beim B-Ring (2 x 180°)

- ① *Mounting possibilities for screw DIN EN ISO 4762 – M12*
- ② *Mounting possibilities for screw DIN EN ISO 4762 – M10*
- ③ *Position of the contact area at the B-ring (2 x 180°)*

Technische Änderungen vorbehalten. *Subject to technical changes.*

Zubehör siehe Seite 62

*Accessories see page 62*

**Robotermodul**

**Lieferumfang**

Robotermodul, Passschrauben, Befestigungsschrauben, O-Ringe Ø 3.5 x 1, ohne Näherungsschalter, Betriebsanleitung

**Robot module**

**Scope of delivery**

Robot module, fitting screws, fastening screws, O-rings Ø 3.5 x 1, without proximity switches, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungsdruck Unlocking pressure [bar]	M <sub>x</sub> max. statisch M <sub>x</sub> max. static [Nm]	M <sub>z</sub> max. statisch M <sub>z</sub> max. static [Nm]
NSR mini 100	0471960	1	4	0.4	6	75	200

Technical drawings of the NSR mini 100 robot module, including top, side, and front views with dimensions and callouts. A 3D perspective view is also shown. A coordinate system (X, Y, Z) is provided for reference.

- ① Induktive Näherungsschalter M5 x 0.5 (ID 0301575) für Palettenanwesenheit
- ② Induktiver Näherungsschalter (ID 0301032) für Modulabfrage
- ③ Passschraube zur Lageorientierung
- ④ Entriegelungsanschluss über Verschraubung M5 (6 bar)
- ⑤ Sperrluftanschluss über Verschraubung M5 (2 bar)
- ⑥ Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung Ø 3.5 x 1.5) Turbo-Funktion
- ⑦ Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung Ø 3.5 x 1.5) Modul öffnen

- ① Inductive proximity switch M5 x 0.5 (ID 0301575) for pallet presence
- ② Inductive proximity switch (ID 0301032) for module detection
- ③ Fitting screw for positional orientation
- ④ Unlocking connection via screw connection M5 (6 bar)
- ⑤ Air purge connection via screw connection M5 (2 bar)
- ⑥ Hose-free direct connection (6 bar; seal Ø 3.5 x 1.5) Turbo function
- ⑦ Hose-free direct connection (6 bar; seal Ø 3.5 x 1.5) module open

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seit 62

Accessories see page 62

**Palettenkupplung**

**Lieferumfang**

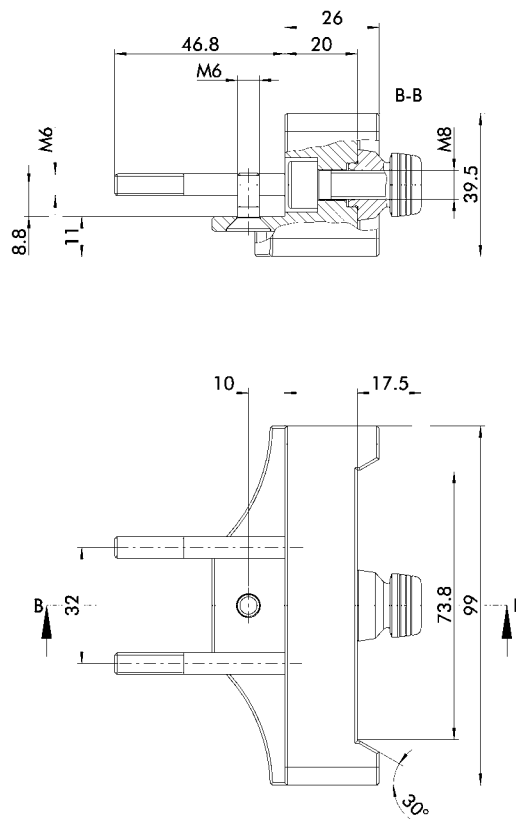
Palettenkupplung, Spannbolzen SPA 20, Befestigungsschrauben, Abdeckkappen, Betriebsanleitung

*Pallet adapter*

*Scope of delivery*

*Pallet adapter, clamping pin SPA 20, fastening screws, cover caps, operating manual*

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Werkstoff <i>Material</i>	Gewicht <i>Weight</i> [kg]	Passend zu <i>Suitable for</i>
PKL mini 100	0471970	Aluminium   <i>Aluminum</i>	0.3	NSR mini 100



Technische Änderungen vorbehalten.

*Subject to technical changes.*

Zubehör siehe Seite 62

*Accessories see page 62*

Spannbolzen

Clamping pins

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [g]	Haltekraft* Holding force* [kN]	Ausführung Version
SPA mini 20	0435610	Rostfreier Stahl   Stainless steel	25	15 (M6)/25 (M8)	Vollbolzen, Standard   Solid pin, standard
SPB mini 20	0435620	Rostfreier Stahl   Stainless steel	25	15 (M6)/25 (M8)	Schwertbolzen, einseitige Positionierung   Sword pin, single-side positioning
SPC mini 20	0435630	Rostfreier Stahl   Stainless steel	25	15 (M6)/25 (M8)	Haltebolzen mit Zentrierspiel 0.1 mm   Clamping pin with centering play 0.1 mm

\* Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 - 12.9

\* Holding force with cylindrical screw DIN EN ISO 4762 - 12.9

① Befestigung über  
DIN EN ISO 4762 M8 - 12.9

② Befestigung über  
DIN EN ISO 4762 M6 - 12.9

① Fastening via  
DIN EN ISO 4762 M8 - 12.9

② Fastening via  
DIN EN ISO 4762 M6 - 12.9

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

**Robotermodul**

**Lieferumfang**

Robotermodul, Passschrauben, Befestigungsschrauben, O-Ringe Ø 9 x 1.5, ohne Näherungsschalter, Betriebsanleitung

*Robot module*

*Scope of delivery*

*Robot module, fitting screws, fastening screws, O-rings Ø 9 x 1.5, without proximity switches, operating manual*

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungsdruck Unlocking pressure [bar]	M <sub>x</sub> max. statisch M <sub>x</sub> max. static [Nm]	M <sub>z</sub> max. statisch M <sub>z</sub> max. static [Nm]
NSR 160	0471915	4	15	1.6	6	600	1600

① Induktive Näherungsschalter M5 x 0.5 (ID 0301575) für Palettenanwesenheit

② Induktiver Näherungsschalter (ID 0301042) für Modulabfrage

③ Passschraube zur Lageorientierung

④ Entriegelungsanschluss über Verschraubung M5 (6 bar)

⑤ Sperrluftanschluss über Verschraubung M5 (2 bar)

⑥ Turbo-Anschluss über Verschraubung M5 (6 bar)

⑦ Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung Ø 4.5 x 1.5) Modul öffnen

⑧ Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung Ø 4.5 x 1.5) Turbo-Funktion

① Inductive proximity switch M5 x 0.5 (ID 0301575) for pallet presence

② Inductive proximity switch (ID 0301042) for module detection

③ Fitting screw for positional orientation

④ Unlocking connection via screw connection M5 (6 bar)

⑤ Air purge connection via screw connection M5 (2 bar)

⑥ Turbo connection via screw connection M5 (6 bar)

⑦ Hose-free direct connection (6 bar; seal Ø 4.5 x 1.5) module open

⑧ Hose-free direct connection (6 bar; seal Ø 4.5 x 1.5) Turbo function

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

**Palettenkupplung**

*Pallet adapter*

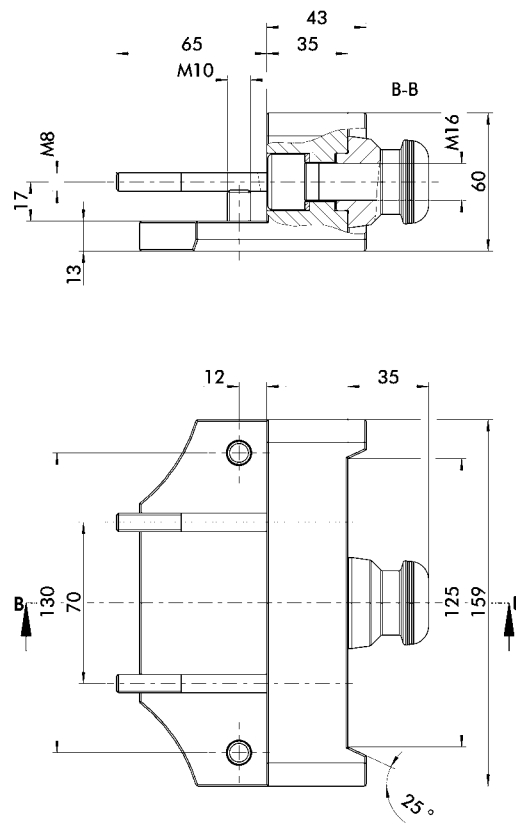
**Lieferumfang**

Palettenkupplung, Spannbolzen SPA 40-16RF,  
Befestigungsschrauben, Abdeckkappen, Betriebsanleitung

*Scope of delivery*

*Pallet adapter, clamping pin SPA 40-16RF,  
fastening screws, cover caps, operating manual*

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Werkstoff <i>Material</i>	Gewicht <i>Weight</i> [kg]	Passend zu <i>Suitable for</i>
PKL 160	0471930	Aluminium   <i>Aluminum</i>	1.5	NSR 160



Technische Änderungen vorbehalten.

*Subject to technical changes.*

Zubehör siehe Seite 62

*Accessories see page 62*

Spannbolzen

Clamping pins

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [kg]	Haltekraft* Holding force* [kN]	Ausführung Version
SPA 40RF	0471151	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	35 (M10)/50 (M12)	Zentrierbolzen   Centering pin
SPB 40RF	0471152	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	35 (M10)/50 (M12)	Positionierbolzen   Positioning pin
SPC 40RF	0471153	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	35 (M10)/50 (M12)	Haltebolzen mit Zentrierspiel   Clamping pin with centering play
SPG 40RF	0471154	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	35 (M10)/50 (M12)	Genauigkeitsbolzen   Accuracy pin
SPA 40-16RF	0471064	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	50 (M12)/75 (M16)	Zentrierbolzen   Centering pin
SPB 40-16RF	0471065	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	50 (M12)/75 (M16)	Positionierbolzen   Positioning pin
SPC 40-16RF	0471066	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	50 (M12)/75 (M16)	Haltebolzen mit Zentrierspiel   Clamping pin with centering play

\* Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 - 12.9

\* Holding force with cylindrical screw DIN EN ISO 4762 - 12.9

① Durchgangsbohrung und Kopfansenkung für Schraube DIN EN ISO 4762 M10 - 12.9

② Durchgangsbohrung und Kopfansenkung für Schraube DIN EN ISO 4762 M12 - 12.9

① Through hole and countersink on head for screw DIN EN ISO 4762 M10 - 12.9 screw

② Through hole and countersink on head for screw DIN EN ISO 4762 M12 - 12.9 screw

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

**Robotermodul**

**Lieferumfang**

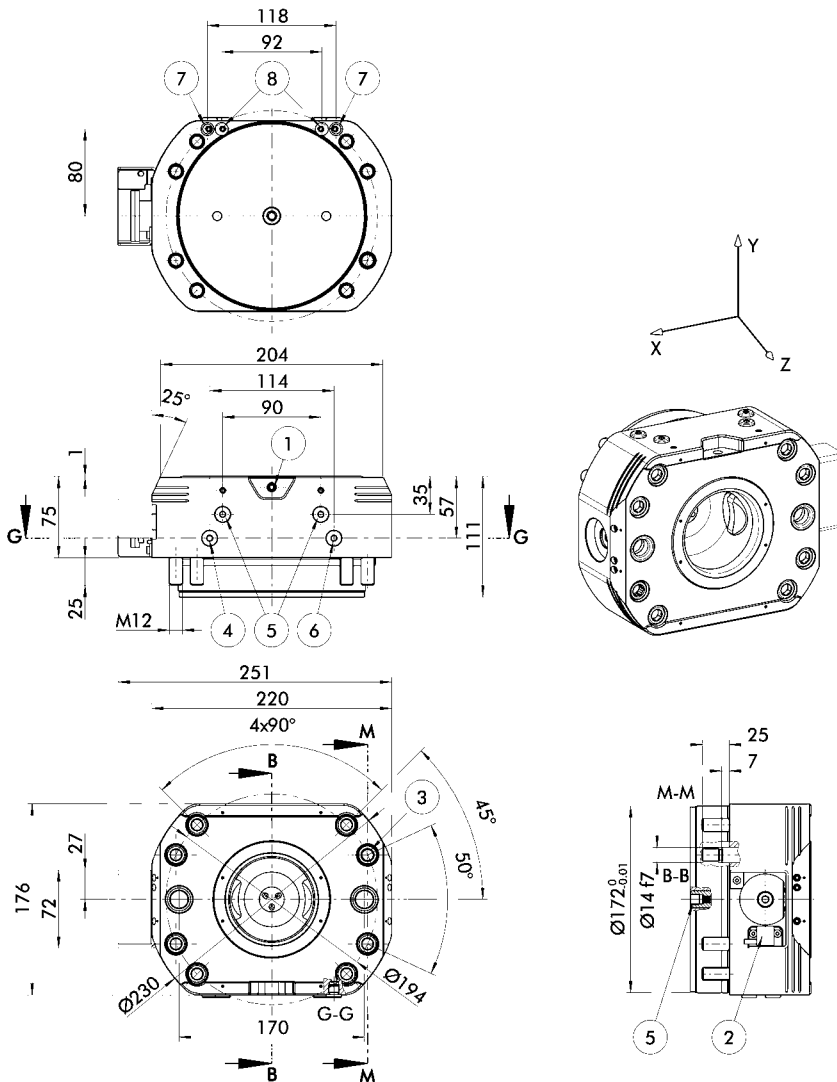
Robotermodul, Passschrauben, Befestigungsschrauben, O-Ringe Ø 9 x 1,5, Induktives Positionsmesssystem, ohne Näherungsschalter, Betriebsanleitung

*Robot module*

*Scope of delivery*

*Robot module, fitting screws, fastening screws, O-rings Ø 9 x 1.5, Inductive position measuring system, without proximity switches, operating manual*

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Werkstoff Material	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungs- druck Unlocking pressure [bar]	M <sub>x</sub> max. statisch M <sub>x</sub> max. static [Nm]	M <sub>z</sub> max. statisch M <sub>z</sub> max. static [Nm]
NSR maxi 220	0471940	12	50	Rostfreier Stahl   Stainless steel	21	6	4000	4000



- ① Induktive Näherungsschalter M8 x 1 (ID 0301509) für Palettenanwesenheit
- ② Induktives Positionsmesssystem für Modulabfrage
- ③ Passschraube zur Lageorientierung
- ④ Entriegelungsanschluss über Verschraubung G1/8" (6 bar)
- ⑤ Sperrluftanschluss mit Reinigungsfunktion über Verschraubung G1/8" (2 bar)
- ⑥ Turbo-Anschluss über Verschraubung G1/8" (6 bar)
- ⑦ Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung Ø 9 x 1.5)
- ⑧ Schlauchloser Direktanschluss (2 bar; Dichtung Ø 9 x 1.5)

- ① Inductive proximity switch M8 x 1 (ID 0301509) for indication of pallet presence
- ② Inductive position measuring system for module monitoring
- ③ Fitting screw for positional orientation
- ④ Unlocking connection via screw connection G1/8" (6 bar)
- ⑤ Air purge connection with cleaning function via screw connection G1/8" (2 bar)
- ⑥ Turbo connection via screw connection G1/8" (6 bar)
- ⑦ Hose-free direct connection (6 bar; seal Ø 9 x 1.5)
- ⑧ Hose-free direct connection (2 bar; seal Ø 9 x 1.5)

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62



**Palettenkupplung**

**Lieferumfang**

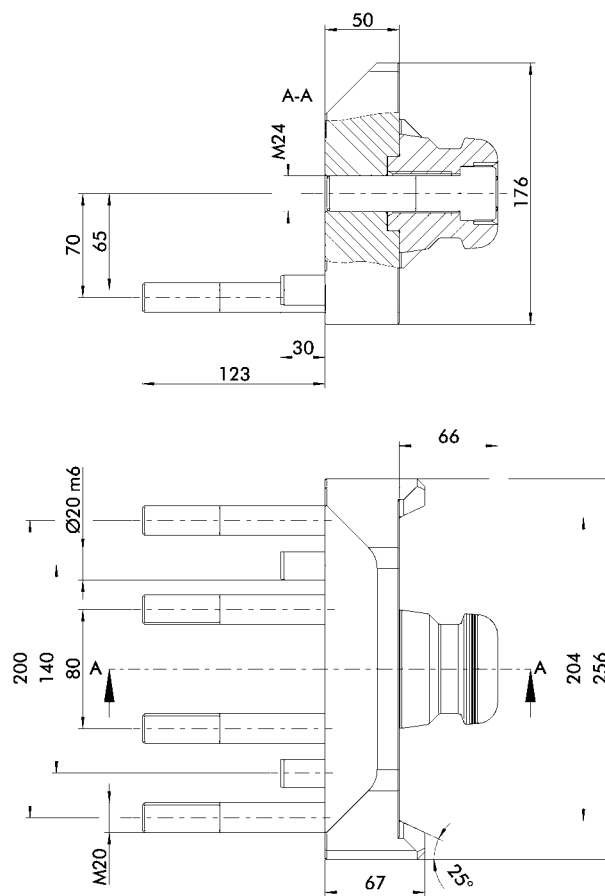
Palettenkupplung, Spannbolzen SPA 80-30RF, Befestigungsschrauben, Abdeckkappen, Betriebsanleitung

*Pallet adapter*

*Scope of delivery*

*Pallet adapter, clamping pin SPA 80-30RF, fastening screws, cover caps, operating manual*

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [kg]
PKL maxi 220	0471950	Stahl   Steel	9.4



Technische Änderungen vorbehalten.

*Subject to technical changes.*

Zubehör siehe Seite 62

*Accessories see page 62*

Spannbolzen

Clamping pins

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [kg]	Haltekraft* Holding force* [kN]	Ausführung Version
SPA 80-30RF	0471181	Rostfreier Stahl   Stainless steel	1.7	150 (M24)/200 (M30)	Zentrierbolzen   Centering pin

\* Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 - 12.9

\* Holding force with cylindrical screw DIN EN ISO 4762 - 12.9

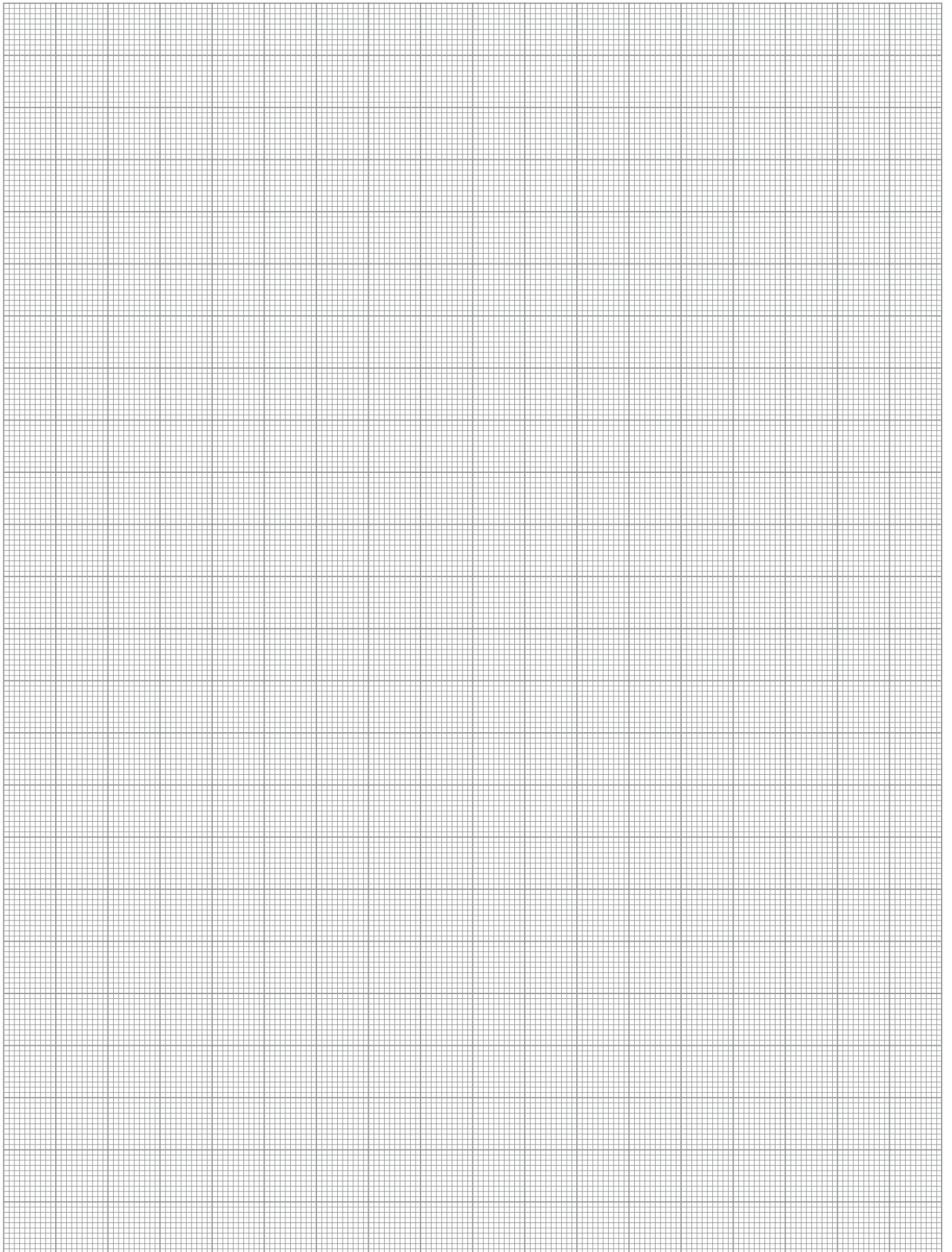
① Durchgangsbohrung und Kopfansenkung für Schraube DIN EN ISO 4762 M24 - 12.9

① Through hole and countersink on head for screw DIN EN ISO 4762 M24 - 12.9 screw

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62



## VERO-S NSE plus

### Für automatisierte und manuelle Maschinenbeladung

VERO-S ist das modulare Nullpunktspannsystem zum extrem schnellen und äußerst präzisen Umrüsten von Werkstücken, Spannmitteln oder Vorrichtungen auf modernen 3-, 4- oder 5-Achs-Bearbeitungszentren. Es reduziert die Rüstzeiten um bis zu 90 % und sorgt so für eine optimale Ausnutzung der Maschinenkapazität.

#### Sie haben die Wahl.

Automatisiert oder manuell – mit VERO-S NSE plus sind sie so flexibel wie nie. Für die manuelle Beladung ist die VERO-S Grundplatte mit robusten Haltegriffen ausgestattet. Für die automatisierte Beladung bietet Ihnen VERO-S NSE plus in Verbindung mit der Roboterkupplung NSR die wirtschaftliche, präzise Lösung aus einem Guss.

