

Tecnología al más alto nivel: Accionamiento por cremallera

HFKN

- **Accionamiento por cremallera,**
- pérdida mínima en fuerza de amarre,
- incluso a alta velocidad debido al apoyo tangencial de las cremalleras.
- Aumento mínimo de fuerza de amarre (**histéresis**) tras parada rápida del husillo

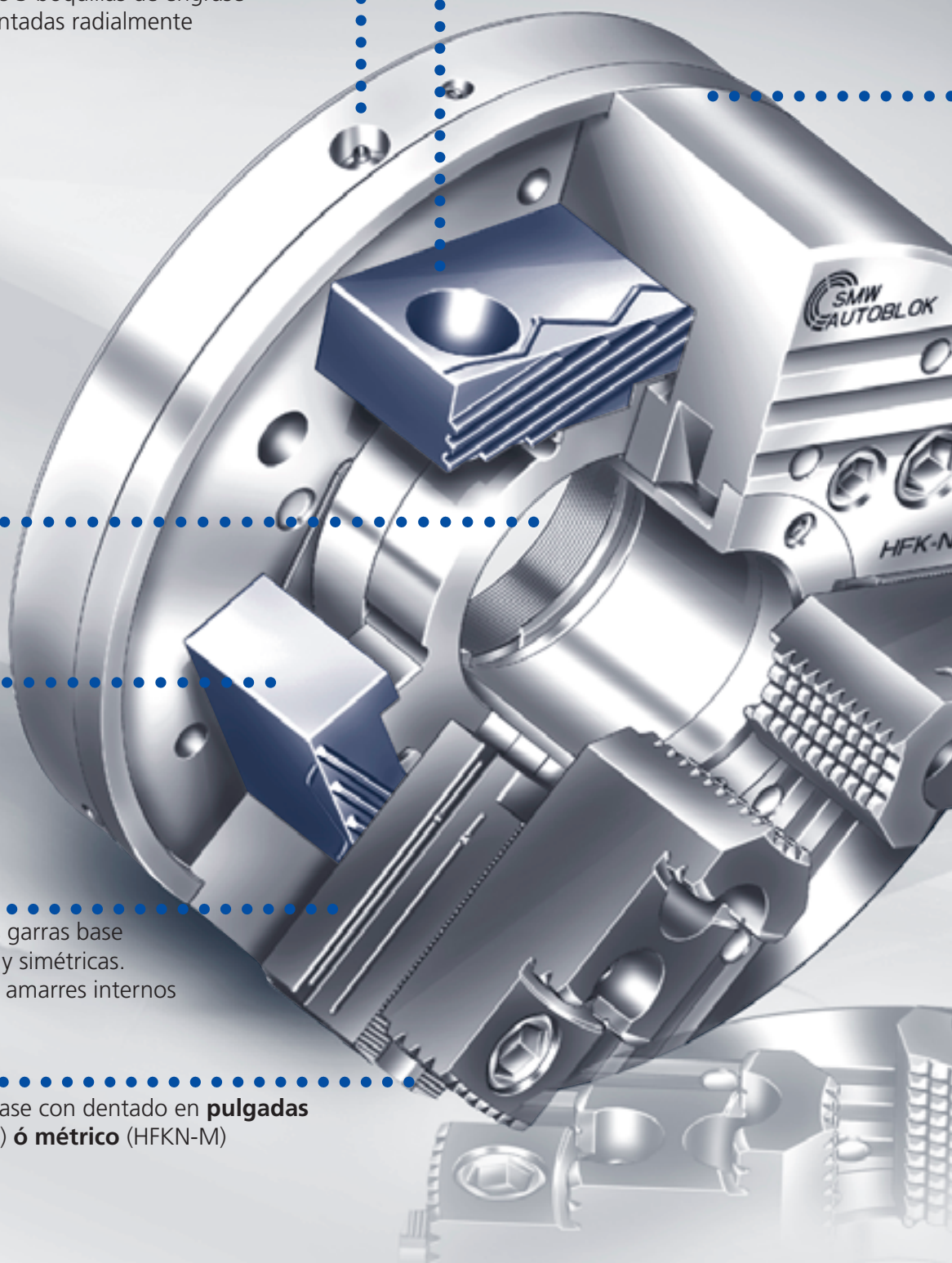
.....
Fácil lubricación, aún en máquinas verticales gracias a las 3 boquillas de engrase montadas radialmente

