

FÜR JEDEN ANWENDUNGSFALL DAS PASSENDE FUTTER



KBF-N Niederzugfutter



ZFM Niederzugfutter



KFD-AF Ausgleichsfutter



GF Greiferfutter

Die RÖHM Anwendungsfutter sind so vielfältig wie die Branchen, in welchen sie eingesetzt werden. Sowohl in den Branchen Maschinenbau, Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt als auch für den Energiesektor bis hin zum Micro Technology Sektor werden die RÖHM Anwendungsfutter erfolgreich eingesetzt.



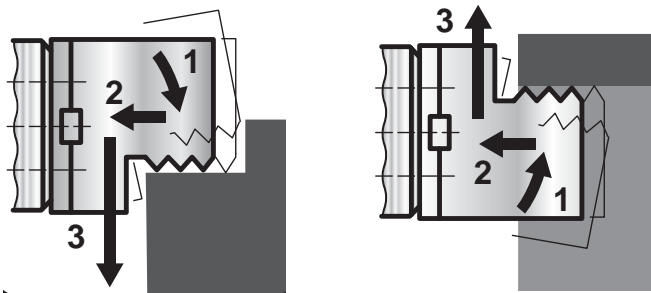
Video KBF-N
Niederzugfutter

ANWENDUNGSFUTTER

Die RÖHM Anwendungsfutter sind speziell für die Anforderungen der jeweiligen Branche und deren Anwendungen entwickelt, um höchste Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit gewährleisten zu können. Sowohl in den Branchen Maschinenbau, Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt als auch für den Energiesektor bis hin zum Micro Technology Sektor werden die Anwendungsfutter erfolgreich eingesetzt.

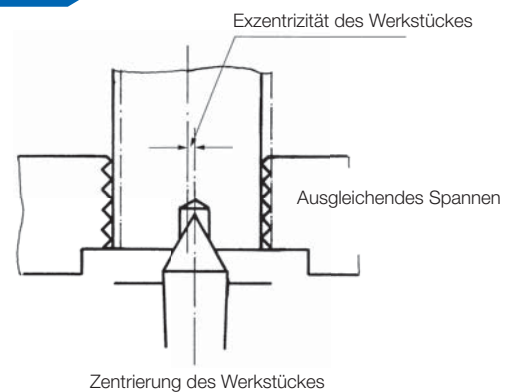
VORTEILE AUF EINEN BLICK

- ⊕ Sicheres und präzises Spannen von komplexen und individuellen Werkstücken
- ⊕ Anpassung der Spannlösung an den individuellen Anwendungsfall
- ⊕ Bewährte RÖHM Qualität für höchste Zuverlässigkeit



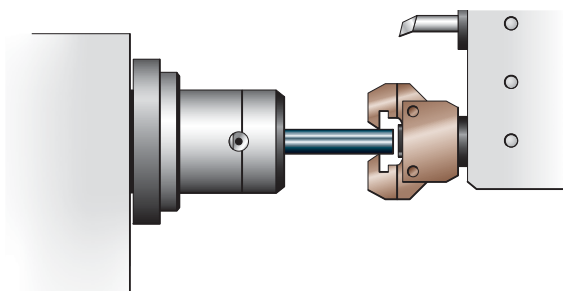
Funktionsweise Niederzugfutter (KBF-N und ZFM):

Der Niederzug des Werkstückes auf eine starre Plananlage erfolgt selbsttätig beim Spannen des Werkstückes. Dabei wird das Werkstück vom Spannbacken während des Spannvorgangs (1) axial bewegt (2) und fixiert, bevor die Spannkraft in dieser axial definierten Position weiter aufgebaut wird (3). Je nach Funktionsprinzip des Spannfutters kann eine Innen- und Außenspannung oder nur eine einseitige Spannung realisiert werden.



Funktionsweise Ausgleichsfutter (KFD-AF):

Das Werkstück wird in der Zentrierspitze, die in einem Einsatz montiert ist, aufgenommen und durch zentrisch ausgleichende Backen gespannt. Der Ausgleich erfolgt über den radial schwimmend gelagerten Spannkolben. Durch einfaches Auswechseln des Zentriereinsatzes kann das Futter sehr schnell auf zentrische Spannung umgerüstet werden.



