



BERG

SPANNTÉCHNIK

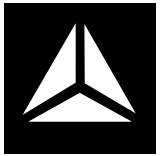
Qualität spannt Qualität | Quality clamps quality

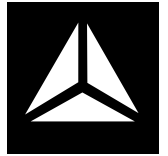


CLAMPING SYSTEMS
Workpiece Holding

SPANNSYSTEME
Werkstückspannung







Benennung Designation	Bezeichnung Type	Seite Page
Kraftbetätigte Keilstangenfutter Power Operated Wedge Hook Chucks		
Dreibacken-Keilstangenfutter ohne Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Bar Chuck with Closed Center	KV3	8 – 10
Zweibacken-Keilstangenfutter ohne Stangendurchlaß Two Jaw Wedge Bar Chuck with Closed Center	KV2	11 – 13
Dreibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole	KHL-Z	14 – 17
Dreibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole	KHL-A	14 – 17
Zweibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Two Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole	KHL 2-Z	18 – 21
Zweibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Two Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole	KHL 2-A	18 – 21
Backensystem für KV/KHL Jaw System for KV/KHL		22 – 26
Dreibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole		27 – 31
Dreibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole	KH-Z	27 – 31
Zweibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Two Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole	KH-A	32 – 35
Zweibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlaß Two Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole	KH 2-Z	32 – 35
Backensystem für KH Jaw System for KH	KH 2-A	36 – 40
Innenanschlüge für KH/KHL Back Stops for KH/KHL		41
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	42 – 45
Dreibacken-Futter mit Stangendurchlaß Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole	KHNC-A	42 – 45
Backensystem für KHNC Jaw System for KHNC		46 – 51
Drehzahlhinweise – Wartungsempfehlungen Speed Information – Maintenance Recommendations		52 – 53
Hydraulikzylinder Hydraulic Cylinder		
Hydraulikzylinder ohne Stangendurchlaß Hydraulic Cylinder with Closed Center	OVR	54 – 57
Hydraulikzylinder ohne Stangendurchlaß mit Kühlmitteldreieinführung Hydraulic Cylinder Closed Center with Rotating Coolant Unit	OVRK	54 – 57
Hydraulikschaltpläne OVR/OVRK Hydraulic Circuits OVR/OVRK		58
Hydraulikzylinder mit Stangendurchlaß Hydraulic Cylinder with Open Center	OHSR	59 – 61
Hydraulikschaltplan OHSR Hydraulic Circuit OHSR		62
Technische Dokumentation (Fax-Bestellung) Technical Documentation (Fax-Order)		63



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 Stangendbearbeitung erfüllen.

Das Zubehörprogramm für Kraftspannfutter umfaßt die verschiedenen Backensysteme und Innenanschlätze. 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 : $\varnothing =$ _____ mm
 | = _____ 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

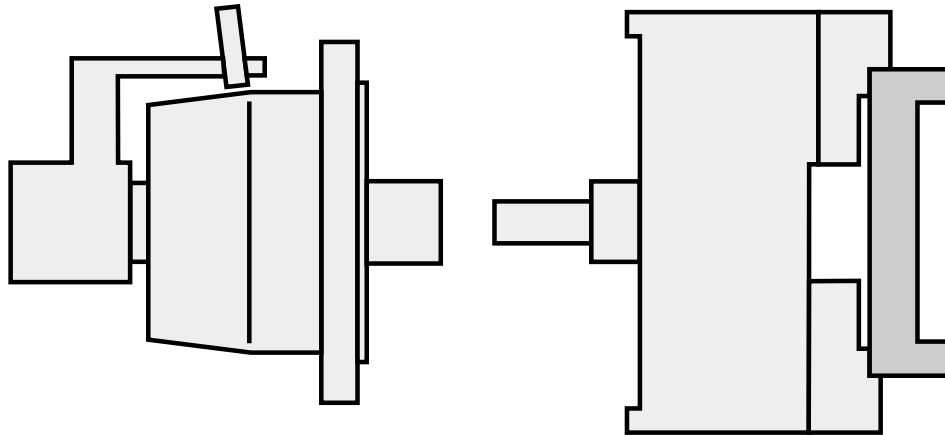
Max. bar diameter : _____ mm

Shank : _____ NG .. acc. to DIN 69880

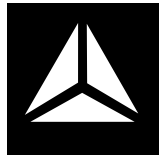
Special shank : $\varnothing =$ _____ mm
 | = _____ mm



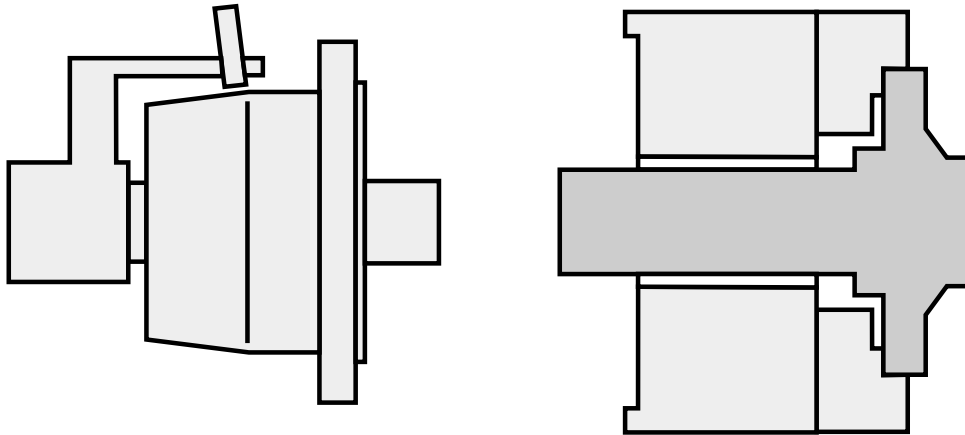
Spannsysteme ohne Stangendurchlaß
 Closed Center Chucking Systems



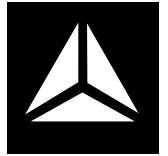
Hydraulikzylinder Hydraulic Cylinder						Dreibacken-Keilstangenfutter Three Jaw Wedge Bar Chuck		Zweibacken-Keilstangenfutter Two Jaw Wedge Bar Chuck	
P _{max.} (bar)						Ausführung Model		Ausführung Model	
80	80	80	80	80	80	Spitzverzahnung Serrated Jaw	Kreuzversatz Cross Tenon	Spitzverzahnung Serrated Jaw	Kreuzversatz Cross Tenon
	OVR 90-25								
		OVR 110-35				KV 3/160 A/C	KV 3/160 B/D	KV 2/160 A/C	KV 2/160 B/D
			OVR 120-50			KV 3/200 A/C	KV 3/200 B/D	KV 2/200 A/C	KV 2/200 B/D
				OVR 155-50		KV 3/250 A/C	KV 3/250 B/D	KV 2/250 A/C	KV 2/250 B/D
					OVR 200-50	KV 3/315 A/C	KV 3/315 B/D	KV 2/315 A/C	KV 2/315 B/D
						KV 3/400 A/C	KV 3/400 B/D	KV 2/315 A/C	KV 2/400 B/D



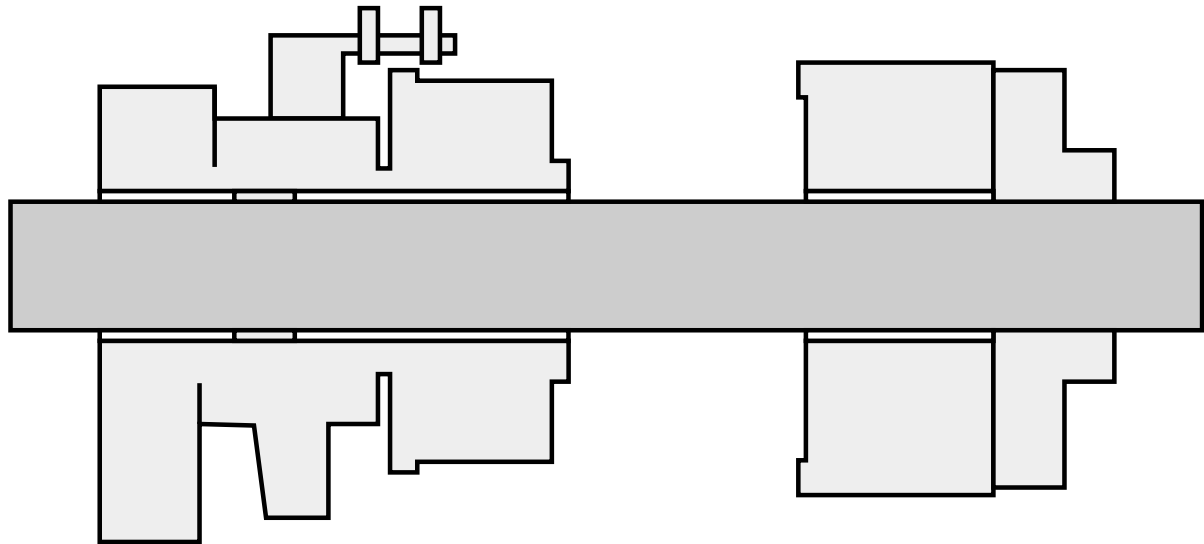
Spannsysteme für Teilhohlspannung
Partial Hollow Chucking Systems



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



Spannsysteme mit Stangendurchlaß
Through Hole Chucking Systems



Hydraulikzylinder Hydraulic Cylinder	Kraftspannfutter Power Operated Chuck		
	Besondere Merkmale Special Features		
	Max. Futterbohrung Max. Drehzahl Max. Chuck Hole Max. Speed	Backenschnell- wechselsystem Quick Change Jaw System	
P_{max} (bar)	Anzahl der Backen Number of Jaws	Anzahl der Backen Number of Jaws	
40 60 40 80 40 80 40 80	3	2	3
OHSR 115-36 OHSR 125-52 OHSR 165-73 OHSR 175-92 OHE 42-25-50 OHSR 185-92 OHE 68-35-60 OHSR 215-92 OHE 93-50-100	KH 110/ 30	KH 2-110/ 30	
	KH 140/ 36	KH 2-140/ 36	KHNC 140/ 26
	KH 160/ 45 KHL 160/ 45	KH 2-160/ 45 KHL 2-160/ 45	KHNC 160/ 26
			KHNC 185/ 41
	KH 200/ 68 KHL 200/ 68	KH 2-200/ 68 KHL 2-200/ 68	KHNC 200/ 41
	KH 250/ 91 KHL 250/ 91	KH 2-250/ 91 KHL 2-250/ 91	KHNC 250/ 56
	KH 315/117 KHL 315/117	KH 2-315/117 KHL 2-315/117	KHNC 315/ 82
	KH 400/165 KHL 400/165	KH 2-400/165 KHL 2-400/165	KHNC 400/108
	KH 500/165		KHNC 500/145
	KH 630/165		



KV 3



Dreibacken-Keilstangenfutter ohne Stangendurchlaß
Three Jaw Wedge Bar Chuck with Closed Center

Konstruktionsmerkmale

BERG-Kraftspannfutter der Bauart KV sind für Hochleistungsdrehmaschinen ausgelegt. Sie zeichnen sich durch hohe Spannkraft und Spanngenauigkeit, sowie durch hohe Maximaldrehzahl und geringe Bauhöhe aus.

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 Spannkraftysterese, d.h. die für verformungsempfindliche Werkstücke schädliche Spannkraftüberhöhung nach Spindelstillstand ausgeschlossen. KV-Kraftspannfutter sind daher sowohl für die schwere Schrupperspannung mit hohen Spannkraften als auch für die genaue Feinbearbeitung bei hohen Drehzahlen geeignet.

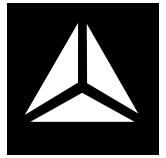
KV3-Kraftspannfutter ähnlich DIN 6353 sind mit **Spitzverzahnung** in Kolbenausführung **A** und **C** erhältlich, und mit **Kreuzversatz** in Kolbenausführung **B** und **D**.

Design Features

BERG power operated chucks type KV are designed for high speed, high capacity lathes. They stand out for their high clamping force and precision, as well as high maximum rotational speed and low construction height.

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 KV power operated chucks suitable for both chip removal by roughing under high clamping forces and precise finishing at high rotational speeds.

KV3-power operated chucks similar to DIN 6353 are available with **serrated jaws** and piston versions **A** and **C** as well as with **tenon jaws** and piston versions **B** and **D**.



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 KV 160
Harte Aufsatzbacken HB 211
Weiche Aufsatzbacken WB 211

Lieferumfang

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

Zubehör

Harte Aufsatzbacken	HB
Harte Greiferbacken (Außenspannung)	HGKHA
Harte Greiferbacken (Innenspannung)	HGKHI
Weiche Aufsatzbacken	WB
Weiche Aufsatzbacken, ohne Bohrung	WBO
Drehbarer Kolbenanschluß 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 KV 160
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
Soft top jaws	WB
Soft top jaws, without bore	WBO
Rotary piston connection 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 .

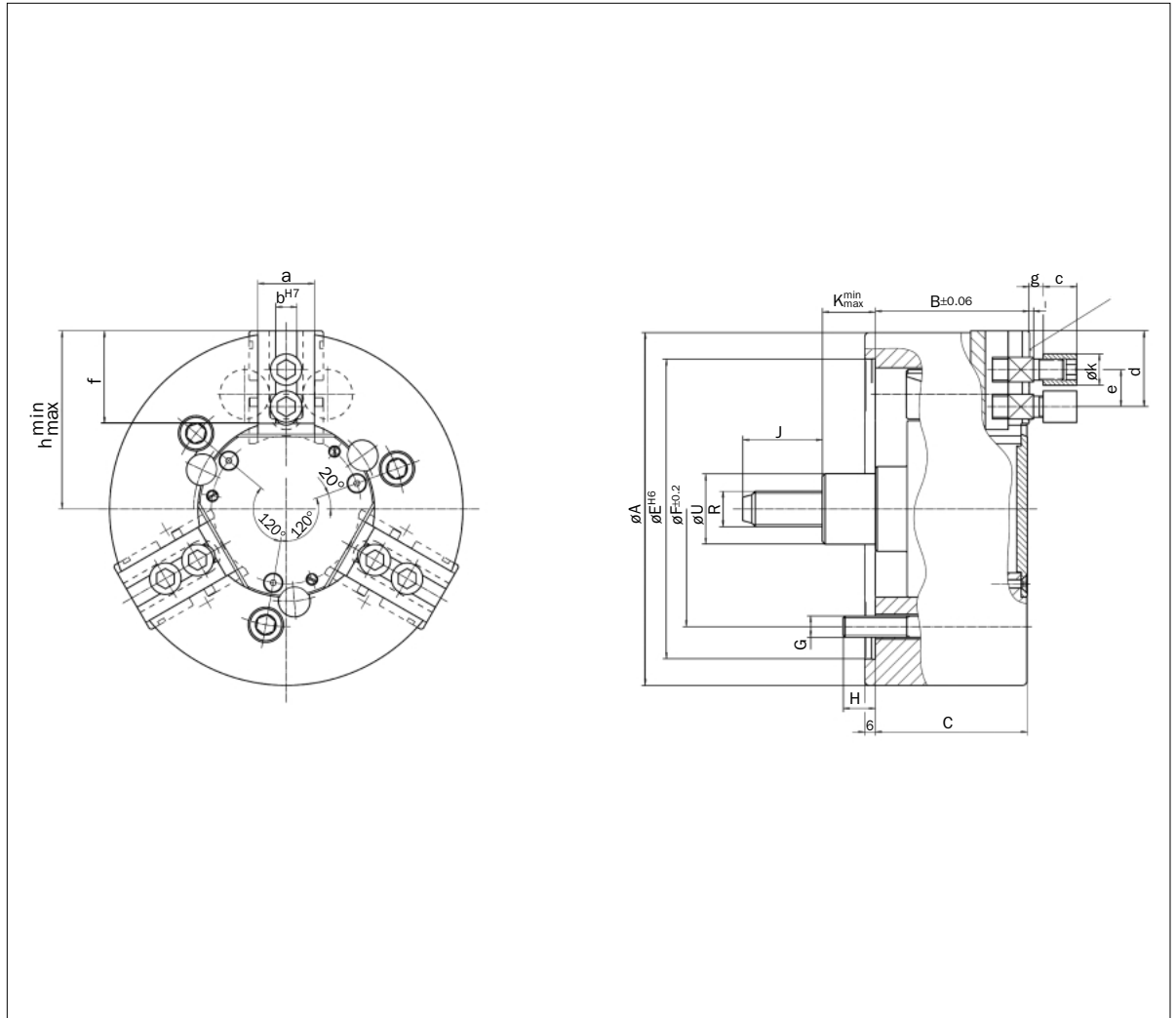
Total Clamping Force

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



KV 3

Dreibacken-Keilstangenfutter ohne Stangendurchlaß
Three Jaw Wedge Bar Chuck Through Hole

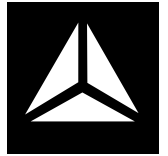


Maße | Dimensions

Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	R	U	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KV 3/160 A	160	79	78	140	104,8	3 x M 10	15	40	38,5	25	M 16	38	28	10	16	40,5	17	48	7	83,5	79,1	M 10	16	2,5	1/16" x 90°
KV 3/200 A	200	87	86	170	133,4	3 x M 12	15	45	47,5	30	M 20	40	32	12	19	43	21	52,5	8	101	95,3	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KV 3/250 A	250	102	101	220	171,4	3 x M 16	18	55	47,5	30	M 24	46	40	16	25	52	29	63	10	126,5	120,8	M 16	24,5	3,0	1/16" x 90°
KV 3/315 A	315	102	101	220	171,4	3 x M 16	24	55	47,5	30	M 24	46	40	16	25	71	29	82	10	159	153,3	M 16	24,5	3,0	1/16" x 90°
KV 3/400 A	400	125	124	300	235	3 x M 20	30	55	47,5	30	M 30	46	50	20	32	82	38	96	12	202	194,9	M 20	32	4,0	1/16" x 90°

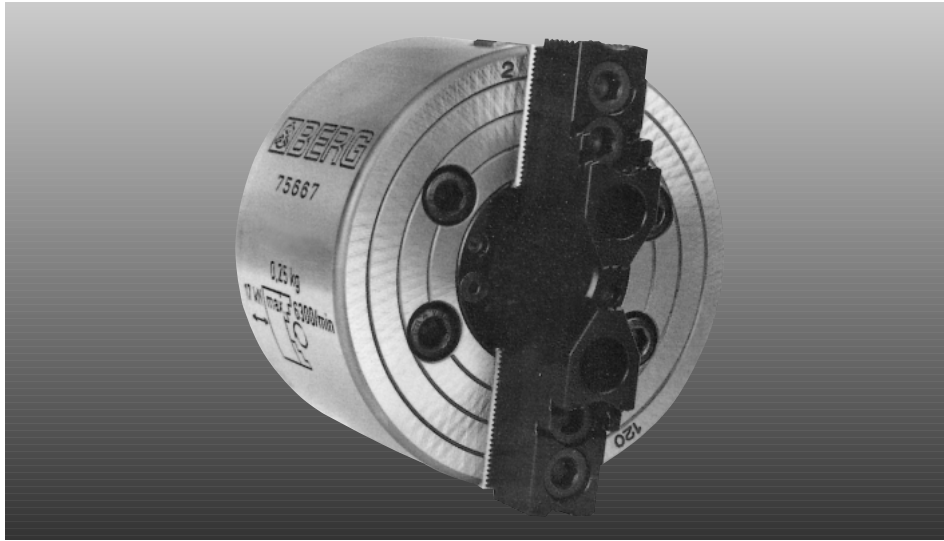
Technische Daten | Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₂ mm
KV 3/160 A	25	6300	9,5	0,035	150
KV 3/200 A	40	6300	16	0,07	210
KV 3/250 A	60	4500	27	0,24	290
KV 3/315 A	60	4000	45	0,6	360
KV 3/400 A	100	3150	110	2,2	390



**Zweibacken-
Keilstangenfutter
ohne Stangen-
durchlaß**

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



KV 2

Konstruktionsmerkmale

BERG-Kraftspannfutter der Bauart KV 2 sind für Hochleistungsdrehmaschinen ausgelegt. Sie zeichnen sich durch hohe Spannkraft und Spanngenauigkeit sowie durch hohe Maximaldrehzahl und geringe Bauhöhe aus.

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 Hochleistungsfutterern notwendigen fliehkraftkompensierenden Getriebeteile überflüssig. Gleichzeitig ist damit die Spannkrafthystese, d.h. die für verformungsempfindliche Werkstücke schädliche Spannkraftüberhöhung nach Spindelstillstand ausgeschlossen. Kraftspannfutter KV 2 sind daher sowohl für die schwere Schrumpferspannung mit hohen Spannkraften als auch für die genaue Feinbearbeitung bei hohen Drehzahlen geeignet.

