



**Statische- und angetriebene Werkzeuge für Sauter- und Diplomatic-
Revolver mit Antrieb nach DIN 5480**

*Static and driven tools for Sauter and Diplomatic turret with
coupling according to DIN 5480*

*Porte-outils statiques et motorisés pour tourelle Sauter et
Diplomatic avec connexion conforme DIN 5480*

Statische- und angetriebene Werkzeuge nach DIN 5480

Static and driven Tools coupling according to DIN 5480

Porte-outil entraînés avec connexion conforme DIN 5480

			Page
Statische- und Angetriebene Werkzeuge, Schaft 25 Sauter / Diplomatic	Static and driven tools, shank Ø 25 Sauter / Diplomatic	Porte-outils entraînés 25 Sauter / Diplomatic	5.10 - 5.16.4
Statische- und Angetriebene Werkzeuge, Schaft 30 Sauter / Diplomatic	Static and driven tools, shank Ø 30 Sauter / Diplomatic	Porte-outils entraînés 30 Sauter / Diplomatic	5.20 - 5.30.5
Statische- und Angetriebene Werkzeuge, Schaft 40 Sauter / Diplomatic	Static and driven tools, shank Ø 40 Sauter / Diplomatic	Porte-outils entraînés 40 Sauter / Diplomatic	5.70 - 5.76.6



**Statische- und angetriebene Werkzeuge Schaft Ø25 für
Sauter- und Duplomatic-Revolver mit Antrieb nach DIN 5480**

*Static and driven tools with shank Ø25 for Sauter and
Duplomatic turret with coupling according to DIN 5480*

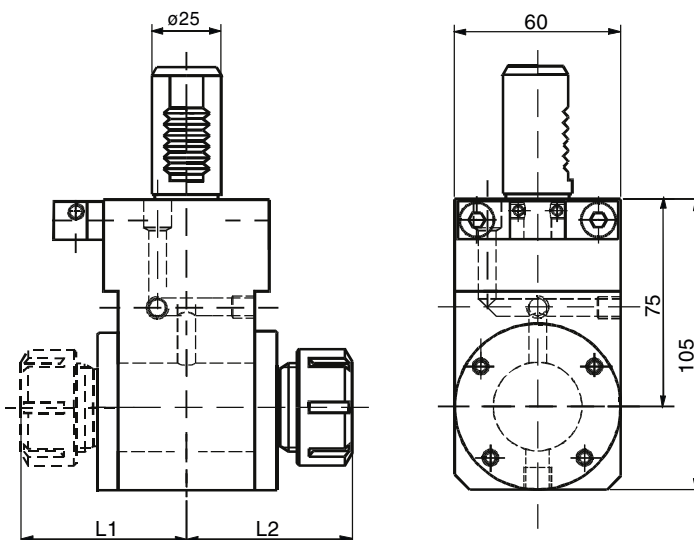
*Porte-outils statiques et motorisés avec VDI25 pour tourelle Sauter
et Douplomatic avec connexion conforme DIN 5480*

Spannzangen- halter

Collet chuck

Porte pince

Bestell Nr Order No.	d	L ₁	L ₂	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
31.2525 MFT L	42	60	---	RD/ER 25 430E
31.2525 MFT R	42	---	60	RD/ER 25 430E
31.2525D MFT	42	60	60	RD/ER 25 430E
31.2532 MFT L	50	64	---	RD/ER 32 470E
31.2532 MFT R	50	---	64	RD/ER 32 470E
31.2532D MFT	50	64	64	RD/ER 32 470E



Kombi-Halter

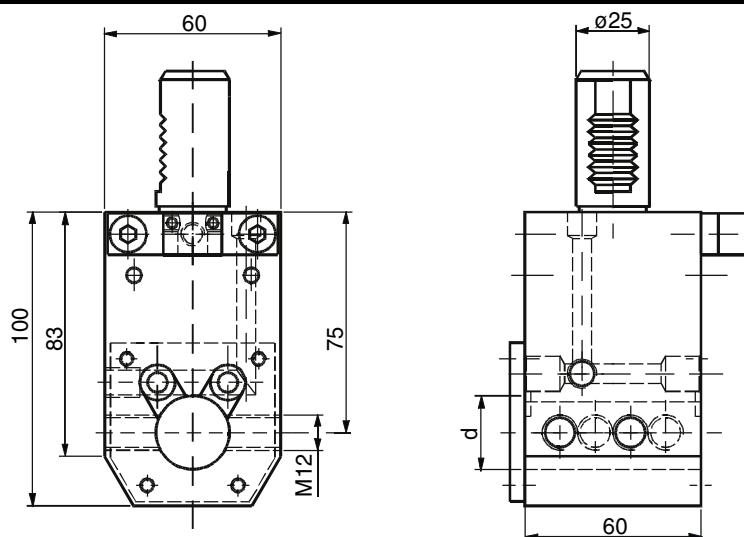
Combi holder

Porte outil combiné

Reduzierbuchsen siehe
Katalog Rubrik 1, Seite 1.20

Reducing sleeves
see Catalogue chapter 1, page 1.20

Bestell Nr Order No.	d
17.2525 MFT	25
17.2532 MFT	32



Doppel Bohr- stangenhalter

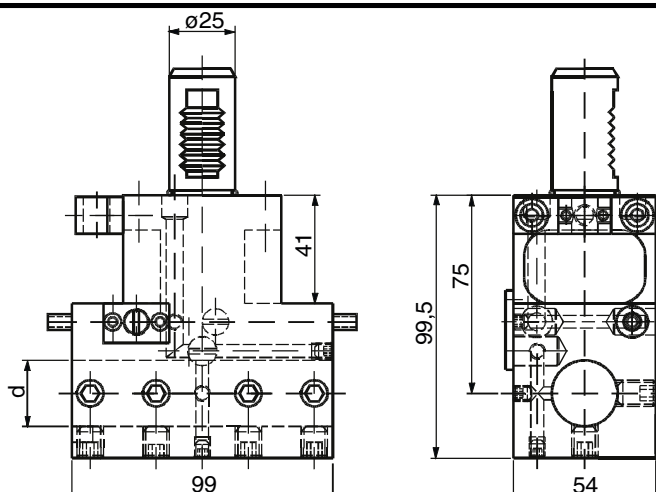
Double boring bar holder

Porte barré d'alesage double

Reduzierbuchsen siehe
Katalog Rubrik 1, Seite 1.20

Reducing sleeves
see Catalogue chapter 1, page 1.20

Bestell Nr Order No.	d
17.2525D MFT	25
17.2532D MFT	32

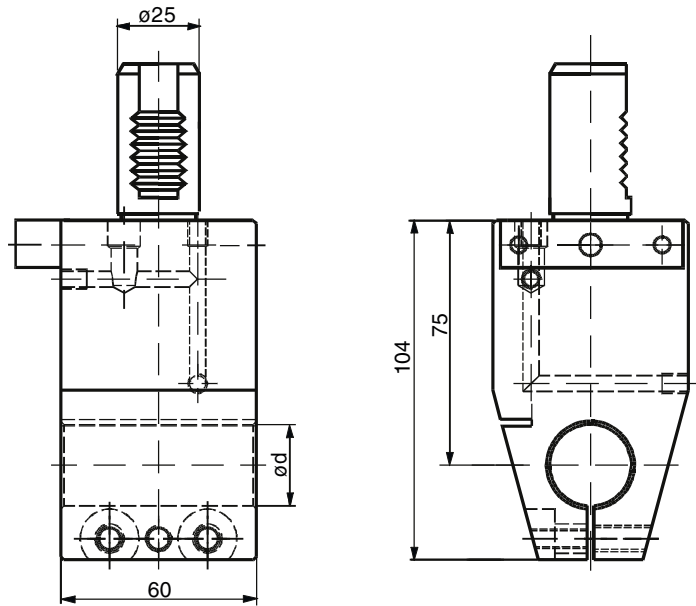


Bohrstangen- halter

Boring bar holder

Porte barré d'alésage

Bestell Nr Order No.	d
19.2525 MFT	25
19.2532 MFT	32

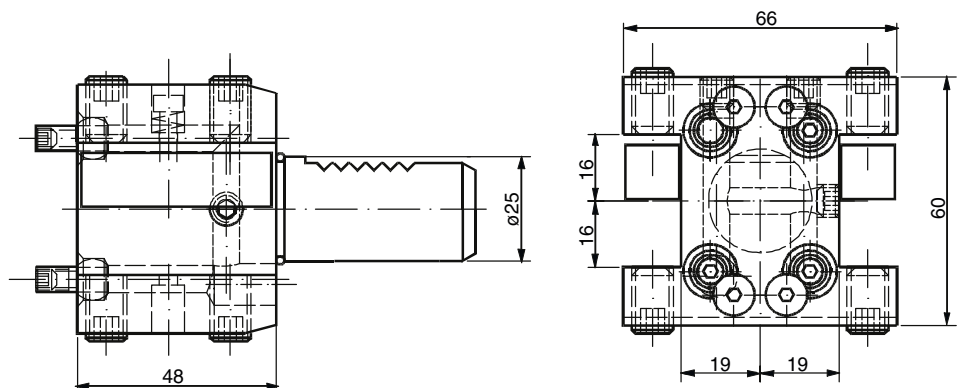


Doppel- drehhalter

Double turning toolholder

Porte outil double coté

Bestell Nr Order No.	
15.2516 E332	

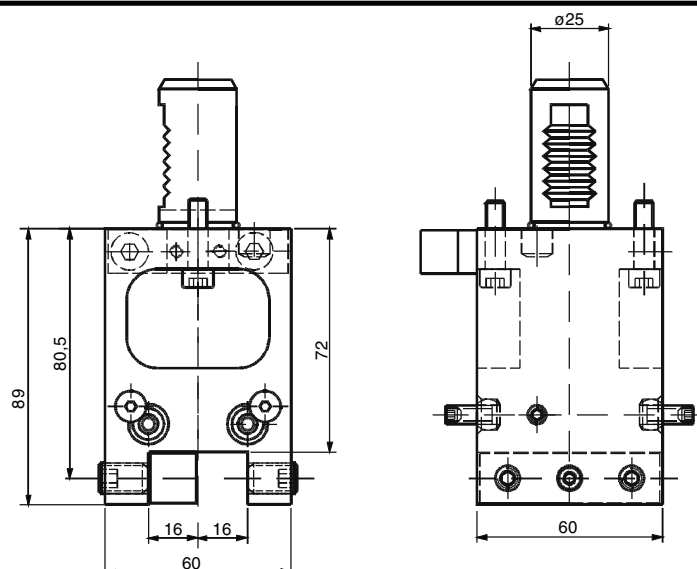


Vierkant- Queraufnahme

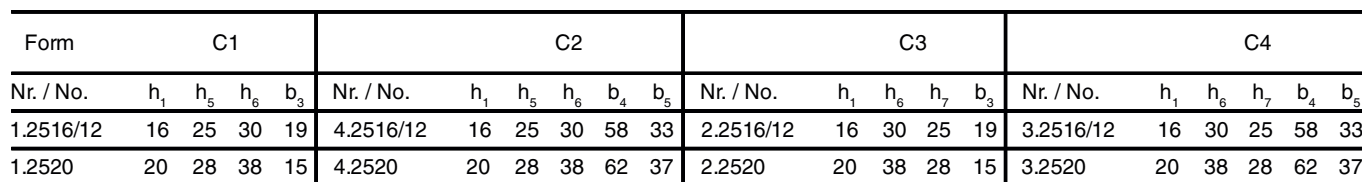
Turning tool- holder radial

Radial porte outil carré

Bestell Nr Order No.	
5.2516 E332	



Porte-outil de tournage



Technical drawing of a mechanical assembly. The drawing shows a bolt and nut assembly passing through a plate. The plate has a T-shaped cutout. The bolt has a diameter of $\varnothing 25$. The plate has a thickness of 70. The cutout has a width of 37 and a height of 52. The bolt is shown in a cross-section view, and the nut is shown in a side view. The plate is shown in a side view.

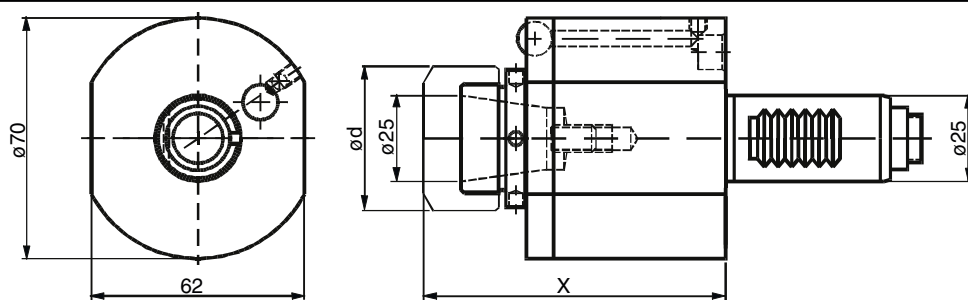
Bestell Nr	
Order No.	
25.500 G200	



Axial Bohr- und Fräskopf

Axial drilling and milling head

Tête de perçage et fraisage



Bestell Nr Order No.	d	i	X	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	Schlüsselsatz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
40.2520K5480	35	1:1	69	6000	25	220/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20
40.2525K5480	42	1:1	70	6000	25	225/HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25

Axial Bohr- und Fräskopf

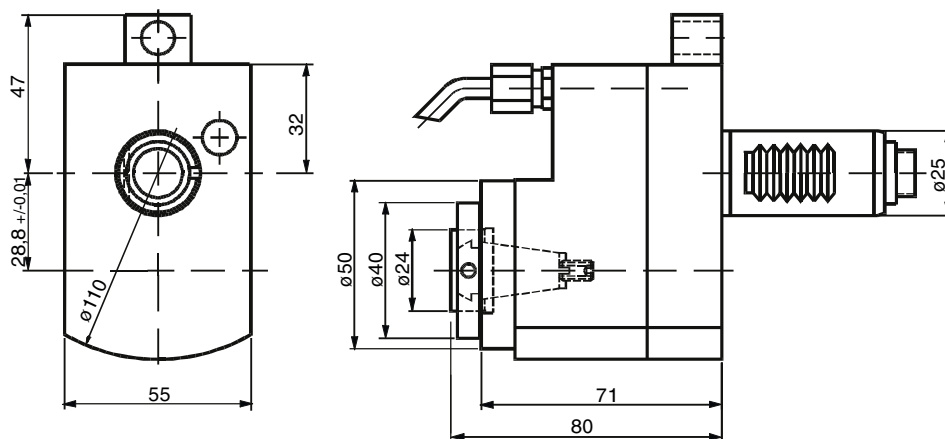
Axial drilling and milling head

Tête de perçage et fraisage



Rechts wie gezeichnet
links spiegelbildlich

Right hand as shown
left hand reversed

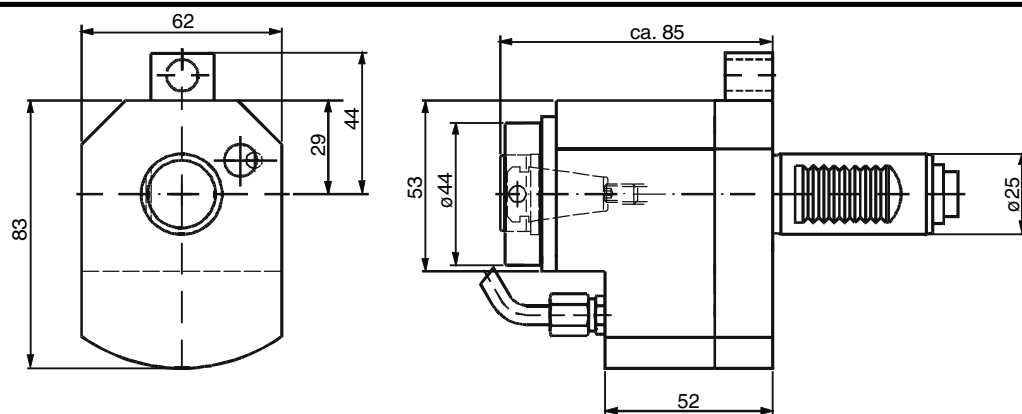


Bestell Nr Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	Schlüsselsatz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
50.2516 5480 L/1	1:2	12000	8	LS16 / HS40	RD/ER 16 426E (1-10)
50.2516 5480 R/1	1:2	12000	8	LS16 / HS40	RD/ER 16 426E (1-10)

Axial Bohr- und Fräskopf

Axial drilling and milling head

Tête de perçage et fraisage

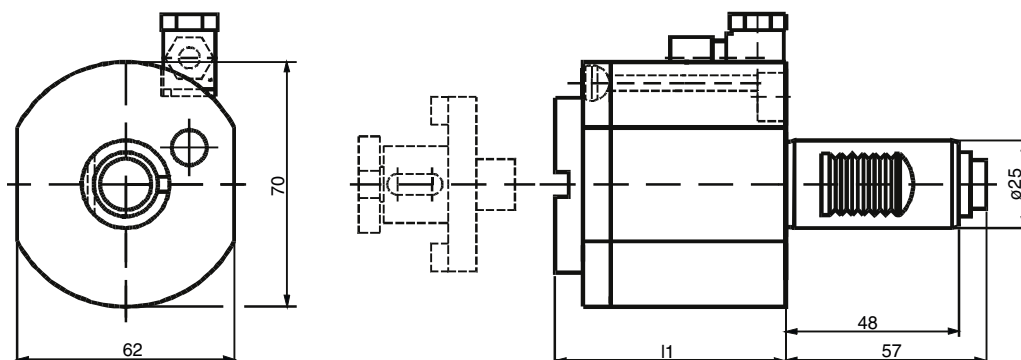


Bestell Nr Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	Schlüsselsatz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
40.2516 5480 / 13	1:3	18000	5	LS16 / HS40	RD/ER 16 426E (1-10)

Axial Fräskopf

Axial milling head

Tête de fraisage axial



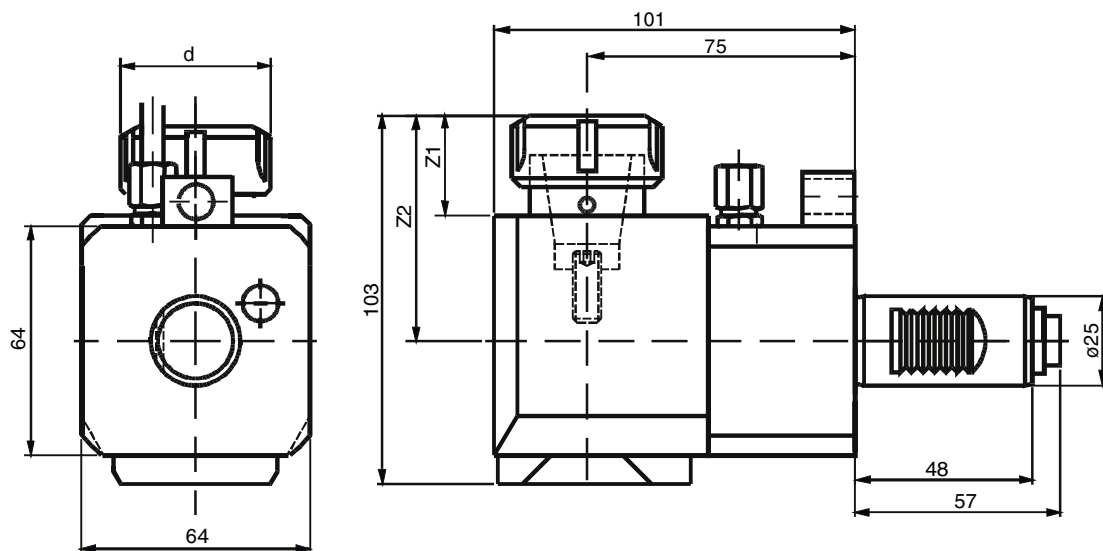
Bestell Nr Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	l1
42.25005480	1:1	6000	25	66
42.2500K5480	1:1	6000	25	49