Funktionsweise Greiferfutter (GF):

Zum Spannen wird das Greiferfutter in der Regel mit dem Werkzeughalter der Maschine gegen das eingespannte Rundmaterial gefahren. Dabei werden die Backen über ihre Anfahrshräge zwangsweise nach außen gedrückt bis der Werkstückdurchmesser erreicht ist und sie das Werkstück im zylindrischen Bereich erfassen. Ein schwimmend auf die Backen wirkendes Tellerfederpaket bewirkt die Spannkraft. Das Rundmaterial wird nun im Spannfutter gelöst und vom Greiferfutter in die vorhergesehene Position gezogen. Jetzt wird das Werkstück wieder gespannt und das Greiferfutter einfach vom Werkstück abgezogen. Die Backen werden durch das Tellerfederpaket selbsttätig nach innen in die Ausgangsposition gedrückt. Der auswechselbare Aufnahmeschaft entspricht DIN 69880.

KBF-N - sehr hohe Planparallelität



EINSATZBEREICH

Für Spannaufgaben zur Innen- und Außenspannung, bei welchen die Planlauf Fehler des Werkstücks minimiert werden müssen.

AUSFÜHRUNG

Kraftspannfutter mit Niederzug und Kugelbolzenprinzip mit zylindrischer Zentrieraufnahme oder Kurzkegelaufnahme erhältlich.

VORTEILE

- ③ Höchste Planparallelität durch aktiven Niederzug durch die Backen
- ③ Höchste Produktivität durch lange Wartungsintervalle - hermetisch abgedichtet gegen Schmutz und Kühlwasser
- ③ Gleichbleibende Werkstückqualität durch gleichbleibende Spannkraft infolge von Öfüllung
- ③ Für hohe Drehzahlen geeignet (drehzahlabhängige Zentrifugaleinflüsse werden durch ähnliche Massenverteilung rechts und links des Kugelbolzens minimiert)

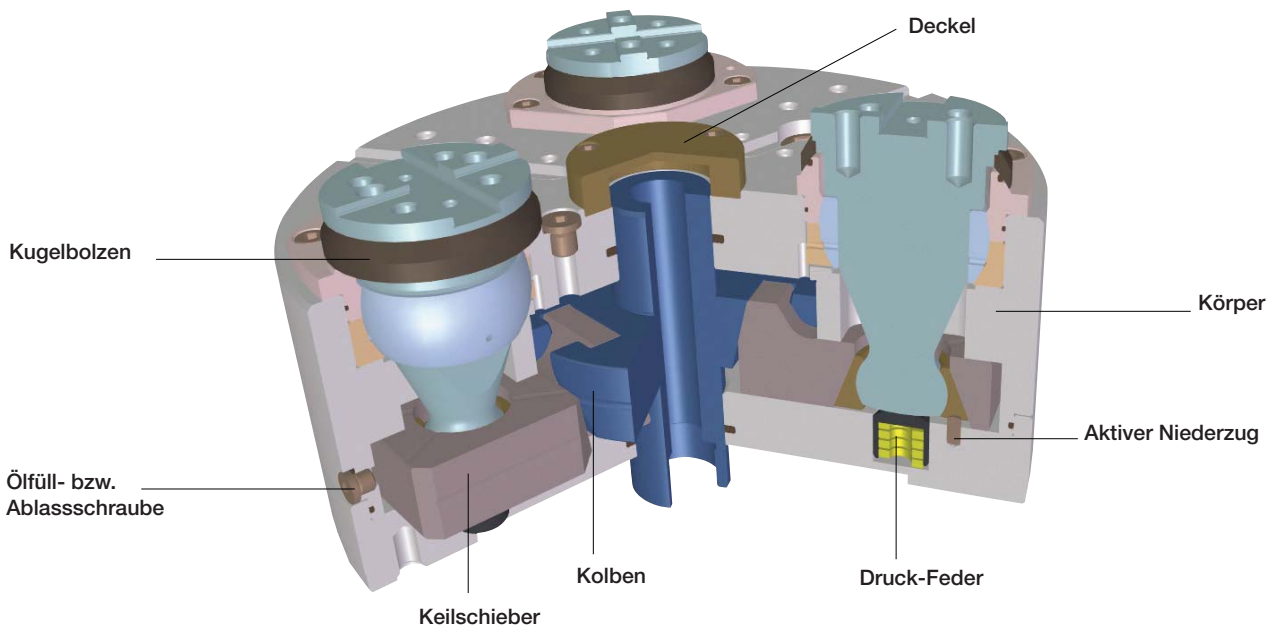
TECHNISCHE MERKMALE

- Kugelbolzenprinzip mit Keilhakensystem
- Mit festen Backen (Pendelbacken auf Anfrage)

