

BERG

SPANNTECHNIK

QUALITÄT SPANNT QUALITÄT - QUALITY CLAMPS QUALITY

**SPANNSYSTEME
WERKSTÜCKSPANNUNG**



**CLAMPING SYSTEMS
WORKPIECE HOLDING**

**Berg & Co. GmbH · Spanntechnik · Gildemeisterstraße 80 · D-33689 Bielefeld
Tel. 05205/759-0 · Fax 05205/759-180 · www.berg-spanntechnik.de · E-mail info@berg-spanntechnik.de**





Benennung		Bezeichnung	Seite
Designation		Type	Page
Kraftbetätigte Keilhakenfutter · Power Operated Wedge Hook Chucks			
Dreibacken-Keilhakenfutter ohne Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Hook Chuck with Closed Center	Spitzverzahnung Serrated Jaw	KF3	8 – 9
Dreibacken-Keilhakenfutter ohne Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Hook Chuck with Closed Center	Kreuzversatz Cross Tenon	KF 3	10 – 11
Zweibacken-Keilhakenfutter ohne Stangendurchlaß Two Jaw Wedge Hook Chuck with Closed Center	Spitzverzahnung Serrated Jaw	KF2	12 – 13
Zweibacken-Keilhakenfutter ohne Stangendurchlaß Two Jaw Wedge Hook Chuck with Closed Center	Spitzverzahnung Serrated Jaw	KFN2	12 – 13
Zweibacken-Keilhakenfutter ohne Stangendurchlaß Two Jaw Wedge Hook Chuck with Closed Center	Kreuzversatz Cross Tenon	KF2	14 – 15
Zweibacken-Keilhakenfutter ohne Stangendurchlaß Two Jaw Wedge Hook Chuck with Closed Center	Kreuzversatz Cross Tenon	KFN2	14 – 15
Dreibacken-Keilhakenfutter mit Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole	Spitzverzahnung Serrated Jaw	KHF-Z/KHF-A	16 – 19
Dreibacken-Keilhakenfutter mit Stangendurchlaß und Fliehkraftausgleich Three Jaw Hole Wedge Hook Chuck with Through Hole and Centrifugal Force Compensation	Spitzverzahnung Serrated Jaw	KHFF-Z	20 – 22
Dreibacken-Keilhakenfutter mit Stangendurchlaß und Fliehkraftausgleich Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole and Centrifugal Force Compensation	Serrated Jaw		
Dreibacken-Keilhakenfutter mit Stangendurchlaß und Fliehkraftausgleich Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole and Centrifugal Force Compensation	Spitzverzahnung Serrated Jaw	KHFF-A	20 – 22
Backensystem für KF3, KF2, KFN2, KHFF und KHF Jaw System for KF3, KF2, KFN2, KHFF and KHF			23 – 28
Kraftbetätigte Keilstangenfutter · Wedge Bar Power Operated Chucks			
Dreibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole	Spitzverzahnung Serrated Jaw	KH-Z/KHL-Z	29 – 35
Dreibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole	Spitzverzahnung Serrated Jaw	KH-A/KHL-A	29 – 35
Zweibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Two Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole	Spitzverzahnung Serrated Jaw	KH2-Z/KHL2-Z	36 – 41
Zweibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Two Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole	Spitzverzahnung Serrated Jaw	KH2-A/KHL2-A	36 – 41
Backensystem für KH/KHL Jaw System for KH/KHL			42 – 47
Innenanschläge für KH/KHL Back Stops for KH/KHL			48
Kraftbetätigte Keilhakenfutter mit Backenschnellwechselsystem · Wedge Hook Power Operated Chucks With Quick Change Jaw System			
Dreibacken-Futter mit Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole		KHNC-Z	49 – 52
Dreibacken-Futter mit Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole		KHNC-A	49 – 52
Backensystem für KHNC Jaw System for KHNC			53 – 58
Drehzahlhinweise – Wartungsempfehlungen · Rotational Speed Information – Maintenance Recommendations			
59			
Kraftbetätigte Greiferfutter · Gripper Power Operated Chucks			
Stangengreifer Bar Puller	Spitzverzahnung Serrated Jaw	SG	60 – 61
Backensystem für SG Jaw System for SG			62
Schäfte für SG Shanks for SG			62
Hydraulikzylinder · Hydraulic Cylinder			
Hydraulikzylinder ohne Stangendurchlaß Hydraulic Cylinder with Closed Center		OVR	63 – 66
Hydraulikzylinder ohne Stangendurchlaß mit Kühlmitteldreheinführung Hydraulic Cylinder Closed Center with Rotating Coolant Unit		OVRK	63 – 66
Hydrauliks Schaltpläne OVR/OVRK Hydraulic Circuits OVR/OVRK			67
Hydraulikzylinder mit Stangendurchlaß Hydraulic Cylinder with Open Center		OHSS	68 – 70
Hydraulikzylinder mit Stangendurchlaß Hydraulic Cylinder with Open Center		OHSR	71 – 73
Hydrauliks Schaltplan OHSS/OHSR Hydraulic Circuit OHSS/OHSR			74
Hochdruck Hydraulikzylinder mit Stangendurchlaß und elektronischer Überwachung High Pressure Hydraulic Cylinder with Open Center and Electronically Monitored		OHE	75 – 77
Hydrauliks Schaltplan OHE Hydraulic Circuit OHE			78
Technische Dokumentation (Fax-Bestellung) · Technical Documentation (Fax-Order)			
79			



Spannsysteme für Drehmaschinen

BERG-Spanntechnik bietet ein umfangreiches Programm an Kraftspannfuttern und Hydraulikzylindern, die alle Ansprüche moderner CNC-Drehmaschinen an Spannkraft, erreichbaren Drehzahlen, Präzision sowie die Durchlaßweite für die Stangenbearbeitung erfüllen.

Das Zubehörprogramm für Kraftspannfutter umfaßt die verschiedenen Backensysteme und Innenanschlüge. Nach Vorlage entsprechender Zeichnungen bietet BERG-Spanntechnik auch die maschinenspezifischen Verbindungsteile an.

Der untenstehende Fragebogen und die nachfolgenden Tabellen dienen zum Bestimmen der Art der Spannsysteme, der gewünschten Kraftspannfutter und der dazu passenden Hydraulikzylinder.

Für Voll- und Teilhohlspanneinrichtungen stehen bis zu einer Drehzahlgrenze von 4000 min⁻¹ auf Anfrage weiterhin auch Elektrospanner sowie bis zu einer Drehzahlgrenze von 8000 min⁻¹ Pneumatikzylinder – diese auch für Spannsysteme mit Stangendurchlaß – zur Verfügung.

Maschinendaten

Spindelkopf
 Kurzkegel : Größe _____ Norm _____
 Zylindr. Flansch : Abmessungen nach Angabe

Spindelbohrungsdurchmesser: _____ mm

Drehzahlbereich : _____ min⁻¹

Hydraulikdruck : _____ bar

Spannsystem

Spannsystem ohne Stangendurchlaß
 Spannsystem für Teilhohlspannung
 Spannsystem mit Stangendurchlaß

Kraftspannfutter

Futtergröße : _____ mm
 Zweibackenausführung
 Dreibackenausführung

Backenanschluß :
 Spitzverzahnung
 Kreuzversatz
 Backen-Schnellwechsel-System

Futterdurchlaß : _____ mm

Zum Vorziehen von Stangenmaterial:

Stangengreifer

Max. Stangendurchmesser: _____ mm

Schaft : _____ NG .. DIN 69880

Sonderschaft : Ø = _____ mm

l = _____ mm

Chucking Systems for Lathes

BERG-Spanntechnik offer an extensive range of power operated chucks and hydraulic cylinders which meet all the requirements of modern CNC lathes as there are effective clamping force, attainable numbers of rotation, and precision, as well as centre hole width for bar stock.

The range of accessories for power operated chucks encompasses the different jaw systems and internal stops. BERG-Spanntechnik also offer machine specific connection elements on submission of the respective drawings.

The questionnaire below and following tables serve for determining the type of chucking systems, the desired power operated chucks and the suitable hydraulic cylinders.

On request electro-mechanical actuators up to a maximum rotational speed of 4000 rpm and pneumatic cylinders up to a maximum rotational speed of 8000 rpm are available for fully and partly open centre clamping devices - pneumatic cylinders also for open centre chucking systems.

Machine Data

Spindle head
 Short taper : Size _____ Standard _____
 Cylindr. flange : Dimensions according to instructions

Spindle bore diameter: _____ mm

Speed range: _____ rpm

Hydraulic pressure: _____ bar

Chucking system

Closed centre chucking system
 Partly open centre chucking system
 Open centre chucking system

Power operated chucks

Chuck size : _____ mm
 Two jaw chuck type
 Three jaw chuck type

Jaw connection :
 Serration
 Cross tenon
 Quick change jaw system

Chuck centre hole: _____ mm

For bar pull feeding:

Bar puller

Max. bar diameter: _____ mm

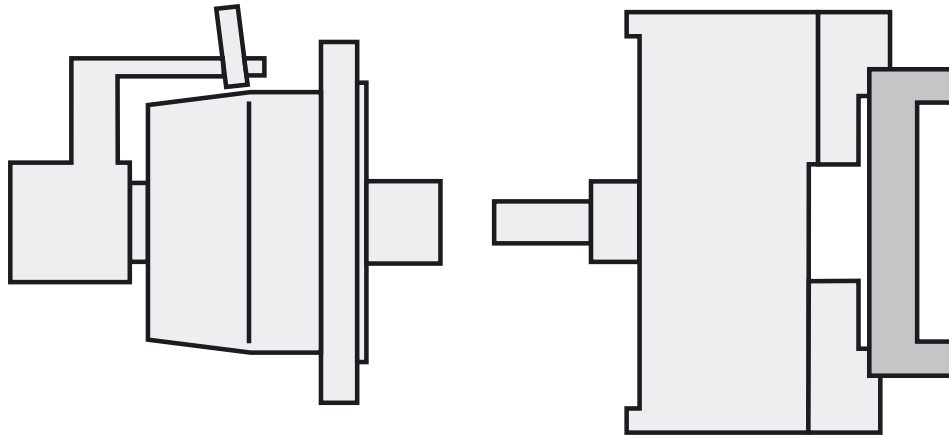
Shank : _____ NG .. acc. to DIN 69880

Special shank : Ø = _____ mm

l = _____ mm



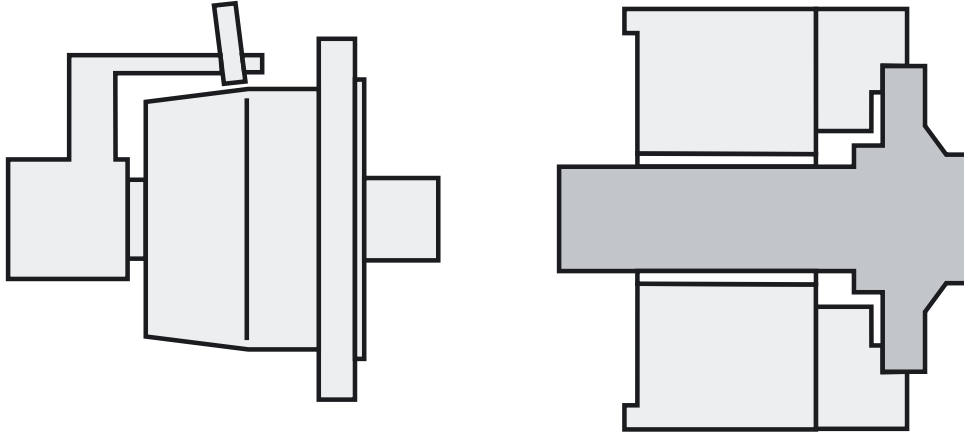
Spannsysteme ohne StangendurchlaÙ
Closed Center Chucking Systems



Hydraulikzylinder Hydraulic Cylinder						Dreibacken-Kraftspannfutter Three Jaw Power Operated Chuck		Zweibacken-Kraftspannfutter Two Jaw Power Operated Chuck	
P _{max.} (bar)						Ausführung Model		Ausführung Model	
80	80	80	80	80	80	Spitzverzahnung Serrated Jaw	Kreuzversatz Cross Tenon	Spitzverzahnung Serrated Jaw	Kreuzversatz Cross Tenon
OVR 70-16	OVR 90-25	OVR 110-35	OVR 120-50	OVR 155-50	OVR 200-50				KF 2/ 80B
							KF3/100B		KF 2/100B
						KF3/130A	KF3/130B	KF 2/130A	KF 2/130B
						KF3/160A	KF3/160B	KFN2/160A	KFN2/160B
						KF3/200A	KF3/200B	KFN2/200A	KFN2/200B
						KF3/250A	KF3/250B	KFN2/250A	KFN2/250B
						KF3/315A		KFN2/315A	
						KF3/400A			
						KF3/500A			
						KF3/630A			



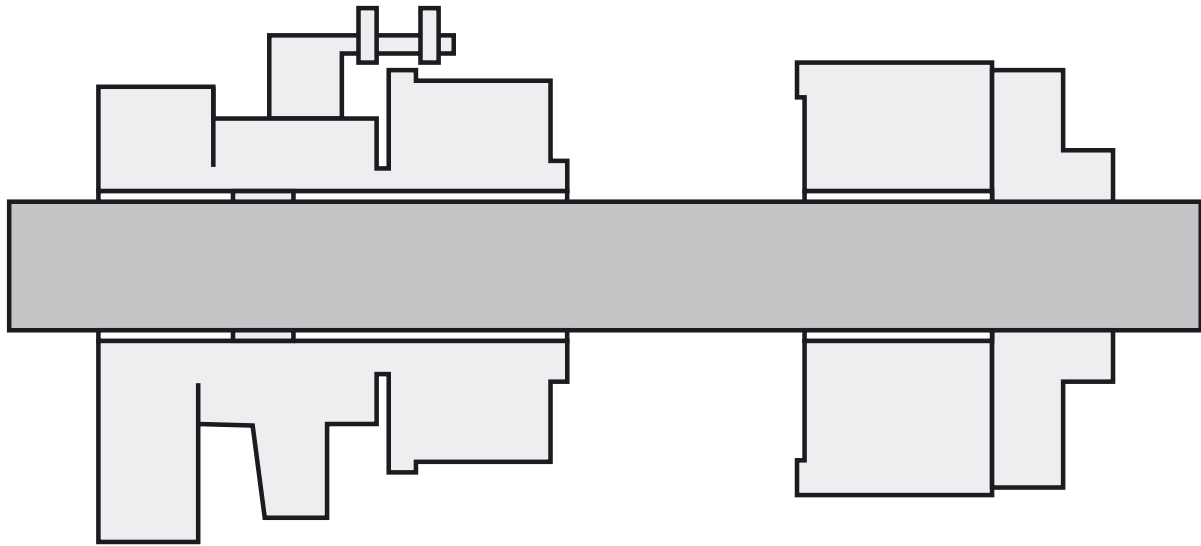
Spannsysteme für Teilhohlspannung
Partial Hollow Chucking Systems



Hydraulikzylinder Hydraulic Cylinder						Kraftspannfutter Power Operated Chuck					
						Besondere Merkmale Special Features					
						Fliehkraftausgleich Centrifugal Force Compensation		Max. Futterbohrung Max. Drehzahl Max. Chuck Hole Max. Speed		Backenschnellwechsellsystem Quick Change Jaw System	
P_{max.} (bar)						Anzahl der Backen Number of Jaws		Anzahl der Backen Number of Jaws		Anzahl der Backen Number of Jaws	
80	80	80	80	80	80	3		3	2	3	
OVR(K) 70-16	OVR(K) 90-25	OVR(K) 110-35	OVR(K) 120-50			KH 110/ 30		KH 2-110/ 30			
						KH 140/ 36		KH 2-140/ 36		KHNC 140/ 26	
						KH 160/ 45 KHL 160/ 45				KHNC 160/ 26	
										KHNC 185/ 41	
					KHFF 200/ 48 KHF 200/ 48	KH 200/ 68 KHL 200/ 68		KH 2-200/ 68 KHL 2-200/ 68		KHNC 200/ 41	
					KHFF 250/ 65 KHF 250/ 65	KH 250/ 91 KHL 250/ 91		KH 2-250/ 91 KHL 2-250/ 91		KHNC 250/ 56	
					KHFF 315/ 85 KHF 315/ 85	KH 315/117 KHL 315/117		KH 2-315/117 KHL 2-315/117		KHNC 315/ 82	
				OVR(K) 155-50	KHFF 400/120 KHF 400/120	KH 400/165 KHL 400/165				KHNC 400/108	
				OVR(K) 200-50	KHFF 500/120 KHF 500/120	KH 500/165				KHNC 500/145	
					KHFF 630/168 KHF 630/168	KH 630/165					



Spannsysteme mit StangendurchlaÙ
Through Hole Chucking Systems



Hydraulizylinder Hydraulic Cylinder	Kraftspannfutter Power Operated Chuck			
	Besondere Merkmale Special Features			
	Fliehkraftausgleich Centrifugal Force Compensation	Max. Futterbohrung Max. Drehzahl Max. Chuck Hole Max. Speed	Backenschnellwechsellsystem Quick Change Jaw System	
P_{max.} (bar)	Anzahl der Backen Number of Jaws	Anzahl der Backen Number of Jaws	Anzahl der Backen Number of Jaws	
40 60 40 80 40 80 40 80	3	3	2	
OHSR 115-36 OHSR 125-52		KH 110/ 30	KH 2-110/ 30	
		KH 140/ 36	KH 2-140/ 36	
		KH 160/ 45 KHL 160/ 45	KHNC 140/ 26 KHNC 160/ 26	
OHSR 175-92 OHE 42-25-50		KH 200/ 68 KHL 200/ 68	KHNC 185/ 41 KHNC 200/ 41	
OHSR 185-92 OHE 68-35-60	KHE 93-50-100	KH 250/ 91 KHL 250/ 91	KHNC 250/ 56 KHNC 315/ 82	
OHSR 215-92		KH 315/117 KHL 315/117	KHNC 315/ 82	
		KH 400/165 KHL 400/165	KHNC 400/108	
		KH 500/165	KHNC 500/145	
		KH 630/165		



KF3



**Dreibacken-
Keilhakenfutter ohne
StangendurchlaÙ**

**Three Jaw
Wedge Hook Chuck
with Closed Center**

Konstruktionsmerkmale

Ausföhrung nach DIN 6353
 Doppelkeilhakengetriebe
 Grundbacken mit Spitzverzahnung
 Auf Wunsch Erleichterungen (**mE**) ab GröÙe 250
 Wahlweise Kolbenausföhrungen **A und C**
 Alle hochbelasteten Flächen gehärtet und geschliffen
 Grundbackenschmierung
 Fliehkraftsicherung der Grundbacken
 Anzeigeringe für Backenhub
 Alle Teile austauschbar.

Kurzzeichen

$F_{1\max}$	kN	Betätigungkraft
n	min	Richtdrehzahl DIN 6386
m	kg	Masse
I	kgm ²	Trägheitsmoment
F_2	kN	Spannkraft pro Backe bei $n = 0 \text{ min}^{-1}$
K_1, K_2	mm	Futterkonstante
x	mm	Spannabstand
mE	-	Mit Erleichterung

Bestellbeispiel

KF 3/130 A

Lieferumfang

Futter komplett nach Datenblatt
 Futterbefestigungsschrauben
 Backenbefestigungsschrauben
 Nutensteine

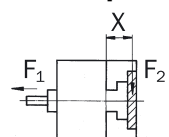
Zubehör

Harte Aufsatzbacken	HB
Weiche Aufsatzbacken	WB
Greiferbacken	HGA/HGI

Anmerkung

Kolbenanschlag vorn im Betätigungszyylinder, hinten an Futterflansch oder Maschinenspindel.
 Hinweise zur Richtdrehzahl entnehmen Sie bitte dem Datenblatt T 410/2.
 Aufsatzbacken sind so leicht wie möglich auszuführen.

Summenspannkraft



$$\Sigma F_2 = F_{1\max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$

Design Features

Designed in accordance with DIN 6353
 Double wedge hook drive
 Base jaws with serration
 On request weight reduction (**mE**) from size 250
 Choice of piston type **A and C**
 All surfaces subject to high stresses are hardened and ground
 Base jaw lubrication
 Base jaws secured to withstand centrifugal forces
 Rings indicating jaw stroke position
 All parts can be replaced.

Abbreviations

$F_{1\max}$	kN	Operating force
n	min	Recommended rotational speed DIN 6386
m	kg	Mass
I	kgm ²	Moment of inertia
F_2	kN	Clamping force per jaw at $n = 0 \text{ rpm}$
K_1, K_2	mm	Chuck constant
x	mm	Clamping distance
mE	-	Weight reduction

Ordering Example

KF 3/130 A

Delivery Scope

Chuck complete according to data sheet
 Chuck fixing screws
 Jaw fixing screws
 T-nuts

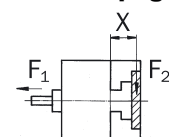
Accessories

Hard top jaws	HB
Soft top jaws	WB
Gripping jaws	HGA/HGI

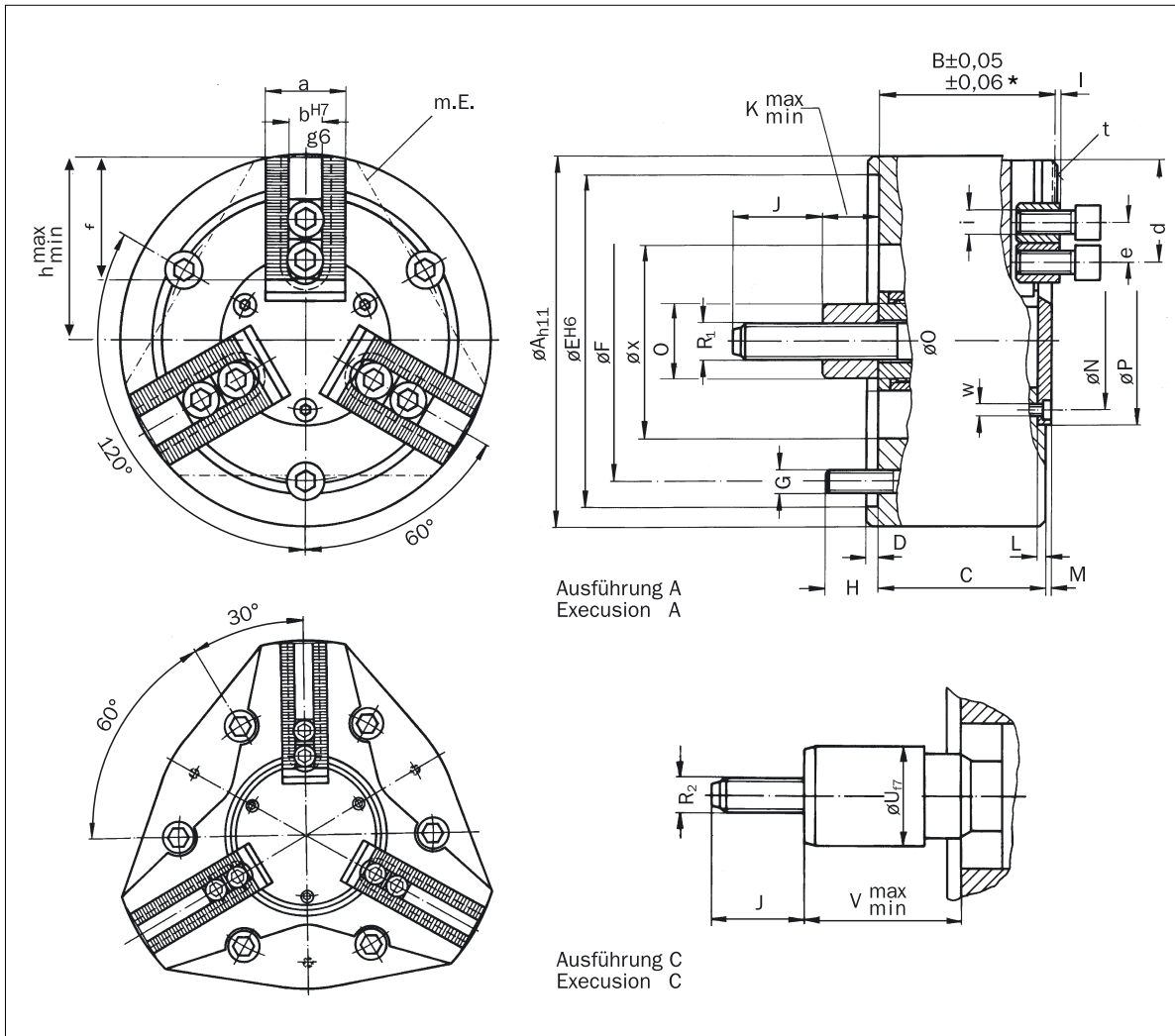
Remarks

Piston stop at the front in the actuating cylinder, at the back at the chuck flange or the spindle.
 Please refer to data sheet T 410/2 for the recommended rotational speed.
 Top jaws should be made as light as possible.

Total Clamping Force



$$\Sigma F_2 = F_{1\max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$



**Dreibacken-
Keilhakenfutter ohne
Stangendurchlaß**

**Three Jaw
Wedge Hook Chuck
with Closed Center**

Maße / Dimensions

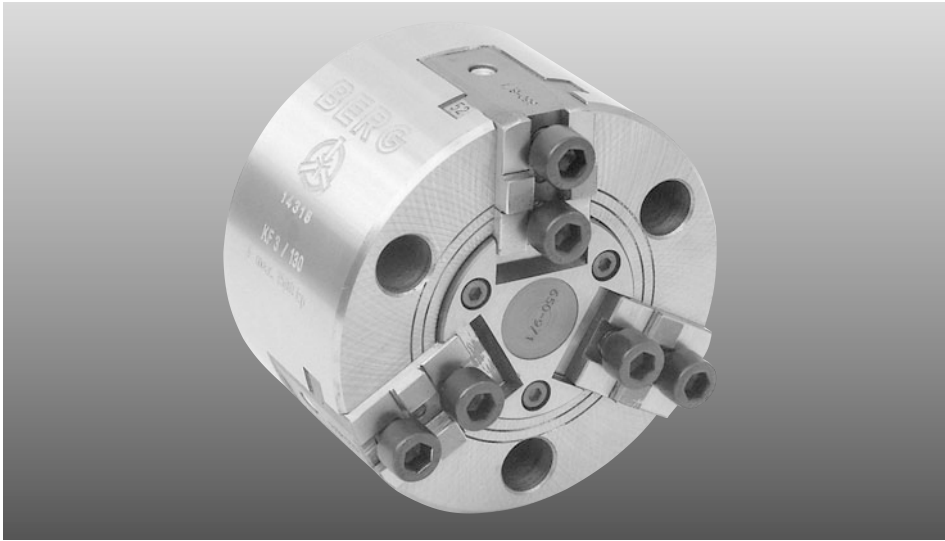
Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	M	N	P	R ₁	R ₂	S	O	V _{max}	V _{min}	W	X	a	b	d _{max}	e _{min}	f	h _{max}	h _{min}	i	l	t
KF3/130 A/C	130	73	69	6	120	100	3xM10	15	30	38,5	20	3	3	50	65	M12	M16	32	30	88,5	70	M5	65	30	12	32	13	39	62	58	M8	2,5	¹ / ₁₆ " x 90°
KF3/160 A/C	157	80	75	6	140	104,8	3xM10	15	40	42,5	25	4	3	56	70	M16	M16	38	38	87,5	70	M5	78	38	17	38	20	47	74	70	M12	2,5	¹ / ₁₆ " x 90°
KF3/200 A/C	200	90	85	6	170	133,4	3xM12	18	45	50	30	4	3	70	84	M20	M20	50	40	95	75	M6	98	40	17	57	20	66	97	91,7	M12	2,5	¹ / ₁₆ " x 90°
KF3/250 A/C	250	105	97	6	220	171,4	3xM16	24	55	53	30	4	5	84	104	M24	M24	60	46	98	75	M8	115	50	21	75	25	86	121	115	M16	2,5	¹ / ₁₆ " x 90°
KF3/315 A/C	315	115	108	6	220	171,4	3xM16	24	55	56	30	5	4	84	104	M24	M24	60	46	101	75	M8	140	55	21	105	25	112	154	147	M16	2,5	¹ / ₁₆ " x 90°
KF3/400 A/C	400	120*	110	6	300	235	3xM20	30	55	56	26	8	6	120	155	M24	M24	60	46	130	100	M8	140	60	25,5	113	32	128	195	187	M20	3,5	³ / ₃₂ " x 90°
KF3/500 A/C	500	125*	115	6	380	330,2	6xM24	36	55	60	30	8	6	160	180	M30	M30	80	52	130	100	M8	180	60	25,5	143	32	158	246	238	M20	3,5	³ / ₃₂ " x 90°
KF3/630 A/C	630	125*	115	6	380	330,2	6xM24	36	55	60	30	8	6	160	180	M30	M30	80	52	130	100	M8	180	60	25,5	210	32	225	313	305	M20	3,5	³ / ₃₂ " x 90°

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	m(mE) kg	l kgm ²	l(mE) kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KF3/130 A/C	15	4000	6	-	0,013	-	350	150
KF3/160 A/C	20	3600	10	-	0,033	-	440	190
KF3/200 A/C	30	3150	18	-	0,095	-	510	240
KF3/250 A/C	40	2500	34	26	0,28	0,17	850	380
KF3/315 A/C	50	2100	60	48	0,78	0,59	1150	500
KF3/400 A/C	60	1800	-	55	-	1,00	1450	600
KF3/500 A/C	70	1600	-	86	-	2,05	1750	700
KF3/630 A/C	70	1400	-	119,5	-	4,2	2500	1000



KF3



**Dreibacken-
Keilhakenfutter ohne
Stangendurchlaß**

**Three Jaw
Wedge Hook Chuck
with Closed Center**

Konstruktionsmerkmale

Ausführung nach DIN 6353
Futter ohne Durchlaß
Doppelkeilhakengetriebe
Grundbacken mit Kreuzversatz
Erleichterungen auf Wunsch (**mE**) ab Größe 250
Wahlweise Kolbenausführungen **B und D**
Alle hochbelasteten Führungen gehärtet und geschliffen
Grundbackenschmierung
Fliehkraftsicherung der Grundbacken
Anzeigeringe für Backenhub
Alle Teile austauschbar

Kurzzeichen

$F_{1\max}$	kN	Betätigungskraft
n	min	Richtdrehzahl DIN 6386
m	kg	Masse
I	kgm^2	Trägheitsmoment
F_2	kN	Spannkraft pro Backe bei $n = 0 \text{ min}^{-1}$
K_1, K_2	mm	Futterkonstante
x	mm	Spannabstand
mE	-	Mit Erleichterung

Bestellbeispiel

KF3/130 B

Lieferumfang

Futter komplett nach Datenblatt
Futterbefestigungsschrauben
Backenbefestigungsschrauben

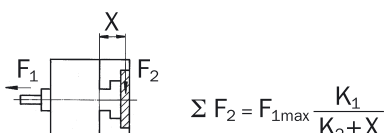
Zubehör

Weiche Aufsatzbacken WB

Anmerkung

Kolbenanschlag vorn im Betätigungszyylinder, hinten an Futterflansch oder Maschinenspindel.
Hinweise zur Richtdrehzahl entnehmen Sie bitte dem Datenblatt T 410/2.
Aufsatzbacken sind so leicht wie möglich auszuführen.

Summenspannkraft



Design Features

Designed in accordance with DIN 6353
Closed centre chuck
Double wedge hook drive
Base jaws with cross tenon
On request weight reduction (**mE**) from size 250
Choice of piston type **B and D**
All surfaces subject to high stresses are hardened and ground
Base jaw lubrication
Base jaws secured to withstand centrifugal forces
Rings indicating jaw stroke position
All parts can be replaced

Abbreviations

$F_{1\max}$	kN	Operating force
n	min	Recommended rotational speed DIN 6386
m	kg	Mass
I	kgm^2	Moment of inertia
F_2	kN	Clamping force per jaw at $n = 0 \text{ rpm}$
K_1, K_2	mm	Chuck constant
x	mm	Clamping distance
mE	-	Weight reduction

Ordering Example

KF3/130 B

Delivery Scope

Chuck complete according to data sheet
Chuck fixing screws
Jaw fixing screws

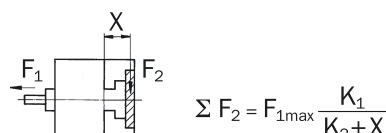
Accessories

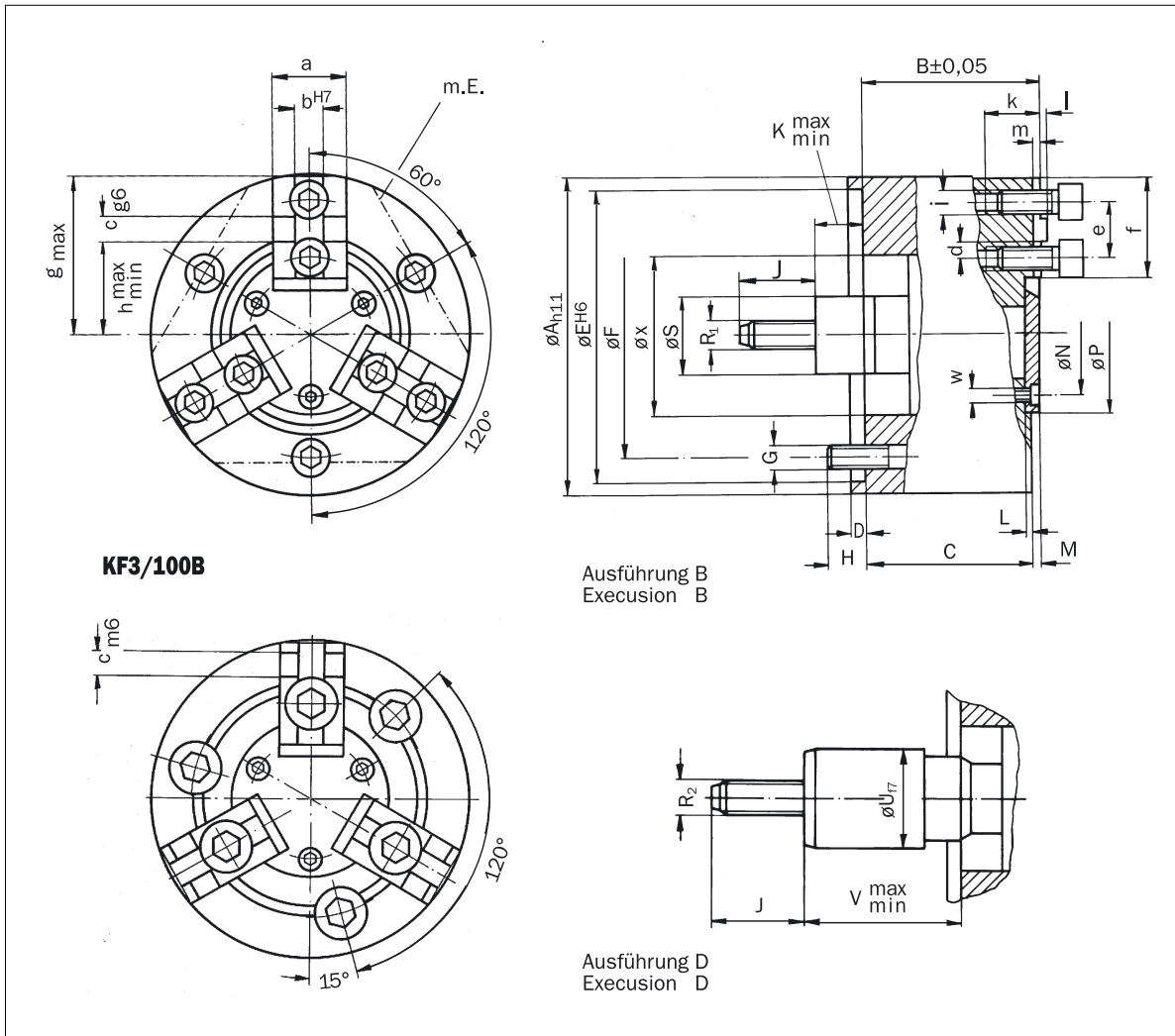
Soft top jaws WB

Remarks

Piston stop at the front in the actuating cylinder, at the back at the chuck flange or the spindle.
Please refer to data sheet T 410/2 for the recommended rotational speed.
Top jaws should be made as light as possible.

Total Clamping Force





**Dreibacken-
Keilhakenfutter ohne
Stangendurchlaß**

**Three Jaw
Wedge Hook Chuck
with Closed Center**

Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	M	N	P	R ₁	R ₂	S	U	V _{max}	V _{min}	W	X	a	b	c	d	e	f	g _{max}	h _{max}	h _{min}	i	k	l	m
KF3/100 B	100	54	50	5	92	75	3xM10	12	29	47	34	3	3	38	50	M10	-	25	-	-	-	M4	45	20	8	8	8	-	32	49	38	35	M10	17,5	2,5	2,5
KF3/130 B	130	73	69	6	120	100	3xM10	15	30	38,5	20	3	3	50	65	M12	M12	32	45	88,5	70	M5	65	30	12	10	6,5	23	39	62	37,5	33,5	M10	23	3	3
KF3/130 D	130	73	69	6	120	100	3xM10	15	40	38,5	20	3	3	50	65	M16	M16	32	45	88,5	70	M5	65	30	12	10	6,5	23	39	62	37,5	33,5	M10	23	3	3
KF3/160 B/D	157	80	75	6	140	104,8	3xM10	15	40	42,5	25	4	3	56	70	M16	M16	38	50	87,5	70	M5	78	38	16	10	7,5	25	47	74	47	43	M12	22	5	5
KF3/200 B/D	200	90	85	6	170	133,4	3xM12	18	45	50	30	4	3	70	84	M20	M20	50	65	95	75	M6	98	40	16	12	9	30	66	97	64	58,7	M12	22	5	5
KF3/250 B/D	250	105	97	6	220	171,4	3xM16	24	55	53	30	4	5	84	104	M24	M24	60	65	98	75	M8	115	50	20	16	12	40	86	121	80	74	M16	33	5	5

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1,max} kN	n min ⁻¹	m kg	m(mE) kg	I kgm ²	I(mE) kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KF3/100 B/D	8	5000	2,5	-	0,0050	-	350	150
KF3/130 B/D	15	4000	6	-	0,013	-	350	150
KF3/160 B/D	20	3600	10	-	0,033	-	440	190
KF3/200 B/D	30	3000	19	-	0,099	-	510	240
KF3/250 B/D	40	2500	34	26	0,28	0,17	850	380



KF 2
KFN2



**Zweibacken-
Keilhackenfutter ohne
StangendurchlaÙ**

**Two Jaw
Wedge Hook Chuck
with Closed Center**

Konstruktionsmerkmale

Ausföhrung nach DIN 6353
Doppelkeilhackengetriebe
Spitzverzahnung
Erleichterungen (**mE**) ab Wunsch ab GröÙe 250
Wahlweise Kolbenausföhrungen **A und C**
Alle hochbelasteten Flächen gehärtet und geschliffen
Grundbackenschmierung
Fliehkraftsicherung der Grundbacken
Anzeigeringe für Backenhub
Alle Teile austauschbar

Kurzzeichen

$F_{1\max}$	kN	Betätigungkraft
n	min	Richtdrehzahl DIN 6386
m	kg	Masse
I	kgm^2	Trägheitsmoment
F_2	kN	Spannkraft pro Backe bei $n = 0 \text{ min}^{-1}$
K_1, K_2	mm	Futterkonstante
x	mm	Spannabstand
mE	-	Mit Erleichterung

Bestellbeispiel

KF 2/130 A

Lieferumfang

Futter komplett nach Datenblatt
Futterbefestigungsschrauben
Backenbefestigungsschrauben
Nutensteine

Zubehör

Weiche Aufsatzbacken WB

Anmerkung

Kolbenanschlag vorn im Betätigungszyylinder, hinten an Futterflansch oder Maschinenspindel.
Hinweise zur Richtdrehzahl entnehmen Sie bitte dem Datenblatt T 410/2.
Aufsatzbacken sind so leicht wie möglich auszuführen.

Summenspannkraft

$$\Sigma F_2 = F_{1\max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$

Design Features

Designed in accordance with DIN 6353
Double wedge hook drive
Serration
On request weight reduction (**mE**) from size 250
Choice of piston type **A and C**
All surfaces subject to high stresses are hardened and ground
Base jaw lubrication
Base jaws secured to withstand centrifugal forces
Rings indicating jaw stroke position
All parts can be replaced.

Abbreviations

$F_{1\max}$	kN	Operating force
n	min	Recommended rotational speed DIN 6386
m	kg	Mass
I	kgm^2	Moment of inertia
F_2	kN	Clamping force per jaw at $n = 0 \text{ rpm}$
K_1, K_2	mm	Chuck constant
x	mm	Clamping distance
mE	-	Weight reduction

Ordering Example

KF 2/130 A

Delivery Scope

Chuck complete according to data sheet
Chuck fixing screws
Jaw fixing screws
T-nuts

Accessories

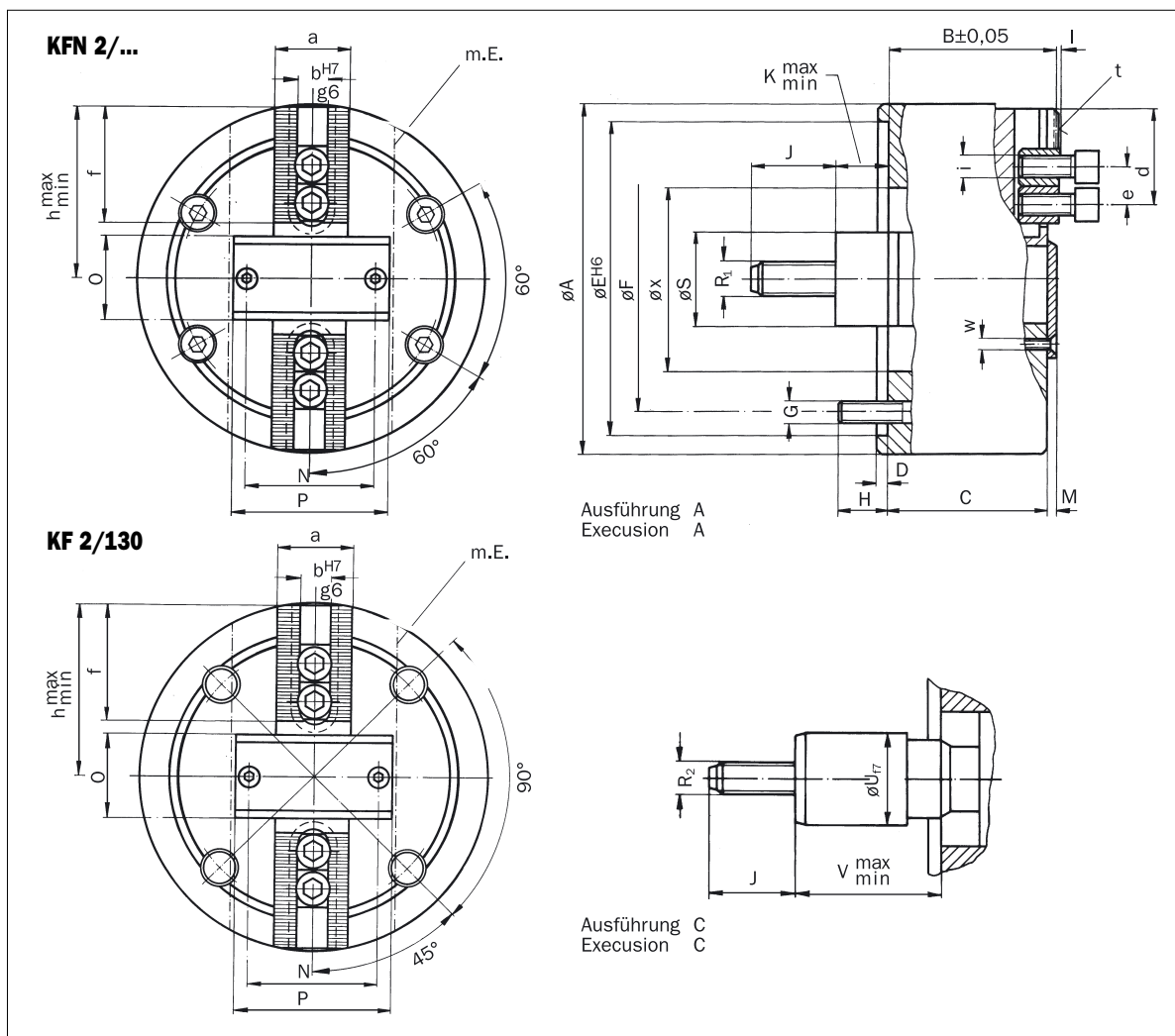
Soft top jaws WB

Remarks

Piston stop at the front in the actuating cylinder, at the back at the chuck flange or the spindle.
Please refer to data sheet T 410/2 for the recommended rotational speed.
Top jaws should be made as light as possible.

