Opspansystemen

Leitz Lexikon Editie 7 | Versie 2 | 07/2025

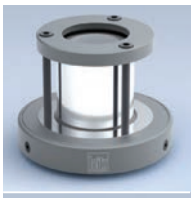
Verklaring van afkortingen

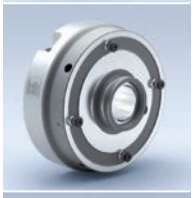
A	=	A maat
a_e	=	dikte van de snede (radiaal)
a_p	=	dikte van de snede (axiaal)
ABM	=	afmeting
APL	=	bossinglengte
APT	=	bossingdiepte
AL	=	werklengte
AM	=	aantal messen
AS	=	geluidsarme uitvoering
b	=	overstek
B	=	breedte
BDD	=	kraagdikte
BEM	=	opmerking
BEZ	=	omschrijving
BH	=	snijplaathoogte
BO	=	asgat diameter
CNC	=	Computerized Numerical Control
d	=	diameter
D	=	diameter
D0	=	nuldiameter
DA	=	buitendiameter
DB	=	kraagdiameter
DFC	=	Dust Flow Control (geoptimaliseerde spaanafvoer)
DGL	=	aantal schakels
DIK	=	dikte
DKN	=	dubbele spiebaan
DP	=	polykristallijne diamant (PKD)
DRI	=	draairichting
FAB	=	sponningbreedte
FAT	=	sponningdiepte
FAW	=	fasehoek
FLD	=	flensdiameter
f_z	=	aanvoer per tand
$f_{z\ eff}$	=	effectieve aanvoer per tand
GEW	=	schroefdraad
GL	=	totale lengte
GS	=	grondsnijder (boortand)
H	=	hoogte
HC	=	hardmetaal, gecoat
HD	=	houtdikte (materiaaldikte)
HL	=	hooggelegeerd gereedschapstaal
HS	=	High Speed Steel (HSS)
HW	=	hardmetaal
ID	=	identnummer
IV	=	isolatiebeglazing
KBZ	=	afkorting
KLH	=	klemhoogte
KM	=	kantenbreker
KN	=	spiebaan
KNL	=	combinatie pengaten bestaande uit: 2/7/42 2/9/46,35 2/10/60
L	=	lengte
l	=	opspanlengte
LD	=	linkse spoed
LEN	=	Leitz standaard profiel
LL	=	linksdraaiend
M	=	metrische draad
MBM	=	minimale besteleenheid
MC	=	Marathon coating
MD	=	mesdikte
min^{-1}	=	omwentelingen per minuut
MK	=	morseconus
$m\ min^{-1}$	=	meter per minuut
$m\ s^{-1}$	=	meter per seconde
n	=	toegestane toerental
$n_{max.}$	=	maximale toerental
NAL	=	naafpositie
ND	=	naafdikte
NH	=	nulhoogte
NL	=	nuttige lengte
NLA	=	pengat afmeting
NT	=	groefdiepte
P	=	profiel
POS	=	freespositie
PT	=	profieldiepte
PG	=	profielgroep
QAL	=	snijstof kwaliteit
R	=	radius
RD	=	rechtse spoed
RL	=	rechtsdraaiend
RP	=	radius freesprofiel
S	=	afmeting kolf
SB	=	snijbreedte
SET	=	set
SLB	=	slisbreedte
SLL	=	slislengte
SLT	=	slisdiepte
SP	=	speciaalstaal
ST	=	gietlegering op basis van kobalt, bijvoorbeeld Stellit®
STO	=	kolf tolerantie
SW	=	spaanhoek
TD	=	diameter body
TDI	=	dikte body
TG	=	steek
TK	=	steekcirkel
UT	=	ongelijke deling van de snijkanten
V	=	aantal voorsnijders
v_c	=	snijsnelheid
v_f	=	aanvoersnelheid
VE	=	verpakkingseenheid
VSB	=	verstelbereik
WSS	=	werkstuk materiaal
Z	=	aantal tanden
ZA	=	aantal vingerlassen
ZF	=	tandvorm
ZL	=	lengte van de vingerlas

Opmerking met betrekking tot de relativiteit van diagrammen en tabellen in deze catalogus

De in de diagrammen en tabellen weergegeven waarden zijn afhankelijk van specifieke kaders en geven waarden uit testen weer, die onder bepaalde gedefinieerde voorwaarden tot stand zijn gekomen. Bij de concrete inzet van de gereedschappen kunnen er zich afwijkingen voordoen op basis van bepaalde unieke randvoorwaarden. Onze adviseurs geven u daarover graag meer informatie.

7. Opspansystemen





Overzicht opspansystemen		2
7.1.	Opspanelementen	6
7.1.1	Hydraulische opspanning - open systeem	6
7.1.2	Hydraulische opspanning - gesloten systeem	7
7.1.3	Opspanbussen	16
7.2.	Snelspanelementen	20
7.2.1	Hydraulische opspanning - gesloten systeem	20
7.2.2	Mechanische opspanning	22
7.3.	Opspan opnames	26
7.3.1	Krimpopnames	26
7.3.2	Hydro-opnames	32
7.3.3	Spantangopnames	34
7.3.4	Weldon-opnames	55
7.3.5	Boor opspansystemen	57
7.4.	Opspandoornen	65
7.4.1	Hydro-opspandoornen	65
7.4.2	Freesdoornen	69
7.4.3	Opnames voor cirkelzaagbladen	80
Alfabetische productlijst		84
Identnummer-lijst		85

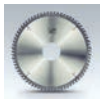
7. Opspansystemen

Aansluiting / Gereedschap type	**As zonder draaiverzekering**	**As met draaiverzekering - spiebaan**	**As met draaiverzekering - zeskant As D 30 As D 40**	**As met HSK-F 63 mod.**
Cirkelzaagblad	P. 10 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - Hydro-Duo opspanelement met geïntegreerde draaiverzekering P. 6 7.1.1 Hydraulische opspanning - open systeem - opspanelement met spanmoer - opspanelement met dekring en opspanschroeven	P. 16 7.1.3 Spanbussen - flensbus voor cirkelzaagbladen met asgat 65 P. 22 7.2.2 Mechanische opspanning - snelspanelement type 110 voor ritszagen en freesgereedschap		P. 72 7.4.2 Freesdoorn - freesdoorn HSK-F 63 mod. A = 12,5, 20, 52 mm
Verspaner	P. 10 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - Hydro-Duo opspanelement met geïntegreerde draaiverzekering	P. 17 7.1.3 Opspanbussen - flensbus voor frees- en verspanergereedschap met asgat 80 P. 24 7.2.2 Mechanische opspanning - snelspanelement type 160 voor freesgereedschap en verspaners	P. 13 7.1.2 Hydraulische opspanning - Hydro-opspanelement voor frees- en verspanergereedschap voor asgat 60 en 80 P. 20 7.2.1 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - snelspanelement type 160 voor freesgereedschap en verspaners P. 21 7.2.1 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - snelspanelement type 160 voor freesgereedschap en verspaners	P. 72 7.4.2 Freesdoorn - freesdoorn HSK-F 63 mod. A = 12,5, 20, 52 mm
Frees / messenkop	P. 6 7.1.1 Hydraulische opspanning - open systeem - opspanelement met spanmoer - opspanelement met dekring en opspanschroeven P. 7 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - opspanelement met spanmoer - opspanelement met dekring en opspanschroeven	P. 17 7.1.3 Opspanbussen - flensbus voor frees- en verspanergereedschap met asgat 80 P. 22 7.2.2 Mechanische opspanning - snelspanelement type 110 voor ritszagen en freesgereedschap	P. 13 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - Hydro-opspanelement voor frees- en verspanergereedschap voor asgat 60 en 80 P. 11 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - Hydro-opspanelement voor as d 40 voor gereedschap met asgat 60 P. 12 - Hydro-opspanelement voor as d 30 voor gereedschap met asgat 50	P. 63 7.4.1 Hydro-opspandoornen - Hydro-opspandoorn HSK-F 63 mod. voor gereedschap met asgat 60 P. 64 7.4.1 Hydro-opspandoornen - Hydro-opspandoorn HSK-F 63 mod. met traploze fijnverstelling voor gereedschap met asgat 60 P. 72 7.4.2 Freesdoorn - freesdoorn HSK-F 63 mod. A = 12,5, 20, 52 mm

7. Opspansystemen

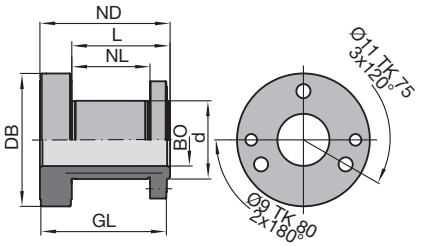
Aansluiting / Gereedschap type	**As zonder draaiverzekering**	**As met draaiverzekering - spiebaan**	**As met draaiverzekering - zeskant As D 30 As D 40**	**As met HSK-F 63 mod.**
Frees / messenkop	P. 10 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - Hydro-Duo opspanelement met geïntegreerde draaiverzekering	P. 24 7.2.2 Mechanische opspanning - snelspanelement type 160 voor freesgereedschap en verspaners	P. 20 7.2.1 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - snelspanelement type 160 Hydro voor freesgereedschap en verspaners P. 21 7.2.1 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - snelspanelement type 160 Hydro Duo voor freesgereedschap en verspaners	
Freesset / messenkopset	P. 6 7.1.1 Hydraulische opspanning - open systeem - opspanelement met spanmoer - opspanelement met dekring en opspanschroeven P. 7 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - opspanelement met spanmoer - opspanelement met dekring en opspanschroeven P. 8 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - opspanelement met dekring en opspanschroeven en draaiverzekering P. 9 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - Hydro-Duo opspanelement met 2-kamer axiale zuigerspanning en fijninstelling P. 18 7.1.3 Opspanbussen - opspanbus met dekring en draaiverzekering - asvulringen met draaiverzekering P. 19 7.1.3 Opspanbussen - reduceerbus met kraag - reduceerbus zonder kraag		P. 11 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - Hydro-opspanelement voor as d 40 en gereedschapset met asgat 60 P. 12 - Hydro-opspanelement voor as d 30 en gereedschap met asgat P. 14 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - Hydro-Duo opspanelement met dubbelzuigerspanning en fijninstelling P. 15 7.1.2 Hydraulische opspanning - gesloten systeem - Hydro-Duo opspanelement met 2-kamer axiale zuigerspanning en fijninstelling	P. 63 7.4.1 Hydro-opspandoornen - Hydro-opspandoorn HSK-F 63 mod. voor gereedschap met asgat 60 P. 64 7.4.1 Hydro-opspandoornen - Hydro-opspandoorn HSK-F 63 mod. met traploze fijnverstelling voor gereedschap met asgat 60 P. 72 7.4.2 Freesdoorn - freesdoorn HSK-F 63 mod. A = 12,5, 20, 52 mm

7. Opspansystemen

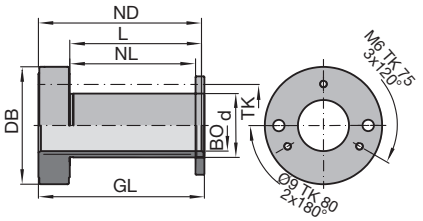
Aansluiting / Gereedschap type	SK 30	BT 30 BT 35	SK 40	HSK-F 50
Kolfbovenfrees	P. 27 7.3.1 Krimpopname P. 36 P. 37 P. 38 7.3.3 Spantangopname	P. 39 7.3.3 Spantangopname	P. 27 7.3.1 Krimpopname P. 38 7.3.3 Spantangopname	P. 40 P. 41 7.3.3 Spantangopname
Messenkop met kolf	P. 27 7.3.1 Krimpopname P. 36 P. 37 P. 38 7.3.3 Spantangopname	P. 39 7.3.3 Spantangopname	P. 27 7.3.1 Krimpopname P. 38 7.3.3 Spantangopname	P. 40 P. 41 7.3.3 Spantangopname
Gereedschap met asgat	P. 68 P. 69 7.4.2 Freesdoorn	P. 67 7.4.2 Freesdoorn + P. 39 7.3.3 Spantangopname	P. 68 P. 69 7.4.2 Freesdoorn	P. 67 7.4.2 Freesdoorn + P. 40 P. 41 7.3.3 Spantangopname
Cirkelzaagbladen 	P. 79 7.4.3 Opname voor zaagbladen + P. 68 P. 69 7.4.2 Freesdoorn		P. 79 7.4.3 Opname voor zaagbladen + P. 68 P. 69 7.4.2 Freesdoorn	
Boor, kolf cilindrisch	P. 27 7.3.1 Krimpopname P. 36 P. 37 P. 38 7.3.3 Spantangopname P. 61 7.3.5 Booropname	P. 39 7.3.3 Spantangopname	P. 27 7.3.1 Krimpopname P. 38 7.3.3 Spantangopname P. 61 7.3.5 Booropname	P. 40 P. 41 7.3.3 Spantangopname
Boor, kolf cilindrisch met spanvlak	P. 27 7.3.1 Krimpopname P. 36 P. 37 P. 38 7.3.3 Spantangopname P. 61 7.3.5 Booropname	P. 39 7.3.3 Spantangopname	P. 27 7.3.1 Krimpopname P. 38 7.3.3 Spantangopname P. 61 7.3.5 Booropname	P. 40 P. 41 7.3.3 Spantangopname

7. Opspansystemen

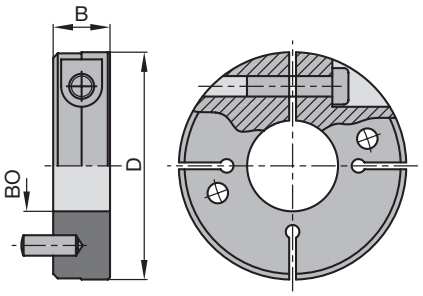
HSK-E 63	**HSK-F 63**	**HSK 85 WS**	**Schroef-draad kolf met/zonder paszitting**
P. 28 7.3.1 Krimpopname P. 42 P. 43 7.3.3 Spantangopname	P. 28 7.3.1 Krimpopname P. 32 7.3.2 Hydro-opname P. 44 P. 45 P. 46 7.3.3 Spantangopname	P. 47 7.3.3 Spantangopname	
P. 28 7.3.1 Krimpopname P. 42 P. 43 7.3.3 Spantangopname	P. 28 7.3.1 Krimpopname P. 32 7.3.2 Hydro-opname P. 44 P. 45 P. 46 7.3.3 Spantangopname	P. 47 7.3.3 Spantangopname	
P. 63 7.4.1 Hydro-opspandoornen P. 70 7.4.2 Freesdoorn	P. 63 7.4.1 Hydro-opspandoornen P. 71 7.4.2 Freesdoorn	P. 65 7.4.1 Hydro-opspandoornen P. 73 P. 74 P. 75 7.4.2 Freesdoorn	
P. 79 7.4.3 Opname voor cirkelzaagbladen + P. 70 7.4.2 Freesdoorn	P. 79 7.4.3 Opname voor cirkel-zaagbladen –universeel + P. 71 7.4.2 Freesdoorn P. 78 7.4.3 Opname voor cirkelzaagbladen		
P.28 7.3.1 Krimpopname P. 42 P. 43 7.3.3 Spantangopname P. 61 7.3.5 Booropname	P. 28 7.3.1 Krimpopname P. 44 P. 45 P. 46 7.3.3 Spantangopname P. 61 7.3.5 Booropname		
P. 28 7.3.1 Krimpopname P. 42 P. 43 7.3.3 Spantangopname P. 61 7.3.5 Booropname	P. 28 7.3.1 Krimpopname P. 44 P. 45 P. 46 7.3.3 Spantangopname P. 61 7.3.5 Booropname		P. 58 7.3.5 Booropname snelspan uitvoering P. 57 7.3.5 Booropname conventioneel



Hydro-Duo-opspanelement PH 130-0-01
met opspanmoer



Hydro-Duo-opspanelement PH 130 0 02
met afdekring en spanschroeven



Klemring zonder schroefdraad

As zonder draaiverzekering

Toepassing:
Opspanelement om centrisch, spelingsvrij freesgereedschappen en messenkoppen op te spannen.

