

GESAMTKATALOG

- ▶ NULLPUNKTSPANNSYSTEM
- ▶ MEHRFACHSPANNSYSTEM
- ▶ AUTOMATION



ZERO CLAMP®

Präzision erleben

INHALT

FLEXIBLER BAUKASTEN AUS EINER HAND



AUTOMATISIERUNG

- 4** Systemübersicht
- 6** Automation Zerobot®
- 8** Roboter und Rack
- 54** Zentrischspanner
- 61** Pneumatic-Drive

NULLPUNKTSPANNSYSTEM

- 12** ZERO CLAMP® Spanntopf
- 13** Systemübersicht
- 16** Spanntopf Programm
- 21** Spanntopf mit Abfragefunktion
- 23** 4-Kanalsteuerung
- 24** Basiseinheiten
- 26** Spanntürme
- 27** Konsolen
- 30** Doppelspanntopf
- 31** Flexspanner
- 33** Zubehör



ZERO CLAMP®

Der Systemanbieter für Ihre Fertigung

MEHRFACHSPANNSYSTEM

- 37** Übersicht Mehrfachspannsystem
- 38** Mehrfachspannschiene SL080
- 39** Backenprogramm SL080
- 47** Mehrfachspannschiene SL120
- 48** Backenprogramm SL120
- 54** Zentrischspanner 80/120

Wenn wir an unsere Firmengründung zurückdenken, so hat sich über die Jahre bei folgenden Dingen wenig geändert: Losgrößen sinken, die geforderte Reaktionszeit wird kürzer und die Lagerhaltung und damit gebundenes Kapital soll minimal gehalten werden. Idealerweise alles bei steigenden Spindellaufzeiten, um einen wettbewerbsfähigen Maschinenstundensatz zu gewährleisten.

Zusätzlich ist eine Kapazitätserweiterung meist nur schwer realisierbar - hohe Investitionskosten für neue Maschinen und Fachkräftemangel sind dabei nur ein paar Schlagwörter, der damit verbundenen Probleme.

ZERO CLAMP® ist über die Jahre zu dem Ansprechpartner für Rüst- und Wechselzeitenminimierung gereift. Wir garantieren mit unserem Nullpunktspannsystem und den dazugehörigen Spannmitteln, Prozesssicherheit und maximale Flexibilität in einer immer schneller rotierenden Welt.

Eines jedoch hat sich deutlich verändert: Die Digitalisierung und Automatisierung in der Fertigung nimmt Fahrt auf! Ziel ist es, möglichst mannos, prozesssicher zu fertigen und Spindellaufzeiten tagsüber, nachts und an Wochenenden deutlich zu erhöhen.

Auf diesen Trend bauen wir auf. Wir haben eine innovative, flexible Automation entwickelt, die dem Anspruch der Zukunft gerecht wird.

Mit uns entscheiden Sie sich für einen Komplettanbieter von Nullpunktspannsystem, Mehrfachspannsystem bis hin zur vielleicht flexibelsten Automation aus einer Hand.

GROÙE AUTOMATION GANZ KOMPAKT

- ⊕ Automatisierte Teilefertigung auch für Kleinstserien (ab ca. 5 Stück).
- ⊕ Hohe Bauteildichte für eine maximale Maschinenauslastung.
- ⊕ Geringer Platzbedarf; Automatisierung auf engstem Raum realisierbar.
- ⊕ Hohe Nutzlast (100 kg) für maximale Flexibilität.
- ⊕ Einfach bedienbar.



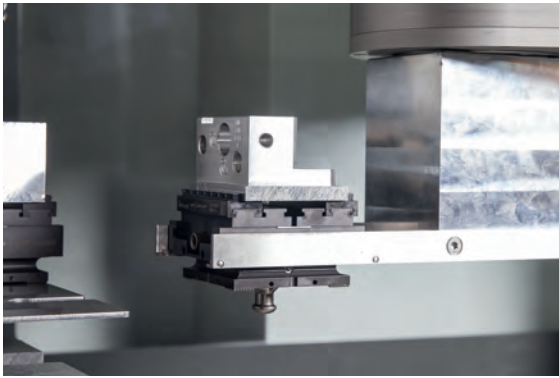
EIN SYSTEM, VIELE MÖGLICHKEITEN



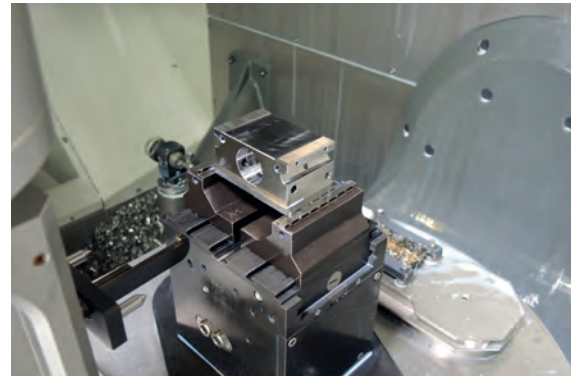
Handling unterschiedlichster Palettengrößen.



Automatisierter Rüstaufbau aller Komponenten.



Handling von Zentrischspannern direkt, ohne Palette.



Rohteile direkt greifen und einwechseln, dank aktivem Greifer und Spannmittel.



Weitere Informationen zur Automation in der Automationsbroschüre oder bei Ihrem ZERO CLAMP® Berater.

KAPAZITÄTEN IN DER PRODUKTION ERHÖHEN



- ▶ **Investition neuer Maschinen**
 - Hohe Investkosten
- ▶ **Investition in zusätzliches Fachpersonal**
 - Fachkräftemangel
 - Schulungsaufwand
- ▶ **Werkzeugoptimierung**
 - Nur bei hohen Stückzahlen gewinnbringend
 - > Meist geringer Kapazitätsgewinn

- ▶ **Outsourcing Inland**
 - Abgabe von Know-How
 - Abhängigkeit /Lieferperformance
- ▶ **Outsourcing Ausland**
 - Mögliche Qualitätsprobleme
 - Lange Wiederbeschaffungszeit
 - Mittelfristige Preissteigerung
 - Währungsschwankungen

ODER

STEP 1

Bis zu
-90%

RÜSTZEITEN AM MASCHINENTISCH UM BIS ZU 90 % REDUZIEREN MIT DEM **ZERO CLAMP® NULLPUNKTSPANNSYSTEM.**

STEP 2

AUTOMATISIEREN

ALLEINSTELLUNGSMERKMALE

ZERO CLAMP® Automation	Marktübliche Systeme
<p>Platzsparendes System Optimale Ausnutzung durch individuelle Anordnung aller Komponenten innerhalb des Racks. Durch automatisierte Spannmittel kann auf Schraubstöcke und Paletten verzichtet werden und somit eine noch höhere Werkstückdichte erreicht werden.</p>	<p>Großer Platzbedarf durch Palettenhandling und fest definierte Stellplatzgrößen -> hoher Platzverlust bei kleinen Werkstücken. Oftmals wird auch eine hohe Deckenhöhe benötigt.</p>
<p>Durchgängiger Baukasten Gewährleistung eines durchgängigen Baukastens durch Eigenprodukte für die Spanntechnik als Systemanbieter: Manuelle und automatisierte Spannmittel, Greifer sowie der Beladeroboter aus einer Hand.</p>	<p>Roboter, Spannmittel und Greifersysteme von unterschiedlichsten Herstellern. Komplexe Fertigungsstruktur und aufwendige Komponentenintegration.</p>
<p>Einzigartiger Aufbau Vielseitiges Handling von Spannmitteln, Rohteilen, Werkzeugen und Paletten. Alle notwendigen Komponenten rüstet der Beladeroboter selbstständig. Rack bevorratet alles, was für den Fertigungsprozess benötigt wird (z.B. Rack nur mit Werkzeug bestückt oder kombiniert mit Paletten).</p>	<p>Starres System, das nur eine Beladungsart (Rohteil, Spannmittel oder Palette) unterstützt -> Systementscheidung für eine Art der Beladung. Hoher Rüstaufwand bei veränderter Fertigungssituation. Keine flexible Erweiterung des Werkzeugspeichers möglich -> zusätzlich große und kostenintensive Werkzeugmagazine werden benötigt.</p>
<p>Individuelle Gestaltung Unterschiedliche Fertigungsaufträge und -mengen können platzsparend in einem Rack gehandelt werden. Automation kann auf bis zu drei Racks erweitert werden. Werkstück- oder Palettengröße kann jederzeit individuell auf bis zu 600 x 400 mm angepasst werden.</p>	<p>Werkstückspeicher mit fest definierten Platzgrößen. Systementscheidung bei der Wahl der Palettengröße -> unnötiger Platzverlust bei kleinen Bauteilen und schwer erweiterbare Lagerplätze.</p>
<p>Flexibler Einsatz Zugang zur Maschine ist immer gewährleistet. Racks können laufzeitparallel mit geringem Personalaufwand vorgerüstet und per Hubwagen transportiert werden. Beladeroboter unterstützt Maschinenbediener im manuellen Betrieb durch den Kranmodus mit 100 kg Traglast.</p>	<p>Erschwerter bis kein Zugang zum Maschinentisch. Ein manueller Betrieb der Werkzeugmaschine ist somit nicht mehr möglich. Großer personeller Aufwand bei der Bestückung der Automatisierung oder Änderung des Fertigungsauftrages.</p>
<p>Universelle Automation Beladeroboter kann auf unterschiedlichsten Werkzeugmaschinen adaptiert werden. Ein Robotersystem für mehrere Werkzeugmaschinentypen.</p>	<p>Fest installiertes Beladesystem, das nur für einen Maschinentyp konzipiert ist. Optional auch nicht erweiterbar. Verschiedene Automatisierungsanbieter für die gesamte Fertigung.</p>
<p>Schneller Einsatz Geringer Schulungsaufwand und einfache Bedienung durch intuitive Teach-In Funktion ermöglicht den schnellen Einsatz der Automation sowie den Betrieb auch bei Personalausfall. Bedienung des Beladeroboters ähnelt der einer CNC-Maschine.</p>	<p>Komplexe Steuerungstechnik und teilweise hoher Schulungsaufwand. Hohes Ausfallrisiko durch stark gebundenes Know-How innerhalb des Unternehmens.</p>

AUTOMATION

ZEROBOT® - DER 4-ACHS ROBOTER

AUTOMATION



Teachmodus

Per Knopfdruck gewünschte abzufahrende Position speichern. Roboter-Arm und Greifer per Hand, Z-Achse per Handrad verschiebbar.

Hohe Traglast und Reichweite

Traglast bis 100 kg. Max. Höhe 1.900 mm, Reichweite bis 1.130 mm (Abhängig von Greifer und Anwendung).

Bedienungsfreundlich

Vorprogrammierte Standardabläufe, wie z. B. automatischer Greiferwechsel.

Passive und aktive Greifer

Bei aktivem Greifer können bis zu vier Kanäle angesteuert werden.

Kranmodus

Im manuellen Betrieb als Kran nutzbar.

Hubwagenkompatibel

Der gesamte Beladeroboter kann schnell und einfach transportiert werden.

Ein Robotertyp

Beladeroboter kann auf unterschiedlichsten Werkzeugmaschinen adaptiert werden (Dreh-, Fräs-, Schleif- und Erodiermaschinen).

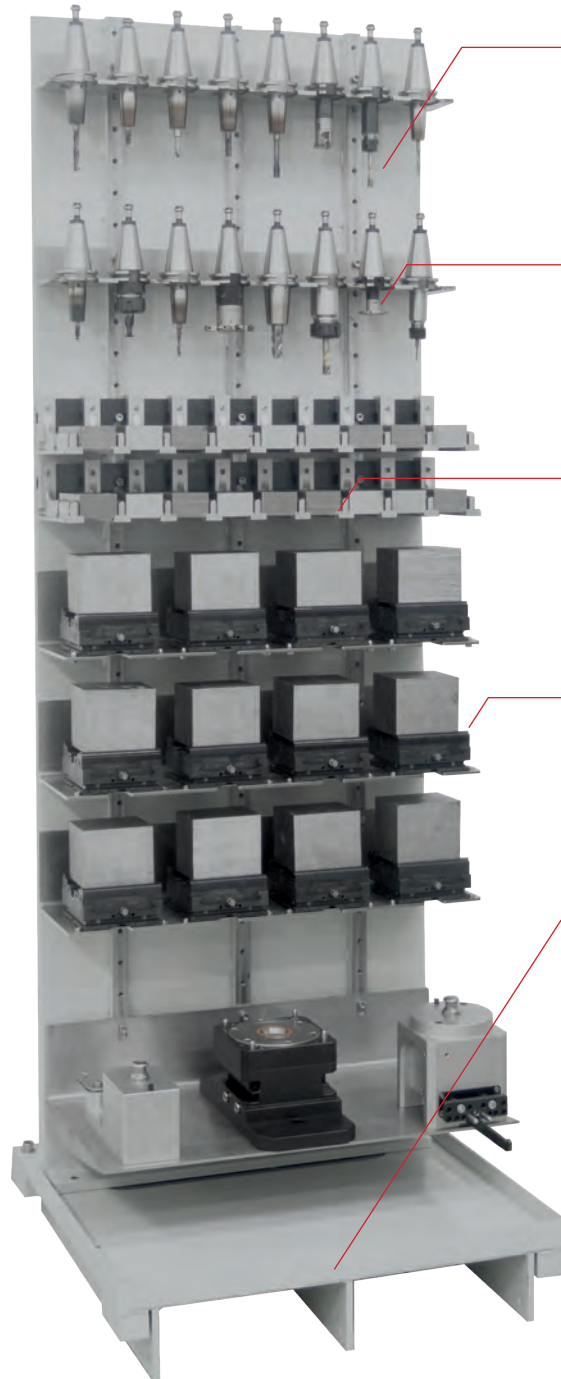
Kranmodus

Im manuellen Betrieb kann der Roboter dank seiner hohen Traglast als Kran eingesetzt werden.



Weitere Informationen zur Automation in der Automationsbroschüre oder bei Ihrem ZERO CLAMP® Berater.

ZEROBOT® RACK



Platzsparend

Geringer Platzbedarf, auch beim Einsatz von bis zu 3 Racks gleichzeitig. Zugang zur Werkzeugmaschine bleibt erhalten.

„One Rack - One Job“

Speichern Sie alle Komponenten für die Bearbeitung eines Auftrags in einem Rack.

Flexibel

Bestücken Sie Ihr Rack individuell mit Werkstücken, Spannmitteln, Greifern und/oder Werkzeugen.

Hohe Packungsdichte

Keine Bindung an einen festen Speicherort dank freier Positionierung der Haltewinkel und Leisten.

Hubwagenkompatibel

Beladene Racks können laufzeitparallel mit geringem Personalaufwand vorgerüstet und per Hubwagen transportiert werden.

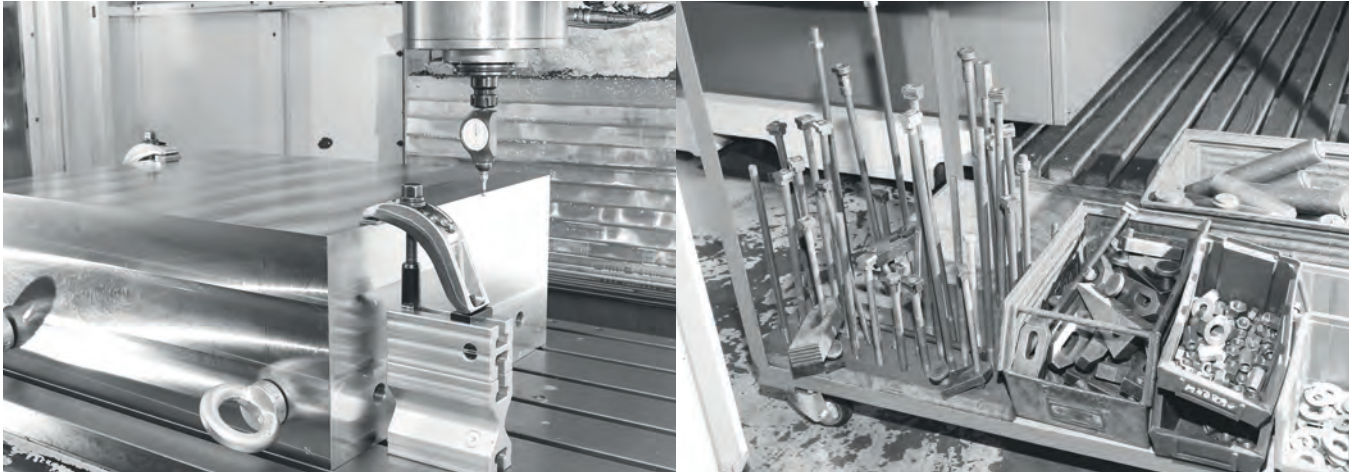
Individualität

Flexibles Bestücken Ihres Racks ermöglicht eine maximale Packungsdichte.



Weitere Informationen zur Automation in der Automationsbroschüre oder bei Ihrem ZERO CLAMP® Berater.

KLASSISCHES SPANNEN



Zeitaufwendiges Positionieren des Bauteils auf dem Maschinentisch mit teilweise vielen Spannmitteln. Dabei entstehen häufig Störkonturen und Betriebsaufträge können nur mit viel Aufwand unterbrochen werden.

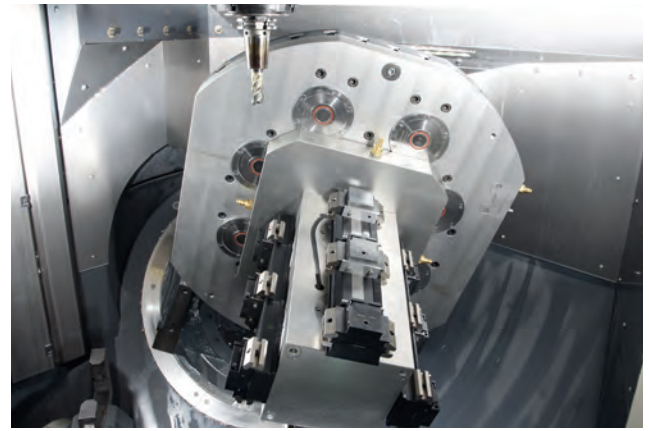
EINSATZGEBIETE DES NULLPUNKTSPANNSYSTEMS

NULLPUNKTSPANNSYSTEM



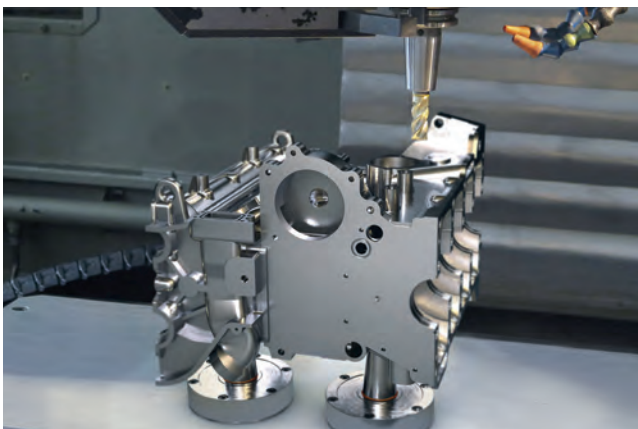
Bauteildirektspannung

Optional im Maschinentisch integrierte Spanntöpfe zur optimalen Ausnutzung des Bearbeitungsraumes.



Spannturm

Ideal auch für die horizontale Bearbeitung dank geringem Gewicht.



Individuelle Spannmöglichkeiten

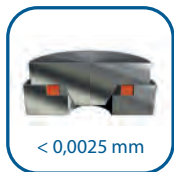
Frei gestaltbares Spannsystem mit frei wählbarem Stichmaß.



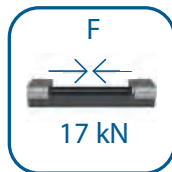
Großteilspannung

Hohe Haltekräfte ermöglichen die Aufspannung von Großteilen.

LEGENDE



Wiederholgenauigkeit $< 2,5 \mu\text{m}$



Max. Spannkraft
(genaue Angaben entnehmen Sie der entsprechenden Betriebsanleitung)



Maximales Anzugsmoment zum Spannen der Backe
(genaue Angaben entnehmen Sie der entsprechenden Betriebsanleitung)



Auszugskraft



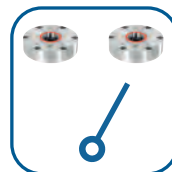
Stichmaß



Spannbolzen



Spanntopfhöhe



Teilweise einzeln ansteuerbar



Indexierter Spanntopf
(*Kursiv* Sacklochbohrung)



Bohrung für Spannbolzen



Spanntopfgröße



Für die Automation geeignetes Produkt.

KURZÜBERSICHT ZUBEHÖR NULLPUNKTSPANNSYSTEM

Seite 28

Seite 28

Seite 17

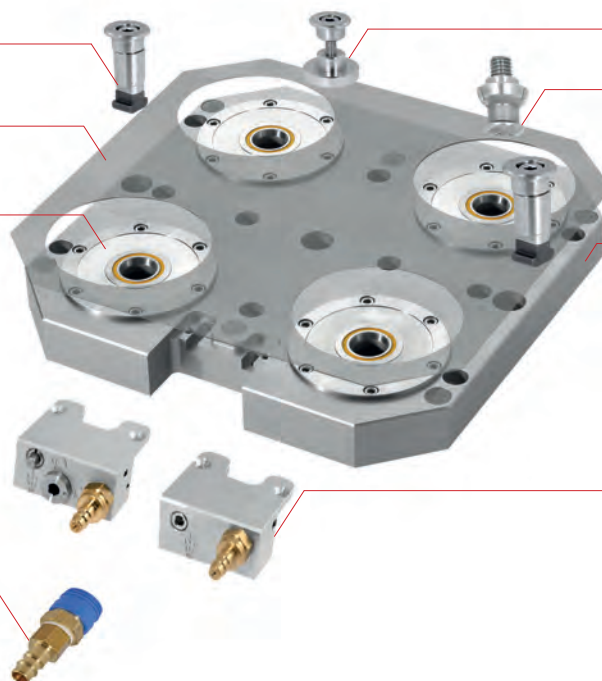
Seite 17

Seite 17

Seite 22

Seite 28

Seite 27



DAS HERZSTÜCK

Alle Komponenten bestehen aus rostfreiem oder korrosionsgeschütztem Stahl. Nur 5,5 bar Luftdruck zum Lösen der Spannbolzen erforderlich.

