

H F K N

- **Keilstangenantrieb,**
- geringer Spannkraftabfall bei
- höchsten Drehzahlen durch tangentielle
- Abstützung der Keilstangen.
- Geringe Spannkrafterhöhung
- **(Hysterese)** bei schnellem Spindelstopp

Nur 3 Schmiernippel,
radial angeordnet,
erleichtern Abschmieren
auch an Vertikalmaschinen

Großer Durchgang, volle Nutzung der Maschinenspindel

Hoher **Wirkungsgrad**
des Keilstangenantriebes
garantiert höchste
Rundlauf- und
Wiederholspannengenauigkeit

Lange symmetrische Backenführungen
ideal für Außen- oder Innenspannung

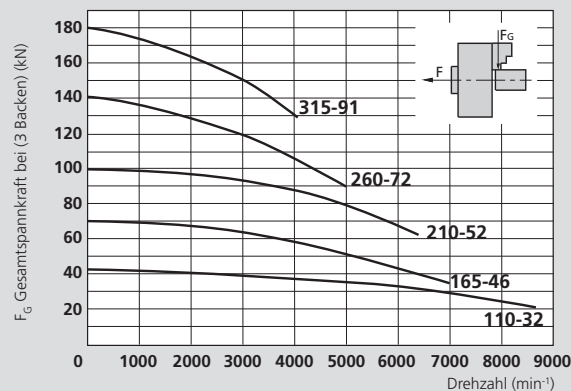
Spitzverzahnung wahlweise **Zoll**
(HFKN-D) **oder metrisch** (HFKN-M)

Keilstangenantrieb

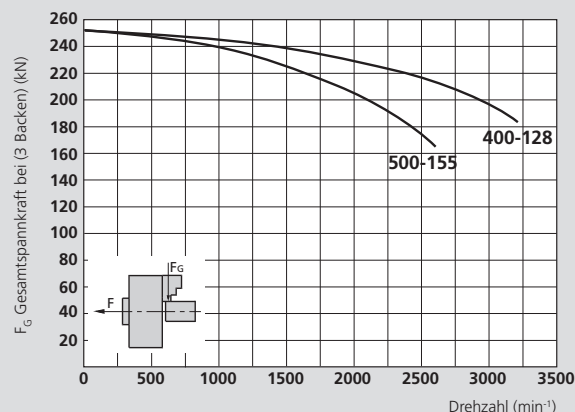
2

Futterkörper und Innenteile
einsatzgehärtet und geschliffen
für höchste Stabilität,
Präzision und Lebensdauer

Flache Spannkraftkurve
für sehr hohe Drehzahlen



Die Daten in den Diagrammen beziehen sich auf 3-Backenfutter, die nach Bedienungsanleitung frisch gewartet und mit SMW-AUTOBLOK-Fett K05 geschmiert sind. Die statischen und dynamischen Spannkraften sind mit weichen Standard-Aufsatzbacken gemessen, die nicht radial über den Futterkörper überstehen.



⚠ Sicherheitshinweis / Beschädigungsgefahr:

Bei höheren / schwereren Aufsatzbacken oder bei radial über den Futterkörper hinausstehenden Backen muss die Betätigungskraft / Drehzahl entsprechend reduziert werden.

Spanntechnik-Lexikon

Einsatzhärtung: Die Oberfläche der Bauteile ist hart (60 HRC), ca. 1 mm tief, der Kern der Bauteile weist eine hohe Zähigkeit und Zugfestigkeit auf. Dadurch wird eine höhere Steifigkeit und Verschleißfestigkeit im Vergleich zu herkömmlichen partiell induktiv gehärteten oder nitrierten Futtern erreicht.

Hysterese: Bei hoher Drehzahl weitet sich der Futterkörper durch die Fliehkraft. Die permanent anstehende axiale Zugkraft des Spannzylinders bewirkt eine Spannkrafterhöhung, die sich bei schnellem Spindelstop (Drehzahländerung) nicht abbauen kann. Empfindliche Teile können dabei deformiert werden. SMW-AUTOBLOK-Futter mit Keilstangenantrieb sind aufgrund ihres Konstruktionsprinzips extrem hysteresearm.