KV 2-Kraftspannfutter ähnlich DIN 6353 sind mit **Spitzverzahnung** in Kolbenausführung **A** und **C** erhältlich, und mit **Kreuzversatz** in Kolbenausführung **B** und **D**.

Kurzzeichen

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

Bestellbeispiel

Kraftspannfutter KV 2-200
Weiche Aufsatzbacken WB 211

Design Features

BERG power operated chucks type KV 2 are designed for high capacity lathes. They stand out for their high clamping force and precision as well as high maximum rotational speed and low construction height.

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 power operated chucks KV 2 suitable for both chip removal by roughing under high clamping forces and precise finishing at high rotational speeds.

KV 2-power operated chucks similar to DIN 6353 are available with **serrated jaws** and piston versions **A** and **C** as well as with **tenon jaws** and piston versions **B** and **D**.

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 KV 2-220
Soft top jaws WB 211



Lieferumfang

Kraftspannfutter KV 2 nach Datenblatt einschließlich Futterbefestigungsschrauben, T-Nutenschrauben und Muttern, Handhebelgreifpresse PFD 6, Fettpatrone 0,5 kg HFP 805 F

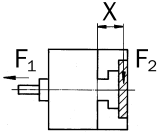
Zubehör

Weiche Aufsatzbacken	WB
Weiche Aufsatzbacken, ohne Bohrung	WBO
Drehbarer Kolbenanschluß 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 KV 2 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

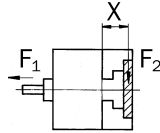
Accessories

Soft top jaws	WB
Soft top jaws, without bore	WBO
Rotary piston connection on request	

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.

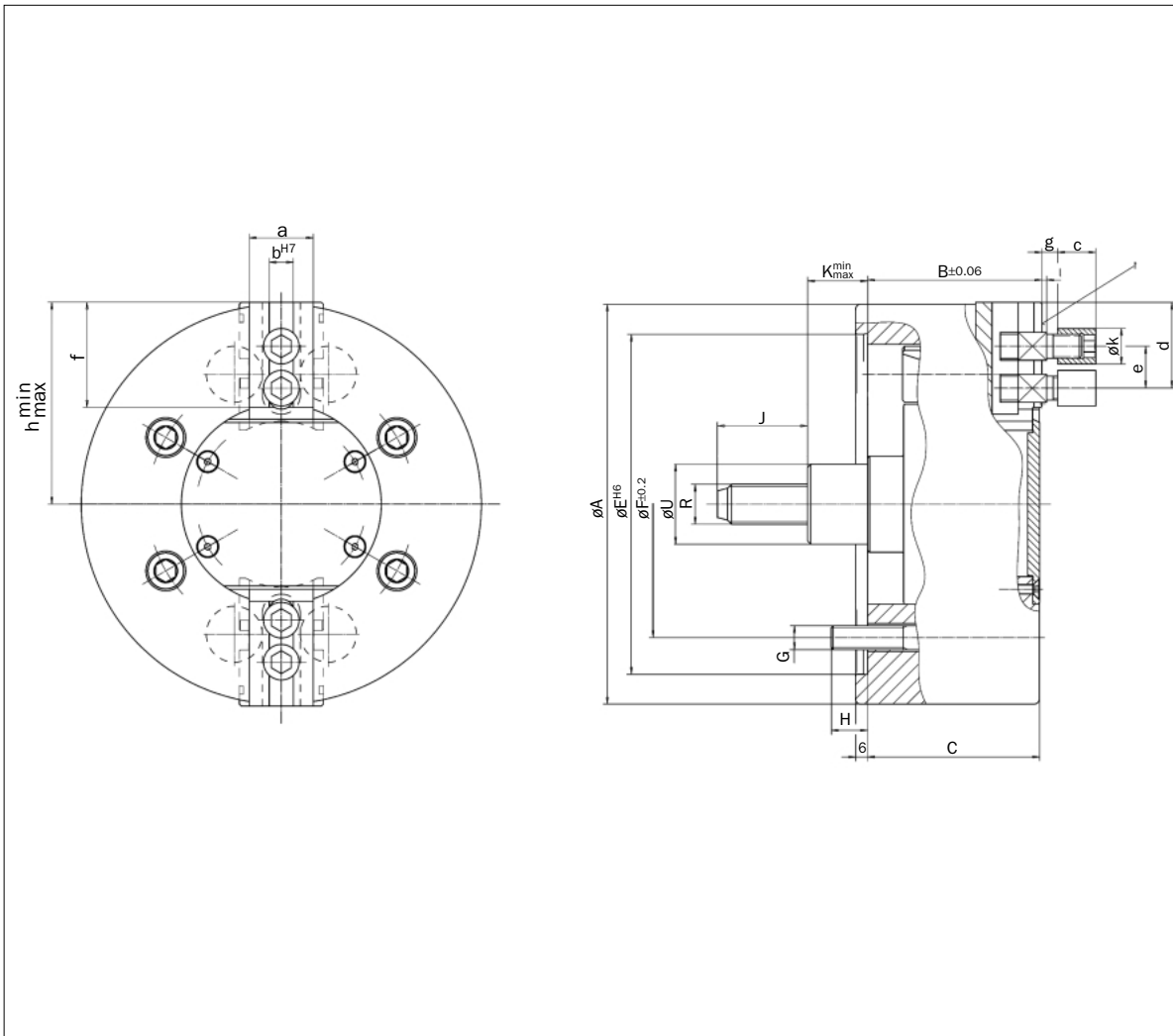
Total Clamping Force



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



KV 2



Zweibacken-Keilstangenfutter Stangendurchlaß
Two Jaw Wedge Bar Chuck Through Hole

Maße | Dimensions

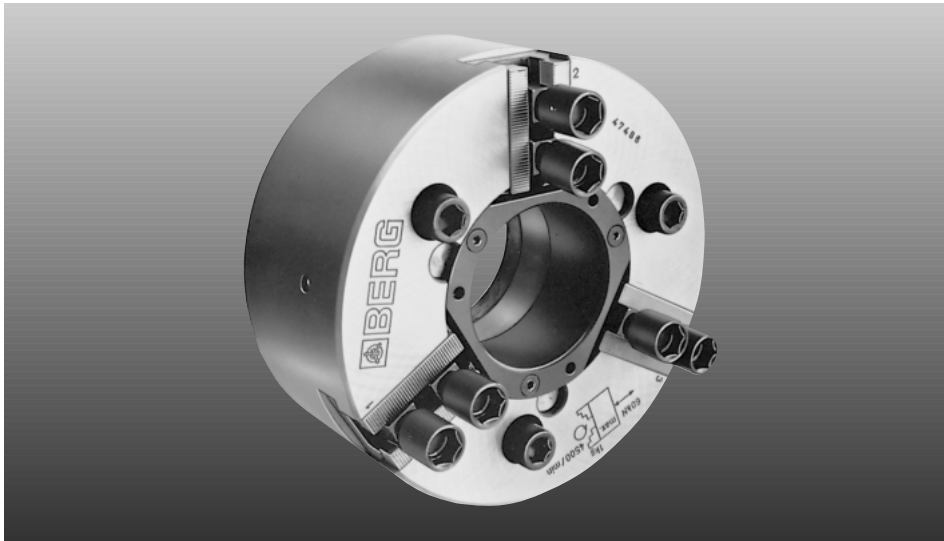
Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	R	U	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KV 2/160 A	160	79	78	140	104,8	4 x M 10	15	40	38,5	25	M 16	38	28	10	16	40,5	17	48	7	83,5	79,1	M 10	16	2,5	1/16" x 90°
KV 2/200 A	200	87	86	170	133,4	4 x M 12	15	45	47,5	30	M 20	40	32	12	19	43	21	52,5	8	101	95,3	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KV 2/250 A	250	102	101	220	171,4	4 x M 16	18	55	47,5	30	M 24	46	40	16	25	52	29	63	10	126,5	120,8	M 16	24,5	3,0	1/16" x 90°
KV 2/315 A	315	102	101	220	171,4	4 x M 16	24	55	47,5	30	M 24	46	40	16	25	71	29	82	10	159	153,3	M 16	24,5	3,0	1/16" x 90°
KV 2/400 A	400	125	124	300	235	4 x M 20	30	55	47,5	30	M 30	46	50	20	32	82	38	96	12	202	194,9	M 20	32	4,0	1/16" x 90°

Technische Daten | Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₂ mm
KV 2/160 A	17	6300	9,5	0,035	150
KV 2/200 A	27	6300	16	0,07	210
KV 2/250 A	41	4500	28,5	0,24	290
KV 2/315 A	41	4000	45	0,6	360
KV 2/400 A	67	3150	110	2,2	390



KHL



**Dreibacken-
 Keilstangenfutter
 mit Stangen-
 durchlaß**
**Three Jaw
 Wedge Bar Chuck
 with Closed Center**

Konstruktionsmerkmale

BERG-Kraftspannfutter der Bauart 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.

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 Hochleistungsfutterern notwendigen fliehkraftkompensierenden Getriebeteile überflüssig. Gleichzeitig ist damit die Spannkraft hysterese, d.h. die für verformungsempfindliche Werkstücke schädliche Spannkraftüberhöhung nach Spindelstillstand ausgeschlossen. KHL-Kraftspannfutter sind daher sowohl für die schwere Schrupperspannung mit hohen Spannkraften als auch für die genaue Feinbearbeitung bei hohen Drehzahlen geeignet.

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

Weiterhin sind sie als Ausführung mit Spitzverzahnung oder Kreuzversatz erhältlich.

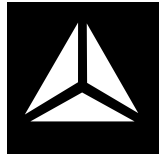
Design Features

BERG power operated chucks type KHL 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.

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 KHL power operated chucks suitable for both chip removal by roughing under high clamping forces and precise finishing at high rotational speeds.

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.

Furthermore they can be obtained with serrated or tenon jaws.



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 KHL 160/45 A5
Harte Aufsatzbacken HB 211
Weiche Aufsatzbacken WB 211

Lieferumfang

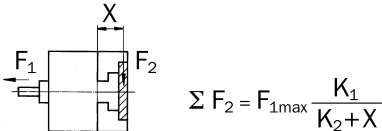
Kraftspannfutter KHL nach Datenblatt einschließlich Futterbefestigungsschrauben, T-Nutenschrauben und Muttern, Handhebel-Fett-Presse PFD 6, Fettpatrone 0,5 kg HFP 805 F

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



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 KHL 160/45 A5
Hard top jaws HB 211
Soft top jaws WB 211

Delivery Scope

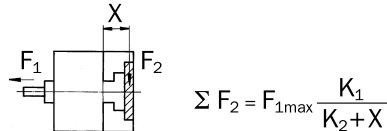
Power operated chuck KHL according to data sheet including chuck fixing screws, T-groove screws and nuts, hand lever grease gun PFD 6, grease cartridge 0.5 kg HFP 805 F

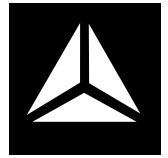
Accessories

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

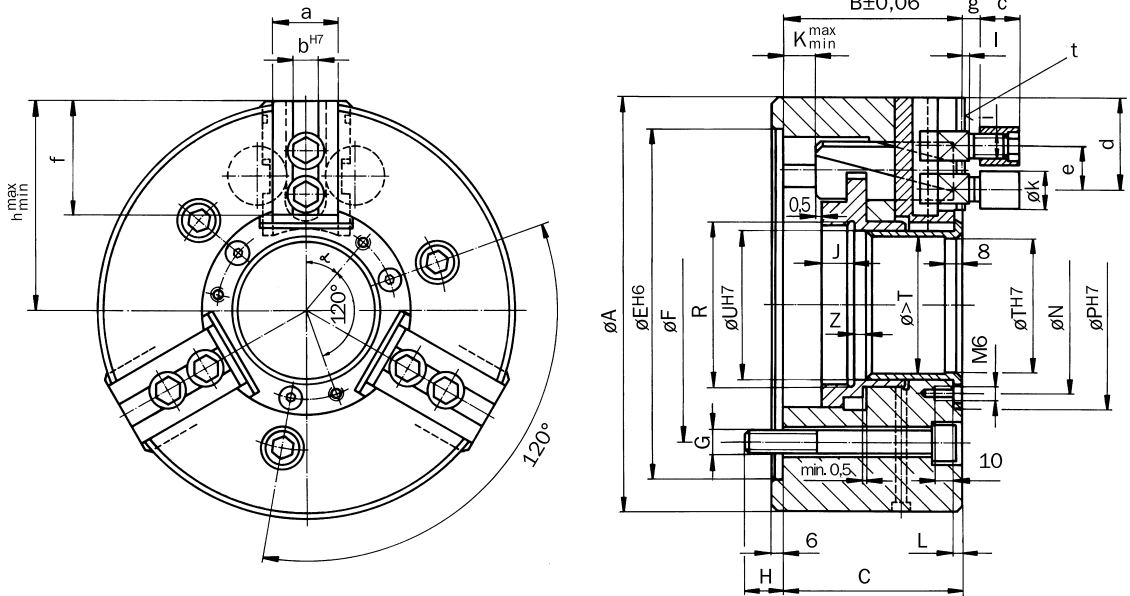




KHL-Z

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

Ausführung Z
Excursion Z

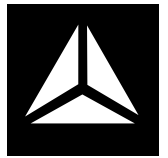


Maße | Dimensions

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	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-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	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	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-Z 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-Z 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-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	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	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-Z11	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	1/16" x 90°
KHL400/165-Z15	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°

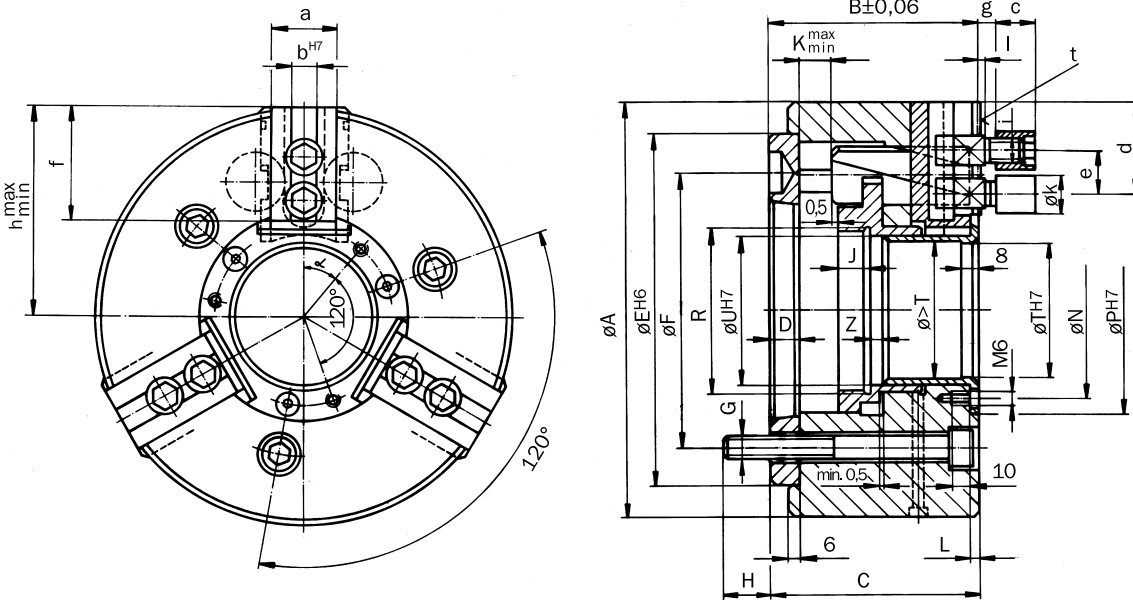
Technische Daten | Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHL160/ 45-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



KHL-A

Ausführung A
Excursion A



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

Maße | Dimensions

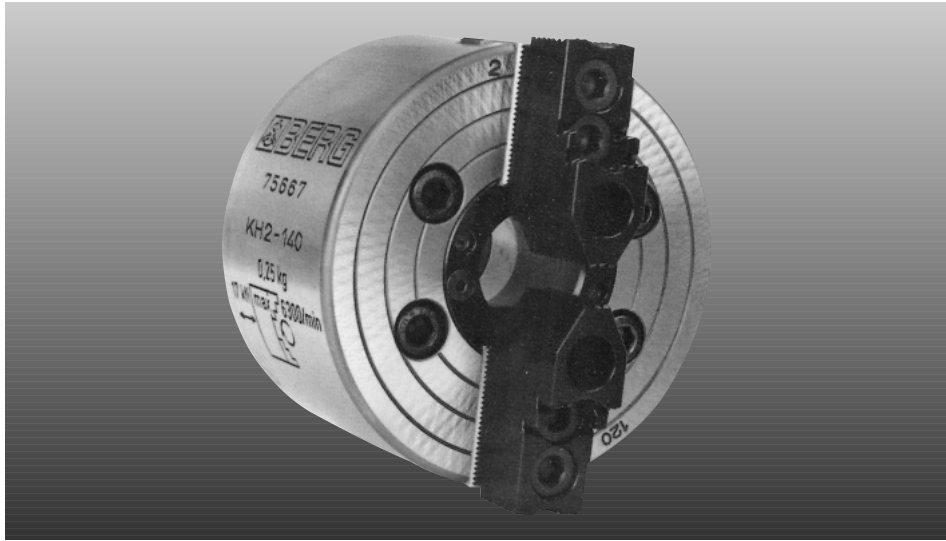
Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	α	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KHL160/ 45-A 5	160	79	78	140	104,8	3xM10	15	16	13,5	0	3,5	60	40°	71	M55 x 1,5	45	50	6	28	10	16	40,5	17	48	7	83,5	79,1	M 10	16	2,5	1/16" x 90°
KHL200/ 68-A 5	200	87	86	170	104,8	3xM10	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-A 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-A 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-A 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-A 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-A11	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-A11	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-A15	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-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



KHL 2



**Zweibacken-
Keilstangenfutter
mit Stangen-
durchlaß**

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

Konstruktionsmerkmale

BERG-Kraftspannfutter der Bauart 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.

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 Spannkrafthystese, d.h. die für verformungsempfindliche Werkstücke schädliche Spannkraftüberhöhung nach Spindelstillstand ausgeschlossen. KHL2-Kraftspannfutter sind daher sowohl für die schwere Schruppzerspannung mit hohen Spannkraften als auch für die genaue Feinbearbeitung bei hohen Drehzahlen geeignet.

KHL2-Kraftspannfutter stehen in der Ausführung **Z** für zylindrische Flachflanschspindeln und in der Ausführung **A** für Spindelköpfe nach DIN 55026 zur Verfügung. Weiterhin sind sie als Ausführung mit Spitzverzahnung oder Kreuzversatz erhältlich.

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}	Höchstzahl
m	kg	Masse

Bestellbeispiel

Kraftspannfutter KHL2- 200/68-Z6
Weiche Aufsatzbacken WB 211

Design Features

BERG power operated chucks type KHL2 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.

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 KHL2 power operated chucks suitable for both chip removal by roughing under high clamping forces and precise finishing at high rotational speeds.

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.

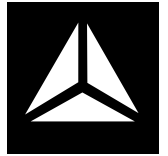
Furthermore they can be obtained with serrated or tenon jaws.

