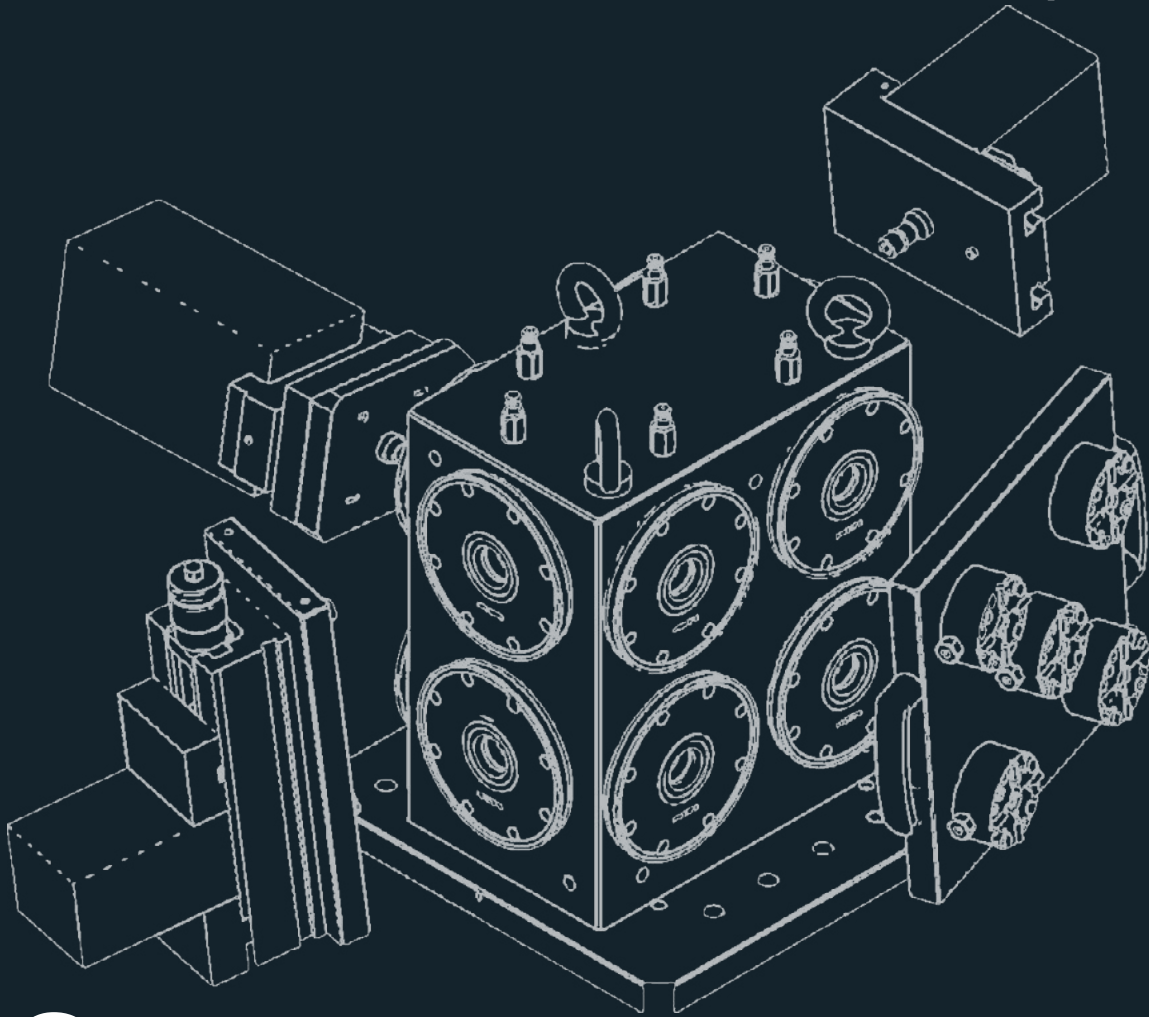


the **precision** benchmark



Spannsystem 9000

Modulares Nullpunktspannsystem

**CARL
HIRSCH
MANN®**

Carl Hirschmann GmbH

Präzision aus Leidenschaft

Höchste Präzision ist das unverwechselbare Markenzeichen unserer Spannsysteme. Mit großer Leidenschaft und tiefgreifendem Fachwissen entwickeln und fertigen wir richtungsweisende Produkte für Ihre anspruchsvollen Aufgaben. Seit Jahrzehnten – und mit wachsender Begeisterung. Als führender Hersteller in der Spanntechnik unter anderem für Erodier-, Fräs-, Dreh- und Messmaschinen sowie Bearbeitungszentren überzeugen wir durch Lösungskompetenz und innovative konzeptionelle Ansätze. Wir sind der Systemanbieter mit einem ausgereiften Engineering für spannende Projekte.

Carl Hirschmann – the precision benchmark

Mit unserem Spannsystem 9000 positionieren Sie exakt Vorrichtungen und Werkstücke auf allen spanenden Werkzeugmaschinen, Bearbeitungszentren, Messmaschinen und Senkerodiermaschinen. Bereits unser Standardsortiment deckt ein breites Spektrum ab. Für Ihre speziellen Anforderungen entwickeln und fertigen wir individuell konfigurierte Palettier- und Spannsysteme bis zur Montage in der Bearbeitungsmaschine. Die enge Abstimmung mit Ihnen garantiert perfekte Ergebnisse selbst für komplexe Herausforderungen.

Profitieren Sie von unserem Komplettservice aus einer Hand. Mit unserem Spannsystem 9000 verschaffen Sie sich unschlagbare Vorteile im globalen Wettbewerb



Inhaltsverzeichnis

Bedienung, Wartung, Qualität, Gewährleistung	3
Spannsystem 9000: umrüsten in Sekunden	4-5
Anwendungshinweise: Spanner-/ Spannzapfenanordnung	6-7
Aufbauspanner Ø 129 mm H9001..	8-9
Einbauspanner Ø 129 mm H9003..	10-11
Spannplatten aus Aluminium H93P..	12
Spacer aus Aluminium	13
Kompaktspanner Ø 90 mm H9001S../ H9003S..	14-15
Spannerzubehör H90..	16-17
Spannzapfen H903..	18
Paletten H9..	19
Impressionen Spannsystem 9000	20-21
Kundenlösungen / Unsere Spannsysteme	22
Übersicht Spannsysteme	23

Bedienung

Nur unter Einhaltung der Bedienungsvorschriften bzw. der in diesem Katalog gemachten Angaben ist die Funktion sichergestellt und eine Gefährdung von Mensch und Maschine ausgeschlossen.

Genauigkeit

Die Verbindung der einzelnen Werkzeugebenen erfolgt über gehärtete und feinstgeschliffene Anlageflächen und Z-Auflagen. D. h. die Positionierung der Paletten und Vorrichtungen erfolgt zwangsweise.

Wartung und Pflege

Da das Spannsystem mechanischen und chemisch-physikalischen Einflüssen unterliegt, muss der Wartung und Pflege Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Technische Änderungen

Alle in diesem Katalog gezeigten Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung, deshalb behalten wir uns technische Änderungen vor.

Qualität nach ISO 9001 und EN 9100

Alle Produkte der Carl Hirschmann GmbH werden nach modernsten Fertigungsverfahren hergestellt und während der Fertigung und als Endprodukt der Qualitätssicherung nach ISO 9001 und EN 9100 (Luft- und Raumfahrtindustrienorm) unterzogen.

Gewährleistung

Für alle von uns hergestellten Teile der Spannsysteme übernehmen wir – richtige Verwendung und vorschriftsmäßige Wartung vorausgesetzt – 12 Monate Gewährleistung ab Rechnungsdatum.

Die Gewährleistung beschränkt sich auf kostenlosen Ersatz bzw. Reparatur defekter Teile. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Gewährleistungsansprüche müssen unverzüglich und schriftlich angezeigt werden.

Spannsystem 9000

Umrüsten in Sekunden

Um rentabel zu sein erfordern teure Werkzeugmaschinen hohe produktive Maschinenlaufzeiten. Das Rüsten muss daher schnell und präzise erfolgen. Mit dem Spannsystem 9000 wird die Rüstzeit von Paletten, Vorrichtungen und Werkstücken auf ein Minimum reduziert.

Anwendung

Schnelles, präzises Spannen und Referenzieren von Vorrichtungen und Werkstücken auf allen spanenden Werkzeugmaschinen, Bearbeitungszentren und Messmaschinen sowie Senkerodiermaschinen.

Ihr Nutzen

Höhere produktive Maschinenlaufzeiten durch hauptzeitparalleles Rüsten von Vorrichtungen und Werkstückrohlingen auf universellen, auch automatisch wechselbaren Paletten und Haltern.