## VERO-S NSE plus

### For automated and manual Machine Loading

VERO-S is the modular quick-change pallet system for very fast and extremely precise change over of workpieces, clamping devices or other equipment on modern 3, 4 or 5-axes machining centers. It reduces set-up times by up to 90% for optimal utilization of machine capacity.

#### Your choice:

Automated or manual – with VERO-S NSE plus you are more flexible than ever. For manual loading, the VERO-S base plate is equipped with robust handles. For automated loading, the VERO-S NSE plus combined with NSR robot coupling provides an economical, precise solution from a single source.



**VERO-S**  
Grundplatte mit ROTA TPS  
Kraftspannblöcken  
Base plate with ROTA TPS  
clamping force blocks



**VERO-S NSE plus**  
Spannstation  
Clamping station

**VERO-S NSE plus**  
Spannstation  
Clamping station

## Der größte Baukasten – weit über 500 Varianten der Werkstückspannung

*The most comprehensive modular system – far over 500 variations for workpiece clamping*

Nutzen Sie VERO-S in Kombination mit dem umfangreichen Stationären Spannmittelprogramm von SCHUNK und rüsten Sie schnell und effizient – selbst bei Losgröße 1.

*Use VERO-S in combination with the comprehensive range of stationary clamping devices from SCHUNK and setup quickly and efficiently, even with batch sizes of 1.*



### VERO-S Aufspanntürme

Als Basis für zahlreiche Aufspannmöglichkeiten mit manuellen oder automatischen Spannmitteln – ideal für 4-Achs-Horizontal-Bearbeitungszentren.

*VERO-S tombstones  
As a basis for numerous clamping possibilities with manual or automatic clamping devices – ideal for 4-axis horizontal machining centers.*



### TANDEM Kraftspannblock

Kompakte Kraftpakete für den Einsatz auf engstem Raum. Pneumatisch, manuell oder hydraulisch.

*TANDEM clamping force block  
Compact powerhouses for use in confined spaces. Pneumatic, manual or hydraulic.*



### VERO-S Grundplatte

Zur Befestigung von Werkstückspannmitteln. Für schnelles und positionsgenaues Umrüsten.

*VERO-S base plate  
For fastening workpiece clamping devices. For quick change over and accurate positioning.*



### KONTEC Doppelspanner

Gleichzeitiges Spannen von zwei gleichen oder ungleichen Werkstücken.

*KONTEC double vise  
Simultaneous clamping of two identical or non-identical workpieces.*



**TANDEM – hydraulische, pneumatische und manuelle Kraftspannblöcke**  
Kompakte Lösung.

*TANDEM – hydraulic, pneumatic and manual clamping force blocks  
Compact solution.*



### ROTA Spannfutter

Universell mit umfassendem Zubehör. Zum Spannen von runden und kundenspezifischen Werkstücken.

*ROTA lathe chuck  
Universal with comprehensive accessories. For clamping round and customer-specific workpieces.*



### KONTEC – manuelle Spannsysteme

Sicher und schnell. Hohe Spannkräfte, einfache Voreinstellung. Optimal für Roh- und Fertigteilspannung.

*KONTEC – manual clamping systems  
Quick and safe. High clamping forces, simple presetting. Optimal for clamping rough and finished parts.*



### KONTEC MTC Multifunktionsspanner

Kompakt für optimale Ausnutzung des Maschinenraumes. Vielseitige Einsatzmöglichkeiten.

*KONTEC MTC multi function vise  
Compact, multi-sided mounting optimizes the machine's scope.*



### MAGNOS Magnetspanntechnik

Für größte Haltekraft und Flexibilität im Spannbereich.

*MAGNOS magnetic clamping technology  
For maximum holding force and flexibility in the clamping range.*

## VERO-S – das modulare Nullpunktspannsystem

**Höchste Einzugskräfte – hochpräzise Wiederholgenauigkeit**  
Positionieren und Spannen in einem Arbeitsgang – VERO-S bringt Rationalisierung auf den Punkt.

Der Rüstzeitenkiller sorgt für höhere Maschinenlaufzeiten und für eine rationellere Fertigung ab Losgröße 1. Besonders bei Kleinserien und großer Variantenvielfalt der Werkstücke lassen sich mit VERO-S ganz erhebliche Kostenvorteile erzielen. Damit unterstützt SCHUNK den Trend nach mehr Fertigungsvariabilität.

Um Lebensdauer und Prozesssicherheit weiter zu erhöhen, sind der Grundkörper und sämtliche Funktionsteile wie Spannbolzen und Spannschieber aus gehärtetem, rostfreiem Edelstahl ausgeführt. Hermetisch dicht gegen Staub, Späne und Kühlschmiermittel sind die Module absolut wartungsfrei.

## VERO-S – the modular Quick-Change Pallet System

**Highest pull-in forces – high-precision repeat accuracy**  
Positioning and clamping in one single operation – VERO-S gets to the heart of rationalization.

*This method of reducing set-up time ensures higher machine running times and a more rational production from batch size 1. Especially in small batch quantities and a comprehensive range of workpieces, very significant cost advantages can be achieved with the VERO-S system. SCHUNK thus supports the trend toward greater production variability.*

*In order to further increase life span and process reliability, the base body and all functional components such as clamping pins and clamping slides are made of hardened stainless steel. Hermetically sealed against dirt, chips, and coolant, the modules are completely maintenance-free.*



## VERO-S Der Rüstzeitoptimierer

VERO-S ist die konsequente Weiterentwicklung des zehntausendfach bewährten SCHUNK Nullpunktspannsystems. Sie profitieren von der absoluten Kompatibilität zum bisherigen System und von einem ganzen Paket zusätzlicher Leistungen zum gleichen Preis.

## VERO-S The Set-up time optimizer

VERO-S is the consistent development of the SCHUNK quick-change pallet system, proven tens of thousands of times. You benefit from the absolute compatibility with the existing system, and a wide range of additional features for the same price.

Kosten durch Rüstzeiten, Wechselzeiten und Nebenzeiten.

*Costs incurred by set-up times, change-over times and idle times.*

**90 %**  
Kosten-Einsparung  
*Cost savings*

Konventionelle Spannsysteme  
*Conventional clamping systems*

VERO-S

### Der Rationalisierungseffekt

VERO-S senkt die Rüstzeiten um bis zu 90%! Durch das hauptzeitparallele Rüsten der Werkstücke außerhalb der Maschine minimieren sich die Stillstandzeiten enorm – ein entscheidender Faktor, wenn es um Kosteneinsparungen geht.

### The rationalization effect

VERO-S reduces the set-up time by up to 90%! Setting up the workpieces outside the machine in parallel to the processing time minimizes downtimes enormously – a crucial factor when it comes to cost savings.



## VERO-S NSE plus 138

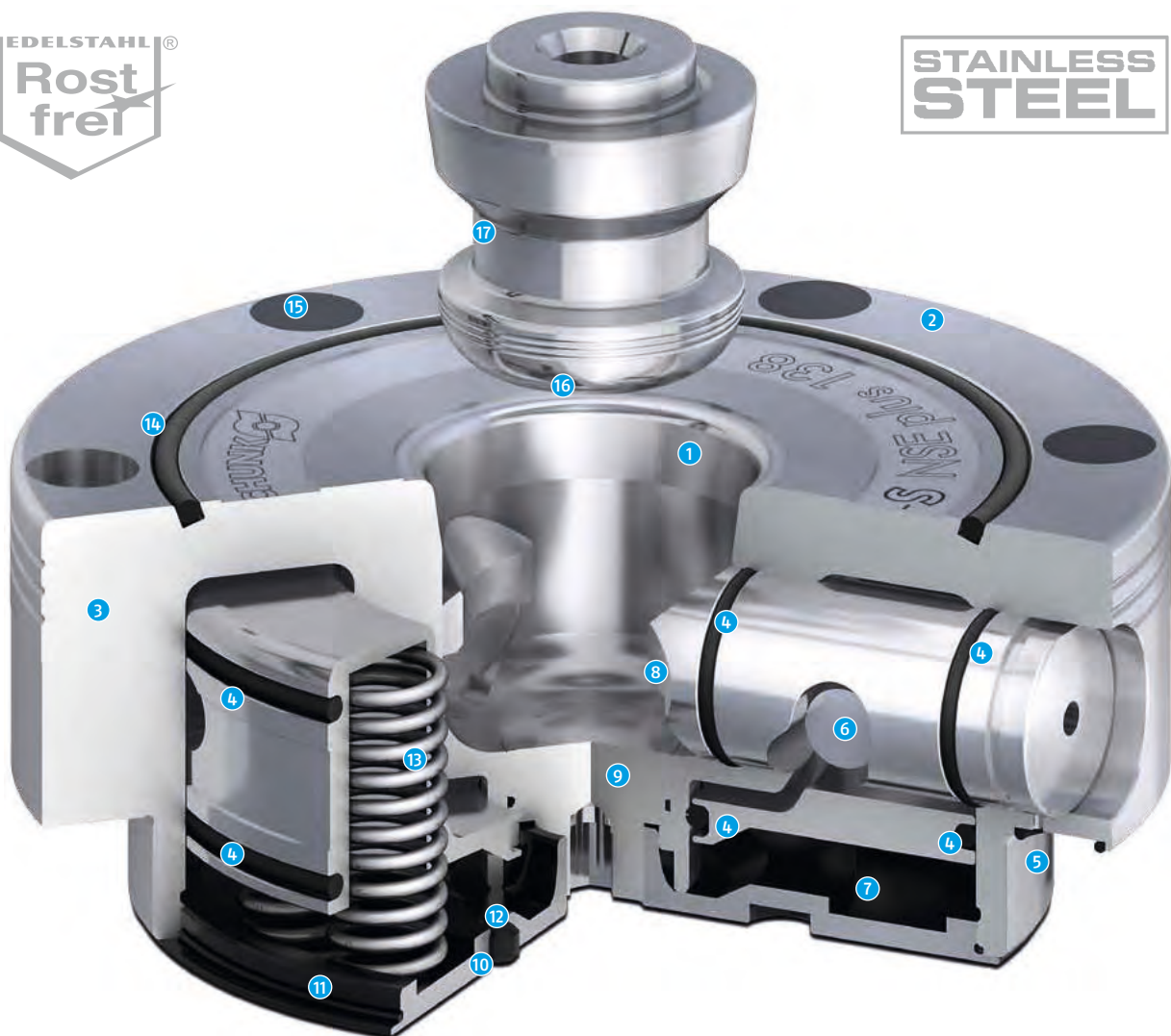
### Funktion

Effizienter, schneller, präziser – das VERO-S Nullpunktspannsystem von SCHUNK ist der neue Maßstab in Sachen Präzision und Wirtschaftlichkeit in Werkzeugmaschinen.

**VERO-S verbindet zwei Grundfunktionen:**

1. Zentrieren über Kurzkegel
2. Verriegeln durch 2 Spannschieber

Die Spannschieber werden durch Federkraft geschlossen und verriegeln den Spannbolzen selbsthemmend. Durch die standardmäßig integrierte Turbofunktion wird zusätzlich zur Federkraft die Kolbenfläche mit Druckluft beaufschlagt. Die Einzugkräfte werden so um bis zu 300% gesteigert. Zum Öffnen der Module genügt Druckluft mit 6 bar. Wird das Modul entlüftet, verriegeln die Federpakete das Modul automatisch.



## VERO-S NSE plus 138

### Function

More efficient, faster, more precise – the VERO-S quick-change pallet system from SCHUNK is the new benchmark in precision and economy in machine tools.

**VERO-S combines two basic functions:**

1. Centering via short tapers
2. Locking via 2 clamping slides


The clamping slides are closed via spring force and self-lock the clamping pins. The standard turbo function uses compressed air to increase the spring force and also at the piston surface. This increases the pull-in forces by up to 300%. Compressed air at a pressure of 6 bar is sufficient for opening the modules. When the module is deaerated, the spring packages automatically lock the module.



# VERO-S NSE plus 138

## Technik


### Funktionsschnittbild

- 1 **Hochgenaue Kurzkegelzentrierung**  
bei einfachstem Fügeverhalten
- 2 **Große Planfläche**  
für beste Abstützung und höchste Steifigkeit
- 3 **Rostfreie und gehärtete Ausführung**  
aller Funktionsteile ist Standard
- 4 **Hochwertige Dichtelemente**  
für lange Lebensdauer
- 5 **Abfrage der Spannschieberstellung**  
über Staudruck möglich
- 6 **Patentierter Eil- und Krafthub**  
zwischen Spannschieber und Kolben, daher enorm hohe Einzugskräfte
- 7 **Pneumatisches System**  
Betätigung mit 6 bar 
- 8 **Große Flächen**  
zum Übertragen der Einzugs- und Haltekräfte
- 9 **Zentral eingeschraubter Stopfen**  
kann zur Anbringung einer Ausblasfunktion mit einer Bohrung versehen werden
- 10 **Komplett kompatibel zu NSE 138**
- 11 **Verschlussdeckel**  
für komplett abgedichtetes System
- 12 **Turbofunktion**  
zur Einzugskraftverstärkung
- 13 **Rostfreie dauerfeste Druckfedern**
- 14 **Plandichtung zum Schutz der Schnittstelle während der Bearbeitung**  
Dämpfung beim Aufsetzen von Werkstück oder Palette
- 15 **Abdeckkappe für Befestigungsschraube**  
daher keine Schmutzansammlungen möglich
- 16 **Einführradien am Spannbolzen**  
für einfache Beladung
- 17 **Ein Spannbolzen für komplette Baureihe**

# VERO-S NSE plus 138

## Technology

### Function cross section

- 1 **High-precision short taper centering**  
with very simple connecting interface
- 2 **Large flat surface**  
for best support and highest rigidity
- 3 **Stainless and hardened version**  
of all functional components is standard
- 4 **High-quality sealing elements**  
for a long life span
- 5 **Monitoring of the clamping slide position**  
via dynamic pressure possible
- 6 **Patented fast and power stroke**  
between the clamping slides and piston, therefore enormous pull-down forces
- 7 **Pneumatic system**  
Actuation at 6 bar 
- 8 **Large surfaces**  
for transmitting the pull-in and holding forces
- 9 **Central removeable plug**  
can provide a bore hole to add a blow-out function
- 10 **Completely compatible with NSE 138**
- 11 **Cover plate**  
provides a completely sealed system
- 12 **Turbo function**  
for increasing the pull-in forces
- 13 **Corrosion-free, fatigue-resistant compression springs**
- 14 **Flat seal to protect the interface during machining**  
damping when putting down a workpiece or pallet
- 15 **Cover cap for mounting screw**  
making dirt accumulation impossible
- 16 **Entry radii on the clamping pin**  
for easy loading
- 17 **One clamping pin for the entire series**

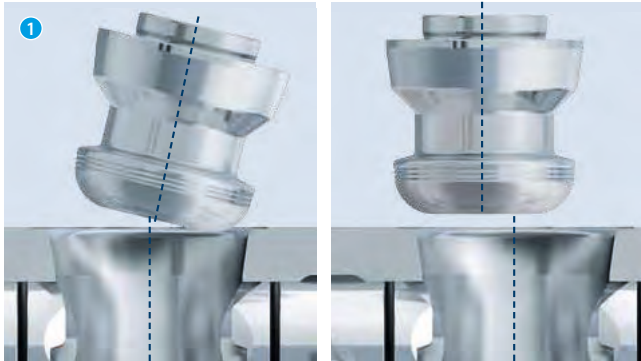


Product Service

VERO-S NSL plus 200  
ID 0471003  
03.05.2011

## Beste Wiederholgenauigkeit – höchste Prozesssicherheit

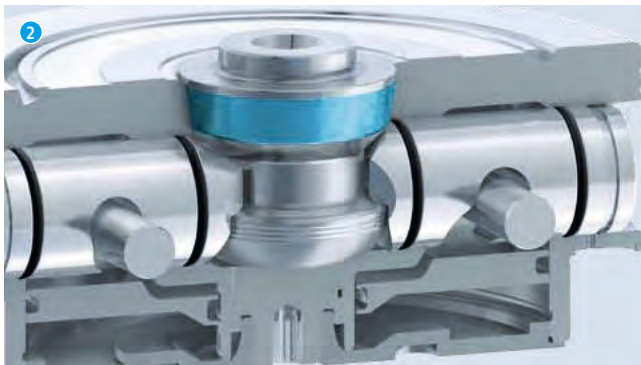
*Excellent Repeat accuracy – highest Process reliability*



- 1 Einfacheres Fügen – höchste Bedienfreundlichkeit**  
Einführradien am Spannbolzen ermöglichen schnelles und sicheres Fügen auch bei Neigungswinkel und Mit-tenversatz. Ihr Vorteil: Höchste Bedienfreundlichkeit bei manueller und automatisierter Beladung.

**Easy positioning – more flexibility**

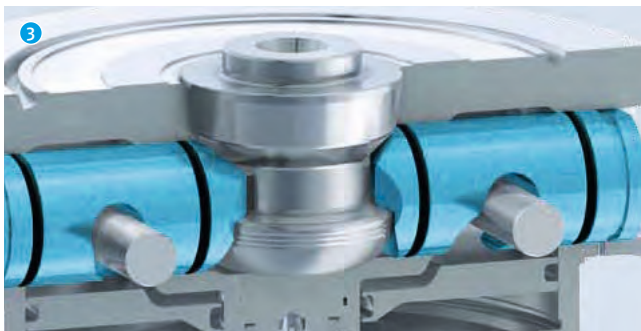
*Entry radii on the clamping pin enable quick and safe joining even with a tilt angle and eccentricity. Your advantage: More flexibility for manual and automatic loading.*



- 2 Zentrieren über Kurzkegel**  
Die genaue Kurzkegelzentrierung in Verbindung mit der formschlüssigen und selbsthemmenden Verriegelung zeichnen das SCHUNK Nullpunktspannsystem aus.

**Centering via short taper**

*The precise short taper centering in conjunction with the form-fit, and self-retaining locking characterizes the SCHUNK quick-change pallet system.*



- 3 Verriegeln über Spannschieber**  
Große Kontaktflächen zwischen Spannschieber und Spannbolzen sorgen beim Verriegeln für eine geringe Flächenpressung. Ihr Vorteil: Lange Lebensdauer ohne Verschleiß.

**Locking via clamping slide**

*Large contact surfaces between clamping slide and clamping pin ensure a low surface pressure. Your advantage: Long service life without wear.*

## Mehr Sicherheit und Flexibilität

### More Safety and Flexibility

#### Edelstahlausführung – lange Lebensdauer

Sämtliche Funktionsteile sind in gehärtetem, rostfreiem Stahl ausgeführt.

**Ihr Vorteil: Lebensdauer und Prozesssicherheit wurden im Vergleich zum alten System deutlich erhöht.**

#### Made of stainless steel – long life span

All functional components are made of hardened stainless steel.

**Your advantage: This significantly increases life span and process reliability compared to the previous system.**

#### Hermetisch dicht – absolut wartungsfrei

Der Verschlussdeckel am unteren Kolbenraum dichtet das System komplett ab.

**Ihr Vorteil: Kein Eindringen von Spänen, Staub und Kühlschmiermittel. Das Modul ist wartungsfrei.**

#### Hermetically sealed – maintenance-free

The cover plate at the lower piston chamber seals the system off completely.

**Your advantage: The maintenance-free module is protected from chips, dirt and coolant.**

#### Anordnung der Spannbolzen Typ A, B und C

Das Fixieren und Positionieren der umzurüstenden Werkstücke oder Vorrichtungen erfolgt durch den Spannbolzen. Es gibt drei verschiedene Spannbolzentypen:

Typ A  fixiert

Typ B  positioniert – Schwertform

Typ C  mit Zentrierspiel

#### Configuration of clamping pins type A, B and C

The clamping pin is used for clamping and positioning the workpieces or devices to be reset. Basically, there are three different types of clamping pins:

Type A  fixed

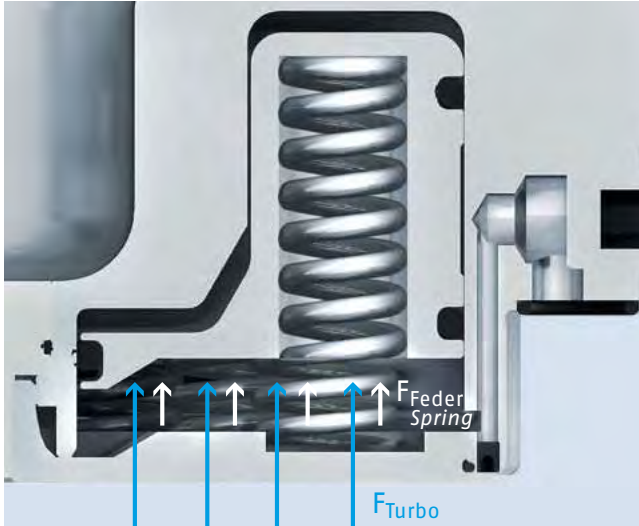
Type B  positioned – diamond shaped

Type C  with centering play



## Integrierte Turbofunktion – Einzugskräfte bis 40 kN

*Integrated Turbo function – Pull-down forces up to 40 kN*

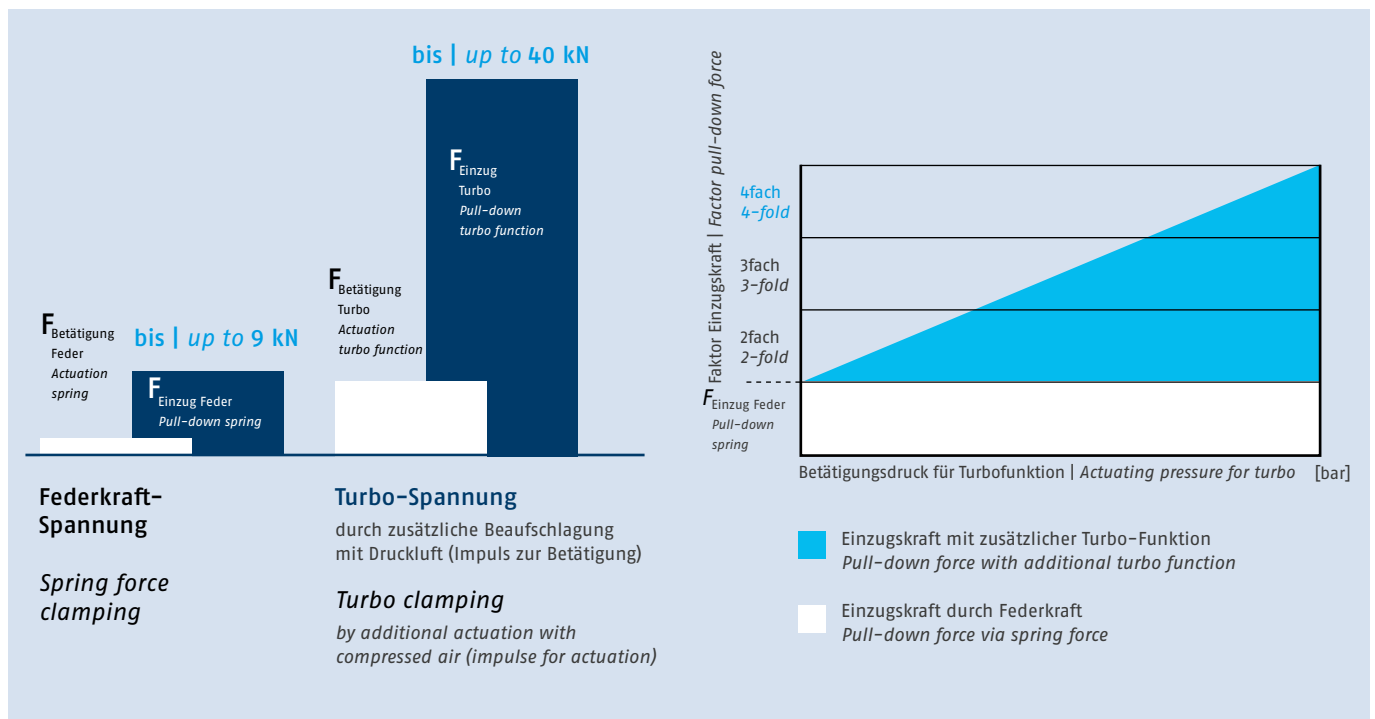


Die Turbo-Funktion ist bei jedem Modul integriert und ermöglicht wesentlich höhere Zerspanungsparameter. Im aktivierten Zustand unterstützt sie zusätzlich die Federkraft und sorgt somit für enorm hohe Einzugskräfte bis 40 kN. Die mechanische Verriegelung erfolgt über das Federpaket und ist selbsthemmend sowie formschlüssig. Es werden Haltekräfte bis 75 kN erreicht.