Keilstangenantrieb: Kraftübersetzung über tangential angeordnete Keilstangen. Durch das Konstruktionsprinzip wird eine bis heute unübertroffene Wiederholspanngenauigkeit und Futtersteifigkeit erzielt. Geringer Spannkraftabfall bei hohen

Drehzahlen. Keine Ausgleichsgewichte notwendig, dadurch vibrationsfreier Lauf bei höchsten Drehzahlen.

Spitzverzahnung Zoll: Verbindung Grundbacke-Aufsatzbacke über Spitzverzahnung, Schrauben und Nutensteine nach Din 6353 (Spitzverzahnung 90°, Zahnteilung in Zoll). Bei europäischen Futter n üblich. HFKN-Futter sind sowohl in Spitzverzahnung Zoll als auch in Spitzverzahnung metrisch erhältlich.

Spitzverzahnung metrisch: Verbindung Grundbacke-Aufsatzbacke über Spitzverzahnung, Schrauben und Nutensteine nach ISO 9401 (Spitzverzahnung 60°, Zahnteilung in mm). Bei japanischen Futter n üblich.

Wirkungsgrad: Verhältnis zwischen rechnerischer Spannkraft (ohne Berücksichtigung der Reibung) und tatsächlicher (gemessener) Spannkraft.

HFKN-C

KREUZVERSATZ

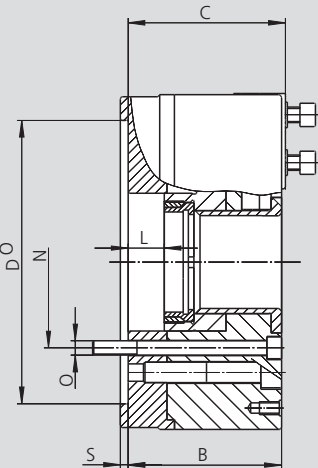
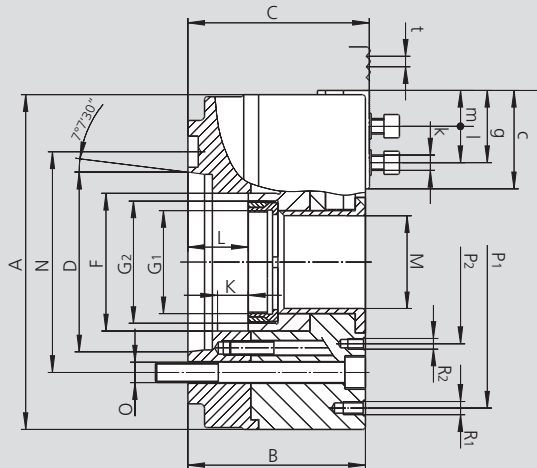
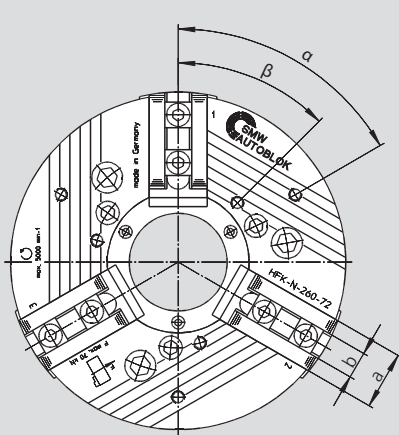
HFKN-D

SPITZVERZÄHNUNG
ZOLL

HFKN-M

SPITZVERZÄHNUNG
METRISCH

■ Abmessungen und technische Daten



Technische Änderungen vorbehalten.

Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

Typ HFKN-D Typ HFKN-M Typ HFKN-C	110-32 - 110-32	165-46 165-46 -	210-52 210-52 -	260-72 260-72 -	315-91 315-91 -	400-128 400-128 -	500-155 500-155 -
Aufnahme	Z100 A4	Z140 A5 A6	Z170 A6 A8	Z170 Z220 A6 A8	Z220 Z300 A8 A11	Z300 Z380 A11 A15	Z380 A11 A15
A	115	165	215	260	315	400	500
B	64 75	90 105 107	102 119 121	119 119 136 138	127 127 146 148	143 143 164 166	157 178 180
C	68.1 77.5	92.5 107.5 109.5	105 122 124	122 122 139 141	130 130 149 151	148 148 169 171	162 183 185
D H6	100 63.51	140 82.57 106.39	170 106.39 139.73	170 220 106.39 139.73	220 300 139.73 196.88	300 380 196.88 285.77	380 196.88 285.77
F	46	67	85	107	134	180	207
Drehb. Gew.-Ring / -tiefe	G1 *	*	M60 x 1.5 / 16	M80 x 2 / 20	M100 x 2 / 22	M138 x 2 / 22	M165 x 2 / 25
Kolbengewinde / -tiefe	G2	M38 x 1.5 / 15 M60 x 1.5 / 18	M75 x 2 / 19	M95 x 2 / 23	M120 x 2 / 25	M160 x 2 / 25	M185 x 2 / 28
Kolbenhub	K	9 15	19	23	23	30	32
Max.	L	10.5 21.5	15 30 32	19 36 38	23 23 40 42	23 32 53 55	33 54 56
	M	32	46	52	72	91	128
Befestigungslochkreis	N	82.6 104.8 104.8 133.4	133.4 133.4 171.4	133.4 171.4 133.4 171.4	171.4 235 171.4 235	235 330.2 235 330.2 330.2	235 330.2
Befestigungsschraube	O	M10 M10 M10 M12	M12 M12 M16	M12 M16 M12 M16	M16 M20 M16 M20	M20 M24 M20 M24 M24	M24 M20 M24
	P1	100	120	168	210	268	330
	P2	65	90	110	130	155	200
	Q	118	167	219	264	319	408
Gewinde / Gewindetiefe	R1	M6 / 12	M8 / 16	M10 / 20	M10 / 20	M10 / 20	M12 / 18
Gewinde / Gewindetiefe	R2	M6 / 12	M8 / 16	M10 / 20	M10 / 20	M10 / 20	M12 / 18
	S	6	6	6	6	6	8
	a	20	32	40	45	50	60
	b f7	8 (g6)	14	17	21	21	25.5
	c	34	47.5	69	75	92.5	115
	g	25	39	58.5	65.5	74	100
Schraube ISO 4762 12.9	k	M6	M10	M12	M16	M16	M20
	l	12	16	22	28	30	35
	m	2	5	6	8	8	10
HFKN-D Spitzverz. Zoll	t	1/16" 90°	1/16" 90°	1/16" 90°	1/16" 90°	1/16" 90°	3/32" 90°
HFKN-M Spitzverz. metr.	t		1.5 x 60°	1.5 x 60°	1.5 x 60°	1.5 x 60°	3 x 60°
HFKN-C Kreuzversatz		S08 N08					
	α	60°	40°	60°	60°	60°	60°
	β	60°	60°	60°	45°	45°	60°

Hub pro Backe	mm	2.4	4	5.0	6.1	6.1	8.0	8.0
Max. Betätigungskraft	kN	20	35	53	70	95	125	125
Max. Gesamtspannkraft	kN	40	70	100	140	190	250	250
Max. Drehzahl	min ⁻¹	8500**	7000**	6300	5000	4400	3200	2600
Masse (ohne Backen)	kg	4.4 4.7	14 15 15	24 26 26	40 40 43 43	63 63 66 66	111 111 116 116	225 231 231
Massenträgheitsmoment	kg·m ²	0.007	0.06	0.11	0.38	0.85	2.5	6.5

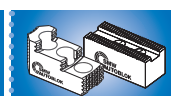
Empf. Vollspannzylinder	Typ	SIN-S 85	SIN-S 100 / 125	SIN-S 125 / 150	SIN-S 150 / 175	SIN-S 150 / 175 / 200	SIN-S 175 / 200	SIN-S 175 / 200
Empf. Hohlspannzylinder	Typ	VNK-T2 70-37	VNK-T2 102-46	VNK-T2 130-52	VNK-T2 170-77	VNK-T2 225-95	VNK-T2 320-127	VSG 450-165

* HFKN 110-32 und HFKN 165-46 kann nur ohne drehbaren Gewindering geliefert werden.