Machine:
Machines met hoognauwkeurigheidsassen, bijvoorbeeld profielfreesmachines etc.

Technische informatie:
Hydro-Duo open spansysteem = opbouw van de hydrospanning door middel van vetpers. Voor rechtsloop en linksloop geschikt.

Met spanmoer
PH 130 0 01

d	BO	NL	L	GL	ND	DB	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
60	40	60	75	100	100	102	**030503** ●
60	50	60	75	100	100	102	**030507** ●
60	50	40	55	80	80	102	**030515** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Haaksleutel verstelbaar	D90/155; L290; DIN1816; Pennen 6	**005462** ●
Vetpomp		**008239** ●
Vetpatroon	voor Hydrobus	**007934** ●
Smeernippel	M10x1	**007935** ●

Met afdekring en schroeven
PH 130 0 02

d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
50	40	98	105	130	100	92	65	**030600** ●
60	50	98	105	130	130	102	75	**030602** ●

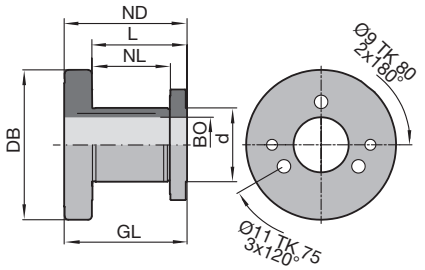
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Schroevendraaier	SW 5	**005452** ●
Vetpomp		**008239** ●
Vetpatroon	voor Hydrobus	**007934** ●
Smeernippel	M10x1	**007935** ●
Cilinderschroef met ISK	M6x70	**005936** ●
Cilinderschroef met ISK	M6x120	**005942** ●

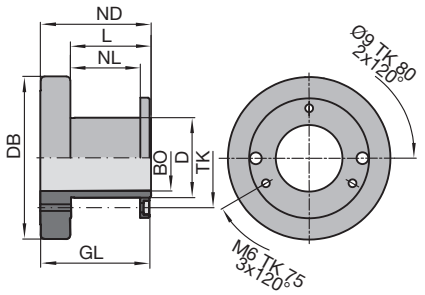
Klemring zonder schroefdraad
TD 870 0

D	B	BO	ID
mm	mm	mm	
100	25	40	**030700** ●
100	25	45	**030701** ●
100	25	50	**030702** ●

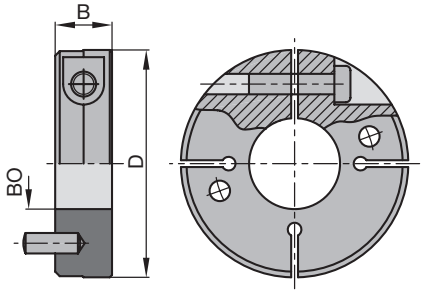
● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Hydro-Duo-opspanelement PH 130 0 05
met spanmoer



Hydro-Duo-opspanelement PH 130 0 06
met afdekring en schroeven



Klemring zonder schroefdraad

As zonder draaiverzekering

Toepassing:
Opspanelement voor het centrisch opspannen van freesgereedschappen, freesgereedschapsets en messenkoppen.

Machine:
Machines met hoognauwkeurigheidsassen, bijvoorbeeld profielfreesmachines, alleskunners, kantenbewerkingscentra, kozijnmachines etc.

Technische informatie:
Hydro-Duo gesloten spansysteem = opbouw van de hydrospanning door middel van geïntegreerd spansysteem zonder vetpers. Voor rechtsloop en linksloop geschikt.

Met spanmoer
PH 130 0 05

d	BO	NL	L	GL	ND	DB	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
60	50	63	77	100	100	122	**031601** ●
70	60	43	57	80	80	130	**031604**

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Haaksleutel verstelbaar	D90/155; L290; DIN1816; Pennen 6	**005462** ●

Met afdekring en schroeven
PH 130 0 06

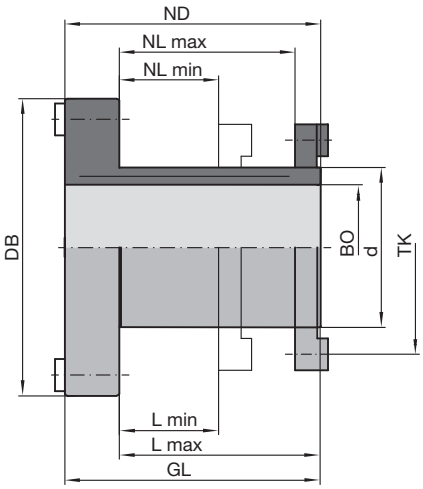
d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
60	50	52	60	83	83	122	75	**031650** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Schroevendraaier	SW 5	**005452** ●
Cilinderschroef met ISK	M6x70	**005936** ●

Klemring zonder schroefdraad
TD 870 0

D	B	BO	ID
mm	mm	mm	
100	25	45	**030701** ●
100	25	50	**030702** ●



Hydro-Duo-opspanelement PH 130-0-13 met afdekring, spanschroeven en draaiverzekering

As zonder draaiverzekering

Toepassing:
Opspanelement voor het centrisch, spelingsvrij opspannen van gereedschapsets, speciaal voor kozijngereedschappen op machine inrichtingen met verstelbare assen.

Machine:
Machines met hoognauwkeurigheidsassen, bijvoorbeeld profielfreesmachines, alleskunners, kantenbewerkingscentra, kozijnmachines etc.

Technische informatie:
Hydro-Duo gesloten spansysteem = opbouw van de hydrospanning door middel van geïntegreerd spansysteem zonder vetpers.
Totale lengte van de bussen wordt naar wens uitgelijnd.

Met afdekring, spanschroeven en draaiverzekering
PH 130 0 13

d mm	BO mm	NL mm	L mm	GL mm	ND mm	DB mm	TK mm	ID
50	40	35 - 55	43 - 63	80	80	93	65	**031658** ●
50	40	55 - 75	63 - 83	100	100	93	65	**031659** ●
50	40	75 - 95	83 - 103	120	120	93	65	**031660** ●
60	40	95 - 115	103 - 123	140	140	93	75	**031661** ●
60	50	35 - 55	43 - 63	80	80	93	75	**031655** ●
60	50	55 - 75	63 - 83	100	100	93	75	**031652** ●
60	50	75 - 95	83 - 103	120	120	93	75	**031653** ●
60	50	95 - 115	103 - 123	140	140	93	75	**031654** ●
60	50	115 - 135	123 - 143	160	160	93	75	**031657** ●

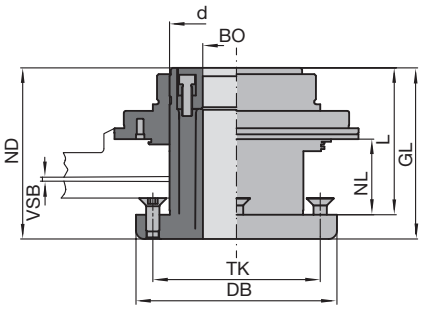
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	BEM	ID
Cilinderschroef met ISK	M6x50		**005932** ●
Cilinderschroef met ISK	M6x70		**005936** ●
Cilinderschroef met ISK	M6x90		**005939** ●
Cilinderschroef met ISK	M6x100		**005940** ●
Cilinderschroef met ISK	M6x110		**005941** ●
Cilinderschroef met ISK	M6x130		**006542** ●
Cilinderschroef met ISK	M6x150		**006400** ●
Schroef met verzonken kop Torx® 15	M4x6	voor pasveer 3	**007436** ●
Schroef met verzonken kop Torx® 15	M4x10-12.9	voor pasveer 1,2,4	**007437** ●
Pasveer 1	19x8x7		**008525** ●
Pasveer 2	10x8,5x6,5		**008526** ●
Pasveer 3	19x8x3,5		**008527** ●
Schroevendraaier	SW 5		**005452** ●
Schroevendraaier, Torx®	Torx® 15		**117507** ●

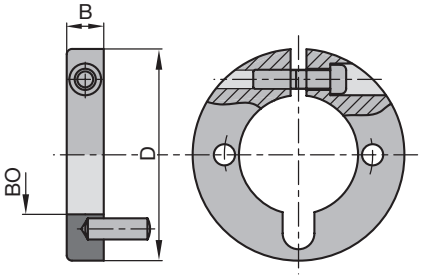
Afdekring met draaiverzekering
TR 112 0

D mm	BO mm	TK mm	B mm	ID
85	50	65	8	**008245**
93	60	75	8	**008222** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Hydro-Duo opspanelement met axiale zuigerspanning en fijninstelling
PH 130 0 11 / 14



Klemring zonder schroefdraad

As zonder draaiverzekering Hydro-Duo-opspanelement met traploze fijninstelling van 2-delige gereedschapsets

Toepassing:
Hydro-Duo-opspanelement met fijn schroefdraad en axiaal zuigerspanning en traploze verstelling van 2-delige gereedschapsets. Aanvullende klemring voor draaiverzekering.

Machine:
Machines met hoognauwkeurigheidsassen, bijvoorbeeld profielfreesmachines, alleskunners, kantenbewerkingsmachines etc.

Technische informatie:
Hoognauwkeurige verstelling door middel van fijn schroefdraad met 0,01 mm schaal voor de fijninstelling van 2-delige freessets met hoge reproduceerbare nauwkeurigheid. Verstelbereik 10 mm. Onderhoudsvrij opspanmechanisme van het hydraulische systeem.

Met Hydro-Duo 2-kamer axiaal zuigerspanning en fijninstelling
PH 130 0 11

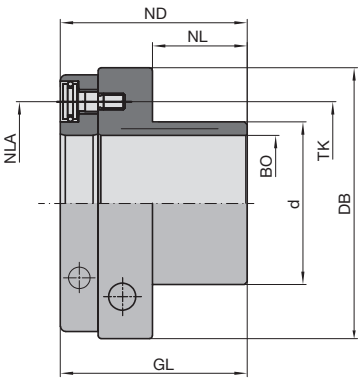
d	BO	BO	NL	L	GL	ND	DB	VSB	TK	ID
mm	mm	in	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
80	40		33,5 - 43,5	88	108	108	120	10	100	**031555** □
100	50		60 - 70	102	117	117	140	10	120	**030566** ●
100	53,97	2 1/8“	60 - 70	102	112	117	140	10	120	**031552** ●

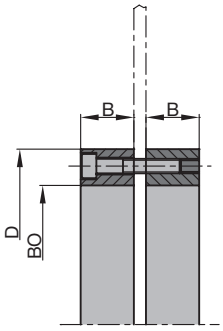
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Schroevendraaier	SW 5	**005452** ●

Klemring zonder schroefdraad
TD 870 0

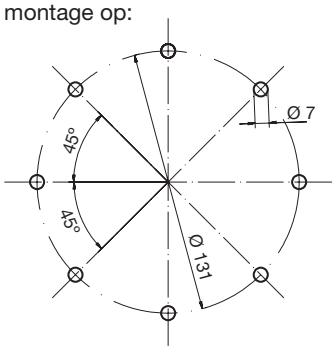
D	B	BO	BO	ID
mm	mm	mm	in	
80	14	40		**030713**
80	14	45		**030714**
80	14	50		**030716**





Ringset

Boorbeeld voor gereedschappen voor montage op:



Hydrobussen ID **030555** en **030557**

As zonder draaiverzekering - Hydro-Duo-opspanelement voor zagen, frezen en verspaners

Toepassing:
Hydro-Duo-opspanelement voor het hoognauwkeurig opspannen en flexibel positioneren van zagen, frezen en verspaners op assen zonder gebruik van tussenringen en asmoer.

Machine:
Meerblad-cirkelzaagmachines, vierzijdige profielfreesmachines, alleskunners etc.

Technische informatie:
Gesloten hydraulisch opspansysteem met onderhoudsvrij drukzuigermechanisme.