Einsätze siehe Seite 5.16.4
 Inserts see page 5.16.4

Radial Bohr- und Fräskopf

Radial drilling and milling head

Tête de perçage et fraisage radial



Ausführung L wie gezeichnet
 left hand design as shown
 à gauche suivant croquis

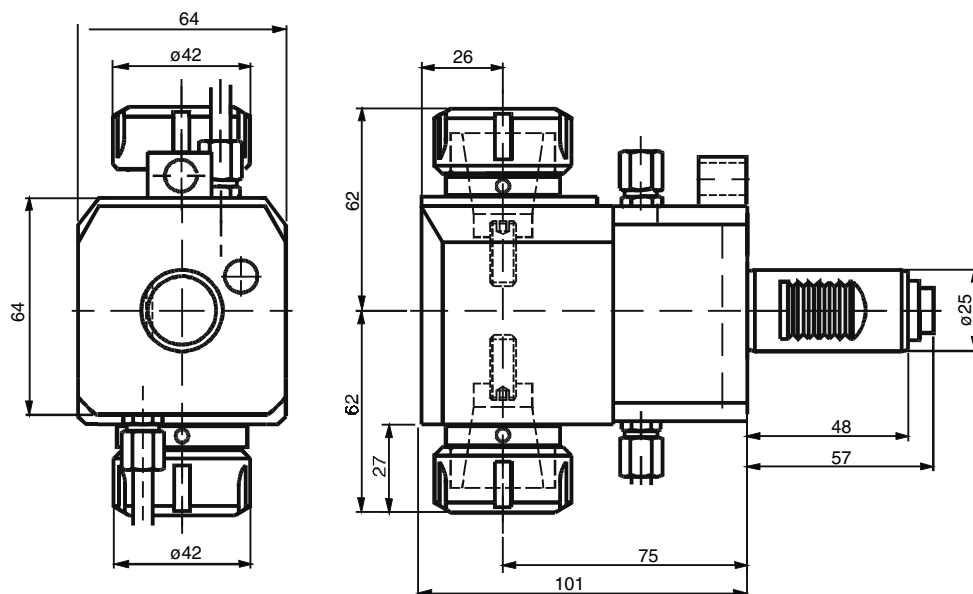
Ausführung R spiegelbildlich
 right hand design reversed
 à droite inversé

Bestell Nr Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	z_1	z_2	d	Schlüsselsatz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
60.2520 L5480 L	1:1	6000	16	27	62	35	GS30 / HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.2520 L5480 R	1:1	6000	16	27	62	35	GS30 / HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.2525 L5480 L	1:1	6000	16	28	63	42	225 / HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)
60.2525 L5480 R	1:1	6000	16	28	63	42	225 / HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)
60.2520 L5480 L/1	1:2	12000	12	27	62	35	GS30 / HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.2520 L5480 R/1	1:2	12000	12	27	62	35	GS30 / HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.2525 L5480 L/2	2:1	3000	32	28	63	42	225 / HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)
60.2525 L5480 R/2	2:1	3000	32	28	63	42	225 / HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)

Radial Bohr- und Fräskopf

Radial drilling and milling head

Tête de perçage et fraisage radial

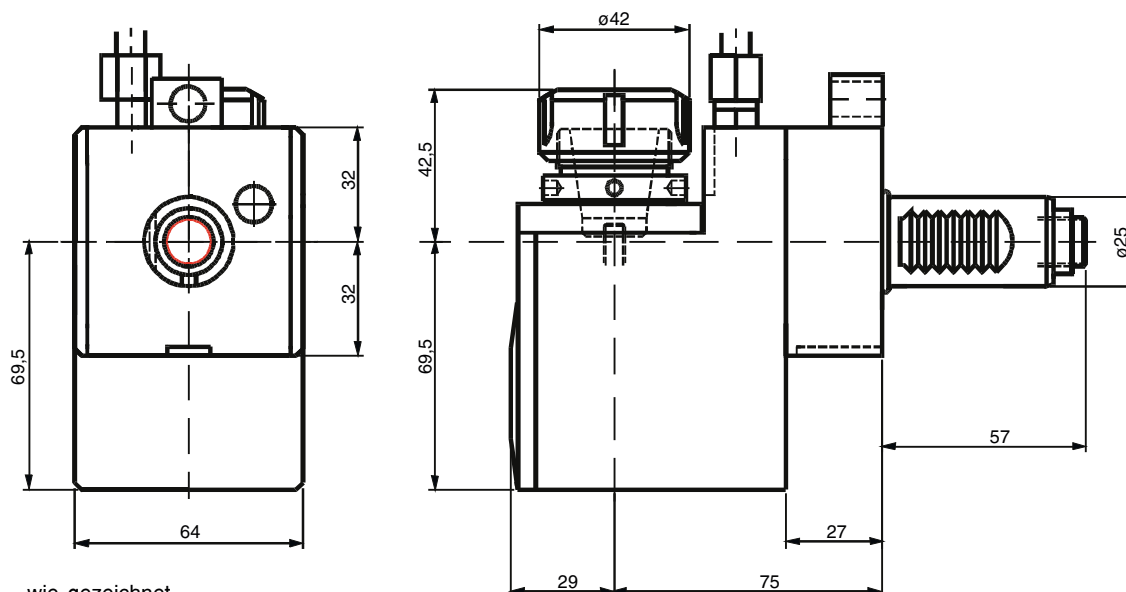


Bestell Nr Order No.	i	$n_{\max}$ [1/min]	$T_{\max}$ [Nm]	Schlüsselsatz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
60.2525 LD5480	1:1	6000	16	225 / HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)

Radial Bohr- und Fräskopf

Radial drilling and milling head

Tête de perçage et fraisage radial



Ausführung L wie gezeichnet
left hand design as shown
à gauche suivant croquis

Ausführung R spiegelbildlich
right hand design reversed
à droite inversé

Bestell Nr Order No.	i	$n_{\max}$ [1/min]	$T_{\max}$ [Nm]	Schlüsselsatz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
80.2525 L5480 L	1:1	6000	16	225 / HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)
80.2525 L5480 R	1:1	6000	16	225 / HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)

Radial Fräskopf

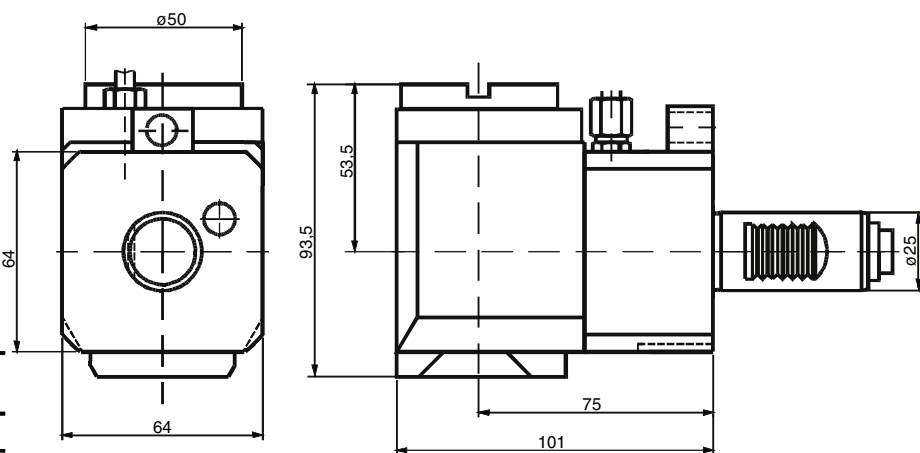
Radial milling head

Tête de fraisage radial

Ausführung L wie gezeichnet
left hand design as shown
à gauche suivant croquis

Ausführung R spiegelbildlich
right hand design reversed
à droite inversé

Bestell Nr Order No.	i	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]
62.2500 L5480 L	1:1	6000	16
62.2500 L5480 R	1:1	6000	16
62.2500 L5480 L/2	2:1	3000	32
62.2500 L5480 R/2	2:1	3000	32



Fräshaltestück

zu 42.2500E332 und 62.2500E332

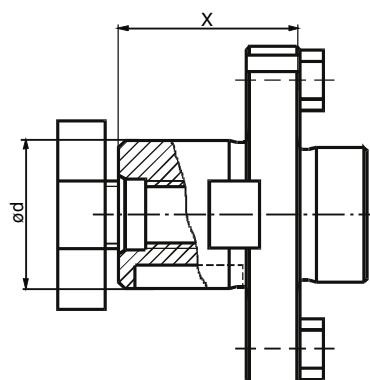
Milling arbor inserts

for 42.2500E332
and 62.2500E332

Adapteur de fraisage

pour 42.2500E332
et 62.2500E332

Bestell Nr Order No.	d	x
501.0507	13	24
501.0510	16	29
501.0520	22	31
501.0530	27	33



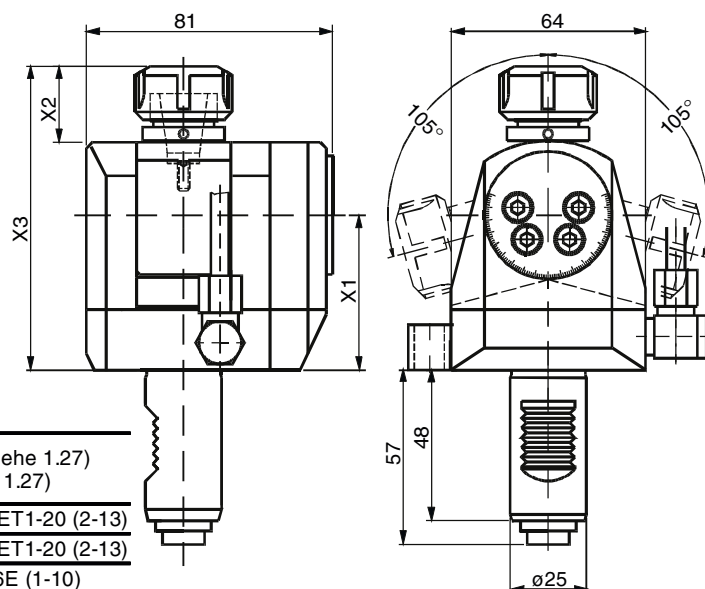
Schwenkkopf ±105°

Swivel level ±105°

Tête pivotante ±105°

Bestell Nr Order No.	i	X ₁	X ₂	X ₃	d
63.2520 E332	1:1	58	26	115	35
63.2520L E332	1:1	75	26	132	35
63.2516 E332 / 1	1:2	51	25	100	32
63.2516L E332 / 1	1:2	68	25	127	32

Bestell Nr Order No.	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]	Schlüssel- satz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
63.2520 E332	6000	16	GS 30	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
63.2520L E332	6000	16	GS 30	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
63.2516 E332 / 1	12000	8	GS 30	RD/ER 16 426E (1-10)
63.2516L E332 / 1	12000	8	GS 30	RD/ER 16 426E (1-10)





**Statische- und angetriebene Werkzeuge Schaft Ø30 für
Sauter- und Duplomatic-Revolver mit Antrieb nach DIN 5480**

*Static and driven tools with shank Ø30 for Sauter and
Duplomatic turret with coupling according to DIN 5480*

*Porte-outils statiques et motorisés avec VDI30 pour tourelle Sauter
et Douplomatic avec connexion conforme DIN 5480*

Ausgleichhalter

für Werkzeugaufnahmen
mit Schaft nach DIN 69880
ø 30 x 55

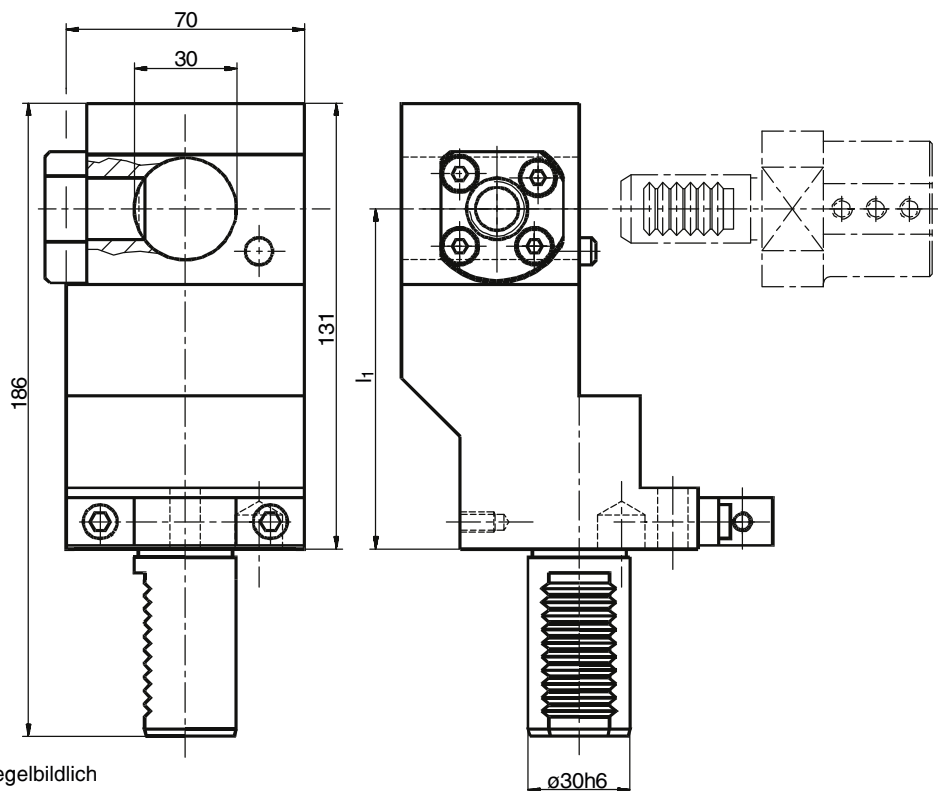
Adaptor

for toolholders
DIN 69880 shaft 30

Adapteur

pour porte-outil
DIN 69 880 dia. 30

Bestell Nr. Order No.	l_1
WA 3030 CTX R	85
WA 3030 CTX L	85
WA 3030L CTX R	100
WA 3030L CTX L	100



Ausführung CTX L, wie gezeichnet, R spiegelbildlich
Design CTX L, as shown, R reversed
Dessin CTX L, R inversé

Bohrhalter

Drill Holder

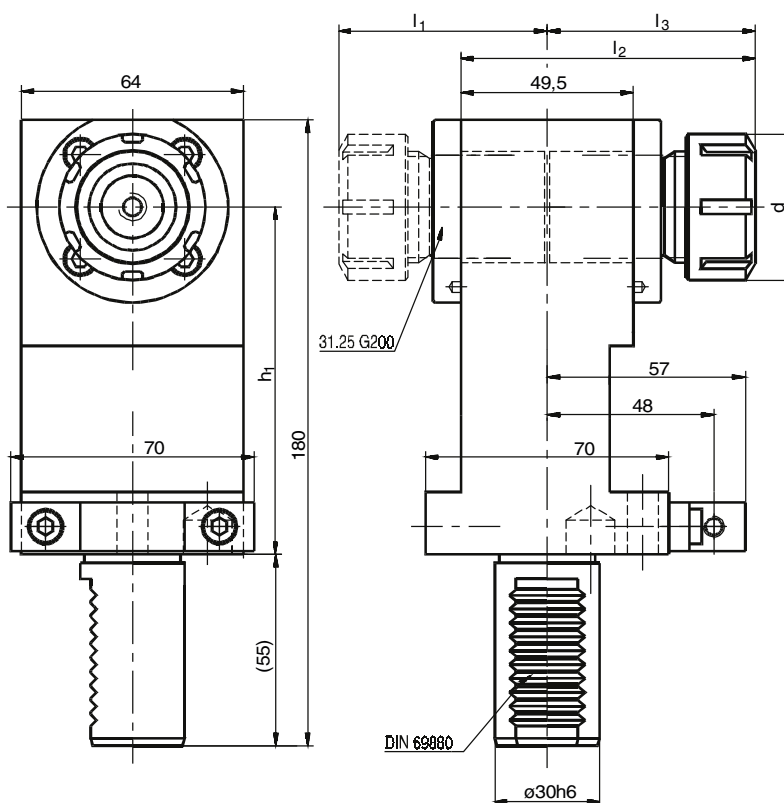
Porte-foret

5

Bestell Nr. Order No.	h_1	l_1	d	l_3	Spannzange Collet Pince
31.3025 CTX R	85	60	42	-	250 430 E
31.3025 CTX L	85	-	42	60	250 430 E
31.3025 D CTX	85	60	42	60	250 430 E
31.3032 CTX R	85	70	50	-	320 470 E
31.3032 CTX L	85	-	50	70	320 470 E
31.3032 D CTX	85	70	50	70	320 470 E
31.3040 CTX R	85	75	63	-	400 472 E
31.3040 CTX L	85	-	63	75	400 472 E
31.3040 D CTX	85	75	63	75	400 472 E
31.3025 L CTX R	100	60	42	-	250 430 E
31.3025 L CTX L	100	-	42	60	250 430 E
31.3025 L D CTX	100	60	42	60	250 430 E
31.3032 L CTX R	100	70	50	-	320 470 E
31.3032 L CTX L	100	-	50	70	320 470 E
31.3032 L D CTX	100	70	50	70	320 470 E
31.3040 L CTX R	100	75	63	-	400 472 E
31.3040 L CTX L	100	-	63	75	400 472 E
31.3040 L D CTX	100	75	63	75	0 472 E

Ausführung CTX L, wie gezeichnet, R spiegelbildlich
Design CTX L, as shown, R reversed
Dessin CTX L, R inversé

D für Haupt- und Gegenspindel
D for main and subspindle
D pour broche et contre broche

