

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte*Adaptor sleeves for morse taper shanks*

Réductions pour outils à queue cône Morse

... **D 1.1****Zwischenhülsen für Zylinderschäfte***Adaptor sleeves for parallel shanks*

Réductions pour outils à queue cylindrique

... **D 2.1****Bohrfutter***Drill chucks*

Mandrins de perçage

... **D 3.1****Spannzangenfutter***Collet chucks*

Mandrins porte-pinces

... **D 4.1****Fräserdorne***Milling machine arbors*

Mandrins porte-fraises.....

... **D 5.1****Aufnahmedorne***Holding arbors*

Mandrins

... **D 6.1****Gewindeschneidfutter***Tapping chucks*

Mandrins de taraudage

... **D 7.1**

Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte DIN 228 B

Adaptor sleeves for morse taper shanks

Réductions pour outils à queue cône Morse

DIN 2080

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central

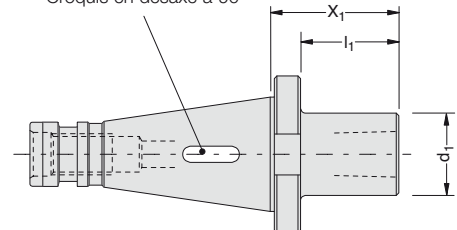
Zulässige Rundlaufabweichung des Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

Permissible concentricity deviation of steep taper from the inner taper = 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône extérieur par rapport au cône intérieur = 0,008 mm



Um 90° versetzt gezeichnet
Drawn with 90° offset
Croquis en désaxé à 90°



DIN 2080

D

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Morsekegelgröße Morse taper size Dimension du cône morse	X_1	d_1	l_1	kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
40	MK 1	50	25	38,2	0,9	182 013 T 010 229
40	MK 2	50	32	38,2	0,9	182 022 T 010 229
40	MK 3	65	40	53,2	1,1	182 036 T 010 229
40	MK 4	95	48	83,2	1,4	182 048 T 010 229
50	MK 2	60	32	44,8	2,8	182 024 T 010 048
50	MK 3	65	40	49,8	2,9	182 036 T 010 048
50	MK 4	70	48	54,8	2,8	182 043 T 010 048

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte DIN 1835 B

Adaptor sleeves for parallel shanks

Réductions pour outils à queue cylindrique

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel siehe Zubehör, ab Seite F 1.3 und F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Zulässige Rundlaufabweichung des Steilkegels zur Bohrung $d_1 = 0,003$ mm

Bohrungstoleranz bis $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
über $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Spare parts and service keys see accessories, from page F 1.3 and F 7.1

Without central coolant feed

Permissible concentricity deviation of the steep taper from the bore hole $d_1 = 0,003$ mm

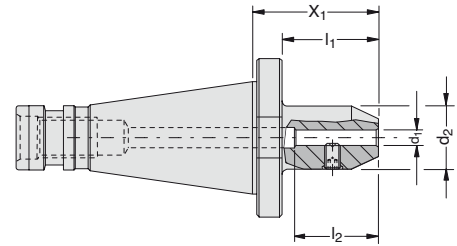
Boring tolerance up to $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
above $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$

Pièces de rechange et clés de service: voir accessoires, page F 1.3 et F 7.1

Sans arrosage central

Tolérance de concentricité du cône extérieur par rapport à l'alésage intérieur $d_1 = 0,003$ mm

Tolérance d'alésage jusqu'à $\varnothing 18$ $d_1^{+0,005}$
au delà $\varnothing 18$ $d_1^{+0,007}$



Lieferumfang:
Mit Gewindestift zum Befestigen des Werkzeuges

Delivery:
With thread pin for clamping of the tool

Livraison:
Avec goupille fileté pour le serrage de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône							Bestell-Nummer Order Number No de cde.
	d_1	X_1	d_2	l_1	l_2	kg	
	40	6	50	25	38,2	40	0,9
40	8	50	28	38,2	40	0,9	185 007 T 010 229
40	10	50	35	38,2	44	1,0	185 012 T 010 229
40	12	50	42	38,2	49	1,1	185 016 T 010 229
40	14	50	44	38,2	49	1,0	185 086 T 010 229
40	16	63	48	51,2	52	1,4	185 021 T 010 229
40	18	63	50	51,2	52	1,3	185 091 T 010 229
40	20	63	52	51,2	54	1,5	185 031 T 010 229
40	25	80	65	68,2	59	2,3	185 041 T 010 229
40	32	80	72	68,2	63	2,5	185 051 T 010 229
50	6	63	25	47,8	40	2,8	185 004 T 010 048
50	8	63	28	47,8	40	2,8	185 008 T 010 048
50	10	63	35	47,8	44	2,9	185 013 T 010 048
50	12	63	42	47,8	49	3,0	185 017 T 010 048
50	14	63	44	47,8	49	2,8	185 087 T 010 048
50	16	63	48	47,8	52	3,1	185 021 T 010 048
50	18	63	50	47,8	52	2,9	185 091 T 010 048
50	20	63	52	47,8	54	3,4	185 031 T 010 048
50	25	80	65	64,8	59	3,8	185 041 T 010 048
50	32	80	72	64,8	63	4,0	185 051 T 010 048