Total Clamping Force

$$\Sigma F_2 = F_{1\max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$



KF 2

KFN2

**Zwei-
backen-
Keil-
haken-
futter
ohne
Stangendurch-
laß**

**Two Jaw
Wedge
Hook
Chuck
with
Closed
Center**

Maße KF2 / Dimensions KF2

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	M	N	O	P	R ₁	R ₂	S	U	V _{max}	V _{min}	W	X	a	b	d _{max}	e _{min}	f	h _{max}	h _{min}	i	l	t
KF2/130 A/C	130	73	69	6	120	100	4 x M10	15	41	38,5	20	4	50	30	62	M12	M16	32	45	88,5	70	M6	65	30	12	31,5	13	38,5	61,5	54	M8	2,0	1/16" x 90°

Technische Daten KF2 / Technical Data KF2

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	m(mE) kg	I kgm ²	l(mE) kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KF2/130 A/C	15	4000	6,0	-	0,013	-	240	155

Maße KFN2 / Dimensions KFN2

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	M	N	O	P	R ₁	R ₂	S	U	V _{max}	V _{min}	W	X	a	b	d _{max}	e _{min}	f	h _{max}	h _{min}	i	l	t
KFN2/160 A/C	157	95	88	6	140	104,8	4 x M10	15	40	50	25	5	65	36	80	M16	M16	38	50	95	70	M6	78	38	17	36	21	44	74	64	M12	2,5	1/16" x 90°
KFN2/200 A/C	200	105	98	6	170	133,4	4 x M12	18	45	58	30	5	60	44	80	M20	M20	50	65	103	75	M6	98	40	17	55	21	62	97	85,5	M12	2,5	1/16" x 90°
KFN2/250 A/C	250	115	105	6	220	171,4	4 x M16	24	55	59	30	6	80	46	100	M24	M24	60	65	104	75	M6	115	50	21	75	25	83	121	109	M16	2,5	1/16" x 90°
KFN2/315 A/C	315	120	110	6	220	171,4	4 x M16	24	55	60	30	6	90	52	110	M24	M24	60	65	105	75	M6	140	55	21	100	25	112	154	140	M16	2,5	1/16" x 90°

Technische Daten KFN2 / Technical Data KFN2

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	m(mE) kg	I kgm ²	l(mE) kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KFN2/160 A/C	20	3400	10,0	-	0,039	-	280	200
KFN2/200 A/C	30	3100	21,0	-	0,11	-	390	260
KFN2/250 A/C	40	2600	32,0	25,5	0,30	0,18	650	410
KFN2/315 A/C	50	2100	61,0	42,0	0,81	0,48	810	540

KF 2
KFN2



**Zweibacken-
Keilhackenfutter ohne
StangendurchlaÙ**

**Two Jaw
Wedge Hook Chuck
with Closed Center**

Konstruktionsmerkmale

Ausföhrung nach DIN 6353
Doppelkeilhackengetriebe
Grundbacken mit Kreuzversatz
Auf Wunsch Erleichterungen (**mE**) für GröÙe 250
Wahlweise Kolbenausföhrungen **B und D**
Alle hochbelasteten Flächen gehärtet und geschliffen
Grundbackenschmierung
Fliehkraftsicherung der Grundbacken
Anzeigeringe für Backenhub
Alle Teile austauschbar

Kurzzeichen

$F_{1\max}$	kN	Betätigungskraft
n	min	Richtdrehzahl DIN 6386
m	kg	Masse
I	kgm ²	Trägheitsmoment
F_2	kN	Spannkraft pro Backe bei $n = 0 \text{ min}^{-1}$
K_1, K_2	mm	Futterkonstante
x	mm	Spannabstand
mE	-	Mit Erleichterung

Bestellbeispiel

KF 2/80 B

Lieferumfang

Futter komplett nach Datenblatt
Futterbefestigungsschrauben
Backenbefestigungsschrauben

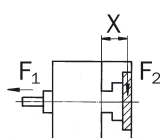
Zubehör

Weiche Aufsatzbacken WB

Anmerkung

Kolbenanschlag vorn im Betätigungszyylinder, hinten an Futterflansch oder Maschinenspindel.
Hinweise zur Richtdrehzahl entnehmen Sie bitte dem Datenblatt T 410/2.
Aufsatzbacken sind so leicht wie möglich auszuführen.

Summenspannkraft



$$\Sigma F_2 = F_{1\max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$

Design Features

Designed in accordance with DIN 6353
Double wedge hook drive
Base jaws with cross tenon
On request weight reduction (**mE**) from size 250
Choice of piston type **B and D**
All surfaces subject to high stresses are hardened and ground
Base jaw lubrication
Base jaws secured to withstand centrifugal forces
Rings indicating jaw stroke position
All parts can be replaced.

Abbreviations

$F_{1\max}$	kN	Operating force
n	min	Recommended rotational speed DIN 6386
m	kg	Mass
I	kgm ²	Moment of inertia
F_2	kN	Clamping force per jaw at $n = 0 \text{ rpm}$
K_1, K_2	mm	Chuck constant
x	mm	Clamping distance
mE	-	Weight reduction

Ordering Example

KF 2/80 B

Delivery Scope

Chuck complete according to data sheet
Chuck fixing screws
Jaw fixing screws

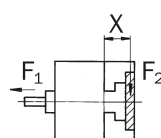
Accessories

Soft top jaws WB

Remarks

Piston stop at the front in the actuating cylinder, at the back at the chuck flange or the spindle.
Please refer to data sheet T 410/2 for the recommended rotational speed.
Top jaws should be made as light as possible.

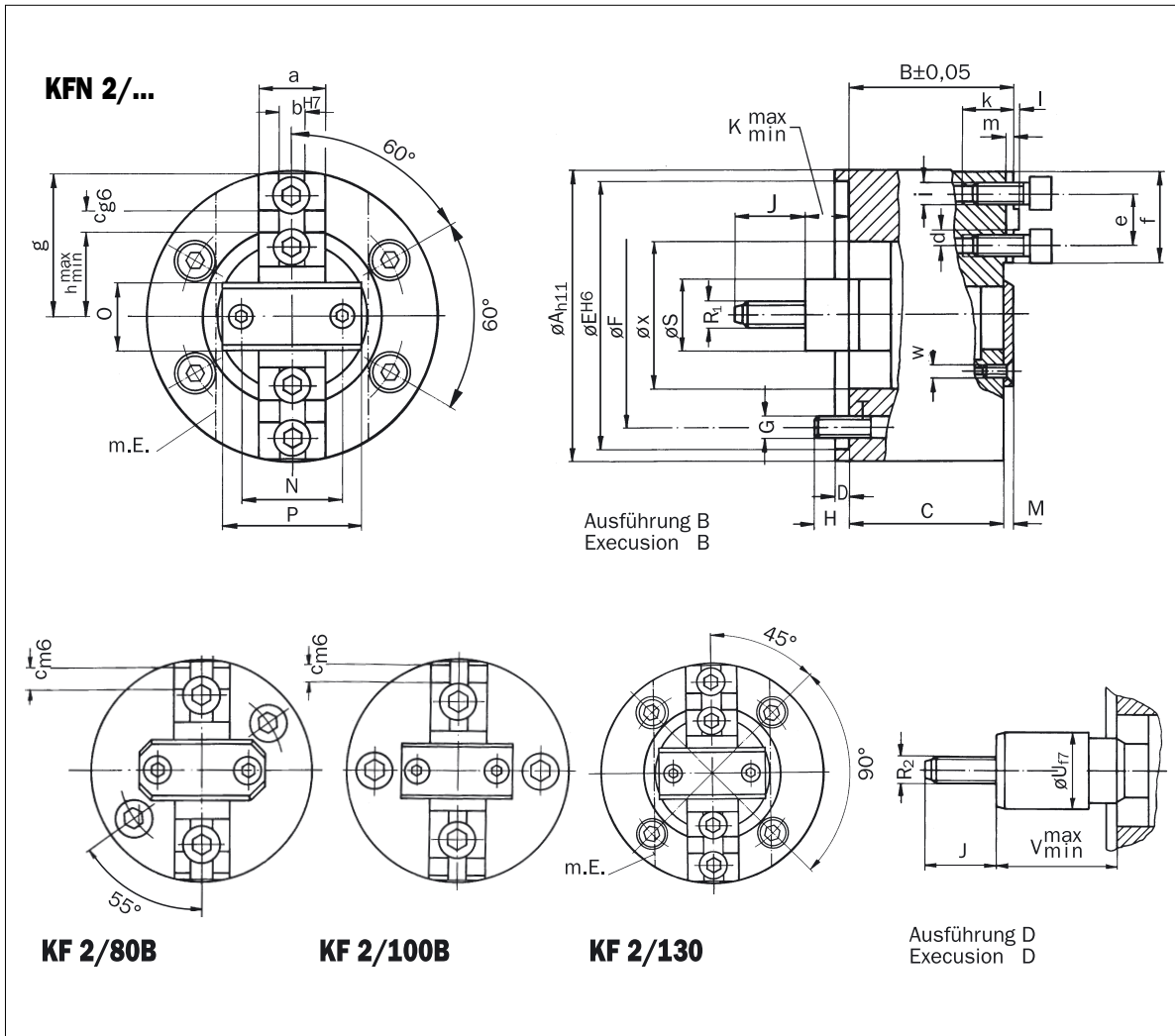
Total Clamping Force



$$\Sigma F_2 = F_{1\max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$



KF 2 KFN2



**Zweibacken-
Keilhakenfutter ohne
Stangendurchlaß**

**Two Jaw
Wedge Hook Chuck
with Closed Center**

Maße KF2 / Dimensions KF2

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	M	N	O	P	R ₁	R ₂	S	U	V _{max}	V _{min}	W	X	a	b	c	d	e	f	g _{max}	h _{max}	h _{min}	i	k	l	m	
KF2/ 80 B	80	45	41	4	74	60	2xM 8	12,5	25	33	22	4	32	22	46	M 8	-	22	-	-	-	M 6	45	20	8	8	8	2	-	29	40	29	23,9	M 8	14,5	2,5	2,5
KF2/100 B	100	54	50	5	92	75	2xM 10	12	29	47	34	4	36	24	50	M 10	-	25	-	-	-	M 6	55	25	8	8	8	8	-	31	50	39	33,6	M 10	17,5	2,5	2,5
KF2/130 B/D	130	73	69	6	120	100	4xM 10	15	41	38,5	20	4	50	30	62	M 12	M 16	32	45	88,5	70	M 6	65	30	12	10	6,5	23	38,5	61,5	37,5	30	M 10	23	3	3	

Technische Daten KF2 / Technical Data KF 2

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	m(mE) kg	I kgm ²	I(mE) kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KF2/ 80 B	6	6000	2,0	-	0,0012	-	150	115
KF2/100 B	8	5000	2,8	-	0,005	-	240	155
KF2/130 B/D	15	4000	6,0	-	0,013	-	240	160

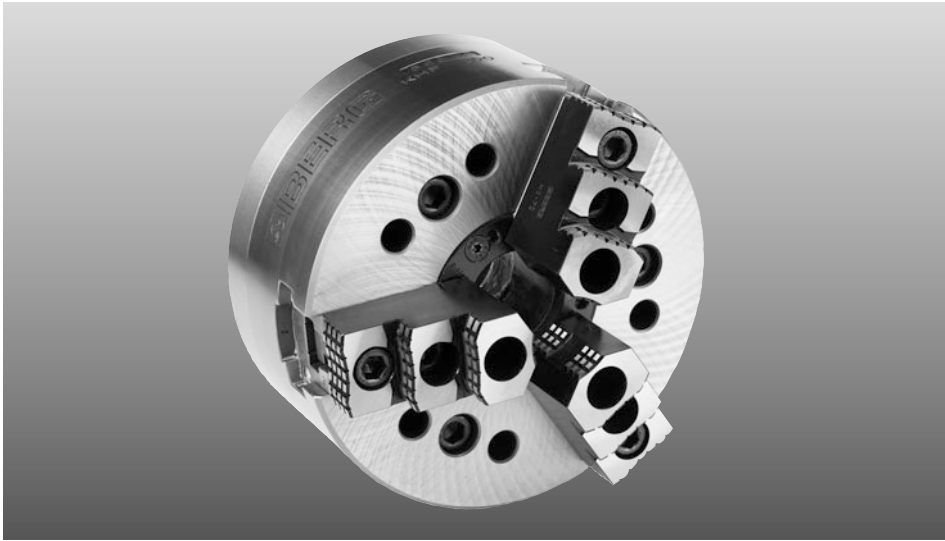
Maße KFN2 / Dimensions KFN2

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	M	N	O	P	R ₁	R ₂	S	U	V _{max}	V _{min}	W	X	a	b	c	d	e	f	g _{max}	h _{max}	h _{min}	i	k	l	m
KFN2/160 B/D	157	95	88	6	140	104,8	4xM 10	15	40	50	25	5	65	36	80	M 16	M 16	38	50	95	70	M 6	78	38	16	10	7,5	25	44	74	47	36,7	M 12	25	5	5
KFN2/200 B/D	200	105	98	6	170	133,4	4xM 12	18	45	58	30	5	60	44	80	M 20	M 20	50	65	103	75	M 6	98	40	16	12	9	30	62	97	64	52,5	M 12	25	5	5
KFN2/250 B/D	250	115	105	6	220	171,4	4xM 16	24	55	59	30	6	80	46	100	M 24	M 24	60	65	104	75	M 6	115	50	20	16	12	40	83	121	80	68	M 16	30	5	5

Technische Daten KFN2 / Technical Data KFN2

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	m(mE) kg	I kgm ²	I(mE) kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KFN2/160 B/D	20	3400	10,0	-	0,039	-	280	200
KFN2/200 B/D	30	3100	21,0	-	0,11	-	390	260
KFN2/250 B/D	40	2600	32,0	25,5	0,30	0,18	650	410

KHF



**Dreibacken-
 Keilhakenfutter mit
 StangendurchlaÙ**

**Three Jaw
 Wedge Hook Chuck
 with Through Hole**

Konstruktionsmerkmale

Die BERG-Kraftspannfutter KHF zeichnen sich durch hohe Spannkraft und Spanngenauigkeit, kompakte Bauart, geringe Bauhöhe und großen StangendurchlaÙ aus. Die Futterabmessungen und AnschluÙmaÙe sind mit der Baureihe KHFF identisch.

Die Grundbacken sind zur Aufnahme von Standard- und Sonderaufsatzbacken mit Spitzverzahnung und T-Nuten nach Norm ausgeföhrt. Die Schmierung der Spannfutter erfolgt über je zwei Schmiernippel in den Grundbacken.

Zur Montage der Kraftspannfutter auf der Maschinenspindel stehen Futterflansche nach DIN 55028 oder ASA zur Verfügung. Bei dem KolbenanschluÙ E ist zur Erleichterung der Befestigung der Spannfutter mit dem Zugrohr eine Ratsche vorgesehen.

Design Features

The BERG KHF power-operated chucks stand out for their high clamping force and clamping precision, compact design, low overall height and large open centre. The chuck and connection dimensions are identical to those of the KHFF series.

The base jaws are designed according to standard specifications for holding standard and special serrated top jaws with T-grooves. The chucks are lubricated by way of two lubricating nipples in the base jaws.

Chuck flanges according to DIN 55028 or ASA are available for fitting the power-operated chucks to the machine spindle. A ratchet is provided for piston connection E to facilitate fastening the chuck to the draw tube.



Kurzzeichen

F_1	kN	Betätigungskraft
n	min^{-1}	Richtdrehzahl DIN 6386
m	kg	Masse
I	kgm^2	Trägheitsmoment
F_2	kN	Spannkraft pro Backe bei $n = 0 \text{ min}^{-1}$
K_1, K_2	mm	Futterkonstante
x	mm	Spannabstand

Bestellbeispiel

Kraftspannfutter KHF 200/48-Z6
Kolbenanschluß E200

Lieferumfang

Kraftspannfutter KHF nach Datenblatt
einschließlich Backenbefestigungsschrauben
Nutensteine
Futterbefestigungsschrauben
Handhebelfettresse PFD 6
Fettpatrone 0,5 kg HFP 805

Zubehör

Kolbenanschluß E... mit Nockenschlüssel
Harte Aufsatzbacken HB
Harte Greiferbacken (Aussenspannung) HGA
Harte Greiferbacken (Innenspannung) HGI
Auflagebolzen AB
Harte Stangenspannbacken HB
Weiche Aufsatzbacken WB
Nutensteine T

Anmerkung

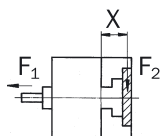
Kolbenanschlag vorn im Betätigungszylinder, Kolbenanschlag hinten am Futterflansch oder Maschinenspindel.

Die angegebene Drehzahl ist nur zulässig bei Verwendung von Standardaufsatzbacken nach Datenblatt T 441.../. oder leichteren Aufsatzbacken in Verbindung mit maximaler Betätigungskraft.

Weiche Aufsatzbacken und Sonderaufsatzbacken sind so leicht wie möglich auszuführen.

Zur Schmierung empfehlen wir BERG-Hochleistungsfettpaste HFP 805.

Summenspannkraft



$$\Sigma F_2 = F_{1\text{max}} \frac{K_1}{K_2 + X}$$

Abbreviations

F_1	kN	Operating force
n	min^{-1}	Recommended rotational speed DIN 6386
m	kg	Mass
I	kgm^2	Moment of inertia
F_2	kN	Clamping force per jaw at $n = 0 \text{ rpm}$
K_1, K_2	mm	Chuck constant
x	mm	Clamping distance

Ordering Example

Power-operated chuck KHF 200/48-Z6
Piston connection E200

Delivery Scope

KHF power-operated chuck according to data sheet
including jaw fixing screws
T-nuts
Jaw fixing screws
Hand lever grease gun PFD 6
Grease cartridge 0.5 kg HFP 805

Accessories

Piston connection E... cam key
Hard top jaws HB
Hard gripping jaws (external clamping) HGA
Hard gripping jaws (internal clamping) HGI
Head bolts AB
Hardened top jaws for bar clamping HB
Soft top jaws WB
T-nuts T

Remarks

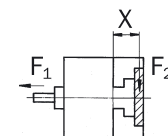
Front piston stop in actuating cylinder, rear piston stop at chuck flange or machine spindle.

The specified rotational speed is only permitted if standard top jaws according to data sheet T 441.../. or lighter top jaws in conjunction with the maximum actuation force are used.

Soft top jaws and special top jaws are to be designed to be as lightweight as possible.

We recommend lubricating with BERG heavy duty lubricating paste HFP 805.

Total Clamping Force

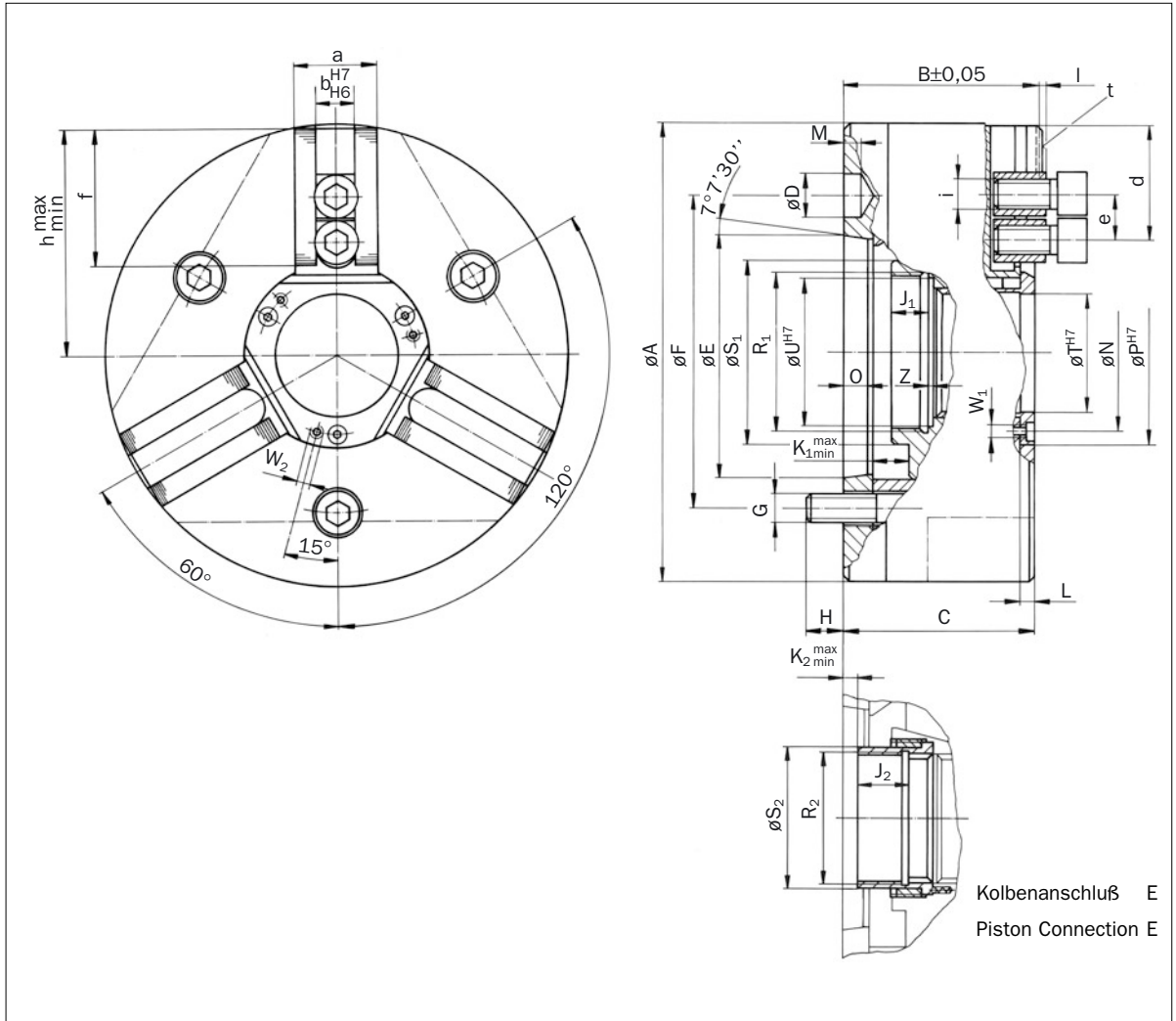


$$\Sigma F_2 = F_{1\text{max}} \frac{K_1}{K_2 + X}$$



KHF-A

Dreibacken-Keilhakenfutter mit StangendurchlaÙ
Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole

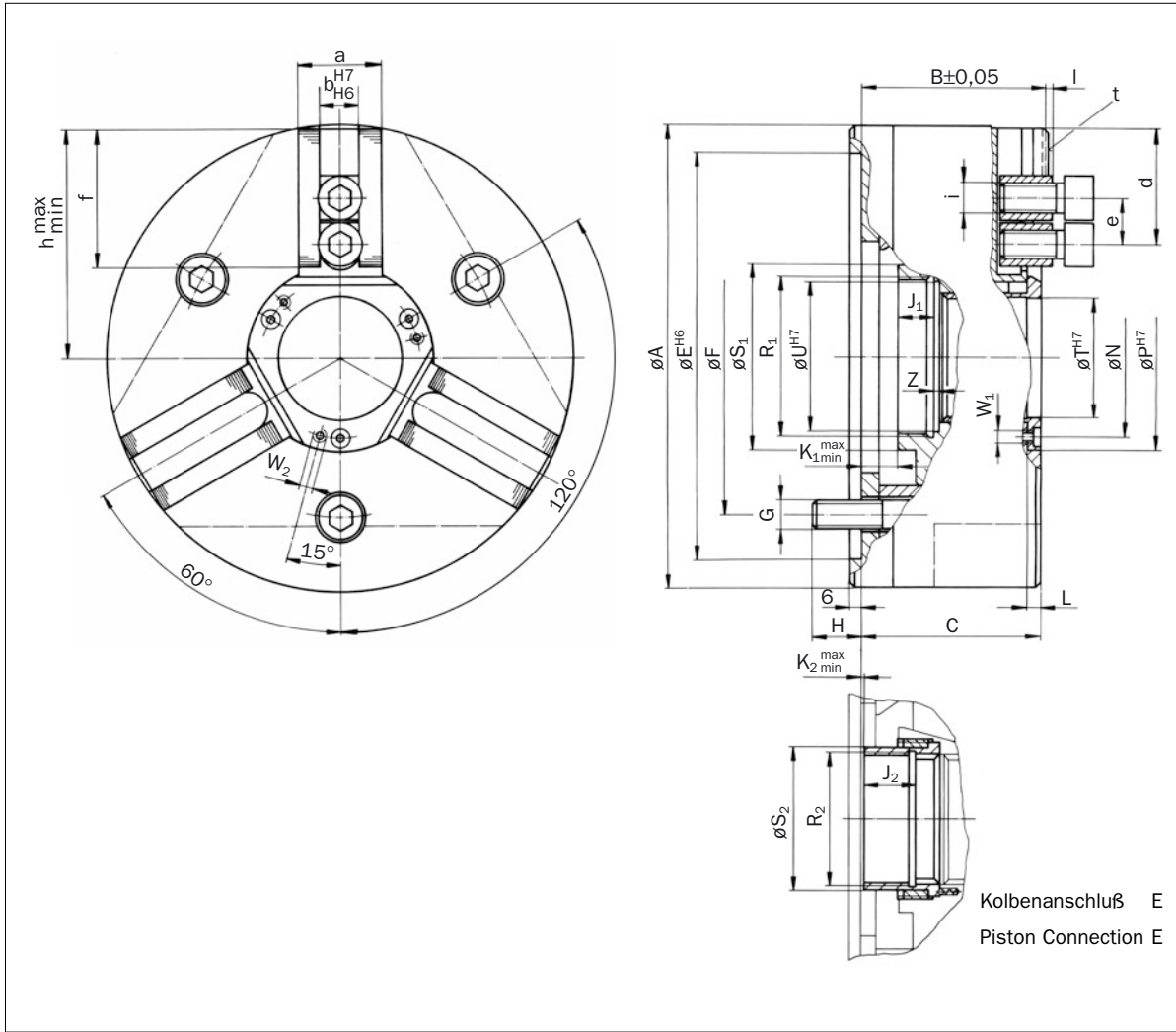


MaÙe / Dimensions

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J ₁	J ₂	K ₁ max	K ₁ min	K ₂ max	K ₂ min	L	M	N	O	P	R ₁	R ₂	S ₁	S ₂	T	U	W ₁	W ₂	Z	a	b	d _{max}	e _{min}	f	h _{max}	h _{min}	i	l	t
KHF200/ 48-A6	206	107	106	19,45	106,375 ^{+0,015}	133,4	3 x M 12	21	16	28	24,5	4,5	18	-2	6	6,5	70	13	85	M 68 x 1,5	M 55 x 1,5	80	60	48	66	M 6	M 6	2,5	38	17	50	21	59	100	94,7	M 12	2,45	1/16" x 90°
KHF250/ 65-A8	250	119	118	24,2	139,719 ^{+0,015}	171,4	3 x M 16	25	19	28	25,5	5,5	25	5	8	8	86	14	100	M 85 x 1,5	M 72 x 1,5	100	77	65	83	M 6	M 6	3	45	21	60	25	73	122	116,7	M 16	4	1/16" x 90°
KHF315/ 85-A8	315	121	120	24,2	139,719 ^{+0,015}	171,4	3 x M 16	25	19	28	25	5	17	-3	8	8	104	14	120	M 105 x 1,5	M 92 x 1,5	-	97	85	102	M 6	M 6	3	45	21	83	25	96	155,5	150,2	M 16	4	1/16" x 90°
KHF315/ 85-A11	315	131	130	29,4	196,869 ^{+0,018}	235	3 x M 20	29	19	28	33	13	27	7	8	10	104	16	120	M 105 x 1,5	M 92 x 1,5	-	97	85	102	M 6	M 6	3	45	21	83	25	96	155,5	150,2	M 16	4	1/16" x 90°
KHF400/120-A11	400	148	146	29,4	196,869 ^{+0,018}	235	6 x M 20	27,5	19	28	35,5	5,5	31	1	9	10	145	16	165	M 150 x 1,5	M 130 x 1,5	170	140	120	148	M 8	M 8	4	60	25,5	97,5	31	112,5	195,5	187,5	M 20	3,65	3/32" x 90°
KHF500/120-A11	500	148	146	29,4	196,869 ^{+0,018}	235	6 x M 20	27,5	19	28	35,5	5,5	31	1	9	10	145	16	165	M 150 x 1,5	M 130 x 1,5	170	140	120	148	M 8	M 8	4	60	25,5	147,5	31	162,5	245,5	237,5	M 20	3,65	3/32" x 90°
KHF630/168-A15	630	166	166	35,7	285,775 ^{+0,020}	330,2	6 x M 24	27,5	15	28	46	3	42	-1	9	10	194	17	216	M 205 x 1,5	M 180 x 1,5	255	190	168	200	M 8	M 8	4	60	25,5	181,5	31	196,5	310,5	299	M 20	3,65	3/32" x 90°

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F ₁ max kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHF200/ 48-A6	30	4500	20	0,11	710	250
KHF250/ 65-A8	50	3600	31,5	0,24	760	340
KHF315/ 85-A8	50	3200	45	0,24	960	430
KHF315/ 85-A11	50	3200	45	0,5	960	430
KHF400/120-A11	80	2500	85	2,2	820	370
KHF500/120-A11	80	2000	140	3,5	1150	500
KHF630/168-A15	80	1500	220	11	2000	800



KHF-Z

Dreibacken-Keilhakenfutter mit StangendurchlaÙ
Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole

MaÙe / Dimensions

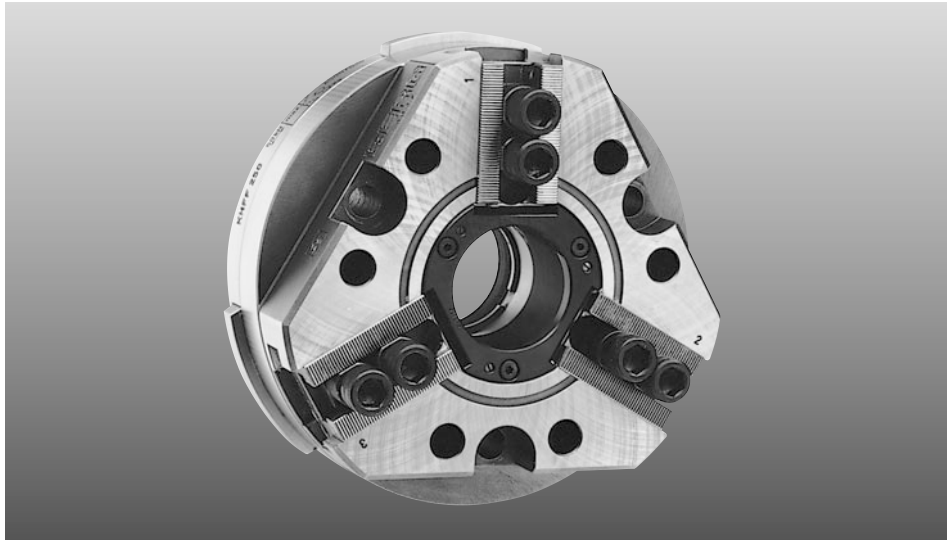
Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J ₁	J ₂	K _{1max}	K _{1min}	K _{2max}	K _{2min}	L	N	P	R ₁	R ₂	S ₁	S ₂	T	U	W ₁	W ₂	Z	a	b	d _{max}	e _{min}	f	h _{max}	h _{min}	i	l	t
KHF200/ 48-Z6	206	90	89	170	133,4	3 x M12	18	16	28	20,5	0,5	1	-19	6	70	85	M 68 x 1,5	M 55 x 1,5	80	60	48	66	M 6	M 6	2,5	38	17	50	21	59	100	94,7	M 12	2,45	1/16" x 90°
KHF250/ 65-Z8	250	100	99	220	171,4	3 x M16	24,2	19	28	20,5	0,5	6	-14	8	86	100	M 85 x 1,5	M 72 x 1,5	100	77	65	83	M 6	M 6	3	45	21	60	25	73	122	116,7	M 16	4	1/16" x 90°
KHF315/ 85-Z11	315	110	109	300	235	3 x M20	30	19	28	28	8	6	-14	8	104	120	M 105 x 1,5	M 92 x 1,5	-	97	85	102	M 6	M 6	3	45	21	83	25	96	155,5	150,2	M 16	4	1/16" x 90°
KHF400/120-Z15	400	130	128	380	330,2	3 x M24	36	19	28	33,5	3,5	13	-17	9	145	165	M 150 x 1,5	M 130 x 1,5	170	140	120	148	M 8	M 8	4	60	25,5	97,5	31	112,5	195,5	187,5	M 20	3,65	3/32" x 90°
KHF500/120-Z15	500	130	128	380	330,2	3 x M24	36	19	28	33,5	3,5	13	-17	9	145	165	M 150 x 1,5	M 130 x 1,5	170	140	120	148	M 8	M 8	4	60	25,5	147,5	31	162,5	245,5	237,5	M 20	3,65	3/32" x 90°
KHF630/168-Z15	630	149	147	380	330,2	6 x M24	36,5	15	28	44	1	42	-1	9	194	216	M 205 x 1,5	M 180 x 1,5	255	190	168	200	M 8	M 8	4	60	25,5	181,5	31	196,5	310,5	299	M 20	3,65	3/32" x 90°

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHF200/ 48-Z6	30	4500	20	0,11	710	250
KHF250/ 65-Z8	50	3600	31,5	0,24	760	340
KHF315/ 85-Z11	50	3200	45	0,5	960	430
KHF400/120-Z15	80	2500	85	2,2	820	370
KHF500/120-Z15	80	2000	125	3,5	1150	500
KHF630/168-Z15	80	1500	210	11	2000	800



KHFF



Dreibacken-Keilhakenfutter mit Stangendurchlaß und Fliehkraftausgleich

Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole and Centrifugal Force Compensation

Konstruktionsmerkmale

Kraftbetätigtes Doppelkeilhakenfutter mit Stangendurchlaß und Fliehkraftausgleich für Stangen- und Futterarbeiten in kompakter Bauform.

Grundbacken mit Spitzverzahnung.

Ausführung **Z** für zylindrische Spindelköpfe

Ausführung **A** für Spindelköpfe nach DIN 55026

Kurzzeichen

F_1	kN	Betätigungskraft
n_{max}	min ⁻¹	Höchstzahl
m	kg	Masse
I	kgm ²	Trägheitsmoment
F_2	kN	Spannkraft pro Backe bei $n = 0$ min ⁻¹
K_1, K_2	mm	Futterkonstante
x	mm	Spannabstand

Bestellbeispiel

Kraftspannfutter KHFF200/48-Z6

Kolbenanschluß E200

Lieferumfang

Kraftspannfutter KHFF nach Datenblatt einschließlich Backenbefestigungsschrauben, Nutensteine, Futterbefestigungsschrauben.

Zubehör

Kolbenanschluß	E . . mit Nockenschlüssel
Harte Aufsatzbacken	HB
Harte Greiferbacken	HGA/HGI
Auflagebolzen	AB
Harte Stangenspannbacken	HB
Weiche Aufsatzbacken	WB
Nutensteine	T

Anmerkung

Kolbenanschlag vorn im Betätigungszyylinder, Kolbenanschlag hinten an Futterflansch oder Maschinenspindel.

Aufsatzbacken sind so leicht wie möglich und mit kleinem Spannabstand x auszuführen.

Summenspannkraft

$$\Sigma F_2 = F_{1max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$

Design Features

Power operated two jaw through hole wedge hook chuck with centrifugal force compensation for bar stock and individually chucked workpieces in compact design

Base jaws with serration

Type **Z** for cylindrical spindle heads

Type **A** for spindle heads as per DIN 55026

Abbreviations

F_1	kN	Operating force
n_{max}	min ⁻¹	Maximum rotational speed
m	kg	Mass
I	kgm ²	Moment of inertia
F_2	kN	Clamping force per jaw at $n = 0$ rpm
K_1, K_2	mm	Chuck constant
x	mm	Clamping distance

Ordering Example

Power operated chuck KHFF200/48-Z6

Piston connection E200

Delivery Scope

Power operated chuck KHFF according to data sheet including jaw fixing screws, T-nuts, chuck fixing screws.

Accessories

Piston connection	E.. with cam key
Hard top jaws	HB
Hard gripping jaws	HGA/HGI
Head bolts	AB
Hard top jaws for bar clamping	HB
Soft top jaws	WB
T-nuts	T

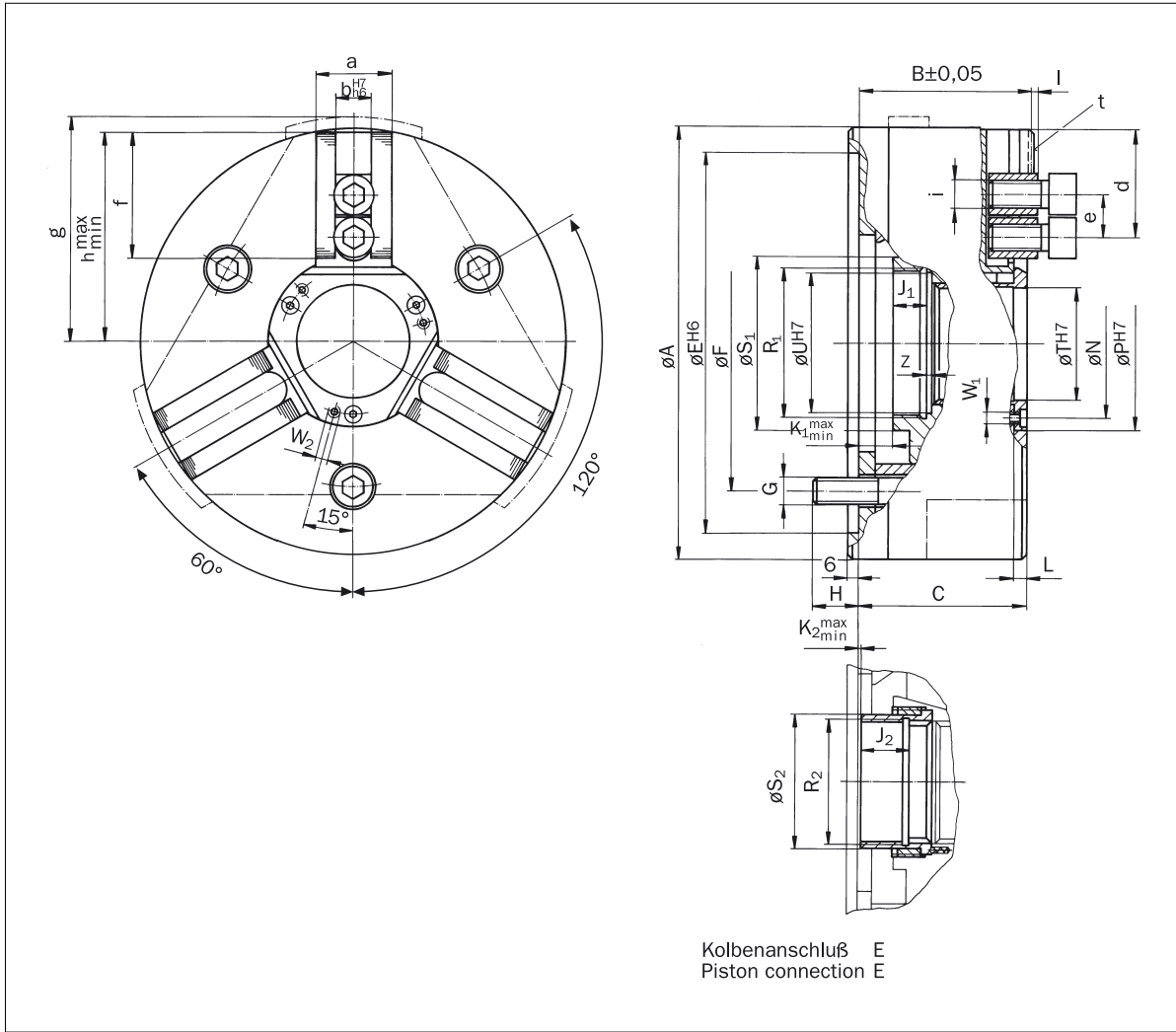
Remarks

Piston stop at the front in the actuating cylinder, at the back at the chuck flange or the spindle.

Top jaws should be made as light as possible and with a short clamping distance x .