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 KHL2- 200/68-Z6
Soft top jaws WB 211



Lieferumfang

Kraftspannfutter KHL2 nach Datenblatt einschließlich Futterbefestigungsschrauben, T-Nutenschrauben und Muttern, Handhebel-fettpresse PFD 6, Fettpatrone 0,5 kg HFP 805 F

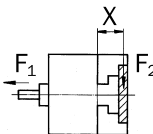
Zubehör

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



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

Delivery Scope

Power operated chuck KHL2 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

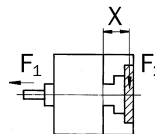
Accessories

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

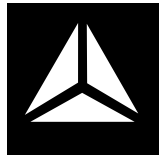
Remarks

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



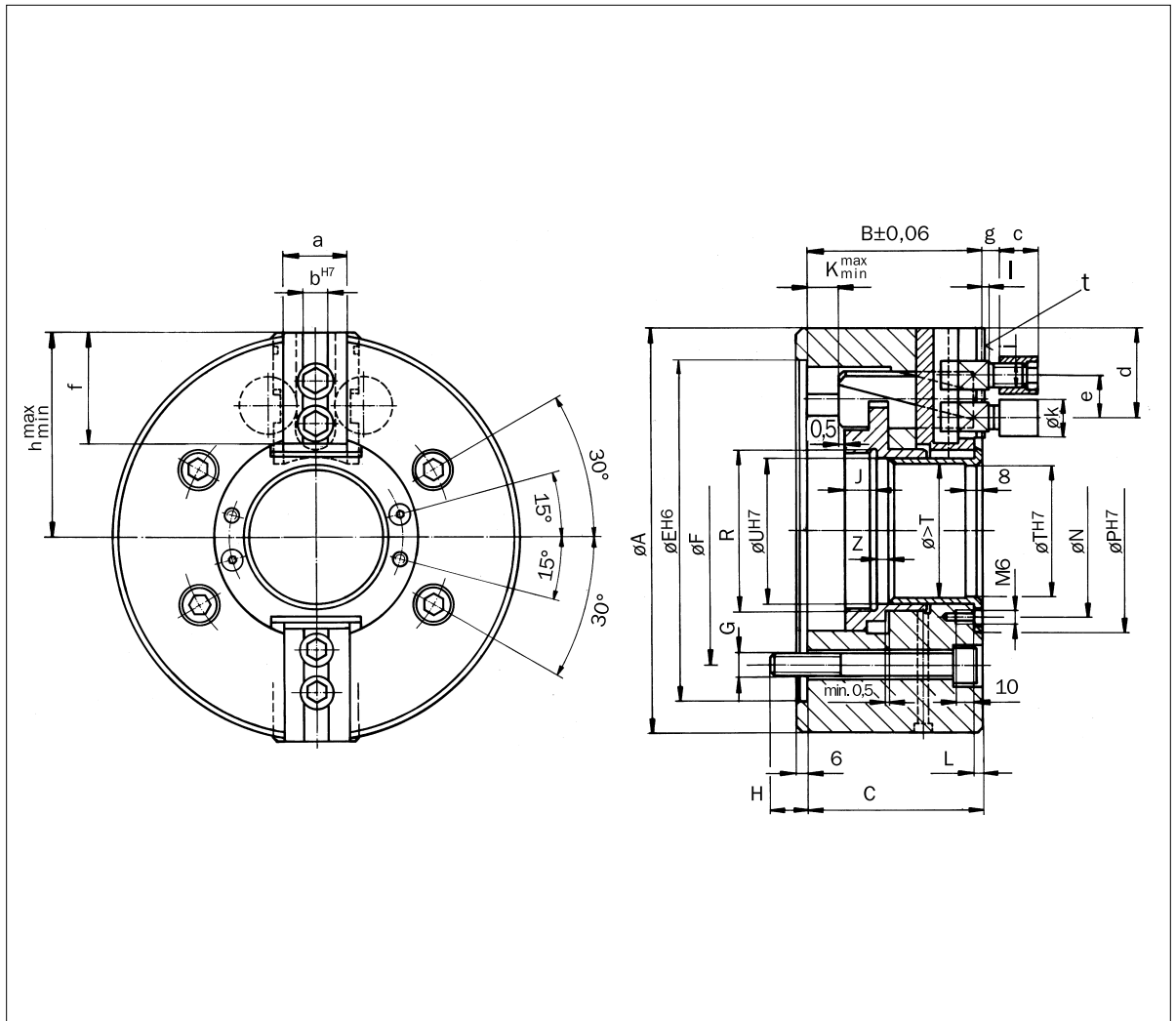
$$\Sigma F_2 = F_{1\max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$



KHL 2-Z

Zweibacken-
Keilstangenfutter mit
Stangendurchlaß

Two Jaw
Wedge Bar Chuck
with Through Hole

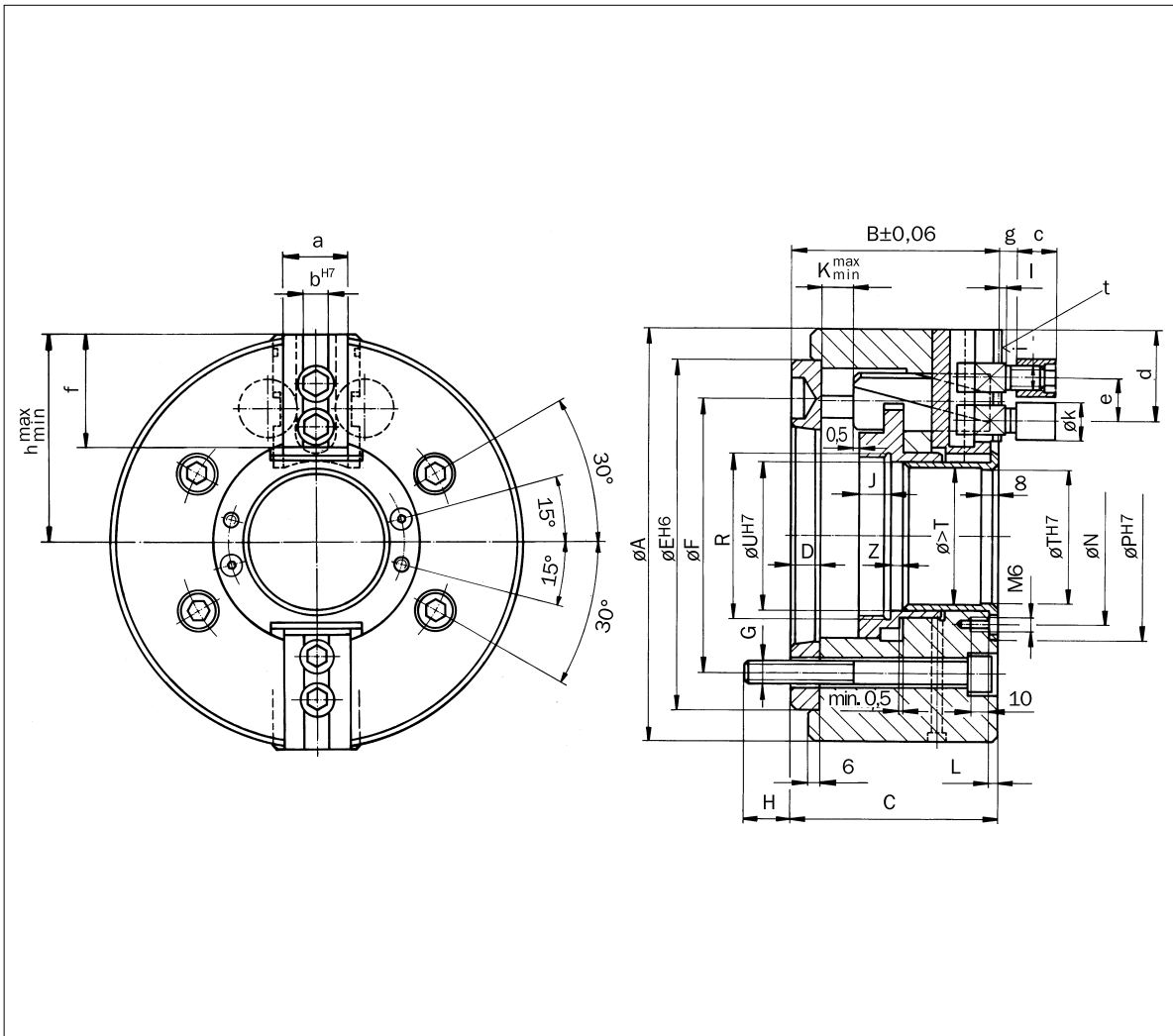
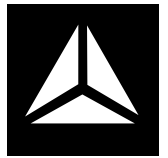


Maße | Dimensions

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
KHL 2-160/ 45-Z6	160	79	87	140	104,8	4 x M 10	15	16	13,5	0	3,5	60	71	M 55 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°
KHL 2-200/ 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	95,3	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KHL 2-250/ 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°
KHL 2-315/117-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°
KHL 2-400/165-Z11	400	125	124	380	235	4 x M 20	30	25	22,0	0	6	190	205	M 180 x 3,0	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
KHL 2-160/ 45-Z5	17	6300	9,5	0,035	430	150
KHL 2-200/ 68-Z6	27	6300	16,0	0,07	550	210
KHL 2-250/ 91-Z8	41	4500	28,5	0,24	655	290
KHL 2-315/117-Z8	41	4000	45,0	0,6	830	360
KHL 2-400/165-Z11	67	3150	110	2,2	980	390



KHL 2-A

Zweibacken-
Keilstangenfutter mit
Stangendurchlaß

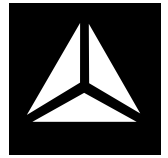
Two Jaw
Wedge Bar Chuck
with Through Hole

Maße | Dimensions

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
KHL 2-160/ 45-A5	160	79	78	140	104,8	4 x M 10	15	16	13,5	0	3,5	60	71	M 55 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°
KHL 2-200/ 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	95,3	M 12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KHL 2-250/ 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°
KHL 2-315/117-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°
KHL 2-400/165-A11	400	125	124	380	235	4 x M 20	30	25	22,0	0	6	190	205	M 180 x 3,0	165	175	12	50	20	32	82	38	96	12	202	194,4	M 20	32	4	3/32" x 90°

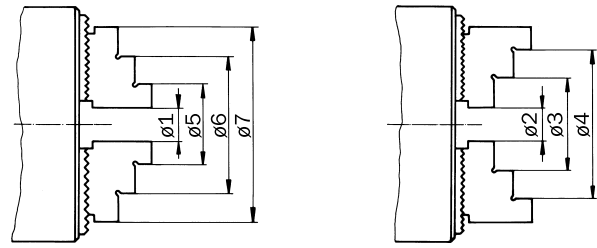
Technische Daten | Technical Data

Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHL 2-160/ 45-A5	17	6300	9,5	0,035	430	150
KHL 2-200/ 68-A6	27	6300	16	0,07	550	210
KHL 2-250/ 91-A8	41	4500	28,5	0,24	655	290
KHL 2-315/117-A8	41	4000	45	0,6	830	360
KHL 2-400/165-A11	67	3150	110	2,2	980	390



Zubehör Accessories

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

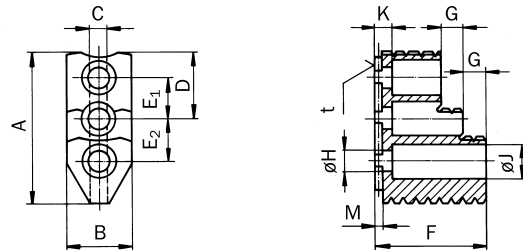


Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung / External Chucking								Innenspannung / Internal Chucking				
		Ø 1		Ø 2		Ø 3		Ø 4		Ø 5		Ø 6		Ø 7
160	HB 232	9 - 40	46 - 74	24 - 50	56 - 88	78 - 106	112 - 143	94 - 122	128 - 160	73 - 104	110 - 138	89 - 120	127 - 154	142 - 174
200	HB 237	20 - 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
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
315	HB 240	47 - 171		71 - 195		165 - 289		195 - 320		150 - 274		180 - 304		271 - 338
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

**Backensystem
KV | KHL**

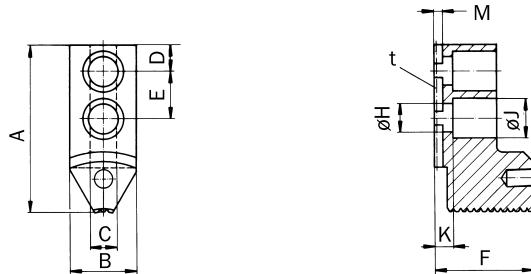
**Jaw System
KV | KHL**

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

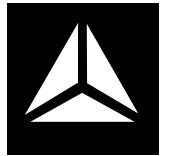


Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	A	B	C	D	E ₁	E ₂	F	G	H	J	K	M	t	kg/Stück kg/piece
160	HB 232	66	25	10	30	17	19	38	6,5	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°	0,21
200	HB 237	79	30	12	35	21	21	44	8	13	18	8	3,5	1/16" x 90°	0,35
250 315	HB 240	112	40	16	50	29	29	60	12	17	25	10	4	1/16" x 90°	0,95
400	HB 228	144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

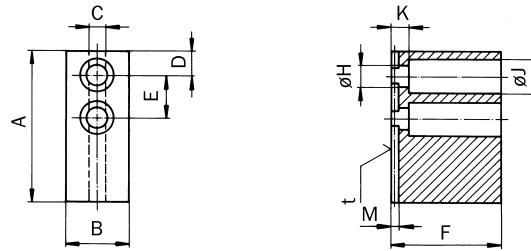
**Harte Stangenspannbacken HBS
Ausführung 'Spitzverzahnung'**
**Hardened top jaws HBS
serrated style, for bar work**



Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Spann Ø Chucking Ø	A	B	C	D	E	F	H	J	K	M	t	kg/Stück kg/piece
160	HBS 232	6 - 45	63	25	10	9,5	17	38	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°	
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°	
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°	
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°	



Weiche Aufsatzbacken WB
Ausführung 'Spitzverzahnung'
Soft top jaws WB
serrated style

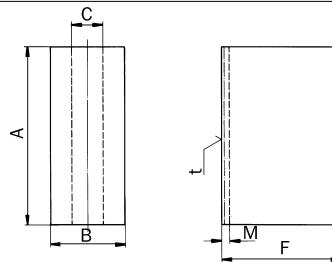


Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	A	B	C	D + 0,05	E	F	G	H	J	K	M	t	kg/Stück kg/piece
160	WB 232	70	25	10	13	19	45	-	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°	0,45
200	WB 235	84	30	12	18	21	45	-	13	18	8	3,5	1/16" x 90°	0,9
200	WB 237	90	30	12	14	21	60	-	13	18	8	3,5	1/16" x 90°	1,0
250	WB 240	111	40	16	18	29	60	-	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

Backensystem
KV | KHL

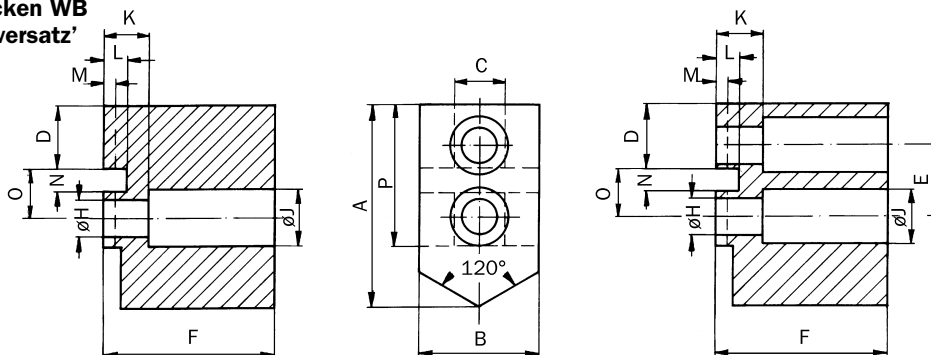
Jaw System
KV | KHL

Weiche Aufsatzbacken WBO
Ausführung 'Spitzverzahnung'
ohne Befestigungsbohrungen
Soft top jaws WBO
serrated style
without fixing holes

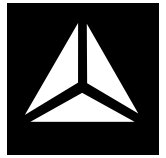


Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	A	B	C	F	M	t	kg/Stück kg/piece
160	WBO 232	70	25	10	45	3	1/16" x 90°	0,6
200	WBO 235	84	30	12	45	3,5	1/16" x 90°	0,86
	WBO 237	90	30	12	60	3,5	1/16" x 90°	1,24
250	WBO 240	111	40	16	60	4	1/16" x 90°	2,1
315	WBO 240	111	40	16	60	4	1/16" x 90°	2,1
250	WBO 241	150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

Weiche Aufsatzbacken WB
Ausführung 'Kreuzversatz'
Soft top jaws WB
cross tenon style



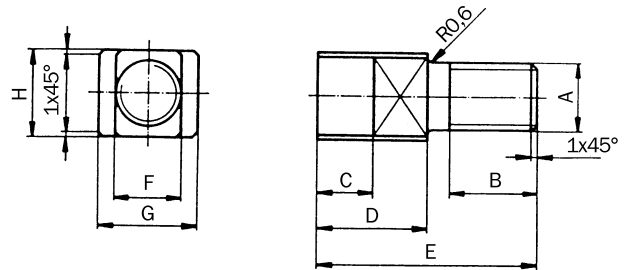
Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	kg/Stück kg/piece
160	WB 52	70	40	16	21,0	25	60	14	20	15	10	4,5	10	17,5	52	0,95
200	WB 54	90	40	16	23,0	30	60	14	20	15	10	4,5	12	21,0	65	1,50
250	WB 56	120	50	20	28,0	40	80	18	26	15	10	4,5	16	28,0	89	3,20



Zubehör Accessories

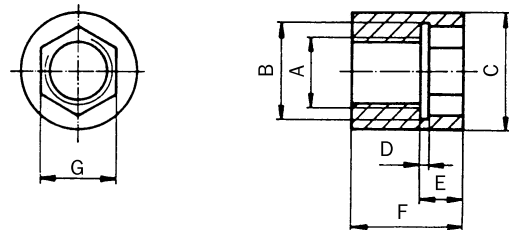
Backensystem
KV | KHL
Jaw System
KV | KHL

T-Nutenschrauben TS T-Tenon screws TS



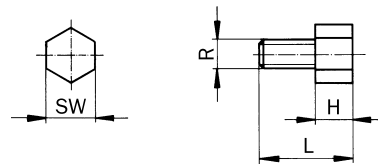
Typ Type	Futtergröße Chuck Size	A	B	C	D	E	F _{g6}	G	H
TS 10	160	M 10	12	9,3	20,3	35,3	10	16	13
TS 12	200	M 12	14	9	23,2	40,5	12	18	14
TS 16	250 315	M 16	18	12	26,7	50	16	24	18
TS 20	400	M 20	23	16	32,7	62	20	30	25

Mutter TM Nuts TM



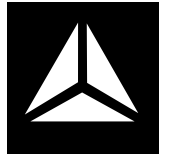
Typ Type	Futtergröße Chuck Size	A	B	C	D	E	F	G
TM 10/1	160	M 10	10,2	16	2	7	16	SW 8,1
TM 12/1	200	M 12	12,2	17,8	2	8	19	SW 10,1
TM 16/1	250 315	M 16	16,2	24,5	2	10	25	SW 14,1
TM 20/1	400	M 20	20,2	32	2,5	11	32	SW 17,1

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



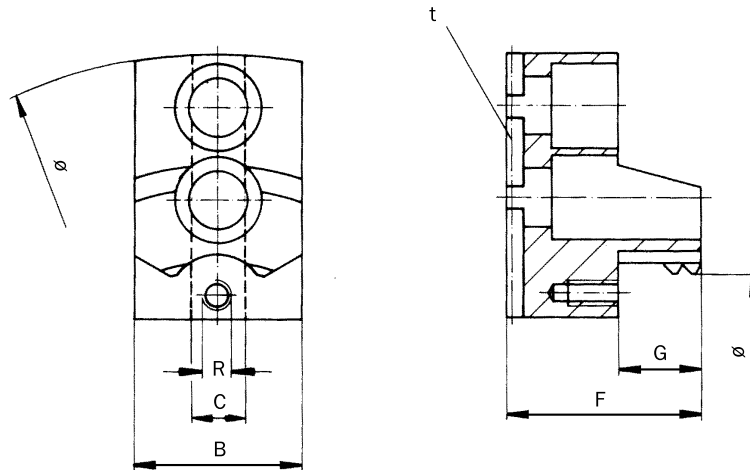
Werkstoff C 35 K
Material C 35 K

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



Harte Greiferbacken HGKHA
Ausführung 'Spitzverzahnung'
und Außenspannung

Hardened gripper jaws HGKHA
serrated style
and external chucking



Zubehör
Accessories

Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung External Chucking	Abmessungen Dimensions						Schwingkreis Swing diameter	kg/Stück kg/piece
			Ø	B	C	F	G	R		
160	HGKHA 141	43 – 80	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	0,27
	HGKHA 142	68 – 105	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	0,27
	HGKHA 143	93 – 128	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	0,27
	HGKHA 144	118 – 155	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	190	0,25
200	HGKHA 170	49 – 84	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,48
	HGKHA 171	63 – 98	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,45
	HGKHA 172	84 – 121	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,47
	HGKHA 173	106 – 143	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,47
	HGKHA 174	128 – 165	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,47
	HGKHA 175	150 – 187	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	230	0,55
250	HGKHA 176	170 – 207	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	250	0,63
	HGKHA 250	72 – 104	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	325	1,40
	HGKHA 251	92 – 125	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	266	0,95
	HGKHA 252	126 – 160	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	266	0,90
	HGKHA 253	160 – 194	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	266	0,93
315	HGKHA 254	194 – 228	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	266	0,93
	HGKHA 250	50 – 160	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	384	1,40
	HGKHA 251	117 – 188	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	332	0,95
	HGKHA 252	152 – 224	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	332	0,90
	HGKHA 253	186 – 258	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	332	0,93
400	HGKHA 254	220 – 293	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	332	0,93
	HGKHA 401	63 – 135	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–
	HGKHA 402	130 – 194	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–
	HGKHA 403	183 – 255	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–
	HGKHA 404	243 – 315	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–
	HGKHA 405	273 – 346	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–

Backensystem
KV | KHL

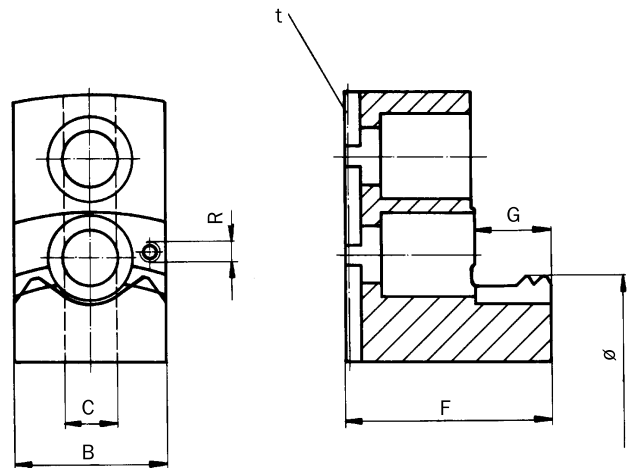
Jaw System
KV | KHL



Zubehör Accessories

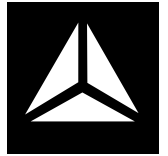
**Harte Greiferbacken HGKHI
Ausführung 'Spitzverzahnung'
und Innenspannung**

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



**Backensystem
KV | KHL
Jaw System
KH | KHL**

Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Innenspannung Internal Chucking	Abmessungen Dimensions						Schwingkreis Swing diameter	kg/Stück kg/piece
			Ø	B	C	F	G	R		
160	HGKHI 141	38 – 74	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	173	0,27
	HGKHI 142	63 – 99	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	173	0,27
	HGKHI 143	93 – 130	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	0,28
	HGKHI 144	118 – 155	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	180	0,25
200	HGKHI 171	70 – 108	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	216	0,60
	HGKHI 172	92 – 129	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	216	0,53
	HGKHI 173	114 – 151	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	216	0,53
	HGKHI 174	136 – 173	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	216	0,53
	HGKHI 175	158 – 196	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	216	0,53
250	HGKHI 251	98 – 132	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	271	1,20
	HGKHI 252	134 – 166	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	271	1,00
	HGKHI 253	168 – 200	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	271	0,80
	HGKHI 254	202 – 235	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	271	0,95
315	HGKHI 251	124 – 195	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	336	1,20
	HGKHI 252	158 – 230	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	336	1,20
	HGKHI 253	192 – 265	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	336	0,95
	HGKHI 254	226 – 299	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	336	0,95
400	HGKHI 401	102 – 174	50	20	78,4	25	M 8	3/32" x 90°	436	–
	HGKHI 402	153 – 225	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–
	HGKHI 403	213 – 285	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–
	HGKHI 404	273 – 345	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–
	HGKHI 405	323 – 396	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	460	–



**Dreibacken-
 Keilstangenfutter
 ohne Stangen-
 durchlaß**
**Three Jaw
 Wedge Bar Chuck
 with Through Hole**



KH

Konstruktionsmerkmale

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

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 Spannkraft hysterese, d.h. die für verformungsempfindliche Werkstücke schädliche Spannkraftüberhöhung nach Spindelstillstand ausgeschlossen. KH-Kraftspannfutter sind daher sowohl für die schwere Schrupperspannung mit hohen Spannkraften als auch für die genaue Feinbearbeitung bei hohen Drehzahlen geeignet.

