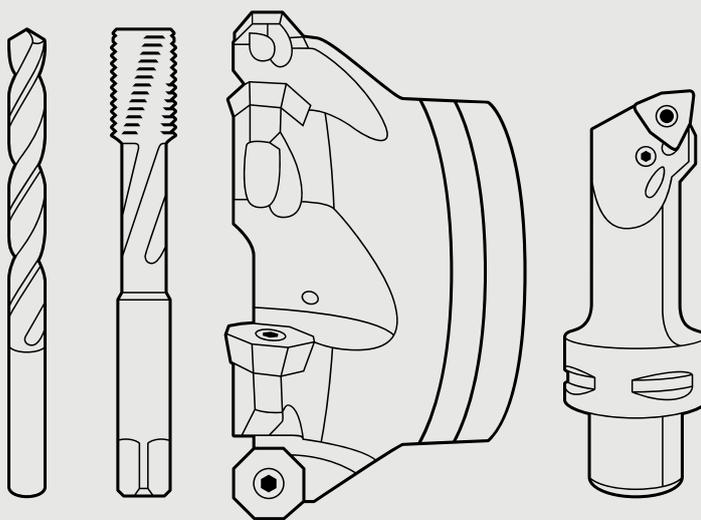


– METALL IST UNSERE WELT

# Technisches Kompendium

## Aufnahmen





WALTER

# Technisches Kompendium Aufnahmen

Technologien bei Walter

E 4

## Stehende Aufnahmen

### Allgemeines

Bedienungsanleitung für Walter Capto™ . . . . .	E 6
Umrüstung von VDI-Revolvern auf Walter Capto™ – Wahl der Spanneinheiten. . . . .	E 7
Umrüstung von Revolvern mit quadratischen oder Rundschaftaufnahmen auf Walter Capto™ . . . . .	E 8
Montageanleitung zur Anwendung der Spanneinheit RC/LC 2090. . . . .	E 9
Ein- und Umbauanleitung für präzisionsgekühlte Stechklingenaufnahmen – A2110-P . . . . .	E 10
Einstellung der Spitzenhöhe. . . . .	E 11
Ein- und Ausbauanleitung für präzisionsgekühlte Schaftwerkzeugaufnahmen – A2120/A2121 . . . . .	E 12
Umbauanleitung für A2110 – Sternrevolver . . . . .	E 13
Umbauanleitung für A2120 – Sternrevolver . . . . .	E 13
Umbauanleitung für A2121 – Scheibenrevolver . . . . .	E 13
Messvorrichtungen für Walter Capto™ . . . . .	E 14
Zubehör für Walter Capto™ . . . . .	E 16

### Einbauteile und Zubehör

Walter Capto™ Master . . . . .	E 17
Walter Capto™ Verlängerungen. . . . .	E 18
Walter Capto™ Reduzierungen . . . . .	E 19
Walter Capto™ Spanneinheiten. . . . .	E 20
VDI. . . . .	E 27
Doosan . . . . .	E 30
BMT . . . . .	E 32
Nakamura. . . . .	E 35

## Rotierende Aufnahmen

### Allgemeines

Montagezubehör für Walter Capto™ . . . . .	E 36
Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Master . . . . .	E 37
Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Verlängerungen. . . . .	E 38
Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Reduzierungen . . . . .	E 39
Montageanleitung für Walter NCT . . . . .	E 40
Einbauteile und Zubehör für Walter NCT-Master . . . . .	E 41
Einbauteile und Zubehör für Walter NCT-Reduzierungen und Verlängerungen . . . . .	E 42
Zubehör für NCT und ScrewFit . . . . .	E 43
Zubehör für ConeFit . . . . .	E 44
Montagezubehör für SK und HSK. . . . .	E 45
Synchronbearbeitung . . . . .	E 46



# Technisches Kompendium Aufnahmen

## Accure-tec® Aufnahmen

### Anwendungsinformationen

für schwingungsgedämpfte Aufnahmen zum Drehen . . . . .	E 48
für schwingungsgedämpfte Aufnahmen mit QuadFit Large-Schnittstelle. . . . .	E 50
für schwingungsgedämpfte Zylinderschaftaufnahmen mit QuadFit Large-Schnittstelle. . . . .	E 52
Systemübersicht Drehen – Accure-tec® Innenbearbeitung . . . . .	E 54
Übersicht – Innenbearbeitung: Auskraglängen . . . . .	E 55
Accure-tec® Gewindedrehen mit Walter NTS. . . . .	E 56
für schwingungsgedämpfte Aufnahmen für Aufsteckfräser . . . . .	E 57
für schwingungsgedämpfte Aufnahmen für ScrewFit-Wechselköpfe . . . . .	E 58

## Allgemeine Informationen

Anzugsdrehmomente zum Gewindeschneiden und Gewindebohrerschaftmaße. . . . .	E 59
Anzugsschrauben für Aufsteckfräsdorne . . . . .	E 60
Empfohlene Grenzen für $a_p$ [mm] für Hydrodehnspannfutter AK182 . . . . .	E 60
Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen. . . . .	E 61
ISO-Toleranzen . . . . .	E 69
ISO-Toleranzen Montagehinweis zu Spannzangenfutter mit ER-Spannzangen (C330, C340) und Dichtscheiben . . . . .	E 70
Drehmoment-Einstellwerkzeuge für Schnellwechseleinsatz A331 . . . . .	E 71
Einbauteile und Zubehör für F5055 . . . . .	E 72
Zubehör für Werkzeugaufnahmen . . . . .	E 73

### Bezeichnungsschlüssel

Stehende Aufnahmen . . . . .	E 75
NCT-Aufnahmen . . . . .	E 76
ScrewFit-Aufnahmen . . . . .	E 77
ConeFit-Aufnahmen . . . . .	E 78
HSK-Aufnahmen . . . . .	E 79
SK-Aufnahmen . . . . .	E 80
Accure-tec® Aufnahmen zum Drehen . . . . .	E 81
Accure-tec® Zwischenadapter zum Drehen . . . . .	E 82
Accure-tec® Aufnahmen zum Fräsen . . . . .	E 83
Rotierende Aufnahmen . . . . .	E 84

# Technologien bei Walter.

## ((( Accure-tec®

Die patentierte Walter Accure-tec® Technologie für Bohrstangen zum Drehen und Aufnahmen zum Fräsen sorgt für maximale Schwingungsdämpfung. Ideal für Dreh-, Fräs- und Bohrungsbearbeitungen mit großem Werkzeugüberhang.

## Krato-tec™

Krato-tec™ ist eine einzigartige Walter Beschichtungstechnologie für Vollhartmetall-Werkzeuge. Diese besteht im Kern aus einer außerordentlich bruchzähen AlTiN-Mehrlagenschicht mit texturierter Decklage. Die spezielle Schichtarchitektur ist hoch verschleiß- und adhäsionsfest, auch bei hohen Schnittgeschwindigkeiten, und macht die Werkzeuge universell einsetzbar.

## Tiger-tec® Gold

Tiger-tec® Gold, die neue Walter Generation für einzigartige Wendeschneidplatten-Beschichtungen, ermöglicht maximale Standzeit und Prozesssicherheit. Die neuen Sorten basieren in Abhängigkeit vom Anwendungsfall auf PVD-, CVD- oder ULP-Technologie. Einzigartige Schichteigenschaften, mehrfach patentrechtlich geschützt, garantieren besten Schutz gegen die standzeitbestimmenden Verschleißformen und sichern eine herausragende Leistungsfähigkeit.

## Tiger-tec® Silver

Mit Tiger-tec® Silver bietet Walter eine weltweit einzigartige Beschichtungstechnologie für Wendeschneidplatten. Die spezielle Aluminiumoxid-Schicht mit optimierter Mikrostruktur reduziert den Verschleiß beim Drehen, Fräsen und Bohren und erhöht die Zähigkeit und Temperaturbeständigkeit – für deutlich höhere Schnittdaten.

## Walter BLAXX

Walter BLAXX ist Maßstab einer neuen Fräsergeneration: Ihre spezielle Oberflächenbehandlung macht die Fräskörper extrem robust. Die überwiegend tangentialen Frässysteme sind bestückt mit Tiger-tec® Wendeschneidplatten. Mit „Walter BLAXX“ gekennzeichnete Werkzeuge kombinieren hohe Verschleißfestigkeit mit unschlagbaren Leistungsdaten.

## Walter Green

Walter Green: Nachhaltigkeit und ein verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen sind ein zentraler Bestandteil unserer Unternehmensleitlinien. Mit dem Walter Green Siegel zeigen wir, wie wir sie umsetzen – z. B. indem wir CO<sub>2</sub>-Ausstoß mit Naturschutzprojekten kompensieren.

## Walter Xpress

Walter Xpress ist der schnelle Bestell- und Lieferservice von Walter Multiply für hochwertige Sonderwerkzeuge: verfügbar für rund 10 000 Werkzeugvarianten; Lieferzeit maximal 2–4 Wochen ab Auftragseingang! Der Bestellvorgang ist klar strukturiert und garantiert absolute Planungssicherheit. Alle Anfragen werden innerhalb von 24 Stunden kalkuliert und angeboten.

## Walter Precision XT

Die Feinaufbohrwerkzeuge kommen immer dann zum Einsatz, wenn eine bestehende Bohrung finalisiert oder deren Präzision optimiert werden soll: z. B. durch Korrektur der Positionierung, eine engere Bohrungstoleranz oder die Verbesserung der Oberflächenqualität. Das Feinbohren erfolgt meist mit Schnitttiefen < 0,5 mm (0,020 Zoll).

## Walter Boring XT

Die Werkzeuge zum Schrupp-Aufbohren werden eingesetzt, um eine bestehende Bohrung zu erweitern. Der Materialabtrag steht dabei im Mittelpunkt. Die zu erweiternde Bohrung wird vorab bearbeitet oder durch Gießen oder Schmieden erstellt. Die Schrupp-aufbohr-Werkzeuge selbst sind auch zum radial versetzten bzw. Stufenaufbohren einsetzbar.

## XD Technologie

Vollhartmetall-Bohrwerkzeuge von Walter Titex gelten als exakt, leistungsfähig und wirtschaftlich beim Bohren von nahezu allen Werkstoffen. Die XD Technologie von Walter Titex steht für Tieflochbohren ohne Lüften bis  $70 \times D_c$  mit höchster Präzision und Wirtschaftlichkeit.

## Xill-tec®

Mit Xill-tec®, den VHM-Fräsern der Produktfamilie MC230 Advance, bietet Walter ein einzigartig breites Programm: mit unterschiedlichsten Abmessungen, Zähnezahlen und Schaftvarianten. Damit ist der Anwender für alle denkbaren Fräsoperationen und ISO-Werkstoffe gut aufgestellt. Universell einsetzbar – mit exzellenter Qualität.

## Xtra-tec®

Xtra-tec® Wendeschneidplatten-Fräser und -Bohrer ermöglichen einen extrem weichen Schnitt und beste Oberflächenqualität in nahezu jedem Werkstoff. Die Wendeschneidplatten mit hoch positiven Geometrien und Tiger-tec® Beschichtung besitzen ein besonders günstiges Härte-/ Zähigkeitsverhältnis. Für maximale Produktivität und Prozesssicherheit.

## Xtra-tec® XT

Xtra-tec® XT ist die neueste Walter Fräswerkzeug-Generation. Als „Xtended“-Technologie von Xtra-tec® eröffnet sie eine völlig neue Perspektive für Produktivität und Prozesssicherheit. Nahezu alle Fräsoperationen in allen gängigen Werkstoffgruppen lassen sich damit abdecken: stabiler, produktiver, wirtschaftlicher als je zuvor – und durch Walter Green CO<sub>2</sub>-kompensiert.

## X-treme Evo

X-treme Evo VHM-Bohrer DC260 & DC160 Advance sowie X-treme Evo Plus DC180 Supreme und X-treme Evo 3 DC183 Supreme verkörpern für Walter das „Bohren der nächsten Generation“: vielfältig einsetzbar für unterschiedlichste Werkstoffe und Maschinenkonzepte – mit überragender Standzeit, Produktivität und Prozesssicherheit.



Walter Capto™ ist ein modulares Werkzeugaufnahme-System. Es eignet sich für sämtliche Dreh-, Fräs-, Bohr- und Gewindebearbeitungen. Sein ISO-genormter Polygon-Kegel nimmt Torsions- und Biegemomente sehr gut auf und sorgt für optimale Wiederholgenauigkeit.



Walter ConeFit ist ein äußerst flexibles Vollhartmetall-Frässystem mit einem breiten Spektrum an Hochleistungs-Wechselköpfen und Schaftvarianten. Sein konisches Gewinde zentriert sich selbst und garantiert so höchste Stabilität und Rundlaufgenauigkeit.



Walter ScrewFit-Nutzer profitieren von maximaler Flexibilität. Die modulare Schnittstelle eignet sich für unterschiedlichste Aufnahmen sowie Werkzeugdurchmesser und -längen zum Fräsen und Bohren.



Die präzisionsgeschliffene QuadFit-Schnittstelle mit Kegel- und Plananlage kennzeichnet die schwingungsgedämpften Bohrstangen zum Drehen und Gewindedrehen mit Walter Accure-tec® Technologie. Das um 180° drehbare Wechselkopfsystem ermöglicht den schnellen Werkzeugaustausch mit höchster Wechselgenauigkeit.



Bei Dreh- und Stechbearbeitungen kühlt die Walter Präzisionskühlung im Zentrum der Spanbildung. Ihr doppelter Kühlmittelstrahl trifft exakt auf die Frei- und Spanfläche. Bei Bohrbearbeitungen rückt der Austritt des Kühlmittelstrahls nahe zur Schneidkante. Für deutlich höhere Standzeiten, besseren Spanbruch bzw. Spanabfuhr sowie mehr Effizienz und höhere Qualität.



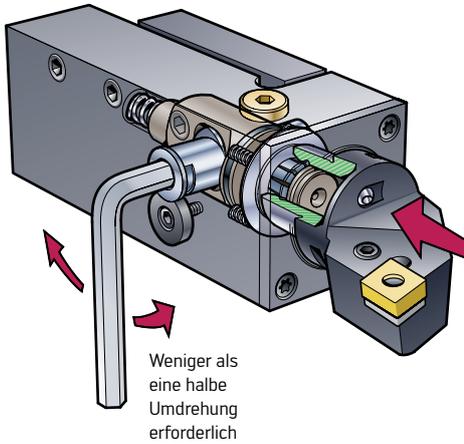
»Flash« bezeichnet spezielle Vollhartmetall-Fräser für das High-Feed-Fräsen. Ihre Stirngeometrie verringert die Spanungsdicke „h“ und ermöglicht dadurch sehr hohe Zahnvorschübe. Auftretende Kräfte werden axial in die Werkzeugmitte abgeleitet, was den Bearbeitungsprozess stabilisiert.



Bei Walter Drehhaltern mit »SmartLock« ist die Klemmschraube von der Seite bedienbar. Dies ermöglicht den einfachen und schnellen Plattenwechsel in der Maschine. Wechselzeiten werden dadurch deutlich reduziert. Bevorzugt einsetzbar auf Langdreh- und Mehrspindelmaschinen.

## Bedienungsanleitung für Walter Capto™

### Spannprinzip für Typ 2035, 2045, 2055, 2065, 2080, 2085 und 2090 und VDI



#### Klemmung über Spannbuchse – Aktivierung der Zugstange durch Exzenter

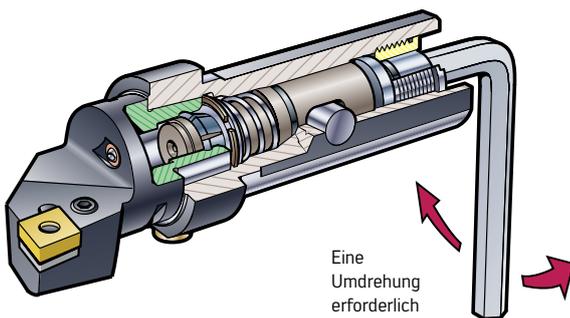
Mithilfe eines Exzenters wird die Zugstange vor- bzw. zurückbewegt. Über eine Exzenterwelle wird das Werkzeug gespannt und gelöst.

Empfohlenes Drehmoment:

- C3: 35 Nm
- C4: 50 Nm
- C5: 70 Nm
- C6: 90 Nm
- C8: 130 Nm

Drehmomentschlüssel siehe Seite E 36.

### Spannprinzip für Typ 2000



#### Klemmung über Spannbuchse – Aktivierung der Zugstange über Schraube

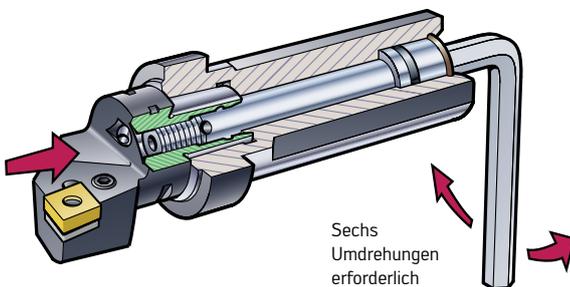
Die Bewegung der Zugstange erfolgt über eine Schraube am Ende der Spanneinheit.

Empfohlenes Drehmoment:

- C3: 35 Nm
- C4: 50 Nm
- C5: 70 Nm

Drehmomentschlüssel siehe Seite E 36.

### Spannprinzip für Typ 3000



#### Klemmung direkt über Zentrumschraube

Über das Gewinde in der Kupplung wird das Werkzeug mit der Zentrumschraube gespannt und gelöst.

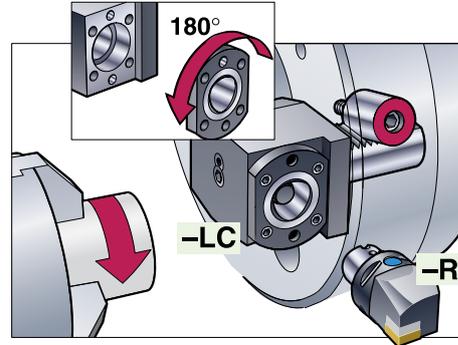
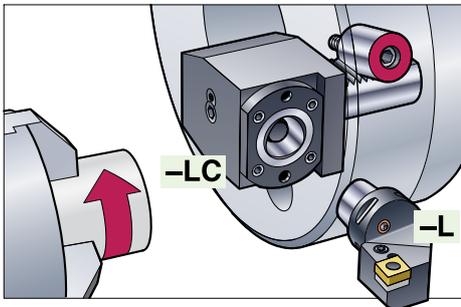
Empfohlenes Drehmoment:

- C3: 45 Nm
- C4: 55 Nm
- C5: 95 Nm
- C6: 170 Nm
- C8: 170 Nm

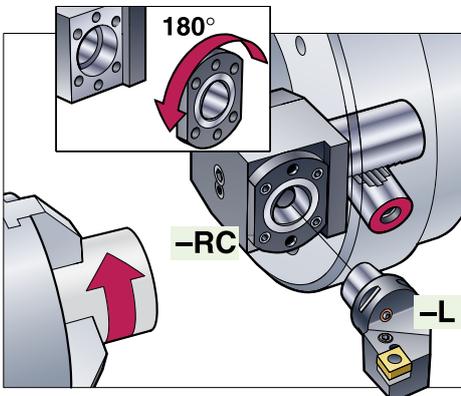
Drehmomentschlüssel siehe Seite E 36.

## Umrüstung von VDI-Revolvern auf Walter Capto™ – Wahl der Spanneinheiten

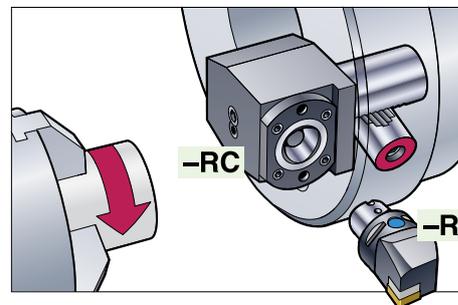
### Außenbearbeitung



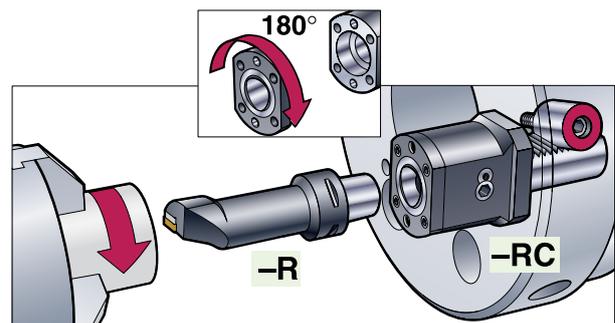
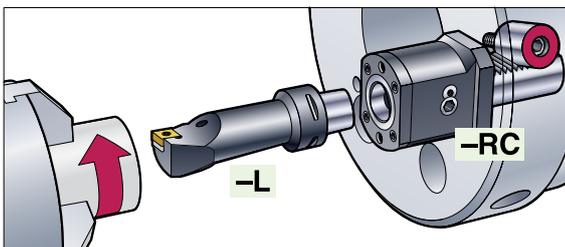
**Achtung:**  
Polygonbuchse  
um 180° drehen –  
siehe Seite E 16.



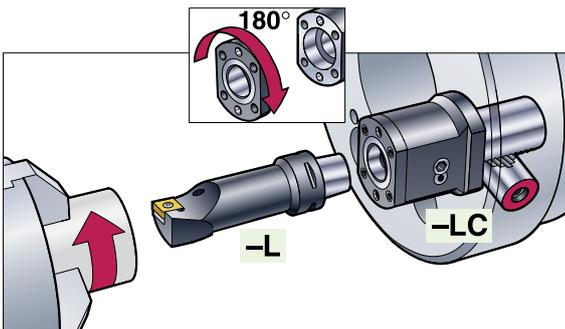
**Achtung:**  
Polygonbuchse  
um 180° drehen –  
siehe Seite E 16.



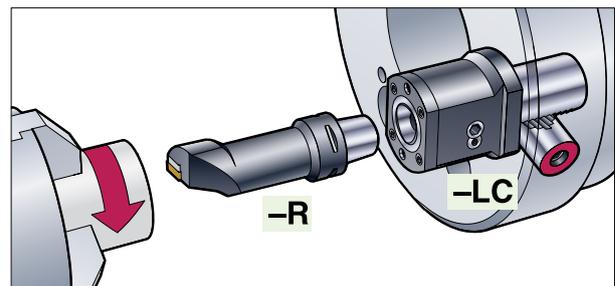
### Innenbearbeitung



**Achtung:**  
Polygonbuchse um 180° drehen – siehe Seite E 16.

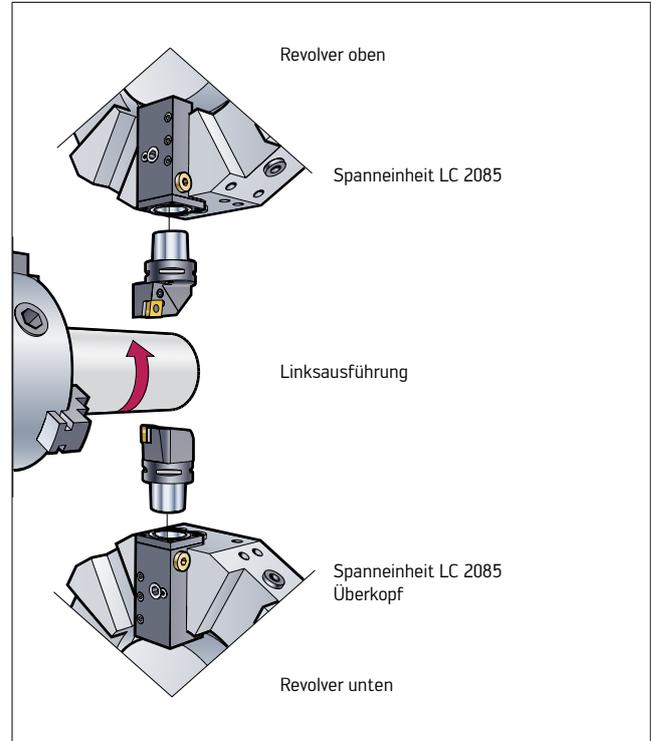
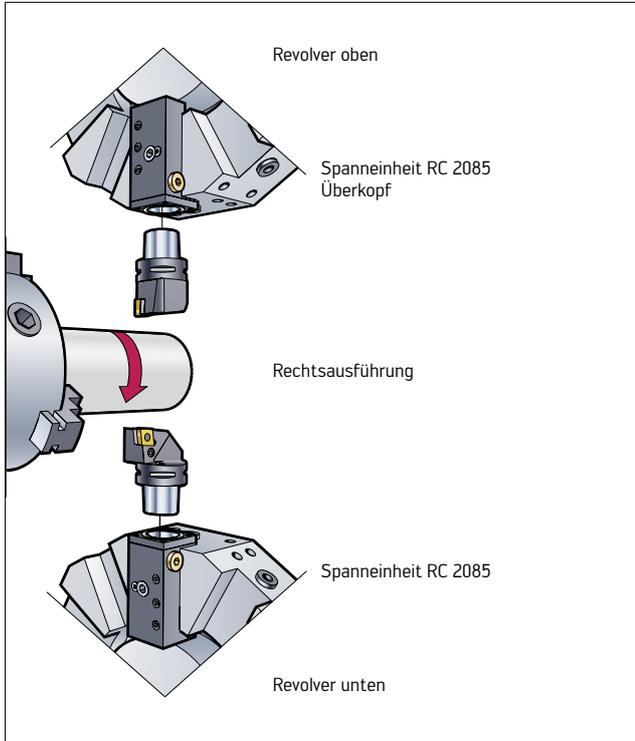


**Achtung:**  
Polygonbuchse um 180° drehen – siehe Seite E 16.

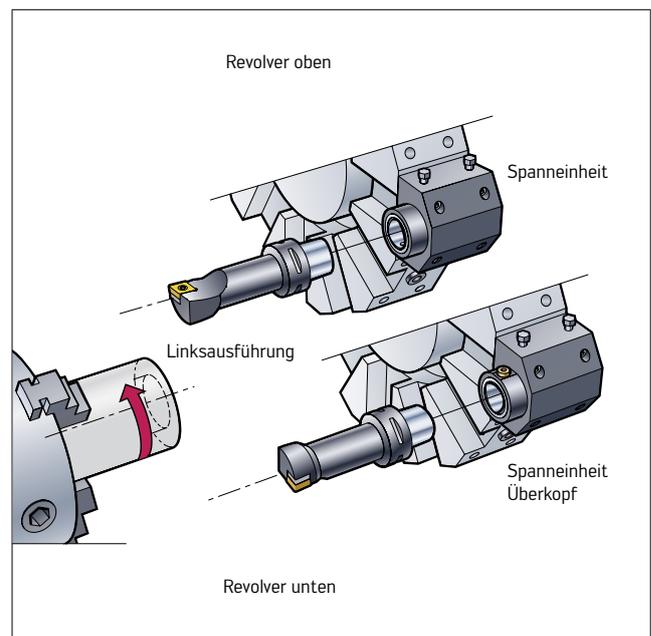
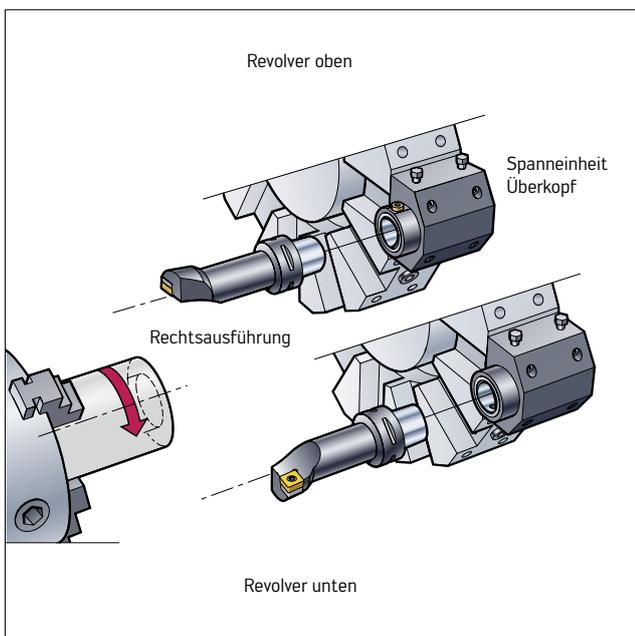


## Umrüstung von Revolvern mit quadratischen oder Rundschafthaufnahmen auf Walter Capto™ – Wahl der Spanneinheiten Typ 2000 / 3000 / 2085

### Außenbearbeitung mit Spanneinheit RC 2085 / LC 2085



### Innenbearbeitung mit Spanneinheit NC 2000 / 3000 / 2035 / 2045 / 2055 / 2065



## Montageanleitung zur Anwendung der Spanneinheit RC/LC 2090

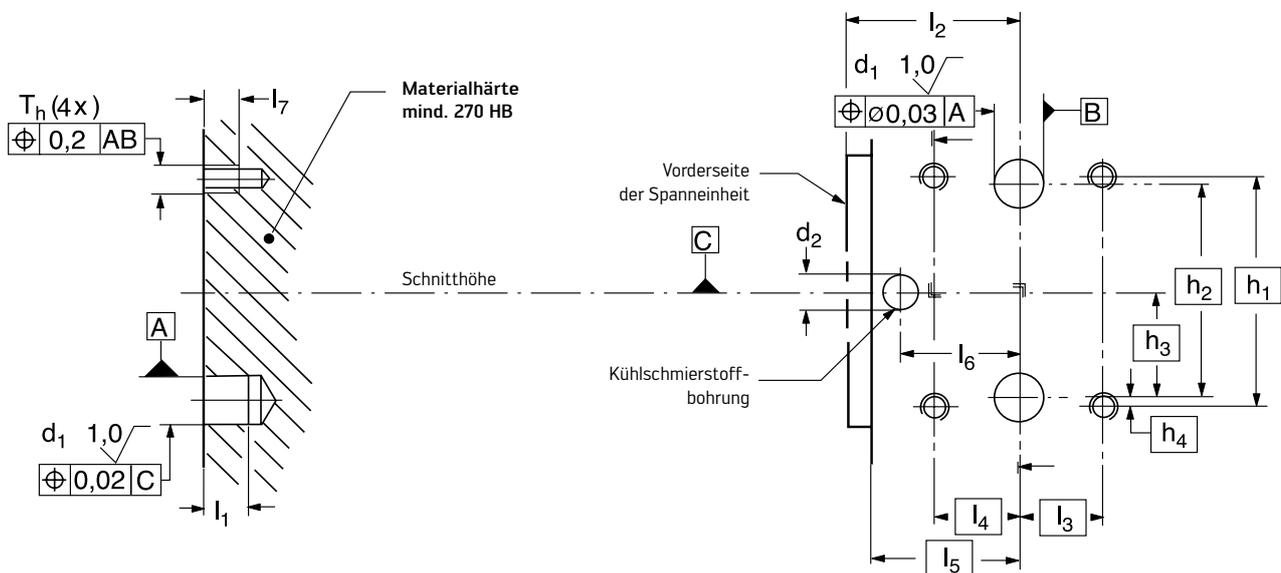
### Anwendungsbeispiel



Die Spanneinheit Typ 2090 ist für universelle Einsatzfälle entwickelt worden. Anleitungen zur Konstruktion und Anwendung dieser Spanneinheiten siehe unten.