** Höhere Drehzahlen nur mit Sonderaufsatzbacken.



SMW-AUTOBLOK
466



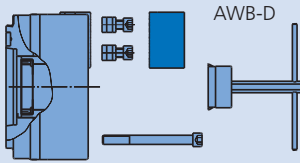
SMW-AUTOBLOK
118



SMW-AUTOBLOK
327

Bestellübersicht HFKN-D (Spitzverzahnung Zoll)

HFKN-D mit weichen Aufsatzbacken AWB-D

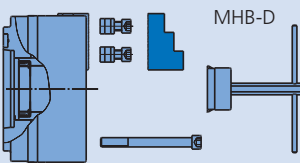


Lieferumfang:

- Futter + Befestigungsschrauben
- Weiche Aufsatzbacken AWB-D
- 1 Satz (= 6 Stück) Nutensteine mit Schrauben
- Montageschlüssel

Größe	HFKN-D 110-32	HFKN-D 165-46	HFKN-D 210-52	HFKN-D 260-72	HFKN-D 315-91	HFKN-D 400-128	HFKN-D 500-155
Spindel-aufnahme							
Z-Rand klein	-	-	-	Z 170 090316	Z 220 090320	Z 300 090324	Z 300 090328
Z-Rand groß	Z 100 065354	Z 140 090310	Z 170 090313	Z 220 090317	Z 300 090321	Z 380 090325	Z 380 090329
A 04	065355	-	-	-	-	-	-
A 05	-	090311	-	-	-	-	-
A 06	-	090312	090314	090318	-	-	-
A 08	-	-	090315	090319	090322	-	-
A 11	-	-	-	-	090323	090326	090330
A 15	-	-	-	-	-	090327	090331

HFKN-D mit harten Stufenbacken MHB-D



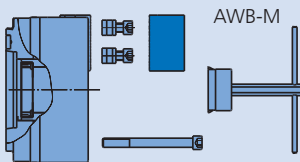
Lieferumfang:

- Futter + Befestigungsschrauben
- Harte Stufenbacken MHB-D
- 1 Satz (= 6 Stück) Nutensteine mit Schrauben
- Montageschlüssel

Größe	HFKN-D 110-32	HFKN-D 165-46	HFKN-D 210-52	HFKN-D 260-72	HFKN-D 315-91	HFKN-D 400-128	HFKN-D 500-155
Spindel-aufnahme							
Z-Rand klein	-	-	-	Z 170 090338	Z 220 090342	Z 300 090346	Z 300 090350
Z-Rand groß	Z 100 065356	Z 140 090332	Z 170 090335	Z 220 090339	Z 300 090343	Z 380 090347	Z 380 090351
A 04	065357	-	-	-	-	-	-
A 05	-	090333	-	-	-	-	-
A 06	-	090334	090336	090340	-	-	-
A 08	-	-	090337	090341	090344	-	-
A 11	-	-	-	-	090345	090348	090352
A 15	-	-	-	-	-	090349	090353

Bestellübersicht HFKN-M / -C (Spitzverzahnung metrisch) / Größe 110 mit Kreuzversatz

HFKN-M / HFKN-C mit weichen Aufsatzbacken AWB-M

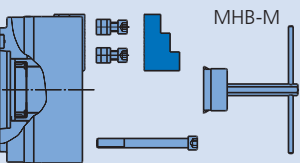


Lieferumfang:

- Futter + Befestigungsschrauben
- Weiche Aufsatzbacken AWB-M
- 1 Satz (= 6 Stück) Nutensteine mit Schrauben
- Montageschlüssel