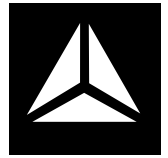
KH-Kraftspannfutter stehen in der Ausführung **Z** für zylindrische Flachflanschspindeln und in der Ausführung **A** für Spindelköpfe nach DIN 55026 zur Verfügung.

Design Features

BERG power operated chucks type KH 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.

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 power operated chucks suitable for both chip removal by roughing under high clamping forces and precise finishing at high rotational speeds.

KH 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-fett-presse 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

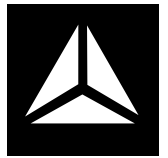
Piston stop at the back: at the chuck flange

or the spindle.

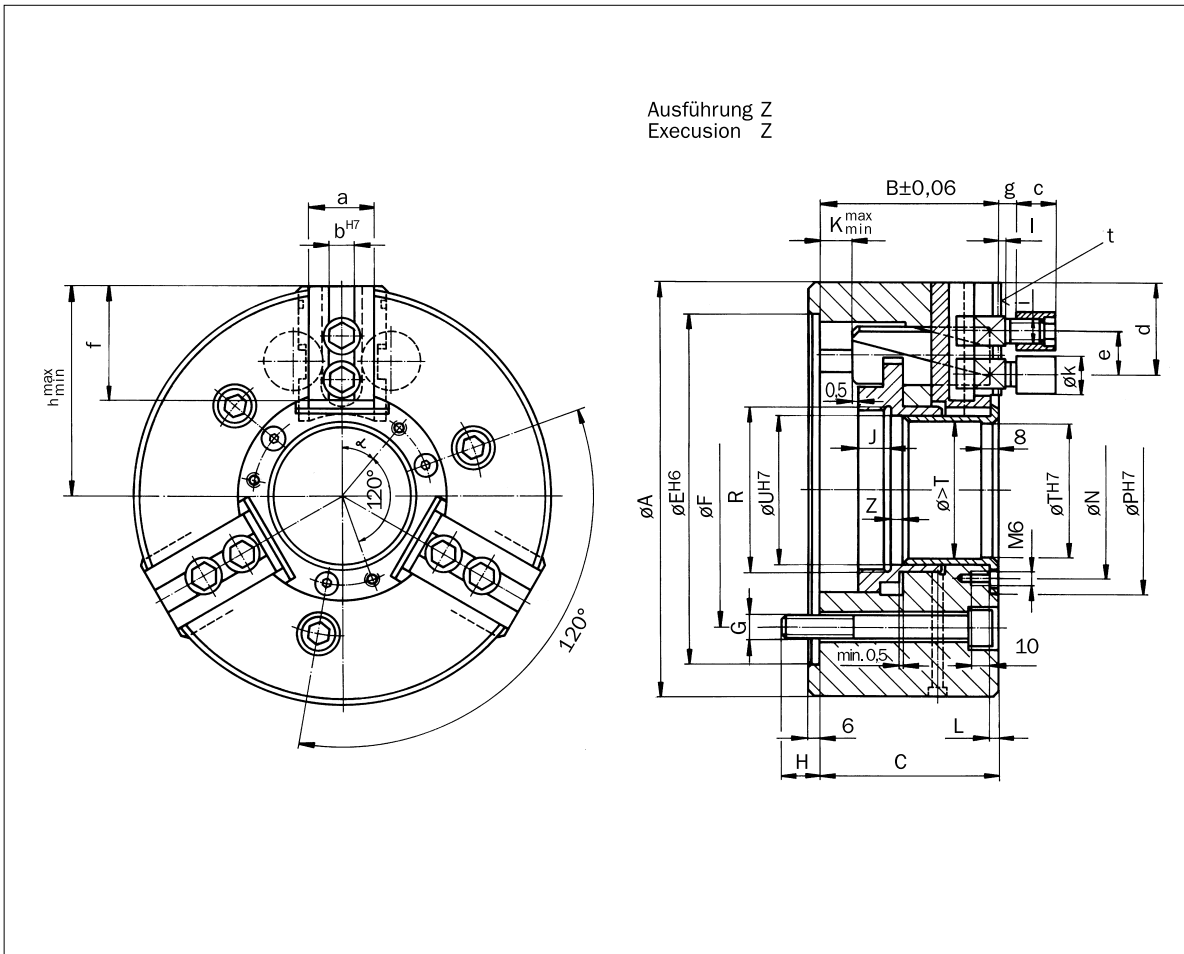
Top jaws should always be made as light as possible with a short clamping distance x .

Total Clamping Force

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



KH-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°

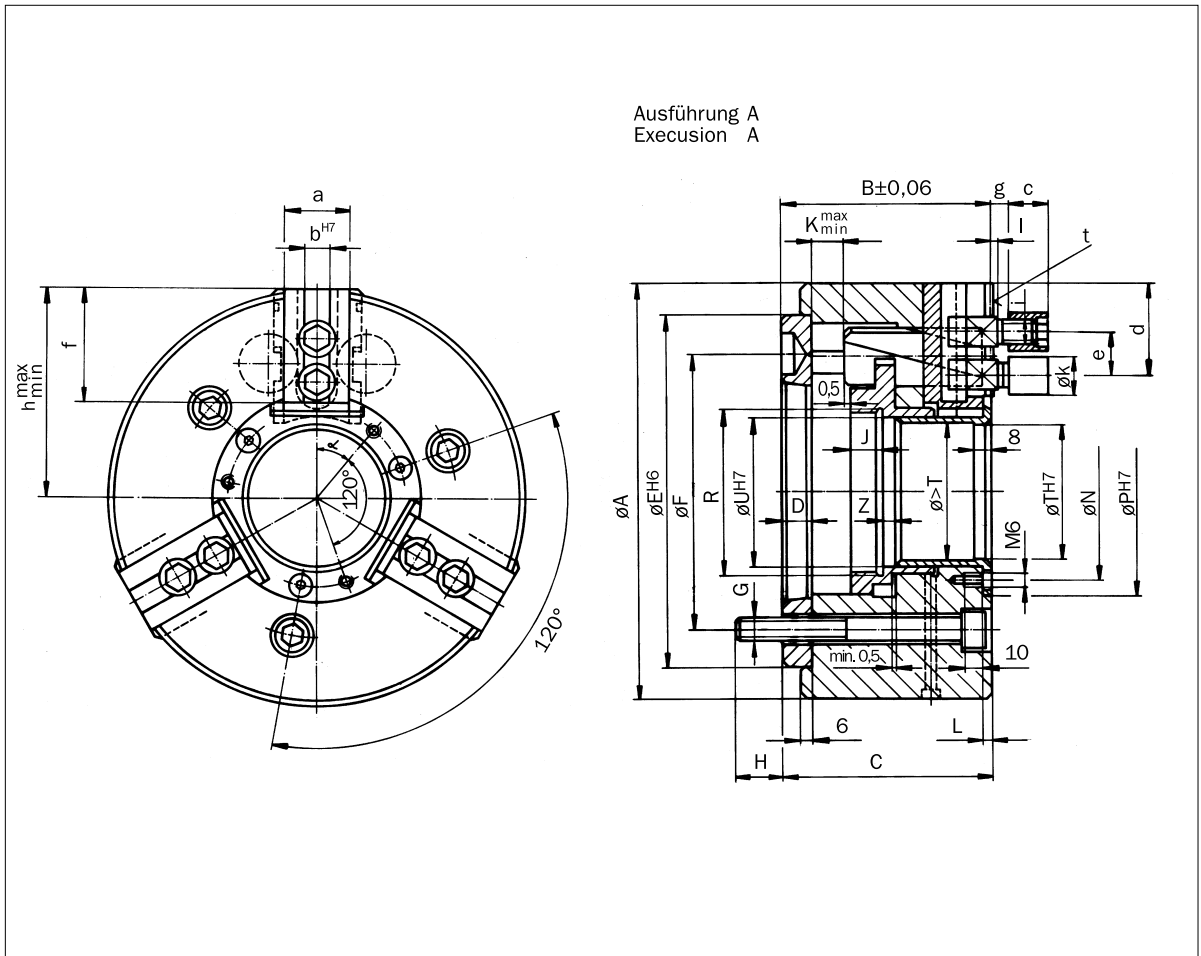
Technische Daten | Technical Data

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 Stangendurchlaß
Three Jaw Wedge Bar Chuck with Through Hole

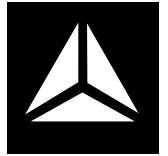


Maße | Dimensions

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
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

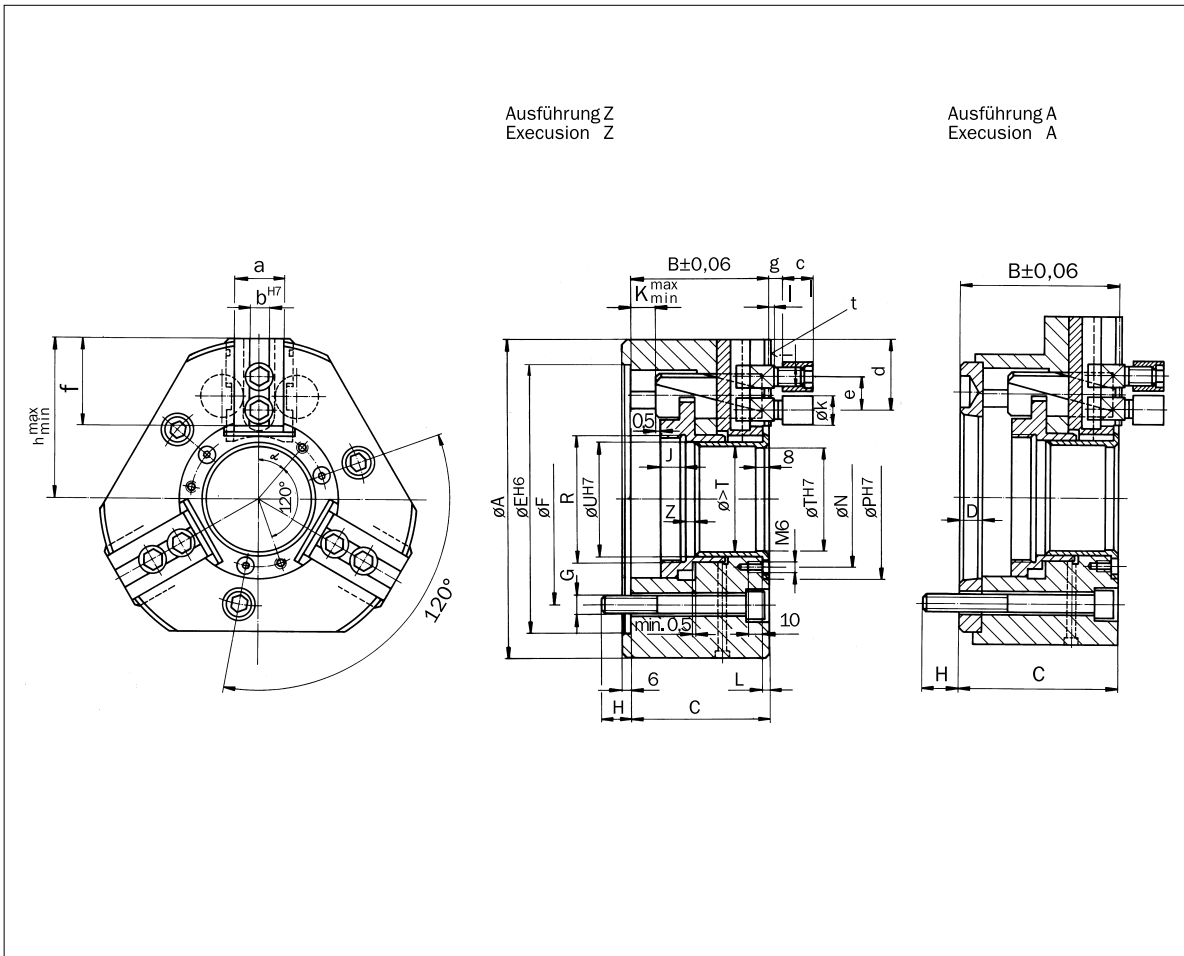
Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KH110/ 30-A 4	20	8000	4,4	0,008	360	160
KH140/ 36-A 5	25	6300	7,5	0,025	420	180
KH160/ 45-A 5	25	6300	11	0,04	430	150
KH200/ 68-A 5	40	6300	17,5	0,071	550	210
KH200/ 68-A 6	40	6300	17,5	0,071	550	210
KH250/ 91-A 6	60	4500	30	0,24	750	290
KH250/ 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



KH-Z
KH-A

Ausführung Z
Excursion Z

Ausführung A
Excursion A



**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	M180 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	M180 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	M180 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	M180 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

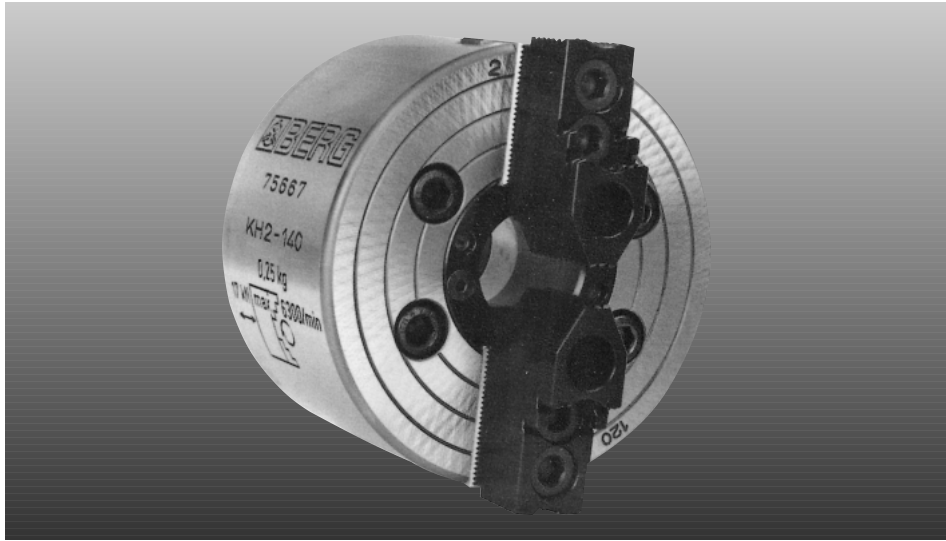
Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KH500/165-Z15	100	2240	120	3,0	1200	450
KH630/165-Z15	100	1800	165	4,2	1700	650

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



KH 2



**Zweibacken-
Keilstangenfutter
mit Stangen-
durchlaß**

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

Konstruktionsmerkmale

BERG-Kraftspannfutter der Bauart KH 2 sind für Hochleistungsdrehmaschinen ausgelegt. Sie zeichnen sich durch hohe Spannkraft und Spanngenauigkeit, einen extrem grossen Stangendurchlaß sowie durch hohe Maximaldrehzahl und geringe Bauhöhe aus

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 Hochleistungsfutterern notwendigen fliehkraftkompensierenden Getriebeteile überflüssig. Gleichzeitig ist damit die Spannkrafthystese, d.h. die für verformungsempfindliche Werkstücke schädliche Spannkraftüberhöhung nach Spindelstillstand ausgeschlossen. KH 2-Kraftspannfutter sind daher sowohl für die schwere Schrupperspannung mit hohen Spannkraften als auch für die genaue Feinbearbeitung bei hohen Drehzahlen geeignet.

KH 2-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 Futterers bei $n = 0$
x	mm	Spannabstand
K_1, K_2	mm	Futterkonstante
n_{max}	min^{-1}	Höchstdrehzahl
m	kg	Masse

Bestellbeispiel

Kraftspannfutter KH 2- 110/30-Z4
Weiche Aufsatzbacken WB 211

Design Features

BERG power operated chucks type KH 2 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.

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 2 power operated chucks suitable for both chip removal by roughing under high clamping forces and precise finishing at high rotational speeds.

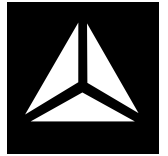
KH 2 power operated chucks are available as type **Z** for cylindrical flat flange spindles and as type **A** for spindle heads as per DIN 55026.