.....
Gran paso de barra para utilizar plenamente el diámetro interior del husillo

.....
Alta **eficacia** del accionamiento por cremallera, garantiza la más alta concentricidad y repetibilidad

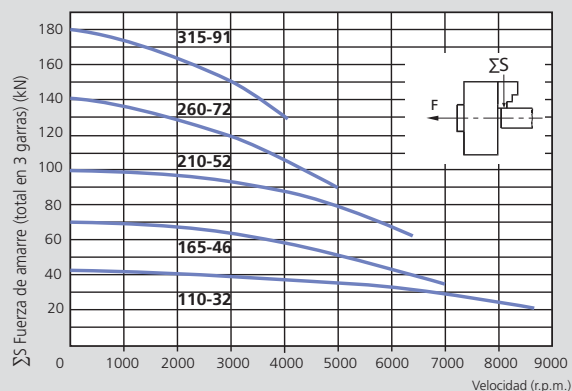
.....
Guías de las garras base extra largas y simétricas. Ideales para amarres internos y externos

.....
Garras base con dentado en **pulgadas** (HFKN-D) ó **métrico** (HFKN-M)

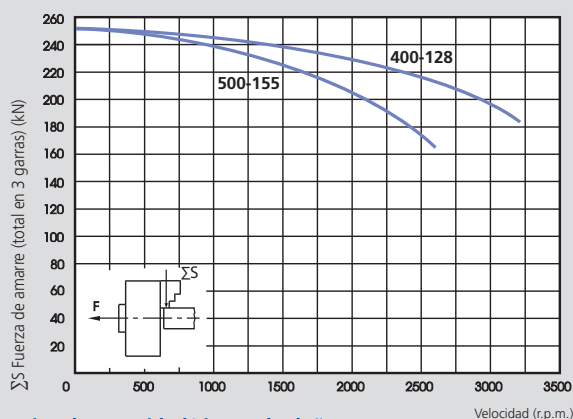


El plato y las piezas internas están **cementadas, templadas y rectificadas**. Todo ello para una mayor rigidez, durabilidad y precisión

Para alta velocidad: Curvas de fuerza de amarre



Los datos del diagrama se refieren a platos de 3 garras, en buenas condiciones de desgaste interno, limpieza y bien engrasados con grasa SMW-AUTOBLOK según el tipo especificado en el manual. Las fuerzas de amarre estáticas y dinámicas se han medido con las garras blandas estándar en la posición más externa y sin exceder el diámetro exterior del plato.



⚠ Aviso de seguridad/riesgo de daños:

Con garras más pesadas y/o en una posición más externa o sobresalientes del Ø exterior del cuerpo del plato, habrá que reducir proporcionalmente la velocidad y/o recalcular la fuerza de amarre dinámica con el objetivo de evitar daños en el plato.

Glosario de amarre

Cementado y templado: La superficie de las piezas está cementada y templada (60 HRC) a profundidad de aprox. 1 mm (0.04"). El núcleo muestra una alta resistencia a la tracción y gran rigidez. La resistencia contra desgaste y la rigidez aumentan en gran medida comparándolo con piezas nitruradas y templadas por inducción.

Histéresis: El cuerpo del plato se expande debido a la fuerza centrífuga. La fuerza de accionamiento del cilindro aumentará la fuerza de amarre y esta no podrá disminuir ante una parada rápida del husillo (ó cambio de velocidad). Ello podría causar deformaciones en piezas de fácil deformación. Los platos SMW-AUTOBLOK con accionamiento por cremallera (internas y tangenciales a la fuerza centrífuga) tienen una histéresis muy pequeña.