Met geïntegreerde draaiverzekering
PH 130 0 10

d	BO	NLA	NL	L	GL	ND	DB	TK	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
60	40	3/M6/75	35	35	69	69	100	75	**030572** ●
60	50	3/M6/75	35	35	69	69	100	75	**030574** ●
90	70	6/M6/106	35	35	70	70	120	106	**030571**
115	100	6/M6/131	14	14	49,5	49,5	145	131	**030557** ●
115	100	6/M6/131	48,5	48,5	84	84	145	131	**030555** ●

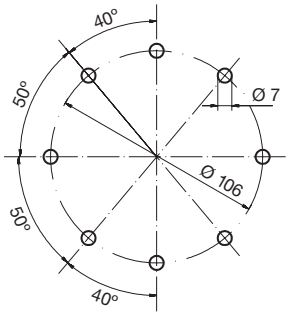
met spanschroeven

Ringset, lichtmetaal verschroefd, voor de montage van zagen
AT 102 0

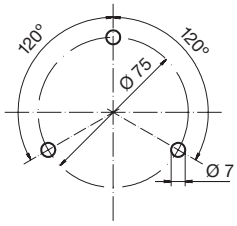
D	B	BO	NLA	ID
mm	mm	mm	mm	
120	30	90	6/7/106	**028482**
145	44	115	6/7/131	**028480** ●

Tussenring van staal, voor de montage van zagensets
TR 100 0

D	B	BO	NLA	ID
mm	mm	mm	mm	
120	0,5	90	8/7/106	**028679** ●
120	1	90	8/7/106	**028680** ●
145	0,5	115	8/7/131	**028683** ●
145	1	115	8/7/131	**028684** ●
145	3	115	8/7/131	**028685**
145	5	115	8/7/131	**028686**

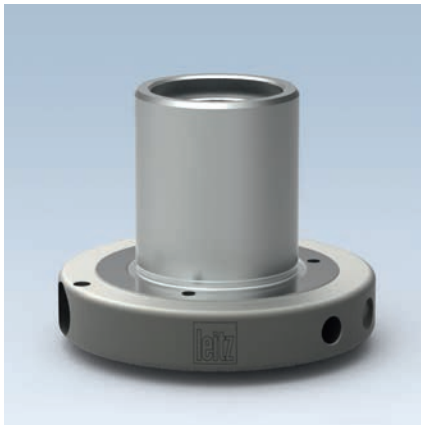


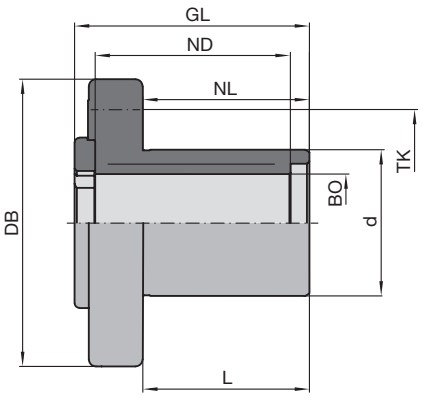
Hydrobus ID **030571**



Hydrobussen ID **030572** en **030574**

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org





Hydro-Duo-opspanelement PH 130 0 04

As met draaiverzekering - zeskant HF-as 40 Hydro-Duo-opspanelement

Toepassing:
Hydro-Duo-opspanelement voor spelingsvrij opspannen van freesgereedschappen op hoognauwkeurigheidsassen met zeskant draaiverzekering (HF-as) voor hoge rond- en vlakloopnauwkeurigheid.

Machine:
Machines met hoognauwkeurigheidsassen, bijvoorbeeld profielfreesmachines, alleskunners, kantenbewerkingsmachines etc.

Technische informatie:
Gesloten hydraulisch opspansysteem met onderhoudsvrij drukzuigermechanisme. Toerental $n_{max.}$ 12000 min^{-1}.
Let op: Het maximaal toelaatbare toerental van het gemonteerde gereedschap niet overschrijden!

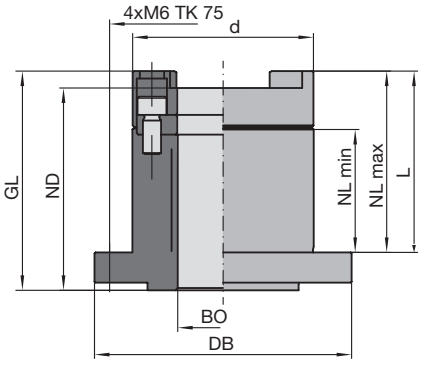
Met afdekring en spanschroeven, voor gereedschapset met asgat 60 mm
PH 130 0 04

d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
60	40	68	68	96,5	88	118	75	**030559** ●

Asbevestiging bestaande uit:
Spanschijf, spanschroef, zeskantsleutel, tegenhouder

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Asbevestiging	voor HF-as HF 40	**066473** ●
Schroevendraaier	SW 5	**005452** ●



Hydro-opspanelement PH 130 0

As met draaiverzekering - zeskant HF-as 30 Hydro-opspanelement

Toepassing:
Hydro-opspanelement voor spelingsvrije opspanning van freesgereedschappen op hoognauwkeurigheidsassen met zeskant draaiverzekering (HF-as 30) voor hoge rond- en vlakloopnauwkeurigheid.

Machine:
Machines met hoognauwkeurigheidsassen diameter 30 mm, bijvoorbeeld kantenaanlijmmachines, alleskunners, profielfreesmachines etc.

Technische informatie:
Gesloten hydraulisch opspansysteem met onderhoudsvrij drukzuigermechanisme. Eenvoudige bediening van de axiale afstelling van de hydro-opspanschroef van boven. Draaiverzekering op de as door een overeenkomstige zeskant in de asbevestiging. Toerental $n_{max.}$ 12000 min^{-1}.
Let op: Het maximaal toelaatbare toerental van het gemonteerde gereedschap niet overschrijden!

Voor freesgereedschap met asgat 60 mm
PH 130 0

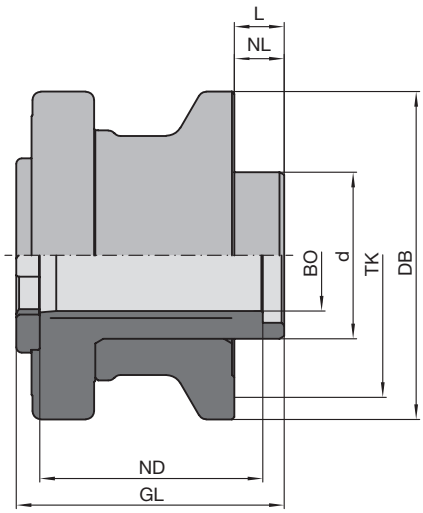
d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
60	30	40 - 60	60	72,5	67	85	75	**030567** ●

Asbevestiging bestaande uit:
Asbevestigingselement, spanschroef, zeskantsleutel, tegenhouder.

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Asbevestiging	voor HF-as HF 30	**066563** ●
Schroevendraaier	SW 5, L 150	**005501** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Hydro-opspanelement PH 130 0 03

As met draaiverzekering - zeskant HF-as 40 Hydro-opspanelement

Toepassing:
Hydro-opspanelement voor spelingsvrije opspanning van verspaan-/freesgereedschappen op hoognauwkeurigheidsas met zeskant draaiverzekering (HF-as) voor een hoge rond- en vlakloopnauwkeurigheid.

Machine:
Machines met hoognauwkeurigheidsassen, bijvoorbeeld profielfreesmachines, alleskunners, kantenbewerkingsmachines etc.

Technische informatie:
Gesloten hydraulisch opspansysteem met onderhoudsvrij drukzuigermechanisme.
Toerental $n_{max.}$ 12000 min^{-1}.
Let op: Het maximaal toelaatbare toerental van het gemonteerde gereedschap niet overschrijden!

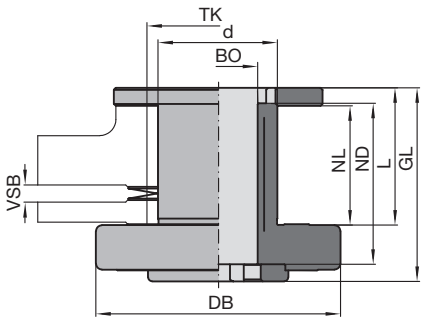
Voor freesgereedschap en verspaner met asgat 60/80 mm
PH 130 0 03

d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
60	40	18	18	96,5	80,3	118	100	**061702** ●
80	40	18	18	96,5	80,3	118	100	**061703** ●

Asbevestiging bestaande uit:
Spanschijf, spanschroef, zeskantsleutel, tegenhouder

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Asbevestiging	voor HF-as HF 40	**066473** ●



Hydro-Duo-opspanelement met fijninstelling PH 130 0 07

As met draaiverzekering - zeskant HF-as 40
Hydro-Duo-opspanelement verstelbaar

Toepassing:
Hydro-Duo-opspanelement voor spelingsvrije opspanning van freesgereedschappen op hoognauwkeurigheidsassen met zeskant draaiverzekering (HF-as). Uitvoering met de meest fijne schroefdraad en dubbele zuigerspanning voor het traploos verstellen van 2-delige gereedschapsets op de as.

Machine:
Machines met hoognauwkeurigheidsassen, bijvoorbeeld profielfreesmachines, alleskunners, kantenbewerkingsmachines etc.

Technische informatie:
Gesloten hydraulische opspansysteem met onderhoudsvrij drukzuigermechanisme.
Toerental $n_{max.}$ 12000 min^{-1}.
Dubbele zuigerspanning = onafhankelijk opspannen: opspanelement voor de as en opspanelement voor het gereedschap.
Let op: Het maximaal toelaatbare toerental van het gemonteerde gereedschap niet overschrijden!

Met dubbele zuigerspanning en zeskant draaiverzekering, fijninstelling
PH 130 0 07

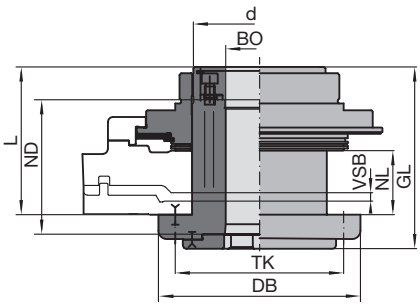
d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	VSB	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
60	40	57 - 59	68	96,5	80	122	75	2	**030553** ●
60	40	49 - 59	68	106,5	80	122	75	10	**030556** ●

Leveringsinhoud: Duo-opspanelement compleet met toebehoren voor freesbevestiging en verstelmechanisme.

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Schroevendraaier	SW 5	**005452** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Hydro-Duo opspanelement met axiale zuigerspanning en fijninstelling
PH 130 0 14

As met draaiverzekering - zeskant HF-as 40
Hydro-Duo-opspanelement verstelbaar

Toepassing:
Hydro-Duo-opspanelement voor spelingsvrije opspanning van freesgereedschappen op hoognauwkeurigheidsassen met zeskant draaiverzekering (HF-as). Uitvoering met de meest fijne schroefdraad en dubbele zuigerspanning voor het traploos verstellen van 2-delige gereedschapsets op de as.

Machine:
Machines met hoognauwkeurigheidsassen, bijvoorbeeld profielfreesmachines, alleskunners, kantenbewerkingsmachines etc.

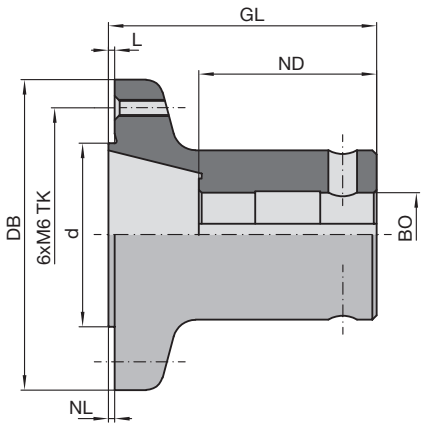
Technische informatie:
Gesloten Hydro-Duo-opspansysteem met axiaal dubbele zuigerspanning = onafhankelijk opspannen: opspanelement voor de as en opspanelement voor het gereedschap.

Met dubbele zuigerspanning en zeskant draaiverzekering, fijninstelling
PH 130 0 14

d mm	BO mm	NL mm	L mm	GL mm	ND mm	DB mm	TK mm	VSB	ID
80	40	33,5 - 43,5	88	108	80	120	100	10	**031560** ●
80	40	44,4 - 54,4	88	108	80	120	100	10	**030562** □

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Schroevendraaier	SW 5	**005452** ●



Flensbus TB 300 0

Flensbus

Toepassing:
Flensbus voor de montage van rits- en groefcirkelzaagbladen.

Machine:
Alleskunners, kantenbewerkingsmachines etc.

Technische informatie:
Voor standaard assen (dubbele spiebaan). Stalen body, gehard met hoge vlak- en rondloopnauwkeurigheid. Asbevestigingsdeel bijvoorbeeld spanschijf is onderdeel van de machine.

Voor cirkelzaagblad met asgat 65 mm
TB 300 0

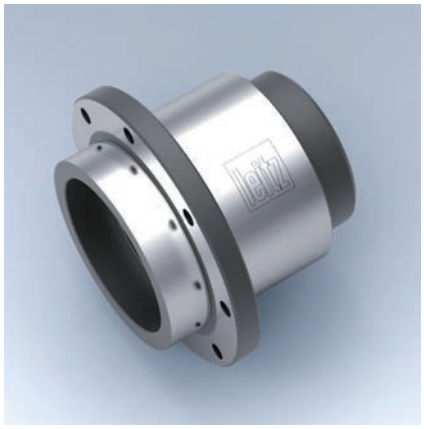
Machine	d mm	BO mm	NL mm	L mm	GL mm	ND mm	DB mm	TK mm	ID
Homag, IMA	65	30 DKN	2,2	2,2	95	63	110	90	**065600** ●
Homag, IMA	65	35 DKN	2,2	2,2	95	63	110	90	**065606** ●

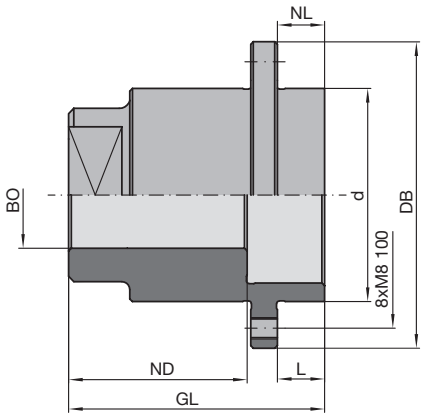
Controleer bij het bestellen van ID **65600** of bevestigingsschijf ID **66567** nodig is.

Vervangingsdelen:

BEZ	Machine	ABM mm	ID
Verzonken schroef met ISK		M6x10	**005780** ●
Asbevestiging links voor bus ID 65600	Homag, IMA	48x24x18	**066561** ●
Asbevestiging rechts voor bus ID 65600	Homag, IMA	48x24x18	**066562** ●
Asbevestiging links voor bus ID 65606	Homag, IMA	60x18x21	**116015** ●
Asbevestiging rechts voor bus ID 65606	Homag, IMA	60x18x21	**116016** ●
Bevestigingsschijf voor bus ID 65600	Homag, IMA	40x9x17	**066567** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org





Flensbus TB 300 0

Flensbus

Toepassing:
Flensbus voor de montage van frees-, segment-, compact- en Foldingverspaners.

