

**VERO-S**

# Die Lösung für höchste Präzision und maximale Wirtschaftlichkeit

mit Spannmitteln von Schunk

Hand in hand for tomorrow



# VERO-S Module Rundum Leistungsstark

Bei SCHUNK handeln wir gerne doppelt nachhaltig: Ebenso wichtig wie die Entwicklung nachhaltiger Technologien und Prozesse ist uns das langfristige partnerschaftliche Verhältnis zu unseren Kunden. SCHUNK – jahrzehntelange Erfahrung in Systemlösungen unter dem Motto "Alles aus einer Hand".



## Ein klares Konzept – unendliche Möglichkeiten

VERO-S ist klar in der Anwendung und bietet dank des großen Standard-Baukastens höchste Kompatibilität und Flexibilität. Mit einem konsequent durchdachten Konzept schaffen wir hier Klarheit von Anfang an. Planen Sie selbständig und flexibel mit online verfügbaren Konstruktionsdaten.



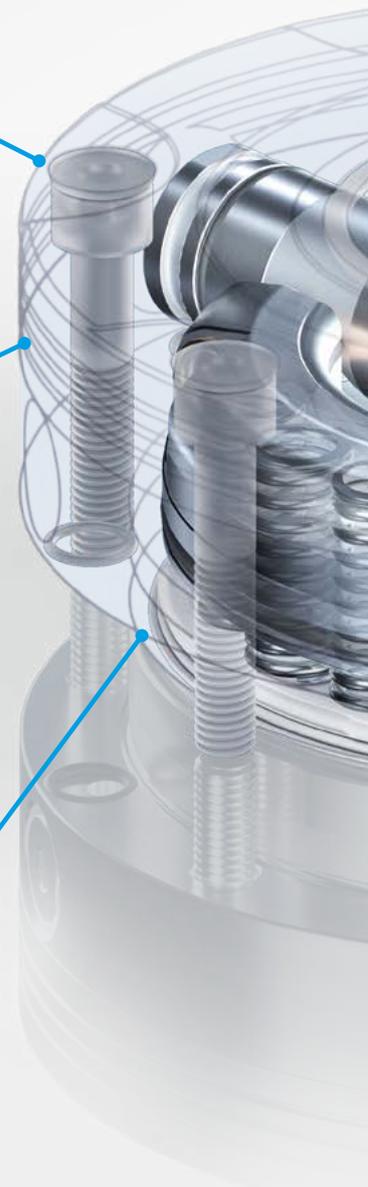
## Wirtschaftlichkeit

Energie-, Kosten- und Zeiteffizienz – genau hierfür steht VERO-S von SCHUNK. Die Module und Spannstationen sind der Rüstzeitenkiller, der Ihre Fertigungsprozesse und Durchlaufzeiten maximal optimiert. Mit den neuen elektromechanischen Nullpunktspannmodulen kommt zudem der Energieaspekt neu zum Tragen, da die aufwendig aufbereitete Druckluft komplett durch die 24 V-Technologie ersetzt wird.



## Unser Versprechen: Wir kümmern uns

Hinter VERO-S steht die Kümmererkultur von SCHUNK. Wir begleiten Sie partnerschaftlich durch den gesamten Prozess der Implementierung. Mit einem umfassenden Service und unserem gesamten Know-how unterstützen wir sie bei der Automatisierung ihrer Fertigungsprozesse. Von Lean bis Vollautomatisierung.





### Echter Pioniergeist inside

Mit zahlreich verbauten SCHUNK-Patenten verkörpert VERO-S echte Ingenieurskunst und Innovation. Die Möglichkeit einer intelligenten, smarten Einbindung setzt zudem Maßstäbe für die digitale Zukunft. VERO-S ist sowohl robustes Arbeitstier als auch Zukunftsvision, gerüstet für die Anbindung in smarte Automatisierungsprozesse kommender Werkzeug-Generationen.