Total Clamping Force

$$\Sigma F_2 = F_{1max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$



Dreibacken-Keilhakenfutter mit Stangendurchlaß und Fliehkraftausgleich
Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole and Centrifugal Force Compensation

Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J ₁	J ₂	K ₁ max	K ₁ min	K ₂ max	K ₂ min	L	N	P	R ₁	R ₂	S ₁	S ₂	T	U	W ₁	W ₂	Z	a	b	d max	e min	f max	g max	h max	h min	i	l	t
KHFF200/ 48-Z 6	206	90	89	170	133,4	3xM12	18	16	28	20,5	0,5	1	-19	6	70	85	M 68 x 1,5	M 55 x 1,5	80	60	48	66	M 6	M 6	2,5	38	17	50	21	59	110	100	94,7	M 12	2,45	1/16" x 90°
KHFF250/ 65-Z 8	250	100	99	220	171,4	3xM16	24,2	19	28	20,5	0,5	6	-14	8	86	100	M 85 x 1,5	M 72 x 1,5	100	77	65	83	M 6	M 6	3	45	21	60	25	73	131	122	116,7	M 16	4	1/16" x 90°
KHFF315/ 85-Z11	315	110	109	300	235	3xM20	30	19	28	28	8	6	-14	8	104	120	M 105 x 1,5	M 92 x 1,5	-	97	85	102	M 6	M 6	3	45	21	83	25	96	-	155,5	150,2	M 16	4	1/16" x 90°
KHFF400/120-Z15	400	130	128	380	330,2	3xM24	36	19	28	33,5	3,5	13	-17	9	145	165	M 150 x 1,5	M 130 x 1,5	170	140	120	148	M 8	M 8	4	60	25,5	97,5	31	112,5	-	195,5	187,5	M 20	3,65	3/32" x 90°
KHFF500/120-Z15	500	130	128	380	330,2	3xM24	36	19	28	33,5	3,5	31	1	9	145	165	M 150 x 1,5	M 130 x 1,5	170	140	120	148	M 8	M 8	4	60	25,5	147,5	31	162,5	-	245,5	237,5	M 20	3,65	3/32" x 90°
KHFF630/168-Z15	630	149	147	380	330,2	6xM24	36,5	19	28	44	1	42	-1	9	194	216	M 205 x 1,5	M 180 x 1,5	255	190	168	200	M 8	M 8	4	60	25,5	181,5	31	196,5	-	310,5	299	M 20	3,65	3/32" x 90°

Technische Daten / Technical Data

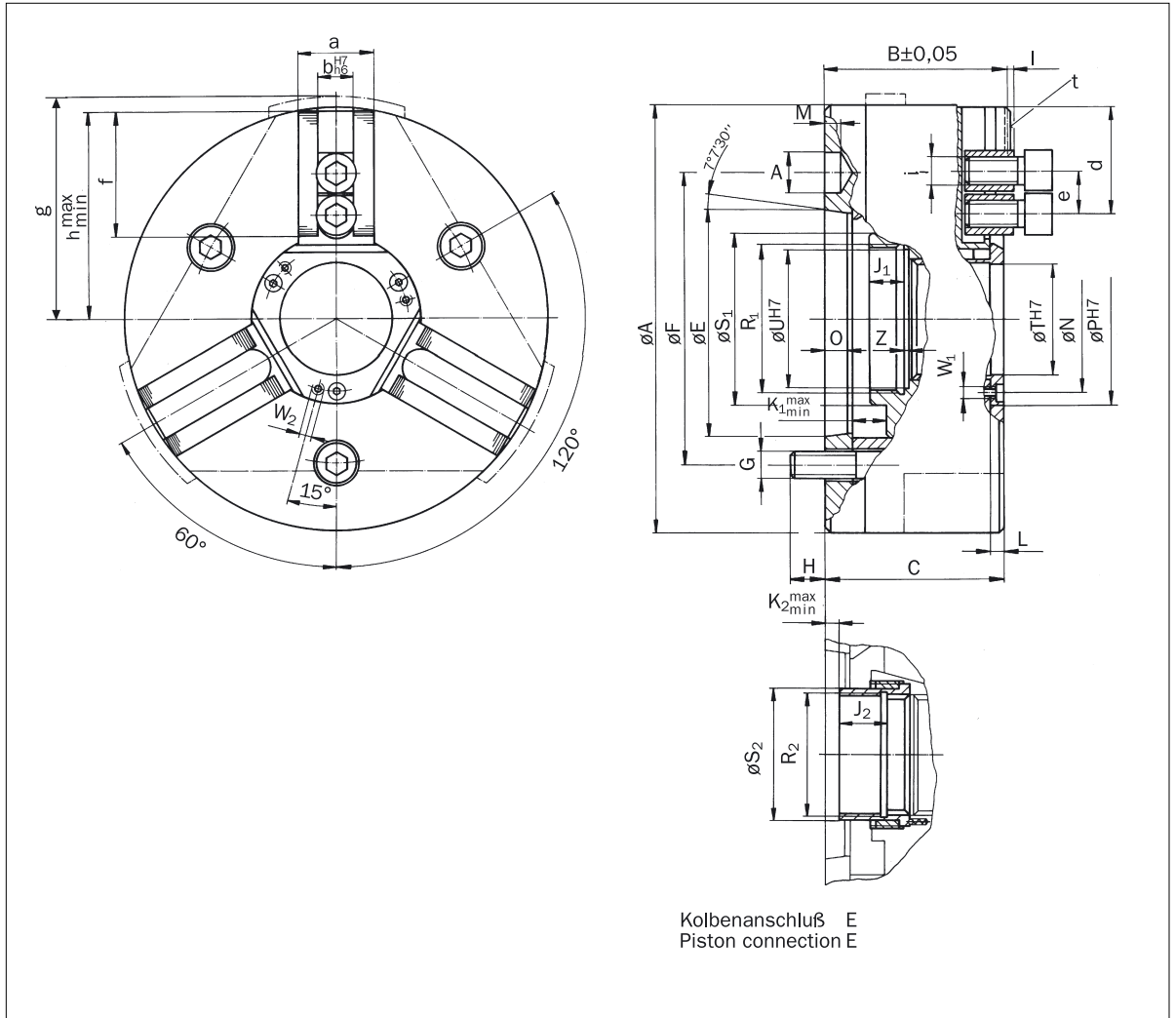
Typ Type	F ₁ max kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHFF200/ 48-Z 6	30	6300	20	0,11	470	220
KHFF250/ 65-Z 8	50	4500	31,5	0,24	760	340
KHFF315/ 85-Z11	50	4000	45	0,5	960	430
KHFF400/120-Z15	80	3000	85	2,2	820	370
KHFF500/120-Z15	80	2500	115	3,5	1150	500
KHFF630/168-Z15	80	2000	250	11	2000	800



KHFF-A

Dreibacken-Keilhakenfutter mit Stangendurchlaß und Fliehkraftausgleich

Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole and Centrifugal Force Compensation



Kolbenanschluß E
Piston connection E

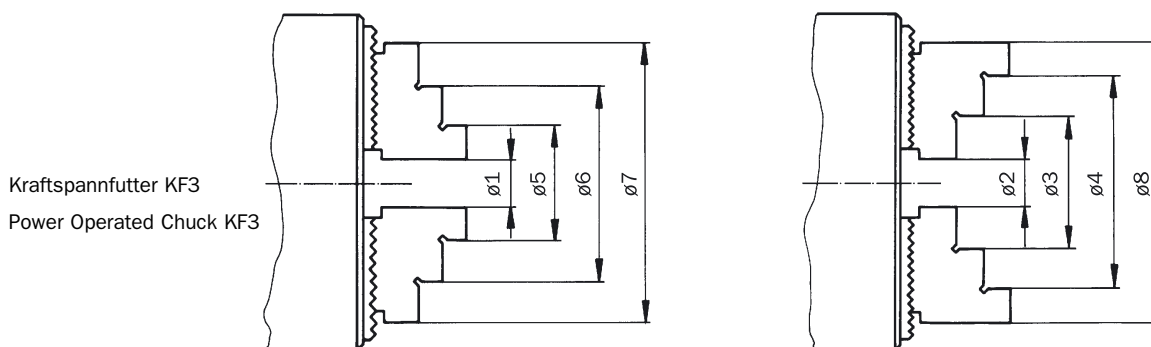
Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J ₁	J ₂	K ₁ max	K ₁ min	K ₂ max	K ₂ min	L	M	N	O	P	R ₁	R ₂	S ₁	S ₂	T	U	W ₁	W ₂	Z	a	b	d max	e min	f	g max	h max	h min	i	l	t
KHFF200/ 48-A 6	206	107	106	19,45	106,375 ^{+0,015}	133,4	3xM12	21	16	28	24,5	4,5	18	-2	6	6,5	70	13	85	M 68 x 1,5	M 55 x 1,5	80	60	48	66	M 6	M 6	2,5	38	17	50	21	59	110	100	94,7	M 12	2,45	3/16" x 90°
KHFF250/ 65-A 8	250	119	118	24,2	139,719 ^{+0,015}	171,4	3xM16	25	19	28	25,5	5,5	25	5	8	8	86	14	100	M 85 x 1,5	M 72 x 1,5	100	77	65	83	M 6	M 6	3	45	21	60	25	73	131	122	116,7	M 16	4	3/16" x 90°
KHFF315/ 85-A 8	315	121	120	24,2	139,719 ^{+0,015}	171,4	6xM16	25	19	28	25	5	17	-3	8	8	104	14	120	M 105 x 1,5	M 92 x 1,5	-	97	85	102	M 6	M 6	3	45	21	83	25	96	-	155,5	150,2	M 16	4	3/16" x 90°
KHFF315/ 85-A11	315	131	130	29,4	196,869 ^{+0,018}	235	3xM20	29	19	28	33	13	27	7	8	10	104	16	120	M 105 x 1,5	M 92 x 1,5	-	97	85	102	M 6	M 6	3	45	21	83	25	96	-	155,5	150,2	M 16	4	3/16" x 90°
KHFF400/120-A11	400	148	146	29,4	196,869 ^{+0,018}	235	6xM20	27,5	19	28	35,5	5,5	31	1	9	10	145	16	165	M 150 x 1,5	M 130 x 1,5	170	140	120	148	M 8	M 8	4	60	25,5	97,5	31	112,5	-	195,5	187,5	M 20	3,65	3/32" x 90°
KHFF500/120-A11	500	148	146	29,4	196,869 ^{+0,018}	235	6xM20	27,5	19	28	35,5	5,5	31	1	9	10	145	16	165	M 150 x 1,5	M 130 x 1,5	170	140	120	148	M 8	M 8	4	60	25,5	147,5	31	162,5	-	245,5	237,5	M 20	3,65	3/32" x 90°
KHFF630/168-A15	630	168	166	35,7	285,775 ^{+0,020}	330,2	6xM24	27,5	15	28	46	3	42	-1	9	10	194	17	216	M 205 x 1,5	M 180 x 1,5	255	190	168	200	M 8	M 8	4	60	25,5	181,5	31	196,5	-	310,5	299	M 20	3,65	3/32" x 90°

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F ₁ max kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHFF200/ 48-A 6	30	6300	20	0,11	470	220
KHFF250/ 65-A 8	50	4500	31,5	0,24	760	340
KHFF315/ 85-A 8	50	4000	45	0,24	960	430
KHFF315/ 85-A11	50	4000	45	0,5	960	430
KHFF400/120-A11	80	3000	85	2,2	820	370
KHFF500/120-A11	80	2500	115	3,5	1150	500
KHFF630/168-A15	80	2000	250	11	2000	800

Spannbereiche für harte Aufsatzbacken HB
Chucking ranges for hardened top jaws HB

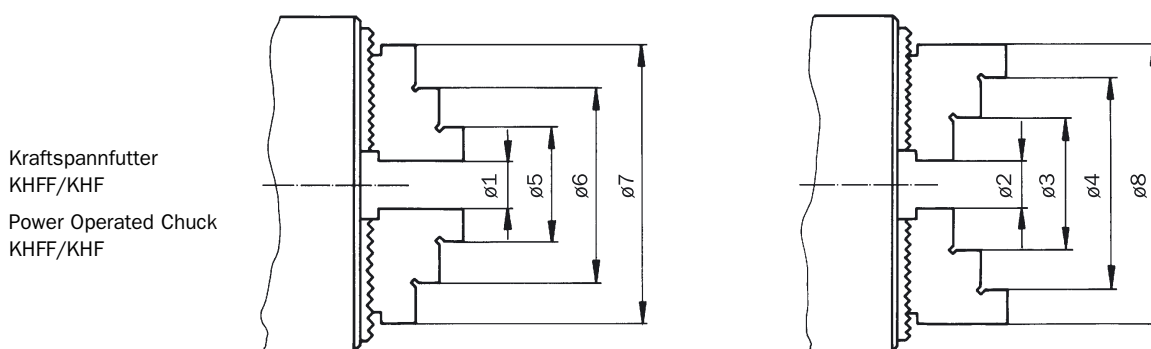


Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung / External Chucking				Innenspannung / Internal Chucking			
		Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8
130	HB 04	4 – 55	20 – 58	56 – 96	92 – 132	50 – 105	85 – 140	125 – 175	135 – 175
160	HB 72	4 – 60	–	55 – 110	105 – 160	70 – 120	115 – 165	160 – 210	–
200	HB 73	12 – 100	30 – 100	80 – 150	130 – 200	75 – 160	125 – 210	175 – 260	190 – 260
250	HB 88/1	20 – 97	20 – 127	87 – 208	156 – 282	82 – 144	144 – 210	176 – 302	202 – 328
315	HB 88/1	20 – 162	20 – 192	87 – 273	160 – 347	82 – 208	98 – 285	181 – 367	207 – 393
400	HB 74/1	30 – 188	46 – 240	148 – 364	250 – 444	117 – 262	213 – 364	311 – 666	324 – 520
500	HB 74/1	32 – 291	86 – 345	190 – 455	290 – 549	117 – 363	213 – 465	311 – 567	–
630	HB 74/1	32 – 420	86 – 474	190 – 577	290 – 681	117 – 494	213 – 600	311 – 700	–

Zubehör
Accessories

Backensystem
KF, KFN, KHFF, KHF
Jaw System
KF, KFN, KHFF, KHF

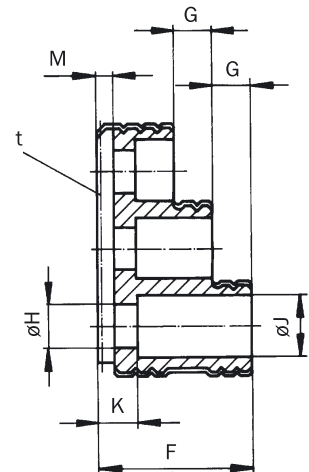
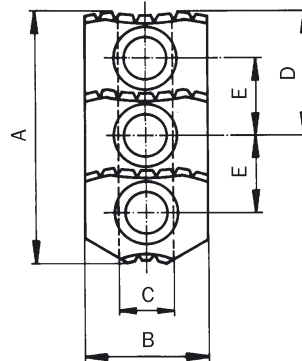
Spannbereiche für harte Aufsatzbacken HB
Chucking ranges for hardened top jaws HB



Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung / External Chucking				Innenspannung / Internal Chucking			
		Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8
200	HB 73	15 – 96	15 – 98	66 – 146	118 – 198	72 – 154	124 – 204	174 – 254	176 – 256
	HB 89	8 – 32	–	–	–	–	–	–	–
	HB 90	30 – 44	–	–	–	–	–	–	–
250	HB 88/1	20 – 105	33 – 130	115 – 212	188 – 285	82 – 148	126 – 222	210 – 306	236 – 332
	HB 32	8 – 34	–	–	–	–	–	–	–
	HB 67	18 – 58	–	–	–	–	–	–	–
315	HB 88/1	24 – 166	54 – 196	135 – 278	209 – 351	82 – 214	146 – 288	231 – 372	257 – 398
	HB 95	8 – 60	–	–	–	–	–	–	–
	HB 32	34 – 80	–	–	–	–	–	–	–
400	HB 74/1	25 – 182	79 – 238	180 – 340	282 – 442	108 – 254	198 – 357	300 – 459	354 – 514
500	HB 74/1	32 – 291	86 – 345	190 – 455	290 – 549	117 – 363	213 – 465	311 – 567	–
630	HB 74/1	32 – 420	86 – 474	190 – 577	290 – 681	117 – 494	213 – 600	311 – 700	–

Zubehör Accessories

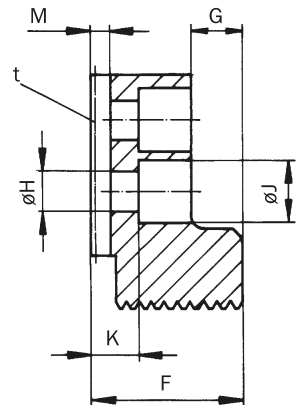
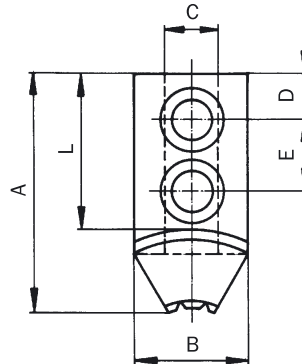
Harte Aufsatzbacken HB Ausführung 'Spitzverzahnung' Hardened top jaws HB serrated style



Backensystem KF, KFN, KHFF, KHF Jaw System KF, KFN, KHFF, KHF

Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	t	kg/Stück kg/piece
130	HB 04	60	30	12	30,5	18	38	10	9	15	8	-	3,5	1/16" x 90°	0,23
160	HB 72	78	40	17	38,5	25	49	12	14	20	12	-	5	1/16" x 90°	0,50
200	HB 73	80	40	17	40,5	25	49	12	14	20	12	-	5	1/16" x 90°	0,60
250	HB 88/1	103,5	50	21	44,5	25	58	14	18	26	13	-	6,5	1/16" x 90°	1,20
315	HB 88/1	103,5	50	21	44,5	25	58	14	18	26	13	-	6,5	1/16" x 90°	1,20
400	HB 74/1	140	60	25,5	56	31	75	18	22	31	18	-	5	3/32" x 90°	2,13
500	HB 74/1	140	60	25,5	56	31	75	18	22	31	18	-	5	3/32" x 90°	2,13
630	HB 74/1	140	60	25,5	56	31	75	18	22	31	18	-	5	3/32" x 90°	2,13

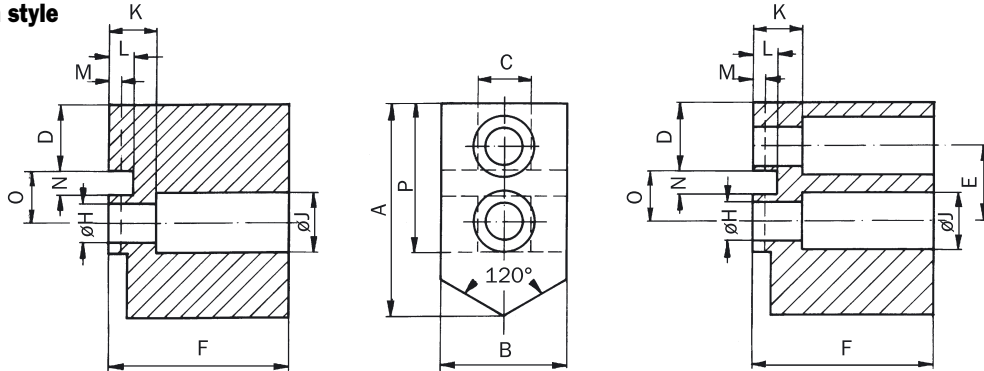
Harte Stangenspannbacken HB Ausführung 'Spitzverzahnung' Hardened top jaws HB serrated style, for bar work



Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	t	kg/Stück kg/piece
160	HB 69	71	40	17	12	20	49	24,0	14	20	12	46	5	1/16" x 90°	0,47
200	HB 89	82	40	17	12	22	49	24,0	14	20	12	50	5	1/16" x 90°	0,60
	HB 90	77	40	17	12	22	49	24,0	14	20	12	51	5	1/16" x 90°	0,50
250	HB 32	107	50	21	15	28	58	28,0	18	26	13	75	5	1/16" x 90°	0,90
	HB 67	95	50	21	15	28	58	28,0	18	26	13	63	5	1/16" x 90°	0,80
315	HB 32	107	50	21	15	28	58	28,0	18	26	13	75	5	1/16" x 90°	0,90
	HB 95	125	50	21	15	28	58	28,0	18	26	13	94	5	1/16" x 90°	1,00

Weiche Aufsatzbacken WB
Ausführung 'Kreuzversatz'

Soft top jaws WB
cross tenon style

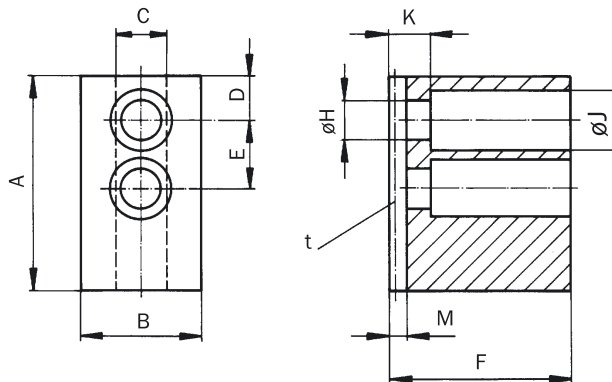


Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	kg/Stück kg/piece
80	WB 14	38	30	8	4	-	40	9	15	10	5	2	8	10	24	0,30
100	WB 15	48	30	8	4	-	40	11	18	10	5	2	8	16	33	0,32
130	WB 50	60	30	12	16,5	23	55	11	18	10	6	2,5	10	16,5	41	0,40
160	WB 52	70	40	16	21,0	25	60	14	20	15	10	4,5	10	17,5	52	0,95
200	WB 54	90	40	16	23,0	30	60	14	20	15	10	4,5	12	21,0	65	1,50
250	WB 56	120	50	20	28,0	40	80	18	26	15	10	4,5	16	28,0	89	3,20

Backensystem
KF, KFN, KHFF, KHF
Jaw System
KF, KFN, KHFF, KHF

Weiche Aufsatzbacken WB
Ausführung 'Spitzverzahnung'

Soft top jaws WB
serrated style



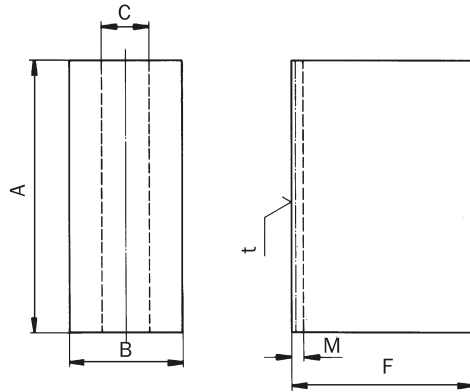
Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	A	B	C	D	E	F	H	J	K	M	t	kg/Stück kg/piece
130	WB 04	55	30	12	9	15	40	8,4	13,5	8	3,5	1/16" x 90°	0,40
160	WB 51	70	40	17	15	22	60	14,0	20,0	13	5,0	1/16" x 90°	1,00
200	WB 53	90	40	17	18	22	60	14,0	20,0	13	5,0	1/16" x 90°	1,40
250	WB 55	120	50	21	18	28	80	18,0	26,0	15	5,0	1/16" x 90°	3,00
315	WB 55	120	50	21	18	28	80	18,0	26,0	15	5,0	1/16" x 90°	3,00
400	WB 31	140	60	25,5	25	36	90	22,0	33,0	18	5,0	3/32" x 90°	4,20
500	WB 31	140	60	25,5	25	36	90	22,0	33,0	18	5,0	3/32" x 90°	4,20
630	WB 31	140	60	25,5	25	36	90	22,0	33,0	18	5,0	3/32" x 90°	4,20



Zubehör Accessories

Weiche Aufsatzbacken WBO
Ausführung 'Spitzverzahnung'
ohne Befestigungsbohrungen

Soft top jaws WBO
serrated style
without fixing holes

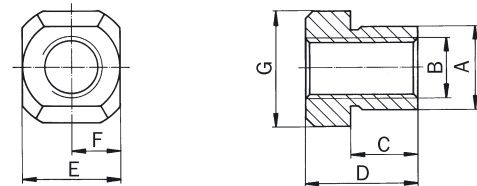


Futtergröße Chuck Size	Typ Type	A	B	C	F	M	t	kg/Stück kg/piece
250	WBO 88	120	50	21	80	5	1/16" x 90°	3,2
315	WBO 88	120	50	21	80	5	1/16" x 90°	3,2

Backensystem
KF, KFN, KHFF, KHF

Jaw System
KF, KFN, KHFF, KHF

Nutensteine T
Tenon blocks T

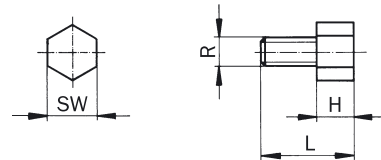


Futtergröße Chuck Size	Typ Type	Ag6	B	C	D	E	F	G
130	T 04	12	M 8	9	16	12	6	18
160	T 52	17	M 12	13	22	20	10	24
200	T 52	17	M 12	13	22	20	10	24
250	T 75	21	M 16	17	28	24	12	29
315	T 75	21	M 16	17	28	24	12	29
400	T 89	25,5	M 20	20	36	30	15	38
500	T 89	25,5	M 20	20	36	30	15	38
630	T 89	25,5	M 20	20	36	30	15	38
400	*T 90	25,5	M 20	18,2	33,7	-	-	32,5
500	*T 90	25,5	M 20	18,2	33,7	-	-	32,5
630	*T 90	25,5	M 20	18,2	33,7	-	-	32,5

*nur KHFF / KHFF only

Auflagebolzen AB
für Greiferbacken HGA und HGI

Supporting bolts AB
for gripper jaws HGA and HGI

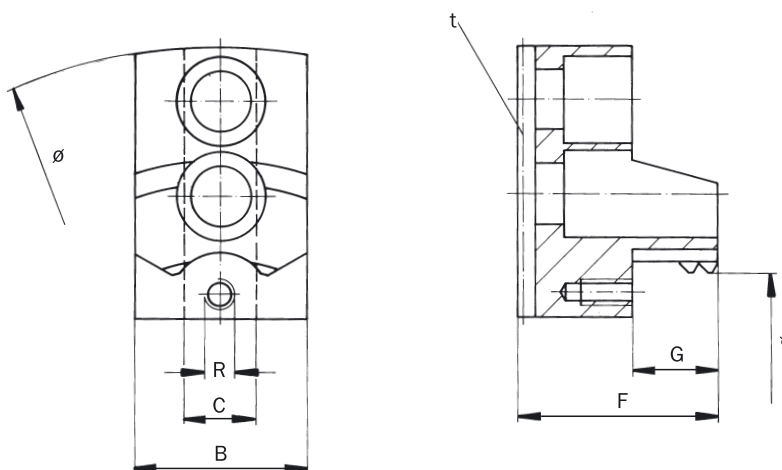


Werkstoff C 35 K
Material C 35 K

Bolzentyp Bolt Type	Futtergröße Chuck Size						H	L	SW	R
	200	250	315	400	500	630				
AB 56	200	-	-	-	-	-	5	13	10	M 6
AB 106	200	-	-	-	-	-	10	18	10	M 6
AB 156	200	-	-	-	-	-	15	23	10	M 6
AB 58	-	250	315	400	500	630	5	17	14	M 8
AB 108	-	250	315	400	500	630	10	22	14	M 8
AB 158	-	250	315	400	500	630	15	27	14	M 8
AB 208	-	250	315	400	500	630	20	32	14	M 8
AB 258	-	-	-	400	500	630	25	37	14	M 8

Harte Greiferbacken HGA
Ausführung 'Spitzverzahnung'
für Kraftspannfutter KHFF
und Außenspannung

Hardened gripper jaws HGA
serrated style
for KHFF-power chucks and
external chucking



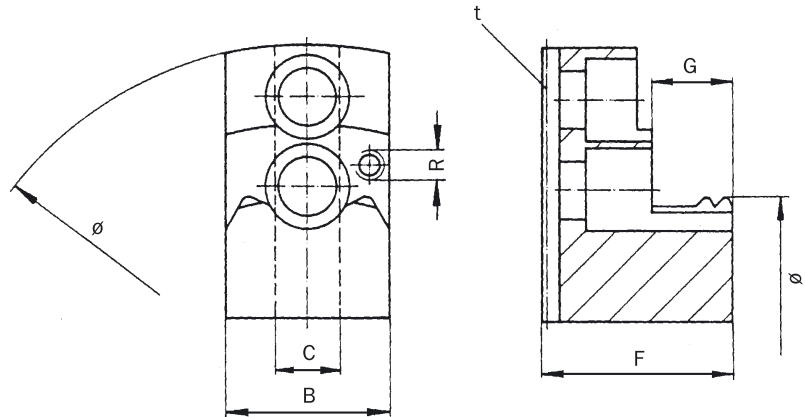
Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung External Chucking	Abmessungen Dimensions						Schwingkreis Ø Swing diameter Ø	kg/Stück kg/piece
			Ø	B	C	G	F	R		
200	HGA 20-14	30 - 80	35	17	20	50	M 6	1/16" x 90°	210	0,6
	HGA 20-15	50 - 90	35	17	20	50	M 6	1/16" x 90°	210	0,53
	HGA 20-16	80 - 117	40	17	20	50	M 6	1/16" x 90°	207	0,5
	HGA 20-17	110 - 146	40	17	20	50	M 6	1/16" x 90°	211	0,5
	HGA 20-18	140 - 175	40	17	20	50	M 6	1/16" x 90°	245	0,53
250	HGA 25-37	43 - 88	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	253	1,2
	HGA 25-38	81 - 127	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	255	1,1
	HGA 25-39	128 - 177	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	257	1,0
	HGA 25-40	176 - 224	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	294	1,0
315	HGA 31-10	50 - 115	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	314	1,5
	HGA 31-11	100 - 174	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	318	1,2
	HGA 31-12	168 - 240	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	316	1,04
	HGA 31-13	220 - 292	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	364	1,5
400	HGA 40-11	70 - 150	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	414	3,2
	HGA 40-13	150 - 230	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	454	2,8
	HGA 40-14	230 - 310	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	430	2,7
	HGA 40-15	310 - 380	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	470	3,1
500	HGA 40-12	90 - 200	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	545	
	HGA 40-13	140 - 310	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	539	
	HGA 40-14	230 - 390	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	515	
	HGA 40-15	300 - 460	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	555	
	HGA 40-16	380 - 540	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	639	
630	HGA 40-12	100 - 330	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	675	
	HGA 40-13	200 - 430	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	659	
	HGA 40-14	280 - 520	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	644	
	HGA 40-15	350 - 590	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	684	
	HGA 40-16	430 - 670	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	769	

Backensystem
KF, KFN, KHFF, KHF
Jaw System
KF, KFN, KHFF, KHF

Zubehör Accessories

**Harte Greiferbacken HGI
Ausführung 'Spitzverzahnung'
für Kraftspannfutter KHFF
und Innenspannung**

**Hardened gripper jaws HGI
serrated style
for power chucks KHFF and
internal chucking**



**Backensystem
KF, KFN, KHFF, KHF
Jaw System
KF, KFN, KHFF, KHF**

Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Innenspannung Internal Chucking	Abmessungen Dimensions						Schwingkreis Ø Swing diameter Ø	kg/Stück kg/piece
			Ø	B	C	G	F	R		
200	HGI 20-10	60 – 97	35	17	20	50	M 6	1/16" x 90°	209	0,55
	HGI 20-11	88 – 121	40	17	20	50	M 6	1/16" x 90°	209	0,7
	HGI 20-12	120 – 157	40	17	20	50	M 6	1/16" x 90°	209	0,6
250	HGI 25-34	80 – 117	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	262	1,2
	HGI 25-35	117 – 157	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	264	1,15
	HGI 25-36	157 – 203	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	264	1,05
315	HGI 31-11	80 – 138	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	324	1,5
	HGI 31-12	130 – 202	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	326	1,3
	HGI 31-13	200 – 276	50	21	25	58	M 8	1/16" x 90°	326	1,5
400	HGI 40-11	100 – 180	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	407	3,0
	HGI 40-13	180 – 260	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	435	2,9
	HGI 40-14	260 – 340	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	435	2,5
	HGI 40-15	340 – 400	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	440	2,6
500	HGI 40-12	150 – 270	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	540	
	HGI 40-13	170 – 340	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	519	
	HGI 40-14	250 – 425	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	525	
	HGI 40-15	310 – 495	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	539	
630	HGI 40-12	150 – 385	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	655	
	HGI 40-13	230 – 470	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	649	
	HGI 40-14	305 – 550	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	650	
	HGI 40-15	370 – 610	60	25,5	33	78	M 8	3/32" x 90°	654	

**Dreibacken-
Keilstangenfutter mit
Stangendurchlaß**

**Three Jaw
Wedge Bar Chuck
with Through Hole**



KH KHL

Konstruktionsmerkmale

BERG-Kraftspannfutter der Bauart KH/KHL sind für Hochleistungsdrehmaschinen ausgelegt. Sie zeichnen sich durch hohe Spannkraft und Spanngenauigkeit, einen extrem grossen Stangendurchlaß sowie durch hohe Maximaldrehzahl und geringe Bauhöhe aus.

KHL-Kraftspannfutter weisen gegenüber der KH-Ausführung einen längeren Backenhub auf.

Ein Futterkolben treibt Keilstangen an, von denen jeweils zwei einer Grundbacke zugeordnet sind und diese in Spannrichtung bewegen. Die konsequente Reduktion aller Massen, die der Fliehkraft ausgesetzt sind sowie der hervorragende Wirkungsgrad des Spanngetriebes machen die sonst bei Hochleistungsfuttern notwendigen fliehkraftkompensierenden Getriebeteile überflüssig. Gleichzeitig ist damit die Spannkrafthysterese, d.h. die für verformungsempfindliche Werkstücke schädliche Spannkraftüberhöhung nach Spindelstillstand ausgeschlossen. KH/KHL-Kraftspannfutter sind daher sowohl für die schwere Schruppzerspannung mit hohen Spannkraften als auch für die genaue Feinbearbeitung bei hohen Drehzahlen geeignet.

KH/KHL-Kraftspannfutter stehen in der Ausführung **Z** für zylindrische Flachflanschspindeln und in der Ausführung **A** für Spindelköpfe nach DIN 55026 zur Verfügung.

Design Features

BERG KH/KHL power operated chucks are designed for high speed, high capacity lathes. They stand out for their high clamping force and precision, a particularly large open centre for bar stock, as well as high maximum rotational speed and low construction height.

KHL power operated chucks have a longer jaw stroke than the KH-model.

A chuck piston drives the wedge bars, of which two are assigned to one base jaw each, moving them in the clamping direction. The consistent reduction of all mass exposed to the centrifugal force, as well as the high efficiency of the clamping drive make centrifugal force compensation mechanisms, otherwise required by high speed chucks, unnecessary. At the same time, the development of clamping force hysteresis is prevented, i.e. an excess in clamping force when the spindle comes to a standstill which negatively affects workpieces sensitive to deformation. This makes KH/KHL power operated chucks suitable for both chip removal by roughing under high clamping forces and precise finishing at high rotational speeds.

KH/KHL power operated chucks are available as type **Z** for cylindrical flat flange spindles and as type **A** for spindle heads as per DIN 55026.



Kurzzeichen

F_1	kN	Betätigungskraft
F_2	kN	Spannkraft pro Backe bei $n = 0$
ΣF_2	kN	Summenspannkraft des Futterers bei $n = 0$
x	mm	Spannabstand
K_1, K_2	mm	Futterkonstante
n_{max}	min ⁻¹	Höchstzahl
m	kg	Masse
I	kgm ²	Trägheitsmoment

Bestellbeispiel

Kraftspannfutter KH 110/30-Z4

Harte Aufsatzbacken HB 211

Weiche Aufsatzbacken WB 211

Lieferumfang

Kraftspannfutter KH nach Datenblatt einschließlich Futterbefestigungsschrauben, T-Nutenschrauben und Muttern, Handhebel-Fettpresse PFD 6, Fettpatrone 0,5 kg HFP 805 F

Zubehör

Harte Aufsatzbacken	HB
Harte Greiferbacken (Außenspannung)	HGKHA
Harte Greiferbacken (Innenspannung)	HGKHI
Harte Stangenspannbacken	HBS
Weiche Aufsatzbacken	WB
Weiche Aufsatzbacken, ohne Bohrung	WBO
Drehbarer Kolbenanschluß auf Anfrage	
Verstellbarer Innenanschlag	HLKL auf Anfrage
Verstellbarer Innenanschlag	TLKL auf Anfrage

Anmerkungen

Kolbenanschlag vorn: im Betätigungszylinder
 Kolbenanschlag hinten: am Futterflansch
 oder an der Arbeitsspindel
 Aufsatzbacken sind grundsätzlich so leicht wie möglich und mit kleinem Spannabstand x auszuführen.

Summenspannkraft

$$\Sigma F_2 = F_{1max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$

Abbreviations

F_1	kN	Operating force
F_2	kN	Clamping force per jaw at $n = 0$
ΣF_2	kN	Total clamping force of the chuck at $n = 0$
x	mm	Clamping distance
K_1, K_2	mm	Chuck constant
n_{max}	min ⁻¹	Maximum rotational speed
m	kg	Mass
I	kgm ²	Moment of inertia

Ordering Example

Power operated chuck KH 110/30-Z4

Hard top jaws HB 211

Soft top jaws WB 211

Delivery Scope

Power operated chuck KH according to data sheet including chuck fixing screws, T-groove screws and nuts, hand lever grease gun PFD 6, grease cartridge 0.5 kg HFP 805 F

Accessories

Hard top jaws	HB
Hard gripping jaws (external clamping)	HGKHA
Hard gripping jaws (internal clamping)	HGKHI
Hard top jaws for bar clamping	HBS
Soft top jaws	WB
Soft top jaws, without bore	WBO
Rotary piston connection on request	
Adjustable internal stop	HLKL on request
Adjustable internal stop	TLKL on request

Remarks

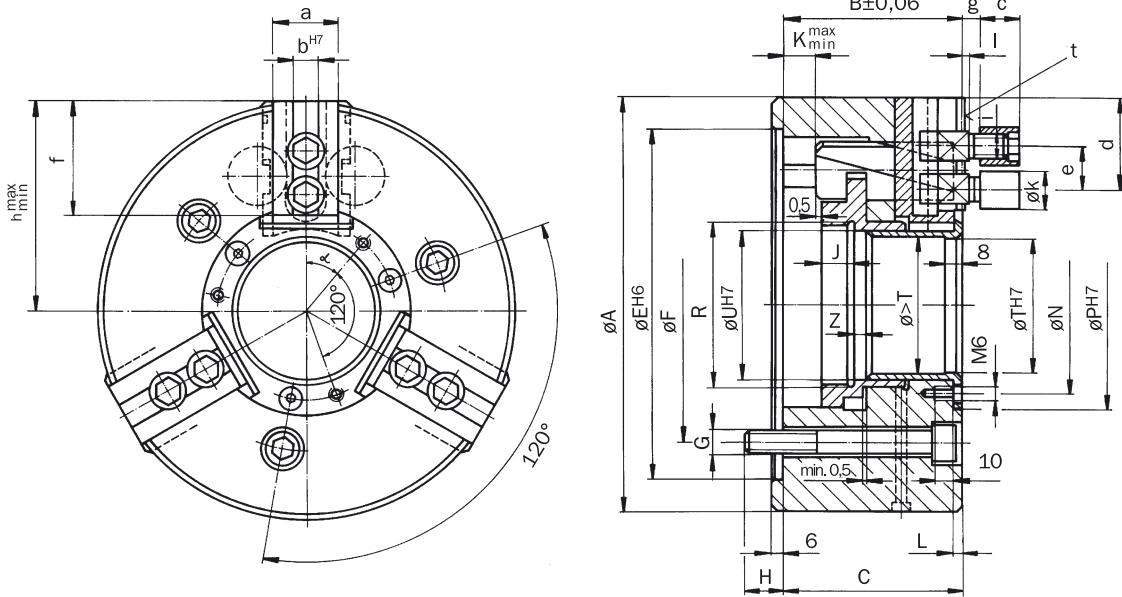
Piston stop at the front: in the actuating cylinder
 Piston stop at the back: at the chuck flange
 or the spindle.
 Top jaws should always be made as light as possible with a short clamping distance x .

Total Clamping Force

$$\Sigma F_2 = F_{1max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$



Ausführung Z
Excursion Z



**Dreibacken-
Keilstangenfutter mit
Stangendurchlaß**
**Three Jaw
Wedge Bar Chuck
with Through Hole**

Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	α	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KH110/ 30-Z 4	110	70	69	100	82,6	3xM10	15	14	13,5	0	3,5	44	48,5°	57	M38x1,5	30	34	6	24	8	13	27	14,3	31,8	7	57	54	M9x1	13	2,5	1/16" x 90°
KH140/ 36-Z 5	140	79	78	120	104,8	3xM10	15	16	13,5	0	3,5	51	50°	62	M45x1,5	36	40	6	28	10	16	35,5	17	44,5	7	72,5	69,5	M10	16	2,5	1/16" x 90°
KH160/ 45-Z 5	160	79	78	140	104,8	3xM10	15	16	13,5	0	3,5	60	50°	71	M55x1,5	45	50	6	28	10	16	40,5	17	49,5	7	82,5	79,5	M10	16	2,5	1/16" x 90°
KH200/ 68-Z 5	200	87	86	170	104,8	3xM10	15	16	17,5	0	3,5	85	40°	100	M80x1,5	68	72	6	32	12	19	44	21	54	8	100	96	M12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KH200/ 68-Z 6	200	87	86	170	133,4	3xM12	18	16	17,5	0	3,5	85	40°	100	M80x1,5	68	72	6	32	12	19	44	21	54	8	100	96	M12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KH250/ 91-Z 6	250	102	101	220	133,4	3xM12	18	20	17,5	0	5	110	40°	125	M102x1,5	91	98	10	40	16	25	50,5	29	65	10	125	121	M16	24,5	3	1/16" x 90°
KH250/ 91-Z 8	250	102	101	220	171,4	3xM16	24	20	17,5	0	5	110	40°	125	M102x1,5	91	98	10	40	16	25	50,5	29	65	10	125	121	M16	24,5	3	1/16" x 90°
KH315/117-Z 8	315	102	101	300	171,4	3xM16	24	20	17,5	0	5	140	40°	155	M130x1,5	117	125	10	40	16	25	69,5	29	84	10	157,5	153,5	M16	24,5	3	1/16" x 90°
KH315/117-Z11	315	102	101	300	235	3xM20	30	20	17,5	0	5	140	40°	155	M130x1,5	117	125	10	40	16	25	69,5	29	84	10	157,5	153,5	M16	24,5	3	1/16" x 90°
KH400/165-Z11	400	125	124	380	235	3xM20	30	25	22	0	6	190	40°	205	M180x3	165	175	12	50	20	32	80	38	97	12	200	195	M20	32	4	3/32" x 90°
KH400/165-Z15	400	125	124	380	330,2	3xM24	36	25	22	0	6	190	40°	205	M180x3	165	175	12	50	20	32	80	38	97	12	200	195	M20	32	4	3/32" x 90°

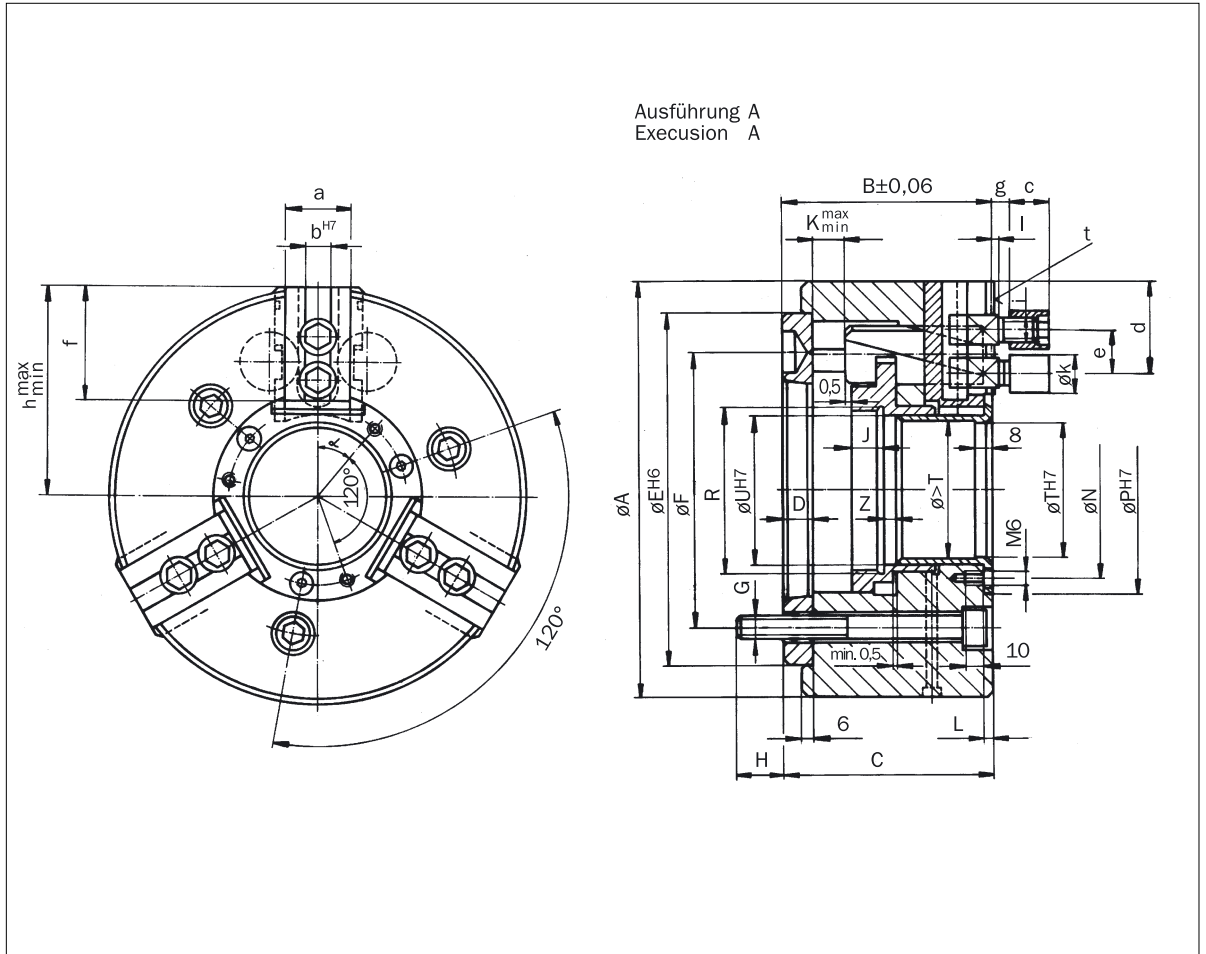
Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KH110/ 30-Z 4	20	8000	4	0,007	360	160
KH140/ 36-Z 5	25	6300	7	0,02	420	180
KH160/ 45-Z 5	25	6300	9,5	0,035	430	150
KH200/ 68-Z 5	40	6300	16	0,07	550	210
KH200/ 68-Z 6	40	6300	16	0,07	550	210
KH250/ 91-Z 6	60	4500	28,5	0,24	750	290
KH250/ 91-Z 8	60	4500	28,5	0,24	750	290
KH315/117-Z 8	60	4000	45	0,6	950	360
KH315/117-Z11	60	4000	45	0,6	950	360
KH400/165-Z11	100	3150	110	2,2	980	390
KH400/165-Z15	100	3150	110	2,2	980	390



KH-A

Dreibacken-Keilstangenfutter mit StangendurchlaÙ
Three Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole