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 KH 2- 110/30-Z4
Soft top jaws WB 211



Lieferumfang

Kraftspannfutter KH 2 nach Datenblatt einschließlich Futterbefestigungsschrauben, T-Nutenschrauben und Muttern, Handhebelgreifpresse 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

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

Delivery Scope

Power operated chuck KH 2 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

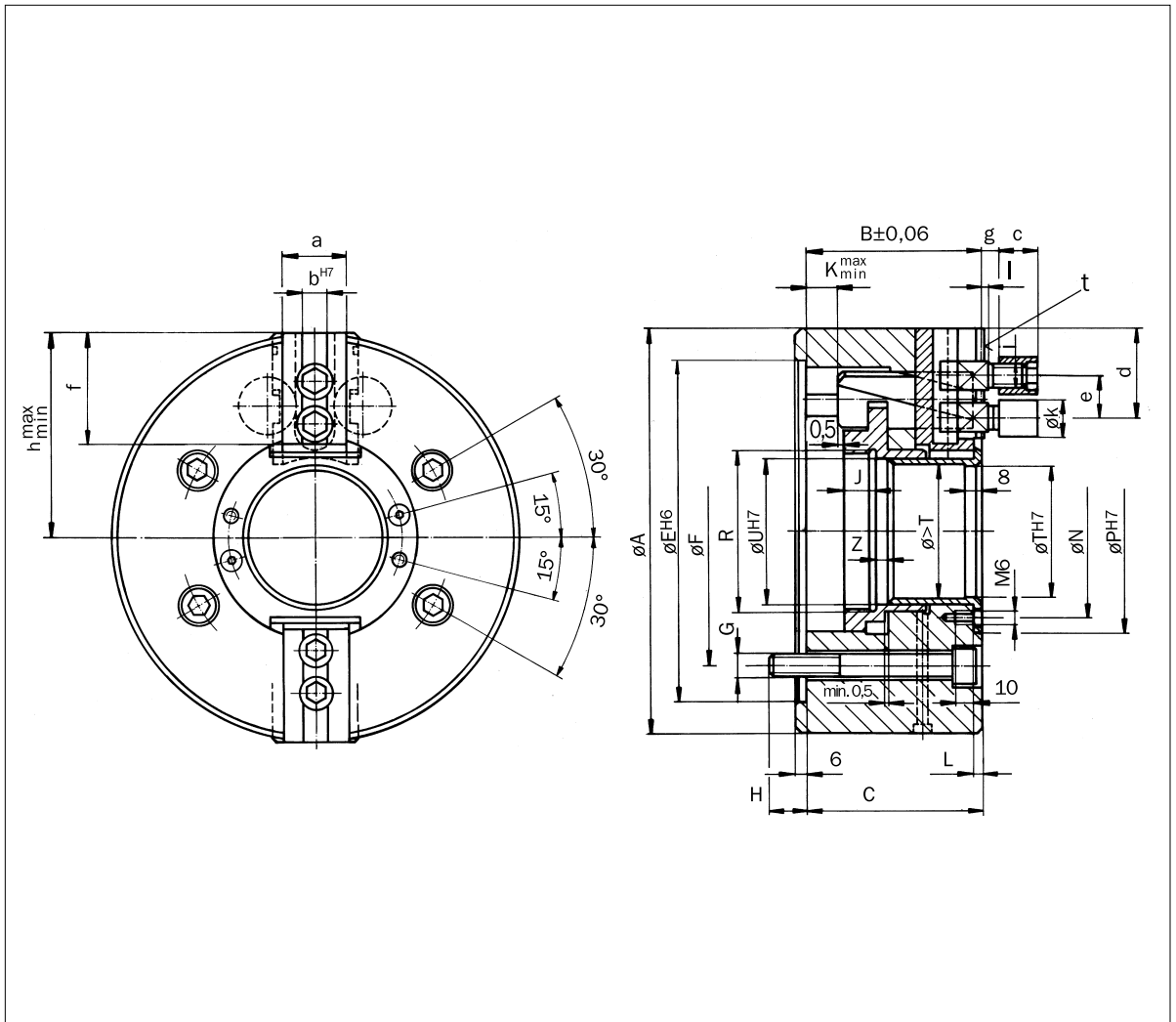
$$\Sigma F_2 = F_{1\max} \frac{K_1}{K_2 + X}$$



KH 2-Z

Zweibacken-
Keilstangenfutter mit
Stangendurchlaß

Two Jaw
Wedge Bar Chuck
with Through Hole

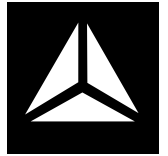


Maße | Dimensions

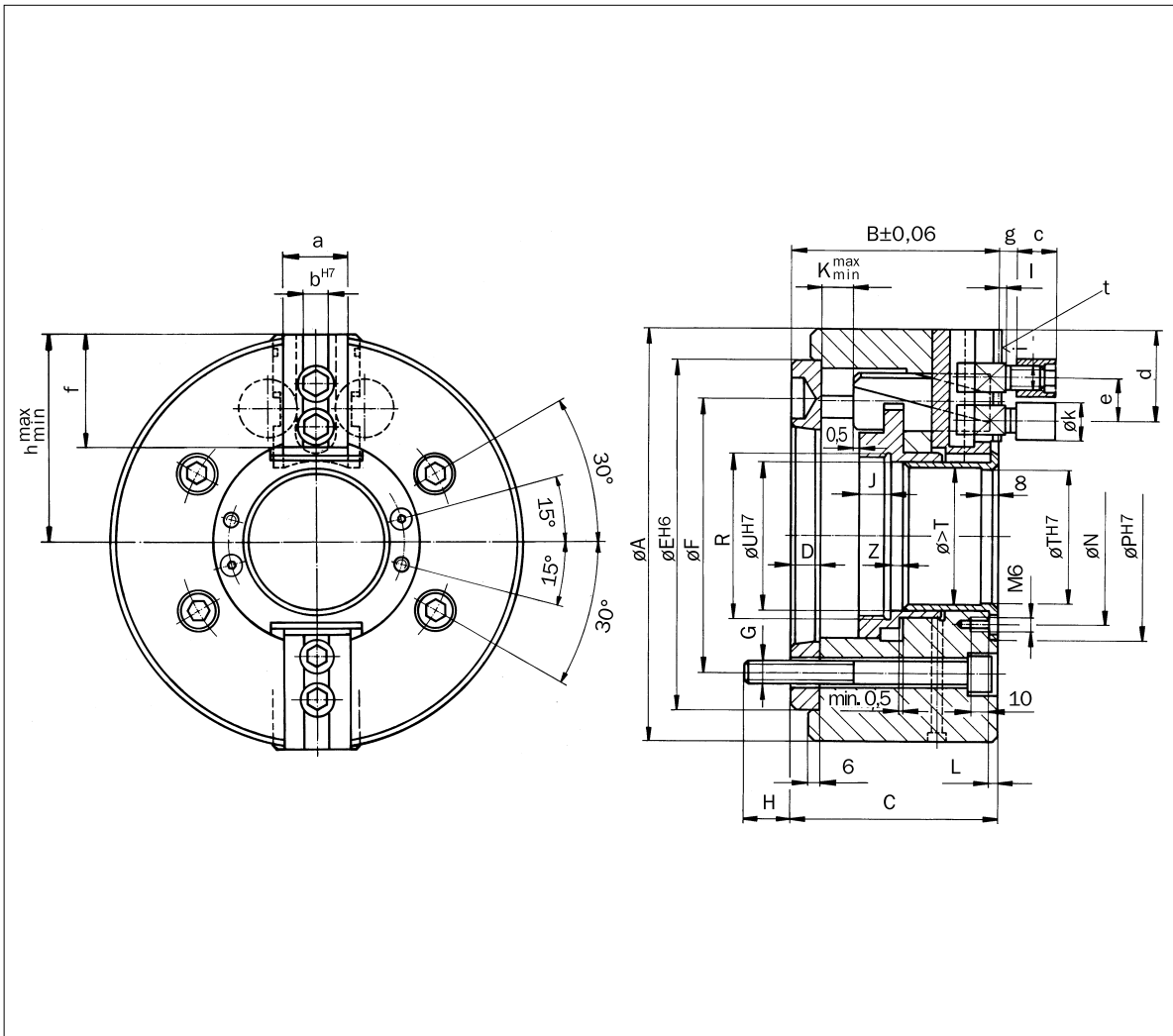
Typ Type	A	B	C	E	F	G	H	J	K _{max}	K _{min}	L	N	P	R	T	U	Z _{min}	a	b	c	d _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KH 2-110/30-Z4	110	70	69	100	82,6	4 x M 10	15	14	13,5	0	3,5	44	57	M 38 x 1,5	30	34	6	24	8	13	27	14,3	31,8	7	57	54	M 9 x 1	13	2,5	1/16" x 90°
KH 2-140/36-Z4	140	79	78	100	82,6	4 x M 10	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°
KH 2-200/68-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°
KH 2-250/91-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°
KH 2-315/117-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
KH 2-110/30-Z4	15	8000	4	0,007	360	160
KH 2-140/36-Z4	17	6300	7	0,02	420	180
KH 2-200/68-Z6	27	6300	16	0,07	550	210
KH 2-250/91-Z8	41	4500	28,5	0,24	750	290
KH 2-315/117-Z8	41	4000	45	0,6	950	360



KH 2-A



**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
KH 2-110/ 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°
KH 2-140/ 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°
KH 2-200/ 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°
KH 2-250/ 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°
KH 2-315/117-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
KH 2-110/ 30-A4	15	8000	4,4	0,008	360	160
KH 2-140/ 36-A4	17	6300	7,5	0,025	420	180
KH 2-200/ 68-A6	27	6300	17,5	0,071	550	210
KH 2-250/ 1-A8	41	4500	30	0,24	750	290
KH 2-315/117-A8	41	4000	51	0,65	950	360

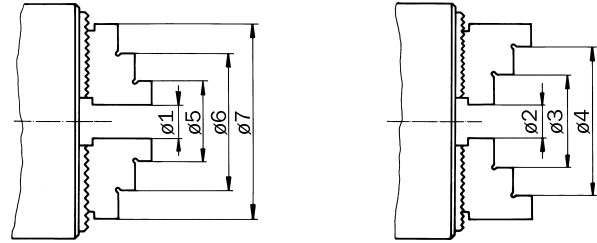


Zubehör Accessories

Backensystem
KH

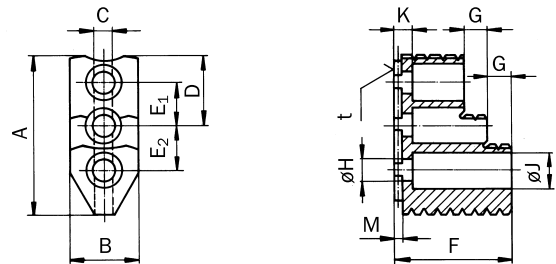
Jaw System
KH

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



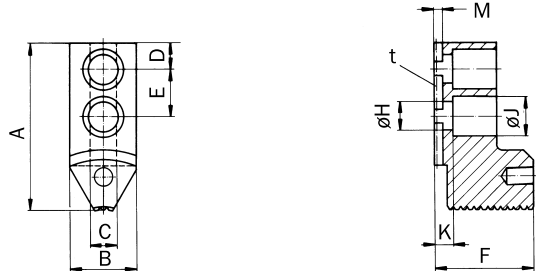
Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung / External Chucking								Innenspannung / Internal Chucking				
		Ø 1		Ø 2		Ø 3		Ø 4		Ø 5		Ø 6		Ø 7
110	HB 211	6 - 22	34 - 50	-	-	48 - 63	75 - 90	62 - 77	89 - 105	58 - 73	85 - 100	72 - 87	100 - 115	-
140	HB 232	6 - 26	36 - 59	18 - 36	46 - 73	72 - 92	102 - 128	88 - 107	118 - 145	70 - 90	100 - 123	86 - 106	116 - 139	139 - 160
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
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
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
315	HB 240	47 - 171	71 - 195	71 - 195	165 - 289	165 - 289	195 - 320	195 - 320	195 - 320	150 - 274	150 - 274	180 - 304	271 - 338	
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
500	HB 228	82 - 315	105 - 332	105 - 332	230 - 460	230 - 460	268 - 498	268 - 498	268 - 498	205 - 436	205 - 436	244 - 476	370 - 526	
630	HB 228	82 - 440	105 - 458	105 - 458	230 - 586	230 - 586	268 - 622	268 - 622	268 - 622	205 - 560	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	HB 232	66	25	10	30	17	19	38	6,5	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°	0,21	
200		79	30	12	35	21	21	44	8	13	18	8	3,5	1/16" x 90°	0,35	
250	HB 240	112	40	16	50	29	29	60	12	17	25	10	4	1/16" x 90°	0,95	
400		500	630	144	50	20	67	38	38	75	15	22	33	11	5	3/32" x 90°

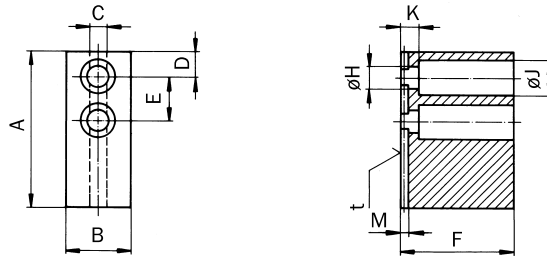
Harte Stangenspannbacken HBS
Ausführung 'Spitzverzahnung'
Hardened top jaws HBS
serrated style, for bar work



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	
110	HBS 211	19 - 34	43	24	8	8,7	14,3	34	9,5	13,2	7	3	1/16" x 90°		
140	HBS 221	6 - 34	59	25	10	9,5	17	38	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°		
160	HBS 232	8 - 43	63	25	10	9,5	17	38	10,5	16,2	7	3	1/16" x 90°		
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°		
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°		
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°		

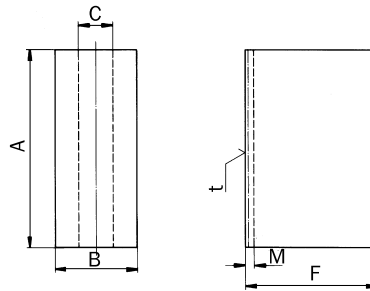


Weiche Aufsatzbacken WB
Ausführung 'Spitzverzahnung'
Soft top jaws WB
serrated style



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

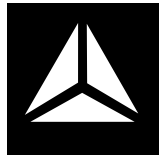
Weiche Aufsatzbacken WBO
Ausführung 'Spitzverzahnung'
ohne Befestigungsbohrungen
Soft top jaws WBO
serrated style
without fixing holes



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
200	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

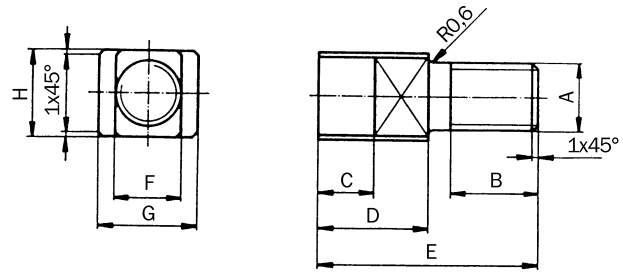
Zubehör
Accessories

Backensystem
KH
Jaw System
KH



Zubehör Accessories

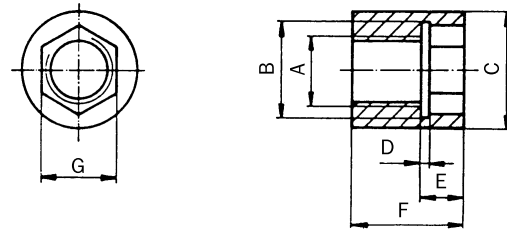
T-Nutenschrauben TS T-Tenon screws TS



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	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

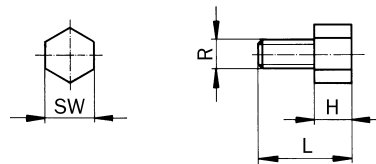
Backensystem KH Jaw System KH

Mutter TM Nuts TM



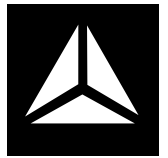
Typ Type	Futtergröße Chuck Size			A	B	C	D	E	F	G
TM 09/1	110			M 9 x 1	9,2	13	2	6	13	SW 6,1
TM 10/1	140	160		M 10	10,2	16	2	7	16	SW 8,1
TM 12/1	200			M 12	12,2	17,8	2	8	19	SW 10,1
TM 16/1	250	315		M 16	16,2	24,5	2	10	25	SW 14,1
TM 20/1	400	500	630	M 20	20,2	32	2,5	11	32	SW 17,1

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

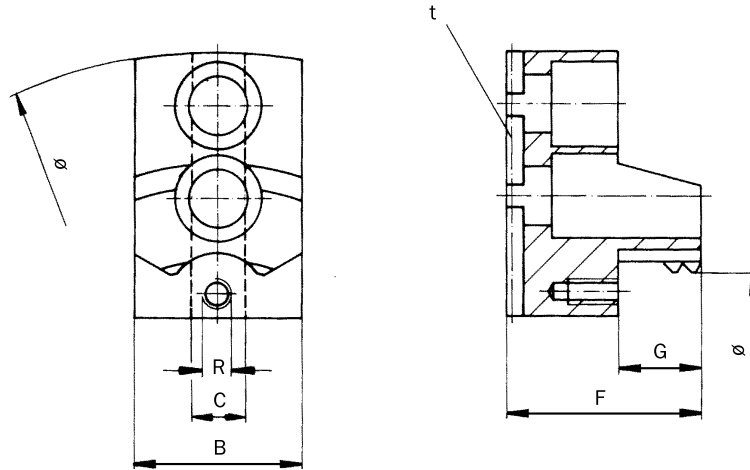


Werkstoff C 35 K
Material C 35 K

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



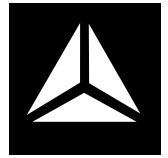
Harte Greiferbacken HGKHA
Ausführung 'Spitzverzahnung'
und Außenspannung
Hardened gripper jaws HGKHA
serrated style
and external chucking



Zubehör Accessories

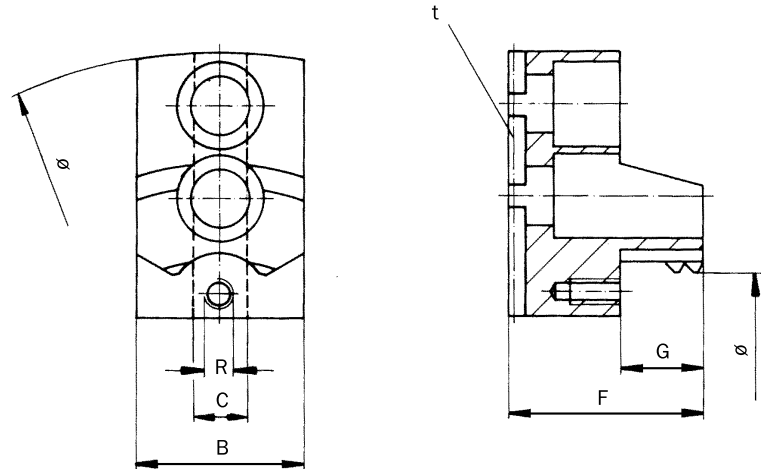
Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung External Chucking	Abmessungen Dimensions						Schwingkreis Swing diameter	kg/Stück kg/piece
		Ø	B	C	F	G	R	t	Ø	
KH 110	HGKHA 111	32 – 47	25	8	34	13	M 6	1/16" x 90°	128	0,20
	HGKHA 112	47 – 63	30	8	34	13	M 6	1/16" x 90°	128	0,20
	HGKHA 113	63 – 80	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	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	0,27
	HGKHA 142	71 – 105	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	0,27
	HGKHA 143	96 – 130	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	0,27
	HGKHA 144	120 – 154	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	190	0,25
KH 200	HGKHA 170	42 – 84	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,48
	HGKHA 171	66 – 98	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,45
	HGKHA 172	88 – 120	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,47
	HGKHA 173	110 – 142	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,47
	HGKHA 174	132 – 164	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,47
	HGKHA 175	150 – 185	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	230	0,55
	HGKHA 176	174 – 206	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	250	0,63
KH 250	HGKHA 250	74 – 100	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	322	1,40
	HGKHA 251	95 – 122	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	0,95
	HGKHA 252	129 – 157	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	0,90
	HGKHA 253	163 – 191	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	0,93
	HGKHA 254	197 – 225	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	0,93
KH 315	HGKHA 250	50 – 164	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	387	1,40
	HGKHA 251	120 – 186	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	0,95
	HGKHA 252	155 – 220	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	0,90
	HGKHA 253	200 – 256	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	0,93
	HGKHA 254	224 – 290	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	0,93
KH 400	HGKHA 401	70 – 130	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	-
	HGKHA 402	130 – 190	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	-
	HGKHA 403	190 – 250	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	-
	HGKHA 404	250 – 310	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	-
	HGKHA 405	310 – 370	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	460	-

**Backensystem
KH
Jaw System
KH**



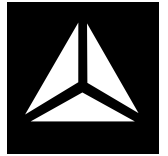
Zubehör Accessories

Harte Greiferbacken HGKHA
Ausführung 'Spitzverzahnung'
und Außenspannung
Hardened gripper jaws HGKHA
serrated style
and external chucking



**Backensystem
KH
Jaw System
KH**

Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	Außenspannung External Chucking	Abmessungen Dimensions						Schwingkreis Swing diameter	kg/Stück kg/piece
			Ø	B	C	F	G	R		
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°	170	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	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	0,27
	HGKHA 142	71 – 105	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	0,27
	HGKHA 143	96 – 130	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	178	0,27
	HGKHA 144	120 – 154	30	10	37	13	M 6	1/16" x 90°	190	0,25
KH 200	HGKHA 170	42 – 84	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,48
	HGKHA 171	66 – 98	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,45
	HGKHA 172	88 – 120	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,47
	HGKHA 173	110 – 142	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,47
	HGKHA 174	132 – 164	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	210	0,47
	HGKHA 175	150 – 185	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	230	0,55
	HGKHA 176	174 – 206	35	12	50	20	M 6	1/16" x 90°	250	0,63
KH 250	HGKHA 250	74 – 100	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	322	1,40
	HGKHA 251	95 – 122	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	0,95
	HGKHA 252	129 – 157	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	0,90
	HGKHA 253	163 – 191	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	0,93
	HGKHA 254	197 – 225	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	264	0,93
	HGKHA 250	50 – 164	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	387	1,40
KH 315	HGKHA 251	120 – 186	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	0,95
	HGKHA 252	155 – 220	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	0,90
	HGKHA 253	200 – 256	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	0,93
	HGKHA 254	224 – 290	45	16	60	22	M 6	1/16" x 90°	329	0,93
	HGKHA 401	70 – 130	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–
KH 400	HGKHA 402	130 – 190	50	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–
	HGKHA 403	190 – 250	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–
	HGKHA 404	250 – 310	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	430	–
	HGKHA 405	310 – 370	60	20	78,4	33	M 8	3/32" x 90°	460	–

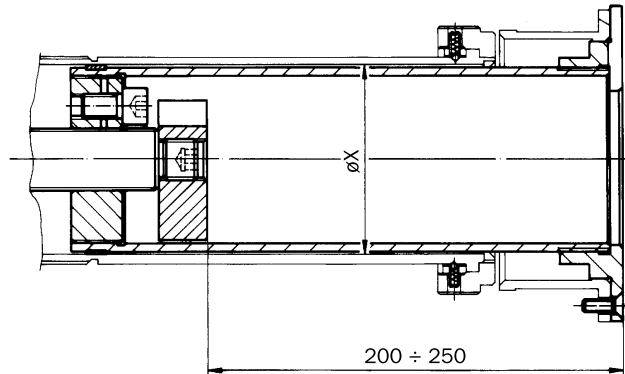


Verstellbarer Innenanschlag TLKL

Bei Anfrage Futtertyp und $\varnothing X$ angeben.