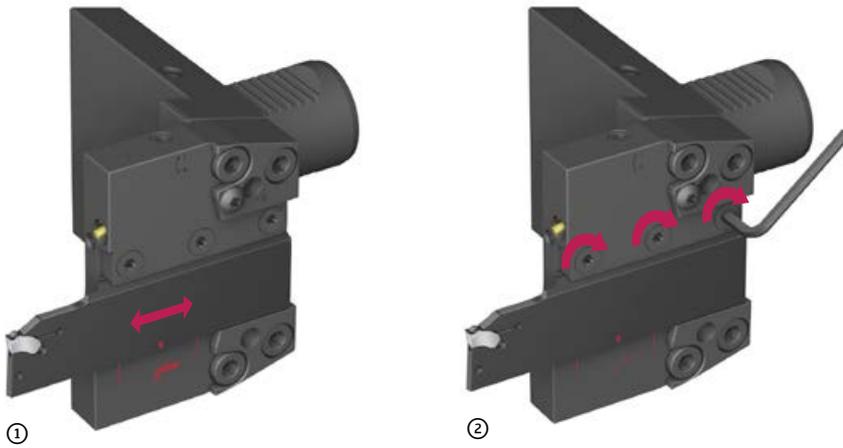
### Bohrbild



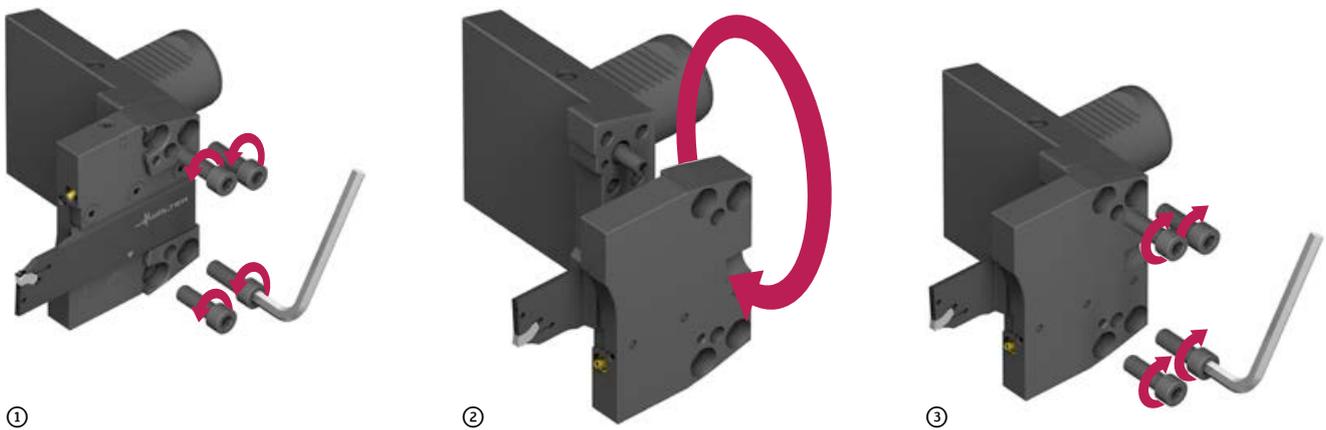
### Spanneinheit

	$d_1/H_7$ mm	$d_2$ mm	$h_1$ mm	$h_2$ mm	$h_3$ mm	$h_4$ mm	$l_1$ mm	$l_2$ mm	$l_3$ mm	$l_4$ mm	$l_5$ mm	$l_6$ mm	$l_7$ mm	$T_h$
C3-R/LC2090-19039M	12	5	42	39	19,5	1,5	8,5	39	19	19	33,5	28	7,5	M6
C4-R/LC2090-24043A	16	7	60	55	27,5	2,5	11	43	19	19	36,5	30	11	M8
C5-R/LC2090-32048A	20	7	70	62	31	4	12	48	21	21	39,5	33	13	M10
C6-R/LC2090-42060	25	10	82	71	35,5	5,5	20	60	24,5	24,5	50,5	41	12	M10
C8-R/LC2090-50088	32	11	110	92	46	9	20	88	43	43	76	63	145	M12

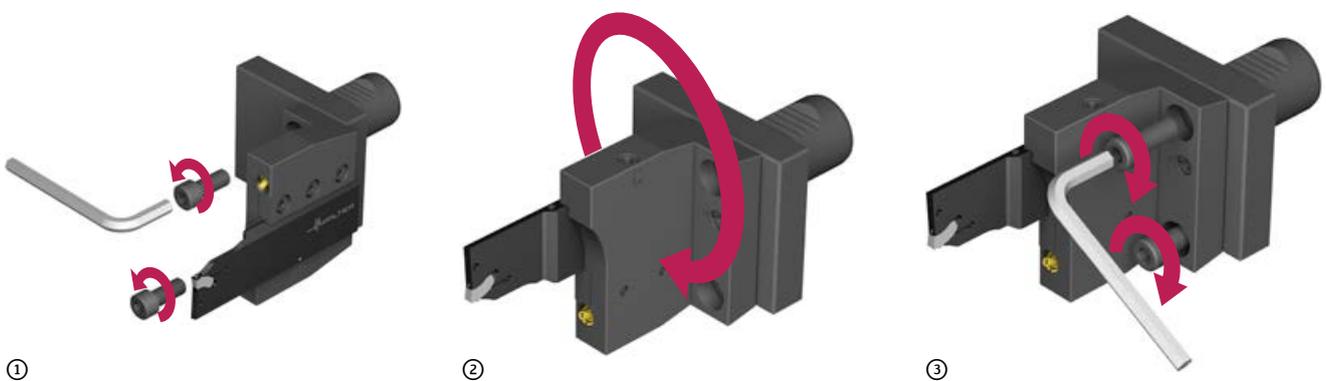
### Einbauanleitung für präzisionsgekühlte Stechklingenaufnahmen



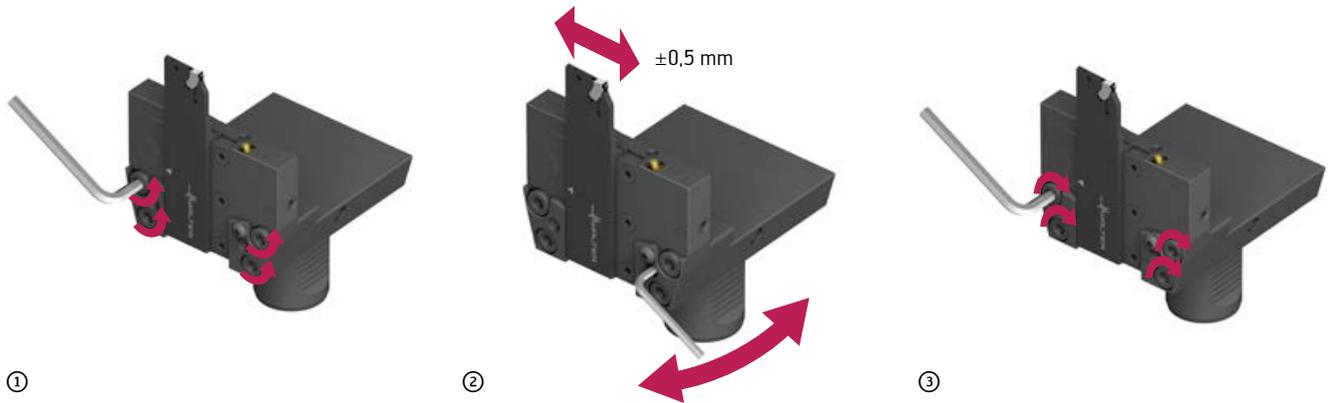
### Umbauanleitung A2110-P / Version 1



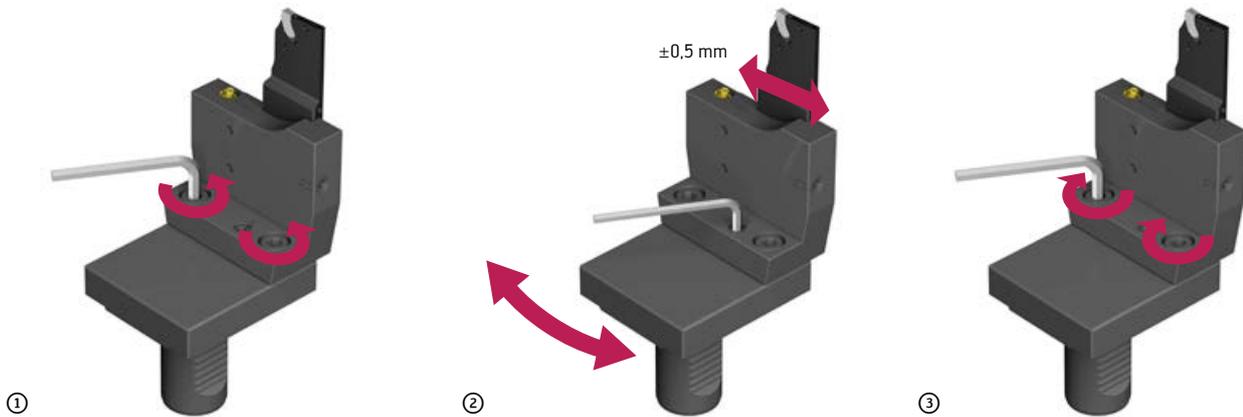
### Umbauanleitung A2110-P / Version 2



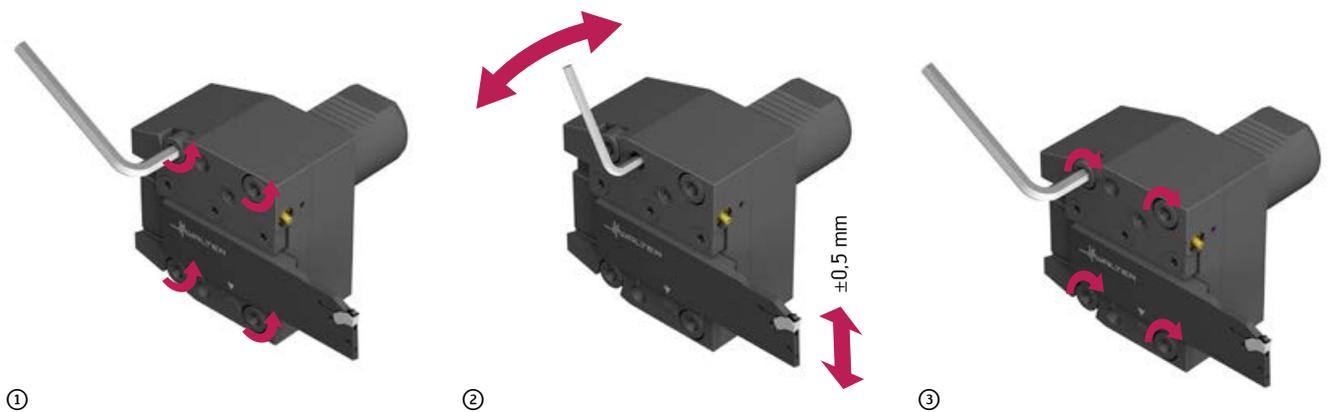
## Spitzenhöhe einstellen A2110-P / Version 1



## Spitzenhöhe einstellen A2110-P / Version 2



## Spitzenhöhe einstellen A2111-P



Einbauanleitung für präzisionsgekühlte Schaftwerkzeugaufnahmen – A2120 / A2121



Ausbauanleitung



### Umbauanleitung für A2110 – Sternrevolver

#### A2110-P Klingenaufnahmen – Sternrevolver



A2110...32R...P



A2110...32R...P  
Überkopf-Einbaulage

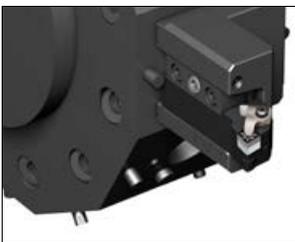


A2110...32L...P



A2110...32L...P  
Überkopf-Einbaulage

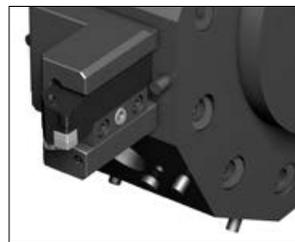
### Umbauanleitung für A2120 – Sternrevolver



A2120-..N...-P / DCLNL...-P



A2120-..N...-P / DCLNR...-P



A2120-..N...-P / DCLNL...-P  
Überkopf  
Spannkeil nach unten montieren.



A2120-..N...-P / DCLNR...-P  
Überkopf  
Spannkeil nach unten montieren.

### Umbauanleitung für A2121 – Scheibenrevolver



A2121-..L...-P / G1011..R...-P



A2121-..R...-P / G1011..L...-P



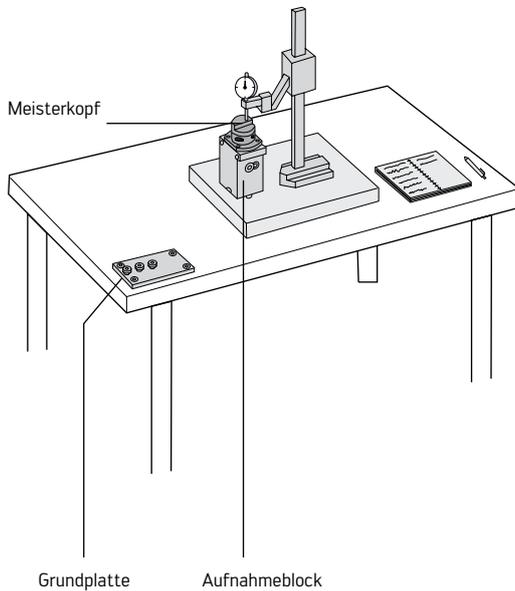
A2121-..L...-P / G1011..R...-P  
Überkopf



A2121-..R...-P / G1011..L...-P  
Überkopf

## Messvorrichtungen für Walter Capto™

### Walter Capto™ Vorrichtung



Die Genauigkeit der Walter Capto™ Kupplung garantiert beim Schneidkopfwechsel eine hervorragende Wiederholgenauigkeit. Diese Präzision erweist sich immer wieder als vorteilhaft, so beispielsweise beim manuellen Wechsel, wenn die Wende-schneidplatte außerhalb der Maschine gewechselt wird.

Mithilfe der neuen, leicht zu handhabenden Vorrichtung von Walter Capto™ lässt sich die Position der Schneidkante in zwei Koordinaten messen.

Nach Einwechseln des ausgemessenen Schneidkopfes in die Aufnahme kann die Schneidkantenabweichung über die Maschinensteuerung kompensiert werden.

Die Vorrichtung kann mit jeder normalen Messuhr und Prüfplatte kombiniert werden.

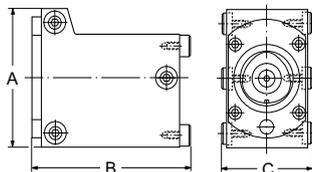
Walter empfiehlt jedoch, die Verwendung eines Indikators mit Nulleinstellung und planem Taststift.

#### Grundausrüstung:

Falls Sie bereits über eine Messplatte mit Messeinrichtung verfügen, benötigen Sie nur noch die folgende Zusatzeinrichtung:

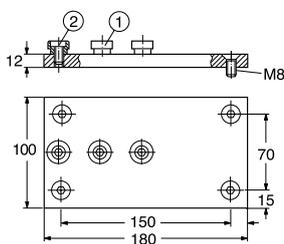
- Vorrichtung zur Werkzeugvermessung
- Grundplatte
- Meisterkopf (siehe Einstelllehren MAS)

### Aufnahmeblock zur Werkzeugvermessung



Bestell-Nr.	Größe	Abmessungen [mm]		
		A	B	C
C3-PMU-01M	C3	65	85	44
C4-PMU-01M	C4	77	94	54
C5-PMU-01M	C5	94	130	70
C6-PMU-01	C6	114	135	90
C8-PMU-01	C8	133	150	106

### Grundplatte

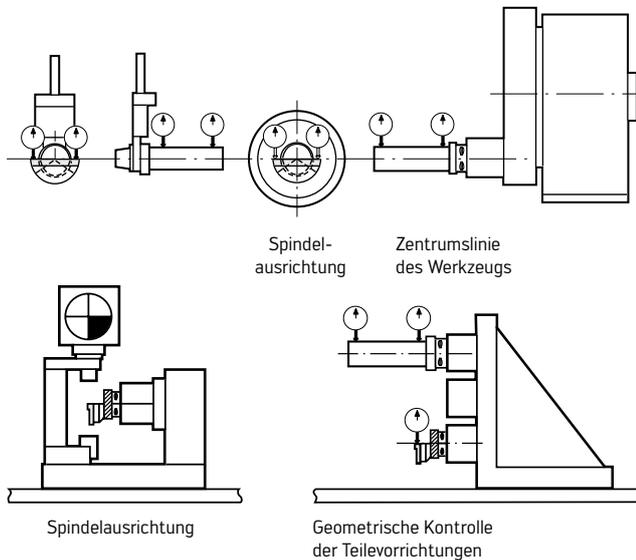


Bestell-Nr.	Größe	Ersatzteile	
		① Bolzen	② Schraube
C-HP-01	C3-C8	5638 060-01	3212 020-409

# Messvorrichtungen für Walter Capto™

(Fortsetzung)

## Walter Capto™ Vorrichtung



Das Walter Capto™ Modulare System garantiert eine hervorragende wiederholbare Genauigkeit. Dies ist jedoch nur hilfreich, wenn die vielfältigen anderen Komponenten, die beim gesamten Bearbeitungsablauf wichtig sind, ebenfalls genau und richtig eingestellt sind.

Walter bietet daher eine Vielzahl von Messmitteln zum Axial- und Zentrums-messen für alle Kupplungsgrößen an, deren Verwendung dringend zum Einstellen der wichtigsten Parameter empfohlen wird, wie z.B.:

- Zentrumslinie
- Spindelausrichtung
- Werkzeugposition für den Greifer
- Zentrumshöhe des Werkzeugs und der Schneidkantenposition ( $f_1$  und  $l_1$ )
- Die Lehren können zum Vormessen eingesetzt werden
- Teilvorrichtung

## Lehre zum Axialmessen / Einstelllehren MAS-11

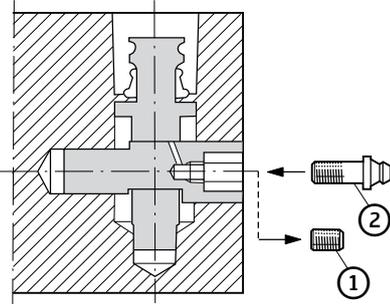
Bestell-Nr.	Größe	Abmessungen [mm]		
		$D_g$	$l_g$	
C3-MAS-11	C3	25	160	
C4-MAS-11	C4	25	160	
C5-MAS-11	C5	32	215	
C6-MAS-11	C6	40	320	
C8-MAS-11	C8	40	320	

## Lehre zum Zentrums-messen / Einstelllehren MAS-01

Bestell-Nr.	Größe	Abmessungen [mm]		
		$f_g$	$D_g$	$l_g$
C3-MAS-01	C3	22	34	40
C4-MAS-01	C4	27	42	50
C5-MAS-01	C5	35	52	60
C6-MAS-01	C6	45	65	65
C8-MAS-01	C8	55	80	82

## Zubehör für Walter Capto™

### Schmierung



Alle manuell betätigten Spanneinheiten werden vor Lieferung mit BP Energ grease ACS-2\* geschmiert. Die Schmierung sollte nach etwa sechs Monaten geprüft und erneuert werden. Neues Fett kann über den Exzenterbolzen zugeführt werden.

1. Schraube ① herausdrehen.
2. Schmiernippel ② 5692 012-01 einsetzen (Bestellinformationen siehe unten).
3. Bitte darauf achten, dass der Spannmechanismus in Spannstellung ist.
4. Fett mithilfe der Fettpresse zuführen, bis es nach außen austritt.
5. Schmiernippel entfernen.
6. Schraube ① wieder in den Exzenterbolzen eindrehen.

#### ACHTUNG!

Die Spanneinheit muss während des Schmiervorgangs gespannt sein.

\* Alternativen:

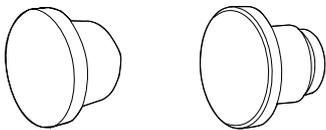
STATOIL Beacon 325, MOBIL Temp SHC 32, MOBIL Fett, MOBIL Spezialfett oder ein auf Ihrem Markt erhältliches gleichwertiges Fett.

### Schmiernippel für Walter Capto™ Spanneinheiten



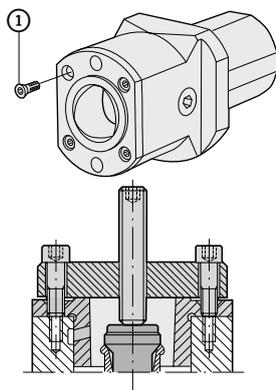
Bestell-Nr.	Größe	
5692 012-01	C3-C8	

### Schutzabdeckung für Walter Capto™ Kegel in Spanneinheiten



Bestell-Nr.	Größe	
C3-CP-01	C3	
C4-CP-01	C4	
C5-CP-01	C5	
C6-CP-01	C6	
C8-CP-01	C8	

### Bedienungsanleitung – Schneidkopf um 180° drehen

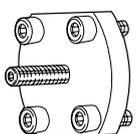


Für eine notwendige Überkopfbearbeitung sind nachfolgend beschriebene Schritte durchzuführen:

Die Polygonbuchse um 180° drehen.

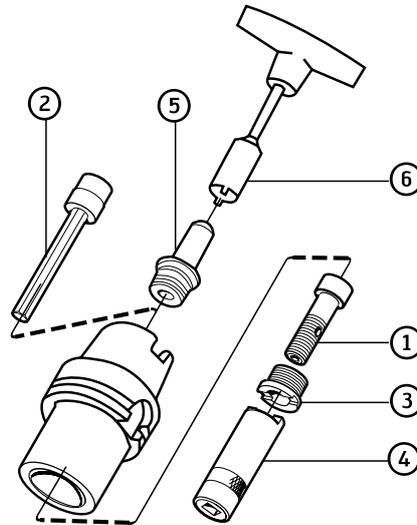
1. Vier Schrauben ① lösen.  
Empfohlene Schlüssel auf gesonderte Bestellung:  
C3: (T15) FS 1047  
C4: (T20) FS 1048  
C5: (T25) FS 1049  
C6: Sechskant (5 mm) ISO 2936-5  
C8: Sechskant (6 mm) ISO 2936-6
2. Polygonbuchse ausbauen. Bitte Ausbautvorrichtung verwenden (Bestellinformationen siehe unten).  
– Ausbautvorrichtung mithilfe der 4 Schrauben an der Polygonbuchse befestigen.  
– Mittenschraube der Vorrichtung anziehen, bis die Polygonbuchse freikommt.
3. Polygonbuchse um 180° drehen und wieder einbauen, evtl. mithilfe eines Kunststoff- bzw. Kupferhammers.

### Ausbautvorrichtung zum Demontieren der Polygonbuchse an manuellen Spanneinheiten



Bestell-Nr.	Größe	
C3-WDT-01M	C3	
C4-WDT-02	C4	
C5-WDT-02	C5	
C6-WDT-02	C6	
C8-WDT-02	C8	

## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Master C . – 390.410



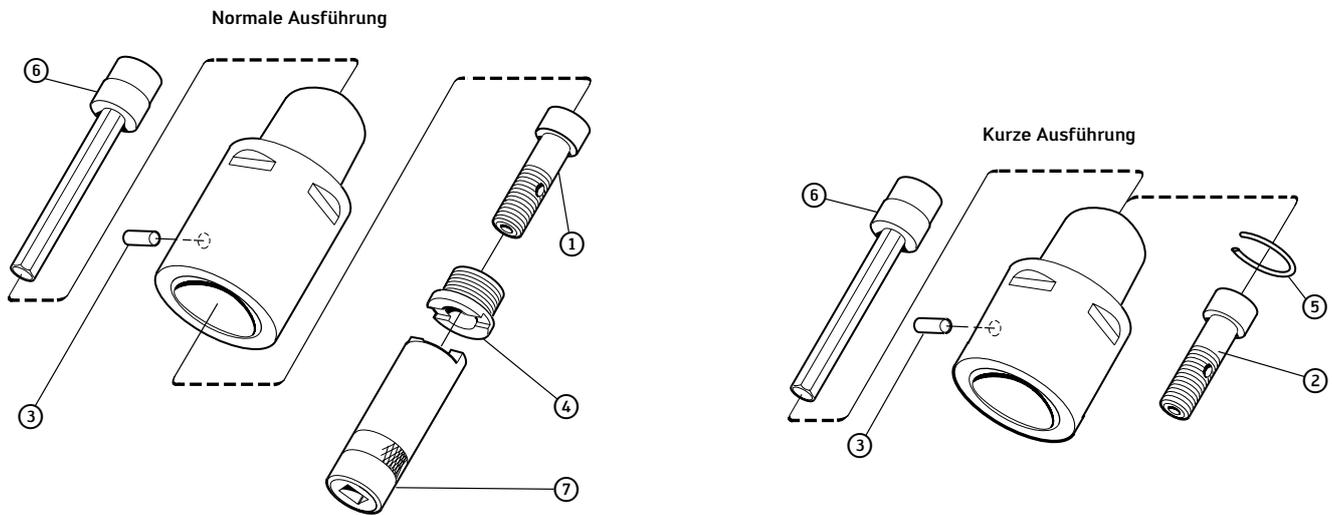
Einbauteile	Kupplungsgröße				
	C3	C4	C5	C6	C8
① Zentrumsschraube	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-04	5512 067-04
③ Gewinding	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-02	5512 091-02
⑤ Übergabeeinheit für					
HSK 50	5692 020-03	5692 020-03			
HSK 63	5692 020-04	5692 020-04	5692 020-04		
HSK 80	5692 020-05	5692 020-05	5692 020-05	5692 020-05	
HSK 100		5692 020-06	5692 020-06	5692 020-06	5692 020-06

Zubehör	Kupplungsgröße				
	C3	C4	C5	C6	C8
② Verlängerungsschlüssel (mm)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
④ Steckschlüssel für Gewinding	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-12	5680 065-12
⑥ Steckschlüssel für Übergabeeinheit					
HSK 50	FS 1212	FS 1212			
HSK 63	FS 952	FS 952	FS 952		
HSK 80	FS 1213	FS 1213	FS 1213	FS 1213	
HSK 100		FS 953	FS 953	FS 953	FS 953

### Achtung:

In Maschinen mit automatischem Werkzeugwechsel muss die Übergabeeinheit oder der Gewinding im Grundhalter montiert sein. Der Lösemechanismus des Spannsystems kann beschädigt werden, falls die Übergabeeinheit / der Gewinding nicht eingebaut ist.

## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Verlängerungen C . – 391.01



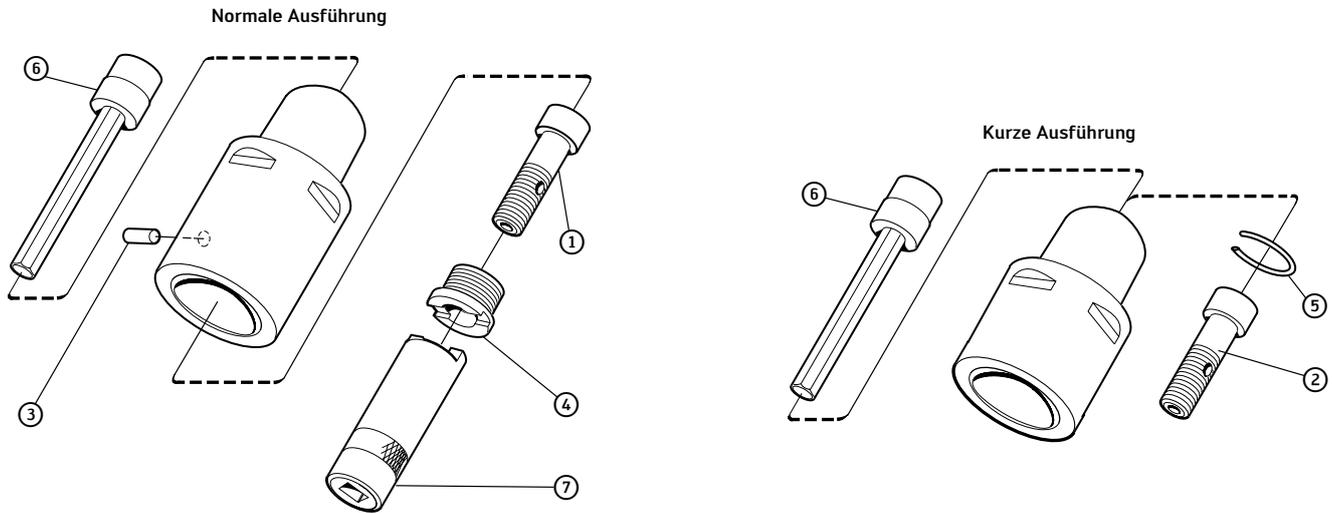
Einbauteile	Kupplungsgröße				
	C3	C4	C5	C6	C8
① Zentrumsschraube Normale Ausführung	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-04	5512 067-04
② Zentrumsschraube Kurze Ausführung	5512 068-01	5512 068-02	5512 068-03	5512 068-04	5512 068-05
③ Stift	3113 020-304	3113 020-355	3113 020-406	3113 020-457	3113 020-509
④ Befestigungsmutter	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-02	5512 091-02
⑤ Sprengring	5545 040-02	5545 040-03	5545 040-07	5545 040-08	5545 040-08

### Anmerkung:

Zentrumsschraube ① und ② ist für die Verlängerung von Walter Capto™ Schneidköpfen mit innerer Kühlmittelzufuhr einsetzbar.

