

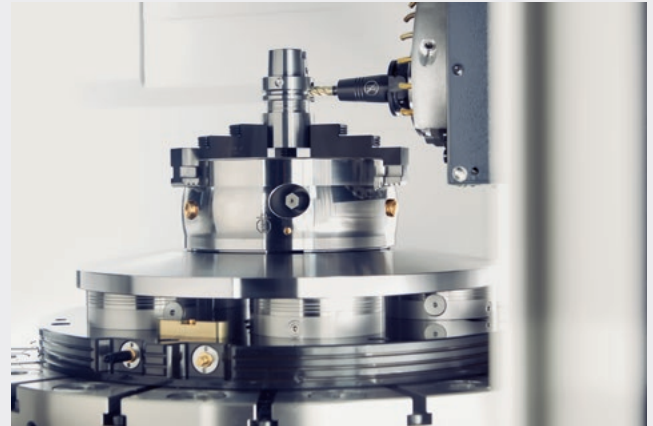


VERO®-S NSL3 turn

**Die Spannstation für alle
gängigen Fräs-Drehzentren**

Der Rüstzeitenkiller für Fräs-Drehzentren für alle gängigen Maschinentypen mit visueller Überwachung der Turbo-Funktion

VERO-S NSL3 turn – die SCHUNK Kompetenz aus Drehtechnik und stationärer Spanntechnik vereint in einer Spannstation. Der Rüstzeitkiller für Fräs-Drehzentren sorgt mit enorm hohen Einzugskräften der Module für eine extrem steife und sichere Spannung der Vorrichtung. Eine visuelle Überwachung gibt Auskunft über den aktuellen Spannzustand (Turbo-Funktion).



Vorteile – Ihr Nutzen

- + Betriebsdruck von 6 bar reicht aus**
Keine zusätzlichen Druckverstärker notwendig
- + Positionierung über Flexkegel**
Einfachstes Fügeverhalten bei einer Rundlaufwiederholgenauigkeit < 0,01 mm
- + Patentierter Eil- und Spannhub für höchste Einzugskräfte**
Dadurch extrem steife Spannung ohne Vibrationen
- + Formschlüssige, selbsthemmende Verriegelung**
Auch bei Druckabfall bleibt die volle Einzugskraft erhalten
- + Module rostfrei und komplett abgedichtet**
Lange Lebensdauer und maximale Prozesssicherheit
- + Turbo im Standard integriert**
Einzugsrafterhöhung um bis zu 300 % für optimale Ausnutzung der Maschinenleistung, dadurch hohe Wirtschaftlichkeit
- + Konstante Einzugskraft auch bei hohen Drehzahlen**
Sichere Spannung bei bester Steifigkeit
- + Visuelle Sicherheitseinrichtung**
Maximale Bediensicherheit

Technische Daten

Bezeichnung	Ausführung	Turbo-Funktion	Einzugskraft [kN]	Einzugskraft mit Turbo [kN]	Handspannfutter bis Größe [mm]	Max. Drehzahl [min ⁻¹]
NSL3 turn 450-3	3fach-Spannstation	●	24	84	315	2000
NSL3 turn 570-5	5fach-Spannstation	●	40	140	630	1400

Funktion NSL3 turn

Das Spannmittel bzw. Werkstück wird mittels eines hochgenauen Flexkegels in der Mitte der Spannstation zentriert. Durch Schließen der Spannmodule wird das Spannmittel bzw. Werkstück formschlüssig mit der Spannstation verbunden. Die Einzugskraft wird durch die im Standard integrierte Turbo-Funktion zusätzlich erhöht. Zum Öffnen der Module genügt ein Pneumatiksystemdruck von 6 bar.

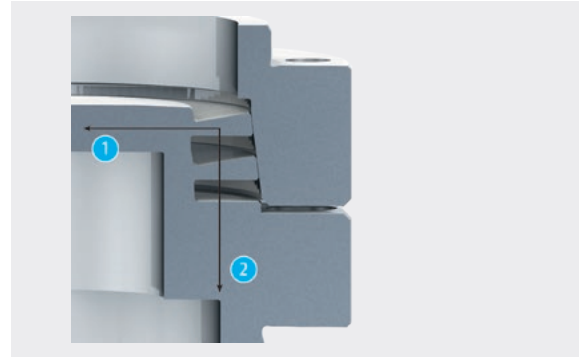


- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ❶ Hochgenaue Flexkegelzentrierung
Sorgt für die μ-genaue Verbindung ❷ Turbo-Funktion
Zur Einzugskraftverstärkung ❸ Anzeigestift
Für die visuelle Turboüberwachung ❹ Pneumatisches System
Betätigung mit 6 bar ❺ Ausrichtung über Zentrierbolzen
Für die exakte Positionierung auf dem Maschinentisch ❻ Fixierung über Richtbolzen
Zur Lageorientierung der Spannstation | <ul style="list-style-type: none"> ❼ Befestigung über Nutensteine
Für eine sichere kraft- und formschlüssige Verbindung auf dem Maschinentisch ❽ Nullpunktspannsystem NSE3 138
Erzeugt die notwendigen hohen Einzugskräfte zur vibrationsfreien Bearbeitung ❾ Ringförmige Luftverteilung
Zur Energieversorgung aller Module ❿ Orientierung der Spannschieber immer tangential
Konstante Einzugskraft und Kraftverteilung auch unter Drehzahl |
|---|--|

