

Dreibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlass 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 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 Spannkrafthysterese, d. h. die für verformungsempfindliche Werkstücke schädliche Spannkraftüberhöhung, ausgeschlossen. KH-Kraftspannfutter sind daher sowohl für die schwere Schrappzerspanung 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, 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, 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 mechanism, 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 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.

Dreibacken-Keilstangenfutter mit Stangendurchlass

Three jaw wedge bar chuck with through hole



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 $n = 0$
ΣF_2	kN	Total clamping force of the chuck at $n = 0$
x	mm	Clamping distance
K_1, K_2	mm	Chuck constant
$n_{max.}$	rpm	Maximum rotational speed
m	kg	Mass
I	kgm^2	Moment of inertia

Bestellbeispiel

Kraftspannfutter KH 110/30-Z4
 Harte Aufsatzbacken HB 211
 Weiche Aufsatzbacken WB 211

Ordering example

Power operated chuck KH 110/30-Z4
 Hard top jaws HB 211
 Soft top jaws WB 211

Lieferumfang

Kraftspannfutter KH nach Datenblatt einschließlich Futterbefestigungsschrauben, T-Nutenschrauben und Muttern, Handhebel Fett- presse PFD 6, Fettpatrone HFP 805

Delivery scope

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

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

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

Anmerkung

Kolbenanschlag vorn: im Betätigungszylinder
 Kolbenanschlag hinten: am Futterflansch oder an der Arbeitsspindel

Comment

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

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

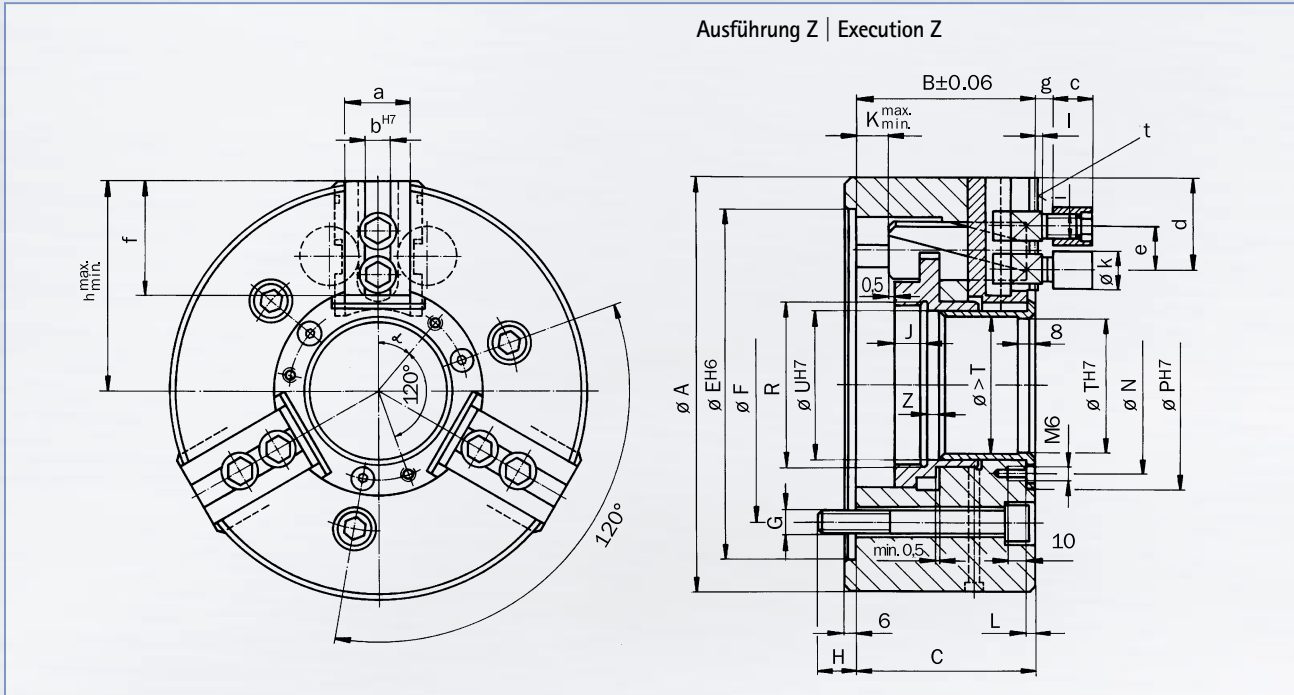
Top jaws should always be made as light as possible with a short clamping distance x .