### Nachhaltigkeit steigern

Energie-, Kosten- und Zeiteffizienz. Moderne Spannmittel sind nachhaltiger. Und ein wichtiger Schritt zur Reduktion von CO<sub>2</sub>. Profitieren Sie vom Spanntechnik-Know-how des Marktführers SCHUNK. Kontinuierliche Verbesserung mit Energiemanagement gemäß ISO 50001 und ISO 50003 selbstverständlich inklusive. Fazit: Maximale Leistung für Ihre Fertigung, Energie sparen für die Umwelt – und die Wirtschaftlichkeit Ihres Unternehmens.



### Bringt Sie weiter

Das hauptzeitparallele Rüsten außerhalb der Maschine bewirkt eine beeindruckende 90 Prozent Rüstzeitersparnis im Vergleich zu konventionellen Systemen. Hergestellt in Deutschland ist VERO-S eins der genauesten Nullpunktspannsysteme der Branche und überzeugt durch einen extrem steifen Aufbau und hohe Einzugskräfte. Mit der Kompatibilität für jede Fertigungsumgebung ist VERO-S eine nachhaltige Investition für die Zukunft.



### Absolute Zuverlässigkeit

Dank seiner rostfreien und komplett abgedichteten Konstruktion ist VERO-S komplett wartungsfrei. Das VERO-S NSE in HT-Version ist aufgrund seiner speziellen Dichtungen und des speziellen Fettes sogar hitzebeständig bis zu 200°C. Es ist kompatibel mit allen Dreh- und Fräsmaschinen sowie Ständerfahrmaschinen und mit jeder Antriebsart – pneumatisch oder bald auch elektromechanisch – lieferbar. Auf VEROS-S können Sie sich selbst in den anspruchsvollsten Arbeitsumgebungen verlassen.

# SCHUNK Nullpunktspannsysteme für alle Anforderungen

## Modularer und komplett durchdachter Baukasten

Die Basis für den Baukasten bilden VERO-S Nullpunktspannmodule, die entweder im Maschinentisch direkt verbaut oder als Spannstation darauf befestigt werden. Mit Hilfe von Spannpalette, Palettenkupplung und

Robotermodul können die Spannmittel über einen Roboter automatisiert ein und ausgewechselt werden. Die Verbindung wird über Spannbolzen oder Spannringe realisiert.

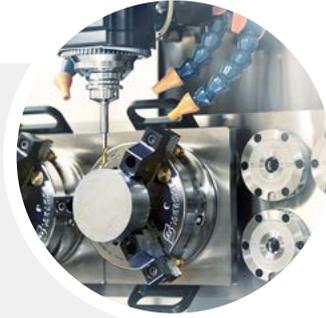


### NSE3 für allgemeine Fräsanwendungen:

VERO-S von SCHUNK ist das modulare Nullpunktspannsystem zum extrem schnellen und äußerst präzisen Umrüsten von Werkstücken, Spannmitteln oder Vorrichtungen auf modernen Bearbeitungsmaschinen. VERO-S ist nahezu uneingeschränkt kombinierbar mit den weiteren Produkten und Systemen des stationären Spannmittelprogramms von SCHUNK. Dieses Baukastensystem bietet Ihnen über 1.000 Varianten der Werkstückspannung. Individuell für Ihre Anwendung.

### NSE mini für leichte Fräsanwendungen

VERO-S NSE mini von SCHUNK ist 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 leichte Zerspanungsaufgaben. Durch seine kleine Bauweise lassen sich kleinste und variable Stichmaße realisieren.



NSE mini 90



NSE mini 90-25



NSE-HT mini 88-20



### NSA plus/NSA3 für High-End-Paletierung:

Palettiermodul für maximale Präzision – baut extrem niedrig auf und lässt so jede Menge Platz im Maschinenraum.



NSA plus/NSA3

### NSE mikro für Mikrozerpanung

Mit einer Bauhöhe von gerade einmal 12 mm und einem Außendurchmesser von 49 mm ist NSE mikro das flachste Nullpunktspannsystem der Welt.