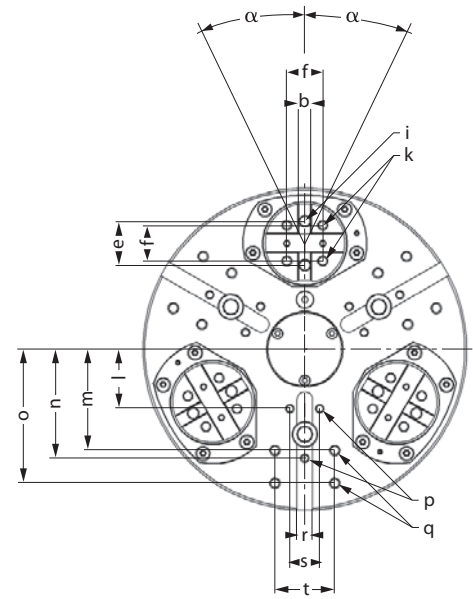
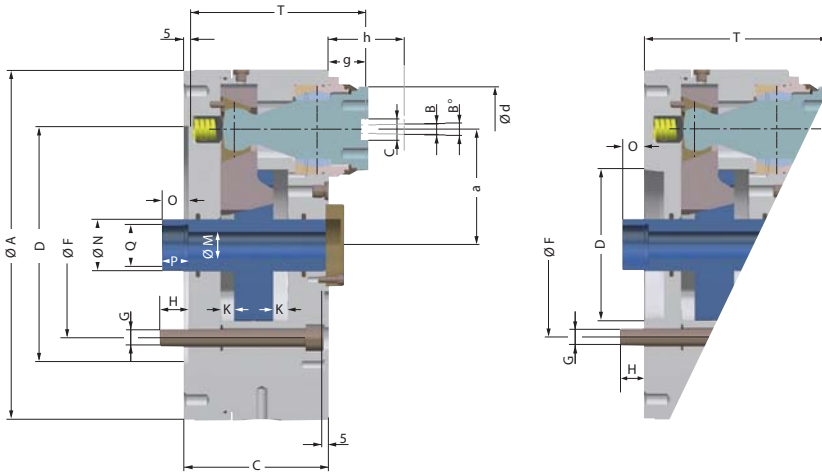
Hinweis:

Alternativ mit pendelnden Kugelbolzen zur Spannung von rohen, leicht verformbaren Werkstücken auf sechs Spannungspunkten auf Anfrage

KBF-N = **K**ugel, **B**olzen, **F**utter, **N**iederzug



KBF-N - sehr hohe Planparallelität

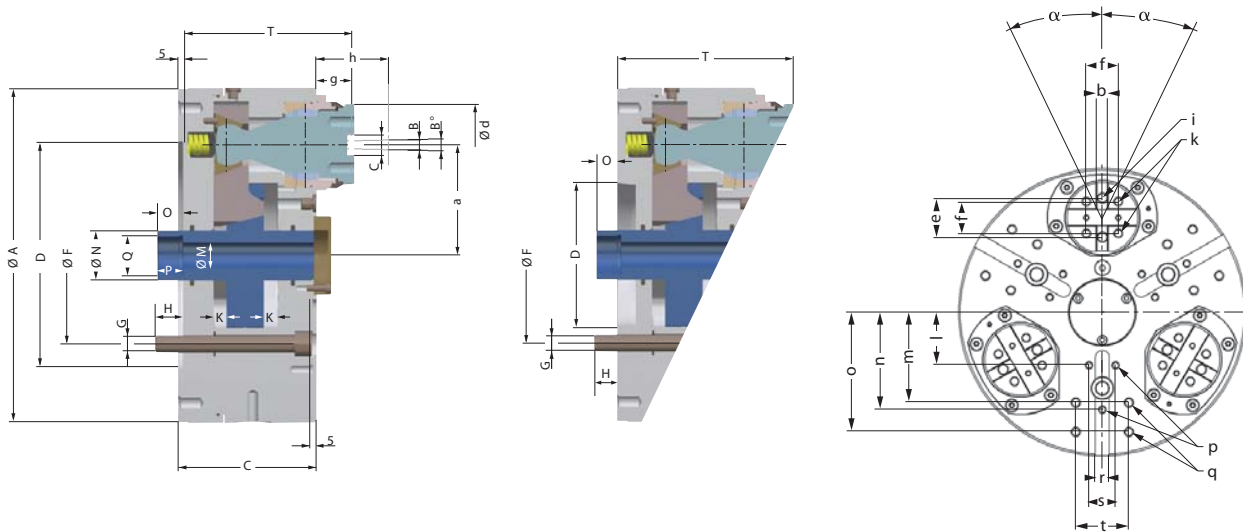


C 15

 Kraftbetätigtes Kugelbolzen-Niederzugfutter **KBF-N** mit festen Backen für Innen- und Außenspannung, mit Niederzugeffekt hermetisch abgedichtet, ölfüllt, zentrisch spannend, Zylindrische Zentrieraufnahme DIN 6353