Zubehör	Kupplungsgröße				
	C3	C4	C5	C6	C8
⑥ Verlängerungsschlüssel (mm)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
⑦ Steckschlüssel für Befestigungsmutter	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-12	5680 065-12

## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Reduzierungen C . – 391.02



### Einbauteile

Kupplungsgröße – Maschinenseite	C4 / C5 / C6 / C8	C5	C6 / C8	C6	C8	C8
Kupplungsgröße – Werkzeugseite	C3	C4	C4	C5	C5	C6
① Zentrierschraube Normale Ausführung	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-03	5512 067-04
② Zentrierschraube Kurze Ausführung	5512 068-01	5512 068-06	5512 068-02	5512 068-07	5512 068-08	5512 068-05
③ Stift	3113 020-304	3113 020-355	3113 020-355	3113 020-406	3113 020-406	3113 020-457
④ Befestigungsmutter	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-01	5512 091-02
⑤ Sprengring	5545 040-02	5545 040-07	5545 040-03	5545 040-08	5545 040-08	5545 040-08

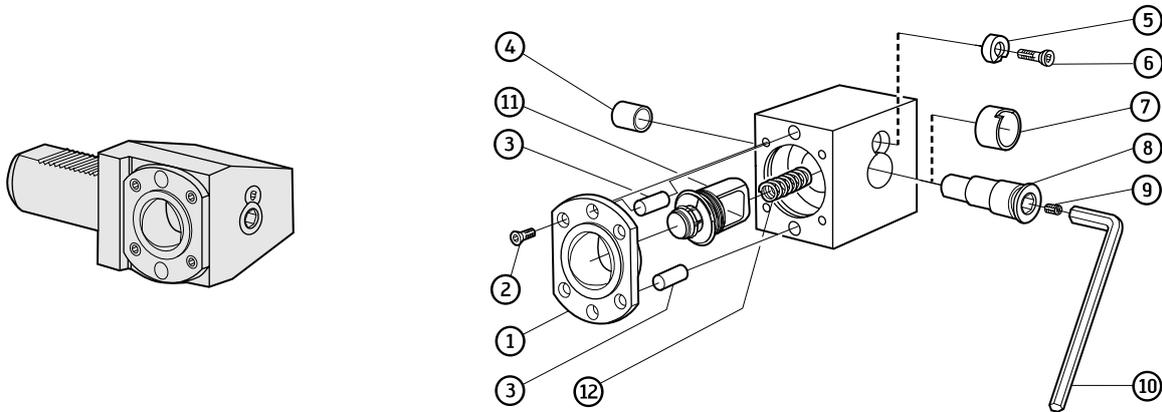
#### Anmerkung:

Zentrierschraube ① und ② ist für die Verlängerung von Walter Capto™ Schneidköpfen mit innerer Kühlmittelzufuhr einsetzbar.

### Zubehör

Kupplungsgröße – Maschinenseite	C4 / C5 / C6 / C8	C5	C6 / C8	C6	C8	C8
Kupplungsgröße – Werkzeugseite	C3	C4	C4	C5	C5	C6
⑥ Verlängerungsschlüssel	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
⑦ Steckschlüssel für Befestigungsmutter	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-11	5680 065-12

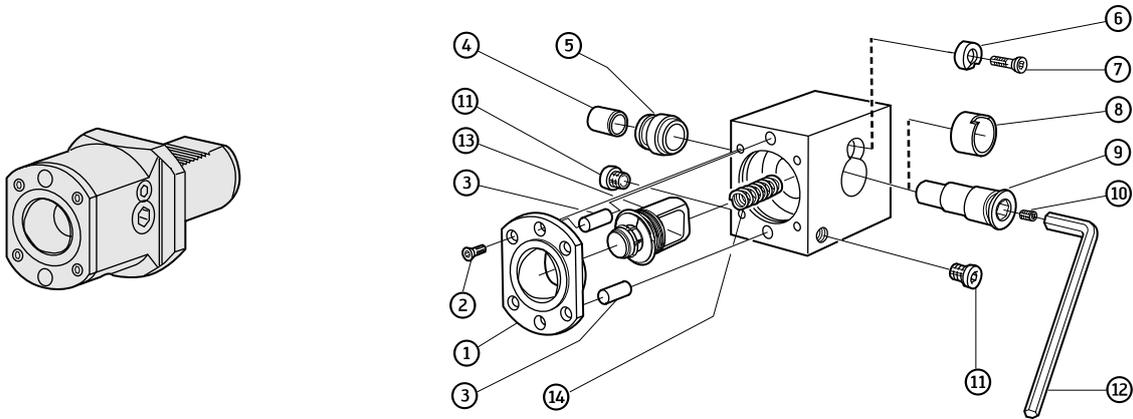
## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Spanneinheiten VDI – abgewinkelte Ausführung DIN 69880 Typ 2030 / 2040 / 2050 / 2060



Einbauteile	Kupplungsgröße			
	C3	C4	C5	C6
① Aufnahmhülse	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
② Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
③ Stift	3111 050-558	3111 050-610	3111 050-661	3111 050-715
④ Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
⑤ Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
⑥ Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
⑦ Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
⑧ Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
⑨ Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
⑪ Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
⑫ Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Zubehör	Kupplungsgröße			
	C3	C4	C5	C6
⑩ Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

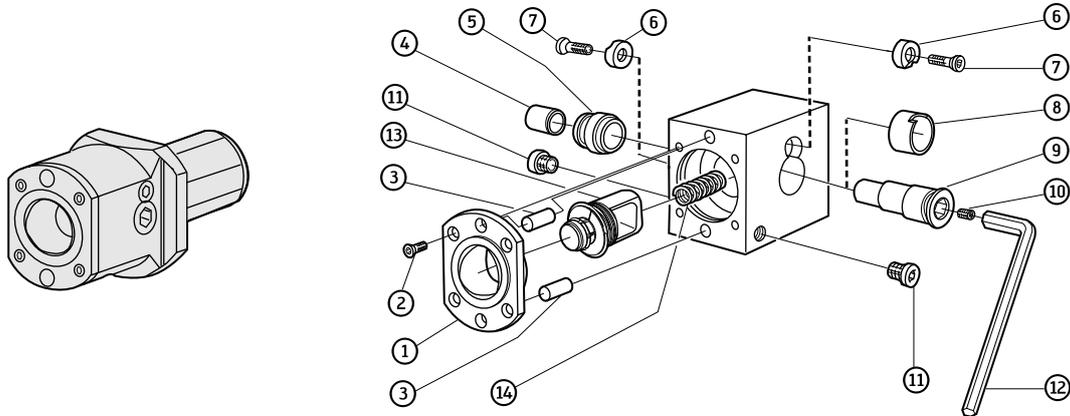
## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Spanneinheiten VDI – gerade Ausführung DIN 69880 Typ 2030 / 2040 / 2050 / 2060



Einbauteile	Kupplungsgröße			
	C3	C4	C5	C6
① Aufnahmhülse	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
② Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
③ Stift	3111 050-558	3111 050-610	3111 050-661	3111 050-715
④ Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
⑤ Buchse	5638 024-01	5638 024-02	5638 024-03	5638 024-04
⑥ Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
⑦ Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
⑧ Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
⑨ Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
⑩ Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
⑪ Verschluss	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-140
⑬ Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
⑭ Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Zubehör	Kupplungsgröße			
	C3	C4	C5	C6
⑫ Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

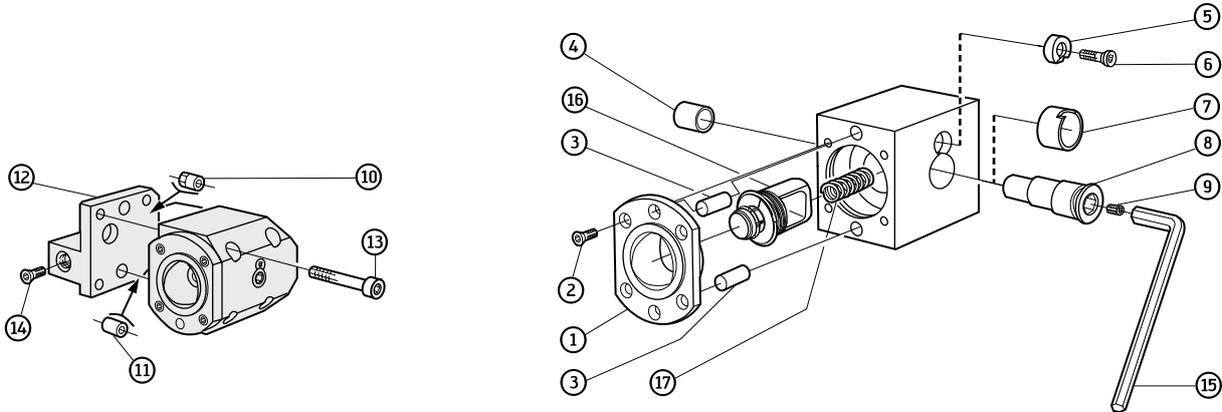
## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Spanneinheiten Rundschaft mit Spannfläche Typ 2035 / 2045 / 2055 / 2065



Einbauteile	Kupplungsgröße			
	C3	C4	C5	C6
① Aufnahmhülse	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
② Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
③ Stift	3111 020-558	3111 020-610	3111 020-661	3111 020-715
④ Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
⑤ Buchse	5638 024-01	5638 024-02	5638 024-03	5638 024-04
⑥ Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
⑦ Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
⑧ Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
⑨ Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
⑩ Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
⑪ Verschluss	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-140
⑬ Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
⑭ Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Zubehör	Kupplungsgröße			
	C3	C4	C5	C6
⑫ Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

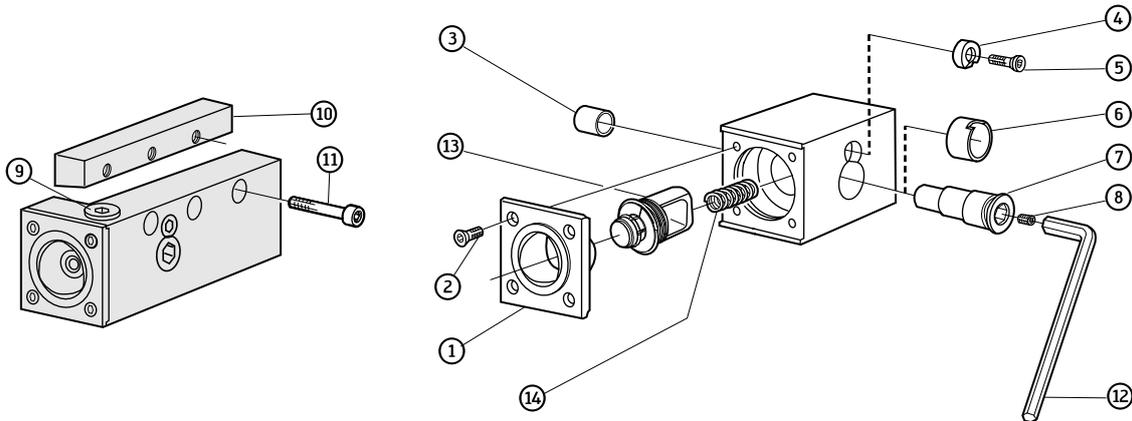
## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Spanneinheiten Typ 2080



Einbauteile	Kupplungsgröße			
	C3	C4	C5	C6
① Aufnahmhülse	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
② Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
③ Stift	3111 020-558	3111 020-610	3111 020-661	3111 020-715
④ Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
⑤ Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
⑥ Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
⑦ Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
⑧ Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
⑨ Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
⑩ Rohrstift	5552 063-05	5552 063-07	5552 063-06	—
⑪ Stift	5552 061-07	5552 061-09	5552 061-08	—
⑫ Adapter rechts	5253 005-01	5253 005-15	5253 005-11	—
⑫ Adapter links	5253 005-02	5253 005-16	5253 005-12	—
⑬ Schraube	3212 010-363	3212 010-364	3212 010-416	—
⑭ Verschluss	3611 005-180	3611 005-140	—	—
⑯ Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
⑰ Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Zubehör	Kupplungsgröße			
	C3	C4	C5	C6
⑰ Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

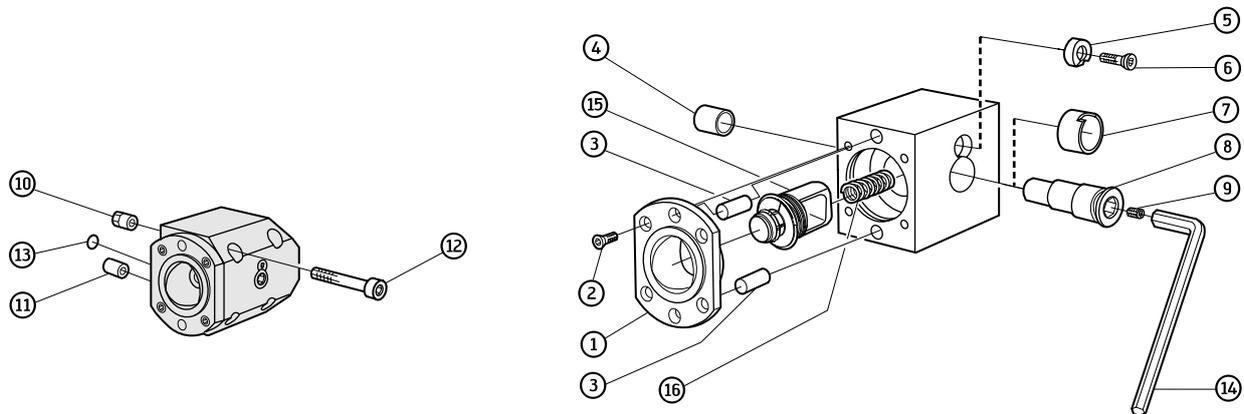
## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Spanneinheiten Typ 2085



Einbauteile	Kupplungsgröße		
	C3	C4	C5
① Aufnahmehülse	5252 015-01	5252 015-02	5252 015-03
② Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14
③ Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162
④ Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03
⑤ Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14
⑥ Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03
⑦ Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03
⑧ Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
⑨ Verschluss	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180
⑩ Spannsystem	5421 115-01	5421 115-02	5421 115-03
⑪ Schraube	3212 101-362	3212 101-364	3212 101-416
⑬ Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121
⑭ Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41

Zubehör	Kupplungsgröße		
	C3	C4	C5
⑫ Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

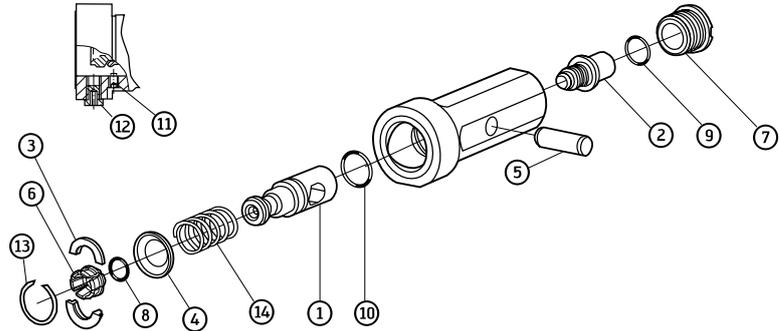
## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Spanneinheiten Typ 2090



Einbauteile	Kupplungsgröße				
	C3	C4	C5	C6	C8
① Aufnahmehülse	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04	5252 010-05
② Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410	3213 010-462
③ Stift	3111 050-558	3111 050-610	3111 050-661	3111 050-715	3111 050-769
④ Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183	3823 010-225
⑤ Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04	5541 030-05
⑥ Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14	5513 020-14
⑦ Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04	5638 022-05
⑧ Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04	5333 025-05
⑨ Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
⑩ Rohrstift	5552 063-05	5552 063-07	5552 063-06	5552 063-03	5552 063-04
⑪ Stift	5552 061-07	5552 061-09	5552 061-08	5552 061-05	5552 061-06
⑫ Schraube	3212 010-363	3212 010-414	3212 010-466	3212 010-469	3212 010-521
⑬ O-Ring	5641 001-22	3671 010-114	3671 010-114	3671 010-119	3671 010-119
⑮ Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131	5461 100-141
⑯ Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

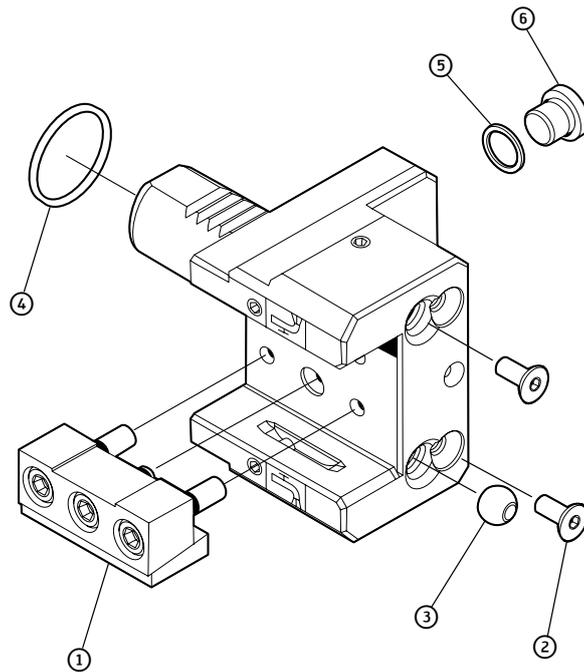
Zubehör	Kupplungsgröße				
	C3	C4	C5	C6	C8
⑰ Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Spanneinheiten Typ 2000 Spannbuchsenklemmung



Einbauteile	Kupplungsgröße		
	C3	C4	C5
① Zugstange	5461 105-01	5461 105-02	5461 105-03
② Spannschraube	5519 105-01	5519 105-02	5519 105-03
③ Geteilter Führungsring	5546 002-01	5546 002-02	5546 002-03
④ Ring	5541 028-01	5541 028-02	5541 028-03
⑤ Arretierstift	5552 032-01	5552 032-02	5552 032-03
⑥ Segment (1 Satz = 6 St.)	5549 120-08	5549 120-06	5549 120-07
⑦ Gewindebuchse	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-02
⑧ O-Ring	5641 005-01	5641 005-05	5641 005-06
⑨ O-Ring	3671 010-118	3671 010-120	3671 010-124
⑩ O-Ring	3671 010-124	3671 010-126	3671 010-128
⑪ Schraube	3214 020-204	3214 020-255	3214 020-255
⑫ Verschluss	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180
⑬ Sprengring	5545 042-01	3421 105-026	3421 105-032
⑭ Feder	5561 001-52	5561 001-53	5561 001-54

## Einbauteile und Zubehör für VDI A2120-V25-20N-055-P

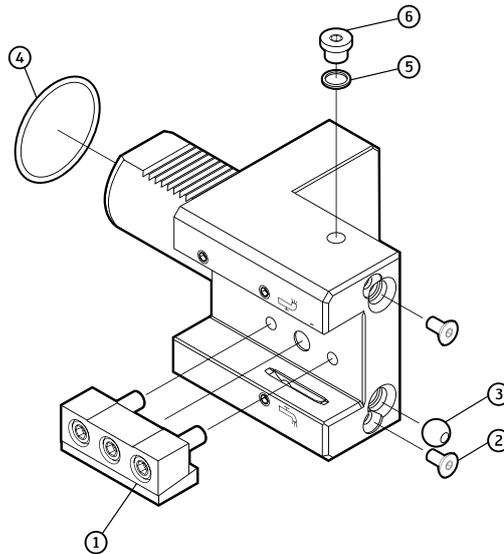


### Einbauteile

### VDI 50/25

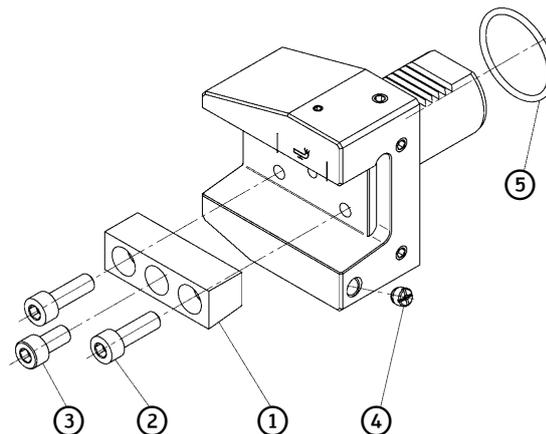
Einbauteile	VDI 50/25
① Keil	FK385
② Schraube	M05 × 012 DIN7991 10.9
③ Düse	FS2562
④ O-Ring	23,52 × 1,78
⑤ Dichtring	FS2564
⑥ Stopfen	G1/8 DIN908

## Einbauteile und Zubehör für VDI A2120-V50-25N-100-P



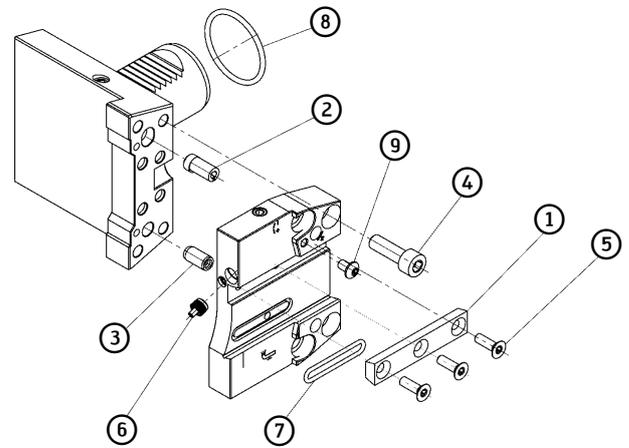
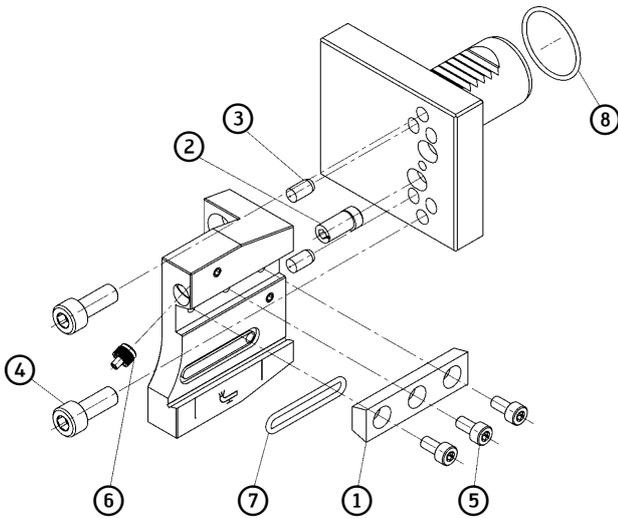
Einbauteile	VDI 50/25
① Keil	FK393
② Schraube	M06 × 012 DIN7991 10.9
③ Düse	FS2562
④ O-Ring	47,29 × 2,62 70 / 75
⑤ Dichtring	FS2564
⑥ Stopfen	G1/8 DIN908

## Einbauteile und Zubehör für VDI Typ A2121-V-P



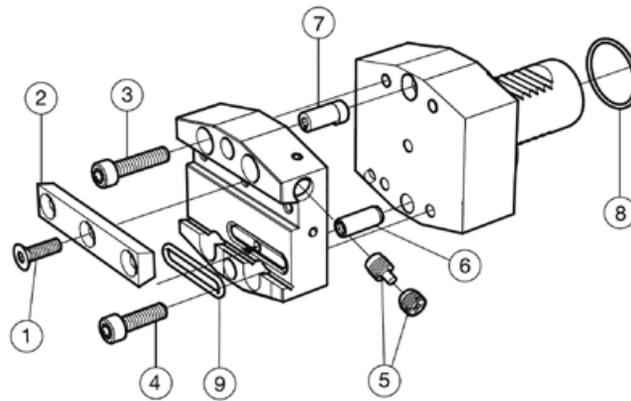
Einbauteile	VDI 30/20	VDI 40/25	VDI 50/25
① Keil	FK392	FK393	FK393
② Schraube	M06 × 014 ISO4762 12.9	M08 × 025 ISO4762 12.9	M08 × 025 ISO4762 12.9
③ Schraube	M06 × 025 ISO4762 12.9	M08 × 016 ISO4762 12.9	M08 × 016 ISO4762 12.9
④ Schraube	FS2278	FS2278	FS2278
⑤ O-Ring	28,3 × 1,78 70 / 75	37,77 × 2,62 70 / 75	47,29 × 2,62 70 / 75

## Einbauteile und Zubehör für VDI Typ A2110-V-P



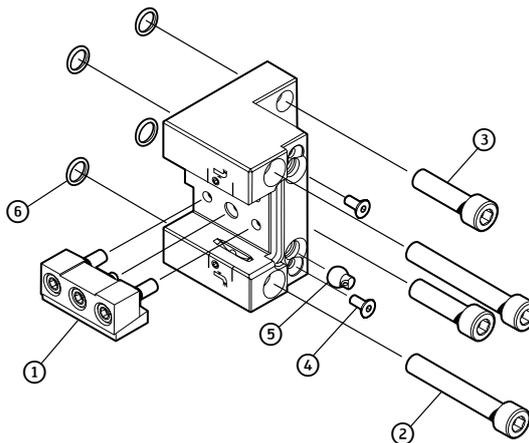
Einbauteile	VDI 25/26	VDI 30/26	VDI 30/32	VDI 40/32
① Keil	FK383	FK383	FK383	FK384
② Exzenterstift	FS2275	FS2275	FS2275	FS2275
③ Zylinderstift	06,0M6 × 012 DIN7	06,0M6 × 012 DIN7	06,0M6 × 012 DIN7	08,0M6 × 016 ISO8735
④ Schraube	M08 × 016 ISO4762 12.9	M06 × 020 DIN7984 8.8	M06 × 020 DIN7984 8.8	M08 × 025 ISO4762 12.9
⑤ Schraube	M05 × 010 ISO14579 8.8	M05 × 010 ISO14579 8.8	M05 × 010 ISO14579 8.8	M05 × 016 ISO14581 8.8
⑥ Düse	FS1477	FS1477	FS1477	FS1477
⑦ O-Ring	24 × 2 70 / 80	24 × 2 70 / 80	24 × 2 70 / 80	27 × 2 70 / 80
⑧ O-Ring	23,52 × 1,78 70 / 75	28,3 × 1,78 70 / 75	28,3 × 1,78 70 / 75	37,77 × 2,62 70 / 75
⑨ Schraube	—	—	—	M5 × 8-10.9-Torx

## Einbauteile und Zubehör für VDI Typ A2111-V-P



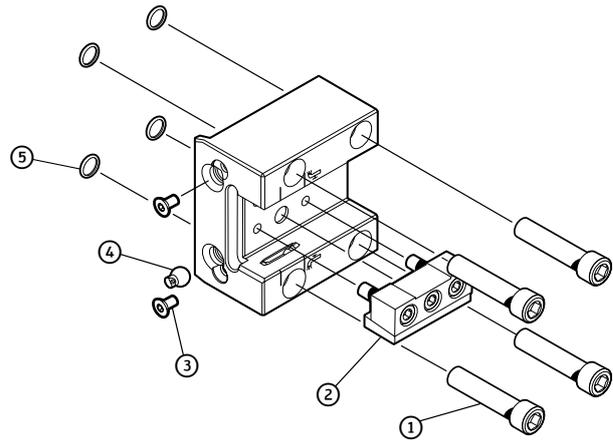
Einbauteile	VDI 30 / 26	VDI 30 / 32	VDI 40 / 32
① Schraube	M05 × 016 ISO14581 8.8	M05 × 016 ISO14581 8.8	M05 × 016 ISO14581 8.8
② Keil	FK384	FK384	FK384
③ Schraube	M06 × 025 ISO4762 12.9	M08 × 025 ISO4762 12.9	M08 × 025 ISO4762 12.9
④ Schraube	M06 × 020 DIN 7984 10.9	—	—
⑤ Schraube	FS2278	FS2278	FS2278
⑤ Düse	FS1477	FS1477	FS1477
⑥ Zylinderstift	08,0M6 × 020 ISO8735	08,0M6 × 020 ISO8735	08,0M6 × 020 ISO8735
⑦ Exzenterstift	5333 011-01	5333 011-01	5333 011-01
⑧ O-Ring	28,3 × 1,78 70 / 75	28,3 × 1,78 70 / 75	28,3 × 1,78 70 / 75
⑨ O-Ring	24 × 2 70 / 80	27 × 2 70 / 80	27 × 2 70 / 80

## Einbauteile und Zubehör für Doosan A2120-DO-25N-072-P



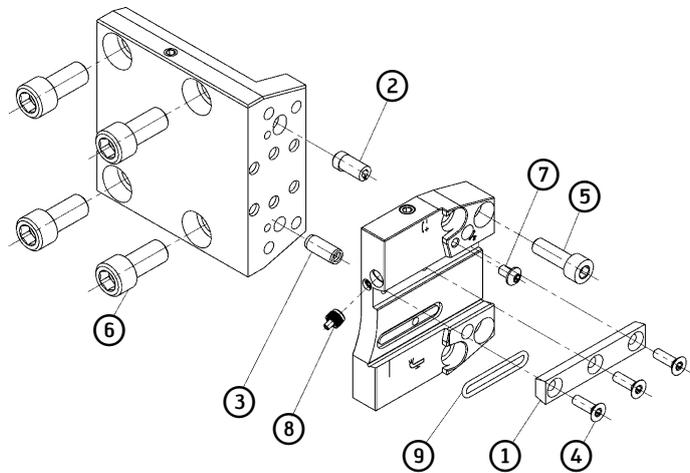
Einbauteile	DO/25
① Keil	FK393
② Schraube	M12 × 075 ISO4762 12.9
③ Schraube	M12 × 040 ISO4762 12.9
④ Schraube	M06 × 012 DIN7991 10.9
⑤ Düse	FS2561
⑥ O-Ring	10 × 1,5-NBR 70