NSE mikro 49



NSE mikro 49-13

### NSE-A3 für vielseitige Automation

Entwickelt für die automatisierte Werkzeugmaschinenbeladung. Durch Abblasfunktion und integrierter Medienübergabe profitiert das Automationsmodul von einer Vielfalt unterschiedlicher Einsatzmöglichkeiten.



NSE-A3 138

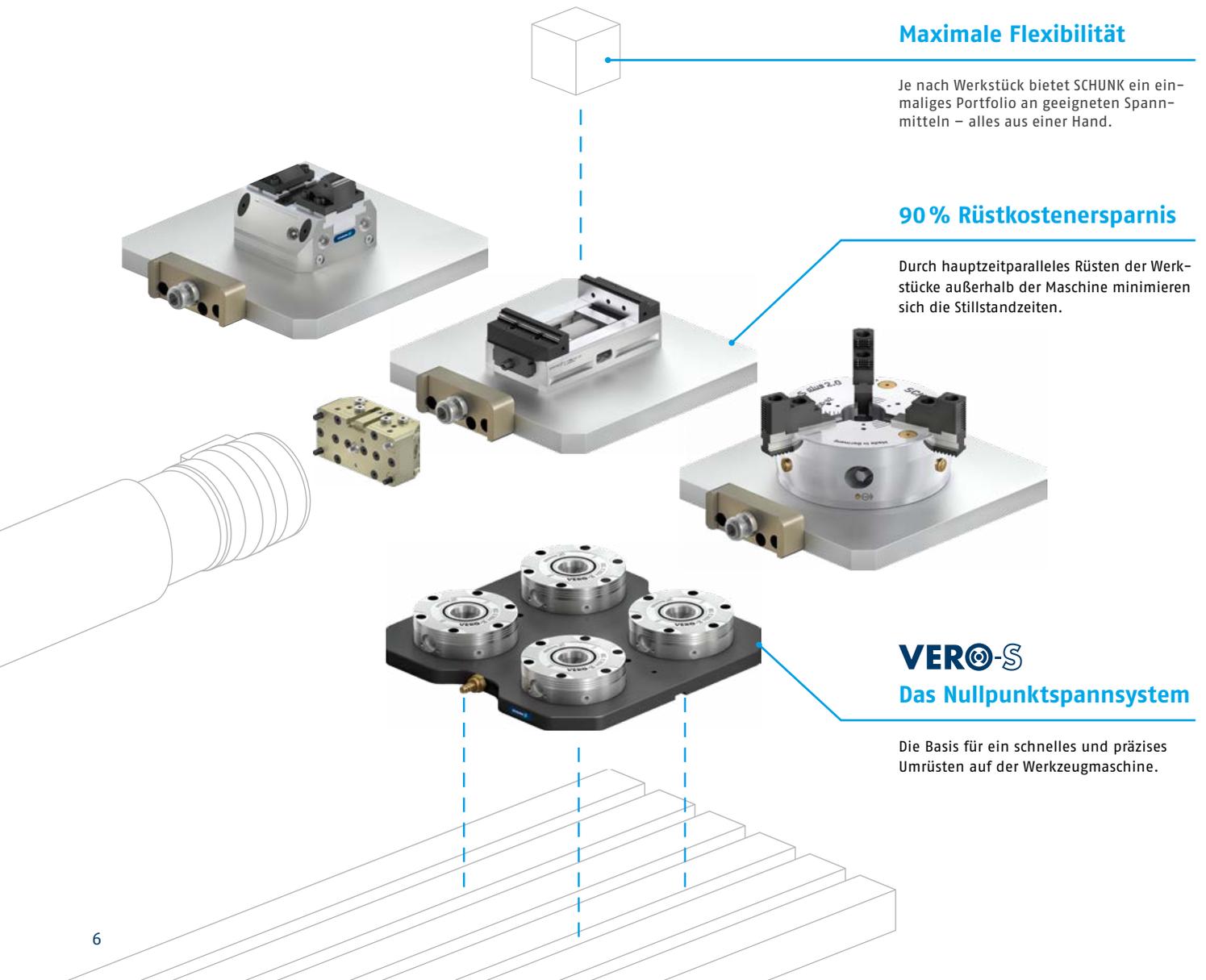
# Rüsten mit System

## Der SCHUNK-Baukasten für die automatisierte Maschinenbeladung

### Hoch standardisiert – für über 1.000 Kombinationsmöglichkeiten

Die automatisierte Be- und Entladung wird mehr und mehr auch bei kleinen Losgrößen und Einzelstücken zum Standard. Ziel ist es, Rüstzeiten zu reduzieren und eine mannarme Fertigung rund um die Uhr zu ermöglichen.

Die Nullpunktspannsysteme NSE-A3, NSA plus und die Roboter-  
kupplungen der NSR-Reihe bilden hierfür eine perfekte  
Paarung. Das Zusammenspiel bewirkt ein Höchstmaß an  
Präzision und gewährleistet zugleich zuverlässige Prozesse.



#### Maximale Flexibilität

Je nach Werkstück bietet SCHUNK ein einmaliges Portfolio an geeigneten Spannmitteln – alles aus einer Hand.

#### 90% Rüstkostensparnis

Durch hauptzeitparalleles Rüsten der Werkstücke außerhalb der Maschine minimieren sich die Stillstandzeiten.

#### VERO-S Das Nullpunktspannsystem

Die Basis für ein schnelles und präzises Umrüsten auf der Werkzeugmaschine.

## Baukasten für Individualisten

Mit dem stationären Spannmittelprogramm von SCHUNK profitieren Sie vom umfassendsten standardisierten Komplettbaukasten für die effiziente Werkstückspannung. Ob pneumatisch, hydraulisch, manuell, elektrisch oder magnetisch – das SCHUNK-Spektrum bietet Ihnen aus einer Hand flexible und vielfältige Möglichkeiten für die Bearbeitung unterschiedlicher Werkstückgeometrien in verschiedensten Verfahren.