Unsere Stärken

Jahrzehntelange Erfahrung in innovativer und praxisorientierter Spanntechnik sowie kundenspezifischen Lösungen „Made by Carl Hirschmann / Germany“.



Fräsbearbeitung

Merkmale

- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm
- bis 26000 N Spannkraft/Spanner
- 1000 kg Axiallast pro Spanner



Senkerosion



HSC-Bearbeitung

Auf- und Einbauspanner

Die Spanner werden als Aufbau- und Einbauspanner mit 90 und 129 mm Durchmesser gefertigt. Aufbauspanner werden auf dem Maschinentisch mit Spannpratzen befestigt. Einbauspanner werden in den Maschinentisch oder in Spannplatten integriert.



Aufbauspanner



Einbauspanner

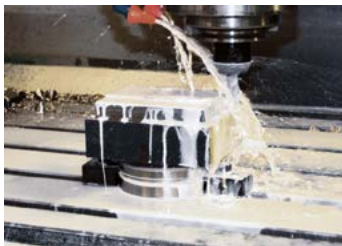


Zweifach-Spannplatte

Einzelspannung / Mehrfachspannung

Die Spanner können als Einzelspanner oder für größere Werkstücke und höhere Spannkräfte in modularen Gruppen mit zwei oder mehreren Spannern eingesetzt werden.

- Bei einer Einzelspannung ist der Aufbauspanner H9001PI4K bzw. Einbauspanner H9003PI4K mit Fixiernuten für die X- bzw. Y-Positionierung der Paletten bzw. Werkstücke einzusetzen.
- Bei der Zweifach- oder Mehrfachspannung können sowohl Aufbauspanner (H9001PI0K, H9001PI4K) als auch Einbauspanner (H9003PI0K, H9003PI4K) mit oder ohne Fixiernut eingesetzt werden da die X- bzw. Y-Positionierung der Palette bzw. des Werkstückes über den zweiten Spanner erfolgt.



Anwendung Einzelspannung



Anwendung Zweifachspannung

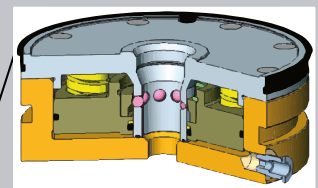


Zweifachspannung mit Spannplatte

Prozesssicherheit

Automatisierte Systeme erfordern eine hohe Prozesssicherheit. Die Spannsysteme müssen gegen das Eindringen von Schmutz und Spänen geschützt sein und die Spannfunktion muss zuverlässig arbeiten und überwachbar sein.

- Das Eindringen von Staub und Spänen wird durch eine umlaufende Dichtung und Sperrluft zuverlässig verhindert.
- Die Kontrolle der Spannfunktion wird durch die Drucküberwachung der Sperrluft über die Maschinensteuerung gewährleistet.



Umlaufende
Dichtung

Sperrluft-
anschluss

Anwendungshinweise

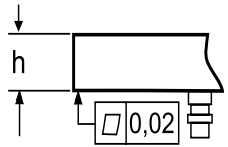
Spanner- / Spannzapfenanordnung

Die modulare Anordnung von einem oder mehreren Spannern erlaubt eine äußerst flexible Nutzung der Werkzeugmaschine auch bei unterschiedlichsten Werkstück-, Vorrichtungs- und Palettengrößen.

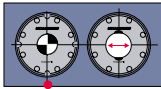
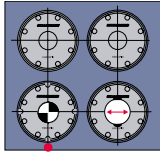
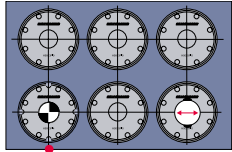
Je nach Spanneranzahl müssen unterschiedliche Spannzapfen eingesetzt werden.

- Beim Einsatz eines Spanners (Einzelspannung) muss der Zentrierzapfen H9030.1K eingesetzt werden. Die X-/Y-Positionierung erfolgt mit zwei Zylinderstiften, die in die Fixiernuten des Spanners H9001PI4K bzw. H9003PI4K einrasten.
- Beim Einsatz von zwei Spannern (Zweifachspannung) muss ein Zentrierzapfen H9030.1K und ein Ausgleichzapfen H9031.1K bzw. H9031.4K (X- bzw. Y-Positionierung) eingesetzt werden.
- Bei mehr als zwei Spannern (Mehrfachspannung) muss für jeden weiteren Spanner ein Spannzapfen H9032.1K (ohne Positionierung) eingesetzt werden.

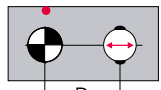
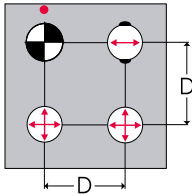
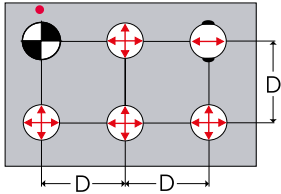
Einsatz

Einsatz auf HSC-, Fräs-, Dreh-, Schleif-, Bohr-, Senkerodier-, Messmaschinen usw.	Zum Spannen von Werkstücken, Vorrichtungen, Paletten mit $\varnothing \geq 135$ mm, Höhe $h \geq 25$ mm Max. Gewicht ≤ 1000 kg / Spannstelle Ebenheit $\leq 0,02$ auf 200×200 mm	
---	--	---

Spanneranordnung (Beispiele)

Spannerabstand (D) Minimal: 135 mm Standard: D=200 und 250 mm (● = Referenzpunkt)				
Einsetzbare Spanner (Mehrfachspannung mit unterschiedlichen Spannertypen möglich)	H900xxx4K	H900xxx0K H900xxx4K	H900xxx0K H900xxx4K	H900xxx0K H900xxx4K

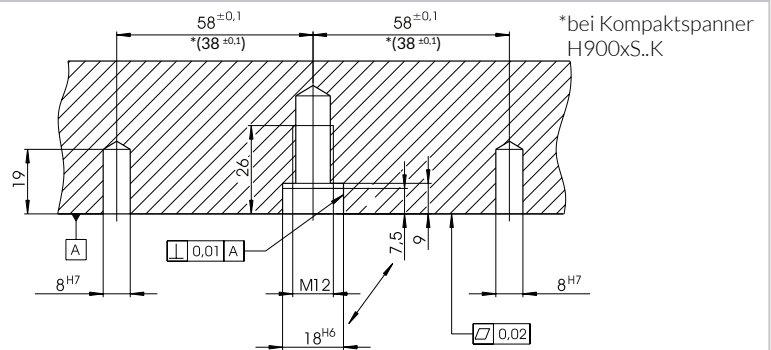
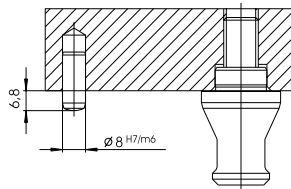
Spannzapfenanordnung (Type und Anzahl je Spannstelle für Werkstück, Vorrichtung oder Palette)

Zapfenabstand D = Spannerabstand $\pm 0,01$ (● = Referenzpunkt = Zentrierzapfenposition H9030.1K)				
Zentrierzapfen H9030.1K (X-, Y-Positionierung) 	1	1	1	1
Ausgleichzapfen H9031.1K, H9031.4K (Y-Positionierung) 	-	1	1	1
Spannzapfen H9032.1K (ohne Positionierung) 	-	-	2	4
Zylinderstift $\varnothing 8 \text{ m6} \times 25$ DIN EN 28734	2	-	-	-

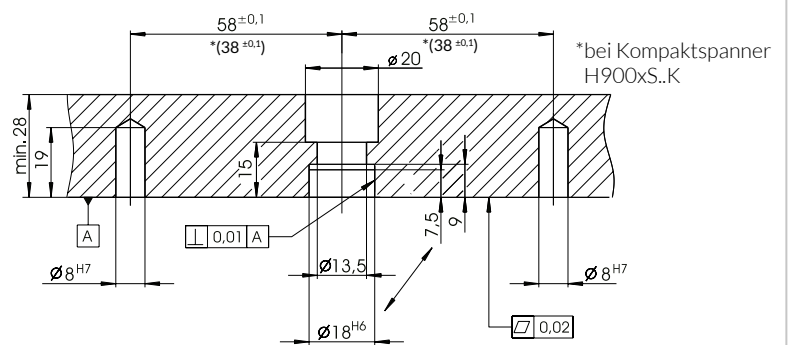
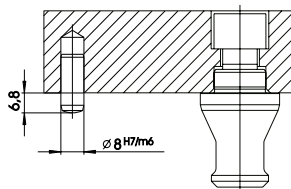
- Um die höchste Positioniergenauigkeit zu erzielen muss der Zentrierzapfen an der Referenzmarke sitzen.

