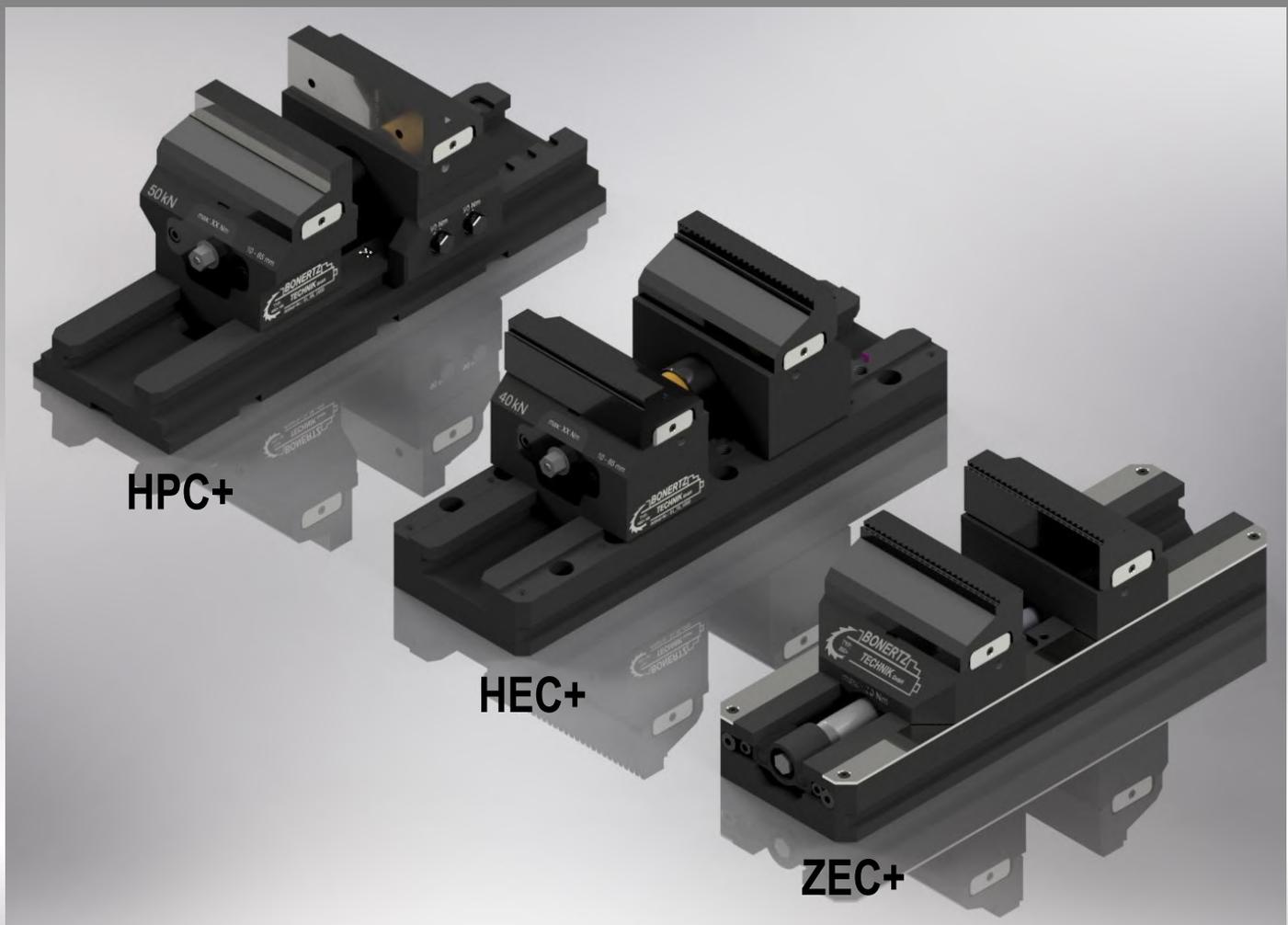




Manuelle Spanntechnik



PARTOOL
Palettieren · Automatisieren · Rationalisieren

PAROTECH
spanntechnik · robotik · engineering



Sie suchen die Produktion von morgen?

Wir haben die perfekte Spanntechnik dazu!



Robert Bonertz (Geschäftsführer)

Sehr geehrte/r Kundin und Kunde,
Sehr geehrte/r Interessentin und Interessent,

die Industrie erlebt aktuell einen Wandel und stellt die Spanntechnik vor völlig neue Herausforderungen. Mit unseren innovativen und leistungsfähigen Produkten setzen wir weltweit neue Standards.

Unsere effizienten Spannmittel helfen Ihnen dabei, Ihre Produktion nachhaltig zu steigern und Ihnen einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen.

Als Spannmittelhersteller wissen wir: Jedes Detail ist entscheidend, um präzise Ergebnisse zu erzielen. Daher bieten wir Ihnen neben erstklassigen Produkten auch technische Fachberatung. Unser Team verfügt über reiches Expertenwissen über die Funktion sowie Verwendung unserer Spannmittel und unterstützt Sie gern bei der Bewältigung Ihrer Herausforderung.

Jedes unserer Produkte zeichnet sich durch hohe Leistungsfähigkeit aus.

Seite 4 - 6
Funktionsbeschreibung

Seite 7 - 15
Festbackenspanner HPC+

Seite 16 - 21
Festbackenspanner HEC+

Seite 22 - 27
Zentrischspanner ZEC+

Seite 28 - 38
Spannbacken und Zubehör

Seite 39 - 41
HPB Maschinentisch

Seite 42
Weitere Produkte

Seite 43
Rechtliches

Spannbacken-Schnellwechselsystem für HPC+, HEC+ und ZEC+



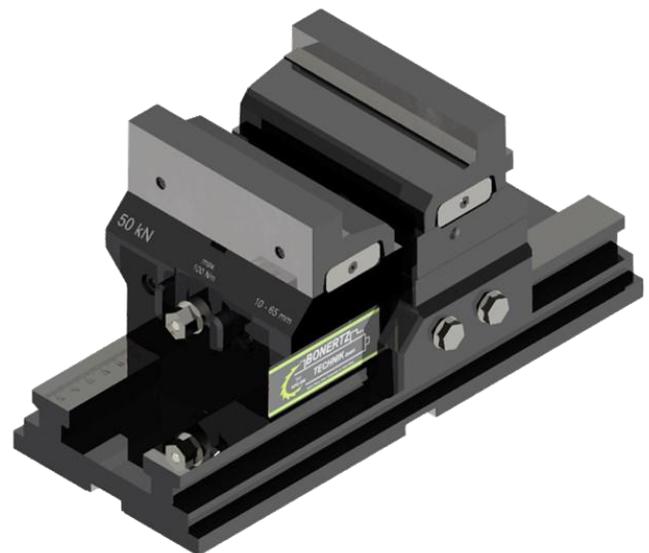
1. Spannbacken nacheinander mit gezieltem Griff nach Innen schwenken
Spannantrieb sollte weit genug geöffnet sein, um Erreichbarkeit zu gewährleisten!



2. Entsprechende Spannbacke leicht in Spannvorrichtung schieben und nach oben hinaus heben



3. Zweite Spannbacke nach vorangegangenem Beispiel entfernen.

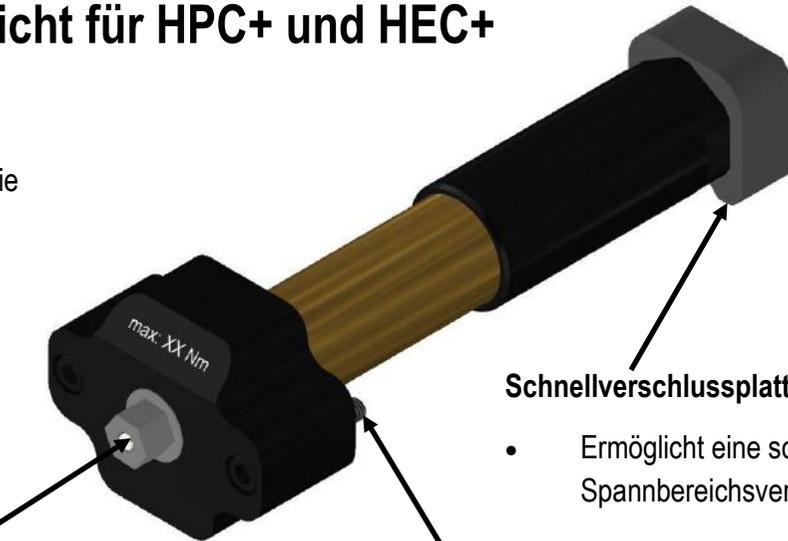


4. Spannbacken montieren.
Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Spindeltrieb-Übersicht für HPC+ und HEC+

Spindeltrieb

- 50kN Spannkraft bei HPC+ sowie 40kN bei HEC+
- Spannen mit Drehmoment-schlüssel, die Spannkraft liegt garantiert am Werkstück an.
- Vollgekapselt, abgedichtet und Lebensdauerfettgeschmiert, somit wartungsarm.

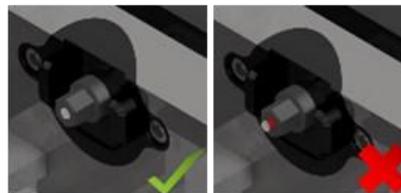


Schnellverschlussplatte

- Ermöglicht eine schnelle Spannbereichsveränderung.

Sicherheitseinrichtung

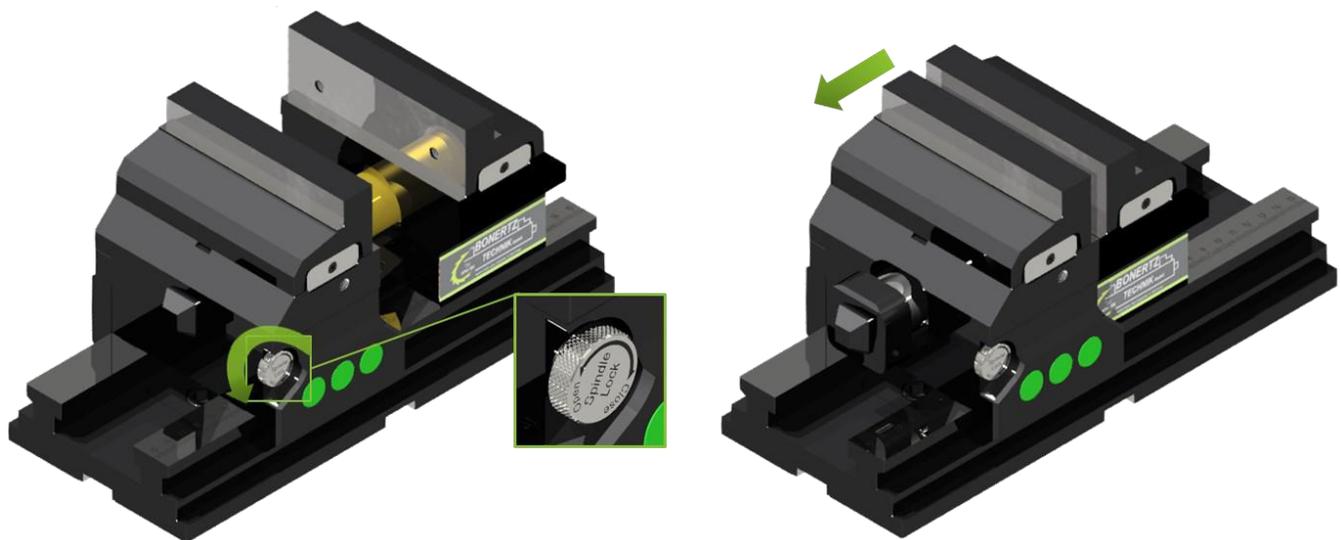
- Warnung vor Spannbereichsunterschreitung bei Zugtangeneinsatz



Befestigungsschrauben

- Durch entfernen von zwei Schrauben ist die Spindel am Stück demontierbar.

Spannbereichserweiterung für HPC+ und HEC+



1. Seitliche Rändelschraube an der Festbacke zwei Umdrehungen herausdrehen (Rändelschraube wandert etwas heraus)

2. Los-Backe vorschieben
Je nach Öffnungsweite des Spannantriebs ändert sich der Abstand der Schnellverschlussplatte!

Spannbereichserweiterung für HPC+ und HEC+



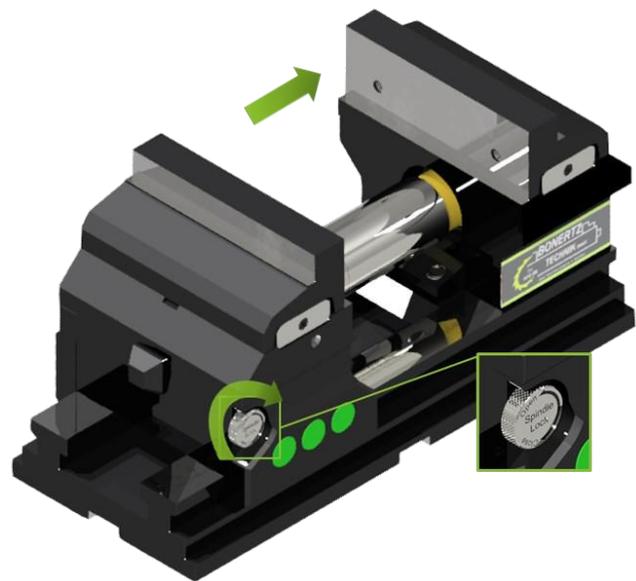
3. Schnellverschlussplatte nach oben ziehen und entfernen.



4. Zugstangenverlängerung von oben einhängen.



5. Schnellverschlussplatte von oben einhängen.



6. Los-Backe zurückschieben und Rändelschraube wieder einschrauben!
(Rändelschraube sitzt wieder in Ausgangsposition)



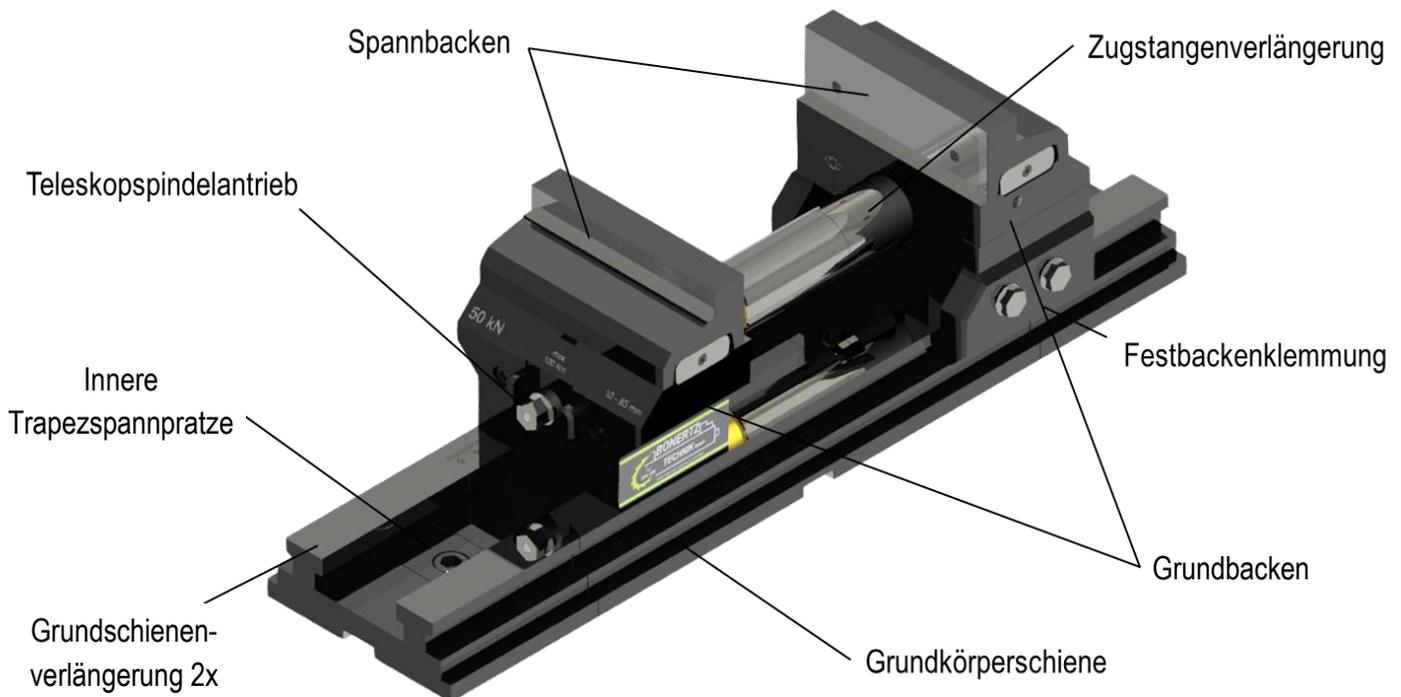
HPC+

5-Achsen Festbackenspanner



Entwickelt für manuelles Arbeiten an 5-Achs-Bearbeitungszentren
mit T-Nutentisch oder HPB-Maschinentisch