Spielfreies, zentrisches Spannen
im gehärteten Stahlkonus.

Radialfeder

Spanntopfgehäuse

Verschleißfreie Technik
Spannbleche sorgen für die nötige Haltekraft.

Verriegelungseinheit

Luftanschluss zum Lösen

Deckel

Einfaches Handling

Niedriges Gewicht. Bauhöhe ab 36 mm.
Grundplatte aus hochfestem Aluminium,
oberflächenbehandelt.



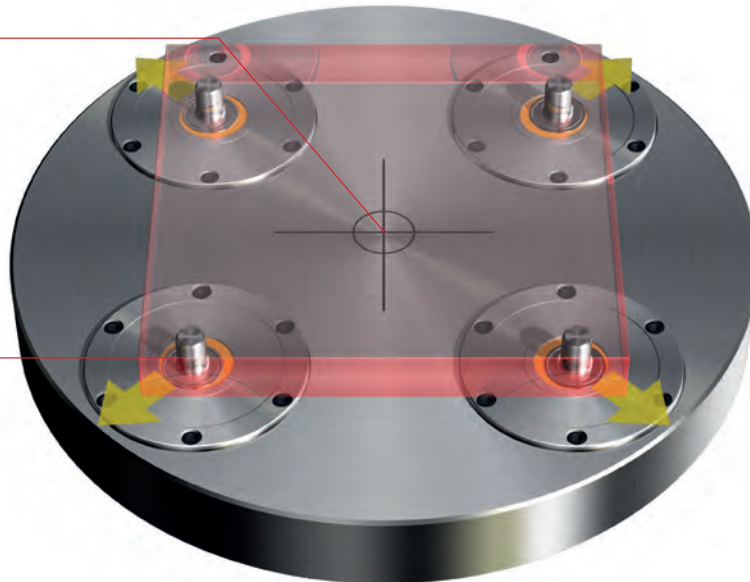
THERMOSYMMETRIE - IMMER ZUR MITTE AUSGERICHTET

Absoluter Nullpunkt

Kompensation der Wärmeausdehnung immer zur Mittelachse.

Nur ein Spannbolzentyp

Keine Verschiebung des Nullpunktes.

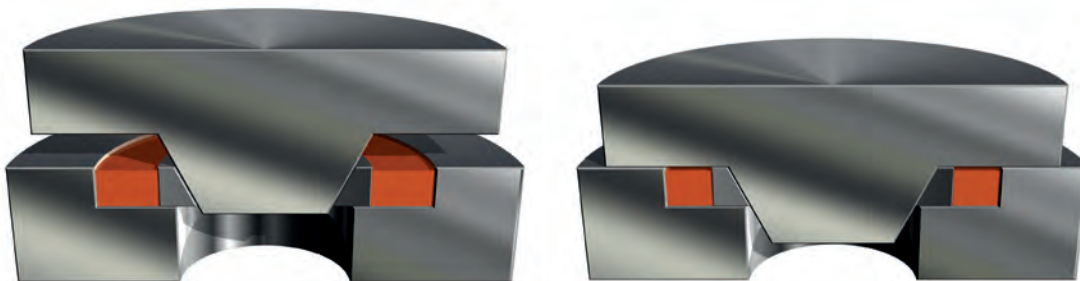


ZERO CLAMP® HSK-Prinzip

ZERO CLAMP®-Systeme funktionieren ähnlich einem HSK-Werkzeugkegel. Durch die Elastizität der Schnittstelle entsteht eine radiale Spielfreiheit bei gleichzeitiger axialer Plananlage.

Wiederholgenauigkeit < 2,5 µm.

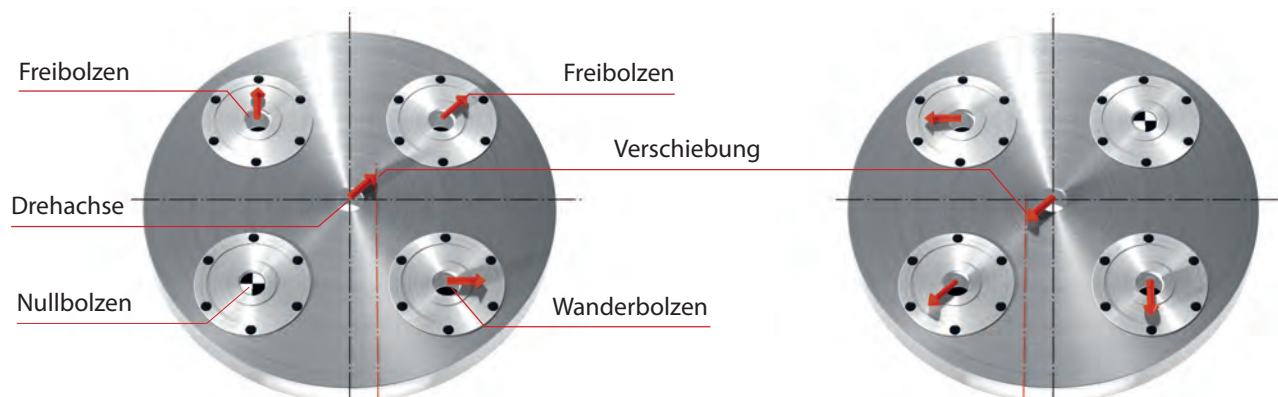
Ausgleich von Stichmaßfehlern über zwei Spanntöpfe von ± 0,1 mm.



NACHTEIL KLASSISCHER NULLPUNKTSPANNSYSTEME

Achse auf 0°

Achse auf 180°



Positionieren über eine zylindrische oder konische Spielpassung.

Beispiel: Passungsspiel $\varnothing 32$ H5/h5 = 22 µm

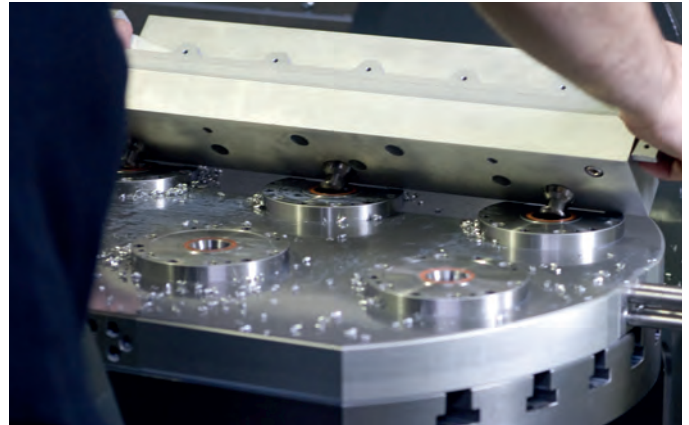


ALLEINSTELLUNGSMERKMALE

ZERO CLAMP®	Marktübliche Systeme
<p>Höchste Genauigkeit durch HSK-Prinzip. Beim Einzug des Spannbolzens wird der Konusring des Spanntopfes im elastischen Bereich leicht aufgeweitet. Dadurch ergibt sich ein absolut spielfreier hochgenauer Sitz und eine Wiederholgenauigkeit von 2,5 µm.</p>	<p>Üblicherweise ist eine Fügepassung erforderlich (z. B. 32 mm h5/H5 für Bolzen und Aufnahme). Bei dieser genannten Kombination ist ein minimales Spiel von 0 µm und ein maximales von 22 µm möglich. Wie sollen dabei serienmäßige Wiederholgenauigkeiten bis zu 2,5 µm erreichbar sein?</p>
<p>Nur ein Spannbolzentyp erforderlich. Logistisch einfach handhabbar, da in die vorhandene Bolzenbohrung nur ein Bolzentyp eingeschraubt werden muss. Keine Unterscheidung zu Null-, Wander- und Freibolzen.</p>	<p>Im Allgemeinen drei verschiedene Bolzentypen (Nullbolzen, Wander- oder Schwertbolzen, Freibolzen). Logistisch kompliziert. Es muss für jede Vorrichtung dokumentiert werden, welcher Bolzen an welcher Stelle und in welcher Winkellage zu montieren ist. Hohe Fehlergefahr!</p>
<p>Thermosymmetrie Ausgleich bei thermischen Einflüssen oder Stichmaßfehlern. Die Konusringe gleichen Fehler immer zur Mitte der Spannstellen aus. (Auf einem Rundtisch bleibt beispielsweise die Palettenmitte immer in Achsmitte).</p>	<p>Starres System mit 3 verschiedenen Bolzentypen. Thermische Einflüsse oder Stichmaßfehler führen zu einer unsymmetrischen Verschiebung, ausgehend vom Nullbolzen. (Auf einem Rundtisch wird die Palettenmitte aus der Achsmitte gedrückt.)</p>
<p>Keine Selbsthemmung Im Crashfall kann die Vorrichtung oder das Spannmittel nachgeben und damit möglicherweise die Maschinenspindel gerettet werden. Im Falle einer Beschädigung der Energiezufuhr ist es zum Beispiel über Abdruckschrauben möglich, die Vorrichtung zu entfernen.</p>	<p>Bei selbsthemmenden Systemen wird im Falle eines Crashes der größtmögliche Schaden auftreten. Bei Beschädigung der Energiezufuhr muss die Vorrichtung in den meisten Fällen zerstört werden, um die Palette zu entfernen.</p>
<p>Kein Verkanten Durch konstruktive Maßnahmen, kein Verkanten der Bolzen. Unkompliziertes Fügen und Entnehmen auch bei Schräglage oder großem Mittenversatz.</p>	<p>Teilweise muss ganz stellungsgenau und parallel gefügt oder entnommen werden, da zylindrische oder konische Spannbolzen mit minimaler Verjüngung verwendet werden. Speziell das Entnehmen von stark unsymmetrischen schweren Bauteilen ist sehr problematisch.</p>
<p>Pneumatisches System mit geringer Bauhöhe Durch das patentierte Design des Federspeichers sind sehr hohe Haltekräfte gewährleistet. Bereits gängiger Werkstattdruck löst die Spannvorrichtung.</p>	<p>Hydraulische Systeme mit den systembedingten Nachteilen: Pumpe - Zuleitung - Kollision - Leckage - Entlüften etc. Bauhöhen bei hydraulischen Systemen teils deutlich größer.</p>
<p>Patentiertes Design, einfacher Aufbau. Durch sehr wenige und einfache Bauteile wird eine hohe Zuverlässigkeit erreicht. Selbst Späne können dem Funktionsprinzip nichts anhaben.</p>	<p>Komplexe Mechanik mit Kugelkäfigen, Kolben, Schiebern und anderen Bauteilen. Bei Verschmutzung durch Späne besteht die Gefahr der Blockade oder fehlerhaften Funktion.</p>

Direktspannung

Direktes Aufspannen des Bauteils auf eine Basiseinheit. Bohrungen zur Aufnahme der Spannbolzen werden bereits bei der Konstruktion eingeplant. Schneller und genauer Wechsel (auch maschinenübergreifend) der Bauteile.



Drehen

Die Produktivitätsvorteile werden auch bei der Drehbearbeitung durch gewuchtete Basiseinheiten optimal genutzt.



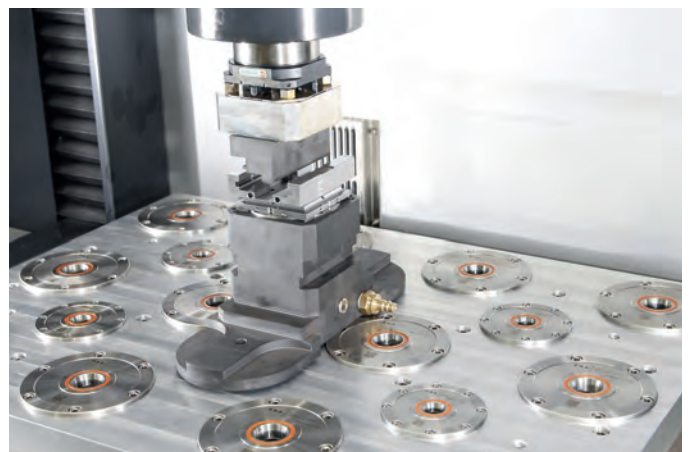
Qualitätssicherung

In der kompletten Prozesskette einsetzbar. Idealer Begleiter auch für Ihre Messmaschine.



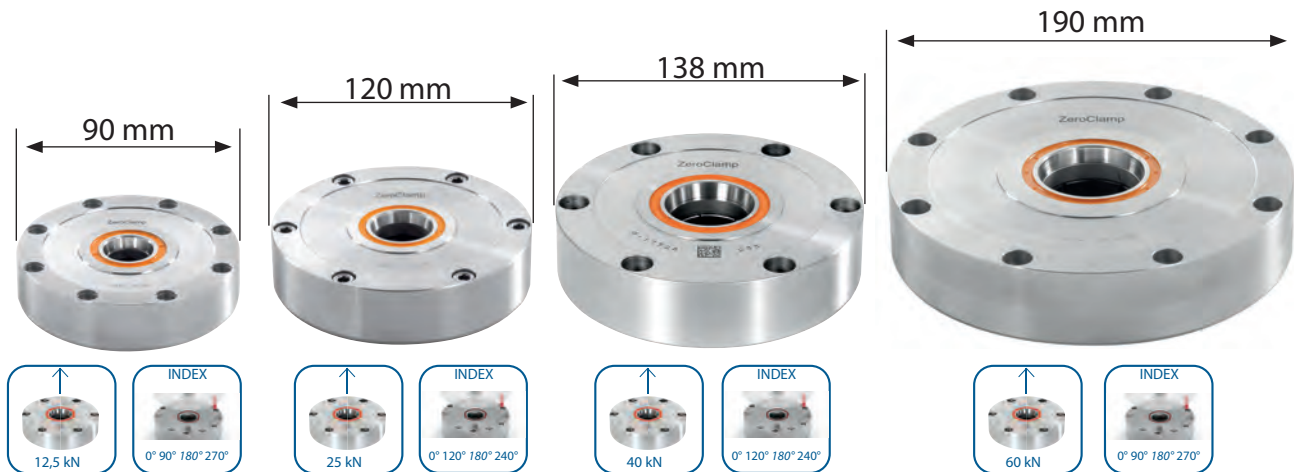
Erodieren

Zuverlässige Funktion auch im Dielektrikum.

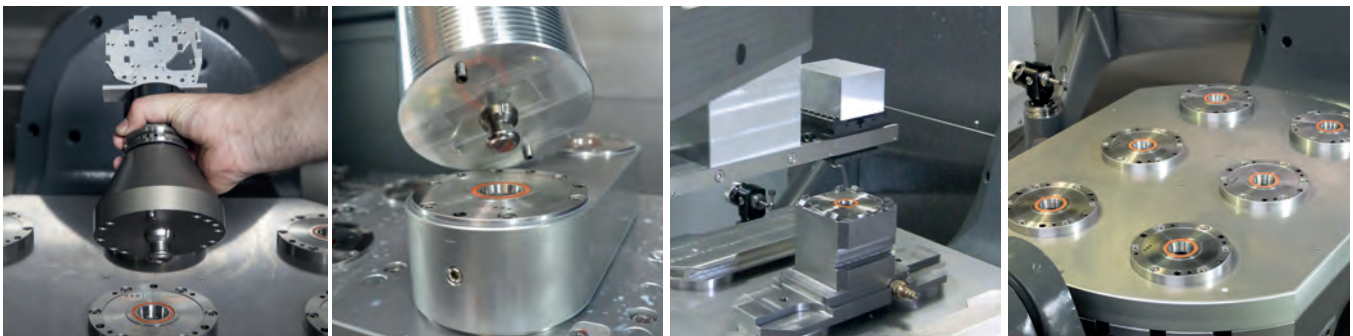


ÜBERSICHT SPANNTÖPFE

Die Spanntopffamilie besteht aus vier Spanntöpfen von $\varnothing 90$ mm bis $\varnothing 190$ mm. Haltekräfte bis 60 kN bieten Sicherheit selbst bei der Schwerzerspannung. Mit nur 5,5 bar Luftdruck lässt sich die Aufspannung wieder lösen. Alle Spanntöpfe erreichen eine Wiederholgenauigkeit $< 0,0025$ mm. Keine Leckagen und unempfindlich gegen Späne. Wartungsarmes System.

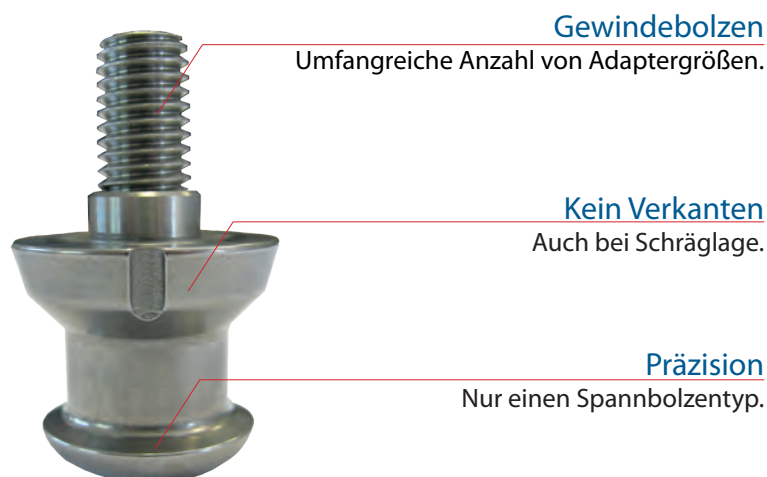


Spanntöpfe mit Indexierbohrungen ermöglichen die Spannung eines Bauteils auf nur einem Spanntopf.

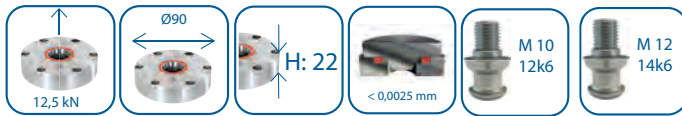


ÜBERSICHT SPANNBOLZEN

Überlagernde Passungsgrößen erlauben das Aufspannen eines Bauteils **frei und variabel** auf verschiedene Spanntopfgrößen. Für das ZERO CLAMP® Nullpunktspannsystem benötigen Sie **nur einen Spannbolzentyp** (keine Unterschiede zwischen Null-, Wander-, und Freibolzen). -> Prozesssicherheit durch einfachste Anwendung.



SPANNTOPF Ø 90 MM



Verwendung:

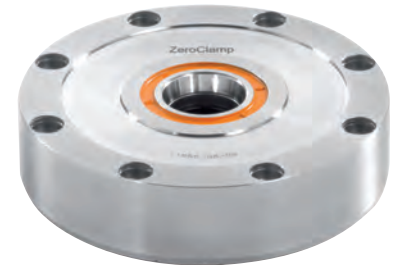
Zum direkten Spannen von Bauteilen oder Spannvorrichtungen.

Lieferumfang:

Spanntopf, 8 Schrauben zur Befestigung, 3 Zylinderstifte (nur bei indexierten Spanntöpfen), O-Ringe und Luftübergabenippel.

Hinweis:

Die Verwendung von Schmutzkappen 24172 für die Befestigungsschrauben wird empfohlen. Somit sind keine Schmutzansammlungen möglich.



Artikel-Nr.	11886	12987
Ausführung	ohne Indexierung	mit Indexierung
Haltekraft	12,5 kN	12,5 kN
Gewicht	0,72 kg	0,71 kg

SCHMUTZKAPPEN

Artikel-Nr.	Bezeichnung
24172	Schmutzkappenset 50 Stk.

SPANNBOLZEN FÜR TOPF Ø 90 MM

Verwendung:

Zum Spannen von Bauteilen oder Vorrichtungen im Spanntopf Ø 90 mm.

Lieferumfang:

Spannbolzen und Gewindestift.

Artikel-Nr.	15267	11945
Größe	12M10	14M12
Passung	12k6	14k6
Gewinde	M10	M12



VERSCHLUSSBOLZEN FÜR TOPF Ø 90 MM

Verwendung:

Für nicht benötigte Spanntöpfe Ø 90 mm zum Schutz vor Spänen und Schmutz. Werden Spanntöpfe nicht benötigt, so sollten diese mit einem Verschlussbolzen versehen werden.

Artikel-Nr.	13484
-------------	-------



SPANNTOPF Ø 120 MM



Verwendung:
Zum direkten Spannen von Bauteilen oder Spannvorrichtungen.

Lieferumfang:
Spanntopf, 6 Schrauben zur Befestigung, 3 Zylinderstifte (nur bei indexierten Spanntöpfen), O-Ringe und Luftübergabenippel.

Hinweis:
Die Verwendung von Schmutzkappen 16868 für die Befestigungsschrauben wird empfohlen. Somit sind keine Schmutzansammlungen möglich.
Optional mit Luftübergabe/Abfrage möglich (siehe ab S. 21).



NULLPUNKTSPANNSYSTEM

Artikel-Nr.	10012	10148
Ausführung	ohne Indexierung	mit Indexierung
Haltekraft	25 kN	25 kN
Gewicht	1,84 kg	1,80 kg

SCHMUTZKAPPEN

Artikel-Nr.	Bezeichnung
16868	Schmutzkappenset 50 Stk.

SPANNBOLZEN FÜR TOPF Ø 120 MM

Verwendung:
Zum Spannen von Bauteilen oder Vorrichtungen im Spanntopf Ø 120 mm.

Lieferumfang:
Spannbolzen und Gewindestift.



Artikel-Nr.	10416	10005	10006	10098	10004	29580
Größe	12M10	16M8	16M10	18M12	18M16	25M10
Passung	12k6	16k6	16k6	18k6	18k6	25h6
Gewinde	M10	M8	M10	M12	M16	M10

VERSCHLUSSBOLZEN FÜR TOPF Ø 120 MM

Verwendung:
Für nicht benötigte Spanntöpfe Ø 120 mm zum Schutz vor Spänen und Schmutz. Werden Spanntöpfe nicht benötigt, so sollten diese mit einem Verschlussbolzen versehen werden.



Artikel-Nr.	10040
-------------	-------

SPANNTOPF Ø 138 MM



Verwendung:
Zum direkten Spannen von Bauteilen oder Spannvorrichtungen.

Lieferumfang:
Spanntopf, 6 Schrauben zur Befestigung, 3 Zylinderstifte (nur bei indexierten Spanntöpfen), O-Ringe und Luftübergabenippel.

Hinweis:
Die Verwendung von Schmutzkappen 24164 für die Befestigungsschrauben wird empfohlen. Somit sind keine Schmutzansammlungen möglich.
Optional mit Luftübergabe/Abfrage möglich (siehe ab S. 21).