Flexkegel

Für eine optimale Positionierung ist in der Z-Version ein Flexkegel im Drehzentrum der Nullpunktspannstation eingebracht. Der Flexkegel ist radial steif und axial nachgiebig – er sorgt so für die hochgenaue Zentrierung (Rundlaufgenauigkeit < 0,01 mm).

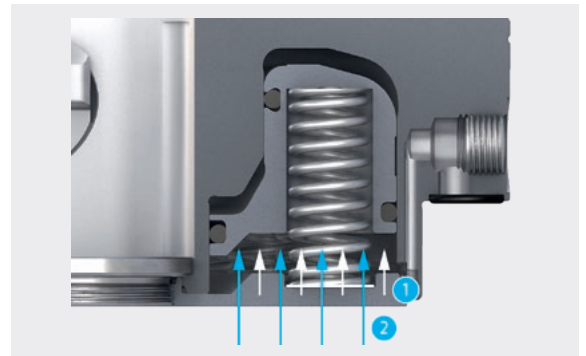
- ① Radial steif
- ② Axial nachgiebig



Turbo-Funktion

Um die maximale Verbindungskraft zwischen Spannstation NSL3 turn und Spannmittel und somit ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten, muss die Turbo-Funktion der Nullpunktspannmodule aktiviert sein. Durch die Turbo-Funktion erhöht sich die Einzugskraft bis um den Faktor 3,5.

- ① Federkraft
Rostfreie, dauerfeste Druckfedern.
- ② Zusätzliche Kraft
Resultierend aus der Turbo-Funktion.



Visuelle Anzeige der Turbo-Funktion

Zur visuellen Überwachung der Turbo-Funktion ist die Spannstation NSL3 turn standardmäßig mit einem Anzeigestift ausgerüstet. Ist der Anzeigestift ausgefahren, ist die Turbofunktion aktiviert – die Bearbeitung kann beginnen.