Summenspannkraft

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

Total clamping force

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

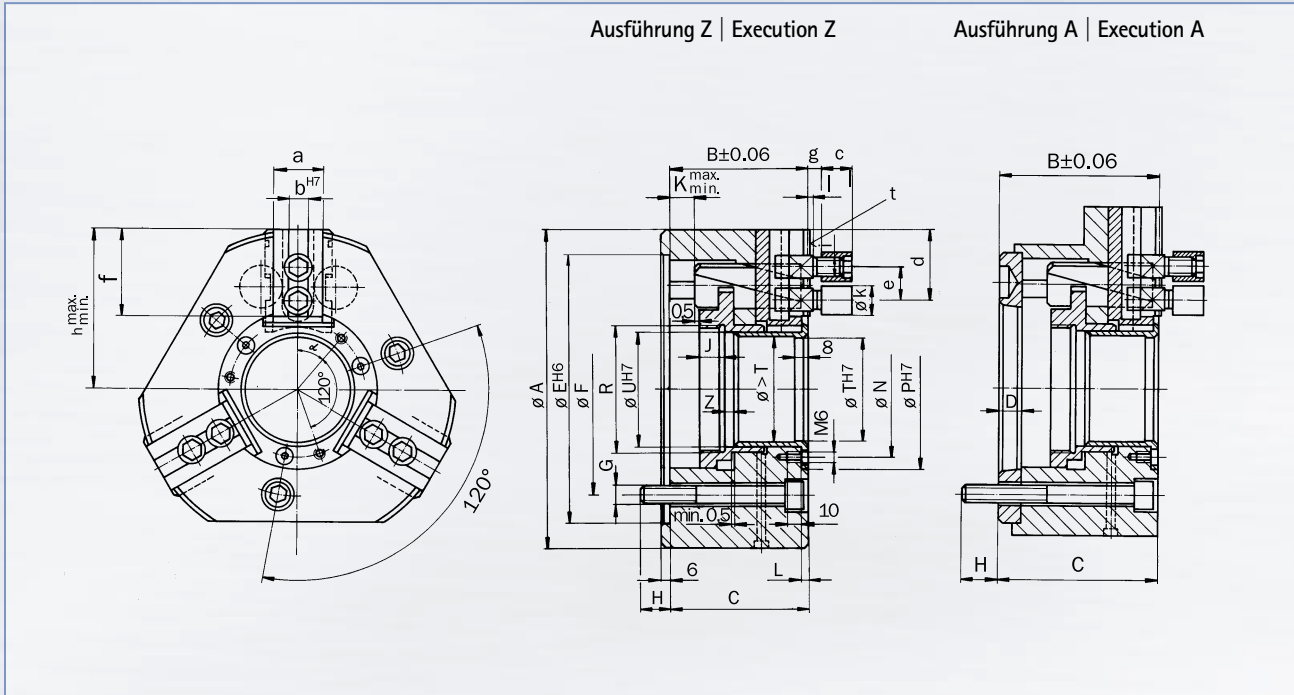


Maße | Dimensions

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
KH 110/30-Z4	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	27,0	14,3	31,8	7	57,0	54,0	M9x1	13,0	2,5	1/16" x 90°
KH 140/36-Z5	140	79	78	120	104,8	3xM10	15	16	13,5	0	3,5	51	50,0°	62	M45x1,5	36	40	6	28	10	16	35,5	17,0	44,5	7	72,5	69,5	M10	16,0	2,5	1/16" x 90°
KH 160/45-Z5	160	79	78	140	104,8	3xM10	15	16	13,5	0	3,5	60	50,0°	71	M55x1,5	45	50	6	28	10	16	40,5	17,0	49,5	7	82,5	79,5	M10	16,0	2,5	1/16" x 90°
KH 200/68-Z5	200	87	86	170	104,8	3xM10	15	16	17,5	0	3,5	85	40,0°	100	M80x1,5	68	72	6	32	12	19	44,0	21,0	54,0	8	100,0	96,0	M12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KH 200/68-Z6	200	87	86	170	133,4	3xM12	18	16	17,5	0	3,5	85	40,0°	100	M80x1,5	68	72	6	32	12	19	44,0	21,0	54,0	8	100,0	96,0	M12	17,8	2,5	1/16" x 90°
KH 250/91-Z6	250	102	101	220	133,4	3xM12	18	20	17,5	0	5,0	110	40,0°	125	M102x1,5	91	98	10	40	16	25	50,5	29,0	65,0	10	125,0	121,0	M16	24,5	3,0	1/16" x 90°
KH 250/91-Z8	250	102	101	220	171,4	3xM16	24	20	17,5	0	5,0	110	40,0°	125	M102x1,5	91	98	10	40	16	25	50,5	29,0	65,0	10	125,0	121,0	M16	24,5	3,0	1/16" x 90°
KH 315/117-Z8	315	102	101	300	171,4	3xM16	24	20	17,5	0	5,0	140	40,0°	155	M130x1,5	117	125	10	40	16	25	69,5	29,0	84,0	10	157,5	153,5	M16	24,5	3,0	1/16" x 90°
KH 315/117-Z11	315	102	101	300	235,0	3xM20	30	20	17,5	0	5,0	140	40,0°	155	M130x1,5	117	125	10	40	16	25	69,5	29,0	84,0	10	157,5	153,5	M16	24,5	3,0	1/16" x 90°