Artikel-Nr.	17726	20394
Ausführung	ohne Indexierung	mit Indexierung
Haltekraft	40 kN	40 kN
Gewicht	2,74 kg	2,67 kg

SCHMUTZKAPPEN

Artikel-Nr.	Bezeichnung
24164	Schmutzkappenset 50 Stk.

NULLPUNKTSPANNSYSTEM

SPANNBOLZEN FÜR TOPF Ø 138 MM

Verwendung:
Zum Spannen von Bauteilen oder Vorrichtungen im Spanntopf Ø 138 mm.

Lieferumfang:
Spannbolzen und Gewindestift.

Artikel-Nr.	19854	20178	20298	19984	28553	29582
Größe	12M10	18M12	18M16	25M16	25M10	25M10
Passung	12k6	18k6	18k6	25k6	25k6	25h6
Gewinde	M10	M12	M16	M16	M10	M10



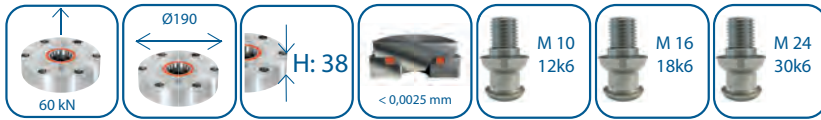
VERSCHLUSSBOLZEN FÜR TOPF Ø 138 MM

Verwendung:
Für nicht benötigte Spanntöpfe Ø 138 mm zum Schutz vor Spänen und Schmutz. Werden Spanntöpfe nicht benötigt, so sollten diese mit einem Verschlussbolzen versehen werden.

Artikel-Nr.	19233
-------------	-------



SPANNTOPF Ø 190 MM



Verwendung:

Zum direkten Spannen von Bauteilen oder Spannvorrichtungen.

Lieferumfang:

Spanntopf, 8 Schrauben zur Befestigung, 3 Zylinderstifte (nur bei indexierten Spanntöpfen), O-Ringe und Luftübergabenippel.



NULLPUNKTSPANNSYSTEM

Artikel-Nr.	11954	12984
Ausführung	ohne Indexierung	mit Indexierung
Haltekraft	60 kN	60 kN
Gewicht	5,56 kg	5,45 kg

SPANNBOLZEN FÜR TOPF Ø 190 MM

Verwendung:

Zum Spannen von Bauteilen oder Vorrichtungen im Spanntopf Ø 190 mm.

Lieferumfang:

Spannbolzen und Gewindestift.

Artikel-Nr.	14684	18596	11959
Größe	12M10	18M16	30M24
Passung	12k6	18k6	30k6
Gewinde	M10	M16	M24



VERSCHLUSSBOLZEN FÜR TOPF Ø 190 MM

Verwendung:

Für nicht benötigte Spanntöpfe Ø 190 mm zum Schutz vor Spänen und Schmutz. Werden Spanntöpfe nicht benötigt, so sollten diese mit einem Verschlussbolzen versehen werden.

Artikel-Nr.	12893
-------------	-------



SPANNTÖPFE MIT ABFRAGEVENTIL



Pneumatische Abfrage der Spannsituation. Dabei wird die **Auflage des Bauteils/Vorrichtung** sowie die **Lage der Spanmechanik** jeweils mittels Staudruck überprüft.

Dies gewährleistet eine noch sichere Aufspannung Ihres Bauteils und eine zuverlässige Abfrage auch bei schweren Bauteilen, da parallel die Lage der Spanmechanik abgefragt wird.

Zur Überwachung der Spanntöpfe wird eine ZERO CLAMP® Kontrolleinheit empfohlen.

Hinweis:

Mit der ZERO CLAMP® Kontrolleinheit stehen unterschiedliche Betriebs- und Überwachungsfunktionen zur Auswahl. In einer automatisierten Version ist eine Anbindung an die Maschinensteuerung sowie Sperrluft möglich. Das ZERO CLAMP® Team steht Ihnen bei Fragen zur Seite.

Artikel-Nr.	23704	24003	17577	20589
Ausführung	Ø 120 mm	Ø 120 mm indexiert	Ø 138 mm	Ø 138 mm indexiert
Haltekraft	25 kN	25 kN	40 kN	40 kN
Gewicht	1,90 kg	1,89 kg	2,85 kg	2,65 kg

+ Sicherheitsgewinn

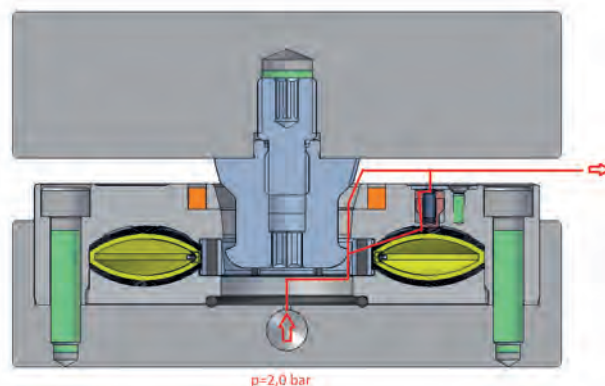
Abfrage der Spannsituation an zwei Stellen.
Auflage und Spanmechanik.

+ Kostens optimal

Ohne zusätzliche Sensorik lässt sich die Spann- und Auflagesituation jederzeit abfragen.

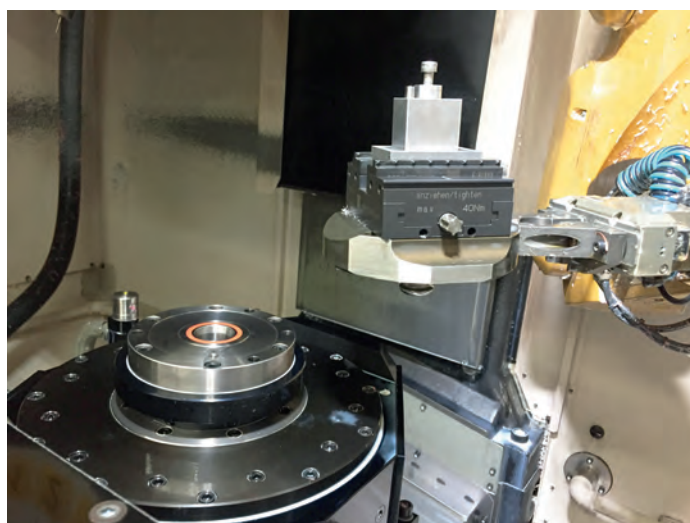
+ Fit für die Zukunft

Ideal für eine Automatisierung, auch zu einem späteren Zeitpunkt.



Rohteilspannung

Fanuc Robodrill mit indexiertem Abfragespanntopf zur Aufnahme eines Zentrischspanners der Größe 80 mit Adapter.



STELLUNGSABFRAGE



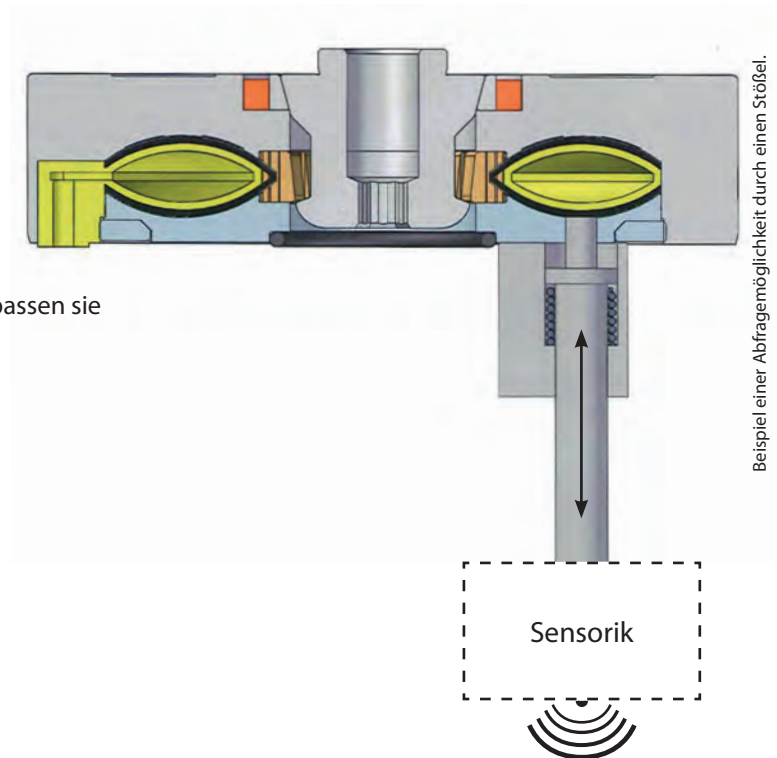
Die Abfrage zur Spannsituation erfolgt bei diesem System durch Bohrungen auf der Unterseite, wo eine **digitale oder analoge Sensorik** kundenseitig angebracht werden kann. Dadurch kann die **Lage der Spanmechanik** abgefragt werden. Zusätzlich empfiehlt es sich, eine Auflageüberprüfung mittels Staudruckabfrage über die Ausblasleitung durchzuführen.

Hinweis:

Abfragetechnik und Sensorik ist nicht im Lieferumfang enthalten und ist kundenseitig zu erstellen. Das Team von ZERO CLAMP® berät Sie dabei gerne.

Artikel-Nr.	17865	20398
Ausführung	Ø 138 mm	Ø 138 mm indexiert
Haltekraft	40 kN	40 kN
Gewicht	2,85 kg	2,84 kg

NULLPUNKTSPANNSYSTEM



Beispiel einer Abfragemöglichkeit durch einen Stößel.

- + Individualität**
Gestalten Sie Ihre eigene Prüfsensorik und passen sie diese auf Ihre Sicherheitseinrichtung an.
- + Sicherheitsgewinn**
Echtzeitabfrage der aktuellen Lage der Spanmechanik.
- + Fit für die Zukunft**
Ideal für eine Automatisierung, auch zu einem späteren Zeitpunkt.

Abfragepunkte

Der Spanntopf kann auf der Unterseite an zwei Punkten mit einem Sensor/Stößel versehen werden, sodass die Lage der Spannbleche abgefragt werden kann.



4-KANALSTEUERUNG - FLEXIBILITÄT IN JEDER SITUATION



Die 4-Kanalsteuerung ermöglicht die **Überwachung und den Betrieb der ersten und zweiten Ebene** (siehe Zeichnung). Somit kann jederzeit die Auflage des Bauteils/Spannmittels über Staudruck abgefragt sowie Spannmittel über die Druckluft betrieben werden.

Ideal für den **manuellen bis hin zum vollautomatisierten Betrieb** des Nullpunktspannsystems.

Hinweis:

Ungenutzte 4-Kanal Spanntöpfe bedürfen einen besonderen Schutz vor eindringendem Schmutz und Späne.

Artikel-Nr.	24545	15354	27684	27728
Ausführung	Ø 120 mm	Ø 120 mm Indexiert	Ø 138 mm	Ø 138 mm indexiert
Größe/Haltekraft	25 kN	25 kN	40 kN	40 kN
Gewicht	1,78 kg	1,70 kg	2,92 kg	2,79 kg

Variante 1:

Konsole

Öffnen und Ausblasen über Druckluft, sowie Staudruckabfrage.

Variante 2:

Pneumatic-Drive

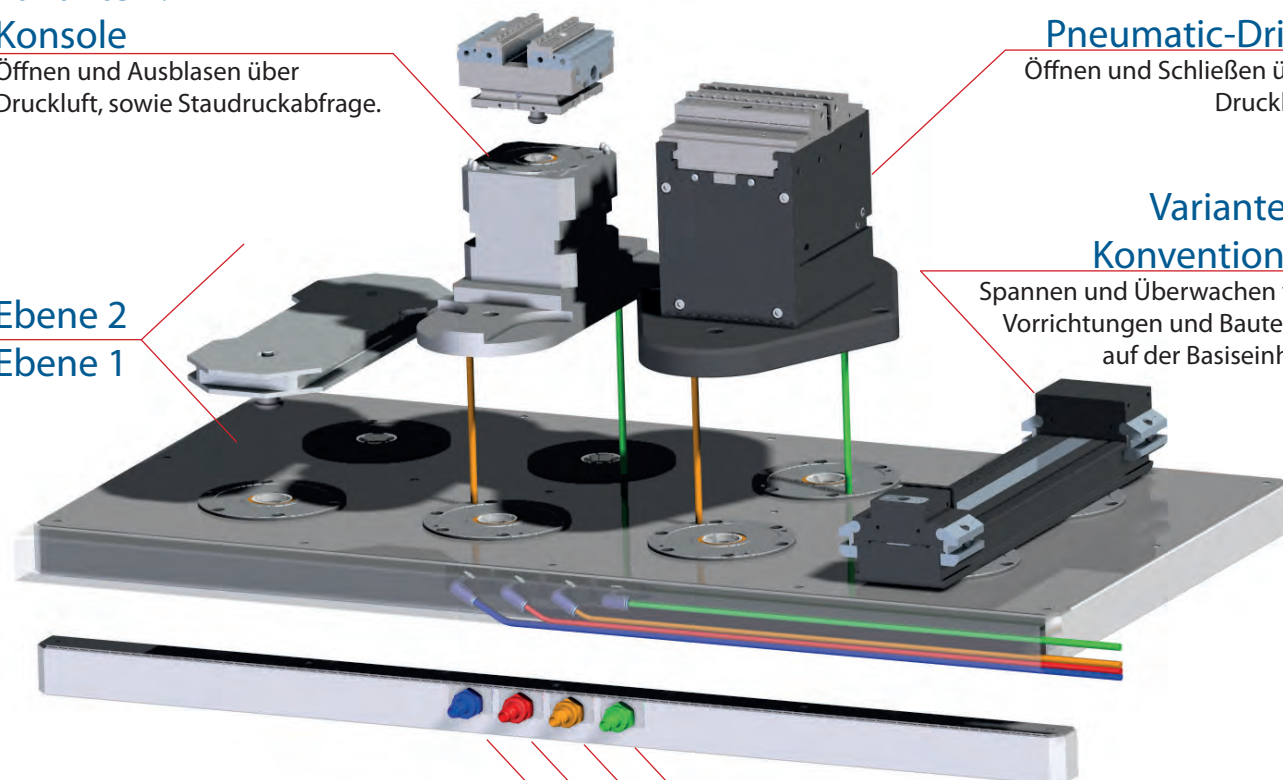
Öffnen und Schließen über Druckluft.

Variante 3:

Konventionell

Spannen und Überwachen von Vorrichtungen und Bauteilen auf der Basiseinheit.

Ebene 2
Ebene 1



Öffnen der Spanntöpfe 1. Ebene

Überwachung und Ausblasen 1. Ebene

Luftübergabe zur 2. Ebene für Betrieb oder Sonderfunktion

Luftübergabe zur 2. Ebene für Betrieb oder Sonderfunktion

STANDARD BASISEINHEITEN SPANNTOPF Ø 120 MM



Ausführung:

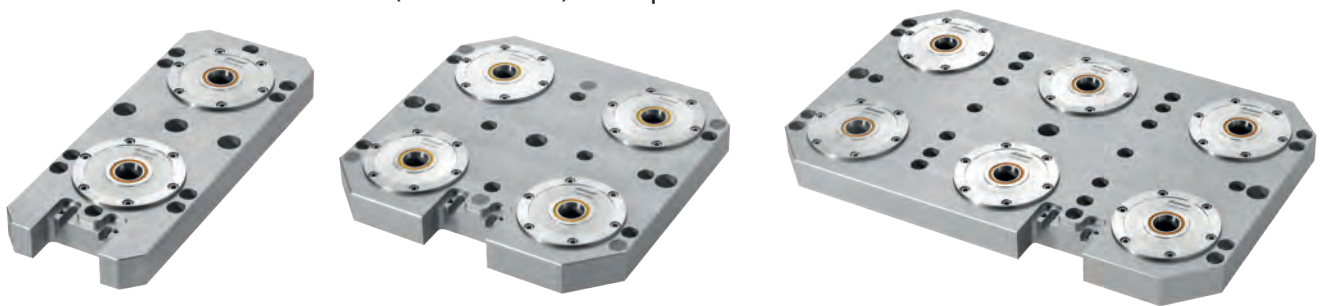
Basiseinheiten mit Spanntöpfen Ø 120 mm, eloxiert. Höhe 44 mm.
 Alle Bohrungen für T-Nuten-Abstände von 63, 100 und 125 mm. Zentrierbohrung Ø 25 H7.

Lieferumfang:

Basiseinheit mit montierten Spanntöpfen.

Hinweis:

Abdeckblech und Anschlussblock (12808/12805) sind optional erhältlich.



NULLPUNKTSPANNSYSTEM

Artikel-Nr.	Passendes Abdeckblech	Bezeichnung	L	B	Gewicht
10077	11356	Standard Basiseinheit 2-fach	416	166	8,7 kg
10008	11355	Standard Basiseinheit 4-fach	366	366	17,2 kg
10024	11354	Standard Basiseinheit 6-fach	366	566	27,1 kg
11058	11396	Standard Basiseinheit 8-fach	366	766	36,8 kg

STANDARD BASISEINHEITEN SPANNTOPF Ø 138 MM



Ausführung:

Basiseinheiten mit Spanntöpfen Ø 138 mm, eloxiert. Höhe 54 mm.
 Alle Bohrungen für T-Nuten-Abstände von 63, 100 und 125. Zentrierbohrung Ø 25 H7.

Lieferumfang:

Basiseinheit mit montierten Spanntöpfen.

Hinweis:

Abdeckblech und Anschlussblock (12808/12805) sind optional erhältlich.

Artikel-Nr.	Passendes Abdeckblech	Bezeichnung	L	B	Gewicht
21782	21872	Standard Basiseinheit 2-fach	446	196	12,5 kg
21521	24311	Standard Basiseinheit 4-fach	396	396	15,2 kg
25438	25449	Standard Basiseinheit 6-fach	396	596	35,9 kg
25440	25442	Standard Basiseinheit 8-fach	396	796	48,2 kg

BASISEINHEITEN MASCHINENSPEZIFISCH

Persönlicher Kontakt

Selbstverständlich steht Ihnen auf der Suche nach einem geeigneten Produkt ein kompetentes Team der Firma ZERO CLAMP® zur Seite. Gerne erstellen wir Ihnen ein Angebot für Ihre perfekt zugeschnittene Basiseinheit. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

Servicetelefon +49 8062-72948-0
 info@zeroclamp.com
 Was müssen wir wissen?

Maschinentyp & Tischmaße

Dreh-, Erodier-, Mess-, Schleif- oder Fräsmaschine.
 Horizontal oder vertikal. Idealerweise Maschinentischzeichnung.

Spanntopf

Größe, Anzahl, Art und Anordnung der Spanntöpfe (indexiert).

Zentrierbohrung

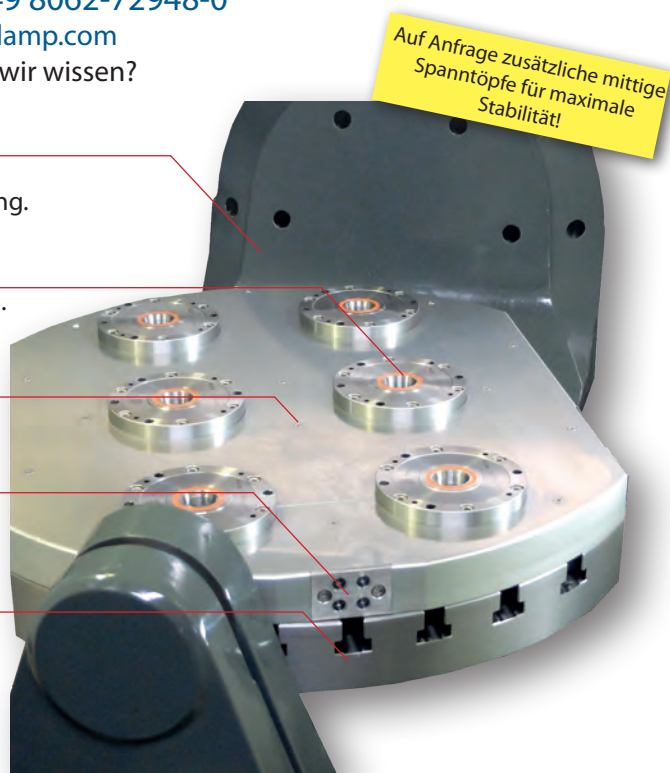
Größe und Tiefe.

Energiezufuhr

Durch den Maschinentisch (Drehdurchführung) oder Anschlussblock.

T-Nuten

Größe, Anzahl und Abstand.



NULLPUNKTSPANNSYSTEM

INDIVIDUELLE SPANNVORRICHTUNG

Gestalten Sie Ihr eigenes Spannsystem

Ausführung:

Spanntöpfe und Zubehör für einen individuellen Einbau. Frei wählbares Stichmaß.

Lieferumfang:

- 4 x Spanntopf
- 10 x Luftverbinder
- 1,5 m Luftleitung
- 1 x Schnellkupplung Artikel-Nr. 10003
- 1 x Kupplungsstecker Artikel-Nr. 10109

Hinweis:

Anleitung und Einbauhinweise sind im Lieferumfang enthalten und unter www.zeroclamp.com/downloads abrufbar. Empfohlene Vergussmasse 3M DP 270 - nicht im Lieferumfang enthalten.



Artikel-Nr.	25061	25062	25063	25064
Spanntopfgröße	Ø 120	Ø 120	Ø 138	Ø 138
Indexierung	nein	ja	nein	ja

EINZELTEILE	
Artikel-Nr.	Bezeichnung
12093	Luftverbinder ab 10 Stk.
12627	Luftleitung 1 m

SPANNTURM 12-FACH



Ausführung:

Spannturm mit indexierten Spanntöpfen Ø 120 mm.
 Spanntöpfe einzeln ansteuerbar.
 Grundplatte 500 x 500 x 50 mm.
 Turm 200 x 200 x 630 mm.
 Gesamthöhe mit Grundplatte 680 mm.