Machine:
Alleskunners, vingerlassstraten, kantenbewerkingsmachines etc.

Technische informatie:
Voor standaard as (met of zonder enkele of dubbele spiebaan). Stalen body, gehard met hoge vlak- en rondloopnauwkeurigheid. Asbevestigingsdeel bijvoorbeeld spanschijf is onderdeel van de machine.

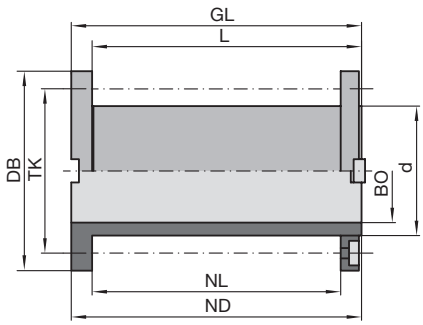
Voor frees- en verspanergereedschap met asgat 80 mm
TB 300 0, TB 300 0 01, TB 300 0 03, TB 300 0 06, TB 300 0 08, TB 300 0 11, TB 300 0 12

	Machine	d mm	BO mm	NL mm	L mm	GL mm	ND mm	DB mm	TK mm	ID
	Schwabedissen	80	40 DKN	17,7	17,7	82	53	115	100	**061654** ●
	Torwegge	80	35 DKN	17,7	17,7	90	63	115	100	**061655**
	Celaschi	80	35 KN	17,7	17,7	95	65	115	100	**061652** ●
	Grecon, Weinig	80	30 KN	17,7	17,7	75	45	115	100	**061660** ●
	Homag, IMA	80	35 DKN	17,7	17,7	90	63	115	100	**061650** ●
	Homag	80	35 DKN	17,7	17,7	104	63	115	100	**061685**
*	Gabbiani	80	40 DKN	17,7	17,7	82	52	115	100	**061657** ●
	Dimter, Grecon, Weinig	80	40 DKN	12,7	12,7	59	44	113	100	**061679** ●

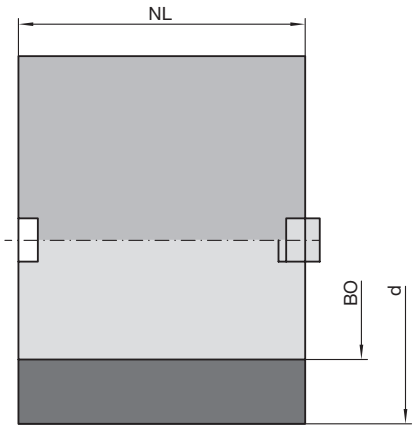
* = De waarde voor L en KLH betekent 13 mm tussenringdikte.

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Cilinderschroef met ISK	M8x18	**005945** ●
Cilinderschroef met ISK	M8x20	**005946** ●



Opspanbus TB 260 0 met afdekring en draaiverzekering



Tussenring met draaiverzekering

Opspanbus met afdekring

Toepassing:
Opspanbus voor setgewijs verschroeven van gereedschappen.

Machine:
Tafelfreesmachines, profielfreesmachines, alleskunners, kantenbewerkingsmachines en kozijnmachines.

Technische informatie:
Bijzonder geschikt voor het gebruik van meerdere gereedschapsets boven elkaar bijvoorbeeld bij kozijnstraten.

Met afdekring en draaiverzekering
TB 260 0

d mm	BO mm	NL mm	L mm	GL mm	ND mm	DB mm	TK mm	ID
50	40	96	104	112	112	77	65	**029676** ●
60	40	96	104	112	112	90	75	**029677** ●
60	40	84	92	100	100	90	75	**029678** ●
60	50	84	92	100	100	90	75	**029679** ●
60	50	79	87	95	95	90	75	**029680** ●
60	50	64	72	80	80	90	75	**029697** ●

Vervangingsdelen:

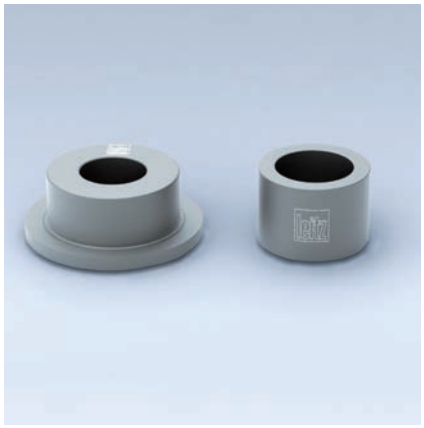
BEZ	voor L mm	ABM mm	ID
Cilinderschroef met ISK	72	M6x74	**007075** ●
Cilinderschroef met ISK	92	M6x94	**007077** ●
Cilinderschroef met ISK	104	M6x106	**007078** ●
Schroef met verzonken kop Torx® 15		M4x10-12.9	**007437** ●
Pasveer		B 8x7x16	**008506** ●
Schroevendraaier		SW 5	**005452** ●
Schroevendraaier, Torx®		Torx® 15	**117507** ●

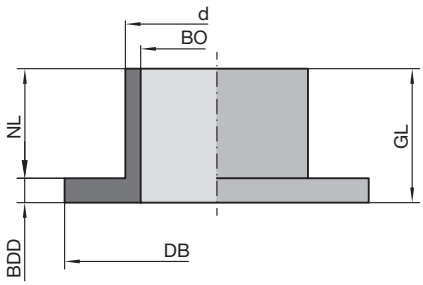
Toepassing:
Afstandselement passend op opspanbussen met draaiverzekering voor het uitvullen van vrije aslengte.

As uitvulring met draaiverzekering
TR 112 0

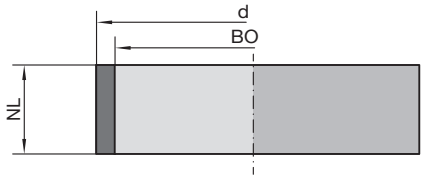
d mm	BO mm	NL mm	ID
77	50	60	**027875**
77	50	80	**027876**
77	50	100	**027878**

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org





Reduceerbus TB 200 0 met kraag



Reduceerbus TB 100-0-01 zonder kraag

Reduceerbus

Toepassing:
Reduceerbus met/zonder kraag voor freesgereedschap en gereedschapset, welke op assen met verschillende diameters ingezet kan worden.

Machine:
Tafelfreesmachines, pennenbanken etc.

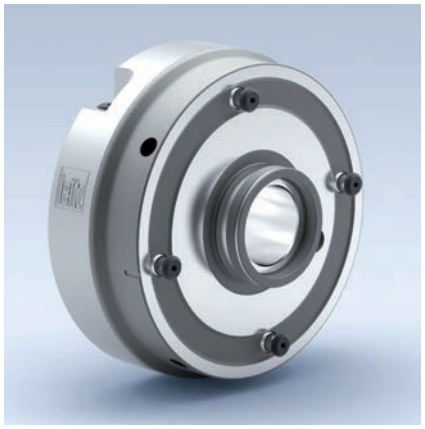
Technische informatie:
De lengte van de reduceerbus moet ca. 2mm korter zijn dan de naafdikte of de totale hoogte van het gereedschap / de gereedschapset. Het gebruik van reduceerbussen moet vanwege veiligheidsredenen zo veel mogelijk vermeden worden.

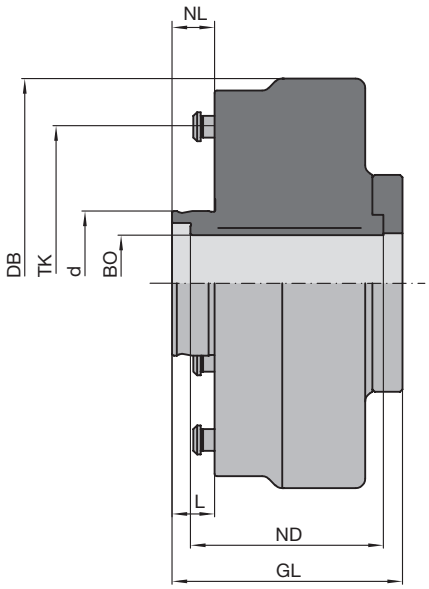
Met kraag
TB 200 0

d mm	BO mm	BO in	NL mm	GL mm	DB mm	BDD mm	ID
30	25		18	22	50	4	**028201**
35	30		18	23	55	5	**028204** ●
40	30		18	24	60	6	**028206** ●
40	35		18	24	60	6	**028207** ●
40	31,75	1 1/4“	18	24	60	6	**028220**
50	30		18	24	70	6	**028208** ●
50	35		18	24	70	6	**028210**
50	40		18	24	70	6	**028211** ●
50	45		18	24	70	6	**028209**
60	30		18	24	80	6	**028212**
60	40		18	24	80	6	**028214** ●
60	50		18	24	80	6	**028216**

Zonder kraag
TB 100 0 01

d mm	BO mm	NL mm	ID
35	30	10	**028290** ●
35	30	40	**028293** ●
35	30	60	**028294**
35	30	96	**028295**
40	30	20	**028296** ●
40	30	40	**028298** ●
40	30	53	**028300**
40	30	60	**028301**
40	30	96	**028302** ●
40	35	30	**028304**
40	35	40	**028305**
40	35	60	**028306**
40	35	96	**028307**
50	40	96	**028310** ●





Hydro-snelspanelement type 160 HF

As met draaiverzekering - zeskant HF-as 40 snelspanelement type 160 Hydro

Toepassing:
Snelspanelement voor freesgereedschappen en verspaners op hoognauwkeurigheidsassen D = 40 mm met zeskant draaiverzekering.

Machine:
Alleskunners, kantenbewerkingsmachines etc.

Technische informatie:
Stalen body - gehard staal, met mechanische werking van het snelspanelement zonder perslucht. Gereedschapsmontage direct op de snelwisselaar zonder tussenflens, gesloten 2-weg-hydraulisch opspansysteem met onderhoudsvrij drukzuiger mechanisme, geschikt voor rechts- en linksloop.
Toerental $n_{max.}$ 9000 min^{-1}. Gereedschap moet voorzien worden van vier bajonet opnamegaten op steekcirkel 130 mm.
Let op: maximaal toelaatbare toerental van het te monteren gereedschap niet overschrijden!

Voor freesgereedschap en verspaner
PH 110 0 01

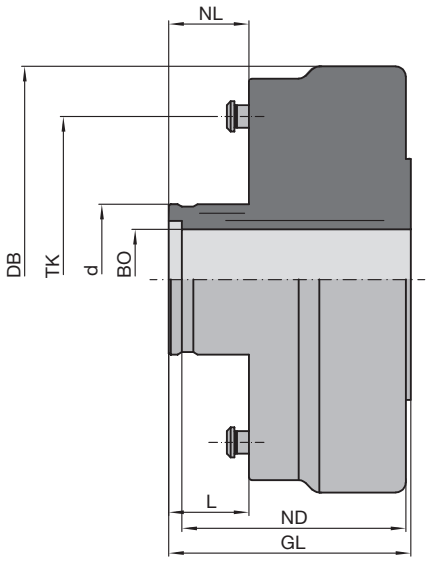
d mm	BO mm	NL mm	L mm	GL mm	ND mm	DB mm	TK mm	Spanbouten STK	ID
60	40	17,7	17,7	95,7	80	170	130	4	**150100** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Asbevestiging	voor HF-as HF 40	**066473** ●
Schroevendraaier zeskant	SW 6	**117516** ●

Asbevestiging bestaande uit:
Spanschijf, spanschroef, zeskantsleutel, tegenhouder

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Hydro-Duo-snelspanelement
type 160 HF

As met draaiverzekering - zeskant HF-as 40 snelspanelement type 160 Hydro-Duo

Toepassing:
Snelspanelement voor freesgereedschappen en verspaners op hoognauwkeurigheidsassen D = 40 mm met zeskant draaiverzekering. Uitvoering met dubbelzijdige hydro-centreeropspanning in het bereik van de gereedschapsopspanning, daardoor wordt de tolerantie tussen de as en het gereedschap geëlimineerd.

Machine:
Alleskunners, kantenbewerkingsmachines etc.

Technische informatie:
Stalen body - gehard staal, met mechanische werking van het snelspanelement zonder perslucht. Gereedschapsmontage direct op de snelwisselaar zonder tussenflens, gesloten 2-weg-hydraulisch opspansysteem met onderhoudsvrij drukzuiger mechanisme, geschikt voor rechts- en linksloop.
Toerental $n_{max.}$ 9000 min^{-1}. Gereedschap moet voorzien worden van vier bajonet opnamegaten op steekcirkel 130 mm.
Let op: maximaal toelaatbare toerental van het te monteren gereedschap niet overschrijden!

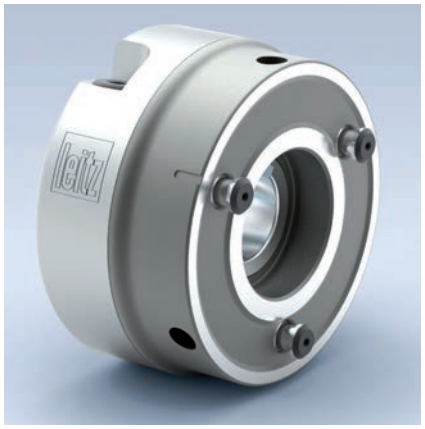
Voor freesgereedschap en verspaner
PH 110 0 02

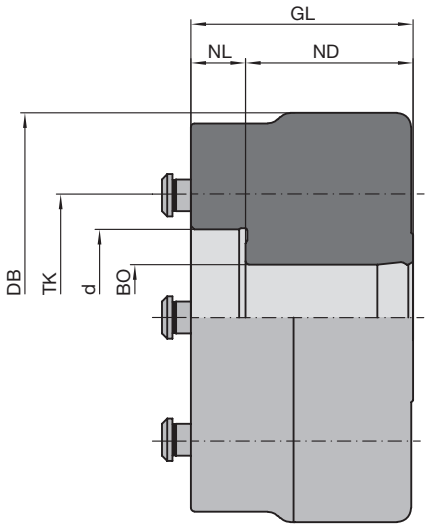
d mm	BO mm	NL mm	L mm	GL mm	ND mm	DB mm	TK mm	Spanbouten STK	ID
60	40	32	32	96,5	80	170	130	4	**150200** ●

Vervangingsdelen:

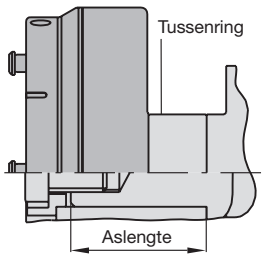
BEZ	ABM mm	ID
Asbevestiging	voor HF-as HF 40	**066473** ●
Schroevendraaier zeskant	SW 6	**117516** ●

Asbevestiging bestaande uit:
Spanschijf, spanschroef, zeskantsleutel, tegenhouder





Snelspanelement



Snelspanelement, gelijkliggend met de as gemonteerd

As met draaiverzekering - spiebaan snelspanelement type 110

Toepassing:
Voor het snel opspannen van ritszagen, groefzagen en freesgereedschappen.