Id.-Nr.	168355 ▲	165635 ▲	165637 ▲	165639 ▲	168056 ▲
Größe	170	200	250	315	400
Backenausführung	Feste Backen	Feste Backen	Feste Backen	Feste Backen	Feste Backen
A mm	178	210	260	325	400
Backenhub B mm	5,4	5,9	6,3	6,4	7,5
B°	5,2°	4,9°	4,4°	4,5°	4,7°
C mm	94	111	135	135	148
D	ZA 140	ZA 170	ZA 220	ZA 220	ZA 300
F mm	104,8	133,4	171,4	171,4	235
G	3 x M10	3xM12	3xM16	3xM16	3 x M20
H mm	15	17	22	22	30
Kolbenhub gesamt K+K mm	21	25	25	25	30
M mm	14	14	18	25	52
N ^ø mm	30	36	38	48	75
O min.	12,5	12,5	12,5	12,5	10
O max.	33,5	37,5	37,5	37,5	40
P mm	20	18	20	25	25
Q mm	M22 x 1,5	M28x1,5	M32x1,5	M38x1,5	M60 x 1,5
T mm	116	139	163	163	180
a mm	55	64	82	107	130
b ^ø mm	7,94	7,94	12,7	12,7	12,7
c ^{H7} mm	12,68	12,68	19,03	19,03	19,03
d mm	60	65	75	80	105
e mm	32	38	44,4	44,4	63,5
f mm	24	32	36	36	48
g mm	27	33	33	33	37
Referenzhöhe h mm	50	60	70	70	80
i	M10	M12	M12	M12	M16
k	M8	M10	M10	M10	M12
l mm	-	30	50	60	80
m mm	65	80	102	102	140
n mm	68	50	65	110	144
o mm	-	-	-	135	170
p	M6	M6	M8	M8	M10
q	M8	M8	M10	M10	M12
r mm	16	16	16	16	20
s mm	-	25	30	30	36
t mm	36	45	60	60	80
Niederzugweg mm	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Max. zul. Drehzahl min ⁻¹	5000	4500	3800	3000	2200
Max. Betätigungskraft kN	18	30	40	45	50
Max. Gesamt-Spannkraft kN	44	73	93	105	120
Gewicht ca. kg	18	30	55	80	130
Spannzylinder (empfohlen)	OVS-85	OVS-105	OVS-130	OVS-130	OVS-150

KBF-N - sehr hohe Planparallelität



C 15
 Kraftbetätigtes Kugelbolzen-Niederzugfutter **KBF-N** mit festen Backen für Innen- und Außenspannung, hermetisch abgedichtet, ölbefüllt, zentrisch spannend
 Kurzkegelaufnahme für ISO 702-1 (DIN 55026/55021)

Id.-Nr.	168356 ▲	165636 ▲	165638 ▲	165640 ▲	168057 ▲
Größe	170	200	250	315	400
Backenausführung	Feste Backen	Feste Backen	Feste Backen	Feste Backen	Feste Backen
A mm	178	210	260	325	400
Backenhub B mm	5,4	5,9	6,3	6,4	7,5
B°	5,2°	4,9°	4,4°	4,5°	4,7°
C mm	94	111	135	135	148
D	KK 5	KK 6	KK 8	KK 8	KK 11
F mm	104,8	133,4	171,4	171,4	235
G	3 x M10	3xM12	3xM16	3xM16	3 x M20
H mm	15	17	22	22	30
Kolbenhub gesamt K+K mm	21	25	25	25	30
M mm	14	14	18	25	52
N ^ø mm	30	36	38	48	75
O min.	7,5	7,5	7,5	7,5	5
O max.	28,5	32,5	32,5	32,5	35
P mm	20	18	20	25	25
Q mm	M22 x 1,5	M28x1,5	M32x1,5	M38x1,5	M60 x 1,5
T mm	121	144	168	168	185
a mm	55	64	82	107	130
b ^ø mm	7,94	7,94	12,7	12,7	12,7
c ^H mm	12,68	12,68	19,03	19,03	19,03
d mm	60	65	75	80	105
e mm	32	38	44,4	44,4	63,5
f mm	24	32	36	36	48
g mm	27	33	33	33	37
Referenzhöhe h mm	50	60	70	70	80
i	M10	M12	M12	M12	M16
k	M8	M10	M10	M10	M12
l mm	-	30	50	60	80
m mm	65	80	102	102	140
n mm	68	50	65	110	144
o mm	-	-	-	135	170
p	M6	M6	M8	M8	M10
q	M8	M8	M10	M10	M12
r mm	16	16	16	16	20
s mm	-	25	30	30	36
t mm	36	45	60	60	80
Niederzugweg mm	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Max. zul. Drehzahl min ⁻¹	5000	4500	3800	3000	2200
Max. Betätigungskraft kN	18	30	40	45	50
Max. Gesamt-Spannkraft kN	44	73	93	105	120
Gewicht ca. kg	18	30	55	80	130
Spannzylinder (empfohlen)	OVS-85	OVS-105	OVS-130	OVS-130	OVS-150