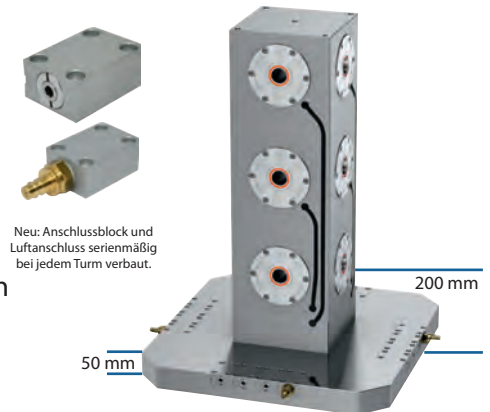
Lieferumfang:

Spannturm mit montierten Spanntöpfen, Bolzen und Anschlussblöcken mit separatem Luftanschluss auf jeder Seite.

Hinweis:

Passende Basiseinheit 10243 oder Basiseinheit mit Stichmaß von 200 mm.

Artikel-Nr.	L	B	H	Stichmaß	Gewicht
10397	200 mm	200 mm	630 mm	200 mm	109 kg



Ausführung:

Spannturm mit indexierten Spanntöpfen Ø 120 mm.
 Spanntöpfe einzeln ansteuerbar.
 Grundplatte 500 x 500 x 50 mm.
 Turm 200 x 400 x 500 mm.
 Gesamthöhe mit Grundplatte 550 mm.

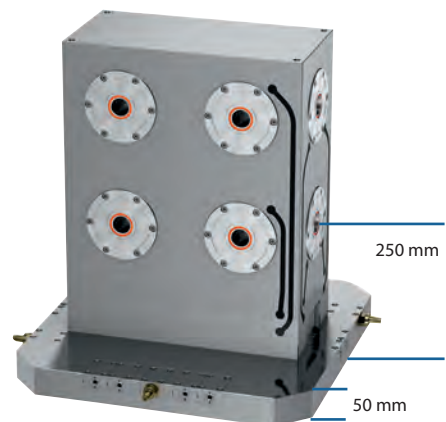
Lieferumfang:

Spannturm mit montierten Spanntöpfen, Bolzen und Anschlussblöcken mit separatem Luftanschluss auf jeder Seite.

Hinweis:

Passende Basiseinheit 10243 oder Basiseinheit mit Stichmaß von 200 mm.

Artikel-Nr.	L	B	H	Stichmaß	Gewicht
15705	200 mm	400 mm	500 mm	200 mm	143 kg



BASISEINHEIT FÜR SPANNTURM



Ausführung:

6 Spanntöpfe Ø 120 mm. Höhe 54 mm.

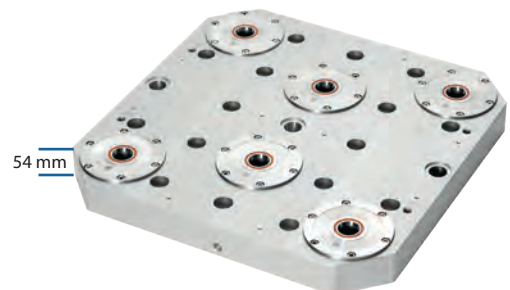
Verwendung:

Spezielle Basiseinheit für Spanntürme.

Hinweis:

Abdeckblech 11835 optional erhältlich.

Artikel-Nr.	L	B	H	Stichmaß	Gewicht
10243	500 mm	500 mm	54 mm	4 x 350 mm 1 x 200 mm	38 kg



1-FACH KONSOLEN



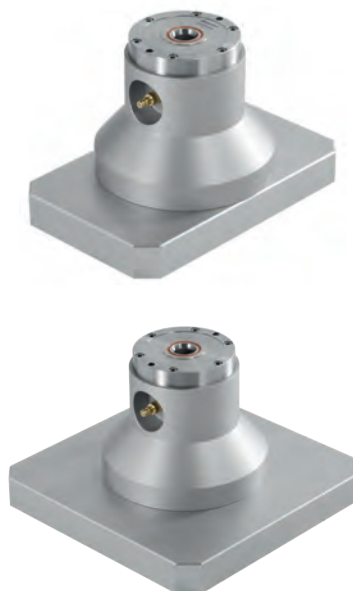
Ausführung:

1-fach Konsole mit indexiertem Spanntopf Ø 120 mm.
Stichmaß der Spannstellen/-bolzen auf der Unterseite 200 mm.

Lieferumfang:

Konsole mit passenden Spannbolzen und Kupplungsstecker.

Artikel-Nr.	L	B	H	Anzahl Bolzen	Gewicht
19619	330	198	120	2	13,1 kg
12809	330	198	150	2	14,0 kg
12810	330	198	200	2	14,8 kg
12731	330	198	240	2	14,8 kg
14617	330	330	100	4	17,6 kg
12811	330	330	150	4	20,8 kg
12281	330	330	200	4	20,9 kg
12812	330	330	240	4	19,8 kg



AUTOMATIONSKONSOLEN



Ausführung:

Automationskonsolen sind ideal für die Aufnahme von Zentrischspannern geeignet. Konsole mit Ausblasfunktion zur schnellen Reinigung, Luftversorgung über 4-Kanal Spanntopf in der Basiseinheit oder über seitliche Anschlüsse.
Stichmaß der Spannstellen auf der Unterseite 200 mm.

Hinweis:

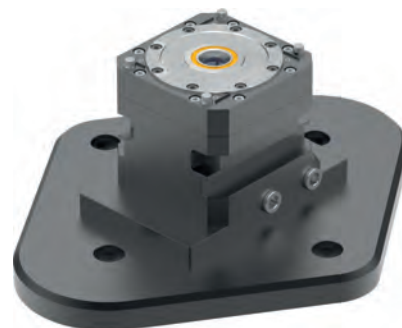
Spannbolzen sind optional erhältlich.

Artikel-Nr.	Spanntopf	L	B	H	Anzahl Bolzen	Gewicht
22291	Ø 90	320	120	125	2	12,7 kg
22455	Ø 138	320	140	125	2	22,3 kg
27589*	Ø 90	325	270	125	4	15,5 kg
27610*	Ø 138	325	270	125	4	24,5 kg

* Konsole mit hohem Abstützmoment, zur Aufnahme höherer Kräfte bei der Bearbeitung (z.B. Stahl). Spannung über vier Spannbolzen bei einem Kreuzstichmaß von 200 mm möglich.

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
10004	Spannbolzen für Spanntopf Ø 120 mm
28054	Montageschraube für Bolzen



2-FACH KONSOLEN



Ausführung:

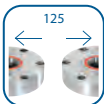
2-fach Konsole mit Spanntöpfen $\varnothing 120 \text{ mm}$.
Stichmaß der Spannstellen/-bolzen auf der Unterseite 200 mm.

Lieferumfang:

Konsole mit passenden Spannbolzen und Kupplungsstecker.



Artikel-Nr.	L	B	H	Anzahl Bolzen	Gewicht
12813	330	130	70	2	9,8 kg
12814	330	130	100	2	12,9 kg
12815	330	130	120	2	15,2 kg
12816	330	130	160	2	19,2 kg
12732	330	130	200	2	23,5 kg
12734*	330	330	110	4	29,1 kg
12708*	330	330	140	4	32,2 kg
14523*	330	330	150	4	33,3 kg
12735*	330	330	160	4	34,3 kg
12736*	330	330	200	4	38,6 kg
12737*	330	330	240	4	42,7 kg



Artikel-Nr.	L	B	H	Anzahl Bolzen	Gewicht
12817	330	130	150	2	15,6 kg
12818	330	130	180	2	17,0 kg
16294	330	130	200	2	19,0 kg
14619*	330	330	120	4	21,3 kg
12726*	330	330	190	4	26,6 kg
12712*	330	330	220	4	29,4 kg

* Die Konsole kann wahlweise über das Standardstichmaß von 200 mm aber auch über das Kreuzstichmaß auf der Unterseite gespannt werden.

3-FACH KONSOLEN



Ausführung:

3-fach Konsole mit Spanntöpfen Ø 120 mm.
Stichmaß der Spannstellen/-bolzen auf der Unterseite 200 mm.

Lieferumfang:

Konsole mit passenden Spannbolzen und Kupplungsstecker.

Artikel-Nr.	L	B	H	Anzahl Bolzen	Gewicht
12158	530	130	100	3	20,7 kg
12724	530	130	200	3	38,0 kg
12032	530	130	300	3	55,5 kg



NULLPUNKTSPANNSYSTEM

WINKELKONSOLE



Ausführung:

Winkelkonsole mit Spanntöpfen Ø 120 mm.
Stichmaß der Spannstellen/-bolzen auf der Unterseite 200 mm. 45° und 90° Aufspannungen sind möglich.

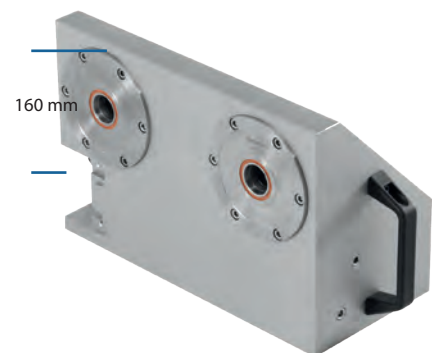
Lieferumfang:

Konsole mit passenden Spannbolzen.

Hinweis:

Anschlussblock 12808 oder 12805 nicht im Lieferumfang enthalten.

Artikel-Nr.	L	B	H	Anzahl Bolzen	Gewicht
10035	340	160	230	2	28,8 kg



DOPPELSPANNTOPF

Ausführung:
 Doppelseitiger indexierter Spanntopf.
 Zur Aufnahme von Spannmitteln oder Werkstücken.
 Ideal für komplexe Aufspannungen.

Lieferumfang:
 Doppelspanntopf mit passenden Kupplungsstecker G 1/8".

Hinweis:
 Passende Spannbolzen sind optional erhältlich (Ø 120 mm siehe S. 18 und Ø 138 mm siehe S. 19)



NULLPUNKTSPANNSYSTEM

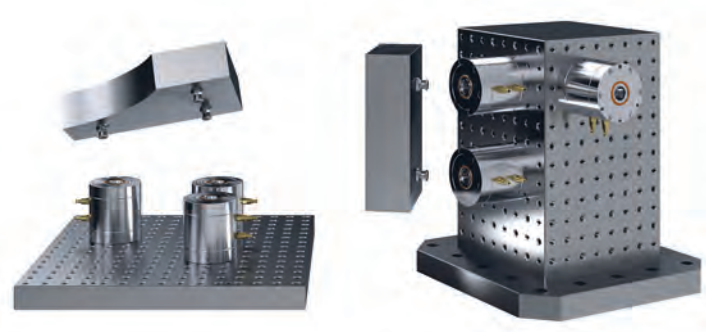


Artikel-Nr.	Höhe	Gewicht
27299	100 mm	5,2 kg
28448	125 mm	5,0 kg
28447	150 mm	5,5 kg
28450	175 mm	6,0 kg
27888	200 mm	11,1 kg

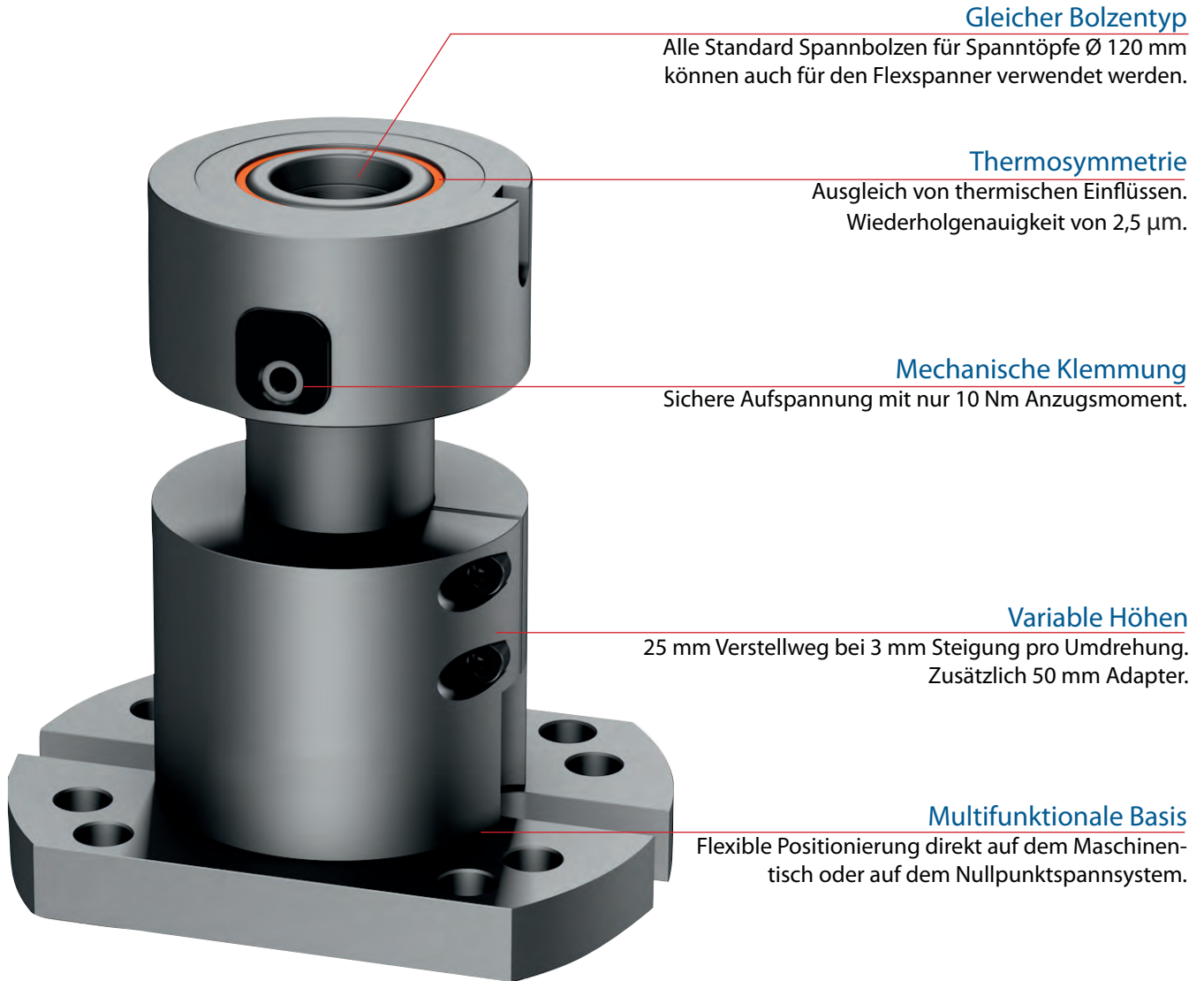


Artikel-Nr.	Höhe	Gewicht
28463	150 mm	7,1 kg
28465	175 mm	7,6 kg
28468	200 mm	8,1 kg

Variable Positionierung
 Zur freien Platzierung des Doppelspanntopfs auch auf Rasterplatten, Spanntürmen, etc.



FLEXSPANNER - DAS MECHANISCHE NULLPUNKTSPANNSYSTEM



Individuelle Aufspannung
Einfache und exakte Positionierung auf dem Maschinentisch.



FLEXSPANNER FEST

Verwendung:

Spannen von komplexen Bauteilen z. B. im Formenbau.
Es können alle gängige Spannbolzen für das Nullpunktspannsystem \varnothing 120 mm (siehe S. 18) verwendet werden.

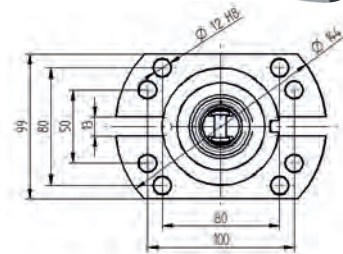
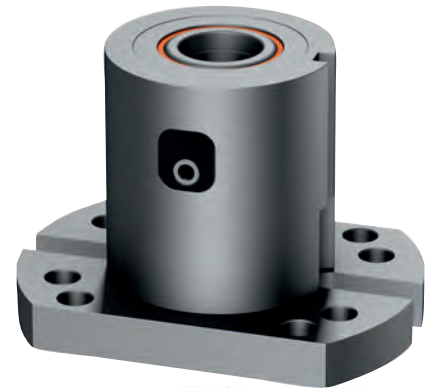
Hinweis:

Der Spannbolzen für die Befestigung des Flexspanners auf dem Nullpunktspannsystem (\varnothing 120 oder \varnothing 138 mm) ist optional erhältlich.

Artikel-Nr.	28228	28232
Höhe	100 mm	125 mm
Gewicht	4,3 kg	4,4 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
24274	Spannbolzen für Topf \varnothing 120
28661	Spannbolzen für Topf \varnothing 138



FLEXSPANNER VARIABLEL

Verwendung:

Spannen von komplexen Bauteilen z. B. im Formenbau.
Es können alle gängige Spannbolzen für das Nullpunktspannsystem \varnothing 120 mm (siehe S. 18) verwendet werden.
Der Flexspanner kann in der Höhe stufenlos verstellt werden. Der Verstellweg beträgt dabei 25 mm (3 mm Steigung pro Umdrehung).

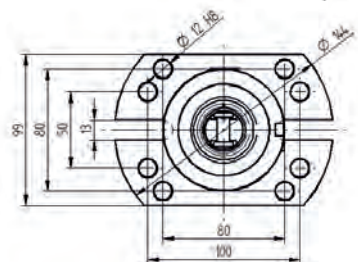
Hinweis:

Der Spannbolzen für die Befestigung des Flexspanners auf dem Nullpunktspannsystem (\varnothing 120 oder \varnothing 138 mm) ist optional erhältlich.

Artikel-Nr.	28178	28238
Höhe	125 - 150 mm	150 - 175 mm
Gewicht	5,2 kg	5,3 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
24274	Spannbolzen für Topf \varnothing 120
28661	Spannbolzen für Topf \varnothing 138



FLEXSPANNER ADAPTER

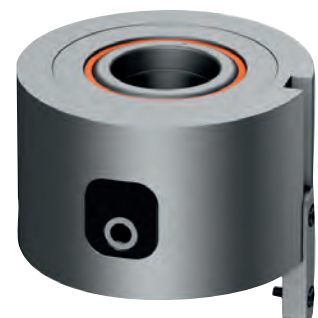
Verwendung:

Adapter mit einer Höhe von 50 mm zur Verlängerung der Flexspanner. Die Erhöhung verfügt über eine seitliche Passfedernut um ein verdrehen des Adapters zu vermeiden.

Hinweis:

Der Spannbolzen (23652) für die Befestigung des Adapters auf dem Flexspanner ist im Lieferumfang enthalten.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
27399	Flexspanner Adapter 50	1,8 kg



EINZELTOPFAUFNAHME

Verwendung:

Einzeltopfaufnahme zur universellen Verwendung auf Maschinentischen mit T-Nuten.

Lieferumfang:

Einzeltopfaufnahme mit Spanntopf, Spannpratzen und Kupplungsstecker.

Hinweis:

Zentrierdorn nicht im Lieferumfang enthalten.



Artikel-Nr.	21566	25306	27072	27069
Größe	Ø 120	Ø 120	Ø 138	Ø 138
Indexiert	Nein	Ja	Nein	Ja

PASSENDER ZENTRIERDORN

Artikel-Nr.	Bezeichnung
22393	für Topf Ø 120 & Ø 138 mm

STANDARD-ANSCHLUSSBLOCK

Ausführung:

Zwei Bohrungen und einem Kupplungsstecker G 1/4" zum Anschluss der Löse- und Ausblasleitung.

Verwendung:

Für Basiseinheiten zum Anschluss der Luftzufuhr.

Artikel-Nr.	12808
-------------	-------



KOMFORT-ANSCHLUSSBLOCK

Ausführung:

Kupplungsstecker G 1/4" zum Anschluss der Druckluft. Manuelles Ventil zum Lösen, Verriegeln sowie zum Ausblasen. Lösen und Ausblasen sind zeitgleich nicht möglich.

Verwendung:

Für Basiseinheiten zum Anschluss der Luftzufuhr.

Artikel-Nr.	12805
-------------	-------



KOMFORT-ANSCHLUSSBLOCK 5A

Ausführung:

Kupplungsstecker G 1/8" zum Anschluss der Druckluft. Manuelles Ventil zum Lösen, Verriegeln und Ausblasen. Lösen und Ausblasen sind zeitgleich nicht möglich.

Verwendung:

Für Sonderbasiseinheiten zum Anschluss der Luftzufuhr. Kompakte Bauweise, ideal für Basiseinheiten auf 5-Achs-Maschinen.

Artikel-Nr.	12806
-------------	-------



NULLPUNKTSPANNSYSTEM

SCHNELLKUPPLUNG /KUPPLUNGSSTECKER

Verwendung:

Zum Anschluss der Druckluftleitungen an das ZERO CLAMP® Nullpunktspannsystem.
Schnellkupplungen sind selbstschließend.

Lieferumfang:

Kupplungsstecker mit Dichtring.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Größe
10003	Schnellkupplung	G 1/4"
10241	Schnellkupplung	G 1/8"
10109	Kupplungsstecker	G 1/4"
10240	Kupplungsstecker	G 1/8"



Schnellkupplung
G1/4"



Schnellkupplung
G1/8"



Kupplungsstecker
G1/4"



Kupplungsstecker
G1/8"

RICHTSATZ

Verwendung:

Zum parallelen Ausrichten einer Basiseinheit in den T-Nuten.

Lieferumfang:

Richtsatz inkl. Zylinderschraube mit Innensechskant.

Artikel-Nr.	10811	10045	10042	10938	10043	10044	11029
Größe Nutenbreite/ Klemmdicke	10/40	12/40	14/40	14/50	16/40	18/40	22/40



ZENTRIERSATZ

Verwendung:

Zum zentrischen Ausrichten in der Mittelbohrung.
Für Basiseinheiten mit einer Gesamthöhe von 44 - 54 mm.
Die Klemmdicke beträgt dabei 40 - 50 mm.

Lieferumfang:

Zentriersatz inkl. Zylinderschraube mit Innensechskant.

Artikel-Nr.	10062	10047	10046	10558
Größe Zentrier-Ø/ Zentrierhöhe	30/10	32/10	50/10	50/20



FUßSCHALTER

Ausführung:

Pneumatischer Fußschalter, ideal für die Bedienung von horizontalen Spannsystemen geeignet.

Lieferumfang:

Fußschalter mit 5 m Druckluftschlauch, Schnellkupplung und Stecker.

Artikel-Nr.	10306
-------------	-------



SK 40 ADAPTER

Ausführung:
Aluminium mit Innenkegel für SK 40/MAS-BT Werkzeugaufnahme.

Verwendung:
5-Achs Bearbeitung kleiner Werkstücke.