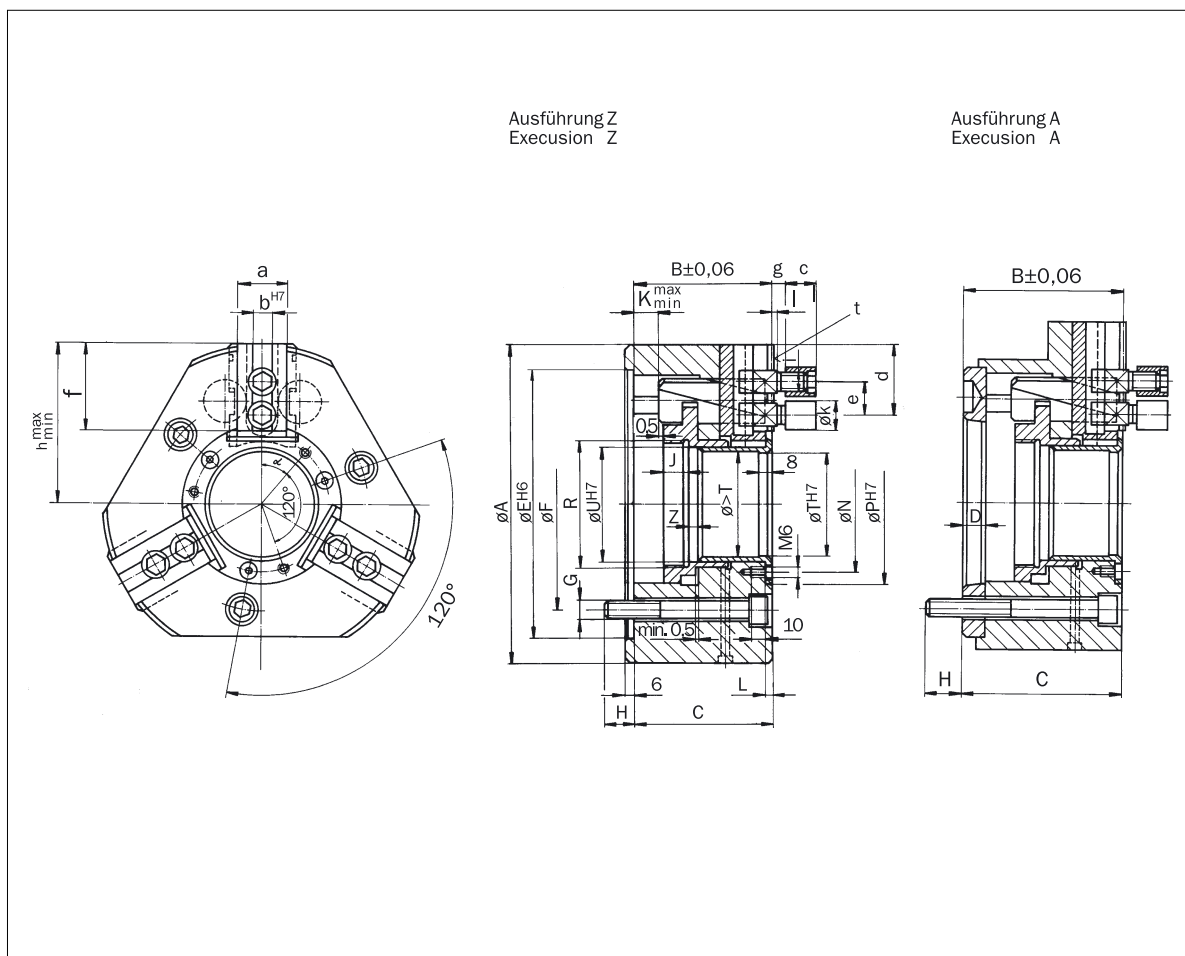


MaÙe / Dimensions

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	α	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KH110/ 30-A 4	110	81,5	80,5	11,5	100	82,6	3xM10	13,5	14	13,5	0	3,5	44	48,5°	57	M 38 x 1,5	30	34	6	24	8	13	27	14,3	31,8	7	57	54	M 9 x 1	13	2,5	1/16" x 90°
KH140/ 36-A 5	140	92,5	91,5	13,5	125	104,8	3xM10	21,5	16	13,5	0	3,5	51	50°	62	M 45 x 1,5	36	40	6	28	10	16	35,5	17	44,5	7	72,5	69,5	M 10	16	2,5	1/16" x 90°
KH160/ 45-A 5	160	92,5	91,5	13,5	140	104,8	3xM10	21,5	16	13,5	0	3,5	60	50°	71	M 55 x 1,5	45	50	6	28	10	16	40,5	17	49,5	7	82,5	79,5	M 10	16	2,5	1/16" x 90°
KH200/ 68-A 5	200	100	99	13	170	104,8	3xM10	22	16	17,5	0	3,5	85	40°	100	M 80 x 1,5	68	72	6	32	12	19	44	21	54	8	100	96	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KH200/ 68-A 6	200	101	100	14	170	133,4	3xM12	24	16	17,5	0	3,5	85	40°	100	M 80 x 1,5	68	72	6	32	12	19	44	21	54	8	100	96	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KH250/ 91-A 6	250	116	115	14	220	133,4	3xM12	24	20	17,5	0	5	110	40°	125	M 102 x 1,5	91	98	10	40	16	25	50,5	29	65	10	125	121	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KH250/ 91-A 8	250	118,5	117,5	16,5	220	171,4	3xM16	27,5	20	17,5	0	5	110	40°	125	M 102 x 1,5	91	98	10	40	16	25	50,5	29	65	10	125	121	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KH315/117-A 8	315	118	117	16	300	171,4	3xM16	27	20	17,5	0	5	140	40°	155	M 130 x 1,5	117	125	10	40	16	25	69,5	29	84	10	157,5	153,5	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KH315/117-A11	315	120,5	119,5	18,5	300	235	3xM20	31,5	20	17,5	0	5	140	40°	155	M 130 x 1,5	117	125	10	40	16	25	69,5	29	84	10	157,5	153,5	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KH400/165-A11	400	143	142	18	380	235	3xM20	32	25	22	0	6	190	40°	205	M 180 x 3	165	175	12	50	20	32	80	38	97	12	200	195	M 20	32	4	3/32" x 90°
KH400/165-A15	400	144,5	143,5	19,5	380	330,2	3xM24	36,5	25	22	0	6	190	40°	205	M 180 x 3	165	175	12	50	20	32	80	38	97	12	200	195	M 20	32	4	3/32" x 90°

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KH110/ 30-A 4	20	8000	4,4	0,008	360	160
KH140/ 36-A 5	25	6300	7,5	0,025	420	180
KH160/ 45-A 5	25	6300	11	0,04	430	150
KH200/ 68-A 5	40	6300	17,5	0,071	550	210
KH200/ 68-A 6	40	6300	17,5	0,071	550	210
KH250/ 91-A 6	60	4500	30	0,24	750	290
KH250/ 91-A 8	60	4500	30	0,24	750	290
KH315/117-A 8	60	4000	51	0,65	950	360
KH315/117-A11	60	4000	51	0,65	950	360
KH400/165-A11	100	3150	110	2,2	980	390
KH400/165-A15	100	3150	110	2,2	980	390



**Dreibacken-
Keilstangenfutter mit
Stangendurchlaß**

**Three Jaw
Wedge Bar Chuck
with Through Hole**

Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	α	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KH500/165-Z15	500	125	124	-	380	330,2	3xM24	36	25	22	0	6	190	40°	205	M 180 x 3	165	175	12	50	20	32	130	38	147	12	250	245	M20	32	4	³ / ₃₂ " x 90°
KH630/165-Z15	630	125	124	-	380	330,2	3xM24	36	25	22	0	6	190	40°	205	M 180 x 3	165	175	12	50	20	32	195	38	212	12	315	310	M20	32	4	³ / ₃₂ " x 90°

Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	α	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KH500/165-A15	500	144,5	143,5	19,5	380	330,2	3xM24	36,5	25	22	0	6	190	40°	205	M 180 x 3	165	175	12	50	20	32	130	38	147	12	250	245	M20	32	4	³ / ₃₂ " x 90°
KH630/165-A15	630	144,5	143,5	19,5	380	330,2	3xM24	36,5	25	22	0	6	190	40°	205	M 180 x 3	165	175	12	50	20	32	195	38	212	12	315	310	M20	32	4	³ / ₃₂ " x 90°

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KH500/165-Z15	100	2240	120	3,0	1200	450
KH630/165-Z15	100	1800	165	4,2	1700	650

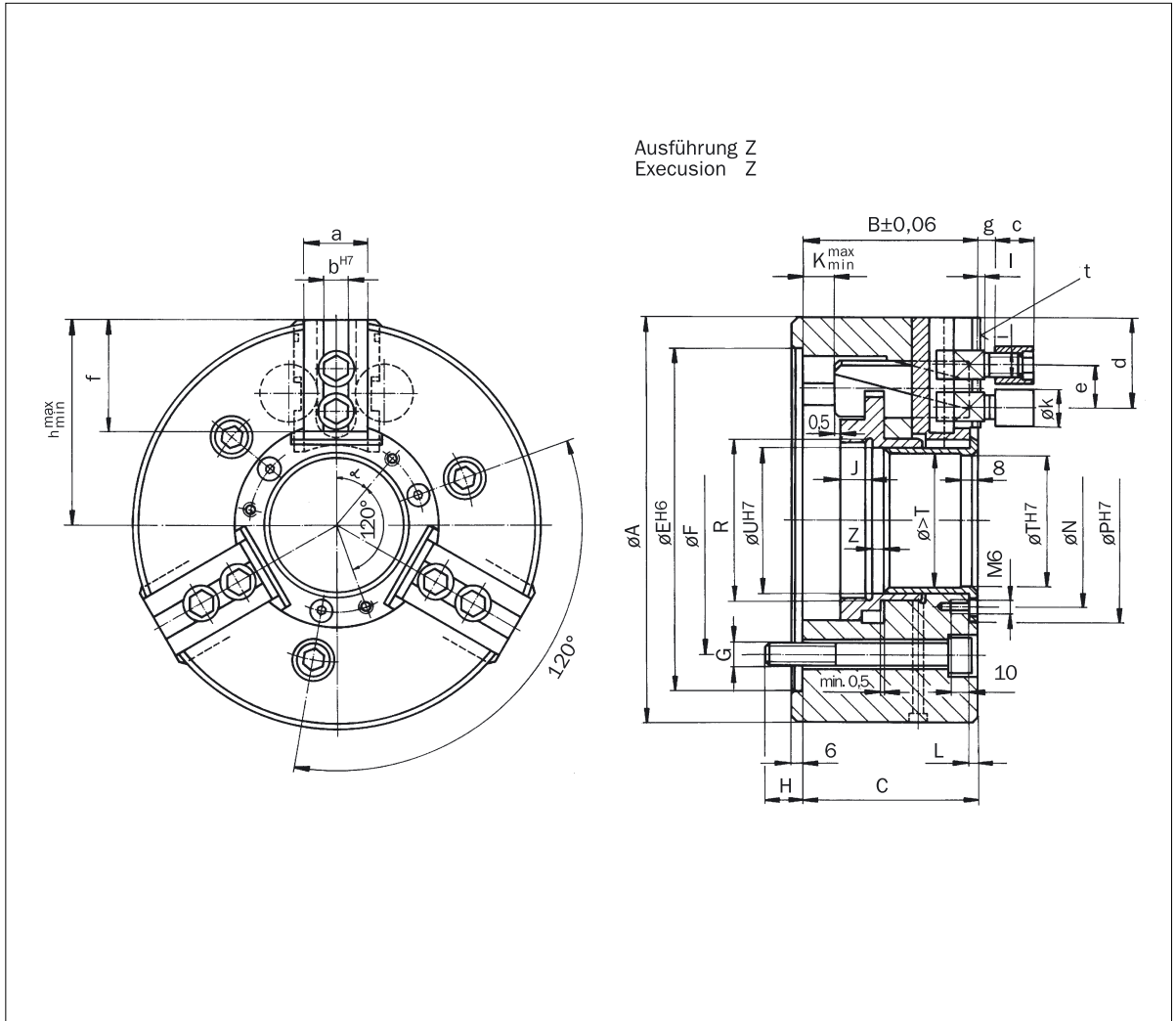
Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KH500/165-A15	100	2240	130	3,2	1200	450
KH630/165-A15	100	1800	150	4,4	1700	650



KHL-Z

Dreibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß
Three Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole



Ausführung Z
 Excusion Z

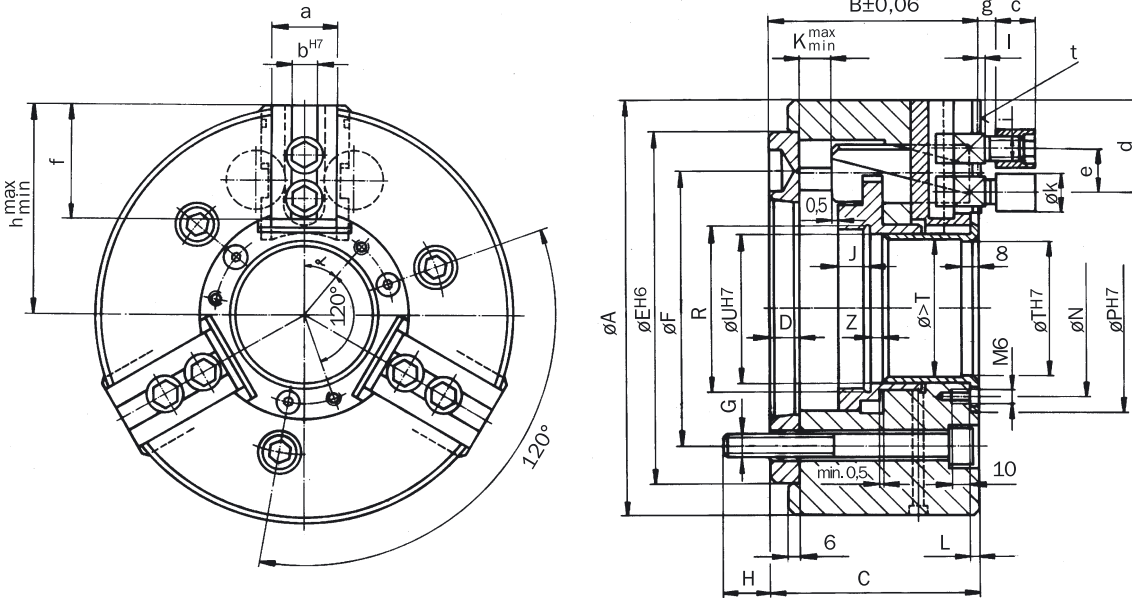
Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	α	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KHL160/ 45-Z 5	160	79	78	140	104,8	3xM10	15	16	13,5	0	3,5	60	40°	71	M55 x 1,5	45	50	6	28	10	16	40,5	17	48	7	83,5	79,1	M 10	16	2,5	1/16" x 90°
KHL200/ 68-Z 5	200	87	86	170	104,8	3xM10	15	16	17,5	0	3,5	85	40°	100	M80 x 1,5	68	72	6	32	12	19	43	21	52,5	8	101	95,3	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KHL200/ 68-Z 6	200	87	86	170	133,4	3xM12	18	16	17,5	0	3,5	85	40°	100	M80 x 1,5	68	72	6	32	12	19	43	21	52,5	8	101	95,3	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KHL250/ 91-Z 6	250	102	101	220	133,4	3xM12	18	20	17,5	0	5	110	40°	125	M110 x 1,5	91	98	10	40	16	25	52	29	63	10	126,5	120,8	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KHL250/ 91-Z 8	250	102	101	220	171,4	3xM16	24	20	17,5	0	5	110	40°	125	M110 x 1,5	91	98	10	40	16	25	52	29	63	10	126,5	120,8	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KHL315/117-Z 8	315	102	101	300	171,4	3xM16	24	20	17,5	0	5	140	40°	155	M130 x 1,5	117	125	10	40	16	25	71	29	82	10	159	153,3	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KHL315/117-Z11	315	102	101	300	235	3xM20	30	20	17,5	0	5	140	40°	155	M130 x 1,5	117	125	10	40	16	25	71	29	82	10	159	153,3	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KHL400/165-Z11	400	125	124	380	235	3xM20	30	25	22	0	6	190	40°	205	M180 x 3	165	175	12	50	20	32	82	38	96	12	202	194,9	M 20	32	4	3/32" x 90°
KHL400/165-Z15	400	125	124	380	330,2	3xM24	36	25	22	0	6	190	40°	205	M180 x 3	165	175	12	50	20	32	82	38	96	12	202	194,9	M 20	32	4	3/32" x 90°

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHL160/ 45-Z 5	25	6300	9,5	0,035	430	150
KHL200/ 68-Z 5	40	6300	16	0,07	550	210
KHL200/ 68-Z 6	40	6300	16	0,07	550	210
KHL250/ 91-Z 6	60	4500	27	0,24	655	290
KHL250/ 91-Z 8	60	4500	28,5	0,24	655	290
KHL315/117-Z 8	60	4000	45	0,6	830	360
KHL315/117-Z11	60	4000	45	0,6	830	360
KHL400/165-Z11	100	3150	110	2,2	980	390
KHL400/165-Z15	100	3150	110	2,2	980	390

Ausführung A
Excursion A



**Dreibacken-
Keilstangenfutter mit
Stangendurchlaß**

**Three Jaw
Wedge Bar Chuck
with Through Hole**

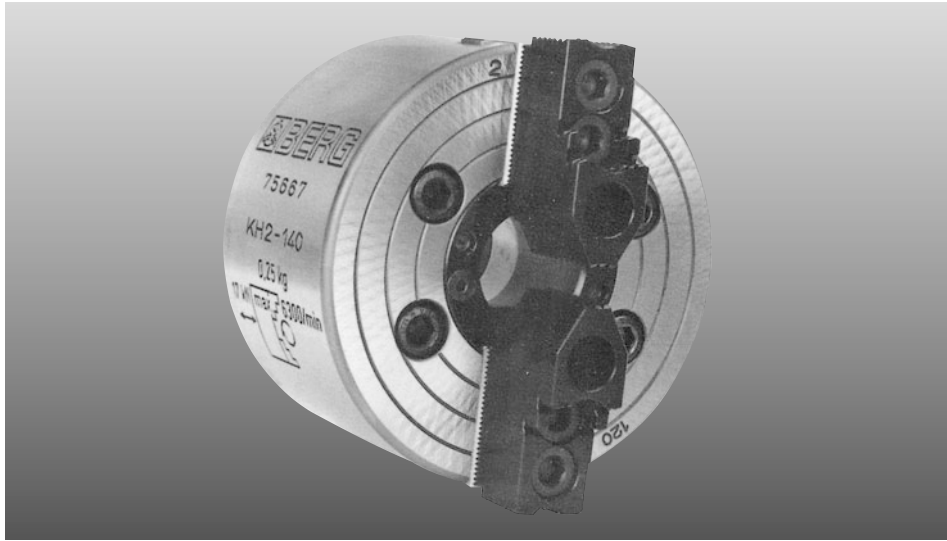
Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	α	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KHL160/ 45-A 5	160	79	78	140	104,8	3xM10	15	16	13,5	0	3,5	60	40°	71	M55x1,5	45	50	6	28	10	16	40,5	17	48	7	83,5	79,1	M 10	16	2,5	1/16" x 90°
KHL200/ 68-A 5	200	87	86	170	104,8	3xM10	15	16	17,5	0	3,5	85	40°	100	M80x1,5	68	72	6	32	12	19	43	21	52,5	8	101	95,3	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KHL200/ 68-A 6	200	87	86	170	133,4	3xM12	18	16	17,5	0	3,5	85	40°	100	M80x1,5	68	72	6	32	12	19	43	21	52,5	8	101	95,3	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KHL250/ 91-A 6	250	102	101	220	133,4	3xM12	18	20	17,5	0	5	110	40°	125	M110x1,5	91	98	10	40	16	25	52	29	63	10	126,5	120,8	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KHL250/ 91-A 8	250	102	101	220	171,4	3xM16	24	20	17,5	0	5	110	40°	125	M110x1,5	91	98	10	40	16	25	52	29	63	10	126,5	120,8	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KHL315/117-A 8	315	102	101	300	171,4	3xM16	24	20	17,5	0	5	140	40°	155	M130x1,5	117	125	10	40	16	25	71	29	82	10	159	153,3	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KHL315/117-A11	315	102	101	300	235	3xM20	30	20	17,5	0	5	140	40°	155	M130x1,5	117	125	10	40	16	25	71	29	82	10	159	153,3	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KHL400/165-A11	400	125	124	380	235	3xM20	30	25	22	0	6	190	40°	205	M180x3	165	175	12	50	20	32	82	38	96	12	202	194,9	M 20	32	4	3/32" x 90°
KHL400/165-A15	400	125	124	380	330,2	3xM24	36	25	22	0	6	190	40°	205	M180x3	165	175	12	50	20	32	82	38	96	12	202	194,9	M 20	32	4	3/32" x 90°

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F ₁ max kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHL160/ 45-A 5	25	6300	9,5	0,035	430	150
KHL200/ 68-A 5	40	6300	16	0,07	550	210
KHL200/ 68-A 6	40	6300	16	0,07	550	210
KHL250/ 91-A 6	60	4500	27	0,24	655	290
KHL250/ 91-A 8	60	4500	28,5	0,24	655	290
KHL315/117-A 8	60	4000	45	0,6	830	360
KHL315/117-A11	60	4000	45	0,6	830	360
KHL400/165-A11	100	3150	110	2,2	980	390
KHL400/165-A15	100	3150	110	2,2	980	390

KH 2
KHL 2



**Zweibacken-
Keilstangenfutter
mit Stangendurchlaß**
**Two Jaw
Wedge Bar Chuck
with Through Hole**

Konstruktionsmerkmale

BERG-Kraftspannfutter der Bauart KH/KHL2 sind für Hochleistungs-drehmaschinen ausgelegt. Sie zeichnen sich durch hohe Spannkraft und Spanngenauigkeit, einen extrem grossen Stangendurchlaß sowie durch hohe Maximaldrehzahl und geringe Bauhöhe aus

KHL2-Kraftspannfutter weisen gegenüber der KH2-Ausführung einen längeren Backenhub auf.

Ein Futterkolben treibt Keilstangen an, von denen jeweils zwei einer Grundbacke zugeordnet sind und diese in Spannrichtung bewegen. Die konsequente Reduktion aller Massen, die der Fliehkraft ausgesetzt sind sowie der hervorragende Wirkungsgrad des Spanngetriebes machen die sonst bei Hochleistungsfutter notwendigen fliehkraftkompensierenden Getriebeteile überflüssig. Gleichzeitig ist damit die Spannkrafthystese, d.h. die für verformungsempfindliche Werkstücke schädliche Spannkraftüberhöhung nach Spindelstillstand ausgeschlossen. KH/KHL2-Kraftspannfutter sind daher sowohl für die schwere Schrupperspannung mit hohen Spannkraften als auch für die genaue Feinbearbeitung bei hohen Drehzahlen geeignet.

KH/KHL2-Kraftspannfutter stehen in der Ausführung **Z** für zylindrische Flachflanschspindeln und in der Ausführung **A** für Spindelköpfe nach DIN 55026 zur Verfügung.

Kurzzeichen

F_1	kN	Betätigungskraft
F_2	kN	Spannkraft pro Backe bei $n = 0$
$\sum F_2$	kN	Summenspannkraft des Futter bei $n = 0$
x	mm	Spannabstand
K_1, K_2	mm	Futterkonstante
n_{max}	min^{-1}	Höchst-drehzahl
m	kg	Masse

Bestellbeispiel

Kraftspannfutter KH2 110/30-Z4
Weiche Aufsatzbacken WB 211

Design Features

BERG KH power operated chucks are designed for high capacity lathes. They stand out for their high clamping force and precision, a particularly large open centre for bar stock, as well as high maximum rotational speed and low construction height.

KHL2 power operated chucks have a longer jaw stroke than the KH2-model.

A chuck piston drives the wedge bars, of which two are assigned to one base jaw each, moving them in the clamping direction. The consistent reduction of all mass exposed to the centrifugal force, as well as the high efficiency of the clamping drive make centrifugal force compensation mechanisms, otherwise required by high speed chucks, unnecessary. At the same time, the development of clamping force hysteresis is prevented, i.e. an excess in clamping force when the spindle comes to a standstill which negatively affects workpieces sensitive to deformation. This makes KH/KHL2 power operated chucks suitable for both chip removal by roughing under high clamping forces and precise finishing at high rotational speeds.

KH/KHL2 power operated chucks are available as type **Z** for cylindrical flat flange spindles and as type **A** for spindle heads as per DIN 55026.

Abbreviations

F_1	kN	Operating force
F_2	kN	Clamping force per jaw at $n = 0$
$\sum F_2$	kN	Total clamping force of the chuck at $n = 0$
x	mm	Clamping distance
K_1, K_2	mm	Chuck constant
n_{max}	min^{-1}	Maximum rotational speed
m	kg	Mass

Ordering Example

Power operated chuck KH2 110/30-Z4
Soft top jaws WB 211



Lieferumfang

Kraftspannfutter KH nach Datenblatt einschließlich Futterbefestigungsschrauben, T-Nutenschrauben und Muttern, Handhebel Fettpresse PFD 6, Fettpatrone 0,5 kg HFP 805 F

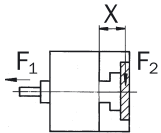
Zubehör

Weiche Aufsatzbacken	WB
Weiche Aufsatzbacken, ohne Bohrung	WBO
Drehbarer Kolbenanschluß auf Anfrage	
Verstellbarer Innenanschlag	HLKL auf Anfrage
Verstellbarer Innenanschlag	TLKL auf Anfrage

Anmerkungen

Kolbenanschlag vorn: im Betätigungszyylinder
 Kolbenanschlag hinten: am Futterflansch oder an der Arbeitsspindel
 Aufsatzbacken sind grundsätzlich so leicht wie möglich und mit kleinem Spannabstand x auszuführen.

Summenspannkraft



$$\Sigma F_2 = F_{1max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$

Delivery Scope

Power operated chuck KH according to data sheet including chuck fixing screws, T-groove screws and nuts, hand lever grease gun PFD 6, grease cartridge 0.5 kg HFP 805 F

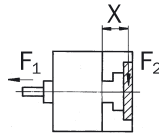
Accessories

Soft top jaws	WB
Soft top jaws, without bore	WBO
Rotary piston connection on request	
Adjustable internal stop	HLKL on request
Adjustable internal stop	TLKL on request

Remarks

Piston stop at the front: in the actuating cylinder
 Piston stop at the back: at the chuck flange or the spindle.
 Top jaws should always be made as light as possible with a short clamping distance x.

Total Clamping Force



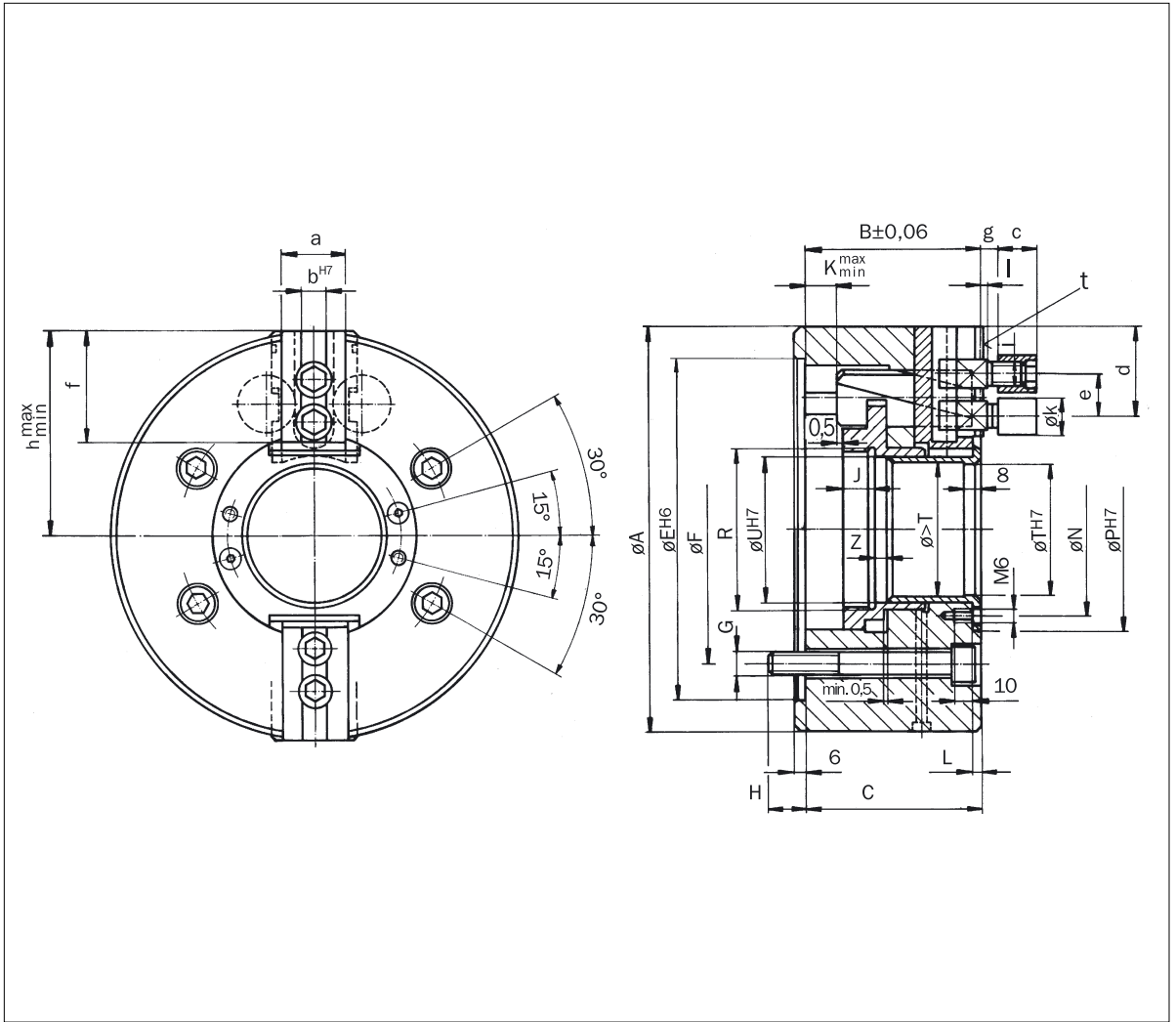
$$\Sigma F_2 = F_{1max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$



KH2-Z

**Zweibacken-
Keilstangenfutter mit
StangendurchlaÙ**

**Two Jaw
Wedge Bar Chuck
with Through Hole**

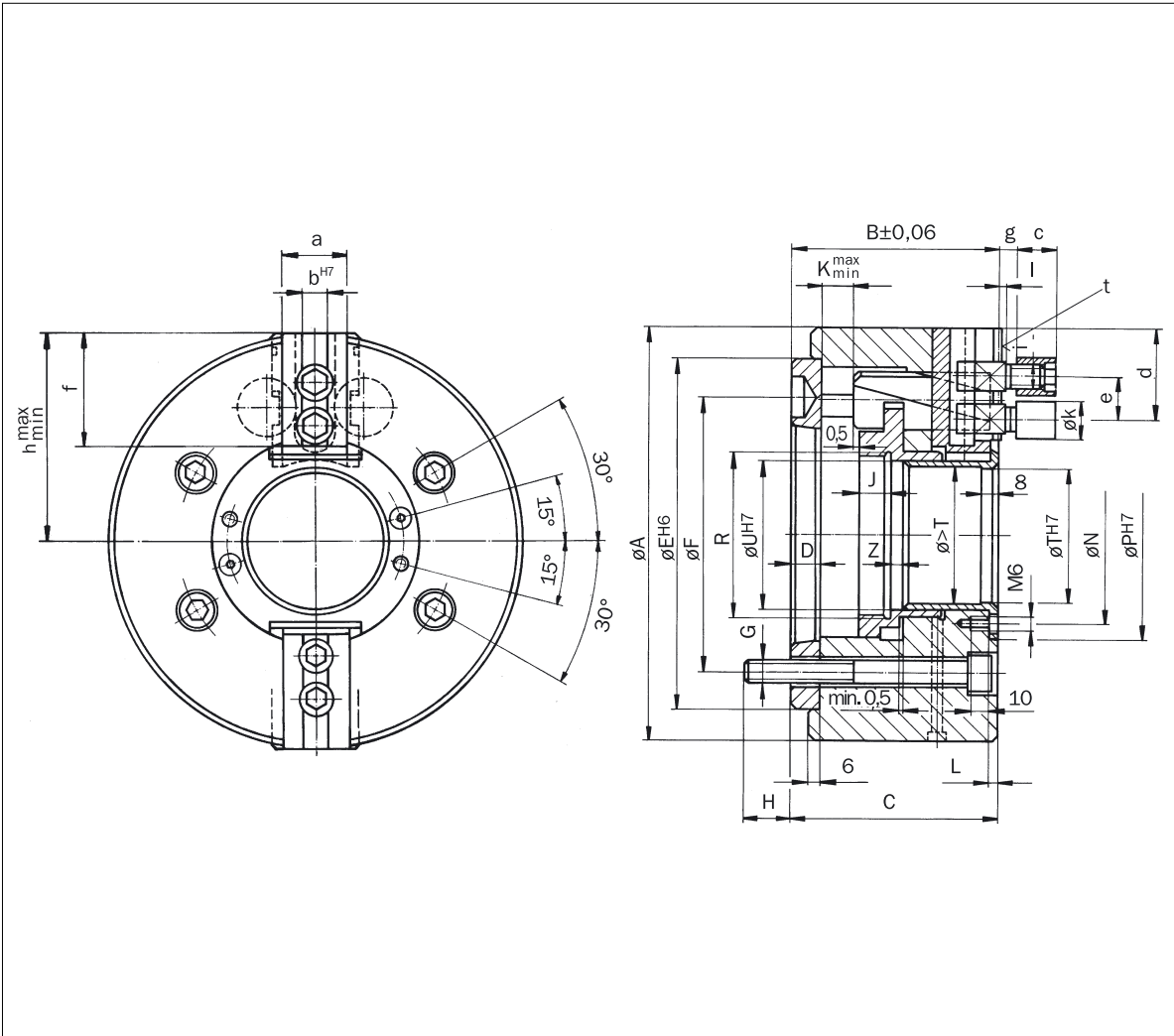


MaÙe / Dimensions

Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KH2-110/30-Z4	110	70	69	100	82,6	4 x M 10	15	14	13,5	0	3,5	44	57	M 38 x 1,5	30	34	6	24	8	13	27	14,3	31,8	7	57	54	M 9 x 1	13	2,5	1/16" x 90°
KH2-140/36-Z4	140	79	78	100	82,6	4 x M 10	15	16	13,5	0	3,5	51	62	M 45 x 1,5	36	40	6	28	10	16	35,5	17	44,5	7	72,5	69,5	M 10	16	2,5	1/16" x 90°
KH2-200/68-Z6	200	87	86	170	133,4	4 x M 12	18	16	17,5	0	3,5	85	100	M 80 x 1,5	68	72	6	32	12	19	44	21	54	8	100	96	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KH2-250/91-Z8	250	102	101	220	171,4	4 x M 16	24	20	17,5	0	5	110	125	M 102 x 1,5	91	98	10	40	16	25	50,5	29	65	10	125	122	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KH2-315/117-Z8	315	102	101	220	171,4	4 x M 16	24	20	17,5	0	5	140	155	M 130 x 1,5	117	125	10	40	16	25	69,5	29	84	10	157,5	153,5	M 16	24,5	3	1/16" x 90°

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KH2-110/30-Z4	15	8000	4	0,007	360	160
KH2-140/36-Z4	17	6300	7	0,02	420	180
KH2-200/68-Z6	27	6300	16	0,07	550	210
KH2-250/91-Z8	41	4500	28,5	0,24	750	290
KH2-315/117-Z8	41	4000	45	0,6	950	360



**Zweibacken-
Keilstangenfutter mit
Stangendurchlaß**

**Two Jaw
Wedge Bar Chuck
with Through Hole**

Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KH2-110/30-A4	110	81,5	80,5	11,5	100	82,6	4 x M 10	13,5	14	13,5	0	3,5	44	57	M 38 x 1,5	30	34	6	24	8	13	27	14,3	31,8	7	57	54	M 9 x 1	13	2,5	1/16" x 90°
KH2-140/36-A4	140	92,5	91,5	13,5	100	82,6	4 x M 10	21,5	16	13,5	0	3,5	51	62	M 45 x 1,5	36	40	6	28	10	16	35,5	17	44,5	7	72,5	69,5	M 10	16	2,5	1/16" x 90°
KH2-200/68-A6	200	101	100	14	170	133,4	4 x M 12	24	16	17,5	0	3,5	85	100	M 80 x 1,5	68	72	6	32	12	19	44	21	54	8	100	96	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KH2-250/91-A8	250	118,5	117,5	16,5	220	171,4	4 x M 16	27,5	20	17,5	0	5	110	125	M 102 x 1,5	91	98	10	40	16	25	50,5	29	65	10	125	122	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KH2-315/117-A8	315	118	117	16	220	171,4	4 x M 16	27	20	17,5	0	5	140	155	M 130 x 1,5	117	125	10	40	16	25	69,5	29	84	10	157,5	153,5	M 16	24,5	3	1/16" x 90°

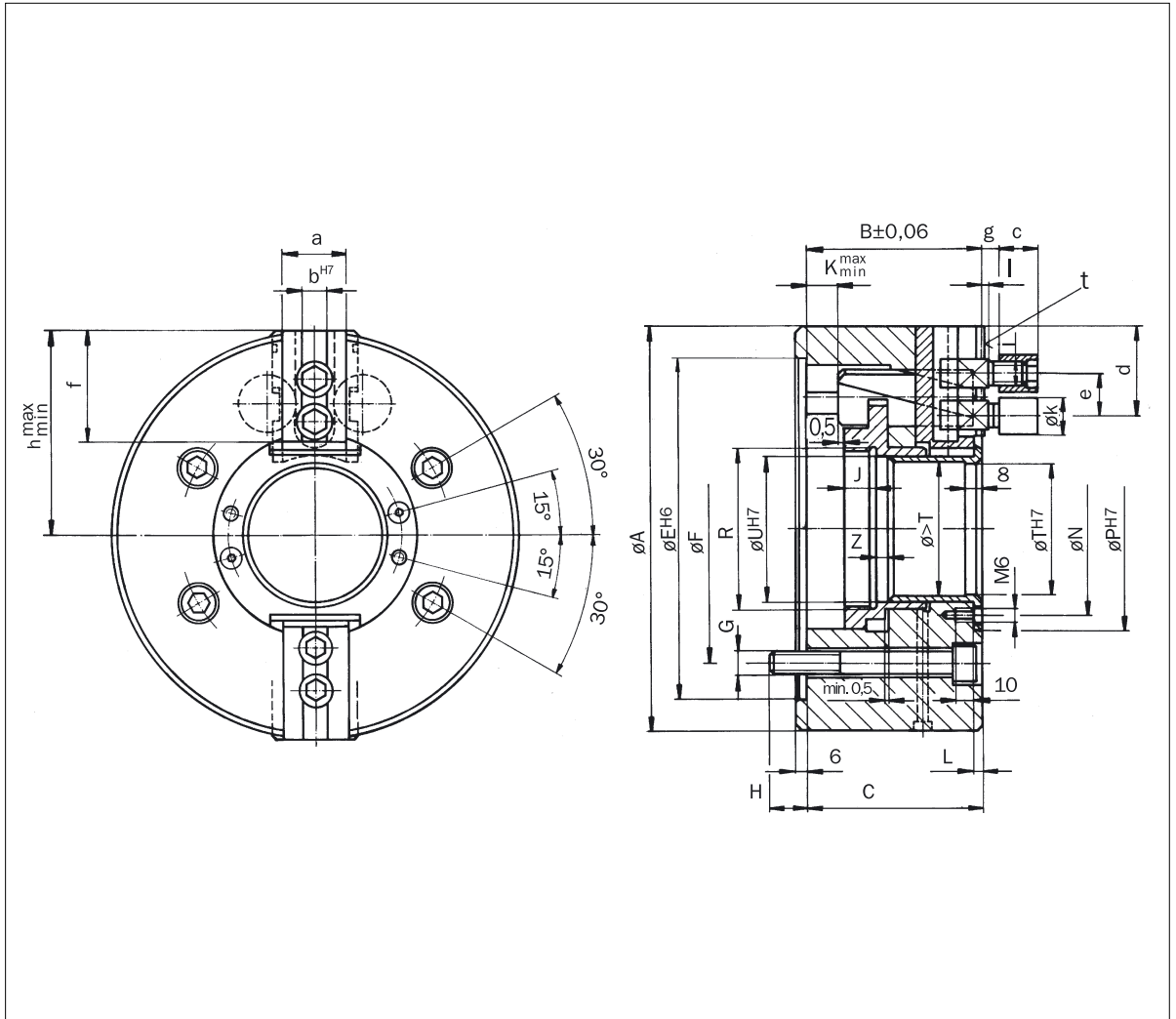
Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KH2-110/30-A4	15	8000	4,4	0,008	360	160
KH2-140/36-A4	17	6300	7,5	0,025	420	180
KH2-200/68-A6	27	6300	17,5	0,071	550	210
KH2-250/91-A8	41	4500	30	0,24	750	290
KH2-315/117-A8	41	4000	51	0,65	950	360



KHL2-Z

Zweibacken-Keilstangenfutter mit StangendurchlaÙ
Two Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole

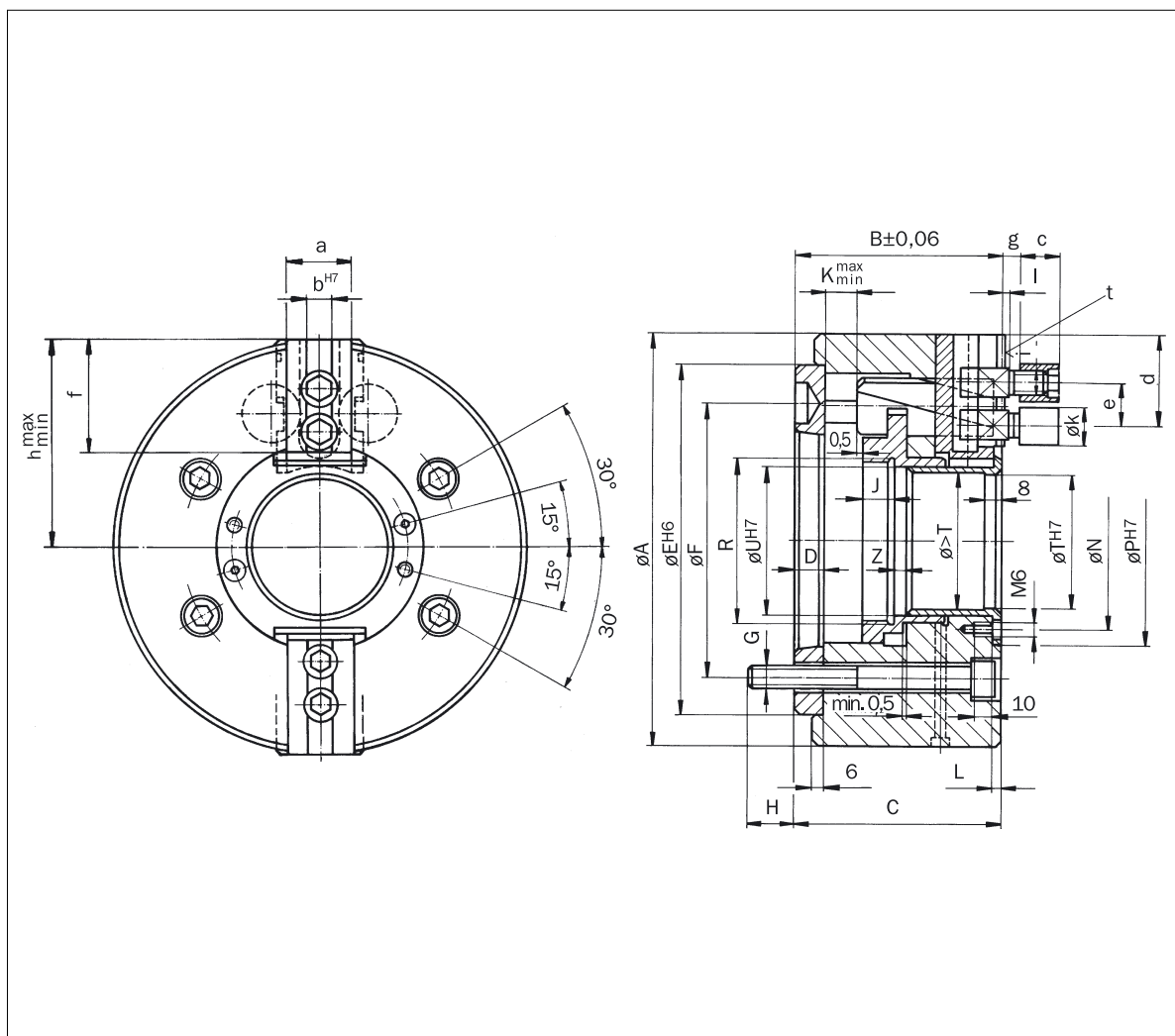


MaÙe / Dimensions

Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KHL2-200/68-Z6	200	87	86	170	133,4	4 x M 12	18	16	17,5	0	3,5	85	100	M 80 x 1,5	68	72	6	32	12	19	43	21	52,5	8	101	93,5	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KHL2-250/91-Z8	250	102	101	220	171,4	4 x M 16	24	20	17,5	0	5	110	125	M 110 x 1,5	91	98	10	40	16	25	52	29	63	10	126,5	120,8	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KHL2-315/117-Z8	315	102	101	220	171,4	4 x M 16	24	20	17,5	0	5	140	155	M 130 x 1,5	117	125	10	40	16	25	71	29	82	10	159	153,3	M 16	24,5	3	1/16" x 90°