Fertigungszeichnungen für Einzelspannung (Zentrierzapfen- und Zylinderstiftbohrungen)

Einzelspannung mit:
Zentrierzapfen H9030.1K
mit Stiftschraube M12
(Verschraubung von unten)

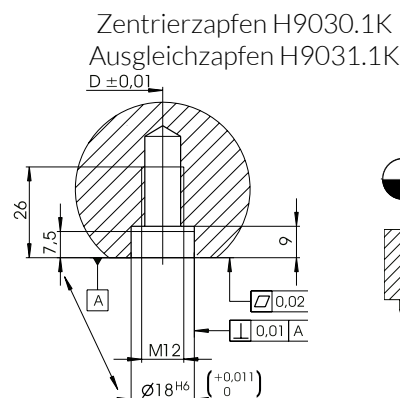


Einzelspannung mit:
Zentrierzapfen H9030.1K
mit Zylinderschraube
(Verschraubung von oben)
Schrauben-Festigkeitsklasse 10.9

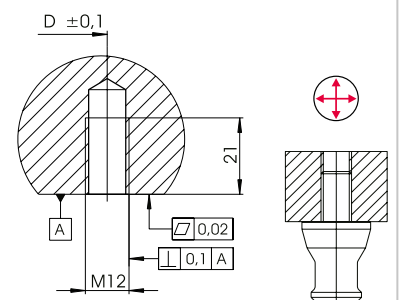


Fertigungszeichnungen für Mehrfachspannung (Zentrier-, Ausgleichs-, Spannzapfen)

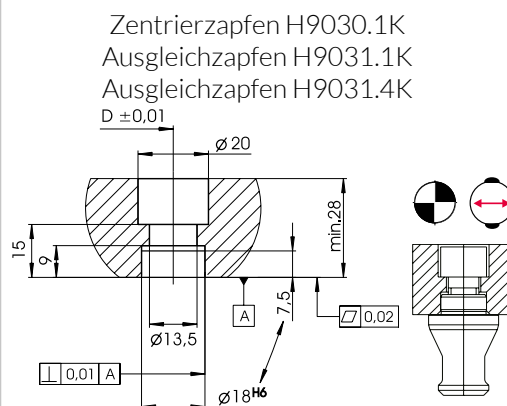
Mehrfachspannung mit :
Zentrierzapfen H9030.1K
Ausgleichzapfen H9031.1K
Spannzapfen H9032.1K
(Verschraubung von unten mit Stiftschraube M12)



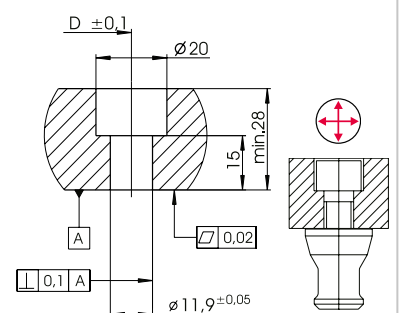
Spannzapfen H9032.1K



Mehrfachspannung mit:
Zentrierzapfen H9030.1K
Ausgleichzapfen H9031.1K bzw,
H9031.4k
Spannzapfen H9032.1K
(Verschraubung von oben mit Zylinderschraube M12, Schrauben-Festigkeitsklasse 10.9)



Spannzapfen H9032.1K



Auf- und Einbauspanner

Serie H9001.. / H9003.. (Außendurchmesser 129 mm)

Die Spanner der Baureihe H9001 ..K (Aufbauspanner) werden mit Spannpratzen auf dem Maschinentisch fixiert. Spanner der Baureihe H9003...K werden in Spannplatten, Spanntürme oder direkt in den Maschinentisch integriert. Die Spanner sind mit und ohne Fixiernut lieferbar. Die Spannung erfolgt mittels Federkraft, das Öffnen mittels Druckluft (6 bar). Hydraulikspanner (H9001H xx) benötigen zum Öffnen 20-50 bar Hydraulikdruck.

Die Spanner werden ohne (H900xxx0K) oder mit 4 präzisen Fixiernuten (H900xxx4K) geliefert. Die Fixiernuten werden bei Spannern für Einzelspannung benötigt, sie ermöglichen auch ein Umsetzen der Palette um jeweils 90°.

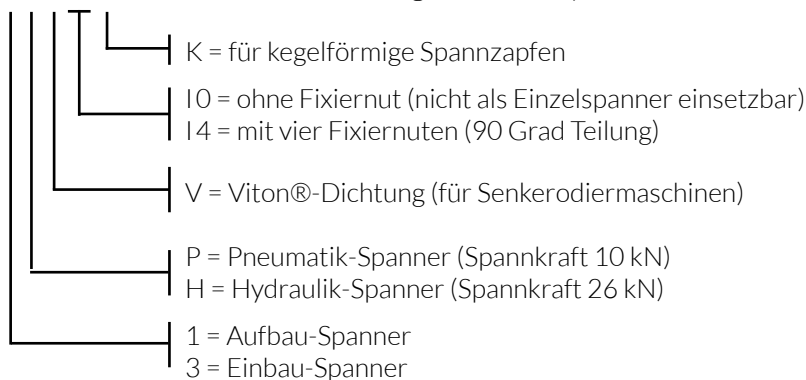
Merkmale

- Außendurchmesser 129 mm
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm
- 1000 kg Axiallast pro Spanner
- Spannung durch Federkraft, Entspannung pneumatisch bzw. hydraulisch
- Umlaufende Dichtung und Sperrluft zum Schutz gegen Verschmutzung
- Integrierte X-, Y-, Z-Referenzen
- Schwingungsdämpfend



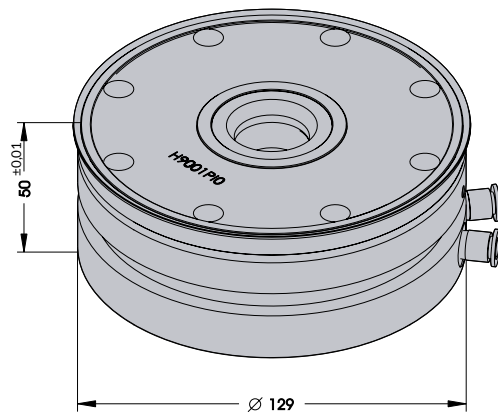
Bestellschlüssel für Spanner

H9001PVI4K = Pneumatisch betätigter Aufbauspanner mit Viton®-Dichtung und vier Fixiernuten



Aufbauspanner

Serie H9001..., AUßENDURCHMESSER 129 mm



H 9001PI0K Pneumatischer Spanner

Pneumatischer Spanner ohne Fixiernut, mit NBR-Dichtung.

Spannkraft (Spannung über Federkraft)	10000 N
Wiederholgenauigkeit	≤ 0,005 mm
Pneumatikdruck zum Öffnen	6 bar
Max. Axiallast	1000 kg

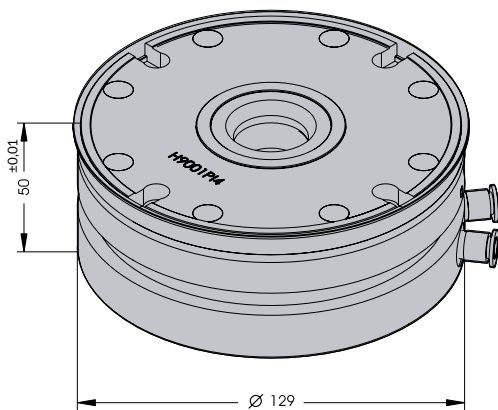
H 9001PVI0K Pneumatischer Spanner

Wie H 9001PI0K aber mit Viton® Dichtungen für den Einsatz in der Senkerodiermaschine

H 9001HI0K Hydraulischer Spanner

Wie H 9001PVI0K aber mit hydraulischer Entspannung.

Spannkraft (Spannung über Federkraft)	26000 N
Hydraulikdruck zum Öffnen	min. 20 - max. 50 bar



H 9001PI4K Pneumatischer Spanner

Pneumatischer Spanner mit vier Fixiernuten (4x90°) und NBR-Dichtung.

Spannkraft (Spannung über Federkraft)	10000 N
Wiederholgenauigkeit	≤ 0,005 mm
Pneumatikdruck zum Öffnen	6 bar
Max. Axiallast	1000 kg

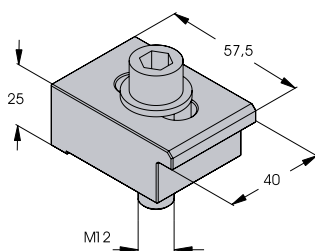
H 9001PVI4K Pneumatischer Spanner

Wie H 9001PI4K aber mit Viton® Dichtungen für den Einsatz in der Senkerodiermaschine.