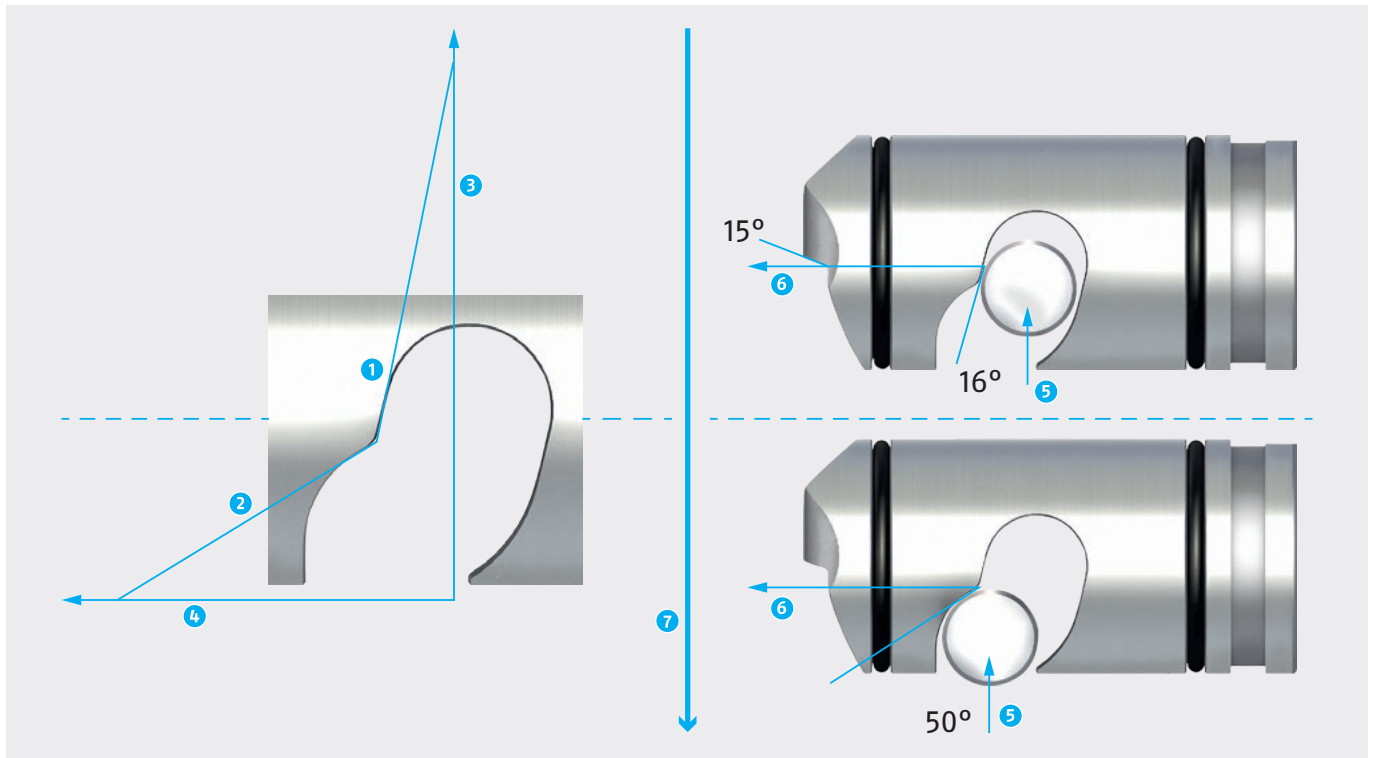


Spannschieberanordnung

Durch die tangential Ausrichtung der beiden Spannschieber beim Moduleinbau entsteht kein Fliehkraftverlust unter Drehzahl. Die Einzugskraft der Spannmodule bleibt konstant.



Eil- und Spannhub – die patentierte Kraft



Der patentierte Eil- und Spannhub sorgt für beste Übersetzungsverhältnisse und für eine maximale Einzugskraft.

- 1 Spannhub**
Minimale Spannschieberbewegung sowie aufgrund des kleinen Winkels enorme Steigerung der Einzugskraft.
- 2 Eilhübe**
Dem Spannhub vorgeschalteter Hub mit kleinen Kräften, aber großem Hub.
- 3 Y-Achse**
Zeigt den Anstieg der resultierenden Kraft aufgrund der unterschiedlichen Winkel auf.
- 4 X-Achse**
Zeigt den zurücklegbaren Weg des Spannschiebers aufgrund der unterschiedlichen Winkel auf.
- 5 Betätigungskraft**
Kraft, die vom Kolben auf den Spannschieber übertragen wird.
- 6 Kraft am Spannschieber**
Aufgrund der Winkelverhältnisse verstärkte Kraft am Spannschieber.
- 7 Einzugskraft am Spannbolzen**
Aufgrund unterschiedlicher Flächen ist die Einzugskraft fünf Mal so hoch wie die Betätigungskraft.

Spannstation

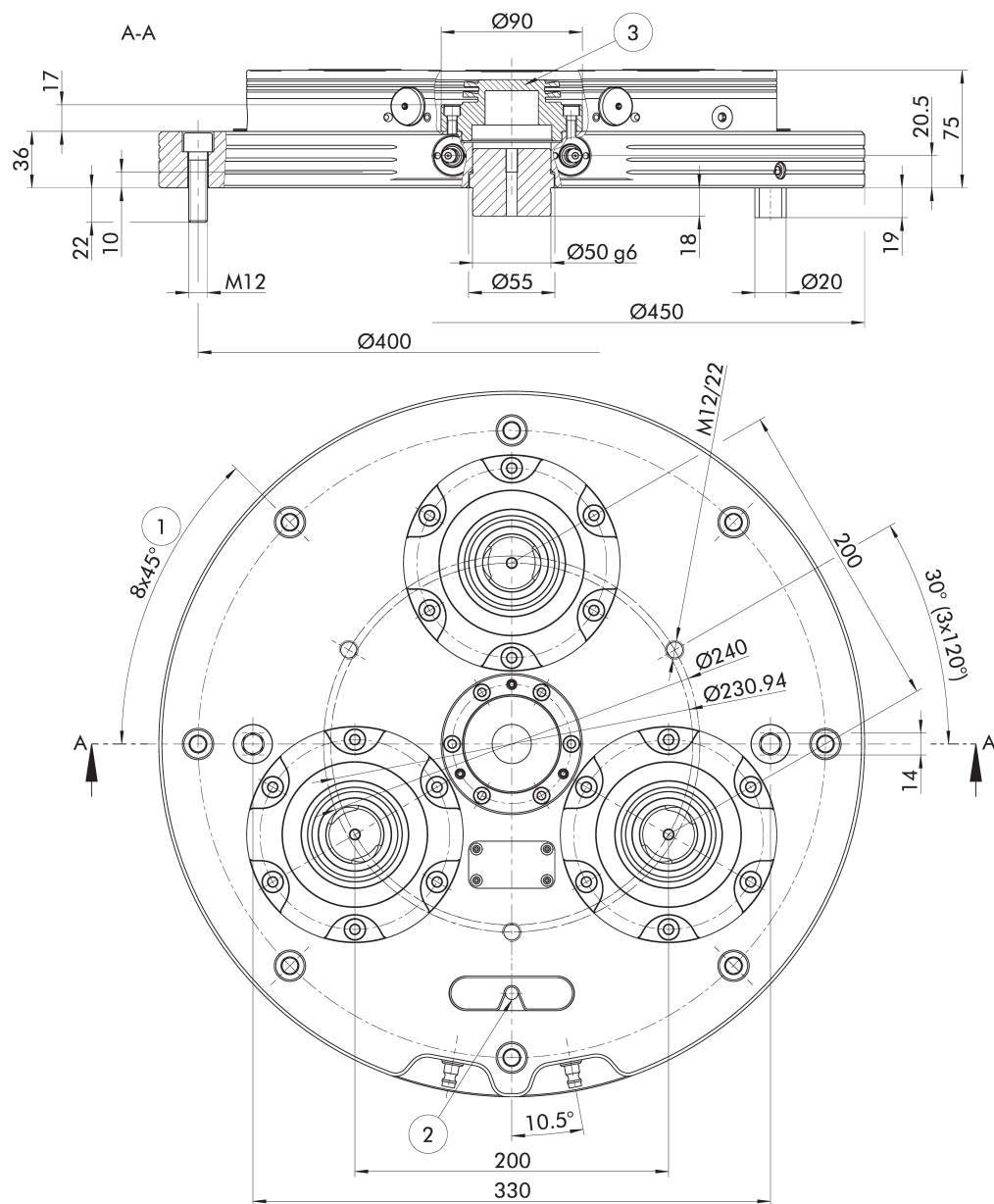
3fach-Spannstation mit visueller Anzeige der Turbo-Funktion
Für Handspannfutter bis Größe 315 mm