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHL2-200/68-Z6	27	6300	16	0,07	550	210
KHL2-250/91-Z8	41	4500	28,5	0,24	655	290
KHL2-315/117-Z8	41	4000	45	0,6	830	360



**Zweibacken-
Keilstangenfutter mit
Stangendurchlaß**

**Two Jaw
Wedge Bar Chuck
with Through Hole**

Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KHL2-200/68-A6	200	87	86	170	133,4	4 x M 12	18	16	17,5	0	3,5	85	100	M 80 x 1,5	68	72	6	32	12	19	43	21	52,5	8	101	93,5	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KHL2-250/91-A8	250	102	101	220	171,4	4 x M 16	24	20	17,5	0	5	110	125	M 110 x 1,5	91	98	10	40	16	25	52	29	63	10	126,5	120,8	M 16	24,5	3	1/16" x 90°
KHL2-315/117-A8	315	102	101	220	171,4	4 x M 16	24	20	17,5	0	5	140	155	M 130 x 1,5	117	125	10	40	16	25	71	29	82	10	159	153,3	M 16	24,5	3	1/16" x 90°

Technische Daten / Technical Data

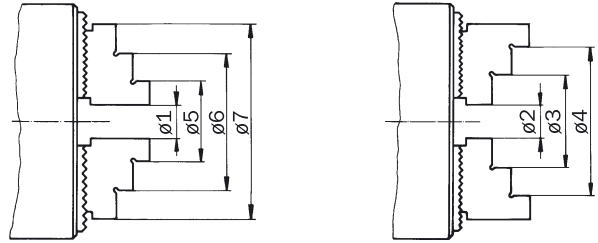
Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHL2-200/68-A6	27	6300	16	0,07	550	210
KHL2-250/91-A8	41	4500	28,5	0,24	655	290
KHL2-315/117-A8	41	4000	45	0,6	830	360



Zubehör Accessories

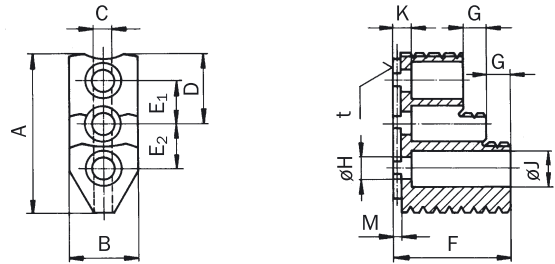
Backensystem
KH/KHL
Jaw System
KH/KHL

**Spannbereiche für
harte Aufsatzbacken HB**
**Chucking ranges
for hardened top jaws HB**



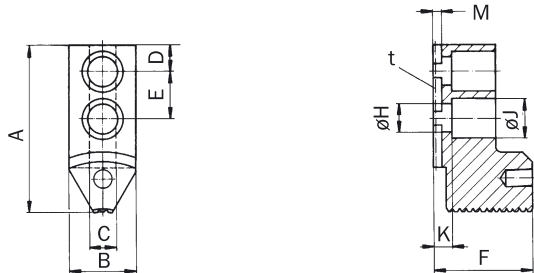
Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung / External Chucking								Innenspannung / Internal Chucking				
		Ø 1		Ø 2		Ø 3		Ø 4		Ø 5		Ø 6	Ø 7	
KH 110	HB 211	6 - 22	34 - 50	-	-	48 - 63	75 - 90	62 - 77	89 - 105	58 - 73	85 - 100	72 - 87	100 - 115	-
KH 140	HB 232	6 - 26	36 - 59	18 - 36	46 - 73	72 - 92	102 - 128	88 - 107	118 - 145	70 - 90	100 - 123	86 - 106	116 - 139	139 - 160
KH 160	HB 232	9 - 40	46 - 74	24 - 50	56 - 88	78 - 106	112 - 143	94 - 122	128 - 160	73 - 104	110 - 138	89 - 120	127 - 154	142 - 174
KH 200	HB 237	20 - 50	62 - 92	40 - 70	80 - 110	104 - 133	145 - 175	126 - 156	168 - 198	94 - 123	135 - 165	116 - 147	158 - 188	178 - 208
KH 250	HB 240	20 - 50	78 - 112	46 - 73	102 - 131	139 - 167	196 - 224	169 - 198	226 - 255	124 - 154	180 - 215	154 - 184	211 - 245	244 - 274
KH 315	HB 240	47 - 171		71 - 195		165 - 289		195 - 320		150 - 274		180 - 304		271 - 338
KH 400	HB 228	82 - 140	156 - 215	105 - 160	178 - 236	230 - 288	306 - 365	268 - 326	342 - 401	205 - 262	280 - 336	244 - 300	318 - 376	370 - 426
KH 500	HB 228	82 - 315		105 - 332		230 - 460		268 - 498		205 - 436		244 - 476		370 - 526
KH 630	HB 228	82 - 440		105 - 458		230 - 586		268 - 622		205 - 560		244 - 600		370 - 652

Harte Aufsatzbacken HB
Ausführung 'Spitzverzahnung'
Hardened top jaws HB
serrated style



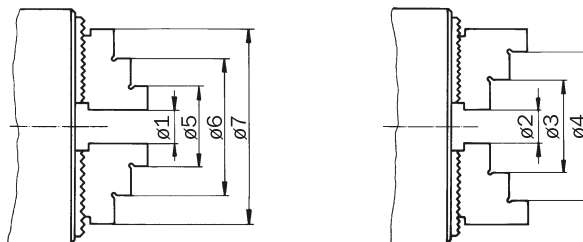
Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	A	B	C	D	E ₁	E ₂	F	G	H	J	K	M	t	kg/Stück kg/piece
110	HB 211	50	24	8	24	14,3	14,3	34	6,5	9,5	13,2	7	3	1/16" x 90°	-
140 160	HB 232	66	25	10	30	17	19	38	6,5	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°	0,21
200	HB 237	79	30	12	35	21	21	44	8	13	18	8	3,5	1/16" x 90°	0,35
250 315	HB 240	112	40	16	50	29	29	60	12	17	25	10	4	1/16" x 90°	0,95
400 500 630	HB 228	144	50	20	67	38	38	75	15	22	33	11	5	3/32" x 90°	1,9

Harte Stangenspannbacken HBS
Ausführung 'Spitzverzahnung'
Hardened top jaws HBS
serrated style, for bar work



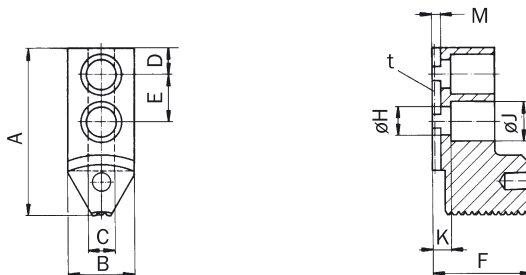
Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Spann Ø KH Chucking Ø KH	A	B	C	D	E	F	H	J	K	M	t	kg/Stück kg/piece
KH 110	HBS 211	19 - 34	43	24	8	8,7	14,3	34	9,5	13,2	7	3	1/16" x 90°	
KH 140	HBS 221	6 - 34	59	25	10	9,5	17	38	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°	
KH 160	HBS 232	8 - 43	63	25	10	9,5	17	38	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°	
KH 200	HBS 237-1	10 - 40	82	30	12	12	21	44	13	18	8	3,5	1/16" x 90°	
	HBS 237-2	40 - 70	67	30	12	12	21	44	13	18	8	3,5	1/16" x 90°	
KH 250	HBS 224-1	10 44 - 76	122,5	40	16	15	29	60	17	25	10	4	1/16" x 90°	
	HBS 240	73 - 100	79	40	16	15	29	60	17	25	10	4	1/16" x 90°	
KH 315	HBS 224-1	13 - 76	122,5	40	16	15	29	60	17	25	10	4	1/16" x 90°	
	HBS 224-2	57 - 120	100,5	40	16	15	29	60	17	25	10	4	1/16" x 90°	

**Spannbereiche für
harte Aufsatzbacken HB**
**Chucking ranges
for hardened top jaws HB**



Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung / External Chucking								Innenspannung / Internal Chucking						
		Ø 1		Ø 2		Ø 3		Ø 4		Ø 5		Ø 6		Ø 7		
KHL 160	HB 232	7 - 45	45 - 80	22 - 55	54 - 93	77 - 111	110 - 149	92 - 126	125 - 165	72 - 109	108 - 143	87 - 125	124 - 159	140 - 179		
KHL 200	HB 237	19 - 56	60 - 97	39 - 75	80 - 117	102 - 139	143 - 180	125 - 162	166 - 204	93 - 130	134 - 171	116 - 153	158 - 195	177 - 214		
KHL 250	HB 240	17 - 52	74 - 109	40 - 76	98 - 134	133 - 170	192 - 227	163 - 200	223 - 258	120 - 155	177 - 212	150 - 185	208 - 242	240 - 276		
KHL 315	HB 240	44 - 116	107 - 174	68 - 140	125 - 198	162 - 234	219 - 292	192 - 265	250 - 322	147 - 219	209 - 276	177 - 250	240 - 307	268 - 341		
KHL 400	HB 228	76 - 145	150 - 223	100 - 170	172 - 245	227 - 297	300 - 372	264 - 335	337 - 410	200 - 268	273 - 346	240 - 308	313 - 386	365 - 433		

Harte Stangenspannbacken HBS
Ausführung 'Spitzverzahnung'
Hardened top jaws HBS
serrated style, for bar work



Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Spann Ø KHL Chucking Ø KHL	A	B	C	D	E	F	H	J	K	M	t	kg/Stück kg/piece
KHL 160	HBS 232	6 - 45	63	25	10	9,5	17	38	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°	
KHL 200	HBS 237-1	8,6 - 46	82	30	12	12	21	44	13	18	8	3,5	1/16" x 90°	
	HBS 237-2	38,6 - 70	67	30	12	12	21	44	13	18	8	3,5	1/16" x 90°	
KHL 250	HBS 224-1	10 - 18 40 - 76	122,5	40	16	15	29	60	17	25	10	4	1/16" x 90°	
	HBS 240	69 - 105	79	40	16	15	29	60	17	25	10	4	1/16" x 90°	
KHL 315	HBS 224-1	10 - 140	122,5	40	16	15	29	60	17	25	10	4	1/16" x 90°	
	HBS 224-2	53 - 127	100,5	40	16	15	29	60	17	25	10	4	1/16" x 90°	

**Backensystem
KH/KHL**
**Jaw System
KH/KHL**

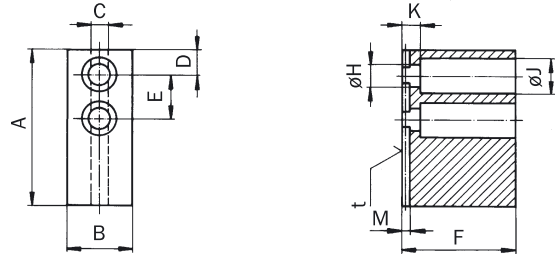
Zubehör Accessories

Backensystem
KH/KHL

Jaw System
KH/KHL

Weiche Aufsatzbacken WB Ausführung 'Spitzverzahnung'

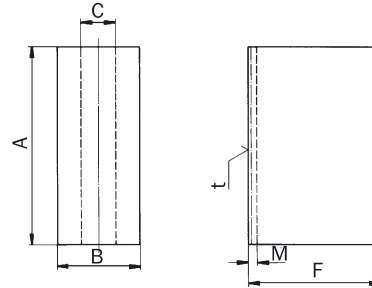
Soft top jaws WB
serrated style



Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	A	B	C	D + 0,05	E	F	G	H	J	K	M	t	kg/Stück kg/piece
110	WB 211	55	22	8	11	14	35	-	9,5	13,2	7	3	1/16" x 90°	0,25
140	WB 232	70	25	10	13	19	45	-	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°	0,45
160	WB 232	70	25	10	13	19	45	-	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°	0,45
200	WB 235	84	30	12	18	21	45	-	13	18	8	3,5	1/16" x 90°	0,9
200	WB 237	90	30	12	14	21	60	-	13	18	8	3,5	1/16" x 90°	1,0
250	WB 240	111	40	16	18	29	60	-	17	25	10	4	1/16" x 90°	1,8
315	WB 240	111	40	16	18	29	60	-	17	25	10	4	1/16" x 90°	1,8
250	WB 241	150	40	16	57	29	60	-	17	25	10	4	1/16" x 90°	
315	WB 241	150	40	16	57	29	60	-	17	25	10	4	1/16" x 90°	
400	WB 228	150	50	20	31	38	80	-	22	33	11	5	3/32" x 90°	2,8
500	WB 228	150	50	20	31	38	80	-	22	33	11	5	3/32" x 90°	2,8
630	WB 228	150	50	20	31	38	80	-	22	33	11	5	3/32" x 90°	2,8

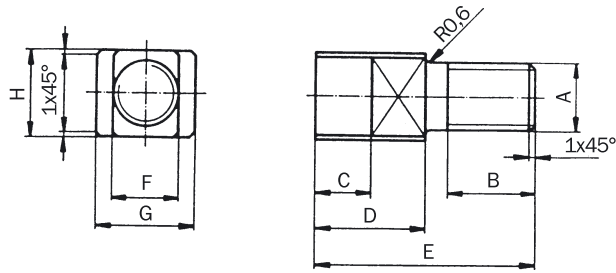
Weiche Aufsatzbacken WBO Ausführung 'Spitzverzahnung' ohne Befestigungsbohrungen

Soft top jaws WBO
serrated style
without fixing holes



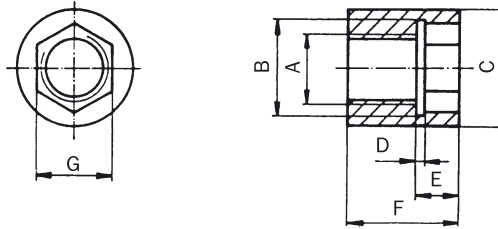
Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	A	B	C	F	M	t	kg/Stück kg/piece
110	WBO 211	55	22	8	35	3	1/16" x 90°	
140	WBO 232	70	25	10	45	3	1/16" x 90°	0,6
160	WBO 232	70	25	10	45	3	1/16" x 90°	0,6
200	WBO 235	84	30	12	45	3,5	1/16" x 90°	0,86
	WBO 237	90	30	12	60	3,5	1/16" x 90°	1,24
250	WBO 240	111	40	16	60	4	1/16" x 90°	2,1
315	WBO 240	111	40	16	60	4	1/16" x 90°	2,1
250	WBO 241	150	40	16	60	4	1/16" x 90°	2,75
315	WBO 241	150	40	16	60	4	1/16" x 90°	2,75

T-Nutenschrauben TS
T-Tenon screws TS



Typ Type	Futtergröße Chuck Size			A	B	C	D	E	F _{g6}	G	H
TS 09	110			M 9 x 1	10	7	17,3	29,5	8	13	10
TS 10	140	160		M 10	12	9,3	20,3	35,3	10	16	13
TS 12	175	200		M 12	14	9	23,2	40,5	12	18	14
TS 16	250	315		M 16	18	12	26,7	50	16	24	18
TS 20	400	500	630	M 20	23	16	32,7	62	20	30	25

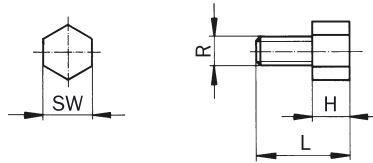
Mutter TM
Nuts TM



**Backensystem
KH/KHL**
**Jaw System
KH/KHL**

Typ Type	Futtergröße Chuck Size			A	B	C	D	E	F	G
TM 09/1	110			M 9 x 1	9,2	13	2	6	13	SW 6,1
TM 10/1	140	160		M 10	10,2	16	2	7	16	SW 8,1
TM 12/1	175	200		M 12	12,2	17,8	2	8	19	SW 10,1
TM 16/1	250	315		M 16	16,2	24,5	2	10	25	SW 14,1
TM 20/1	400	500	630	M 20	20,2	32	2,5	11	32	SW 17,1

Auflagebolzen AB ...
für Greiferbacken HGKHA und HGKHI
Supporting bolts AB
for gripper jaws HGKHA and HGKHI



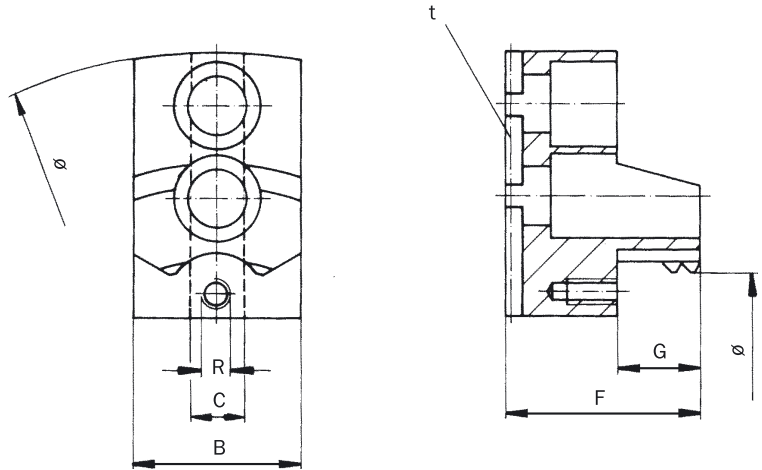
Werkstoff C 35 K
Material C 35 K

Typ Type	Futtergröße Chuck Size							H	L	SW	R
AB 56	110	140	160	175	200	250	315	5	13	10	M 6
AB 106	110	140	160	175	200	250	315	10	18	10	M 6
AB 156	-	-	160	175	200	250	315	15	23	10	M 6
AB 206	-	-	-	-	-	250	315	20	28	10	M 6
AB 58	-	-	-	-	-	400	500	5	17	14	M 8
AB 108	-	-	-	-	-	400	500	10	22	14	M 8
AB 158	-	-	-	-	-	400	500	15	27	14	M 8
AB 208	-	-	-	-	-	400	500	20	32	14	M 8
AB 258	-	-	-	-	-	-	500	25	37	14	M 8

Zubehör Accessories

**Harte Greiferbacken HGKHA
Ausführung 'Spitzverzahnung'
und Außenspannung**

**Hardened gripper jaws HGKHA
serrated style
and external chucking**

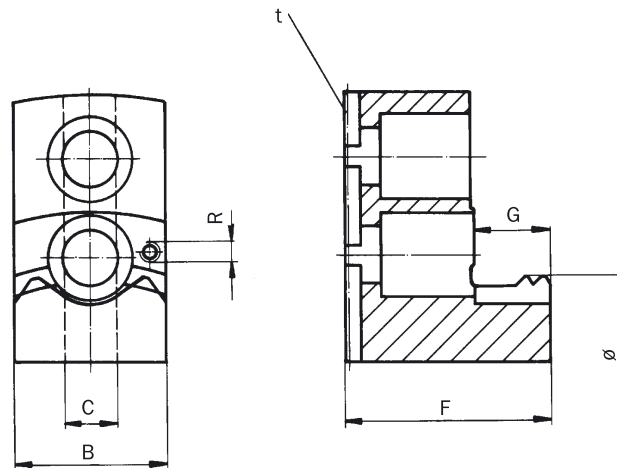


**Backensystem
KH/KHL
Jaw System
KH/KHL**

Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung External Chucking		Abmessungen Dimensions						Schwingkreis Ø Swing diameter Ø		kg/Stück kg/piece
		KH Ø	KHL Ø	B	C	F	G	R	t	KH	KHL	
KH 110	HGKHA 111	32 – 47	–	25	8	34	13	M 6	1/16" x 90°	128	–	0,20
	HGKHA 112	47 – 63	–	30	8	34	13	M 6	1/16" x 90°	128	–	0,20
	HGKHA 113	63 – 80	–	30	8	34	13	M 6	1/16" x 90°	128	–	0,20
	HGKHA 114	80 – 97	–	30	8	34	13	M 6	1/16" x 90°	135	–	0,22
KH 140	HGKHA 141	36 – 60	–	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	158	–	0,27
	HGKHA 142	60 – 85	–	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	158	–	0,27
	HGKHA 143	85 – 110	–	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	158	–	0,27
	HGKHA 144	110 – 135	–	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	170	–	0,27
KH 160	HGKHA 141	46 – 80	43 – 80	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	178	0,27
	HGKHA 142	71 – 105	68 – 105	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	178	0,27
	HGKHA 143	96 – 130	93 – 128	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	178	0,27
	HGKHA 144	120 – 154	118 – 155	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	190	190	0,25
KH 200	HGKHA 170	42 – 84	49 – 84	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	210	0,48
	HGKHA 171	66 – 98	63 – 98	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	210	0,45
	HGKHA 172	88 – 120	84 – 121	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	210	0,47
	HGKHA 173	110 – 142	106 – 143	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	210	0,47
	HGKHA 174	132 – 164	128 – 165	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	210	0,47
	HGKHA 175	150 – 185	150 – 187	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	230	230	0,55
KH 250	HGKHA 176	174 – 206	170 – 207	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	250	250	0,63
	HGKHA 250	74 – 100	72 – 104	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	322	325	1,40
	HGKHA 251	95 – 122	92 – 125	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	266	0,95
	HGKHA 252	129 – 157	126 – 160	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	266	0,90
	HGKHA 253	163 – 191	160 – 194	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	266	0,93
KH 315	HGKHA 254	197 – 225	194 – 228	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	266	0,93
	HGKHA 250	50 – 164	50 – 160	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	387	384	1,40
	HGKHA 251	120 – 186	117 – 188	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	332	0,95
	HGKHA 252	155 – 220	152 – 224	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	332	0,90
	HGKHA 253	200 – 256	186 – 258	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	332	0,93
KH 400	HGKHA 254	224 – 290	220 – 293	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	332	0,93
	HGKHA 401	70 – 130	63 – 135	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	430	–
	HGKHA 402	130 – 190	130 – 194	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	430	–
	HGKHA 403	190 – 250	183 – 255	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	430	–
	HGKHA 404	250 – 310	243 – 315	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	430	–
	HGKHA 405	310 – 370	273 – 346	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	460	430	–

**Harte Greiferbacken HGKHI
Ausführung 'Spitzverzahnung'
und Innenspannung**

**Hardened gripper jaws HGKHI
serrated style
and internal chucking**



**Zubehör
Accessories**

Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Innenspannung Internal Chucking		Abmessungen Dimensions						Schwingkreis Ø Swing diameter Ø		kg/Stück kg/piece
		KH Ø	KHL Ø	B	C	F	G	R	t	KH	KHL	
KH 110	HGKHI 111	32 – 47	–	25	8	34	13	M 6	1/16" x 90°	128	–	0,17
	HGKHI 112	47 – 63	–	30	8	34	13	M 6	1/16" x 90°	128	–	0,25
	HGKHI 113	63 – 80	–	30	8	34	13	M 6	1/16" x 90°	128	–	0,25
	HGKHI 114	80 – 97	–	30	8	34	13	M 6	1/16" x 90°	128	–	0,23
KH 140	HGKHI 141	36 – 60	–	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	158	–	0,27
	HGKHI 142	60 – 85	–	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	158	–	0,27
	HGKHI 143	85 – 110	–	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	158	–	0,28
	HGKHI 144	110 – 135	–	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	160	–	0,25
KH 160	HGKHI 141	46 – 80	38 – 74	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	173	0,27
	HGKHI 142	71 – 105	63 – 99	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	173	0,27
	HGKHI 143	96 – 130	93 – 130	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	178	0,28
	HGKHI 144	120 – 154	118 – 155	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	180	180	0,25
KH 200	HGKHI 171	70 – 102	70 – 108	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	216	216	0,60
	HGKHI 172	92 – 124	92 – 129	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	216	216	0,53
	HGKHI 173	114 – 146	114 – 151	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	216	216	0,53
	HGKHI 174	136 – 168	136 – 173	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	216	216	0,53
	HGKHI 175	158 – 190	158 – 196	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	216	216	0,53
KH 250	HGKHI 251	100 – 128	98 – 132	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	268	271	1,20
	HGKHI 252	134 – 163	134 – 166	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	268	271	1,00
	HGKHI 253	168 – 198	168 – 200	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	268	271	0,80
	HGKHI 254	202 – 232	202 – 235	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	268	271	0,95
KH 315	HGKHI 251	127 – 192	124 – 195	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	333	336	1,20
	HGKHI 252	161 – 227	158 – 230	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	333	336	1,20
	HGKHI 253	196 – 262	192 – 265	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	333	336	0,95
	HGKHI 254	230 – 296	226 – 299	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	333	336	0,95
KH 400	HGKHI 401	100 – 160	102 – 174	50	20	78,4	25	M 8	3/32" x 90°	430	436	–
	HGKHI 402	160 – 220	153 – 225	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	430	–
	HGKHI 403	220 – 280	213 – 285	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	430	–
	HGKHI 404	280 – 340	273 – 345	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	430	–
	HGKHI 405	340 – 400	323 – 396	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	460	460	–

**Backensystem
KH/KHL**

**Jaw System
KH/KHL**



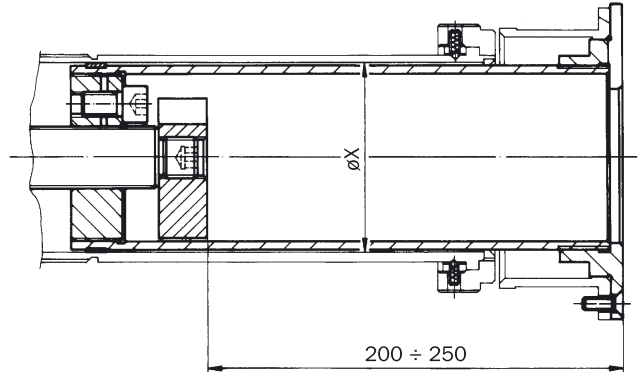
Zubehör
Accessories

Verstellbarer Innenanschlag TLKL

Bei Anfrage Futtertyp und $\varnothing X$ angeben.

Adjustable Back Stop TLKL

For inquiries chuck type and $\varnothing X$ to be named.



Bestellbeispiel: KH250/91-Z8 TLKL110 ($\varnothing X = 110$)
 Order example: KH250/91-Z8 TLKL110 ($\varnothing X = 110$)

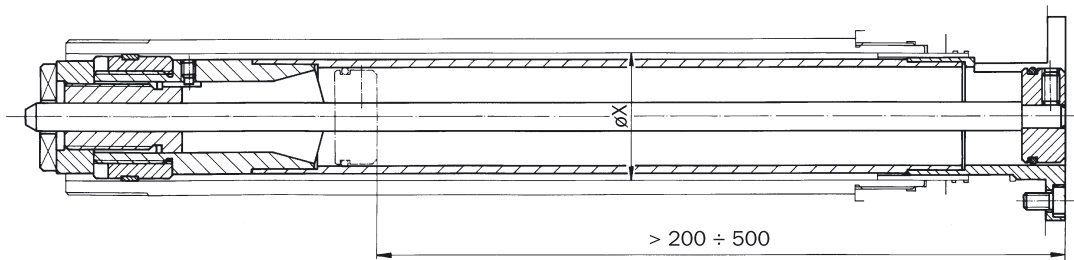
Kraftspannfutter
KH/KHL
Power Chuck
KH/KHL

Verstellbarer Innenanschlag HLKL

Bei Anfrage Futtertyp und $\varnothing X$ angeben.

Adjustable Back Stop HLKL

For inquiries chuck type and $\varnothing X$ to be named.



Bestellbeispiel: KH250/91-Z8 HLKL110 ($\varnothing X = 110$)
 Order example: KH250/91-Z8 HLKL110 ($\varnothing X = 110$)

**Dreibacken-
Keilhakenfutter
mit Stangendurchlaß
und Backenschnell-
wechselsystem**

**Three Jaw Wedge Hook
Chuck with Through Hole
Quick Change Jaw System**



KHNC

Konstruktionsmerkmale

BERG - Kraftspannfutter der Bauart KHNC sind für Hochleistungsdrehmaschinen bestimmt, an denen ein häufiger Backenwechsel stattfindet.

In Verbindung mit den angegebenen Richtdrehzahlen zeichnen sie sich durch hohe Spannkräfte sowie durch eine kompakte Bauform bei geringer Futterhöhe und kurzen Kolbenhub aus.

Die Schnittstelle zwischen dem Spanngetriebe und der Grundbacke stellt ein Verriegelungssystem dar, dessen Betätigung einen zwangsgeführten Schlüssel erfordert. Dieser ist nur dann aus dem Futter abziehbar, wenn die Grundbacke mit dem Spanngetriebe sicher verbunden ist.

Maschinenseitig ist der Schlüsselschalter SSH vorzusehen, der bei Entnahme des Schlüssels den Spindelanschluß ausschließt. Damit ist in jeder Situation ein arbeits- und funktionssicherer Zustand gewährleistet.

Der Backenwechsel kann in jeder beliebigen Hublage erfolgen. KHNC-Kraftspannfutter sind auch für die Aufnahme von Aufsatzbacken ähnlicher Bauarten ausgelegt.

Die Dichtungen DS schließen den Raum zwischen Backenverzahnung und Backenführungsnut. Es ist zu beachten, daß für den Eingriff der Dichtung DS stets eine Zahnücke zur Verfügung steht. Diese Position ist in geöffneter Stellung durch das Maß Q gekennzeichnet.

Zum Verschließen der Futterbohrung stehen Schutzdeckel SD zur Verfügung, die in Verbindung mit den Grundbacken der Ausführung GB...D einzusetzen sind.

Abweichend von der Darstellung im Datenblatt weisen die Futterkörper der Baugrößen 315, 400 und 500 außen Gewichtserleichterungen auf.

Kraftspannfutter der Ausführung **Z** sind für zylindrische Flachflanschspindeln und in der Ausführung **A** für Spindelköpfe nach DIN 55026 vorgesehen.

Drehbare Kolbenanschlüsse der Ausführung H und V erleichtern den maschinenseitigen Anbau. Der Kolbenanschluß S1 erlaubt bei kleineren Futtergrößen den direkten Zugrohranschluß bei maximalem Stangendurchlaß.

Design Features

BERG KHNC power operated chucks are designed for high capacity lathes subject to frequent jaw changes.

In conjunction with the specified recommended rotational speeds they stand out for their high clamping forces as well as their compact design with low chuck height and short piston stroke.

The interface between the clamping drive and base jaw constitutes a locking system which can only be actuated by a positively guided key. This key can only be removed from the chuck once the base jaw is securely attached to the clamping drive.

The key switch SSH is to be provided on the machine side preventing the spindle from starting once the key is removed. This guarantees operating safety and reliable function at all times.

Jaw change is possible in any stroke position. KHNC power operated chucks are also designed for fitting top jaws of similar types.

The DS seals seal the chamber between the jaw teeth and jaw guiding groove. Ensure that there is always a tooth space to allow engagement of the DS seal. When opened this point is identified by the dimension Q.

To close the chuck, bore protection covers SD are provided for use in conjunction with GB...D base jaws.

Unlike the representation in the data sheet the chuck body construction sizes 315, 400 and 500 are externally reduced in weight.

Power operated chucks type **Z** are intended for cylindrical flat flange spindles and design **A** for spindle heads as per DIN 55026.

Rotating piston connections types H and V facilitate mounting onto the machine. Piston connection S1 for smaller chuck sizes allows direct connection to the draw tube with maximum through hole diameter.



Kurzzeichen

F_1	kN	Betätigungskraft
F_2	kN	Spannkraft pro Backe bei $n = 0$
$\sum F_2$	kN	Summenspannkraft des Futters bei $n = 0$
x	mm	Spannabstand
K_1, K_2	mm	Futterkonstante
n_{max}	min ⁻¹	Höchstzahl
m	kg	Masse
I	kgm ²	Trägheitsmoment

Bestellbeispiel

Kraftspannfutter	KHNC 140/26 - Z4
Kolbenanschluß	H 140
Grundbacken	GB 140
Harte Aufsatzbacken	HB 140
Weiche Aufsatzbacken	WB 140
Schlüsselschalter	SSH 1

Lieferumfang

Futter komplett nach Datenblatt, jedoch ohne Backen.
 Schlüssel für Backenwechsel
 Futterbefestigungsschrauben
 Handhebel Fettpresse PFD 6
 Fettpatrone 0,5 kg HFP 805F
 wahlweise:
 Kolbenanschluß H...mit Nockenschlüssel
 Kolbenanschluß V...
 Kolbenanschluß S 1

Zubehör

Harte umkehrbare Grundbacken	GB
Harte umkehrbare Grundbacken für Schutzdeckel	GB...D
Schutzdeckel	SD
Harte Aufsatzbacken	HB
Weiche Aufsatzbacken	WB
Harte Greiferbacken Außenspannung	HGKA
Harte Greiferbacken Innenspannung	HGKI
Auflagebolzen	AB
Harte umkehrbare Stufenbacken	SB
Monoblockbacken vergütet, umkehrbar	MB
Schlüsselschalter	SSH

Abbreviations

F_1	kN	Operating force
F_2	kN	Clamping force per jaw at $n = 0$ rpm
$\sum F_2$	kN	Total clamping force of the chuck at $n = 0$
x	mm	Clamping distance
K_1, K_2	mm	Chuck constant
n_{max}	min ⁻¹	Maximum rotational speed
m	kg	Mass
I	kgm ²	Moment of inertia

Ordering Example

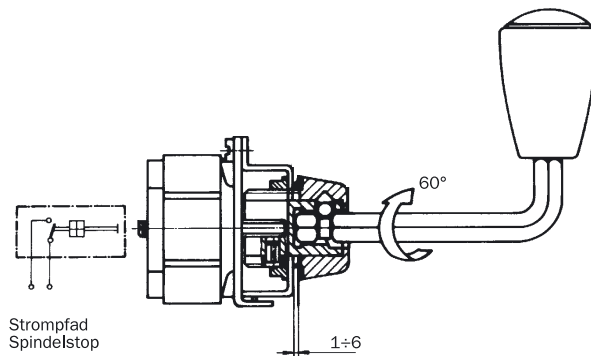
Power operated chuck	KHNC 140/26 - Z4
Piston connection	H 140
Base jaws	GB 140
Hard top jaws	HB 140
Soft top jaws	WB 140
Key switch	SSH 1

Delivery Scope

Chuck complete according to data sheet, but without jaws
 Key for jaw change
 Chuck fixing screws
 Hand lever grease gun PFD 6
 Grease cartridge 0.5 kg HFP 805F
 Choice of:
 Piston connection H...with cam key
 Piston connection V...
 Piston connection S 1

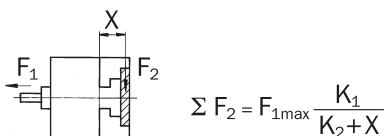
Accessories

Hard reversible base jaws	GB
Hard reversible base jaws for protective cover	GB...D
Protective cover	SD
Hard top jaws	HB
Soft top jaws	WB
Hard gripping jaws (external clamping)	HGKA
Hard gripping jaws (internal clamping)	HGKI
Head bolts	AB
Hard reversible stepped jaws	SB
Monoblock jaws, heat-treated, reversible	MB
Key switch	SSH

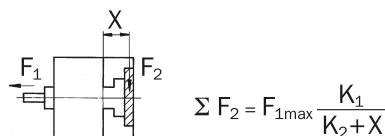


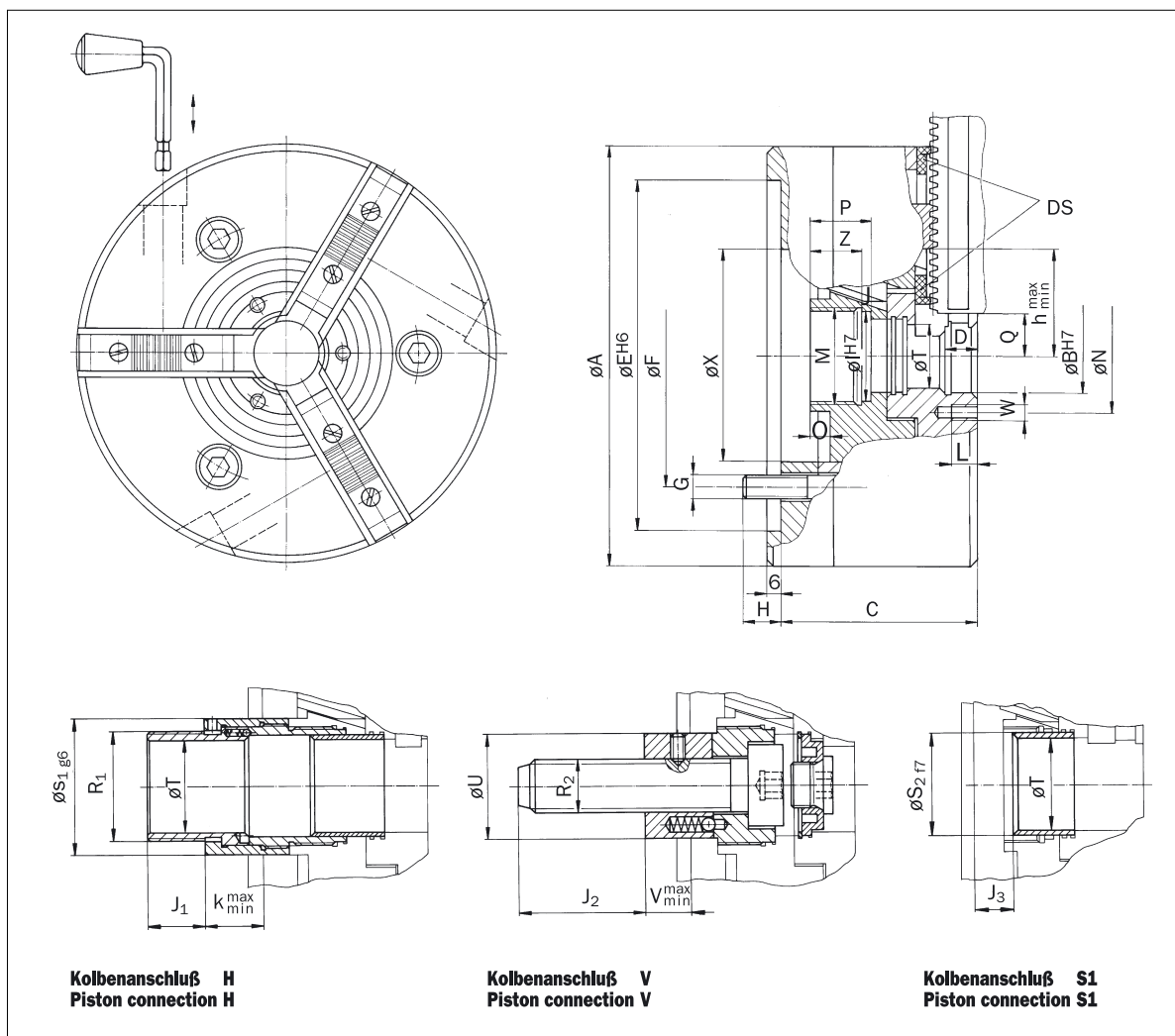
Futtertyp KHNC Chuck type KHNC	140	160	185	200	250	315	400	500
Schlüsselschalter SSH Key switch SSH	1	2	2	2	2	2	2	2

Summenspannkraft



Total Clamping Force





Dreibacken-Keilhakenfutter mit Stangendurchlaß und Backenschnellwechselsystem

Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole and Quick Change Jaw System

Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J ₁	J ₂	J ₃	K _{max}	K _{min}	L	M	N	O	P	Q	R ₁	R ₂	S ₁	S ₂	T	U	V _{max}	V _{min}	W	X	Z	h _{max}	h _{min}
KHNC140/ 26-24	145	30	72	13	100	82,6	3xM10	15	34	25	45	9	50	34,5	10	M 38 x 1,5	45	13	25	13,4	M 35 x 1,5	M 20	45	30	26	40	45	29,5	3 x M 6	78	20	39	34,2
KHNC160/ 26-25	168	30	80	13	140	104,8	3xM10	15	36	25	45	19	45	25	10	M 38 x 1,5	45	8	25,1	15,6	M 35 x 1,5	M 20	45	30	26	40	40	20	3 x M 6	85	21	43	36,7
KHNC185/ 41-25	185	45	80	13	140	104,8	3xM10	15	50	25	55	19	45	25	10	M 52 x 1,5	60	8	25,1	23,4	M 48 x 1,5	M 24	60	45	41	46	40	20	3 x M 6	100	21	50,5	44,2
KHNC200/ 41-26	206	45	86	15	170	133,4	3xM12	18	50	25	55	21	45	25	10	M 52 x 1,5	60	8	25	24,8	M 48 x 1,5	M 24	60	45	41	46	40	20	3 x M 6	110	21	54,5	48,2
KHNC250/ 56-28	255	60	100	18	220	171,4	3xM16	24	65	30	55	22	55	30	16	M 68 x 1,5	80	8	29,1	32,3	M 65 x 1,5	M 30	78	60	56	52	40	15	3 x M 8	135	25	68	60,2
KHNC315/ 82-211	315	90	100	18	300	235	3xM20	30	95	25	55	22	55	30	16	M 98 x 1,5	110	8	29,1	56,5	M 90 x 1,5	M 30	105	88	82	52	40	15	3 x M 8	180	25	92	84,2
KHNC400/108-215	400	120	120	21	380	330,2	3xM24	38	120	40	70	25	70	40	20	M 125 x 1,5	140	12	36,1	62	M 120 x 1,5	M 36	140	115	108	65	60	30	3 x M 12	220	30	112	102,7
KHNC500/145-215	500	160	140	26	380	330,2	3xM24	38	160	40	70	30	76	40	20	M 165 x 2	180	12	40,1	92	M 160 x 2	M 36	180	152	145	65	60	24	3 x M 12	275	34	140	128,8

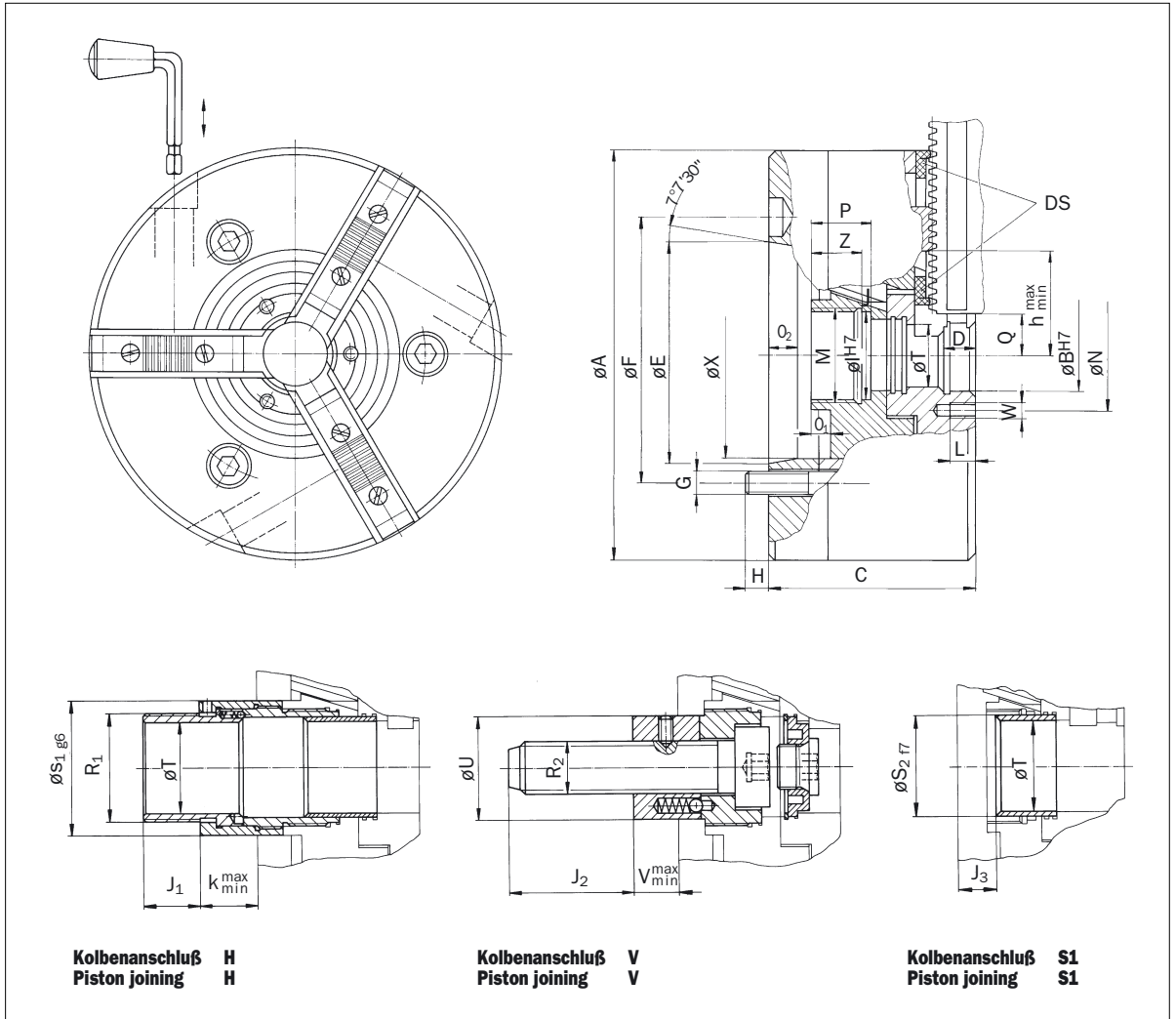
Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHNC140/ 20-24	25	6300	7	0,02	360	200
KHNC160/ 26-25	30	5000	11	0,04	400	220
KHNC185/ 41-25	30	5000	13	0,07	400	220
KHNC200/ 41-26	40	5000	17	0,09	580	300
KHNC250/ 56-28	65	4000	32	0,25	700	370
KHNC315/ 82-211	65	3150	45	0,5	700	370
KHNC400/108-215	100	2800	80	1,4	860	450
KHNC500/145-215	110	2000	130	4	1100	570



KHNC-A

Dreibacken-Keilhakenfutter mit Stangendurchlaß und Backenschnellwechselsystem
Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole and Quick Change Jaw System



Maße / Dimensions

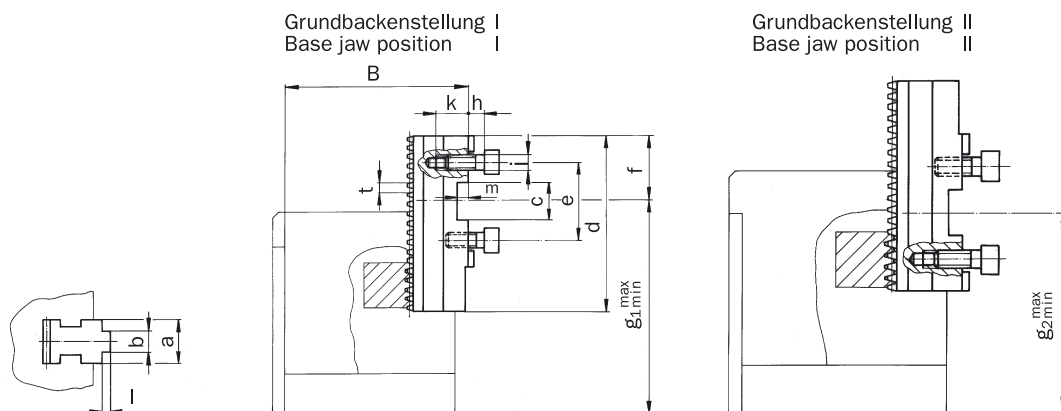
Typ Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J ₁	J ₂	J ₃	K _{max}	K _{min}	L	M	N	O ₁	O ₂	P	Q	R ₁	R ₂	S ₁	S ₂	T	U	V _{max}	V _{min}	W	X	Z	h _{max}	h _{min}
KHNC160/ 26-A5	168	30	93	13	82,563 ^{+0.015}	104,8	3xM10	22	36	25	45	31	32	12	10	M30x1,5	45	8	12	25,1	23,2	M35x1,5	M20	45	30	26	40	27	7	3xM6	85	20	43	36,7
KHNC185/ 41-A5	185	45	93	13	82,563 ^{+0.015}	104,8	3xM10	22	50	25	55	32	31	11	10	M52x1,5	60	8	13	25,1	30,7	M48x1,5	M24	60	45	41	46	26	6	3xM6	100	21	50,5	44,2
KHNC200/ 41-A6	206	45	100	15	106,375 ^{+0.015}	133,4	3xM12	24	50	25	55	34	31	11	10	M52x1,5	60	8	13	25	30	M48x1,5	M24	60	45	41	46	26	6	3xM6	110	21	54,5	48,2
KHNC250/ 56-A8	255	60	116	18	139,719 ^{+0.015}	171,4	3xM16	28	65	30	55	36	39	14	16	M68x1,5	80	8	14	29,1	37	M65x1,5	M30	78	60	56	52	24	-1	3xM8	135	25	68	60,2
KHNC315/ 82-A11	315	90	118	18	196,869 ^{+0.018}	235	3xM20	32	95	25	55	38	37	12	16	M98x1,5	110	8	16	29,1	61	M90x1,5	M30	105	88	82	52	22	-3	3xM8	180	25	92	84,2
KHNC400/108-A15	400	120	139	21	285,775 ^{+0.020}	330,2	3xM24	39	120	40	70	42	51	21	20	M125x1,5	140	12	17	36,1	69	M120x1,5	M36	140	115	108	65	41	11	3xM12	220	30	112	102,7
KHNC500/145-A15	500	160	159	26	285,775 ^{+0.020}	330,2	3xM24	39	160	40	70	47	31	11	20	M165x2	180	12	17	40,1	92	M160x2	M36	180	152	145	65	41	5	3xM12	275	34	140	128,8

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHNC160/ 26-A5	30	5000	13	0,047	400	220
KHNC185/ 41-A5	30	5000	15	0,078	400	220
KHNC200/ 41-A6	40	4500	20	0,106	580	300
KHNC250/ 56-A8	65	4000	37	0,29	700	370
KHNC315/ 82-A11	65	3150	53	0,59	700	370
KHNC400/108-A15	100	2800	92	1,61	860	450
KHNC500/145-A15	110	2000	146	4,48	1100	570

Harte, umkehrbare Grundbacken GB ...