H 9001HI4K Hydraulischer Spanner

Wie H 9001PVI4K aber mit hydraulischer Entspannung.

Spannkraft (Spannung über Federkraft)	26000 N
Hydraulikdruck zum Öffnen	min. 20 - max. 50 bar



H 9040 Spannpratzen-Set (4 Stück)

Spannpratzen inkl. Schrauben zur Befestigung der Spanner H 9001xxx auf dem Maschinentisch.

Einbauspanner

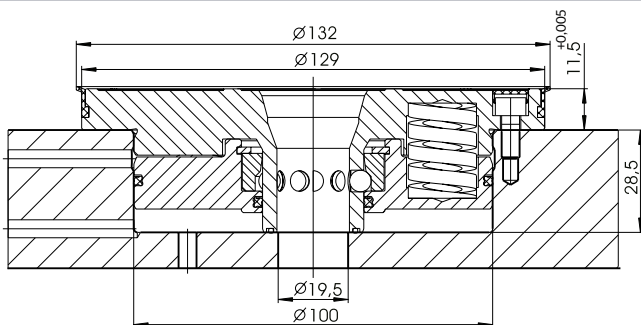
Serie H9003.. (Außendurchmesser 129 mm)

Einbauspanner sind in den Maschinentisch oder in eine Vorrichtung (Platten, Würfel, Türme usw.) mit oder ohne Überstand einbaubar. Spanner mit Viton® Dichtungen (H9003PVlxK) sind speziell für den Einsatz auf Senkero-diermaschinen ausgelegt:

Durch den modularen Aufbau kann die Anzahl und der Abstand der Spanner optimal an die Spannaufgabe (Ma-schinengröße, Werkstückgröße, Werkstückgewicht, Bearbeitungskräfte usw.) angepasst werden.

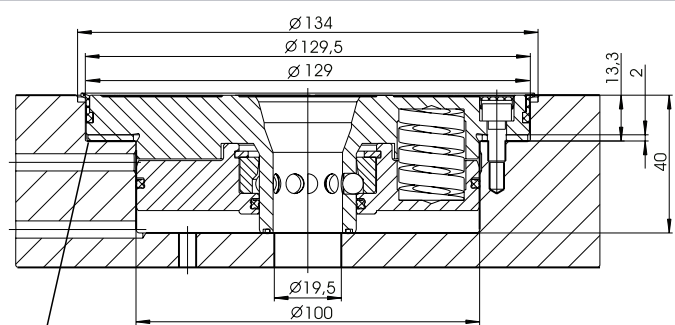
Gemeinsame Merkmale und Bestellschlüssel siehe Seite 8.

Einbau mit 11,5 mm Überstand



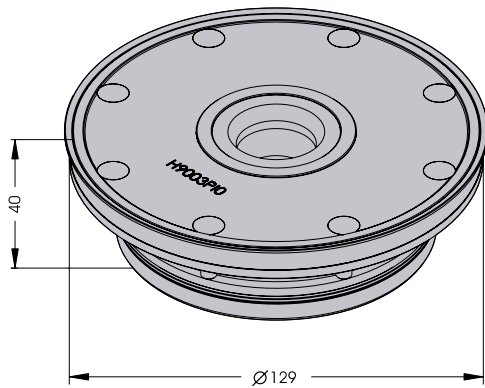
Detaillierte Einbauzeichnungen auf Anfrage

Einbau ohne Überstand



Abstimscheibe H9020 zur Höhenanpassung





H 9003PI0K Pneumatischer Integralspanner

Pneumatischer Spanner ohne Fixiernuten, mit NBR-Dichtung.

Spannkraft (Spannung über Federkraft)	10000 N
Wiederholgenauigkeit	≤ 0,005 mm
Pneumatikdruck zum Öffnen	6 bar
Max. Axiallast	1000 kg

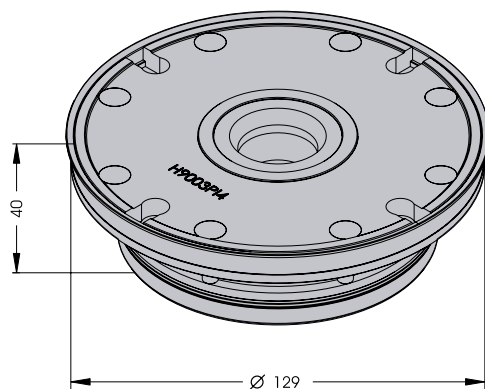
H 9003PVI0K Pneumatischer Integralspanner

Wie H 9003PI0K aber mit Viton®-Dichtungen für den Einsatz in der Senkerodiermaschine.

H 9003HI0K Hydraulischer Integralspanner

Wie H 9003PVI0K aber mit hydraulischer Entspannung.

Spannkraft (Spannung über Federkraft)	26000 N
Hydraulikdruck zum Öffnen	min. 20 - max. 50 bar



H 9003PI4K Pneumatischer Integralspanner

Pneumatischer Spanner mit vier Fixiernuten (4x90°) und NBR-Dichtung

Spannkraft (Spannung über Federkraft)	10000 N
Wiederholgenauigkeit	≤ 0,005 mm
Pneumatikdruck zum Öffnen	6 bar
Max. Axiallast	1000 kg

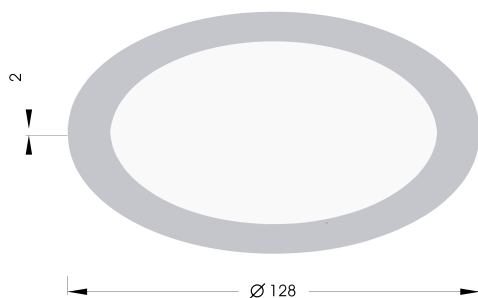
H 9003PVI4K Pneumatischer Integralspanner

Wie H 9003PI4K aber mit Viton®-Dichtungen für den Einsatz in der Senkerodiermaschine.

H 9003HI4K Hydraulischer Integralspanner

Wie H 9003PVI4K aber mit hydraulischer Entspannung.

Spannkraft (Spannung über Federkraft)	26000 N
Hydraulikdruck zum Öffnen	min. 20 - max. 50 bar



H9020 Abstimmingscheibe

zur Höhenabstimmung der Integralspanner H 9003... bei bündigem Einbau

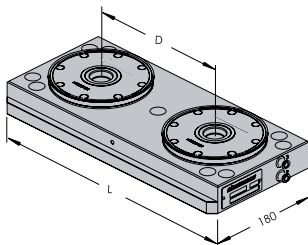
Spannplatten

Aus G-Alu 340

Spannplatten sind fertig aufgebaute Mehrfachspanneinheiten mit zwei, vier oder sechs integrierten Spannern. Die Spannplatten werden mittels Spannpratzen oder durch direkte Verschraubung auf dem Maschinentisch fixiert. Die Höhe der Spannplatten beträgt $50 \pm 0,025$ mm (Z-Anlage). Standard-Spanner-Achsabstände sind 200 und 250 mm. Andere Abstände und Spanneranzahl sind auf Anfrage lieferbar.

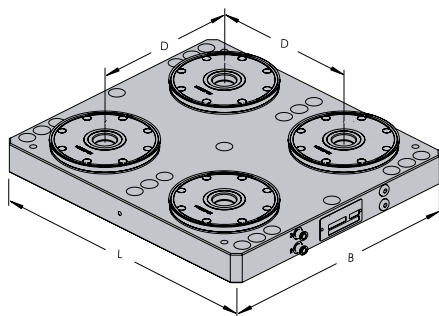
Merkmale

- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm
- 1000 kg Axiallast pro Spanner
- Spannplattenhöhe $50 \pm 0,025$ mm
- Ebenheit der äußeren Z-Auflage ($\varnothing 126$ mm) in montiertem Zustand $\leq 0,02$ mm
- Spannung durch Federkraft, Entspannung pneumatisch
- Referenzfläche zum Ausrichten der Spannplatte
- Integrierte Befestigungsbohrungen für T-Nutenabstände 63, 100 und 125 mm



H 93P.20.20K Spannplatte 2-fach

mit zwei pneumatischen Spannern H 9003PI0K,
Achsabstand $D = 200$ mm
Abmessungen (LxB) 370×180 mm
Spannkraft $(2 \times 10000 \text{ N})$ 20000N
Pneumatikdruck zum Öffnen 6 bar
Max. Axiallast $(2 \times 1000 \text{ kg})$ 2000 kg