DIN 2080

D

Präzisionsbohrfutter für Rechts- und Linkslauf

Precision drill chucks for clockwise and anticlockwise rotation

Mandrins de précision pour le perçage pour rotation à droite et à gauche

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, Seite F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, page F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

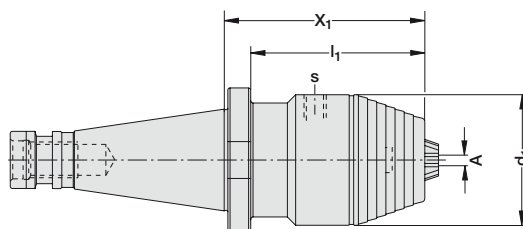
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Rundlauf $\leq 0,03$ mm
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Concentricity $\leq 0,03$ mm
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Concentricité $\leq 0,03$ mm
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm



DIN 2080

D

Lieferumfang:
Mit Bedienungsschlüssel zum Befestigen
des Werkzeuges

Delivery:
With service key for clamping
of the tool

Livraison:
Avec clé de service pour le serrage
de l'outil

Steilkegel <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage				Schlüsselweite <i>Key size</i> Dim. de la clé		Bestell-Nr. <i>Order Number</i> No de cde.	
		A	X ₁	l ₁	d ₁	s		kg
40	0,5 - 13		83	70,9	50	6	1,6	387 015 T 010 229
40	2,5 - 16		88	76,0	57	6	1,8	387 016 T 010 229
50	0,5 - 13		100	84,8	50	6	3,9	387 017 T 010 048
50	2,5 - 16		105	90,0	57	6	4,1	387 018 T 010 048

Hochgenauigkeits-Präzisionsbohrfutter
auf Anfrage
Rundlaufgarantie für Spannbereich
0,5 - 13 und 2,5 - 16 mm

Highly accurate drill chucks available on
request
Guarantee of concentricity for clamping
range 0,5 - 13 and 2,5 - 16 mm diameter

Mandrins de haute précision pour perçage
sur demande
Concentricité garantie pour capacité de
serrage 0,5 - 13 et 2,5 - 16 mm

Spannzangenfutter 1:10 für Spannzangen DIN 6388

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pinces pour pinces

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.9 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.9 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.9 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,008 mm

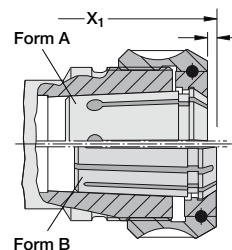
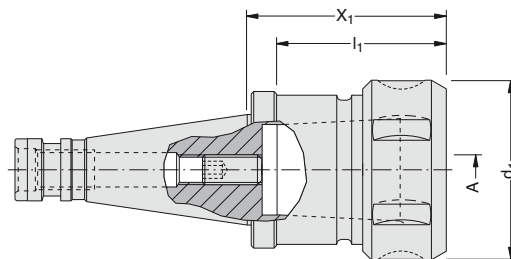
Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,008 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,008 mm

*X₁: Mit kugelgelagerter Spannmutter

*X₁: With clamping nut with
ball-bearing

*X₁: Avec écrou de serrage avec palier
à billes



Lieferumfang:
Mit kugelgelagerter Spannmutter
und Gewindestift zur Längeneinstellung
des Werkzeuges

Delivery:
With clamping nut with ball-bearing
and thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage avec palier
à billes et goupille filetée pour le réglage
en longueur de l'outil

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Spannbereich Clamping range Capacité de serrage	Nenngröße Nominal size Dimens. nominale					kg	Bestell-Nummer Order Number No de cde.
			A	X ₁ [*]	l ₁	d ₁		
40	1,5 - 16	16		60	48,2	43	1,2	188 009 T 010 229
40	2,0 - 25	25		60	48,2	60	1,2	188 017 T 010 229
40	4,0 - 32	32		80	68,2	72	1,9	188 028 T 010 229
50	2,0 - 25	25		63	47,8	60	3,2	188 016 T 010 048
50	4,0 - 32	32		68	52,8	72	3,4	188 031 T 010 048
50	11,5 - 40	40		77	61,8	85	3,4	188 036 T 010 048