*The turbo function is integrated in each module and allows considerably higher cutting parameters. When activated, it also supports the spring force, thus ensuring extremely high pull-down forces up to 40 kN. Mechanical locking is done via the spring assembly, is self-locking, and uses form-fit clamping. Holding forces up to 75 kN are achieved.*

## Vergleich: Einzugskraft Federspannung und Turbo

*Comparison: Pull-down force, Spring clamping, and Turbo function*



## Ideal für automatisierte Anwendungen

### *Ideal for automated Applications*

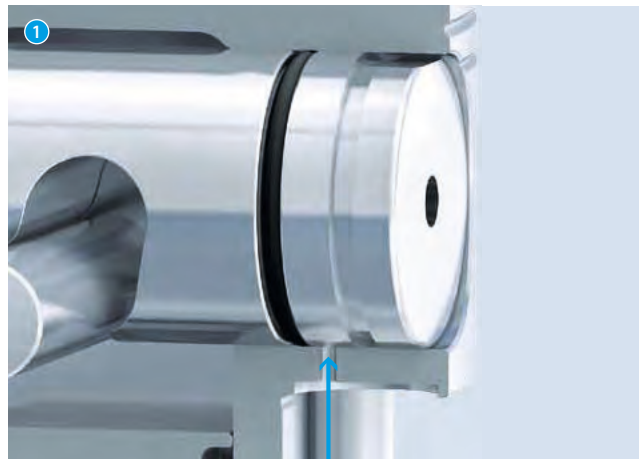
#### Spannschieber-Abfrage – ohne Mehrkosten

Standardmäßig integriert:  
die Abfragemöglichkeit der Spannschieberstellung über den  
Staudruck.

#### Ihr Vorteil:

**Mehr Leistung im Paket ohne Mehrkosten.**

- 1 **Zustand Geöffnet:** Die Druckluft kann nicht entweichen, da die Ringnut nicht über der Bohrung steht. Es herrscht Staudruck.
- 2 **Zustand Gespannt:** Die Druckluft kann über die Ringnut und eine Abflachung am Spannschieber entweichen. Der Druckabfall kann genau abgefragt werden.



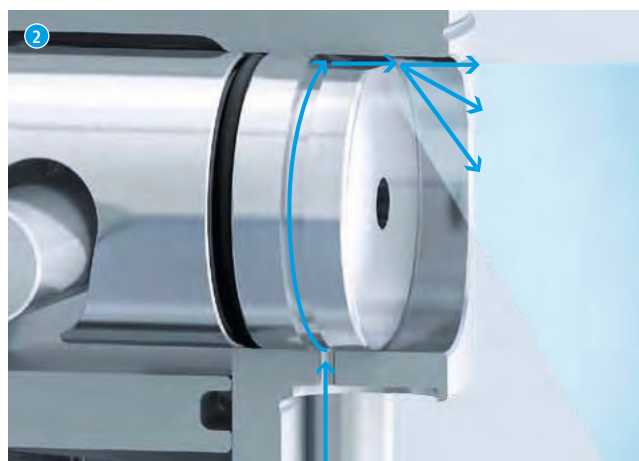
#### Clamping slide monitoring on demand – without additional costs

Integrated into the standard version:  
The position of the clamping slide can be monitored via  
the air pressure monitoring system.

#### Your advantage:

**More performance without additional costs.**

- 1 **Opened position:** The compressed air cannot escape because the ring groove is not above the bore hole. There is dynamic pressure.
- 2 **Clamped position:** The compressed air can escape through the ring groove and a flat place on the clamping slide. The pressure drop can be monitored exactly.



## 1fach-Spannstation mit Verdrehsicherung V1

## 1-way clamping station with anti-rotation protection V1

### Lieferumfang

Spannstation inklusive NSE plus 138-V1, 2 Befestigungsbriden, ohne Indexierbolzen (ID 0471980), Betriebsanleitung

### Scope of delivery

Clamping station include NSE plus 138-V1, 2 cylindrical clamps, without indexing pin (ID 0471980), operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Gewicht Weight [kg]
NSL plus 150-V1	0471046	6.7

① Luftanschluss G1/8" Modul öffnen für 6er Schlauch

② Variables Stichmaß

③ Passnut zur Lageorientierung der Spannpalette

④ Abstandsmaß 66 ±0.01 mm für IXB V1 NSE plus (ID 0471980) in der Spannpalette

① Air connection G1/8" open module for hose diameter 6

② Variable gauge for bore holes

③ Groove for position orientation and for absorbing the torques of the clamping pallet

④ Clearance 66 ±0.01 mm for IXB V1 NSE plus (ID 0471980) in the clamping pallet

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

**2fach-Spannstation**

**2-way clamping station**

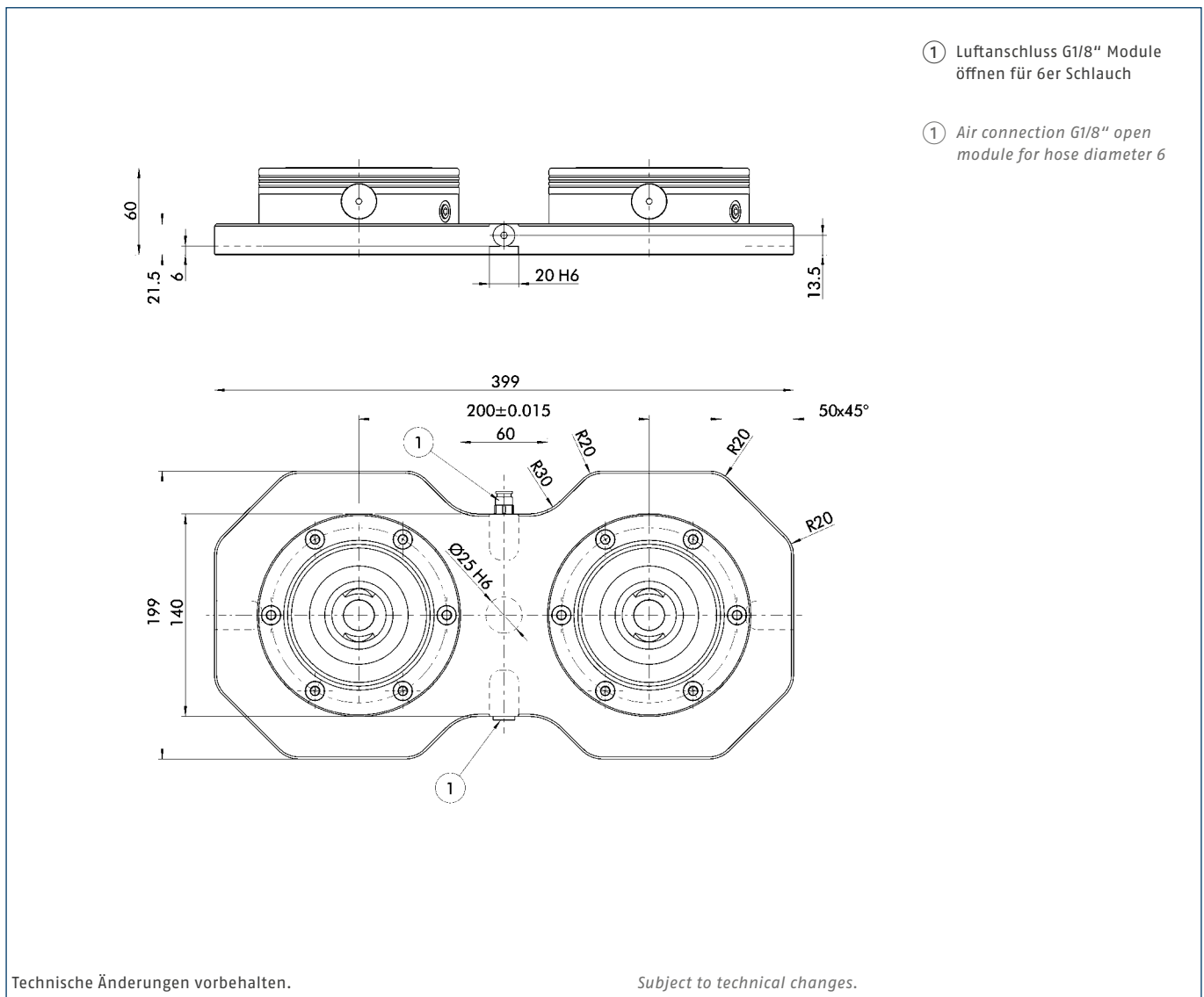
**Lieferumfang**

Spannstation inklusive 2 NSE plus 138, 4 Befestigungsbriden, Betriebsanleitung

**Scope of delivery**

Clamping station include 2 NSE plus 138, 4 cylindrical clamps, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Gewicht Weight [kg]
NSL plus 200	0471003	16.5



Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

## 2fach-Spannstation mit Turbo-Funktion und Medienübergabe

### Lieferumfang

Spannstation inklusive 2 NSE plus 138, 4 Befestigungsbriden, ohne Gegenstück für Kupplung (ID 9986705), Betriebsanleitung

## 2-way clamping station with turbo function and media feed-through

### Scope of delivery

Clamping station including 2 pcs. NSE plus 138, 4 cylindrical clamps, without counterpart for coupling (ID 9986705), operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Gewicht Weight [kg]
NSL plus 200 turbo	0471013	17.6

- ① Luftanschluss G1/8"
- ② Kippschalter Module öffnen Turbo-Funktion
- ③ Kippschalter zur Betätigung der beiden Mediendurchführungen bei zugeschalteter Turbo-Funktion
- ④ Kupplungsmechanik Mediendurchführung Ausgang A
- ⑤ Kupplungsmechanik Mediendurchführung Ausgang B

- ① Air connection G1/8"
- ② Toggle switches open module Turbo function
- ③ Toggle switches for actuation of both media feed-throughs when the turbo function is connected
- ④ Media feed-through coupling mechanics for output A
- ⑤ Media feed-through coupling mechanics for output B

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62



**4fach-Spannstation**

**4-way clamping station**

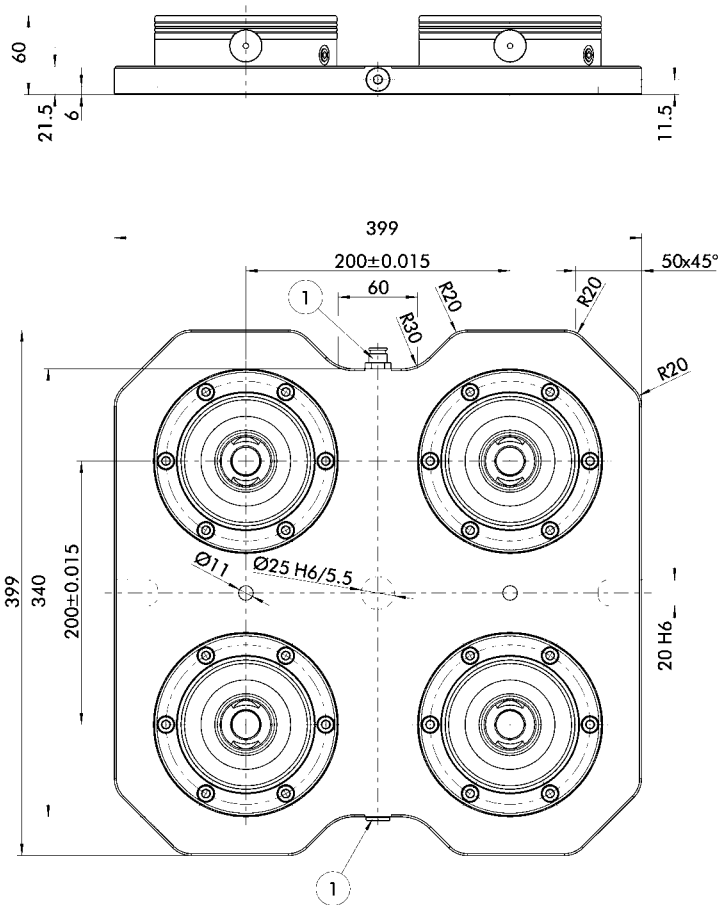
**Lieferumfang**

Spannstation inklusive 4 NSE plus 138, 4 Befestigungsbriden, Betriebsanleitung

**Scope of delivery**

Clamping station include 4 NSE plus 138, 4 cylindrical clamps, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Gewicht Weight [kg]
NSL plus 400	0471048	34.8



- ① Luftanschluss G1/4" Module öffnen für 8er Schlauch
- ① Air connection G1/4" open module for hose diameter 8

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

Spannpalette

Lieferumfang

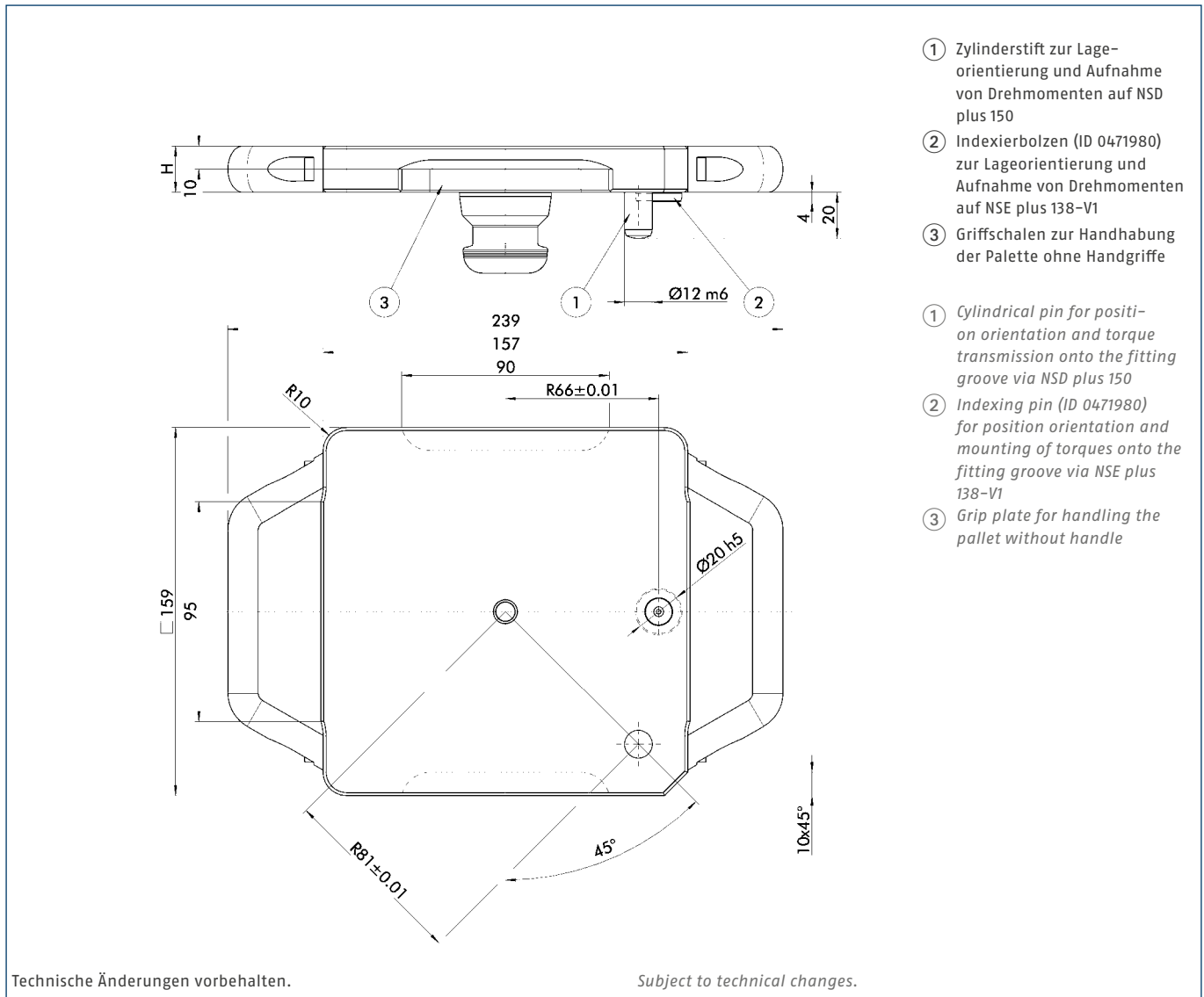
Spannpalette, Betriebsanleitung

Clamping pallet

Scope of delivery

Clamping pallet, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [kg]	Planparallelität Plane parallelism [mm]	Höhe H Height H [mm]	Passend zu Suitable for
PAL S 159 x 159	0471010	Stahl   Steel	4.2	0.02	20	NSD plus 150/200, VAT, NSL plus 150-V1/150-V1-T, MES 120-1/150-1
PAL A 159 x 159	0471015	Aluminium   Aluminum	2.2	0.05	25	NSD plus 150/200, VAT, NSL plus 150-V1/150-V1-T, MES 120-1/150-1



- ① Zylinderstift zur Lageorientierung und Aufnahme von Drehmomenten auf NSD plus 150
  - ② Indexierbolzen (ID 0471980) zur Lageorientierung und Aufnahme von Drehmomenten auf NSE plus 138-V1
  - ③ Grifffschalen zur Handhabung der Palette ohne Handgriffe
- ① Cylindrical pin for position orientation and torque transmission onto the fitting groove via NSD plus 150
  - ② Indexing pin (ID 0471980) for position orientation and mounting of torques onto the fitting groove via NSE plus 138-V1
  - ③ Grip plate for handling the pallet without handle

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

**Spannpalette**

**Lieferumfang**

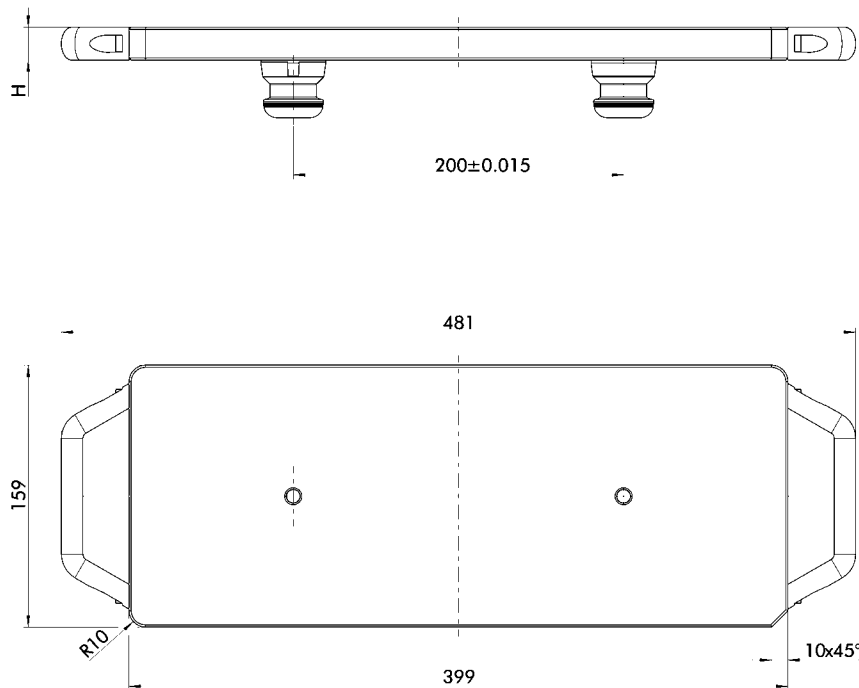
Spannpalette, Betriebsanleitung

*Clamping pallet*

*Scope of delivery*

*Clamping pallet, operating manual*

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Werkstoff <i>Material</i>	Gewicht <i>Weight</i> [kg]	Planparallelität <i>Plane parallelism</i> [mm]	Höhe H <i>Height H</i> [mm]	Passend zu <i>Suitable for</i>
PAL S 399 x 159	0471020	Stahl   <i>Steel</i>	10.6	0.02	20	NSD plus 200, NSL plus 200/400/600/800, VAT, MEQ 200-2, MEW 45-4
PAL A 399 x 159	0471025	Aluminium   <i>Aluminum</i>	5.1	0.05	25	NSD plus 200, NSL plus 200/400/600/800, VAT, MEQ 200-2, MEW 45-4



Technische Änderungen vorbehalten.