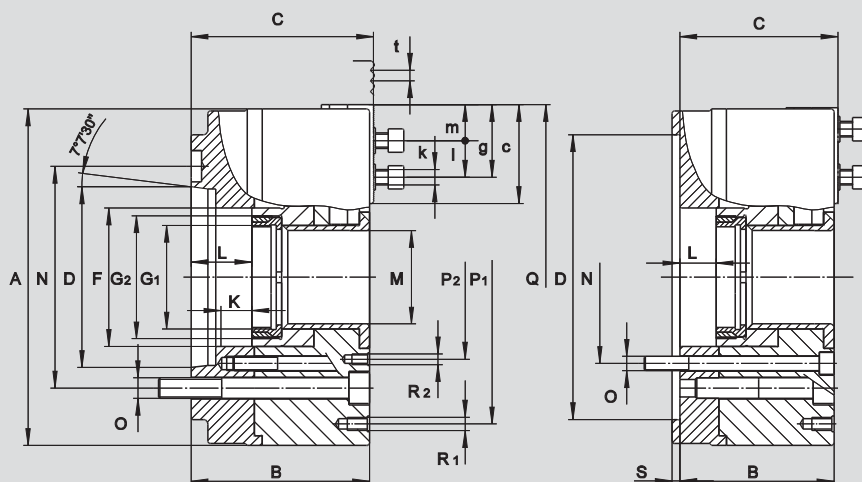
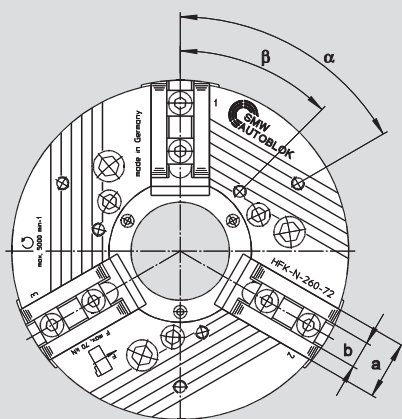
Accionamiento por cremallera: El plato es accionado mediante cremallera montada tangencialmente. Este accionamiento permite una altísima repetibilidad y rigidez. Estos platos tienen una pérdida muy pequeña de fuerza

de amarre debido a la fuerza centrífuga. Este accionamiento no requiere contrapeso alguno y permite alcanzar una alta velocidad sin vibración alguna.

Dentado en pulgadas: La unión entre las garras y las garras base se efectúa con el dentado, las tuercas-T y los tornillos, según DIN 6353 (dentado 90°, paso en pulgadas). Estándar en los platos europeos. Los platos HFKN pueden ser suministrados con el dentado en pulgadas ó en métrico.

Dentado métrico: La unión entre las garras y las garras base se efectúa con el dentado, las tuercas-T y los tornillos, según ISO 9401 (dentado 60°, paso en mm). Estándar en los platos japoneses.

Rendimiento: Denominamos rendimiento a la relación entre la fuerza de amarre teórica calculada (sin tener en cuenta la fricción) y la fuerza de amarre real (medida).



Sujeto a cambios técnicos
Para información más detallada, solicitar el diseño de características

Modelo HFKN-D Modelo HFKN-M		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		
Montaje	Dim.	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
H6	D	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		
Anillo roscado/profundidad	G1	*		*			M60 x 1.5/16			M80 x 2/20				M100 x 2/22				M138 x 2/22				M165 x 2/25		
Rosca cuña pistón/profund.	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		
Carrera axial cuña pistón	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	23	42	44	32	32	53	55	33	54	56
	M	32		46			52			72				91				128				155		
Ø tornillos de montaje	N	82.6	104.8	104.8	133.4	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
Tornillo de montaje	O	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M12	M16	M12	M16	M12	M16	M16	M20	M16	M20	M20	M24	M20	M24	M24	M20	M24
	P1	100		120			168			210		268			330				430					
	P2	65		90			110			130		155			200				220					
	Q	118		167			219			264		319			408				508					
Rosca/profundidad	R1	M6/12		M8/16			M10/20			M10/20		M10/20			M12/18				M16/25					
Rosca/profundidad	R2	M6/12		M8/16			M10/20			M10/20		M10/20			M12/18				M12/18					
	S	6		6			6			6		6			8				8					
	a	20		32			40			45		50			60				60					
f7	b	8 (g6)		14			17			21		21			25.5				25.5					
	c	34		47.5			69			75		92.5			115				150					
	g	28.5		39			58.5			65.5		74			100				136					
Tornillo DIN 912 12.9	k	M6		M10			M12			M16		M16			M20				M20					
min.	l	12		16			22			28		30			35				35					
min.	m	2		5			6			8		8			10				10					
HFKN-D dentado en pulg.	t	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°		
HFKN-M dentado métrico	t			1.5 x 60°			1.5 x 60°			1.5 x 60°				1.5 x 60°				3 x 60°				3 x 60°		
HFKN-C encastre en cruz		S08 N08																						
	α°	60		40			60			60				60				60				60		
	β°	60		60			60			45				45				60				60		