Lieferumfang:
SK 40 Adapter mit Gewindestift.



Artikel-Nr.	Passend auf	Gewicht
16054	Spanntopf Ø 90 mm	0,89 kg
14038	Spanntopf Ø 120 mm	1,51 kg
22929	Spanntopf Ø 138 mm	1,94 kg

PASSENDE SPANNBOLZEN

Artikel-Nr.	Bezeichnung
11945	Für Spanntopf Ø 90 mm
10004	Für Spanntopf Ø 120 mm
20298	Für Spanntopf Ø 138 mm

NULLPUNKTSPANNSYSTEM



SPÜLBOLZEN

Verwendung:

Bei aktivierter Spindelinnenkühlung kann der Maschinentisch und das Bauteil von Spänen und Schmutz befreit werden.

Einsetzbar in jede herkömmliche Werkzeugaufnahme \varnothing 25 mm (automatisches Einwechseln aus dem Werkzeugmagazin möglich).



Hinweis:

Ideal für automatisierte Werkzeugmaschinen. Gewährleistet einen prozesssicheren Betrieb.

Artikel-Nr. 28290

AUSZUGSKRAFTPRÜFER

Verwendung:

Zur Überprüfung der Auszugskraft der ZERO CLAMP® Spanntöpfe.

Lieferumfang:

Auszugskraftprüfer und 4 Spannbolzen passend für alle Topfgrößen.



Hinweis:

Zur Messung der Spannkraft wird ein handelsüblicher Drehmomentschlüssel benötigt.

Artikel-Nr. 17921

KALIBRIERUNG

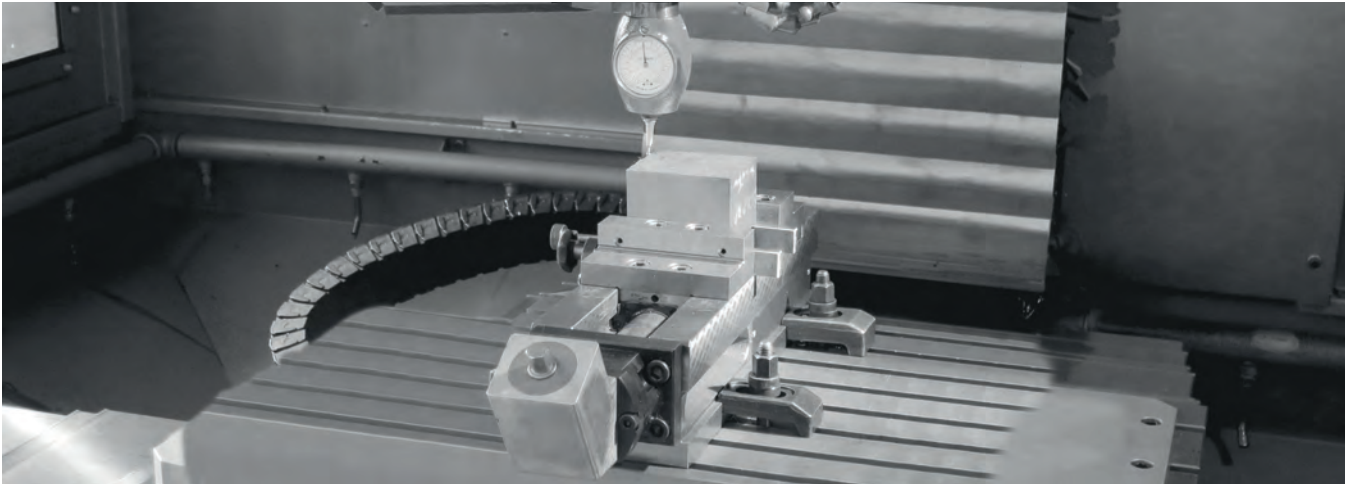
Artikel-Nr.	Bezeichnung
23417	Jährliche Kalibrierung

Kraftmessung

Durch einen Drehmomentschlüssel und Auszugskraftprüfer lassen sich die Spannkraft des Nullpunktspannsystems überprüfen.



KLASSISCHES SPANNEN



Feste Spannweite, abhängig von Schraubstockgröße. Spannung bei teilweise offen liegender Spannmechanik nur von einem Bauteil möglich.

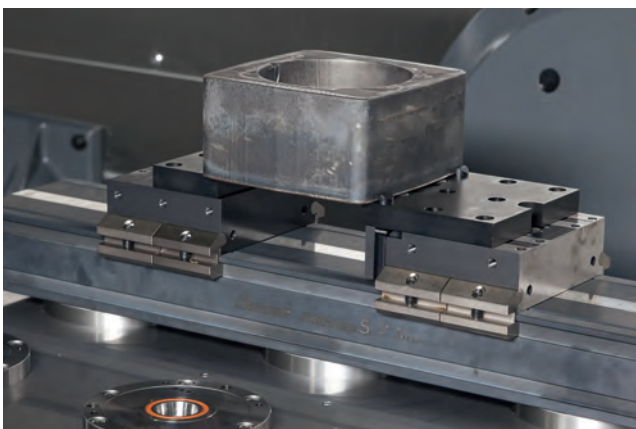
EINSATZGEBIETE DER MEHRFACHSPANNSYSTEME SL080 UND SL120



Spannen von Brennschnitten
Formschlüssiges Spannen durch drehbares Spannschienensystem SL080 260 mm.



Flexible Basis
Sowohl auf T-Nut-Rasterpalette, wie auch auf dem Nullpunktspannsystem einsetzbar.



Rohteilspannung
Parallelspannbacken mit Gripeinsätzen ermöglichen die formschlüssige Rohteilspannung auf einem SL120 Mehrfachspannsystem.



Mehrteilspannung
Mehrere und dabei unterschiedliche Bauteile können gleichzeitig auf einer Spannschiene gespannt werden.

SPANNSCHIENE SLO80



Ausführung:

Kompakte, modulare Bauform, Spannkraften bis 20 kN.
 Konventionelles Spannen oder Gripspannung möglich.
 Paarungsgenauigkeit 0,03 mm.
 Spannschienen endlos koppelbar.
 Exakte Verzahnung, Raster 2 mm.
 Funktionsflächen geschliffen und gehärtet.
 Lineal auf der Oberseite ermöglicht eine schnelle Voreinstellung.

Verwendung:

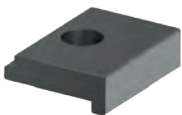
Ein- und Mehrfachspannung von Bauteilen.
 Spannschiene der Länge 260 mm kann drehbar (siehe S. 37) auf einem Spanntopf befestigt werden. Dafür ist diese Spannschiene werkseitig mit Unterstützungsblechen versehen.

Hinweis:

Befestigung der Mehrfachspannschiene auch ohne Nullpunktspannsystem mit M12-Schrauben oder auf T-Nutentisch mit dem Spannpratzenset möglich.

Artikel-Nr.	13834	13833	14269	13408
Gewicht	5,4 kg	7,7 kg	10,0 kg	11,6 kg
Länge	260 mm	400 mm	500 mm	600 mm

Spannpratzen (Set)



Verwendung:

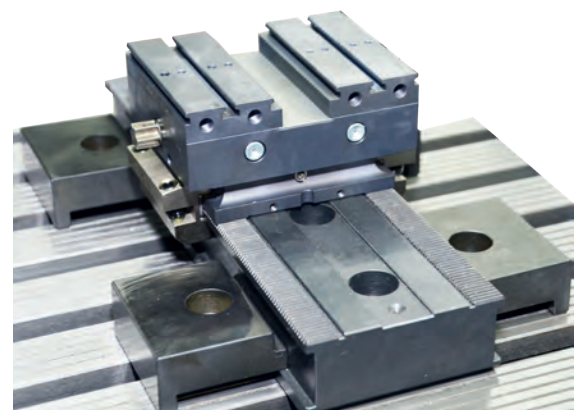
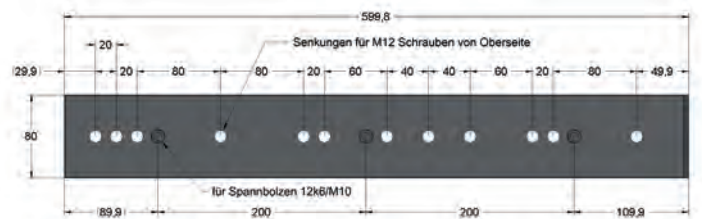
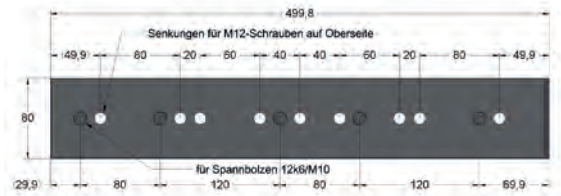
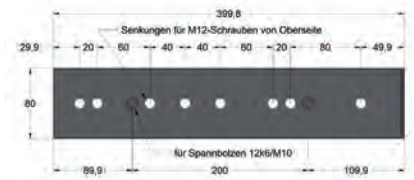
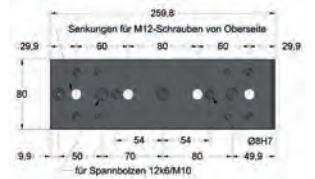
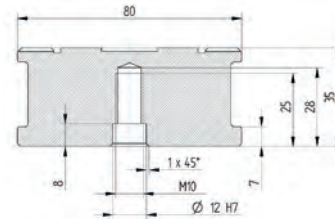
Zur Befestigung der Spannschiene auf dem T-Nutentisch.

Lieferumfang:

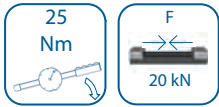
6 Spannpratzen.

PASSENDEN ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
19296	Spannpratzenset (6 Stk.)



NIEDERZUGBACKE 26



Ausführung:

Niederzugbreite 20 mm.
 Backenrückseite als Festbacke mit 26 mm Breite.
 Gewinde zur Aufnahme der Vorsatzbacken.

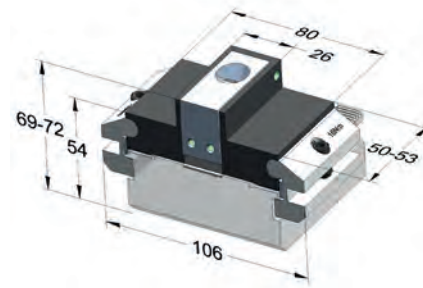
Verwendung:

Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Gripvorsatzbacke)
 und Fertigteilen (ideal mit einer HM-Vorsatzbacke).

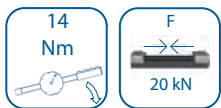
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
13930	Niederzugbacke 26	1,0 kg

PASSENDEN ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
14482	Gripvorsatzbacke 26
14371	HM-Vorsatzbacke 26



NIEDERZUGBACKE 26 DUO



Ausführung:

Niederzugbreite 2 x 20 mm.
 Backenrückseite als Festbacke mit 80 mm Breite.
 Gewinde zur Aufnahme der Vorsatzbacken.

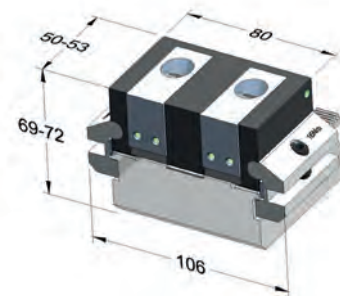
Verwendung:

Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Gripvorsatzbacke)
 und Fertigteilen (ideal mit HM-Vorsatzbacke).

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
13934	Niederzugbacke 26 DUO	1,2 kg

PASSENDEN ZUBEHÖR

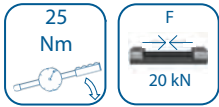
Artikel-Nr.	Bezeichnung
14482	Gripvorsatzbacke 26
14371	HM-Vorsatzbacke 26
14484	Gripvorsatzbacke 80*
14373	HM-Vorsatzbacke 80*
22233	Niederzugvorsatzbacke 80*
26699	Niederzugvorsatzbacke 80 HM*
24656	Vorsatzbacke 80 verzahnt*



* Bei Verwendung der Backenrückseite als Festbacke einsetzbar.

MEHRFACHSPANNSYSTEM SLO80

NIEDERZUGBACKE 48

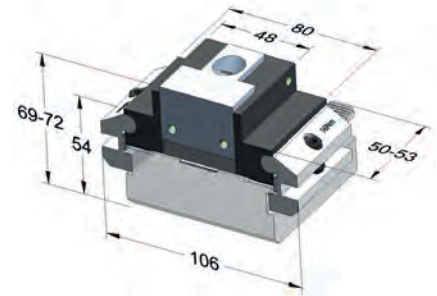


Ausführung:

Niederzugbreite 40 mm.
 Backenrückseite als Festbacke mit 48 mm Breite.

Verwendung:

Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Gripvorsatzbacke) und Fertigteilen (ideal mit einer HM-Vorsatzbacke).



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
13411	Niederzugbacke 48	1,1 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
14480	Gripvorsatzbacke 48 N F
14364	HM-Vorsatzbacke 48 N F
21107	Niederzugvorsatzbacke 48*
28319	Niederzugvorsatzbacke 48 HM*
14584	Vorsatzbacke Stahl 48*
14586	Vorsatzbacke Alu 48*



14480



14576



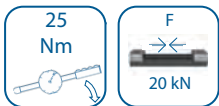
21107*/28319*



14584*/14586*

* Bei Verwendung der Backenrückseite als Festbacke einsetzbar.

NIEDERZUGBACKE 80

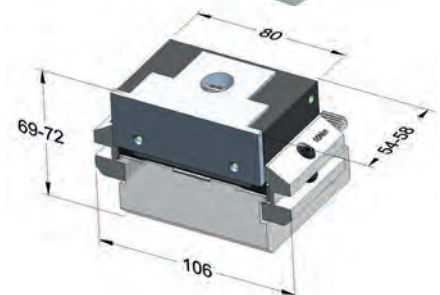


Ausführung:

Niederzugbreite 80 mm.
 Backenrückseite als Festbacke mit 80 mm Breite.

Verwendung:

Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Gripvorsatzbacke) und Fertigteilen (ideal mit einer HM-Vorsatzbacke).



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
14274	Niederzugbacke 80	1,5 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
14484	Gripvorsatzbacke 80
14373	HM-Vorsatzbacke 80
22233	Niederzugvorsatzbacke 80*
26699	Niederzugvorsatzbacke 80 HM*
24656	Vorsatzbacke 80 verzahnt*
14588	Vorsatzbacke Stahl 80*
14590	Vorsatzbacke Alu 80*



14484



14373



24656



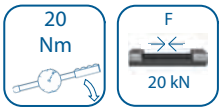
22233*/26699*



14588*/14590*

* Bei Verwendung der Backenrückseite als Festbacke einsetzbar.

PARALLELSPANNBACKE 48



Ausführung:

Parallelspannbreite 48 mm.
 Backenrückseite als Festbacke mit 48 mm Breite.
 Gewinde zur Aufnahme der Vorsatzbacken.

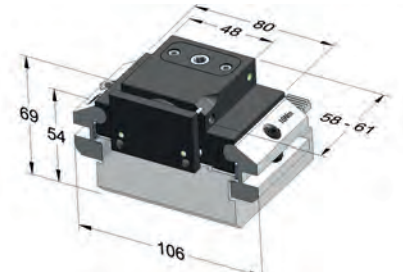
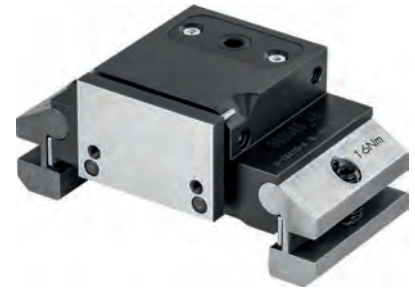
Verwendung:

Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Gripvorsatzbacke)
 und Fertigteilen (ideal mit HM-Vorsatzbacke).
 Formschlüssiges Spannen mit einer Alu/Stahl Vorsatzbacke (Formbacken).

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
13410	Parallelspannbacke 48	1,2 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

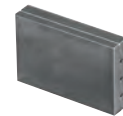
Artikel-Nr.	Bezeichnung
14565	Gripvorsatzbacke 48 P
14576	HM-Vorsatzbacke 48
21107	Niederzugvorsatzbacke 48
28319	Niederzugvorsatzbacke 48 HM
14584	Vorsatzbacke Stahl 48
14586	Vorsatzbacke Alu 48



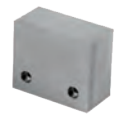
14565



14576



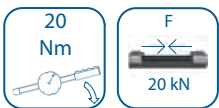
21107/28319



14584/14586

MEHRFACHSPANNSYSTEM SLO80

PARALLELSPANNBACKE 80



Ausführung:

Parallelspannbacke 80 mm.
 Backenrückseite als Festbacke mit 80 mm Breite.
 Gewinde zur Aufnahme der Vorsatzbacken.

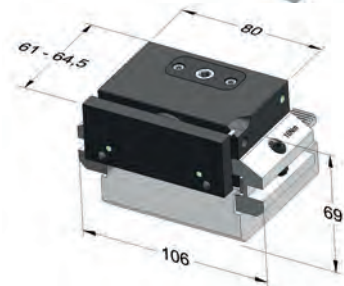
Verwendung:

Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Grip- oder verzahnten
 Vorsatzbacke) und Fertigteilen (ideal mit einer HM-Vorsatzbacke).
 Formschlüssiges Spannen mit einer Alu/Stahl Vorsatzbacke (Formbacken).

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
14536	Parallelspannbacke 80	1,4 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
14484	Gripvorsatzbacke 80
14373	HM-Vorsatzbacke 80
24656	Vorsatzbacke 80 verzahnt
22233	Niederzugvorsatzbacke 80
26699	Niederzugvorsatzbacke 80 HM
14588	Vorsatzbacke Stahl 80
14590	Vorsatzbacke Alu 80



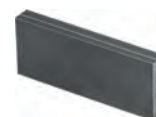
14484



14373



24656



22233/26699



14588/14590

FESTBACKE 26

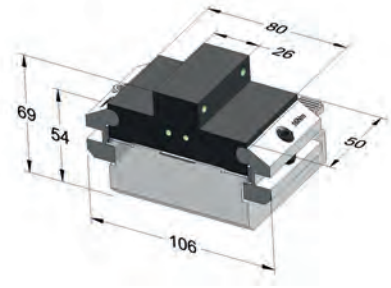
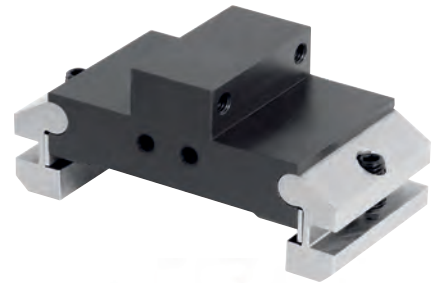
Ausführung:

Festbackenbreite 26 mm.

Gewinde zur Aufnahme der Vorsatzbacke.

Verwendung:

Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Gripvorsatzbacke) und Fertigteilen (ideal mit einer HM-Vorsatzbacke).



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
14369	Festbacke 26	1,0 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
14482	Gripvorsatzbacke 26
14371	HM-Vorsatzbacke 26



14482



14371

FESTBACKE 48

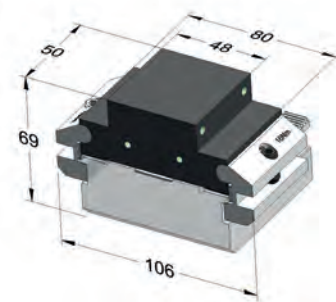
Ausführung:

Festbackenbreite 48 mm.

Gewinde zur Aufnahme der Vorsatzbacke.

Verwendung:

Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Gripvorsatzbacke) und Fertigteilen (ideal mit einer HM-Vorsatzbacke).



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
13412	Festbacke 48	1,1 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

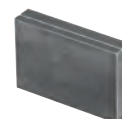
Artikel-Nr.	Bezeichnung
14480	Gripvorsatzbacke 48 N F
14364	HM-Vorsatzbacke 48 N F
21107	Niederzugvorsatzbacke 48
28319	Niederzugvorsatzbacke 48 HM
14584	Vorsatzbacke Stahl 48
14586	Vorsatzbacke Alu 48



14480



14364



21107/28319

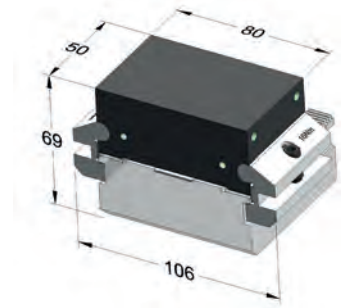
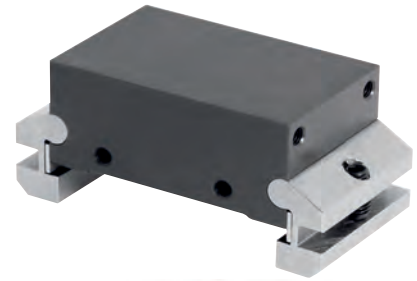


14584/14586

FESTBACKE 80

Ausführung:
 Festbackenbreite 80 mm.
 Gewinde zur Aufnahme der Vorsatzbacke.

Verwendung:
 Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Grip- oder verzahnten Vorsatzbacke) und Fertigteilen (ideal mit einer HM-Vorsatzbacke).
 Formschlüssiges Spannen mit einer Alu/Stahl Vorsatzbacke (Formbacke).



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
14280	Festbacke 80	1,3 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
14484	Gripvorsatzbacke 80
14373	HM-Vorsatzbacke 80
14588	Vorsatzbacke Stahl 80
14590	Vorsatzbacke Alu 80
24656	Vorsatzbacke 80 verzahnt
22233	Niederzugvorsatzbacke 80
26699	Niederzugvorsatzbacke 80 HM



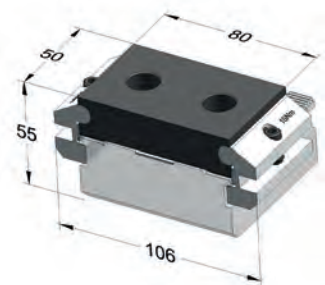
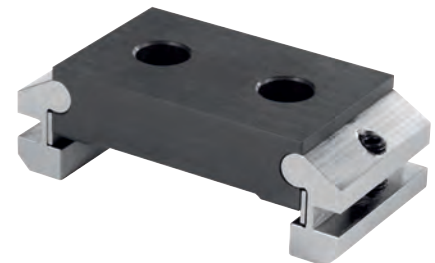
MEHRFACHSPANNSYSTEM SLO80

BASISBACKE 80

Ausführung:
 Basisbackenbreite 80 mm.
 Zur Aufnahme der Aufsatzbacke.

