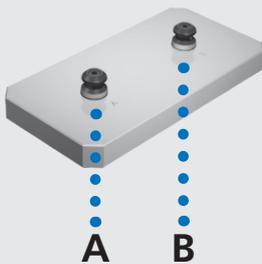


Spannbolzen

Typ und Positionierung der Spannbolzen (Standard)

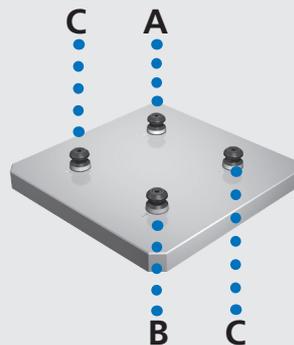
► Typ A Zentrierbolzen

- Wird zur Zentrierung und zum Spannen eingesetzt



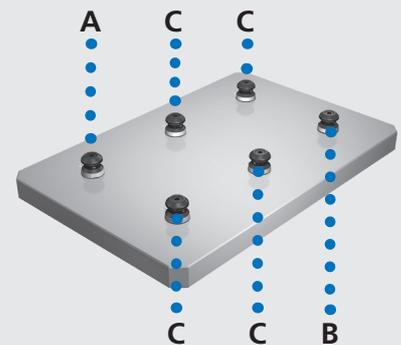
► Typ B Schwertbolzen

- Dient zur Bestimmung der Rotationsposition und zum Spannen



► Typ C Spannbolzen (mit 0.1 mm Radial-/ Zentrierspiel)

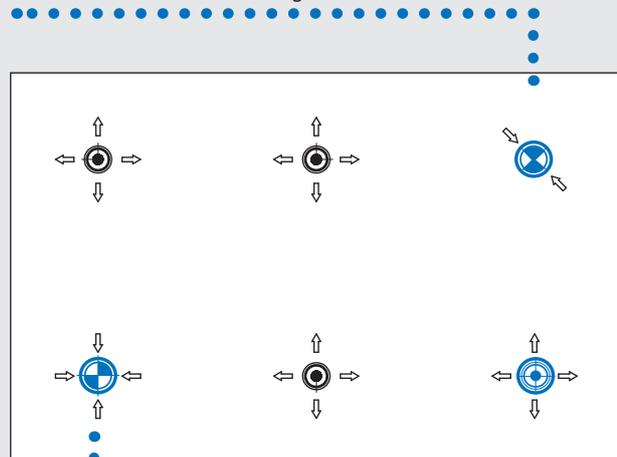
- Wird ausschließlich zum Spannen verwendet