*Subject to technical changes.*

Zubehör siehe Seite 62

*Accessories see page 62*

**Spannpalette**

**Lieferumfang**

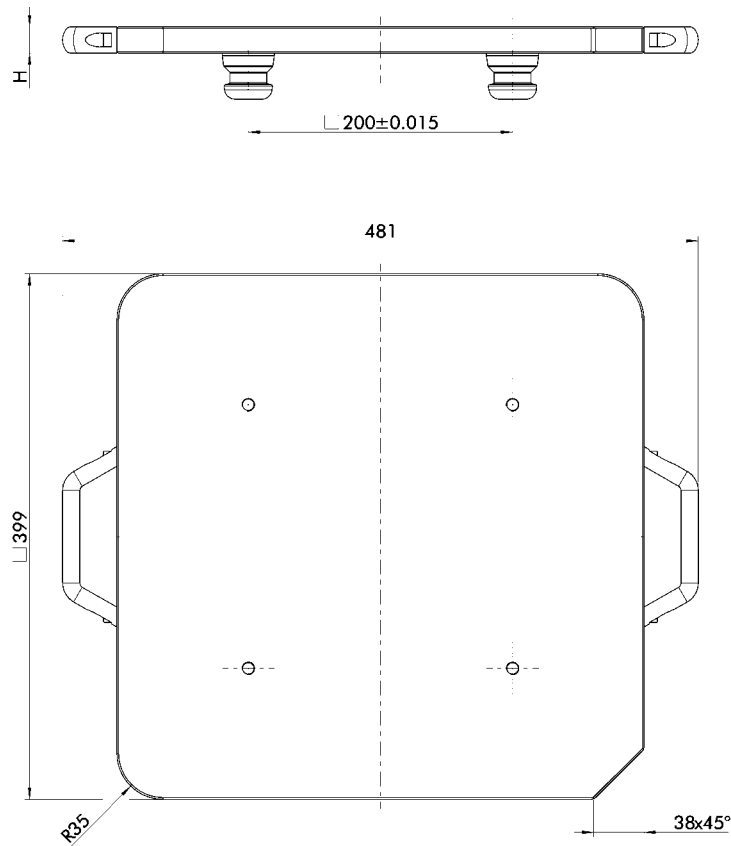
Spannpalette, Betriebsanleitung

*Clamping pallet*

*Scope of delivery*

*Clamping pallet, operating manual*

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Werkstoff <i>Material</i>	Gewicht <i>Weight</i> [kg]	Planparallelität <i>Plane parallelism</i> [mm]	Höhe H <i>Height H</i> [mm]	Passend zu <i>Suitable for</i>
PAL S 399 x 399	0470049	Stahl   <i>Steel</i>	28	0.02	20	NSL plus 400/600/800
PAL A 399 x 399	0470050	Aluminium   <i>Aluminum</i>	12	0.05	25	NSL plus 400/600/800



Technische Änderungen vorbehalten.

*Subject to technical changes.*

Zubehör siehe Seite 62

*Accessories see page 62*

**Nullpunktspannmodul**

*Quick-change pallet module*

**Lieferumfang**

Spannmodul, O-Ringe  $\varnothing$  4.5 x 1.5, Abdeckkappen, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

*Scope of delivery*

*Clamping module, O-rings  $\varnothing$  4.5 x 1.5, cover caps, fastening screws, operating manual*

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungs- druck Unlocking pressure [bar]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft* Holding force* [kN]
NSE plus 99	0471120	4	15	2.5	6	< 0.005	35 (M10)/50 (M12)/75 (M16)

\* Haltekraft des Spannbolzens

\* Holding force of the clamping pin

① Entriegelungsanschluss über Verschraubung G1/8" (6 bar)  
 ② Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing$  4 x 1.5)  
 ③ Turbo-Anschluss über Verschraubung G1/8" (6 bar)

① Unlocking connection via screw connection G1/8" (6 bar)  
 ② Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing$  4 x 1.5)  
 ③ Turbo connection via screw connection G1/8" (6 bar)

Technische Änderungen vorbehalten. *Subject to technical changes.*

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

## Nullpunktspannmodul

### Lieferumfang

Spannmodul, O-Ringe  $\varnothing 9 \times 1.5$ , Abdeckkappen, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

## Quick-change pallet module

### Scope of delivery

Clamping module, O-rings  $\varnothing 9 \times 1.5$ , cover caps, fastening screws, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungs- druck Unlocking pressure [bar]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft* Holding force* [kN]
NSE plus 138	0471150	7.5	25	4.4	6	< 0.005	35 (M10)/50 (M12)/75 (M16)

\* Haltekraft des Spannbolzens

\* Holding force of the clamping pin

- ① Entriegelungsanschluss über Verschraubung G1/8" (6 bar)
- ② Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 9 \times 1.5$ )
- ③ Turbo-Anschluss über Verschraubung G1/8" (6 bar)
- ④ Schlauchloser Direktanschluss (Dichtung  $\varnothing 9 \times 1.5$ ) zur Abfrage Modul geöffnet
- ⑤ Passlänge Modulsitz

- ① Unlocking connection via screw connection G1/8" (6 bar)
- ② Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 9 \times 1.5$ )
- ③ Turbo connection via screw connection G1/8" (6 bar)
- ④ Hose-free direct connection (seal  $\varnothing 9 \times 1.5$ ) for monitoring module open
- ⑤ Fitting length module's seat

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

Nullpunktspannmodul mit Verdrehsicherung V1

Quick-change pallet module with anti-rotation protection V1

Lieferumfang

Spannmodul, Passschraube, O-Ringe  $\varnothing 9 \times 1.5$ , Abdeckkappen, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

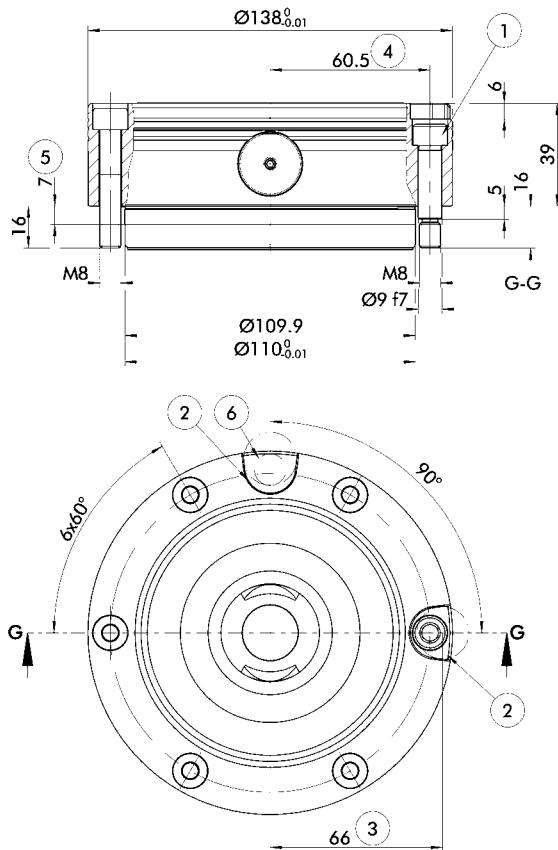
Scope of delivery

Clamping module, fitting screw, O-rings  $\varnothing 9 \times 1.5$ , cover caps, fastening screws, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungs- druck Unlocking pressure [bar]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft* Holding force* [kN]
NSE plus 138-V1	0471095	7.5	25	4.4	6	< 0.005	35 (M10)/50 (M12)/75 (M16)

\* Haltekraft des Spannbolzens

\* Holding force of the clamping pin



- ① Passschraube M8 zur Lageorientierung des Moduls in der Grundplatte
- ② Passnut zur Lageorientierung der Spannpalette
- ③ Abstandsmaß 66  $\pm 0.01$  mm für IXB V1 NSE plus (ID 0471980) in der Spannpalette
- ④ Abstandsmaß 60.5  $\pm 0.01$  mm für die Passschraube in der Spannstation
- ⑤ Passlänge Modulsitz
- ⑥ Schlauchloser Direktanschluss (Dichtung  $\varnothing 9 \times 1.5$ ) zur Abfrage Modul geöffnet

- ① Fitting screw M8 for the modules orientation of position in the base plate
- ② Groove for position orientation and for absorbing the torques of the clamping pallet
- ③ Clearance 66  $\pm 0.01$  mm for IXB V1 NSE plus (ID 0471980) in the clamping pallet
- ④ Clearance 60.5  $\pm 0.01$  mm for PSC NSE plus 138-V1 (ID 08508380) in the clamping station
- ⑤ Fitting length module's seat
- ⑥ Hose-free direct connection (seal  $\varnothing 9 \times 1.5$ ) for monitoring module open

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

## Nullpunktspannmodul

### Lieferumfang

Spannmodul, O-Ringe  $\varnothing 9 \times 1.5$ , Abdeckkappen, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

## Quick-change pallet module

### Scope of delivery

Clamping module, O-rings  $\varnothing 9 \times 1.5$ , cover caps, fastening screws, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungs- druck Unlocking pressure [bar]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft* Holding force* [kN]
NSE-T plus 138	0471076	6	20	3.7	6	< 0.005	35 (M10)/50 (M12)/75 (M16)

\* Haltekraft des Spannbolzens

\* Holding force of the clamping pin

- ① Entriegelungsanschluss (6 bar)
- ② Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 9 \times 1.5$ )
- ③ Turbo-Anschluss (6 bar)

- ① Unlocking connection (6 bar)
- ② Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 9 \times 1.5$ )
- ③ Turbo connection (6 bar)

Technische Änderungen vorbehalten.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62



**Nullpunktspannmodul mit Verdrehsicherung V1**

*Quick-change pallet module with anti-rotation protection V1*

**Lieferumfang**

Spannmodul, 0-Ringe  $\varnothing 9 \times 1.5$ , Abdeckkappen, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

*Scope of delivery*

*Clamping module, 0-rings  $\varnothing 9 \times 1.5$ , cover caps, fastening screws, operating manual*

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungsdruck Unlocking pressure [bar]	Wiederholgenauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft* Holding force* [kN]
NSE-T plus 138-V1	0471077	6	20	3.7	6	< 0.005	35 (M10)/50 (M12)/75 (M16)

\* Haltekraft des Spannbolzens

\* Holding force of the clamping pin

① Zylinderstift zur Lageorientierung  
 ② Passnut zur Lageorientierung der Spannpalette  
 ③ Abstandsmaß 66 ± 0.01 mm für IXB V1 NSE plus (ID 0471980) in der Spannpalette  
 ④ Abstandsmaß 64 ± 0.01 mm für Zylinderstift in der Spannstation

① Cylindrical pin for position orientation  
 ② Groove for position orientation and for absorbing the torques of the clamping pallet  
 ③ Clearance 66 ± 0.01 mm for IXB V1 NSE plus (ID 0471980) in the clamping pallet  
 ④ Clearance 64 ± 0.01 mm for cyl. pin in the clamping station

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

## Nullpunktspannmodul

### Lieferumfang

Spannmodul, O-Ringe  $\varnothing 9 \times 1.5$ , Abdeckkappen, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

## Quick-change pallet module

### Scope of delivery

Clamping module, O-rings  $\varnothing 9 \times 1.5$ , cover caps, fastening screws, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungs- druck Unlocking pressure [bar]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft* Holding force* [kN]
NSE plus 176	0471060	9	40	7.9	6	< 0.005	35 (M10)/50 (M12)/75 (M16)

\* Haltekraft des Spannbolzens

\* Holding force of the clamping pin

- ① Entriegelungsanschluss über Verschraubung G1/8" (6 bar)
- ② Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung  $\varnothing 9 \times 1.5$ )
- ③ Turbo-Anschluss über Verschraubung G1/8" (6 bar)
- ④ Schlauchloser Direktanschluss (Dichtung  $\varnothing 9 \times 1.5$ ) zur Abfrage Modul geöffnet
- ⑤ Passlänge Modulsitz

- ① Unlocking connection via screw connection G1/8" (6 bar)
- ② Hose-free direct connection (6 bar; seal  $\varnothing 9 \times 1.5$ )
- ③ Turbo connection via screw connection G1/8" (6 bar)
- ④ Hose-free direct connection (seal  $\varnothing 9 \times 1.5$ ) for monitoring module open
- ⑤ Fitting length module's seat

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

Nullpunktspannmodul mit Verdrehsicherung V1

Quick-change pallet module with anti-rotation protection V1

Lieferumfang

Spannmodul, O-Ringe  $\varnothing 9 \times 1.5$ , Abdeckkappen, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

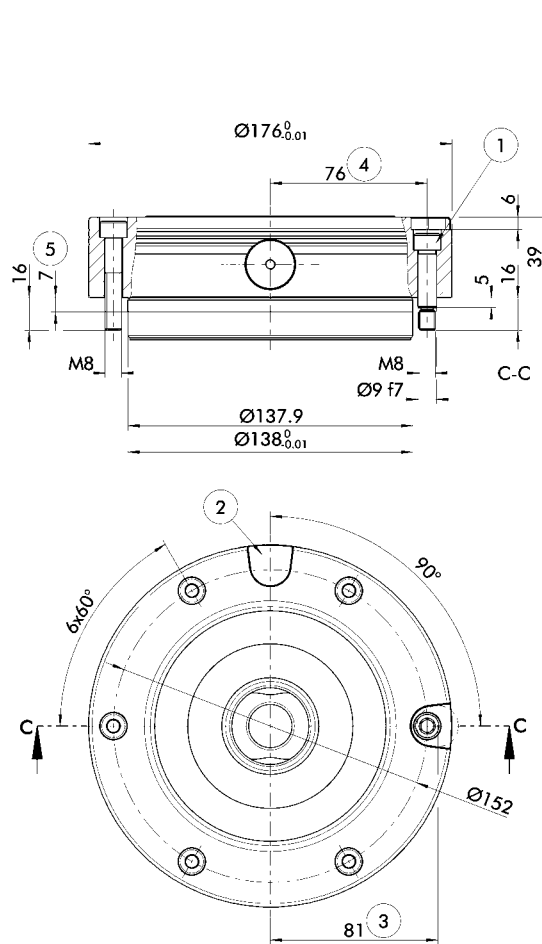
Scope of delivery

Clamping module, O-rings  $\varnothing 9 \times 1.5$ , cover caps, fastening screws, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungsdruck Unlocking pressure [bar]	Wiederholgenauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft* Holding force* [kN]
NSE plus 176-V1	0471096	9	40	7.9	6	< 0.005	35 (M10)/50 (M12)/75 (M16)

\* Haltekraft des Spannbolzens

\* Holding force of the clamping pin



- ① Passschraube zur Lageorientierung
  - ② Passungsnut zur Lageorientierung der Spannpalette
  - ③ Abstandsmaß  $81 \pm 0.01$  mm für IXB V1 NSE plus (ID 0471980) in der Spannpalette
  - ④ Abstandsmaß  $76 \pm 0.01$  mm für PSC NSE plus 138-V1 (ID 8508380) in der Spannstation
  - ⑤ Passlänge Modulsitz
- ① Fitting screw for positional orientation
  - ② Fitting groove for orientation of the clamping pallet position
  - ③ Clearance  $81 \pm 0.01$  mm for IXB V1 NSE plus (ID 0471980) in the clamping pallet
  - ④ Clearance  $76 \pm 0.01$  mm for PSC NSE plus 138-V1 (ID 8508380) in the clamping station
  - ⑤ Fitting length module's seat

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

## Nullpunktspannmodul

## Quick-change pallet module

### Lieferumfang

Spannmodul, O-Ringe  $\varnothing 4.5 \times 1.5$ , Abdeckkappen, Passschrauben, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

### Scope of delivery

Clamping module, O-rings  $\varnothing 4.5 \times 1.5$ , cover caps, fitting screws, fastening screws, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [kN]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [kN]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungs- druck Unlocking pressure [bar]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft* Holding force* [kN]
NSE plus 100-75	0471130	4	14	2.5	6	< 0.005	35 (M10)/50 (M12)/75 (M16)

\* Haltekraft des Spannbolzens

\* Holding force of the clamping pin

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

Spannbolzen

Clamping pins

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [kg]	Haltekraft* Holding force* [kN]	Ausführung Version
SPA 40RF	0471151	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	35 (M10)/50 (M12)	Zentrierbolzen   Centering pin
SPB 40RF	0471152	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	35 (M10)/50 (M12)	Positionierbolzen   Positioning pin
SPC 40RF	0471153	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	35 (M10)/50 (M12)	Haltebolzen mit Zentrierspiel   Clamping pin with centering play
SPG 40RF	0471154	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	35 (M10)/50 (M12)	Genauigkeitsbolzen   Accuracy pin
SPA 40-16RF	0471064	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	50 (M12)/75 (M16)	Zentrierbolzen   Centering pin
SPB 40-16RF	0471065	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	50 (M12)/75 (M16)	Positionierbolzen   Positioning pin
SPC 40-16RF	0471066	Rostfreier Stahl   Stainless steel	0.3	50 (M12)/75 (M16)	Haltebolzen mit Zentrierspiel   Clamping pin with centering play

\* Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 – 12.9

\* Holding force with cylindrical screw DIN EN ISO 4762 – 12.9

① Durchgangsbohrung und Kopfansenkung für Schraube DIN EN ISO 4762 M10 – 12.9

② Durchgangsbohrung und Kopfansenkung für Schraube DIN EN ISO 4762 M12 – 12.9

① Through hole and countersink on head for screw DIN EN ISO 4762 M10 – 12.9 screw

② Through hole and countersink on head for screw DIN EN ISO 4762 M12 – 12.9 screw

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 62

Accessories see page 62

Abfragering AFR 138

Lieferumfang

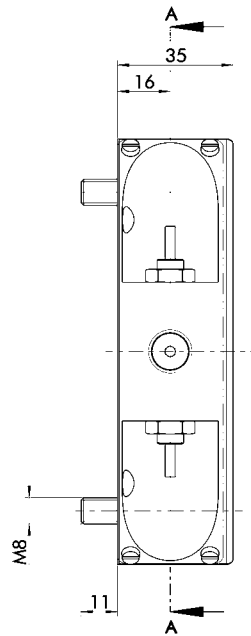
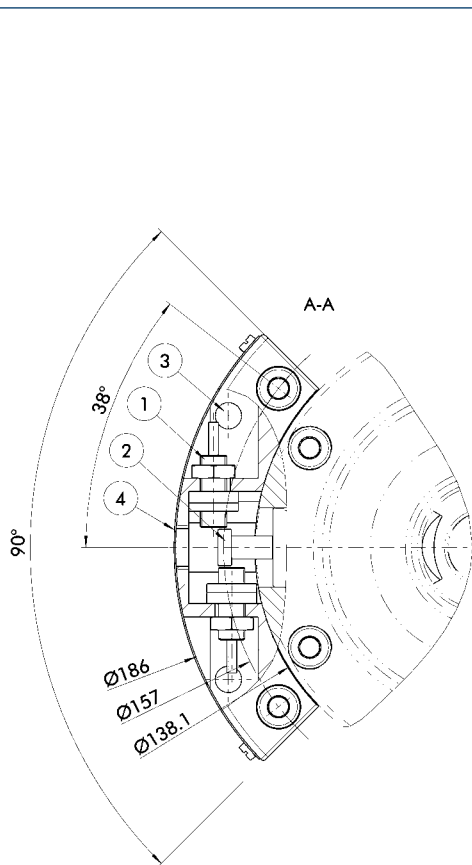
Abfragering, 2 Näherungsschalter (3 m Kabel mit offener Litze), Einstellschraube, Befestigungsschrauben, Abdeckkappen, Betriebsanleitung

Monitoring ring AFR 138

Scope of delivery

Monitoring ring, 2 proximity switch (3 m cable with open strand), adjustment screw, fastening screws, cover caps, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [kg]	Passend zu Suitable for
AFR 138	0471101	Aluminium   Aluminum	0.3	NSL plus 138 in teileingebautem Zustand   NSL plus 138 is partially built-in



- ① Induktiver Näherungsschalter Gewinde M8 x 1
- ② Einstellschraube zur Befestigung am Spannschieber
- ③ Bohrungen zur bodenseitigen Kabeldurchführung
- ④ Optional kann das Schutzblech zur seitlichen Kabelführung entfernt werden

- ① Inductive proximity switch thread M8 x 1
- ② Adjustment screw for fastening at the clamping slide
- ③ Bore holes for bottom-sided cable feed-through
- ④ On option, the protective plate can be removed for lateral cable feed-through

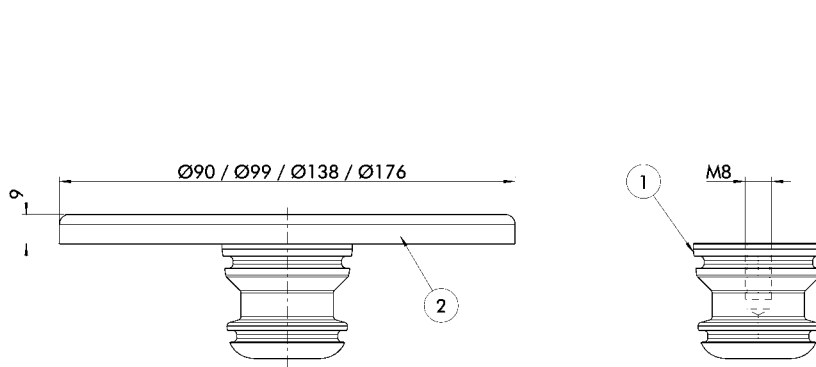
Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Schutzabdeckung SDE

Protection cover SDE

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [kg]	Passend zu Suitable for
SDE 40	0471017	Aluminium   Aluminum	0.1	NSE plus 90/138/176/NSE-T plus 138/NSE-M plus 138
SDE 90	0471034	Aluminium   Aluminum	0.3	NSE plus 90
SDE 99	0471038	Aluminium   Aluminum	0.3	NSE plus 99
SDE 138	0471018	Aluminium   Aluminum	0.5	NSE plus 138/NSE-T plus 138/NSE-M plus 138
SDE 176	0471035	Aluminium   Aluminum	0.7	NSE plus 176



- ① SDE 40 zum Schutz der Schnittstelle
- ② SDE 90/SDE 138/SDE 176 zum Schutz der Auflageflächen

- ① SDE 40 for protection of the interface
- ② SDE 90/SDE 138/SDE 176 for protection of the supporting areas

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

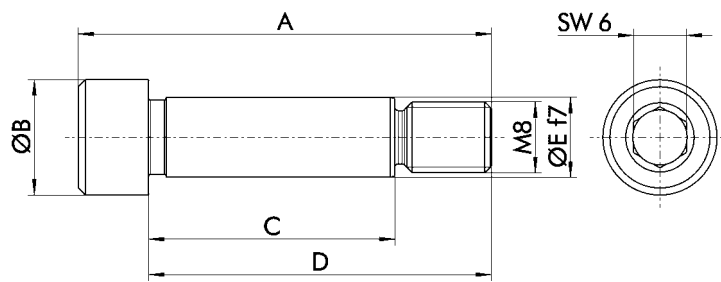
**Passschrauben PSC**

Dient der Lageorientierung der Nullpunktspannmodule NSE-V1 Type

*Fitting screws PSC*

*Is used for position orientation of the quick-change pallet modules type NSE-V1*

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Passend zu Suitable for
PSC	8508380	NSE plus 138-V1/NSE plus 176-V1



Technische Änderungen vorbehalten.