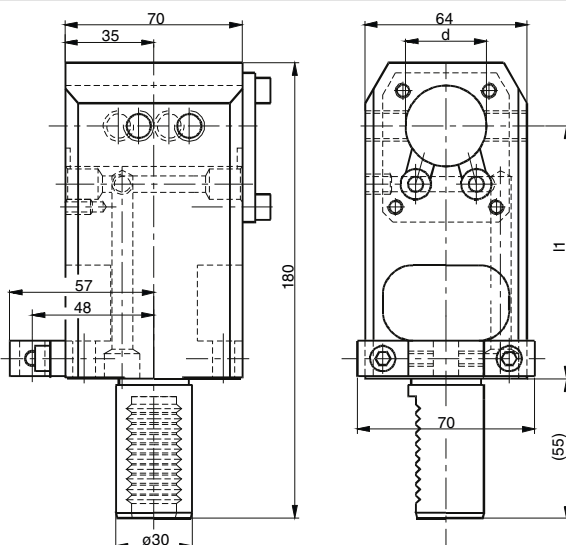


Kombihalter

Combi toolholder

Porte-outil combiné

Bestell Nr. Order No.	l_1	$\varnothing d$
17.3025 CTX	85	25
17.3025 L CTX	100	25

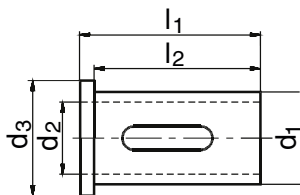


Aufnahmehülsen

Adaptor Sleeve

Douille de réduction

Nr. / No.	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2
28.3225 G200	32	25	40	63	58
28.3220 G200	32	20	40	63	58
28.3216 G200	32	16	40	63	58
28.3212 G200	32	12	40	63	58
28.3210 G200	32	10	40	63	58
28.3208 G200	32	08	40	63	58

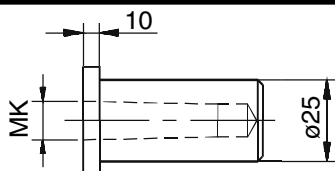


Nr. / No.	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2
28.2520 S	25	20	29	50	46
28.2516 S	25	16	29	50	46
28.2512 S	25	12	29	50	46
28.2510 S	25	10	29	50	46
28.2508 S	25	08	29	50	46

Bohrer-Einsatzhülsen

Drill Insert Sleeves

Douille pour foret

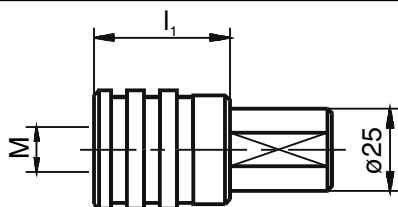


Nr. / No.	MK
QT 831	1
QT 832	2

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter

Thread Cutting quick-change Chuck

Porte foret pour taraud à serrage rapide

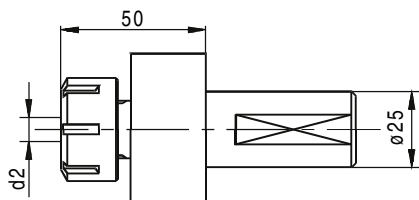


Nr. / No.	l_1	M
WFLK 1/25	41	M3 - M12
WFLK 2/25	64	M8 - M20

Pendelhalter

Floating Reamer Holder

Mandrins flottant



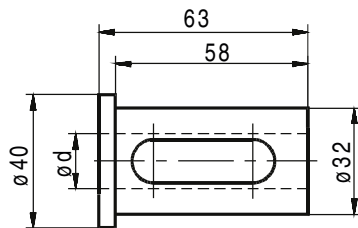
Nr. / No.	d_2	Spannzange / Collet / Pince
0250025	1 - 16	250 430 E

Kombihalter und Aufnahmehülsen

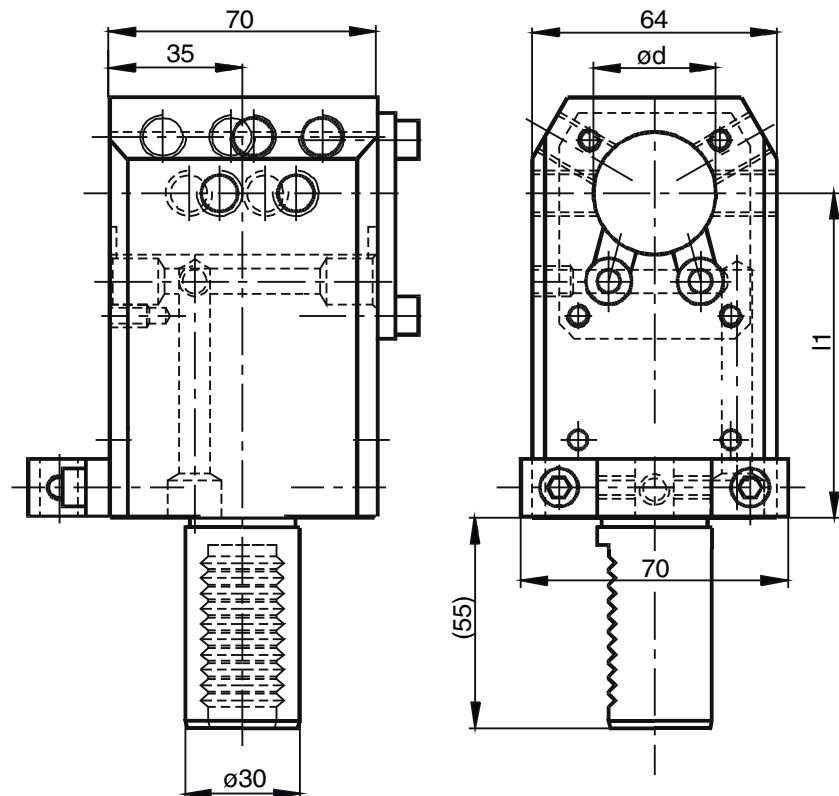
Combi toolholder and Adaptor Sleeve

Porte-outil combiné et douille de réduction

Bestell Nr. Order No.	l_1	$\varnothing d$
17.3032 CTX	85	32
17.3040 CTX	85	40
17.3032 L CTX	100	32
17.3040 L CTX	100	40



Nr. / No.	d
28.3206 G200	06
28.3208 G200	08
28.3210 G200	10
28.3212 G200	12
28.3216 G200	16
28.3220 G200	20
28.3225 G200	25
28.3225,4 G200	25,4 (1")

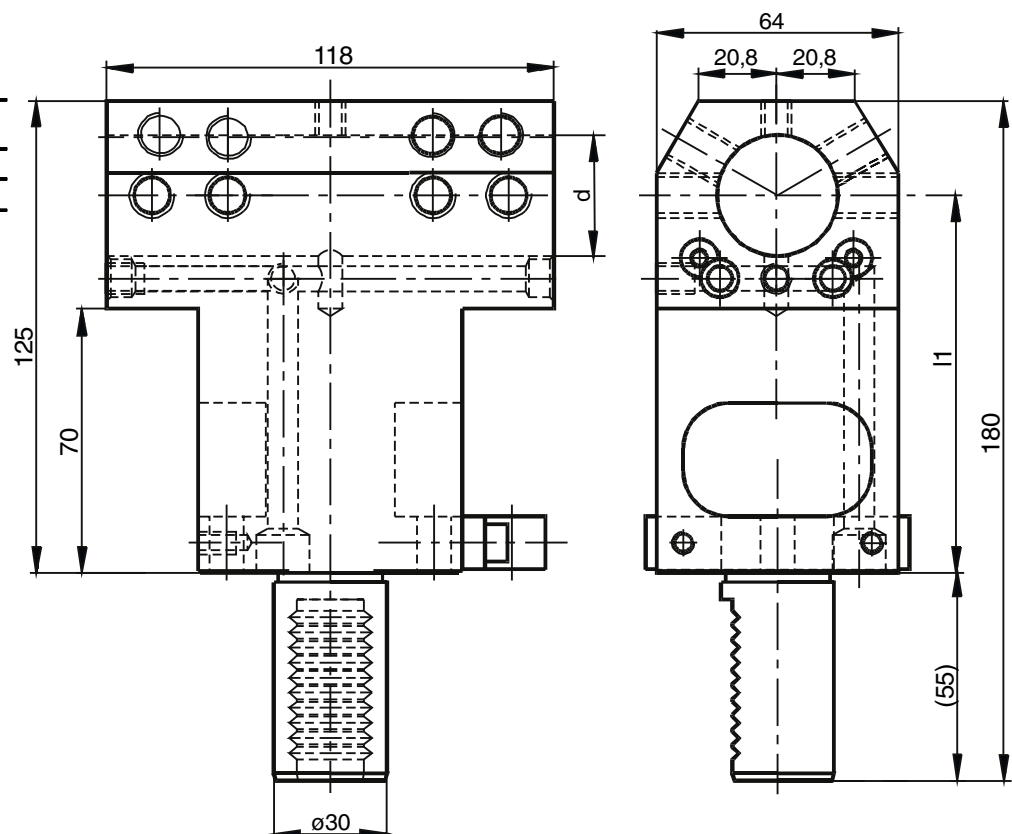


Kombihalter rechts / links

Combiholder right- and lefthand

Porte-outil combiné droite and gauche

Bestell Nr. Order No.	l_1	$\varnothing d$
17.3032 D CTX	85	32
17.3032 L D CTX	100	32



Werkstoffanschlag

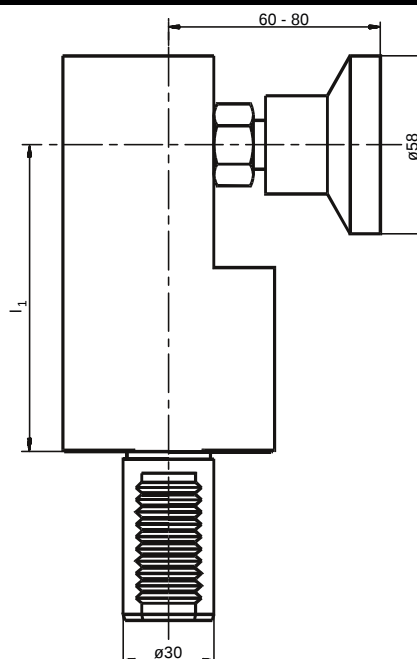
Stock Stop

Porte-outil à buté de longueur

Bestell Nr.	l_1
Order No.	
25.500 CTX	85
25.500 L CTX	100

Andere $\varnothing$ auf Anfrage.
Other $\varnothing$ on request.
Autre $\varnothing$ on demande.

Für alle Maschinen
For all machines
Pour toute machines



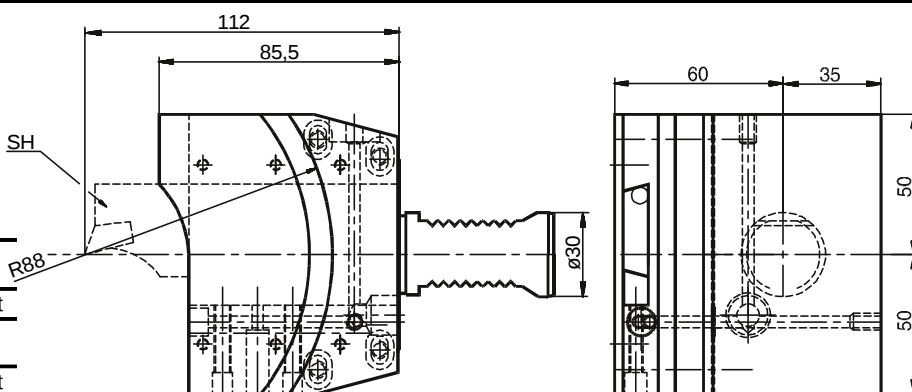
Abstechhalter für Stahlhöhe SH 32/26

Infeed Toolholder SH 32/26

Porte-outil de plongée SH 32/26

Für alle Maschinen
For all machines
Pour toute machines

Bestell Nr.	SH
Order No.	
32.3032 CTX RL ÜK	32 wie gezeichnet
32.3032 CTX RL	32 Schneide spiegelbildlich
32.3026 CTX RL ÜK	26 wie gezeichnet
32.3026 CTX RL	26 Schneide spiegelbildlich



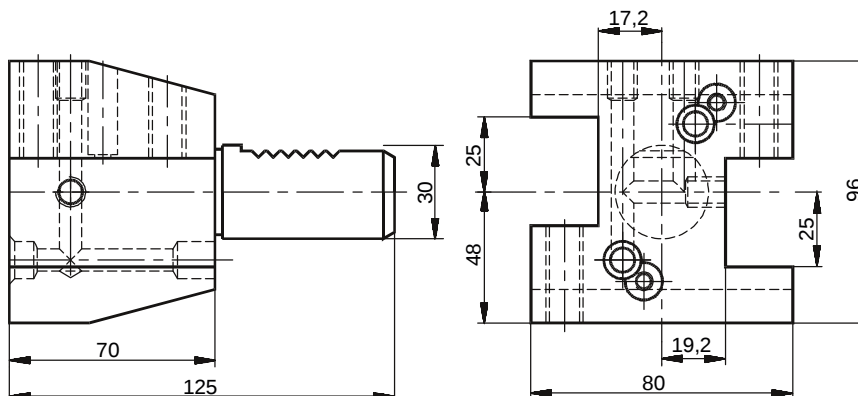
Doppel-Drehhalter

Double turning toolholder

Porte-outil doubl-coté

Bestell Nr.
Order No.
300.2000 G300

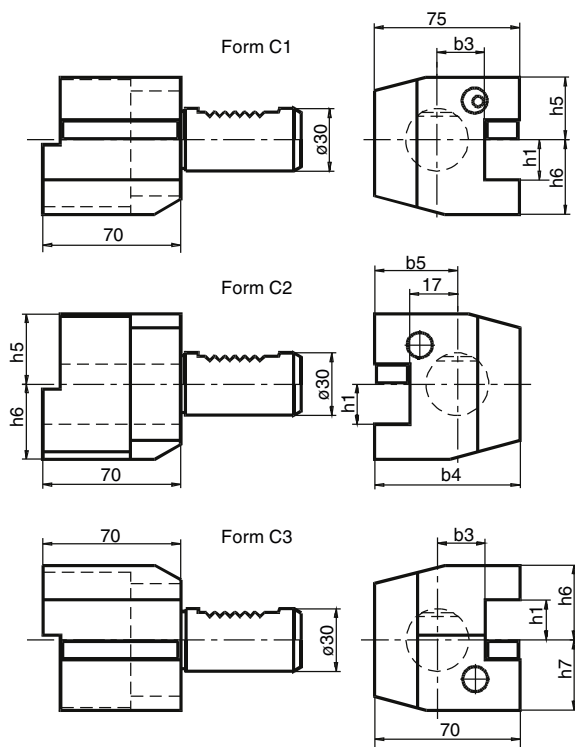
Für alle Maschinen
For all machines
Pour toute machines



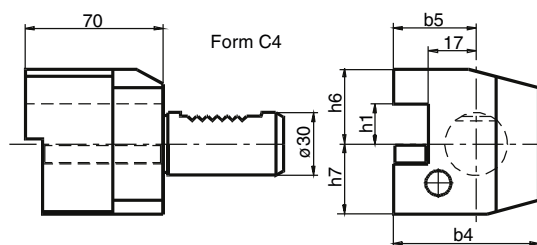
Drehhalter

Turning Tool Holder

Porte-outil de tournage



Nr. / No.	h_1	h_5	h_6	h_7	b_3	b_4	b_5
Form C1							
1.3020/16	20	28	38	--	17	--	--
1.3025 G300	25	34,5	46	--	17,2	--	--
Form C2							
4.3020/16	20	28	38	--	--	76	41
4.3025 G300	25	34,5	46	--	--	81	46
Form C3							
2.3020/16	20	--	38	35	17	--	--
2.3025 G300	25	--	46	34,5	17	--	--
Form C4							
3.3020/16	20	--	38	35	--	76	41
3.3025 G300	25	--	46	34,5	--	75	46

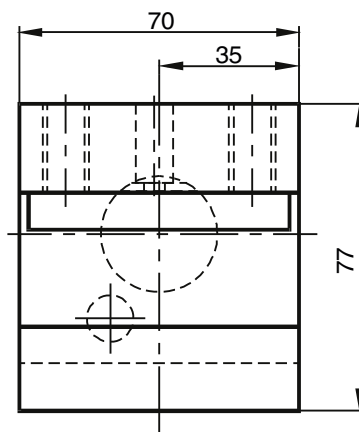
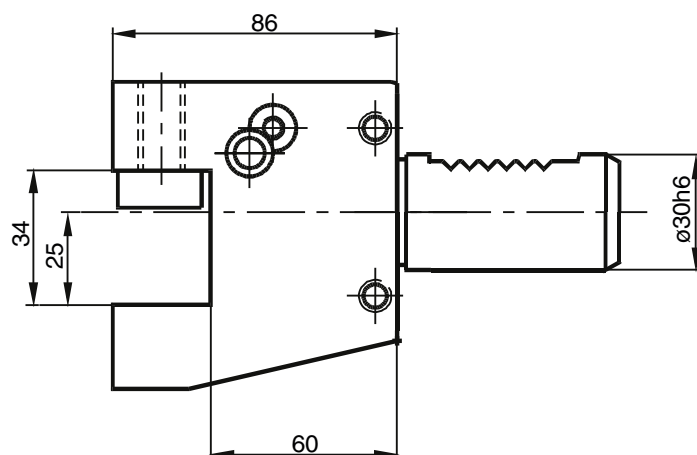


Vierkant Queraufnahme

Turning tool radial

Radial-Porte-outil carré

Bestell Nr. Order No.	
5.3025 G300	wie gezeichnet as shown suivant croquis
6.3025 G300	spiegelbildlich reversed inversé
5.3025 G300 RL	mit doppelverzahntem DIN-Schaft with doubletoothed DIN shaft universelle pour broche et contre-broche

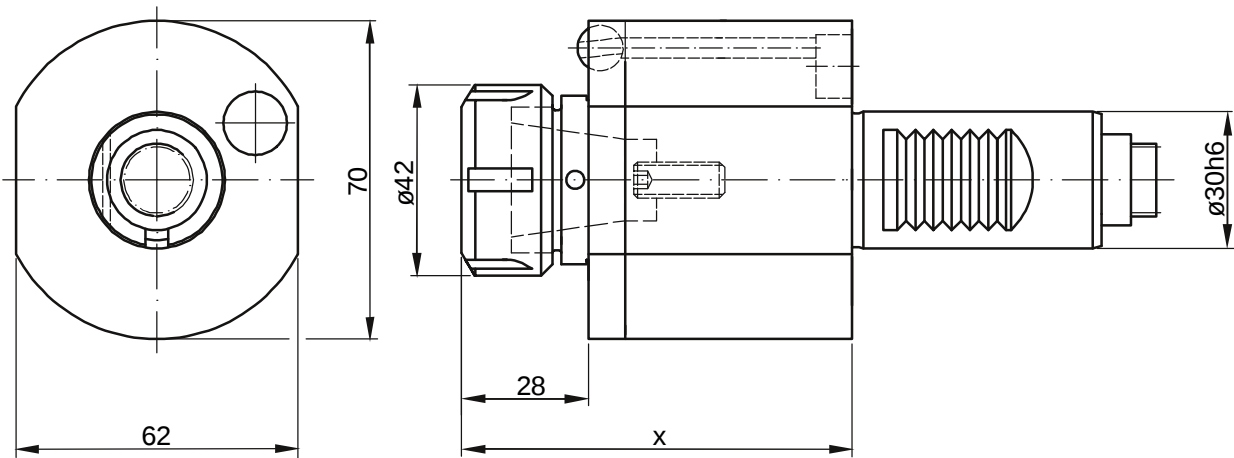




Axial Bohr-
und Fräskopf

Axial drilling and
milling head

Tête de perçage
et fraisage



Innere Kühlmittelzufuhr. Zusatz IK an Bestellnummer anfügen.
Central cooling supply. Please add IK behind order no.