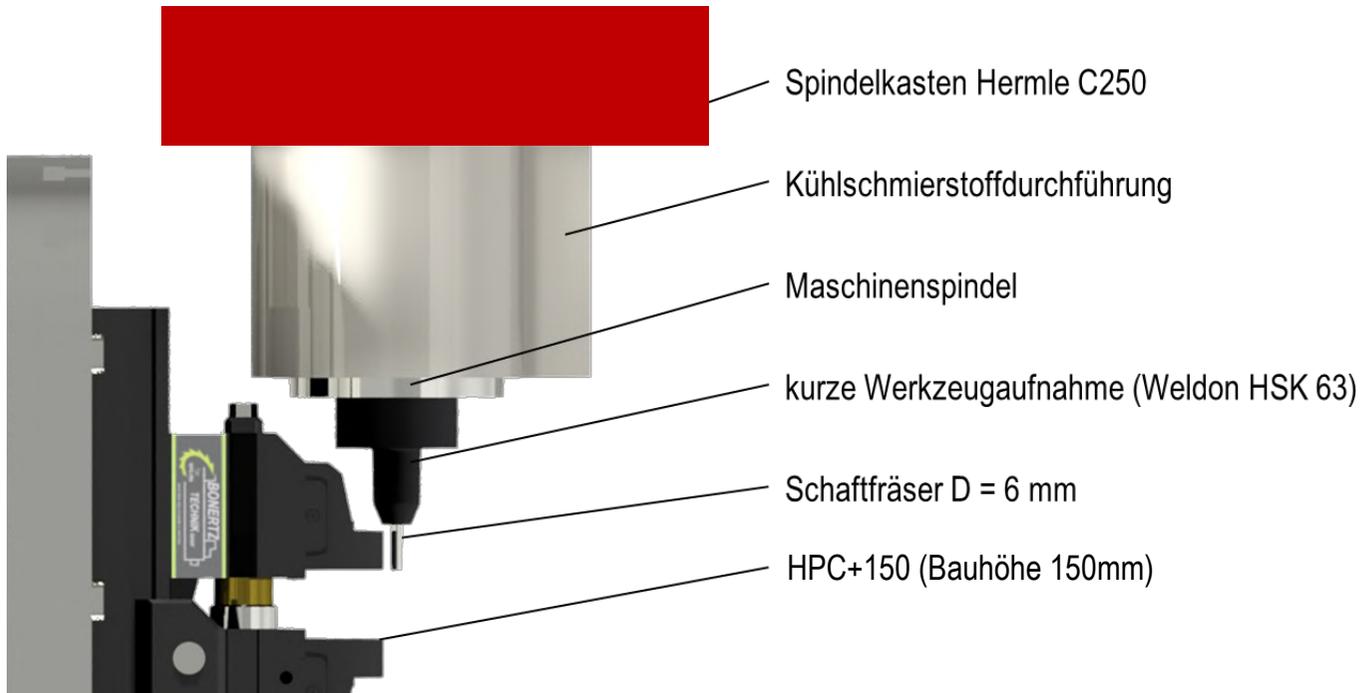
Modulare Aufbau-Übersicht



Vorteile des HPC+ Festbackenspanner

- Werkzeugloser Spannbackenschnellwechsel.
- Positionierung der festen Grundbacke auf der Grundschiene frei positionierbar sowie auch im festen Raster im Abstand von 20mm.
- Spannungsbereich von 10 bis 1335 mm (spannkraftverlustfrei). Es gibt vier Grundschielenlängen, bei welchen sich der Spannungsbereich mit Zugstangen- und Grundschielenverlängerungen schnell und flexible anpassen lässt.
- Vollgekapselte Teleskopspindel mit Grundspannhub von 60mm und optischer Endlagenkontrolle.
- Maximale Spannkraft von 50 kN. Somit entfällt das Vorprägen.
- Befestigung der Grundschielen mit inneren, störkonturfreien Trapezspannpratzen. Zusätzlich ist die Befestigung mit seitlichen Spannpratzen möglich.
- Störkonturoptimiert für die 5- Achsen Bearbeitung.
- In den Bauhöhen 150, 180 und 210 mm erhältlich.
- Planparallele Auflageflächen für Parallelleisten. Somit ist die 5- und 6- Seitenbearbeitung möglich.
- Klemmung und Führung der Grundbacken auf unterschiedlichen Spurweiten. Kein wenden oder umrüsten der Grundbacken notwendig.

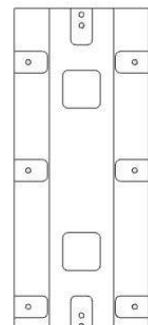
Störkonturfreiheit am Beispiel eines HPC+ 150mm



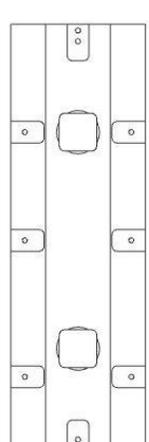
Technische Daten der Grundschienen

Grundschiene	Passnuten (in mm)	Für NPS* geeignet	HPB-Tisch geeignet
300 mm	Mittig Längs Mittig Quer 63 Quer 100 Quer	Nein Stichmaß 150 mm	Ja
400 mm	Mittig Längs Mittig Quer 63 Quer 100 Quer	Ja Stichmaß 200 mm	Nein
450 mm	Mittig Längs Mittig Quer 63 Quer 100 Quer	Nein Stichmaß 225 mm	Ja
600 mm	Mittig Längs Mittig Quer 63 Quer 100 Quer	Ja Stichmaß 2x 200 mm	Nein

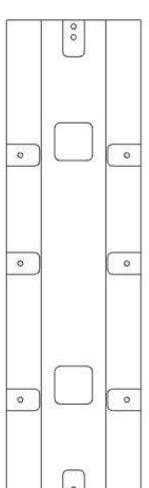
GS 300 mm



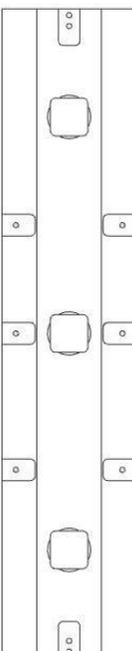
GS 400 mm



GS 450 mm

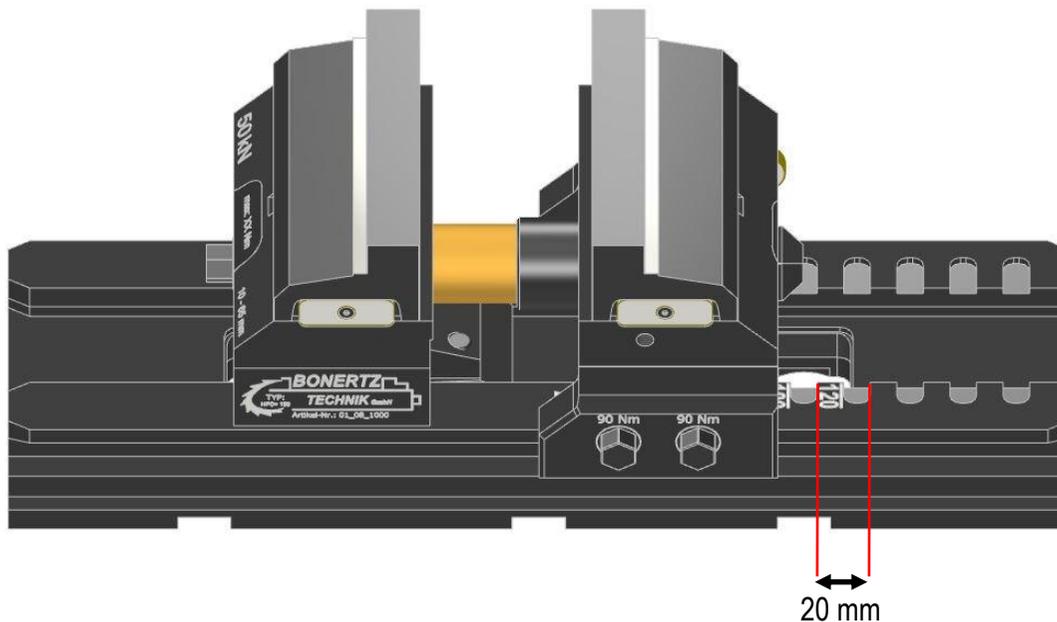


GS 600 mm



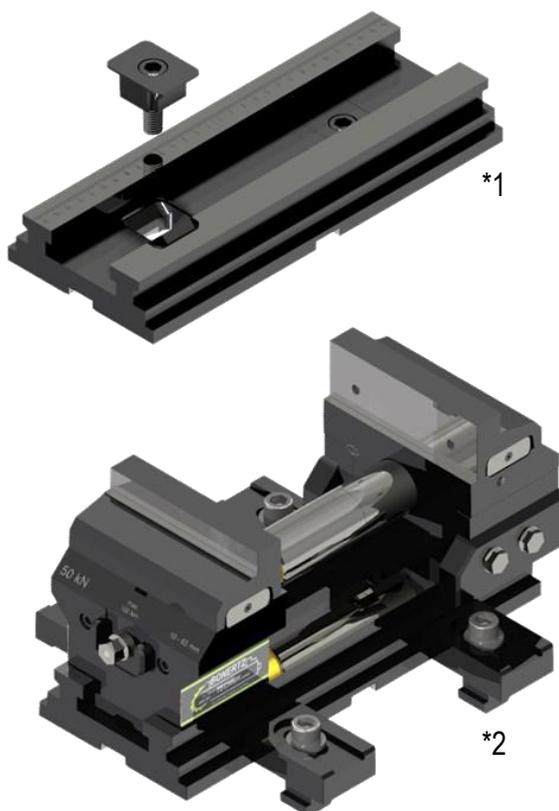
* = Nullpunktspannsystem

Variabel und im 20mm Raster versetzbare Festbacke



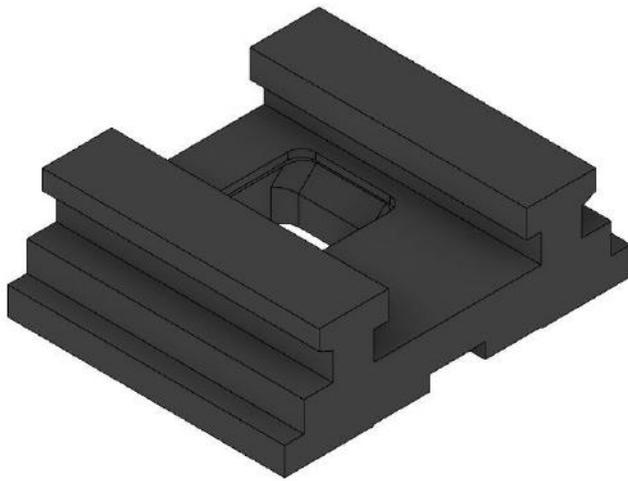
- frei positionierbare Festbacke ohne verbaute Passfeder
- in 20 mm Schritten versetzbare Festbacke mit verbauter Passfeder. Raster bei allen Grundschiene immer identisch aus der Mitte heraus angelegt.
- Festbackenklemmung über die zwei Klemmschrauben: Anzugsmoment = max. 90 Nm

Befestigung der Grundschiene und Grundschieneverlängerung



- Innere Trapezspannpratzen \Rightarrow keine Störkontur auf Maschinentisch durch äußere Spanneisen, verbiegungsarme stabile Verbindung, nur zwei bzw. drei Schrauben zur De-/Montage *1
- Äußere Absatzflächen ermöglichen Befestigung über äußere Spannpratzen *2
- Selbstständiges Ausrichten der Grundschiene über Passnutensteine (Längsausrichtung, Querausrichtung: mittig, 63er und 100er T-Nutabstand)

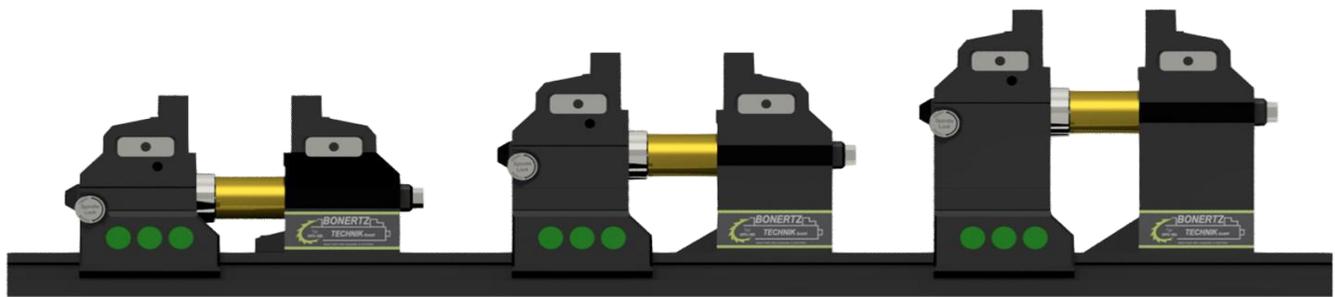
Grundschieneverlängerung



- Erweiterung der Grundschienelänge aus dem Zentrum heraus (Grundschiene bleibt mittig auf dem Maschinentisch, je eine Verlängerung wird davor und dahinter montiert)
- niedrige Bauhöhe \Rightarrow störkonturarm
- Innere Trapezspannpratzen sorgen für sicheren Halt und schnelle Montage/Demontage \Rightarrow Störkonturfreiheit falls nötig/gewünscht
- selbstzentrierend (schnäbelt an stirnseitigen Passnutenstein der Grundschiene an und zentriert sich über einen zweiten Passnutenstein am Maschinentisch)
- Verfügbare Erweiterungen: Im Satz mal 2 rechnen.
75 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm

Mögliche Rüstkosteneinsparungen

	Spannmittel nach aktuellem Stand der Technik	HPC-Reihe
Maschinenkosten pro Stunde	80 €/h	80 €/h
Anzahl der Rüstvorgänge pro Schicht (8h)	5 x	5 x
Durchschnittliche Rüstzeit pro Vorgang	7,0 min	1,4 min
Rüstzeit pro Schicht (8h)	35,0 min	7,0 min
Rüstkosten pro Schicht (8h)	47,00 €	9,50 €
Jahresrüstkosten pro Schicht (220 Arbeitstage je 8h)	10.340,00 €	2.090,00 €
Ersparnis im Jahr pro Schicht (220 Arbeitstage je 8h)	8.250,00 €	



Höhe 150 mm

Höhe 180 mm

Höhe 210 mm

Lieferumfang:

- Spindeltrieb
- Grundbacke fest und beweglich

Typ	Bauhöhe Gesamt in mm	Spannkraft [kN]	max. Anzugsmoment [Nm]	Bestellnr.
HPC+ 150	150	50	85	01_08_1000
HPC+ 180	180	50	85	01_08_1100
HPC+ 210	210	50	85	01_08_1200

Grundschiensatz



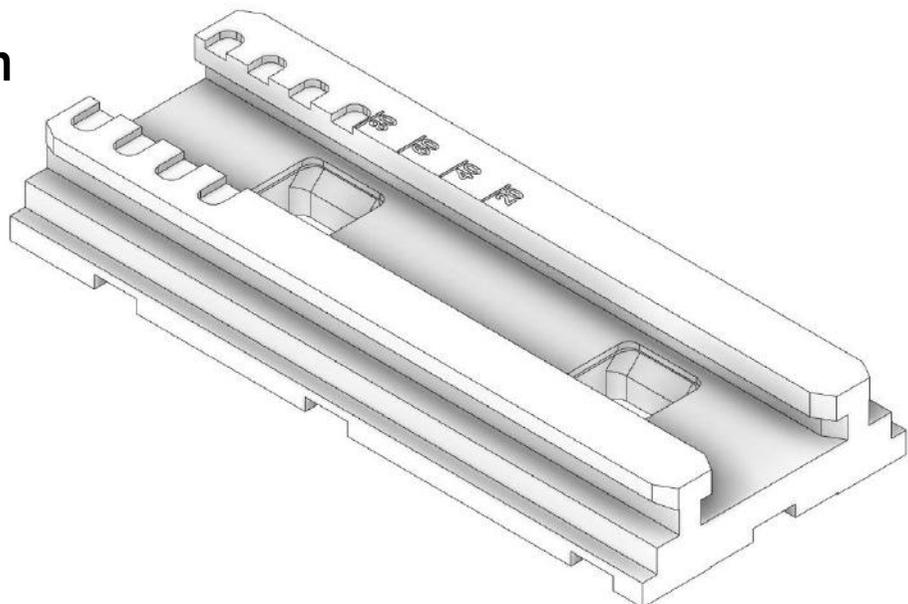
Spannbereich errechnet sich aus verwendeter Grundschiene + evtl. Grundschieneverlängerungen - 70mm.