## Einbauteile und Zubehör für Doosan A2121-DO-25N-050-P



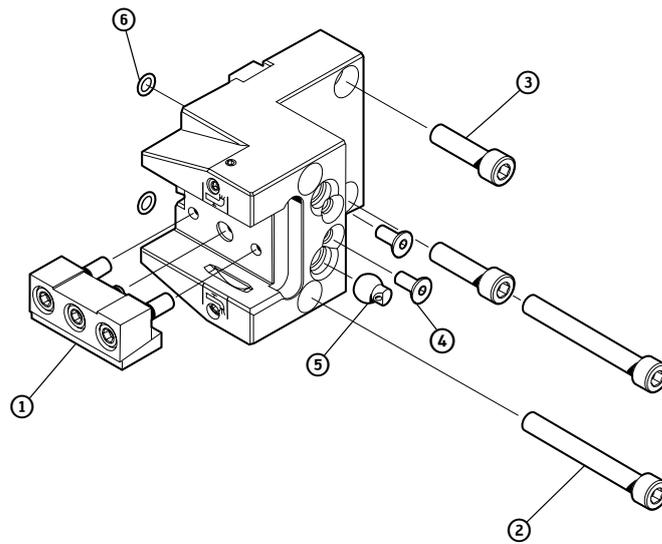
Einbauteile	DO/25
① Keil	FK393
② Schraube	M12 × 055 ISO4762 12.9
③ Schraube	M06 × 012 DIN7991 10.9
④ Düse	FS2561
⑤ O-Ring	10 × 1,5-NBR 70

## Einbauteile und Zubehör für Doosan Typ A2110-DO-P



Einbauteile	DO/32
① Keil	FK384
② Exzenterstift	FS2275
③ Zylinderstift	08,0M6 × 020 ISO8735
④ Schraube	M05 × 016 ISO14581 8.8
⑤ Schraube	M08 × 022 ISO4762 12.9
⑥ Schraube	M12 × 025 ISO4762 12.9
⑦ Schraube	FS2287
⑧ Düse	FS1477
⑨ O-Ring	27 × 2 70 / 80

## Einbauteile und Zubehör für BMT A2120-BT45-20N-063-P

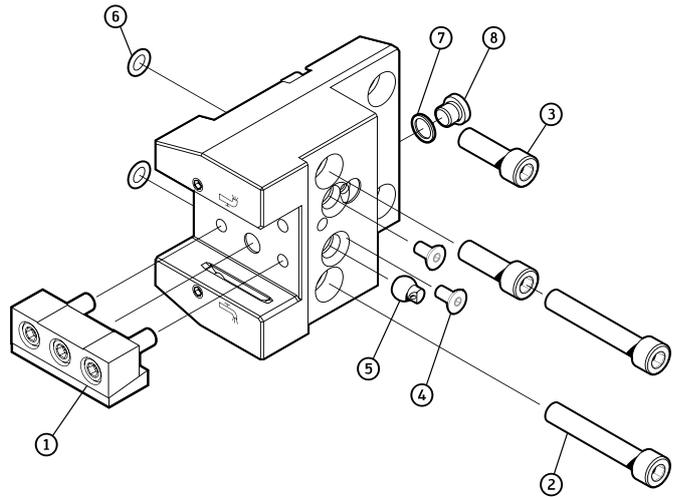


### Einbauteile

BT 45/20

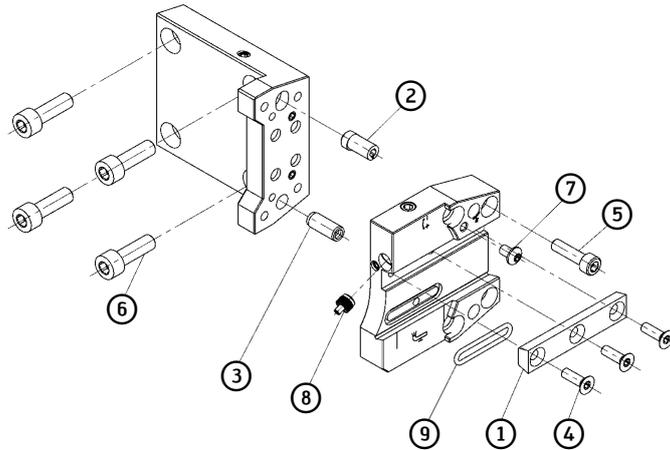
Einbauteile	BT 45/20
① Keil	FK392
② Schraube	M08 × 065 ISO4762 12.9
③ Schraube	M08 × 030 ISO4762 12.9
④ Schraube	M06 × 012 DIN7991 10.9
⑤ Düse	FS2561
⑥ O-Ring	6 × 1,5-NBR 70

## Einbauteile und Zubehör für BMT A2120-BT55-25N-060-P



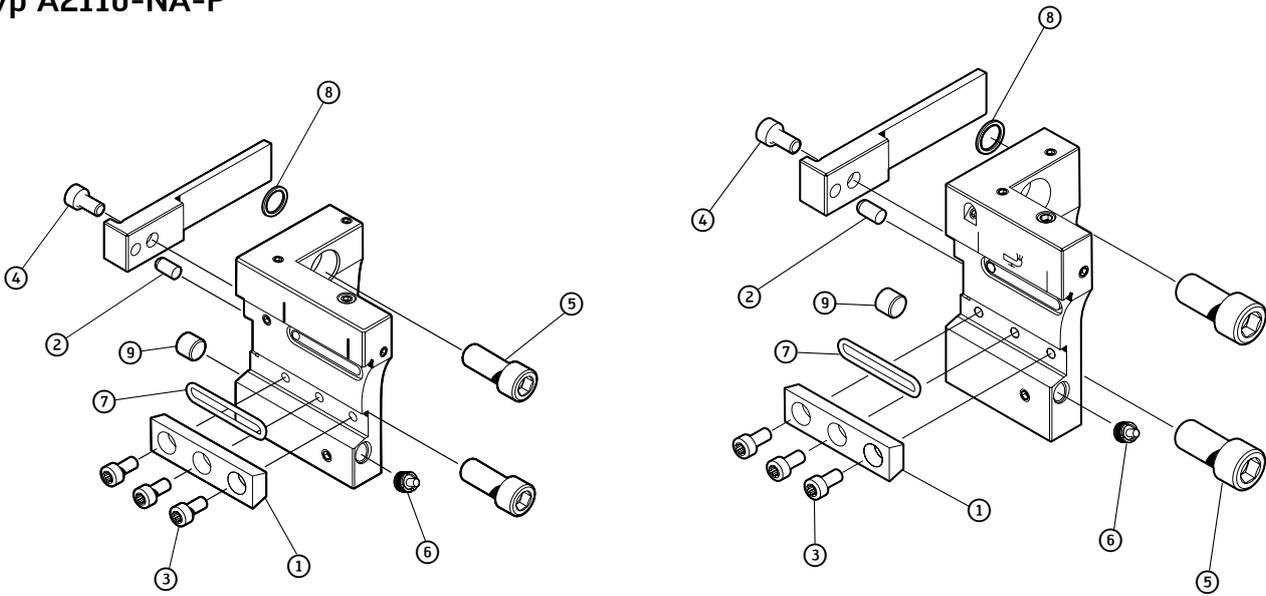
Einbauteile		BT 55/25
① Keil		FK393
② Schraube		M10 × 60 ISO4762 12.9
③ Schraube		M10 × 30 ISO4762 12.9
④ Schraube		M06 × 012 DIN7991 10.9
⑤ Düse		FS2561
⑥ O-Ring		8.00 × 2.00 NBR 70
⑦ Dichtring		FS2564
⑧ Stopfen		M10 × 1 DIN908

## Einbauteile und Zubehör für BMT Typ A2110-BT-P



Einbauteile	BT 45/26	BT 55/32	BT 65/32
① Keil	FK384	FK384	FK384
② Exzenterstift	FS2275	FS2275	FS2275
③ Zylinderstift	08,0M6 × 020 ISO8735	08,0M6 × 016 ISO8735	08,0M6 × 016 ISO8735
④ Schraube	M05 × 016 ISO14581 8.8	M05 × 016 ISO14581 8.8	M05 × 016 ISO14581 8.8
⑤ Schraube	M06 × 022 ISO4762 12.9	—	M06 × 022 ISO4762 12.9
⑥ Schraube	M08 × 025 ISO4762 12.9	M10 × 020 ISO4762 12.10	M08 × 025 ISO4762 12.9
⑥ Schraube	—	M010 × 025 ISO4762 12.9	—
⑦ Schraube	FS2287	FS2287	FS2287
⑧ Düse	FS1477	FS1477	FS1477
⑨ O-Ring	24 × 2 70 / 80	27 × 2 70 / 80	27 × 2 70 / 80

## Einbauteile und Zubehör für Nakamura Typ A2110-NA-P



Einbauteile	NA 55/32	NA 65/32
① Keil	FK383	FK383
② Zylinderstift	06,0M6 × 012 DIN7	06,0M6 × 012 DIN7
③ Schraube	M05 × 010 ISO14579 14.9	M05 × 010 ISO14579 14.9
④ Schraube	M06 × 012 ISO4762 12.9	M06 × 012 ISO4762 12.9
⑤ Schraube	M10 × 025 ISO4762 12.9	M10 × 025 ISO4762 12.9
⑥ Düse	FS1477	FS1477
⑦ O-Ring	27 × 2 70 / 80	27 × 2 70 / 80
⑧ Dichtring	FS2563	FS2563
⑨ Stopfen	R1/8 DIN906	R1/8 DIN906

## Montagezubehör für Walter Capto™

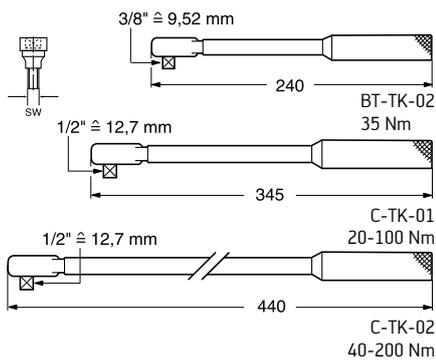
### Montagevorrichtung, Flansch, Steckscheiben



Größe	Grundkörper mit eingebauter Kegelbuchse Bestell-Nr.	Flansch Bestell-Nr.	Steckscheibe Bestell-Nr.	Kegelbuchse Bestell-Nr.
C3	V500.00.C3	V510.23.050	V530.C3	V540.C3
C4	V500.00.C4	V510.23.050	V530.C4	V540.C4
C5	V500.00.C5	V510.23.050	V530.C5	V540.C5
C6	V500.00.C6	V510.23.050	V530.C6	V540.C6
C8	V500.00.C8	V510.23.050	V530.C8	V540.C8

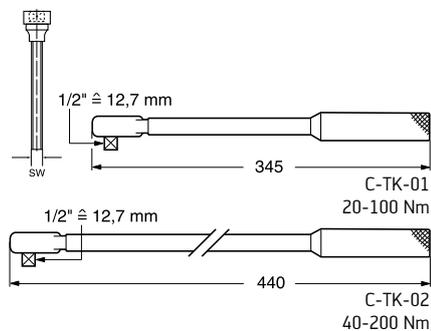
Die Montagevorrichtung ist bereits mit der entsprechenden Kegelbuchse ausgerüstet. Flansch und Steckscheibe müssen separat bestellt werden. In eine Vorrichtung können zwei Flansche (z.B. zur Ausrüstung für zwei unterschiedliche Walter Capto™ Größen) gegenüberliegend am Grundkörper montiert werden.

### Drehmomentschlüssel für Klemmung über Spannbuchse / Exzenter



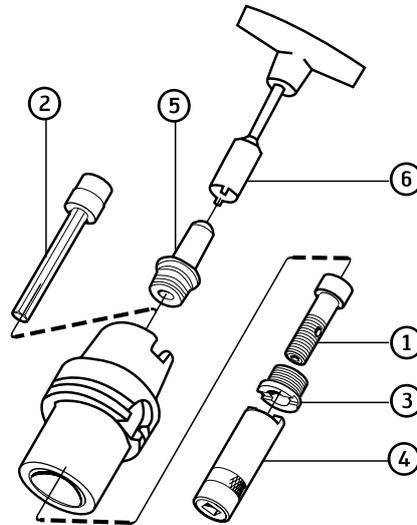
Drehmoment- schlüssel Bestell-Nr.	Größe	Anzugs- drehmoment Nm	Ersatzteile	
			Schlüsseladapter	SW [mm]
BT-TK-02	C3	35	5680 035-05	8
C-TK-01	C4	50	5680 035-06	10
C-TK-01	C5	70	5680 035-07	12
C-TK-01	C6	90	5680 035-07	12
C-TK-02	C8	130	5680 035-07	12

### Drehmomentschlüssel für Klemmung über Zentrumschraube



Drehmoment- schlüssel Bestell-Nr.	Größe	Anzugs- drehmoment Nm	Ersatzteile	
			Schlüsseladapter	SW [mm]
C-TK-01	C3	45	5680 015-05	8
C-TK-01	C4	55	5680 015-05	8
C-TK-01	C5	95	5680 015-01	14
C-TK-02	C6	170	5680 015-02	14
C-TK-02	C8	170	5680 015-02	14

## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Master C . – 390.410



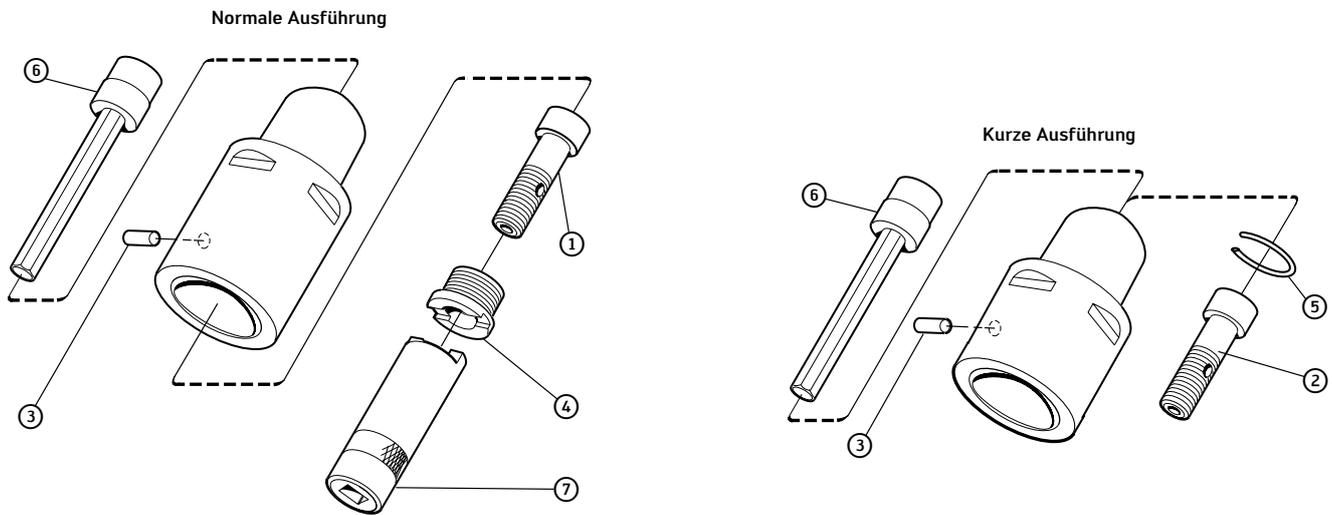
Einbauteile	Kupplungsgröße				
	C3	C4	C5	C6	C8
① Zentrumsschraube	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-04	5512 067-04
③ Gewinding	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-02	5512 091-02
⑤ Übergabeeinheit für					
HSK 50	5692 020-03	5692 020-03			
HSK 63	5692 020-04	5692 020-04	5692 020-04		
HSK 80	5692 020-05	5692 020-05	5692 020-05	5692 020-05	
HSK 100		5692 020-06	5692 020-06	5692 020-06	5692 020-06

Zubehör	Kupplungsgröße				
	C3	C4	C5	C6	C8
② Verlängerungsschlüssel (mm)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
④ Steckschlüssel für Gewinding	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-12	5680 065-12
⑥ Steckschlüssel für Übergabeeinheit					
HSK 50	FS 1212	FS 1212			
HSK 63	FS 952	FS 952	FS 952		
HSK 80	FS 1213	FS 1213	FS 1213	FS 1213	
HSK 100		FS 953	FS 953	FS 953	FS 953

### Achtung:

In Maschinen mit automatischem Werkzeugwechsel muss die Übergabeeinheit oder der Gewinding im Grundhalter montiert sein. Der Lösemechanismus des Spannsystems kann beschädigt werden, falls die Übergabeeinheit / der Gewinding nicht eingebaut ist.

## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Verlängerungen C . – 391.01



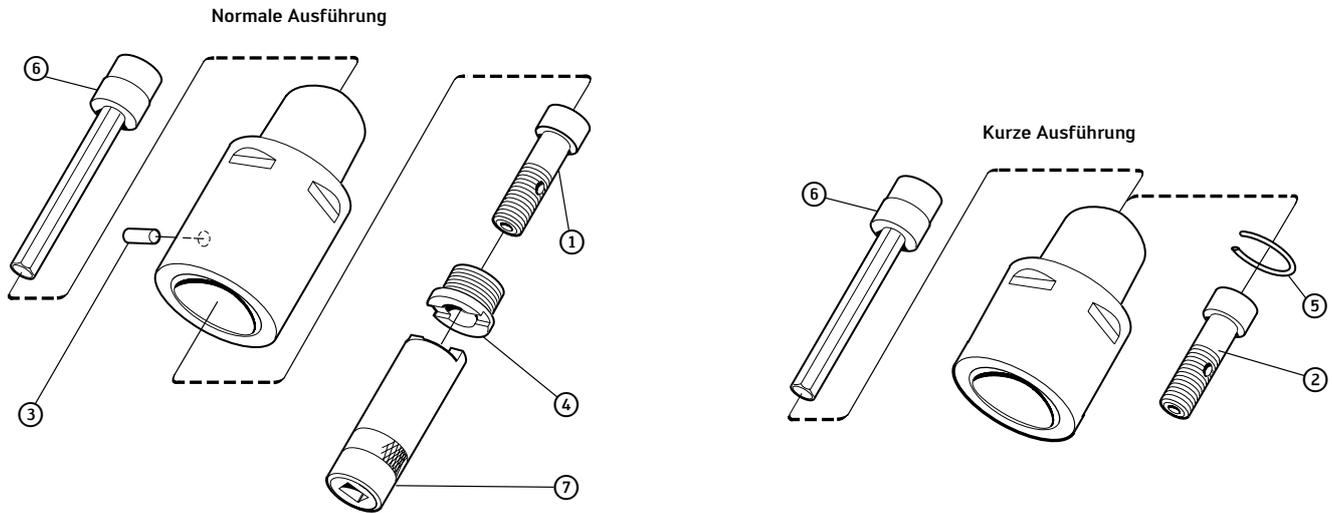
Einbauteile	Kupplungsgröße				
	C3	C4	C5	C6	C8
① Zentrumschraube Normale Ausführung	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-04	5512 067-04
② Zentrumschraube Kurze Ausführung	5512 068-01	5512 068-02	5512 068-03	5512 068-04	5512 068-05
③ Stift	3113 020-304	3113 020-355	3113 020-406	3113 020-457	3113 020-509
④ Befestigungsmutter	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-02	5512 091-02
⑤ Sprengring	5545 040-02	5545 040-03	5545 040-07	5545 040-08	5545 040-08

### Anmerkung:

Zentrumschraube ① und ② ist für die Verlängerung von Walter Capto™ Schneidköpfen mit innerer Kühlmittelzufuhr einsetzbar.

Zubehör	Kupplungsgröße				
	C3	C4	C5	C6	C8
⑥ Verlängerungsschlüssel (mm)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
⑦ Steckschlüssel für Befestigungsmutter	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-12	5680 065-12

## Einbauteile und Zubehör für Walter Capto™ Reduzierungen C . – 391.02



### Einbauteile

Kupplungsgröße – Maschinenseite	C4 / C5 / C6 / C8	C5	C6 / C8	C6	C8	C8
Kupplungsgröße – Werkzeugseite	C3	C4	C4	C5	C5	C6
① Zentrumschraube Normale Ausführung	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-03	5512 067-04
② Zentrumschraube Kurze Ausführung	5512 068-01	5512 068-06	5512 068-02	5512 068-07	5512 068-08	5512 068-05
③ Stift	3113 020-304	3113 020-355	3113 020-355	3113 020-406	3113 020-406	3113 020-457
④ Befestigungsmutter	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-01	5512 091-02
⑤ Sprengring	5545 040-02	5545 040-07	5545 040-03	5545 040-08	5545 040-08	5545 040-08

### Anmerkung:

Zentrumschraube ① und ② ist für die Verlängerung von Walter Capto™ Schneidköpfen mit innerer Kühlmittelzufuhr einsetzbar.

### Zubehör

Kupplungsgröße – Maschinenseite	C4 / C5 / C6 / C8	C5	C6 / C8	C6	C8	C8
Kupplungsgröße – Werkzeugseite	C3	C4	C4	C5	C5	C6
⑥ Verlängerungsschlüssel	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
⑦ Steckschlüssel für Befestigungsmutter	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-11	5680 065-12

## Montageanleitung Walter NCT



1. Montageeinrichtung mit Zubehör



2. Beispiel einer Werkzeugkombination



3. Reinigen des Innenkegels und der Plananlage



4. Einlegen der Steckscheibe V 530 in den Flansch V 510.10.050



5. Einlegen der Verlängerung in die Steckscheibe



6. Zusammenschrauben der Verlängerung und der Fräsaufnahme mittels Steckschlüssel von Hand



7. Festziehen mit einem Drehmomentschlüssel



8. Einlegen des Masters in den dazugehörigen Flansch



9. Zusammenschrauben der NC-Tool-Elemente mit dem Master



10. Festziehen mit einem Drehmomentschlüssel



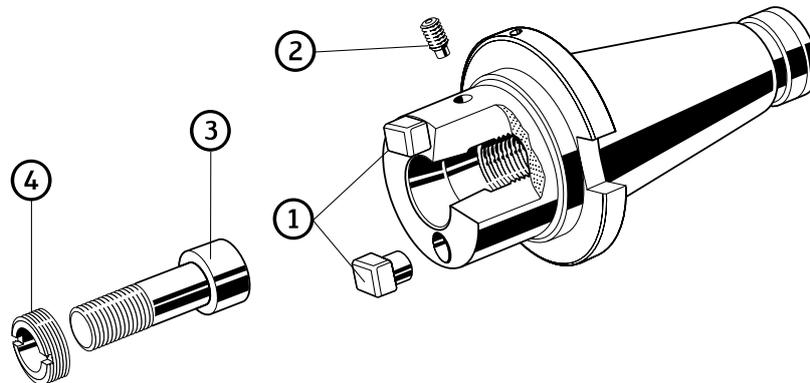
11. Einlegen der zusammengebauten Werkzeugaufnahme in den Steilkegel



12. Einbau und Festziehen des Werkzeugs

Anzugsdrehmomente siehe Einbauteile und Zubehör NCT-Master.

## Einbauteile und Zubehör für Walter NCT-Master



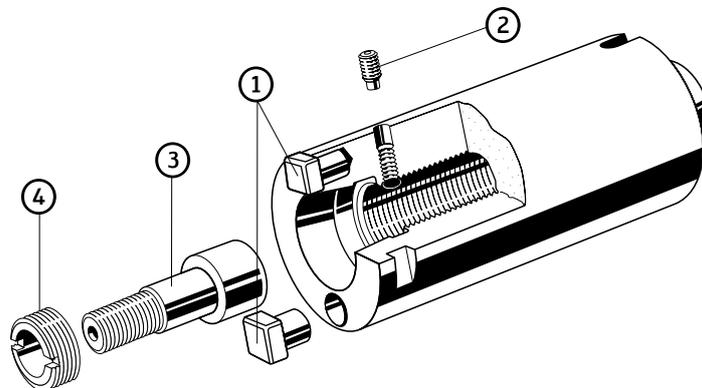
Einbauteile		d <sub>11</sub> = 25 mm	d <sub>11</sub> = 32 mm	d <sub>11</sub> = 40 mm	d <sub>11</sub> = 50 mm	d <sub>11</sub> = 63 mm	d <sub>11</sub> = 80 mm
①	Mitnehmerstein	—	—	—	FS554	FS555 (B = 12) FS557 (B = 14)	FS556 (B = 14) FS558 (B = 16)
②	Gewindestift DIN 914	für SK 40	M4 × 12	M4 × 10	M5 × 10	M5 × 10	M6 × 8
		für SK 50	M4 × 12	M4 × 12	M5 × 12	M5 × 12	M6 × 16
③	Schraube	für SK 40	FS414	FS414	FS415	FS415	FS416
		für SK 50	FS414	FS414	FS415	FS415	FS416
④	Gewinding	FS410	FS410	FS411	FS411	FS412	FS413

Zubehör	d <sub>11</sub> = 25 mm	d <sub>11</sub> = 32 mm	d <sub>11</sub> = 40 mm	d <sub>11</sub> = 50 mm	d <sub>11</sub> = 63 mm	d <sub>11</sub> = 80 mm
Rohrschlüssel für Gewinding	FS738	FS738	FS739	FS739	FS740	FS741

### Axiale Spannung

d <sub>11</sub> mm	③ Gewinde	Schlüsselweite	Drehmomentschlüssel	Steckschlüssel	Anzugsdrehmoment	Grenzdrehzahl
25	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	20 000 min <sup>-1</sup>
32	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	30 000 min <sup>-1</sup>
40	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min <sup>-1</sup>
50	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min <sup>-1</sup>
63	M16	12	FS1386	FS404	150 Nm	30 000 min <sup>-1</sup>
80	M20	14	FS1386	FS405	200 Nm	30 000 min <sup>-1</sup>

## Einbauteile und Zubehör für Walter NCT-Reduzierungen und Verlängerungen



Einbauteile	$d_{11} = 25 \text{ mm}$	$d_{11} = 32 \text{ mm}$	$d_{11} = 40 \text{ mm}$	$d_{11} = 50 \text{ mm}$	$d_{11} = 63 \text{ mm}$	$d_{11} = 80 \text{ mm}$
① Mitnehmerstein	FK 311	FK 312	FK 313	FS554	FS555 (B = 12) FS557 (B = 14)	FS556 (B = 14) FS558 (B = 16)
Schraube für Mitnehmerstein	FS502	FS503	FS504	—	—	—
② Gewindestift DIN 914	M4 × 6	M4 × 8	M5 × 10	M5 × 12	M6 × 16	M6 × 16
③ Schraube	FS414	FS414	FS415	FS415	FS416	FS417
④ Gewinding	FS410	FS410	FS411	FS411	FS412	FS413

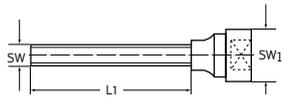
Zubehör	$d_{11} = 25 \text{ mm}$	$d_{11} = 32 \text{ mm}$	$d_{11} = 40 \text{ mm}$	$d_{11} = 50 \text{ mm}$	$d_{11} = 63 \text{ mm}$	$d_{11} = 80 \text{ mm}$
Rohrschlüssel für Gewinding	FS738	FS738	FS739	FS739	FS740	FS741

### Axiale Spannung

$d_{11}$ mm	③ Gewinde	Schlüsselweite	Drehmomentschlüssel	Steckschlüssel	Anzugsdrehmoment	Grenzdrehzahl
25	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	20 000 min <sup>-1</sup>
32	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	30 000 min <sup>-1</sup>
40	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min <sup>-1</sup>
50	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min <sup>-1</sup>
63	M16	12	FS1386	FS404	150 Nm	30 000 min <sup>-1</sup>
80	M20	14	FS1386	FS405	200 Nm	30 000 min <sup>-1</sup>

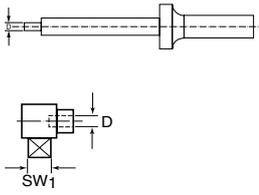
## Zubehör für NCT und ScrewFit

### Steckschlüssel für NCT-Werkzeuge



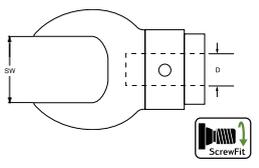
Bezeichnung	SW mm	SW <sub>1</sub> mm	L <sub>1</sub> mm	für NCT mm	für Walter Igel-Fräser D <sub>c</sub> mm
FS402	5	9,52	130	25-32	
FS403	8	12,7	130	40-50	
FS404	12	12,7	150	63	
FS405	14	12,7	150	80	
FS1043	8	12,7	329		63
FS1044	10	12,7	329		80

### Drehmomentschlüssel und Kopfstücke



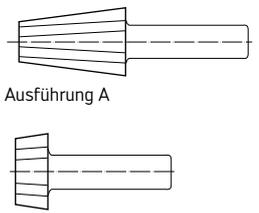
Bezeichnung	D mm	Drehmoment- bereich	SW <sub>1</sub> mm
FS1384	16	2–25 Nm	
FS1385	16	10–100 Nm	
FS1386	16	20–200 Nm	
FS398	16		9,52
FS399	16		12,7

### Gabelköpfe für ScrewFit-Werkzeuge



Bezeichnung	SW mm	für NCT	D mm	Anzugsdrehmoment
FS1387	SW 8	T 9	16	6 Nm
FS1388	SW 12	T 14	16	25 Nm
FS1389	SW 14	T 18	16	50 Nm
FS1390	SW 17	T 22	16	80 Nm
FS1391	SW 21	T 28	16	150 Nm
FS1392	SW 30	T 36	16	200 Nm
FS1393	SW 36	T 45	22	200 Nm
FS1394	Adapter für FS1393 (von D 22 auf D 16)		22	200 Nm

### Kegelwischer



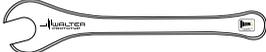
Bezeichnung	für Kegelschaft	Ausführung
V520.40.000	ISO 40	A
V520.45.000	ISO 45	A
V520.50.000	ISO 50	A
V520.25.032	D <sub>2</sub> = 25 + 32	B
V520.40.050	D <sub>2</sub> = 40 + 45	B
V520.63.000	D <sub>2</sub> = 63	B
V520.80.000	D <sub>2</sub> = 80	B

Ausführung A

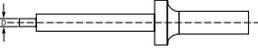
Ausführung B für NCT

## Zubehör für ConeFit

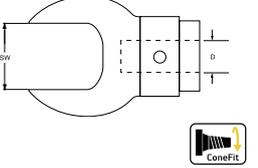
### Gabelschlüssel

	Bezeichnung	E	SW	Typ
	FS2124-E10	10	8 + 6 für Spade	Doppelkopf
	FS2125-E12	12	10 + 8 für Spade	Doppelkopf
	FS2126-E16	16	12 + 10 für Spade	Doppelkopf
	FS2127-E20	20	16	Singlekopf
	FS2128-E25	25	20	Singlekopf

### Drehmomentschlüssel

	Bezeichnung	D	Drehmomentbereich
	FS1384	16	2–25 Nm
	FS1385	16	10–100 Nm

### Gabelköpfe für ConeFit-Werkzeuge

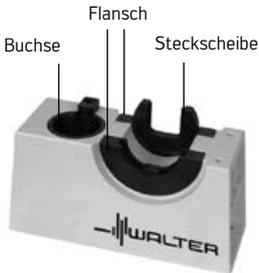
	Bezeichnung	E	SW	D	Nm
	FS2135-E10-R	10	8	16	12
	FS2136-E12-R	12	10	16	15
	FS2137-E16-R	16	12	16	30
	FS2138-E20-R	20	16	16	50
	FS2141-E25-R	25	20	16	65

### ConeFit-Set – metrisch

	Bezeichnung	E	Inhalt	Bemerkung
	CONEFIT-SET-E12-MULTI	12	H3E82378-E12-12	Q <sub>max</sub> Schruppfräser
			H3E21138-E12-12	N50 Schlichtfräser
			H3E21317-E12-12	Harte Jungs N50
			H3E58318-E12-12	Fasfräser 90°
			AK610.Z12.E12.022	Halter Typ A
			AK610.Z16.E12.025	Halter Typ C
			FS2125-E12	Gabelschlüssel

## Montagezubehör für SK und HSK

### Montagevorrichtung, Flansch, Steckscheiben

	Montagevorrichtung		Buchse	Flansch		Steckscheiben für NCT		
	Bezeichnung	eingebaute Buchse für		Bezeichnung	Bezeichnung	für	Steckscheiben Bezeichnung	SW mm
 <p>Buchse</p> <p>Flansch</p> <p>Steckscheibe</p> <p>Montagevorrichtung</p>	V 500.00.040	SK 40	V540.23.040	V 510.10.040	ISO 40 DIN 2080			
				V 510.23.040	ISO 40 DIN 69871 ANSI B5.50 und CAT			
				V 510.40.040	ISO 40 MAS BT			
 <p>Flansch</p>	V 500.00.050	SK 50	V540.23.050	V 510.10.050	ISO 50 DIN 2080 (Aufnahme für NCT-Steckscheiben)	V 530.22.025 V 530.27.032 V 530.32.040 V 530.41.050 V 530.55.063 V 530.70.080	22 27 32 41 55 70	25 32 40 50 63 80
				V 510.23.050	ISO 50 DIN 69871 ANSI B5.50 und CAT	Steckscheiben passend zu Flansch V 510.10.050		
				V 510.24.050	ISO 50 DIN 69871 Teil 2 Form C			
				V 510.40.050	ISO 50 MAS BT			
 <p>Steckscheibe</p>	V 500.00.HSK063	HSK 63	V540.HSK.063AC	V 510.HSK063AC	HSK 63 Form A+C			
	V 500.00.HSK100	HSK 100	V540.HSK.100AC	V 510.HSK100AC	HSK 100 Form A+C			

Montagevorrichtung, Flansch und Steckscheiben müssen getrennt bestellt werden. Die Montagevorrichtung ist mit entsprechender Buchse ausgerüstet. Es lassen sich bis zu 2 Flansche an der Montagevorrichtung anbringen.