Machine:
Alleskunners, vingerlasstraten, kantenbewerkingsmachines etc.

Technische informatie:
Voor standaard as (dubbele spiebaan), body van gehard staal met mechanische werking van het snelspanelement zonder perslucht. Gereedschapmontage direct of met tussenflens, geschikt voor rechts- en linksloop.

Voor ritszagen en freesgereedschap
PM 110 0 01

d mm	BO mm	NL mm	L mm	GL mm	ND mm	DB mm	TK mm	Spanbouten STK	ID
50	30 DKN	15,5	15,5	72	47,5	116	80	3	**150000** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	Machine	ID LL	ID RL
Asbevestiging	IMA	**066477** ●	**066477** ●
Asbevestiging	Homag	**066541** ●	**066540** ●
Schroevendraaier zeskant			**117516** ●

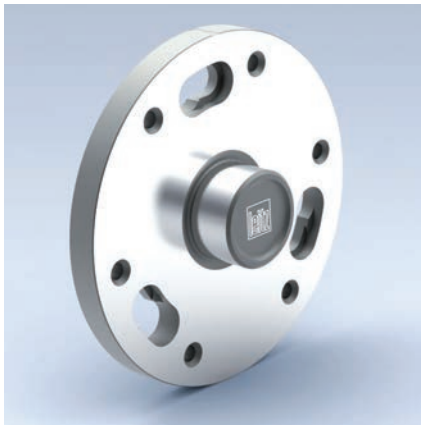
Asbevestiging bestaande uit:
Opspanschijf, spanmoer of spanschroef, moersleutel of zeskantsleutel, tegenhouder.

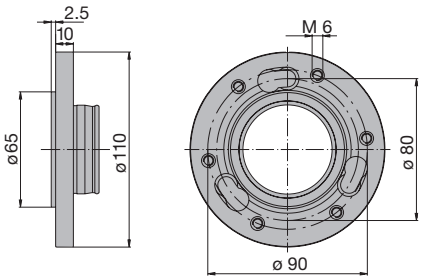
Toepassing:
Tussenring voor vlakliggende montage bij gebruik van flens type 110/2.

Tussenring voor montage met gelijkliggende vlakken
TR 111 0

Machine	ABM mm	Afm. As mm	ID
Homag, IMA	60x26x30,DKN	30 DKN x68	**028800**

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org





Gereedschapflens 110/2 voor ritszagen

As met draaiverzekering - spiebaan gereedschapflens type 110

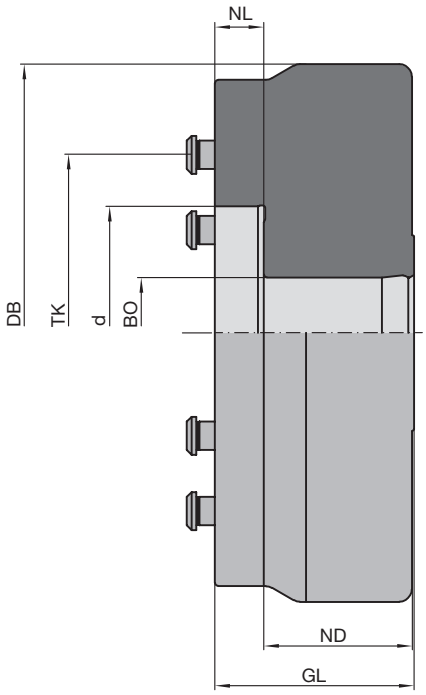
Toepassing:
Gereedschapopname voor snelspanelement type 110. Body van gehard staal, voor het snel opspannen van rits-, groefcirkelzaagbladen en freesgereedschappen.

Machine:
Alleskunners, vingerlasstraten, kantenbewerkingsmachines etc.

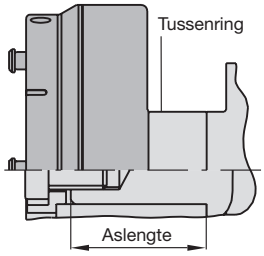
Technische informatie:
Gereedschapmontage direct op de gereedschapflens. Toerental: n_{max} = 12000 min^{-1}.
Let op: maximaal toegestane toerental van het gemonteerde gereedschap niet overschrijden!

Gereedschapflens
TD 883 0 01

Type	ID LL	ID RL
110/2 voor ritszagen op flens verschroefd	**159051**	**159052**



Snelspanelement



Snelspanelement, gelijkliggend met de as gemonteerd

As met draaiverzekering - spiebaan snelspanelement type 160

Toepassing:
Voor het snel opspannen van verspaners en freesgereedschappen.

Machine:
Alleskunners, kantenbewerkingsmachines etc.

Technische informatie:
Voor standaard assen (enkele/dubbele spiebaan). Body van gehard staal, met mechanische werking van het snelspanelement zonder persluchtt.
Gereedschapmontage direct op de snelwisselaar of met tussenflens, geschikt voor rechts- en linksloop. Toerental $n_{max.}$ 9000 min^{-1}.
Let op: maximaal toelaatbare toerental van het te monteren gereedschap niet overschrijden!

Voor freesgereedschap en verspaner
PM 110 0 01

d mm	BO mm	NL mm	L mm	GL mm	ND mm	DB mm	TK mm	Spanbouten STK	ID
80	35 DKN	15,5	15,5	72	47,5	170	130	4	**150001** ●
80	40 DKN	15,5	15,5	72	47,5	170	130	4	**150008** ●

Vervangingsdelen:

Machine	BEZ	ID LL	ID RL
Homag	Asbevestiging	**066460** ●	**066461** ●
IMA	Asbevestiging	**066556** ●	**066556** ●
	Schroevendraaier zeskant		**117516** ●

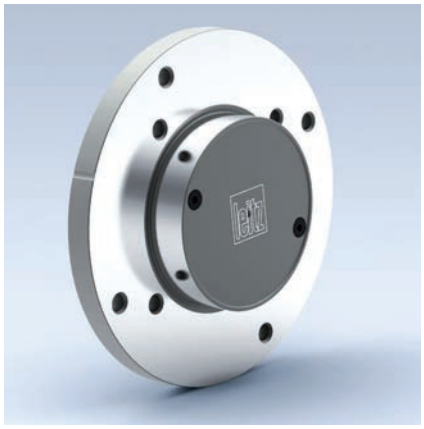
Asbevestiging bestaande uit:
Opspanschijf, spanmoer of spanschroef, moersleutel of zeskantsleutel, tegenhouder.

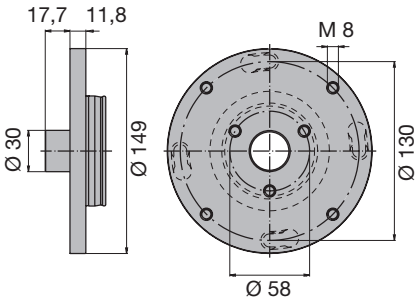
Toepassing:
Tussenring voor gelijkliggende montage bij gebruik van freesflens type 160/2 of type 160/3.

Tussenring / -set voor gelijkliggende montage
AT 100 0

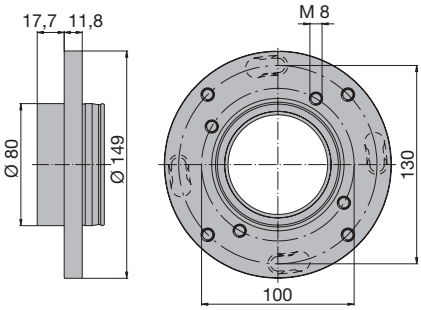
Machine	Type	ABM mm	Afm. As mm	ID
IMA	160/2 - 3	60x15/20x35,DKN	35 DKNx93	**028803** ●
Homag	160/2 - 3	60x10/20x35,DKN	35 DKNx70	**028804** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org





Gereedschapsflens type 160/1, voor freesgereedschap



Gereedschapsflens type 160/2, voor verspaner

As met draaiverzekering - spiebaan gereedschapflens type 160

Toepassing:
Gereedschapopname voor snelspanelement type 160. Bbody van gehard staal, voor het snel opspannen van freesgereedschappen en verspaners.

Machine:
Alleskunners, vingerlasstraten, kantenbewerkingsmachines etc.

Technische informatie:
Gereedschapmontage direct op de gereedschapflens. Toerental: n_{max} = 12000 min^{-1}.
Let op: maximaal toegestane toerental van het gemonteerde gereedschap niet overschrijden!

Gereedschapflens
TD 882 0 01, TD 883 0 01

Type	ID LL	ID RL
160/1 voor freesgereedschap asgat 30 / NL 17,7	**159059**	**159060**
160/2 voor verspaner asgat 80 mm / NL 17,7	**159063**	**159064**

7.3 Opspan opnames
7.3.1 Krimpopnames

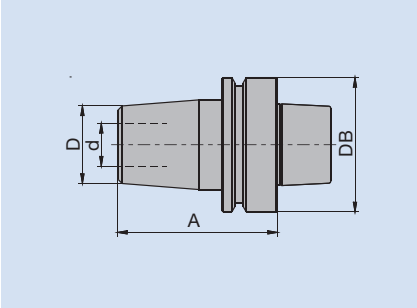
Toepassing

Opspannen van kolfgereedschappen met hoogste precisie en stijfheid.

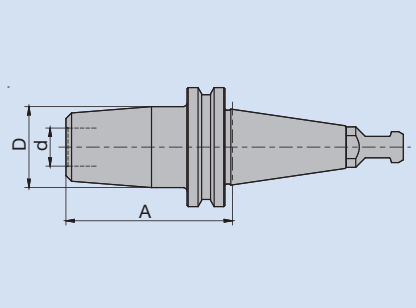
Machines

Bovenfreesmachines met CNC-besturing en freesassen voor automatische gereedschapswissel.
Speciale freesmachines met freesassen voor automatische gereedschapswissel.

Technische kenmerken



Krimpopname met HSK.



Krimpopname met steilkegel.

D	grootste buiten-Ø van de opname in het opspanbereik
d	opspan-Ø of asgat-Ø
DB	buiten-Ø klemgroef
A	A maat vanaf referentiepunt op de steilkegel of tot het aanlegvlak op de HSK

Toelaatbare kolftoleranties

De kolven van de gereedschappen voor de krimpopnames moeten minimaal aan de volgende toleranties voldoen:

	Kolfdiameter	
Gereedschap voor opname in krimpopname	< 12 mm	≥ 12 mm
	ISO h6	ISO g6

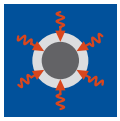
Inzetdata

Toelaatbare toerentallen
Maximaal toelaatbare toerental voor krimpopnames: n_{max} = 36000 min^{-1}.

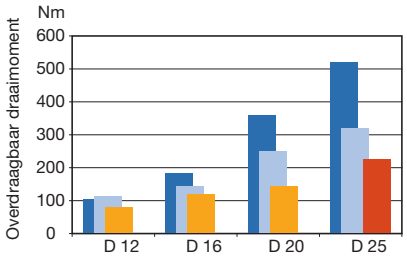
Functie

Krimpopnames hebben een kleiner gat dan de diameter van de op te spannen gereedschappen.
Het openen van de opname wordt bereikt door het opwarmen van de opname in het opspanbereik. Daarvoor wordt in de regel een hoogfrequent generator gebruikt, welke door middel van inductieverwarming een veilige en snelle opening van de opname bereikt.
Na een korte en snelle opwarming is het mogelijk het gereedschap er in te zetten dan wel er uit te halen. Na afkoeling zijn de opname en het gereedschap gebruiksklaar.

Leitz hoogfrequent generator ISG3400.

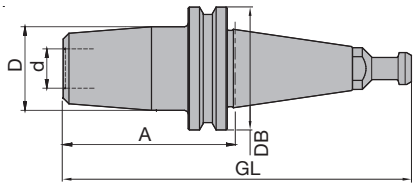


Vergelijking overdraagbaar draaimoment van de gangbare opspanningen



- ThermoGrip® krimpopname
- Spantang DIN ISO 10897-B25, 75 Nm draaimoment
- Spantang DIN ISO 15488-B32 (ER32), 75 Nm draaimoment
- Hydro-opname

Het spanbereik van spantang- en hydro-opnames ligt in het bereik van kolftoleranties g7 of h6.
Leitz ThermoGrip® opnames zijn ontworpen voor een kolftolerantie h6 bij opspandiameter d < 12 mm en een kolftolerantie g6 bij opspandiameter d ≥ 12 mm



Krimpopname ThermoGrip® met kegel

Toepassing:
Hoogprecieze gereedschapopname voor het opspannen van kolfgereedschappen door middel van thermische krimptechniek. Hoogste stabiliteit en stijfheid van alle bestaande opspansystemen voor kolfgereedschappen, daardoor bijzonder geschikt voor HSC- en HPC-bewerking.

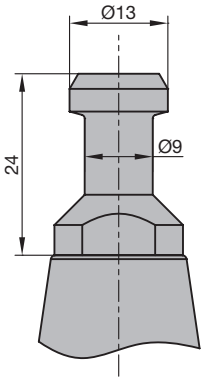
Technische informatie:
Gereedschapopname voor verspaning met hoge prestaties. Uitvoering met nauwkeurige balancering voor toerentallen tot 36000 min^{-1}. Korte, slanke bouwvorm voor een verbeterde spanenstroom naar de afzuiging. Voor het opspannen van hardmetaal en stalen kolven. Inspanexcentriciteit e ≤ 0,01 mm. Geïntegreerde lengte instelling voor de aanpassing van de inspandiepte van het gereedschap.