Lieferumfang:

- 1x Grundschiene
- Zugstangenverlängerungen zur Ausnutzung des gesamten Spannbereichs

Typ	Zugstangenverlängerung L ₂ [mm]	Anzahl Befestigung Trapezspannpratze	Bestellnr.
Grundschiensatz 300 mm	2x50	2	01_09_1000
Grundschiensatz 400 mm	2x50 1x100	2	01_09_1100
Grundschiensatz 450 mm	1x50, 2x100	2	01_09_1200
Grundschiensatz 600 mm	1x50 2x100 1x 200	3	01_09_1300

Grundschiene einzeln



Spannbereich errechnet sich aus verwendeter Grundschiene + evtl. Grundschieneverlängerungen - 70mm.

Lieferumfang:

1x Grundschiene

Typ	Länge in mm	Breite in mm	Höhe in mm	Anzahl Befestigung Trapezspannpratze	Bestellnr.
Grundschiene 300 mm	300	125	40	2	01_09_1001
Grundschiene 400 mm	400	125	40	2	01_09_1101
Grundschiene 450 mm	450	125	40	2	01_09_1201
Grundschiene 600 mm	600	125	40	3	01_09_1301

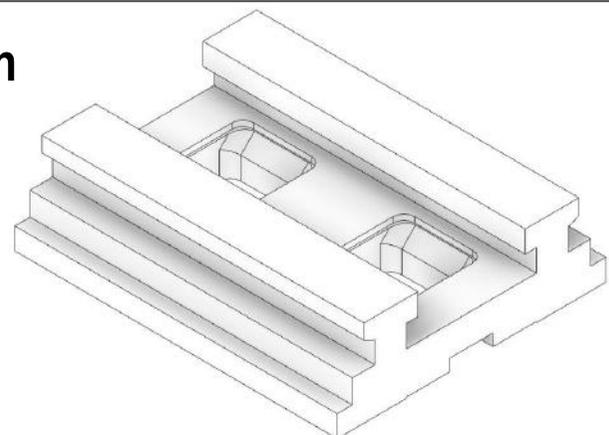


Lieferumfang:

2x Grundschieneverlängerungen +
entsprechende Zugstangenverlängerungen

Typ	Grundschieneverlängerung in mm	Zugstangenverlängerung in mm	Bestellnr.
Grundschieneverlängerungssatz 150 mm	2x 75	1x 200	01_09_1400
Grundschieneverlängerungssatz 200 mm	2x 100	1x 200	01_09_1500
Grundschieneverlängerungssatz 300 mm	2x 150	1x 100, 1x 200	01_09_1600
Grundschieneverlängerungssatz 400 mm	2x 200	2x 200	01_09_1700

Grundschieneverlängerung einzeln



Lieferumfang:

1 Stück Grundschieneverlängerung

Typ	Länge in mm	Breite in mm	Höhe in mm	Anzahl Trapezspannpratze	Bestellnr.
Grundschieneverlängerung L=75 mm	75	125	40	1	01_09_1401
Grundschieneverlängerung L=100 mm	100	125	40	1	01_09_1501
Grundschieneverlängerung L=150 mm	150	125	40	2	01_09_1601
Grundschieneverlängerung L=200 mm	200	125	40	2	01_09_1701

NPS-Adaption für Grundschiene 400 und 600 mm



Lieferumfang:

1 Stück inkl. Befestigungsschraube

Typ	Bestellnr.
Trapezspannpratze NPS M12	02_40_6000
Trapezspannpratze NPS M16	02_40_6100

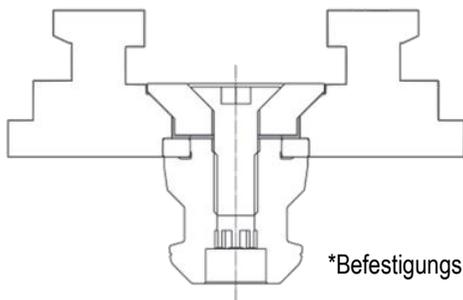


*Befestigungsbeispiel

Lieferumfang:

1 Stück

Typ	Bestellnr.
Reduzier-Ring D40/25	99_40_6005



*Befestigungsbeispiel

Maschinentischbefestigung



Lieferumfang:

1 Stück inkl. Schrauben und Nutenstein

Typ	Nutbreite [mm]	Bestellnr.
Trapezspannpratze 14er T-Nut	14	02_40_2000
Trapezspannpratze 16er T-Nut	16	02_40_3000
Trapezspannpratze 18er T-Nut	18	02_40_4000
Trapezspannpratze 20er T-Nut	20	02_40_5000



Lieferumfang:

2 Stück inkl. Schrauben und Nutensteine

Typ	Nutbreite [mm]	Bestellnr.
Spannpratze Außen 14er T-Nut	14	02_40_2100
Spannpratze Außen 16er T-Nut	16	02_40_3100
Spannpratze Außen 18er T-Nut	18	02_40_4100
Spannpratze Außen 20er T-Nut	20	02_40_5100



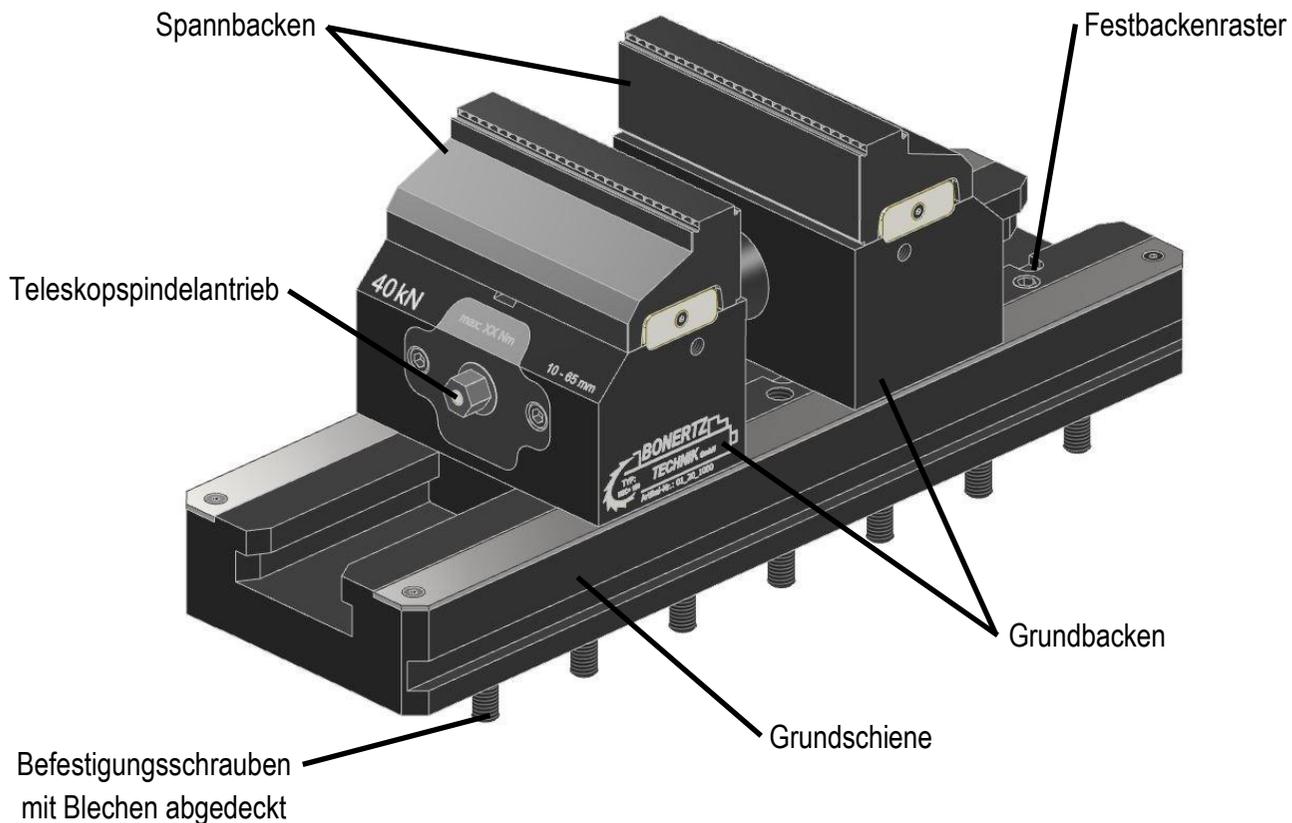
HEC+

5-Achsen Festbackenspanner



Optimiert für automatisierte 5-Achs-Bearbeitungszentren
mit Palettenwechselsystemen

Aufbau-Übersicht



Vorteile des HEC+ Festbackenspanner

- Werkzeugloser Spannbackenschnellwechsel.
- Positionierung der festen Grundbacke auf der Grundschiene im festen Raster von 25mm.
- Spannungsbereich von 10 bis 530 mm (spannkraftverlustfrei). Es gibt vier Grundschiene, bei welchen sich der Spannungsbereich mit Zugstangenverlängerungen schnell anpassen lässt.
- Vollgekapselte Teleskopspindel mit Grundspannhub von 60mm und optischer Endlagenkontrolle.
- Maximale Spannkraft von 40 kN. Somit entfällt das Vorprägen.
- Befestigung der Grundschiene mit M10 im Raster 50/100. So wird z.B. die Grundschiene 396mm mit 14x M10 mit der Palette befestigt. Dieses reduziert die Durchbiegung enorm und ist unumgänglich bei Aluminium-Paletten. Zusätzlich ist die Befestigung mit seitlichen Spannpratzen möglich. (kompatibel mit ZEC+)
- Störkonturoptimiert für die 5- Achsen Bearbeitung.
- In den Bauhöhen 150 und 180 mm erhältlich.
- Planparallele Auflageflächen für Paralleleisen. Somit ist die 5- und 6- Seitenbearbeitung möglich.
- Befestigung und Führung der Grundbacken auf unterschiedlichen Spurweiten. Kein wenden oder umrüsten der Grundbacken notwendig.

Störkonturfreiheit am Beispiel eines HEC+150

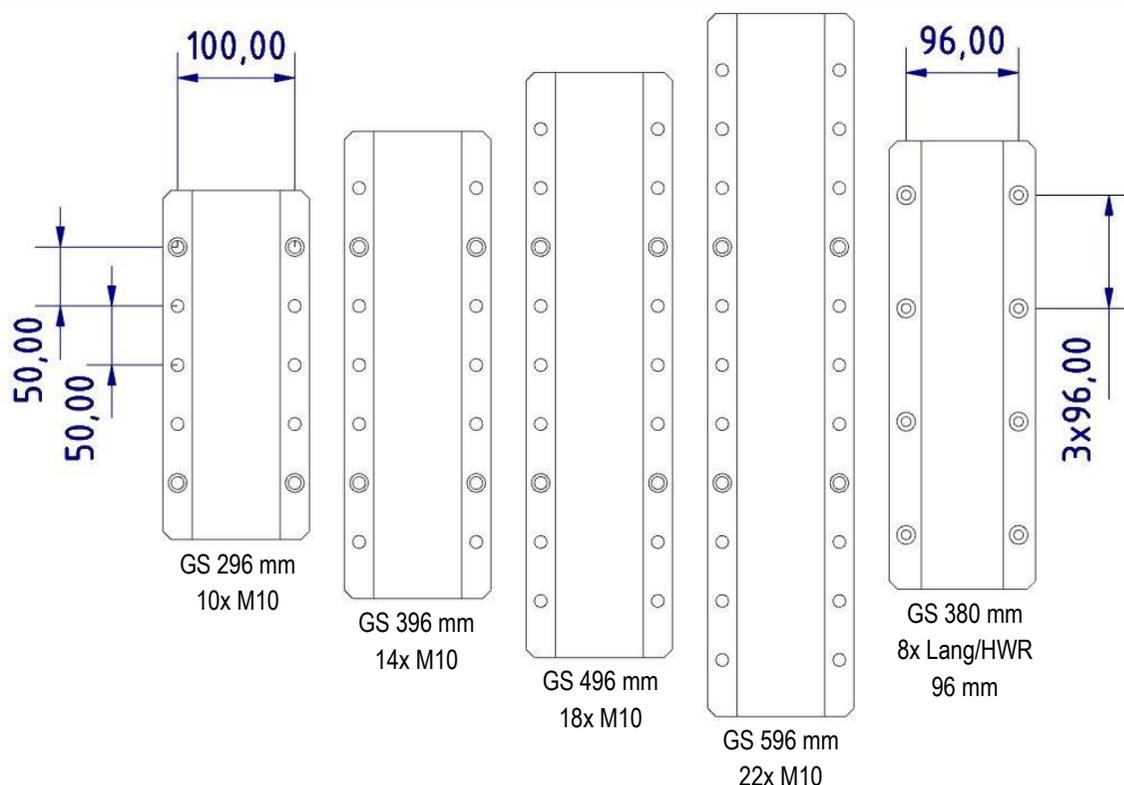


Die Ansicht zeigt die gute Zugänglichkeit unter 5 Achsen.

Das Beispiel zeigt einen HEC+150 mit einer Grundschiene von 396 mm.

Werkzeugaufnahme ist eine HSK 63 mit einem 6 mm Schaftfräser.

Spindeleinheit ist von einer Hermle C250U

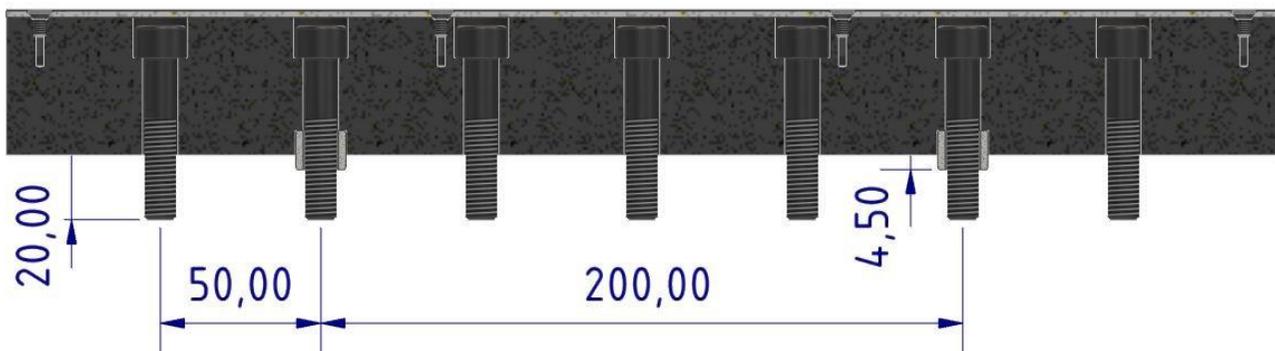


Befestigungsschrauben passen auf Paletten mit 50 mm Raster. Die 4 Zentrierungen 16H6 sind im Abstand von 200 x 100 mm. Abstände, Gewinde und Zentrierungen müssen für jeden Einzelfall betrachtet werden. Sonderschienen, andere Lochbilder usw. auf Anfrage möglich.

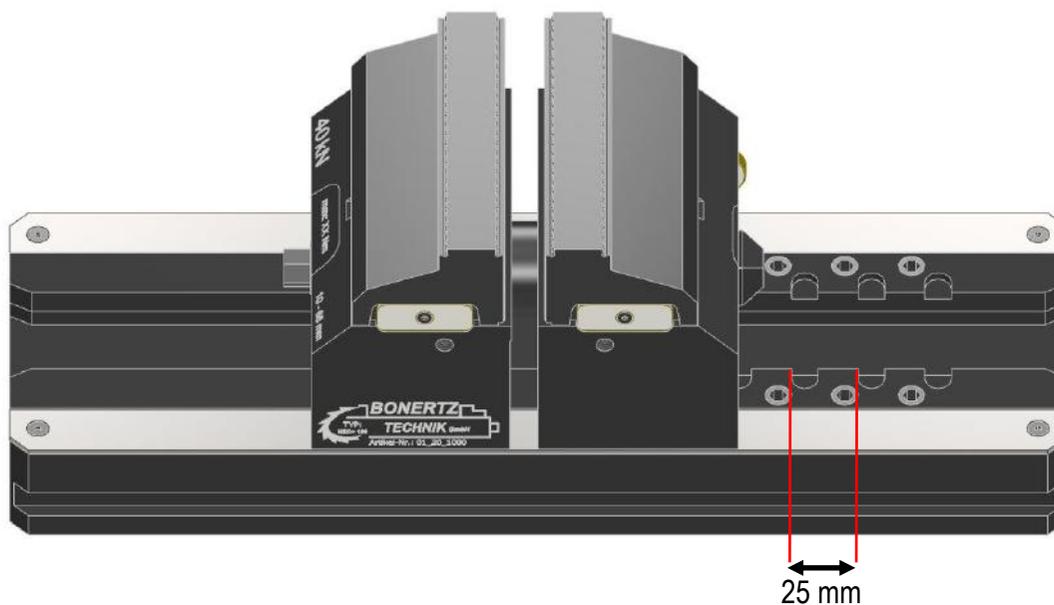
Befestigung der Grundschiene

Die Befestigung der Grundschiene erfolgt in 50 mm Abständen mit Schrauben M10. Die Spurweite der Befestigungsreihen ist bei 100 mm. Durch die Abdeckbleche werden Spänenester vermieden.