### Montageset

	Bezeichnung	bestehend aus	
 <p>NCT-Montageset</p>	FS 1407	Drehmomentschlüssel	FS 1385 + 1386
		Steckschlüssel	FS 402-405
		Kegelwischer	alle V 520, Ausführung B
		Steckscheiben	alle V 530
		Torx-Einsätze	FS 806-808
		Holzkasten	
 <p>ScrewFit-Montageset</p> 	FS 1395	Drehmomentschlüssel	FS 1384 – FS 1386
		Gabelköpfe	FS 1387 – FS 1393
		Adapter	FS 1394
		Holzkasten	

## Synchronbearbeitung

Um die Prozesszeiten bei der Gewindebearbeitung zu reduzieren, wird zunehmend mit höheren Drehzahlen und Schnittgeschwindigkeiten (HSC) gearbeitet. Speziell für hohe Schnittgeschwindigkeiten empfiehlt sich die Synchronbearbeitung.

Walter Prototyp bietet speziell für diese Prozessvariante optimierte Werkzeuge mit dem Namen **Synchrospeed**. Kennzeichnend für diese Werkzeuggruppe sind der extrem hohe Hinterschliff, der extra kurze Gewindeteil und die scharfen Schneidkanten.

Sind die Synchrospeed-Gewindewerkzeuge ausschließlich für synchrone Einsatzbedingungen entwickelt worden, können Eco-Gewindewerkzeuge sowohl starr als auch konventionell eingesetzt werden.

Das Synchrongewindeschneiden setzt eine Maschine voraus, welche die Drehbewegung der Hauptspindel und die Vorschubbewegung synchronisiert. Das gehört heute bei Bearbeitungszentren üblicherweise zur Standardausstattung.

Synchrongewindebohrer können sowohl mit üblichen Weldon-Futtern als auch mit Spannzangenfuttern (nach Möglichkeit mit Vierkant-Mitnahme) aufgenommen werden. Beide Spannmittel haben den Nachteil, dass die auftretenden Axialkräfte nicht kompensiert werden können.

Eine bessere Alternative ist die Synchron-Gewindeschneidaufnahme mit Minimalausgleich. Die Synchron-Gewindeschneidaufnahme ist ein Gewindeschneidfutter für Bearbeitungszentren mit Synchronsteuerung. Sie gewährleistet einen genau definierten Minimalausgleich und ist auf die Geometrie der Synchrospeed-Werkzeuge abgestimmt.



Synchron-Gewindeschneidaufnahme

### Die Besonderheiten der Synchron-Gewindeschneidaufnahme

Im Gegensatz zu allen anderen bekannten Gewindeschneidfuttern basiert die Synchron-Gewindeschneidaufnahme auf einem präzise gefertigten Flexteil (Flexor) mit hoher Federhärte, der Lageabweichungen im Mikrobereich radial wie axial ausgleicht. Der patentierte Mikrokomparator wird aus einer für die NASA entwickelten Speziallegierung hergestellt. Handelsübliche Synchronfuttern verwenden hierfür Kunststoffteile, die mit der Zeit ihre Flexibilität verlieren. Ein Mikroausgleich ist nicht mehr gegeben.

Die Druckkräfte auf die Gewindebohrerflanken werden bei Einsatz der Synchron-Gewindeschneidaufnahme deutlich reduziert, dadurch ergibt sich:

- Bessere Oberflächenqualität an den Flanken der geschnittenen Gewinde
- Höhere Prozesssicherheit durch geringere Bruchgefahr besonders bei kleinen Abmessungen
- Längere Standzeit der Gewindewerkzeuge durch weniger Reibung
- Maximale Ausnutzung der Maschinenleistung



Flexor mit Minimalausgleich



## Anwendungsinformationen:

### (( Accure-tec® A3000 – schwingungsgedämpfte Aufnahmen zum Drehen

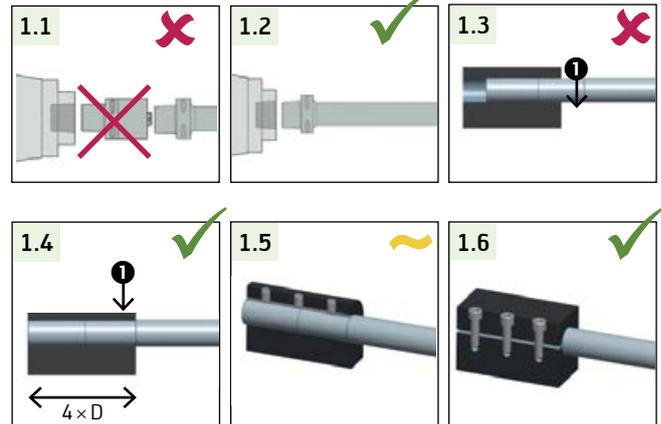
#### 1. Montageempfehlungen

Die Accure-tec® schwingungsgedämpften Bohrstanzen sind sofort einsatzbereit. Das eingebaute Dämpfungssystem ist voreingestellt, um beste Ergebnisse zu erzielen. Die Bohrstanzen müssen direkt auf der Maschine gespannt werden. Es dürfen keine Verlängerungen oder Reduzierhülsen verwendet werden (siehe 1.1 und 1.2).

Bei der Verwendung von Zylinderschaftaufnahmen sind zusätzliche Empfehlungen zu beachten:

- Eine optimale Klemmung wird erreicht, wenn die Bohrstange direkt in der Werkzeugmaschinenaufnahme der Drehmaschine oder mit einer geschlitzten Aufnahme (siehe 1.6) mit einer Einspannlänge von  $4 \times D$  gespannt werden. Beispiel: Bohrstangendurchmesser 40 mm mit einer Einspannlänge von 160 mm spannen.
- Die Markierung ❶ (siehe 1.3 und 1.4) zeigt die Trennlinie zwischen dem Klemmbereich und der Nutzlänge an. Diese Markierung muss auf die Stirnseite bündig mit der Werkzeugmaschinenaufnahme ausgerichtet sein.

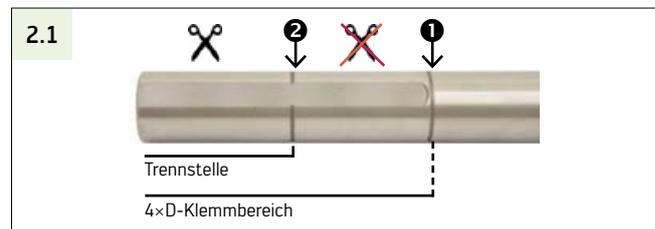
– Alternativ (aber nicht optimal) verfügen die  $6 \times D$  und  $8 \times D$  Zylinderschaftaufnahmen im Bereich der Einspannlänge über eine Spannfläche, um dies mit Klemmschrauben zu spannen (siehe 1.5). Die  $10 \times D$  Bohrstanzen haben keine Spannfläche und können nur über eine geschlitzte Aufnahme gespannt werden, um eine maximale Stabilität zu erreichen (siehe 1.6).



#### 2. Zylinderschaftaufnahmen kürzen

Eine optimale Einspannung wird erreicht, wenn die Accure-tec® Bohrstanzen wie ausgeliefert verwendet werden. Falls erforderlich, kann die Aufnahme innerhalb des Abtrennbereiches zwischen Bohrstangenende und der ersten Markierung ❷ gekürzt werden.

**Vorsicht:** Durch das Kürzen der Bohrstanzen wird auch das Gewinde für den Kühlmittelanschluss abgetrennt.



#### 3. Montage / Demontage der QuadFit-Wechselköpfe

Dreh- und Ausdrehköpfe werden über die QuadFit-Schnittstelle an den Accure-tec® Aufnahmen montiert. Die QuadFit-Schnittstelle ermöglicht einen einfachen und schnellen Austausch der Wechselköpfe mit perfekter Positionierung und Wiederholgenauigkeit.

##### Montage:

- Accure-tec® Bohrstange in einem Montageblock oder direkt in der Werkzeugaufnahme der Drehmaschine spannen.
- Die werkzeug- und maschinenseitige QuadFit-Schnittstelle reinigen.
  - Den Wechselkopf in Standardlage oder Überkopflage ( $180^\circ$  gedreht) einsetzen.
  - Die Überwurfmutter an der Bohrstange von Hand anziehen.
  - (Überwurfmutter in Richtung des Symbols „verriegeltes Vorhängeschloss“ anziehen (siehe 3.1).
  - Die Mutter mit dem entsprechenden Schlüssel anziehen.

##### Anmerkung:

Es empfiehlt sich, einen Drehmomentschlüssel zu verwenden, um das empfohlene Anzugsdrehmoment einzuhalten. Drehmomentschlüssel sind als Zubehör erhältlich (siehe Tabelle 3.2).

##### Demontage:

- Die Überwurfmutter mit dem passenden Schlüssel lösen (keinen Drehmomentschlüssel verwenden).
- Den Wechselkopf festhalten und die Mutter von Hand drehen, bis der Wechselkopf gelöst werden kann. Überwurfmutter in Richtung des Symbols „geöffnetes Vorhängeschloss“ drehen (siehe 3.1).



#### 3.2 Anzugsschlüssel / Anzugsdrehmoment

Anschlussgröße	Q25	Q32	Q40	Q50
Montageschlüssel	SD9000-Q25	SD9000-Q32	SD9000-Q40	SD9000-Q50
Drehmomentschlüssel	–	SD4000-Q32-25	SD4000-Q40-35	SD4000-Q50-55
Anzugsdrehmoment	25 Nm	25 Nm	35 Nm	55 Nm

## 4. Drehzahlbeschränkungen für das Aufbohren

Bitte darauf achten, dass die maximale Drehzahl der schwingungs- gedämpften Aufnahme nicht überschritten wird (siehe Tabelle 4.1).

**Anmerkung:**  
Zylinderschaftaufnahmen sind nur für stehende Anwendungen (Dreh- bearbeitungen) bestimmt. Die angegebene maximale Drehzahl ist nicht anwendbar.

### 4.1. Maximaldrehzahl beim Aufbohren [ $\text{min}^{-1}$ ]\*

Anschlussgröße	Länge		
	6 × D	8 × D	10 × D
Q25	10000	8000	6000
Q32	10000	8000	6000
Q40	8000	6000	5000
Q50	6000	4000	2500

\* Die maximale Drehzahl kann, je nach Steifigkeit der Spindel, niedriger sein.

## 5. Maximale Einsatztemperatur

Es ist darauf zu achten, dass die maximale Einsatztemperatur der Accure-tec® Bohrstange nicht überschritten wird. Dies würde das Dämpfungssystem beschädigen.

**Maximale Einsatztemperatur = 80 °C / 176 °F**

## 6. Empfohlene Schnittdaten

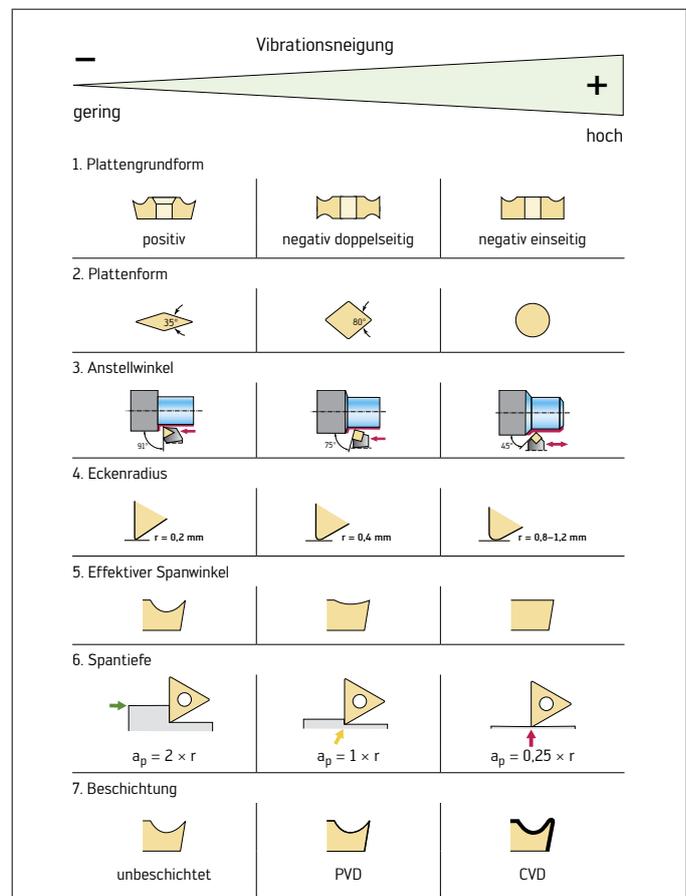
Unsachgemäße Schnittdaten können zu Vibrationen des Werkzeug- systems führen. Dies hätte Auswirkungen auf den Wirkungsgrad des Dämpfers und könnte die Komponenten der Accure-tec® Bohrstange beschädigen. Die Schnittdaten deshalb so auswählen, dass keine Vibrationen auftreten.

### Auswahlreihenfolge der Schnittdaten:

1. Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  und Vorschub  $f$ : Wählen Sie den Mittelwert für die von Ihnen eingesetzte Wendeschneidplatte aus (siehe Walter GPS Tool Navigation System).
2. Die Schnitttiefe  $a_p$  ist der bevorzugte Parameter zur Optimierung. Sie kann innerhalb des empfohlenen Anwendungsbereichs der Wende- schneidplatte, solange keine Vibrationen auftreten, erhöht werden.

### Vorsicht:

- Im Gegensatz zum Einsatz konventioneller Bohrstangen kann die Bearbeitung nicht durch zusätzliche Radialkräfte (beispielsweise durch Erhöhung des Vorschubs) stabilisiert werden.
- Insbesondere bei kleinen Bohrstangen ( $\varnothing < 32 \text{ mm}$ ) ist auf eine gute Spankontrolle zu achten, um ein Verkleben der Späne in der Bohrung zu vermeiden.

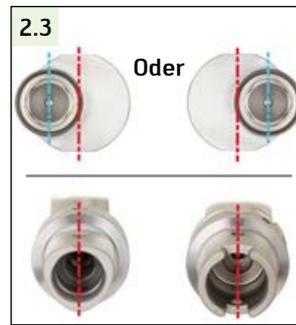


## Anwendungsinformationen: ((( Accure-tec® A3001 – HSK-T und Walter Capto™ schwingungsgedämpfte Aufnahmen mit QuadFit Large-Schnittstelle

### 1. Montage-Anweisungen

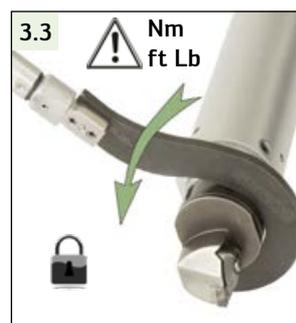


### 2. QuadFit Large Zwischenadapter-Montage



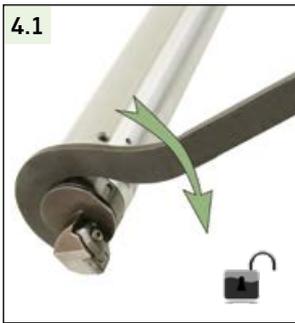
Für QL-Größe	4 x Schraube 	Anzugsdrehmoment	
		Nm	ft Lb
QL60 / QL64	FS2609	11	8.2
QL80 / QL76	FS2610	16	11.8

### 3. QuadFit Wechselkopf-Montage



Für QuadFit- Größe	Anzugs- drehmoment	
	Nm	ft Lb
Q50	55	40.6

#### 4. Demontage der QuadFit- und QuadFit-Large-Wechselköpfe



#### 5. Max. zulässige Betriebstemperatur, Drehzahl und Belastung

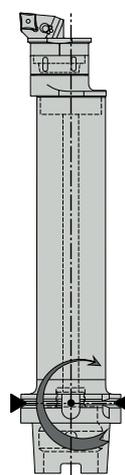


#### 6. Empfohlene Schnittdaten und Kippmomente

Vibrationsneigung

— gering ————— hoch +

1. Plattengrundform	positiv	negativ, doppelseitig	negativ, einseitig
2. Plattenform	35°	80°	
3. Anstellwinkel	91°	75°	45°
4. Eckenradius	r = 0,2 mm	r = 0,4 mm	r = 0,8–1,2 mm
5. Effektiver Spanwinkel			
6. Spantiefe	$a_p = 2 \times r$	$a_p = 1 \times r$	$a_p = 0,25 \times r$
7. Beschichtung	unbeschichtet	PVD	CVD



Für QL-Werkzeuggröße	Kippmoment*	
	Nm	ft Lb
A3001-H100T-QL60-301	12	8,9
A3001-H100T-QL60-421	24	17,7
A3001-H100T-QL60-541	39	28,8
A3001-H100T-QL80-421	41	30,2
A3001-H100T-QL80-581	77	56,8
A3001-C6-QL60-301	13	9,6
A3001-C6-QL60-421	25	18,4
A3001-C8-QL60-301	13	9,6
A3001-C8-QL60-421	25	18,4
A3001-C8-QL60-541	40	29,5
A3001-C8-QL80-421	42	31
A3001-C8-QL80-581	79	58,3

\* Berechnet mit einem montierten Standard-Wechselkopf

#### 7. Sicherheitsempfehlungen

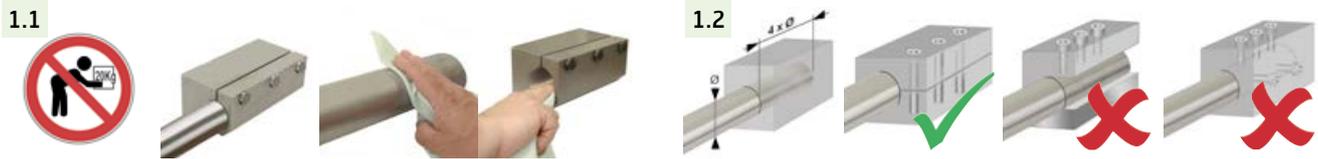
- Verletzungsgefahr durch die Werkzeugschneiden
- Schutzhandschuhe empfohlen
- Max. Drehzahl nicht überschreiten (siehe Punkt 5.1)
- Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten des Werkzeugherstellers beachten



## Anwendungsinformationen:

### (( Accure-tec® A3001 – schwingungsgedämpfte Zylinderschaftaufnahmen mit QuadFit Large-Schnittstelle

#### 1. Montage-Anweisungen



#### 2. QuadFit Large Zwischenadapter-Montage



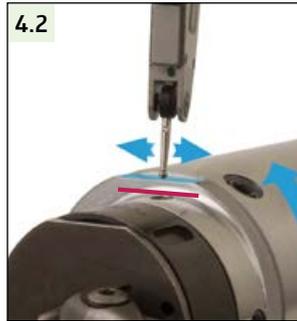
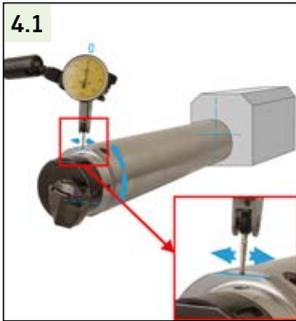
Für QL-Größe	4 x Schraube 	Anzugsdrehmoment	
		Nm	ft Lb
QL60 / QL64	FS2609	11	8.2
QL80 / QL76	FS2610	16	11.8
QL100	FS2611	23	16.9

#### 3. QuadFit Wechselkopf-Montage

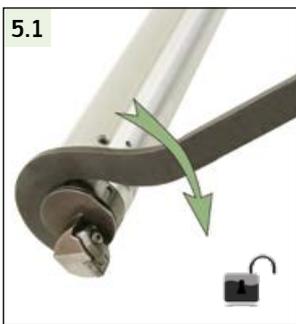


Für QuadFit- Größe	Anzugs- drehmoment	
	Nm	ft Lb
GL 50	55	40.6

#### 4. Spitzenhöhe-Einstellung



#### 5. Demontage QuadFit (Q) und QuadFit Large (QL) Wechselköpfe



#### 6. Max. zulässige Betriebstemperatur und Belastung



#### 8. Sicherheitsempfehlungen

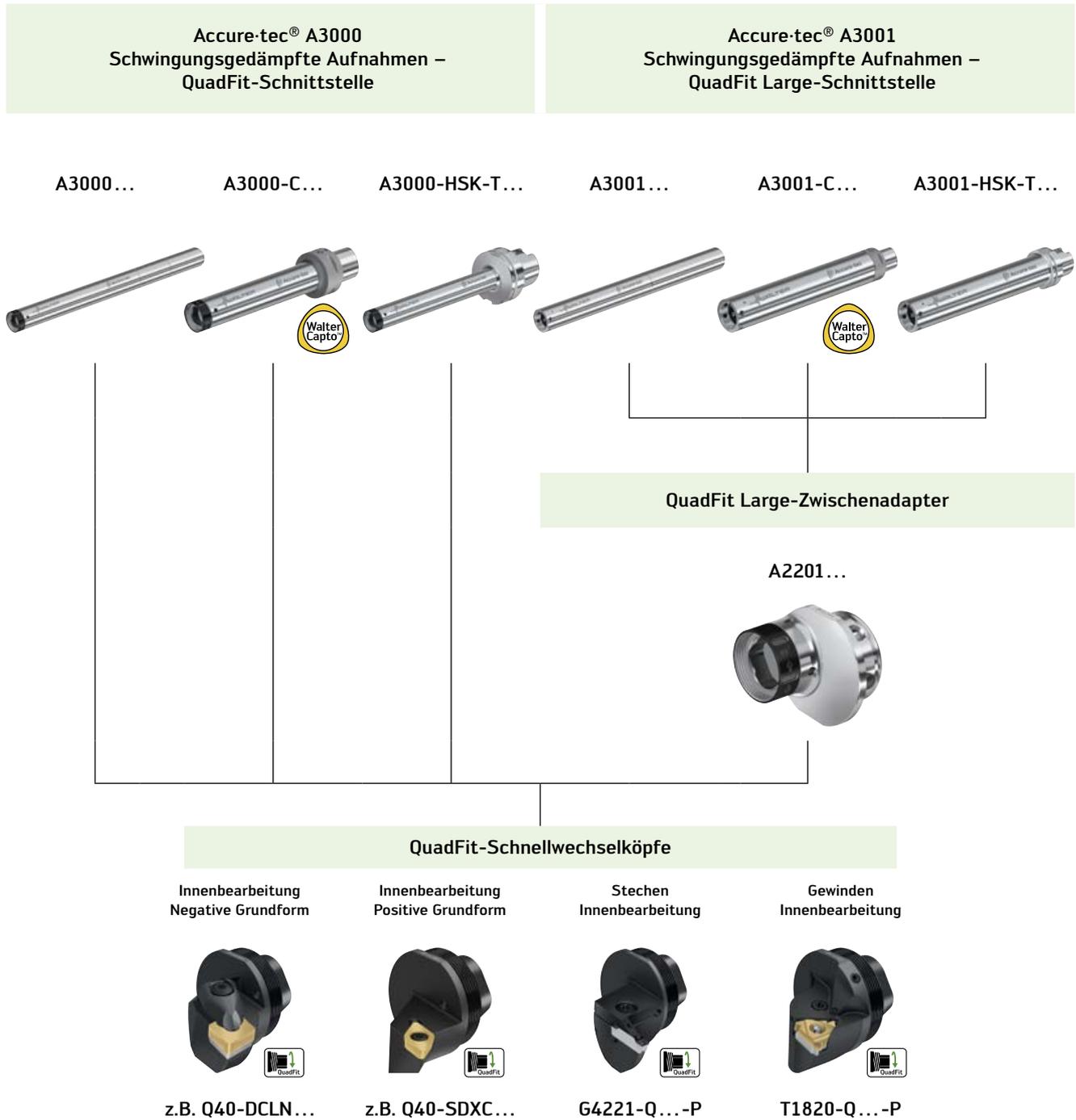
- Verletzungsgefahr durch die Werkzeugschneiden
- Schutzhandschuhe empfohlen
- Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten des Werkzeugherstellers beachten



#### 7. Schneiden- und Werkzeugauslegung

Vibrationsneigung			
-	+		
gering	hoch		
1. Plattengrundform	positiv	negativ, doppelseitig	negativ, einseitig
2. Plattenform	35°	80°	
3. Anstellwinkel	91°	75°	45°
4. Eckenradius	r = 0,2 mm	r = 0,4 mm	r = 0,8-1,2 mm
5. Effektiver Spanwinkel			
6. Spantiefe	$a_p = 2 \times r$	$a_p = 1 \times r$	$a_p = 0,25 \times r$
7. Beschichtung	unbeschichtet	PVD	CVD

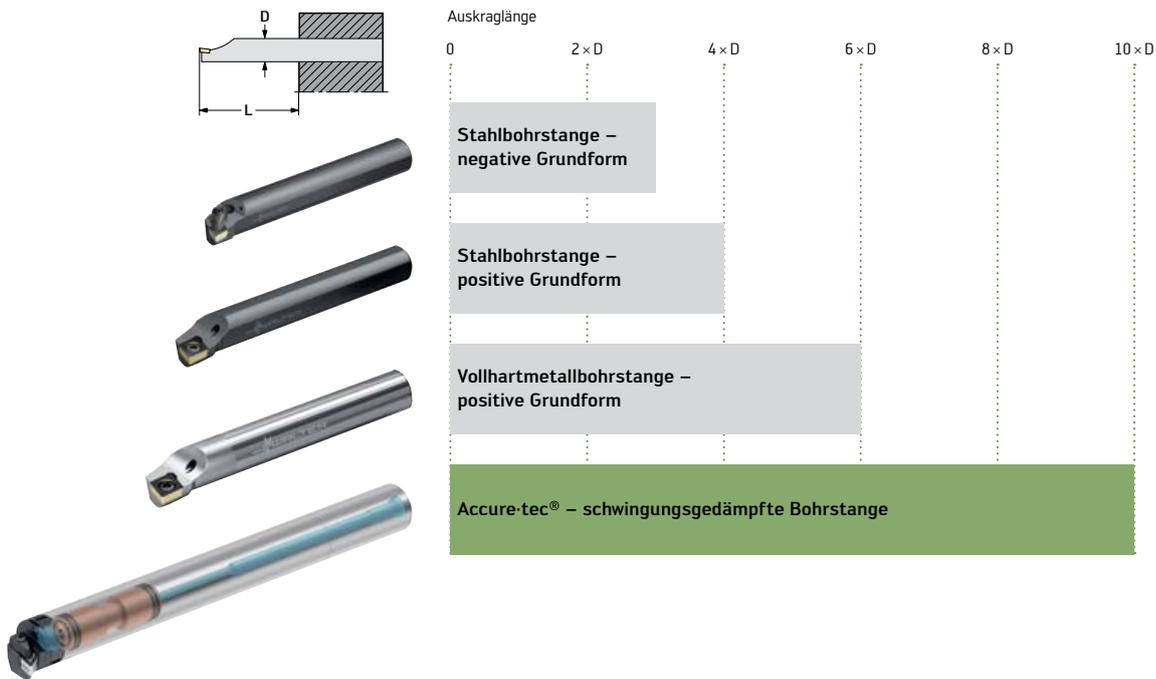
## Systemübersicht Drehen – Accure-tec® Innenbearbeitung



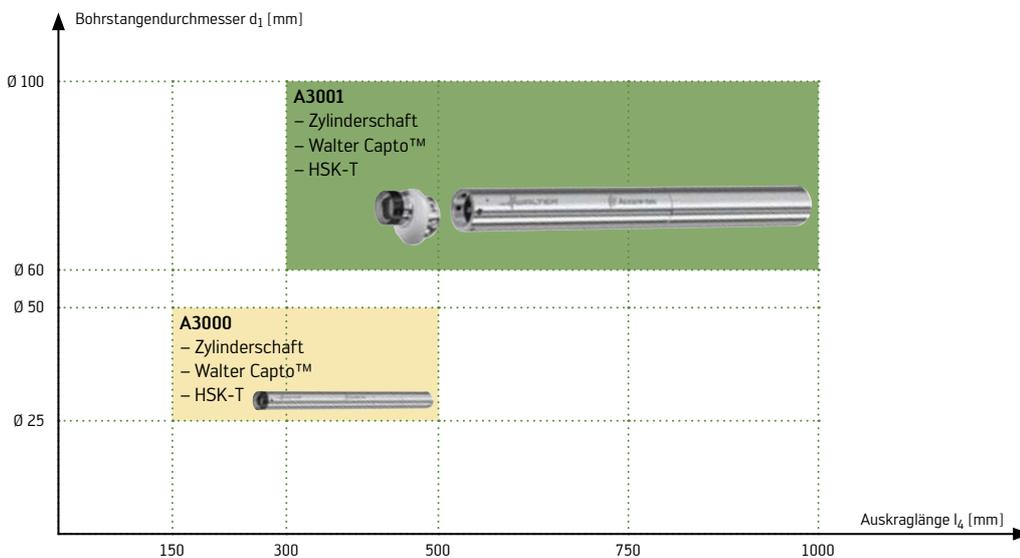
## Übersicht – Innenbearbeitung: Auskraglängen

### Walter Turn Bohrstangen im Vergleich zu Accure-tec® schwingungsgedämpften Bohrstangen

Die angegebenen Auskraglängen (L/D) sind allgemeine Richtwerte und können über die Wendeschneidplattengrundform/Anstellwinkel, Schnittparameter, Stabilität der Aufnahme/Maschine etc. beeinflusst werden.