SK 30, DIN ISO 7388
PT 301 0

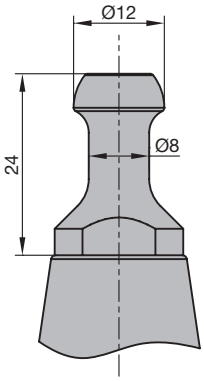
Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	Lengte instelling mm	STO	ID
A	12	34	50	70	141,8	0,7	7	g6	**670200** □
A	16	34	50	70	141,8	0,7	7	g6	**670201** □
A	20	42	50	70	141,8	0,8	7	g6	**670202** □
A	25	42	50	80	151,8	1,0	7	g6	**670210** □
B	12	34	50	70	141,8	0,7	7	g6	**670203** □
B	16	34	50	70	141,8	0,7	7	g6	**670204** □
B	20	42	50	70	141,8	0,8	7	g6	**670205** □
B	25	42	50	80	151,8	1,0	7	g6	**670211** □

SK 40, DIN ISO 7388
PT 301 0

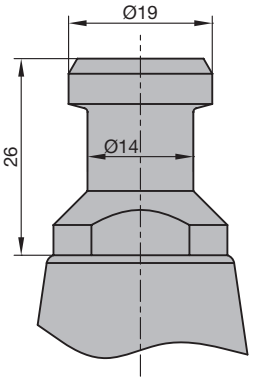
Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	Lengte instelling mm	STO	ID
E	12	34	63,5	70	164,4	1,1	7	g6	**670206** □
E	16	34	63,5	70	164,4	1,1	7	g6	**670207** □
E	20	42	63,5	70	164,4	1,2	7	g6	**670208** □
E	25	42	63,5	80	174,4	1,2	7	g6	**670209** □



Type: A
SK 30 aantrekbout volgens DIN ISO 7388

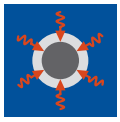


Type: B
SK 30/ISO 30 aantrekbout voor HSD-assen vanaf bouwjaar 9/92

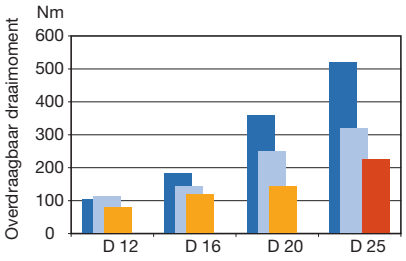


Type: E
SK 40 aantrekbout volgens DIN ISO 7388

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org

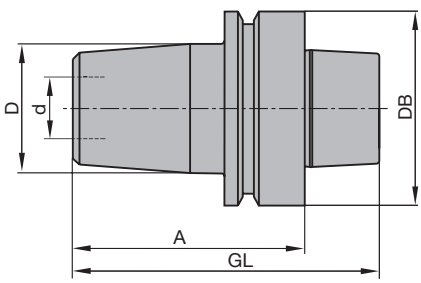


Vergelijking overdraagbaar draaimoment van de gangbare opspanningen



- ThermoGrip® krimpopname
- Spantang DIN ISO 10897-B25, 75 Nm draaimoment
- Spantang DIN ISO 15488-B32 (ER32), 75 Nm draaimoment
- Hydro-opname

Het spanbereik van spantang- en hydro-opnames ligt in het bereik van kolftoleranties g7 of h6.
Leitz ThermoGrip® opnames zijn ontworpen voor een kolftolerantie h6 bij opspandiameter d < 12 mm en een kolftolerantie g6 bij opspandiameter d ≥ 12 mm



Krimpopname ThermoGrip® met HSK opname

Toepassing:
Hoogprecieze gereedschapopname voor het opspannen van kolfgereedschappen door middel van thermische krimptechniek. Hoogste stabiliteit en stijfheid van alle bestaande opspansystemen voor kolfgereedschappen, daardoor bijzonder geschikt voor HSC- en HPC-bewerking.

Technische informatie:
Gereedschapopname voor verspaning met hoge prestaties. Uitvoering met nauwkeurige balancering voor toerentallen tot 36000 min^{-1}. Korte, slanke bouwvorm voor een verbeterde spanenstroom naar de afzuiging. Voor het opspannen van hardmetaal en stalen kolven. Inspanexcentriciteit e ≤ 0,01 mm.

HSK-E 63, DIN 69893
PT 300 0

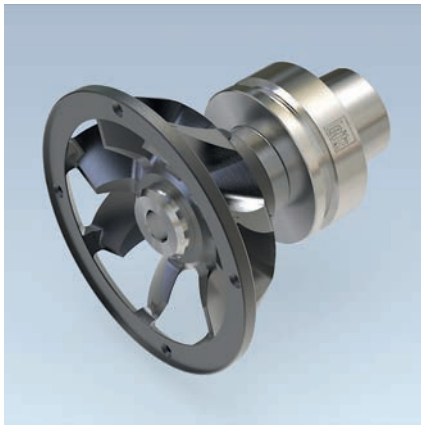
d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	STO	ID zonder chip
8	27	63	75	107	0,9	h6	**670002** ●
9,53	34	63	75	107	0,9	h6	**670023** ●
10	32	63	75	107	0,9	h6	**670003** ●
12	34	63	75	107	0,9	g6	**670004** ●
12,7	34	63	75	107	0,9	h6	**670024** ●
14	34	63	75	107	0,9	g6	**670005** ●
16	34	63	75	107	0,9	g6	**670006** ●
18	42	63	75	107	1,0	g6	**670007** ●
20	42	63	75	107	1,0	g6	**670008** ●
25	42	63	75	107	1,0	g6	**670009** ●
32	53	63	90	122	1,2	g6	**670016** ●

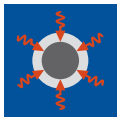
HSK-F 63, DIN 69893
PT 300 0

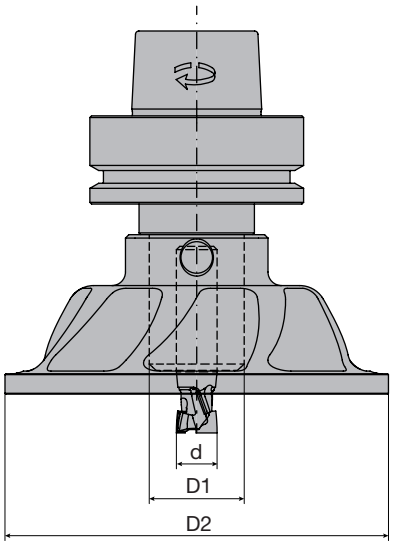
d mm	d in	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	STO	ID met chip	ID zonder chip
6		27	63	75	100	0,8	h6	**037753** □	**037713** ●
8		27	63	75	100	0,8	h6	**037754** □	**037714** ●
9,53	3/8“	32	63	75	100	0,9	h6	**670013** □	**670010** ●
10		32	63	75	100	0,9	h6		**037715** ●
10		32	63	120	145	1,0	h6		**670017** ●
12		34	63	75	100	0,9	g6	**037752** □	**037712** ●
12		34	63	90	115	1,0	g6		**670018** ●
12		34	63	120	145	1,1	g6		**670019** ●
12,7	1/2“	34	63	75	100	0,9	h6	**670014** □	**670011** ●
14		34	63	75	100	0,9	g6	**037756** □	**037716** ●
16		34	63	75	100	0,9	g6	**037719** □	**037709** ●
16		34	63	95	120	1,0	g6		**670020** ●
16		34	63	120	145	1,0	g6		**670021** ●
18		42	63	75	100	1,0	g6	**037757** □	**037718** ●
19,05	3/4“	42	63	75	100	0,9	h6	**670015** □	**670012** ●
20		42	63	75	100	1,0	g6	**037750** □	**037710** ●
20		42	63	100	125	1,2	g6		**670022** ●
25		42	63	75	100	0,9	g6	**037751** □	**037711** ●
32		53	63	90	115	1,2	g6	**670001** □	**670000** ●

Let op:
Bij opnames met chip is reeds een datachip (511 Bytes) ID **081309** ingebouwd.
Chips met grotere capaciteit op aanvraag beschikbaar.

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org

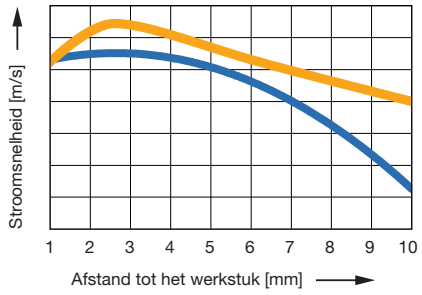






Krimpopname ThermoGrip® met DFC® turbine en router

Stroomsnelheid als functie van werkstukafstand



Standaard turbine
Leitz DFC® turbine

Krimpopname ThermoGrip® met DFC® turbine

Toepassing:
Hoogprecieze ThermoGrip® HSK-F 63 gereedschapopname en DFC® turbine om de spaanafvang te vergroten, vooral op nestmachines.

Technische informatie:
Verwerking van verschillende paneeldiktes (bijv. 16, 19 en 22 mm) met slechts één gereedschapinstelling dankzij constante stroomsnelheid en variabele afstand tot het paneel (tot 6 mm).

Krimpopname ThermoGrip® voor DFC® turbine HSK-F 63
PT 300 0

d mm	d in	D1 mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	STO	ID zonder chip
9,53	3/8“	28	63	75	100	0,9	g6	**037765** ●
12		28	63	75	100	0,9	g6	**037764** ●
12,7	1/2“	28	63	75	100	0,9	g6	**037766** ●
16		28	63	75	100	0,9	g6	**037767** ●
19,05	3/4“	36	63	75	100	0,9	g6	**037768**
20		36	63	75	100	0,9	g6	**037769** ●
25		36	63	75	100	0,9	g6	**037770**

DFC® turbine voor krimpopname ThermoGrip® HSK-F 63
TZ 999 0

voor d mm	D1 mm	D2 mm	A mm	Gewicht kg	ID
9,53 / 12 / 12,7 / 16	28	113	47	0,2	**119908** ●
19,05 / 20 / 25	36	113	47	0,2	**119909** □

Geleverd met bijpassende schroeven.

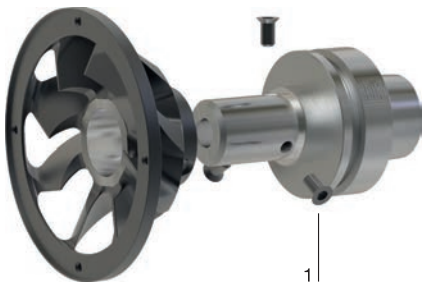
Standaardwaarde:
Afstand DFC® Turbine t.o.v. plaat 2-6 mm
„onder“ freesdiepte 0,1 - 0,5 mm

Voorbeelden van aanvoersnelheden:
v_f max. Z 2+2 = 20 m min^{-1}
v_f max. Z 3+3 = 22 m min^{-1}
(v_f max. bereikbaar bij toepassing van n max.)

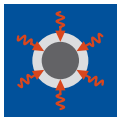
Toerental:
n max. = 24000 min^{-1}

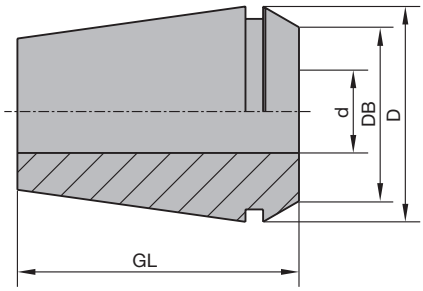
Vervangingsdelen:

Onderdeel nr.	BEZ	ABM mm	ID
1	Schroef met verzonken kop Torx® 20	M6x12	**006084** ●
	TorqueVario-ST plus 5-14 Nm	T 15/20/25, SW 4/5/6/8	**009103** ●



● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org





Krimpspantang TER, TB 120 0 01

Let op:
Voor het gebruik van krimpspantangen TER - ER samen met krimpapparaten ISG 22xx / 32xx bzw. 24xx / 34xx zijn overeenkomstige toebehoren voor het krimpapparaat nodig.
Zie: Brochure ThermoGrip® krimpapparaten.

Krimpspantang ThermoGrip®, type TER, DIN ISO 15488

Toepassing:
Hoogprecieze gereedschapopname voor het opspannen van kolfgereedschappen door middel van thermische krimptechniek. Hoogste stabiliteit en stijfheid van alle bestaande opspansystemen voor kolfgereedschappen, daardoor bijzonder geschikt voor HSC- en HPC-bewerking.

Technische informatie:
Vervanging van conventionele spantangen voor een verbetering van de rondloopnauwkeurigheid, stijfheid en toerentalstabiliteit. Universele uitvoering voor de opname van kolfgereedschappen in bewerkingsaggregaten alsmede directe opspanning van freesassen met geïntegreerde spantangopname. Voor het opspannen van hardmetalen en stalen kolven. Inspanexcentriciteit e ≤ 0,01 mm.
Let op: om de spantangmoer bij ingekrompen gereedschappen te kunnen monteren, mag de gereedschapsdiameter niet groter zijn dan de in de tabel aangegeven kraagdiameter (DB). In een enkel geval moet de aanwezige opspanmoer omgewisseld worden voor de in de tabel aangegeven uitvoering.