H 93P.20.25K Spannplatte 2-fach

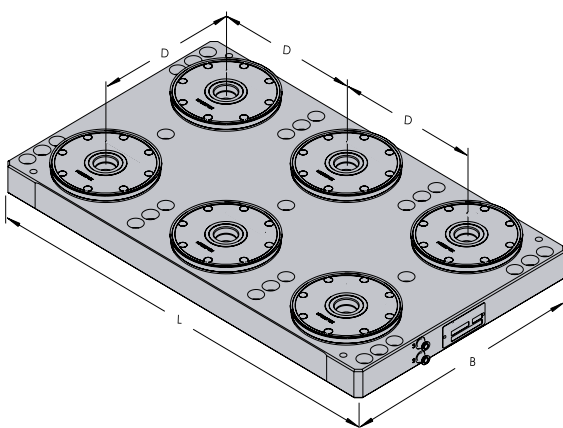
wie H 93P.20.20K aber mit:
Achsabstand $D = 250$ mm
Abmessungen (LxB) 420×180 mm

H 93P.40.20K Spannplatte 4-fach

mit vier pneumatischen Spannern H 9003PI0K,
Achsabstand $D = 200$ mm
Spannkraft (Federkraft) $(4 \times 10000 \text{ N})$ 40000N
Abmessungen (LxB) 390×350 mm
Pneumatikdruck zum Öffnen 6 bar
Max. Axiallast $(4 \times 1000 \text{ kg})$ 4000 kg

H 93P.40.25K Spannplatte 4-fach

wie H 93P.40.20K aber mit:
Achsabstand $D = 250$ mm
Abmessungen (LxB) 440×400 mm



H 93P.60.20K Spannplatte 6-fach

mit sechs pneumatischen Spannern H 9003PI0K,
Achsabstand $D = 200$ mm
Spannkraft (Federkraft) $(6 \times 10000 \text{ N})$ 60000N
Abmessungen (LxB) 590×350 mm
Pneumatikdruck zum Öffnen 6 bar
Max. Axiallast $(6 \times 1000 \text{ kg})$ 6000 kg

H 93P.60.25K Spannplatte 6-fach

wie H 93P.60.20K aber mit:
Achsabstand $D = 250$ mm
Abmessungen (LxB) 690×400 mm

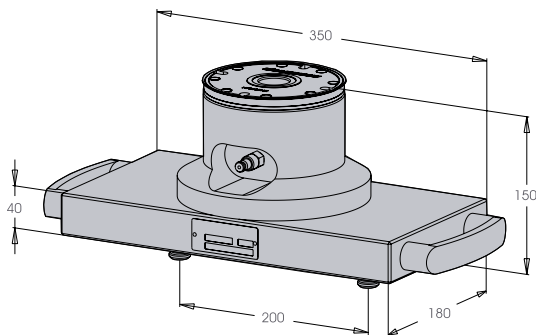
Weitere Achsabstände und Spannerkombinationen auf Anfrage.

Die Spannplatten sind optional mit Spannern H9003PI4K (mit 4 Nuten für Einzelspannung und 90 Grad Indexierung) lieferbar.

Spacer

Distanzen

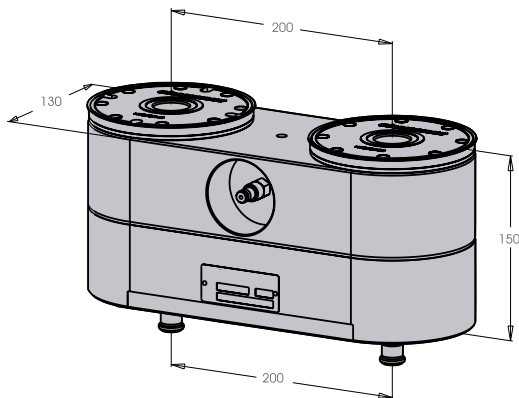
Spacer sind Distanzeinheiten zur erhöhten Spannung der Werkstücke. Sie werden hauptsächlich in der Horizontal- und Fünf-Achs-Bearbeitung eingesetzt.



H93P.14.20K-15 Spacer 1-fach

mit pneumatischem Spanner H 9003PI4K, inklusive Zentrier- und Ausgleichzapfen (H9030.1K und H9031.1K).

Positioniergenauigkeit	<0,005 mm
Erhöhung	150 mm
Achsabstand (Spannzapfen)	200 mm
Spannkraft	10000N
Pneumatikdruck zum Öffnen	6 bar
Max. Axiallast	1000 kg



H93P.1014.20K-15 Spacer 2-fach

mit zwei pneumatischen Spannern (1xH9003PI4K und 1xH9003PI0K), inklusive Zentrier- und Ausgleichzapfen (H9030.1K und H9031.1K).

Positioniergenauigkeit	<0,005 mm
Erhöhung	150 mm
Achsabstand (Spanner/Spannzapfen)	200 mm
Spannkraft	(2 x 10000 N) 20000N
Pneumatikdruck zum Öffnen	6 bar
Max. Axiallast	(2 x 1000 kg) 2000 kg

Kompakt Auf- und Einbauspanner

Serie H9001S.. / H9003S.. (Außendurchmesser 90 mm)

Die Spanner der Serie H900xSxxK bieten die selben technischen Eigenschaften wie die H900xxxK Serie, haben aber einen Außendurchmesser von nur 90 mm.

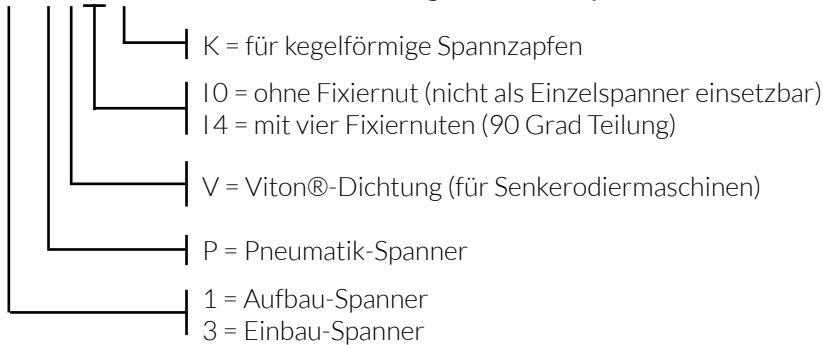
Merkmale

- Außendurchmesser 90 mm
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm
- 1000 kg Axiallast pro Spanner
- Spannung durch Federkraft, Entspannung pneumatisch
- Umlaufende Dichtung zum Schutz gegen Verschmutzung
- Integrierte X-, Y-, Z-Referenzen
- Schwingungsdämpfend

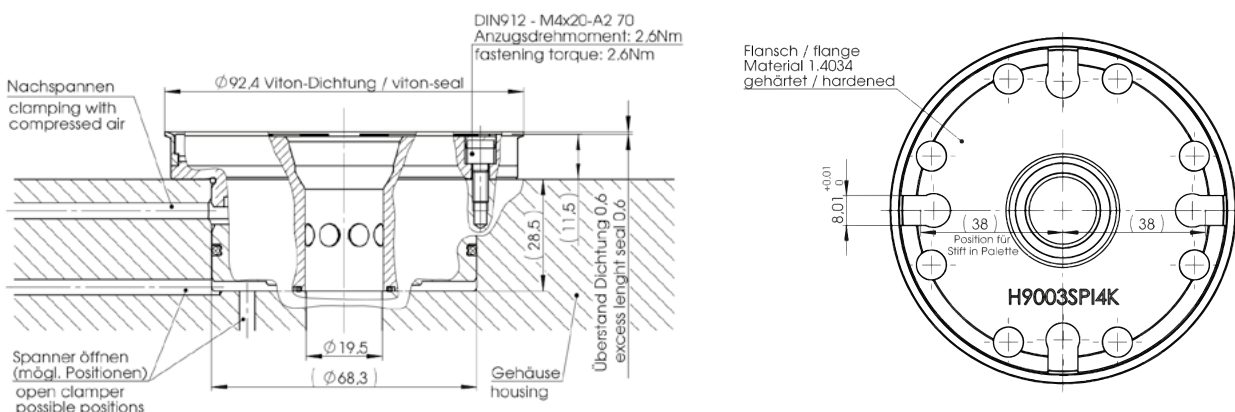


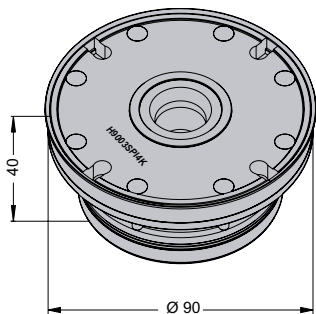
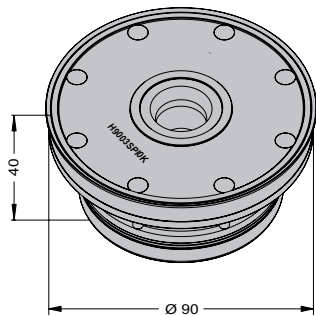
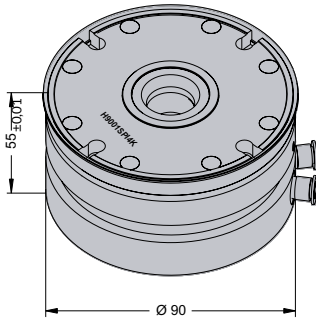
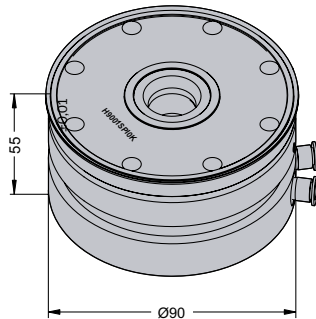
Bestellschlüssel für Spanner