*Subject to technical changes.*



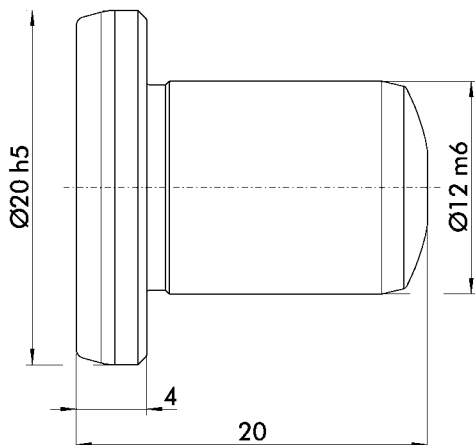
**Indexierbolzen IXB V1 NSE plus**

Dient der Lageorientierung der Spannpaletten

*Indexing pin IXB V1 NSE plus*

*Is used for position orientation of the clamping pallets*

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Passend zu Suitable for
IXB V1	0471980	NSE plus 138-V1/NSE-T plus 138-V1/NSE plus 176-V1/NSL plus 150-V1/NSL plus 150-V1-T



Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

## VERO-S NSE mini

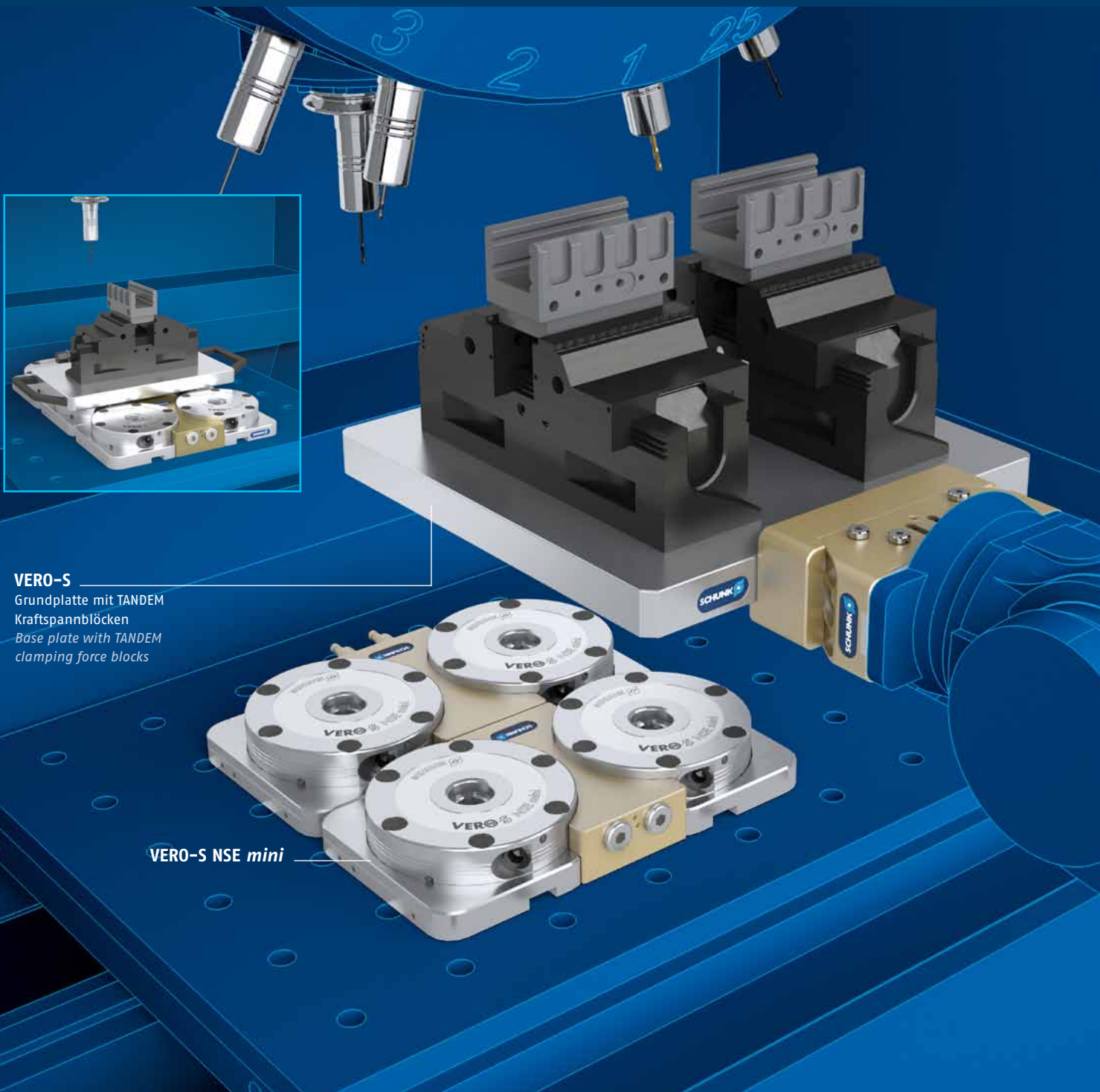
Beladen Sie automatisiert oder manuell.

Für die automatisierte Beladung bietet Ihnen VERO-S NSE mini zusammen mit der Roboterkupplung NSR mini die wirtschaftliche, präzise Lösung aus einem Guss. Für die manuelle Beladung ist die VERO-S mini Grundplatte mit robusten Haltegriffen ausgestattet.

## VERO-S NSE mini

Load automated or manually.

For automated loading, the VERO-S NSE mini together with NSR mini robot coupling provides an economical, precise solution from a single source. For manual loading, the VERO-S mini base plate is equipped with robust handles.



**VERO-S**  
Grundplatte mit TANDEM  
Kraftspannblöcken  
Base plate with TANDEM  
clamping force blocks

VERO-S NSE mini

## VERO-S NSE mini

### Das extrem flache, pneumatische Nullpunktspannsystem

VERO-S NSE *mini* ist für kleinere Anwendungen die optimale Ergänzung im größten Baukasten von SCHUNK. Es erweitert das VERO-S-Programm von SCHUNK um ein mit nur 20 mm Bauhöhe extrem flach bauendes Nullpunktspannsystem. Das NSE *mini* verfügt über geringere Einzugskräfte als das NSE plus und eignet sich vor allem für leichtere Zerspannungsaufgaben. Die Spannstationen VERO-S NSE *mini* bilden die Schnittstelle zwischen Maschinentisch und den Spannpaletten.

- 20 mm Bauhöhe für maximale Ausnutzung des Maschinenraums in kleineren Werkzeugmaschinen
- Hochflexibel – kleinste und variable Stichmaße lassen sich realisieren
- Spezialisiert auf Werkstückdirektspannung, Palettenspannung und Montagehandling
- Einfache und schnelle Nachrüstung jeder Maschine
- Patentiertes Antriebskonzept, das die Federspannkraft in eine hohe Einzugskraft überführt, für selbsthemmende und sichere Spannung

## VERO-S NSE mini

### The extremely thin, pneumatic Quick-Change Pallet System

VERO-S NSE *mini*, for smaller applications, is an optimal addition to the largest modular system from SCHUNK. It extends the VERO-S program with a quick-change pallet system with an extremely flat installation height of only 20 mm. The NSE *mini* has less pull-in force than the NSE plus and above all is suitable for lighter machining tasks. The VERO-S NSE *mini* clamping stations are the interface between the machine table and the clamping pallets.

- 20 mm height for maximum use of the machining room in smaller machine tools
- Small and variable inside micrometers can be flexibly implemented
- Specialist in tool direct clamping, pallet clamping, and assembly
- Easy and fast retrofitting of every machine
- Patented drive concept, which transforms the spring-loaded clamping force into a high pull-in force for self-retaining and safe clamping



## Palettenspannung

### Baukasten – hoch standardisiert für höchste Flexibilität

Der standardisierte Baukasten im VERO-S mini Programm setzt Maßstäbe für Flexibilität durch Modularität. Zahlreiche Spannaufgaben lassen sich individuell und schnell konfigurieren.

#### Spannstationen NSL mini

Die Spannstationen bilden die Schnittstelle zwischen Maschinentisch und den Spannpaletten und lassen sich individuell erweitern. Ob 2fach-, 4fach- oder Mehrfach-Spannstation – mit NSL mini ist höchste Flexibilität garantiert.

#### Modulerhöhungen

Maximale Flexibilität im Maschinenraum. Ob als Zwischenelement für weitere Spannplatten oder als Direktaufnahme bei der Werkstückdirektspannung – die unterschiedlichen Modulerhöhungen sind vielseitig einsetzbar.

#### Spannpaletten

VERO-S mini Spannpaletten sind die idealen Träger für Spannmittel aller Art. Ihre Vielseitigkeit ermöglicht den Einsatz zahlreicher Produkte aus dem Stationären Spannmittelprogramm von SCHUNK.

## Pallet clamping

### Modular system – highly standardized for maximum flexibility

The standardized modular system in the VERO-S mini product line sets standards for flexibility through modularity. Numerous clamping tasks can be individually and quickly configured.

#### NSL mini clamping stations

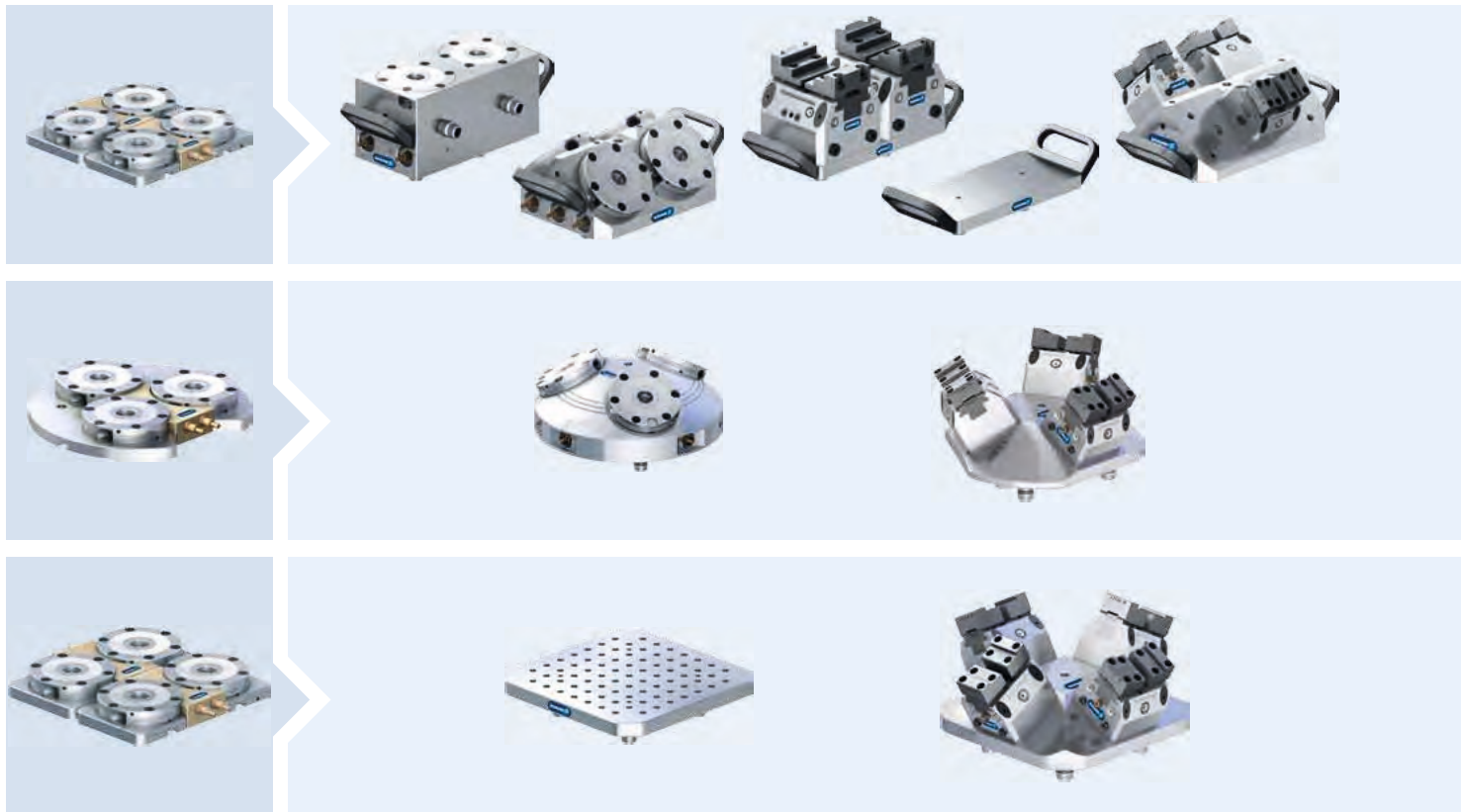
The clamping stations are the interface between the machine table and the clamping pallets and they can be individually extended. Whether 2-way, 4-way or multiple clamping station – with NSL mini the highest degree of flexibility is guaranteed.

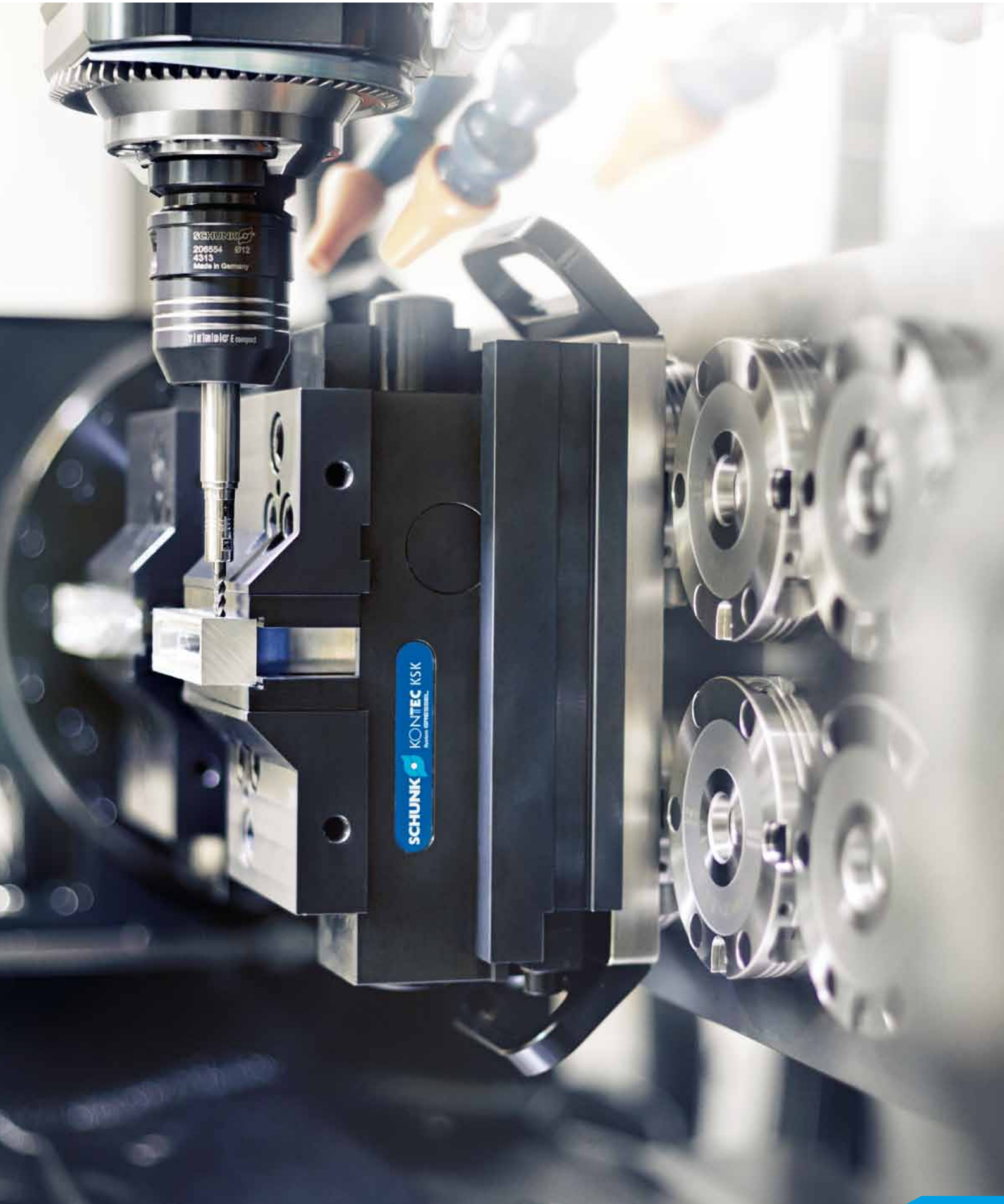
#### Module height extensions

Maximum flexibility in the machining area. Whether as intermediate element for additional clamping plates, or as a direct mounting for workpiece direct clamping – the different module height extensions offer versatile implementation.

#### Clamping pallets

VERO-S mini clamping pallets are the ideal carriers for all types of clamping devices. Their versatility enables the use of numerous products from SCHUNK's stationary workholding product line.





## VERO-S NSE mini 90

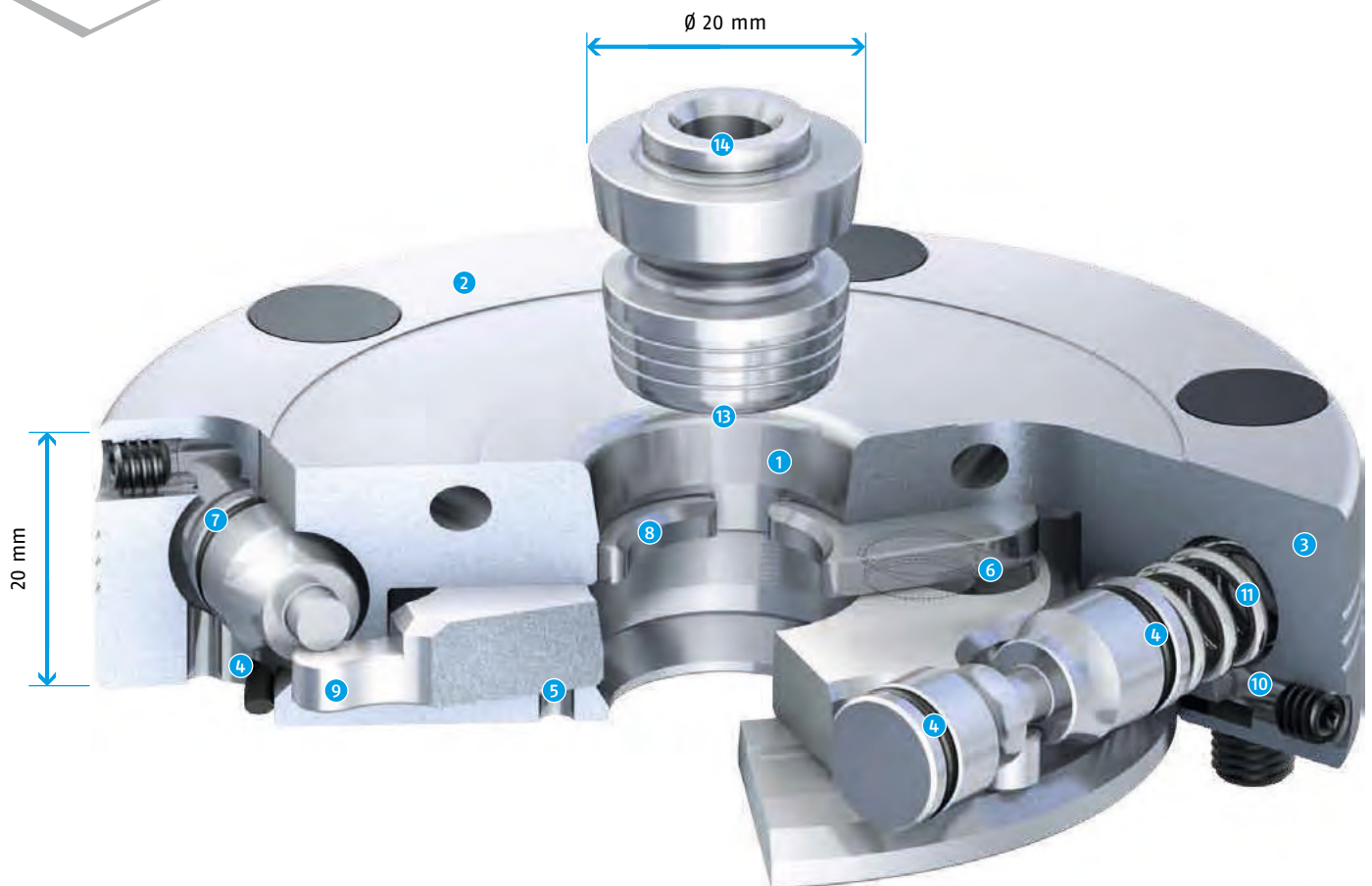
### Innovative Technik auf kleinstem Raum

- Bauhöhe: 20 mm
- Leistungsdicht: Einzugskraft bis zu 1.500 N
- Patentiertes Antriebskonzept: für maximale Kraftübersetzung durch integrierten Eil- und Spannhub
- Rostfreie Edelstahlausführung
- mini-Spannbolzen  $\varnothing$  20 mm

## VERO-S NSE mini 90

### Innovative technology in the smallest space


- Height: 20 mm
- Compact performance: Pull-in force up to 1,500 N
- Patented drive concept: for maximum force transmission through integrated fast and clamping stroke
- Stainless-steel design
- mini clamping pin  $\varnothing$  20 mm



## VERO-S NSE mini 90

### Technik


#### Funktionsschnittbild

- 1 **Hochgenaue Kurzkegelzentrierung**  
bei einfachstem Fügeverhalten
- 2 **Große Planfläche**  
für beste Abstützung und höchste Steifigkeit
- 3 **Rostfreie und gehärtete Ausführung**  
aller Funktionsteile ist Standard
- 4 **Hochwertige Dichtelemente**  
für lange Lebensdauer
- 5 **Abfrage der Spannschieberstellung**  
über Staudruck möglich
- 6 **Patentierter Eil- und Spannhub**  
zwischen Spannschieber und Kolben,  
daher enorm hohe Einzugskräfte
- 7 **Pneumatisches System**  
Betätigung mit 6 bar 
- 8 **Große Flächen**  
zum Übertragen der Einzugs- und Haltekräfte
- 9 **Patentierter Antrieb**  
ermöglicht extrem flache Bauweise (20 mm)
- 10 **Turbo-Funktion**  
zur Einzugskraftverstärkung
- 11 **Rostfreie, dauerfeste Druckfedern**  
für sichere Funktionalität
- 12 **Abdeckkappe für Befestigungsschraube**  
daher keine Schmutzansammlungen möglich
- 13 **Große Einführradien am Spannbolzen**  
für einfache Beladung
- 14 **Ein Spannbolzen für komplette Baureihe NSE mini**  
Ø 20 mm

## VERO-S NSE mini 90

### Technology

#### Function cross section

- 1 **High-precision short taper centering**  
with very simple connecting interface
- 2 **Large flat surface**  
for best support and highest rigidity
- 3 **Stainless and hardened version**  
of all functional components is standard
- 4 **High-quality sealing elements**  
for a long life span
- 5 **Monitoring of the clamping slide position**  
via dynamic pressure possible
- 6 **Patented fast and clamping stroke**  
between the clamping slides and piston,  
therefore enormous pull-down forces
- 7 **Pneumatic system**  
actuation at 6 bar 
- 8 **Large surfaces**  
for transmitting the pull-in and holding forces
- 9 **Patented drive**  
enables extremely flat design (20 mm)
- 10 **Turbo function**  
for increasing the pull-in forces
- 11 **Corrosion-free, fatigue-resistant compression springs**  
for safe functionality
- 12 **Cover plug for mounting screw**  
making dirt accumulation impossible
- 13 **Large entry radii on the clamping pin**  
for easy loading
- 14 **One clamping pin for the entire series NSE mini**  
Ø 20 mm

## Mehr Sicherheit und Flexibilität More Safety and Flexibility

### Kurzkegel | Short taper



#### 1 Zentrieren über Kurzkegel

Die genaue Kurzkegelzentrierung in Verbindung mit der formschlüssigen und selbsthemmenden Verriegelung zeichnen das SCHUNK Nullpunktspannsystem aus.