Größe	HFKN-C 110-32	HFKN-M 165-46	HFKN-M 210-52	HFKN-M 260-72	HFKN-M 315-91	HFKN-M 400-128	HFKN-M 500-155
Spindel-aufnahme							
Z-Rand klein	-	-	-	Z 170 090360	Z 220 090364	Z 300 090368	Z 300 090372
Z-Rand groß	Z 100 065466	Z 140 090354	Z 170 090357	Z 220 090361	Z 300 090365	Z 380 090369	Z 380 090373
A 04	065467	-	-	-	-	-	-
A 05	-	090355	-	-	-	-	-
A 06	-	090356	090358	090362	-	-	-
A 08	-	-	090359	090363	090366	-	-
A 11	-	-	-	-	090367	090370	090374
A 15	-	-	-	-	-	090371	090375

HFKN-M mit harten Stufenbacken MHB-M



Lieferumfang:

- Futter + Befestigungsschrauben
- Harte Stufenbacken MHB-M
- 1 Satz (= 6 Stück) Nutensteine mit Schrauben
- Montageschlüssel

Größe	-	HFKN-M 165-46	HFKN-M 210-52	HFKN-M 260-72	HFKN-M 315-91	HFKN-M 400-128	HFKN-M 500-155
Spindel-aufnahme							
Z-Rand klein	-	-	-	Z 170 090382	Z 220 090386	Z 300 090390	Z 300 090394
Z-Rand groß	-	Z 140 090376	Z 170 090379	Z 220 090383	Z 300 090387	Z 380 090391	Z 380 090395
A 04	-	-	-	-	-	-	-
A 05	-	090377	-	-	-	-	-
A 06	-	090378	090380	090384	-	-	-
A 08	-	-	090381	090385	090388	-	-
A 11	-	-	-	-	090389	090392	090396
A 15	-	-	-	-	-	090393	090397

HFKN-D

SPITZVERZÄHNUNG
ZOLL

HFKN-M

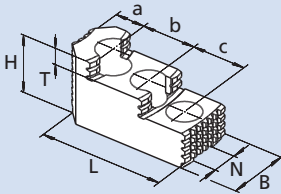
SPITZVERZÄHNUNG
METRISCH

HFKN-C

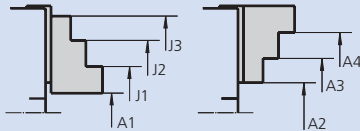
KREUZVERSATZ

■ Backen

MHB-D (SPITZVERZ. ZOLL) Harte Aufsatzbacken umkehrbar

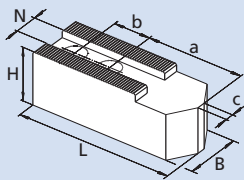


Spannbereiche



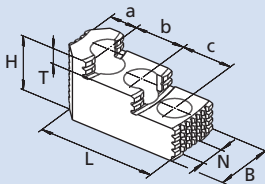
Futter	HFKN-D 110	HFKN-D 165	HFKN-D 210	HFKN-D 260	HFKN-D 315	HFKN-D 400	HFKN-D 500
Backen Typ	MHB-D	MHB-D	MHB-D	MHB-D	MHB-D	MHB-D	MHB-D
Id.-Nr.	007076	12081636	12082036	12083036	12083036	12084546	12084546
Verzahnung	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	3/32" x 90°	3/32" x 90°
B	20	34	40	45	45	60	60
H	31	39	45	56	56	75	75
L	48	65	82	105	105	140	140
T	7	10	10.5	13.5	13.5	32	19
N	8	14	17	21	21	25.5	25.5
a	9.5	18	19	26	26	38	38
b	12	16	23	30	30	38	38
c	12	16	23	30	30	38	38
kg / Satz	0.35	0.9	1.71	2.85	2.85	7.5	7.5
A1	5-59	15-75	10-100	15-115	50-170	40-205	80-320
A2	15-70	-	-	-	-	-	-
A3	46-100	62-120	62-150	100-205	115-265	160-330	220-450
A4	70-125	110-175	140-230	185-285	200-350	260-420	320-560
J1	49-102	65-125	65-150	75-165	90-225	120-285	180-410
J2	72-126	115-175	135-230	150-250	160-310	220-385	280-510
J3	101-155	145-210	180-265	225-325	235-380	330-480	370-670