Hardened, reversible base jaws GB



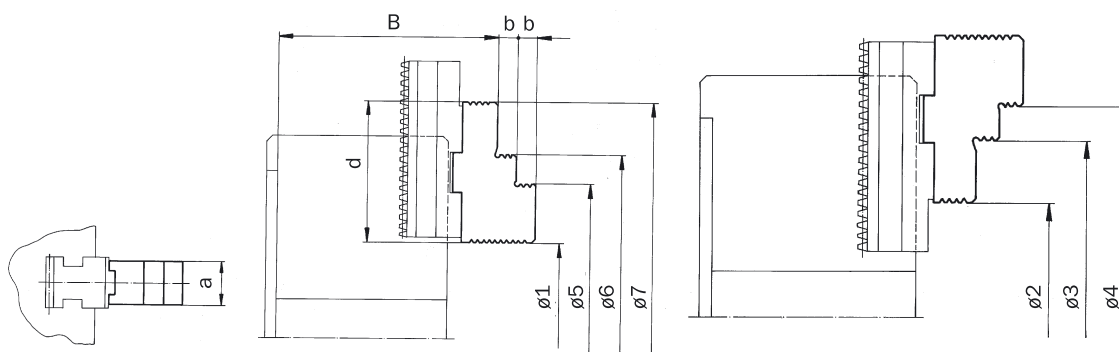
Futtergröße Chuck Size	Typ Type	B	a	b	c	d	e	f	g ₁		g ₂		h	i	k	l	m	t	kg/Stück kg/piece
									max	min	max	min							
KHNC 140	GB 140	79	20	8	18	56,6	32	28,8	61,75	38,1	59,65	36	9	M 8 x 1	13	2,5	5	3,14	
KHNC 160	GB 160	87	20	8	18	74	32	28	76	50,5	61,6	36,1	9	M 8 x 1	16	2,5	5	4,8	0,25
KHNC 185	GB 160	87	20	8	18	74	32	28	83,5	58	69,1	43,6	9	M 8 x 1	16	2,5	5	4,8	0,25
KHNC 200	GB 200	95	22	10	20	90	40	33	81	65,9	55	39,1	9	M 8 x 1	17	3,0	6	4,8	0,40
KHNC 250	GB 250	110	26	12	20	110	40	36	106,3	80,5	69,7	43,9	11	M 12 x 1,5	23	3,0	6	6,0	0,65
KHNC 315	GB 250	110	26	12	20	110	40	36	130,3	80,5	93,7	43,9	11	M 12 x 1,5	23	3,0	6	6,0	0,65
KHNC 400	GB 400	130	32	12	26	125	54	43	144	92,7	106	54,7	16	M 12 x 1,5	25	3,0	7	7,0	1,00
KHNC 500	GB 500	150	45	18	30	160	60	50	252,5	122,3	195	64,8	18	M 16 x 1,5	30	4,0	9	8,5	2,20

Backensystem KHNC

Jaw System KHNC

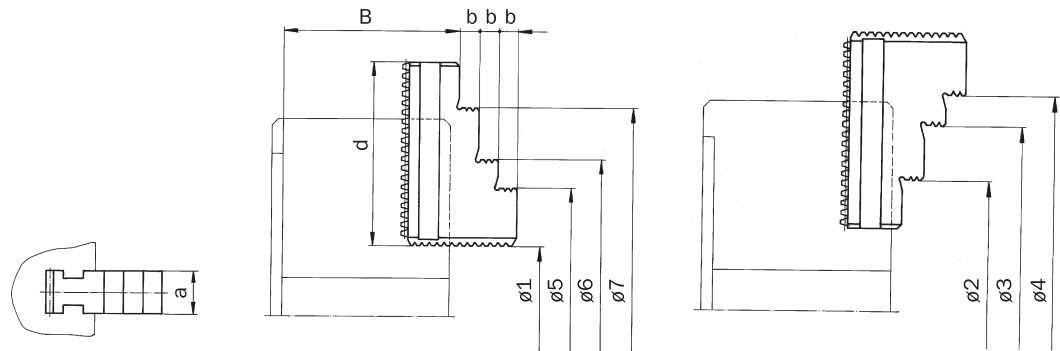
Harte Aufsatzbacken HB ...

Hardened top jaws HB



Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung / External Chucking				Innenspannung / Internal Chucking				B	a	b	d	kg/Stück kg/piece
		ø 1	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 7						
KHNC 140	HB 140	8 - 52	18 - 62	62 - 105	89 - 132	62 - 107	89 - 134	133 - 178	96,5	20	7,5	62		
KHNC 160	HB 160	8 - 55	45 - 90	88 - 135	115 - 160	65 - 110	90 - 135	135 - 180	104,5	20	7,5	63	0,23	
KHNC 185	HB 160	12 - 60	50 - 95	95 - 140	120 - 165	70 - 115	95 - 140	140 - 185	104,5	20	7,5	63	0,23	
KHNC 200	HB 200	10 - 65	60 - 120	115 - 170	140 - 200	75 - 125	105 - 155	155 - 200	113	22	10	72	0,33	
KHNC 250	HB 250	10 - 90	-	85 - 170	165 - 250	90 - 175	170 - 250	-	132	30	14	90	0,67	
KHNC 315	HB 250	10 - 155	-	85 - 235	165 - 315	90 - 235	170 - 315	-	132	30	14	90	0,67	
KHNC 400	HB 400	16 - 210	-	95 - 290	205 - 400	95 - 290	205 - 400	-	156	36	15	105	1,1	
KHNC 500	HB 500	25 - 270	-	140 - 380	260 - 500	135 - 380	255 - 500	-	185	45	20	130	2,33	

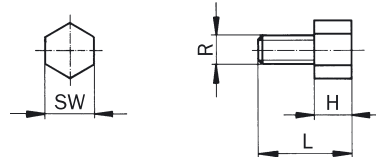
Harte, umkehrbare Stufenbacken SB ... Hardened, reversible stepped jaws SB



Backensystem KHNC Jaw System KHNC

Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung / External Chucking				Innenspannung / Internal Chucking			B	a	b	d	kg/Stück kg/piece
		ø 1	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 7					
KHNC 140	SB 140	8 - 52	18 - 62	62 - 105	89 - 132	62 - 107	89 - 134	133 - 176	82	20	7,5	62	
KHNC 160	SB 160	8 - 55	45 - 90	88 - 135	115 - 160	65 - 110	90 - 135	135 - 180	82,5	20	7,5	79	0,47
KHNC 185	SB 160	12 - 60	50 - 95	95 - 140	120 - 165	70 - 115	95 - 140	140 - 185	82,5	20	7,5	79	0,47
KHNC 200	SB 200	10 - 65	60 - 120	115 - 170	140 - 200	75 - 125	105 - 155	155 - 200	93	22	10	94	0,63
KHNC 250	SB 250	10 - 90	-	85 - 170	165 - 250	90 - 175	170 - 250	-	115	26	14	114	1,10
KHNC 315	SB 250	10 - 155	-	85 - 235	165 - 315	90 - 235	170 - 315	-	115	26	14	114	1,10
KHNC 400	SB 400	16 - 210	-	95 - 290	205 - 400	95 - 290	205 - 400	-	138	32	15	129	1,77
KHNC 500	SB 500	25 - 270	-	140 - 380	260 - 500	135 - 380	255 - 500	-	152	45	20	166	3,60

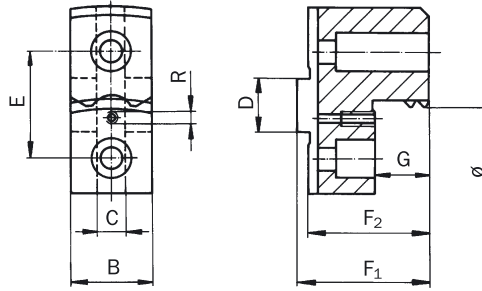
Auflagebolzen AB ... für Greiferbacken HGKA und HGKI Supporting bolts AB for gripper jaws HGKA and HGKI



Werkstoff C 35 K
Material C 35 K

Bolzentyp Bolt Type	Futtergröße Chuck Size							H	L	SW	R
AB 56	-	140	160	185	200	250	315	5	13	10	M 6
AB 106	-	140	160	185	200	250	315	10	18	10	M 6
AB 156	-	-	160	185	200	250	315	15	23	10	M 6
AB 206	-	-	-	-	-	250	315	20	28	10	M 6
AB 58	-	-	-	-	-	400	500	5	17	14	M 8
AB 108	-	-	-	-	-	400	500	10	22	14	M 8
AB 158	-	-	-	-	-	400	500	15	27	14	M 8
AB 208	-	-	-	-	-	400	500	20	32	14	M 8
AB 258	-	-	-	-	-	-	500	25	37	14	M 8

Harte Greiferbacken HGKA
Außenspannung
Hardened gripper jaws HGKA
External chucking



Zubehör
Accessories

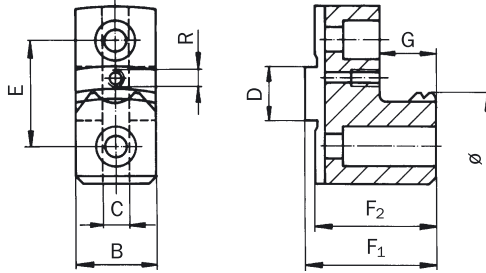
Backensystem KHNC
Jaw System KHNC

Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Spannbereiche Ø Chucking ranges Ø		Umlauf-Ø Swing-Ø	kg/Stück kg/piece	B	C	D	E	F ₁	F ₂	G	R
		I Grundbackenstellung I Base jaw position	II										
KHNC 140	HGKA 141	-	30 - 70	176	0,36	26	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKA 163	-	60 - 100	180	0,36	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKA 143	-	98 - 138	190	0,36	30	8	18	32	44	40	20	M 6
KHNC 160	HGKA 161	31 - 55	-	196	0,40	26	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKA 162	35 - 60	-	196	0,40	26	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKA 163	-	60 - 85	195	0,36	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKA 164	-	65 - 90	195	0,36	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKA 165	90 - 115	-	195	0,36	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKA 166	95 - 120	-	195	0,36	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKA 167	-	120 - 145	206	0,43	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKA 168	-	125 - 150	206	0,43	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	KHNC 185	HGKA 161	36 - 61	-	202	0,40	26	8	18	32	44	40	20
HGKA 162		41 - 66	-	202	0,40	26	8	18	32	44	40	20	M 6
HGKA 163		-	66 - 91	201	0,36	30	8	18	32	44	40	20	M 6
HGKA 164		-	71 - 96	201	0,36	30	8	18	32	44	40	20	M 6
HGKA 165		96 - 121	-	201	0,36	30	8	18	32	44	40	20	M 6
HGKA 166		101 - 126	-	201	0,36	30	8	18	32	44	40	20	M 6
HGKA 167		-	126 - 151	212	0,43	30	8	18	32	44	40	20	M 6
HGKA 168		-	131 - 156	212	0,43	30	8	18	32	44	40	20	M 6
KHNC 200	HGKA 211	40 - 65	-	236	0,53	26	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKA 212	35 - 70	-	236	0,53	26	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKA 213	-	69 - 114	252	0,46	30	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKA 214	-	74 - 119	252	0,46	30	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKA 213	110 - 155	-	245	0,46	30	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKA 214	115 - 160	-	245	0,46	30	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKA 215	160 - 185	-	251	0,50	30	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKA 216	165 - 190	-	251	0,50	30	10	20	40	49	45	20	M 6
KHNC 250	HGKA 263	-	43 - 85	309	0,53	30	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 264	-	49 - 91	309	0,53	30	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 265	-	83 - 149	321	0,66	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 266	-	89 - 155	321	0,66	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 265	152 - 206	-	300	0,66	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 266	158 - 212	-	300	0,66	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 267	212 - 242	-	304	0,70	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 268	218 - 248	-	304	0,70	40	12	20	40	55	50	25	M 6
KHNC 315	HGKA 263	-	43 - 97	321	0,53	30	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 264	-	49 - 103	321	0,53	30	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 265	-	83 - 149	321	0,66	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 266	-	89 - 155	321	0,66	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 265	152 - 218	-	316	0,66	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 266	158 - 224	-	316	0,66	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 267	212 - 290	-	352	0,70	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKA 268	218 - 296	-	352	0,70	40	12	20	40	55	50	25	M 6
KHNC 400	HGKA 321	-	56 - 150	418	1,10	40	12	26	54	59	53	25	M 8
	HGKA 322	-	64 - 158	418	1,10	40	12	26	54	59	53	25	M 8
	HGKA 323	-	140 - 234	402	0,90	40	12	26	54	59	53	25	M 8
	HGKA 324	-	148 - 242	402	0,93	40	12	26	54	59	53	25	M 8
	HGKA 323	230 - 366	-	454	0,90	40	12	26	54	59	53	25	M 8
	HGKA 324	238 - 374	-	454	0,93	40	12	26	54	59	53	25	M 8
KHNC 500	HGKA 409	-	87 - 151	492	2,20	50	18	30	60	78	71	33	M 8
	HGKA 410	-	97 - 161	492	2,13	50	18	30	60	78	71	33	M 8
	HGKA 411	-	143 - 275	525	1,86	50	18	30	60	78	71	33	M 8
	HGKA 412	-	153 - 285	525	0,93	50	18	30	60	78	71	33	M 8
	HGKA 411	274 - 440	-	568	0,90	50	18	30	60	78	71	33	M 8
	HGKA 412	284 - 450	-	568	0,93	50	18	30	60	78	71	33	M 8

Zubehör Accessories

Backensystem KHNC Jaw System KHNC

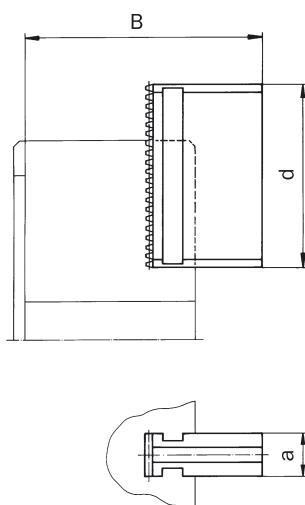
**Harte Greiferbacken HGKI
Innenspannung**
**Hardened gripper jaws HGKI
Internal chucking**



Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Spannbereiche Ø Chucking ranges Ø		Umlauf-Ø Swing-Ø	kg/Stück kg/piece	B	C	D	E	F ₁	F ₂	G	R
		I Grundbackenstellung I Base jaw position	II										
KHNC 140	HGKI 141	50 - 90	-	184	0,30	26	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 163	75 - 117	-	180	0,30	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 143	96 - 143	-	181	0,30	30	8	18	32	44	40	20	M 6
KHNC 160	HGKI 167	50 - 75	-	195	0,33	26	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 168	55 - 80	-	195	0,33	26	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 169	-	74 - 99	194	0,30	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 170	-	79 - 104	194	0,30	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 169	100 - 135	-	195	0,30	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 170	105 - 140	-	195	0,30	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 167	55 - 80	-	200	0,33	26	8	18	32	44	40	20	M 6
KHNC 185	HGKI 168	60 - 85	-	200	0,33	26	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 169	-	79 - 114	209	0,30	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 170	-	84 - 119	209	0,30	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 169	115 - 150	-	210	0,30	30	8	18	32	44	40	20	M 6
	HGKI 170	120 - 155	-	210	0,30	30	8	18	32	44	40	20	M 6
KHNC 200	HGKI 209	60 - 85	-	236	0,60	30	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKI 210	65 - 90	-	236	0,60	30	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKI 211	-	86 - 121	251	0,46	30	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKI 212	-	91 - 126	251	0,46	30	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKI 211	120 - 165	-	239	0,46	30	10	20	40	49	45	20	M 6
	HGKI 212	125 - 170	-	239	0,46	30	10	20	40	49	45	20	M 6
KHNC 250	HGKI 261	80 - 134	-	304	0,93	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKI 262	86 - 140	-	304	0,93	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKI 263	-	120 - 174	309	0,63	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKI 264	-	126 - 180	309	0,63	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKI 263	180 - 246	-	305	0,63	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKI 264	186 - 252	-	305	0,63	40	12	20	40	55	50	25	M 6
KHNC 315	HGKI 261	80 - 134	-	304	0,93	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKI 262	86 - 140	-	304	0,93	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKI 263	-	120 - 174	309	0,63	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKI 264	-	126 - 180	309	0,63	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKI 263	180 - 294	-	353	0,63	40	12	20	40	55	50	25	M 6
	HGKI 264	186 - 300	-	353	0,63	40	12	20	40	55	50	25	M 6
KHNC 400	HGKI 319	100 - 180	-	370	0,93	40	12	26	54	59	53	25	M 8
	HGKI 320	108 - 188	-	370	0,93	40	12	26	54	59	53	25	M 8
	HGKI 321	-	138 - 260	432	0,63	40	12	26	54	59	53	25	M 8
	HGKI 322	-	146 - 268	430	0,63	40	12	26	54	59	53	25	M 8
	HGKI 321	200 - 350	-	440	0,63	40	12	26	54	59	53	25	M 8
	HGKI 322	208 - 358	-	440	0,63	40	12	26	54	59	53	25	M 8

**Monoblockbacken MB ...
vergütet, umkehrbar**

**Monobloc jaws MB
tempered, reversible**

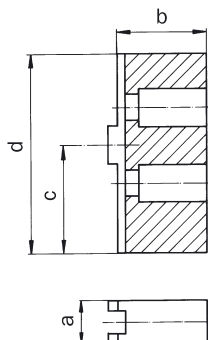


Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	B	a	d	kg/Stück kg/piece
KHNC 140	MB 140	97	20	70	
KHNC 160	MB 160	105	20	79	0,47
KHNC 185	MB 160	105	20	79	0,47
KHNC 200	MB 200	123	22	93	0,67
KHNC 250	MB 250	143	26	115	1,50
KHNC 315	MB 250	143	26	115	1,50
KHNC 400	MB 400	168	32	140	2,50
KHNC 500	MB 500	192	45	176	5,23

**Backensystem KHNC
Jaw System KHNC**

Weiche Aufsatzbacken WB ...

Soft top jaws WB ...

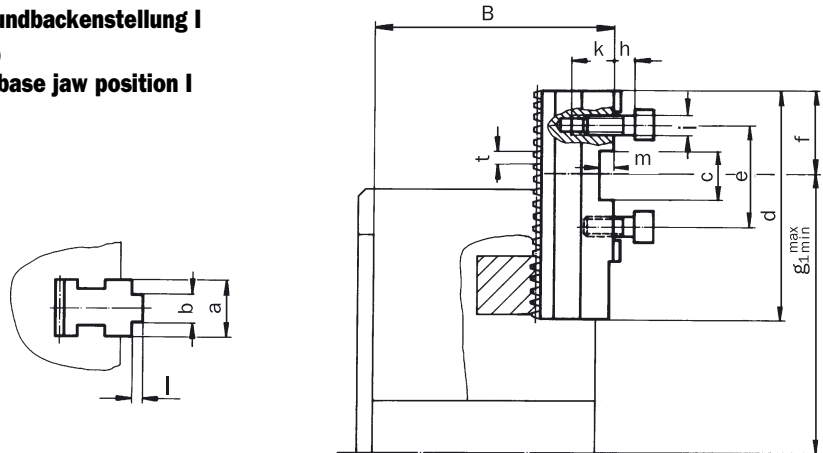


Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	a	b	c	d	kg/Stück kg/piece
KHNC 140	WB 140	20	34	30	60	
KHNC 160	WB 160	20	35,5	51	85	0,43
KHNC 185	WB 160	20	35,5	51	85	0,43
KHNC 200	WB 200	22	43	60	105	0,73
KHNC 250	WB 250	30	50	80	125,5	1,33
KHNC 315	WB 250	30	50	80	125,5	1,33
KHNC 400	WB 400	35	54	87	145	2,00
KHNC 500	WB 500	50	73	115	180	4,67



Zubehör
Accessories

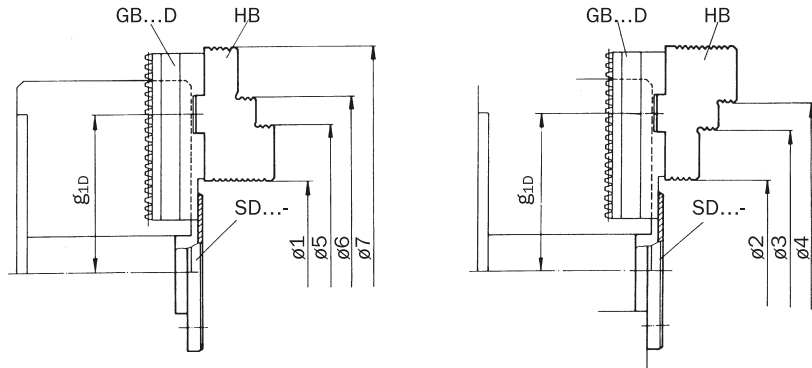
Harte Grundbacken GB ...D
für Schutzdeckel SD...- Grundbackenstellung I
Hardened base jaws GB ...D
for protection plates SD in base jaw position I



Backensystem KHNC
Jaw System KHNC

Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw type	B	a	b	c	d	e	f	g ₁		h	i	k	l	m	t	kg/Stück kg/piece
									max	min							
KHNC 160	GB 160 D	87	20	8	18	74	32	28	76	50,5	9	M 8 x 1	16	2,5	5	4,8	0,25
KHNC 185	GB 160 D	87	20	8	18	74	32	28	83,5	58	9	M 8 x 1	16	2,5	5	4,8	0,25
KHNC 200	GB 200 D	95	22	10	20	90	40	33	96,2	65,9	9	M 8 x 1	17	3,0	6	4,8	0,40
KHNC 250	GB 250 D	110	26	12	20	110	40	36	124,3	80,5	11	M 12 x 1,5	23	3,0	6	6,0	0,65
KHNC 315	GB 250 D	110	26	12	20	110	40	36	160,3	80,5	11	M 12 x 1,5	23	3,0	6	6,0	0,65
KHNC 400	GB 400 D	130	32	12	26	125	54	43	193	92,7	16	M 12 x 1,5	25	3,0	7	7,0	1,00
KHNC 500	GB 500 D	150	45	18	30	160	60	50	252,5	122,3	18	M 16 x 1,5	30	4,0	9	8,5	2,20

Schutzdeckel SD
(Nur verwendbar mit
Grundbacken GB...D
in Grundbackenstellung I)
Protection plate SD
(applicable with
base jaws GB ...D only
in base jaw position I)



Futtergröße Chuck Size	Deckeltyp Plate type	Mittenabstand g _{1D} Distance g _{1D}		Backentyp Jaw Type	Außenspannung / External Chucking				Innenspannung / Internal Chucking		
		min	max		ø 1	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 7
KHNC 160	SD 160-1	50,5	66,4	HB 160	38 - 66	45 - 90	88 - 116	115 - 142	95 - 122	120 - 148	165 - 192
	SD 160-2	64,9	76,0	HB 160	66 - 85	72 - 90	116 - 135	142 - 160	122 - 140	148 - 165	192 - 210
KHNC 185	SD 185-1	58	69,1	HB 160	43 - 71	50 - 95	93 - 121	120 - 147	100 - 127	125 - 153	170 - 197
	SD 185-2	67,6	83,5	HB 160	71 - 90	77 - 95	121 - 140	125 - 165	127 - 145	153 - 170	197 - 215
KHNC 200	SD 200-1	65,9	81,8	HB 200	63 - 92	63 - 92	115 - 142	140 - 170	128 - 154	148 - 180	208 - 234
	SD 200-2	80,3	96,2	HB 200	92 - 118	92 - 120	142 - 170	170 - 200	154 - 178	180 - 208	234 - 260
KHNC 250	SD 250-1	80,5	106,3	HB 250	82 - 130	-	85 - 132	165 - 212	162 - 210	242 - 290	-
	SD 250-2	98,5	124,3	HB 250	120 - 165	-	120 - 170	200 - 250	198 - 247	280 - 322	-
KHNC 315	SD 315-1	80,5	106,3	HB 250	82 - 130	-	85 - 130	165 - 212	162 - 210	242 - 290	-
	SD 315-2	104,5	130,3	HB 250	130 - 178	-	130 - 178	212 - 260	210 - 256	290 - 338	-
	SD 315-3	128,2	160,3	HB 250	178 - 238	-	178 - 240	260 - 320	256 - 316	338 - 398	-
KHNC 400	SD 400-1	92,7	130	HB 400	92 - 164	-	95 - 168	205 - 275	170 - 240	280 - 350	-
	SD 400-2	127,7	165	HB 400	164 - 232	-	168 - 236	275 - 345	240 - 310	350 - 420	-
	SD 400-3	162,7	193	HB 400	232 - 285	-	236 - 290	345 - 400	310 - 365	420 - 475	-
KHNC 500	SD 500-1	122,3	167,5	HB 500	140 - 220	-	140 - 215	260 - 335	250 - 330	370 - 450	-
	SD 500-2	164,8	210,0	HB 500	220 - 305	-	216 - 302	335 - 420	330 - 416	450 - 535	-
	SD 500-3	207,3	252,3	HB 500	305 - 385	-	302 - 385	420 - 505	416 - 495	535 - 615	-

Drehzahlhinweise

Wartungsempfehlungen

Richtdrehzahl nach DIN 6386

Als Richtdrehzahl wird die Anzahl der Umdrehungen verstanden, bei der die rechnerische Fliehkraft mit der zugehörigen Backenausführung HB.., 2/3 der größten Spannkraft im Stillstand entspricht. Die Richtdrehzahl gilt für nach innen abgestuft montierte Aufsatzbacken, wobei diese nicht über den Futter-Außendurchmesser vorstehen dürfen.

Bei der ermittelten Richtdrehzahl steht 1/3 der im Stillstand vorhandenen Spannkraft für das Spannen des Werkstücks zur Verfügung. Voraussetzung ist dabei ein einwandfreier Zustand des Spannftters.

Die Ermittlung der zulässigen Drehzahl kann nach der VDI-Richtlinie 3106 „Ermittlung der zulässigen Drehzahl bei Drehfuttern (Backenfutter)“ vorgenommen werden. Diese Richtlinie erlaubt auch die Ermittlung der Restspannkraft bei vorgegebener Drehzahl.

Richtdrehzahlangaben sind in den Tabellen für BERG-Kraftspannfutter der Bauart KF .. enthalten.

Höchstzahl

Mit fortschreitender Entwicklung der CNC-Drehmaschinen, steigenden Zerspanungsleistungen und erhöhten Drehzahlen war ein größerer Spannkraftbedarf gegeben. Daher wurde der Begriff der Höchstzahl eingeführt. Unter denselben Bedingungen, wie sie durch die DIN 6386 für Richtdrehzahlen definiert sind, werden bei den höheren Grenzdrehzahlen in der Regel zusätzlich auch größere Spannkraft als bisher erreicht.

Höchstzahlen sind in den Tabellen für die BERG-Kraftspannfutter der Bauarten KHFF, KH und KHNC angegeben. Spannkraft-Drehzahldiagramme gehören zum Lieferumfang.

Wartungsempfehlungen

Eine wesentliche Voraussetzung für die einwandfreie Funktion eines Kraftspannfutters ist die regelmäßige und sorgfältige Schmierung aller Gleitflächen.

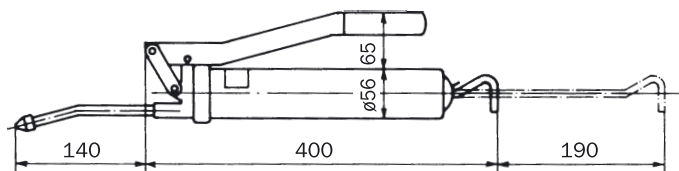
Dadurch werden die Spannkraftreduzierung und ein vorzeitiger Verschleiß vermieden.

Für die Wartung von BERG-Kraftspannfuttern empfehlen wir die Hochleistungsfettpaste HFP 805 F

T 410/2

Handhebelpresse PFD 6

Zum Füllen mit Patrone 0,5 kg geeignet
Pumpenkopf abschrauben, beide Deckel von Patrone entfernen, Patrone einschieben, Pumpenkopf aufschrauben!



Bestellbeispiel

1 Handhebelpresse, komplett PFD 6

Hochleistungsfett

Patronen 0,5 kg
(passend für Handhebelpresse PFD 6)

Dosen 1,0 kg
(z.B. für Neufettung-Pinselauftrag)

Bestellbeispiele

5 Patronen HFP 805F
1 Dose HFP 805F

T 440.70/2

Rotational Speed Information

Maintenance Recommendations

Recommended Rotational Speed as per DIN 6386

The recommended rotational speed is understood to be the number of revolutions at which the calculated centrifugal force with the attendant jaw type HB.. corresponds to 2/3 of the maximum clamping force at a standstill. The recommended rotational speed applies to mounted top jaws stepped inward which must not protrude beyond the chuck outside diameter.

At the determined recommended rotational speed 1/3 of the clamping force prevailing at a standstill is available for clamping the workpiece, prerequisite being that the clamping chuck is in a perfect condition.

The permissible speed can be determined according to the VDI guideline 3106 "Determination of the permissible speed of lathe chucks (jaw chucks)". This guideline also enables the determination of the residual clamping force at a specified speed.

Recommended rotational speeds are listed in the tables for BERG power operated chucks of the type KF...

Maximum Rotational Speed

The continuing development of CNC lathes, increasing chip removing capacities and higher speeds have resulted in a need for higher clamping forces. This led to the introduction of the term "maximum rotational speed". Under the same conditions as defined by DIN 6386 for recommended rotational speeds, it is normally also possible in line with the higher limit speeds to attain higher clamping forces than before.

Maximum rotational speeds are specified in the tables for the BERG power operated chucks of the KHFF, KH and KHNC series. Clamping force rotational speed diagrams form part of the delivery scope.

Maintenance Recommendations

An essential prerequisite for the perfect function of a power operated chuck is regular and careful lubrication of all slipping surfaces.

This prevents a reduction in clamping force and premature wear.

We recommend using Heavy Duty Grease HFP 805 F for the maintenance of BERG power operated chucks.

T 410/2

Hand Lever Grease Gun PFD 6

Suitable for filling with a 0.5 kg cartridge.
Unscrew pump head, remove both end covers from cartridge, insert cartridge, screw on pump head!

Ordering Example

1 hand lever grease gun, complete PFD 6

Heavy Duty Grease

0.5 kg cartridges
(to fit hand lever grease gun PFD 6)

1.0 kg cans
(e.g. for regreasing by brush)

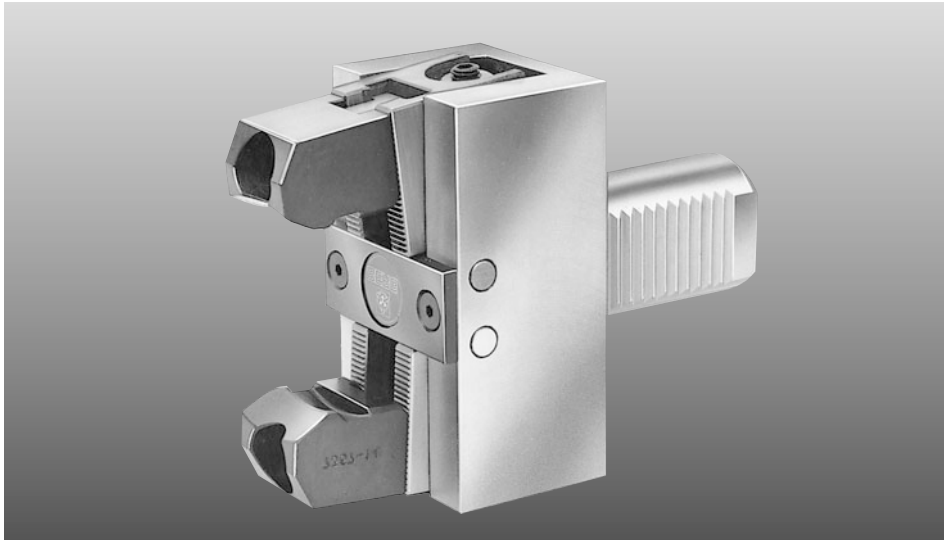
Ordering Example

5 cartridges HFP 805F
1 can HFP 805F

T 440.70/2



SG



Stangengreifer
Bar Puller

Konstruktionsmerkmale

SG-Stangengreifer werden zum Vorziehen von Stangenmaterial verwendet und dazu im Werkzeugträger der Maschine positioniert.

Die Spannkraft entsteht beim Auffahren auf das vorzuziehende Material, wenn es die Spannbacken gegen die Federkraft des Hebelgetriebes auseinanderdrückt.

Die Schäfte NG sind entsprechend DIN 69880, bzw. der VDI-Richtlinie 3425 Blatt 2 ausgeführt.

Eine spezielle Verbindung zum Futterkörper erlaubt es, die Winkellage des Schaftes um 90° zu verändern.

Fixierhülsen im Werkzeugträger sind gegebenenfalls zu verschließen.

Sofern der Werkzeugträger für die Schaftgröße NG20 ausgelegt ist, sind nur Stangengreifer der Baureihe SG..-20 DIN verwendbar.

Kurzzeichen

F	kN	Spannkraft
P	mm	Backenhub
G	mm	Spanndurchmesser
SG		Stangengreifer
NG		Schaft
HBSG		Aufsatzbacken

Bestellbeispiel

SG25-20 DIN
NG20-DIN 69880
HBSG 10

Lieferumfang

Stangengreifer komplett nach Datenblatt
Nutensteine
Backenbefestigungsschrauben

Zubehör

Schaft NG
HBSG

Anmerkung

Stangengreifer und Schäfte in Sonderausführung auf Anfrage

Design Features

SG bar pullers are used for bar feeding and are positioned in the tool holder of the machine.

The clamping force is produced when applied on the material to be pulled in, as the material presses the clamping jaws apart against the spring force of the lever gear.

The NG shanks are designed as per DIN 69880, or VDI guideline 3425, Page 2 respectively.

The special connection between the shank and the chuck allows the angular position of the shaft to be altered by 90°.

Close location sleeves in the tool holder, if necessary.

Only use a bar puller of the SG..20 DIN series if the tool holder is designed for shank size NG20.