Carrera por garra	mm	2.4			4			5.0			6.1			6.1			8.0			8.0				
Fuerza accionamiento máx.	kN	20			35			53			70			95			125			125				
Fuerza de amarre máxima	kN	40			70			100			140			190			250			250				
Velocidad máxima	r.p.m.	8500**			7000**			6300			5000			4200			3200			2600				
Peso (sin garras)	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
Momento de inercia	kgm²	0.007			0.06			0.11			0.38			0.85			2.5			6.5				

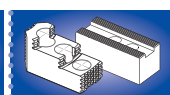
Cilindros recom. ciegos	Tipo	SIN-S 85	SIN-S 100/125	SIN-S 125/150	SIN-S 150/175	SIN-S 150/175/200	SIN-S 175/200	SIN-S 175/200
Cilindros recom. con paso	Tipo	VNK 70-37	VNK 102-46	VNK 130-52	VNK 170-77	VNK 225-95	VNK 320-127	VNK 450-165

* HFKN 110-32 y HFKN 165-46 disponible sólo con anillo posterior roscado fijo

** velocidad más alta sólo con garras especiales



Página 282



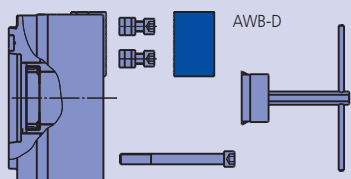
Página 74



Página 197

Opciones de pedido HFKN-D (dentado en pulgadas)

HFKN-D con garras blandas AWB-D

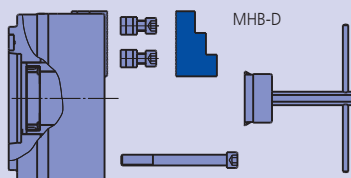


Dotación estándar:

- Plato + tornillos de montaje
- Garras blandas torneables AWB-D
- 1 juego (= 6 piezas) de tuercas-T con tornillos
- Llave de montaje

Dim. Montaje	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
Centraje cilíndrico pequeño	-	-	-	Z 170 090316	Z 220 090320	Z 300 090324	Z 300 090328
Centraje cilíndrico grande	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 con garras duras escalonadas MHB-D



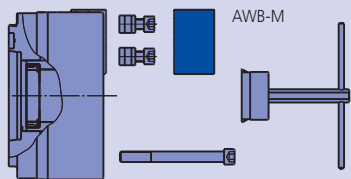
Dotación estándar:

- Plato + tornillos de montaje
- Garras duras escalonadas MHB-D
- 1 juego (= 6 piezas) de tuercas-T con tornillos
- Llave de montaje

Dim. Montaje	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
Centraje cilíndrico pequeño	-	-	-	Z 170 090338	Z 220 090342	Z 300 090346	Z 300 090350
Centraje cilíndrico grande	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

Opciones de pedido HFKN-M (dentado métrico) / diámetro 110 con encastre en cruz

HFKN-M con garras blandas AWB-M

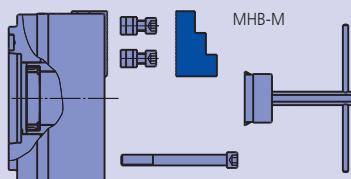


Dotación estándar:

- Plato + tornillos de montaje
- Garras blandas torneables AWB-M
- 1 juego (= 6 piezas) de tuercas-T con tornillos
- Llave de montaje

Dim. Montaje	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
Centraje cilíndrico pequeño	-	-	-	Z 170 090360	Z 220 090364	Z 300 090368	Z 300 090372
Centraje cilíndrico grande	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

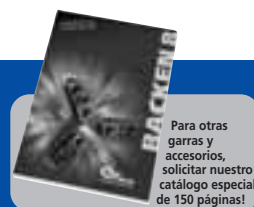
HFKN-M con garras duras escalonadas MHB-M