#### *Centering via short taper*

*The precise short taper centering combined with the form-fit and self-retaining locking characterizes the SCHUNK quick-change pallet system.*

### Spannschieber | Clamping slide



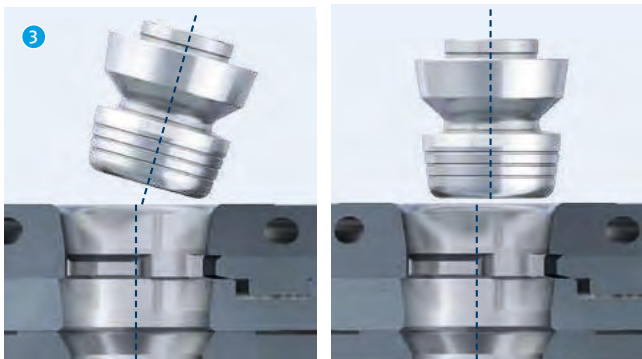
#### 2 Verriegeln über Spannschieber

Große Kontaktflächen zwischen Spannschieber und Spannbolzen sorgen beim Verriegeln für eine geringe Flächenpressung. Ihr Vorteil: lange Lebensdauer ohne Verschleiß.

#### *Locking via clamping slide*

*Large contact surfaces between clamping slide and clamping pin ensure a low surface pressure. Your advantage: long life time without wear.*

### Einfacheres Fügen | Easy joining



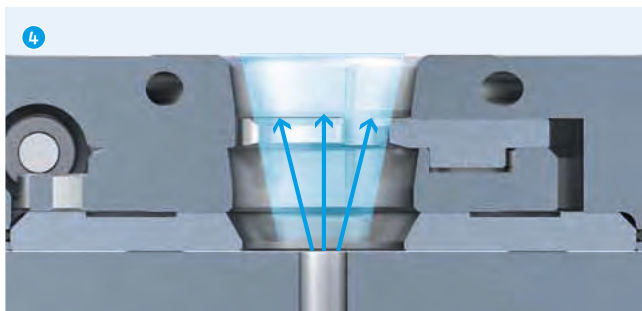
#### 3 Einfacheres Fügen – höchste Bedienfreundlichkeit

Einführradien am Spannbolzen ermöglichen schnelles und sicheres Fügen auch bei Neigungswinkel und Mit-tenversatz. Ihr Vorteil: höchste Bedienfreundlichkeit bei manueller und automatisierter Beladung.

#### *Easy joining – more flexibility*

*Entry radii on the clamping pin enable quick and safe joining even with a tilt angle and eccentricity. Your advantage: more flexibility for manual and automatic loading.*

### Sperrluftanschluss | Air purge connection



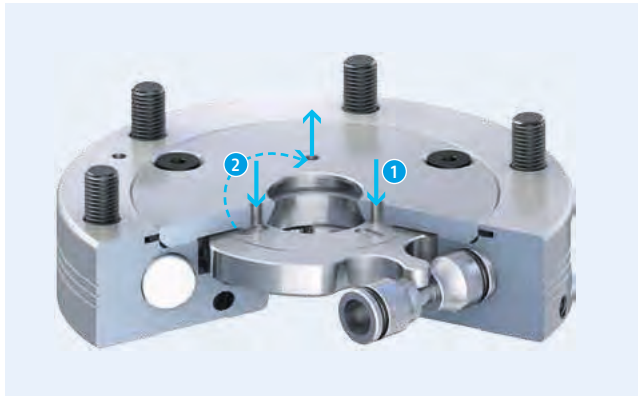
#### 4 Für eine Ausblasfunktion kann die Grundplatte unter der Spannbolzenöffnung mit einer Bohrung versehen werden.

*For a blow-out function, the base plate under the clamping pin opening can be provided with a bore.*



## Spannschieber-Abfrage

Standardmäßig integriert:  
die Abfragemöglichkeit der Spannschieberstellung über den Staudruck.



### Zustand Geöffnet:

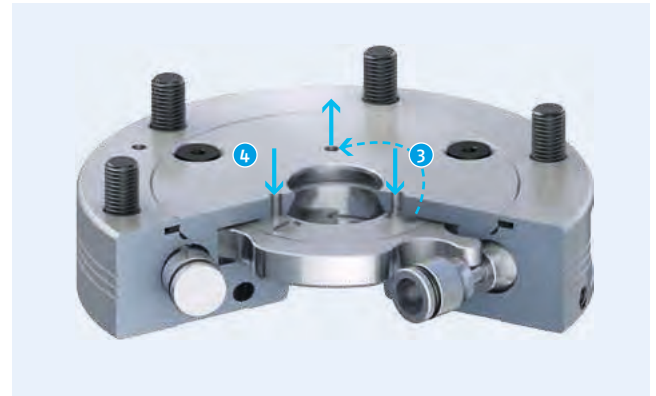
- 1 Die Druckluft kann nicht entweichen, da die Nut nicht über der Bohrung steht. Es herrscht Staudruck.
- 2 Die Druckluft kann über die Nut und eine Abflachung im Deckel über eine weitere Bohrung entweichen. Der Druckabfall kann genau abgefragt werden.

### Status Open:

- 1 The compressed air cannot escape, because the slot is not above the bore. There is dynamic pressure.
- 2 The compressed air can escape via the slot above a flat area in the cover and an additional bore. The pressure drop can be precisely monitored.

## Clamping slide monitoring on demand

Integrated into the standard version:  
the position of the clamping slide can be monitored via the air pressure monitoring system.

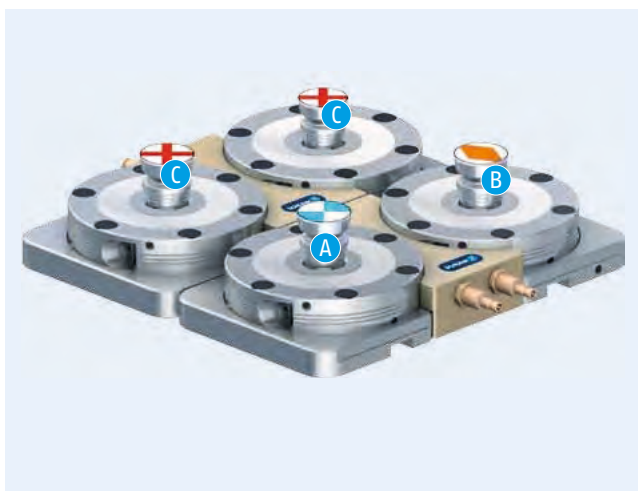


### Zustand Verriegelt:

- 3 Die Druckluft kann über die Nut und eine Abflachung im Deckel über eine weitere Bohrung entweichen. Der Druckabfall kann genau abgefragt werden.
- 4 Die Druckluft kann nicht entweichen, da die Nut nicht über der Bohrung steht. Es herrscht Staudruck.




### Status Locked:

- 3 The compressed air can escape via the slot, a flat area in the cover, and an additional bore. The pressure drop can be precisely monitored.
- 4 The compressed air cannot escape, because the slot is not above the bore. There is dynamic pressure.






### Anordnung der Spannbolzen Typ A, B und C

Das Fixieren und Positionieren der umzurüstenden Werkstücke oder Vorrichtungen erfolgt durch den Spannbolzen. Es gibt drei verschiedene Spannbolzentypen:

- Typ A  fixiert
- Typ B  positioniert – Schwertform
- Typ C  mit Zentrierspiel

### Configuration of clamping pins type A, B and C

The clamping pin is used for clamping and positioning the workpieces or devices to be reset. Basically, there are three different types of clamping pins:

- Type A  fixed
- Type B  positioned – diamond shaped
- Type C  with centering play

## Integrierte Turbo-Funktion – Einzugskräfte bis 1.500 N

### Integrated Turbo function – Pull-down forces up to 1,500 N

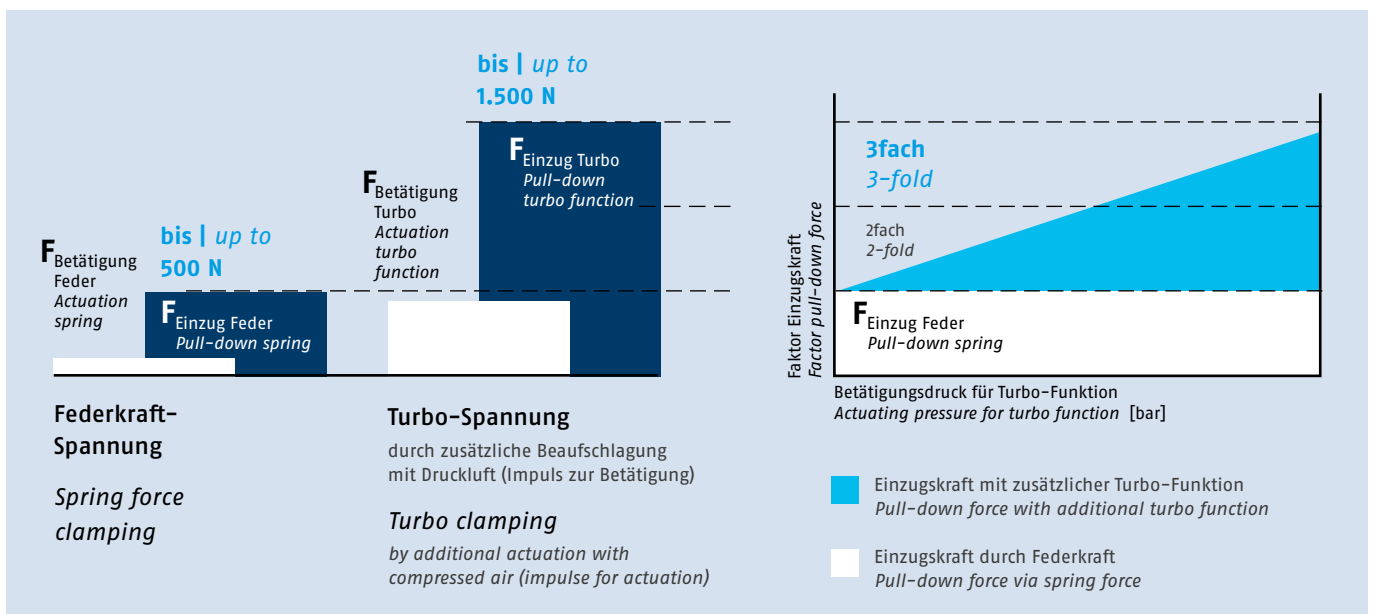


Die Turbo-Funktion ist bei jedem Modul integriert und ermöglicht wesentlich höhere Zerspanungsparameter. Im aktivierten Zustand unterstützt sie zusätzlich die Federkraft und sorgt somit für hohe Einzugskräfte bis 1.500 N. Die mechanische Verriegelung erfolgt über das Federpaket und ist selbsthemmend sowie formschlüssig. Es werden Haltekräfte bis 25.000 N erreicht.

*The turbo function is integrated in each module and allows considerably higher cutting parameters. When activated, it also supports the spring force, thus ensuring high pull-down forces up to 1,500 N. Mechanical locking is done via the spring assembly is self-retaining and uses form-fit clamping. Holding forces up to 25,000 N are achieved.*

## Vergleich: Einzugskraft Federspannung und Turbo

### Comparison: Pull-down force spring clamping and Turbo function



## Modular aufgebaut – individuell flexibel

### Variabilität durch Baukastensystem

Ob als 2fach-, 4fach- oder Mehrfach-Spannstation – VERO-S NSL *mini* passt sich allen Anforderungen individuell an. Für jede Anwendung. Auf allen gängigen Maschinentischen. Durch ein modulares Baukastensystem lassen sich die Spannstationen NSL *mini* 100-2 beliebig oft erweitern. Die Montage ist einfach: Verschlusschrauben durch Adapter zur Luftübergabe austauschen und die Spannstationen miteinander verbinden.

### Platzsparend durch kompakte Bauform

Die kompakte Bauform der modularen Spannstation überzeugt. Durch das durchdachte Befestigungssystem der Spannstation auf dem Maschinentisch lässt sich eine geringe Bauhöhe von nur 30 mm realisieren. Die Befestigung erfolgt durch eine drehbar gelagerte Spannscheibe. Sie ist für alle gängigen T-Nut-Abstände voreinstellbar und befindet sich unter dem Modul. Einmal ausgerichtet, bildet die NSL *mini* die Basis für das sekundenschnelle Rüsten von Paletten.

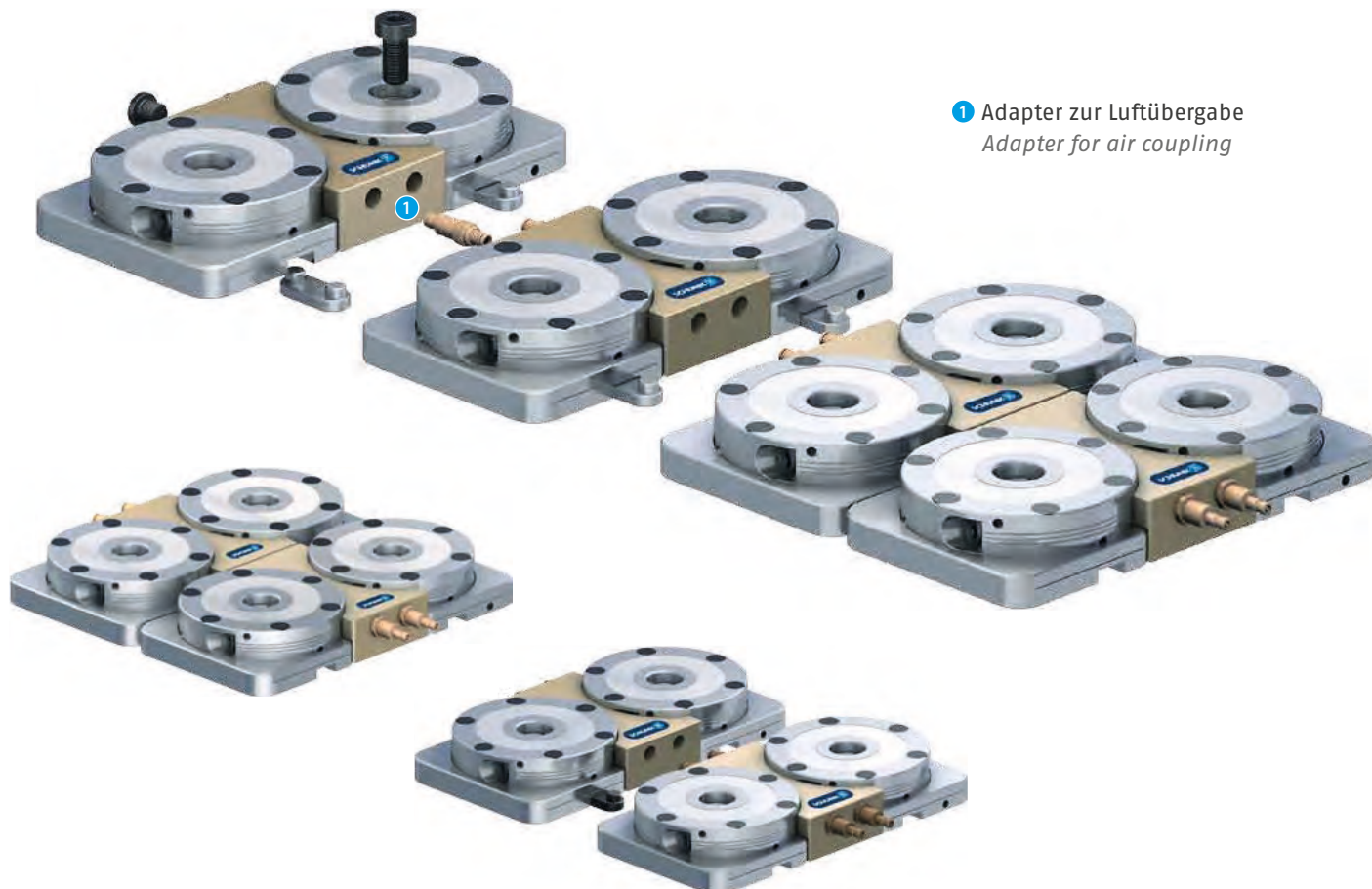
## Modular design – individually flexible

### Variability due to the modular system

Whether as 2-way, 4-way or multiple clamping station – VERO-S NSL *mini* individually adapts to all requirements. For every application. On all conventional machine tables. Through a modular system the NSE *mini* 100-2 clamping stations can be extended as often as desired. Mounting is easy: replace locking screws through adapters for the air coupling and interconnect the clamping stations.

### Saves space through compact design

The compact design of the modular clamping station is convincing. Due to the sophisticated fastening system for fixing the clamping station on the machine table, a low height of just 30 mm can be realized. Fastening is done via a pivoted conical spring washer. It can be pre-adjusted for all major T-slot spacings and it is located under the module. Once aligned, the NSL *mini* serves as the basis for pallet set-up within seconds.



1 Adapter zur Luftübergabe  
Adapter for air coupling

2fach-Spannstation

Lieferumfang

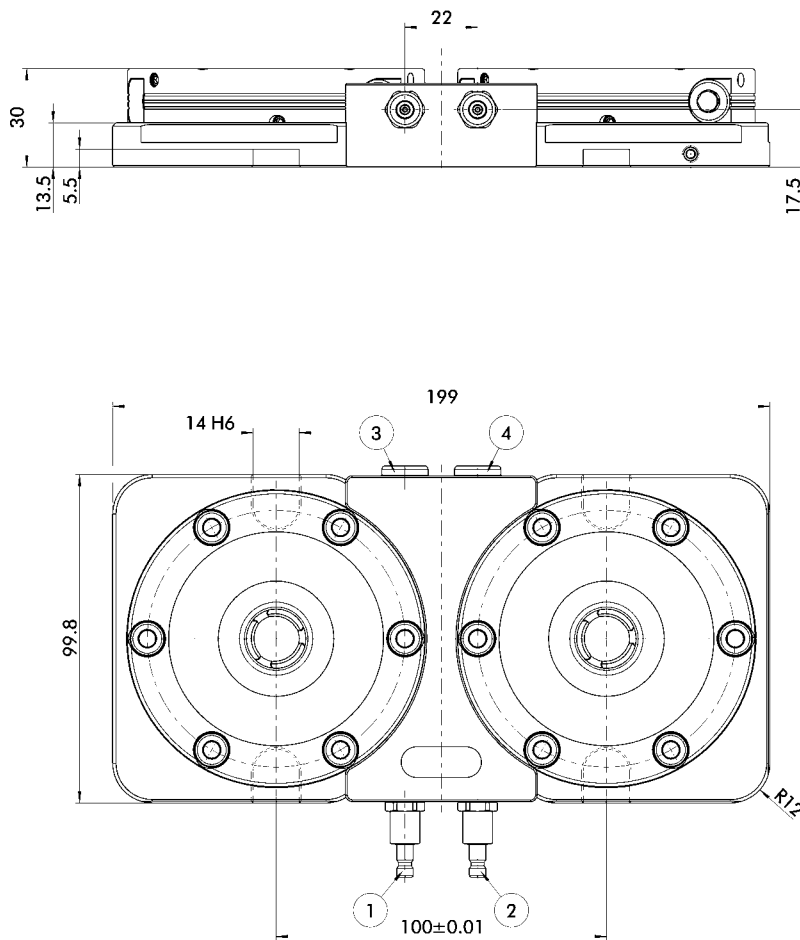
Spannstation, Befestigungsschrauben, ohne T-Nutensteine, Betriebsanleitung

2-way clamping station

Scope of delivery

clamping station, fastening screws, without T-nuts, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Gewicht Weight [kg]
NSL mini 100-2	0435220	3.5



- ① Luftanschluss G1/8" Module öffnen
- ② Luftanschluss G1/8" Turbo-Funktion
- ③ Luftanschluss G1/8" Module öffnen für modulare Erweiterung
- ④ Luftanschluss G1/8" Turbo-Funktion für modulare Erweiterung

- ① Air connection G1/8" open modules
- ② Air connection G1/8" Turbo function
- ③ Air connection G1/8" module open for modular extension
- ④ Air connection G1/8" Turbo function for modular extension

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 83

Accessories see page 83

**3fach-Spannstation**

**Lieferumfang**

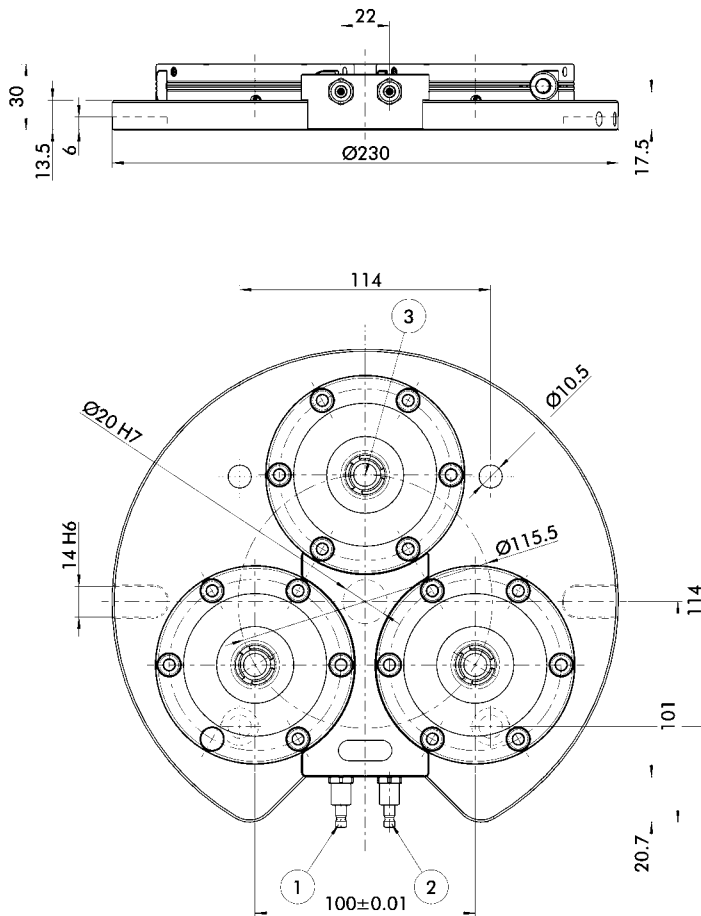
Spannstation, Befestigungsschrauben, ohne T-Nutensteine, Betriebsanleitung

**3-way clamping station**

**Scope of delivery**

clamping station, fastening screws, without T-nuts, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Gewicht Weight [kg]
NSL mini 100-3	0435230	6