Lieferumfang

Spannstation, Befestigungsschrauben, Zentrierbolzen, Richtstifte, Nutensteine, Verschlusskupplung, Ringschrauben, Betriebsanleitung; ohne Spannbolzen

Technische Daten

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Einzugskraft	Einzugskraft mit Turbo	Entriegelungsdruck	Rundlaufgenauigkeit	Max. Drehzahl	Gewicht
		[kN]	[kN]	[bar]	[mm]	[min ⁻¹]	[kg]
NSL3 turn 450-3	1323582	24	84	6	< 0.02	2000	52.4
NSL3 turn 450-3-Z	1323583	24	84	6	< 0.01	2000	53.1



Technische Änderungen vorbehalten.

① Befestigungsbohrungen zur Befestigung auf Maschinentischen mit sternförmigen Nuten

② Visuelle Anzeige der Turbo-Funktion

③ Optional: Kurzkegel der Größe A4 (Z-Variante)

Zubehör

Spannbolzen SPx

Spannbolzen zur formschlüssigen Verbindung mit NSE3 Spannmodulen.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
NSL3 turn 450-3	SPA 40	0471151
NSL3 turn 450-3	SPB 40	0471152
NSL3 turn 450-3	SPC 40	0471153

Spannbolzen SPx

Standard-Spannbolzen mit M16-Gewinde zur formschlüssigen Verbindung der Werkstücke oder Vorrichtungen mit den NSE3 Spannmodulen.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
NSL3 turn 450-3	SPA 40-16	0471064
NSL3 turn 450-3	SPB 40-16	0471065
NSL3 turn 450-3	SPC 40-16	0471066

Zentrierkegel

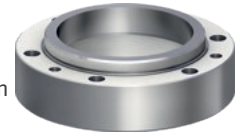
Zentrierkegel für das kundenseitige Nachrüsten auf NSL turn bzw. NSL3 turn Spannstationen zum genauen Positionieren der Spannpalette.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
NSL3 turn 450-3	ZKE-A4	0471452

Zentrierring

Zentrierring für das kundenseitige Nachrüsten von Spannpaletten für Anwendungen auf NSL turn bzw. NSL3 turn Spannstationen.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
NSL3 turn 450-3	ZRI-A4	0471460

Konusverschluss

Zum schnellen und einfachen Nachrüsten bereits vorhandener NSE3 Module ohne Konusverschluss, zum Schutz der Wechselschnittstelle.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
NSL3 turn 450-3	KVS 40	1313742

Verschlusskupplung

Schnellwechselkupplung zum einfachen Betätigen von VERO-S Spannstationen oder Modulerhöhungen.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
NSL3 turn 450-3	VSK Ø6-NW5	9659007

Medienübergabe

Universell einsetzbare Plug & Work-Medienübergabe.



Passend zu	Bezeichnung	Ident.-Nr.
NSL3 turn 450-3	MDN 3-2	0471102



**H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG**

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com