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



DIN 2080

D

Spannzangenfutter 8° für Spannzangen DIN 6499

Collet chucks for collets

Mandrins porte-pinces pour pinces

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 2.9 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 2.9 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service:
voir accessoires, page F 2.9 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

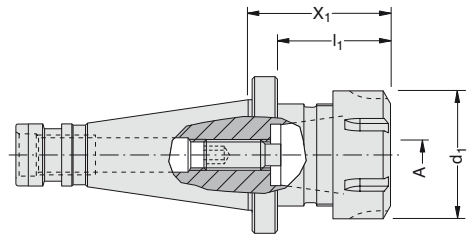
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Innenkegel = 0,003 mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the inner taper
= 0,003 mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au cône intérieur
= 0,003 mm



Lieferumfang:
Mit einteiliger Spannmutter und
Gewindestift zur Längeneinstellung des
Werkzeuges

Delivery:
With one-piece clamping nut and
thread pin for adjustment of the tool

Livraison:
Avec écrou de serrage d'une pièce et
goupille fileté pour le réglage en longueur
de l'outil

DIN 2080

D

Steilkegelgröße <i>Taper size</i> Dimension du cône	Spannbereich <i>Clamping range</i> Capacité de serrage	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dimens. nominale					kg	Bestell-Nummer
			X_1^*	l_1	d_1	No de cde.		
	A							
40	2 - 20	ER 32	56	44,2	50	1,1	216 045 T 010 229	
40	3 - 26	ER 40	57	45,2	63	1,2	216 056 T 010 229	
50	2 - 20	ER 32	70	54,8	50	3,0	216 044 T 010 048	
50	3 - 26	ER 40	76	60,8	63	3,4	216 057 T 010 048	

* X_1 : Mit einteiliger Spannmutter

* X_1 : With one-piece clamping nut

* X_1 : Avec écrou de serrage d'une pièce

Spannzangenfutter siehe Zubehör,
ab Seite F 2.11

Collet chucks see accessories,
from page F 2.11

Mandrins porte-pinces voir accessoires,
page F 2.11



Fräserdorne DIN 6358 für Fräser mit Längs- und Quernut

Milling machine arbors for milling cutters with longitudinal or transverse drive

Mandrins porte-fraises pour fraises à entraînement longitudinal ou transversal

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 4.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 4.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service: voir
accessoires, page F 4.1 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

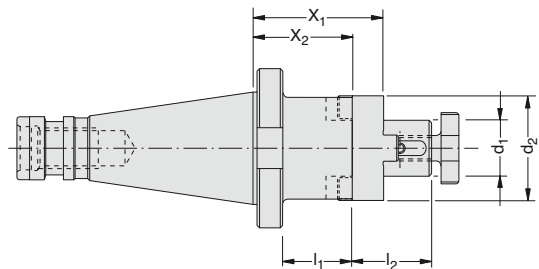
Without central coolant feed

Sans arrosage central

Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Zapfen $d_1 = 0,01$ mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the journal
 $d_1 = 0,01$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au tenon de serrage
 $d_1 = 0,01$ mm



Lieferumfang:
Mit Fräseranzugsschraube, Paßfeder mit
Gewinde für Abdrückschraube und
Mitnehmerring

Delivery:
With cutter retaining screw, feather key
with threaded hole for push-out screw,
clutch drive ring

Livraison:
Avec boulons de serrage, clavette
fixée par vis avec filetage pour boulon de
dégagement et bague d'entraînement

Steilkegelgröße Taper size Dimension du cône	Fräseraufnahme Shell-mill adaptor Ø alésage fraise							Bestell-Nummer Order Number No de cde.	
	d_1	X_1	X_2	l_1	l_2	d_2	kg		
40	22	51,6	39,6	27,8	31	40	1,3	195 085 T 010 229	
40	27	51,6	39,6	27,8	33	48	1,4	195 088 T 010 229	
40	32	51,6	37,6	25,8	38	58	1,8	195 091 T 010 229	
40	40	51,6	37,6	25,8	41	70	2,3	195 043 T 010 229	
50	22	55,2	43,2	28,0	31	40	3,4	195 085 T 010 048	
50	27	55,2	43,2	28,0	33	48	3,6	195 088 T 010 048	
50	32	55,2	41,2	26,0	38	58	3,7	195 091 T 010 048	