H9001SPVI4K = Pneumatisch betätigter Aufbauspanner mit Viton®-Dichtung und vier Fixiernuten



Einbau H9003S..K





H9001SPI0K Pneumatischer Aufbauspanner

ohne Fixiernuten, mit NBR-Dichtung.

Spannkraft (Spannung über Federkraft) 4000 N

Spannkraft (mit pneum. Nachspannung) 10000 N

Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm

Pneumatikdruck zum Öffnen/Nachspannen 6 bar

Max. Axiallast 1000 kg

H9001SPI0K.5 Pneumatischer Aufbauspanner

ohne Fixiernuten, mit NBR-Dichtung.

Spannkraft (Spannung über Federkraft) 8000 N

Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm

Pneumatikdruck zum Öffnen 10 bar

Max. Axiallast 1000 kg

H9001SPI4K Pneumatischer Aufbauspanner

wie H9001SPI0K aber mit vier Fixiernuten (4x90°)

H9001SPI4K.5 Pneumatischer Aufbauspanner

wie H9001SPI0K.5 (mit NBR-Dichtung) und vier Fixiernuten (4x90°)

H9003SPI0K Pneumatischer Integralspanner

ohne Fixiernuten, mit NBR-Dichtung.

Spannkraft (Spannung über Federkraft) 4000 N

Spannkraft (mit pneum. Nachspannung) 10000 N

Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm

Pneumatikdruck zum Öffnen/Nachspannen 6 bar

Max. Axiallast 1000 kg

H9003SPI0K.5 Pneumatischer Integralspanner

ohne Fixiernuten, mit NBR-Dichtung.

Spannkraft (Spannung über Federkraft) 8000 N

Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm

Pneumatikdruck zum Öffnen 10 bar

Max. Axiallast 1000 kg

H9003SPI4K Pneumatischer Integralspanner

wie H9003SPI0K aber mit vier Fixiernuten (4x90°)

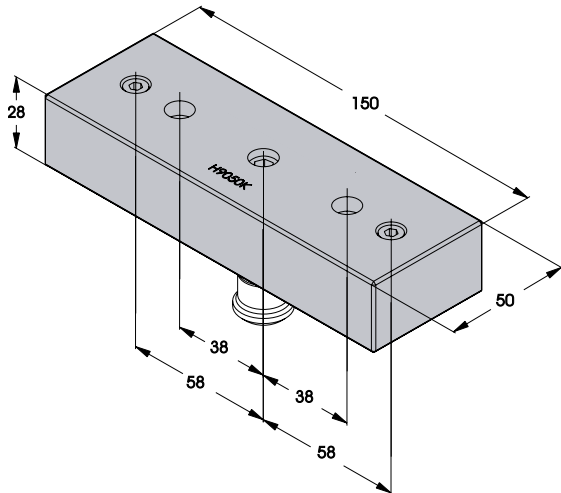
H9003SPI4K.5 Pneumatischer Integralspanner

wie H9003SPI0K.5 aber mit vier Fixiernuten (4x90°)

Die Spanner sind auch mit Viton®-Dichtungen für den Einsatz in Senkerodiermaschinen lieferbar.

Spannsystem 9000

Spannzubehör



H9050K Ausrichtlehre

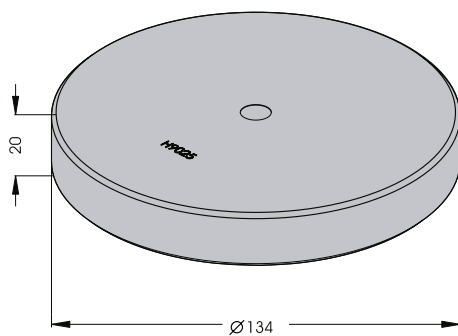
zur X-, Y-Ausrichtung der Einzelspanner H9001xx4K und H9003xx4K mit Fixiernuten

Fixierstift-Zentrumsabstand 58 mm

H9050SK Ausrichtlehre

zur X-, Y-Ausrichtung der Einzelspanner H9001Sxx4K und H9003Sxx4K mit Fixiernuten.

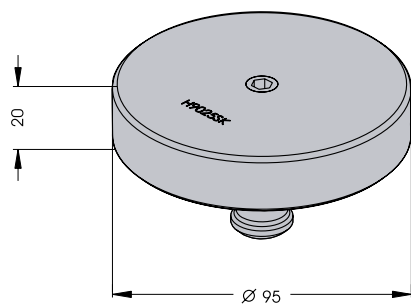
Fixierstift-Zentrumsabstand 38 mm



H9025K Abdeckung

Abdeckung für Spanner der Serie H900x..K, komplett mit Spannzapfen.

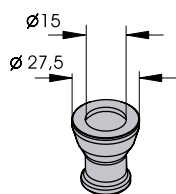
Schützt die Dichtung und den Spannbereich der Spanner wenn diese nicht im Einsatz sind.



H9025SK Abdeckung für Kompaktspanner

Abdeckung für Spanner der Serie H900xS..K, komplett mit Spannzapfen.

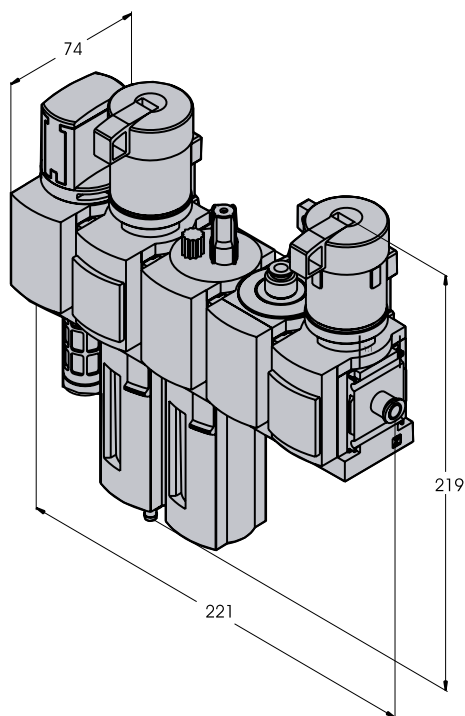
Schützt die Dichtung und den Spannbereich der Spanner wenn diese nicht im Einsatz sind.



H9026K Verschlusszapfen

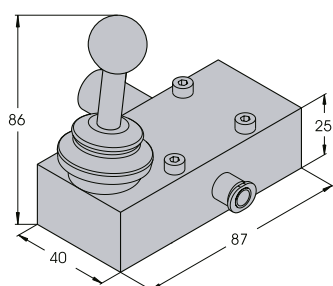
mit Zentrumsbohrung Ø15 und Gewinde M5 zum ausziehen aus dem Spanner.

Schützt den Spannzapfenbereich der Spanner vor Verschmutzung wenn diese nicht im Einsatz sind.



H9060P Pneumatische Wartungseinheit

Wartungseinheit bestehend aus Absperrventil, Wasserabscheider, Öler, Druckeinstellung für Spanner (6 bar) und Sperrluft.

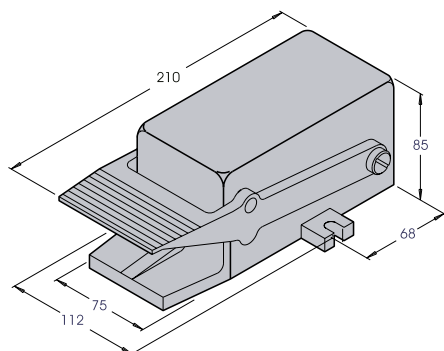


H9061P Pneumatische Steuereinheit

zum manuellen Öffnen bzw. Schließen der Pneumatikspanner H 9001P... und H 9003P...