Verwendung:
 Aufnahme von weichen Aufsatzbacken Stahl oder Aluminium, aus diesen können Formbacken hergestellt werden.
 Ideal bei der Mehrfachspannung, dabei dient diese als Festbacke zwischen zwei Bauteilen.
 Bauteil wird dann mit Parallelspann- und Vorsatzbacke gespannt.

Hinweis:
 Anwendungsbeispiel siehe S. 51.



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
14131	Basisbacke 80	0,8 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
14134	Aufsatzbacke Alu 80
14346	Aufsatzbacke Stahl 80

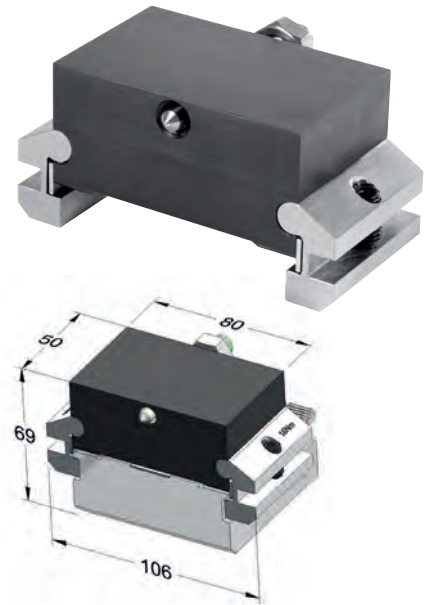


PRÄGEBACKE 80P

Ausführung:
Backenbreite 80 mm.

Verwendung:
Zum formschlüssigen Spannen von Rohteilen.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
13936	Prägebacke 80P	1,3 kg



Rohteilspannung

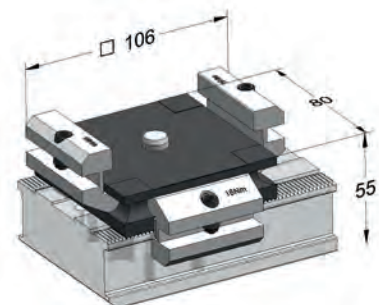
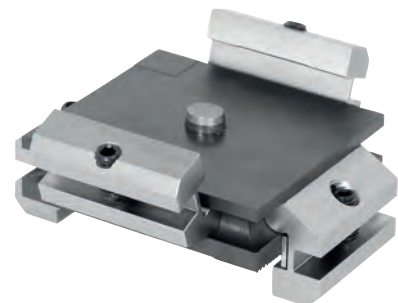
Formschlüssiges Spannen einer Rohplatte. Kombination aus Basiseinheit, Mehrfachspannsystem und Prägebacke.

KREUZVERBINDER 80

Ausführung:
Kreuzverbinder 80 mm.

Verwendung:
Zur Aufnahme der Spannschiene SL080 für variable Stichmaße im 2 mm Raster.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
15421	Kreuzverbinder 80	3,4 kg



VORSATZBACKE VERZAHNT

Ausführung:

Vorsatzbacke mit Verzahnung.
Zahnkontur und -abstände mit den Gripaufsatzbacken der Zentrischspanner kompatibel.

Verwendung:

Zum Spannen von Rohteilen.
Auf Fest- und Parallelspannbacke der entsprechenden Größe verwendbar.



Artikel-Nr.	Bezeichnung
24656	Vorsatzbacke 80 verzahnt
24658	Vorsatzbacke 120 verzahnt

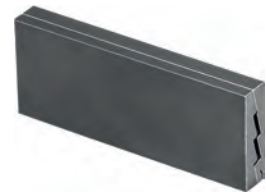
NIEDERZUGVORSATZBACKEN

Ausführung:

Niederzugvorsatzbacken wahlweise mit Hartmetallbeschichtung, für einen besseren Halt des Werkstückes.
Verhindert das Abheben des Bauteils und sorgt für dessen Planaufgabe.

Verwendung:

Zum Spannen von Roh- und Fertigteilen.
Auf Fest- und Parallelspannbacken verwendbar.



Artikel-Nr.	Bezeichnung
21107	Niederzugvorsatzbacke 48
28319	Niederzugvorsatzbacke 48 HM
22233	Niederzugvorsatzbacke 80
26699	Niederzugvorsatzbacke 80 HM

MEHRFACHSPANNSYSTEM SLO80

MAGNETLEISTE 74

Ausführung:

Magnetisch (Unterseite und Rückseite).

Verwendung:

Unterlage für Werkstücke.



Artikel-Nr.	Breite/Höhe	Stärke
14189	74/10	4
13575	74/15	4
14312	74/20	4
14314	74/25	4
14121	74/30	4

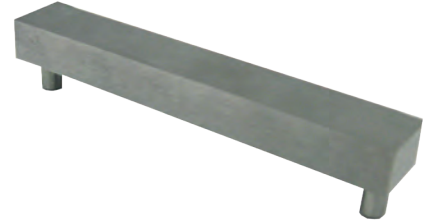
MAGNETLEISTE 94

Ausführung:

Positionierung über Magnete und Stifte.

Verwendung:

Unterlage für Werkstücke.



Artikel-Nr.	Breite/Höhe	Stärke
14006	94/10	15
13576	94/15	15

WERKSTÜCKANSCHLAG FEST

Ausführung:

Über Einstellschraube positionierbar.

Keine Störkanten während der Bearbeitung.

Verwendung:

Wiederholgenaue Positionierung.

Passend auch für das Mehrfachspannsystem SL120.



Artikel-Nr.	Bezeichnung
14119	Werkstückanschlag fest

WERKSTÜCKANSCHLAG VERSTELLBAR

Ausführung:

Verstellbare Klemmung des Zylinderstiftes.

Keine Störkanten während der Bearbeitung.

Verwendung:

Wiederholgenaue Positionierung.

Passend auch für das Mehrfachspannsystem SL120.



Artikel-Nr.	Bezeichnung
14120	Werkstückanschlag verstellbar

WERKSTÜCKANSCHLAG MAGNETISCH

Ausführung:

Werkstückanschlag mit Magnet

Verwendung:

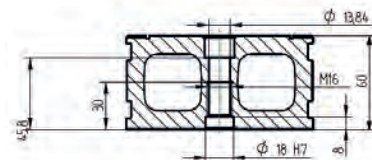
Wiederholgenaue Positionierung auf allen magnetischen Flächen.

Passend auch für das Mehrfachspannsystem SL120.



Artikel-Nr.	Bezeichnung
14116	Werkstückanschlag magnetisch

SPANNSCHIENE 120



Ausführung:

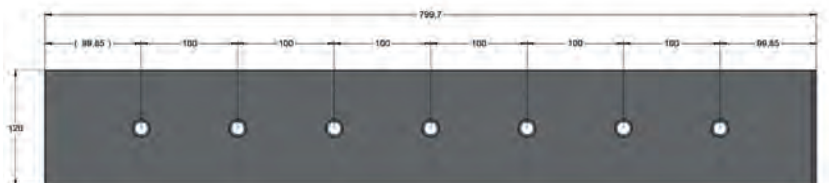
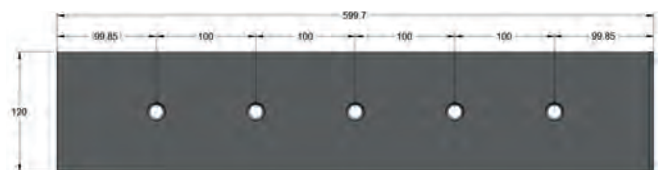
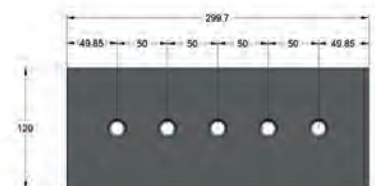
Kompakte, modulare Bauform, Spannkraften bis 40 kN.
 Konventionelles Spannen oder Gripspannung möglich.
 Paarungsgenauigkeit 0,03 mm.
 Spannschienen endlos koppelbar.
 Exakte Verzahnung, Raster 2 mm.
 Funktionsflächen geschliffen und gehärtet.
 Kontrolle der Spannkraft über Drehmomentschlüssel.
 Lineal auf der Oberseite ermöglicht eine schnelle Voreinstellung.

Verwendung:

Ein- und Mehrfachspannung von Bauteilen.
 Bei einer Werkstückspannung über zwei oder mehreren Schienen auf dem Nullpunktspannsystem sind Abstützbleche zu verwenden.
 Spannschienen können auch drehbar (siehe auch SL080 260 mm S. 37) gespannt werden, dafür werden Unterstütsungsbleche benötigt.

Hinweis:

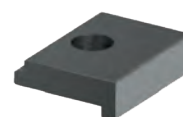
Befestigung der Mehrfachspannschiene auch ohne Nullpunktspannsystem mit M12-Schrauben oder auf T-Nutentisch (siehe S. 37) mit dem Spannpratzenset möglich.



Artikel-Nr.	20254	16221	22669
Gewicht	9,3 kg	18,5 kg	25,5 kg
Länge	300 mm	600 mm	800 mm

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
19296	Spannpratzenset (6 Stk.)
24376	Unterstützungsbleche ¹ (2 Stk.) für Ø 120 mm Spanntopf
24379	Unterstützungsbleche ¹ (2 Stk.) für Ø 138 mm Spanntopf
24382	Abstützbleche ² (2 Stk.) für Ø 120 mm Spanntopf
24383	Abstützbleche ² (2 Stk.) für Ø 138 mm Spanntopf



19296



Unterstützungsbleche

¹ Für den drehbaren Einsatz auf einem Spanntopf

² Abstützung bei der Spannung über mehrere Spannschienen

FESTBACKE 120

Ausführung:

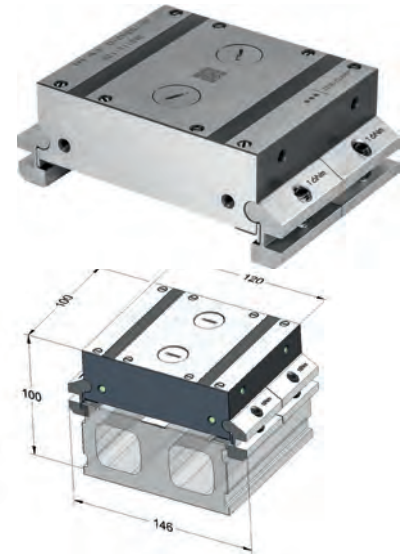
Festbackenbreite 120 mm.

Gewinde zur Aufnahme der Vorsatzbacke.

Verwendung:

Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Grip- oder verzahnten Vorsatzbacke) und Fertigteilen (ideal mit einer HM-Vorsatzbacke).

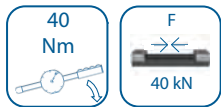
Formschlüssiges Spannen mit einer Alu/Stahl Vorsatzbacke (Formbacken) und mit der Basisbacke mit Pendelfunktion. Die Erweiterung des Spannbereichs ist mit den verzahnten Aufsatzbacken möglich.



Passendes Zubehör siehe Parallelspannbacke 120

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
15342	Festbacke 120	4,1 kg

PARALLELSPANNBACKE 120



Ausführung:

Parallelbackenbreite 120 mm.

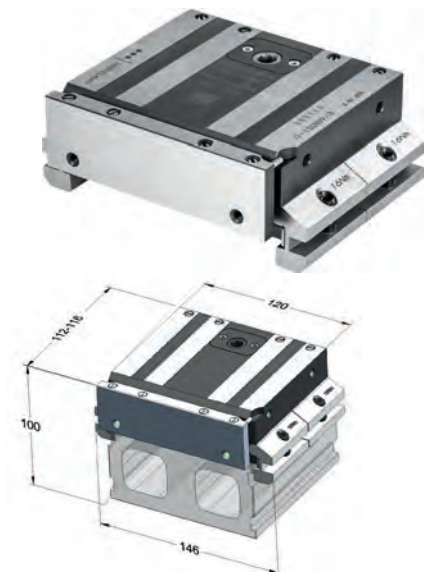
Backenrückseite als Festbacke.

Gewinde zur Aufnahme der Vorsatzbacke.

Verwendung:

Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Grip- oder verzahnten Vorsatzbacke) und Fertigteilen (ideal mit einer HM-Vorsatzbacke).

Formschlüssiges Spannen mit einer Alu/Stahl Vorsatzbacke (Formbacken). Die Erweiterung des Spannbereichs ist mit den verzahnten Aufsatzbacken möglich.



weitere Informationen S. 41

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
15289	Parallelspannbacke 120	4,3 kg

PASSENDES ZUBEHÖR
FEST- UND PARALLELSPANNBACKE 15342 + 15289

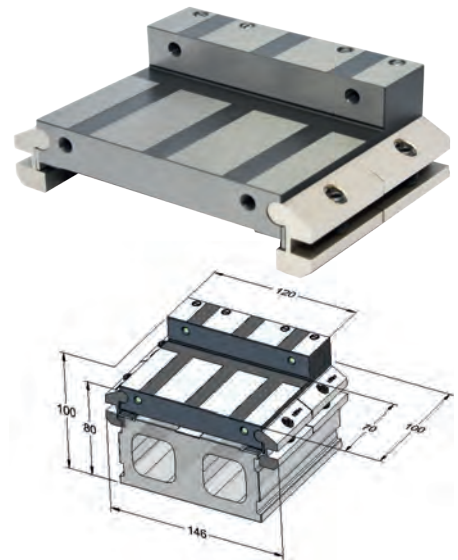
Artikel-Nr.	Bezeichnung
17093	Gripvorsatzbacke 120
17897	HM-Vorsatzbacke 120
15345	Basisbacke fest
15348	Basisbacke mit Pendelfunktion*
20767	Vorsatzbacke ALU
20766	Vorsatzbacke Stahl
17099	Aufsatzbacke Stahl verzahnt
22236	Niederzugvorsatzbacke 120
26661	Niederzugvorsatzbacke 120 HM
24658	Vorsatzbacke 120 verzahnt

* Nur auf Festbacke einsetzbar.

STUFENBACKE 120

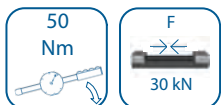
Ausführung:
 Stufenbackenbreite 120 mm.
 Backenrückseite als Festbacke.

Verwendung:
 Festbacke zur Verlängerung der Spannweite.



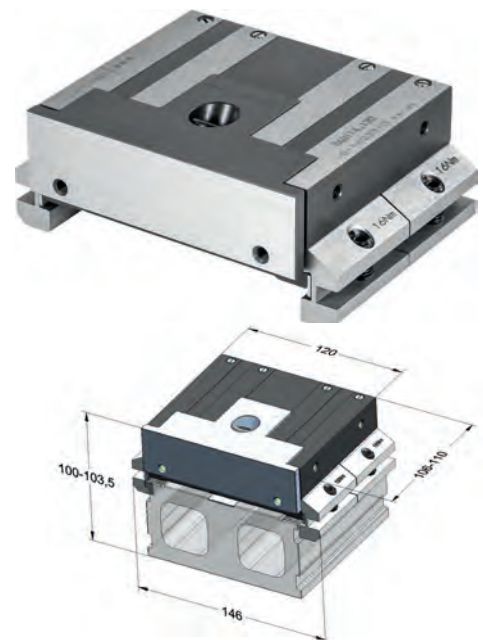
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
18575	Stufenbacke fest 120	4,1 kg

NIEDERZUGBACKE 120



Ausführung:
 Niederzugbackenbreite 120 mm.
 Backenrückseite als Festbacke.
 Gewinde zur Aufnahme der Vorsatzbacke.

Verwendung:
 Zum Spannen von Roh- (ideal mit einer Gripvorsatzbacke)
 und Fertigteilen (ideal mit einer HM-Vorsatzbacke).
 Formschlüssiges Spannen mit der Basisbacke (siehe 15289).



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
16233	Niederzugbacke 120	4,3 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Beschreibung
17093	Gripvorsatzbacke 120
17897	HM-Vorsatzbacke 120
15345	Basisbacke fest*
20767	Vorsatzbacke Alu*
20766	Vorsatzbacke Stahl*
22236	Niederzugvorsatzbacke 120*
26661	Niederzugvorsatzbacke 120 HM*
24658	Vorsatzbacke 120 verzahnt*

* Bei Verwendung der Backenrückseite als Festbacke einsetzbar.



weitere Informationen S. 45

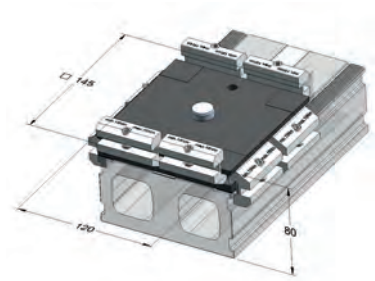
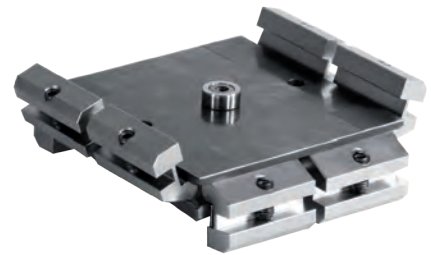
MEHRFACHSPANNSYSTEM SL120

KREUZVERBINDER 120

Ausführung:
Kreuzverbinder 120 mm.

Verwendung:
Zur Aufnahme der Spannschiene SL120 für variable Stichmaße im 2 mm Raster.

Hinweis:
Anwendungsbeispiel siehe S. 44.

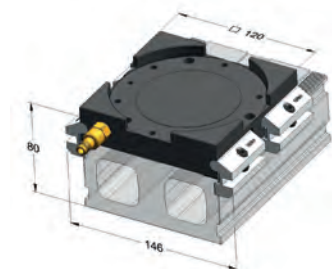


Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
16736	Kreuzverbinder 120	3,1 kg

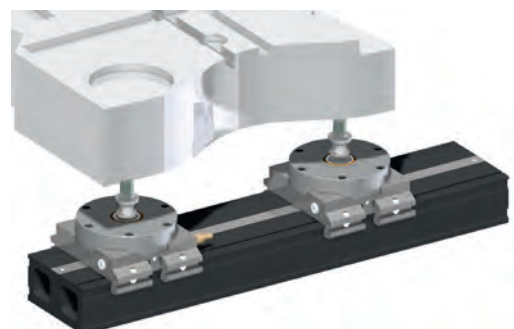
SPANNTOPFAUFNAHME 120

Ausführung:
Spanntopfaufnahme 120 mm mit Kupplungsstecker 1/8".

Verwendung:
Zur Aufnahme eines Spanntopfs Ø 120 mm. Individuelle Stichmaße im 2 mm Raster möglich.



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
16240	Spanntopfaufnahme 120	2,9 kg



BASISBACKE 120

Ausführung:

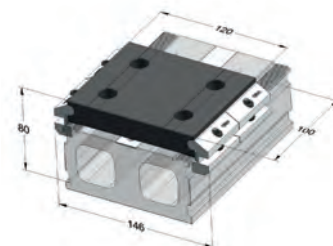
Basisbackenbreite 120 mm.
Zur Aufnahme der Aufsatzbacken.

Verwendung:

Aufnahme von weichen Aufsatzbacken Stahl oder Aluminium. Aus diesen können Formbacken hergestellt werden. Bauteil wird mit Parallelspann- und Vorsatzbacke gespannt. Bei Mehrfachaufspannungen mittig zwischen zwei Parallelspannbacken einsetzbar.

Hinweis:

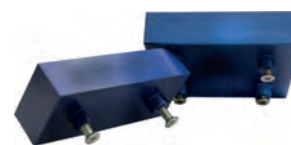
Gesteigerte Flexibilität durch die Aufsatzbacken 1/2, da diese schnell seitenunabhängig durch andere Formbacken ausgetauscht werden können. Diese können auch auf dem Pneumatic-Drive verwendet werden (siehe S. 61).



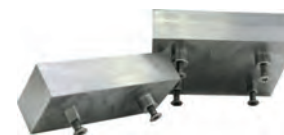
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
20765	Basisbacke 120	4,0 kg

PASSENDEN ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Höhe
20778	Aufsatzbacke Alu	29 mm
20780	Aufsatzbacke Stahl	29 mm
20768	Aufsatzbacke Alu 1/2	29 mm
20769	Aufsatzbacke Stahl 1/2	29 mm



20768 20778



20769 20780

Weiche Aufsatzbacken

In die Auf- und Vorsatzbacken können beliebige Konturen zur Aufnahme von Bauteilen eingefräst werden.



BASISBACKE PENDELFUNKTION

Ausführung:
 Basisbackenbreite 120 mm.
 Zur Aufnahme von Grip- und Spanneinsätzen.

Verwendung:
 Passend für Festbacke 15342.
 Formschlüssiges Spannen.
 Mit Spanneinsätzen für die Bearbeitung von Roh- (ideal mit den Gripeinsätzen) und Fertigteilen (ideal mit den HM-Einsätzen).

Lieferumfang:
 Backe mit zentraler Befestigungsschraube und 2 x Gripeinsatz 20268.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
15348	Basisbacke Pendelfunktion	0,8 kg



Passendes Zubehör siehe Basisbacke fest

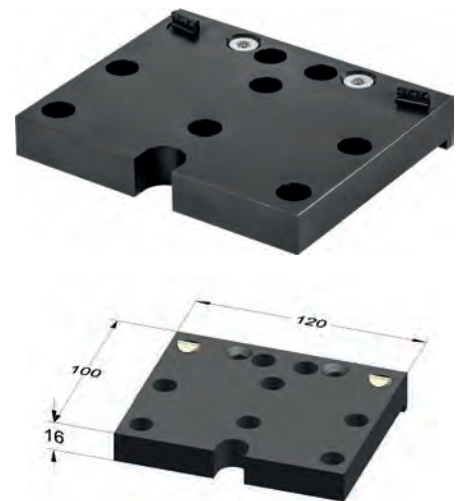
BASISBACKE FEST

Ausführung:
 Basisbackenbreite 120 mm.
 Zur Aufnahme von Grip- und Spanneinsätzen.

Verwendung:
 Passend für Parallelspannbacke 15289.
 Formschlüssiges Spannen.
 Mit Spanneinsätzen für die Bearbeitung von Roh- (ideal mit den Gripeinsätzen) und Fertigteilen (ideal mit HM-Einsätzen).