KH 400/165-Z11	400	125	124	380	235,0	3xM20	30	25	22,0	0	6,0	190	40,0°	205	M180x3,0	165	175	12	50	20	32	80,0	38,0	97,0	12	200,0	195,0	M20	32,0	4,0	3/32" x 90°
KH 400/165-Z15	400	125	124	380	330,2	3xM24	36	25	22,0	0	6,0	190	40,0°	205	M180x3,0	165	175	12	50	20	32	80,0	38,0	97,0	12	200,0	195,0	M20	32,0	4,0	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
KH 110/30-Z4	20	8000	4,0	0,007	360	160
KH 140/36-Z5	25	6300	7,0	0,020	420	180
KH 160/45-Z5	25	6300	9,5	0,035	430	150
KH 200/68-Z5	40	6300	16,0	0,070	550	210
KH 200/68-Z6	40	6300	16,0	0,070	550	210
KH 250/91-Z6	60	4500	28,5	0,240	750	290
KH 250/91-Z8	60	4500	28,5	0,240	750	290
KH 315/117-Z8	60	4000	45,0	0,600	950	360
KH 315/117-Z11	60	4000	45,0	0,600	950	360
KH 400/165-Z11	100	3150	110,0	2,200	980	390
KH 400/165-Z15	100	3150	110,0	2,200	980	390



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	U _{min}	a	b	c	d	e _{max}	e _{min}	f	g	h _{max}	h _{min}	i	k	l	t
KH 500/165-Z15	500	125,0	124,0	-	380	330,2	3 x M 24	36,0	25	22	0	6	190	40°	205	M 180 x 3	165	175	12	50	20	32	130	38	147	12	250	245	M 20	32	4	3/32" x 90°		
KH 500/165-A15	500	144,5	143,5	19,5	380	330,2	3 x M 24	36,5	25	22	0	6	190	40°	205	M 180 x 3	165	175	12	50	20	32	130	38	147	12	250	245	M 20	32	4	3/32" x 90°		
KH 630/165-Z15	630	125,0	124,0	-	380	330,2	3 x M 24	36,0	25	22	0	6	190	40°	205	M 180 x 3	165	175	12	50	20	32	195	38	212	12	315	310	M 20	32	4	3/32" x 90°		
KH 630/165-A15	630	144,5	143,5	19,5	380	330,2	3 x M 24	36,5	25	22	0	6	190	40°	205	M 180 x 3	165	175	12	50	20	32	195	38	212	12	315	310	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
KH 500/165-Z15	100	2240	120	3,0	1200	450
KH 500/165-A15	100	2240	130	3,2	1200	450
KH 630/165-Z15	100	1800	165	4,2	1700	650
KH 630/165-A15	100	1800	150	4,4	1700	650