Abbreviations

F	kN	Clamping force
P	mm	Jaw stroke
G	mm	Clamping diameter
SG		Bar puller
NG		Shank
HBSG		Jaws

Ordering Example

SG25-20 DIN
NG20-DIN 69880
HBSG 10

Delivery Scope

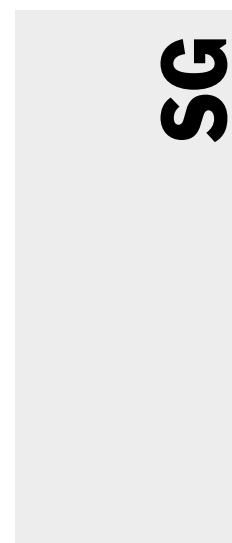
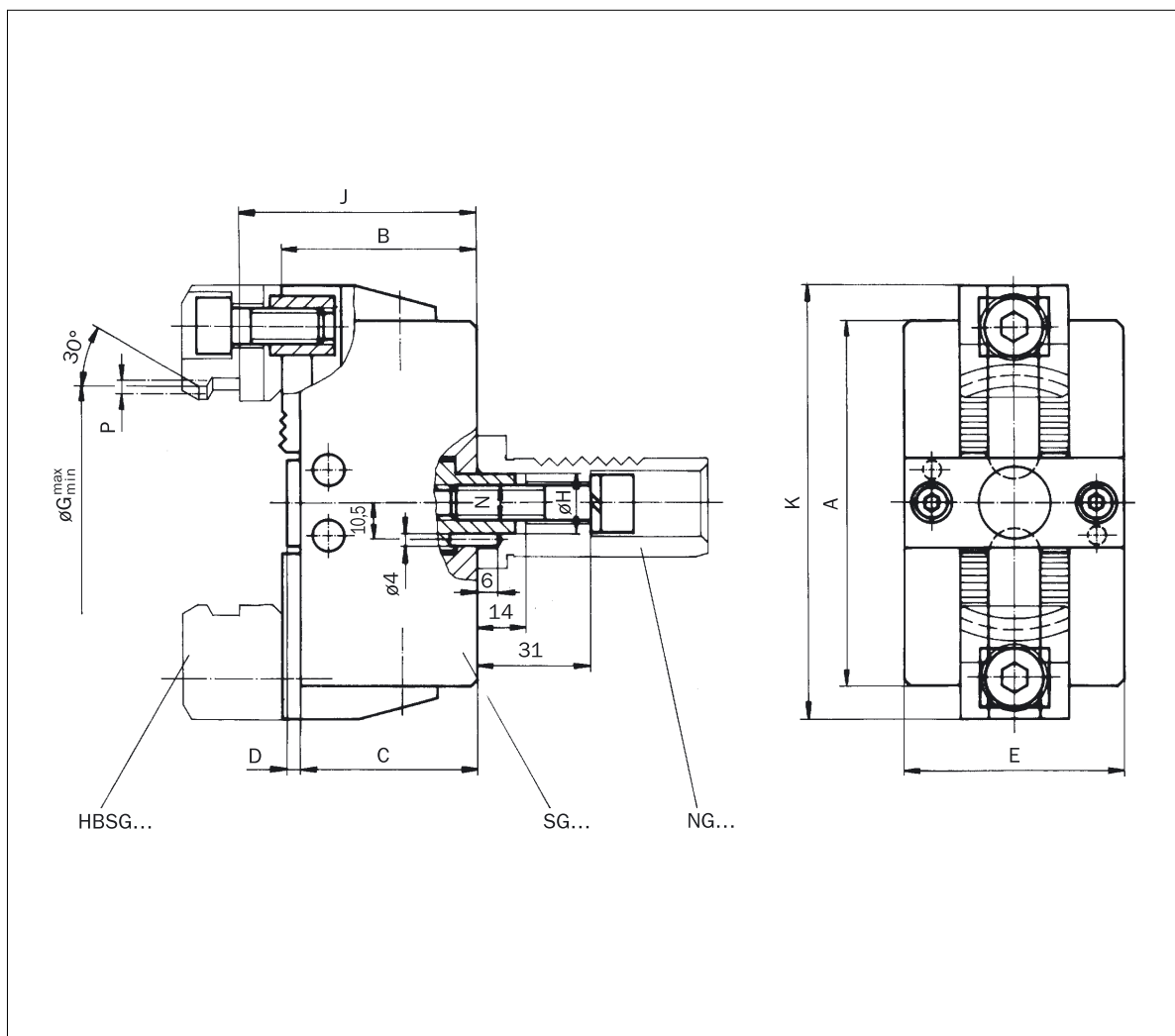
Bar puller complete as per data sheet
T-nuts
Jaw fastening screws

Accessories

Shank NG
HBSG

Remarks

Special bar pullers and shanks are available on request



**Stangengreifer
Bar Puller**

Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	D	E	H _{f7}	K	N	P	F _{min} kN	F _{max} kN	J HBSG 10	J HBSG 11/1	J HBSG 12/1	J HBSG 13	J HBSG 14/1
SG 25	60	50,8	46	4	40	16	70	M 10	3	0,42	1,35	58,6	-	-	-	-
SG 36	60	50,8	46	4	50	16	78	M 10	3	0,42	1,35	-	58,6	-	-	-
SG 45	72	50,8	46	4	50	16	88	M 10	3	1,25	1,65	-	58,6	-	-	-
SG 56	72	50,8	46	4	50	16	102	M 10	3	1,25	1,65	-	58,6	-	-	-
SG 63	100	52,8	48	4	60	16	114	M 10	4	2,0	2,7	-	-	64,6	76	64,6
SG 100	110	72,8	67	5	65	16	126	M 10	4	5,3	6,0	-	-	64,6	96	84,6

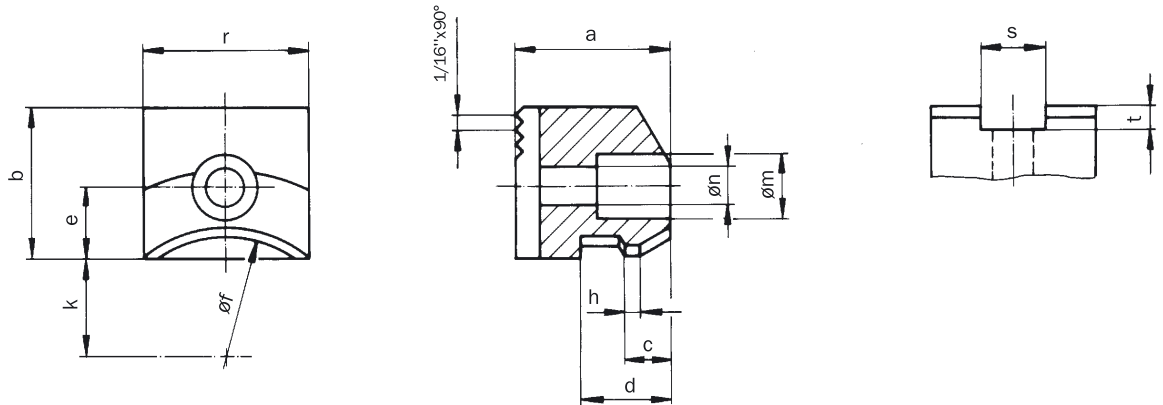
Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	D	E	H _{f7}	K	N	P	F _{min} kN	F _{max} kN	J HBSG 10	J HBSG 11/1	J HBSG 12/1	J HBSG 13	J HBSG 14/1
SG 25-20 DIN	60	50,8	46	4	40	12	70	M 6	3	0,42	1,35	58,6	-	-	-	-
SG 36-20 DIN	60	50,8	46	4	50	12	78	M 6	3	0,42	1,35	-	58,6	-	-	-
SG 45-20 DIN	72	50,8	46	4	50	12	88	M 6	3	1,25	1,65	-	58,6	-	-	-
SG 56-20 DIN	72	50,8	46	4	50	12	102	M 6	3	1,25	1,65	-	58,6	-	-	-
SG 63-20 DIN	100	52,8	48	4	60	12	114	M 6	4	2,0	2,7	-	-	64,6	76	64,6



Zubehör Accessories

Harte Aufsatzbacken HBSG Hardened top jaws HBSG

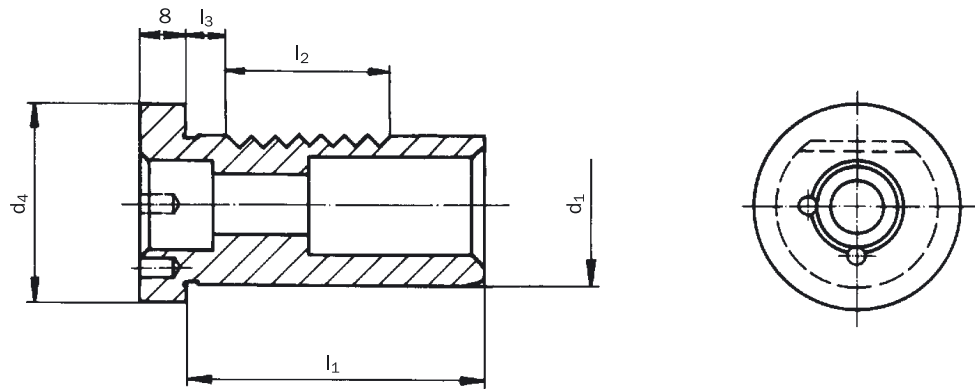


Stangengreifer Bar Puller

Typ Type	a	b	c	d	e	f	h	k	m	n	r - 0,2	s HB	t
HBSG 10	21	28	5,5	13	19	-	1,5	-	11	6,6	24	8	3,5
HBSG 11/1	21	28	5,5	13	18	57,5	1,5	26,95	15	9	28	12	3,5
HBSG 12/1	27	30	5,5	15	20	75	1,5	34,85	18	11	30	14	5
HBSG 13	42	40	9,35	18,6	16	125	1,5	36,44	18	11	30	14	5
HBSG 14/1	27	25	5,5	15	15	74	1,5	34,85	18	11	30	14	5

Spannbereiche G Chucking ranges G	min – max HBSG 10	min – max HBSG 11/1	min – max HBSG 12/1	min – max HBSG 13	min – max HBSG 14/1
SG 25	5 – 25	-	-	-	-
SG 36	-	5 – 36	-	-	-
SG 45	-	5 – 45	-	-	-
SG 56	-	5 – 56	-	-	-
SG 63	-	-	10 – 68	62 – 115	20 – 73
SG 100	-	-	25 – 75	62 – 125	36 – 82

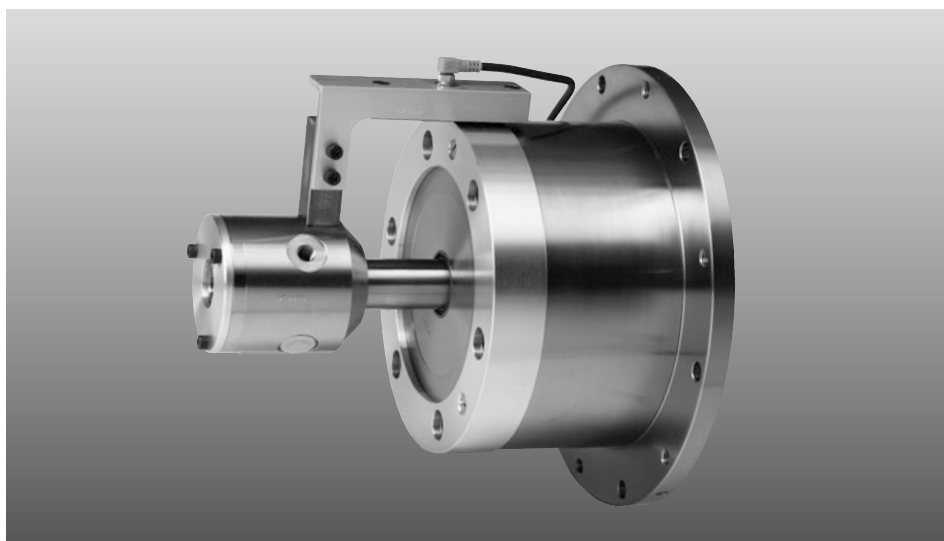
Schäfte NG Shanks NG



NG... – DIN 69880	Stangengreifer Bar Puller	l ₁ ± 0,3	l ₂ min	l ₃	d ₁ h 6	d ₄ - 0,2
20	SG25... SG 63-20 DIN	40	24	9,7	20	28
30	SG36... SG 100	55	40	9,7	30	38
40	SG36... SG 100	63	40	9,7	40	50
50	SG36... SG 100	78	48	11,7	50	60
60	SG36... SG 100	94	56	15,7	60	78

**Hydraulikzylinder
ohne
StangendurchlaÙ**
**Hydraulic Cylinder
with Closed Center**

**Hydraulikzylinder
ohne StangendurchlaÙ
mit Kùhlschmiermittel-
dreheinfùhrung**
**Hydraulic Cylinder
with Closed Center
and
Rotating Coolant Unit**



OVR
OVRK

Konstruktionsmerkmale

Die umlaufenden Hydraulikzylinder der Bauart OVR und OVRK sind zum Betätigen von Kraftspannfuttern ausgelegt. Mit dem max. zulässigen Druck von 80 bar lassen sich bei erheblich geringeren Massen und Trägheitsmomenten als bisher, große Betätigungskräfte erzeugen, weite Druckeinstellbereiche abdecken und demzufolge mit einer Zylindergröße ohne Einschränkungen mehrere Futtergrößen betätigen.

Sie bestehen aus dem rotierenden Zylinder, der mit entsperrenbaren Rückschlagventilen ausgestattet ist und einer sich axial mit dem Kolbenhub bewegenden Öldrehdurchführung sowie einer damit verbundenen Hubkontrollvorrichtung. Diese Bauweise ermöglicht eine kompakte Ausführung. Für die Medienzufuhr in den Zerspanungsbereich sind OVRK-Hydraulikzylinder mit der Kùhlschmiermitteldreheinfùhrung KDE8-1 ausgestattet. Der maximal zulässige Kùhlschmiermitteldruck p_K beträgt 70 bar. Trockenlauf ist ohne zusätzliche Steuerung möglich.

Das patentierte BERG-Ventilsystem hält bei plötzlichem Druckabfall den Spanndruck im Zylinder aufrecht. In Spannstellung ermöglicht es das stufenlose Absenken des Spanndruckes. Druckspitzen aus der Hydraulik oder durch Erwärmung bedingte erhöhte Spanndrucke, die zur dauernden Überlastung des Spannmittels führen können, werden nicht wirksam.

OVR(K)-Hydraulikzylinder sind in der dargestellten Standardausführung mit einer Hubkontrollvorrichtung ausgerüstet, die für die Aufnahme eines induktiven Näherungsschalters mit Analogausgang vorbereitet ist. Der gesamte Hub läßt sich über den konisch ausgebildeten Zylinderkörper abfragen. Als Option stehen Hydraulikzylinder mit erhabenem Rand zur Verfügung, der in den Endlagen induktive Näherungsschalter bedämpft.

Um die Zylinder optimal an die Spindelabmessungen anpassen zu können, sind die Befestigungsflansche maschinenabhängig ausführbar. Hierzu sind die mit * gekennzeichneten Maße einschließlich der Toleranzen anzugeben.

Design Features

The rotating hydraulic cylinders type OVR and OVRK are designed for actuating power operated chucks. With the maximum permissible pressure of 80 bar, large operating forces can be produced at considerably lower mass and inertia forces than in the past. At the same time, due to a wide pressure setting range, it is possible to actuate several chuck sizes using one cylinder size without any limitations.

Hydraulic cylinders type OVR and OVRK comprise a rotating cylinder equipped with unlockable non-return valves, a hydraulic rotary transmission leadthrough moving axially with the piston stroke and a connected stroke control device. This construction permits a compact design. OVRK hydraulic cylinders are equipped with a rotating coolant union KDE8-1 for fluid supply into the chip removal area. The maximum permissible coolant lubricant pressure p_K is 70 bar. No additional control system is required for a dry run.

The patented BERG valve system maintains the clamping pressure in the cylinder in the event of a sudden decrease in pressure. In clamping position it allows the infinitely variable reduction of the clamping pressure. Pressure peaks from the hydraulics or as a result of clamping pressure increases due to heating which can lead to constant overloading of the clamping means, are rendered ineffective.

OVR(K) hydraulic cylinders are equipped in the represented standard design with a stroke control device which is prepared with an analogue output for fitting an inductive proximity switch. Detection of the entire stroke throughout the conically shaped cylinder body is possible. Hydraulic cylinders with a raised edge energizing inductive proximity switches in the final position are available as an option.

The fastening flanges are custom made to fit the respective machine and to ensure optimum cylinder adaption to the spindle diameters. To this effect please specify the dimensions marked with * including tolerances.



BERG-Ventilsystem

Das Ventilsystem wird für beide Betätigungsrichtungen (Zug und Druck) wirksam. Der Öffnungsdruck beträgt 4 bar. Bei Einsatz von selbstregelnden Verdrängerpumpen ist zu prüfen, ob bei minimalem Druck der Förderstrom für eine befriedigende Kolbengeschwindigkeit ausreicht. Um die Funktion zu gewährleisten, darf hinter der Pumpe kein Rückschlagventil angeordnet sein.

Filtervorschriften

Zwischen Pumpe und Magnetschieber ist ein Druckfilter (Filterfeinheit 0.010 mm absolut, Ausscheidungskoeffizient 75) anzuordnen. Die minimale Filterfeinheit für das Kühlschmiermittel beträgt 0.060 mm.

Ölvorschrift

DIN 51524 – HLP 32 (32 Centistokes bei 40°C). Die Temperatur des zurückströmenden Öles sollte wegen der Alterungsgefahr 70°C nicht überschreiten; andernfalls ist ein größerer Ölbehälter oder ein Ölkühler vorzusehen. Das Hydrauliköl dient nicht nur der Erzeugung der Betätigungskraft, sondern auch zum Schmieren und Kühlen der Dichtungen.

Bestellbeispiel

OVR 120-50 oder OVRK 120-50

Lieferumfang

OVR(K)-Hydraulikzylinder mit Hubkontrollvorrichtung, ohne Näherungsschalter, ggf. Kühlschmiermitteldreheinführung.

Anmerkungen

Zum Abstützen des Drehmomentes ist am Gehäuse ein Gewinde M 10 x 8 für die Aufnahme eines Bolzens vorgesehen, der in einer maschinenseitig auszuführenden Nut zwanglos gleitet.

Die Anschlußleitungen zur Öldrehdurchführung sind flexibel auszuführen. Der Leckölschlauch muß mindestens die Nennweite 9 aufweisen. Der Maximaldruck in der Leckleitung darf maximal 0,2 bar betragen. Die Anschlüsse L (Lecköl) und LK (Kühlschmiermittelleck) sollen senkrecht nach unten weisen.

Kurzzeichen

F_{1K}	kN	Betätigungskraft
F_{1KS}	kN	Betätigungskraft
p	bar	Betriebsdruck
A_K	cm ²	Kolbenfläche
A_{KS}	cm ²	Kolbenfläche

n	min ⁻¹	Drehzahl
m	kg	Masse
I	kgm ²	Trägheitsmoment
Q		Wuchtgüte

Z	Hydraulikanschluß Zug
D	Hydraulikanschluß Druck
L	Hydraulikanschluß Lecköl

KL	Anschluß Kühlschmiermittel
KA	Kühlschmiermittelaustritt
LK	Kühlschmiermittelleck)

DR	Verdrehsicherung
A	Kontrollrand

BERG Valve System

The valve system is effective in both directions of actuation (push and pull). The opening pressure is 4 bar. Before using self-regulating positive-displacement pumps, check whether the delivered flow is sufficient to ensure an adequate piston speed at minimum pressure. To guarantee the function do not install any non-return valves downstream of the pump.

Filter Regulations

Ensure that a pressure filter is fitted between the pump and the solenoid valve (filter fineness 0.010 mm absolute, filtering coefficient 75). The minimum filter fineness for the coolant lubricant is 0.060 mm.

Oil Regulations

DIN 51524 – HLP 32 (32 Centistokes at 40°C). The temperature of the backflowing oil should not exceed 70°C due to the risk of ageing; otherwise, provide a larger oil reservoir or an oil cooler. The hydraulic oil not only serves for generating the operating force, but also for lubricating and cooling the seals.

Ordering Example

OVR 120-50 or OVRK 120-50

Delivery Scope

OVR(K) hydraulic cylinder with stroke control device, without proximity switch, if necessary, rotary coolant union.

Remarks

To support the torque, the housing is equipped with an M 10 x 8 thread for fitting a bolt which slides freely in a groove to be provided on the machine side.

All connection lines to the hydraulic rotary transmission leadthrough are to be of flexible design. The leak oil hose must have a minimum nominal width of 9. The maximum pressure in the leak oil line may not exceed 0.2 bar. The connections L (leak oil) and LK (coolant lubricant leak) should point vertically downwards.

Abbreviations

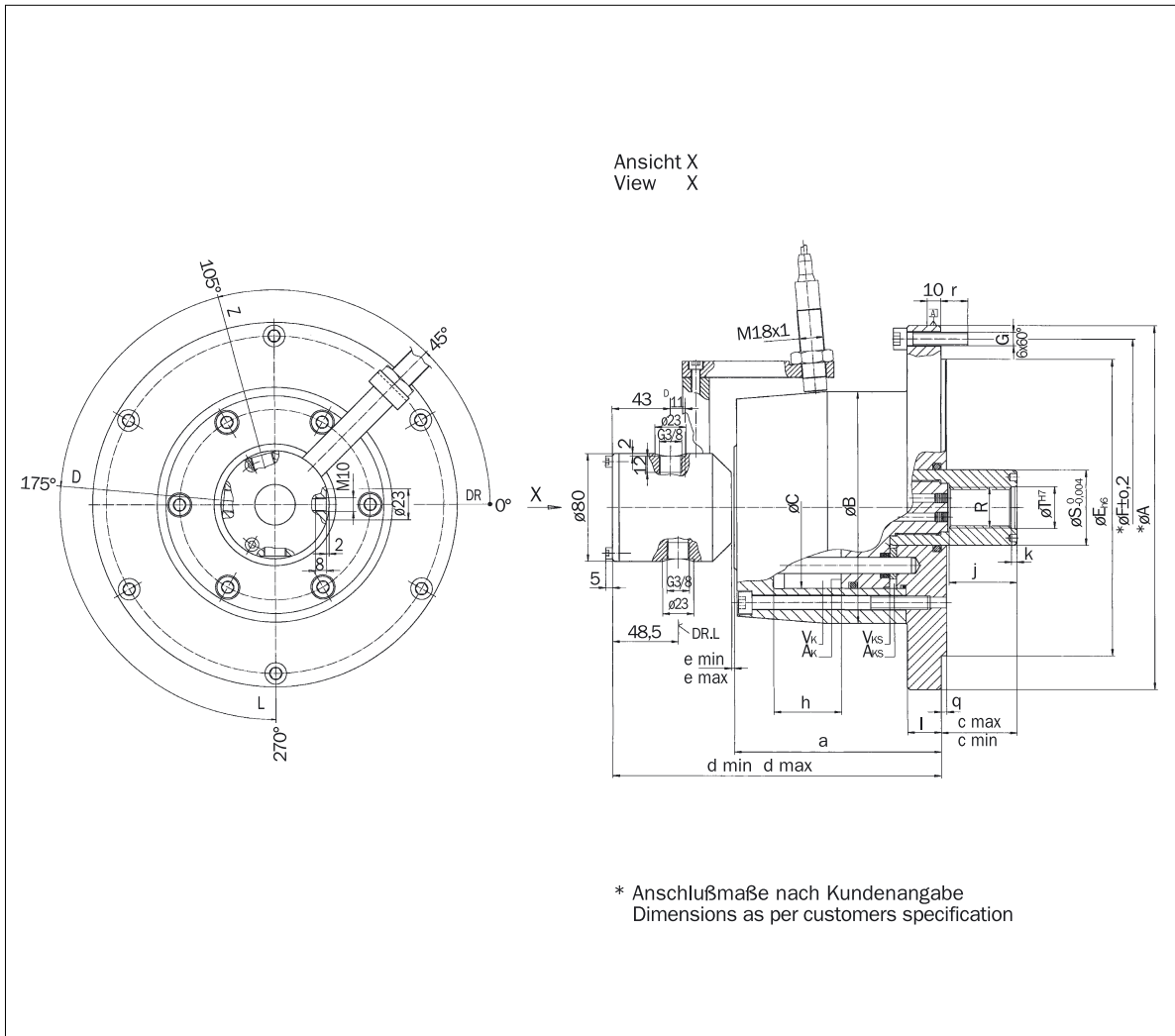
F_{1K}	kN	Operating force
F_{1KS}	kN	Operating force
p	bar	Operating pressure
A_K	cm ²	Piston surface
A_{KS}	cm ²	Piston surface

n	min ⁻¹	Rotational speed
m	kg	Mass
I	kgm ²	Moment of inertia
Q		Balancing quality

Z	Hydraulic connection pull
D	Hydraulic connection pressure
L	Hydraulic leak oil connection

KL	Coolant lubricant connection
KA	Coolant lubricant outlet
LK	Coolant lubricant drain

DR	Protection against torsion
A	Check rim



**Hydraulikzylinder
ohne
Stangendurchlaß
Hydraulic Cylinder
with Closed Center**

Maße / Dimensions

Typ Type	A*	B	C	E*	F*	G	R	S	T	a	C _{max}	C _{min}	d _{max}	d _{min}	e _{max}	e _{min}	h	j	k	l	q	r	
OVR 70-16			70												18	2	16						
OVR 90-25			90												27	2	25						
OVR 110-35		154	110			6 x M 8	M 26 x 1,5	36	26,2	120	49	14	268	233	37	2	35	40	6	20	4	11,5	
OVR 120-50		172	115			6 x M 10	M 30	56	31	143	56	6	283	233	52	2	50	50	4	25	4	20	
OVR 155-50		207	150			6 x M 10	M 30	56	31	143	56	6	283	233	52	2	50	50	4	25	4	20	
OVR 200-50		266	200			6 x M 10	M 30	56	31	143	66	16	283	233	52	2	50	50	4	20	4	20	

* Anschlußmaße nach Kundenangaben
Dimensions as per customers specification

Technische Daten / Technical Data

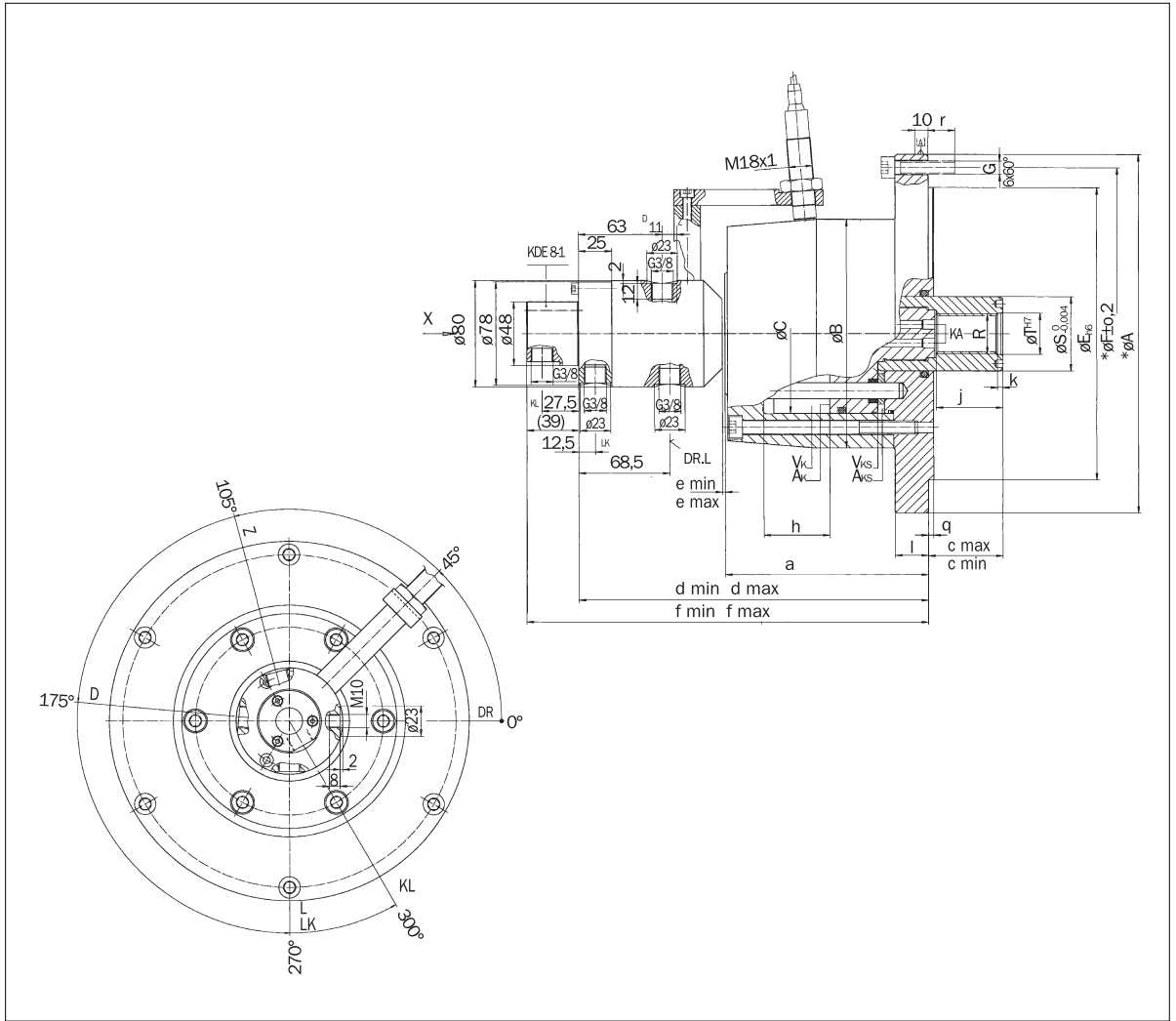
Typ Type	F _{1K} max kN	F _{1KS} max kN	A _K cm ²	A _{KS} cm ²	V _K dm ³	V _{KS} dm ³	p _{max} bar	p _{min} bar	n _{max} min ⁻¹	m kg	I kgm ²	Q
OVR 70-16		20					80	4	8000			2,5
OVR 90-25		40					80	4	7000			2,5
OVR 110-35	68	66	88	85	0,31	0,30	80	4	6300		0,0517	2,5
OVR 120-50	75	62	97	79,2	0,48	0,39	80	4	6300		0,1261	2,5
OVR 155-50	134	120	170	152	0,85	0,76	80	4	4800		0,2213	2,5
OVR 200-50	238	225	307	290	1,54	1,45	80	4	4200		0,5098	2,5



OVRK

**Hydraulikzylinder
ohne
StangendurchlaÙ
mit
Kùhlschmiermittel-
dreheinfùhrung**

**Hydraulic Cylinder
with Closed Center
and
Rotating Coolant
Unit**



MaÙe / Dimensions

Typ Type	A*	B	C	E*	F*	G	R	S	T	a	c _{max}	c _{min}	d _{max}	d _{min}	e _{max}	e _{min}	f _{max}	f _{min}	h	j	k	l	q	r	
OVRK 70-16			70												18	2			16						
OVRK 90-25			90												27	2			25						
OVRK 110-35		154	110			6 x M 8	M 26 x 1,5	36	26,2	120	49	14	268	233	37	2	307	272	35	40	6	20	4	11,5	
OVRK 120-50		172	115			6 x M 10	M 30	56	31	143	56	6	303	253	52	2	342	292	50	50	4	25	4	20	
OVRK 155-50		207	150			6 x M 10	M 30	56	31	143	56	6	303	253	52	2	342	292	50	50	4	25	4	20	
OVRK 200-50		266	200			6 x M 10	M 30	56	31	143	66	16	303	253	52	2	342	292	50	50	4	20	4	20	

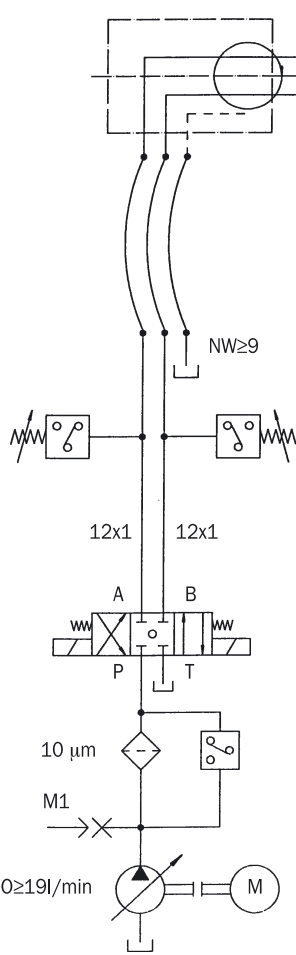
* AnschluÙmaÙe nach Kundenangaben
Dimensions as per customers specification

Technische Daten / Technical Data

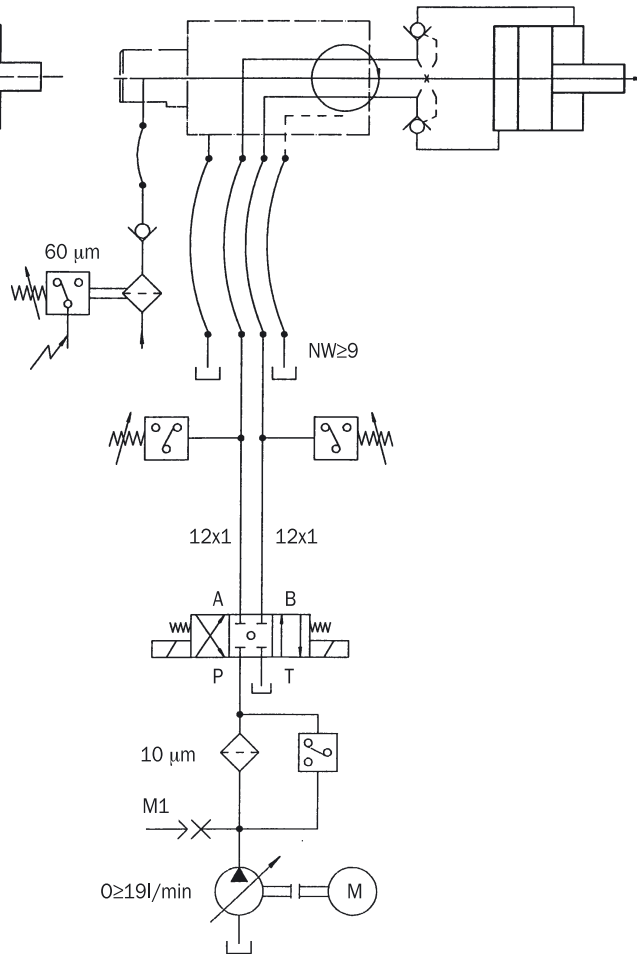
Typ Type	F _{1K} max kN	F _{1KS} max kN	A _K cm ²	A _{KS} cm ²	V _K dm ³	V _{KS} dm ³	p _{max} bar	p _{min} bar	n _{max} min ⁻¹	m kg	I kgm ²	Q
OVRK 70-16		20					80	4	8000			2,5
OVRK 90-25		40					80	4	7000			2,5
OVRK 110-35	68	66	88	85	0,31	0,30	80	4	6300		0,0517	2,5
OVRK 120-50	75	62	97	79,2	0,48	0,39	80	4	6300		0,1261	2,5
OVRK 155-50	134	120	170	152	0,85	0,76	80	4	4800		0,2213	2,5
OVRK 200-50	238	225	307	290	1,54	1,45	80	4	4200		0,5098	2,5

Hydraulikzylinder OVR
Hydraulic Cylinder OVR

Hydraulikzylinder OVRK
mit Khlschmiermitteldreheinfhrung
Hydraulic Cylinder OVRK
with Coolant Rotating Unit



T 1329.30

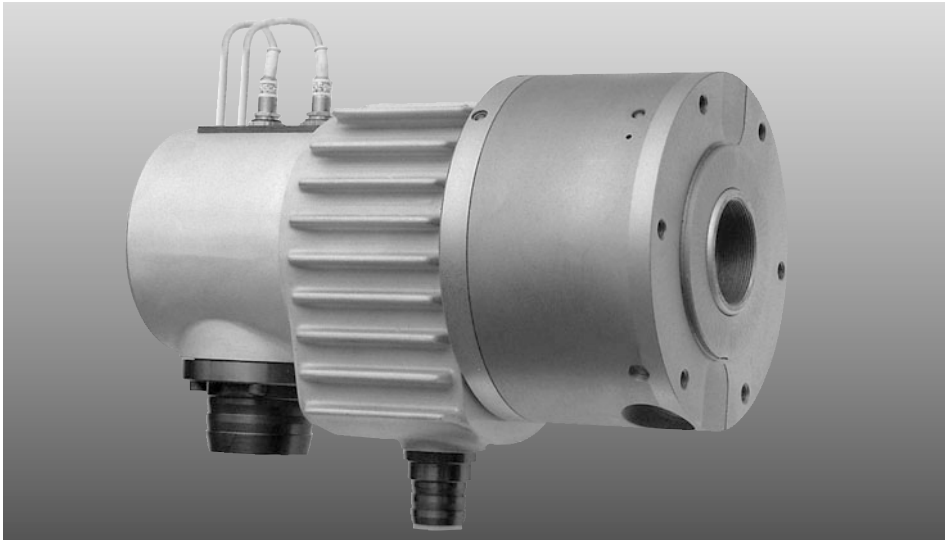


T 1330.30

OVR
OVRK

Hydraulikschaltplne
Hydraulic Circuits

OHSS



**Hydraulikzylinder
mit StangendurchlaÙ**
**Hydraulic Cylinder
with Open Center**

Konstruktionsmerkmale

Die umlaufenden Hydraulikzylinder der Bauart OHSS dienen zum Betätigen von Hohlspannfuttern und sind für Stangen- und Futterarbeiten geeignet.

Sie bestehen aus dem rotierenden Zylinder, der mit entsperrenbaren Rückschlagventilen ausgestattet ist, einer axial ortsfesten Öldrehdurchführung, dem Kühlmittelauffang und einer Hubkontrolleinrichtung.

Die durch Wälzlager berührungsfrei geführten Dichtspalte der Drehdurchführung sind so ausgelegt, daß die von Spalthöhe, Spaltlänge und Viskosität abhängige Verlustleistung bei maximalem Druck und maximaler Drehzahl ihren geringsten Wert annimmt, der physikalisch erreichbar ist.

Das patentierte BERG-Ventilsystem hält bei plötzlichem Druckabfall den Spanndruck im Zylinder aufrecht. In Spannstellung ermöglicht es das stufenlose Absenken des Spanndruckes. Drucksitzen aus der Hydraulik oder durch Erwärmung bedingte erhöhte Spanndrucke, die zur dauernden Überlastung des Spannmittels führen könnten, werden nicht wirksam.

OHSS-Hydraulikzylinder sind mit einer Hubkontrolleinrichtung ausgerüstet, die mit zwei induktiven Näherungsschaltern in Verbindung mit dem Schaltring X den arbeitssicheren Spannhub überwachen. Im Störfall ermöglichen die Halter den schnellen Austausch der Schalter, ohne die radiale und axiale Position verändern zu müssen.

Um Stangenführungsrohre axial fixieren zu können stehen auf Anfrage Befestigungsringe zur Verfügung.

Zwischen Kühlmittelhaube und Gehäuse der Drehdurchführung sorgt ein System von labyrinthartigen Kammern für die zuverlässige und dauerhafte Trennung des Öl- und Kühlmittelkreislaufes. Die Kühlmittelstutzen KSS und KSW sind großzügig dimensioniert, um das Ausschwemmen von größeren Spänen zu ermöglichen.

Design Features

The rotating hydraulic cylinders of the type OHSS are intended to actuate open centre chucks and are suitable for bar stock and individually chucked workpieces.

They consist of the rotating cylinder equipped with unlockable non-return valves, an axially fixed hydraulic rotary transmission leadthrough, coolant collector and stroke control device.

The sealing gap of the rotary transmission leadthrough guided contactfree by roller bearings is designed to ensure that the loss value dependent on the height and length of the gap and viscosity of the fluid remains as low as is physically possible at maximum pressure and maximum rotational speed.

The patented BERG valve system maintains the clamping pressure in the cylinder in the event of a sudden pressure drop. In clamping position it allows infinitely variable reduction of the clamping pressure. Pressure peaks from the hydraulics or as a result of clamping pressure increases due to overheating which can lead to constant overstressing of the clamping means, are rendered ineffective.

OHSS hydraulic cylinders are equipped with a stroke control device which monitors the safe operation of the clamping stroke by way of two inductive proximity switches in conjunction with the indexing X. In the event of a malfunction, the holders allow the switches to be quickly replaced without having to change the radial and axial position.

Fastening rings are available on request to allow axial fixing of bar guide tubes.

A system of labyrinthine chambers between the coolant cover and the rotary transmission leadthrough housing ensures reliable and permanent separation of the oil and coolant circuit. The coolant sockets KSS and KSW are generously dimensioned to allow large chips to be washed out.



BERG-Ventilsystem

Das Ventilsystem wird für beide Betätigungsrichtungen (Zug und Druck) wirksam. Der Öffnungsdruck beträgt 4 bar. Bei Einsatz von selbstregelnden Verdrängerpumpen ist zu prüfen, ob bei minimalem Druck der Förderstrom für eine befriedigende Kolbengeschwindigkeit ausreicht. Um die Funktion zu gewährleisten, darf hinter der Pumpe kein Rückschlagventil angeordnet sein.

Filtervorschrift

Zwischen Pumpe und Magnetschieber ist ein Druckfilter (Filterfeinheit 0.010 mm absolut, Ausscheidungskoeffizient 75) anzuordnen.

Ölvorschrift

DIN 51524 – HLP 32 (32 Centistokes bei 40°C). Die Temperatur des zurückströmenden Öles sollte wegen der Alterungsgefahr 70°C nicht überschreiten; andernfalls ist ein größerer Ölbehälter oder ein Ölkühler vorzusehen.

Bestellbeispiel

OHSS 105/31
LSS 36
KSS

Lieferumfang

Hohlspannzylinder OHSS nach Datenblatt

Zubehör

Leckölstutzen, senkrechter Anschluß	LSS
Leckölstutzen, 10°-Anschluß, um ca. 270° schwenkbar	LSW ../10
Kühlmittelstutzen, senkrechter Anschluß	KSS
Kühlmittelstutzen, 45°-Anschluß, um 360° schwenkbar	KSW
Schrauben (G ₁) zur rückseitigen Befestigung	M...x...
Abschlußdeckel für Kühlmittelauffang	AS

Anmerkungen

Die Leitungen zur Drehdurchführung sind flexibel auszuführen. Die Anschlüsse für Öl- und Kühlmittel müssen senkrecht nach unten weisen. Beide Abflußleitungen sind ohne Rückstau zu verlegen. Der Ölabfluß muß mit stetem Gefälle oberhalb des Ölspiegels in die Versorgungseinheit münden. Die Verdrehsicherung erfolgt über einen maschinenseitig anzubringenden Halter, der den Leckölstutzen mit Spiel zwanglos abstützt.

Kurzzeichen

F _{1K}	kN	Betätigungskraft
F _{1KS}	kN	Betätigungskraft
p	bar	Betriebsdruck
A _K	cm ²	Kolbenfläche
A _{KS}	cm ²	Kolbenfläche
n _{max}	min ⁻¹	Drehzahl
m	kg	Masse
I	kgm ²	Trägheitsmoment
Q		Wuchtgüte
A		Kontrollrand
Z		Zusätzlicher Kühlmittelabfluß

BERG Valve System

The valve system is effective in both directions of actuation (push and pull). The opening pressure is 4 bar. Before using self-regulating positive-displacement pumps, check whether the delivered flow is sufficient to ensure an adequate piston speed at minimum pressure. To guarantee the function, do not install any non-return valves downstream of the pump.

Filter Regulations

Ensure that a pressure filter is fitted between the pump and the solenoid valve (filter fineness 0.010 mm absolute, filtering coefficient 75).

Oil Regulations

DIN 51524 – HLP 32 (32 Centistokes at 40°C). The temperature of the backflowing oil should not exceed 70°C due to the risk of ageing; otherwise, provide a larger oil reservoir or an oil cooler.

Ordering Example

OHSS 105/31
LSS 36
KSS

Delivery Scope

Open centre clamping cylinder OHSS as per data sheet

Accessories

Leak oil socket, vertical connection	LSS
Leak oil socket, 10° connection, swivellable through approx. 270°	LSW ../10
Coolant socket, vertical connection	KSS
Coolant socket, 45° connection, swivellable through 360°	KSW
Screws (G ₁) for rear fastening	M...x...
Sealing cover for coolant collection	AS

Remarks

The pipes to the hydraulic rotary transmission leadthrough are to be of flexible design. Ensure that the connections for oil and coolant point vertically downwards. Route both discharge lines to exclude backpressure. Ensure that the oil drain flows into the supply unit above the level of the oil with a constant slope. Protection against unintentional change to the setting is ensured by a holder to be mounted on the machine side which supports the oil drain socket allowing a backlash.

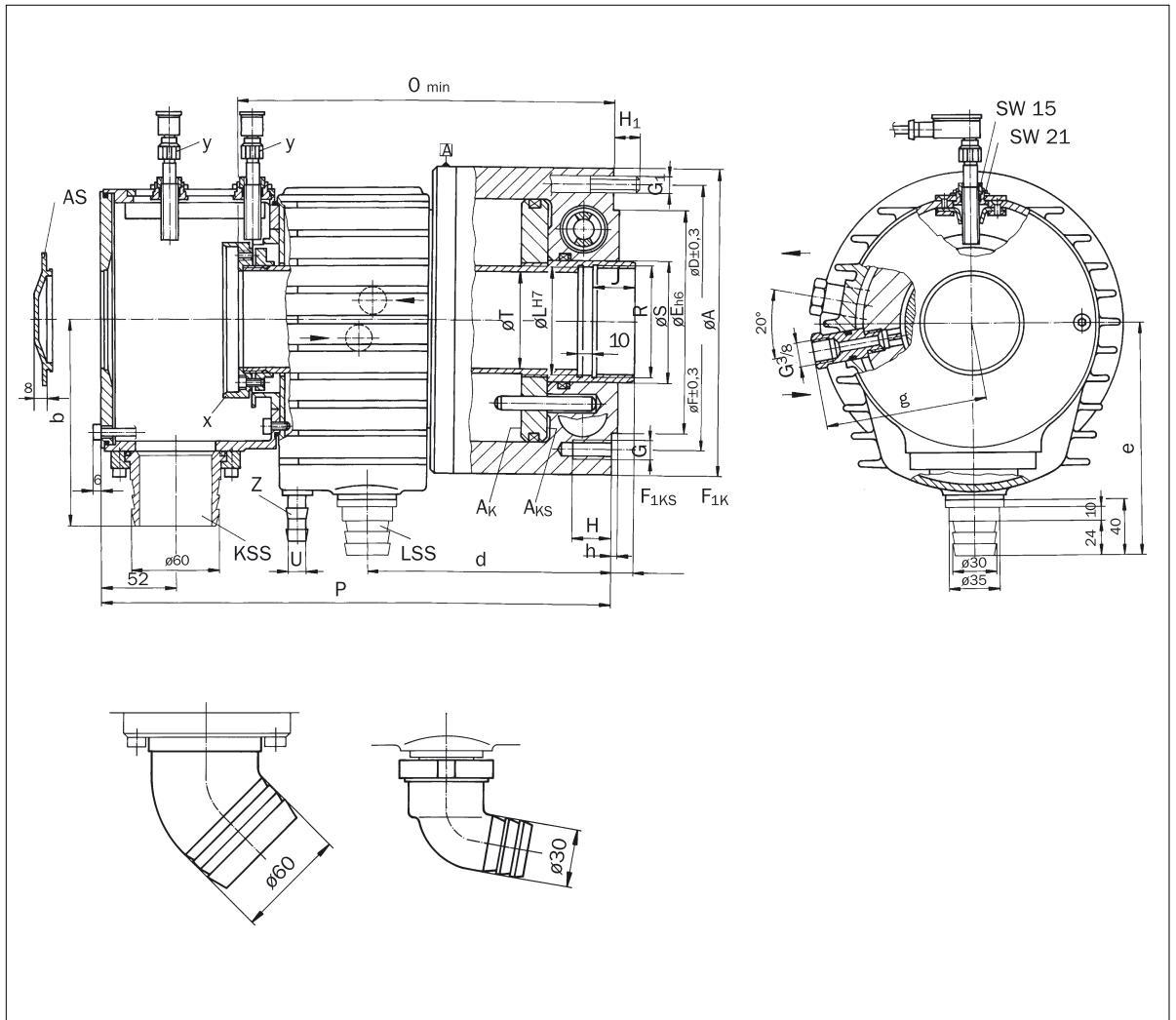
Abbreviations

F _{1K}	kN	Operating force
F _{1KS}	kN	Operating force
p	bar	Operating pressure
A _K	cm ²	Piston surface
A _{KS}	cm ²	Piston surface
n _{max}	min ⁻¹	Rotational speed
m	kg	Mass
I	kgm ²	Moment of inertia
Q		Balancing quality
A		Check rim
Z		Additional coolant drain



OHSS

Hydraulikzylinder mit StangendurchlaÙ
Hydraulic Cylinder with Open Center



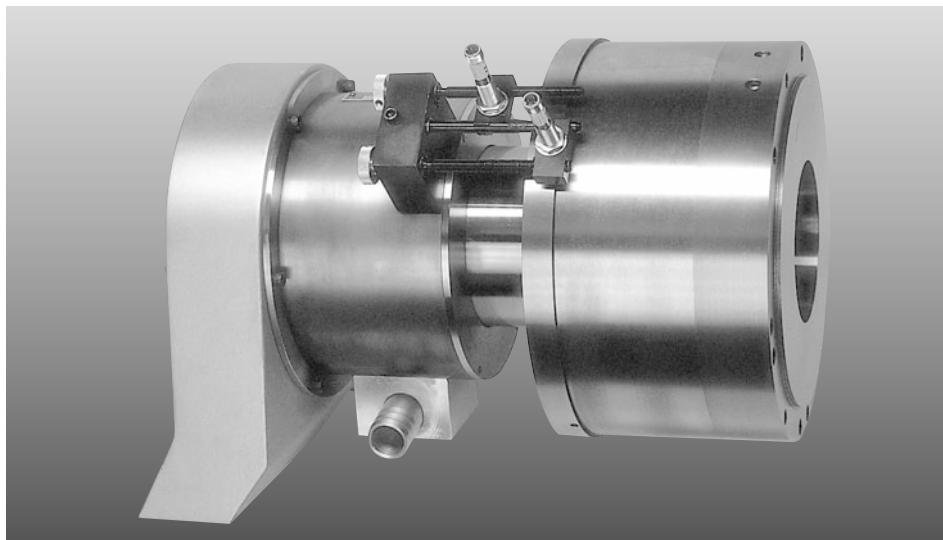
MaÙe / Dimensions

Typ Type	A	D	E	F	G	G ₁	H	H ₁	J	K _{max}	K _{min}	L	O _{min}	P	R	S	T	U	b	d	e	g	h
OHSS 105/ 31	140	128	75	105	6 x M 8	4 x M 8	10	15	24	27	7	35,5	232	310	M 38 x 1,5	44	31	13	118	142,5	153	94	6
OHSS 115/ 36	155	-	110	140	4 x M 10	-	24	-	20	6	-26	45	249	327	M 48 x 1,5	53	36	13	118	159,5	153	96	4
OHSS 115/ 45	185	160	110	160	6 x M 10	6 x M 8	24	20	24	6	-20	52	251	323	M 55 x 1,5	65	45	13	118	155,5	153	99,5	4
OHSS 140/ 45	185	160	110	160	6 x M 10	6 x M 8	24	14	24	6	-26	52	251	329	M 55 x 1,5	65	45	13	118	161,5	153	99,5	4
OHSS 140/ 56	185	160	110	160	6 x M 10	6 x M 8	24	14	24	6	-26	62	251	329	M 64 x 1,5	75	56	13	118	161,5	153	99,5	4
OHSS 160/ 68	205	180	155	180	4 x M 12	6 x M 10	24	16	30	16	-20	76	262,5	354,5	M 78 x 1,5	85	68	13	144	169	168	114,5	4
OHSS 185/ 91	230	205	155	205	6 x M 12	6 x M 10	28	16	30	24	-21	98	287	378	M 100 x 1,5	106	91	13	144	185	163	130,5	4
OHSS 215/ 91	264	235	155	235	6 x M 12	6 x M 10	35	19	30	24	-26	98	287	383	M 100 x 1,5	106	91	13	144	190	163	130,5	4
OHSS 220/107	275	250	220	250	6 x M 16	6 x M 10	35	19	30	28	-22	112	299	383	M 115 x 1,5	125	107	9	172	189	177	132	4

Technische Daten / Technical Data

Typ Type	F _{1K max} kN	F _{1KS max} kN	p _{max} bar	p _{min} bar	A _K cm ²	A _{KS} cm ²	n _{max} min ⁻¹	m kg	I kgm ²	Q	LSS... - LSW.../10	AS	M .. x ..
OHSS 105/ 31	27	25	40	4	76	71	10000	10,5	0,027	2,5	36	1	8 x 100
OHSS 115/ 36	33	29	40	4	91	82	8000	15	0,035	2,5	36	1	-
OHSS 115/ 45	31	26	40	4	83	70	6700	27	0,065	2,5	45	1	8 x 120
OHSS 140/ 45	49	44	40	4	135	120	6700	24	0,065	2,5	45	1	8 x 120
OHSS 140/ 56	46	40	40	4	124	110	6000	27	0,065	2,5	56	1	8 x 120
OHSS 160/ 68	62	58	43	4	155	144	5000	36	0,15	2,5	45	2	10 x 130
OHSS 185/ 91	69	65	40	4	190	180	4000	46	0,25	2,5	91	2	10 x 140
OHSS 215/ 91	104	100	40	4	285	275	3550	55	0,42	2,5	91	2	10 x 150
OHSS 220/107	103	94	40	4	280	257	3550	63	0,5	2,5	91	3	10 x 150

**Hydraulikzylinder
mit Stangendurchlaß**
**Hydraulic Cylinder
with Open Center**



OHSR

Konstruktionsmerkmale

Die umlaufenden Hydraulikzylinder der Bauart OHSR dienen zum Betätigen von Hohlspannfuttern und sind für Stangen- und Futterarbeiten geeignet.