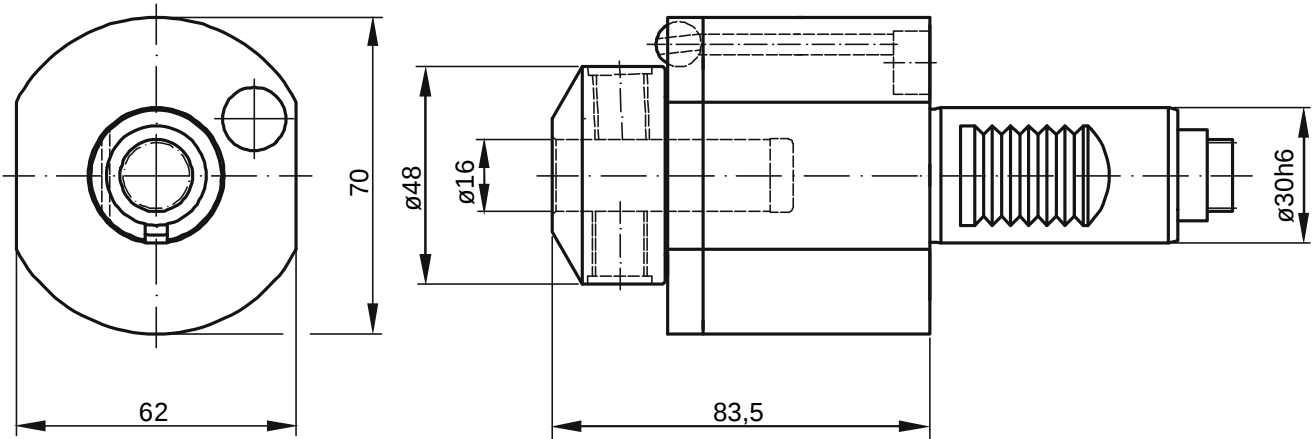
Bestell Nr. Order No.	i	x	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	Schlüsselsatz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
40.3025 CTX	1:1	86	6000	25	225/HS40	RD/ER 25 430E/*ET1-25 (2-16)
40.3025K CTX	1:1	71	6000	25	225/HS40	RD/ER 25 430E/*ET1-25 (2-16)

* Zum Gewindeschneiden, siehe Kapitel 8, Seite 12
For tapping, see chapter 8, page 12

Axial Bohr-
und Fräskopf

Axial drilling and
milling head

Tête de perçage
et fraisage



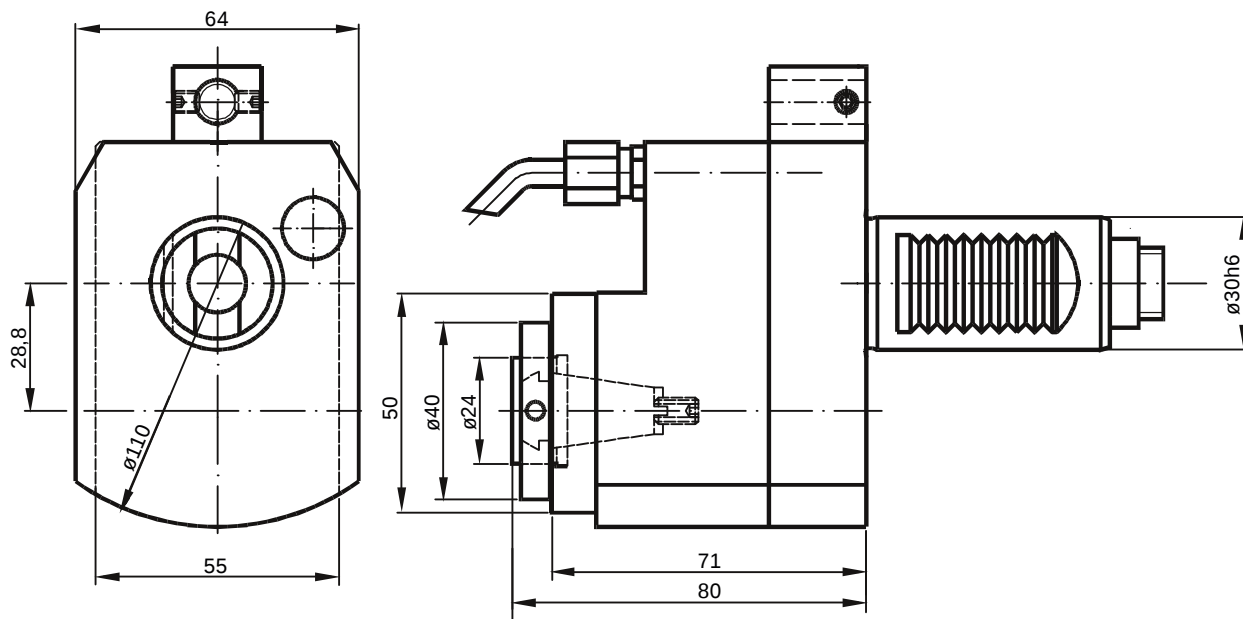
Innere Kühlmittelzufuhr. Zusatz IK an Bestellnummer anfügen.
Central cooling supply. Please add IK behind order no.

Bestell Nr. Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]
40.3016 WN CTX	1:1	6000	25

Axial Bohr- und Fräskopf

Axial drilling and milling head

Tête de perçage et fraisage



Innere Kühlmittelzufuhr. Zusatz IK an Bestellnummer anfügen.
Central cooling supply. Please add IK behind order no.

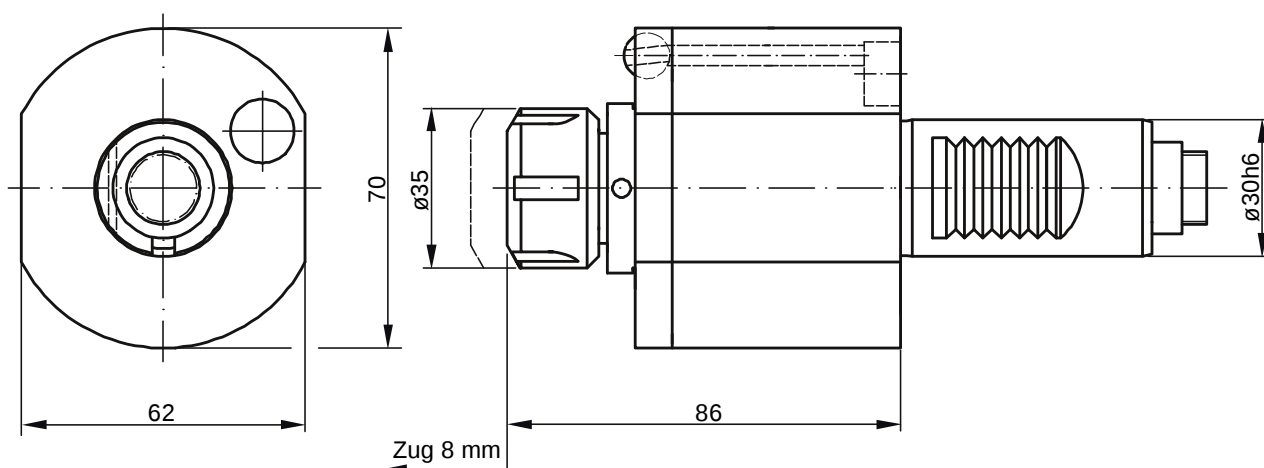
Rechts wie gezeichnet - links spiegelbildlich
right hand as shown - left hand reversed

Bestell Nr. Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	Schlüsselsatz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
50.3016 CTX L/1	1:2	12000	8	LS16/HS40	RD/ER 16 426E (1-10)
50.3016 CTX R/1	1:2	12000	8	LS16/HS40	RD/ER 16 426E (1-10)

Gewindebohrkopf

Tapping head

Tête de taraudage



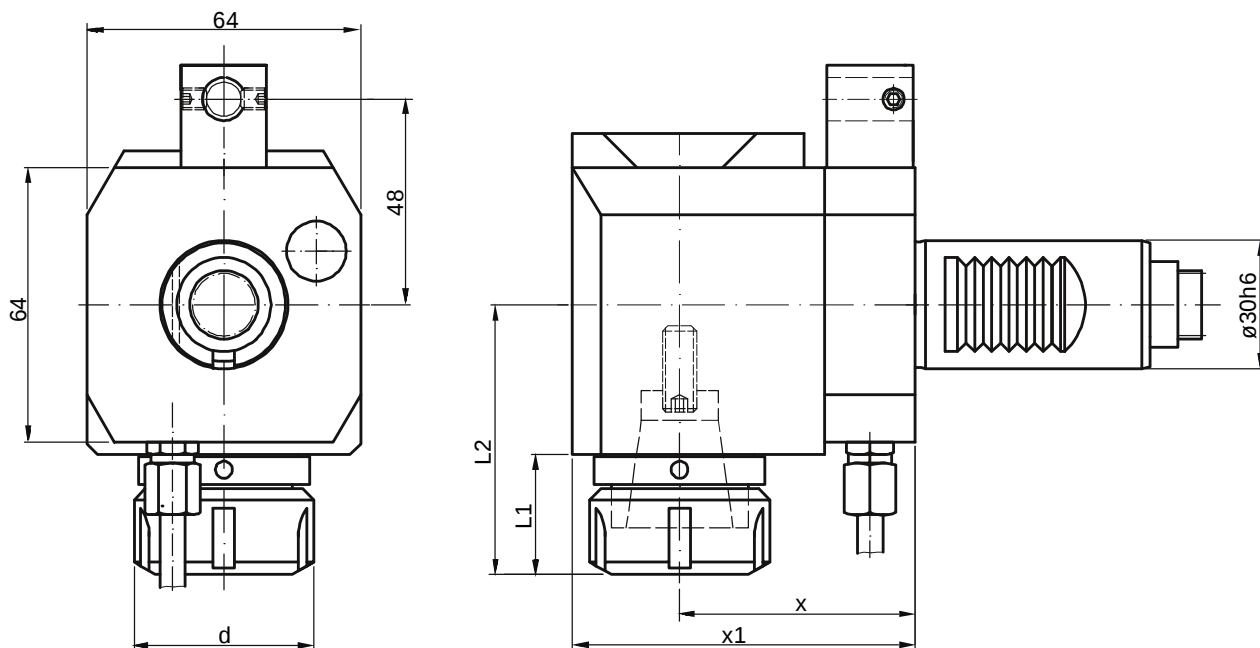
Innere Kühlmittelzufuhr. Zusatz IK an Bestellnummer anfügen.
Central cooling supply. Please add IK behind order no.

Bestell Nr. Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	Schlüsselsatz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
41.3020 CTX	1:1	4000	16	GS30/GS...	RD/ER 20 428E (2-13)

Radial Bohr-
und Fräskopf

Radial drilling and
milling head

Tête de perçage
et fraisage radial



Innere Kühlmittelzufuhr. Zusatz IK an Bestellnummer anfügen.
Central cooling supply. Please add IK behind order no.

Auch mit Doppelverzahnung (Lizenz Traub) lieferbar.
Available with double seration (licence Traub).

Ausführung R: wie gezeichnet
right hand design as shown
à droite suivant croquis

Ausführung L: spiegelbildlich
left hand design reversed
à gauche inversé

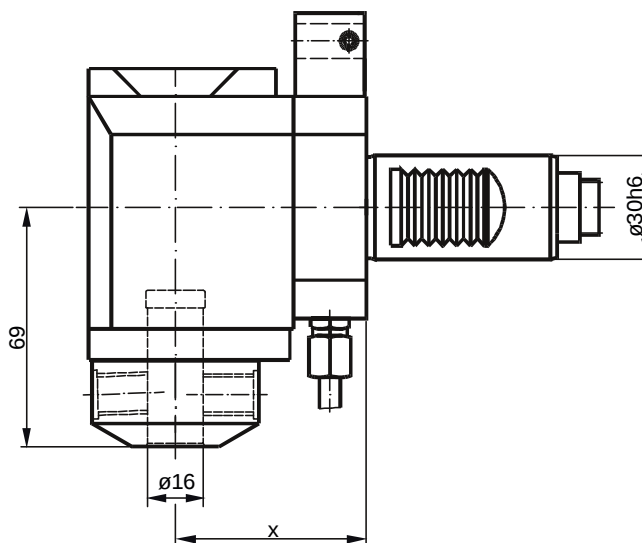
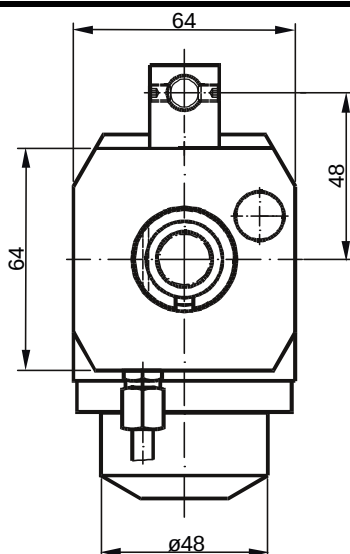
Bestell Nr. Order No.	i	x	x ₁	n _{max} [1/min]	L ₁	L ₂	T _{max} [Nm]	d	Schlüsselsatz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
60.3020 CTXR	1:1	55	81	6000	27	62	25	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3020 CTXL	1:1	55	81	6000	27	62	25	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3020 CTXR/1	1:2	55	81	12000	27	62	16	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3020 CTXL/1	1:2	55	81	12000	27	62	16	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3020 CTXR/2	2:1	55	81	4000	27	62	32	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3020 CTXL/2	2:1	55	81	4000	27	62	32	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3020L CTXR	1:1	100	126	6000	27	62	25	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3020L CTXL	1:1	100	126	6000	27	62	25	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3020L CTXR/1	1:2	100	126	12000	27	62	16	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3020L CTXL/1	1:2	100	126	12000	27	62	16	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3020L CTXR/2	2:1	100	126	4000	27	62	32	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3020L CTXL/2	2:1	100	126	4000	27	62	32	35	GS30/HS40	RD/ER 20 428E / *ET1-20 (2-13)
60.3025 CTXR	1:1	55	81	6000	28	63	25	42	225/HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)
60.3025 CTXL	1:1	55	81	6000	28	63	25	42	225/HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)
60.3025 CTXR/2	2:1	55	81	4000	28	63	32	42	225/HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)
60.3025 CTXL/2	2:1	55	81	4000	28	63	32	42	225/HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)
60.3025L CTXR	1:1	100	126	6000	28	63	25	42	225/HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)
60.3025L CTXL	1:1	100	126	6000	28	63	25	42	225/HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)
60.3025L CTXR/2	2:1	100	126	4000	28	63	32	42	225/HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)
60.3025L CTXL/2	2:1	100	126	4000	28	63	32	42	225/HS40	RD/ER 25 430E / *ET1-25 (2-16)

* Zum Gewindeschneiden siehe Kapitel 8, Seite 12
For tapping see chapter 8, page 12.

Radial Bohr- und Fräskopf

Radial drilling and milling head

Tête de perçage et fraisage radial



Bestell Nr. Order No.	i	x	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]
60.3016 WN CTRR	1:1	55	6000	25
60.3016 WN CTXL	1:1	55	6000	25
60.3016 WN CTRR/2	2:1	55	4000	32
60.3016 WN CTXL/2	2:1	55	4000	32
60.3016 WNL CTRR	1:1	100	6000	25
60.3016 WNL CTXL	1:1	100	6000	25
60.3016 WNL CTRR/2	2:1	100	4000	32
60.3016 WNL CTXL/2	2:1	100	4000	32

R: wie gezeichnet
right hand design as shown
à droite suivant croquis

L: spiegelbildlich
left hand design reversed
à gauche inversé

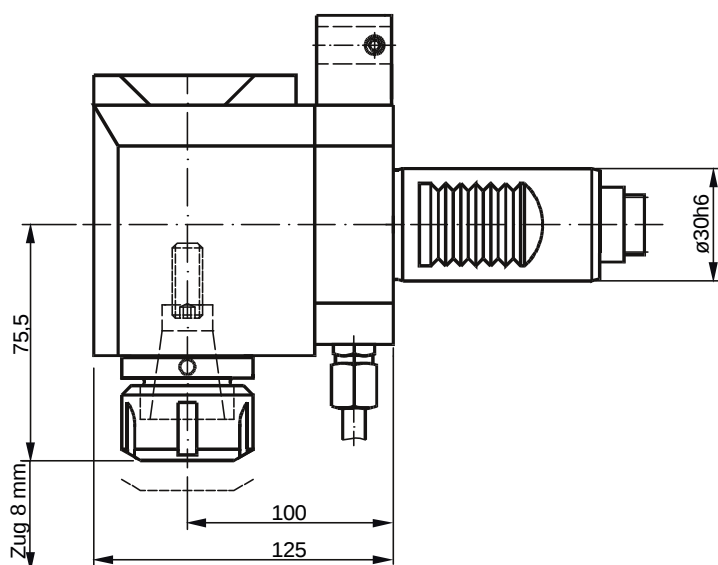
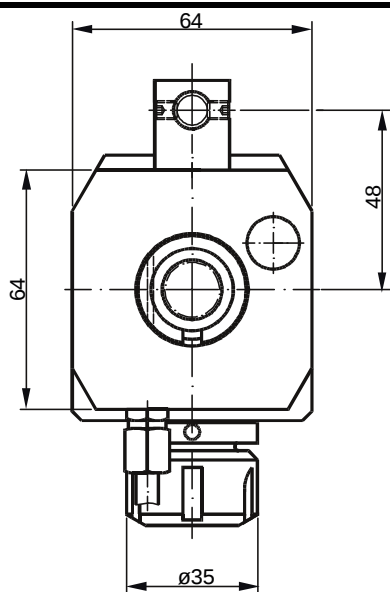
Innere Kühlmittelzufuhr. Zusatz IK an Bestellnummer anfügen.
Central cooling supply. Please add IK behind order no.

Auch mit Doppelverzahnung (Lizenz Traub) lieferbar.
Available with double seration (licence Traub).

Radial Gewindebohrkopf

Radial tapping head

Tête de taraudage radial



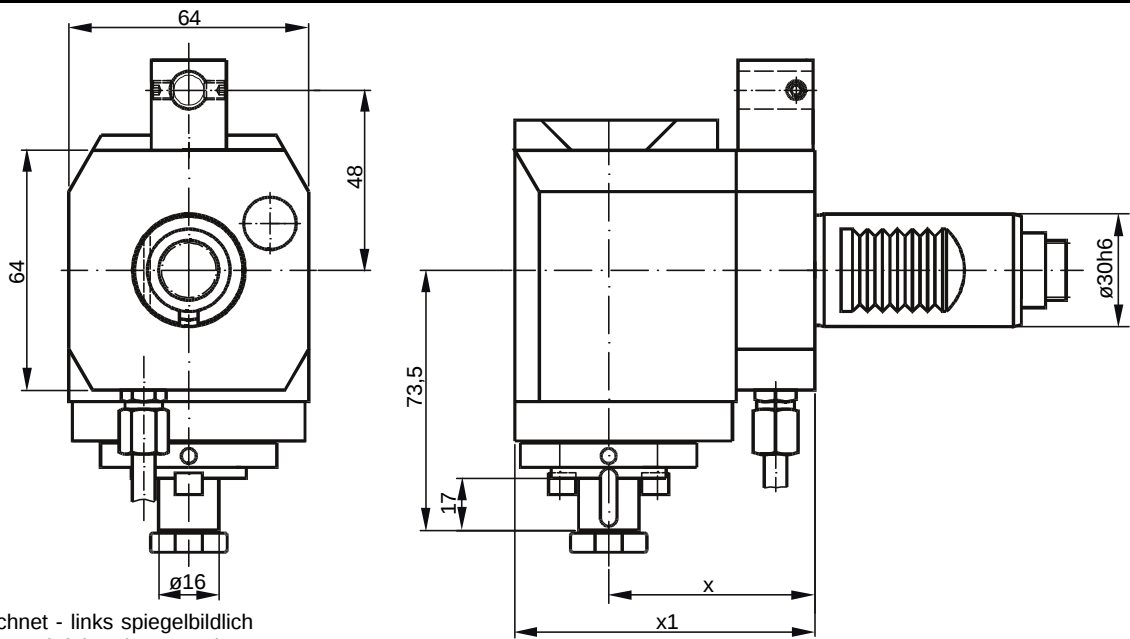
Auch mit Doppelverzahnung (Lizenz Traub) lieferbar.
Available with double seration (licence Traub).