Adjustable Back Stop TLKL

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



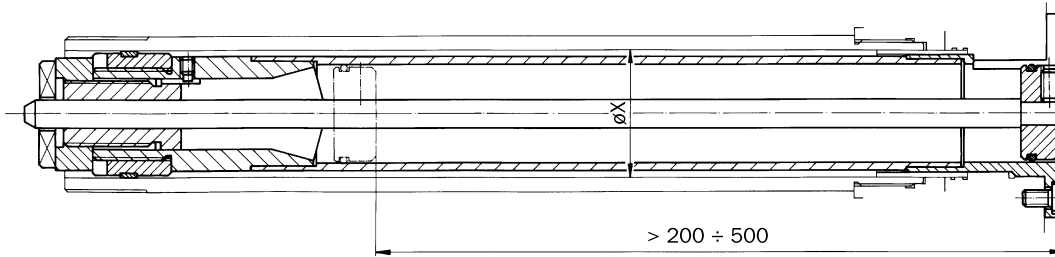
Bestellbeispiel: KH250/91-Z8 TLKL110 ($\varnothing X = 110$)
 Order example: KH250/91-Z8 TLKL110 ($\varnothing X = 110$)

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 ($\varnothing X = 110$)

Kraftspannfutter

KH | KHL

Power Chuck

KH | KHL



KHNC



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

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

Konstruktionsmerkmale

BERG - Kraftspannfutter der Bauart KHNC sind für Hochleistungs-drehmaschinen 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 Spindelanlauf 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 power operated chucks type KHNC 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.

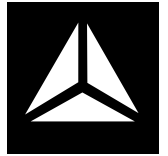
The DS seals seal the chamber between the jaw teeth and jaw guiding groove. Ensure that there is always a tooth space to allow engagement of the DS seal. When opened this point is identified by the dimension Q.

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 $n = 0$
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

Abbreviations

F_1	kN	Operating force
F_2	kN	Clamping force per jaw at $n = 0$ rpm
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

Bestellbeispiel

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

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

Lieferumfang

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

Delivery Scope

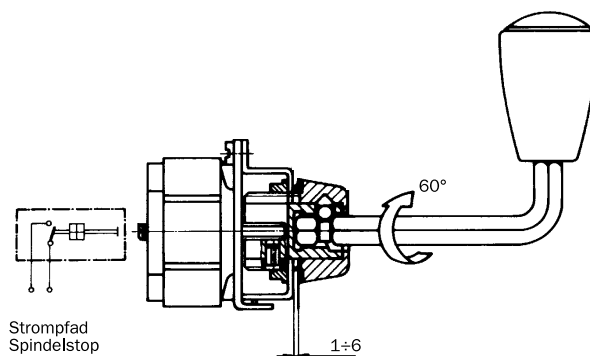
Chuck complete according to data sheet, but without jaws
Key for jaw change
Chuck fixing screws
Hand lever grease gun PFD 6
Grease cartridge 0.5 kg HFP 805F
Choice of:
Piston connection H...with cam key
Piston connection V...
Piston connection S 1

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

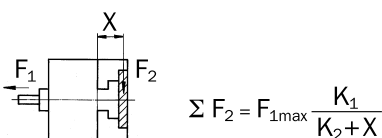
Accessories

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

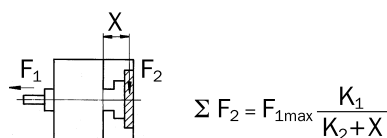


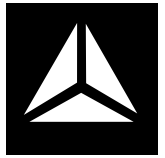
Futtertyp KHNC Chuck type KHNC	140	160	185	200	250	315	400	500
Schlüsselschalter SSH Key switch SSH	1	2	2	2	2	2	2	2

Summenspannkraft



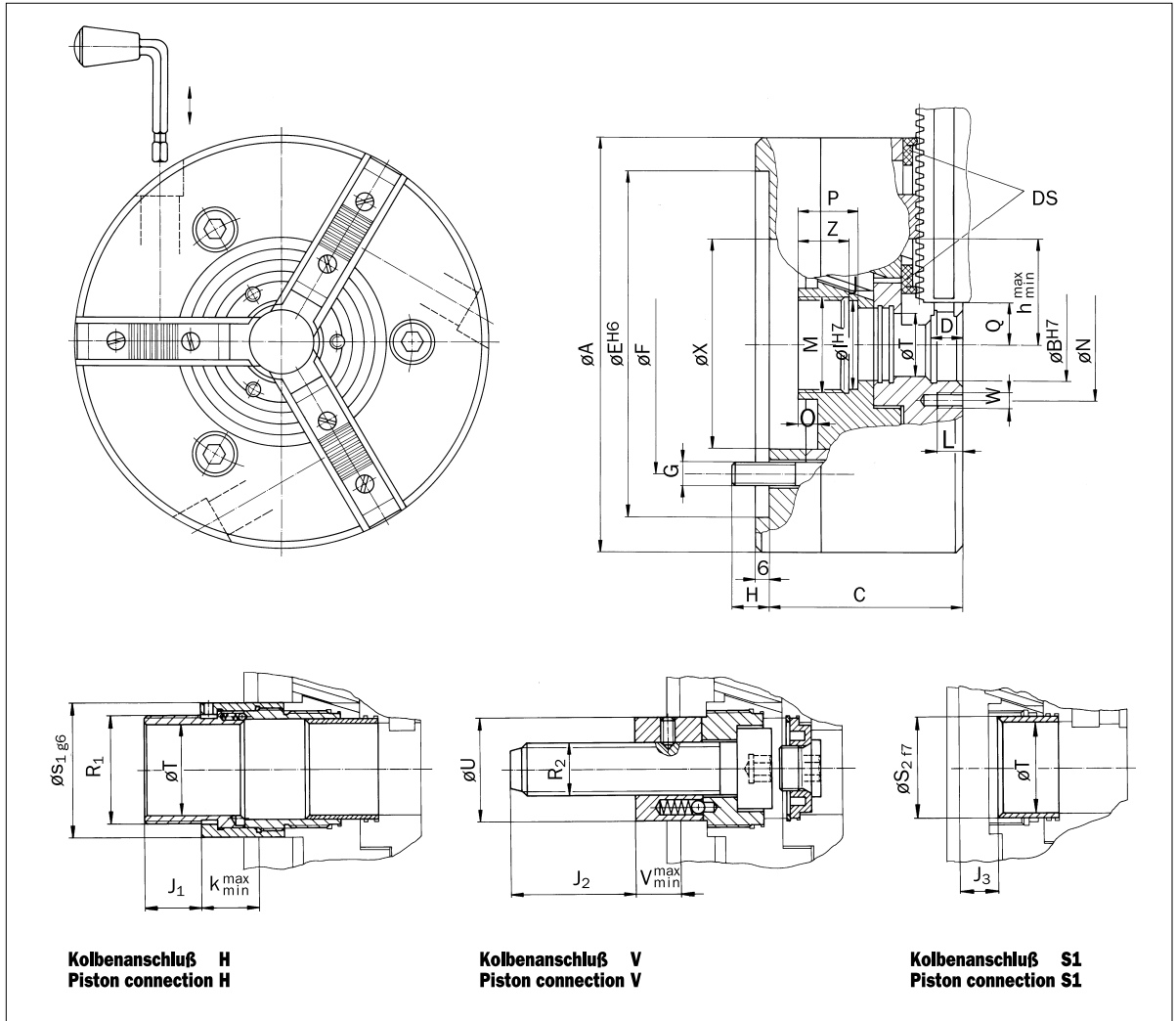
Total Clamping Force





KHNC-Z

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



Kolbenanschluß H
Piston connection H

Kolbenanschluß V
Piston connection V

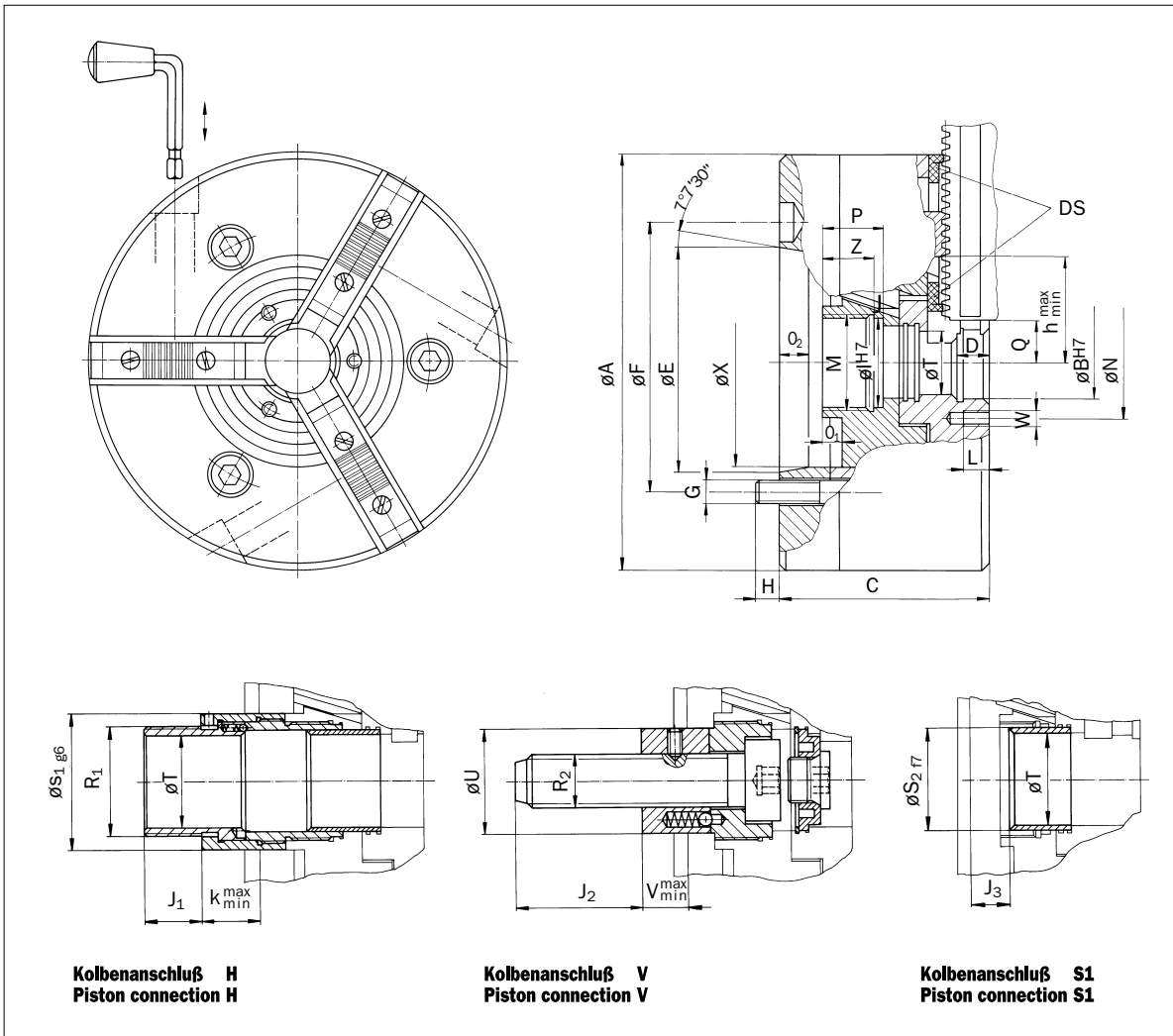
Kolbenanschluß S1
Piston connection S1

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-Z 4	145	30	72	13	100	82,6	3xM10	15	34	25	45	9	50	34,5	10	M38x1,5	45	13	25	13,4	M35x1,5	M20	45	30	26	40	45	29,5	3xM6	78	20	39	34,2
KHNC160/ 26-Z 5	168	30	80	13	140	104,8	3xM10	15	36	25	45	19	45	25	10	M38x1,5	45	8	25,1	15,6	M35x1,5	M20	45	30	26	40	40	20	3xM6	85	21	43	36,7
KHNC185/ 41-Z 5	185	45	80	13	140	104,8	3xM10	15	50	25	55	19	45	25	10	M52x1,5	60	8	25,1	23,4	M48x1,5	M24	60	45	41	46	40	20	3xM6	100	21	50,5	44,2
KHNC200/ 41-Z 6	206	45	86	15	170	133,4	3xM12	18	50	25	55	21	45	25	10	M52x1,5	60	8	25	24,8	M48x1,5	M24	60	45	41	46	40	20	3xM6	110	21	54,5	48,2
KHNC250/ 56-Z 8	255	60	100	18	220	171,4	3xM16	24	65	30	55	22	55	30	16	M68x1,5	80	8	29,1	32,3	M65x1,5	M30	78	60	56	52	40	15	3xM8	135	25	68	60,2
KHNC315/ 82-Z11	315	90	100	18	300	235	3xM20	30	95	25	55	22	55	30	16	M98x1,5	110	8	29,1	56,5	M90x1,5	M30	105	88	82	52	40	15	3xM8	180	25	92	84,2
KHNC400/108-Z15	400	120	120	21	380	330,2	3xM24	38	120	40	70	25	70	40	20	M125x1,5	140	12	36,1	62	M120x1,5	M36	140	115	108	65	60	30	3xM12	220	30	112	102,7
KHNC500/145-Z15	500	160	140	26	380	330,2	3xM24	38	160	40	70	30	76	40	20	M165x2	180	12	40,1	92	M160x2	M36	180	152	145	65	60	24	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
KHNC140/ 20-Z 4	25	6300	7	0,02	360	200
KHNC160/ 26-Z 5	30	5000	11	0,04	400	220
KHNC185/ 41-Z 5	30	5000	13	0,07	400	220
KHNC200/ 41-Z 6	40	5000	17	0,09	580	300
KHNC250/ 56-Z 8	65	4000	32	0,25	700	370
KHNC315/ 82-Z11	65	3150	45	0,5	700	370
KHNC400/108-Z15	100	2800	80	1,4	860	450
KHNC500/145-Z15	110	2000	130	4	1100	570



KHNC-A

Dreibacken-Keilhakenfutter mit Stangendurchlaß und Backenschnellwechselsystem

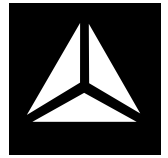
Three Jaw Wedge Hook Chuck with Through Hole and Quick Change Jaw System

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-A 5	168	30	93	13	82,563 +0,015	104,8	3xM10	22	36	25	45	31	32	12	10	M 30 x 1,5	45	8	12	25,1	23,2	M 35 x 1,5	M 20	45	30	26	40	27	7	3xM 6	85	20	43	36,7
KHNC185/ 41-A 5	185	45	93	13	82,563 +0,015	104,8	3xM10	22	50	25	55	32	31	11	10	M 52 x 1,5	60	8	13	25,1	30,7	M 48 x 1,5	M 24	60	45	41	46	26	6	3xM 6	100	21	50,5	44,2
KHNC200/ 41-A 6	206	45	100	15	106,375 +0,015	133,4	3xM12	24	50	25	55	34	31	11	10	M 52 x 1,5	60	8	13	25	30	M 48 x 1,5	M 24	60	45	41	46	26	6	3xM 6	110	21	54,5	48,2
KHNC250/ 56-A 8	255	60	116	18	139,719 +0,015	171,4	3xM16	28	65	30	55	36	39	14	16	M 68 x 1,5	80	8	14	29,1	37	M 65 x 1,5	M 30	78	60	56	52	24	-1	3xM 8	135	25	68	60,2
KHNC315/ 82-A11	315	90	118	18	196,869 +0,015	235	3xM20	32	95	25	55	38	37	12	16	M 98 x 1,5	110	8	16	29,1	61	M 90 x 1,5	M 30	105	88	82	52	22	-3	3xM 8	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	M 125 x 1,5	140	12	17	36,1	69	M 120 x 1,5	M 36	140	115	108	65	41	11	3xM 12	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	M 165 x 2	180	12	17	40,1	92	M 160 x 2	M 36	180	152	145	65	41	5	3xM 12	275	34	140	128,8

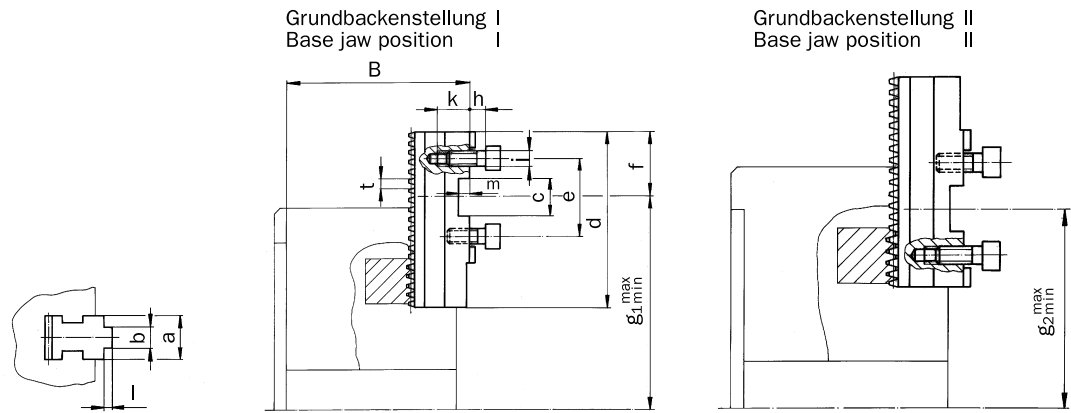
Technische Daten | Technical Data

Typ Type	F _{1 max} kN	n min ⁻¹	m kg	I kgm ²	K ₁ mm	K ₂ mm
KHNC160/ 26-A 5	30	5000	13	0,047	400	220
KHNC185/ 41-A 5	30	5000	15	0,078	400	220
KHNC200/ 41-A 6	40	4500	20	0,106	580	300
KHNC250/ 56-A 8	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



Zubehör Accessories

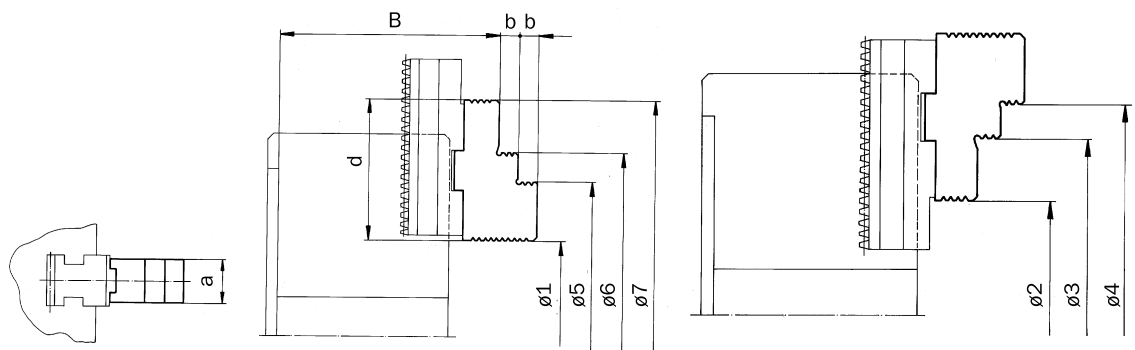
Harte, umkehrbare Grundbacken GB ... Hardened, reversible base jaws GB