- ① Luftanschluss G1/8" Module öffnen
  - ② Luftanschluss G1/8" Turbo-Funktion
  - ③ Anschraubung der Spannstation mit 3 x M10 DIN EN ISO 7984 im Zentrum der Module
- 
- ① Air connection G1/8" open modules
  - ② Air connection G1/8" Turbo function
  - ③ Screw connection of the clamping station with 3 x M10 DIN EN ISO 7984 in the center of the module

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 83

Accessories see page 83

## Spannpalette

### Lieferumfang

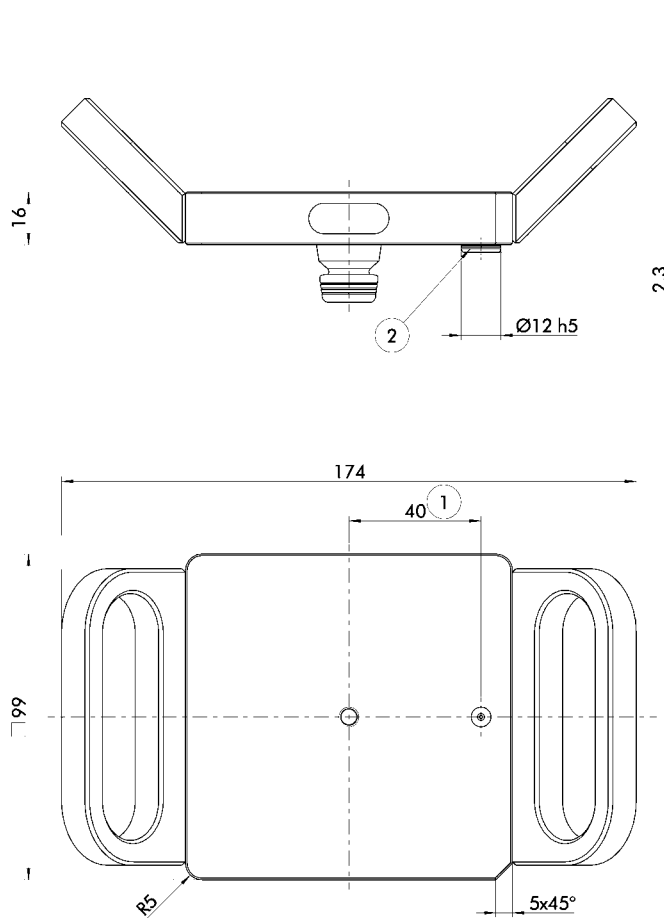
Spannpalette, Betriebsanleitung

## Clamping pallet

### Scope of delivery

Clamping pallet, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [kg]	Planparallelität Plane parallelism [mm]	Passend zu Suitable for
PAL S mini 99 x 99-V1	0435310	Stahl   Steel	1.4	0.02	MEP mini 100-3-V1, MES mini 100-V1, WSM mini 60-2-V1



- ① 40 ±0.01 mm bei Eigenfertigung
- ② Indexierbolzen (ID 0435930) zur Lageorientierung und Aufnahme von Drehmomenten auf NSE mini 90-V1
- ① 40 ±0.01 mm for in-house production
- ② Indexing pin (ID 0435930) for position orientation and mounting of torques onto the fitting groove via NSE mini 90-V1

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 83

Accessories see page 83

**Spannpalette**

**Lieferumfang**

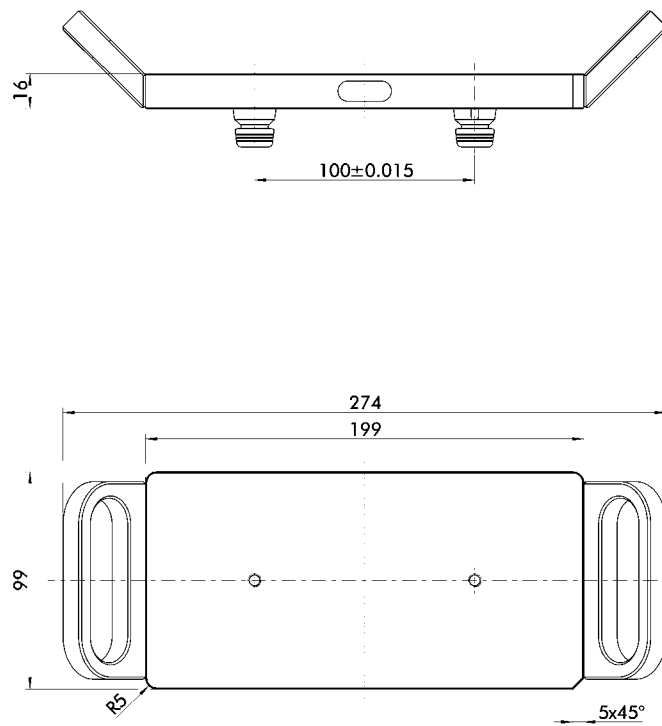
Spannpalette, Betriebsanleitung

*Clamping pallet*

*Scope of delivery*

*Clamping pallet, operating manual*

Bezeichnung <i>Description</i>	Ident.-Nr. <i>ID</i>	Werkstoff <i>Material</i>	Gewicht <i>Weight</i> [kg]	Planparallelität <i>Plane parallelism</i> [mm]	Passend zu <i>Suitable for</i>
PAL S mini 199 x 99	0435320	Stahl   <i>Steel</i>	2.7	0.02	NSL mini 100-2/100-3/100-4, MEQ mini 100-2, MEW mini 45-4



Technische Änderungen vorbehalten.

*Subject to technical changes.*

Zubehör siehe Seite 83

*Accessories see page 83*

**Nullpunktspannmodul**

**Lieferumfang**

Spannmodul, O-Ringe Ø 6 x 1.5, Abdeckkappen, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

**Quick-change pallet module**

**Scope of delivery**

Clamping module, O-rings Ø 6 x 1.5, cover caps, fastening screws, operating manual

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [N]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [N]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungs- druck Unlocking pressure [bar]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft* Holding force* [N]
NSE mini 90	0435100	500	1500	1	6	< 0.005	15000 (M6)/25000 (M8)

\* Haltekraft des Spannbolzens

\* Holding force of the clamping pin

- ① Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung Ø 6 x 1.5) Modul öffnen
- ② Schlauchloser Direktanschluss (6 bar; Dichtung Ø 6 x 1.5) Turbo-Funktion
- ③ Anschluss M3 zur Abfrage Modul geöffnet
- ④ Anschluss M3 zur Abfrage Modul geschlossen
- ⑤ Entlüftungsbohrung M3 der Abfragen

- ① Hose-free direct connection (6 bar; seal Ø 6 x 1.5) module open
- ② Hose-free direct connection (6 bar; seal Ø 6 x 1.5) Turbo-function
- ③ Connection M3 for monitoring module open
- ④ Connection M3 for monitoring module closed
- ⑤ Air bleeder hole M3 for monitoring

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 83

Accessories see page 83



**Nullpunktspannmodul mit Verdrehsicherung V1**

*Quick-change pallet module with anti-rotation protection V1*

**Lieferumfang**

Spannmodul, O-Ringe  $\varnothing 6 \times 1.5$ , Abdeckkappen, Passschrauben, Befestigungsschrauben, Betriebsanleitung

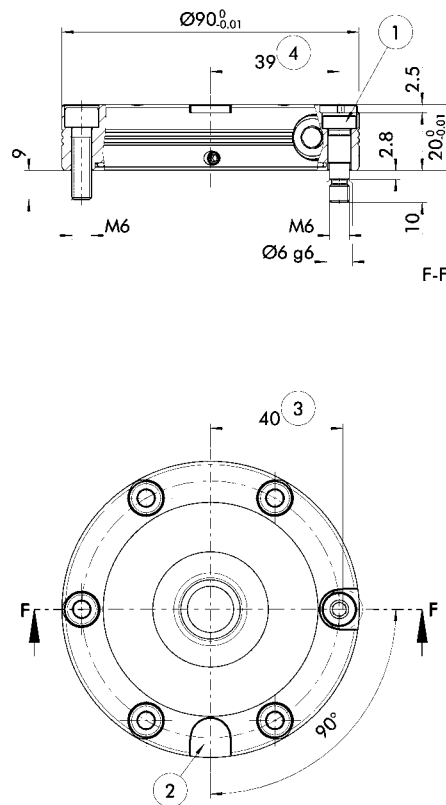
*Scope of delivery*

*Clamping module, O-rings  $\varnothing 6 \times 1.5$ , cover caps, fitting screws, fastening screws, operating manual*

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Einzugskraft Pull-down force [N]	Einzugskraft mit Turbo Pull-down force with Turbo [N]	Gewicht Weight [kg]	Entriegelungs- druck Unlocking pressure [bar]	Entriegelungs- moment Unlocking torque [Nm]	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy [mm]	Haltekraft* Holding force* [N]
NSE mini 90-V1	0435105	500	1500	1	6	-	< 0.005	15000 (M6)/25000 (M8)

\* Haltekraft des Spannbolzens

\* Holding force of the clamping pin



- ① Passschraube zur Lageorientierung
- ② Passungsnut zur Lageorientierung der Palette
- ③ Abstandsmaß  $40 \pm 0.01$  mm für IXB V1 PAL mini (ID 0435930) in der Spannpalette
- ④ Abstandsmaß  $39 \pm 0.01$  mm für Passschraube PSC mini V1 (ID 0435921) in der Spannstation

- ① Fitting screw for positional orientation
- ② Fitting groove for orientation of the pallet position
- ③ Clearance  $40 \pm 0.01$  mm for IXB V1 PAL mini (ID 0435930) in the clamping pallet
- ④ Clearance  $39 \pm 0.01$  mm for fitting screw PSC mini V1 (ID 0435921) in the clamping pallet

Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 83

Accessories see page 83

Spannbolzen

Clamping pins

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [g]	Haltekraft* Holding force* [kN]	Ausführung Version
SPA mini 20	0435610	Rostfreier Stahl   Stainless steel	25	15 (M6)/25 (M8)	Vollbolzen, Standard   Solid pin, standard
SPB mini 20	0435620	Rostfreier Stahl   Stainless steel	25	15 (M6)/25 (M8)	Schwertbolzen, einseitige Positionierung   Sword pin, single-side positioning
SPC mini 20	0435630	Rostfreier Stahl   Stainless steel	25	15 (M6)/25 (M8)	Haltebolzen mit Zentrierspiel 0.1 mm   Clamping pin with centering play 0.1 mm

\* Haltekraft mit Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 - 12.9

\* Holding force with cylindrical screw DIN EN ISO 4762 - 12.9

① Befestigung über  
DIN EN ISO 4762 M8 - 12.9  
 ② Befestigung über  
DIN EN ISO 4762 M6 - 12.9  
 ① Fastening via  
DIN EN ISO 4762 M8 - 12.9  
 ② Fastening via  
DIN EN ISO 4762 M6 - 12.9

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes.

Zubehör siehe Seite 83

Accessories see page 83

**Schutzabdeckung SDE mini**

*Protection cover SDE mini*

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Werkstoff Material	Gewicht Weight [g]	Passend zu Suitable for
SDE mini 20	0435660	Aluminium   Aluminum	10	NSE mini 90, NSE mini 90-V1, NSE-M mini 90, NSE-M mini 90-V1
SDE mini 90	0435670	Aluminium   Aluminum	160	NSE mini 90, NSE mini 90-V1, NSE-M mini 90, NSE-M mini 90-V1

① SDE mini 20 zum Schutz der Schnittstelle  
 ② SDE mini 90 zum Schutz der Auflageflächen  
 ① SDE mini 20 for protection of the interface  
 ② SDE mini 90 for protection of the supporting areas

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes.

**Passschrauben PSC mini V1**

Dient der Lageorientierung und als Verdrehsicherung der Nullpunktspannmodule Typ NSE-V1

*Fitting screws PSC mini V1*

*Is used for position orientation and as an anti-rotation device for the quick-change pallet modules type NSE-V1*

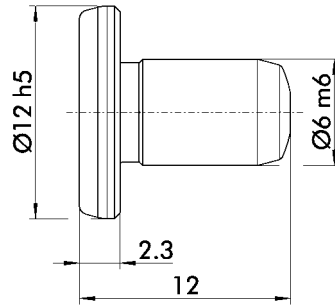
Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Gewicht Weight [g]	Passend zu Suitable for
PSC mini V1	0435921	75	NSE mini 90-V1, NSE-M mini 90-V1

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to technical changes.

**Indexierbolzen IXB V1 PAL mini**

*Indexing pin IXB V1 PAL mini*

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Gewicht Weight [g]	Passend zu Suitable for
IXB V1 PAL mini	0435930	45	PAL S mini 99 x 99-V1, PAL S 119 x 75, PAL S mini 99 x 99-V1-A1



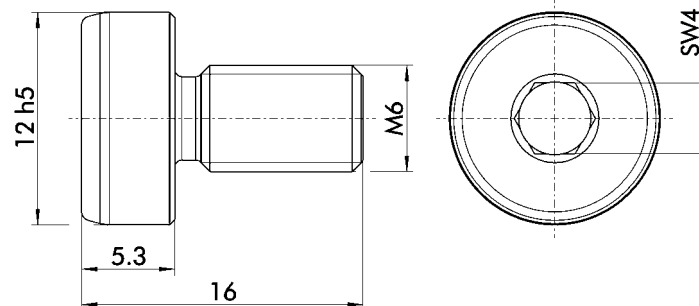
Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.

**Indexierbolzen IXB V1 WDS mini**

*Indexing pin IXB V1 WDS mini*

Bezeichnung Description	Ident.-Nr. ID	Gewicht Weight [g]	Passend zu Suitable for
IXB V1 WDS mini	0435940	65	WDS mini 399 x 159, WDS mini 399 x 399



Technische Änderungen vorbehalten.

Subject to technical changes.



## Mehr SCHUNK Nr. 1- Produkte für höhere Produktivität in Ihrem Bearbeitungszentrum

SCHUNK bietet weltweit das umfangreichste standardisierte Programm für die Werkstückspannung.

Nutzen Sie VERO-S Nullpunktspannsystem in Kombination mit Produkten der SCHUNK Stationären Spanntechnik und profitieren Sie vom größten Baukasten für ein Höchstmaß an Effizienz und Flexibilität beim Lösen Ihrer Spannaufgabe.

Unser einzigartiges Portfolio und unsere Entwicklungskompetenz ermöglichen kundenspezifische, prozesssichere und effiziente Spannösungen.

## *Further SCHUNK No. 1 Products for higher Productivity in your Machining Center*

*SCHUNK offers the world's most comprehensive standardized program for workpiece clamping.*

*Use the VERO-S quick-change pallet system combined with products of the SCHUNK workholding system, and take advantage of the largest modular system for maximum efficiency and flexibility in solving your clamping task.*

*Our unique portfolio and development competence enable customized, process-reliable, and efficient clamping solutions.*



**5** -seitige Werkstückbearbeitung  
*-sided workpiece machining*

# MAGNOS

## Magnetspanntechnik *Magnetic Clamping Technology*

### **SCHUNK MAGNOS** Magnetspanntechnik

Auf der MAGNOS Magnetspannplatte sind alle fünf Werkstückseiten frei zugänglich und können in einer Aufspannung rundum bearbeitet werden. Das Werkstück ist sekundschnell und deformationsfrei gespannt.

### *SCHUNK MAGNOS Magnetic Clamping Technology*

*On the MAGNOS magnetic chuck, all of the five workpiece sides are easily accessible and can be machined from all sides in one set-up. The workpiece is clamped deformation-free in seconds.*



[www.schunk.com/MAGNOS](http://www.schunk.com/MAGNOS)



**100 %** Kontrolle  
control



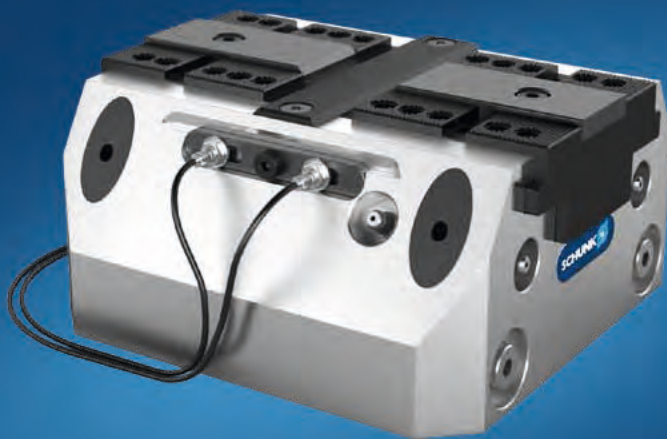
## Kraftspannblöcke *Clamping Force Blocks*

### **SCHUNK TANDEM Kraftspannblöcke**

Ob pneumatisch, hydraulisch, manuell oder federbetätigt – die Kraftspannblöcke vereinen hohe Spannkraft mit großen Backenhüben.

### *SCHUNK TANDEM Clamping force blocks*

*Whether pneumatic, hydraulic, manual, or spring actuated, centrally clamped, the TANDEM clamping force blocks combine high clamping forces with long jaw strokes.*



[www.schunk.com/TANDEM](http://www.schunk.com/TANDEM)



**100 %** gekapselt  
encapsulated

## KONTEC

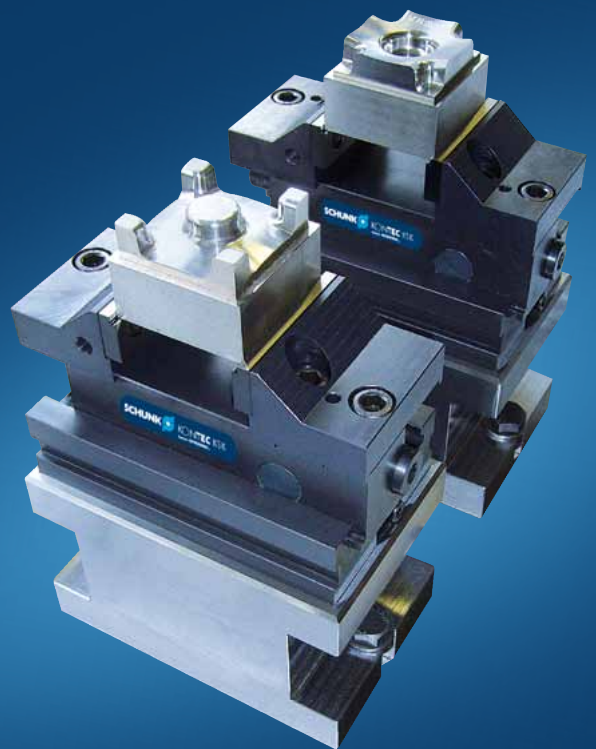
### Manuelle Spannsysteme *Manual Clamping Systems*

#### **SCHUNK Manuelle Spannsysteme**

Die manuellen Spannsysteme KONTEC machen Ihre Fertigung noch effizienter. Insbesondere in Kombination mit VERO-S gehören lange Rüstzeiten der Vergangenheit an. Ob NC-Spanner, Mehrfachspannleiste oder unser ultraflexibler Multifunktions-spanner MTC – Sie werden begeistert sein.

#### *SCHUNK Manual Clamping Systems*

*KONTEC manually operated clamping systems for different clamping tasks make your production more efficient. Particularly in combination with VERO-S, long set-up times belong to the past. Whether it's a direct clamping vise, a multiple clamping vise or our ultra-flexible MTC multi-functional clamping module – you will be impressed.*



[www.schunk.com/KONTEC](http://www.schunk.com/KONTEC)





**30 %** mehr Produktivität  
*more productivity*

## GSW

# Greifer mit Spindelschnittstelle *Gripper with spindle interface*

### Maschinenselbstbeladung mit SCHUNK GSW

Der Greifer mit Schaftschnittstelle GSW be- und entlädt Werkzeugmaschinen vollautomatisch mit Hilfe der eigenen Achse. Wie ein Werkzeug wird er blitzschnell aus dem Werkzeugmagazin eingewechselt und ohne Roboter oder Portal direkt von der Maschine bewegt.

### *Machine self-charging with SCHUNK GSW*

*The GSW gripper with shaft interface loads and unloads machining centers automatically using its own axis. It can be swapped fast out of the tool rack, just like a normal tool, and moved directly by the machine without requiring a robot or gantry.*



[www.schunk.com/GSW](http://www.schunk.com/GSW)

## SCHUNK Service



Wir setzen uns kompetent und engagiert für die Optimierung der Verfügbarkeit und die Werterhaltung Ihrer SCHUNK-Produkte ein.

*Competent and skilled personnel ensure optimal availability of your SCHUNK products, and make sure that their value will be maintained.*

### Ihre Vorteile:

- Schnelle Versorgung mit Originalteilen
- Minimierung von Ausfallzeiten
- Das gesamte Teilespektrum aus einer Hand
- Qualität und Verfügbarkeit, die nur der Hersteller garantiert
- 12 Monate Gewährleistung

### Your advantage:

- Fast supply of original spare parts
- Reduction of down-times
- The complete spectrum of components from one source
- Quality and availability that can only be guaranteed by the original manufacturer
- 12-month warranty



### Inbetriebnahme

- Fachmännische Montage
- Schnell und reibungslos

### Initial operation

- Professional assembly
- Fast and trouble-free



### Inspektion

- Inspektion durch qualifizierte Service-Techniker
- Vermeidung von ungeplanten Spannmittelausfällen

### Inspection

- Inspection is carried out by skilled service engineers
- Avoiding unplanned failures of workholding and toolholding equipment



### Wartung

- Regelmäßige Wartungen durch qualifizierte Service-Techniker
- Erhöhung und Sicherung der Verfügbarkeit Ihres Spannmittels

### Maintenance

- Regular maintenance carried out by skilled service engineers
- Increasing and ensuring the availability of your workholding and toolholding equipment



### Instandsetzung

- Kurze Ausfallzeiten durch schnelle Reaktion der SCHUNK Service-Techniker
- Ersatzteile und Zubehör

### Repairs

- Short down-times due to fast intervention of the SCHUNK service engineers
- Spare parts and accessories

## Schulung

- Schnelle und praxisnahe Schulung
- Effiziente Anwendung Ihrer SCHUNK-Produkte durch Ausbildung Ihres Bedienpersonals
- Basis für die fehlerfreie Bearbeitung der Werkstücke
- Sicherung der Langlebigkeit Ihrer SCHUNK-Produkte

## Individueller Service – für bessere Ergebnisse

- Telefonische Hotline zu unseren Spezialisten im Innendienst an allen Arbeitstagen von 07:00 bis 18:00 Uhr
- Projektorientierte technische Beratung bei Ihnen vor Ort
- Schulungen zu Neuheiten und SCHUNK-Produkten – deutschlandweit in unseren Niederlassungen

## Online-Service – für Ihre schnelle Übersicht

Alle Informationen digital, übersichtlich und tagesaktuell auf unserer Homepage [www.de.schunk.com/service](http://www.de.schunk.com/service)

- Ansprechpartnerliste
- Online-Produktrecherche nach Produktbezeichnung
- Produktneuheiten und Trends
- Datenblätter
- Bestellformulare für die einfache und bequeme Bestellung
- Kostenloser Downloadbereich für Produkt-Katalogseiten und technische Daten, für Software- und Berechnungsprogramme zu unseren Greif- und Schwenkmodulen
- 2-D/3-D-CAD-Modelle kostenlos und in den unterschiedlichsten CAD-Formaten – für die einfache Einbindung in Ihre Konstruktion!