Lieferumfang:
 Backe mit Befestigungsschrauben und 2 x Gripeinsatz 20268.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
15345	Basisbacke fest	1,4 kg



PASSENDES ZUBEHÖR FÜR BASISBACKE FEST UND PENDELFUNKTION

Artikel-Nr.	Bezeichnung
17898	Gripeinsatz (Höhe 1,8 mm)
20268	Gripeinsatz (Höhe 3,8 mm)
21099	Spanneinsatz glatt HM-beschichtet (Höhe 5,5 mm)
29791	Abdeckkappenset (4 Stk.)

Rohteilspannung

Formschlüssiges Spannen von Rohteilen mit Gripeinsätzen.



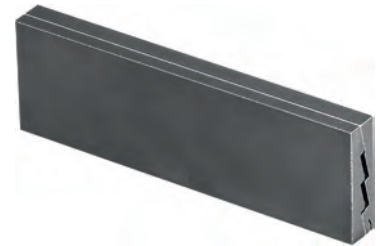
NIEDERZUGVORSATZBACKEN

Ausführung:

Niederzugvorsatzbacken wahlweise mit oder ohne Hartmetallbeschichtung. Verhindert das Abheben des Bauteils.

Verwendung:

Zum Spannen von Roh- und Fertigteilen.
Auf Fest- und Parallelspannbacken verwendbar.



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
22236	Niederzugvorsatzbacke 120	0,4 kg
26661	Niederzugvorsatzbacke 120 HM	0,5 kg

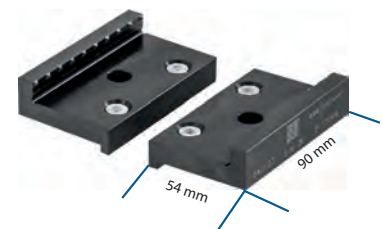
AUFSATZBACKEN STAHL VERZAHNT

Ausführung:

Verzahnte Aufsatzbacken zur Vergrößerung der Spannweiten.

Verwendung:

Zum Spannen von Rohteilen.
Passend auf Festbacke 15342 und Parallelspannbacke 15289.



Lieferumfang:

Aufsatzbacken-Paar mit Befestigungsschrauben.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
17099	Aufsatzbacken Stahl verzahnt	0,9 kg



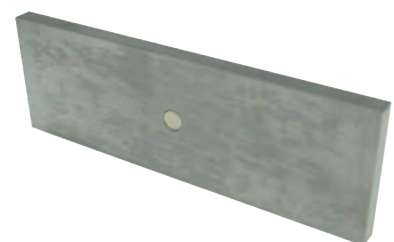
MAGNETLEISTE 114

Ausführung:

Magnetleiste Breite 114 mm.
Positionierung über Magnete.

Verwendung:

Dient als Unterlage für Werkstücke bei unterschiedlichen Einspanntiefen.



Artikel-Nr.	19391	19392	19393	19394
Breite /Höhe	114/10	114/20	114/30	114/38
Stärke	6	6	6	6

WERKSTÜCKANSCHLAG MAGNETISCH

Ausführung:

Position durch Abstecken über Zylinderstifte wiederholbar.
Keine Störkanten während der Bearbeitung.
Mit erhöhter Magnetkraft.

Hinweis:

Weitere Werkstückhalter siehe Mehrfachspannsystem SL080 Seite 46.



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
17908	Werkstückanschlag magnetisch	1,1 kg

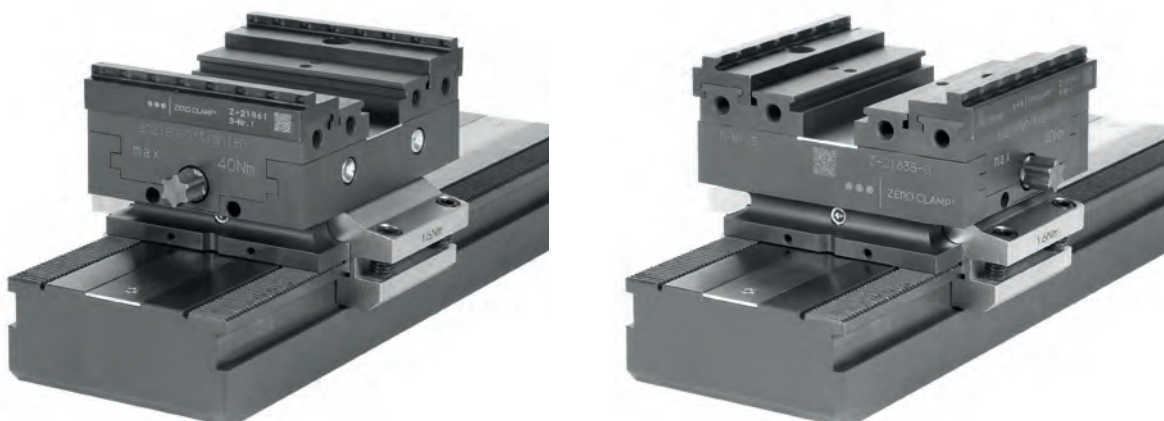
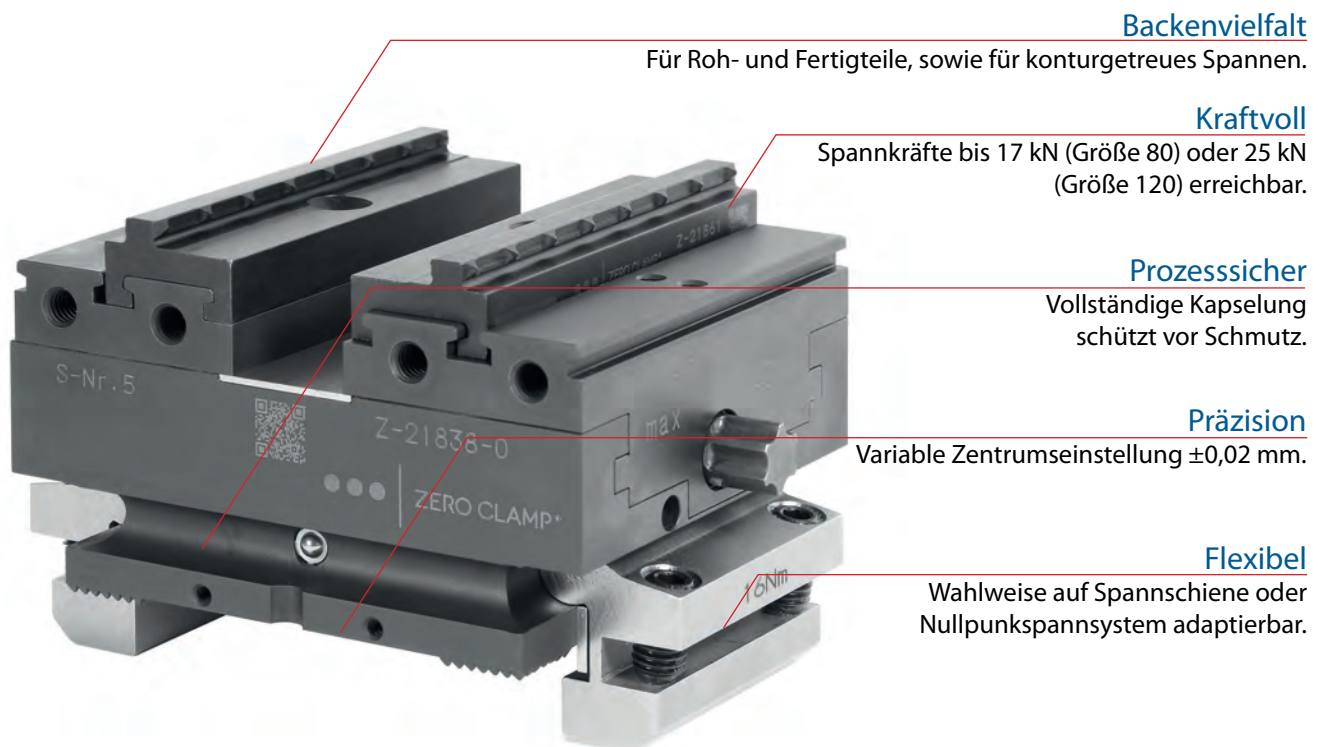
ZENTRISCHSPANNER 80 UND 120 - DIE ALLROUNDER

Kraftvolle Flexibilität

Der Zentrischspanner ist eine perfekte Erweiterung für Ihr Mehrfachspannsystem. Bauteile können mit Gripbacken, Backen mit Hartmetallbeschichtung oder Formbacken zentrisch gespannt werden. Das Spannen von Rundteilen wird mit den Prismenbacken ermöglicht.

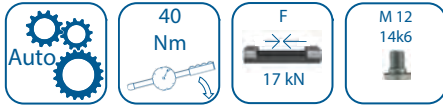
Variabler Einsatzbereich

Direkte **Montage auf Mehrfachspannsystem**, 90° versetzbar **oder auf dem Nullpunktspannsystem**. Ideal zur 5-Achs-Bearbeitung auf einer Konsole.



Mit nur wenigen Handgriffen lässt sich der Zentrischspanner um 90° versetzen.

ZENTRISCHSPANNER 80



Ausführung:

Mechanischer Zentrischspanner mit geschlossener Spannmechanik.

Verwendung:

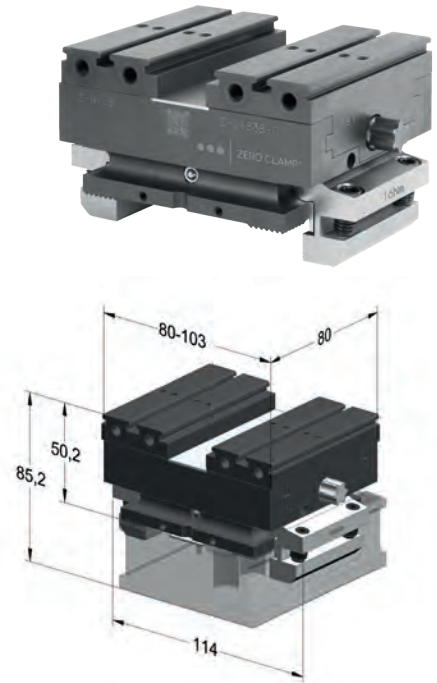
Zentrisches Spannen von Roh- (ideal mit Gripaufsatzbackenset) und Fertigteilen (ideal mit HM-Aufsatzbackenset).

Passend für Spannschiene SL080, Konsole 22291/27589 (siehe S. 27) und 22294.

Für die Verwendung des Zentrischspanner 80 auf einer Automationskonsole 120 mit Spanntopf \varnothing 138 mm kann der Zentrischspanner mit einer Adapterplatte 28543 (Spannbolzen 20178) ausgestattet werden.

Hinweis:

Die Aufsatzbacken (siehe S. 60) sind größenabhängig und für alle Typen gleich. Im Dauerbetrieb wöchentliche Schmierung mit der Hochleistungsschmierpaste HPL-15* über seitliche Schmiernippel erforderlich.



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
21838	Zentrischspanner 80	2,7 kg

PASSENDEN ZUBEHÖR

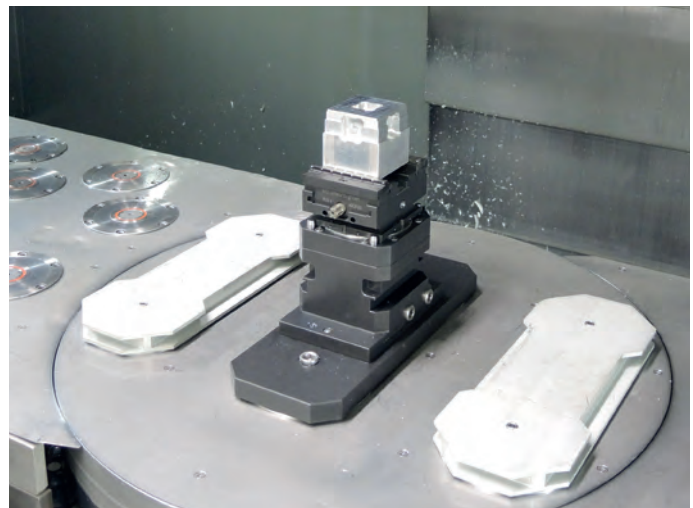
Artikel-Nr.	Bezeichnung
22190	Spannbolzen für Topf \varnothing 90 mm
22291	Automationskonsole 80 mit Spanntopf \varnothing 90 mm
27589	Automationskonsole 80 mit Spanntopf \varnothing 90 mm (erhöhtes Abstützmoment)
22294	Konsole mit Verzahnung
27779	Hochleistungsschmierpaste HPL-15*



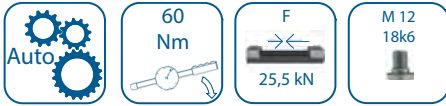
* Stoßpresse mit HPL-15 gefüllt, Wechselkartusche Artikel-Nr. 27212

5-Achs-Bearbeitung

Die Zentrischspanner ermöglichen eine Bearbeitung ohne Störkonturen. Ideal auch für die Automation.



ZENTRISCHSPANNER 120



Ausführung:

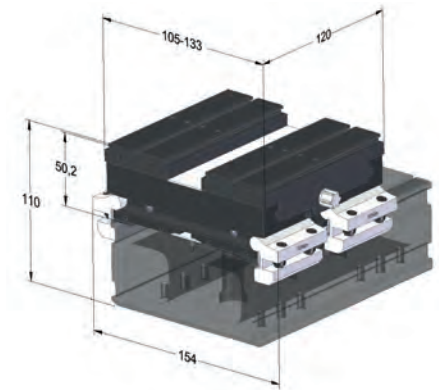
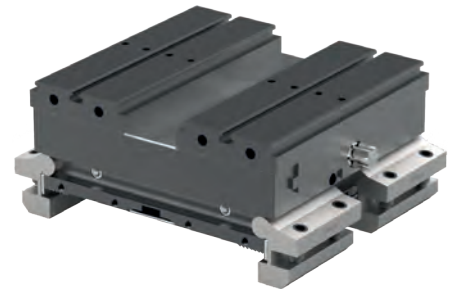
Mechanischer Zentrischspanner mit geschlossener Spannmechanik.

Verwendung:

Zentrisches Spannen von Roh- (ideal mit Gripaufsatzbackenset) und Fertigteilen (ideal mit HM-Aufsatzbackenset).
Passend für Spannschiene SL120, Konsolen 24941/27610 (siehe S. 27) und 22455.

Hinweis:

Die Aufsatzbacken (siehe S. 60) sind größenabhängig und für alle Typen gleich. Indexierblech (24973) dient zur Adaptierung auf Spanntopf Ø 138 mm (indexiert). Im Dauerbetrieb wöchentliche Schmierung mit der Hochleistungsschmierpaste HPL-15* über seitliche Schmiernippel erforderlich.



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
22424	Zentrischspanner 120	6,8 kg

PASSENDEN ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
23652	Spannbolzen für Topf Ø 120 mm
23655	Spannbolzen für Topf Ø 138 mm
24973	Indexierblech
22455	Automationskonsole 120 mit Spanntopf Ø 138 mm
27610	Automationskonsole 120 mit Spanntopf Ø 138 mm (erhöhtes Abstützmoment)
24941	Konsole mit Verzahnung
27779	Hochleistungsschmierpaste HPL-15*



22455/27610



24941



27610

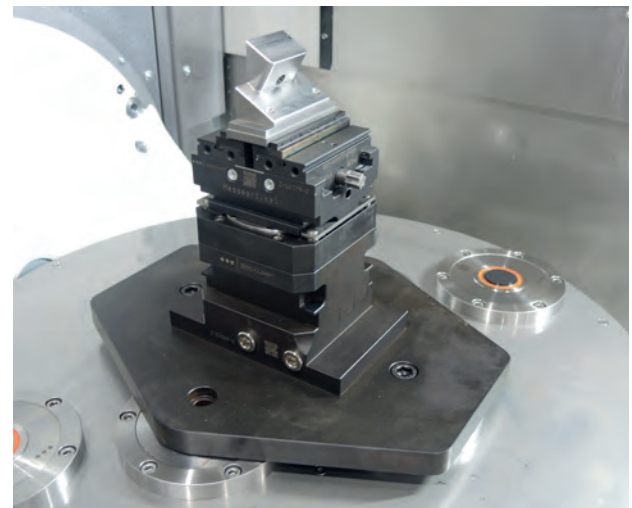


24973

* Stoßpresse mit HPL-15 gefüllt, Wechselkartusche Artikel-Nr. 27212

Konsole mit erhöhtem Abstützmoment

Aufspannung erfolgt über das Nullpunktspannsystem im 200 mm Kreuzstichmaß.



ZENTRISCHSPANNER 80 UND 120 - DIE SPEZIALISTEN

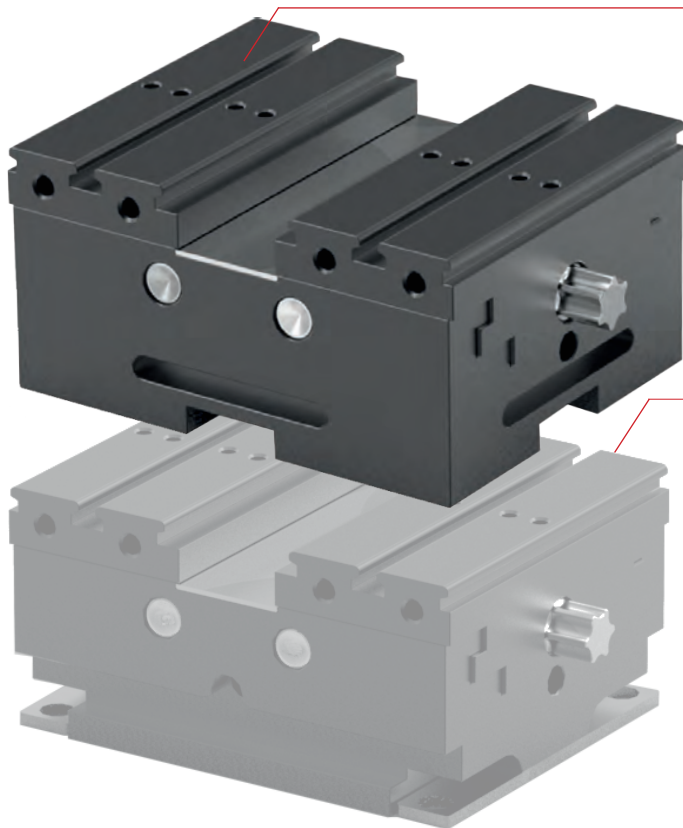
Spezialisiert und präzise

Bauteile können mit Gripbacken, Backen mit Hartmetallbeschichtung, Formbacken oder Prismenbacken zentrisch gespannt werden. Prozesssicher einsetzen, dank vollständig gekapselter Spannmechanik.

Wählen Sie den idealen Begleiter für Ihre Fertigung

Es stehen zwei Versionen des Zentrischspanners zur Wahl, die ideal auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind. Der T-Nut Zentrischspanner ist geeignet für den Bau von eigenen Spannvorrichtungen auf Paletten oder dem Maschinentisch.

Im Gegensatz dazu eignet sich der Zentrischspanner auto für den schnellen Betrieb auf dem ZERO CLAMP® Nullpunktspannsystem z. B. für die Automation.



T-Nuten Zentrischspanner

Einfacher und flexibler Einsatz auf T-Nuten Tischen, Rasterplatten oder Konsolen über Universalrichtnuten.

Automations Zentrischspanner

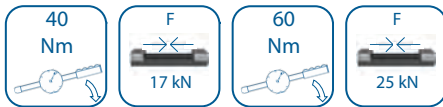
Direktes Einsetzen des Zentrischspanners auf dem Nullpunktspannsystem.

Rundteilspannung

Zentrischspanner auto mit einer gespannten Welle zur 5-Achsbearbeitung.



ZENTRISCHSPANNER T-NUT



Ausführung:

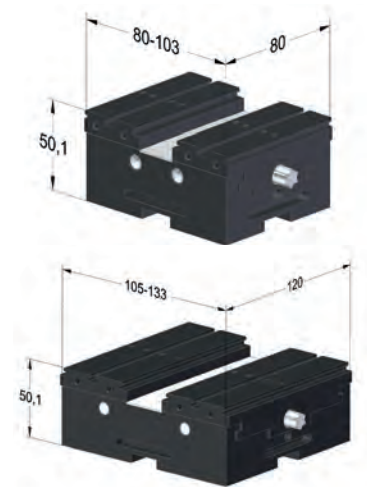
Mechanischer Zentrischspanner mit geschlossener Spannmechanik.

Verwendung:

Zentrisches Spannen von Roh- (ideal mit Gripaufsatzbackenset) und Fertigteilen (ideal mit HM-Aufsatzbackenset). Zentrischspanner kann über Spannpratzen individuell befestigt werden. Für den Bau von Spannvorrichtungen sowie zur konventionellen Befestigung auf einem T-Nuten Maschinentisch oder einer Rasterpalette.

Hinweis:

Die Aufsatzbacken (siehe S. 60) sind größenabhängig und für alle Typen gleich. Im Dauerbetrieb wöchentliche Schmierung mit der Hochleistungsschmierpaste HPL-15* über seitliche Schmiernippel erforderlich.

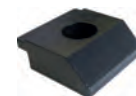


Artikel-Nr.	Bezeichnung	Spannkraft	Gewicht
26769	Zentrischspanner 80 T-Nut	17 kN	3,4 kg
27970	Zentrischspanner 120 T-Nut	25 kN	6,0 kg

PASSENDES ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
28210	Spannpratzenset (2 Stk.)
27537	Dreifachkonsole
27779	Hochleistungsschmierpaste HPL-15*

* Stoßpresse mit HPL-15 gefüllt, Wechselkartusche Artikel-Nr. 27212



28210

Dreifachkonsole

Zentrischspanner auf einer Dreifachkonsole mit Spannpratzen befestigt.



Artikel-Nr. 27537 (ohne Zentrischspanner)

ZENTRISCHSPANNER AUTO



Ausführung:

Mechanischer Zentrischspanner mit geschlossener Spannmechanik.

Verwendung:

Zentrisches Spannen von Roh- (ideal mit Gripaufsatzbackenset) und Fertigteilen (ideal mit HM-Aufsatzbackenset).