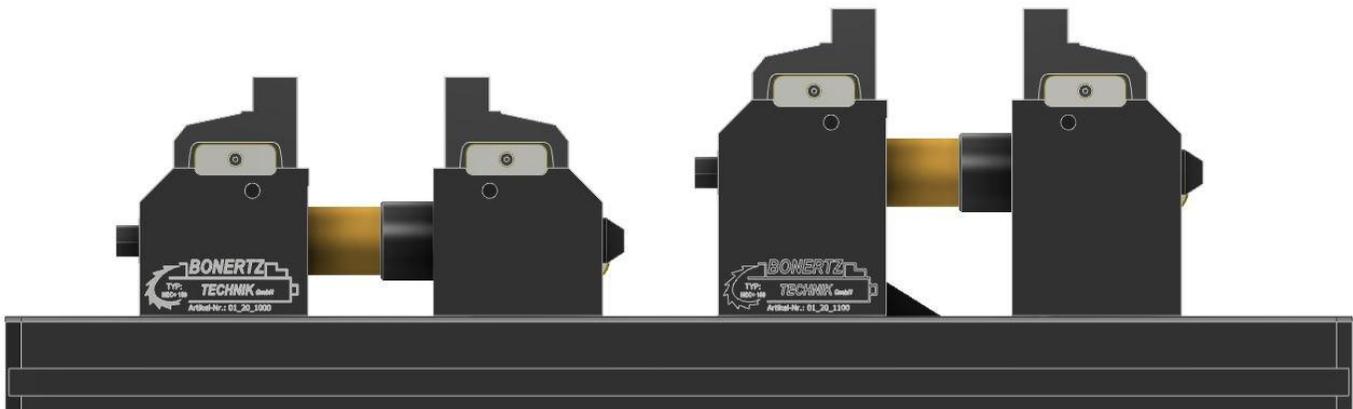
Die Zentrierbuchsen im D16 mm ermöglichen die exakte Ausrichtung auf der Palette. Ein Ausrichten der Spanner auf den Paletten entfällt somit.



Im 25 mm Raster versetzbare Festbacke



- Festbacke im festen Raster von 25mm versetzbar. Raster bei allen Grundschiene immer identisch aus der Mitte heraus angelegt.
- Durch die feste Rasterung entfällt das Ausrichten der Festbacke bei Verwendung von mehreren Spannern und bei Verwendung auf mehreren Paletten.
- Befestigung der Festbacke erfolgt von oben mit 2 Schrauben.



Höhe 150 mm

Höhe 180 mm

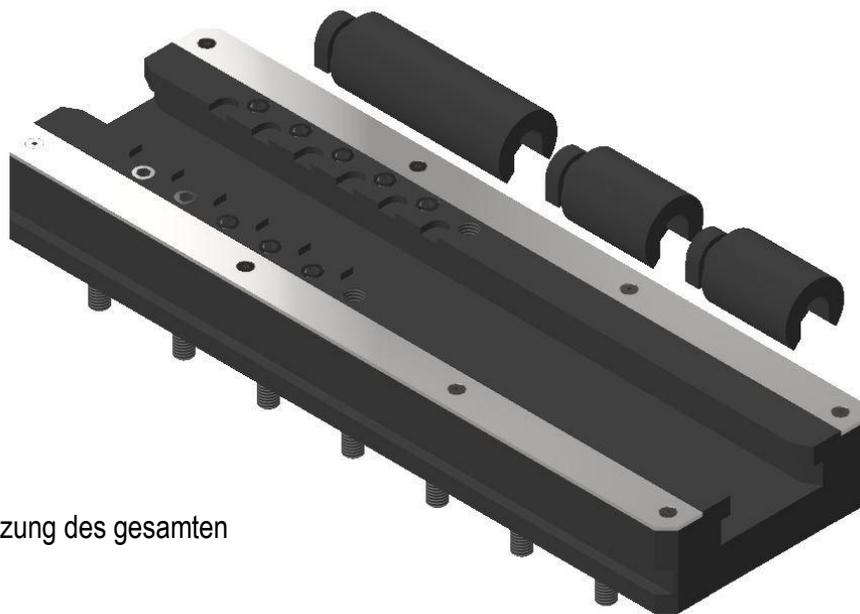
Lieferumfang:

- Spindeltrieb
- Grundbacke fest und beweglich

Typ	Bauhöhe Gesamt in mm	Spannkraft [kN]	max. Anzugsmoment [Nm]	Bestellnr.
HEC+ 150	150	40	70	01_20_1000
HEC+ 180	180	40	70	01_20_1100

Grundschiensatz

Spannbereich errechnet sich aus
verwendeter Grundschiene
- 66mm



Lieferumfang:

- 1x Grundschiene
- Zugstangenverlängerungen zur Ausnutzung des gesamten Spannbereichs
- Abdeckbleche
- Befestigungsschrauben M10

Typ	Zugstangenverlängerung L ₂ [mm]	Anzahl Befestigung Schrauben M10	Bestellnr.
Grundschiensatz 296 mm	2x50	10	01_21_1000
Grundschiensatz 396 mm	2x50 1x100	14	01_21_1100
Grundschiensatz 496 mm	1x50, 2x100	18	01_21_1200
Grundschiensatz 596 mm*	1x50 2x100 1x 200	22	01_21_1300
Typ	Zugstangenverlängerung L ₂ [mm]	Anzahl Befestigung Lang/HWR 96 mm	Bestellnr.
Grundschiensatz 380 mm*	2x50 1x100	8	01_21_1400

* = Keine Lagerware

Es werden mindestens 2 Stück
pro Grundschiene benötigt!



Verschlusschraube um die
Bohrung in der Palette zu
Verschließen.



Typ	Bestellnr.
Zentrierbuchse D16x12 für M10	02_42_1000

Typ	Bestellnr.
Verschlusschraube D16 M10	02_42_1100



ZEC+130

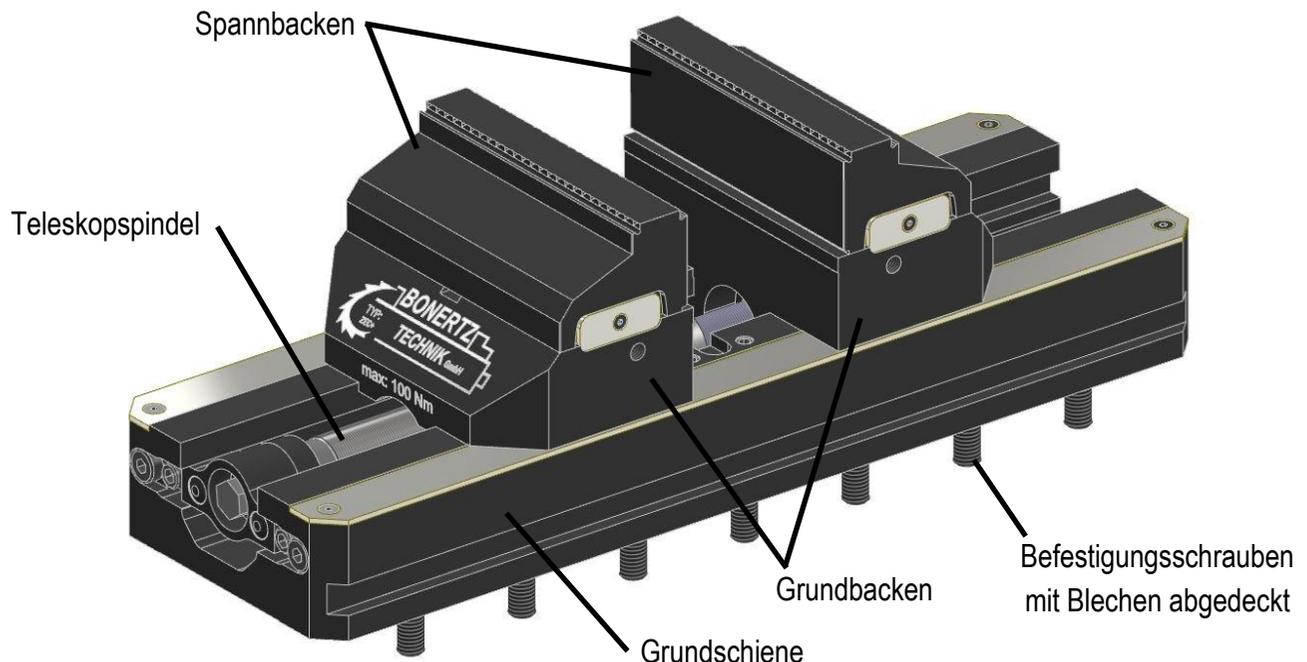
5-Achsen Zentrischspanner

Erhältlich ab 08/2023



Entwickelt für automatisierte 5-Achs-Bearbeitungszentren
mit Palettenwechselsystem

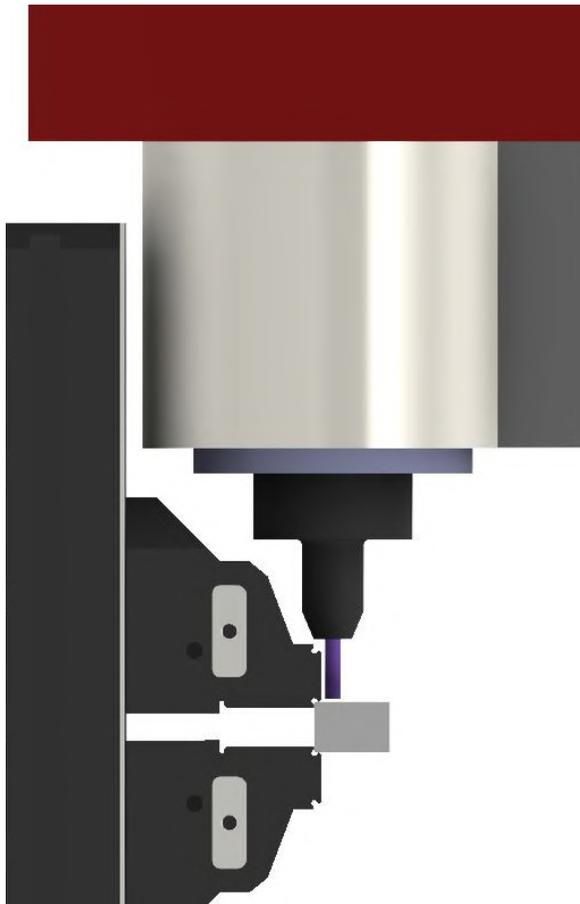
Aufbau-Übersicht



Vorteile des ZEC+130 Zentrischspanners

- **Vereint acht Spannerfunktionen in einem Spannmittel!**
 1. Zentrisch spannen
 2. Schwimmend zentrisch spannen (Master/Slave)
 3. Doppelspannen
 4. Doppelspannen mit Sägeschnittausgleich +/- 4mm
 5. Doppelspannen unterschiedlicher Bauteilgrößen mit Sägeschnittausgleich +/- 4mm
 6. Sechste Seite, dank planparallelen Auflageflächen für Parallelleisten
 7. Doppelspannen 6. Seite mit Toleranzausgleich +/- 4mm
 8. Doppelspannen 6. Seite unterschiedlicher Bauteilgrößen mit Toleranzausgleich +/- 4mm
- Dritte Hand-Funktion mit 2,2 kN (224 kg) Vorspannkraft am Werkstück.
- Maximale Spannkraft von 40 kN. Somit entfällt das zusätzliche Vorprägen.
- Spannhub der Teleskopspindel über die gesamte Grundschielenlänge. Ein versetzen oder umbauen der Grundbacken entfällt. Somit erreicht man die gewünschte Spannweite in Sekundenschnelle.
- Befestigung der Grundschiene mit M10 im Raster 50/100. So wird z.B. die Grundschiene 395mm mit 14x M10 mit der Palette befestigt. Dieses reduziert die Durchbiegung enorm und ist unumgänglich bei Aluminium-Paletten. Zusätzlich ist die Befestigung mit seitlichen Spannpratzen möglich. (kompatibel mit HEC+)
- Durch erhöhte Grundbacken ist dieser Spanner störkonturoptimiert für die 5- und 6- Seitenbearbeitung. Mit einem Spanner gelingt die Fertigung von kleinen bis großen Bauteilen. Die Anschaffung und der Umbau von verschiedenen Zentrischspannern entfällt. Des Weiteren benötigt man in vielen Fällen auch kein mechanisches Nullpunktspannsystem.
- Spannbackenschnellwechsel

Störkonturfreiheit am Beispiel eines ZEC+130

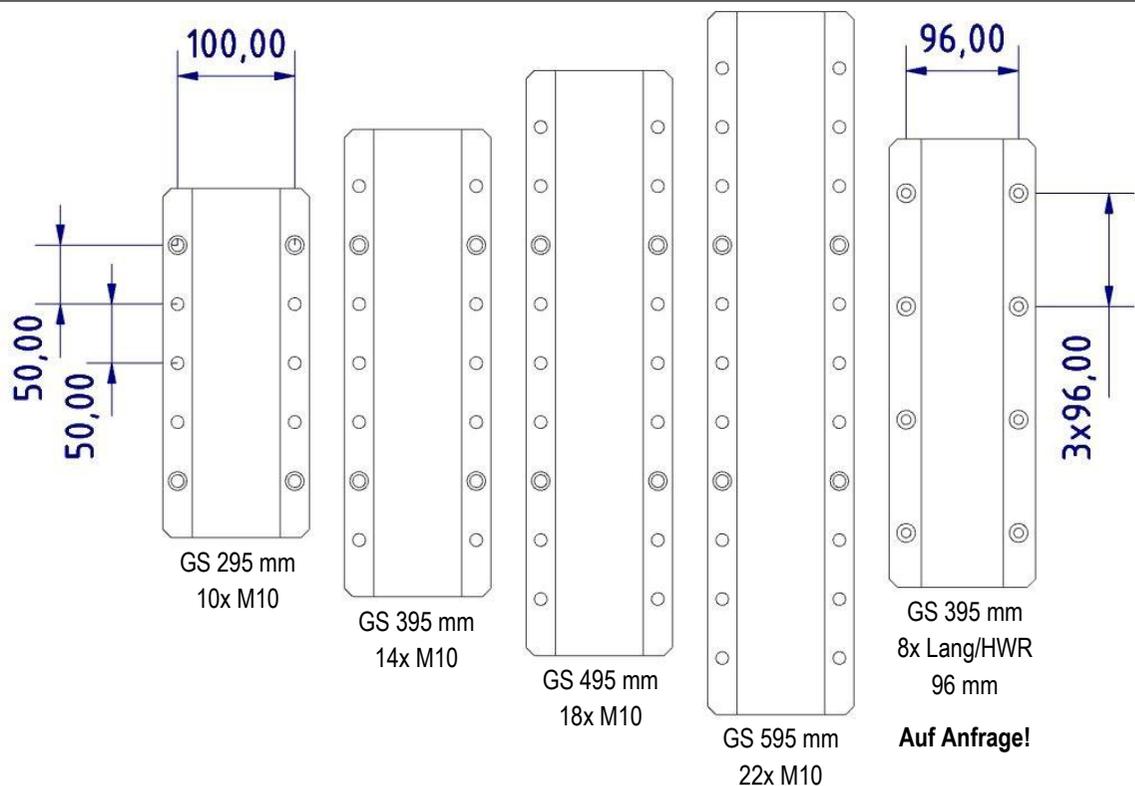


Die Ansicht zeigt die gute Zugänglichkeit unter 5 Achsen.

Das Beispiel zeigt einen ZEC+130 mit einer Grundschiene von 395 mm.