Dotación estándar:

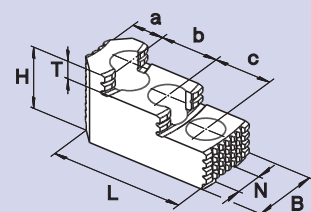
- Plato + tornillos de montaje
- Garras duras escalonadas MHB-M
- 1 juego (= 6 piezas) de tuercas-T con tornillos
- Llave de montaje

Dim. Montaje		HFKN-M 165-46	HFKN-M 210-52	HFKN-M 260-72	HFKN-M 315-91	HFKN-M 400-128	HFKN-M 500-155
Centraje cilíndrico pequeño		-	-	Z 170 090382	Z 220 090386	Z 300 090390	Z 300 090394
Centraje cilíndrico grande		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

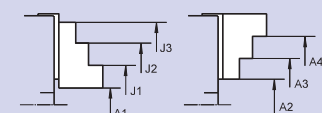


MHB-D (dentado en pulgadas)

Garras duras reversibles



Campo de amarre

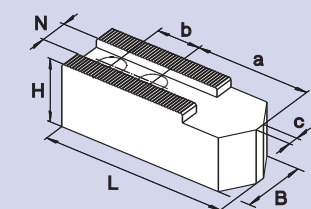


Plato	HFKN-D 110	HFKN-D 165	HFKN-D 210	HFKN-D 260	HFKN-D 315	HFKN-D 400	HFKN-D 500
Tipo garra	MHB-D	MHB-D	MHB-D	MHB-D	MHB-D	MHB-D	MHB-D
Cód.	007076	12081636	12082036	12083036	12083036	12084546	12084546
Dentado	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	3/32" x 90°	3/32" x 90°
B	20	34	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/juego	0.35	0.9	1.71	2.85	2.85	7.5	7.5

A1		15-75	10-100	15-115	25-170	40-205	80-320
A2		-	-	-	-	-	-
A3		62-120	62-150	100-205	115-265	160-330	220-450
A4		110-175	140-230	185-285	200-350	260-420	320-560
J1		65-125	65-150	75-165	90-225	120-285	180-410
J2		115-175	135-230	150-250	160-310	220-385	280-510
J3		145-210	180-265	225-325	235-380	330-480	370-670

AWB-D (dentado en pulgadas)

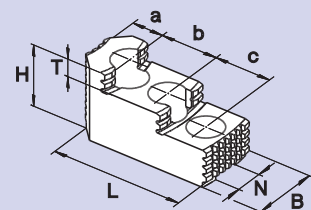
Garras blandas



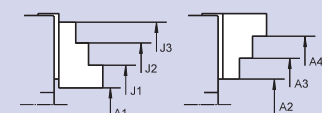
Plato	HFKN-D 110	HFKN-D 165	HFKN-D 210	HFKN-D 260	HFKN-D 315	HFKN-D 400	HFKN-D 500
Tipo garra	AWB-D	AWB-D	AWB-D	AWB-D	AWB-D	AWB-D	AWB-D
Cód.	038258	035954	081616	081618	081618	081620	081620
Dentado	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	3/32" x 90°	3/32" x 90°
B	20	40	40	50	50	60	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/juego	0.55	2.0	2.7	5.1	5.1	9.65	-

MHB-M (dentado métrico)

Garras duras reversibles



Campo de amarre

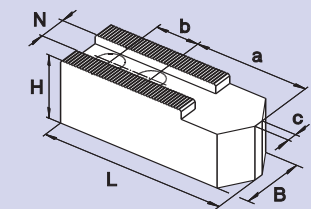


Plato		HFKN-M 165	HFKN-M 210	HFKN-M 260	HFKN-M 315	HFKN-M 400	HFKN-M 500
Tipo garra		MHB-M	MHB-M	MHB-M	MHB-M	MHB-M	MHB-M
Cód.		12081627	12082127	12082627	12083037	bajo pedido	bajo pedido
Dentado		1.5 x 60°	1.5 x 60°	1.5 x 60°	1.5 x 60°	3 x 60°	3 x 60°
B		34	40	45	45	55	55
H		39	45	56	56	73	73
L		67	86	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	23	30	30	38	38
c		20	23	30	30	38	38
kg/juego		0.9	1.8	2.55	2.85	6.7	6.7