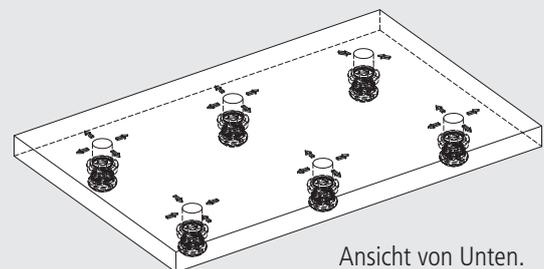
Positionierung der Spannbolzen

Typ B

Schwertbolzen zur Orientierung in einer Achse

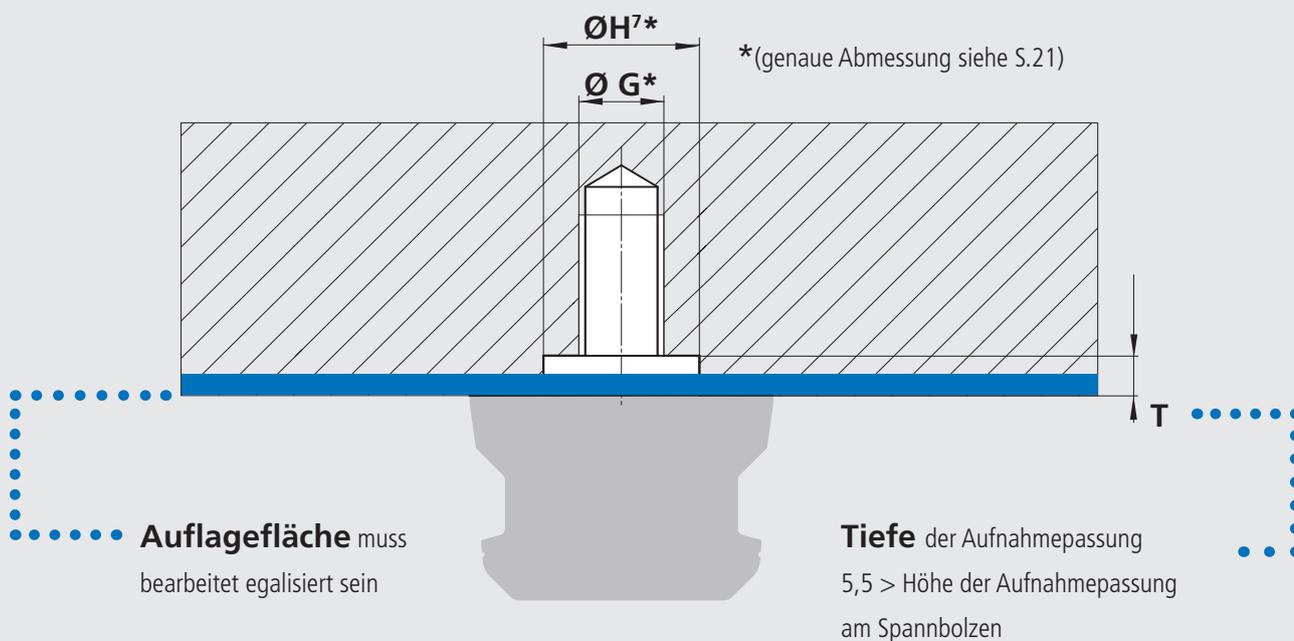


Typ A
Spannbolzen mit Zentrierfunktion



Typ C pendelnd
Spannbolzen mit 0.1 mm Radial-/Zentrierspiel

Schnittstelle im Werkstück für Spannbolzen



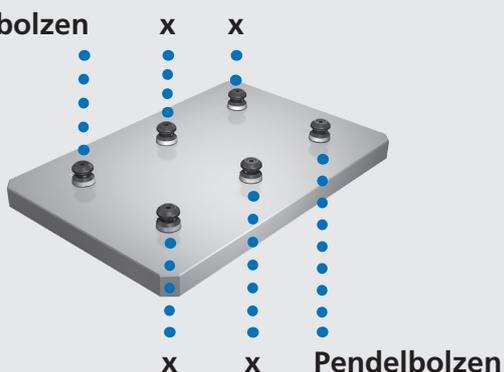
Pendelbolzen

▶ Pendelbolzen

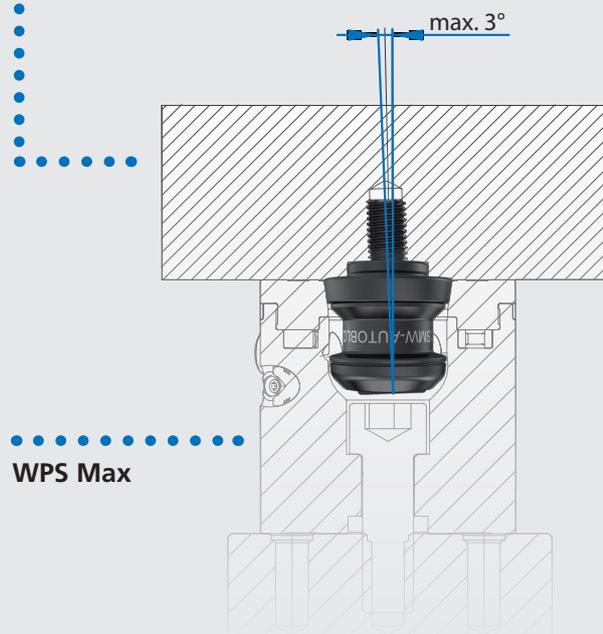
- Wird ausschließlich zum Ausgleich des Härteverzugs des Werkstücks verwendet.



Pendelbolzen



Werkstück mit Härteverzug



Spannbolzen (Standard)

Anwendung/Kundennutzen

- Fixierung und Positionierung auf den Spannsystemen WPS
- Verschleißfest durch extra harte Schutzbeschichtung
- Große Einführradien für einfache und sichere Beladung

Technische Merkmale

- Zentrierbolzen Typ A (Standard)
- Schwertbolzen Typ B (Positionsbolzen)
- Spannbolzen Typ C (mit Zentrierspiel 0.1 mm)