Bestell Nr. Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	Schlüsselsatz Wrench-set	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
61.3020L CTRR	1:1	4000	25	GS30/GS...	RD/ER 20 428E (1-13)
61.3020L CTXL	1:1	4000	25	GS30/GS...	RD/ER 20 428E (1-13)

Radial
Fräskopf

Radial
milling head

Tête de
fraisage radial



Rechts wie gezeichnet - links spiegelbildlich
right hand as shown - left hand reversed

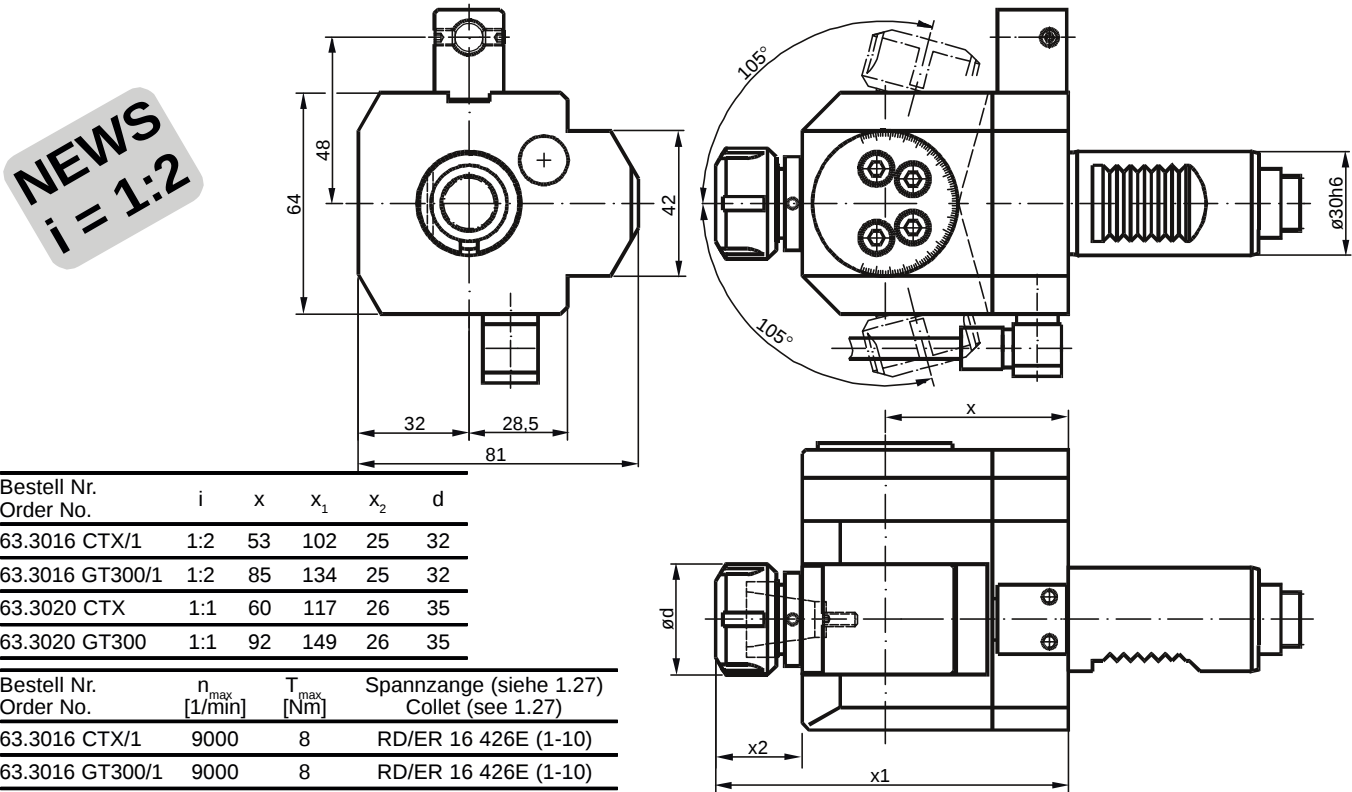
Bestell Nr. Order No.	i	x	x ₁	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]
62.3016 CTXR	1:1	55	70	6000	25
62.3016 CTXL	1:1	55	70	6000	25
62.3016 CTXR/2	2:1	55	70	4000	32
62.3016 CTXL/2	2:1	55	70	4000	32

Bestell Nr. Order No.	i	x	x ₁	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]
62.3016L CTXR	1:1	100	125	6000	25
62.3016L CTXL	1:1	100	125	6000	25
62.3016L CTXR/2	2:1	100	125	4000	32
62.3016L CTXL/2	2:1	100	125	4000	32

Schwenkkopf
± 105°

Swivel head
± 105°

Tête pivotante
± 105°



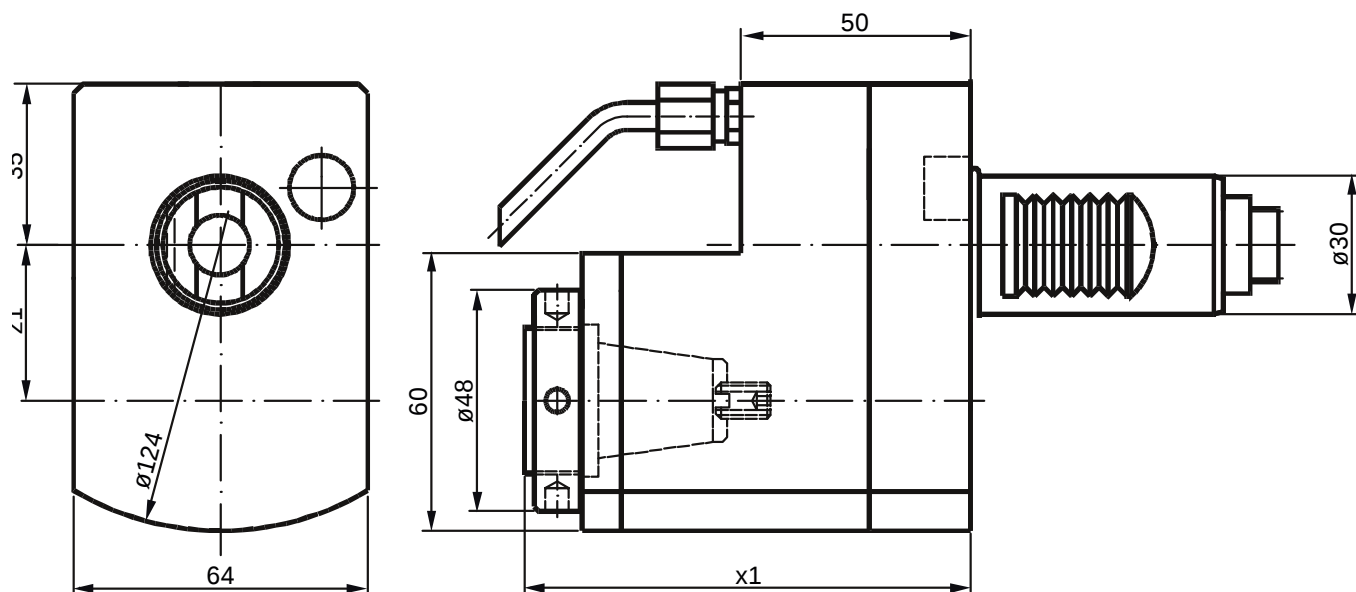
Bestell Nr. Order No.	i	x	x ₁	x ₂	d
63.3016 CTX/1	1:2	53	102	25	32
63.3016 GT300/1	1:2	85	134	25	32
63.3020 CTX	1:1	60	117	26	35
63.3020 GT300	1:1	92	149	26	35

Bestell Nr. Order No.	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
63.3016 CTX/1	9000	8	RD/ER 16 426E (1-10)
63.3016 GT300/1	9000	8	RD/ER 16 426E (1-10)
63.3020 CTX	5000	16	RD/ER 20 428E (1-13)
63.3020 GT300	5000	16	RD/ER 20 428E (1-13)

Axial Bohr- und
Fräskopf
achsversetzt $i = 2:1 / 3:1$

Axial drilling and
milling head
offset $i = 2:1 / 3:1$

Tête de perçage
et fraisage
 $i = 2:1 / 3:1$

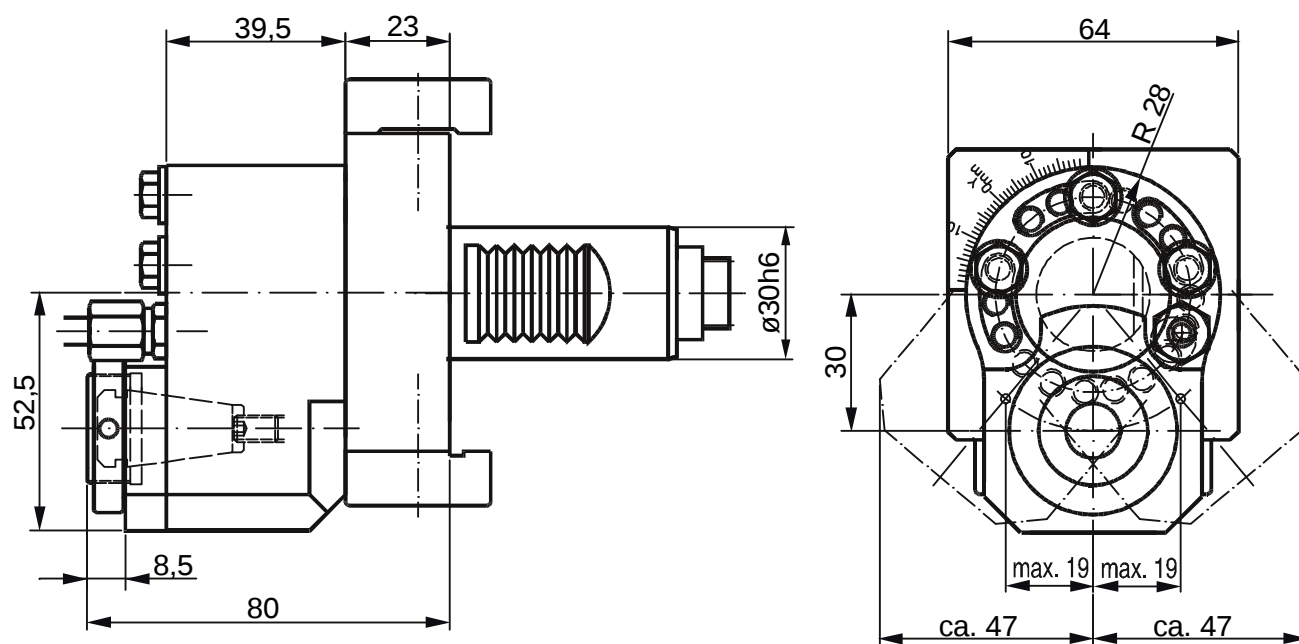


Bestell Nr. Order No.	i	x ₁	z ₁	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
50.3025 CTXRL/2	2:1	97	31,75	3000	40	RD/ER 25 430 E (2-16)
50.3025 CTXRL/3	3:1	75	67,3	2000	50	RD/ER 25 430 E (2-16)

Axial Bohr- und
Fräskopf
y-verstellbar

Axial drilling and
milling head
y-axis adjustable

Tête de perçage
et fraisage
y-axis adjustable



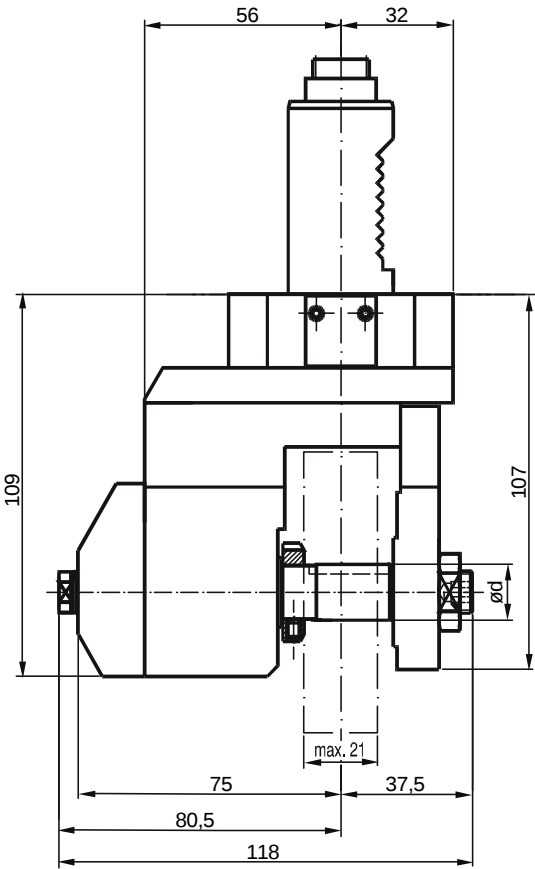
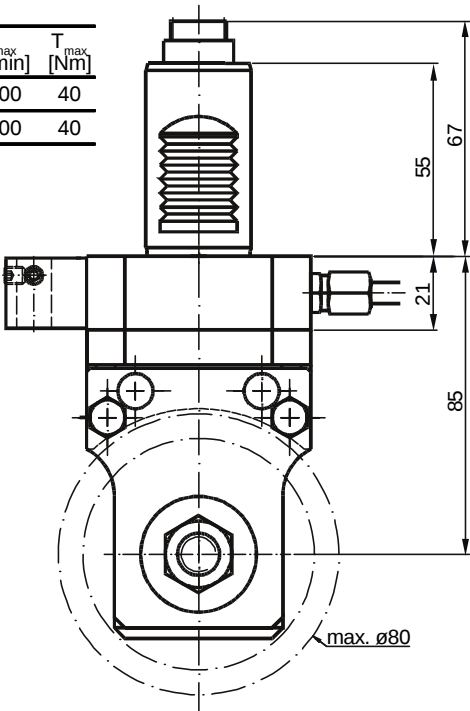
Bestell Nr. Order No.	i	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
56.3016 CTXY30	1:1	6000	25	RD/ER 16 426 E (1-10)

Radial
Scheibenfräserkopf

Radial saw
milling head

Tête de fraisage
radial

Bestell Nr. Order No.	i	d	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]
64.3016 CTX	3:1	16	2000	40
64.3022 CTX	3:1	22	2000	40

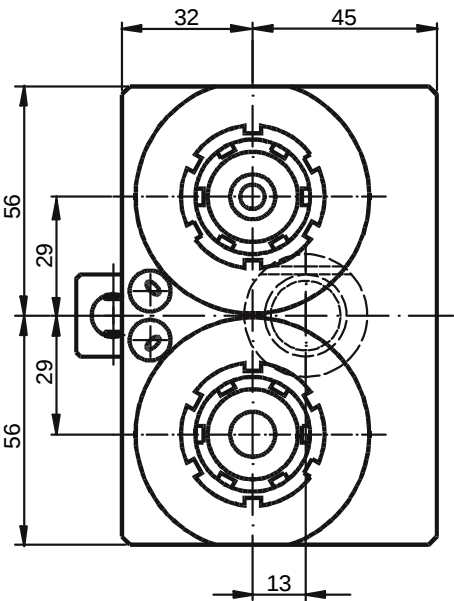
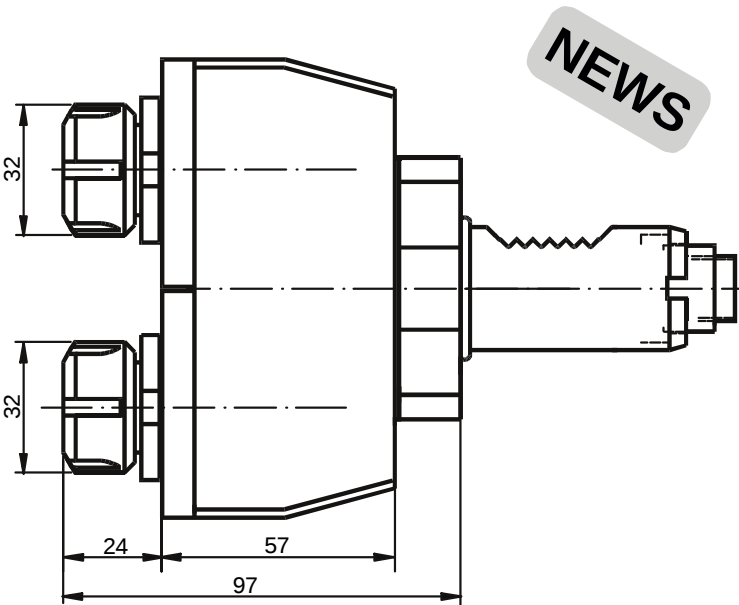


Doppel-Axialkopf
für Maschinen mit
y-Achse

Double axial head
for machines with
y-axis

Double sortie axial
pour machines avec
y-axis

5

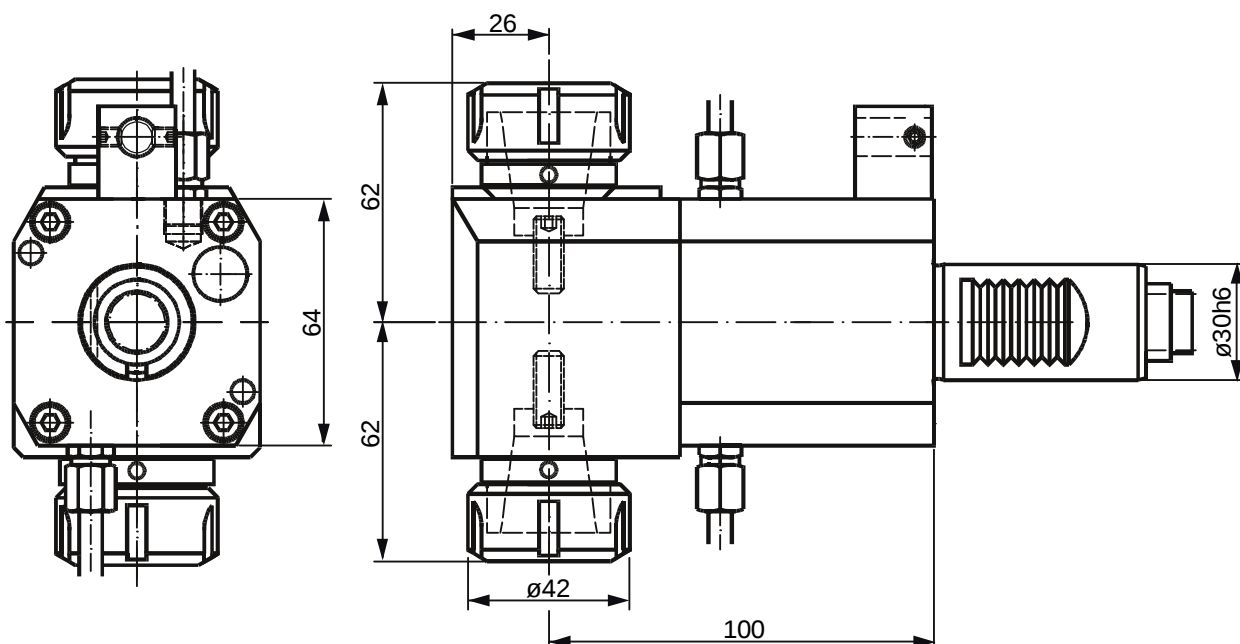


Bestell Nr. Order No.	i	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]	Spannzange (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
40.3016D CXTS01	1:1	5000	16	RD/ER 16 426 E (1-10)