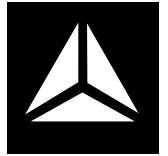
Backensystem KHNC Jaw System KHNC

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

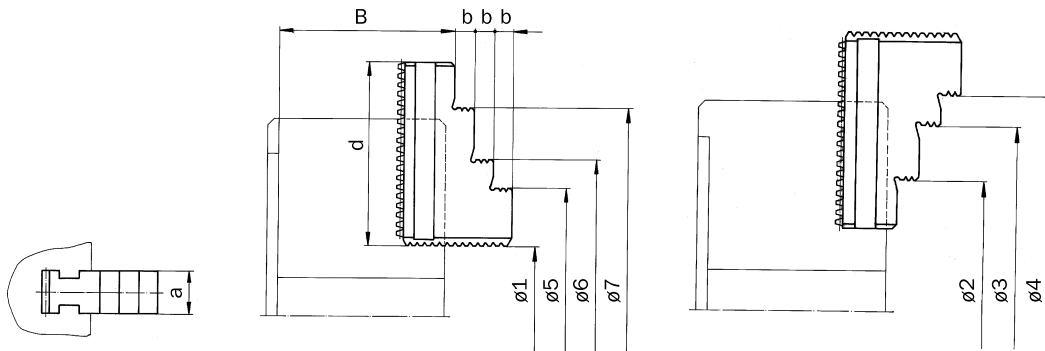
Harte Aufsatzbacken HB ... Hardened top jaws HB



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	



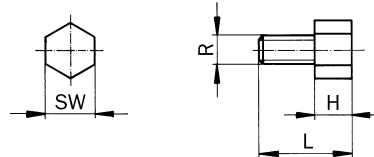
Harte, umkehrbare Stufenbacken SB ...
Hardened, reversible stepped jaws SB



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	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

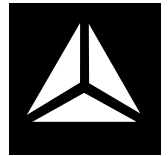
**Backensystem
KHNC**
**Jaw System
KHNC**

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



Werkstoff C 35 K
Material C 35 K

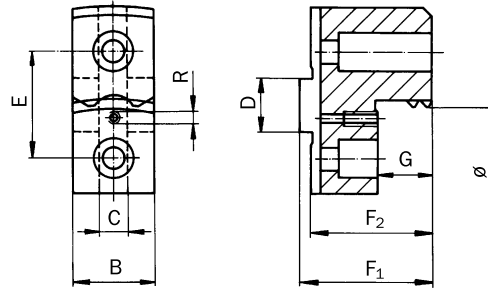
Bolzentyp Bolt Type	Futtergröße Chuck Size							H	L	SW	R
AB 56	–	140	160	185	200	250	315	5	13	10	M 6
AB 106	–	140	160	185	200	250	315	10	18	10	M 6
AB 156	–	–	160	185	200	250	315	15	23	10	M 6
AB 206	–	–	–	–	–	250	315	20	28	10	M 6
AB 58	–	–	–	–	–	400	500	5	17	14	M 8
AB 108	–	–	–	–	–	400	500	10	22	14	M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



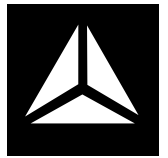
Zubehör Accessories

Backensystem
KHNC
Jaw System
KHNC

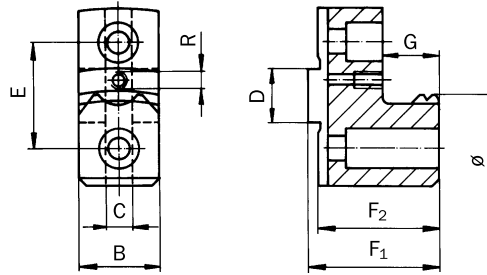
**Harte Greiferbacken HGKA
Außenspannung**
**Hardened gripper jaws HGKA
External chucking**



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	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	M 6
	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



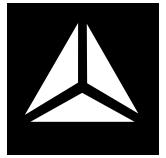
**Harte Greiferbacken HGKI
Innenspannung**
**Hardened gripper jaws HGKI
Internal chucking**



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
	HGKI 209	60 – 85	-	236	0,60	30	10	20	40	49	45	20	M 6
KHNC 200	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

**Zubehör
Accessories**

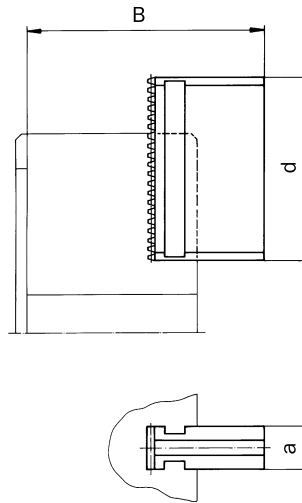
**Backensystem
KHNC
Jaw System
KHNC**



Zubehör Accessories

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

**Monobloc jaws MB
tempered, reversible**



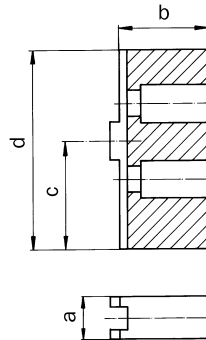
Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw Type	B	a	d	kg/Stück kg/piece
KHNC 140	MB 140	97	20	70	
KHNC 160	MB 160	105	20	79	0,47
KHNC 185	MB 160	105	20	79	0,47
KHNC 200	MB 200	123	22	93	0,67
KHNC 250	MB 250	143	26	115	1,50
KHNC 315	MB 250	143	26	115	1,50
KHNC 400	MB 400	168	32	140	2,50
KHNC 500	MB 500	192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

**Backensystem
KHNC**

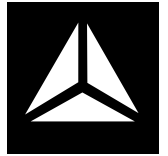
**Jaw System
KHNC**

Weiche Aufsatzbacken WB ...

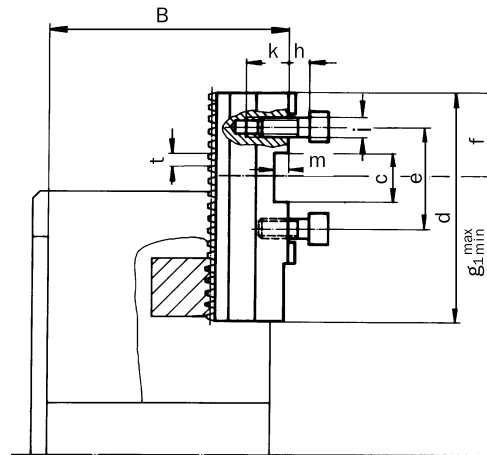
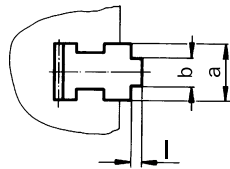
Soft top jaws WB ...



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



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

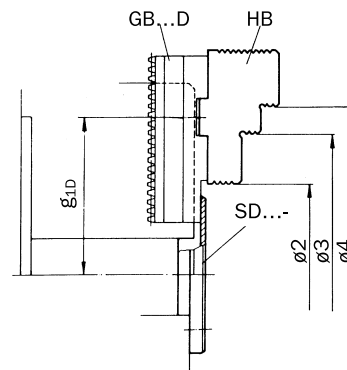
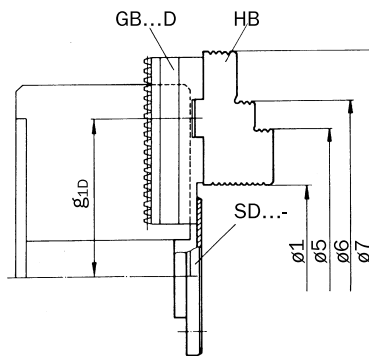


Futtergröße Chuck Size	Backentyp Jaw type	B	a	b	c	d	e	f	g ₁		h	i	k	l	m	t	kg/Stück kg/piece
									max	min							
KHNC 160	GB 160 D	87	20	8	18	74	32	28	76	50,5	9	M 8 x 1	16	2,5	5	4,8	0,25
KHNC 185	GB 160 D	87	20	8	18	74	32	28	83,5	58	9	M 8 x 1	16	2,5	5	4,8	0,25
KHNC 200	GB 200 D	95	22	10	20	90	40	33	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

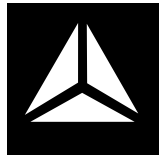
**Backensystem
KHNC**
**Jaw System
KHNC**

**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 Spannfeeders.

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.

Höchstdrehzahl

Mit fortschreitender Entwicklung der CNC-Drehmaschinen, steigenden Zerspanungsleistungen und erhöhten Drehzahlen war ein größerer Spannkraftbedarf gegeben. Daher wurde der Begriff der Höchstdrehzahl 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.

Höchstdrehzahlen 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.

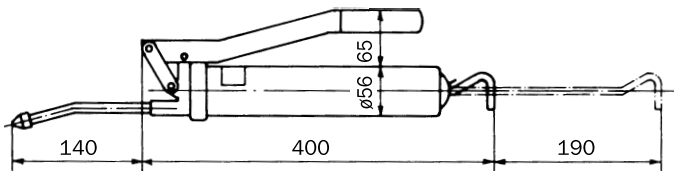
Für die Wartung von BERG-Kraftspannfuttern empfehlen wir die Hochleistungsfettpaste HFP 805 F

T 410/2

Handhebelfettpresse 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 Handhebelfettpresse PFD 6)

Dosen 1,0 kg

(z.B. für Neufettung-Pinsel Auftrag)

Bestellbeispiele

5 Patronen HFP 805F

1 Dose HFP 805F

T 440.70/2



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 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.

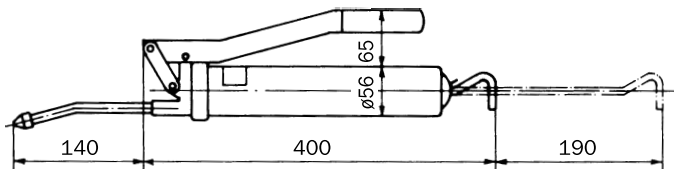
We recommend using Heavy Duty Grease HFP 805 F for the maintenance of BERG power operated chucks.

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

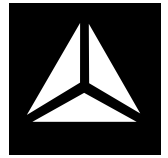
(e.g. for regreasing by brush)

Ordering Example

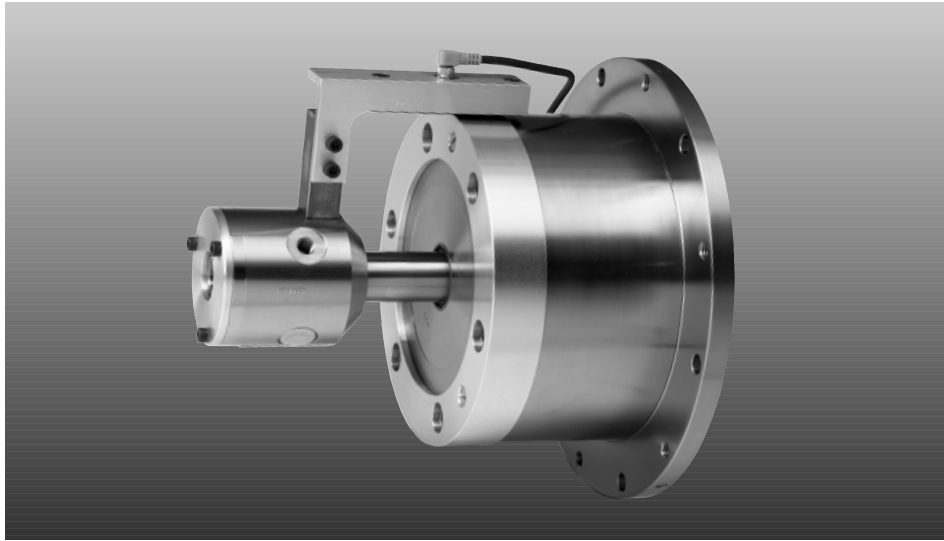
5 cartridges HFP 805F

1 can HFP 805F

T 440.70/2



OVR
OVRK



Hydraulikzylinder
ohne
StangendurchlaÙ
Hydraulic Cylinder
with Closed Center

Hydraulikzylinder
ohne Stangen-
durchlaÙ mit Kühl-
schmiermitteldreh-
einführung
Hydraulic Cylinder
with Closed Center
and Rotating
Coolant Unit

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 Betätigungs-kräfte erzeugen, weite Druckeinstellbereiche abdecken und demzufolge mit einer Zylindergröße ohne Einschränkungen mehrere Futtergrößen betätigen.

Sie bestehen aus dem rotierenden Zylinder, der mit entsperrbaren 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 Kühlschmiermitteldreh-einführung KDE8-1 ausgestattet. Der maximal zulässige Kühl-schmiermitteldruck p_K beträgt 70 bar. Trockenlauf ist ohne zusätz-liche Steuerung möglich.

Das patentierte BERG-Ventilsystem hält bei plötzlichen 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 Spannmittel führen können, werden nicht wirksam.

OVR(K)-Hydraulikzylinder sind in der dargestellten Standardaus-führung mit einer Hubkontrollvorrichtung ausgerüstet, die für die Auf-nahme eines induktiven Näherungsschalters mit Analogausgang vor-bereitet ist. Der gesamte Hub läßt sich über den konisch ausgebil-deten 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 aus-führbar. Hierzu sind die mit * gekennzeichneten Maße einschließlich der Toleranzen anzugeben.

Design Features

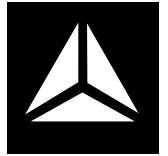
The rotating hydraulic cylinders type OVR and OVRK are designed for actuating power operated chucks. With the maximum permissible pressure of 80 bar, large operating forces can be produced at considerably lower mass and inertia forces than in the past. At the same time, due to a wide pressure setting 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 stan-dard 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 induc-tive proximity switches in the final position are available as an opti-on.

The fastening flanges are custom made to fit the respective machi-ne and to ensure optimum cylinder adaption to the spindle diame-ters. 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) anzubringen. 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 Schmier- und Kühlen der Dichtungen.

Bestellbeispiel

OVR 120-50 oder OVRK 120-50

Lieferumfang

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

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.

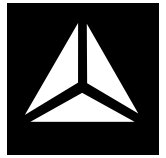
Remarks

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.

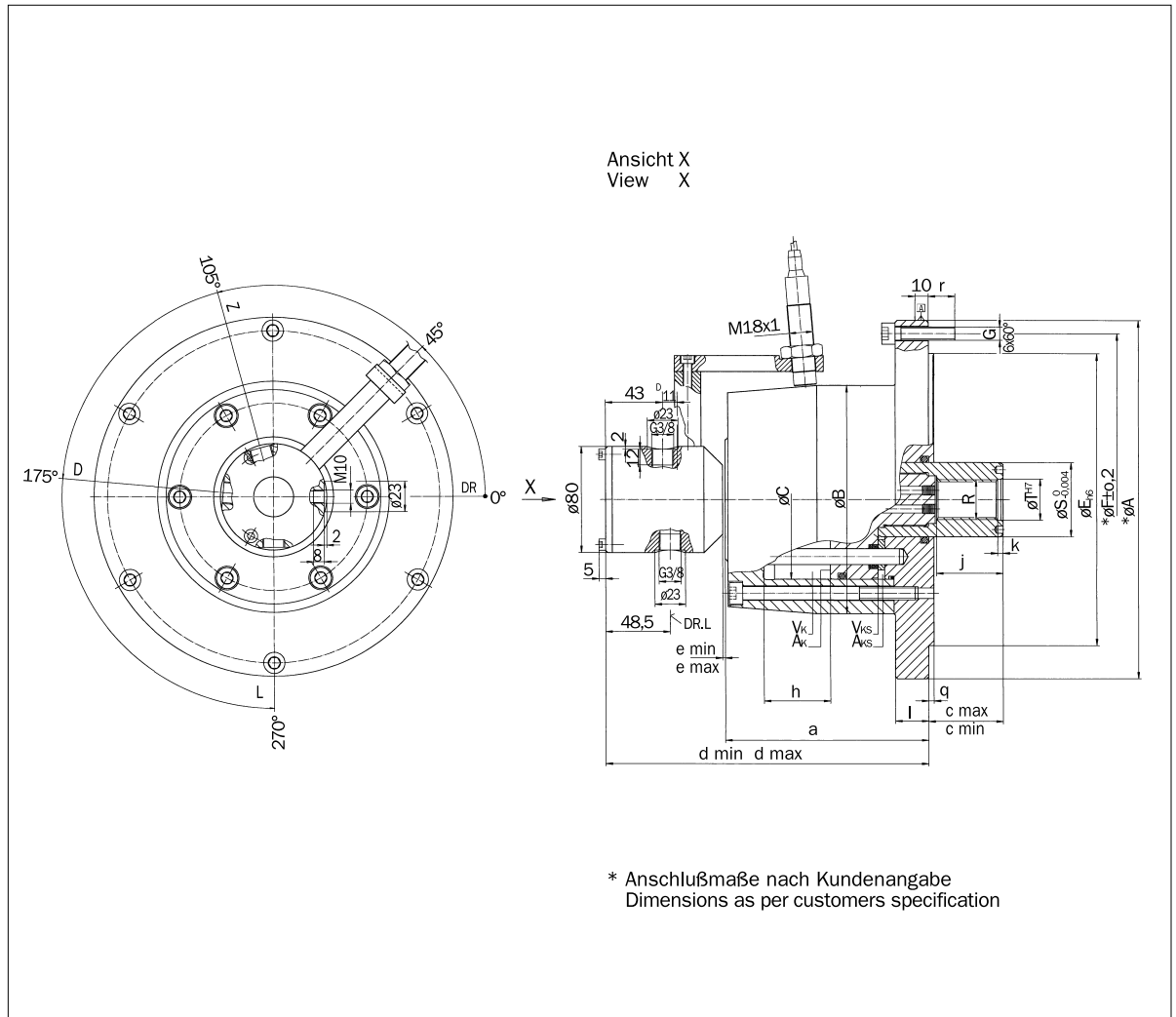
Abbreviations

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



OVR

Hydraulikzylinder ohne StangendurchlaÙ
Hydraulic Cylinder with Closed Center



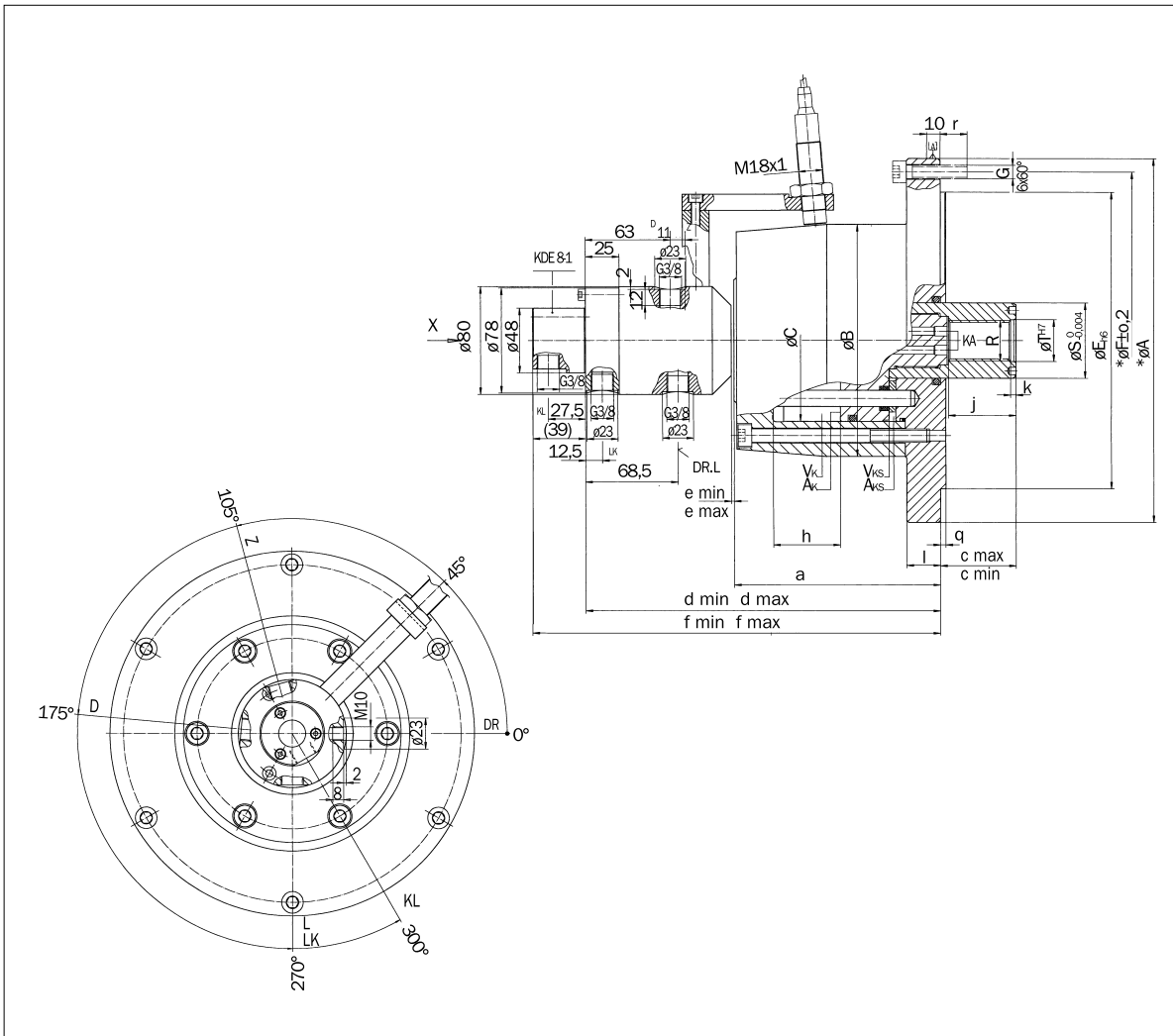
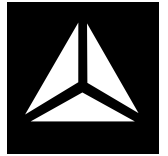
MaÙe | Dimensions