TER - ER16, DIN ISO 15488, 8°
TB 120 0 01

BEZ	d mm	D mm	DB mm	GL mm	ID
Krimpspantang	3	17	12	27	**679500** □
Krimpspantang	4	17	12	27	**679501** □
Krimpspantang	6	17	12	27	**679502** □
Krimpspantang	8	17	12	27	**679503** □

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	D mm	ID
Spantangopnamemoer	M22x1,5	28	**006657** □

TER - ER20, DIN ISO 15488, 8°
TB 120 0 01

BEZ	d mm	D mm	DB mm	GL mm	ID
Krimpspantang	6	21	15,5	31	**679504** □
Krimpspantang	8	21	15,5	31	**679505** □
Krimpspantang	10	21	15,5	31	**679506** □

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	D mm	ID
Spantangopnamemoer	M25x1,5	34	**006658** □

TER - ER25, DIN ISO 15488, 8°
TB 120 0 01

BEZ	d mm	D mm	DB mm	GL mm	ID
Krimpspantang	3	26	20,5	35	**679507** □
Krimpspantang	4	26	20,5	35	**679508** □
Krimpspantang	6	26	20,5	35	**679509** □
Krimpspantang	8	26	20,5	35	**679510** □
Krimpspantang	10	26	20,5	35	**679511** □
Krimpspantang	12	26	20,5	35	**679512** □
Krimpspantang	14	26	20,5	35	**679513** □
Krimpspantang	16	26	20,5	35	**679514** □

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	D mm	ID
Spantangopnamemoer	M32x1,5	42	**006659** □

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org

TER - ER32, DIN ISO 15488, 8°
TB 120 0 01

BEZ	d mm	D mm	DB mm	GL mm	ID
Krimpspantang	6	33	26,5	40	**679515** □
Krimpspantang	8	33	26,5	40	**679516** □
Krimpspantang	10	33	26,5	40	**679517** □
Krimpspantang	12	33	26,5	40	**679518** □
Krimpspantang	14	33	26,5	40	**679519** □
Krimpspantang	16	33	26,5	40	**679520** □
Krimpspantang	18	33	26,5	40	**679521** □
Krimpspantang	20	33	26,5	40	**679522** □

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	D mm	ID
Spantangopnamemoer	M40x1,5	50	**006660** □

Toepassing

Opspannen van kolfgereedschappen met hoogste precisie.

Machines

Bovenfreesmachines met CNC-besturing en freesassen voor automatische gereedschapswissel.
Speciale machines met freesassen voor automatische gereedschapswissel.

Technische kenmerken

Hydro-opnames worden gebruikt om kolfgereedschap met hoogste precisie in de freesas in te spannen.
In vergelijking met krimpopnames hebben Hydro-opnames een gelijke rondloopnauwkeurigheid, maar krimpopnames zijn qua stijfheid wezenlijk hoger.
Voor verspaningsopgaven met hoge te verwachten belastingen dienen waar mogelijk dan ook krimpopnames toegepast te worden.

Toelaatbare kolftoleranties

De kolven van de gereedschappen voor de Hydro-opnames moeten minimaal aan de volgende toleranties voldoen:

	Kolf diameter	
Gereedschap voor opname	< 12 mm	≥ 12 mm
in Hydro-opspanopname	ISO h6	ISO g6

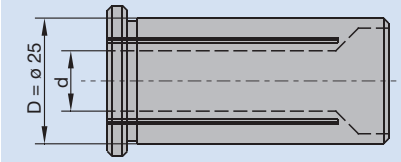
Inzetdata

Toelaatbare toerentallen
Maximaal toelaatbare toerental voor Hydro-opnames: n_{max} = 25000 min^{-1}.

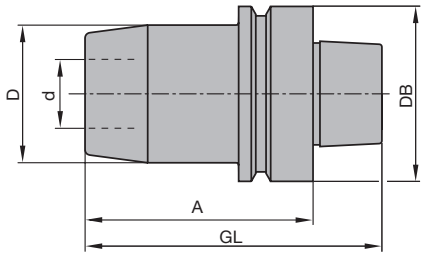
Reductie van de opspandiameter

De Leitz Hydro-opnames zijn ontworpen voor gebruik van kolfdiameter d = 25 mm. Afwijkende kolfdiameters kunnen met verloopstukken toch opgespannen worden. De reductie veroorzaakt echter wel een daling van de opspankrachten en de rondloopnauwkeurigheid. Daardoor kan een reducering van de opspandiameter alleen bij uitzondering toegepast worden.

Met verloopstukken kunnen de volgende kolfdiameters ingespannen worden:



D	25 mm
d	12 mm 14 mm 16 mm 20 mm



Hydro-opname opspanning HSK-F 63

Hydro klemopspanning voor kolfgereedschap met HSK-F 63

Toepassing:
Hoogprecieze gereedschapopname met hydro-opspanning voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot d_{max} = 25 mm.

Technische informatie:
Reducering van de opspandiameter door speciale reduceerhulzen. Draairichting onafhankelijk daardoor zowel voor rechts- als linksloop te gebruiken. Eenvoudig gebruik van het opspansysteem. Gereedschapopname nauwkeurig uitgebalanceerd. Maximaal toelaatbare toerental $n_{max.}$ = 25000 min^{-1}.

Opspandiameter 25 mm
PH 350 0

d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
25	50	63	85	100	1,1	**039086** ●

Verkoopeenheid bestaande uit opspanopname en opspansleutel.

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Reduceerinzetstuk	d12/25x56x12	**039081** ●
Reduceerinzetstuk	d14/25x56x14	**039082** ●
Reduceerinzetstuk	d16/25x56x16	**039083** ●
Reduceerinzetstuk	d20/25x56x20	**039084** ●
Schroevendraaier	SW 5	**005446** ●

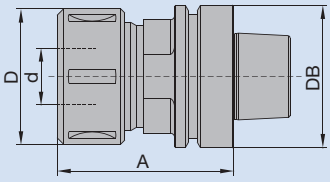
Toepassing

Opspannen van kolfgereedschappen met hoge precisie.

Machines

Bovenfreesmachines met CNC-besturing en freesassen voor automatische gereedschapswissel.
Speciale machines met freesassen voor automatische gereedschapswissel.
Bovenfreesmachines zonder automatische gereedschapswissel.
Handbovenfreesmachines.

Technische kenmerken



Spantangopname met HSK-F 63 aansluiting.

D	Grootste buiten-Ø van de opname in het opspanbereik
d	Opspan-Ø of asgat-Ø
DB	Buiten-Ø klemgroef
A	A maat vanaf referentiepunt op de steilkegel of tot het aanlegvlak op de HSK

Toelaatbare kolftoleranties

De kolven van de gereedschappen voor de opnames moeten minimaal aan de volgende toleranties voldoen:

	Kolfdiameter	
Gereedschap voor opname in spantangopname	< 12 mm	≥ 12 mm
	ISO g7	ISO g7

Aantrekmoment van de spanmoer

Voor het veilig opspannen van het gereedschap dienen de volgende aantrekmomenten aangehouden te worden:

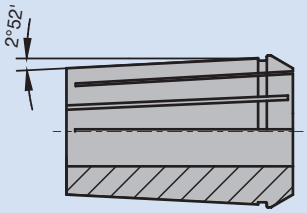
Spanmoerdraad	Haaksleutel type	Aantrekmoment
M 30 x 1,5	SW 40/42	60 Nm
M 33 x 1,5	SW 40/42	60 Nm
M 40 x 1,5	SW 45/50	80 Nm
M 48 x 2	SW 58/62	100 Nm
M 50 x 1,5	SW 58/62	100 Nm

Inzetdata

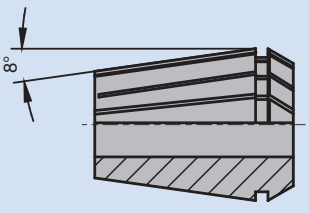
Toelaatbare toerentallen
Maximaal toelaatbare toerental voor spantangopname (spanbereik tot 25 mm): n_{max} = 24000 min^{-1}.
Spantangopnames voor HSC-toepassingen kunnen tot n_{max} = 30000 min^{-1} geleverd worden.

Spantang uitvoeringen

De Leitz spantangopname is voor de volgende 2 spantang uitvoeringen geschikt.

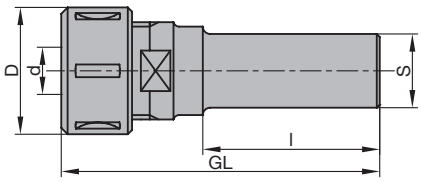


Spantanghoek 2°52': DIN ISO 10897.

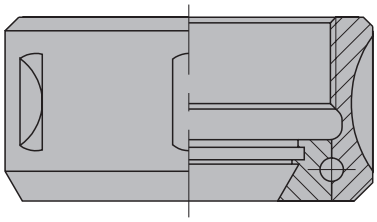


Spantanghoek 8°: DIN ISO 15488.

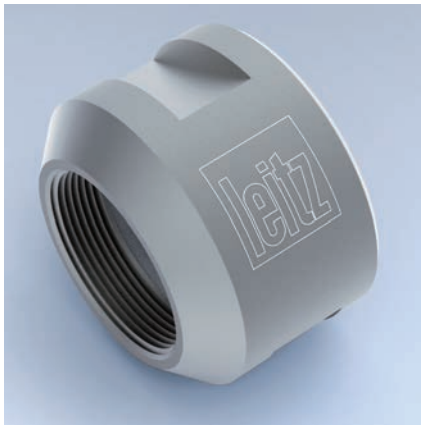
Bij voorkeur zijn de uitvoeringen met spantanghoek 2°52', kegelverhouding 1:10, DIN ISO 10897, te gebruiken.

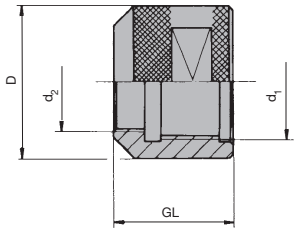


Spantangopname met cilindrische kolf



Kogelgelagerde spantangmoer





Oversteekmoer TK 510-0
d_1 = machine zijde
d_2 = gereedschap zijde

Precisie spantanghouder, cilindrische kolf

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot d_{max} = 16 mm.

Technische informatie:
Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gegleufde spantangen. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen.

Uitvoering met kogelgelagerde spantangmoer
PM 350 0 03

d	D	A	GL	S	Gewicht	Type	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg		
6 - 12,7	35		77	25x50	0,6	1	**671001** ●
6 - 16	43	55	115	MK II / M30	0,8	2	**037493** ●
6 - 16	43		108	25x60	0,8	2	**037494** ●

Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname, spantangmoer en sleutel, zonder spantang.

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM	voor S	ID	ID
	mm	mm	1	2
Spantang (2°52‘)		6	**679013** ●	**679005** ●
Spantang (2°52‘)		7	**679015** ●	
Spantang (2°52‘)		8	**679016** ●	**679032** ●
Spantang (2°52‘)		9		**679033** ●
Spantang (2°52‘)		9,5		**679034** ●
Spantang (2°52‘)		10	**679019** ●	**679006** ●
Spantang (2°52‘)		12	**679020** ●	**679036** ●
Spantang (2°52‘)		13		**679007** ●
Spantang (2°52‘)		14		**679037** ●
Spantang (2°52‘)		16		**679008** ●
Spantang (2°52‘)		6,35 (1/4“)	**679014** ●	**679009** ●
Spantang (2°52‘)		9,53 (3/8“)	**679018** ●	
Spantang (2°52‘)		12,7 (1/2“)	**679021** ●	**679011** ●
Haaksleutel	34/36		**005498** ●	
Haaksleutel	40/42			**005469** ●
Spantangmoer	M27x1,5		**006653** ●	
Spantangmoer met kogellager	M33x1,5			**005685** ●

Spanmoer voor morseconus II kolf

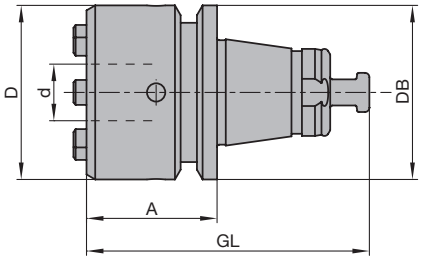
Toepassing:
Voor het opspannen van gereedschappen of gereedschapopnames met morseconus II kolven (MK II)

Technische informatie:
d_1 = W 1 1/8“ passend op Perske- en Maka-motorassen.
d_1 = M 33 X 3 passend op Italiaanse bovenfreesmachines

Met differentiaal schroefdraad
TK 510 0

d_1	d_2	D	GL	Gewicht	ID
mm	mm	mm	mm	kg	RL
W 1 1/8“	M30x1,5	45	30	0,2	**005682** ●
M33x3	M30x1,5	45	35	0,2	**006624** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Spantanghouder

Spantangopname met kegel voor CNC-aggregaten

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot d_{max} = 16 mm (5/8“).

Technische informatie:
Kegeluitvoering voor Flex 5+ aggregaten (Homag Group) alsmede 5-motion-Plus aggregaten (Felder Format-4). Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gegleufde spantangen. Eenvoudige handling door het zelfstandig openen van de spantangmoer. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig gebalanceerd. Maximale gereedschapuitsteek uit de opname = 50 mm. Levering inclusief spantang met opspandiameter 10 mm.

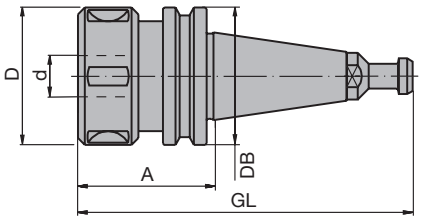
A = 30 mm, opspanbereik 3-16 mm
PM 350 0

Machine	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
Felder Format-4, Homag Group	3 - 16	40	40	30	65	0,3	**672002** ●

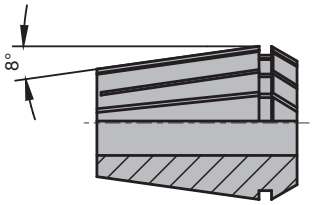
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (8°)		6	**037979** ●
Spantang (8°)		8	**037980** ●
Spantang (8°)		10	**037981** ●
Spantang (8°)		12	**037982** ●
Spantang (8°)		14	**037983** ●
Spantang (8°)		16	**037984** ●
Spantang (8°)		6,35 (1/4“)	**679027** ●
Spantang (8°)		9,53 (3/8“)	**679028** ●
Spantang (8°)		12,7 (1/2“)	**679029** ●
Spantang (8°)		15,88 (5/8“)	**679030** ●
Opspansleutel	E25AX		**117519** ●
Spantangmoer	ERAX25		**116501** □

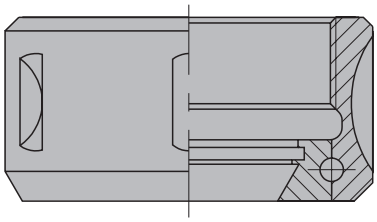
● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



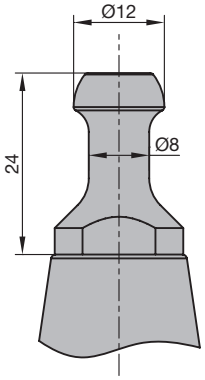
Spantangopname met kegel



Spantanghoek 8°: DIN ISO 15488



Kogelgelagerde spantangmoer



Type: B
SK 30/ISO 30 aantrekbout voor
HSD-assen vanaf bouwjaar 9/92

Spantangopname met kegel SK 30

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 20 mm.