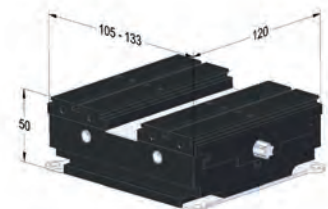
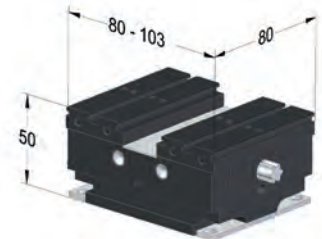
Der Zentrischspanner kann über einen Spannbolzen auf der Unterseite schnell und sicher befestigt werden, daher ideal für die Automation. Passend auf Konsole 22291/27589 für Zentrischspanner 80 auto und Konsole 22455/27610 für Zentrischspanner 120 auto (siehe S. 27).

Hinweis:

Die Aufsatzbacken (siehe S. 60) sind größenabhängig und für alle Typen gleich.

Spannbolzen ist optional erhältlich.

Im Dauerbetrieb wöchentliche Schmierung mit der Hochleistungsschmierpaste HPL-15* über seitliche Schmiernippel erforderlich.



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Spannkraft	Gewicht
26779	Zentrischspanner 80 auto	17 kN	2,5 kg
28250	Zentrischspanner 120 auto	25 kN	5,1 kg

PASSENDEN ZUBEHÖR

Artikel-Nr.	Bezeichnung
22190	Spannbolzen für Topf Ø 90 mm
23655	Spannbolzen für Topf Ø 138 mm
22291	Automationskonsole 80 mit Spanntopf Ø 90 mm
27589	Automationskonsole 80 mit Spanntopf Ø 90 mm (erhöhtes Abstützmoment)
22455	Automationskonsole 120 mit Spanntopf Ø 138 mm
27610	Automationskonsole 120 mit Spanntopf Ø 138 mm (erhöhtes Abstützmoment)
27779	Hochleistungsschmierpaste HPL-15*



* Stoßpresse mit HPL-15 gefüllt, Wechselkartusche Artikel-Nr. 27212

Rundteilspannung

Zentrischspanner auto mit Bauteilen ideal für die Automatisierung.



AUFSATZBACKEN FÜR MANUELLE ZENTRISCHSPANNER

Ausführung:

Aufsatzbacken in verschiedenen Größen und Ausführungen.

Verwendung:

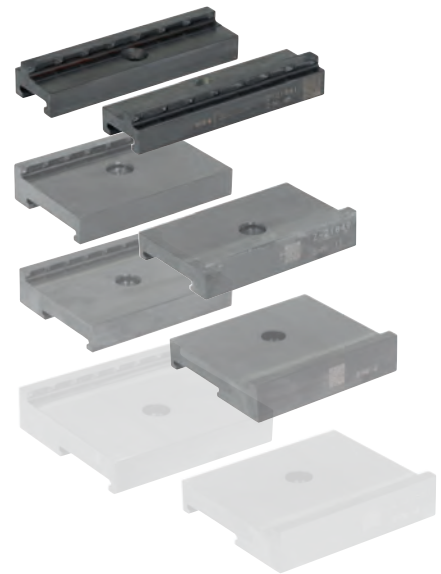
Gripbacken ideal zum Spannen von Rohteilen. Backen mit Hartmetallbeschichtung (HM) eignen sich zur Fertigteilspannung. Weiche Backen zum individuellen Herstellen von Formbacken. Prismenbacken zum horizontalen und vertikalen Spannen von runden Werkstücken.

Lieferumfang:

Backenpaar mit Befestigungsschrauben.

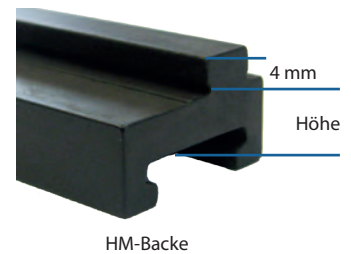
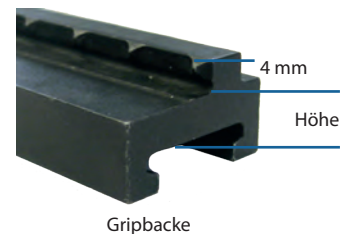
Hinweis:

Aufsatzbacken können für alle drei Zentrischspannervarianten gleicher Größe verwendet werden.



AUFSATZBACKEN FÜR ZENTRISCHSPANNER 80

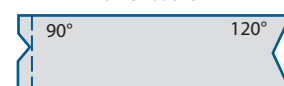
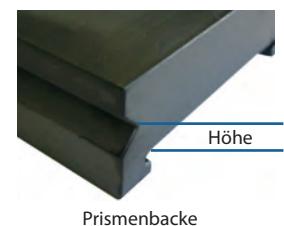
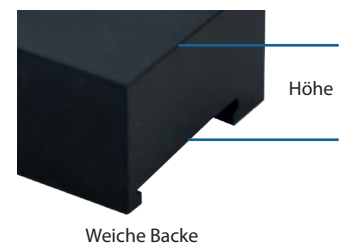
Artikel-Nr.	Spannbereich	Bezeichnung	Höhe
21861	6 - 87 mm	Gripaufsatzbacken Paar 87*	5 mm
21862	87 - 107 mm	Gripaufsatzbacken Paar 107	8 mm
21864	107 - 127 mm	Gripaufsatzbacken Paar 127	9 mm
21865	127 - 147 mm	Gripaufsatzbacken Paar 147	10 mm
21866	7 - 88 mm	HM-Aufsatzbacken Paar 88*	5 mm
21876	88 - 108 mm	HM-Aufsatzbacken Paar 108	8 mm
21877	108 - 128 mm	HM-Aufsatzbacken Paar 128	9 mm
21878	128 - 148 mm	HM-Aufsatzbacken Paar 148	9 mm
21863	100 - 123 mm	Aufsatzbacken Paar weich 123	20 mm
21879	130 - 153 mm	Aufsatzbacken Paar weich 153	20 mm
27535	90° Ø 6 - 8 mm 120° Ø 8 - 22 mm	Prismenbacken Paar 80	7 mm



Aufsatzbacken können auf Zentrischspanner 80, Zentrischspanner 80 T-Nut, Zentrischspanner 80 auto verwendet werden.

AUFSATZBACKEN FÜR ZENTRISCHSPANNER 120

Artikel-Nr.	Spannbereich	Bezeichnung	Höhe
22427	6 - 107 mm	Gripaufsatzbacken Paar 107*	7 mm
22589	107 - 132 mm	Gripaufsatzbacken Paar 132	10 mm
22591	132 - 157 mm	Gripaufsatzbacken Paar 157	11 mm
22592	157 - 182 mm	Gripaufsatzbacken Paar 182	12 mm
22593	7 - 107 mm	HM-Aufsatzbacken Paar 107*	7 mm
22595	106 - 132 mm	HM-Aufsatzbacken Paar 132	10 mm
22598	131 - 157 mm	HM-Aufsatzbacken Paar 157	11 mm
22603	156 - 182 mm	HM-Aufsatzbacken Paar 182	12 mm
22604	125 - 153 mm	Aufsatzbacken Paar weich 153	25 mm
22605	155 - 183 mm	Aufsatzbacken Paar weich 183	25 mm
27539	90° Ø 6 - 8 mm 120° Ø 8 - 26 mm	Prismenbacken Paar 120	7 mm

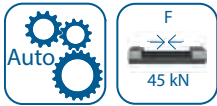


Die Einkerbung zum vertikalen Spannen weist ebenfalls einen 90° Winkel auf.

Aufsatzbacken können auf Zentrischspanner 120, Zentrischspanner 120 T-Nut, Zentrischspanner 120 auto verwendet werden.

* Die Aufsatzbacke kann flexibel auf dem Zentrischspanner positioniert und gewendet werden.

ZENTRISCHSPANNER 160 PNEUMATISCH



Ausführung:

Pneumatischer Zentrischspanner.
 Spannkräfte von bis zu 45 kN* die über die Druckluft (max. 9 bar) stufenlos einstellbar sind.
 Optional mit Grundplatte zur Montage auf einer Basiseinheit erhältlich.
 Hoher Spannhub von 8,5 mm.
 Einstellbarer Hub + 5 mm pro Seite.
 Auch bei Druckluftverlust verfügt der Zentrischspanner über eine leichte (ca. 60 kg) Vorspannung, um die sichere Positionierung des Werkstückes bei z.B. Wechseltischen zu gewährleisten.

Verwendung:

Zum zentrischen Spannen von Bauteilen.
 Geeignet für den automatisierten Betrieb über 4-Kanal-Spanntöpfe, aber auch über seitliche Anschlüsse.

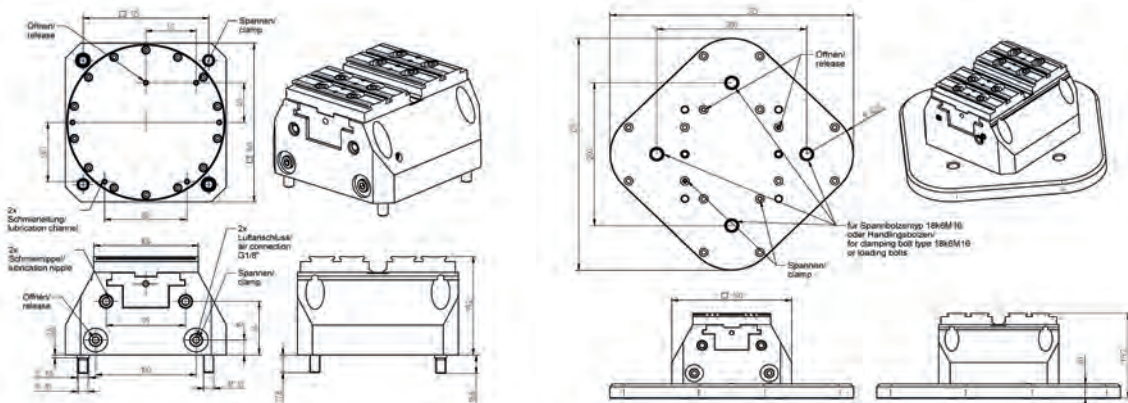
Hinweis:

Spannbacken optional erhältlich.
 Seitliche Schmiernippel zur wöchentlichen Schmierung mit Castrol Optimol Paste PL (26458).



Zentrischspanner mit Grundplatte

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
28940	Zentrischspanner 160 pneum.	12,2 kg
31310	Zentrischspanner 160 pneum. mit Grundplatte	22,2 kg



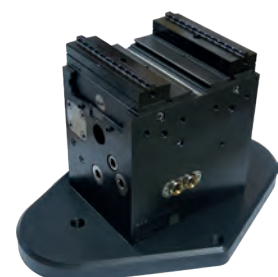
* Die Spannkraft ist die arithmetische Summe der an den Spannbacken auftretenden Einzelkräfte.

PNEUMATIC-DRIVE

Ausführung:

Pneumatic-Drive.
 Druckluft wird nach dem Spannen nicht mehr benötigt (selbsthemmend).
 Spannkräfte stufenlos über die Druckluft von 20 kN bis 40 kN einstellbar.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Gewicht
25594	Pneumatic-Drive	31,5 kg



AUFSATZBACKEN FÜR ZENTRISCHSPANNER 160 PNEUM. UND PNEUMATIC-DRIVE

Ausführung:

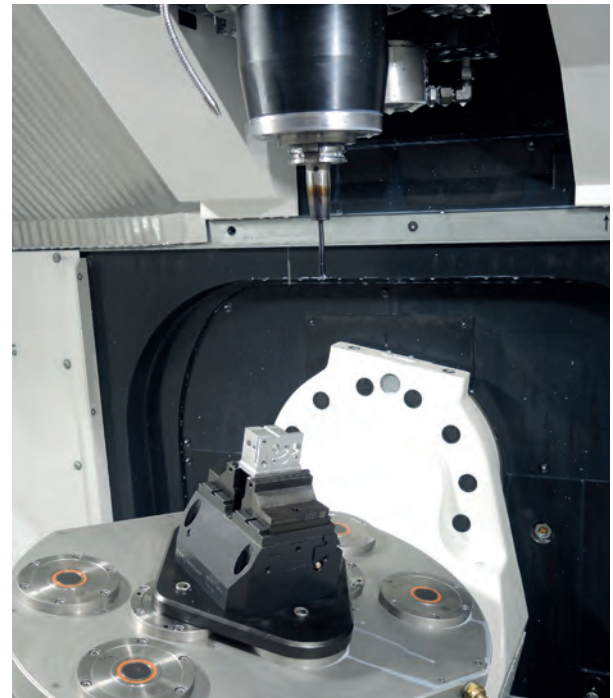
Gripbacken Paar als Wendebacken verwendbar, gehärtet. Backen mit einer Höhe von 40 mm sind 80 mm breit und decken zwei Spannbereiche ab. Backen mit einer Höhe von 15 mm sind 120 mm breit und decken vier Spannbereiche ab.

Verwendung:

Zum Spannen von Rohteilen (ideal mit Gripbacken). Weiche Backen (Basisbacke 25320 bei den Aufsatzbacken notwendig) dienen zum Herstellen von Formbacken.

Lieferumfang:

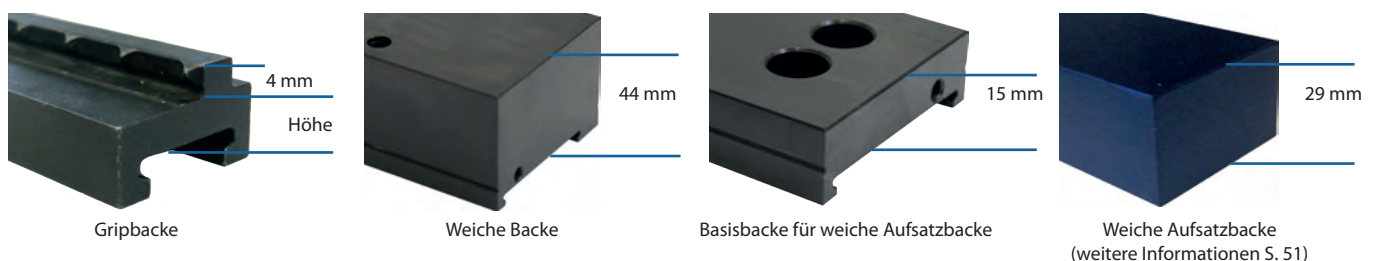
Backenpaar mit Befestigungsschrauben.



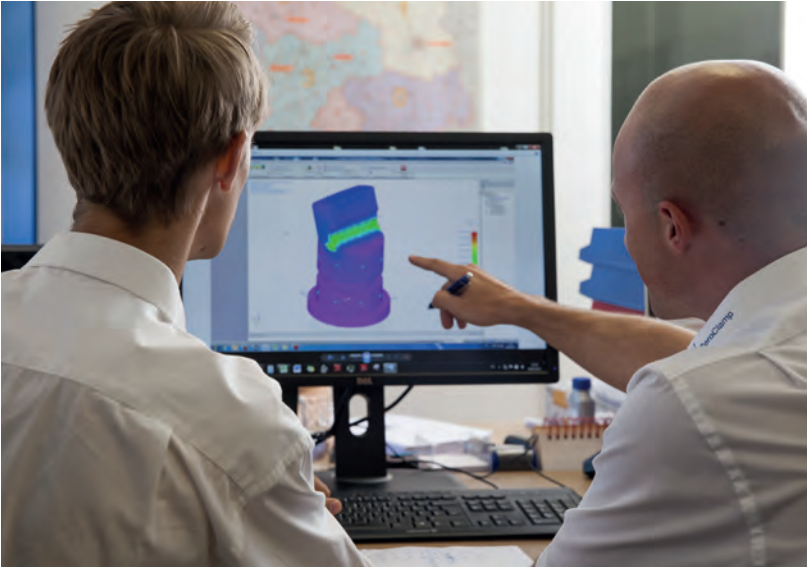
AUFSATZBACKEN FÜR PNEUMATIC-DRIVE

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Spannbereich
23489	Gripbacken Paar H 40	10 - 20; 120 - 130 mm
23494	Gripbacken Paar H 40	20 - 30; 110 - 120 mm
23495	Gripbacken Paar H 40	30 - 40; 100 - 110 mm
23496	Gripbacken Paar H 40	40 - 50; 90 - 100 mm
23497	Gripbacken Paar H 40	50 - 60; 80 - 90 mm
23516	Gripbacken Paar H 40	60 - 70; 70 - 80 mm
23517	Gripbacken Set H 40*	10 - 130 mm
24830	Gripbacken Paar H 15	10 - 20; 60 - 70; 70 - 80; 120 - 130 mm
24831	Gripbacken Paar H 15	20 - 30; 50 - 60; 80 - 90; 110 - 120 mm
24832	Gripbacken Paar H 15	30 - 40; 40 - 50; 90 - 100; 100 - 110 mm
24697	Gripbacken Set H 15*	10 - 130 mm
26093	Weiches Backen Paar Stahl 148	148 mm (Außenmaß)
25315	Weiches Backen Paar Stahl 168	168 mm (Außenmaß)
25320	Basisbacken Paar für weiche Aufsatzbacken	
20768	Weiches Aufsatzbacken Paar Aluminium 1/2	148 mm (Außenmaß)
20769	Weiches Aufsatzbacken Paar Stahl 1/2	148 mm (Außenmaß)

* Set bestehend aus allen Backen mit der Höhe 40 mm oder 15 mm.



BERATUNGSSERVICE



INDIVIDUELLE LÖSUNGSKONZEPTE

- Baukastensystem mit Standardkomponenten.
- Maßgeschneiderte Spannlösungen, auch für die Automation.
- Über Standardprodukte hinaus.

SCHULUNGEN



WISSEN STEIGERT IHRE PRODUKTIVITÄT

- Praxisnahe Schulung.
- Effiziente Anwendung der kompletten ZERO CLAMP® Produktpalette.
- Ausbildung des Bedienpersonals auf höchstem Niveau.
- Sicherer Umgang mit den Spannmitteln.

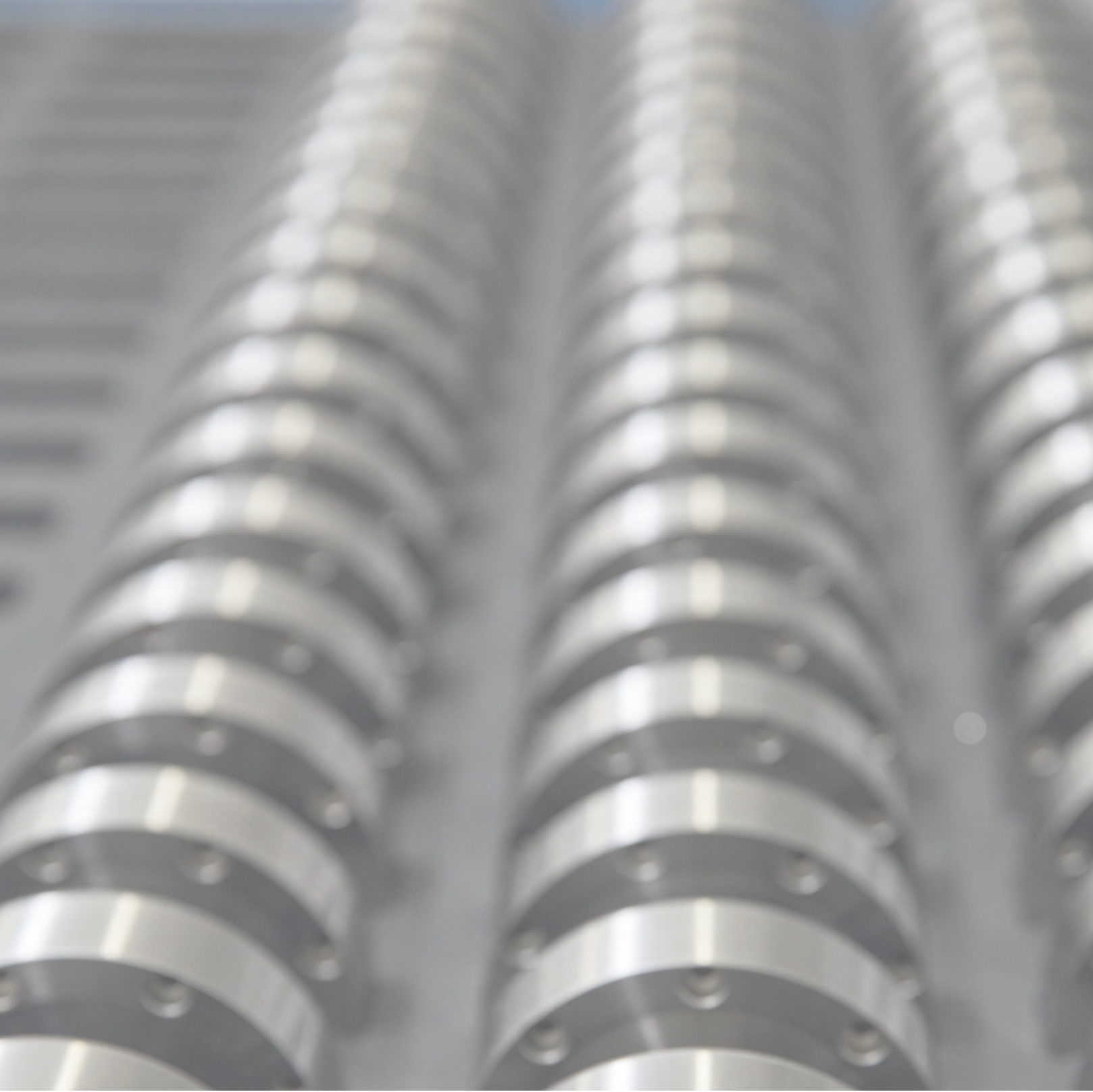
Qualität über die Produkte hinaus

AFTER SALES



WIR LASSEN SIE NACH DER INBETRIEBNAHME NICHT ALLEINE UND SIND FÜR SIE DA

- Kundennaher Außendienst.
- Wartungen und Wartungsverträge.
- Schnelle Reaktion bei Fragen oder Problemen.



ZERO CLAMP GMBH
Albert-Mayer-Straße 13
D-83052 Bruckmühl

Tel. +49 8062 72948 - 0
Fax: +49 8062 72948 - 199
Mail: info@zeroclamp.com
Web: www.zeroclamp.com



ZERO CLAMP®
Präzision erleben

Sämtliche Angaben und Abbildungen in diesen Katalog sind unverbindlich.
Abbildungen können daher vom Original abweichen.
Die Firma ZERO CLAMP® GmbH behält sich Änderungen vor.