AWB-D (SPITZVERZ. ZOLL) Weiche Aufsatzbacken

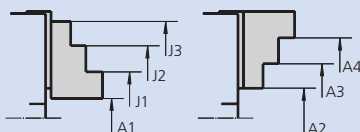


Futter	HFKN-D 110	HFKN-D 165	HFKN-D 210	HFKN-D 260	HFKN-D 315	HFKN-D 400	HFKN-D 500
Backen Typ	AWB-D	AWB-D	AWB-D	AWB-D	AWB-D	AWB-D	AWB-D
Id.-Nr.	038258	035954	081616	081618	081618	081620	081620
Verzahnung	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	3/32" x 90°	3/32" x 90°
B	20	40	40	50	50	60	60
H	30	40	40	50	50	60	60
L	55	80	90	120	120	140	140
N	8	14	17	21	21	25.5	25.5
a	30	43	53	70	70	80	80
b	12	22	22	28	28	35	35
c	0	4	4	6	6	-	-
kg / Satz	0.55	2.0	2.7	5.1	5.1	9.65	9.65

MHB-M (SPITZVERZ. METRISCH) Harte Aufsatzbacken umkehrbar

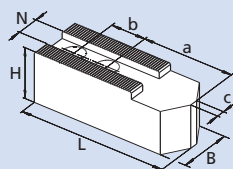


Spannbereiche



Futter	HFKN-M 110	HFKN-M 165	HFKN-M 210	HFKN-M 260	HFKN-M 315	HFKN-M 400	HFKN-M 500
Backen Typ		MHB-M	MHB-M	MHB-M	MHB-M	MHB-M	MHB-M
Id.-Nr.		12081627	12082127	12082627	12083037	auf Anfrage	auf Anfrage
Verzahnung		1.5 x 60°	1.5 x 60°	1.5 x 60°	1.5 x 60°	3 x 60°	3 x 60°
B		34	40	45	45	55	55
H		39	45	56	56	73	73
L		67	86	100	105	145	145
T		10	10.5	15.5	13.5	32	32
N		12	14	16	21	25.5	25.5
a		14	19	23	26	46	46
b		20	25	30	30	38	38
c		20	25	30	30	38	38
kg / Satz		0.9	1.8	2.55	2.85	6.7	6.7
A1		15-75	10-100	15-115	50-170	40-190	80-320
A2		-	-	-	-	85-235	125-365
A3		62-120	62-150	100-205	115-265	-	-
A4		110-175	140-230	185-285	200-350	270-420	320-560
J1		65-125	65-150	75-165	90-225	150-300	180-420
J2		115-175	135-230	150-250	160-310	-	-
J3		145-210	180-265	225-325	235-380	330-480	370-610

AWB-M (SPITZVERZ. METRISCH) Weiche Aufsatzbacken



Futter	HFKN-C 110*	HFKN-M 165	HFKN-M 210	HFKN-M 260	HFKN-M 315	HFKN-M 400	HFKN-M 500
Backen Typ	WBR	AWB-M	AWB-M	AWB-M	AWB-M	AWB-M	AWB-M
Id.-Nr.	013843	081719	081720	081722	035957	036791	036791
Verzahnung	S08 N08	1.5 x 60°	1.5 x 60°	1.5 x 60°	1.5 x 60°	3 x 60°	3 x 60°
B	20	30	35	40	50	60	60
H	25	32	40	40	50	60	60
L	53	82	102	125	120	140	140
N	S08 N08	12	14	16	21	25.5	25.5
a	30.5	47	57	65	70	80	80
b	15	20	25	30	30	35	35
c	0	4	4	6	6	-	-
kg / Satz	0.45	1.4	2.5	3.95	5.1	9.65	-

* Größe 110 mit KREUZVERSATZ.