### Programmübersicht für Accure-tec® A3000 / A3001 schwingungsgedämpfte Bohrstangen

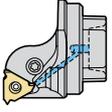


## Anwendungsinformationen: ((( Accure-tec® Gewindedrehen mit Walter NTS

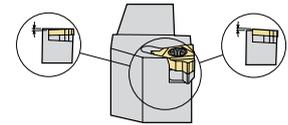
### Gewindedrehen – Unterlagsplatten

#### Unterlagsplatten im Klemmhalter-Wechselkopf montiert

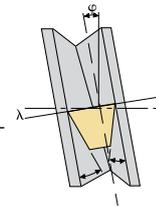
Die Tabelle zeigt die Unterlagsplatten, die im Klemmhalter standardmäßig montiert sind und bei Schnittrichtung zum Spindelstock benutzt werden.

Werkzeugaufnahme		QuadFit-Wechselkopf Q...-T1820... mit Präzisionskühlung	
Werkzeugaufnahme		Innengewinde	
Wendeschneidplatten-Typ	Einzahn-Wendeschneidplatte		
Unterlagsplatte			
Wendeschneidplatten-Größe	16	GXA 16-1	
	22	NXA 22-1	

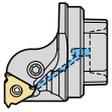
Durch Austausch der Unterlagsplatte kann der Neigungswinkel +5 bis -2 gewählt werden. Für Rechts- und Linksgewinde sind die gleichen Unterlagsplatten einzusetzen. Das Maß der Spitzenhöhe bleibt immer konstant.



Um größte Profilgenauigkeit und gleichmäßigen Verschleiß zu erzielen, muss der Neigungswinkel ( $\lambda$ ) der Wendeschneidplatte möglichst genau mit dem Steigungswinkel ( $\varphi$ ) des Gewindes übereinstimmen.



#### Auswahl der Unterlagsplatten

Werkzeugaufnahme		QuadFit-Wechselkopf Q...-T1820... mit Präzisionskühlung	
Werkzeugaufnahme			
	Innengewinde		
Wendeschneidplatten-Typ	Einzahn-Wendeschneidplatte		
Unterlagsplatte			
	Schnittrichtung zum Spindelstock	Schnittrichtung zum Reitstock	
Wendeschneidplatten-Größe	16	GXA16-0, -1, -2, -3, -4	GXA16-0, -99, -98
	22	NXA22-0, -1, -2, -3, -4	NXA22-0, -99, -98

#### Wahl der Unterlagsplatte

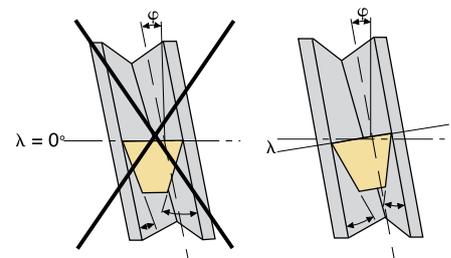
Wählen Sie die richtige Unterlagsplatte anhand der nachstehenden Grafik. Die Grafik zeigt Ihnen die letzte Ziffer in der Bezeichnung der Unterlagsplatten. Beispiel: GX16-1

#### Fertigungsmethode

Schnittrichtung Spindelstock = siehe rechtes Dreieck der Grafik  
Schnittrichtung Reitstock = siehe linkes Dreieck der Grafik

#### Senkrechte Reihen – Steigung

Eingängiges Gewinde, Teilung (Ph) = Steigung (P)  
Mehrgängiges Gewinde, Teilung (Ph) = Steigung (P) × Anzahl Gänge



## Anwendungsinformationen:

### (( Accure-tec® AC001 – schwingungsgedämpfte Aufnahmen für Aufsteckfräser

#### 1.–3. Befestigung des Fräasers

Die Accure-tec® Aufnahmen für Aufsteckfräser sind mit einer dynamischen passiven Schwingungsdämpfung ausgelegt, um die dynamische Steifigkeit von lang ausragenden Fräs Werkzeugen zu erhöhen. Sie ermöglichen höhere Schnittparameter als konventionelle Aufsteckfräseraufnahmen. Für den optimalen Einsatz der Accure-tec® Aufnahmen, bitte unbedingt die folgende Bedienungsanleitung beachten.

#### Anmerkung:

Schwingungsgedämpfte Accure-tec® Aufnahmen für Aufsteckfräser sind sofort einsatzbereit und müssen nicht eingestellt werden.

**Aufgrund höherer Schnittparameter und -bedingungen bitte wie folgt vorgehen:**

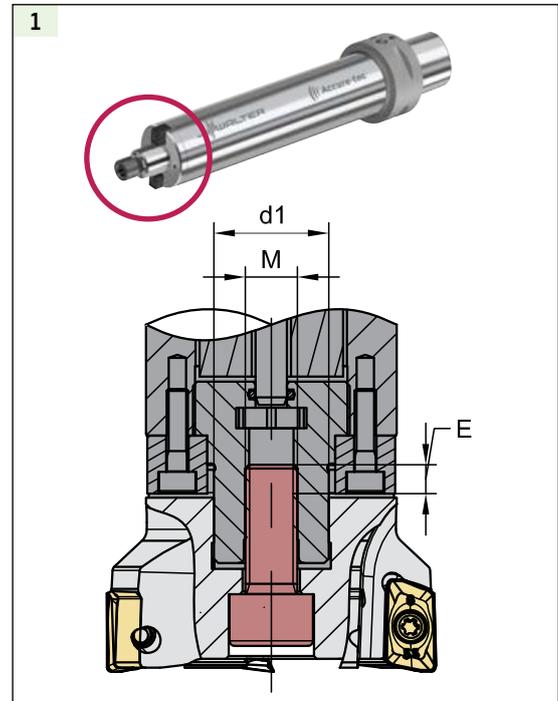
#### Axiale Anzugsschraube mit geeigneter Schraubenlänge

Für eine optimale Klemmung die Schraube (Festigkeitsklasse 12.9) mindestens um den in Tabelle 2 aufgeführten Überstandswert E aus der Planfläche des Fräasers herausragen.

**Drehmoment der Anzugsschraube: siehe Tabelle 3.**

#### Anmerkung:

Die Accure-tec® Aufsteckdorne mit  $d_1 = \varnothing 40$  mm sind mit einer Zentralschraube und vier Bohrungen mit Gewinde, zur Befestigung des Fräasers mittels 4 Schrauben versehen. Beim Einbau des Fräasers sind vier geeigneten Befestigungsschrauben zu verwenden. Diese können je nach Fräser-Typ unterschiedlich sein.



#### 2 Schraubenüberstandswert (E)

d <sub>1</sub>	Ø mm				
	16	22	27	32	40
M	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
E <sub>min</sub>	3 mm	6 mm	8 mm	12 mm	15 mm
E <sub>max</sub>	4 mm	8 mm	10 mm	16 mm	20 mm

#### 3 Anzugsdrehmoment

d <sub>1</sub>	Ø mm				
	16	22	27	32	40
Nm	30 Nm	40 Nm	60 Nm	80 Nm	110 Nm

#### 4. Empfohlene Zerspanungsparameter

Die angegebenen maximalen Drehzahlen (siehe Tabelle 4 bzw. Beschriftung auf der Aufnahme) dürfen nicht überschritten werden.

Zu hohe Zerspanungsparameter können starke Schwingungen erzeugen, die die Funktionalität des Dämpfungselements einschränken können. Daher müssen die Zerspanparameter immer so eingestellt werden, dass keine Schwingungen entstehen.

#### Optimierung der Schnittdaten, Reihenfolge:

##### 1. Schnittgeschwindigkeit $v_c$ und Vorschub pro Zahn $f_z$ :

Startwerte je nach Fräser und Wendeplatte auswählen (siehe Walter GPS Tool Navigation System).

##### 2. Maximale Schnitttiefe $a_p$ und -breite $a_e$ Werte auswählen.

Schnitttiefe und -breite können, unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Empfehlungen für Fräser und Wendschneidplatte, solange keine Vibrationen auftreten, erhöht werden.

#### Achtung:

Die Bearbeitung kann nicht durch Erhöhung der radialen Schnittkraft (z.B. mittels Vorschuberhöhung) stabilisiert werden, wie es beim Einsatz konventioneller Aufsteckfräserdorne möglich ist.

#### 4 Maximale Drehzahl

d <sub>1</sub>	Ø mm				
	16	22	27	32	40
$n_{max}$ [min <sup>-1</sup> ]	8.000	8.000	6.000	4.000	3.000

#### 5. Maximale Einsatztemperatur

Die Einsatztemperatur der Accure-tec® Aufnahme darf die max. zulässige Temperatur nicht überschreiten. Dies würde das Dämpfungssystem beschädigen.

**Maximale Einsatztemperatur = 80 °C / 176 °F**

## Anwendungsinformationen: ((( Accure-tec® AC060 – schwingungsgedämpfte Aufnahmen für ScrewFit-Wechselköpfe

Die Accure-tec® Aufnahmen für ScrewFit-Wechselköpfe sind mit einer dynamisch-passiven Schwingungsdämpfung ausgelegt, um die dynamische Steifigkeit von lang auskragenden Fräs Werkzeugen zu erhöhen. Sie ermöglichen höhere Schnittparameter als konventionelle Aufnahmen mit ScrewFit-Wechselköpfen. Für den optimalen Einsatz der Accure-tec® Aufnahmen, bitte unbedingt die folgende Bedienungsanleitung beachten.

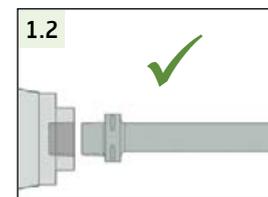
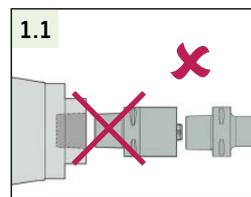
**Anmerkung:** Schwingungsgedämpfte Accure-tec® Aufnahmen für ScrewFit-Wechselköpfe sind sofort einsatzbereit und müssen nicht eingestellt werden.



### 1. Montage-Empfehlungen

Bei der Accure-tec® AC060-Aufnahme handelt es sich um ein „Plug and Play“-System. Das integrierte Dämpfungssystem ist sofort einsatzbereit und so eingestellt, dass es optimale Ergebnisse erzielt.

Es wird dringend empfohlen, keine Verlängerungen / Verkürzungen zu montieren, da dies zum Verlust des Dämpfungseffekts führen kann.



### 2. Walter ScrewFit-Wechselkopfsystem

Wegen der hohen erzielbaren Schnittbedingungen muss der ScrewFit-Wechselkopf zuverlässig in der Accure-tec® Aufnahme fixiert werden.

Es wird empfohlen, einen Drehmomentschlüssel zu verwenden, um den ScrewFit-Wechselkopf auf das empfohlene Drehmoment anzuziehen (siehe Tabelle A unten).

**A Anzugsdrehmoment**

Anschlussgewinde	T 9	T 14	T 18	T 22	T 28	T 36	T 45
Schlüsselgröße für Montage [SW]	8	12	14	17	21	30	36
Anzugsdrehmoment	Nm	6	25	50	80	150	200
	ft Lb	4	19	37	59	111	148



### 3. Empfohlene Zerspanparameter

Achten Sie darauf, niemals die maximale Drehzahl der Aufnahme zu überschreiten (auf der Aufnahme und in Tabelle B unten angegeben).

**B Maximale Drehzahl (1/min\*)**

A-Länge der Aufnahme, mm	≤ 185	> 185 ≤ 235	> 235 ≤ 285
Max. Rpm 1/min	10.000	8.000	6.000
U/min			

\* Je nach Steifigkeit der Spindel kann es erforderlich sein, die oben angegebene maximale Drehzahl zu reduzieren. Missbräuchliche Schnittbedingungen können Schwingungen des Komplettwerkzeugs verursachen, so dass der Dämpfer nicht effizient arbeiten kann und die Aufnahme Komponenten beschädigt werden können. Passen Sie für einen schwingungsfreien Betrieb die Schnittbedingungen an.

### 5. Maximale Einsatztemperatur

Die Einsatztemperatur der Accure-tec® Aufnahme darf die max. zulässige Temperatur nicht überschreiten. Dies würde das Dämpfungssystem beschädigen.

### 4. Optimierung der Schnittbedingungen

Um die Schnittbedingungen zu optimieren, gehen Sie wie folgt vor:

**1. Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  und Vorschub pro Zahn  $f_z$ :**  
Startwerte je nach Fräser und Wendeplatte auswählen (siehe Walter Gesamtkatalog oder Walter GPS Tool Navigation System).

**2. Werte für maximale Schnitttiefe  $a_p$  und Schnittbreite  $a_e$  auswählen.**  
Schnitttiefe und -breite können unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Empfehlungen für Fräser und Wendeplatte, solange keine Vibrationen auftreten, erhöht werden.

**Vorsicht:**

Im Gegensatz zur Verwendung konventioneller langer Aufnahmen kann der Bearbeitungsprozess nicht durch zusätzliche Radialkräfte (z.B. durch Erhöhung des Vorschubs) stabilisiert werden.

**Maximale Einsatztemperatur = 80 °C / 176 °F**

## Anzugsdrehmomente zum Gewindeschneiden und Gewindebohrerschaftmaße

### Richtwerte für Drehmoment-Einstellung von Gewindeschneidfuttern

Gewindeart	Abmessung [mm]	Steigung [mm]	Einstellwert Drehmoment Gewindeschneiden	Bruchmoment Gewindebohrer	Einstellwert Drehmoment Gewindeformen
M, MF	1	≤ 0,25	0,03*	0,03	0,07*
M, MF	1,2	≤ 0,25	0,07*	0,07	0,12
M, MF	1,4	≤ 0,3	0,1*	0,1	0,16
M, MF	1,6	≤ 0,35	0,15*	0,15	0,25
M, MF	1,8	≤ 0,35	0,24*	0,24	0,3
M, MF	2	≤ 0,4	0,3*	0,3	0,4
M, MF	2,5	≤ 0,45	0,4	0,6	0,6
M, MF	3	≤ 0,5	0,6	1	1
M, MF	3,5	≤ 0,6	1,0	1,6	1,5
M, MF	4	≤ 0,7	1,6	2,3	2,4
M, MF	5	≤ 0,8	2,5	5	4
M, MF	6	≤ 1,0	5	8,1	8
M, MF	8	≤ 1,25	10	20	17
M, MF	10	≤ 1,5	18	41	30
M, MF	12	≤ 1,75	25	70	50
M, MF	14	≤ 2,0	45	130	75
M, MF	16	≤ 2,0	50	160	85
M, MF	18	≤ 2,5	80	260	150
M, MF	20	≤ 2,5	90	390	160
M, MF	22	≤ 2,5	100	450	170
M, MF	24	≤ 3,0	103	550	260
M, MF	27	≤ 3,0	160	850	290
M, MF	30	≤ 3,5	220	1100	430
M, MF	33	≤ 3,5	240	1600	470
M, MF	36	≤ 4,0	280	2300	650
M, MF	39	≤ 4,0	320		
M, MF	42	≤ 4,5	400		
M, MF	45	≤ 4,5	420		
M, MF	48	≤ 5,0	560		
M, MF	52	≤ 5,0	630		
M, MF	56	≤ 5,5	710		

Bei Anwendung der Korrekturwerte kann der Einstellwert des Drehmoments, den Bruchmoment des Gewindebohrers übersteigen.

Basis: Material 42CrMo4, 1000 N/mm<sup>2</sup>, Gewindetiefe 1,5 × D<sub>N</sub>

\* Gewindetiefe wird nicht erreicht

### Gewindebohrerschaftmaße

Schaftmaße [mm]	DIN 371	DIN 374	DIN 376	Vierkantbolzen	Größe
3,5 × 2,7	M3	M5	M5	FS779	1, 3, 4
4,5 × 3,4	M4	M6	M6	FS536	1, 3, 4
6,0 × 4,9	M5 / M6	M8	M8	FS538	1, 3, 4
7,0 × 5,5		M10	M10	FS539	1, 3, 4
8,0 × 6,2	M8			FS540	1, 3, 4
9,0 × 7,0		M12	M12	FS541	1, 3, 4
10,0 × 8,0	M10			FS542	1, 3, 4
11,0 × 9,0		M14	M14	FS543	1, 3, 4
12,0 × 9,0		M16	M16	FS544	1, 3, 4
14,0 × 11,0		M18	M18	FS545	1, 3, 4
16,0 × 12,0		M20	M20	FS546	1, 3, 4
18,0 × 14,5		M22 / M24	M22 / M24	FS547	1, 3, 4
20,0 × 16,0		M27	M27	FS548	1, 3, 4
22,0 × 18,0		M30	M30	FS549	1, 3, 4
25,0 × 20,0		M33	M33	FS550	1, 3, 4
18,0 × 14,5		M22 / M24	M22 / M24	FS780	5
20,0 × 16,0		M27	M27	FS781	5
22,0 × 18,0		M30	M30	FS782	5
25,0 × 20,0		M33	M33	FS783	5
28,0 × 22,0		M36	M36	FS784	5
32,0 × 24,0		M39 / M42	M39 / M42	FS785	5
36,0 × 29,0		M48	M48	FS786	5

### Umrechnung für andere Werkstoffe

Werkstoff	Faktor
Stahl weich	0,7
Stahl 1200 N/mm <sup>2</sup>	1,2
Stahl 1600 N/mm <sup>2</sup>	1,4
VA	1,3
GG / GGG	0,6
Aluminium / Kupfer	0,4
Ti-Legierungen	1,1
Ni-Legierungen	1,4

## Anzugsschrauben für Aufsteckfräsdorne

Bei der Verwendung von Aufsteckfräsdornen A150, A155 und AK155 in Verbindung mit Igel-Fräsern und Ramping-Fräsern mit zylindrischer Bohrung und Quermitnahme nach DIN 138 muss die Anzugsschraube der Aufnahme ausgetauscht werden.

Bezeichnung	Anzugsschraube für Aufnahme*
F4138.B16.040.Z03.33	M8 × 40 (SW6)
F4138.B16.040.Z03.43	M8 × 50 (SW6)
F4138.B22.050.Z04.43	M10 × 45 (SW8)
F4138.B22.050.Z04.54	M10 × 55 (SW8)
F4138.B27.063.Z05.43	M12 × 45 (SW10)
F4138.B27.063.Z05.54	M12 × 55 (SW10)
F4138.B32.080.Z06.54	M16 × 65 (SW14)
F4138.B32.080.Z06.65	M16 × 70 (SW14)
F4238.B22.050.Z03.43	M10 × 45 (SW8)
F4238.B27.063.Z04.43	M12 × 55 (SW10)
F4238.B27.063.Z04.57	M12 × 70 (SW10)
F4238.B27.066.Z04.57	M12 × 70 (SW10)
F4238.B32.080.Z05.57	M16 × 70 (SW14)
F4238.B32.080.Z05.71	M16 × 90 (SW14)
F4238.B32.085.Z05.71	M16 × 90 (SW14)
F4338.B27.063.Z04.31	M12 × 40 (SW10)
F4338.B27.063.Z04.47	M12 × 50 (SW10)
F4338.B27.063.Z04.63	M12 × 65 (SW10)
F4338.B32.080.Z05.31	M16 × 35 (SW14)
F4338.B32.080.Z05.63	M16 × 70 (SW14)
F4338.B32.080.Z05.78	M16 × 90 (SW14)
F4338.B40.100.Z05.78	M20 × 80 (SW17)
F4338.B40.125.Z06.94	M20 × 90 (SW17)

Bezeichnung	Anzugsschraube für Aufnahme*
F5038.B16.040.Z03.32	M8 × 40 (SW6)
F5038.B16.040.Z03.40	M8 × 50 (SW6)
F5138.B22.040.Z02.34	M10 × 40 (SW8)
F5138.B22.040.Z02.45	M10 × 45 (SW8)
F5138.B22.050.Z03.34	M10 × 40 (SW8)
F5138.B22.050.Z03.45	M10 × 45 (SW8)
F5138.B27.063.Z04.45	M12 × 50 (SW10)
F5138.B27.063.Z04.56	M12 × 60 (SW10)
F5138.B32.080.Z05.56	M16 × 65 (SW14)
M2131-040-B16-03-15	M8 × 40 (SW6)
M2131-050-B22-04-15	M10 × 35 (SW8)
M2131-063-B22-05-15	M10 × 35 (SW8)
M2131-080-B27-05-15	M12 × 40 (SW10)
M2131-050-B22-03-20	M10 × 40 (SW8)
M2131-063-B22-04-20	M10 × 35 (SW8)
M2331-040-B16-03-15	M8 × 40 (SW6)
M2331-050-B22-02-15	M10 × 35 (SW8)
M2331-050-B22-03-15	M10 × 35 (SW8)
M2331-050-B27-04-15	M10 × 35 (SW8)
M2331-050-B22-02-20	M10 × 40 (SW8)
M2331-050-B22-03-20	M10 × 40 (SW8)
M3255-050-B22-04-46	M10 × 45 (SW8)
M3255-050-B22-05-46	M10 × 45 (SW8)
M3255-063-B27-05-46	M12 × 50 (SW10)
M3255-063-B27-06-46	M12 × 50 (SW10)
M3255-080-B32-05-58	M16 × 65 (SW14)
M3255-080-B32-06-58	M16 × 65 (SW14)
M4257-050-B22-02-47	M10 × 45 (SW8)
M4257-063-B27-03-54	M12 × 70 (SW10)
M4258-080-B32-03-67	M16 × 90 (SW14)
M4258-100-B40-04-77	M20 × 80 (SW17)

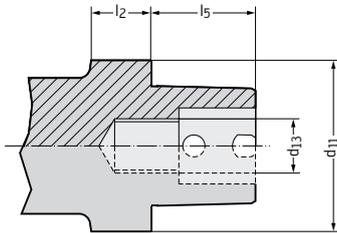
\* Zylinderschraube ISO 4762 (12.9)

## Empfohlene Grenzen für $a_p$ [mm] für Hydrodehnspannfutter AK182

D <sub>c</sub> [mm]	Aufnahme im Hydrodehnspannfutter	12 mm			16 mm		20 mm	
		AK182...12 direkt	AK182...20 reduziert	AK182...32 reduziert	AK182...20 reduziert	AK182...32 reduziert	AK182...20 direkt	AK182...32 reduziert
<b>P</b>	ISO-P	10	15	30	10	25	10	20
<b>M</b>	ISO-M	10	13	30	10	30	10	23
<b>K</b>	ISO-K	12	18	40	12	30	10	28
<b>N</b>	Aluminium	30	40	40	40	40	16	40
<b>S</b>	Inconel	8	12	27	10	23	8	18

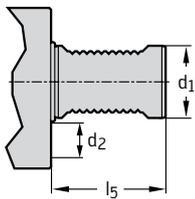
## Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

### Walter Capto™ Werkzeugaufnahme ISO 26623



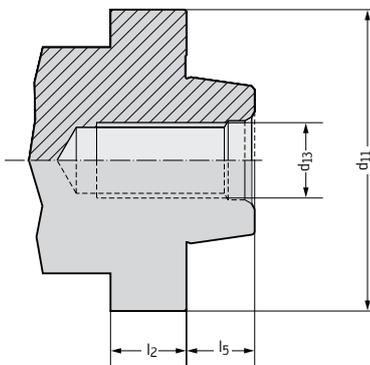
Typ	d <sub>11</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>5</sub> mm	d <sub>13</sub>
Capto™ C3	32	15	19	M12 × 1,5
Capto™ C4	40	20	24	M14 × 1,5
Capto™ C5	50	20	30	M16 × 1,5
Capto™ C6	63	22	38	M20 × 2
Capto™ C8	80	30	48	M20 × 2

### VDI-Werkzeugaufnahme DIN 69880



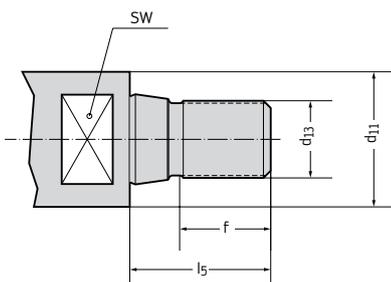
Typ	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>5</sub> mm
VDI 16	16	8	32
VDI 20	20	10	40
VDI 25	25	10	48
VDI 30	30	14	55
VDI 40	40	14	63
VDI 50	50	16	78

### NCT-Werkzeugaufnahme



Typ	d <sub>11</sub> mm	d <sub>13</sub>	l <sub>5</sub> mm	l <sub>2</sub> mm
25	24,85	M8	6,975	14
32	31,85	M8	6,975	14
40	39,85	M12	11,975	16
50	49,85	M12	11,975	16
63	62,85	M16	15,975	16
80	79,85	M20	17,975	18

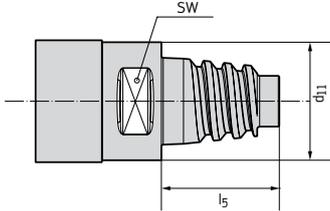
### ScrewFit-Werkzeugaufnahme



Typ	d <sub>11</sub> mm	d <sub>13</sub>	l <sub>5</sub> mm	f mm	SW mm
T09	9,7	M5	14	6	8
T14	14,5	M8	18	10	12
T18	18,5	M10	21	12	14
T22	22	M12	23	14	17
T28	28	M16	29	18	21
T36	36	M20	35	20	30
T45	45	M20	35	20	36

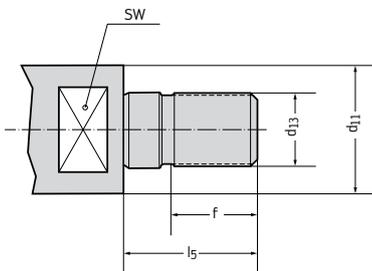
## Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen (Fortsetzung)

### ConeFit-Werkzeugaufnahme



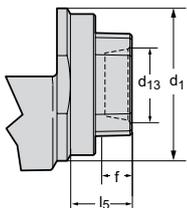
Typ	d <sub>11</sub> mm	l <sub>5</sub> mm	SW mm
E10	9,7	12,4	8
E12	11,7	14,5	10
E16	15,5	18,7	12
E20	19,3	21,3	16
E25	24,2	25,6	20

### Zylindrisch modulare Werkzeugaufnahme



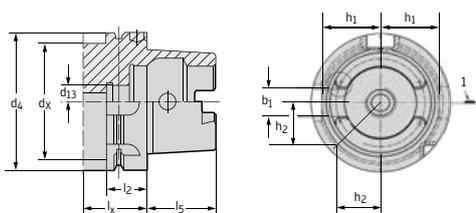
Typ	d <sub>11</sub> mm	d <sub>13</sub>	l <sub>5</sub> mm	f mm	SW mm
TC06	9,7	M6	14,5	7,5	8
TC08	14,5	M8	17,5	9	12
TC10	18,5	M10	19,5	10,5	14
TC12	22	M12	22	13	17
TC16	28	M16	24	14	21

### QuadFit-Werkzeugaufnahme



Typ	d <sub>1</sub> mm	d <sub>13</sub>	l <sub>5</sub> mm	f mm
Q25	25	M23,25 × 0,75	10,5	5,5
Q32	32	M30 × 1	12,3	6,5
Q40	40	M37 × 1	16,5	9,5
Q50	50	M46 × 1	19,5	11,5

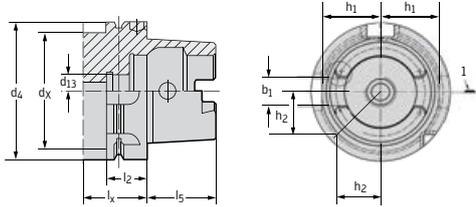
### HSK-Werkzeugaufnahme ISO 12164-1, Form A