### Manuell



**KONTEC Einfachspanner**  
Kraftvolle Einfachspanner mit fest definiertem Referenzpunkt und dadurch hoher Genauigkeit insbesondere für die OP20 Bearbeitung.



**KONTEC Zentrischspanner**  
Kompakte Zentrischspanner zum Spannen von symmetrischen Werkstücken, die ins Zentrum gespannt werden.



**KONTEC Mehrfachspanner**  
Doppelspanner und Spannschienen zum Spannen von mehreren Werkstücken.



**Handspannfutter**  
Manuell betätigte Spannfutter zum Spannen von runden und kundenspezifischen Werkstücken.

### Pneumatisch



**TANDEM 2-Backen Kraftspannblöcke**  
Kompakte Kraftpakete mit hoher Variantenvielfalt mit Standardhub, Langhub oder fester Backe.



**TANDEM 3-Backen Kraftspannblöcke**  
Kompakte Kraftpakete für zylindrische Werkstücke mit Standardhub und Langhub.



**Kraftspannblöcke mit Backenschnellwechsel**  
Kraftspannblöcke für einen manuellen oder automatisierten Spannbackenwechsel über einen Roboter.



**Pneumatische Kraftspannfutter**  
Spannfutter mit integriertem Pneumatikzylinder zum Spannen von runden und kundenspezifischen Werkstücken.

### Hydraulisch



**TANDEM 2-Backen Kraftspannblöcke**  
Kompakte Kraftpakete für die Serienfertigung mit Standardhub, Langhub oder fester Backe.



**TANDEM 3-Backen Kraftspannblöcke**  
Kompakte Kraftpakete für zylindrische Werkstücke in der Serienfertigung mit Standardhub und Langhub.



**Kraftspannblöcke mit Backenschnellwechsel**  
Kraftspannblöcke für einen manuellen oder automatisierten Spannbackenwechsel über einen Roboter.

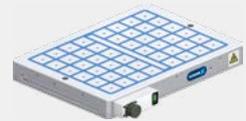


**Hydraulische Kraftspannfutter**  
Spannfutter mit integriertem Hydraulikzylinder zum Spannen von runden und kundenspezifischen Werkstücken.