DIN 2080

D

Aufnahmedorne für Messerköpfe

Holding arbors for milling cutters

Mandrins porte-fraises

DIN 2080

Ersatzteile und Bedienungsschlüssel
siehe Zubehör, ab Seite F 4.1 und F 7.1

Spare parts and service keys see
accessories, from page F 4.1 and F 7.1

Pièces de rechange et clés de service: voir
accessoires, page F 4.1 et F 7.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

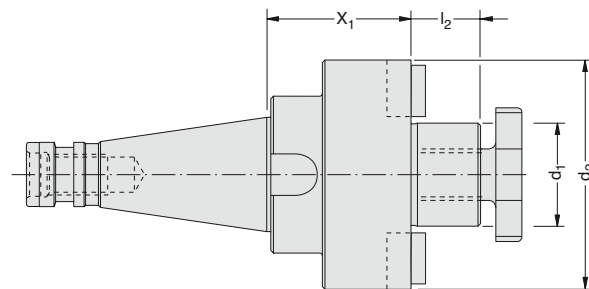
Without central coolant feed

Sans arrosage central

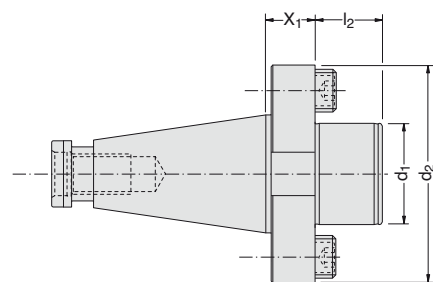
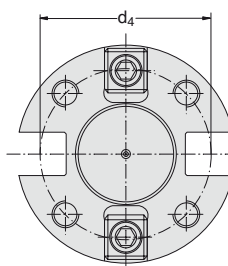
Zulässige Rundlaufabweichung des
Steilkegels zum Zapfen $d_1 = 0,01$ mm

Permissible concentricity deviation
of steep taper from the journal
 $d_1 = 0,01$ mm

Tolérance de concentricité du cône
extérieur par rapport au tenon de serrage
 $d_1 = 0,01$ mm



Aufnahmedorn D 60
Holding arbor D 60
Mandrin D 60



Lieferumfang:
Mit Fräseranzugsschraube und
Mitnehmerstein

Delivery:
With clutch drive ring and torque bush

Livraison:
Avec bague et tenon d'entraînement

Steilkegelgröße
Taper size
Dimension du cône

Bestell-Nummer
Order Number
No de cde.

	d_1	X_1	d_2	d_4	l_2	kg	
40	40	56	89,0	66,7	27	3,0	198 039 T 010 229
50	60	29	129,1	101,6	40	6,8	198 051 T 010 048

DIN 2080

Gewindeschneidfutter mit Längenausgleich

Tapping chucks with length compensation

Mandrins de taraudage avec compensation longitudinale

DIN 2080

Schnellwechsel-Einsätze siehe
Zubehör, ab Seite F 5.1

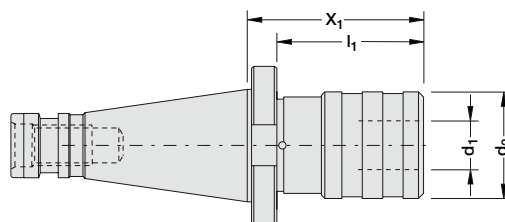
Quick-change adaptors see accessories,
from page F 5.1

Adaptateurs à changement rapide
voir accessoires, page F 5.1

Ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr

Without central coolant feed

Sans arrosage central



Steilkegel- größe <i>Taper size</i> Dimension du cône	für Gewinde- bohrer <i>for screw taps</i> pour taraud	Nenngröße <i>Nominal size</i> Dim. nominal	Längenausgleich <i>Compensation of length</i> Compensation de longueur				Druck <i>Pressure</i> Compression	Zug <i>Tension</i> Extension	kg	Bestell-Nummer <i>Order Number</i> No de cde.
			X ₁	d ₁	d ₂	l ₁				
40	M 3 - M 12	1	52	19	36	40,2	7,5	7,5	1,1	214 002 T 010 229
40	M 8 - M 20	2	77	31	53	65,2	12,5	12,5	1,5	214 003 T 010 229
40	M 14 - M 33	3	118	48	78	106,2	20,0	20,0	3,3	214 004 T 010 229
50	M 8 - M 20	2	79	31	53	63,8	12,5	12,5	3,3	214 003 T 010 048
50	M 14 - M 33	3	125	48	78	109,8	20,0	20,0	5,2	214 004 T 010 048
50	M 22 - M 48	4	143	60	96	127,8	22,5	22,5	6,5	214 005 T 010 048

DIN 2080

D