HSK	l <sub>5</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	d <sub>x</sub> max. mm	d <sub>13</sub>	l <sub>2</sub> mm	l <sub>x</sub> min. mm	h <sub>1</sub> -0,2 mm	h <sub>2</sub> -0,3 mm	b <sub>1</sub> ±0,04 mm
63	32	63	53	M18 × 1,0	26	42	26,5	20	12,54
100	50	100	85	M24 × 1,5	29	45	44	31,5	20,02

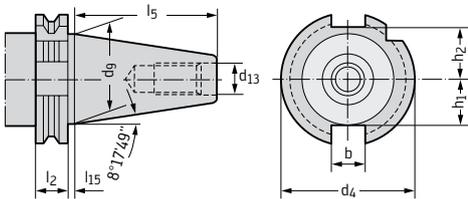
## Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen (Fortsetzung)

### HSK-Werkzeugaufnahme ISO 12164-3, Form T



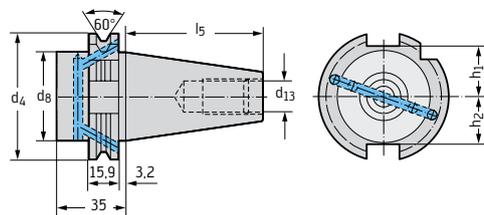
HSK	l <sub>5</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	d <sub>x</sub> max. mm	d <sub>13</sub>	l <sub>2</sub> mm	l <sub>x</sub> min. mm	h <sub>1</sub> -0,2 mm	h <sub>2</sub> -0,2 mm	b <sub>1</sub> ±0,04 mm	b <sub>5</sub> ±0,035 mm
63	32	63	62	M18 × 1,0	21	30	26,5	20	12,54	12,425
100	50	100	99	M24 × 1,5	24	34	44	31,5	20,02	19,91

### SK-Werkzeugaufnahme DIN 69871 Teil 1, Form A



SK	l <sub>5</sub> -0,3 mm	l <sub>2</sub> -0,1 mm	l <sub>15</sub> ±0,2 mm	d <sub>g</sub> mm	d <sub>13</sub>	d <sub>4</sub> -0,1 mm	b H <sub>12</sub> mm	h <sub>1</sub> -0,4 mm	h <sub>2</sub> -0,4 mm
40	68,4	15,9	3,2	44,45	M16	63,55	16,1	22,8	25,0
50	101,75	15,9	3,2	69,85	M24	97,50	25,7	35,5	37,7

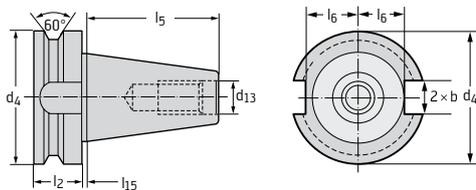
### SK-Werkzeugaufnahme DIN 69871 Teil 1, Form B



SK	l <sub>5</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	d <sub>8</sub> max. mm	d <sub>13</sub>	h <sub>2</sub> mm	h <sub>1</sub> mm
40	68,40	63,55	50	M16	22,8	25,0
50	101,75	97,50	80	M24	35,5	37,7

(mit Kühlmittelzufuhr; Baumaße wie Form A)

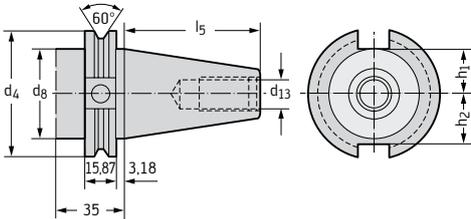
### MAS BT-Werkzeugaufnahme DIN ISO 7388 Teil 2



SK	l <sub>5</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>15</sub> mm	d <sub>g</sub> mm	d <sub>13</sub>	d <sub>4</sub> mm	b mm	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm
40	65,4	25	2	44,45	M16	63	32,2	16,3	16,3
50	101,8	35	3	69,85	M24	100	51,4	35,4	35,4

## Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen (Fortsetzung)

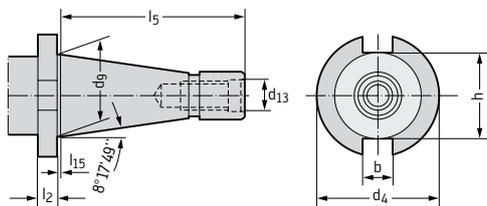
### CAT-Werkzeugaufnahme ANSI B5.50 / CAT



(ANSI / ASME B5.50 – 1985)

SK	$l_5$ mm	$d_4$ mm	$d_8$ mm	$d_{13}$	$h_2$ mm	$h_1$ mm
40	68,25	63,5	44,5	M16	22,6	25,0
50	101,6	98,4	70,0	M24	35,3	37,7

### SK-Werkzeugaufnahme DIN 2080



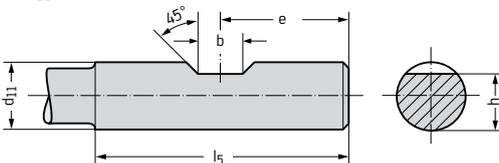
SK	$d_9$ mm	$l_5$ mm	$l_{15}$ $\pm 0,2$ mm	$d_{13}$	$d_4$ $-0,4$ mm	$l_2$ $\pm 0,15$ mm	$b$ $H_{12}$ mm	$h$ max. mm
40	44,45	93,4	1,6	M16	63	10	16,1	45
50	69,85	126,8	3,2	M24	97,5	12	25,7	70,6

### Zylinderschaft DIN 6535 HA / DIN 6535 HB

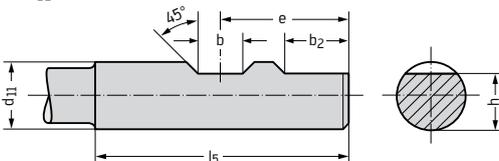
Form HA  
für  $d_{11} = 6-20$  mm



Form HB  
für  $d_{11} = 6-20$  mm



Form HB  
für  $d_{11} = 25$  mm

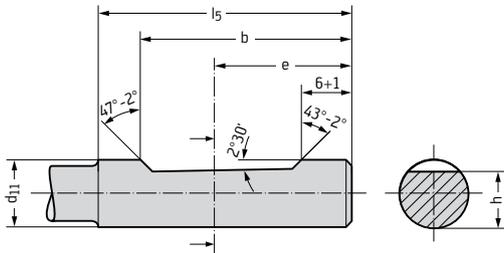


	$d_{11}$ $h_6$ mm	$l_5$ $+2$ mm	$b$ $+0,05$ mm	$e$ $-1$ mm	$b_2$ $+1$ mm	$h$ $h_{11}$ mm
Form HA	6	36	4,2	18	-	5,1
	8	36	5,5	18	-	6,9
	10	40	7	20	-	8,5
	12	45	8	22,5	-	10,4
	14	45	8	22,5	-	12,7
	16	48	10	24	-	14,2
Form HB	18	48	10	24	-	16,2
	20	50	11	25	-	18,2
	25	56	12	32	17	23,0

## Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen (Fortsetzung)

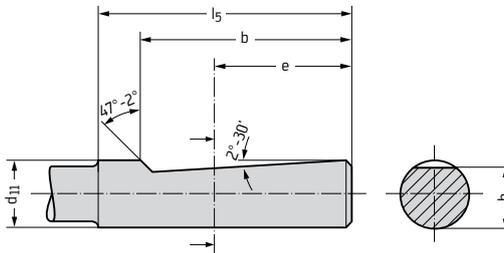
### Zylinderschaft DIN 6535 HE

für  $d_{11} = 6-20$  mm



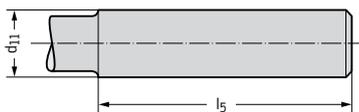
$d_{11}$ $h_6$ mm	$l_5$ +2 mm	$b$ -1 mm	$e$ mm	$h$ mm
6	36	25	18	5,1
8	36	25	18	6,9
10	40	28	20	8,5
12	45	33	22,5	10,4
14	45	33	22,5	12,7
16	48	36	24	14,2
18	48	36	24	16,2
20	50	38	25	18,2
25	56	44	32	23,0

für  $d_{11} = 25$  mm

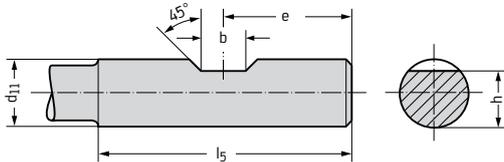


### Zylinderschaft DIN 1835 A / DIN 1835 B

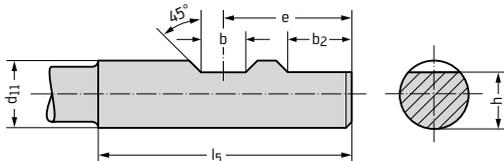
Form A  
für  $d_{11} = 3-20$  mm



Form B  
für  $d_{11} = 3-20$  mm



Form B  
für  $d_{11} = 25$  mm

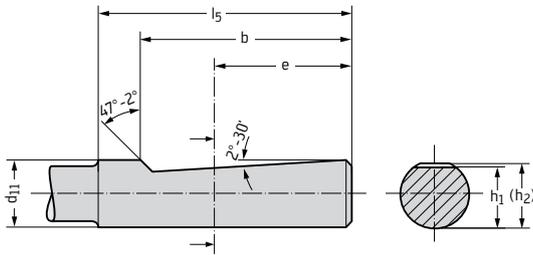


$d_{11}$ $h_6$ mm	$l_5$ +2 mm	$b$ +0,05 mm	$e$ -1 mm	$b_2$ +1 mm	$h$ $h_{13}$ mm
3	28	-	-	-	-
4	28	-	-	-	-
5	28	-	-	-	-
6	36	4,2	18	-	4,8
8	36	5,5	18	-	6,6
10	40	7	20	-	8,4
12	45	8	22,5	-	10,4
16	48	10	24	-	14,2
20	50	11	25	-	18,2
25	56	12	32	17	23,0
32	60	14	36	19	30,0
40	70	14	40	19	38,0
50	80	18	45	23	47,8

## Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen (Fortsetzung)

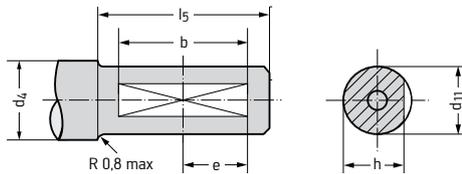
### Zylinderschaft DIN 1835 E

Form E



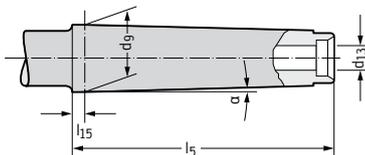
$d_{11}$ $h_6$ mm	$l_5$ +2 mm	$b$ -1 mm	$e$ mm	$h_1$ mm	$(h_2)$ $h_{13}$ mm
6	36	25	18	5,4	4,8
8	36	25	18	7,2	6,6
10	40	28	20	9,1	8,4
12	45	33	22,5	11,2	10,4
16	48	36	24	15,0	14,2
20	50	38	25	19,1	18,2
25	56	44	32	24,1	23,0
32	60	48	35	31,2	30,0

### Zylinderschaft ISO 9766:1990 (E)



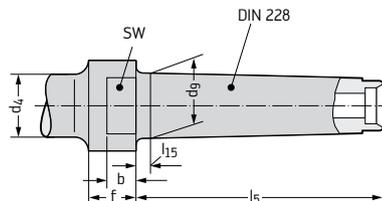
$d_{11}$ $h_6$ mm	$d_4$ min. mm	$h$ $h_{13}$ mm	$l_5$ $\pm 1$ mm	$e$ mm	$b$ mm
20	25	18,2	50	14,5	29
25	31	23	56	17,5	35
32	38	30	60	19,5	39

### MK-Werkzeugaufnahme DIN 228 A



MK	$d_g$ mm	$l_5$ mm	$l_{15}$ mm	$\alpha$	$d_{13}$
0	9,045	53	3	1°29'27"	-
1	12,065	57	3,5	1°25'43"	M6
2	17,780	69	5	1°25'50"	M10
3	23,825	86	5	1°26'16"	M12
4	31,267	109	6,5	1°29'15"	M16
5	44,399	136	6,5	1°30'26"	M20

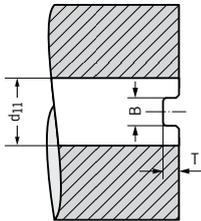
### MK-Werkzeugaufnahme DIN 2207



MK	$d_g$ mm	$l_5$ mm	$l_{15}$ mm	$d_4$ mm	$f$ mm	$b$ mm	SW $d_g$ mm
3	23,825	86	5	36	18	12	24
4	31,267	109	6,5	43	23	15	32
5	44,399	136	6,5	60	28	18	45

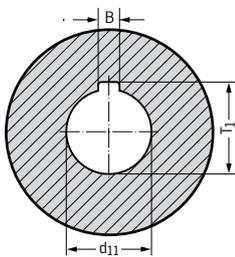
## Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen (Fortsetzung)

### Bohrung mit Quermittnahme DIN 138 – A 10



$d_{11}$ mm	B $H_{11}$ mm	T $H_{12}$ mm
16	8,4	5,6
22	10,4	6,3
27	12,4	7
32	14,4	8
40	16,4	9

### Bohrung mit Längsmittnahme DIN 138 – L 10

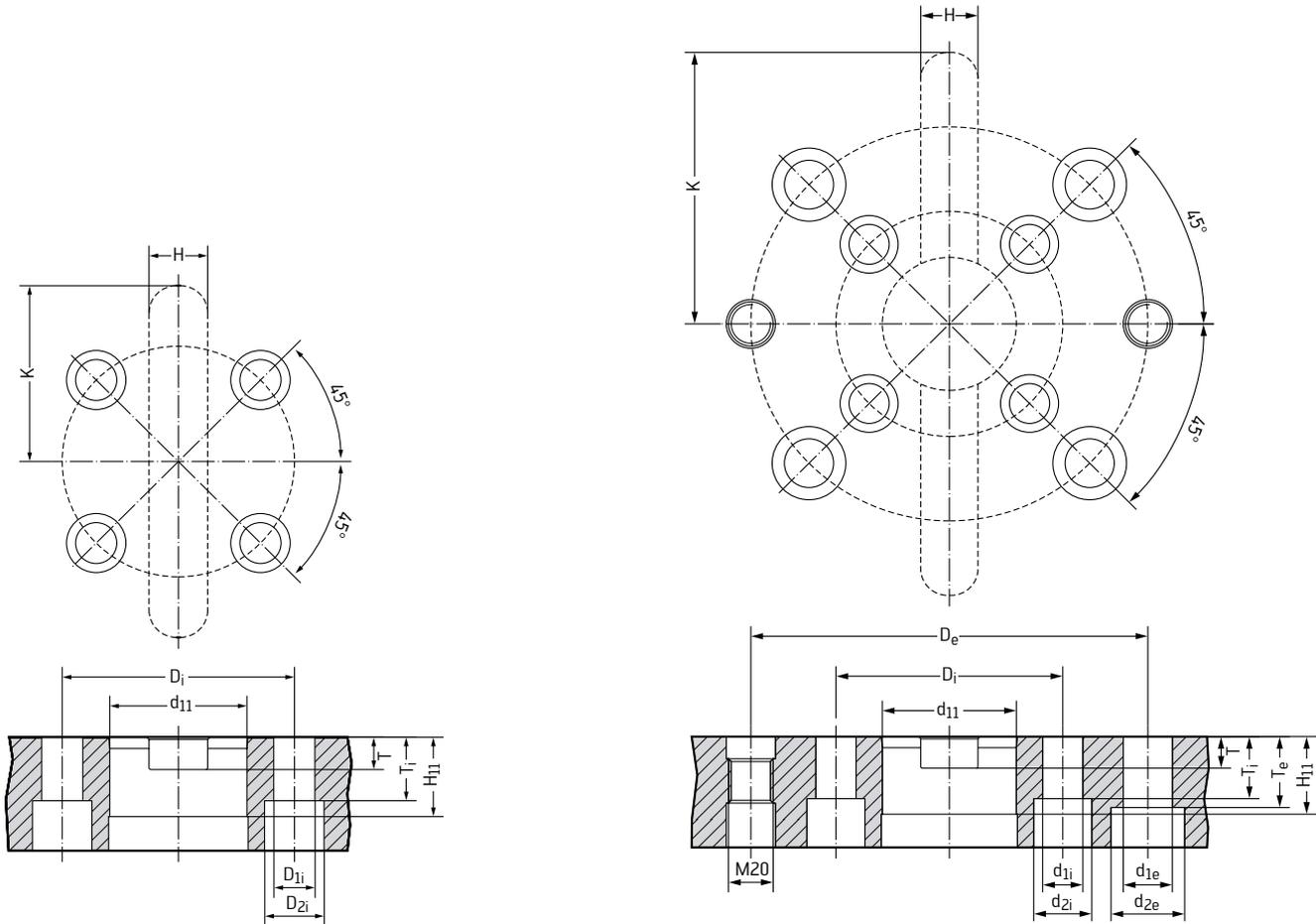


$d_{11}$ $H_7$ mm	B mm	$T_1$ mm
16	4	17,7
22	6	24,1
27	7	29,8
32	8	34,8
40	10	43,5
50	12	53,6
60	14	64,2

## Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen (Fortsetzung)

### Bohrungen mit Quermitnahme für Spindelköpfe nach DIN 2079 Form B

	$d_{11}$ mm	$H_{11}$ mm	$D_i$ mm	$d_{1i}$ mm	$d_{2i}$ mm	$D_e$ mm	$d_{1e}$ mm	$d_{2e}$ mm	H mm	T mm	K mm	$T_i$ mm	$T_e$ mm
ISO 40/40 B	40	30	66,7	14	-	-	-	-	16,455	9,075	52,5	-	-
ISO 60/50 B	60	35	101,6	18	26	-	-	-	25,64	14,25	77,5	28	-
ISO 60/60-50 BB	60	35	101,6	18	26	177,8	22	33	25,64	14,25	122,5	28	32



## ISO-Toleranzen

Nennmaßbereich [mm]	Abmaße* für Außenmaße																	
	d <sub>11</sub>	e <sub>7</sub>	e <sub>8</sub>	h <sub>5</sub>	h <sub>6</sub>	h <sub>7</sub>	h <sub>8</sub>	h <sub>9</sub>	h <sub>10</sub>	h <sub>11</sub>	h <sub>12</sub>	p <sub>7</sub>	js <sub>14</sub>	js <sub>16</sub>	k <sub>6</sub>	k <sub>10</sub>	k <sub>11</sub>	k <sub>12</sub>
> 3	-20 -80	-14 -24	-14 -28	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	0 -40	0 -60	0 -100	+16 +6	+125 -125	+300 -300	+6 0	+40 0	+60 0	+100 0
> 3 ≤ 6	-30 -105	-20 -32	-20 -38	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -30	0 -48	0 -75	0 -120	+24 +12	+150 -150	+375 -375	+9 +1	+48 0	+75 0	+120 0
> 6 ≤ 10	-40 -130	-25 -40	-25 -47	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36	0 -58	0 -90	0 -150	+30 +15	+180 -180	+450 -450	+10 +1	+58 0	+90 0	+150 0
> 10 ≤ 18	-50 -160	-32 -50	-32 -59	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -43	0 -70	0 -110	0 -180	+36 +18	+215 -215	+550 -550	+12 +1	+70 0	+110 0	+180 0
> 18 ≤ 30	-65 -195	-40 -61	-40 -73	0 -9	0 -13	0 -21	0 -33	0 -52	0 -84	0 -130	0 -210	+43 +22	+260 -260	+650 -650	+15 +2	+84 0	+130 0	+210 0
> 30 ≤ 50	-80 -240	-60 -75	-50 -89	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -62	0 -100	0 -160	0 -250	+51 +26	+310 -310	+800 -800	+18 +2	+100 0	+160 0	+250 0
> 50 ≤ 80	-100 -290	-80 -90	-60 -106	0 -13	0 -19	0 -30	0 -46	0 -74	0 -120	0 -190	0 -300	+62 +32	+370 -370	+950 -950	+21 +2	+120 0	+190 0	+300 0
> 80 ≤ 120	-120 -340	-72 -107	-72 -126	0 -15	0 -22	0 -35	0 -54	0 -87	0 -140	0 -220	0 -350	+72 +37	+435 -435	+1100 -1100	+25 +3	+140 0	+220 0	+350 0
> 120 ≤ 180	-145 -395	-86 -125	-85 -148	0 -18	0 -25	0 -40	0 -63	0 -100	0 -160	0 -250	0 -400	+83 +43	+500 -500	+1250 -1250	+28 +3	+160 0	+250 0	+400 0
> 180 ≤ 250	-170 -460	-100 -148	-100 -172	0 -20	0 -29	0 -46	0 -72	0 -115	0 -185	0 -290	0 -460	+96 +50	+575 -575	+1450 -1450	+33 +4	+185 0	+290 0	+460 0
> 250 ≤ 315		-110 -162																
> 315 ≤ 400		-125 -182																
> 400 ≤ 500		-135 -198																

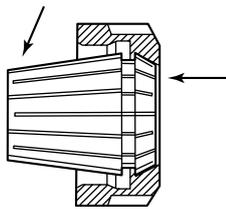
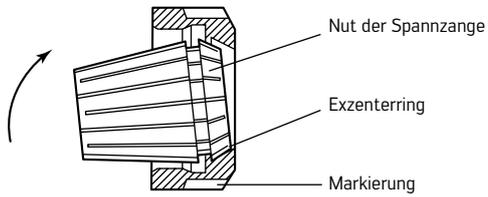
Nennmaßbereich [mm]	Abmaße* für Außenmaße z <sub>9</sub>
> 3	+51 +26
> 3 ≤ 6	+65 +35
> 6 ≤ 10	+78 +42
> 10 ≤ 14	+93 +50
> 14 ≤ 18	+103 +60
> 18 ≤ 24	+125 +73
> 24 ≤ 30	+140 +88
> 30 ≤ 40	+174 +112
> 40 ≤ 50	+196 +136
> 50 ≤ 65	+246 +172
> 65 ≤ 80	+284 +210
> 80 ≤ 100	+345 +258
> 100 ≤ 120	+397 +310
> 120 ≤ 140	+465 +365
> 140 ≤ 160	+515 +415
> 160 ≤ 180	+565 +465
> 180 ≤ 200	+635 +520

Nennmaßbereich [mm]	Abmaße* für Innenmaße			
	H <sub>6</sub>	H <sub>7</sub>	H <sub>11</sub>	H <sub>12</sub>
> 3	+6 0	+10 0	+60 0	+0,10 0
> 3 ≤ 6	+8 0	+12 0	+75 0	+0,12 0
> 6 ≤ 10	+9 0	+15 0	+90 0	+0,15 0
> 10 ≤ 18	+11 0	+18 0	+110 0	+0,18 0
> 18 ≤ 30	+13 0	+21 0	+130 0	+0,21 0
> 30 ≤ 50	+16 0	+25 0	+160 0	+0,25 0
> 50 ≤ 80	+19 0	+30 0	+190 0	+0,30 0
> 80 ≤ 120	+22 0	+35 0	+220 0	+0,35 0
> 120 ≤ 180	+25 0	+40 0	+250 0	+0,40 0
> 180 ≤ 250	+29 0	+46 0	+290 0	+0,46 0

\* Abmaße in µm nach DIN ISO 286

## Montagehinweis zu Spannzangenfutter mit ER-Spannzangen (C330, C340) und Dichtscheiben

### Montage Spannzangenfutter



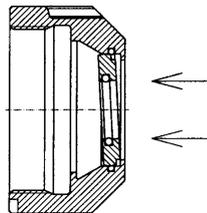
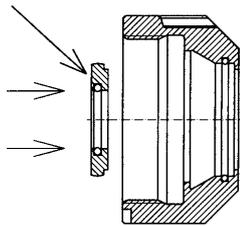
#### Montage

1. Nut der Spannzange an der markierten Stelle im Exzenterring der Spannmutter einhängen.
2. Spannzange in entgegengesetzter Richtung einkippen, bis diese deutlich hörbar einrastet.
3. Werkzeug einsetzen.
4. Spannmutter auf Halter aufschrauben und anziehen.

#### Demontage

Nach dem Abschrauben vom Halter auf die Frontseite der Spannzange und gleichzeitig am Ende der Spannzange nach unten drücken.

### Montage der Dichtscheiben



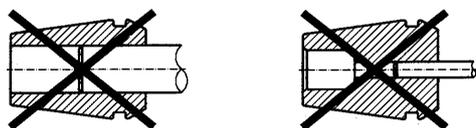
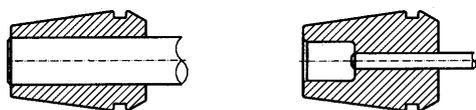
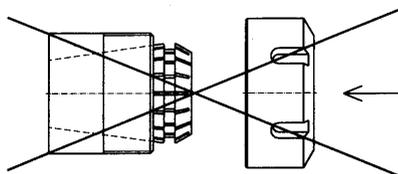
#### Montage

1. Einsetzen der Dichtscheibe in die Mutter, so dass die Beschriftung hinten ist.
2. Dichtscheibe einlegen und drücken, bis ein „klick“ zu hören ist.
3. Die richtig montierte Dichtscheibe ist vorne mit der Mutter bündig.

#### Demontage

Drücken Sie von der Außenseite auf die Scheibe, bis diese herauspringt.

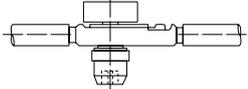
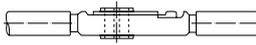
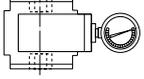
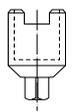
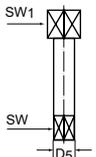
### Bitte beachten!



- a. Die Spannzange muss bei der Montage in der Spannmutter eingerastet sein.
- b. Niemals Schäfte mit Übermaß spannen.  
Verwenden Sie die jeweils nächstgrößere Spannzange.  
Z.B. Schaft  $\varnothing = 14,3$  mit Spannzange  
Spannzange  $\varnothing 15-14$  mm
- c. Werkzeugschaft möglichst auf der gesamten Länge der Spannzange spannen  
(min.  $\frac{2}{3}$  der Spannzangenlänge).