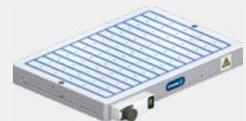
### Elektrisch



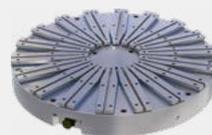
**TANDEM 2-Backen Kraftspannblöcke**  
Elektromechanisch betätigte Kraftspannblöcke mit Voreinstellung der Backenposition.



**MAGNOS Quadratpolplatten**  
Kraftvolle Magnetspannplatten für die Grob- und Feinzer-spannung von mittelgroßen und großen Werkstücken.



**MAGNOS Parallelpolplatten**  
Kraftvolle Magnetspannplatten für die Bearbeitung von dünnen und schmalen Werkstücken.



**MAGNOS Radialpolfutter**  
Kraftvolle Magnetspannfutter für Dreh- und Schleifbearbeitungen von Ringen und Scheiben.

KUNDENSTIMME

# Runter mit den Rüstzeiten!

Der Messgeräte-Hersteller WIKA hat verschiedene Spanntechnik-Lösungen von SCHUNK im Einsatz. Mit dem Griff in diesen Baukasten bearbeitet das Unternehmen unterschiedlichste Werkstückvarianten auf mehreren Maschinen in hoher Stückzahl – signifikant flexibel und effizient. Basis ist das Nullpunktspannsystem VERO-S. Markantes Merkmal der Systemlösung ist die drastische Reduzierung der Rüstzeiten. Für den Anwender resultieren daraus eine hohe Fertigungstiefe, mehr Wirtschaftlichkeit und Kosteneinsparung.



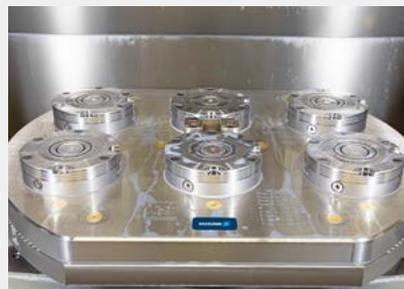
Michael Balles, Leiter Zerspänung und Vorfertigung bei WIKA, mit Benjamin Rausch, Technische Beratung und Verkauf bei SCHUNK, Dr. Alexander Nachtwey, Vizepräsident Engineering und Vorfertigung bei WIKA, im Austausch. Bild: SCHUNK



Merkmal des NSE3-Moduls ist ein optionaler, federbetätigter Konusverschluss, der die Wechselschnittstelle der Module automatisch verriegelt, sobald der Spannbolzen ausgehoben wird. Bild: SCHUNK



Der Fünf-Achs-Spanner KONTEC KSX-C2 lässt sich in Verbindung mit dem Nullpunktspannsystem VERO-S in Sekundenschnelle und mit maximaler Wiederholgenauigkeit auf den Maschinentisch einwechseln. Bild: SCHUNK



Die VERO-S Spannstation ist eine Präzisions-schnittstelle zum Maschinentisch und ermöglicht das schnelle Rüsten jeglicher Spannelemente. Bild: SCHUNK



Aufspannung mehrerer Kleinteilspanner KSC 80 mit WIKA-Edelstahlbauteilen auf der VERO-S Spannstation. Bild: SCHUNK



Mit dem Vier-Backen-Handspannfutter ROTA-M flex 2+2 vereint SCHUNK die Vorteile und Funktionen von Zwei-, Drei- und Vier-Backenfuttern in der Werkstückbearbeitung. Bild: SCHUNK



Auf der flexiblen Spannstation VERO-S lassen sich zwei Drehfutter ROTA-S plus 2.0 montieren und somit zwei verschiedene Werkstücke in einem Arbeitsgang in der Maschine bearbeiten. Bild: SCHUNK

„Bei uns sind in allen Werken seit Jahren traditionell SCHUNK-Produkte im Einsatz, sowohl Greifer als auch Spanntechnik“, erläutert Michael Balles, Leiter Zerspanung und Vorfertigung bei WIKA. „Wir fertigen Messgeräte mit höchster Exaktheit, Langlebigkeit, Zuverlässigkeit und Qualität. Deshalb verwenden wir bei der Produktion Top-Komponenten, um die hohen Anforderungen zu erfüllen.“ Die moderne Fertigungsumgebung bei WIKA wurde 2022 um eine neue Werkzeugmaschine für die Fünf-Seiten-Bearbeitung ergänzt, eine Hermle C400.