## Training

- *Fast and practical training*
- *Efficient use of your SCHUNK products by training of the operating personnel*
- *The basis for proper machining of workpieces*
- *Ensures longevity of your SCHUNK products*

## Individual service – for better results

- *Hotline to our inside technical consultants weekdays from 7 a.m. to 6 p.m.*
- *Project-oriented and on-site technical advice at your location*
- *Training on innovations and SCHUNK products – across the world in our local subsidiaries*

## Online service – for a fast overview

All information in digital form, clearly structured and up-to-date on our website at [www.schunk.com](http://www.schunk.com)

- *List of contact persons*
- *Online product search based on product descriptions*
- *Product news and trends*
- *Data sheets*
- *Order forms for easy and convenient ordering*
- *Free download area for pages from our product catalogs and technical data, for software and calculation programs for your gripping and rotary modules*
- *Free 2-D/3-D CAD design models, provided in a wide range of different CAD formats – for easy integration into your design!*





## Lauffen/Neckar

SCHUNK GmbH & Co. KG | Spann- und Greiftechnik  
Bahnhofstr. 106 - 134 | 74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
info@de.schunk.com | www.schunk.com



## Brackenheim-Hausen

SCHUNK GmbH & Co. KG | Spann- und Greiftechnik  
Wilhelm-Maybach-Str. 3 | 74336 Brackenheim-Hausen  
Hotline Verkauf | *Technical Sales* +49-7133-103-2503  
Hotline Technik | *Technical Support* +49-7133-103-2696  
Fax +49-7133-103-2189  
automation@de.schunk.com | www.schunk.com



## Huglfing

SCHUNK Montageautomation GmbH  
Auwiese 16 | 82386 Huglfing  
Member of SCHUNK Lauffen  
Tel. +49-8802-9070-30  
Fax +49-8802-9070-340  
info@de.schunk.com | www.schunk.com



## Mengen

H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG  
Lothringer Str. 23 | 88512 Mengen  
Tel. +49-7572-7614-0  
Fax +49-7572-7614-1039  
futter@de.schunk.com | www.schunk.com



## St. Georgen

SCHUNK Electronic Solutions GmbH  
Am Tannwald 17 | 78112 St. Georgen  
Tel. +49-7725-9166-0  
Fax +49-7725-9166-5055  
electronic-solutions@de.schunk.com | www.schunk.com

Ihr Fachberater vor Ort | *Your local technical consultant*  
www.schunk.com/services/ansprechpartner/ausdienst



## International | International



## Morrisville/North Carolina, USA

SCHUNK Intec Inc.  
211 Kitty Hawk Drive | Morrisville, NC 27560  
Tel. +1-919-572-2705  
Fax +1-919-572-2818  
info@us.schunk.com | www.us.schunk.com

### Copyright

Das Copyright für Text, grafische Gestaltung sowie bildliche Darstellung der Produkte liegt ausschließlich bei SCHUNK GmbH & Co. KG

### Technische Änderungen

Die Angaben und Abbildungen in diesem Katalog sind unverbindlich und stellen nur eine annähernde Beschreibung dar. Wir behalten uns Änderungen des Liefergegenstandes gegenüber den Angaben und Abbildungen in diesem Katalog, z. B. im Hinblick auf technische Daten, Konstruktion, Ausstattung, Material und äußerem Erscheinungsbild vor.

### Copyright

All text drawings and product illustrations are subject to copyright and are the property of SCHUNK GmbH & Co. KG

### Technical Changes

The data and illustrations in this catalog are not binding and only provide an approximate description. We reserve the right to make changes to the product delivered compared with the data and illustrations in this catalog, e.g. in respect of technical data, design, fittings, material and external appearance.

## Greifsysteme | Gripping Systems



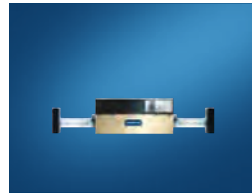
Gesamtprogramm Greifsysteme  
Complete Program Gripping Systems



Greifer  
Grippers



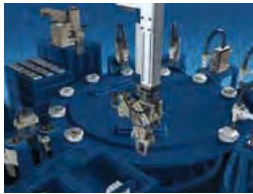
Drehmodule  
Rotary Modules



Linearmodule  
Linear Modules



Roboterzubehör  
Robot Accessories



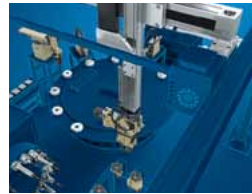
Produktübersicht  
Product Overview



Highlights  
Neuheiten | New Products



Mechatronik  
Mechatronics



Produktübersicht Linear-  
module | Product Overview  
Linear Modules



Produktübersicht Roboter-  
zubehör | Product Overview  
Robot Accessories

## Spanntechnik | Clamping Technology



Gesamtprogramm Spanntechnik  
Complete Program Clamping Technology



Werkzeughalter  
Toolholders



Stationäre Spanntechnik  
Stationary Workholding



Drehfutter  
Lathe Chucks



Spannbacken  
Chuck Jaws



Magnetspanntechnik  
Magnetic Clamping Technology



Produktübersicht  
Product Overview



Kundenspezifische Lösungen  
Hydro-Dehnspanntechnik  
Technology Special Solutions



Vakuumsanntechnik  
Vacuum Clamping Technology



Highlights  
Neuheiten | New Products

Firma   Company	Name   Name	Abteilung   Department
Straße   Street	PLZ   ZIP	Ort   City
Tel.	Fax	E-Mail



Reg. No. 003496 QM08



## Germany – Head Office

SCHUNK GmbH & Co. KG  
Spann- und Greiftechnik  
Bahnhofstr. 106 - 134  
74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
info@de.schunk.com  
www.schunk.com



## Austria

SCHUNK Intec GmbH  
Friedrich-Schunk-Strasse 1  
4511 Allhaming  
Tel. +43-7227 223 99-0  
Fax +43-7227 210 99  
info@at.schunk.com  
www.at.schunk.com



## Belgium, Luxembourg

SCHUNK Intec N.V./S.A.  
Industrielaan 4 | Zuid III  
9320 Aalst-Erembodegem  
Tel. +32-53-853504  
Fax +32-53-836351  
info@be.schunk.com  
www.be.schunk.com



## Brazil

SCHUNK Intec-BR  
Av. Santos Dumont, 733  
BR 09015-330 Santo André - SP  
Tel. +55-11-4468-6888  
Fax +55-11-4468-6883  
info@br.schunk.com  
www.schunk.com



## Canada

SCHUNK Intec Corp.  
370 Britannia Road E, Units 3  
Mississauga, ON L4Z 1X9  
Tel. +1-905-712-2200  
Fax +1-905-712-2210  
info@ca.schunk.com  
www.ca.schunk.com



## China

SCHUNK Intec Precision Machinery Trading  
(Shanghai) Co., Ltd.  
Xinzhuang Industrial Park,  
1F, Building 1, No. 420 Chungong Road,  
Minhang District  
Shanghai 201108  
Tel. +86-21-54420007  
Fax +86-21-54420067  
info@cn.schunk.com  
www.cn.schunk.com



## Czech Republic

SCHUNK Intec s.r.o.  
Drážni 7b | 627 00 Brno-Slatina  
Tel. +420-531-022066  
Fax +420-531-022065  
info@cz.schunk.com  
www.cz.schunk.com



## Denmark

SCHUNK Intec A/S  
c/o SCHUNK Intec AB  
Morabergsvägen 28  
152 42 Södertälje Sweden  
Tel. +45-43601339  
Fax +45-43601492  
info@dk.schunk.com  
www.dk.schunk.com



## Finland

SCHUNK Intec Oy  
Hatanpään valtatie 34 A/B  
33100 Tampere  
Tel. +358-9-23-193861  
Fax +358-9-23-193862  
info@fi.schunk.com  
www.fi.schunk.com



## France

SCHUNK Intec SARL  
Parc d'Activités des Trois Noyers  
15, Avenue James de Rothschild  
Ferrières-en-Brie  
77614 Marne-la-Vallée, Cedex 3  
Tel. +33-1-64663824  
Fax +33-1-64663823  
info@fr.schunk.com  
www.fr.schunk.com



## Great Britain, Ireland

SCHUNK Intec Ltd.  
Cromwell Business Centre  
10 Howard Way  
Interchange Park  
Newport Pagnell MK16 9QS  
Tel. +44-1908-611127  
Fax +44-1908-615525  
info@gb.schunk.com  
www.gb.schunk.com



## Hungary

SCHUNK Intec Kft.  
Széchenyi út. 70. | 3530 Miskolc  
Tel. +36-46-50900-7  
Fax +36-46-50900-6  
info@hu.schunk.com  
www.hu.schunk.com



## India

SCHUNK Intec India Private Ltd.  
# 80 B, Yeshwanthpur, Industrial Suburbs  
Bangalore 560022  
Tel. +91-80-40538999  
Fax +91-80-40538998  
info@in.schunk.com  
www.in.schunk.com



## Italy

SCHUNK Intec S.r.l.  
Via Barozzo | 22075 Lurate Caccivio (CO)  
Tel. +39-031-4951311  
Fax +39-031-4951301  
info@it.schunk.com  
www.it.schunk.com



## Japan

SCHUNK Intec K.K.  
45-28 3-Chome Sanno  
Ohta-Ku Tokyo 143-0023  
Tel. +81-3-37743731  
Fax +81-3-37766500  
info@jp.schunk.com  
www.jp.schunk.com



## Mexico

SCHUNK Intec S.A. de C.V.  
Calle Pirineos # 513 Nave 6  
Zona Industrial Benito Juárez  
Querétaro, Qro. 76120  
Tel. +52-442-211-7800  
Fax +52-442-211-7829  
info@mx.schunk.com  
www.mx.schunk.com



## Netherlands

SCHUNK Intec B.V.  
Speldenmakerstraat 3d  
5232 BH 's-Hertogenbosch  
Tel. +31-73-6441779  
Fax +31-73-6448025  
info@nl.schunk.com  
www.nl.schunk.com



## Norway

SCHUNK Intec AS  
Hvervenmoveien 45 | 3511 Hønefoss  
Tel. +47-210-33106  
Fax +47-210-33107  
info@no.schunk.com  
www.no.schunk.com



## Poland

SCHUNK Intec Sp. z o.o.  
ul. Puławska 40A  
05-500 Piaseczno  
Tel. +48-22-7262500  
Fax +48-22-7262525  
info@pl.schunk.com  
www.pl.schunk.com



## Russia

SCHUNK Intec 000  
ul. Samojlovaj, 5, lit. C  
St. Petersburg 192102  
Tel. +7-812-326-78-35  
Fax +7-812-326-78-38  
info@ru.schunk.com  
www.ru.schunk.com



## Singapore

SCHUNK Intec Pte. Ltd.  
25 International Business Park  
#03-51/52 German Centre  
Singapore 609916  
Tel. +65-6240-6851  
Fax +65-6240-6852  
info@sg.schunk.com  
www.sg.schunk.com



## Slovakia

SCHUNK Intec s.r.o.  
Levická 7 | SK-949 01 Nitra  
Tel. +421-37-3260610  
Fax +421-37-3260699  
info@sk.schunk.com  
www.sk.schunk.com



## South Korea

SCHUNK Intec Korea Ltd  
#1207 ACE HIGH-END Tower 11th,  
883 Gwangyang-dong | Dongan-gu,  
Anyang-si, Gyeonggi-do 431-804 | Korea  
Tel. +82-31-382-6141  
Fax +82-31-3826142  
info@kr.schunk.com  
www.kr.schunk.com



## Spain, Portugal

SCHUNK Intec S.L.U.  
Foneria, 27 | 08304 Mataró (Barcelona)  
Tel. +34-937 556 020  
Fax +34-937 908 692  
info@es.schunk.com  
www.es.schunk.com



## Sweden

SCHUNK Intec AB  
Morabergsvägen 28  
152 42 Södertälje  
Tel. +46-8 554 421 00  
Fax +46-8 554 421 01  
info@se.schunk.com  
www.se.schunk.com



## Switzerland, Liechtenstein

SCHUNK Intec AG  
Im Ifang 12 | 8307 Effretikon  
Tel. +41-52-35431-31  
Fax +41-52-35431-30  
info@ch.schunk.com  
www.ch.schunk.com



## Turkey

SCHUNK Intec Bağlama Sistemleri ve  
Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.  
Küçükyalı İş Merkezi, Girne Mahallesi  
Irmak Sokak, A Blok, No: 9  
34852 Maltepe | İstanbul  
Tel. +90-216-366-2111  
Fax +90-216-366-2277  
info@tr.schunk.com  
www.tr.schunk.com



## USA

SCHUNK Intec Inc.  
211 Kitty Hawk Drive  
Morrisville, NC 27560  
Tel. +1-919-572-2705  
Fax +1-919-572-2818  
info@us.schunk.com  
www.us.schunk.com



**Australia**  
Romheld Automation PTY. LTD.  
Unit 30 | 115 Woodpark Road  
Smithfield NSW 2164  
Tel. +61-2-97211799  
Fax +61-2-97211766  
sales@romheld.com.au  
www.romheld.com.au



**Chile**  
Comercial Aranedo y CIA. LTDA.  
Quinta Normal  
Vargas Fontecilla # 4550 | Santiago  
Tel. +56-2-7248123  
Fax +56-2-7102036  
caraneda@rotar.cl | www.rotar.cl



**Colombia**  
Cav -  
Control y Automatización Virtual Ltda.  
43 Oficina 101 Avenida Esperanza N. 72B  
Bogotá D.C.  
Tel. +57-1-6608719  
Fax +57-1-4109846  
info@cavingenieros.com  
www.cavingenieros.com

MIKRA CAD CAM CAE, LTDA  
AC-3 # 310-87, Bogotá  
Tel. +571-201-6379



**Costa Rica**  
RECTIFICACION ALAJUELENSE, S.A.  
100m al Oeste y 75m al Sur del  
Cementerio Central de Alajuela, Alajuela  
Tel. +506-2430-5111



**Croatia**  
Bibus Zagreb d.o.o.  
Anina 91 | 10000 Zagreb  
Tel. +385-138-18004  
Fax +385-138-18005  
info@bibus.hr | www.bibus.hr

Okret d.o.o.  
Majurina 16 | 21215 Kastel Luksic  
Tel. +385-21-228449  
Fax +385-21-228464  
okret@okret.hr



**Ecuador**  
ELIMED CIA. LTDA.  
Calle El Progreso 0E1-111 y Manglaralto  
Quito  
Tel. +59-39-7784740



**Estonia**  
DV-Tools OÜ  
Peterburi tee 34/4 | 11415, Tallinn  
Mobile Phone +372-56-655954  
Fax +372-6030508  
info@dv-tools.ee



**Greece**  
Georg Gousoulis Co. O.E.  
27, Riga Fereou Str.  
14452 Metamorfoosi-Athens  
Tel. +30-210-2846771  
Fax +30-210-2824568  
mail@gousoulis.gr | www.gousoulis.gr



**Iceland**  
Formula 1 ehf  
Bredamörk 25 | P.O. Box 1 61  
810 Hveragerði  
Tel. +354-5172200 | Fax +354-5172201  
formula1@formula1.is



**Indonesia**  
PT. Metaltech Indonesia  
Komplek Puri Niaga 1 Blok K7/1T  
Puri Kencana | Jakarta Barat  
Tel. +62-21-58350434  
Fax +62-21-5918553  
info@metaltechindonesia.com



**Iran**  
Iran Int. Procurement of Industries Co.  
(I.I.P.L.)  
No. 10, First alley, Golshan St.,  
Khoramshahr Ave. | Tehran, 1554814771  
Tel. +98-21-88750965  
Fax +98-21-88750966  
info@iipico.com



**Israel**  
Ilan and Gavish Automation Service Ltd.  
26, Shenkar St. | Qiryat-Arie 49513  
P.O. Box 10118 | Petach-Tikva 49001  
Tel. +972-3-9221824  
Fax +972-3-9240761  
nava@ilan-gavish.com  
www.ilan-gavish.co.il

M. K. Sales  
Arimon 44 St. | Mosave Gealya 76885  
Tel. +972-52-8283391  
Fax +972-8-9366026  
moti@mk-sales.com  
www.mk-sales.com



**Latvia**  
Sia Instro  
Lacplesa 87 | Riga, 1011  
Tel. +371-67-288546  
Fax +371-67-287787  
maris@instro.lv | www.instro.lv



**Malaysia**  
Precisetech Sdn. Bhd  
Plant 1, 15 Lorong Perusahaan Maju 11  
13600 Perai | Prai Penang  
Tel. +604-5080288  
Fax +604-5080988  
sales@precisetech.com.my  
www.precisetech.com.my

SK-TEC  
Automation & Engineering Sdn. Bhd  
No. 54-A, Jalan PU7/3,  
Taman Puchong Utama  
47100 Puchong  
Selangor Darul Ehsan  
Tel. +603-8060-8771  
Fax +603-8060-8772  
jeffery.koo@sk-tec.com.my  
www.sk-tec.com.my



**Peru**  
ANDES TECHNOLOGY S.A.C.  
Avenida Flora Tristan 755  
Lima  
Tel. +51-1-3487611

MAQUINAS CNC, S.A.C.  
Los Jazmines #143, Lima  
Tel. +51-1-2750649



**Philippines**  
Bon Industrial Sales  
35 Macopa St. | Sta. Mesa Heights  
Quezon City  
Tel. +63-2-7342740  
Fax +63-2-7124771  
bonind@skynet.net



**Romania**  
S.C. Inmaacro S.R.L.  
Industrial Machines and Accessories Romania  
Avram Iancu Nr. 86  
505600 Sacele-Brasov  
Tel. +40-368-443500  
Fax +40-368-443501  
info@inmaacro.com  
www.inmaacro.com



**Saudi Arabia**  
Alruqee Machine Tools Co. Ltd.  
Head Office  
P.O. Box 36 57 | Alkhobar 31952  
Tel. +966-3-8470449  
Fax +966-3-8474992  
mailbox2@alruqee.com  
www.alruqee.net



**Singapore**  
BALLUFF ASIA PTE LTD  
18 Sin Ming Lane  
#06-41 Midview City  
Singapore 573960  
Tel. +65-625-24384  
Fax +65-625-29060  
balluff@balluff.com.sg  
www.balluff.com.sg

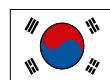
Eureka Tools Pte Ltd.  
194 Pandan Loop, # 04-10 Pantech,  
Industrial Complex | Singapore 128383  
Tel. +65-687-45781  
Fax +65-687-45782  
eureka@eureka.com.sg  
www.eureka.com.sg



**Slovenia**  
MB-Naklo Trgovsko Podjetje D.O.O.  
Toma Zupana 16 | 04202 Naklo  
Tel. +386-42-771700  
Fax +386-42-771717  
mb-naklo@mb-naklo.si  
www.mb-naklo.si



**South Africa**  
AGM Maschinenbau Pty. Ltd.  
42 Sonneblom Road, East Village  
Sunward Park 1459, Boksburg  
Tel. +27-11-913-2525  
Fax +27-11-913-2994  
alfred@agm-machinery.com  
www.agm-maschinenbau.co.za



**South Korea**  
Mapal Hiteco Co., Ltd.  
1NA-502, Shihwa Ind. Complex 1254-10,  
Jungwong-dong, Shihung-city  
Kyunggi-do, 429-450  
Tel. +82-1661-0091  
Fax +82-31-3190-861  
hiteco@kornet.net | www.hiteco.co.kr



**Taiwan**  
Accudyna Engineering Co., Ltd.  
2 F, No. 885, Youn-Chun East 1st. Rd  
40877 Taichung City  
Tel. +886-4-23801788  
Fax +886-4-23805511  
sales@accudyna.com.tw  
www.accudyna.com.tw

Yonchin Enterprises, Inc.  
5F, No. 100, Hsing Der Rd.  
San Chung City 241, Taiwan  
Tel. +886-2-2278-9330  
Fax +886-2-2278-9320  
yon.chin@msa.hinet.net  
www.yonchin.com



**Thailand**  
Brainworks Co., Ltd.  
18/6, Soi Ram-intra 65, Tha-Rang  
Bangkhen, Bangkok 10220  
Tel. +66-2-5105908  
Fax +66-2-5105903  
chatchai@brainworks.co.th  
www.brainworks.co.th



**Ukraine**  
Center of Technical Support „Mem“ LLC  
Malysheva str., 11/25  
Dnipropetrovsk 49026  
Tel. | Fax. +38-056-378-4905  
maxim.bayer@gmail.com  
www.ctp-mem.com.ua

# Nr. 1

für präzises Greifen  
und sicheres Halten.  
*for precise gripping  
and safe holding.*



*J. Lehmann*

Jens Lehmann, deutsche Torwartlegende,  
seit 2012 SCHUNK-Markenbotschafter  
für präzises Greifen und sicheres Halten.  
[www.de.schunk.com/Lehmann](http://www.de.schunk.com/Lehmann)  
Jens Lehmann, German goalkeeper legend,  
SCHUNK brand ambassador since 2012  
for precise gripping and safe holding.  
[www.gb.schunk.com/Lehmann](http://www.gb.schunk.com/Lehmann)

**852** Minuten ohne Gegentor  
in der Champions League  
*minutes without a goal against  
him in the Champions League*

**681** Minuten ohne Gegentor  
im Nationaltrikot  
*minutes without a goal against  
him in the national team*

**2** gehaltene Elfmeter bei der WM 2006  
*intercepted penalties in the  
2006 World Cup*

**1** Kopfballtor als Torwart  
*headed goal as a goalie*

**0** Niederlagen als Englischer Meister  
*defeats English Soccer Champion*

und  
*and*

über **2.000.000**  
verkaufte Präzisionswerkzeughalter  
*More than 2,000,000 sold precision toolholders*

Rund **1.000.000**  
ausgelieferte SCHUNK Greifer  
*About 1,000,000 delivered SCHUNK grippers*

Mehr als **100.000**  
Drehfutter und Stationäre  
Spannsysteme weltweit im Einsatz  
*More than 100,000 lathe chucks and stationary  
workholding systems are in use worldwide*

über **16.000.000**  
verkaufte Standard-Spannbacken  
*More than 16,000,000 sold standard chuck jaws*

Mehr als **75.000** realisierte  
kundenspezifische Lösungen in der  
Hydro-Dehnspanntechnik  
*More than 75,000 implemented hydraulic  
expansion customer-specific solutions*

SCHUNK GmbH & Co. KG  
Spann- und Greiftechnik

Lothringer Str. 23  
D-88512 Mengen  
Tel. +49-7572-7614-0  
Fax +49-7572-7614-1039  
futter@de.schunk.com  
www.schunk.com



[www.youtube.com/SCHUNKHQ](http://www.youtube.com/SCHUNKHQ)



[www.twitter.com/SCHUNK\\_HQ](http://www.twitter.com/SCHUNK_HQ)



[www.facebook.com/SCHUNK.HQ](http://www.facebook.com/SCHUNK.HQ)