Lieferumfang

Spannbolzen mit Befestigungsschraube

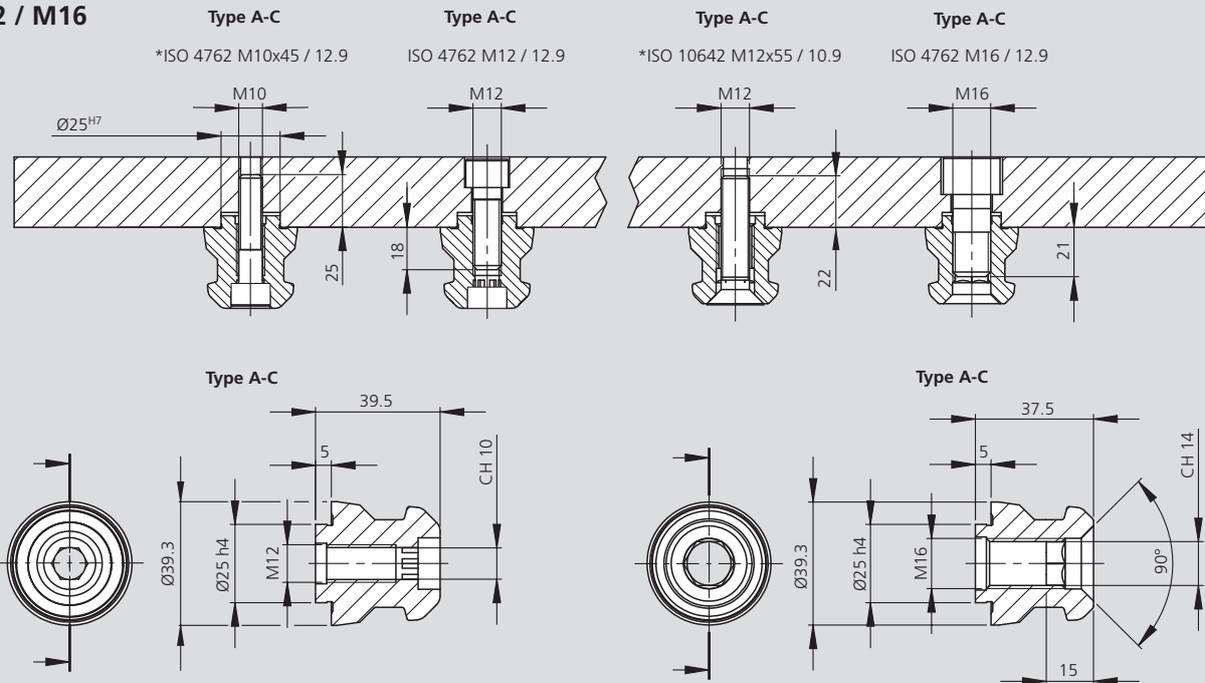


Typ A

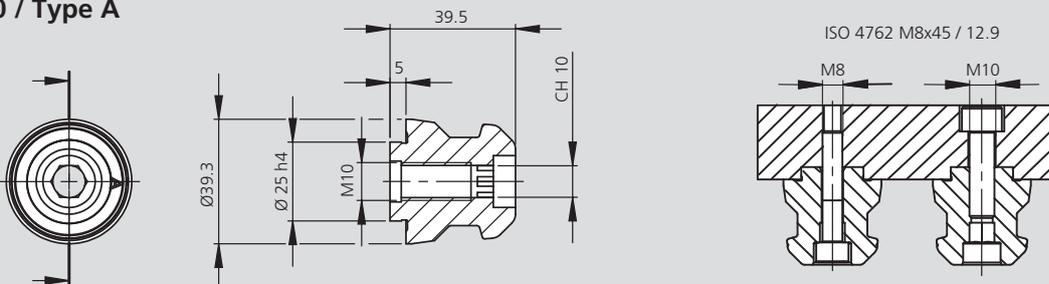
Typ B

Typ C

M12 / M16



M10 / Type A



Technische Änderungen vorbehalten.

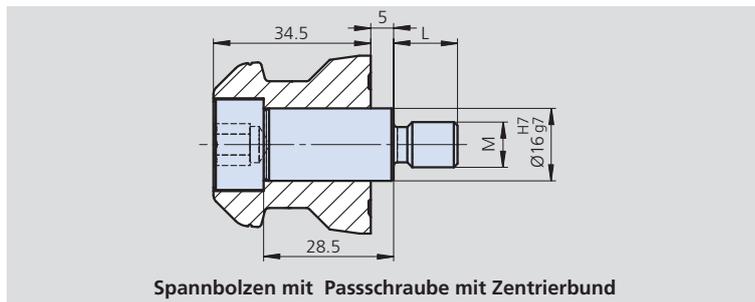
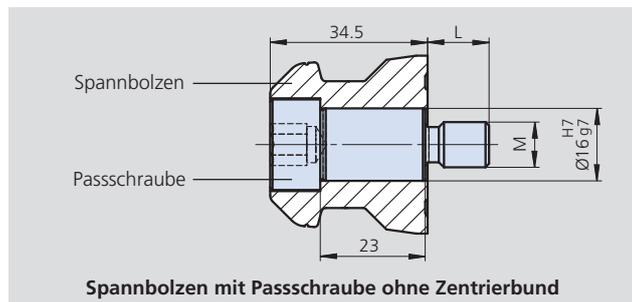
* Im Lieferumfang enthalten

Bestellnummern

Typ	Gewinde Spannbolzen / Festigkeitsklasse Befestigungsschraube	Typ A Id.-Nr.	Typ B Id.-Nr.	Typ C Id.-Nr.	Gewicht [kg]
Spannbolzen WPS	M10 / 12.9	467008	467308	467309	0.3
Spannbolzen WPS	M12 / 12.9	46162355	46162356	46162357	0.3
Spannbolzen WPS	M16 / 12.9	46162455	46162456	46162457	0.3

- Spannbolzen ohne Bund
- Pendelbolzen

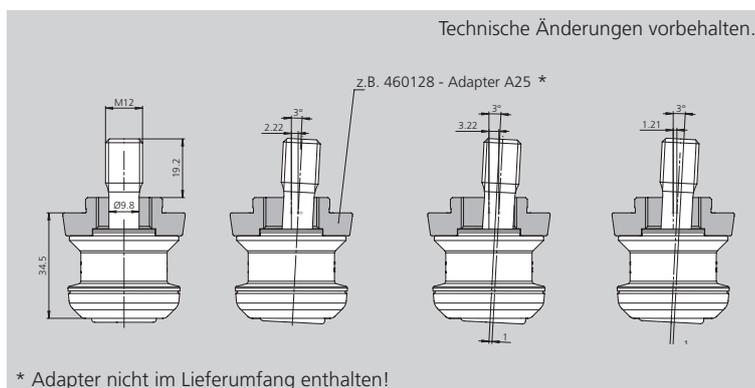
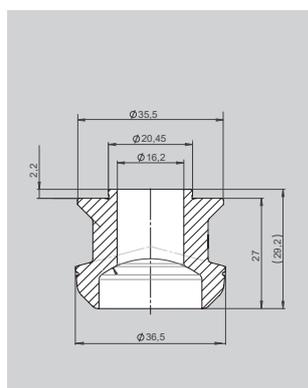
Spannbolzen ohne Bund