„Wir haben große und kleine Teile zu bearbeiten mit vielen unterschiedlichen Werkstückgeometrien“, erläutert Balles weiter. „Wir müssen häufig und schnell rüsten. Es kommt jedes Mal auf höchste Qualität und Wiederholgenauigkeit an. Und natürlich auf Wirtschaftlichkeit und Effizienz. Deshalb haben wir uns für den SCHUNK-Spanntechnik-Baukasten entschieden. Mit ihm ist unsere neue Maschine bestens ausgerüstet. Flexibilität und Durchsatz sind gestiegen“, versichert der Zerspanungsleiter. „Mit dem Baukasten haben wir genau das, was wir benötigen.“

# Nachhaltig und produktiv? Na klar.

## Energieverbrauch senken, Wirtschaftlichkeit steigern – Schnelles Umrüsten durch Nullpunktspanntechnik

Werkzeugmaschinen verbrauchen auch im Stillstand enorm Energie durch die Aufrechterhaltung der Steuerspannung, Schmiersystemen, Aufbereitung von Kühlschmierstoffen und der Maschinenhydraulik.

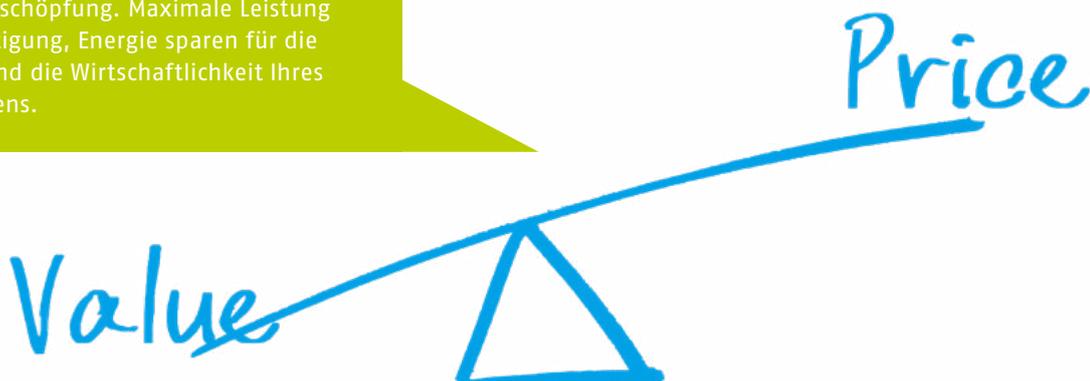
Durch schnelles Umrüsten wird dieser an sich sinnlose Verbrauch, da nicht zerspannt wird, deutlich reduziert.



**VERO-S Nullpunktspannsysteme senken die Rüstzeiten um bis zu 90%.** Durch hauptzeitparalleles Rüsten der Werkstücke außerhalb der Maschine minimieren sich die Stillstandzeiten enorm – ein entscheidender Faktor, wenn es um Kosteneinsparungen und Tempo in der Prozesskette geht.

### Intelligent investieren mit SCHUNK:

Moderne Spannmittel sind nachhaltiger. Und ein wichtiger Schritt zur Reduktion von CO<sub>2</sub>. Mit Spannmittel von SCHUNK maximieren Sie die Wertschöpfung. Maximale Leistung für Ihre Fertigung, Energie sparen für die Umwelt – und die Wirtschaftlichkeit Ihres Unternehmens.