Kugelbolzen-Niederzugfutter KBF-N

Backen KBF-N

C 21

Aufsatzbacken, 3-Backen-Satz Kreuzversatz - Werkstoff: 16MnCr5



Id.-Nr.	Futtergröße	Backenlänge mm	Backenhöhe mm	Backenbreite mm
168383▲	170	70	26,5	60
165694	200	80	31,5	65
165696▲	250/315	90	41,5	75
168385▲	400	125	46,5	105

Auf die Kreuzversatzschnittstelle der Kugelbolzen können werkstückabhängige Aufsatzbacken aufgesetzt werden.

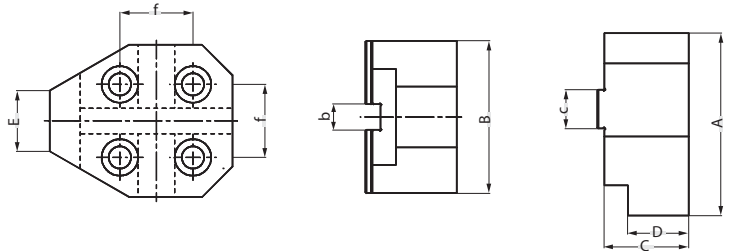
Zum genauen Spannen werden vorteilhaft weiche Aufsatzbacken verwendet. Sie sind unter Spannkraft auf den gewünschten Spanndurchmesser auszudrehen. Sollten diese Aufsatzbacken noch gehärtet werden, ist nach dem Härten ein Ausschleifen auf dem Futter erforderlich.

Für die Rohteilspannung können in die weichen Aufsatzbacken gehärtete Spanneinsätze auf den entsprechenden Spanndurchmesser eingearbeitet werden.

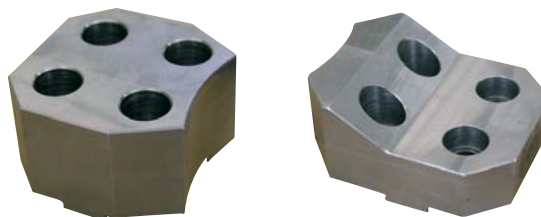
Auf Anfrage können auch speziell auf ein Werkstück abgestimmte Sonderaufsatzbacken geliefert werden.

Weiche Aufsatzbacken für KBF-N

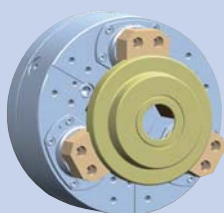
Futtergröße	170	200	250	315	400
A	70	80	90	90	125
B	60	65	75	75	105
C	26,5	31,5	41,5	41,5	46,5
D	20	20	30	30	30
E	25	30	30	30	40
b H7	7,94	7,94	12,7	12,7	12,7
c h6	12,68	12,68	19,03	19,03	19,03
f	24	32	36	36	48



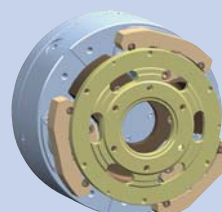
Beispiele für bearbeitete Spanbacken



Bearbeitungsbeispiele:



Feste Backen:
zum genauen Spannen von flanschartigen Werkstücken, z.B. Radnaben, Stirnräder usw.



Optional mit Pendelbacken:
zum Spannen von verformungsempfindlichen Rohteilen, z.B. Kupplungsdruckplatten oder Zahnkränze.