Spannbolzen ohne Zentrierbund	M	L	Id.-Nr.
Spannbolzen ohne Bund Typ A	-	-	460176
Spannbolzen ohne Bund Typ C	-	-	460208

Passschraube	M	L	Id.-Nr.
Passschraube Ø16	M10	14	460093
Passschraube Ø16	M12	17	460091
Passschraube Ø16	M16	20	460096
Passschraube Ø16 mit Zentrierbund	M10	14	460258
Passschraube Ø16 mit Zentrierbund	M12	17	460259
Passschraube Ø16 mit Zentrierbund	M16	20	460260

Pendelbolzen

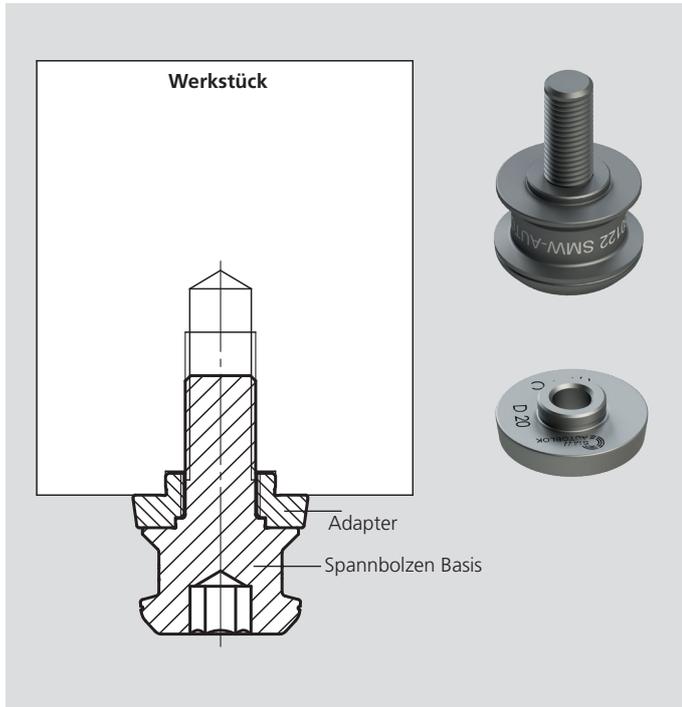


Pendelbolzen	Gewinde	Gewicht [kg]	Id.-Nr.
Pendelbolzen Typ C	M12	0,25	460421
Pendelbolzen Typ C	M16	0,25	460449

Hinweis:
Max. Haltekraft von 35 kN!

- Spannbolzen Basis 2-teilig + Adapter
- Abmessung Schnittstelle für Spannbolzen im Werkstück

Spannbolzen WPS max für Werkstücke mit Schnittstelle Ø 18-25 mm



Spannbolzen Basis 2-teilig

Spannbolzen	Id.-Nr.
Spannbolzen Basis M12 (ohne Adapter)	460122
Spannbolzen Basis M16 (ohne Adapter)	460123
Spannbolzen Basic 7/16" (ohne Adapter)	460108
Spannbolzen Basic 5/8" (ohne Adapter)	460109

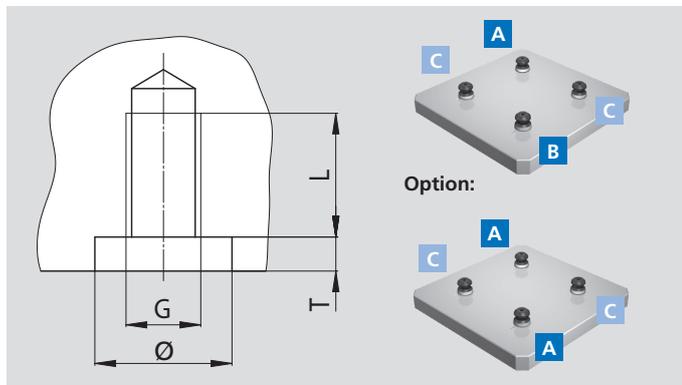
Adapter

Ø	Typ	Id.-Nr.	Typ	Id.-Nr.	Typ	Id.-Nr.
18*	A	460124	B	460341	C	460129
20	A	460125	B	460342	C	460130
22	A	460126	B	460343	C	460131
24	A	460127	B	460344	C	460132
25	A	460128	B	460345	C	460133

Zentrierbolzen Typ A (Standard)
 Schwerbolzen Typ B (Positionierbolzen)
 Spannbolzen Typ C (mit Zentrierspiel 0.1 mm)