Werkzeugaufnahme ist eine HSK 63 mit einem 6 mm Schafffräser.

Spindeleinheit ist von einer Hermle C250U

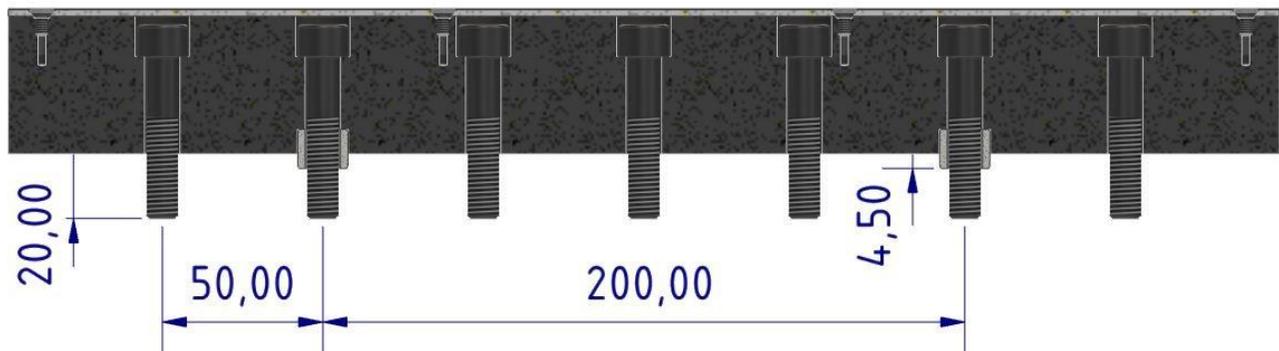
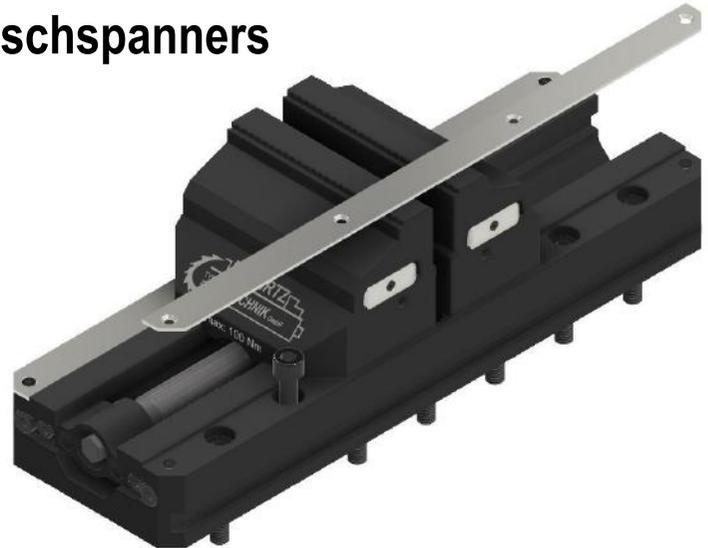


Befestigungsschrauben passen auf Paletten mit 50 mm Raster. Die 4 Zentrierungen 16H6 sind im Abstand von 200 x 100 mm. Abstände, Gewinde und Zentrierungen müssen für jeden Einzelfall betrachtet werden. Sonderschienen, andere Lochbilder usw. auf Anfrage möglich.

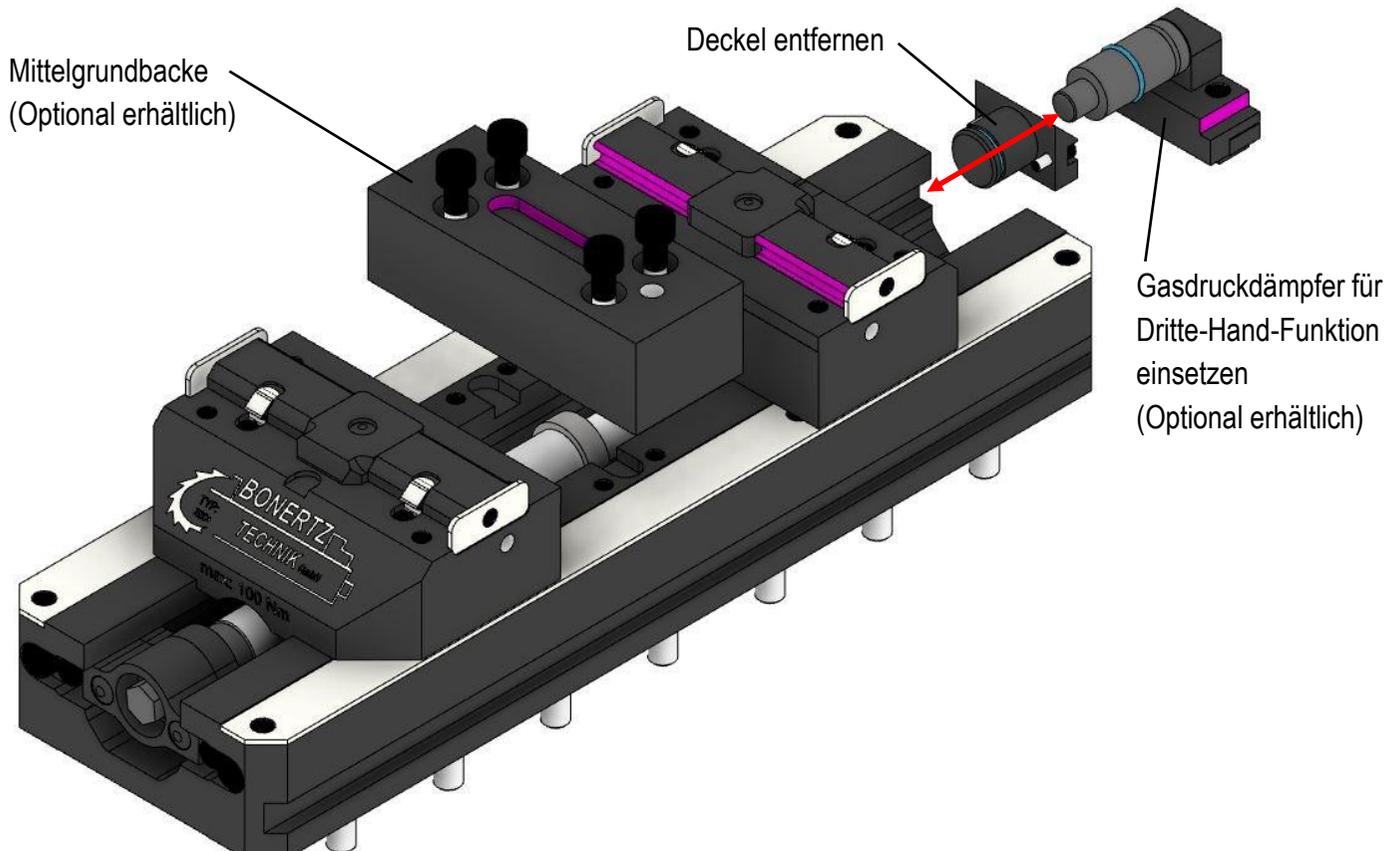
Befestigung des ZEC+130 Zentralspanners

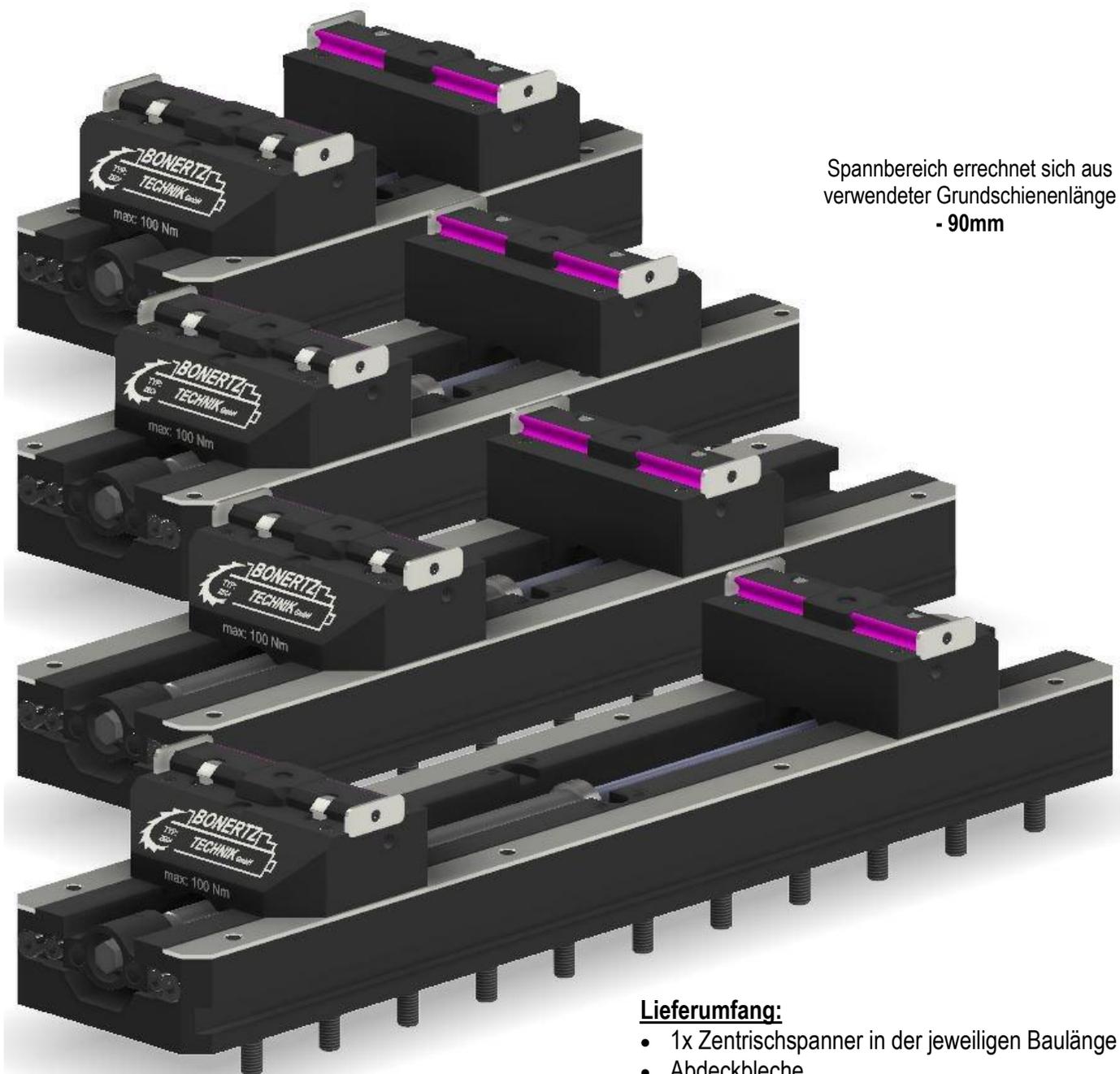
Die Befestigung der Grundschiene erfolgt in 50 mm Abständen mit Schrauben M10. Die Spurweite der Befestigungsreihen ist bei 100 mm. Durch die Abdeckbleche werden Spänenester vermieden.

Die Zentrierbuchsen im D16 mm ermöglichen die exakte Ausrichtung auf der Palette. Ein Ausrichten der Spanner auf den Paletten entfällt damit.



Mittelbacke und Dritte-Hand-Funktion





Spannbereich errechnet sich aus verwendeter Grundschiene
länge - 90mm

Lieferumfang:

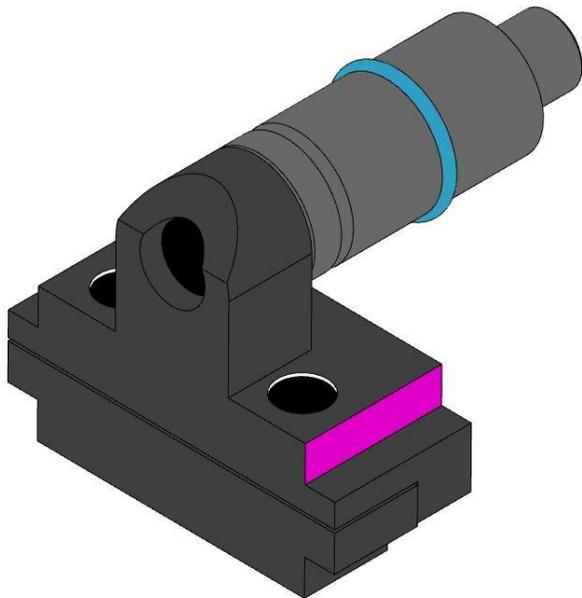
- 1x Zentrischspanner in der jeweiligen Baulänge
- Abdeckbleche
- Befestigungsschrauben M10

Typ	Gesamtlänge in mm	Spannkraft [kN]	max. Anzugsmoment [Nm]	Bestellnr.
ZEC+130-295	295	40	100	01_80_1000
ZEC+130-395	395	40	100	01_80_1100
ZEC+130-495	495	40	100	01_80_1200
ZEC+130-595*	595	40	100	01_80_1300
Typ	Gesamtlänge in mm	Spannkraft [kN]	max. Anzugsmoment [Nm]	Bestellnr.
ZEC+130-395* *1	395	40	100	01_80_1400

* = Keine Lagerware

*1 = 8x Lang/HWR 96 mm

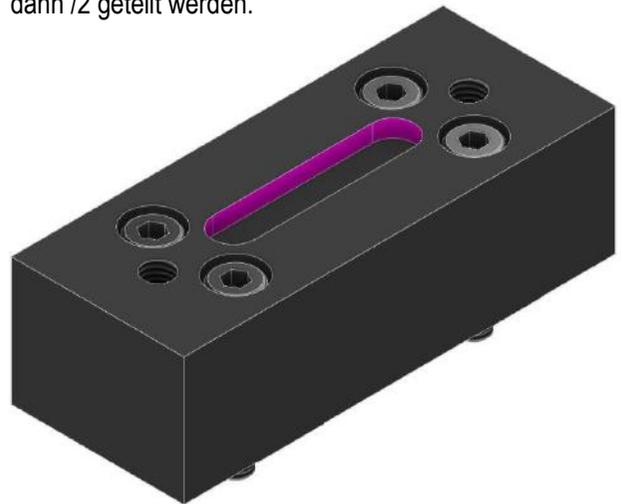
Dritte-Hand-Funktion



Typ	Bestellnr.
Gasdruckfeder Einheit	01_60_1840

Mittelgrundbacke

Der maximale Spannungsbereich für Doppelspannen reduziert sich um 40mm. Dieser Wert muss dann /2 geteilt werden.



Typ	Bestellnr.
Mittelgrundbacke L125 x B50 x H37	01_60_1850

Zentrierbuchse D16

Es werden mindestens 2 Stück pro Grundschiene benötigt!



Typ	Bestellnr.
Zentrierbuchse D16x12 für M10	02_42_1000

Verschlusschraube D16

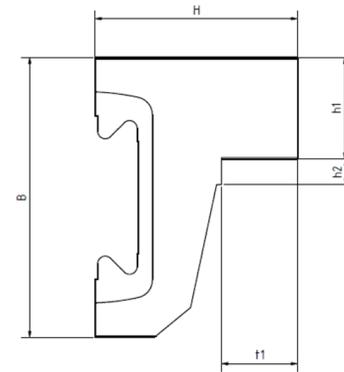
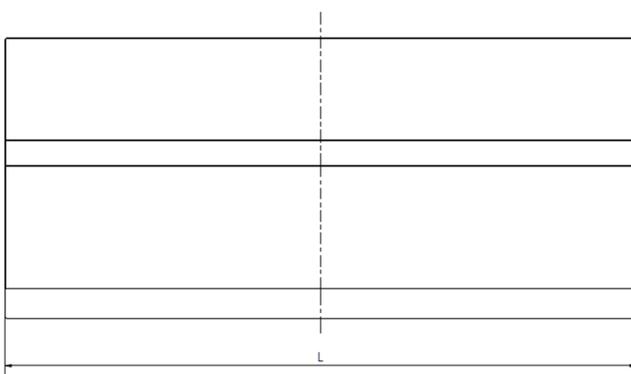
Verschlusschraube um die Bohrung in der Palette zu



Typ	Bestellnr.
Verschlusschraube D16 M10	02_42_1100

Aufsatzbacken für Mittelgrundbacke folgen in Kürze!