BACKEN-KATALOG

Anfordern oder
herunterladen unter:
www.smw-autoblok.de

		HFKN-C		HFKN-D		HFKN-M			
■ Nutensteine ■ Fett		KREUZVERSATZ		SPITZVERZÄHNUNG ZOLL		SPITZVERZÄHNUNG METRISCH			
NST Nutensteine passend für HFKN-D		Futter	-	HFKN-D 165	HFKN-D 210	HFKN-D 260	HFKN-D 315	HFKN-D 400	HFKN-D 500
		Nutenstein Typ	-	NST	NST	NST	NST	NST	NST
		Id.-Nr.	-	035958	034245	034197	034197	014812	014812
		N	-	14	17	21	21	25.5	25.5
		H	-	18.5	20.5	26.5	26.5	29	29
		h	-	6.5	7.5	10	10	11	11
		Zyl.-Schraube ISO 4762-12.9	-	M10 x 20	M12 x 25	M16 x 35	M16 x 35	M20 x 40	M20 x 40
		Anzugsmoment Md max. (Nm)	-	50	70	150	150	300	300
NSTE Nutensteine passend für HFKN-D		Futter	HFKN-D 110	HFKN-D 165	HFKN-D 210	HFKN-D 260	HFKN-D 315	HFKN-D 400	HFKN-D 500
		Nutenstein Typ	NSTE	NSTE	NSTE	NSTE	NSTE	NSTE	NSTE
		Id.-Nr.	038265	73061650	73062150	73063050	73063050	081817	081817
		N	8	14	17	21	21	25.5	25.5
		H	13.5	18.5	20.5	26.5	26.5	29	29
		h	5.0	6.5	7.5	10	10	11	11
		a	5	8	10	13	13	16	16
		b	12	16	23	30	30	35	35
		Zyl.-Schraube ISO 4762-12.9	M6 x 20	M10 x 20	M12 x 25	M16 x 35	M16 x 35	M20 x 40	M20 x 40
		Anzugsmoment Md max. (Nm)	16	50	70	150	150	300	300
NSTE Nutensteine passend für HFKN-M		Futter	HFKN-M 110	HFKN-M 165	HFKN-M 210	HFKN-M 260	HFKN-M 315	HFKN-M 400	HFKN-M 500
		Nutenstein Typ	-	NSTE-M	NSTE-M	NSTE-M	NSTE-M	NSTE-M	NSTE-M
		Id.-Nr.	-	73061602	73062101	73062501	73063050	081817	081817
		N	-	12	14	16	21	25.5	25.5
		H	-	18.5	20.5	26.5	26.5	29	29
		h	-	6.5	7.5	10	10	11	11
		a	-	8	10	13	13	16	16
		b	-	20	25	30	30	35	35
		Zyl.-Schraube ISO 4762-12.9	-	M10 x 20	M12 x 25	M12 x 35	M16 x 35	M20 x 40	M20 x 40
		Anzugsmoment Md max. (Nm)	-	50	70	70	150	300	300

Wichtig für Wartung und sicheren Betrieb
Deshalb gleich mitbestellen

Gleitpaste K05®

Speziell für die Schmierung von Hand- und Kraftspannfuttern entwickelt



Kartusche 14 Oz. (DIN 1284)
 Fettinhalt 500 g
 Id.-Nr. 016440



Dose 1000 g
 Id.-Nr. 011881

- Hohe Haftfestigkeit
- Hohe Auswaschbeständigkeit bei Einsatz von Kühlschmieremulsion
- Hohe Tragfähigkeit
- Niedriger Reibungskoeffizient
- Verhindert Passungsrost

Fettpresse

Fettpresse (DIN 1283) für Kartuschen 14 Oz. (DIN 1284)

- Auch für Befüllung mit losem Fett geeignet



Abschmiereset Id.-Nr. 083726

Lieferumfang

- Fettpresse
- 1 Adapter flexibel für Kegelschmiernippel
- 1 Adapter für Trichterschmiernippel