* Verwendung nur mit Spannbolzen M12/ 7/16"

Abmessungen Schnittstelle für Spannbolzen im Werkstück



SMW-AUTOBLOK Typ	Ø ^{H7}	G	L	T ^{+0.2}
Spannbolzen Basis M12				
mit Adapter Ø18	18	M12	20	5.5
mit Adapter Ø20	20	M12	20	5.5
mit Adapter Ø22	22	M12	20	5.5
mit Adapter Ø24	24	M12	20	5.5
mit Adapter Ø25	25	M12	20	5.5
Spannbolzen Basis M16				
mit Adapter Ø20	20	M16	25	5.5
mit Adapter Ø22	22	M16	25	5.5
mit Adapter Ø24	24	M16	25	5.5
mit Adapter Ø25	25	M16	25	5.5

Zubehör

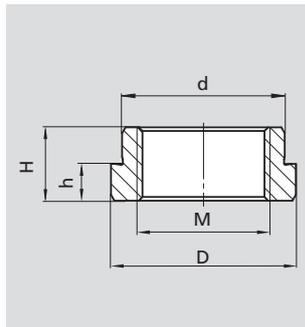
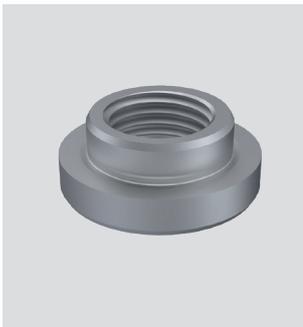
- Adaptionsring
- Befestigungsschraube und Reduzierscheibe
- Reduzieraufnahme

WPS max

Werkstück-Positionier-System

0

Adaptionsring Ø 25 zur Positionierung



Adaptionsring Ø		Abmaße			Id.-Nr.
D	d	M	H	h	
Ø 25	Ø 16	M12x1.5	10	5	460177
Ø 25	Ø 18	M14x1.5	10	5	460135
Ø 25	Ø 20	M18x1.5	10	5	460136
Ø 25	Ø 22	M18x1.5	10	5	460137
Ø 25	Ø 24	M18x1.5	10	5	460138
Ø 25	Ø 25	M18x1.5	10	-	460139

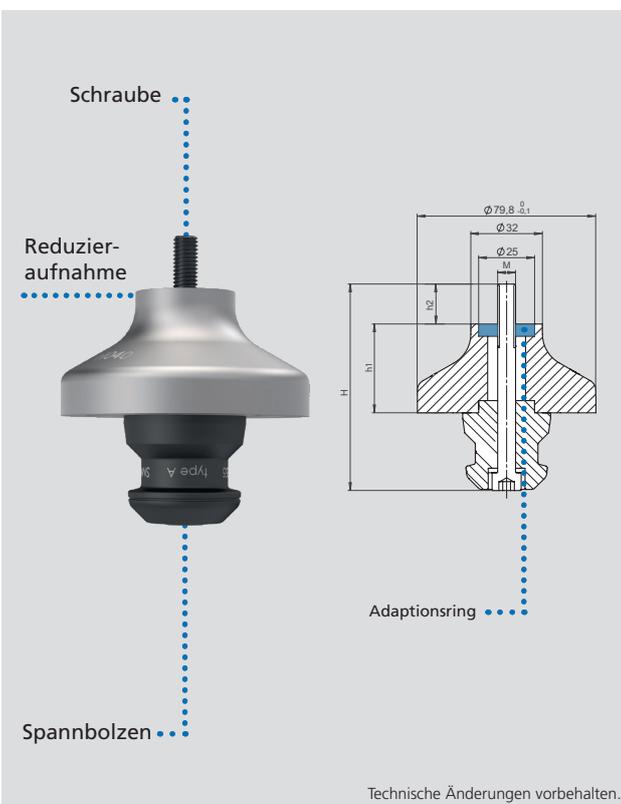
Befestigungsschrauben und Reduzierscheibe

für WPS max Installation bei Verwendung von M10 und M12 Befestigungsschrauben



Befestigungsschraube/ Reduzierung für M10 und M12		Schraube	Reduzierung	Schraube	Reduzierung
WPS Max (H)	Schraube (L)	M10	M10	M12	M12
60 mm	40 mm	207780	460206	207779	460207
80 mm	50 mm	010814	460204	010212	460205
100 mm	70 mm	010816	460204	010444	460205
120 mm	90 mm	010815	460204	014026	460205
160 mm	130 mm	019363	460204	010599	460205