Max. Eingangsdruck

7 bar



H9062P Fußschalter

zum manuellen Öffnen bzw. Schließen der Pneumatikspanner H 9001P... und H 9003P...

Max. Eingangsdruck

7 bar

H9070H Hydraulikaggregat (ohne Abbildung)

zum Betrieb der Hydraulikspanner H 9001H.../H 9003H...

Hydraulikdruck

40 bar

Betriebsspannung

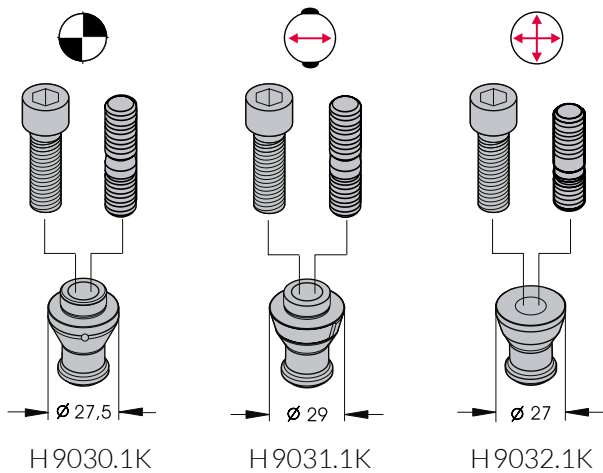
230V/400W

Spannsystem 9000

Zentrier-, Ausgleichs-, Spannzapfen

Je nach Anzahl von Spannstellen (Spannern) sind die Paletten und Vorrichtungen mit einem Zentrierzapfen, einem Ausgleichzapfen und ggf. mehreren Spannzapfen auszurüsten (siehe Seite 6 Spannzapfenanordnung).

Die Zentrier-, Ausgleich- und Spannzapfen der Serie H 903x.1K können sowohl von oben (mit Zylinderschraube) als auch von unten (mit Stiftschraube) verschraubt werden. Der einteilige Ausgleichzapfen H9031.4K kann nur von oben verschraubt werden!



H 9030.1K Zentrierzapfen

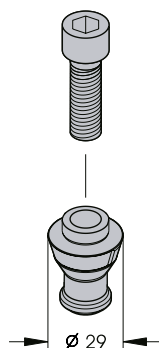
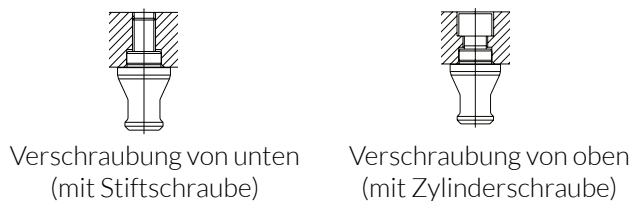
Spannzapfen mit Zentrierfunktion (X-, Y-Positionierung). Inklusive Zylinderschraube M12x30 DIN912-10.9 und Stiftschraube M12x25 DIN939-10.9.

H 9031.1K Ausgleichzapfen (zweiteilig)

Spannzapfen mit Ausgleichsfunktion (Positionierung in eine Richtung). Inklusive Zylinderschraube M12x30 DIN912-10.9 und Stiftschraube M12x25 DIN939-10.9.

H 9032.1K Spannzapfen

Spannzapfen ohne Zentrier- und Positionierfunktion. Inklusive Zylinderschraube M12x30 DIN912-10.9 und Stiftschraube M12x25 DIN938-10.9.



H 9031.4K Ausgleichzapfen (einteilig)

Preiswerter Spannzapfen mit Ausgleichfunktion (Positionierung in eine Richtung). Inklusive Zylinderschraube M12x30 DIN912-10.9

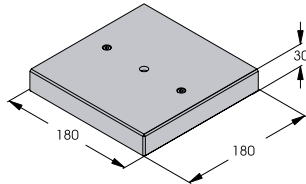
Nur von oben verschraubbar!

Hinweis

Die zylindrischen Zentrierzapfen H9030, H9030.1, Ausgleichzapfen H9031, H9031.1 und Spannzapfen H9032, H9032.1 für Spanner der Serie H9001xx- und H9003xx mit zylindrischem Spanneinsatz sind weiterhin lieferbar.

Paletten

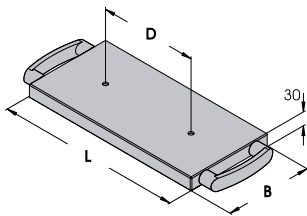
Material G-ALU25



H9.1818K Palette

Alu-Palette geeignet für pneumatische Spanner, inklusive Zentrierzapfen und zwei Stiften.

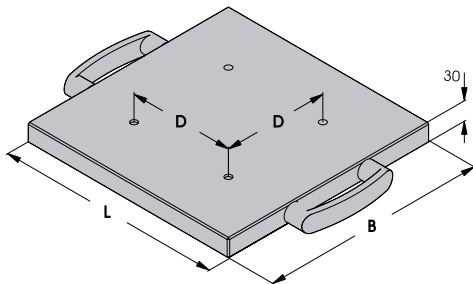
Abmessungen (LxB)	180 x 180 mm
Parallelität	0,1 mm
Gewicht	ca. 3 kg



H9.3818.20K Palette

Alu-Palette geeignet für pneumatische Spanner, inkl. Zentrier- und Ausgleichzapfen.

Abmessungen (LxB)	380 x 180 mm
Spannzapfenabstand (D)	200 mm
Parallelität	0,1 mm
Gewicht	ca. 6 kg



H9.3838.20K Palette

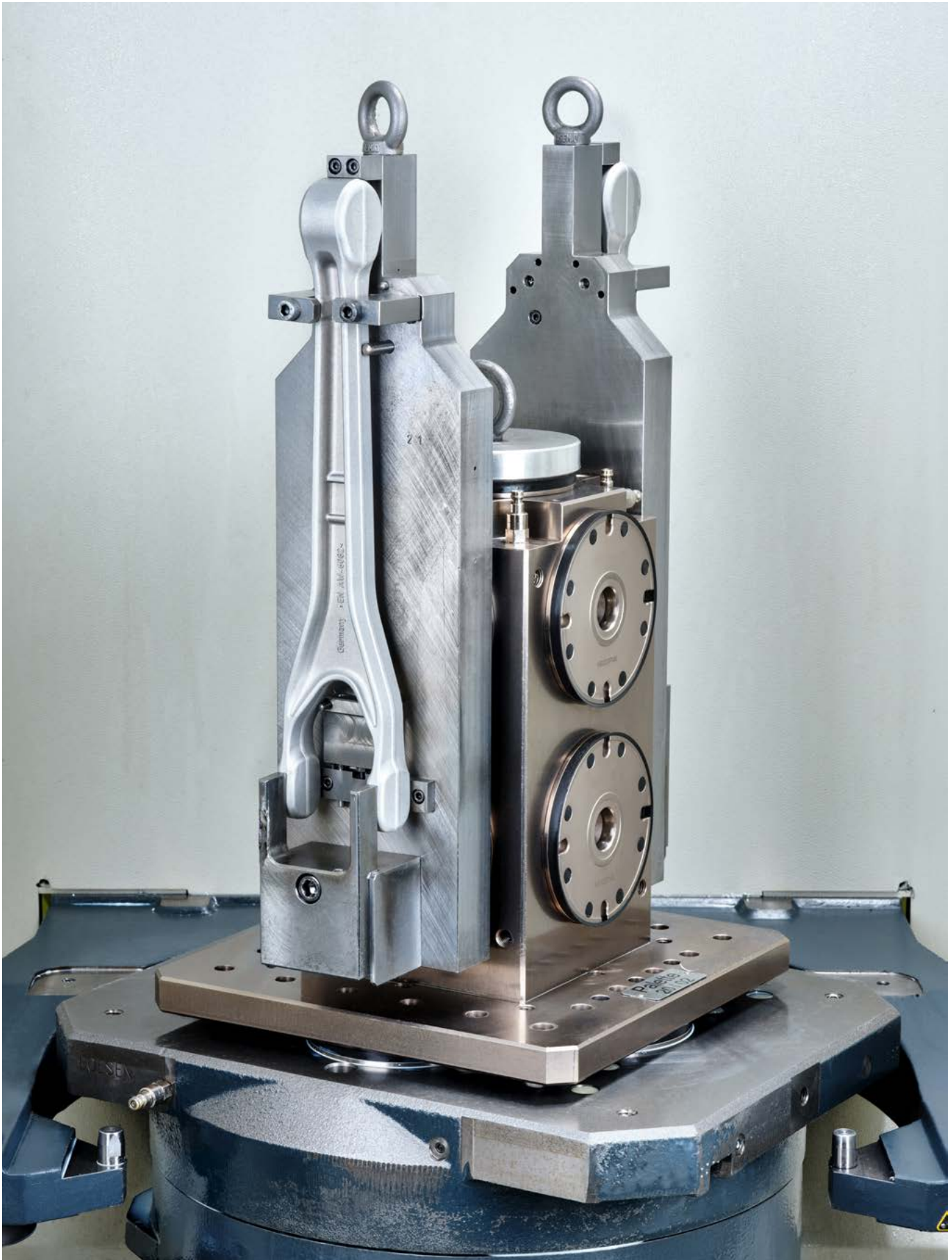
Alu-Palette geeignet für pneumatische Spanner, inkl. Zentrier-, Ausgleich- und zwei Spannzapfen.