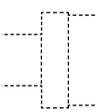
## Drehmoment-Einstellwerkzeuge für Schnellwechseinsatz A331

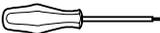
### Einstellwerkzeuge

Einstellwerkzeug	Bezeichnung	für Einsatz Größe	Gewinde	Drehmoment Nm	
	FS518	1	M3-M12	30	
	FS519	3	M8-M20	120	
	FS791	4	M14-M33	300	
	FS792	5	M22-M48		
	FS793	5	M22-M48	1000	
	FS524	1			
	FS526	3			
	FS527	4			
	FS794	5			
	FS520	1			
	FS522	3			
	FS523	4			
	FS795	5			
	Bezeichnung	für Einsatz Größe	D <sub>5</sub> mm	SW <sub>1</sub> mm	SW mm
	FS779	1, 3, 4	3,5	13	2,7
	FS536	1, 3, 4	4,5	13	3,4
	FS538	1, 3, 4	6,0	13	4,9
	FS539	1, 3, 4	7,0	13	5,5
	FS540	1, 3, 4	8,0	13	6,2
	FS541	1, 3, 4	9,0	13	7,0
	FS542	1, 3, 4	10,0	13	8,0
	FS543	1, 3, 4	11,0	13	9,0
	FS544	1, 3, 4	12,0	13	9,0
	FS545	1, 3, 4	14,0	13	11,0
	FS546	1, 3, 4	16,0	13	12,0
	FS547	1, 3, 4	18,0	13	14,5
	FS548	1, 3, 4	20,0	13	16,0
	FS549	1, 3, 4	22,0	13	18,0
	FS550	1, 3, 4	25,0	13	20,0
	FS780	5	18,0	25	14,5
	FS781	5	20,0	25	16,0
	FS782	5	22,0	25	18,0
	FS783	5	25,0	25	20,0
FS784	5	28,0	25	22,0	
FS785	5	32,0	25	24,0	
FS786	5	36,0	25	29,0	

Anzugsdrehmomente siehe Technische Informationen / Rotierende Aufnahmen

## Einbauteile und Zubehör für F5055

Einbauteile	D <sub>c</sub> mm	63		80		100	125	160
	d <sub>1</sub> mm	T36	16	T45	16	22	32	40
	Aufnahmeteil		AA704-B16-G16-040-A		AA704-B16-G16-040-B	AA704-B22-G22-040-B	AA704-B27-G32-050-B	AA704-B40-G40-063-B
	Aufnahmeteil	AA766-T36-G16-040		AA766-T45-G16-050				
	Spannschraube für Körper	FS2270 (SW 2,5) 4,0 NM					FS2271 (SW 3) 5,0 Nm	FS2272 (SW 5) 10,0 Nm

Zubehör	D <sub>c</sub> mm	63	80	100	125	160	
	Montageschlüssel für Schneideinsatz	FS2249	FS1494				
	Schraubendreher für Spannschraube	ISO 2936-2,5 (SW 2,5)				ISO 2936-3 (SW 3)	ISO 2936-5 (SW 5)
	Drehmoment-Quergriff	—				FS2041	
	Wechselklinge für Drehmoment-Quergriff	—				FS2050 (SW 3)	FS2052 (SW 5)

## Zubehör für Werkzeugaufnahmen

### Anzugsbolzen für Steilkegel

	Bezeichnung	für SK	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	d <sub>10</sub>	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	a
DIN 69872, Form AD 	C100.40.115	40	19	14	17	M16	54	26	15°
	C100.50.115	50	28	21	25	M24	74	34	15°
ANSI B5.50 	C100.40.345	40	18,8	12,8		M16	38	16,2	45°
	C100.50.345	50	28,9	19,5		M24	58	25,4	45°
CAT 	C100.40.390	40	15	10	17	M16	52	26,75	90°
	C100.50.390	50	23	17	25	M24	85	45,2	90°
MAS BT 	C100.40.430	40	15	10	17	M16	60	35	30°
	C100.40.445	40	15	10	17	M16	60	35	45°
	C100.50.430	50	23	17	25	M24	85	45	30°
	C100.50.445	50	23	17	25	M24	85	45	45°
DIN 69872, Form B 	C100.40.215	40	19	14	17	M16	54	26	15°
	C100.50.215	50	28	21	25	M24	74	34	15°

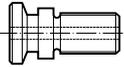
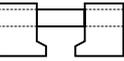
### Zubehör für Aufnahmen

	Bezeichnung	D <sub>c</sub> = 20–32mm	D <sub>c</sub> = 40–65mm	D <sub>c</sub> = 80–125mm	D <sub>c</sub> = 50mm	D <sub>c</sub> = 63–80mm
	Schraubendreher	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)		
	Steckschlüssel für FS1032 + FS1033					FS1043 (SW8)
	Anzugsbolzen	C100.40.600 für DIN 2080 (SK40)			C100.50.600 für DIN 2080 (SK50)	
	Anzugsbolzen	C100.40.615 A für DIN 69871 Form AD (SK40)			C100.50.615 A für DIN 69871 Form AD (SK50)	
	Anzugsbolzen	C100.40.615 B für DIN 69871 Form B (SK40)			C100.50.615 B für DIN 69871 Form B (SK50)	

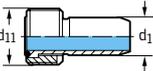
## Zubehör für Werkzeugaufnahmen

(Fortsetzung)

### Zubehör für Aufnahmen

	Bezeichnung	Größe	Beschreibung	passend für
	FS709 FS710 FS711 FS712	M12 × 18 (SW 16) M12 × 17 (SW 19) M16 × 24 (SW 22) M20 × 30 (SW 30)	Zugbolzen	Aufnahmen NCT radial
	FS930 FS931 FS932 FS933	M4 × 10 (Torx 15)	Klemmeinheit	Aufnahmen NCT radial
	FS1079 FS1080	für SK 40 für SK 50	Zwischenbuchse für Anzugsbolzen	Werkzeuge mit Steilkegel

### Übergabeeinheiten für HSK-Aufnahmen

	Bezeichnung	$d_{11}$	$d_1$ f8 mm	für HSK
	FS1064	M18 × 1	12	HSK63-A
	FS1065	M24 × 1,5	16	HSK100-A

### Steckschlüssel zur Montage von Übergabeeinheiten

	Bezeichnung	für HSK		
	FS952	HSK63-A		
	FS953	HSK100-A		

## Bezeichnungsschlüssel für stehende Aufnahmen

Beispiel:

<b>A</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>—</b>	<b>V</b>	<b>30</b>	<b>—</b>	<b>25</b>	<b>L</b>	<b>—</b>	<b>080</b>	<b>—</b>	<b>P</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			

1	2	3	4	5
<b>Werkzeuggruppe</b>	<b>Generation</b>	<b>Werkzeugart</b>	<b>Werkzeugtyp</b>	<b>1. Trennzeichen</b>
<b>A</b> Aufnahmen	<b>1</b> <b>2</b>	<b>0</b> Monoblock <b>1</b> Schaftaufnahme	<b>10</b> Stechklingenaufnahme, axial <b>11</b> Stechklingenaufnahme, radial <b>20</b> Vierkantschaftaufnahme, axial <b>21</b> Vierkantschaftaufnahme, radial	<b>—</b> Metrisch <b>·</b> Inch

6	7	8	9
<b>Aufnahmetyp maschinenseitig</b>	<b>Schnittstellengröße maschinenseitig</b>	<b>Werkzeugtyp</b>	<b>Aufnahmetyp werkzeugseitig</b>
<b>V25</b> VDI25 d = 25 mm <b>V30</b> VDI30 d = 30 mm <b>V40</b> VDI40 d = 40 mm <b>V50</b> VDI50 d = 50 mm <b>BT45</b> BMT45A <b>BT55</b> BMT55A <b>BT65</b> BMT65A <b>DO</b> Doosan Puma 2100, 2600, 3100 <b>NA</b> Nakamura		<b>Klingenaufnahme</b> <b>26</b> Klingenhöhe in mm <b>32</b> Klingenhöhe in mm <b>Schaftaufnahme</b> <b>20</b> Schafthöhe in mm <b>25</b> Schafthöhe in mm	<b>R</b> Rechts <b>L</b> Links <b>N</b> Neutral

10	11
<b>Länge der Aufnahme</b>	<b>Variante</b>
<b>Klingenaufnahme</b>	<b>P</b> Präzisionskühlung
<b>045</b> 45 mm <b>080</b> 80 mm <b>087</b> 87 mm	
<b>Schaftaufnahme</b>	
<b>070</b> 70 mm <b>085</b> 85 mm <b>100</b> 100 mm	

## Bezeichnungsschlüssel für NCT-Aufnahmen

Beispiel:

<b>A</b>	<b>K</b>	<b>200</b>	<b>M</b>	.	<b>2</b>	.	<b>50</b>	.	<b>030</b>	.	<b>63</b>
1	2	3	4		5		6		7		8

1
Werkzeuggruppe
<b>A</b> Aufnahmen

2
Kühlmittelzufuhr
<b>K</b> Mit innerer Kühlmittelzufuhr

3
Familie

4
Modularsystem

5
Schnittstellentyp spindelseitig
<b>0</b> NCT <b>1</b> Steilkegel DIN 2080 <b>2</b> Steilkegel DIN 69871/1 AD <b>3</b> Steilkegel ANSI/AS ME B 5.50 – 1985 <b>4</b> Steilkegel MAS BT <b>5</b> Steilkegel DIN 69871/1 AD + B <b>7</b> HSK-A DIN 69893/1 <b>8</b> Walter Capto™

6
Schnittstellengröße spindelseitig

7
Auskräglänge

8
Schnittstellengröße werkzeugseitig

## Bezeichnungsschlüssel für ScrewFit-Aufnahmen



Beispiel:

<b>A</b>	<b>K</b>	<b>540</b>	.	<b>S</b>	<b>50</b>	.	<b>T</b>	<b>22</b>	.	<b>050</b>	<b>CO</b>
1	2	3		4	5		6	7		8	9

1	2	3	4	
<b>Werkzeuggruppe</b>	<b>Kühlmittelzufuhr</b>	<b>Familie</b>	<b>Schnittstelle spindelseitig</b>	
<b>A</b> Aufnahmen	<b>K</b> Mit innerer Kühlmittelzufuhr		<b>H</b> HSK	<b>T</b> ScrewFit
			<b>M</b> Morsekegel	<b>BT</b> Steilkegel MAS BT
			<b>N</b> NCT	<b>C</b> Walter Capto™
			<b>S</b> Steilkegel	<b>Z</b> Zylinderschaft

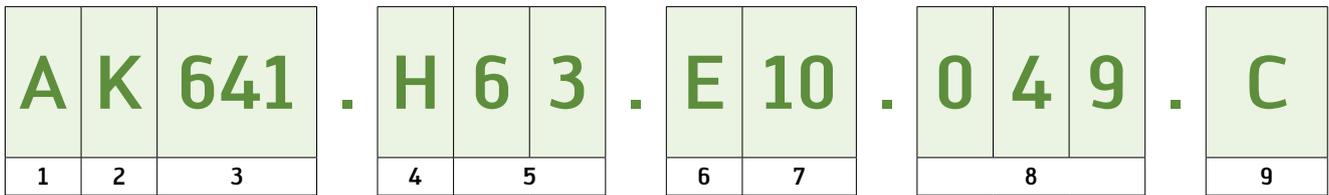
5	6	7
<b>Schnittstellengröße spindelseitig</b>	<b>Schnittstelle</b>	<b>Schnittstellengröße werkzeugseitig</b>
	<b>T</b> ScrewFit	
	<b>TC</b> Zylindrischer Schraubkopf	

8	9
<b>Auskraglänge</b>	<b>Variante / Schneidenorientierung (optional)</b>
	<b>CS</b> VHM-Ausführung
	<b>CO</b> Schneidenorientierung

## Bezeichnungsschlüssel für ConeFit-Aufnahmen



Beispiel:



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Werkzeuggruppe</b>	<b>Kühlmittelezufuhr</b>	<b>Familie</b>	<b>Schnittstelle spindelseitig</b>
<b>A</b> Aufnahmen	<b>K</b> Mit innerer Kühlmittelezufuhr		<b>H</b> HSK <b>S</b> Steilkegel <b>BT</b> Steilkegel MAS BT <b>C</b> Walter Capto™ <b>Z</b> Zylinderschaft
<b>5</b>		<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Schnittstellengröße spindelseitig</b>		<b>Schnittstelle</b>	<b>Schnittstellengröße werkzeugseitig</b>
		<b>E</b> ConeFit	
<b>8</b>		<b>9</b>	
<b>Auskraglänge</b>		<b>Variante</b>	
		<b>C</b> VHM-Ausführung	

## Bezeichnungsschlüssel für HSK-Aufnahmen

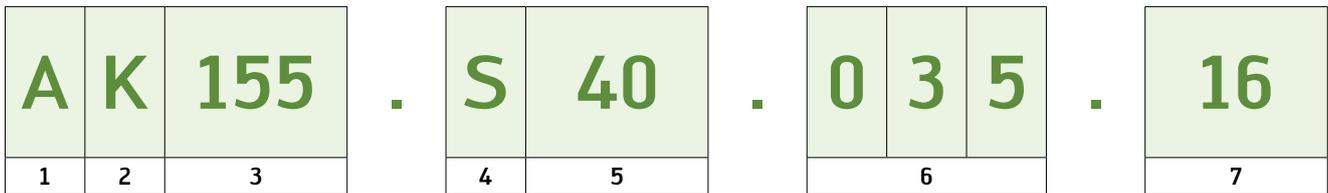
Beispiel:

<b>A</b>	<b>K</b>	<b>155</b>	.	<b>7</b>	.	<b>063</b>	.	<b>050</b>	.	<b>16</b>	<b>HSK</b>
1	2	3		4		5		6		7	

1	2	3	4
<b>Werkzeuggruppe</b>	<b>Generation</b>	<b>Familie</b>	<b>Schnittstelle spindelseitig</b>
<b>A</b> Aufnahmen	<b>K</b> Mit innerer Kühlmittelzufuhr	<b>155</b> Aufsteckfräser <b>170</b> Weldon <b>171</b> Whistle Notch <b>182</b> Hydrodehn <b>300</b> Spannzange	<b>7</b> HSK-A DIN 69893/1
5	6	7	
<b>Schnittstellengröße spindelseitig</b>	<b>Auskraglänge</b>	<b>Schnittstellengröße werkzeugseitig</b>	

## Bezeichnungsschlüssel für SK-Aufnahmen

Beispiel:

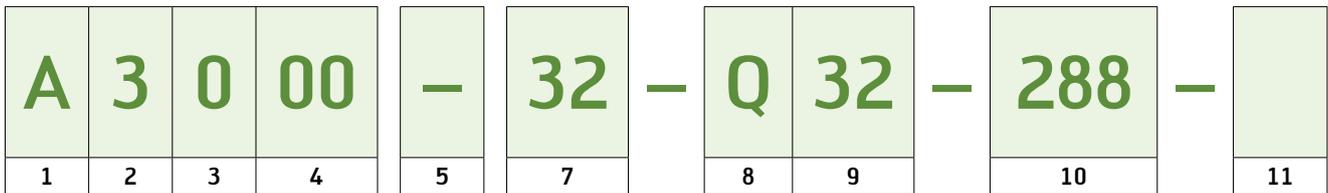


1	2	3	4
<b>Werkzeuggruppe</b>	<b>Kühlmittelzufuhr</b>	<b>Familie</b>	<b>Schnittstelle spindelseitig</b>
<b>A</b> Aufnahmen	<b>K</b> Mit innerer Kühlmittelzufuhr	<b>155</b> Aufsteckfräser <b>170</b> Weldon <b>182</b> Hydrodehn <b>300</b> Spannzange	<b>BT</b> Steilkegel MAS BT <b>S</b> Steilkegel

5	6	7
<b>Schnittstellengröße spindelseitig</b>	<b>Auskraglänge</b>	<b>Schnittstellengröße werkzeugseitig</b>

## Bezeichnungsschlüssel für Accure-tec® Aufnahmen zum Drehen

Beispiel:



1	2	3	4	5
Werkzeuggruppe	Generation	Werkzeugart	Typ	1. Trennzeichen
A Aufnahmen	<b>3</b> Schwingungsgedämpft mit IK <b>4</b> Schwingungsgedämpft ohne IK	<b>0</b> Monoblock	<b>00</b> Modulare Schnittstelle ohne Zwischenadapter <b>01</b> Modulare Schnittstelle mit Zwischenadapter	<b>—</b> Metrisch <b>·</b> Inch

6	7	8	9	10												
Aufnahmetyp Maschinenseite	Schnittstellengröße maschinenseitig	Aufnahmetyp werkzeugseitige Ausführung	Größe werkzeugseitige Ausführung	Länge der Schaftaufnahme												
<b>25</b> Zylindrisch 25 mm <b>32</b> Zylindrisch 32 mm <b>40</b> Zylindrisch 40 mm <b>50</b> Zylindrisch 50 mm <b>60</b> Zylindrisch 60 mm <b>80</b> Zylindrisch 80 mm <b>100</b> Zylindrisch 100 mm <b>C4</b> Walter Capto™ <b>C5</b> Walter Capto™ <b>C6</b> Walter Capto™ <b>C8</b> Walter Capto™ <b>H63T</b> HSK-T <b>H100T</b> HSK-T <b>16</b> Zylindrisch 1" <b>20</b> Zylindrisch 1.25" <b>24</b> Zylindrisch 1.5" <b>32</b> Zylindrisch 2" <b>40</b> Zylindrisch 2.5" <b>48</b> Zylindrisch 3" <b>64</b> Zylindrisch 4"		<b>Q</b> QuadFit <b>QL</b> QuadFit Large	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>25</b> 25 mm</td> <td rowspan="4" style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;"><b>Q</b></td> </tr> <tr> <td><b>32</b> 32 mm</td> </tr> <tr> <td><b>40</b> 40 mm</td> </tr> <tr> <td><b>50</b> 50 mm</td> </tr> <tr> <td><b>60</b> 60 mm</td> <td rowspan="4" style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;"><b>QL</b></td> </tr> <tr> <td><b>80</b> 80 mm</td> </tr> <tr> <td><b>64</b> 2.5"</td> </tr> <tr> <td><b>76</b> 3"</td> </tr> <tr> <td><b>100</b> 100 mm</td> <td></td> </tr> </table>	<b>25</b> 25 mm	<b>Q</b>	<b>32</b> 32 mm	<b>40</b> 40 mm	<b>50</b> 50 mm	<b>60</b> 60 mm	<b>QL</b>	<b>80</b> 80 mm	<b>64</b> 2.5"	<b>76</b> 3"	<b>100</b> 100 mm		<b>160</b> 160 mm <b>224</b> 224 mm ... ..
<b>25</b> 25 mm	<b>Q</b>															
<b>32</b> 32 mm																
<b>40</b> 40 mm																
<b>50</b> 50 mm																
<b>60</b> 60 mm	<b>QL</b>															
<b>80</b> 80 mm																
<b>64</b> 2.5"																
<b>76</b> 3"																
<b>100</b> 100 mm																
				11												
				Variante												
				Optional												

## Bezeichnungsschlüssel für Accure-tec® Zwischenadapter zum Drehen

Beispiel:

<b>A</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>01</b>	<b>—</b>	<b>QL</b>	<b>60</b>	<b>—</b>	<b>05</b>	<b>27</b>	<b>—</b>	<b>Q50</b>	<b>—</b>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			

1	2	3	4	5
<b>Werkzeuggruppe</b>	<b>Generation</b>	<b>Werkzeugart</b>	<b>Typ</b>	<b>1. Trennzeichen</b>
A Aufnahmen	2 Zwischenadapter	0 Monoblock 2 Zwischenadapter	01 Zwischenadapter	— Metrisch · Inch

6	7	8	9	10
<b>Aufnahmetyp Maschinenseite</b>	<b>Schnittstellengröße maschinenseitig</b>	<b>Zentrischer Versatz</b>	<b>Länge des Zwischenadapters</b>	<b>Aufnahmetyp / Größe werkzeugseitige Ausführung</b>
<b>QL60</b> Zwischenadapter 60 mm  <b>QL64</b> Zwischenadapter 64 mm / 2.5"  <b>QL76</b> Zwischenadapter 76 mm / 3"  <b>QL80</b> Zwischenadapter 80 mm  <b>QL100</b> Zwischenadapter 100 mm / 4"		<b>05</b> Versatz in mm  <b>10</b>  <b>15</b>  <b>23</b>  <b>07</b>  <b>12</b>  <b>13</b>  <b>21</b>	<b>27</b> 27 mm  <b>29</b> 29 mm	<b>Q50</b> QuadFit 50

11
<b>Variante</b>
Optional

## Bezeichnungsschlüssel für Accure-tec® Aufnahmen zum Fräsen

Beispiel:

<b>A</b>	<b>C</b>	<b>0</b>	<b>01</b>	<b>—</b>	<b>C</b>	<b>6</b>	<b>—</b>	<b>B</b>	<b>16</b>	<b>—</b>	<b>160</b>	<b>—</b>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			

1	2	3	4	5
<b>Werkzeuggruppe</b>	<b>Generation</b>	<b>Werkzeugart</b>	<b>Typ</b>	<b>1. Trennzeichen</b>
<b>A</b> Aufnahmen	<b>C</b> Schwingungsgedämpft mit IK	<b>0</b> Monoblock	<b>01</b> Bohrungs-Aufnahme mit Quermitnahme <b>60</b> ScrewFit-Aufnahme	<b>—</b> Metrisch <b>·</b> Inch

6	7	8	9	10	
<b>Aufnahmetyp Maschinenseite</b>	<b>Schnittstellengröße maschinenseitig</b>	<b>Aufnahmetyp werkzeu- seitige Ausführung</b>	<b>Größe werkzeu- seitige Ausführung</b>	<b>Länge der Aufnahme</b>	
<b>C6</b> Walter Capto™ 6 <b>H63</b> <b>H100</b> HSK63 <b>S40</b> Steilkegel DIN69871/1 <b>S50</b> AD + B <b>J40</b> Steilkegel <b>J50</b> MAS-BT <b>K40</b> Steilkegel <b>K50</b> ASME B 5.50		<b>B</b> Bohrungs-Aufnahme <b>T</b> ScrewFit-Aufnahme	<b>16</b> 16 mm <b>22</b> 22 mm <b>27</b> 27 mm <b>32</b> 32 mm <b>40</b> 40 mm <b>18</b> 18 mm <b>22</b> 22 mm <b>28</b> 28 mm	<b>B</b> <b>T</b>	<b>160</b> 160 mm <b>210</b> 210 mm <b>260</b> 260 mm ... ..

11
<b>Variante</b>
Optional

## Bezeichnungsschlüssel für rotierende Aufnahmen

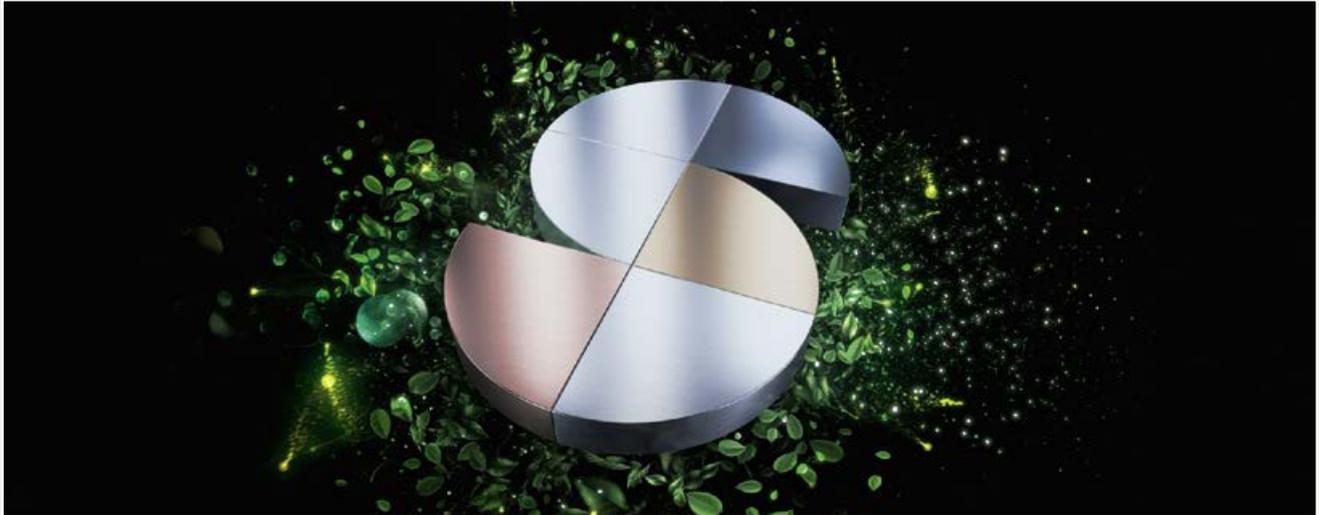
Beispiel:

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>0</b>	<b>09</b>	<b>—</b>	<b>H</b>	<b>63</b>	<b>—</b>	<b>ER</b>	<b>40</b>	<b>—</b>	<b>080</b>	<b>—</b>	<b>BL</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			

1	2	3	4
<b>Werkzeuggruppe</b>	<b>Generation</b>	<b>Werkzeugart</b>	<b>Werkzeugtyp</b>
<b>A</b> Aufnahmen	<b>A</b> Ohne IK <b>B</b> Mit IK <b>C</b> Schwingungsdämpfung + IK <b>D</b> MMS Einkanal <b>E</b> MMS Zweikanal	<b>0</b> Monoblock-Aufnahmen <b>1</b> Schaftaufnahmen <b>2</b> Blank <b>3</b> Aufnahmen, modular <b>4</b> Schaftaufnahmen, modular <b>5</b> Master, modular <b>6</b> Zwischenelemente, modular <b>7</b> Zwischenelemente	<b>01</b> Bohrungs-Aufnahmen <b>09</b> ER-Spannzangen-Aufnahmen <b>17</b> Hydrodehn-Aufnahmen, universal <b>19</b> Hydrodehn-Aufnahmen, Pencil <b>25</b> Schrumpf-Aufnahmen, universal <b>44</b> Weldon-Aufnahmen

5	6	7	8
<b>1. Trennzeichen</b>	<b>Aufnahmetyp maschinenseitig</b>	<b>Schnittstellengröße maschinenseitig</b>	<b>Aufnahmetyp werkzeugseitig</b>
<b>—</b> Metrisch <b>·</b> Inch	<b>C</b> Walter Capto™ <b>N</b> Walter NCT <b>H</b> HSK <b>S</b> SK <b>J</b> MAS-BT <b>K</b> CAT-V <b>W</b> Weldon-Aufnahmen		<b>B</b> Bohrungs-Aufnahmen mit Quernut <b>T</b> ScrewFit-Aufnahmen <b>P</b> Bohrung in Schrumpf- oder Hydrodehn-Aufnahmen <b>W</b> Weldon-Aufnahmen <b>ER</b> ER-Spannzangen-Aufnahmen

9	10	11
<b>Schnittstellengröße werkzeugseitig</b>	<b>Aufnahmen-Länge</b>	<b>Variante</b>
	<b>080</b> 80 mm ...	<b>BL</b> Balanced <b>CO</b> Schneidenorientiert <b>A</b> Ausführung Schaft <b>B</b> Ausführung Schaft <b>C</b> Ausführung Schaft



# Nachhaltige Produkte und Leistungen – zertifiziert und transparent

Walter ist ein Unternehmen, das sich seiner Verantwortung für Menschen und Umwelt stellt. Nachhaltigkeit ist ein zentraler Bestandteil unserer Unternehmensstrategie. Sie durchdringt unsere Produkte und Unternehmensbereiche und wird in regelmäßigen Abständen durch unabhängige Dritte geprüft und zertifiziert.

## Nachweislich nach hohen Standards hergestellt

Alle Prozesse, Verfahren, Methoden und Mittel, die wir einsetzen, werden von einer unabhängigen Instanz nach harten Kriterien geprüft und bewertet: Arbeitsschutz, Qualitätssicherung und umweltschonendes Handeln (z.B. durch ressourcenschonende, energieeffiziente und CO<sub>2</sub>-kompensierende Herstellung) sind Beispiele dafür. Dass Walter seine Verantwortung deutlich weiter fasst, zeigt unser soziales Engagement.

## Transparenz über die gesamte Prozesskette – damit Sie sicher sind

Das integrierte Managementsystem bei Walter umfasst den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und Produktionsmitteln ebenso wie den mit Menschen – mit unseren Kunden, Partnern und Mitarbeitern. Damit Sie sich darauf verlassen können, dass alle unsere Produkte diese Anforderungen über die gesamte Prozesskette hinweg erfüllen, legen wir unsere eigenen Maßstäbe auch bei unseren Zulieferern an.

## Zertifizierungen

Das integrierte Managementsystem bei Walter beinhaltet Zertifizierungen nach:

- ISO 9001 (Qualitätsmanagement)
- VDA 6.4 (Produktionsmittel für die Automobilindustrie)
- ISO 14001 (Umweltmanagement)
- ISO 45001 (Arbeitsschutzmanagement)
- ISO 50001 (Energiemanagement)

Mehr Infos zu den  
Walter Zertifizierungen  
finden Sie hier:



**Arbeits- und Gesundheitsschutz**  
Walter schützt seine Mitarbeiter vor Gesundheitsschäden. Um Unfälle zu vermeiden, überprüfen wir permanent unsere Prozesse und beugen durch proaktive Maßnahmen vor.



**Umwelt- und Energiemanagement**  
Umweltschutz ist für Walter ein wichtiges Unternehmensziel. Wir setzen Energie effizient ein und nutzen praktische Methoden, die den Verbrauch von Energie, Wasser und Ressourcen nachhaltig reduzieren.



**Qualitätsmanagement**  
Walter verbessert seine Produkte und Prozesse kontinuierlich. Mit effektiven Maßnahmen und Verfahren sichern wir unsere Produktqualität – und prüfen sie regelmäßig durch unser umfassendes Qualitätsmanagement.

## Walter AG

Derendinger Straße 53, 72072 Tübingen  
Postfach 2049, 72010 Tübingen  
Germany

walter-tools.com

# RAGOTZKY+GATJE

Holtener Strasse 288, 24106 Kiel | mail@ragotzkygaetje.de | 0431-389080  
ragotzkygaetje.de | shop.ragotzkygaetje.de | spannsysteme-shop.de

# HANS TREIBER

Gutenbergstrasse 19, 24558 Henstedt-Ulzburg | 04193-77943  
mail@hanstreiber.de | shop.hanstreiber.de | fraeser-shop.de

## Europe

### Walter Austria GmbH

Wien, Österreich  
+43 1 5127300-0, service.at@walter-tools.com

### Walter Benelux N.V./S.A.

Zaventem, Belgique  
(B) +32 (0)2 7258500  
(NL) +31 (0) 900 26585-22  
service.benelux@walter-tools.com

### Walter (Schweiz) AG

Solothurn, Schweiz  
+41 (0) 32 617 40 72, service.ch@walter-tools.com

### Walter CZ s.r.o.

Kurim, Czech Republic  
+420 (0) 541 423352, service.cz@walter-tools.com

### Walter Deutschland GmbH

Frankfurt, Deutschland  
+49 (0) 69 78902-100, service.de@walter-tools.com

### Walter France

Soultz-sous-Forêts, France  
+33 (0) 3 88 80 20 00, service.fr@walter-tools.com

### Walter Hungária Kft.

Budapest, Magyarország  
+36 1 464 7160, service.hu@walter-tools.com

### Walter Tools Ibérica S.A.U.

El Prat de Llobregat, España  
+34 934 796760, service.iberica@walter-tools.com

### Walter Italia s.r.l.

Via Volta, s.n.c., 22071 Cadorago - CO, Italia  
+39 031 926-111, service.it@walter-tools.com

### Walter Norden AB

Halmstad, Sweden  
+46 (0) 35 16 53 00, service.norden@walter-tools.com

### Walter Polska Sp. z o.o.

Warszawa, Polska  
+48 (0) 22 8520495, service.pl@walter-tools.com

### Walter Tools SRL

Timisoara, România  
+40 (0) 256 406218, service.ro@walter-tools.com

### Walter Tools d.o.o.

Maribor, Slovenija  
+386 (2) 629 01 30, service.si@walter-tools.com

### Walter Slovakia, s.r.o.

Nitra, Slovakia  
+421 (0) 37 3260 910, service.sk@walter-tools.com

### Walter Kesici Takımlar Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Bursa, Türkiye  
+90 (0) 224 909 5000 Pbx, service.tr@walter-tools.com

### Walter GB Ltd.

Bromsgrove, England  
+44 (1527) 839 450, service.uk@walter-tools.com

## Asia

### Walter Wuxi Co. Ltd.

Wuxi, Jiangsu, P.R. China  
+86 (510) 853 72199, service.cn@walter-tools.com

### Walter Wuxi Co. Ltd.

中国江苏省无锡市新区新畅南路 3 号  
电话: +86-510-8537 2199 邮编: 214028  
客服热线: 400 1510 510  
邮箱: service.cn@walter-tools.com

### Walter Tools India Pvt. Ltd.

Pune, India  
+91 (20) 6773 7300, service.in@walter-tools.com

### Walter Japan K.K.

Nagoya, Japan  
+81 (52) 533 6135, service.jp@walter-tools.com

### ワルタージャパン株式会社

名古屋市中村区名駅二丁目 45 番 7 号  
+81 (0) 52 533 6135, service.jp@walter-tools.com

### Walter Korea Ltd.

Anyang-si Gyeonggi-do, Korea  
+82 (31) 337 6100, service.wkr@walter-tools.com

### 한국발터(주)

경기도 안양시 동안구 학익로 282  
금강펜테리움 106호 14056  
+82 (0) 31 337 6100, service.wkr@walter-tools.com

### Walter Malaysia Sdn. Bhd.

Selangor D.E., Malaysia  
+60(3)-5624 4265, service.my@walter-tools.com

### Walter AG Singapore Pte. Ltd.

+65 6773 6180, service.sg@walter-tools.com

### Walter (Thailand) Co., Ltd.

Bangkok, 10120, Thailand  
+66 2 687 0388, service.th@walter-tools.com

## America

### Walter do Brasil Ltda.

Sorocaba – SP, Brasil  
+55 15 32245700, service.br@walter-tools.com

### Walter Canada

Mississauga, Canada  
service.ca@walter-tools.com

### Walter Tools S.A. de C.V.

El Marqués, Querétaro, México  
+52 (442) 478-3500, service.mx@walter-tools.com

### Walter USA, LLC

Greer, SC, USA  
+1 800-945-5554, service.us@walter-tools.com