Reduzieraufnahme

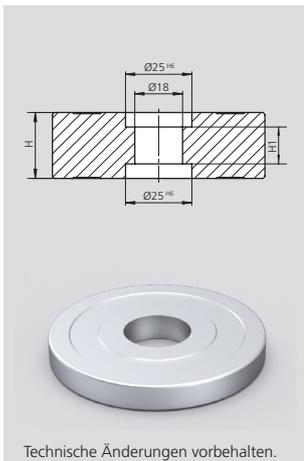


Reduzieraufnahme					
Typ	M	H (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	Id. Nr.
M08-040-B25 A	M8	93	40	18	460216
M08-040-B25 B					467726
M08-040-B25 C					467727
M08-080-B25 A	M8	133	80	18	460219
M08-080-B25 B					467728
M08-080-B25 C					467729
M10-040-B25 A	M10	95	40	20	460217
M10-040-B25 B					467722
M10-040-B25 C					467723
M10-080-B25 A	M10	135	80	20	460220
M10-080-B25 B					467724
M10-080-B25 C					467725
M12-040-B25 A	M12	100	40	27	460218
M12-040-B25 B					467718
M12-040-B25 C					467719
M12-080-B25 A	M12	140	80	27	460221
M12-080-B25 B					467720
M12-080-B25 C					467721
M16-040-B25 A	M16	100	40	28	460365
M16-040-B25 B					467700
M16-040-B25 C					467702
M16-080-B25 A	M16	140	80	28	460366
M16-080-B25 B					467716
M16-080-B25 C					467717

Hinweis: Adaptionsringe Ø 25g6 nicht im Lieferumfang enthalten.

- Abstimmsscheiben
- Gleithammer
- Positionier-Set

Abstimmsscheiben zur Höhenanpassung für WPS max Module



Technische Änderungen vorbehalten.

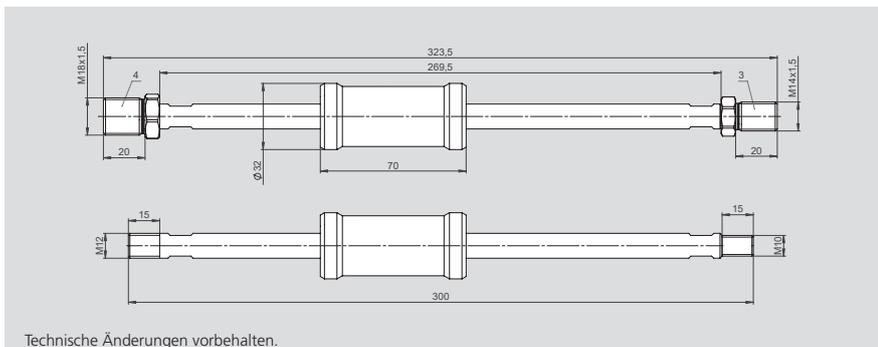
Anwendungsbeispiel



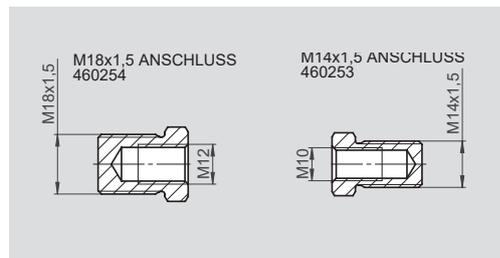
Achtung: Die originale Befestigungsschraube kann nicht mehr verwendet werden. Bitte achten Sie auf ausreichende Gewinde-Einschraubtiefe.

Abstimmsscheibe		
Id.-Nr.	H	H1
460224	10	-
460225	15	4
460226	20	9
460227	25	14
460236	45	34

Gleithammer (Abzieher) für Adapter und Spannbolzen



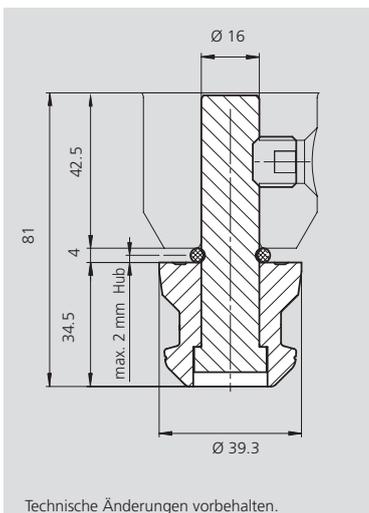
Technische Änderungen vorbehalten.



Lieferumfang: Gleithammer und Anschluss (M14x1,5 und M18x1,5)

Gleithammer mit Anschluss für M10 und M12 für Adapter und Spannbolzen		Id.-Nr.
		460250
Anschluss		Id.-Nr.
M14 x1.5 für M10		460253
M18 x1.5 für M12		460254
M24 x1.5 für M12		467689
M28 x1.5 für M12		467690

Positionier-Set für WPS max 080



Technische Änderungen vorbehalten.



Lieferumfang: Stift, O-Ring und Spannbolzen

Hinweis: Kompatibel zu allen gängigen Werkzeugaufnahmen. Positionierung des Moduls ± 0.03 (abhängig von Werkzeugaufnahme). Die WPS Module dürfen in Verbindung mit dem Positionier-Set mit max. 2 Nm (statt 15 Nm) betätigt werden, sonst droht Beschädigungsgefahr!