A1		15-75	10-100	15-115	25-170	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 (dentado métrico)

Garras blandas

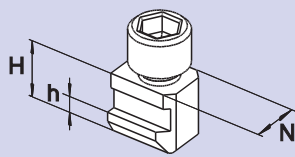


Plato	HFKN-C 110*	HFKN-M 165	HFKN-M 210	HFKN-M 260	HFKN-M 315	HFKN-M 400	HFKN-M 500
Tipo garra	WBR	AWB-M	AWB-M	AWB-M	AWB-M	AWB-M	AWB-M
Cód.	013843	081719	081720	081722	035957	036791	036791
Dentado	S08 N08	1.5 x 60°	1.5 x 60°	1.5 x 60°	1.5 x 60°	3 x 60°	3 x 60°
B	20	30	35	40	50	60	60
H	25	32	40	40	50	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/juego	0.45	1.4	2.5	3.95	5.1	9.65	-

* Diámetro 110 con encastre en cruz

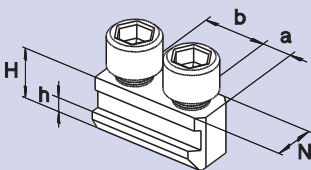
Tuercas-T - Grasa

NST Tuercas-T para los platos HFKN-D



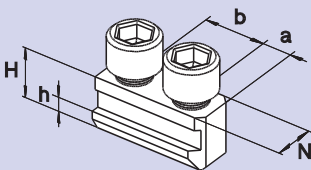
Plato	HFKN 110	HFKN 165	HFKN 210	HFKN 260	HFKN 315	HFKN 400	HFKN 500
Tipo tuerca		NST	NST	NST	NST	NST	NST
Cód.		035958	034245	034197	034197	014812	014812
N		14	17	21	21	25.5	25.5
H		18.5	20.5	26.5	26.5	29	29
h		6.5	7.5	10	10	11	11
Tornillo cilíndrico DIN 912-12.9		M10 x 20	M12 x 25	M16 x 35	M16 x 35	M20 x 40	M20 x 40
Par máximo Md max. (Nm)		50	70	150	150	300	300

NSTE Tuercas-T para los platos HFKN-D



Plato	HFKN 110	HFKN 165	HFKN 210	HFKN 260	HFKN 315	HFKN 400	HFKN 500
Tipo tuerca		NSTE	NSTE	NSTE	NSTE	NSTE	NSTE
Cód.	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
Tornillo cilíndrico DIN 912-12.9	M6 x 20	M10 x 20	M12 x 25	M16 x 35	M16 x 35	M20 x 40	M20 x 40
Par máximo Md max. (Nm)	16	50	70	150	150	300	300

NSTE Tuercas-T para los platos HFKN-M



Plato	HFKN 110	HFKN 165	HFKN 210	HFKN 260	HFKN 315	HFKN 400	HFKN 500
Tipo tuerca		NSTE-M	NSTE-M	NSTE-M	NSTE-M	NSTE-M	NSTE-M
Cód.		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
Tornillo cilíndrico DIN 912-12.9		M10 x 20	M12 x 25	M12 x 35	M16 x 35	M20 x 40	M20 x 40
Par máximo Md max. (Nm)		50	70	70	150	300	300

Importante, para un mantenimiento y funcionamiento seguros, debe pedirse con el plato

Grasa K05®

Grasa especial para platos manuales y automáticos.



Cartucho 14 Oz. (DIN 1284)
Peso neto: 500 g
Cód. 016440

Bote 1000 g
Cód. 011881



- Alta adherencia
- Alta resistencia a la taladrina
- Alta capacidad de carga
- Bajo coeficiente de fricción
- Alta fuerza de amarre
- Evita tribocorrosión

Bomba de engrase

Bomba de engrase (DIN 1283) para cartuchos 14 Oz. (DIN 1284).

■ Rellenable también con bote de grasa de 1000 g



Juego lubricación Cód. 083726

- Dotación estándar:
- Bomba de engrase
 - 1 Adapt. flexib. para boquilla engrase de alta presión
 - 1 Adaptador para boquilla de engrase cónica