Typ Type	A*	B	C	E*	F*	G	R	S	T	a	C _{max}	C _{min}	d _{max}	d _{min}	e _{max}	e _{min}	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	

* AnschlußmaÙe 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	l 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
Stangendurchlaß
mit
Kühlschmiermittel-
dreheinführung**

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

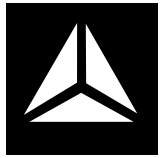
Maße | Dimensions

Typ Type	A*	B	C	E*	F*	G	R	S	T	a	c _{max}	c _{min}	d _{max}	d _{min}	e _{max}	e _{min}	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	

* Anschlußmaße nach Kundenangaben
Dimensions as per customers specification

Technische Daten | Technical Data

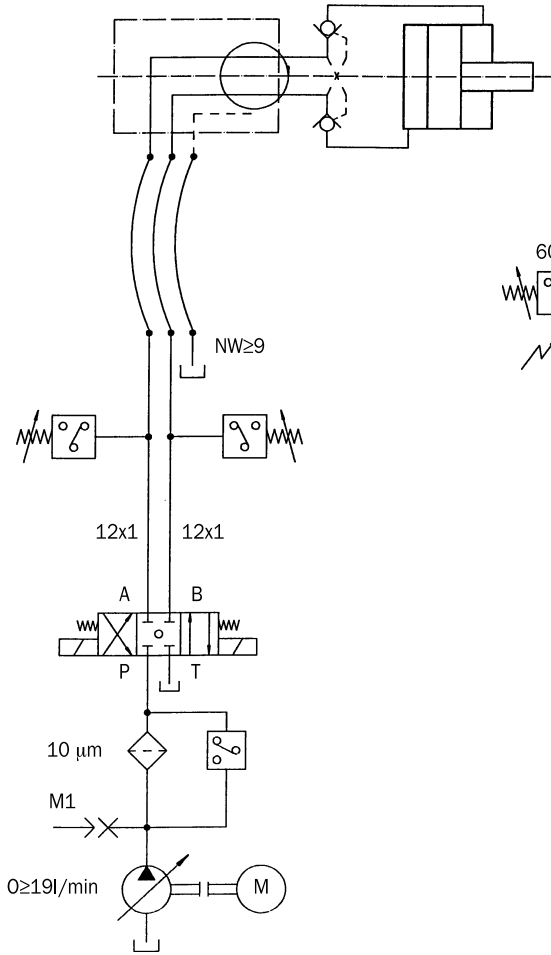
Typ Type	F _{1K} max kN	F _{1KS} max kN	A _K cm ²	A _{KS} cm ²	V _K dm ³	V _{KS} dm ³	p _{max} bar	p _{min} bar	n _{max} min ⁻¹	m kg	I kgm ²	Q
OVRK 70-16		20					80	4	8000			2,5
OVRK 90-25		40					80	4	7000			2,5
OVRK 110-35	68	66	88	85	0,31	0,30	80	4	6300		0,0517	2,5
OVRK 120-50	75	62	97	79,2	0,48	0,39	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



OVR
OVRK

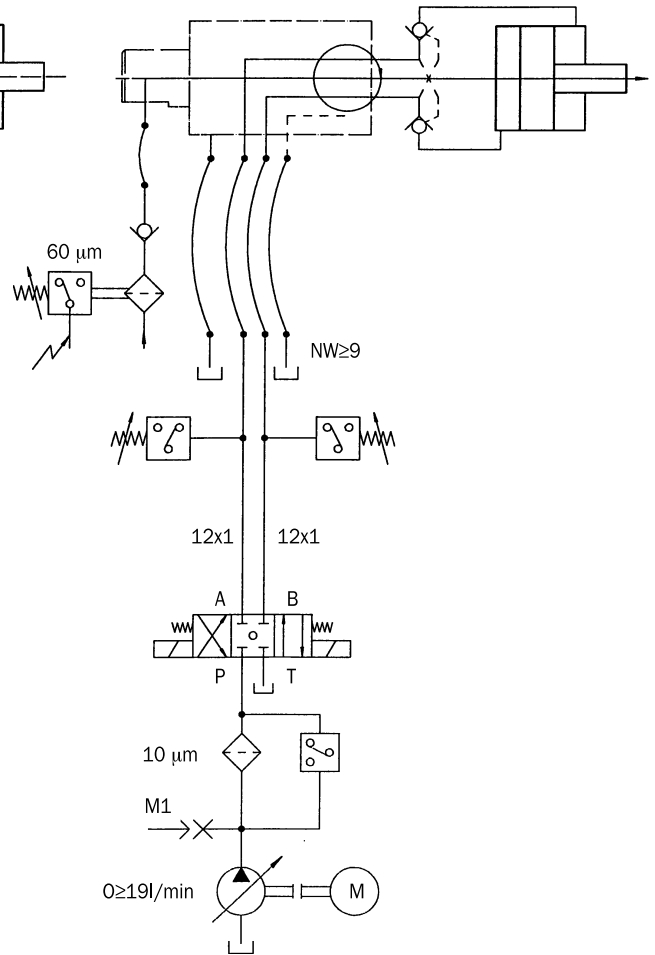
Hydraulik-
 schaltpläne
 Hydraulic
 Circuits

Hydraulikzylinder OVR
 Hydraulic Cylinder OVR

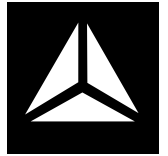


T 1329.30

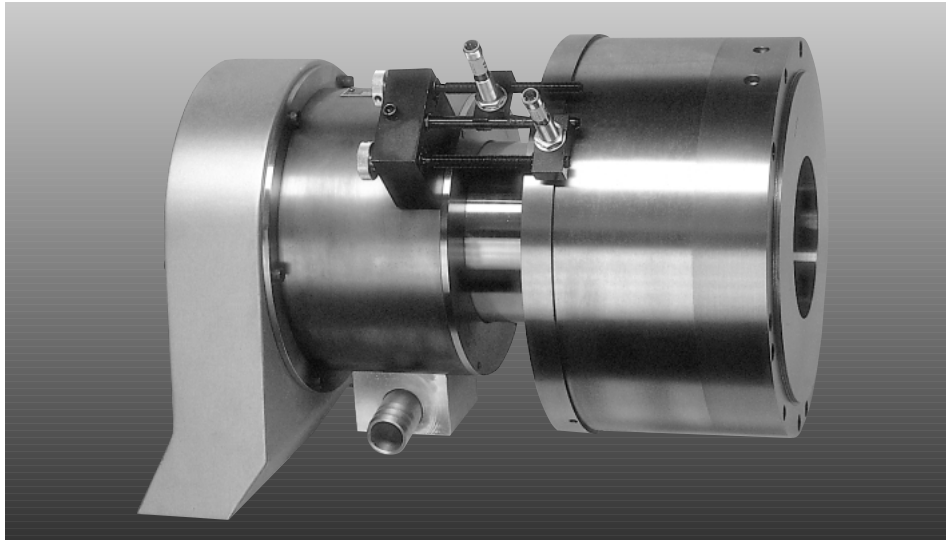
Hydraulikzylinder OVRK
 mit Kühlschmiermitteldreh-einführung
 Hydraulic Cylinder OVRK
 with Coolant Rotating Unit



T 1330.30



**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 entsperrbaren 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, Spalllänge 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 Spanndrucke, 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.

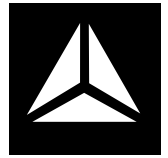
They consist of the rotating cylinder equipped with unlockable non-return valves, a hydraulic rotary transmission leadthrough which moves axially with the piston stroke, a coolant collector and a stroke control device. This construction permits a compact design. Accidental energization of the inductive 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) anzubringen.

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 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	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.

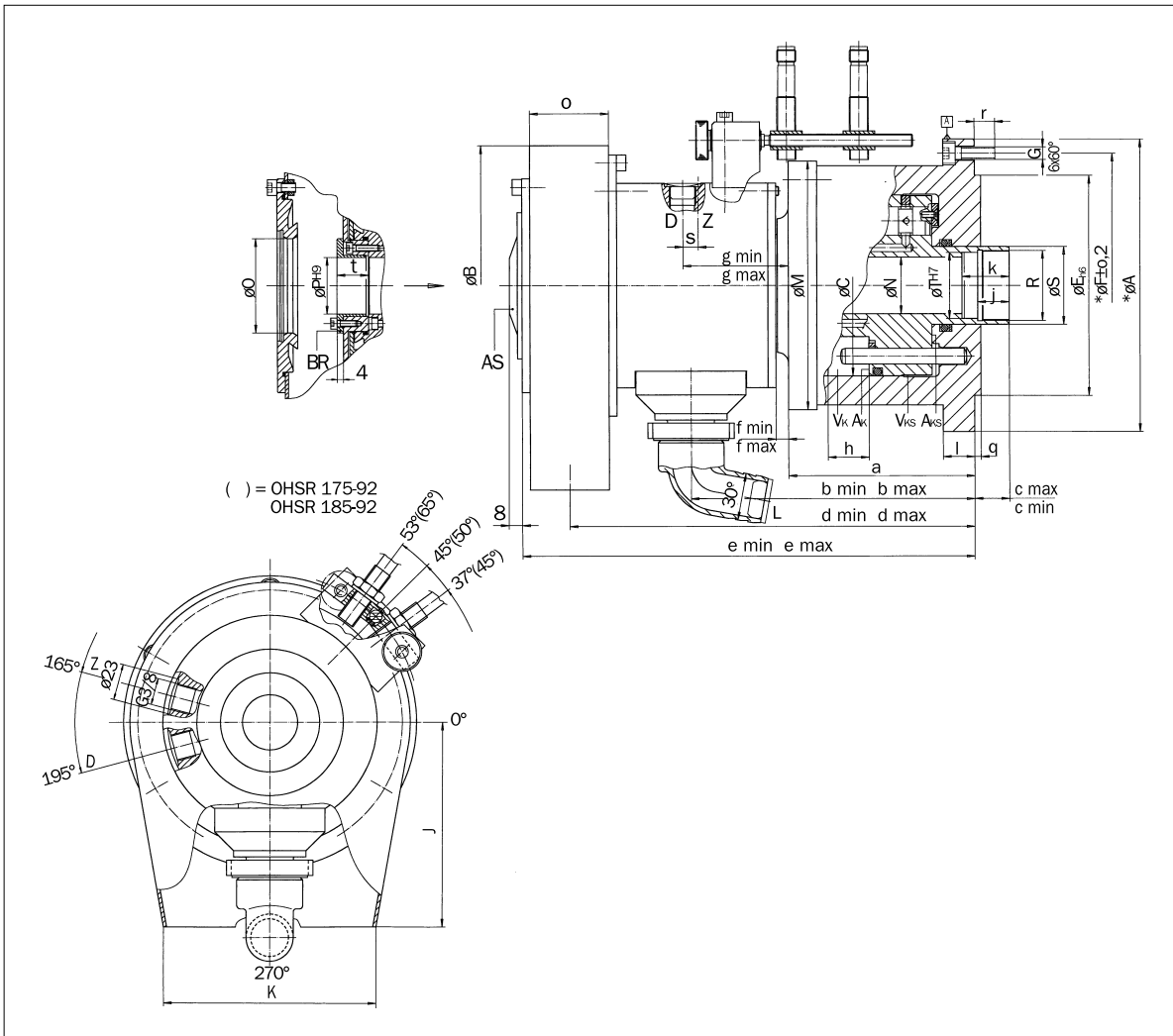
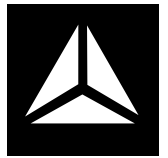
Abbreviations

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



OHSR

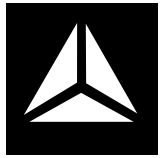
Hydraulikzylinder mit Stangendurchlaß
Hydraulic Cylinder with Open Center

Maße | Dimensions

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 165-73	214	220	165	155	195	6 x M 10	150	145	220	73	78	73	M 85 x 1,5	92	82	148	253	213	9	-31	331	291	361	321	50	10	110	70	40	30	40	-	50	4	13	10,5	15
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

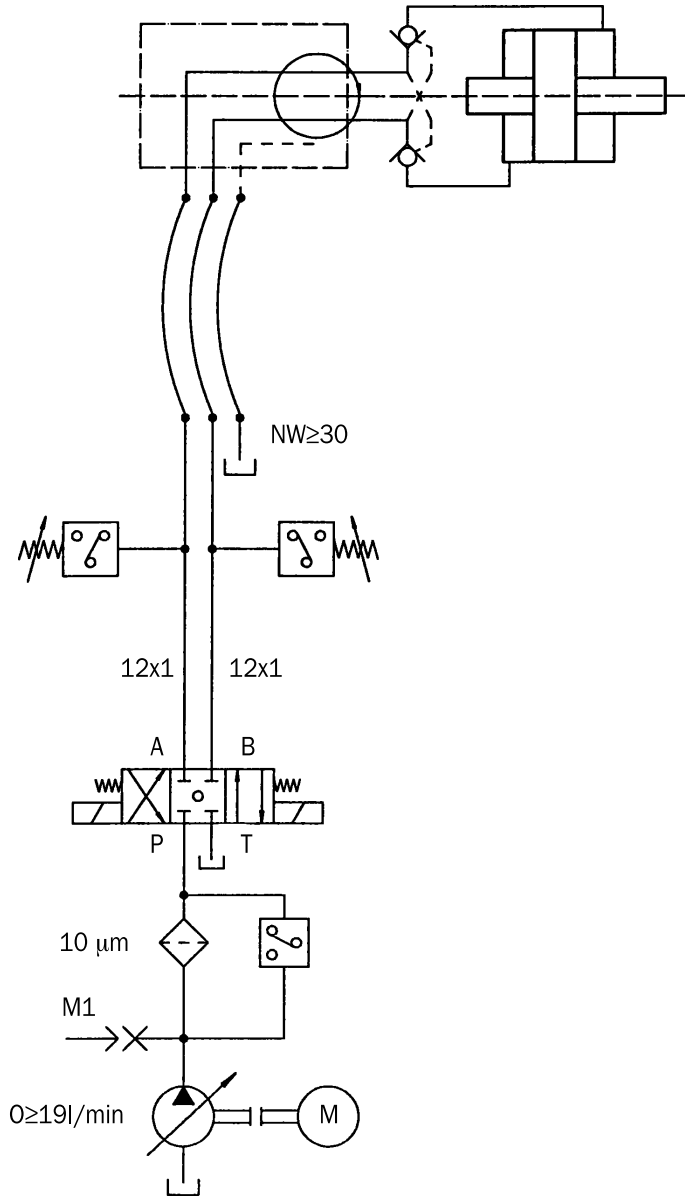
Type	F _{1K} max kN	F _{1KS} max kN	A _K cm ²	A _{KS} cm ²	V _K dm ³	V _{KS} dm ³	p _{max} bar	p _{min} bar	n _{max} min ⁻¹	m kg	l kgm ²	Q
OHSR 115-36	26	31,5	71	85	0,18	0,22	40	4	8000			2,5
OHSR 125-52	45	49	78,5	90,5	0,25	0,29	60	4	6300			2,5
OHSR 165-73	50	54	135	147,5	0,54	0,59	40	4	4500			2,5
OHSR 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	1,20	1,35	40	4	4000			2,5

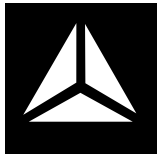


OHSR

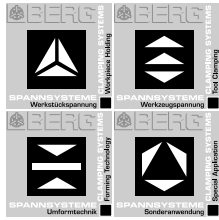
Hydraulikzylinder
 mit
 StangendurchlaÙ
 Hydraulic Cylinder
 with Open Center

Hydraulikzylinder
 OHSR
 Hydraulic Cylinder
 OHSR





Fax +49 (0) 52 05 / 759-180



**Spannsysteme
Programmübersicht**

**Clamping Systems
Programme Summary**



**Spannsysteme
Werkstückspannung**

**Clamping Systems
Workpiece Holding**



**Spannsysteme
Werkzeugspannung**

**Clamping Systems
Tool Clamping**



**Spannsysteme
Sonderanwendung**

**Clamping Systems
Special Application**



**Spannsysteme
Umformtechnik**

**Clamping Systems
Forming Technology**

FAX-AUFTRAG
FAX-ORDER

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

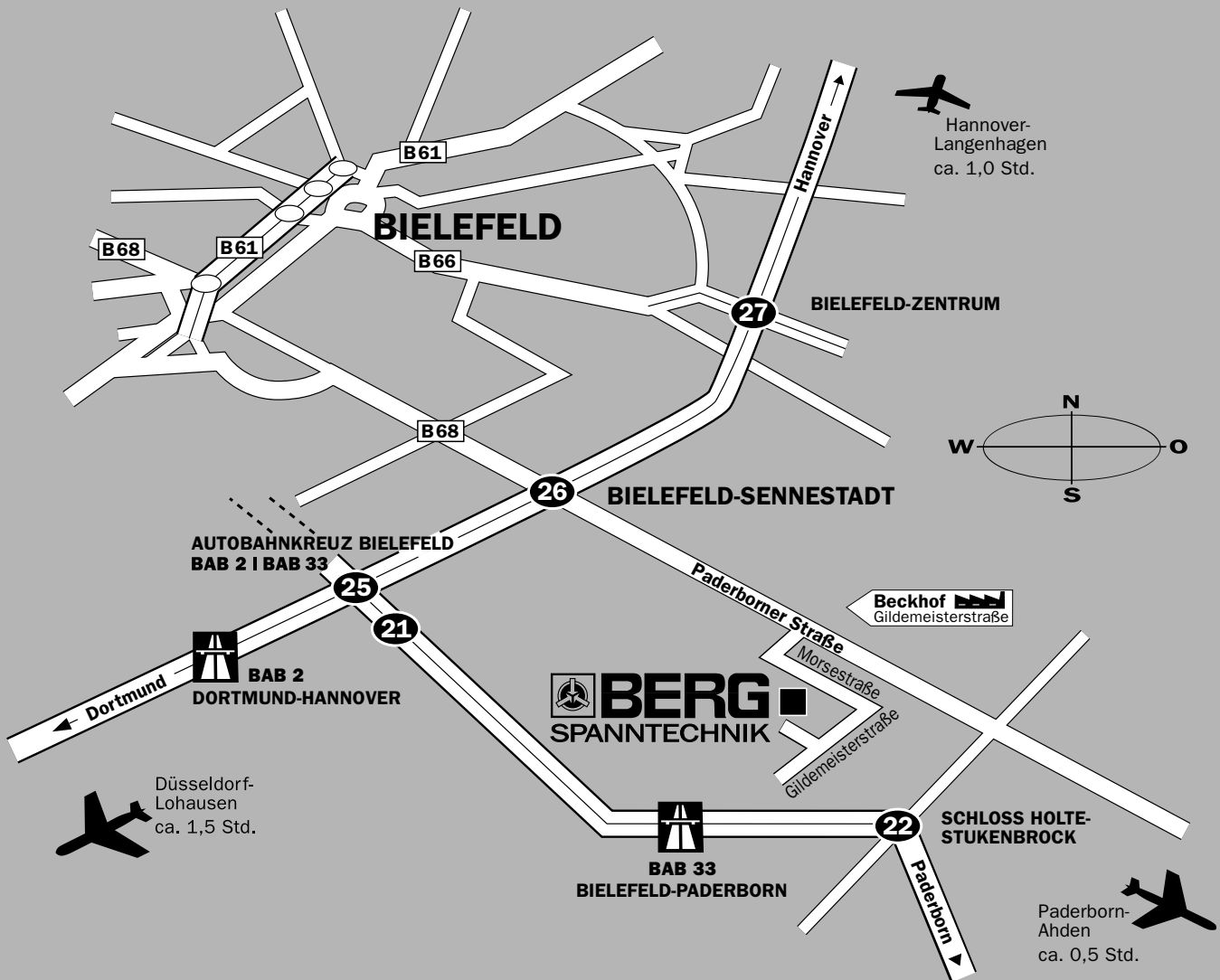
Date/Signature

BERG

SPANNTECHNIK

Und so finden Sie zu uns ...

This is how to find us ...



Berg & Co. GmbH
Spanntechnik
Gildemeisterstraße 80
33689 Bielefeld
Germany

+49 (0) 5205-759-0
+49 (0) 5205-759-180
info@berg-spanntechnik.de
www.berg-spanntechnik.de