Radial Bohr- und
Fräskopf

Radial drilling and
milling head

Tête de perçage
et fraisage radial

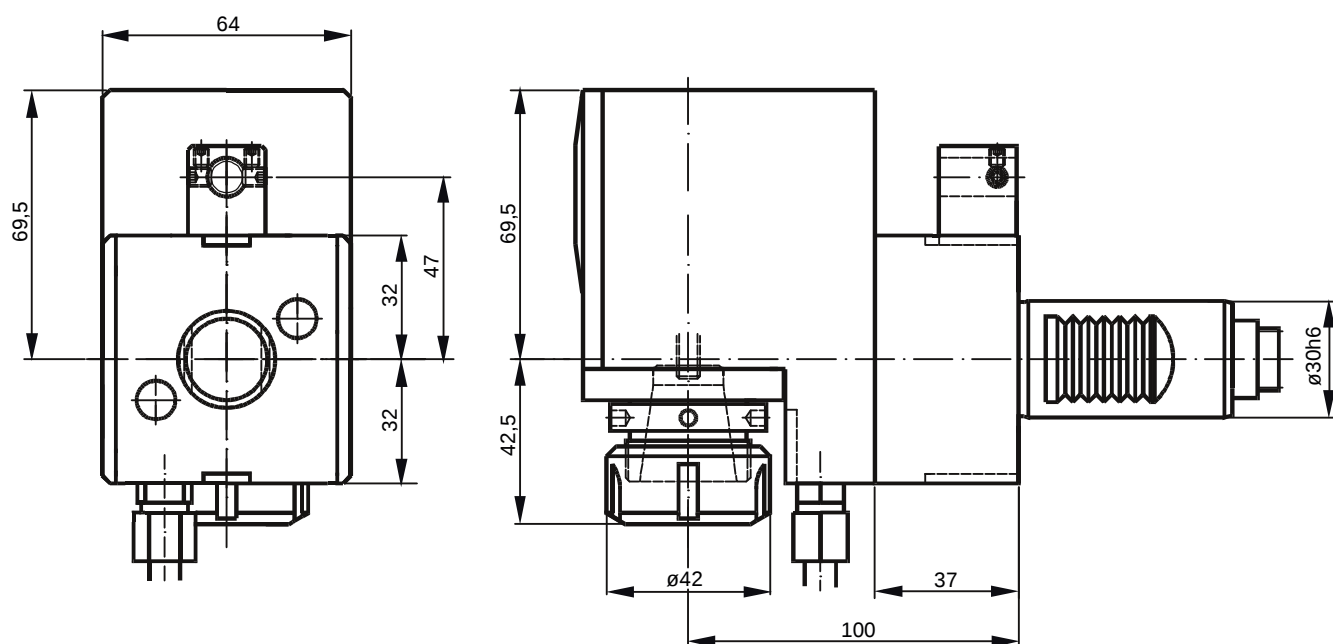


Bestell Nr. Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	Spannzangen (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
60.3025LD CTX	1:1	5000	25	RD/ER 25 430E (2-16)

Radial Bohr- und
Fräskopf
zurückgesetzt

Radial drilling and
milling head

Tête de perçage
et fraisage



Bestell Nr. Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	Spannzangen (siehe 1.27) Collet (see 1.27)
80.3025L CTXRL	1:1	5000	25	RD/ER 25 430E (2-16)



**Statische- und angetriebene Werkzeuge Schaft Ø40 für
Sauter- und Duplomatic-Revolver mit Antrieb nach DIN 5480**

*Static and driven tools with shank Ø40 for Sauter and
Duplomatic turret with coupling according to DIN 5480*

*Porte-outils statiques et motorisés avec VDI40 pour tourelle Sauter
et Douplomatic avec connexion conforme DIN 5480*

Ausgleichhalter für Werkzeughalter DIN 69880 Ø40

Adaptor for
Toolholder according
to DIN 69880 Ø40

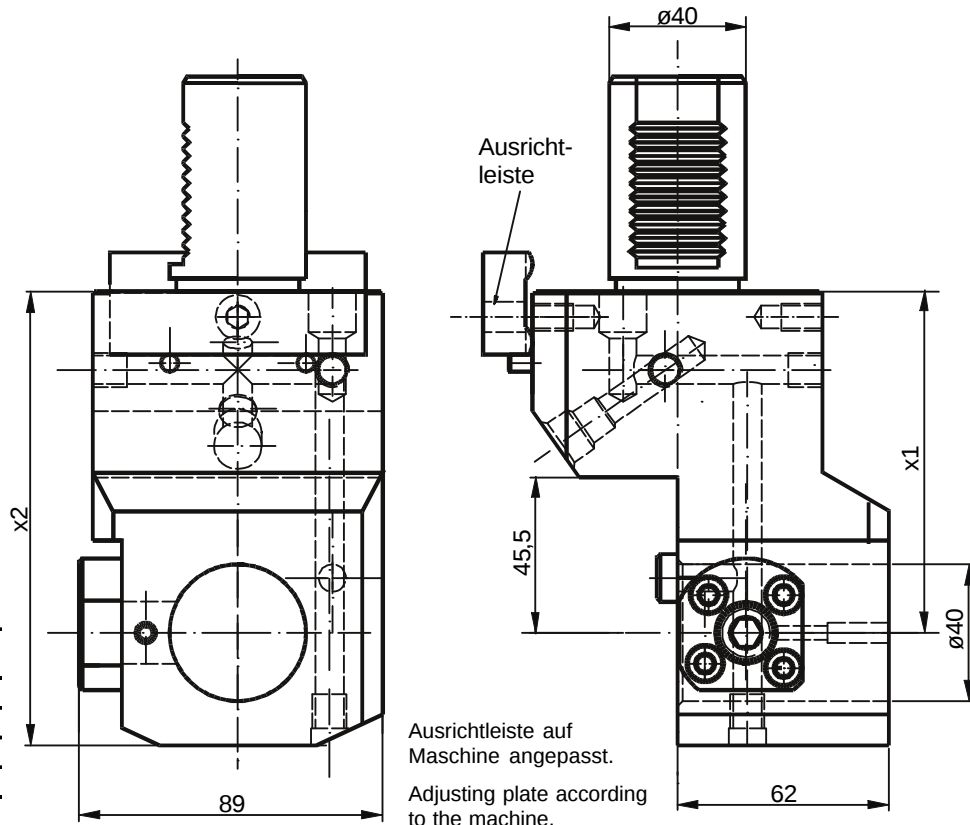
Adapteur
pour outils
DIN 69880 Ø40

Ausführung L
Links wie gezeichnet
left hand design as shown
à gauche suivant croquis

Ausführung R
spiegelbildlich
right hand design reversed
à droite inversé

Ausführung RL
mit doppelverzahntem
DIN-Schaft (Lizenz Traub)
with doubletoothed DIN shaft
(licence Traub)
universelle pour broche et
contre broche (licence Traub)

Bestell Nr. Order No.	x ₁	x ₂
WA 4040 CTX L	100	133
WA 4040 CTX R	100	133
WA 4040 CTX RL	100	133
WA 4040 L CTX L	120	153
WA 4040 L CTX R	120	153
WA 4040 L CTX RL	120	153



Spannzangen- aufnahme

Collet chuck

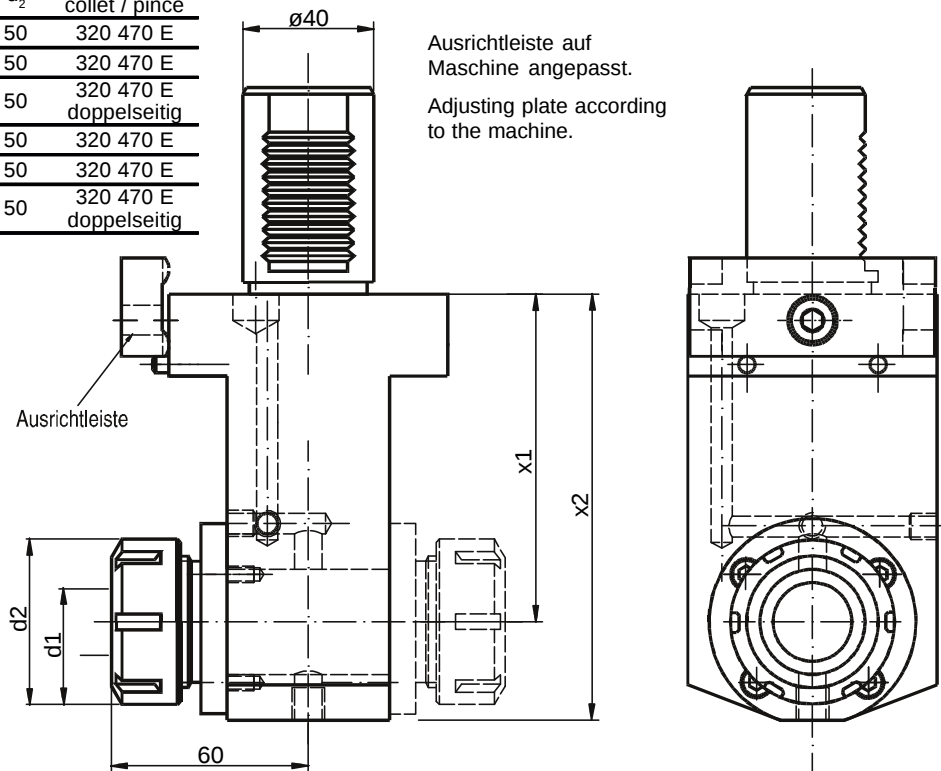
Porte pince

Bestell Nr. Order No.	x ₁	x ₂	d ₁	d ₂	Spannzange collet / pince
31.4032 CTX L	100	130	3-20	50	320 470 E
31.4032 CTX R	100	130	3-20	50	320 470 E
31.4032 D CTX	100	130	3-20	50	320 470 E doppelseitig
31.4032 L CTX L	120	150	3-20	50	320 470 E
31.4032 L CTX R	120	150	3-20	50	320 470 E
31.4032 LD CTX	120	150	3-20	50	320 470 E doppelseitig

Ausführung L
Links wie gezeichnet
left hand design as shown
à gauche suivant croquis

Ausführung R
spiegelbildlich
right hand design reversed
à droite inversé

Ausführung RL
mit doppelverzahntem DIN-Schaft
(Lizenz Traub)
with doubletoothed DIN shaft
(licence Traub)
universelle pour broche et contre
broche (licence Traub)



Porte outil combiné

Technical drawing of the cooling unit (Kühlung) showing front and top views with dimensions and labels.

Labels:

- Kühlung
coolant
- Innen- und
außenkühlung
- side and outside
cooling
- Ausrichtleiste

Dimensions:

- 70 (Overall width)
- 35 (Distance from left edge to center line)
- 76 (Overall width of top view)
- $\phi 40$ (Diameter of the base)
- $d1$ (Diameter of the central hole in the top view)
- x1 (Distance from bottom edge to the start of the top section)
- x2 (Distance from the start of the top section to the top edge)

Adjusting plate according to the machine.

Adapteur de capto

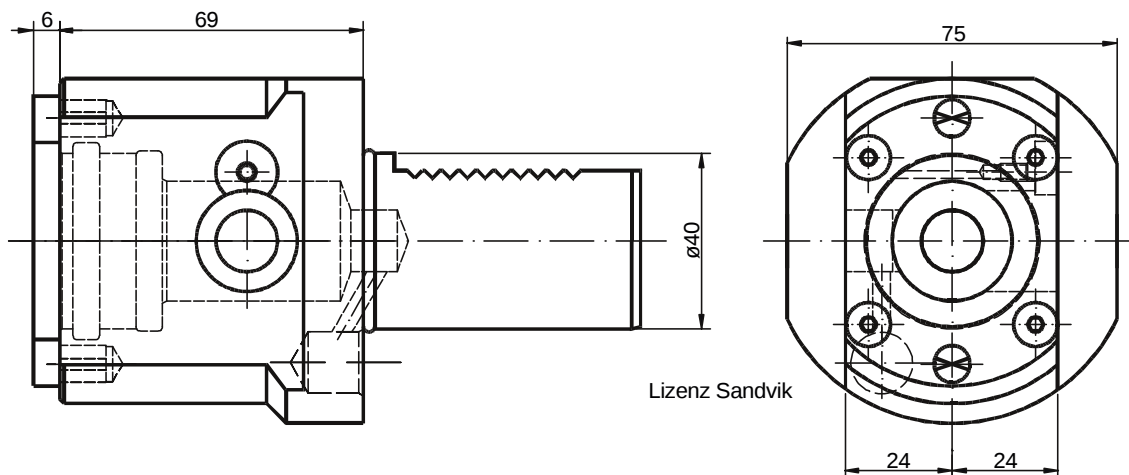
ABS - auf Anfrage
ABS - on request

5.71

Drehhalter Capto

Turning tool holder
Capto

Porte outil de
Capto



Bestell Nr.
Order No.

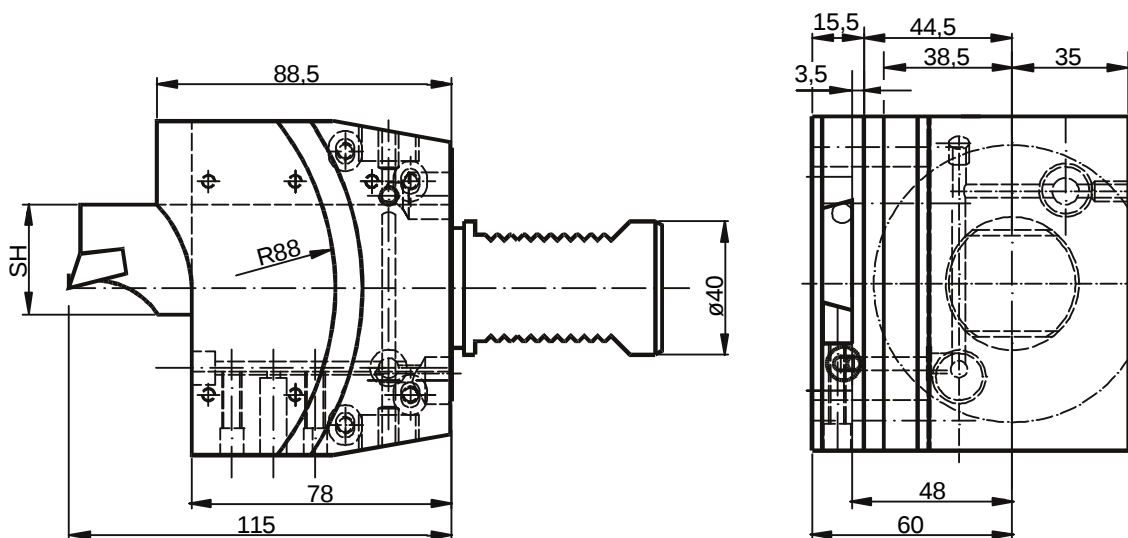
19.40C4L75L	Klemmung links Clamping wedge left hand
19.40C4L75R	Klemmung wie gezeichnet Clamping wedge as shown

ABS - auf Anfrage
ABS - on request

Abstechhalter höhenverstellbar

Infeed toolholder
height adjustable

Porte outil
plongée, réglable



Bestell Nr. Order No.	SH
32.4026 WT250 RL	26
32.4026 WT250 RL ÜK	26
32.4032 WT250 RL	32
32.4032 WT250 RL ÜK	32

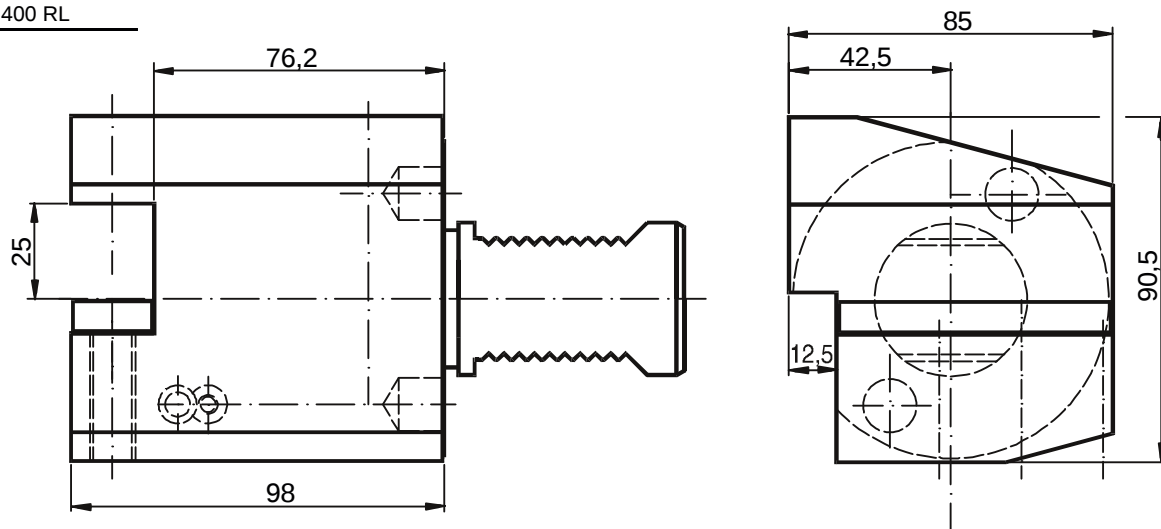
RL ÜK wie gezeichnet / as shown
RL Schneide spiegelbildlich /
cutting edge reversed