Positionier-Set für WPS max 080	
Id.-Nr.	
460248	

- Montageset
- Adapterset

Werkstück-Positionier-System

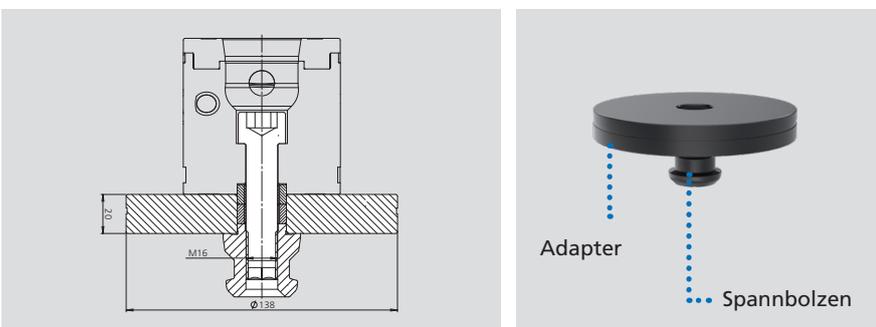
Montageset
ab 2 Module



Lieferumfang: Schraube und Spannbolzen

Montageset		
WPS max	Schraubenlänge	Id.-Nr.
WPS max 080-060	M16 x 35	460261
WPS max 080-080	M16 x 40	460262
WPS max 080-100	M16 x 60	467427
WPS max 080-120	M16 x 120	467458
WPS max 080-160	M16 x 160	467460

Adapterset
WPS max

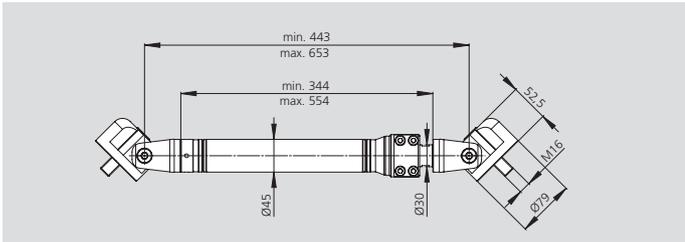


Anwendungsbeispiel
WPS Modul mit Zero Act, APS



Adapterset für WPS max	
Id.-Nr.	
460359	

Werkstückstabilisator W-210

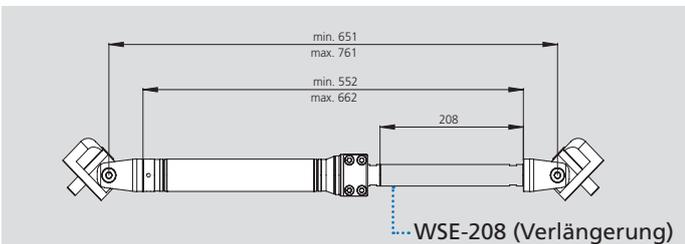


Verlängerung WSE-208

Id.-Nr.

460248

Verlängerung WSE-208 für Werkstückstabilisator W-210



Feineinstellung WSE-208

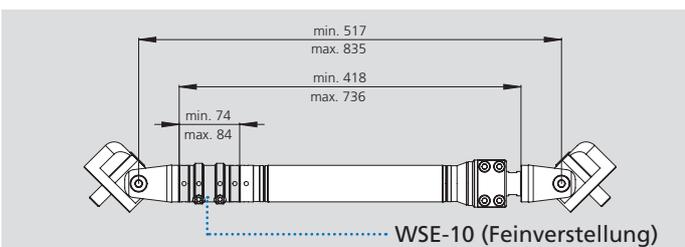
Id.-Nr.

460354

Hinweis:

- ohne Werkstückstabilisator
- Max. 2-fach verlängerbar

Feinverstellung WSF-10 für Werkstückstabilisator W-210



Feineinstellung WSF-10

Id.-Nr.

460336

Hinweis:

- ohne Werkstückstabilisator

Anwendungsbeispiele



Zubehör

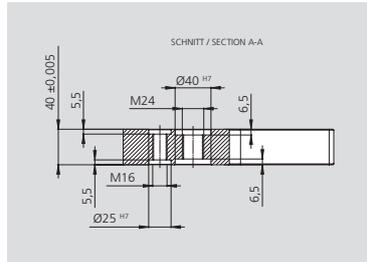
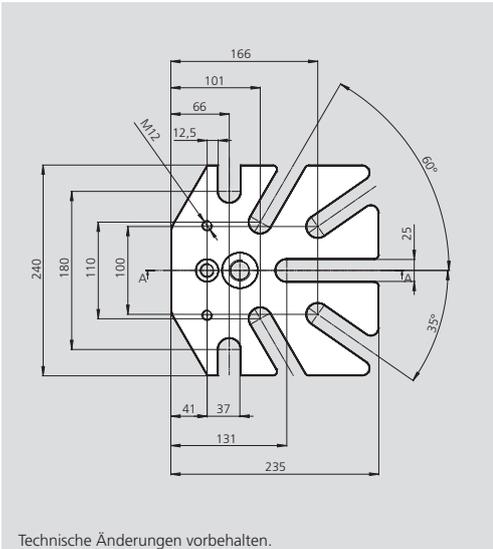
- Modulflansch
- ER- Spannzange
- Tiefenanschlag

WPS max

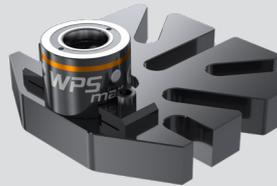
Werkstück-Positionier-System

0

Modulflansch



Anwendungsbeispiel
mit WPS max



Typ		Id.-Nr.
Modulflansch		467316
Spannpratze	T-Nut	Id.-Nr.
NST14-M12	14	467289
NST16-M12	16	467340
NST18-M12	18	467341
NST20-M12	20	467342

Technische Änderungen vorbehalten.