Stufenwendebacke glatt mit Stufe 15 mm

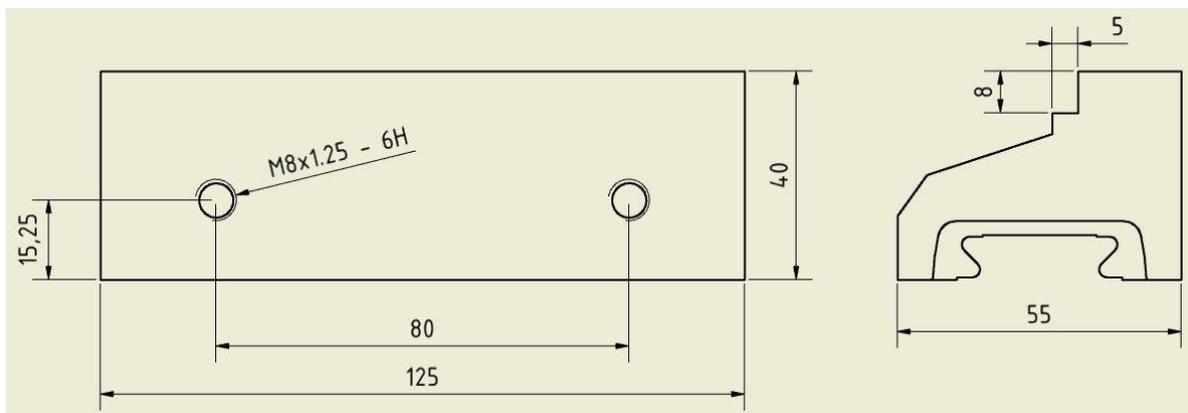


Lieferumfang:

1 Satz = 2 Stück

Typ	L [mm]	H [mm]	B [mm]	h ₁ [mm]	h ₂ [mm]	t ₁ [mm]	Bestellnr.
Stufenwendebacke glatt Stufe 15mm	125	40	55	20	5	15	02_01_1100

Stufenwendebacke glatt mit Stufe 8 mm

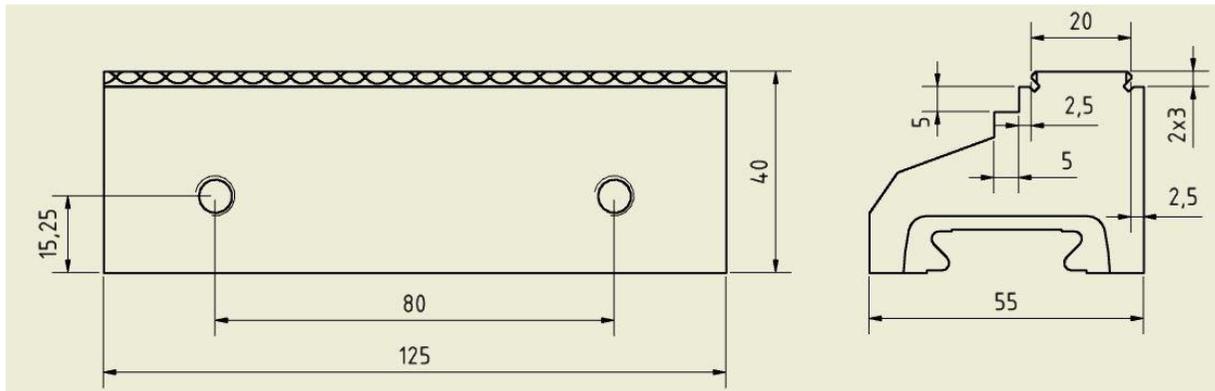


Lieferumfang:

1 Satz = 2 Stück

Typ	Bestellnr.
Stufenwendebacke glatt Stufe 8mm	02_01_1110

Kombiwendebacke grip 3mm + glatt



Zul. Werkstückfestigkeit:

bis 900 N/mm²

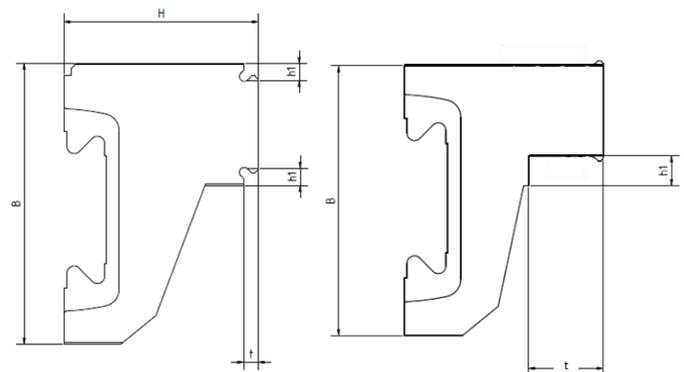
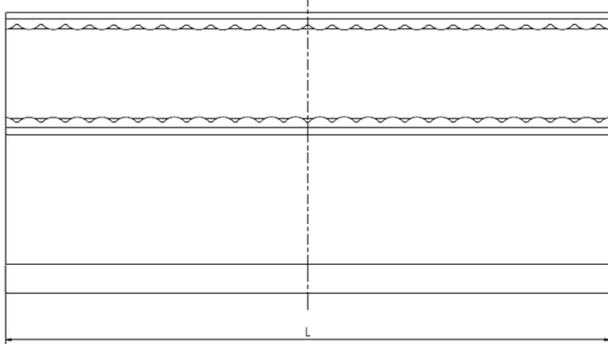
Lieferumfang:

1 Satz = 2 Stück



Typ	Bestellnr.
Kombiwendebacke grip 3mm + glatt	02_01_1410

Stufenwendebacke grip



Spannbacke grip 3-8mm

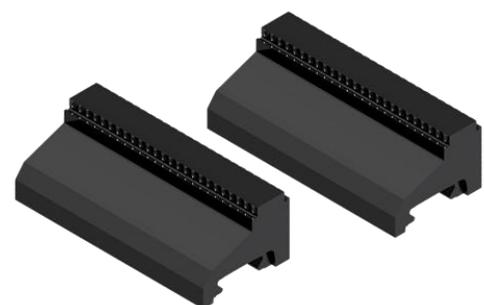
Spannbacke grip

Zul. Werkstückfestigkeit:

bis 900 N/mm²

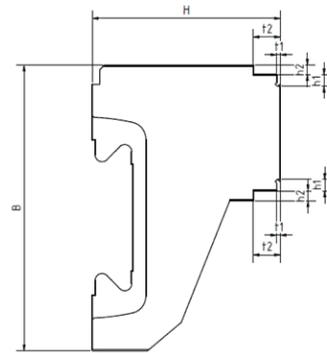
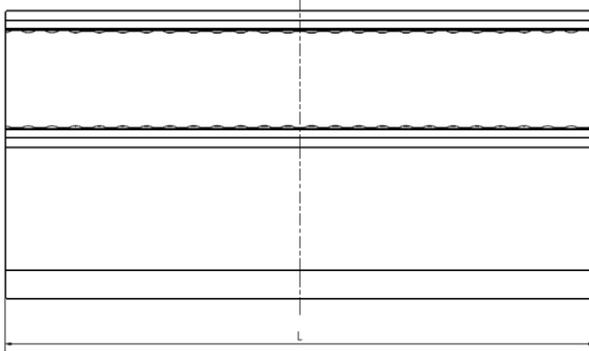
Lieferumfang:

1 Satz = 2 Stück



Typ	L [mm]	H [mm]	B [mm]	h ₁ [mm]	t [mm]	Bestellnr.
Stufenwendebacke grip	125	40	55	5	12	02_01_1300
Stufenwendebacke grip 3 mm	125	40	57,5	2,5	3	02_01_1400
Stufenwendebacke grip 5 mm	125	40	57,5	2,5	5	02_01_1500
Stufenwendebacke grip 8 mm	125	40	57,5	2,5	8	02_01_1600

Stufenwendebacke grip für weiche Werkstoffe*



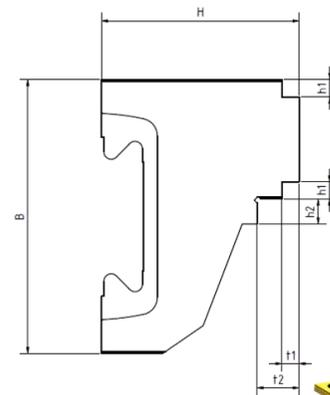
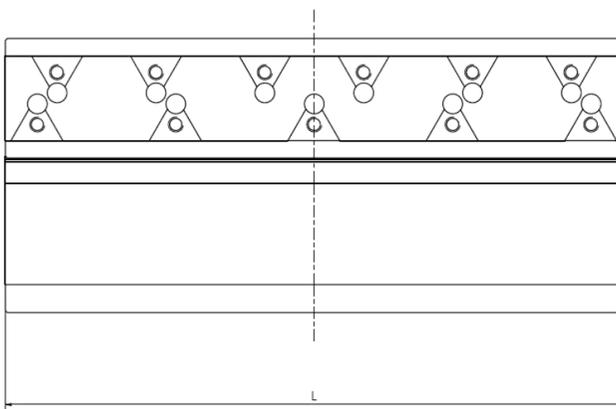
Lieferumfang:

1 Satz = 2 Stück

Typ	L [mm]	H [mm]	B [mm]	h ₁ [mm]	h ₂ [mm]	t ₁ [mm]	t ₂ [mm]	Bestellnr.
Stufenwendebacke grip 0,8 mm	125	40	59	3,5	2	0,8	8,5	02_01_1200

*Beispielsweise Aluminium, Kunststoffe, etc.

Stufenwendebacke Sinter-grip



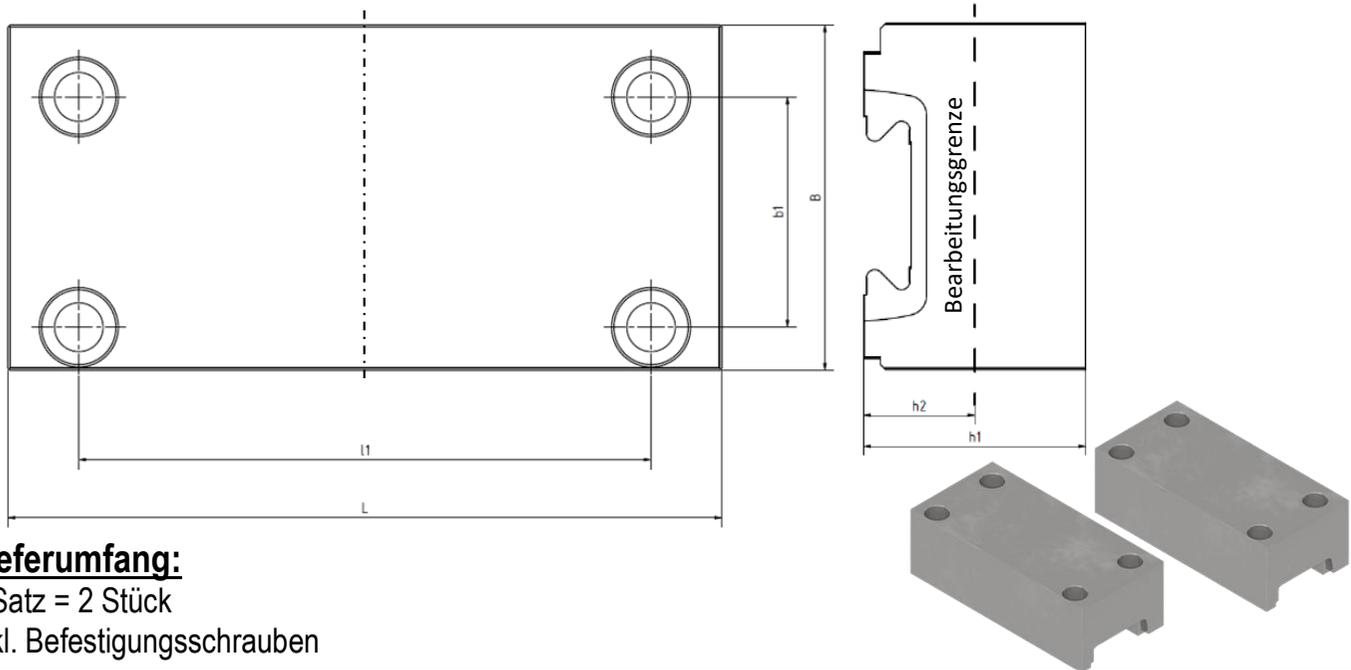
Lieferumfang:

1 Satz = 2 Stück

Ohne Sinter-grip-Spanneinsätze und Befestigungsschrauben
(separat erhältlich - siehe Zubehör)

Typ	L [mm]	H [mm]	B [mm]	h ₁ [mm]	h ₂ [mm]	t ₁ [mm]	t ₂ [mm]	SinterGrip pro Backe	Bestellnr.
Stufenwendebacke Sinter-grip	125	40	55	3,5	5	3,5	8,5	6 + 5	02_01_1700

Spannbackenrohling

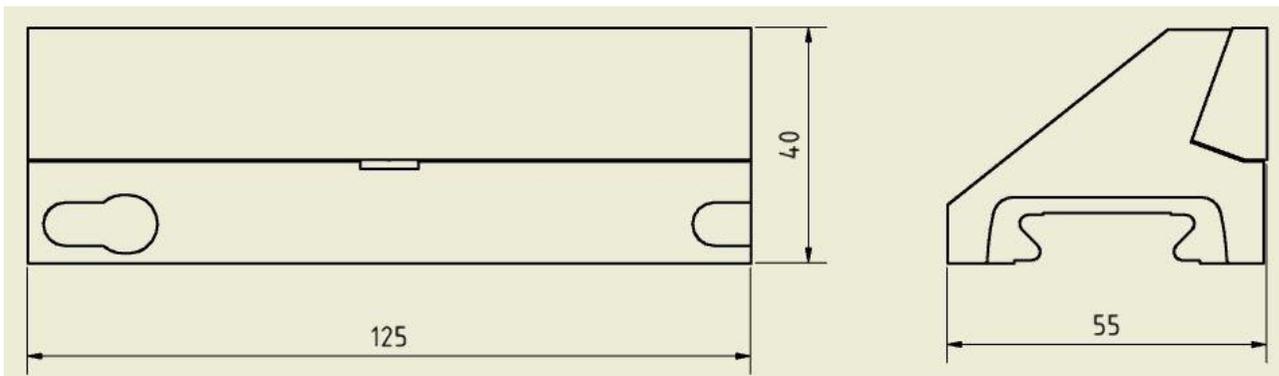


Lieferumfang:

1 Satz = 2 Stück
Inkl. Befestigungsschrauben

Typ	L [mm]	l1 [mm]	B [mm]	b1 [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	Bestellnr.
Spannbackenrohling Alu	125	100	62	40	40	20	02_01_1800
Spannbackenrohling Stahl	125	100	62	40	40	20	02_01_1900

Niederzug-Spannbacke



Lieferumfang:

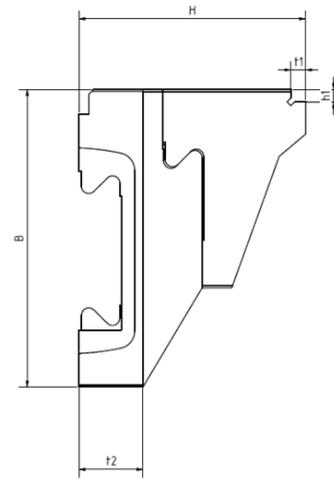
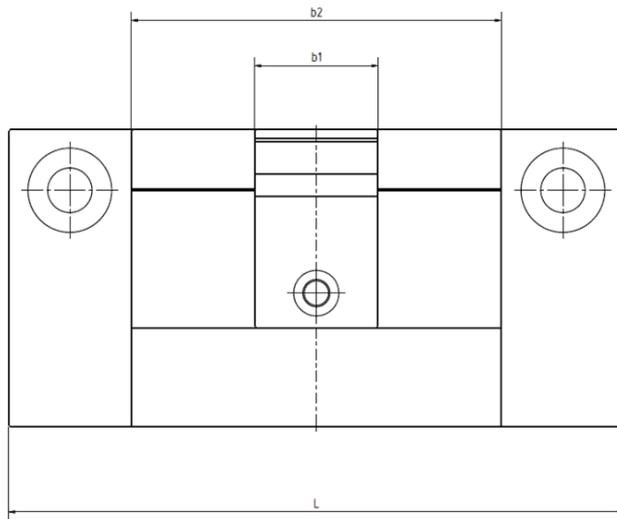
1 Satz = 2 Stück

- Erhöhte Präzision zur winkelgenauen Bearbeitung
- Passende Parallelauflegeleisten siehe Zubehör

Typ	Bestellnr.
Niederzugbackensatz glatt	02_01_4200



Breitenreduzierte Spannbacken glatt



Lieferumfang:

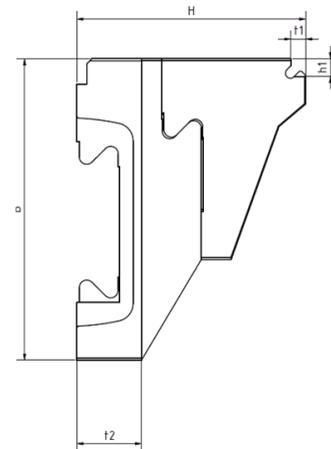
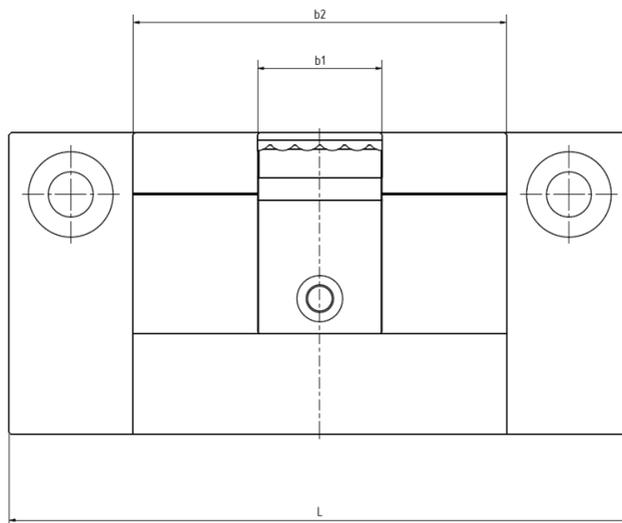
1 Satz = 2 Stück

Typ	L [mm]	H [mm]	B [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	h ₁ [mm]	t ₁ [mm]	t ₂ [mm]	Bestellnr.
Adapterplatte (inkl. Befestigungsschrauben)	125	-	60	-	-	-	-	13	02_01_2100
Breitenreduzierte Spannbacken glatt, 25 mm breit	125	46	60	25	-	2,5	3	13	02_01_2200
Breitenreduzierte Spannbacken glatt, 35 mm breit	125	46	60	35	-	2,5	3	13	02_01_2300
Breitenreduzierte Spannbacken glatt, 45 mm breit	125	46	60	45	-	2,5	3	13	02_01_2400
Breitenreduzierte Spannbacken glatt, 55 mm breit	125	46	60	55	-	2,5	3	13	02_01_2500
Breitenreduzierte Spannbacken glatt, 65 mm breit	125	46	60	65	-	2,5	3	13	02_01_2600
Breitenreduzierte Spannbacken glatt, 75 mm breit	125	46	60	75	-	2,5	3	13	02_01_2700
Breitenreduzierte Spannbacken glatt, 85 mm breit*	125	46	60	85	-	2,5	3	13	02_01_2800
Breitenreduzierte Spannbacken glatt, 95 mm breit*	125	46	60	95	-	2,5	3	13	02_01_2900

*Nur auf Anfrage

maximale Spannkraft abhängig von der Aufsatzbackenbreite!

Breitenreduzierte Spannbacken grip



Zul. Werkstückfestigkeit:

bis 900 N/mm²

Lieferumfang:

1 Satz = 2 Stück

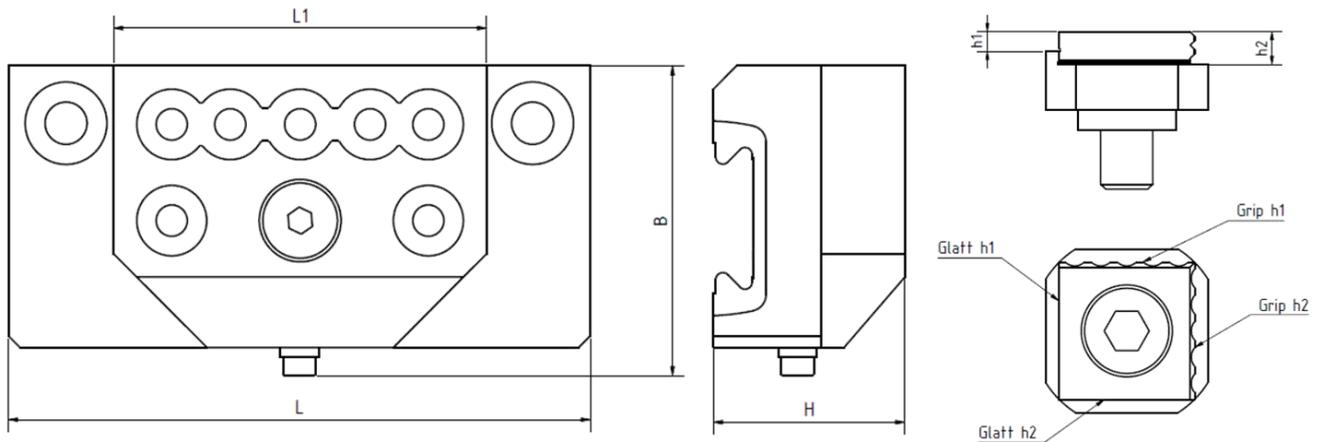


Typ	L [mm]	H [mm]	B [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	h ₁ [mm]	t ₁ [mm]	t ₂ [mm]	Bestellnr.
Breitenreduzierte Spannbacken grip, 25 mm breit	125	46	60	25	75	3,5	3	13	02_01_2210
Breitenreduzierte Spannbacken grip, 35 mm breit	125	46	60	35	75	3,5	3	13	02_01_2310
Breitenreduzierte Spannbacken grip, 45 mm breit	125	46	60	45	75	3,5	3	13	02_01_2410
Breitenreduzierte Spannbacken grip, 55 mm breit	125	46	60	55	75	3,5	3	13	02_01_2510
Breitenreduzierte Spannbacken grip, 65 mm breit	125	46	60	65	75	3,5	3	13	02_01_2610
Breitenreduzierte Spannbacken grip, 75 mm breit	125	46	60	75	75	3,5	3	13	02_01_2710
Breitenreduzierte Spannbacken grip, 85 mm breit*	125	46	60	85*	75	3,5	3	13	02_01_2810
Breitenreduzierte Spannbacken grip, 95 mm breit*	125	46	60	95*	75	3,5	3	13	02_01_2910

*Nur auf Anfrage

maximale Spannkraft abhängig von der Aufsatzbackenbreite!

Pendelbacke



Zul. Werkstückfestigkeit:
bis 900 N/mm²

Lieferumfang:

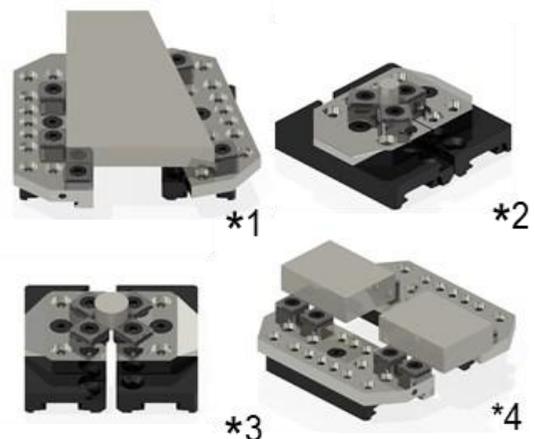
Komplettsatz = Pendeladapterpaar, Pendelbackenpaar in gewünschter Breite, Abdeckschrauben, 4 x Multi-Grip-Einsatz-schmal und Befestigungsschrauben

Satz = 1 Paar

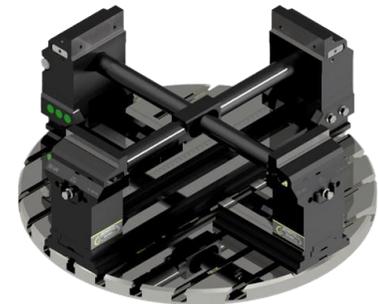
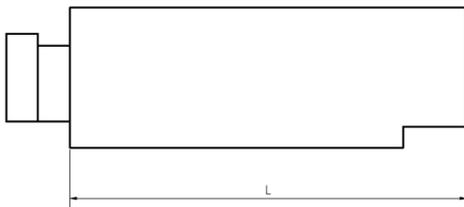
Typ	L [mm]	H [mm]	B [mm]	L ₁ [mm]	h ₁ [mm]	h ₂ [mm]	Bestellnr.
Pendelbacken-Komplettsatz 80mm	125	41	65	80	3	5	02_01_3001
Pendelbacken-Komplettsatz 125mm	125	41	65	125	3	5	02_01_3002
Pendelbacken-Komplettsatz 175mm	175	41	65	175	3	5	02_01_3003
Multigrip-Einsatz schmal*	125	-	65	95*	3	5	02_01_3500
Pendelbackenadaptersatz	125	-	65	-	-	-	02_01_3100
Pendelbackensatz 80mm	-	-	65	80	-	-	02_01_3200
Pendelbackensatz 125mm	-	-	65	125	-	-	02_01_3300
Pendelbackensatz 175mm	-	-	65	175	-	-	02_01_3400

*Stück inkl. Befestigungsschrauben

- Pendel-Ausgleichbewegung $\pm 25^\circ$ *1
- 3-Fach Grip-Spannung Rundmaterial $d_{\min} = 15 \text{ mm}$ *2
- 4-Fach Grip-Spannung Rundmaterial $d_{\min} = 23 \text{ mm}$ *3
- minimaler Spannbereich rechteckig = 6 mm
- Mehrfachspannung möglich *4



Zugstangenverlängerungen



*Anwendungsbeispiel Kreuzspannung

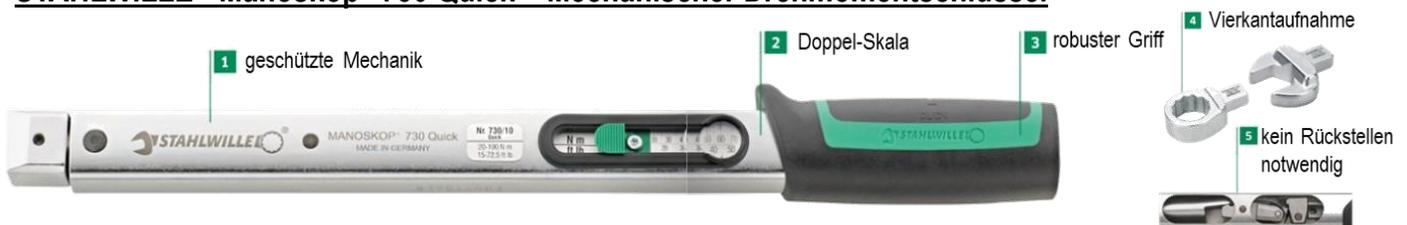
Lieferumfang:

1 Stück

Typ	L [mm]	Bestellnr.
Zugstangenverlängerung L=50 mm	50	02_60_3100
Zugstangenverlängerung L=100 mm	100	02_60_3200
Zugstangenverlängerung L=200 mm	200	02_60_3300
Zugstangenverlängerung L=300 mm	300	02_60_3400
Zugstangenverlängerung L=400 mm	400	02_60_3500
Kreuzverbinder L=100 mm	100	02_60_3000

Spindelbetätigung

STAHLWILLE - Manoskop® 730 Quick – Mechanischer Drehmomentschlüssel



Lieferumfang:

1 Stück

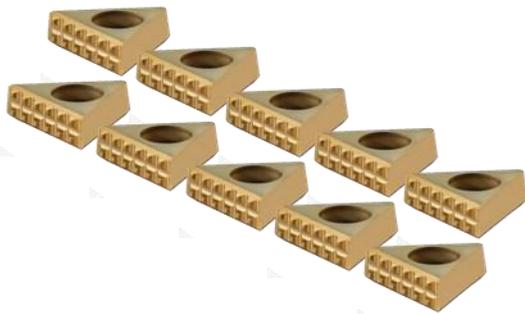
Inkl. Einstecknarre 3/8" Quick-Change und 13er Stecknuss

Einstellbereich 20 – 100 Nm

Anzeigenabweichung ±4%

Typ	Bestellnr.
Drehmomentschlüssel Manoskop® 730 Quick	99_01_9900

Sinter-Grip Einsätze



- niedrige Einspanntiefe/randnahes Spannen \Rightarrow geringer Zerspanungsaufwand und niedrige Materialkosten
- Kein Vorprägen notwendig
- Hohe Stabilität und aktive Vibrationsdämpfung
- Niederzug-Effekt
- Einfachste kundenseitige Herstellung von Backen für Sinter-Grip Spanneinsätze
- Höchste Lebensdauer
- unterschiedliche Bauarten für Stahl, gehärteter Stahl / Titan (bis 54 HRC) und Aluminium / Kunststoff

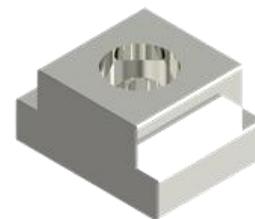
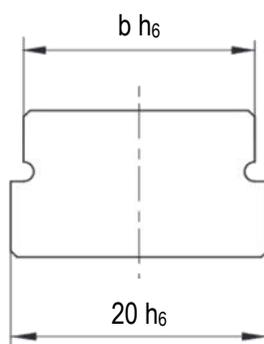
Lieferumfang:

1 Stück

1 Set = 10 Stück

Typ	Bestellnr.
Sintergrip-Einsatz-Set für Stahl	99_01_1701
Sintergrip-Einsatz-Set für gehärtete Werkstoffe und Titan bis 54 HRC	99_01_1702
Sintergrip-Einsatz-Set für Aluminium und Kunststoffe	99_01_1703
Sintergrip-Schutzabdeckungs-Set ALU	99_01_1704
Befestigungsschrauben-Set Sinter-Grip	99_01_1710
Schlüssel für Befestigungsschraube T9	99_01_1711

Passnutensteine

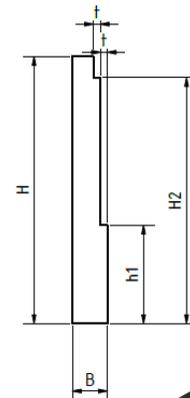
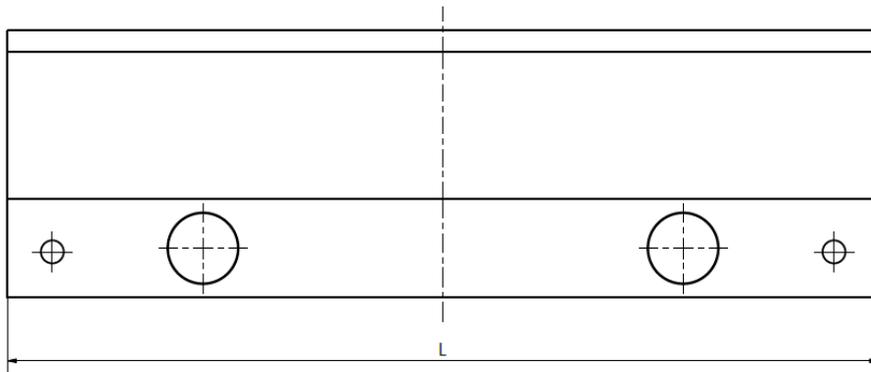


Lieferumfang:

1 Stück

Typ	b [mm]	Bestellnr.
Passnutenstein 20/14	14 h6	02_40_8000
Passnutenstein 20/16	16 h6	02_40_8010
Passnutenstein 20/18	18 h6	02_40_8020
Passnutenstein 20/20	20 h6	02_40_8030

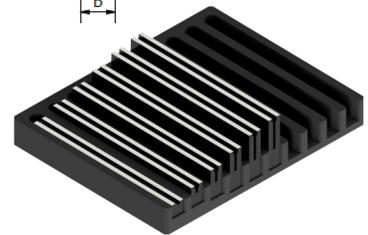
Paralleleisten



Lieferumfang:

1 Paar = 2 Stück

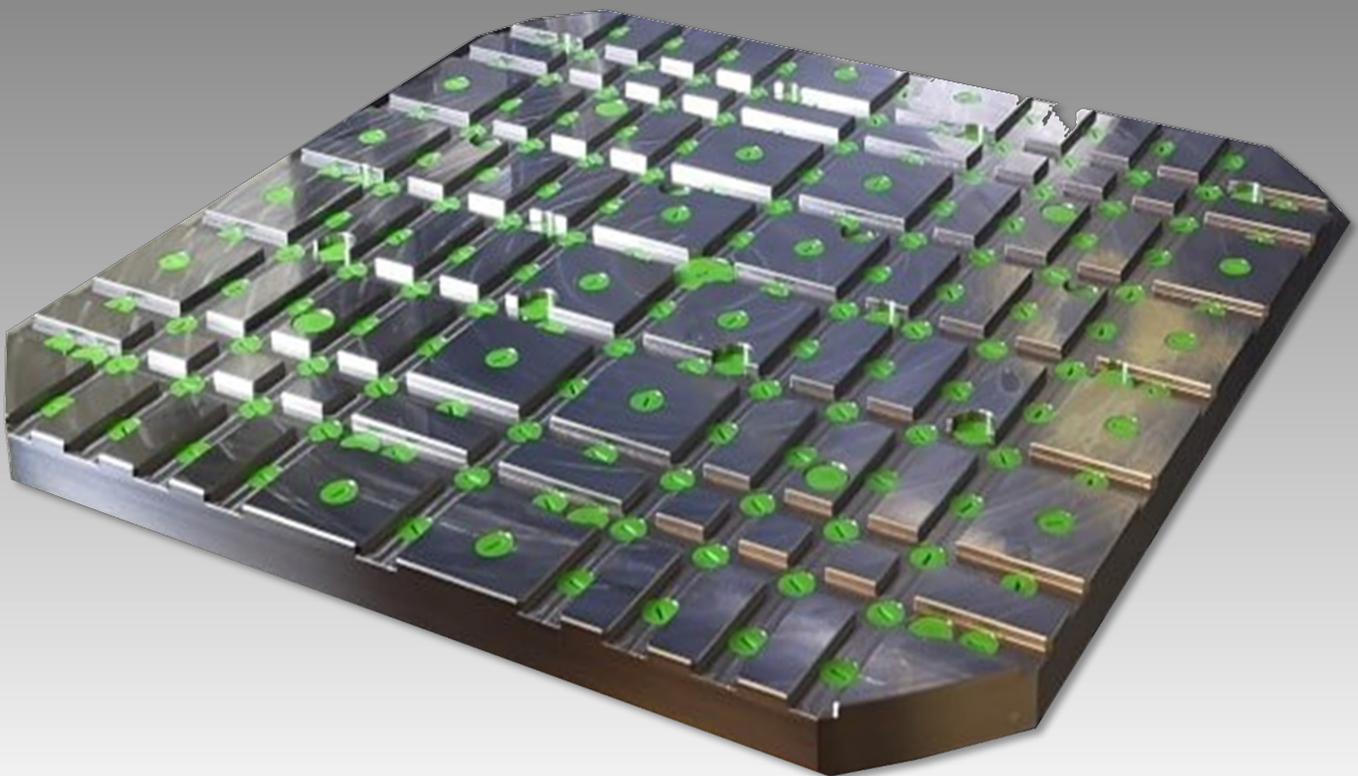
- gehärtet (58 HRC), paarweise präzisionsgefräst
- Höhentoleranz $\pm 0,01\text{mm}$
- Anschraubpilze zur Erhöhung der Winkelgenauigkeit bei Einsatz von Niederzugsbacken erhältlich



Typ	L [mm]	H [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	B [mm]	t [mm]	Bestellnr.
Paralleleistensatz (Paar: 15,20,25,30,35,37) inkl. Aufbewahrungsständer	-	-	-	-	5	1	02_10_1000
Paralleleistensatz (Paar: 17,22,27,32,35,38) inkl. Aufbewahrungsständer	-	-	-	-	5	1	02_10_1100
Paralleleistenpaar 15	125	15	13	-	5	1	02_10_2100
Paralleleistenpaar 17	125	17	14	15	5	1	02_10_2110
Paralleleistenpaar 20	125	20	14	17	5	1	02_10_2200
Paralleleistenpaar 22	125	22	14	19	5	1	02_10_2210
Paralleleistenpaar 25	125	25	14	22	5	1	02_10_2300
Paralleleistenpaar 27	125	27	14	24	55	1	02_10_2310
Paralleleistenpaar 30	125	30	14	27	5	1	02_10_2400
Paralleleistenpaar 32	125	32	14	29	5	1	02_10_2410
Paralleleistenpaar 35	125	35	14	32	5	1	02_10_2500
Paralleleistenpaar 37	125	37	14	34	5	1	02_10_2600
Paralleleistenpaar 38	125	38	14	35	5	1	02_10_2610
Anschraubpilzset für Niederzugsbacken (4x Anschraubpilz, 4x Befestigungs- schraube)	-	-	-	-	-	-	02_10_3000

HPB Maschinentisch

- Maschinentische, die Standards setzen -



- Schnelle und präzise Montage der Spannmittel
- Erhöhung der Aufspannfläche
- Höchste Flexibilität und schnelle Reinigung
- Individuell angepasst

HPB Aufbau-Übersicht

Befestigungs- und Positioniermanagement

- Horizontal und Vertikalnuten Positionierhilfen, eng toleriert ⇒ hohe Wiederholgenauigkeit
- Ausreichende Gewindeanzahl zum Abdecken jeglicher Spannsituationen



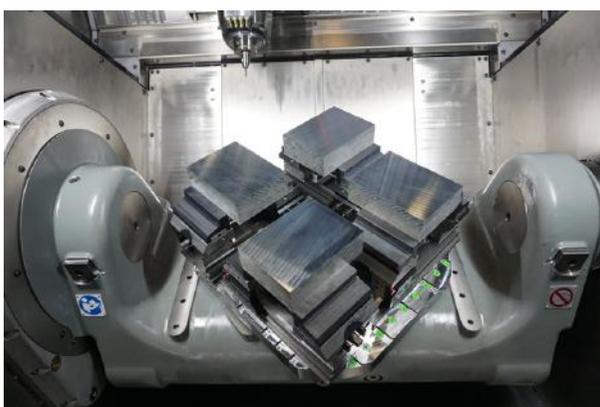
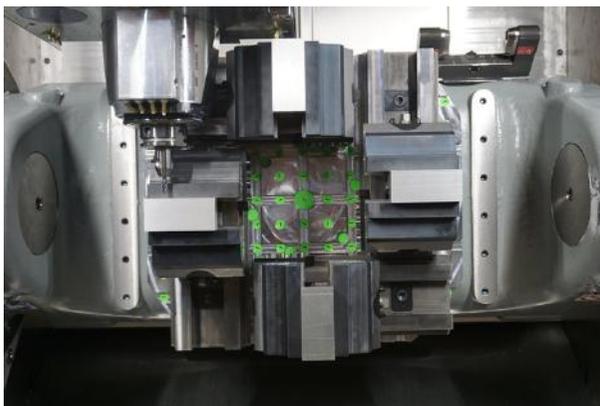
Basisplatte

- Schnittstelle zwischen Maschine und Spannmittel
z.B. 5-Achs-Spanner HPC+

Mittenzentrierung

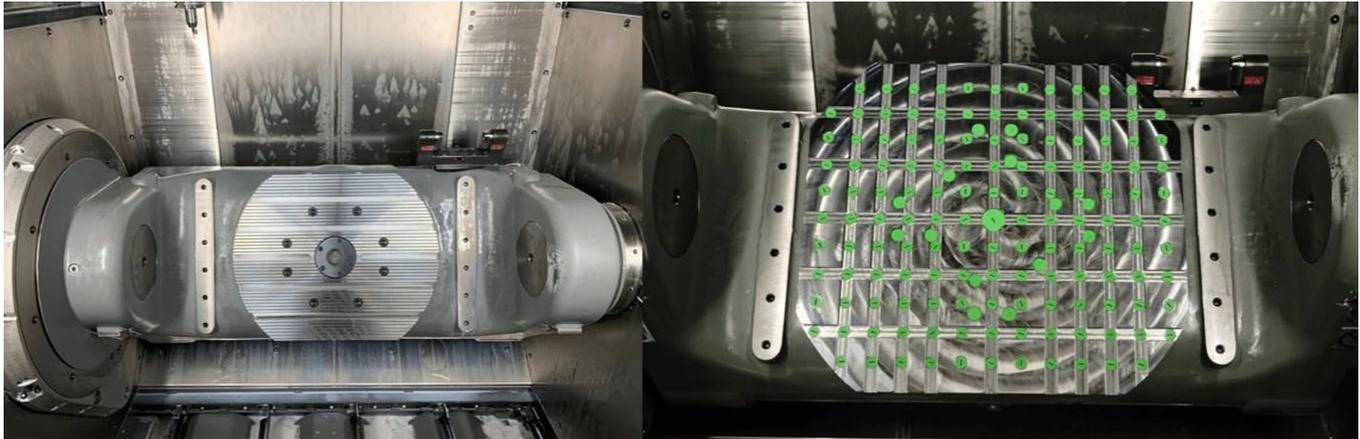
- ermöglicht zentrische Ausrichtung
- Mittelpunkt einfach tastbar

Übersicht über das System



- Alternative zur T-Nut und zum Spannsystem ohne kostspielige Mediensysteme
- Zusammenspiel aus Passnuten und Gewinderaster sorgt für extreme Flexibilität und automatische Ausrichtung der Spannmittel
- herstelleroffen entwickelt -> Spannmittel aller Hersteller anwendbar
- ermöglicht durchdachte Anordnung der Spannmittel
- störkonturfreie Bearbeitung größerer Bauteile auf kleineren Bearbeitungsmaschinen
- Bei Verwendung Systemtischausführung: Erhöhung der Maschinenmaulweite in Z-Richtung um 5 mm
- Alternativ auch als Sandwichsystem erhältlich

HPB Beispiel Hermle C250



Vergleich Original T-Nutentisch (D450 x 360 mm) und HPB-Systemtisch (500 x 450 mm) auf Hermle C250

- Systemtischausführung (Hermle Exklusiv: Typ C12, C22, C32 und C250)
- originaler T-Nutentisch wird demontiert und durch den entsprechenden HPB-Maschinentisch ersetzt
- Montage direkt auf der C-Achse möglich
- optimale Ausreizung des Maschinenverfahrweges durch Erweiterung der Aufspanfläche Bei Verwendung Systemtischausführung: Erhöhung der Maschinenmaulweite in Z-Richtung um 5 mm
- Alternativ auch als Sandwichsystem erhältlich

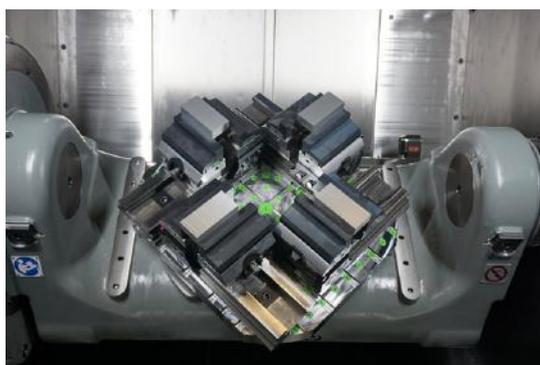
HPB Anwendungsbeispiele



HPB-Sandwichsystems auf DMG DMU 50



HPB-Systemtisch auf Hermle C250
Dreifach-Anordnung HPC 5-Achs-Spanner Kleinserie



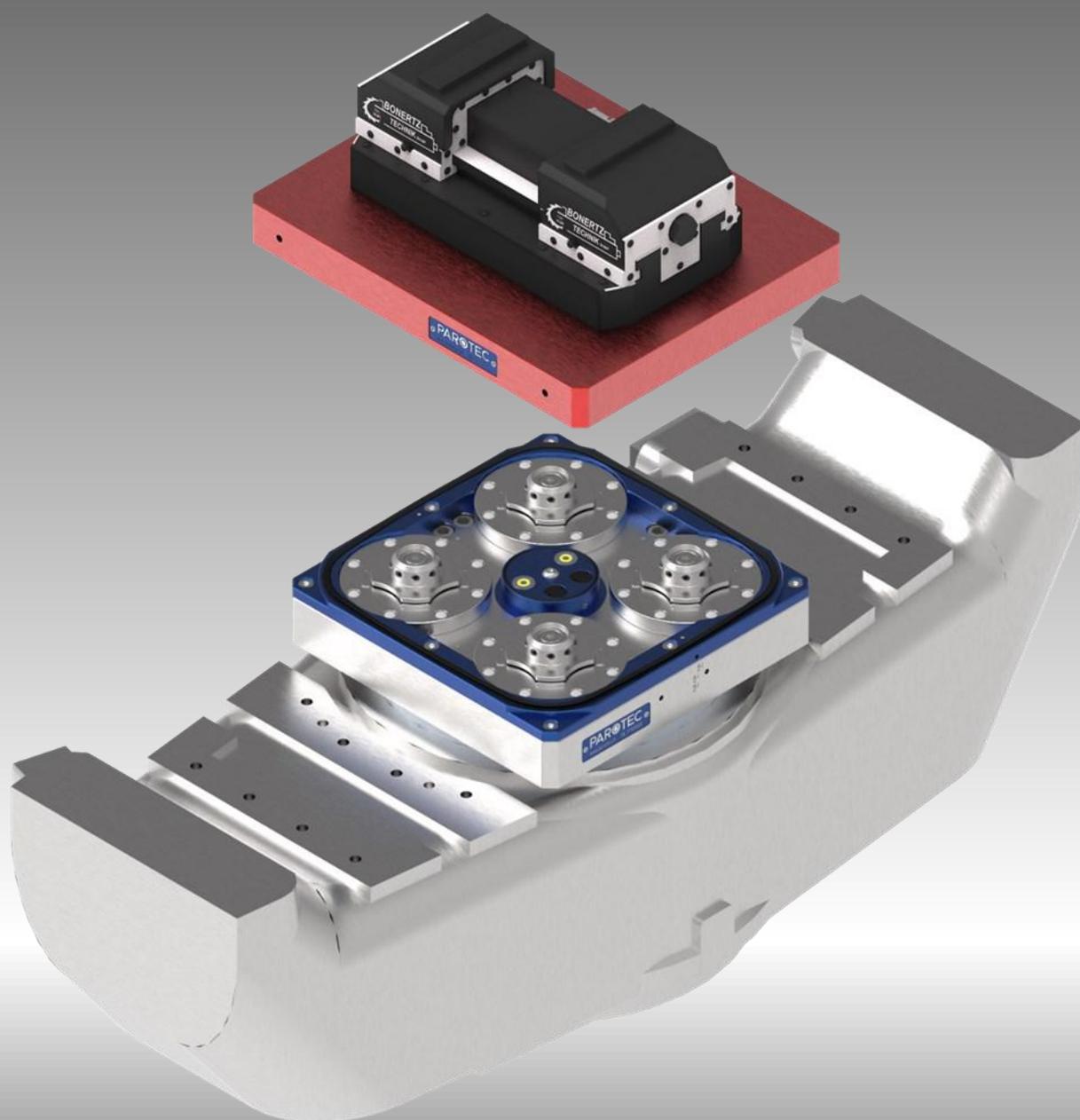
Vierfach-Anordnung HPC 5-Achs-Spanner 100x35x30



Vierfach-Anordnung HPC 5-Achs-Spanner 180x200x50

Weitere Produkte

POWERGRIP
PALETTIEREN MIT SYSTEM



PAROTEC
spanntechnik · robotik · engineering

Copyright:

Das Copyright für Text, grafische Gestaltung sowie bildliche Darstellung der Produkte liegt ausschließlich bei der BONERTZ Technik GmbH oder den verbundenen Vertriebspartnern.

Alle Rechte vorbehalten Insbesondere ist jegliche - auch auszugsweise - Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung, Übersetzung oder sonstige Verwendung verboten und bedarf unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung.

Technische Änderungen:

Die Angaben und Abbildungen in diesem Katalog sind unverbindlich und stellen nur eine annähernde Beschreibung dar. Wir behalten uns Änderungen des Liefergegenstandes gegenüber den Angaben und Abbildungen in diesem Katalog vor.

Es gelten unsere aktuellen allgemeinen Geschäftsbedingungen , die Sie auf unserer Website einsehen können.

Darstellung vorbehaltlich Korrekturen aufgrund technischer Verbesserungen oder Weiterentwicklungen sowie allgemeine Irrtümern und Druckfehlern.

Entwicklung, Produktion und technische Unterstützung



Bonertz Technik GmbH
Europa-Allee 14b
D- 54343 Föhren
Tel.: +49 6502 99997-0
Email.: info@bonertz-technik.de
Website: www.bonertz-technik.de

Stand: 03/2023

Katalog Artikel-Nr.: 01_97_1000

Vertrieb Deutschland und Benelux

PARTOOL

Palettieren · Automatisieren · Rationalisieren

Partool GmbH & Co. KG
Edisonstraße 19
D- 90431 Nürnberg
Tel.: +49 911 656589-0
Email.: info@partool.de
Website: www.partool.de

Vertrieb Schweiz, Österreich,
Ungarn, Tschechien, Slowenien
und Slowakei

PAROTEC

spanntechnik · robotik · engineering

Parotec AG
Glatthaldestraße 18b
CH- 9230 Flawil
Tel.: +41 7139410-00
Email.: parotec.ch
Website: www.parotec.ch