Plandrehhalter

Facing holder

Porte outil carré

Bestell Nr.
Order No.
5.4025 G400 RL

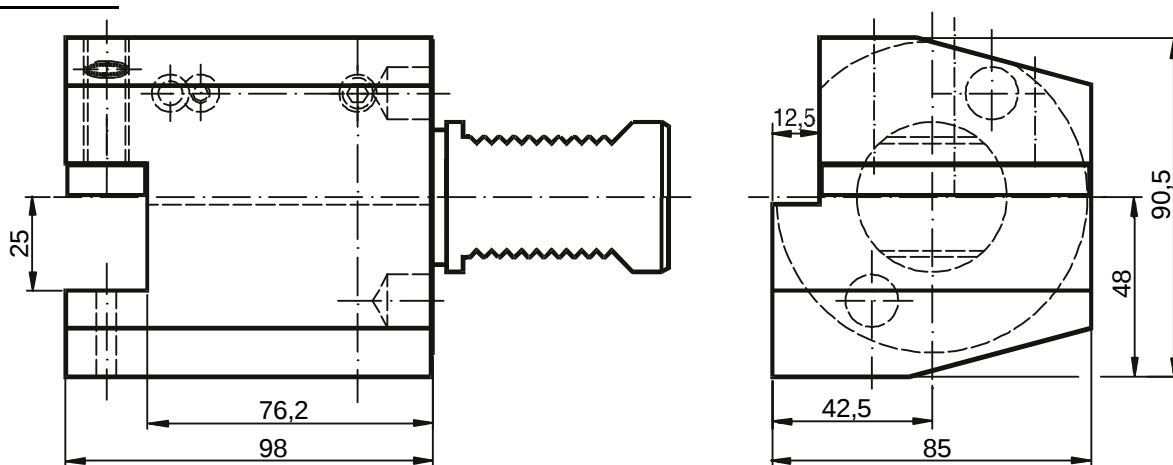


Plandrehhalter

Facing holder

Porte outil carré

Bestell Nr.
Order No.
6.4025 G400 RL



Außendrehhalter

OD-holder

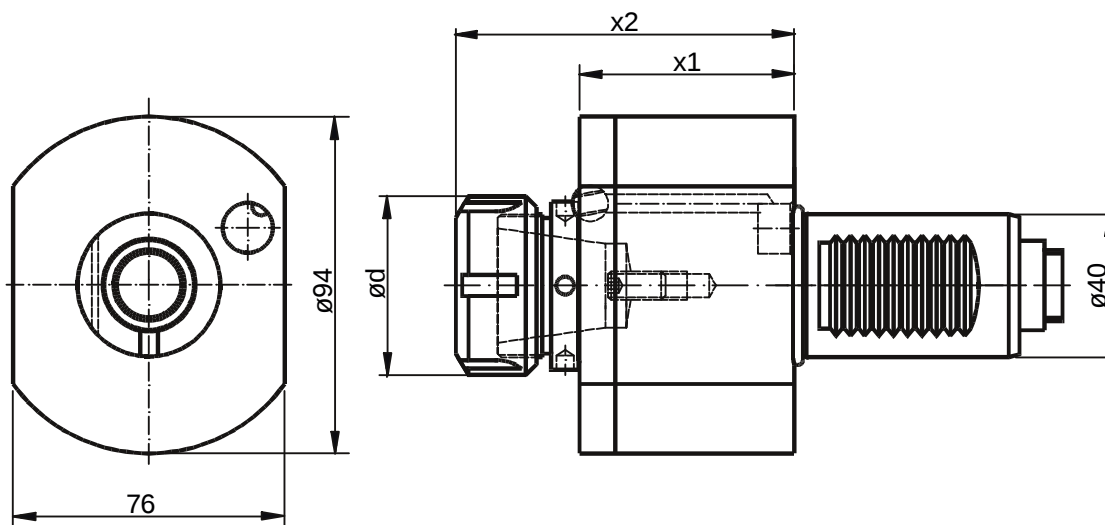
Bestell Nr.	
Order No.	
1.4025/20	rechts / right hand tool / à droite
2.4025/20 STR	rechts / right hand tool / à droite modifiziert für Sternrevolver / modified for star turret
3.4025/20 STR	links / left hand tool / à gauche modifiziert für Sternrevolver / modified for star turret
4.4025/20	links / left hand tool / à gauche

Zeichnungen siehe Kapitel 1, Seite 1.6 und 1.7
Drawings see chapter 1, page 1.6 and 1.7
Regardez chapitre 1, page 1.6 et 1.7

Axial Bohr-
und Fräskopf

Axial drilling
and milling head

Tête de perçage
et fraisage axial

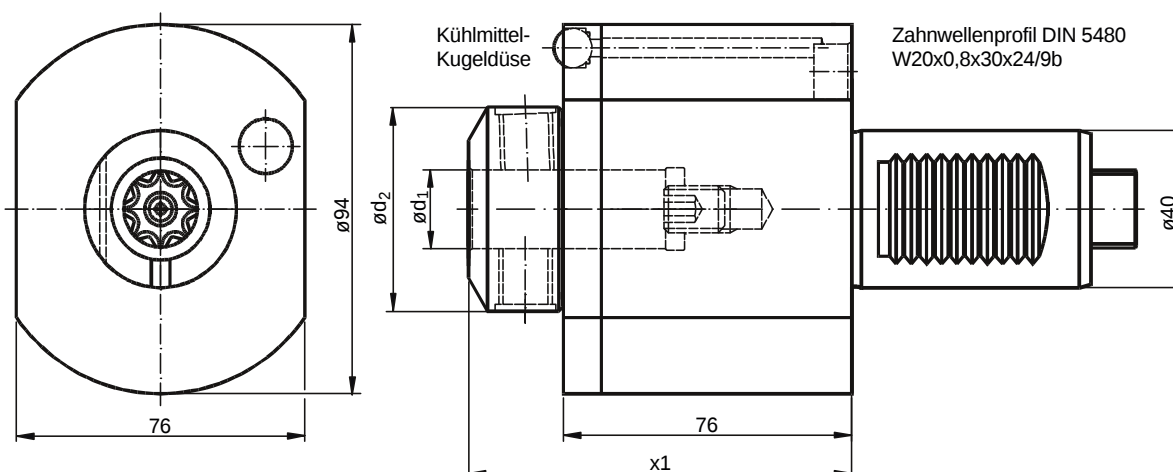


Bestell Nr. Order No.	i	x ₁	x ₂	ød	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]	Spannzange (Seite 1.27) Collet (Page 1.27)
40.4032 K CTX	1:1	60	95	50	5000	50	320 470 E (3-20)
40.4032 CTX	1:1	76	111	50	5000	50	320 470 E (3-20)
40.4025 K CTX	1:1	60	94	42	5000	50	250 430 E (2-16)
40.4025 CTX	1:1	76	110	42	5000	50	250 430 E (2-16)

Axial Bohr-
und Fräskopf
Weldon / Whistle notch

Axial drilling and
milling head
Weldon / Whistle notch

Tête de perçage
et fraisage axial
Weldon / Whistle notch

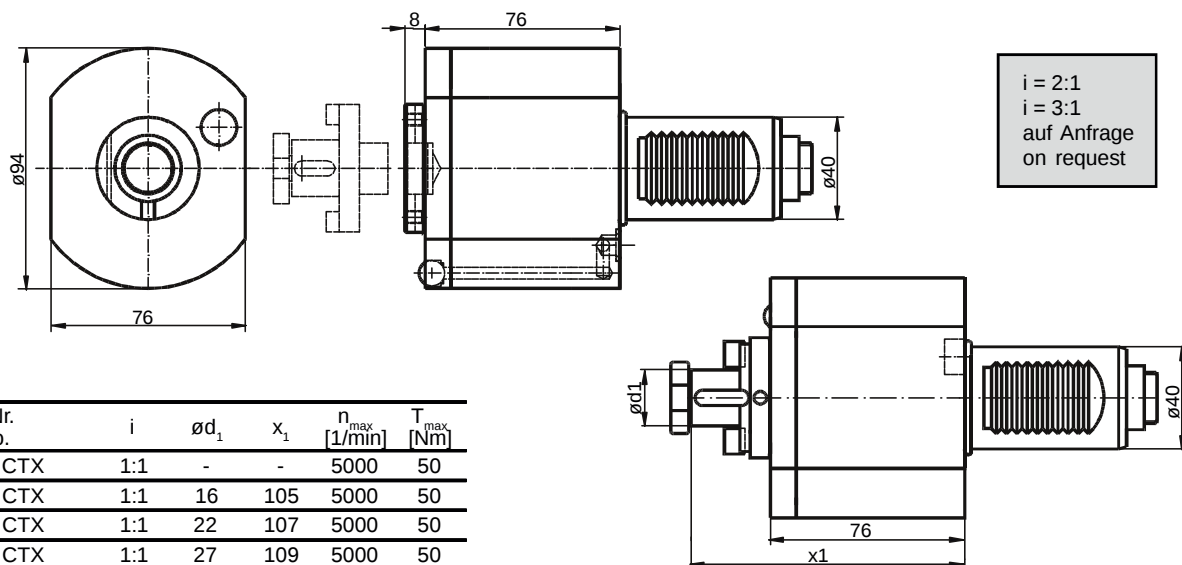


Bestell Nr. Order No.	i	ød ₁	ød ₂	x ₁	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]
40.4016 WN CTX	1:1	16	48	101	5000	50
40.4020 WN CTX	1:1	20	52	101	5000	50
40.4025 WN CTX	1:1	25	60	109	5000	50

Axial Fräskopf

Axial milling head

Tête de fraisage axial



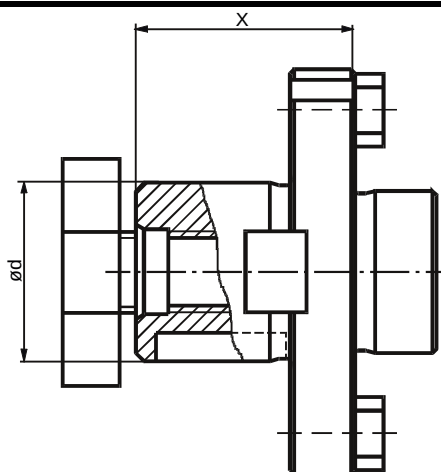
Bestell Nr. Order No.	i	Ød ₁	x ₁	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]
42.4000 CTX	1:1	-	-	5000	50
42.4016 CTX	1:1	16	105	5000	50
42.4022 CTX	1:1	22	107	5000	50
42.4027 CTX	1:1	27	109	5000	50

Fräsdorneinsatz
für 42.4000 ... 62.4000

Arbor insert
for 42.4000 ... 62.4000

Adapteur de fraisage
pour 42.4000 ... 62.4000

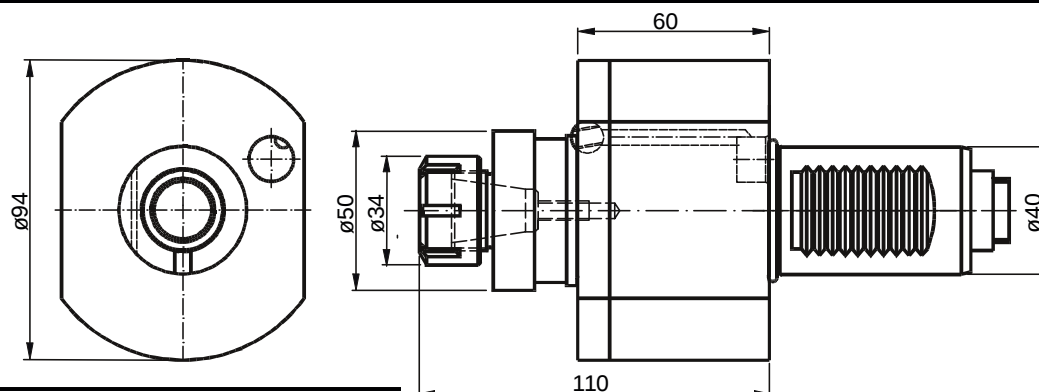
Bestell Nr. Order No.	d	x
501.0507	13	24
501.0510	16	29
501.0520	22	31
501.0530	27	33



Axial Pendel-
Werkzeugaufnahme

Axial Floating
adaptor

Axial flottant
adapteur

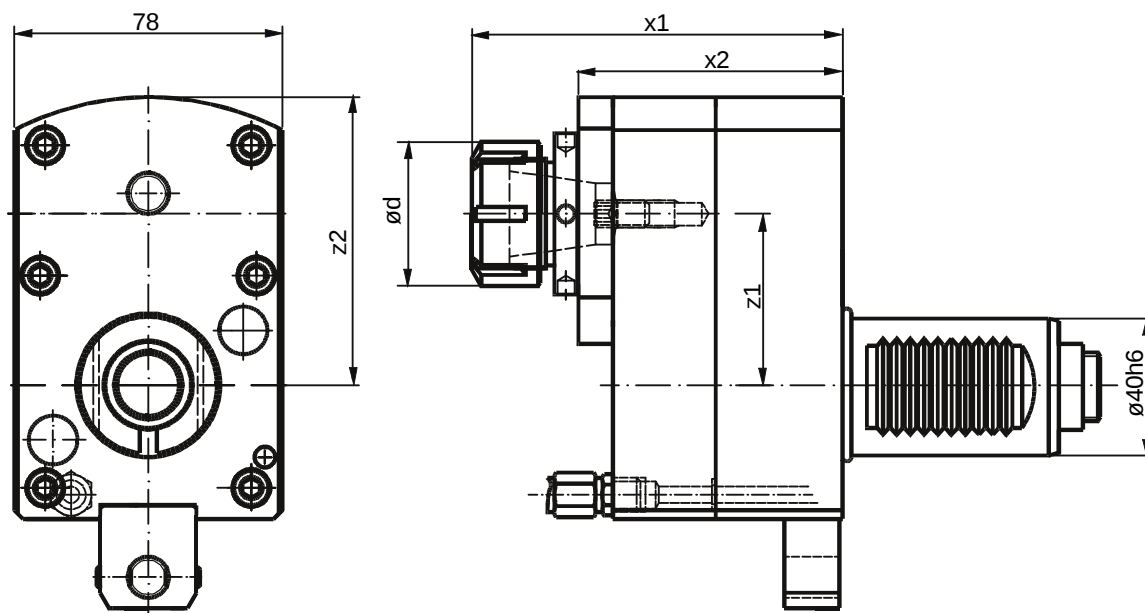


Bestell Nr. Order No.	i	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]	Spannzangen (Seite 1.27) Collet (Page 1.27)
43.4020 CTX	1:1	5000	20	200 428 E (1-13)

Axial Bohr-
und Fräskopf

Axial drilling and
milling head

Tête de perçage
et fraisage axial



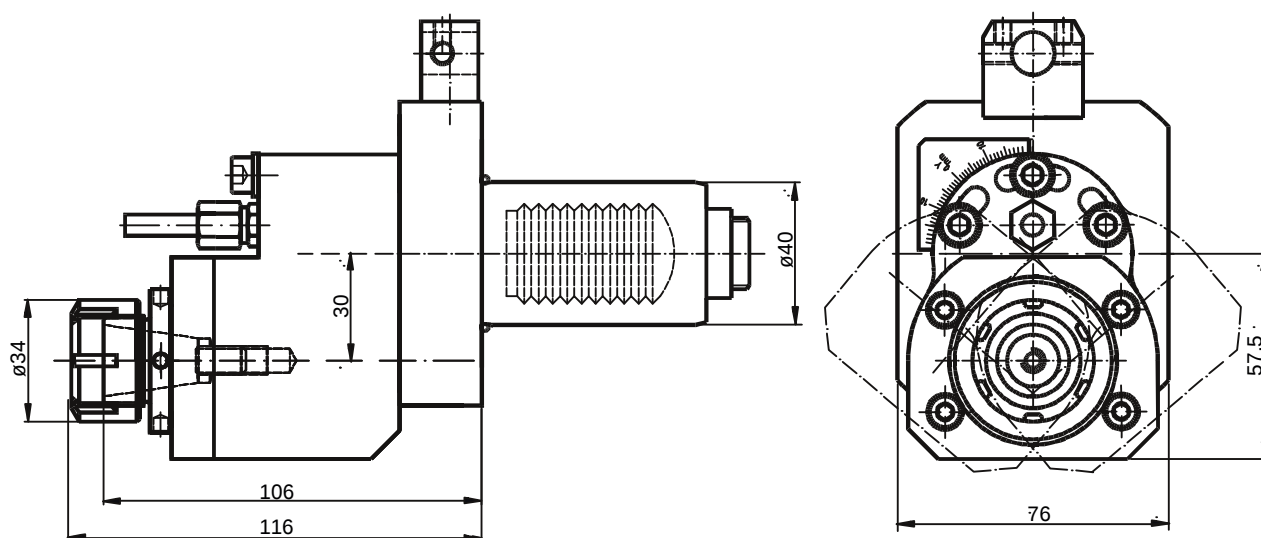
Bestell Nr. Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	x_1	x_2	z_1	z_2	Spannzangen (Seite 1.27) Collet (Page 1.27)
50.4025 CTX RL/1	1:2	10000	20	110	77	50	84	250 430 E (2-16)
50.4032 CTX RL/2	2:1	3000	80	110	77	50	84	320 470 E (3-20)
50.4032 CTX RL/3	3:1	2000	120	138	98	55,5	104	320 470 E (3-20)
50.4040 CTX RL/3	3:1	2000	120	140	98	55,5	104	400 472 E (4-26)

Axial Bohr- und Fräskopf,
y-verstellbar

Axial drilling and milling
head, y-axis adjustable

Tête de perçage et fraisage,
regulable y-axis

5

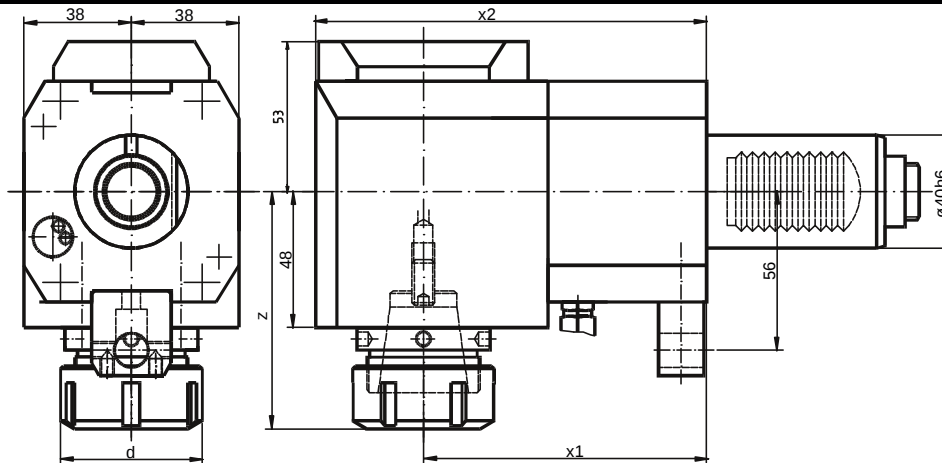


Bestell Nr. Order No.	i	n_{max} [1/min]	T_{max} [Nm]	y-Axis	Spannzangen (Seite 1.27) Collet (Page 1.27)
56.4020 CTX	1:1	5000	25	± 30	ER 20 428 E (1-13)