Sie bestehen aus dem rotierenden Zylinder, der mit entsperrenbaren Rückschlagventilen ausgestattet ist, einer sich axial mit dem Kolbenhub bewegenden Öldrehdurchführung, dem Kühlmittelauffang und einer Hubkontrolleinrichtung. Diese Bauweise ermöglicht eine kompakte Ausführung. Das zufällige Bedämpfen der induktiven Näherungsschalter durch Späne ist ausgeschlossen, da sie außerhalb des Kühlmittelauffanges angeordnet sind. Eine Gewindespindel erlaubt das mühelose Einstellen der Näherungsschalter.

Die durch Wälzlager berührungsfrei geführten Dichtspalte der Drehdurchführung sind so ausgelegt, daß die von Spalthöhe, Spaltlänge und Viskosität abhängige Verlustleistung bei maximalem Druck und maximaler Drehzahl ihren geringsten Wert annimmt, der physikalisch erreichbar ist.

Das patentierte BERG-Ventilsystem hält bei plötzlichem Druckabfall den Spanndruck im Zylinder aufrecht. In Spannstellung ermöglicht es das stufenlose Absenken des Spanndruckes. Druckspitzen aus der Hydraulik oder durch Erwärmung bedingte erhöhte Spanndrücke, die zur dauernden Überlastung des Spannmittel führen könnten, werden nicht wirksam.

Zwischen Kühlmittelhaube und Gehäuse der Drehdurchführung sorgt ein System von labyrinthartigen Kammern für die zuverlässige und dauerhafte Trennung des Öl- und Kühlmittelkreislaufes. Die Auslaßöffnung des Kühlmittelauffanges ist äußerst großzügig dimensioniert, um das Aufstauen von extrem großen Spänen zu verhindern.

Im Lieferumfang ist ein Befestigungsring enthalten, mit dem sich in Verbindung mit einem Sicherungsring Stangenführungsrohre axial fixieren lassen.

Design Features

The rotating hydraulic cylinders of the type OHSR actuate open centre chucks and are suitable for bar stock and individually chucked parts.

They consist of the rotating cylinder equipped with unlockable non-return valves, a hydraulic rotary transmission leadthrough which moves axially with the piston stroke, a coolant collector and a stroke control device. This construction permits a compact design. Accidental energization of the inductive proximity switches by chips is excluded as they are positioned outside the coolant collector. A threaded spindle facilitates the setting of the proximity switches.

The sealing gap of the rotary transmission leadthrough guided contactfree by roller bearings is designed to ensure that the loss value dependent on the height and length of the gap and viscosity of the fluid remains as low as is physically possible at maximum pressure and maximum rotational speed.

The patented BERG valve system maintains the clamping pressure in the cylinder in the event of a sudden pressure drop. In clamping position it allows infinitely variable reduction of the clamping pressure. Pressure peaks from the hydraulics or as a result of clamping pressure increases due to overheating which can lead to constant overstressing of the clamping means, are rendered ineffective.

A system of labyrinthine chambers between the coolant cover and the rotary transmission leadthrough housing ensures reliable and permanent separation of the oil and coolant circuit. The outlet opening of the coolant collector is very generously dimensioned to prevent accumulation of very large chips.

The delivery scope includes a fastening ring which, in conjunction with a securing ring, allows axial fixing of bar guide tubes.



BERG-Ventilsystem

Das Ventilsystem wird für beide Betätigungsrichtungen (Zug und Druck) wirksam. Der Öffnungsdruck beträgt 4 bar. Bei Einsatz von selbstregelnden Verdrängerpumpen ist zu prüfen, ob bei minimalem Druck der Förderstrom für eine befriedigende Kolbengeschwindigkeit ausreicht. Um die Funktion zu gewährleisten, darf hinter der Pumpe kein Rückschlagventil angeordnet sein.

Filtervorschrift

Zwischen Pumpe und Magnetschieber ist ein Druckfilter (Filterfeinheit 0.010 mm absolut, Ausscheidungskoeffizient 75) anzuordnen.

Ölvorschrift

DIN 51524 – HLP 32 (32 Centistokes bei 40°C). Die Temperatur des zurückströmenden Öles sollte wegen der Alterungsgefahr 70°C nicht überschreiten; andernfalls ist ein größerer Ölbehälter oder ein Ölkühler vorzusehen.

Bestellbeispiel

OHSR 115/36

Lieferumfang

Hohlspannzylinder OHSR nach Datenblatt einschließlich Abschlußdeckel AS und Befestigungsring BR.

Anmerkungen

Die Leitungen zur Drehdurchführung sind flexibel auszuführen. Die Anschlüsse für Öl- und Kühlmittel müssen senkrecht nach unten weisen. Beide Abflußleitungen sind ohne Rückstau zu verlegen. Der Ölabfluß muß mit stetem Gefälle oberhalb des Ölspiegels in die Versorgungseinheit münden. Die Verdrehsicherung erfolgt über einen maschinenseitig anzubringenden Halter, der den Leckölstützen mit Spiel zwanglos abstützt.

Kurzzeichen

F_{1K}	kN	Betätigungskraft
F_{1KS}	kN	Betätigungskraft
p	bar	Betriebsdruck
A_K	cm ²	Kolbenfläche
A_{KS}	cm ²	Kolbenfläche
n	min ⁻¹	Drehzahl
m	kg	Masse
I	kgm ²	Trägheitsmoment
Q		Wuchtgüte
Z		Hydraulikanschluß Zug
D		Hydraulikanschluß Druck
L		Hydraulikanschluß Lecköl
A		Kontrollrand
AS		Abschlußdeckel für Kühlmittelauftrag
BR		Befestigungsring

BERG Valve System

The valve system is effective in both directions of actuation (push and pull). The opening pressure is 4 bar. Before using self-regulating positive-displacement pumps, check whether the delivered flow is sufficient to ensure an adequate piston speed at minimum pressure. To guarantee the function, do not install any non-return valves downstream of the pump.

Filter Regulations

Ensure that a pressure filter is fitted between the pump and the solenoid valve (filter fineness 0.010 mm absolute, filtering coefficient 75).

Oil Regulations

DIN 51524 – HLP 32 (32 Centistokes at 40°C). The temperature of the backflowing oil should not exceed 70°C due to the risk of ageing; otherwise, provide a larger oil reservoir or an oil cooler.

Ordering Example

OHSR 115/36

Delivery Scope

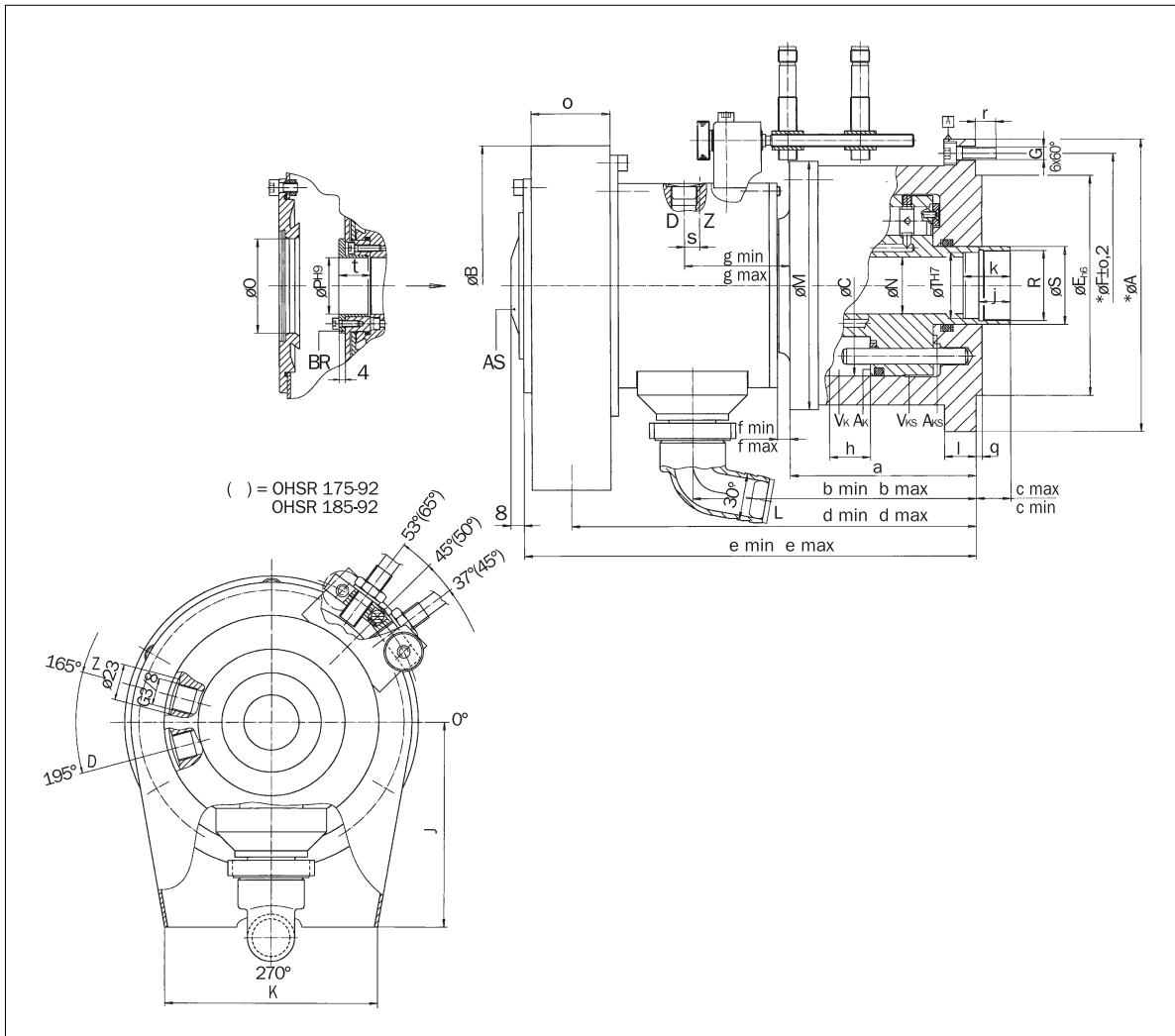
Open centre clamping cylinder OHSR as per data sheet including sealing cover AS and fastening ring BR.

Remarks

The pipes to the hydraulic rotary transmission leadthrough are to be of flexible design. Ensure that the connections for oil and coolant point vertically downwards. Route both discharge lines to exclude backpressure. Ensure that the oil drain flows into the supply unit above the level of the oil with a constant slope. Protection against unintentional change to the setting is ensured by a holder to be mounted on the machine side which supports the oil drain socket allowing a backlash.

Abbreviations

F_{1K}	kN	Operating force
F_{1KS}	kN	Operating force
p	bar	Operating pressure
A_K	cm ²	Piston surface
A_{KS}	cm ²	Piston surface
n	min ⁻¹	Rotational speed
m	kg	Mass
I	kgm ²	Moment of inertia
Q		Balancing quality
Z		Hydraulic connection pull
D		Hydraulic connection pressure
L		Hydraulic oil drain connection
A		Check rim
AS		Sealing cover for coolant collector
BR		Fastening ring



**Hydraulikzylinder
mit Stangendurchlaß**
**Hydraulic Cylinder
with Open Center**

Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	C	E	F	G	J	K	M	N	O	P	R	S	T	a	b _{max}	b _{min}	c _{max}	c _{min}	d _{max}	d _{min}	e _{max}	e _{min}	f _{max}	f _{min}	g _{max}	g _{min}	h	j	k	l	o	q	r	s	t
OHSR 115-36	186	178	115	140	168	6 x M 8	130	135	158	36	60	36	M 45 x 1,5	49,5	42	118	206	180	22	- 4	283	257	313	287	34	8	83	57	26	20	30	20	50	4	18	10	20
OHSR 125-52	154	178	125	125	140	6 x M 8	130	141	160	52	60	52,5	M 58 x 1,5	64	56	138,5	230,5	198,5	14	- 18	307	275	337	305	37,5	5,5	86,5	54,5	32	25	35	-	50	4	12	10	13,5
OHSR 175-92	268	240	175	220	250	6 x M 10	165	145	232	92,5	97	93	M 100 x 1,5	108	98	155	278	228	24	- 26	373,5	323,5	413,5	363,5	60	10	117	67	50	30	40	45	70	4	15	12	20
OHSR 185-92	268	240	185	220	250	6 x M 10	165	145	238	92,5	97	93	M 100 x 1,5	108	98	155	268	228	24	- 16	363,5	323,5	403,5	363,5	50	10	107	67	40	30	40	45	70	4	15	12	20
OHSR 215-92	268	240	215	220	250	6 x M 10	165	145	273	92,5	97	93	M 100 x 1,5	108	98	155	278	228	24	- 26	373,5	323,5	413,5	363,5	60	10	117	67	50	30	40	-	70	4	15	12	20

Technische Daten / Technical Data

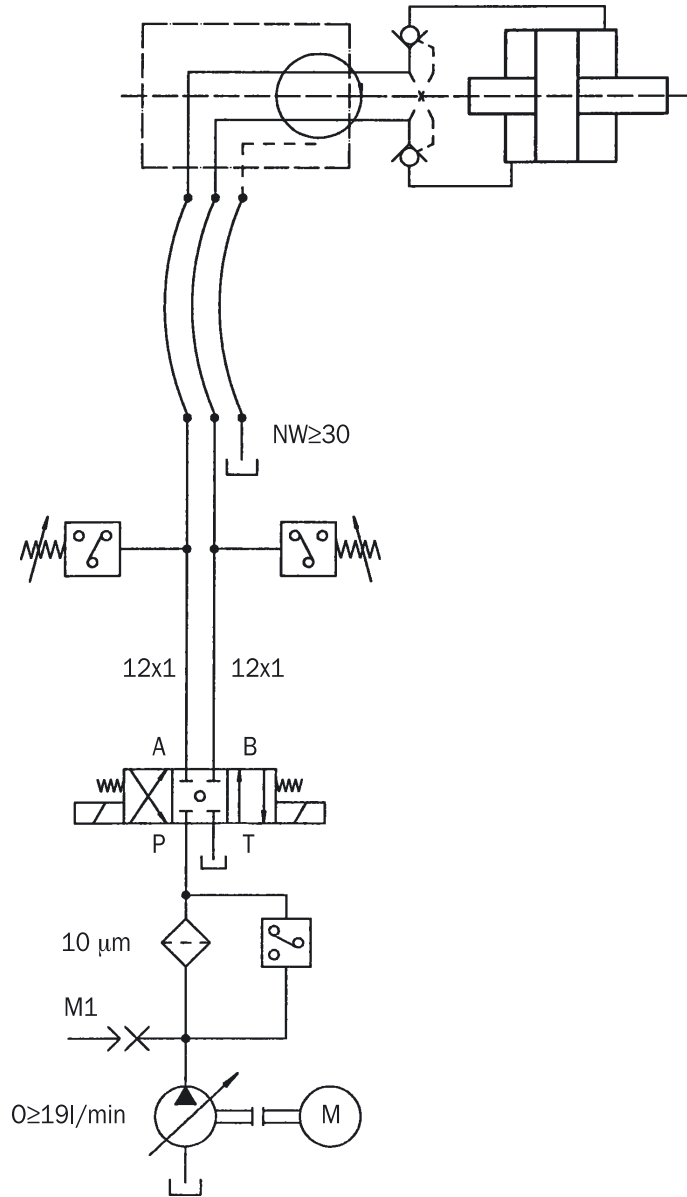
Typ Type	F _{1K} max kN	F _{1KS} max kN	A _K cm ²	A _{KS} cm ²	V _K dm ³	V _{KS} dm ³	p _{max} bar	p _{min} bar	n _{max} min ⁻¹	m kg	I kgm ²	Q
OHSR 115-36	26	31,5	71	85	0,18	0,22	40	4	8000			2,5
OHSR 125-52	45	49	78,5	90,5	0,25	0,29	60	4	6300			2,5
OHSR 175-92	43	55	118	149	0,59	0,75	40	4	4000			2,5
OHSR 185-92	54	65	146	177	0,73	0,89	40	4	4000			2,5
OHSR 215-92	94	100	240	271	1,2	1,35	40	4	4000			2,5



OHSS
OSHR

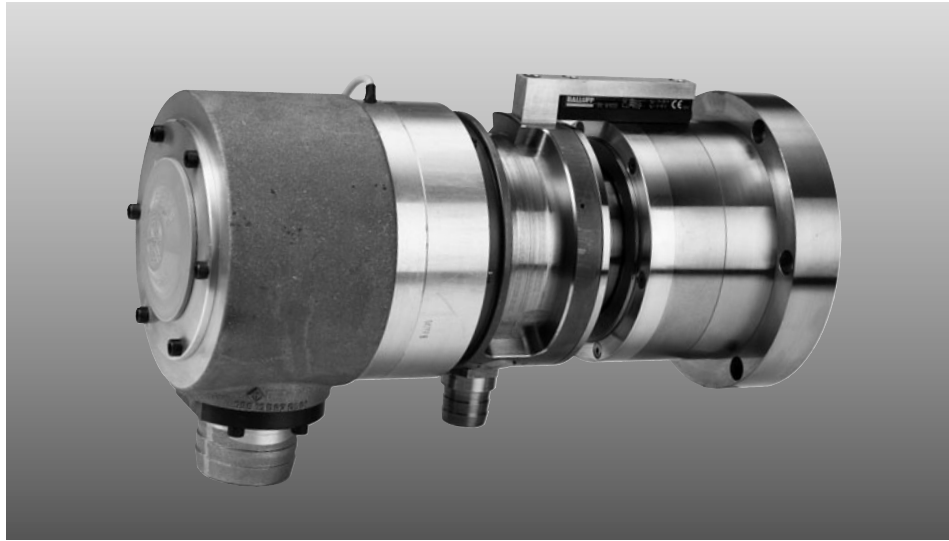
**Hydraulikzylinder
mit Stangendurchlaß**
**Hydraulic Cylinder
with Open Center**

**Hydraulikzylinder
OHSS/OSHR**
**Hydraulic Cylinder
OHSS/OSHR**



**Hochdruck
Hydraulikzylinder
mit Stangendurchlaß
und elektronischer
Überwachung**

**High Pressure
Hydraulic Cylinder
with Open Center
and Electronically
Monitored**



OHE

Konstruktionsmerkmale

Die umlaufenden Hydraulikzylinder der Bauart OHE dienen zum Betätigen von Hohlspannfuttern und sind für Stangen- und Futterarbeiten geeignet.

Sie bestehen aus dem rotierenden Zylinder, der mit entsperrenbaren Rückschlagventilen ausgestattet ist, einer sich axial mit dem Kolbenhub bewegendem Öldrehdurchführung, dem Kühlmittelauffang und einer Hubkontrolleinrichtung sowie einem berührungslosem Drehübertrager des Drucksignals. Diese Bauweise ermöglicht einen Betriebsdruck von mehr als 80 bar und einem großen Verstellbereich von > 1:10 bei sehr kompakter Ausführung.

Der OHE ist ein energiesparender, mit höchsten Sicherheits- und Bedienkomfort ausgerüsteter Hohlspannzylinder. **Es handelt sich um den weltweit einzigen Spannzylinder mit patentierter, kontinuierlicher Drucküberwachung in den Zylinderkammern, und Bearbeitungslauf im Selbsthaltungsbetrieb.** Mit diesem Konzept lassen sich bisher nicht erreichte Drücke in Kombination mit hohen Drehzahlen erzielen. Der OHE bringt alle Eigenschaften mit, die der moderne Werkzeugmaschinenbau heute fordert:

- Betriebsdruck mindestens 8 - 80 bar
- kontinuierliche elektronische Überwachung
- höchste Drehzahlen sind möglich
- keine Ölzufuhr während der Bearbeitung
- keine Erwärmung des Hydraulik-Öles
- absolute Wartungsfreiheit

Die 80-bar-Technologie ist für Anwender in Verbindung mit einem kleinen Hydraulikaggregat für verschiedenste Zylindergröße erreichbar.

Zwischen Kühlmittelhaube und Gehäuse der Drehdurchführung sorgt ein System von labyrinthartigen Kammern für die zuverlässige und dauerhafte Trennung des Öl- und Kühlmittelkreislaufes. Die Auslaßöffnung des Kühlmittelauffanges ist äußerst großzügig dimensioniert, um das Aufstauen von extrem großen Spänen zu verhindern.

Im Lieferumfang ist ein Befestigungsring enthalten, mit dem sich in Verbindung mit einem Sicherungsring Stangenführungsrohre axial fixieren lassen.

Design Features

The rotating hydraulic cylinders of the type OHE actuate open centre chucks and are suitable for bar stock and individually chucked parts.

They consist of the rotating cylinder equipped with unlockable non-return valves, a hydraulic rotary transmission leadthrough which moves axially with the piston stroke, a coolant collector, a stroke control device as well as a contactless rotary transmitter of the pressure signal. This very compact design offers an operating pressure of more than 80 bar and a wide setting range of > 1:10.

The OHE is an energy-saving open centre clamping cylinder featuring maximum operating safety, reliability and convenience. **It is the only clamping cylinder in the world with patented, continuous pressure monitoring in the cylinder chambers operating in self-holding mode.**

This design allows pressures which had been unattainable until now at high speeds. The OHE offers all features required by modern machine tool building:

- operating pressure minimum 8 - 80 bar
- continuous electronic monitoring
- maximum speeds possible
- no oil supply during machining
- no rise in temperature of the hydraulic oil
- absolutely maintenance free

The 80 bar technology is available for users in combination with a small hydraulic unit for various cylinder sizes.

A system of labyrinthine chambers between the coolant cover and the rotary transmission leadthrough housing ensures reliable and permanent separation of the oil and coolant circuit. The outlet opening of the coolant collector is very generously dimensioned to prevent accumulation of very large chips.

The delivery scope includes a fastening ring which, in conjunction with a securing ring, allows axial fixing of bar guide tubes.



BERG-Ventilsystem

Das Ventilsystem wird für beide Betätigungsrichtungen (Zug und Druck) wirksam. Der Öffnungsdruck beträgt 8 bar. Bei Einsatz von selbstregelnden Verdrängerpumpen ist zu prüfen, ob bei minimalem Druck der Förderstrom für eine befriedigende Kolbengeschwindigkeit ausreicht. Um die Funktion zu gewährleisten, darf hinter der Pumpe kein Rückschlagventil angeordnet sein.

Filtervorschrift

Zwischen Pumpe und Magnetschieber ist ein Druckfilter (Filterfeinheit 0.010 mm absolut, Ausscheidungskoeffizient 75) anzuordnen.

Ölvorschrift

DIN 51524 – HLP 32 (32 Centistokes bei 40°C). Die Temperatur des zurückströmenden Öles sollte wegen der Alterungsgefahr 70°C nicht überschreiten; andernfalls ist ein größerer Ölbehälter oder ein Ölkühler vorzusehen.

Bestellbeispiel

OHE 42-25-50

Lieferumfang

Hohlspannzylinder OHE 42-25-50 nach Datenblatt einschließlich Abschlußdeckel AS und Befestigungsring BR.

Zubehör

Leckölstutzen, senkrechter Anschluß	LSS
Leckölstutzen, 10°-Anschluß, um ca. 270° schwenkbar	LSW ../10
Kühlmittelstutzen, senkrechter Anschluß	KSS
Kühlmittelstutzen, 45°-Anschluß, um 360° schwenkbar	KSW
Schrauben (G ₁) zur rückseitigen Befestigung	M..x...
Abschlußdeckel für Kühlmittelauffang	AS

Anmerkungen

Die Leitungen zur Drehdurchführung sind flexibel auszuführen. Die Anschlüsse für Öl- und Kühlmittel müssen senkrecht nach unten weisen. Beide Abflußleitungen sind ohne Rückstau zu verlegen. Der Ölabbau muß mit stetem Gefälle oberhalb des Ölspiegels in die Versorgungseinheit münden. Die Verdrehsicherung erfolgt über einen maschinenseitig anzubringenden Halter, der den Leckölstutzen mit Spiel zwanglos abstützt.

Kurzzeichen

F_{1K}	kN	Betätigungskraft
F_{1KS}	kN	Betätigungskraft
p	bar	Betriebsdruck
A_K	cm ²	Kolbenfläche
A_{KS}	cm ²	Kolbenfläche

n_{max}	min ⁻¹	Drehzahl
m	kg	Masse
I	kgm ²	Trägheitsmoment
Q		Wuchtgüte

A	Kontrollrand
Z	Hydraulikanschluß Zug
D	Hydraulikanschluß Druck

BERG Valve System

The valve system is effective in both directions of actuation (push and pull). The opening pressure is 8 bar. Before using self-regulating positive-displacement pumps, check whether the delivered flow is sufficient to ensure an adequate piston speed at minimum pressure. To guarantee the function, do not install any non-return valves downstream of the pump.

Filter Regulations

Ensure that a pressure filter is fitted between the pump and the solenoid valve (filter fineness 0.010 mm absolute, filtering coefficient 75).

Oil Regulations

DIN 51524 – HLP 32 (32 Centistokes at 40°C). The temperature of the backflowing oil should not exceed 70°C due to the risk of ageing; otherwise, provide a larger oil reservoir or an oil cooler.

Ordering Example

OHE 42-25-50

Delivery Scope

Open centre clamping cylinder OHE 42-25-50 as per data sheet including sealing cover AS and ring fastener BR.

Accessories

Leak oil socket, vertical connection	LSS
Leak oil socket, 10° connection, swivellable through approx. 270°	LSW ../10
Coolant socket, vertical connection	KSS
Coolant socket, 45° connection, swivellable through 360°	KSW
Screws (G ₁) for rear fastening	M..x...
Sealing cover for coolant collection	AS

Remarks

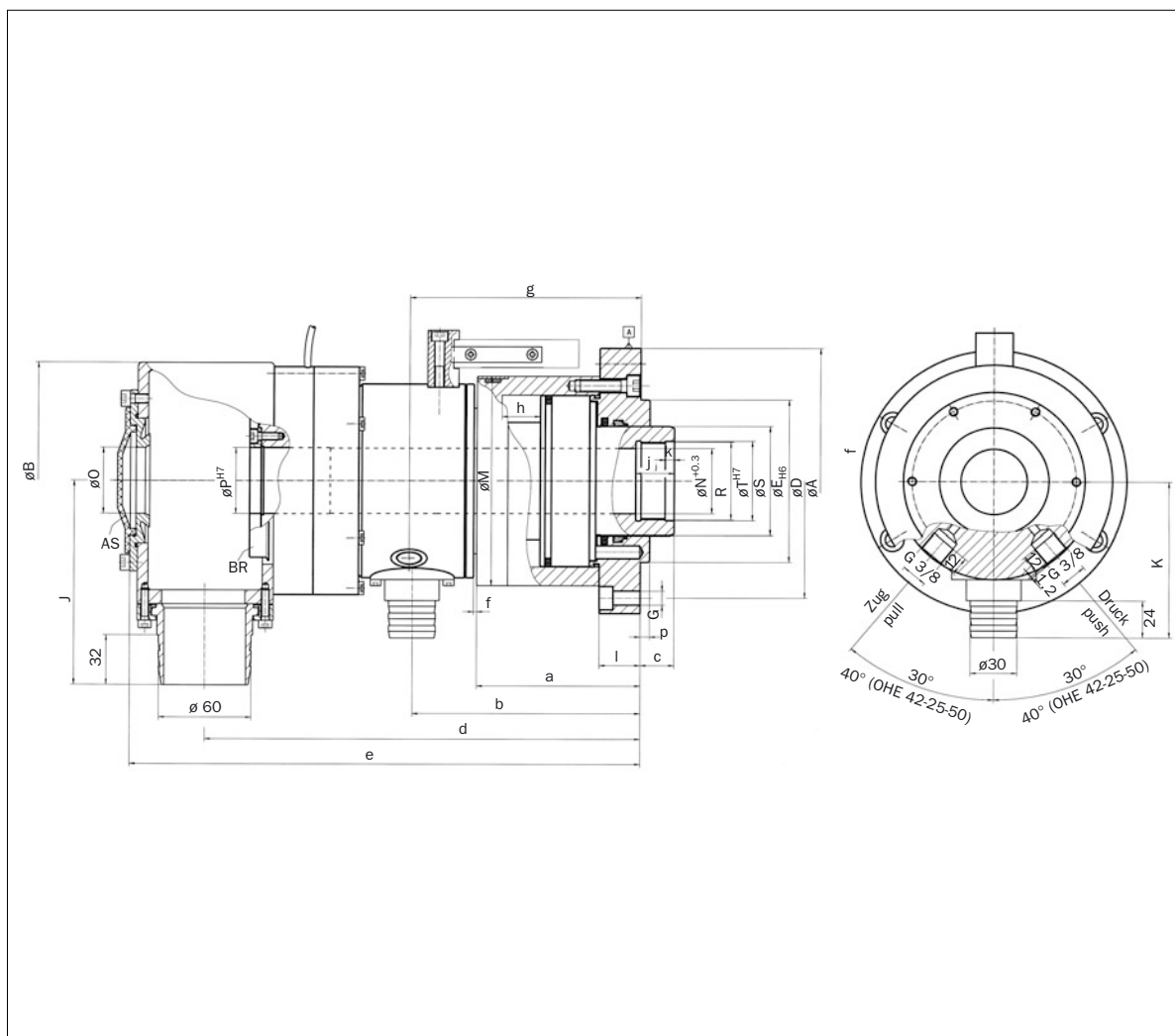
The pipes to the hydraulic rotary transmission leadthrough are to be of flexible design. Ensure that the connections for oil and coolant point vertically downwards. Route both discharge lines to exclude backpressure. Ensure that the oil drain flows into the supply unit above the level of the oil with a constant slope. Protection against unintentional change to the setting is ensured by a holder to be mounted on the machine side which supports the oil drain socket allowing a backlash.

Abbreviations

F_{1K}	kN	Operating force
F_{1KS}	kN	Operating force
p	bar	Operating pressure
A_K	cm ²	Piston surface
A_{KS}	cm ²	Piston surface

n_{max}	min ⁻¹	Rotational speed
m	kg	Mass
I	kgm ²	Moment of inertia
Q		Balancing quality

A	Check rim
Z	Hydraulic connection pull
D	Hydraulic connection pressure



OHE

**Hochdruck
Hydraulikzylinder
mit Stangendurchlaß
und elektronischer
Überwachung**

**High Pressure
Hydraulic Cylinder
with Open Center
and Electronically
Monitored**

Maße / Dimensions

Typ Type	A	B	D	E	G	J	K	M	N	O	P	R	S	T	a	b _{max}	b _{min}	C _{max}	C _{min}	d _{max}	d _{min}	e _{max}	e _{min}	f _{max}	f _{min}	g _{max}	g _{min}	h	j	k	l	p	s
OHE 42-25- 50	170	151	150	104	M 8 (6x60°)	131	101	124	42	42,5	42,5	M 50 x 1,5	70	51	105,5	172,1	147,1	22	-3	305,7	280,7	354,7	329,7	27	2	174,1	149,1	25	25	6	26,5	6	4
OHE 68-35- 60	190	170	172	125	M 8 (6x60°)	141	116	154,5	68	70	68,5	M 78 x 1,5	90	79	122,6	201,6	166,6	24	-11	344,6	309,6	396,1	361,1	36	1	203,6	168,6	35	25	6	32	6	4
OHE 93-50-100	270	240	250	220	M10 (6x60°)	176	131,5	200	93	131	93,5	M100 x 1,5	125	101	144,6	243,2	193,2	40	-10	360,7	310,7	417,2	367,2	51	1	245,2	195,2	50	30	6	38	5	4

Technische Daten / Technical Data

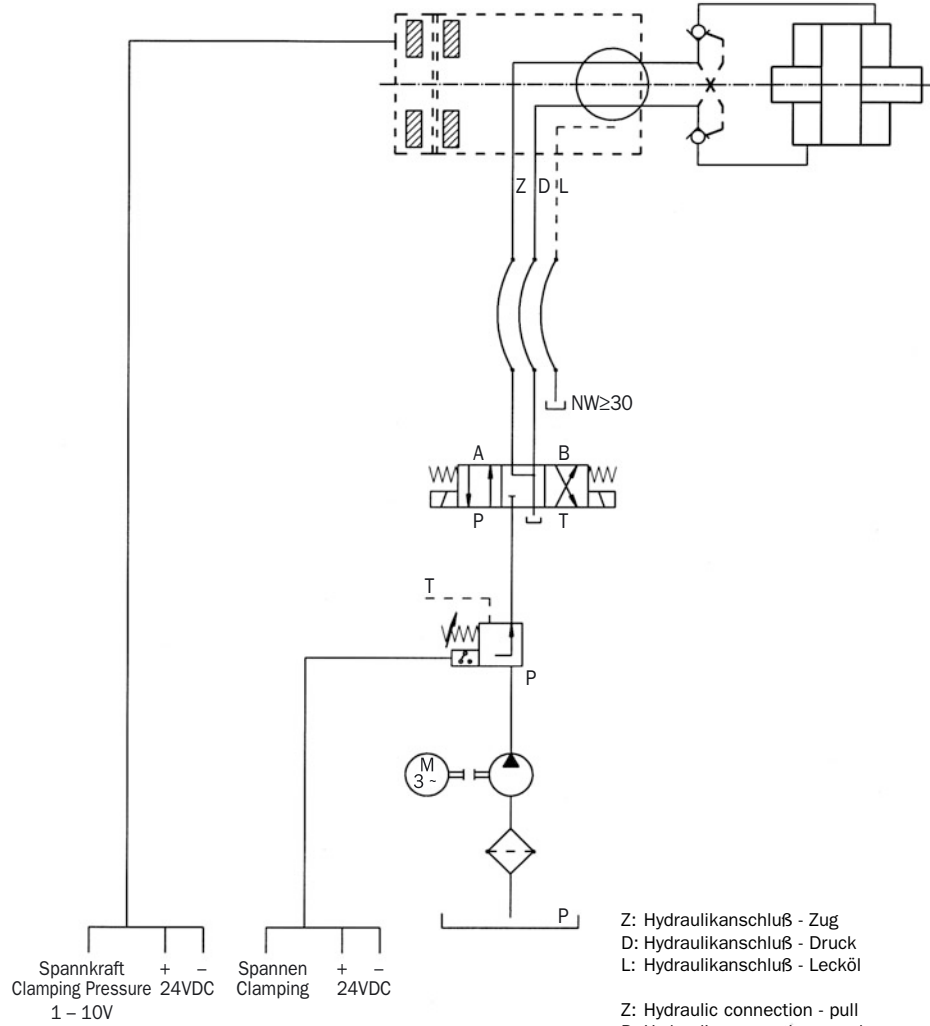
Typ Type	F _{1K} max kN	F _{1KS} max kN	A _K cm ²	A _{KS} cm ²	V _K dm ³	V _{KS} dm ³	p _{max} bar	p _{min} bar	η _{max} min ⁻¹	m kg	I kgm ²	Q
OHE 42-25- 50	35	39	51	56	0,12	0,14	80	8	7500			2,5
OHE 68-35- 60	40	45	52	60	0,18	0,20	80	8	6300		0,05	3,0
OHE 93-50-100	80	80	100	100	0,50	0,50	80	8	4300	66	0,17	5,3



OHE

Hydraulikschaltplan
Hydraulic Circuit

Hydraulikzylinder
OHE
Hydraulic Cylinder
OHE





**Spannsysteme
Programmübersicht**

**Clamping Systems
Programme Summary**



**Spannsysteme
Werkstückspannung**

**Clamping Systems
Workpiece Holding**



**Spannsysteme
Werkzeugspannung**

**Clamping Systems
Tool Clamping**



**Spannsysteme
Umformtechnik**

**Clamping Systems
Forming Technology**



**Spannsysteme
Sonderanwendung**

**Clamping Systems
Special Application**

Details zu klären:

Bitte Rückruf

Besuch erwünscht

Details to be clarified:

Please call back

Visit desired

Zu schicken an:

Herrn/Frau

Firma

Abteilung

Branche

Straße

Postleitzahl/Ort

Postfach

Postleitzahl/Ort

Telefon

Telefax

E-mail

@

Datum/Unterschrift

To be forwarded to:

Mister/Misses

Company

Department

Branch

Street

Postal Code/City

P.O. Box

Postal Code/City

Telephone

Telefax

E-mail

@

Date /Signature

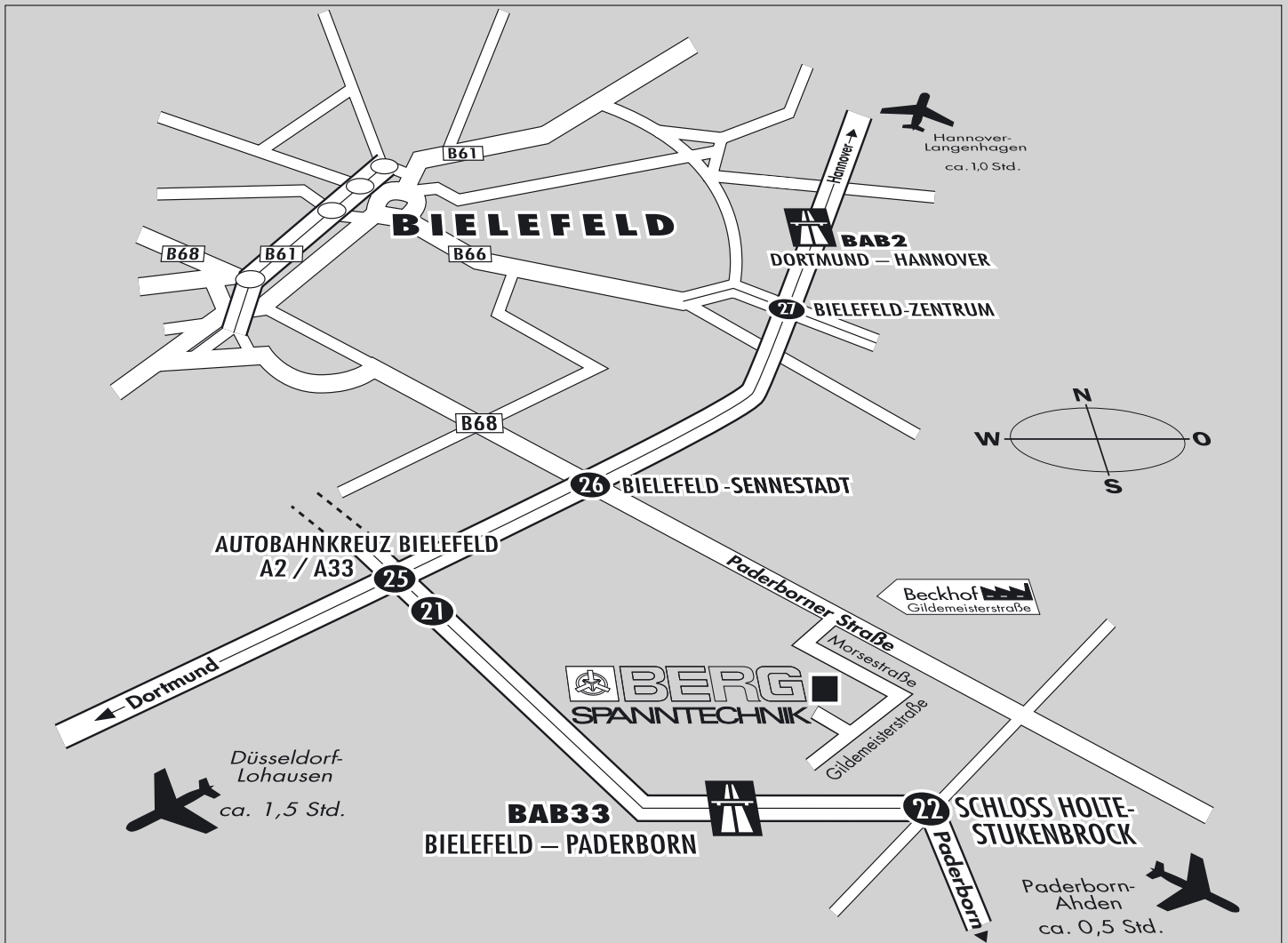
FAX-AUFTRAG
FAX-ORDER

BERG

SPANNTECHNIK

Und so finden Sie zu uns ...

This is how to find us ...



Berg & Co. GmbH
Spanntechnik
Gildemeisterstraße 80
D-33689 Bielefeld
Telefon 05205/759-0
Telefax 05205/759-180
Internet www.berg-spanntechnik.de
E-mail info@berg-spanntechnik.de