ER Spannzangenhalter



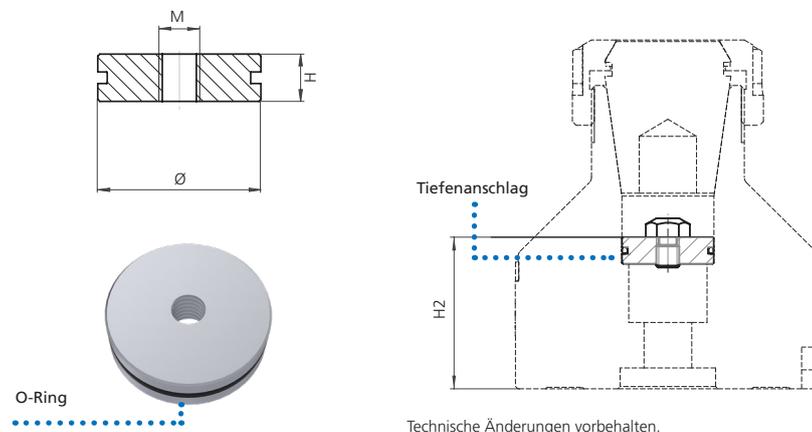
ER Spannzangenhalter 32
kompatibel mit APS , WPS max
und Zero Act

Anwendungsbeispiel
mit WPS max Index

WPS max Index 080-060
mit Verdrehsicherung

ER Spannzangenhalter	Id.-Nr.
ER 32	462519

Tiefenanschlag für ER Spannzangenhalter



O-Ring

Technische Änderungen vorbehalten.

Lieferumfang: Tiefenanschlag und O-Ring

Tiefenanschlag	Id.-Nr.	M	H	H2	Ø
ER 32	4462529	M8	7	44	38,5

- Rasterplatten, (Sonder)
- Schutzabdeckung

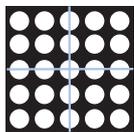


Anwendung/Kundennutzen

- Einfaches und hochgenaues Positionieren von Nullpunkt-Spannmodulen
- Sondergrößen / kundenspezifische Ausführung zur maximalen Nutzung des verfügbaren Verfahrensweges der Maschine kurzfristig lieferbar
- Auf Wunsch mit alphanummerischer Beschriftung zur Definition der Positionierung der Spannmodule
- Korrosionsschutz durch Phosphatierung

Technische Merkmale

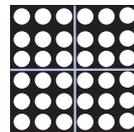
- Raster und Bohrungen wahlweise Standard oder nach Kundenwunsch
- Hochqualitativer Stahl (1.2311/1.2312)
- Standard = Phosphatieren / optional = anderer Oberflächenschutz
- Maschinenspezifische Befestigungsbohrungen optional



Raster (mittig)

Positionierbohrungen
Ø25H7, Gewinde M12/16

Raster	Länge	Breite
50 / 100	500	500
50 / 100	600	600
50 / 100	800	800
50 / 100	1000	500
50 / 100	1000	800
50 / 100	1200	800
50 / 100	1000	1000

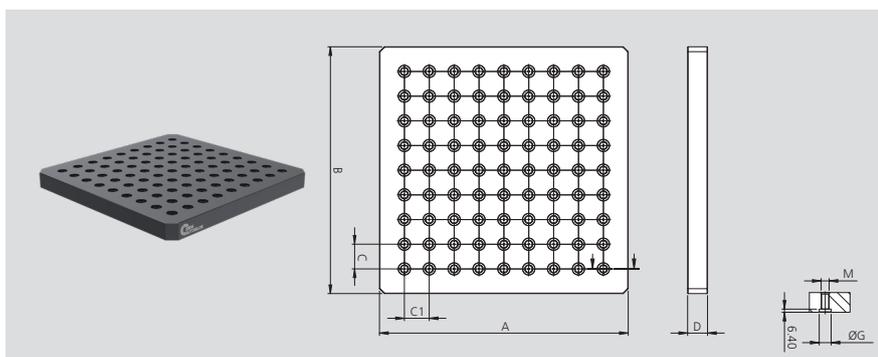


Raster (nicht mittig)

Positionierbohrungen
Ø25H7, Gewinde M12/16

Raster	Länge	Breite
50 / 100	600	400
50 / 100	500	500
50 / 100	600	500
50 / 100	600	800
50 / 100	1000	500
50 / 100	1000	600
50 / 100	1000	800
50 / 100	1000	1000

Sonderrasterplatte nach Kundenwunsch



Abmessungen	
A	Länge
B	Breite
C	Rastermaß 1
C1	Rastermaß 2
D	Dicke
M	Gewinde
G	Durchmesser
Raster mittig	ja / nein

Schutzabdeckung mit O-Ring für Rasterplatten



Schutzabdeckung	Id.-Nr.
Ø 18	460163
Ø 20	460255
Ø 22	460256
Ø 24	460257
Ø 25	460164