Abmessungen (LxB)	380 x 380 mm
Spannzapfen-Achsabstand (D)	200 mm
Parallelität	0,1 mm
Gewicht	ca. 13 kg

Weitere Palettengrößen und Ausführungen auf Anfrage

Spannsystem 9000

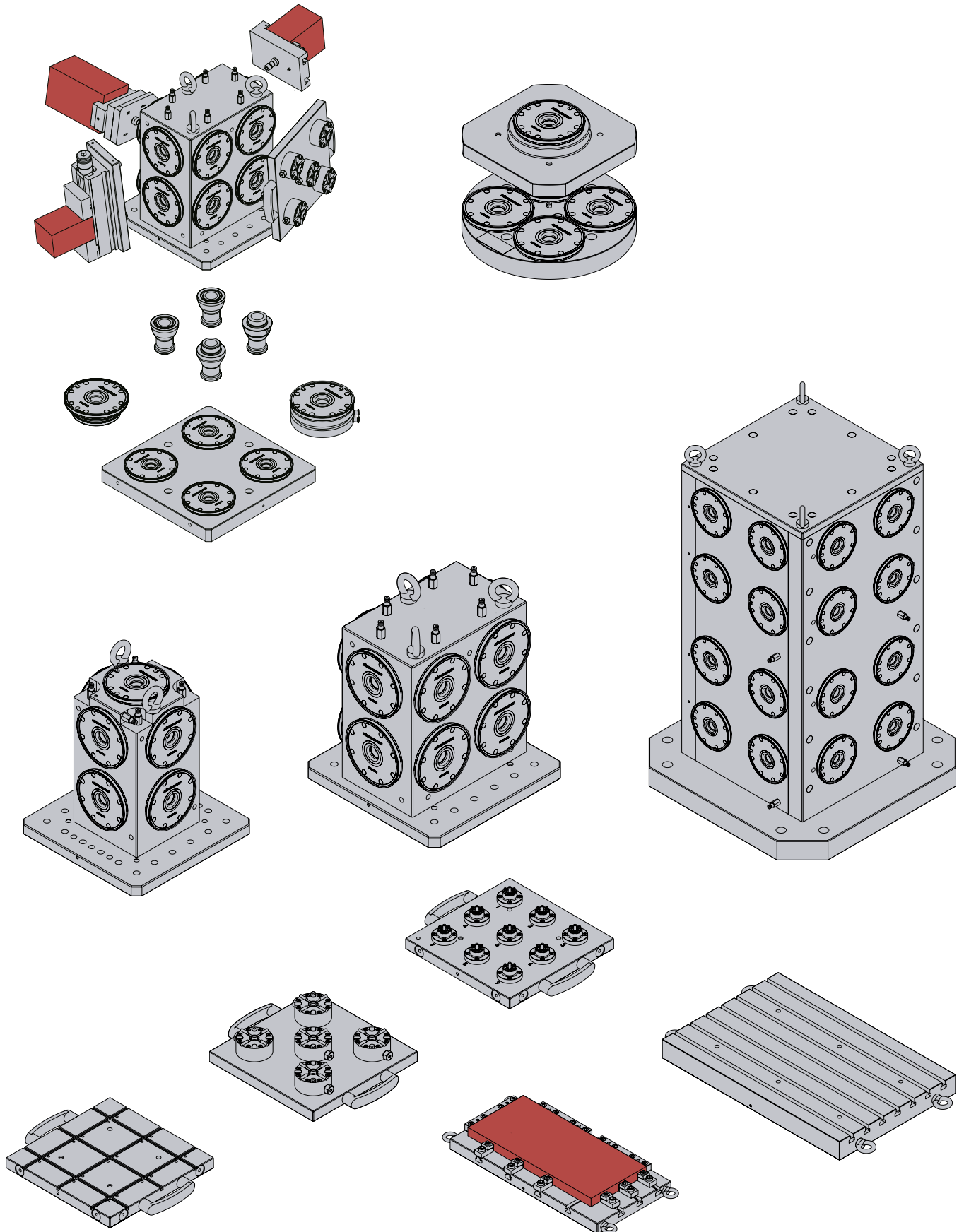




the **precision** benchmark

Spannsystem 9000

Beispiele Kundenlösungen



Übersicht Spannsysteme

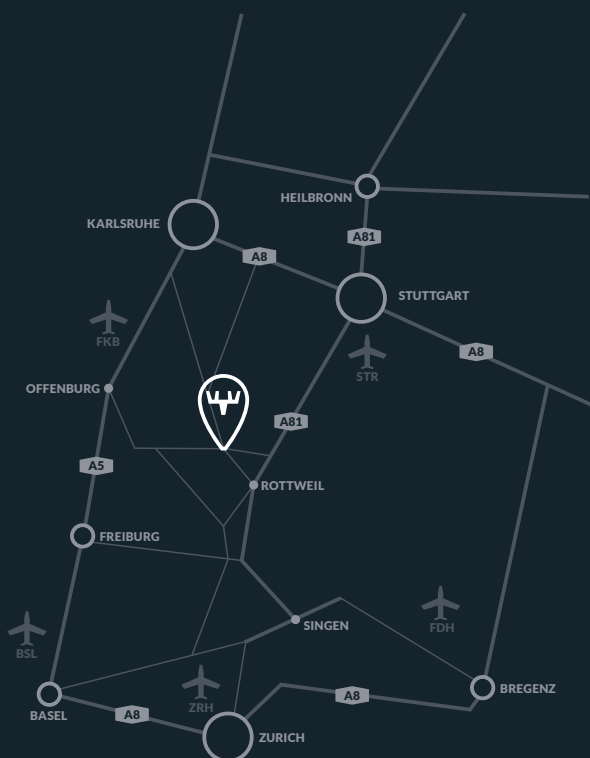
Spannsystem	4000	5000	8000	9000	μ-Prisfix
für	Werkstückspannung und Palettierung	Elektroden- / Werkstückspannung und Palettierung	Werkstück- /Vorrichtungs- palettierung	Werkstück- /Vorrichtungs- palettierung	Microspannsystem für die hochpräzise Kleinteilefertigung
Drahterosion	x				x
Senkerosion		x	x	x	x
Kleinstteilefertigung		x			x
Spanende Bearbeitung		x	x	x	x
Laserbearbeitung		x	x	x	x
Montage		x	x	x	x
Messtechnik		x	x		x
Wiederholgenauigkeit	≤ 0.002 mm	≤ 0.002 mm	≤ 0.002 mm	≤ 0.005 mm	≤ 0.0001 mm
Max. Werkstückgewicht	150 kg	100 kg	300 kg	1000 kg / Spanner	
Spannkraft	---	18.000 N	60.000 N	10.000 N / Spanner pneumatisch 26.000 N / Spanner hydraulisch	500 N
Automatisch wechselbar	x	x	x	x	x

Ausführliche Informationen finden Sie in den jeweiligen Katalogen sowie im Internet unter **www.carlhirschmann.de**. Bei Fragen und für eine ausführliche Beratung stehen Ihnen unsere Vertriebsmitarbeiter gerne zur Verfügung.

Downloadbereich:



the **precision** benchmark



HEADQUARTER

Carl Hirschmann GmbH
Kirchentannenstraße 9
78737 Fluorn-Winzeln
Germany

T +49 7402 183-0
F +49 7402 183-10
E info@carlhirschmann.de

USA

Carl Hirschmann, Inc.
165 East Commerce Drive Ste 104
Schaumburg, IL 60173
USA

T +1 847 468 9700
F +1 847 468 9701
E info@carlhirschmann.us

CHINA

Carl Hirschmann
Room C528, Block 180,
South Chang Jiang Road
Bao Shan District, Shanghai
P.R. CHINA 200433

T +86 139 16 13 58 45
E info@carlhirschmann.com.cn