Radial Bohr- und Fräskopf

Radial drilling and milling head

Tête de perçage et fraisage radial



Bestell Nr. Order No.	i	x ₁	x ₂	z ₁	d	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]	Spannzangen (Seite 1.27) Collet (Page 1.27)
60.4025 CTX L	1:1	100	138	81	42	5000	50	250 430 E (2-16)
60.4025 CTX R	1:1	100	138	81	42	5000	50	250 430 E (2-16)
60.4025 CTX RL	1:1	100	138	81	42	5000	50	250 430 E (2-16)
60.4032 CTX L	1:1	100	138	85	50	5000	50	320 470 E (3-20)
60.4032 CTX R	1:1	100	138	85	50	5000	50	320 470 E (3-20)
60.4032 CTX RL	1:1	100	138	85	50	5000	50	320 470 E (3-20)
60.4025 CTX L/1	1:2	100	138	81	42	10000	50	250 430 E (2-16)
60.4025 CTX R/1	1:2	100	138	81	42	10000	50	250 430 E (2-16)
60.4025 CTX RL/1	1:2	100	138	81	42	10000	50	250 430 E (2-16)
60.4032 CTX L/2	2:1	100	138	93	50	3000	80	320 470 E (3-20)
60.4032 CTX R/2	2:1	100	138	93	50	3000	80	320 470 E (3-20)
60.4032 CTX RL/2	2:1	100	138	93	50	3000	80	320 470 E (3-20)
60.4025 L CTX L	1:1	120	158	81	42	5000	50	250 430 E (2-16)
60.4025 L CTX R	1:1	120	158	81	42	5000	50	250 430 E (2-16)
60.4025 L CTX RL	1:1	120	158	81	42	5000	50	250 430 E (2-16)
60.4032 L CTX L	1:1	120	158	85	50	5000	50	320 470 E (3-20)
60.4032 L CTX R	1:1	120	158	85	50	5000	50	320 470 E (3-20)
60.4032 L CTX RL	1:1	120	158	85	50	5000	50	320 470 E (3-20)
60.4025 L CTX L/1	1:2	120	158	81	42	10000	50	250 430 E (2-16)
60.4025 L CTX R/1	1:2	120	158	81	42	10000	50	250 430 E (2-16)
60.4025 L CTX RL/1	1:2	120	158	81	42	10000	50	250 430 E (2-16)
60.4032 L CTX L/2	2:1	120	158	93	50	3000	80	320 470 E (3-20)
60.4032 L CTX R/2	2:1	120	158	93	50	3000	80	320 470 E (3-20)
60.4032 L CTX RL/2	2:1	120	158	93	50	3000	80	320 470 E (3-20)

Mit OTSS-Leiste NG 200 statt CTX
(Schutzrecht angemeldet)

With OTSS-plate write NG200
instead of CTX

Ausführung L
Links wie gezeichnet
Left hand design as shown
à gauche suivant croquis

Ausführung R
spiegelbildlich
right hand design reversed
à droite inversé

Ausführung RL
mit doppelverzahntem
DIN-Schaft (Lizenz Traub)
with doubletoothed
DIN shaft (licence Traub)
universelle pour broche et
contre broche (licence Traub)

Radial Bohr- und Fräskopf

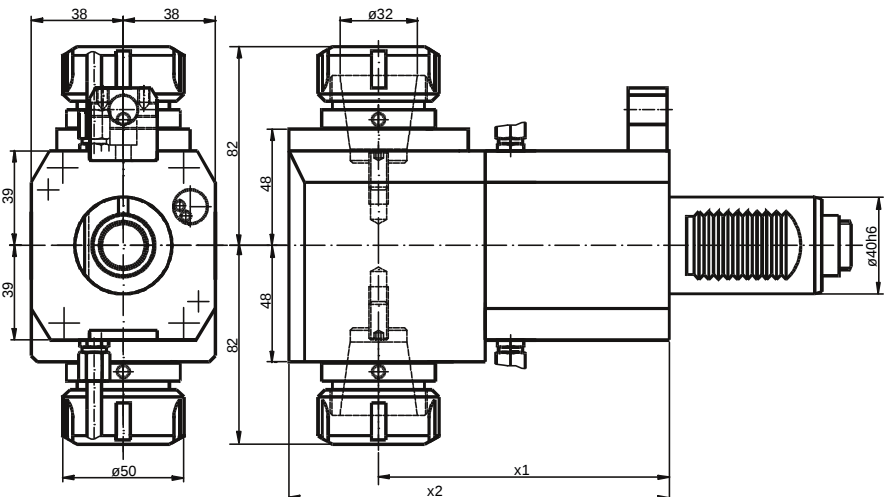
Radial drilling and milling head

Tête de perçage et fraisage radial

Mit OTSS-Leiste NG 200 statt CTX
(Schutzrecht angemeldet)
With OTSS-plate write NG200
instead of CTX

Bestell Nr. Order No.	i	x ₁	x ₂
60.4032 D CTX	1:1	100	137
60.4032 LD CTX	1:1	120	157

Bestell Nr. Order No.	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]	Spannzangen (Seite 1.27) Collet (Page 1.27)
60.4032 D CTX	5000	50	320 470 E (3-20)
60.4032 LD CTX	5000	50	320 470 E (3-20)



Radial Bohr- und Fräskopf Weldon / Whistle notch

Radial drilling and milling head Weldon / Whistle notch

Tête de perçage et fraisage radial Weldon / Whistle notch

Mit OTSS-Leiste NG 200 statt CTX
(Schutzrecht angemeldet)

With OTSS-plate write NG200
instead of CTX

ABS + Capto auf Anfrage.
ABS and Capto on request.

Reduzierbuchsen
Reducing sleeves

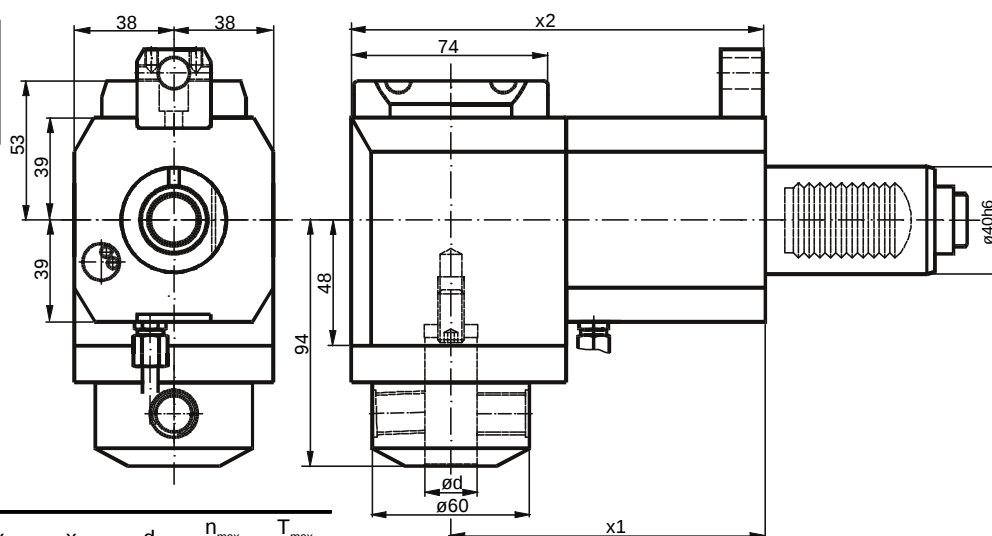
Bestell Nr.
Order No.

28.2016 WN 20/16

28.2012 WN 20/12

28.2010 WN 20/10

28.2008 WN 20/08



Bestell Nr. Order No.	i	x ₁	x ₂	d	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]
60.4020 WN CTX L	1:1	100	138	20	5000	50
60.4020 WN CTX R	1:1	100	138	20	5000	50
60.4020 WN CTX RL	1:1	100	138	20	5000	50
60.4020 WN L CTX L	1:1	120	158	20	5000	50
60.4020 WN L CTX R	1:1	120	158	20	5000	50
60.4020 WN L CTX RL	1:1	120	158	20	5000	50
60.4020 WN CTX L/2	2:1	100	138	20	3000	80
60.4020 WN CTX R/2	2:1	100	138	20	3000	80
60.4020 WN CTX RL/2	2:1	100	138	20	3000	80
60.4020 WN L CTX L/2	2:1	120	158	20	3000	80
60.4020 WN L CTX R/2	2:1	120	158	20	3000	80
60.4020 WN L CTX RL/2	2:1	120	158	20	3000	80

Ausführung L

Links wie gezeichnet

Left hand design as shown

à gauche suivant croquis

Ausführung R

spiegelbildlich

right hand design reversed

à droite inversé

Ausführung RL

mit doppelverzahntem DIN-Schaft (Lizenz Traub)

with doubletoothed DIN shaft (licence Traub)

universelle pour broche et contre broche (licence Traub)

Radial Fräskopf

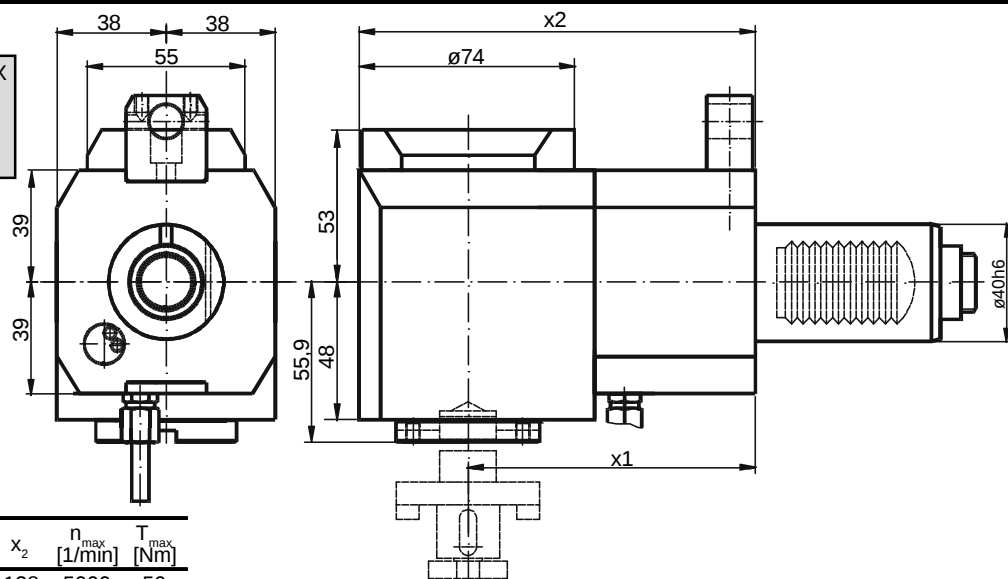
Radial milling head

Tête de fraisage radial

Mit OTSS-Leiste NG 200 statt CTX
(Schutzrecht angemeldet)

With OTSS-plate write NG200
instead of CTX

Einsatz siehe Seite 5.76.2
Inserts see page 5.76.2



Bestell Nr. Order No.	i	x ₁	x ₂	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]
62.4000 CTX L	1:1	100	138	5000	50
62.4000 CTX R	1:1	100	138	5000	50
62.4000 CTX RL	1:1	100	138	5000	50
62.4000 L CTX L	1:1	120	158	5000	50
62.4000 L CTX R	1:1	120	158	5000	50
62.4000 L CTX RL	1:1	120	158	5000	50
62.4000 ...	2:1	Auf Anfrage / on request sur demande			

Ausführung R

spiegelbildlich

right hand design reversed

à droite inversé

Ausführung L

Links wie gezeichnet

left hand design as shown

à gauche suivant croquis

Ausführung RL

mit doppelverzahntem DIN-Schaft (Lizenz Traub)

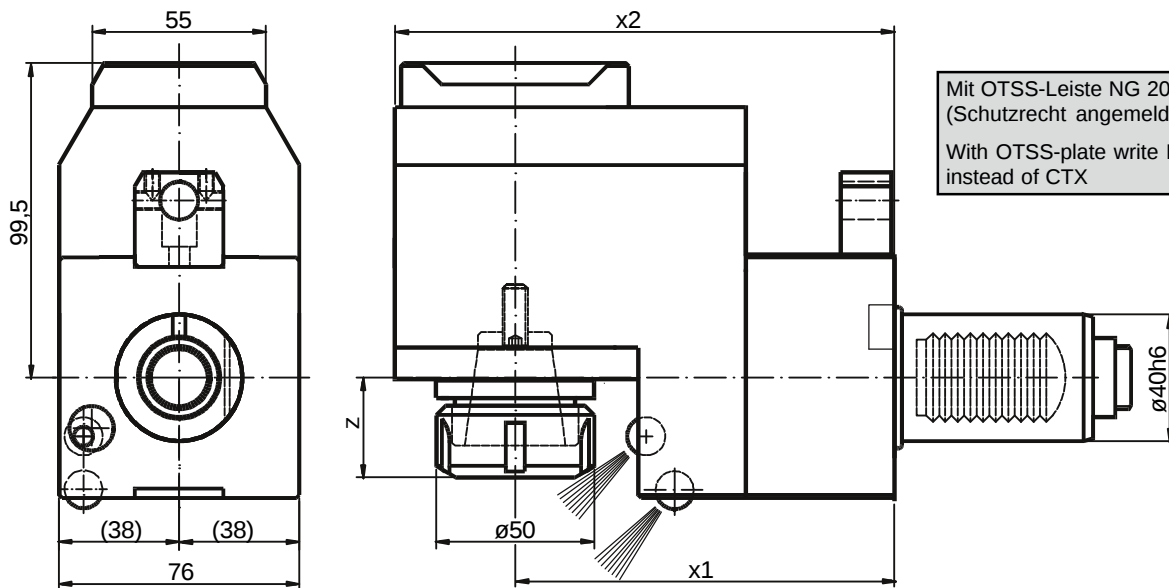
with doubletoothed DIN shaft (licence Traub)

universelle pour broche et contre broche (licence Traub)

Radial Bohr-
und Fräskopf,
zurückgesetzt

Radial drilling
and milling head,
offset

Tête de perçage
et fraiseage radial



Bestell Nr. Order No.	i	x ₁	x ₂	z	d	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]	Spannzangen (Seite 1.27) Collet (Page 1.27)
80.4032 CTX L	1:1	100	138	31	50	5000	50	320 470 E (3-20)
80.4032 CTX R	1:1	100	138	31	50	5000	50	320 470 E (3-20)
80.4032 CTX RL	1:1	100	138	31	50	5000	50	320 470 E (3-20)
80.4032 CTX L/2	2:1	100	138	43	50	3000	80	320 470 E (3-20)
80.4032 CTX R/2	2:1	100	138	43	50	3000	80	320 470 E (3-20)
80.4032 CTX RL/2	2:1	100	138	43	50	3000	80	320 470 E (3-20)
80.4032 L CTX L	1:1	120	158	31	50	5000	50	320 470 E (3-20)
80.4032 L CTX R	1:1	120	158	31	50	5000	50	320 470 E (3-20)
80.4032 L CTX RL	1:1	120	158	31	50	5000	50	320 470 E (3-20)
80.4032 L CTX L/2	2:1	120	158	43	50	5000	50	320 470 E (3-20)
80.4032 L CTX R/2	2:1	120	158	43	50	5000	50	320 470 E (3-20)
80.4032 L CTX RL/2	2:1	120	158	43	50	5000	50	320 470 E (3-20)
80.4032 CTX R/3	3:1	113	159	50	50	2000	120	320 470 E (3-20)
80.4032 CTX L/3	3:1	113	159	50	50	2000	120	320 470 E (3-20)
80.4032 CTX RL/3	3:1	113	159	50	50	2000	120	320 470 E (3-20)

Ausführung R
spiegelbildlich
right hand design reversed
à droite inversé

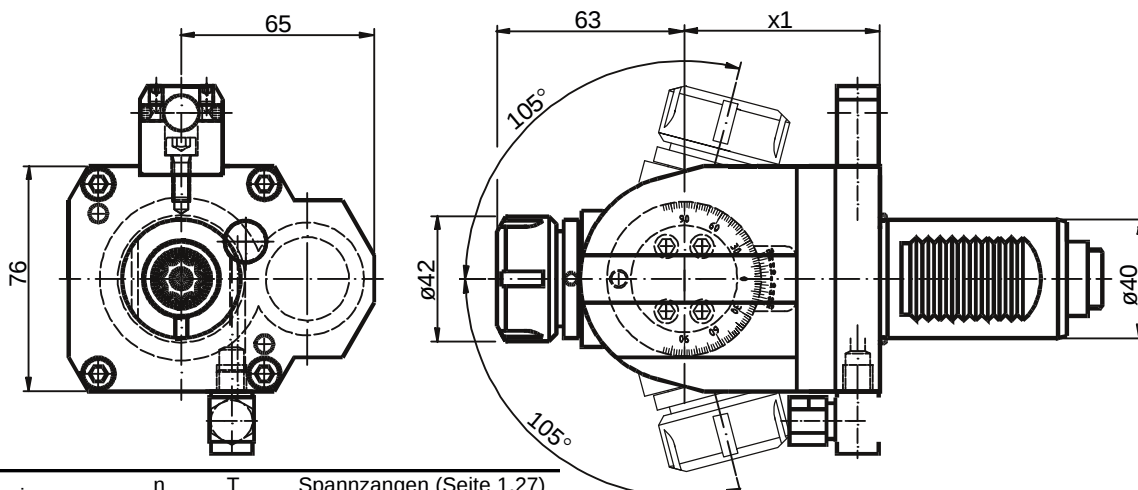
Ausführung L
Links wie gezeichnet
left hand design as shown
à gauche suivant croquis

Ausführung RL
mit doppelverzahntem DIN-Schaft
(Lizenz Traub)
with doubletoothed DIN shaft
(licence Traub)
universelle pour broche et contre broche
(licence Traub)

Schwenkkopf
± 105°

Swivel head
± 105°

Tête de pivotante
± 105°



Bestell Nr. Order No.	i	x ₁	n _{max} [1/min]	T _{max} [Nm]	Spannzangen (Seite 1.27) Collet (Page 1.27)
63.4025 CTX	1:1	66	5000	20	250 430 E
63.4025 L CTX	1:1	87	5000	20	250 430 E



EWS Weigele GmbH & Co. KG

Maybachstraße 1 · D-73066 Uhingen
 Telefon +49(0)7161-93040-100
 Telefax +49(0)7161-93040-30
 E-Mail: info@ews-tools.de
www.ews-tools.de

WSW Spannwerkzeuge-Vertriebs GmbH

Maybachstr. 1 · D-73066 Uhingen
 Telefon +49(0)7161-93040-100
 Telefax +49(0)7161-93040-30
 E-Mail: info@wsw-collets.de
www.wsw-collets.de

Command Tooling Systems

13931 Sunfish Lake Blvd NW
 Ramsey · MN 55303 USA
 Telefon +1-763-576-6910
 Telefax +1-763-576-6911
support@commandtool.com
www.commandtool.com

EWS Korea Co. Ltd.

60-11 · Woongnam-Dong
 Changwon
 Kyoung-Nam Korea
 Telefon +82 55-267-8085
 Telefax +82 55-262-3118
 E-Mail: info@ewskorea.co.kr
www.ewskorea.co.kr

EWS Ltd.

B. Nizhegorodskaya str., 81
 office 806
 600000 Vladimir Russland
 Telefon: +7-4922-490420
 Fax: +7-4922-451828
info@ews-russland.ru
www.ews-russland.ru