# VERO-S Spannbolzen. Schrauben war gestern – Stecken ist heute.

## Höchste Bedienfreundlichkeit bei manueller und automatisierter Beladung.

Spannbolzen mit Kurzkegel zur formschlüssigen Verbindung der Werkstücke. Spannplatten oder Vorrichtungen mit den Spannmodulen. Die genaue Kurzkegelzentrierung in Verbindung mit der formschlüssigen und selbsthemmenden Verriegelung zeichnen das SCHUNK Nullpunktspannsystem aus.

### Ihr Mehrwert:

- + Je nach Baureihe gibt es unterschiedliche Größen und Ausführungen – für jeden Anwendungsfall die passende Lösung.
- + Einführradien am Spannbolzen ermöglichen schnelles und sicheres Fügen auch bei Neigungswinkel und Mittenversatz.



## Einzugs- und Haltekräfte



Einzugskraft [N]



Haltekraft [N]

	Einzugskraft [N]		Haltekraft [N]						
	Ohne Turbo	Mit Turbo	SPx mikro 10		SPx mini 20		SPx 40		
			M3	M4	M6	M8	M10	M12	M16
NSE mikro 49	150	400	3000	5000					
NSE mikro 49-13	400	1500	3000	5000					
NSE mini 90	500	1500			15000	25000			
NSE mini 90-25	1500	6000			15000	25000			
NSE-HT mini 88	500	2500			15000	25000			
NSE3 99	5000	18000					35000	50000	75000
NSE3 138	8000	28000					35000	50000	75000
NSE3 176	9000	40000					35000	50000	75000
NSE-A3 138	8000	28000					35000	50000	75000

## Anschaffungskosten und Rüstzeit sparen.

Nutzen Sie unsere Aktion bis zum 30.06.2024. Jetzt VERO-S NSL3 Einsteigerpakete von SCHUNK bestellen und bis zu 20.000 Euro im Jahr sparen – schon bei durchschnittlich 60 Minuten Rüsten pro Tag!

### Paket 1\*



#### VERO-S NSL3 200

inkl. Spannbolzen 5xSPA, 5xSPB (ID-Nr. 1333465) und Komfort-Anschlussleiste VERO-S NSL3 ASL G 1/8"

Listenpreis	3.165,50 €
<b>Aktionspreis</b>	<b>2.525,11 €</b>
<b>Ihr Preisvorteil:</b>	<b>640,39 €</b>

### Paket 2\*



#### VERO-S NSL3 400

inkl. Spannbolzen 5xSPA, 5xSPB, 10xSPC (ID-Nr. 1333481) und Komfort-Anschlussleiste VERO-S NSL3 ASL G 1/8"

Listenpreis	5.916,50 €
<b>Aktionspreis</b>	<b>4.719,60 €</b>
<b>Ihr Preisvorteil:</b>	<b>1.196,90 €</b>

### Paket 3\*



#### VERO-S NSL3 600

inkl. Spannbolzen 5xSPA, 5xSPB, 15xSPC (ID-Nr. 1333488) und Komfort-Anschlussleiste VERO-S NSL3 ASL G 1/8"

Listenpreis	7.967,00 €
<b>Aktionspreis</b>	<b>6.355,28 €</b>
<b>Ihr Preisvorteil:</b>	<b>1.611,72 €</b>

### Paket 4\*



#### VERO-S NSL3 800

inkl. Spannbolzen 5xSPA, 5xSPB, 20xSPC (ID-Nr. 1414249) und Komfort-Anschlussleiste VERO-S NSL3 ASL G 1/8"

Listenpreis	10.257,50 €
<b>Aktionspreis</b>	<b>8.206,00 €</b>
<b>Ihr Preisvorteil:</b>	<b>2.051,50 €</b>

### Erweiterter Lieferumfang solange Vorrat reicht – einfach kostenlos mitbestellen:

Das Multifunktionswerkzeug von Reichartz mit 12 arretierbaren Funktionen und einer hochwertigen LED Taschenlampe ID 1484165



\*Alle Pakete verfügbar ab Lager!  
Angebot gültig bis 30.06.2024