Technische informatie:
Kegel uitvoering volgens DIN 69871, zonder groeven en inkepingen. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Trillingsarm frezen door een korte bouwvorm. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Passend montagehulpstuk VN 799 0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

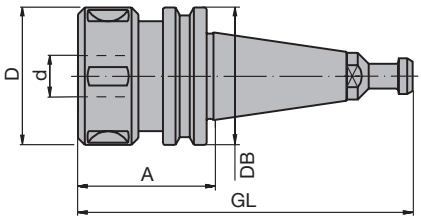
SK 30, A = 50 / 63 mm, opspanbereik 6-20 mm, 8° kegelhoek van de spantang
PM 350 0 04

Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
B	6 - 20	50	50	50	121,8	0,6	**037904** ●
B	6 - 20	50	50	63	134,8	0,7	**672001** ●

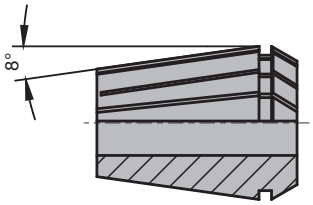
Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

Vervangingsdelen:

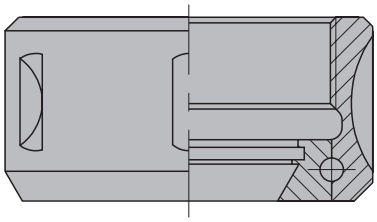
BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (8°)		6	**037439** ●
Spantang (8°)		8	**037440** ●
Spantang (8°)		10	**037441** ●
Spantang (8°)		12	**037442** ●
Spantang (8°)		13	**037443** ●
Spantang (8°)		14	**037444** ●
Spantang (8°)		16	**037445** ●
Spantang (8°)		18	**037446** ●
Spantang (8°)		20	**037447** ●
Spantang (8°)		6,35 (1/4“)	**037509** ●
Spantang (8°)		9,53 (3/8“)	**037510** ●
Spantang (8°)		12,7 (1/2“)	**037511** ●
Spantang (8°)		15,88 (5/8“)	**037507** ●
Spantang (8°)		19,05 (3/4“)	**037506** ●
Haaksleutel	45/50		**005491** ●
Spantangmoer met kogellager	M40x1,5		**005718** ●



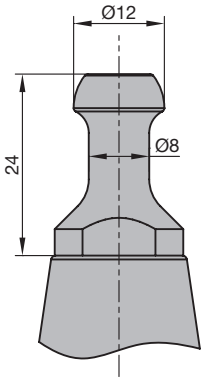
Spantangopname met kegel



Spantanghoek 8°: DIN ISO 15488



Kogelgelagerde spantangmoer



Type: B
SK 30/ISO 30 aantrekbout voor
HSD-assen vanaf bouwjaar 9/92

Spantangopname met kegel SK 30

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 30 mm.

Technische informatie:
Kegel uitvoering volgens DIN 69871, zonder groeven en inkepingen. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Passend montagehulpstuk VN 799 0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

SK 30, A = 61 mm, 8° kegelhoek van de spantang, opspanbereik 6-30 mm
PM 350 0 16

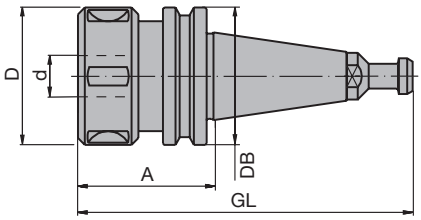
Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
B	6 - 30	63	50	61	108,8	0,9	**037968** ●

Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

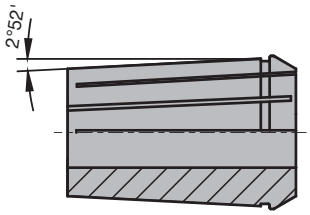
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (8°)		6	**037926** ●
Spantang (8°)		8	**037927** ●
Spantang (8°)		10	**037928** ●
Spantang (8°)		12	**037929** ●
Spantang (8°)		14	**037930** ●
Spantang (8°)		16	**037931** ●
Spantang (8°)		20	**037932** ●
Spantang (8°)		25	**037933** ●
Spantang (8°)		30	**679039** ●
Spantang (8°)		6,35 (1/4“)	**037934** ●
Spantang (8°)		9,53 (3/8“)	**037935** ●
Spantang (8°)		12,7 (1/2“)	**037936** ●
Spantang (8°)		15,88 (5/8“)	**037937** ●
Spantang (8°)		19,05 (3/4“)	**037938** ●
Spantang (8°)		25,4 (1“)	**037939** ●
Haaksleutel	58/62		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M50x1,5		**006639** ●

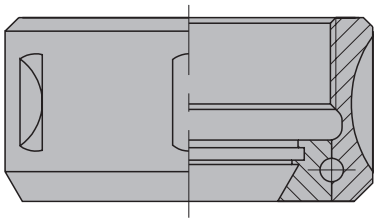
● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Spantangopname met kegel



Spantanghoek 2°52‘: DIN ISO 10897



Kogelgelagerde spantangmoer

Spantangopname met kegel SK 30 / SK 40

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 25,4 mm (1“).

Technische informatie:
Kegel uitvoering volgens DIN 69871, zonder groeven en inkepingen. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Passend montagehulpstuk VN 799 0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

SK 30, A = 70 mm, opspanbereik 6-25,4 mm
PM 350 0 05

Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
A	6 - 25,4	60	50	70	141,8	0,9	**037421** ●

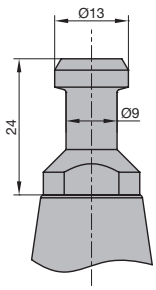
SK 40, A = 70 mm, opspanbereik 6-25,4 mm
PM 350 0 05

Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
E	6 - 25,4	60	63,55	70	164,6	1,5	**037422** ●

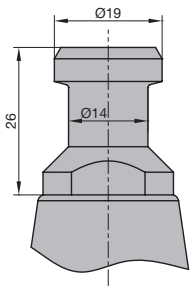
Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (2° 52‘)		6	**037429** ●
Spantang (2° 52‘)		8	**037430** ●
Spantang (2° 52‘)		10	**037431** ●
Spantang (2° 52‘)		12	**037432** ●
Spantang (2° 52‘)		13	**037433** ●
Spantang (2° 52‘)		14	**037434** ●
Spantang (2° 52‘)		16	**037435** ●
Spantang (2° 52‘)		18	**037436** ●
Spantang (2° 52‘)		20	**037437** ●
Spantang (2° 52‘)		25	**037438** ●
Spantang (2° 52‘)		6,35 (1/4“)	**037495** ●
Spantang (2° 52‘)		9,53 (3/8“)	**037505** ●
Spantang (2° 52‘)		12,7 (1/2“)	**037496** ●
Spantang (2° 52‘)		15,88 (5/8“)	**037502** ●
Spantang (2° 52‘)		19,05 (3/4“)	**037497** ●
Spantang (2° 52‘)		25,4 (1“)	**037508** ●
Haaksleutel	58/62		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M48x2		**005714** ●
Aantrekbout met datachip Euchner	SK 40, 511 Bytes		**081600** ●
Aantrekbout met datachip Balluf	SK 40, 511 Bytes		**081601** ●

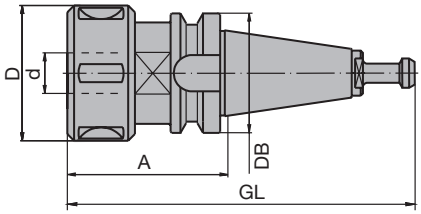


Type: A
SK 30 aantrekbout
volgens DIN ISO 7388

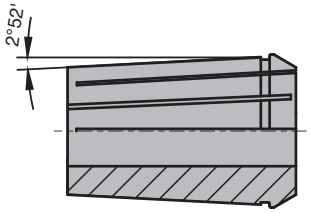


Type: E
SK 40 aantrekbout
volgens DIN ISO 7388

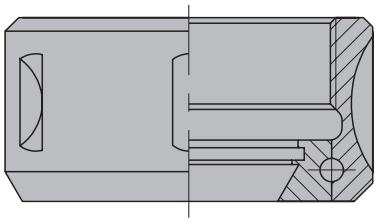
● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Spantangopname BT 35



Spantanghoek 2°52‘: DIN ISO 10897



Kogelgelagerde spantangmoer

Spantangopname met kegel BT 30 en BT 35

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 25,4 mm (1“).

Technische informatie:
Kegel uitvoering BT 30 tot en met BT 35. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Passend montagehulpstuk VN 799-0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“ (uitvoering voor SK 30).

Kegel BT 30 zonder groeven en inkepingen
PM 350 0 07

Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
F	6 - 25,4	60	46	70	141,4	0,9	**037962** ●

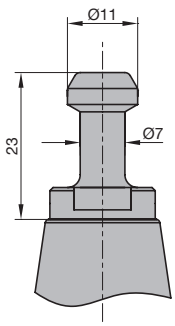
Kegel BT 35 met groeven en inkepingen
PM 350 0 07

Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
G	6 - 25,4	60	53	70	154,4	1	**037414** ●

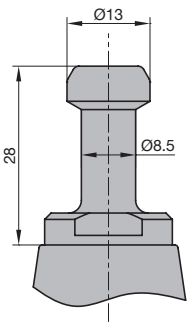
Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (2° 52‘)		6	**037429** ●
Spantang (2° 52‘)		8	**037430** ●
Spantang (2° 52‘)		10	**037431** ●
Spantang (2° 52‘)		12	**037432** ●
Spantang (2° 52‘)		13	**037433** ●
Spantang (2° 52‘)		14	**037434** ●
Spantang (2° 52‘)		16	**037435** ●
Spantang (2° 52‘)		18	**037436** ●
Spantang (2° 52‘)		20	**037437** ●
Spantang (2° 52‘)		25	**037438** ●
Spantang (2° 52‘)		6,35 (1/4“)	**037495** ●
Spantang (2° 52‘)		9,53 (3/8“)	**037505** ●
Spantang (2° 52‘)		12,7 (1/2“)	**037496** ●
Spantang (2° 52‘)		15,88 (5/8“)	**037502** ●
Spantang (2° 52‘)		19,05 (3/4“)	**037497** ●
Spantang (2° 52‘)		25,4 (1“)	**037508** ●
Haaksleutel	58/62		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M48x2		**005714** ●

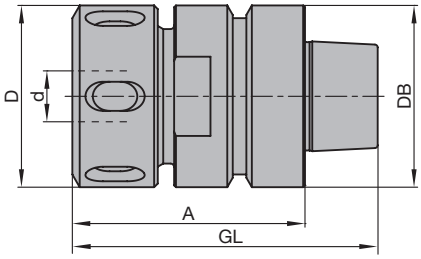


Type: F
BT 30 aantrekbout
Anderson

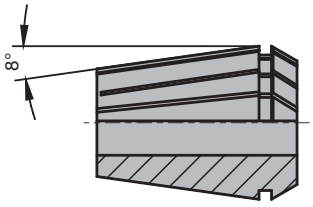


Type: G
BT 35 aantrekbout
Heian, Shoda

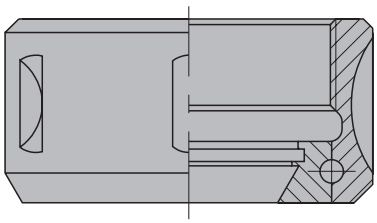
● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Spantangopname HSK-F 50



Spantanghoek 8°: DIN ISO 15488



Kogelgelagerde spantangmoer

Spantangopname met HSK-F 50

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 20 mm.

Technische informatie:
HSK uitvoering volgens DIN 69893. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Passend montagehulpstuk VN 799-0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

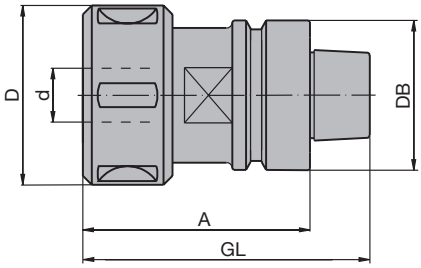
HSK-F 50, DIN 69893, opspanbereik tot 20 mm, 8° kegelhoek van de spantang
PM 350 0 15

d	D	DB	A	GL	Gewicht	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 20	50	50	64	84	0,9	**037999** ●

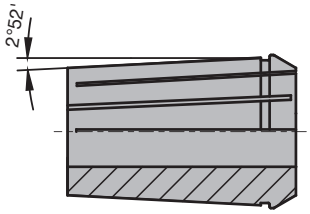
Verkoopeenheid bestaande uit opspanning met kogelgelagerde spantangopname, zonder spantang en haaksleutel.

Vervangingsdelen:

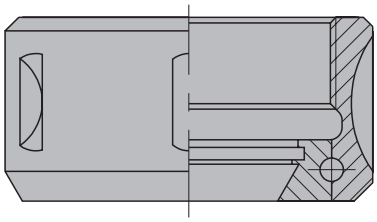
BEZ	ABM	voor S	ID
	mm	mm	
Spantang (8°)		6	**037439** ●
Spantang (8°)		8	**037440** ●
Spantang (8°)		10	**037441** ●
Spantang (8°)		12	**037442** ●
Spantang (8°)		13	**037443** ●
Spantang (8°)		14	**037444** ●
Spantang (8°)		16	**037445** ●
Spantang (8°)		18	**037446** ●
Spantang (8°)		20	**037447** ●
Spantang (8°)		6,35 (1/4“)	**037509** ●
Spantang (8°)		9,53 (3/8“)	**037510** ●
Spantang (8°)		12,7 (1/2“)	**037511** ●
Spantang (8°)		15,88 (5/8“)	**037507** ●
Spantang (8°)		19,05 (3/4“)	**037506** ●
Haaksleutel	45/50		**005491** ●
Spantangmoer met kogellager	M40x1,5		**005718** ●



Spantangopname HSK-F 50



Spantanghoek 2°52‘: DIN ISO 10897



Kogelgelagerde spantangmoer

Spantangopname met HSK-F 50

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 25,4 mm (1“).

Technische informatie:
HSK uitvoering volgens DIN 69893. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Passend montagehulpstuk VN 799-0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

HSK-F 50, DIN 69893, opspanbereik tot 25,4 mm
PM 350 0 06

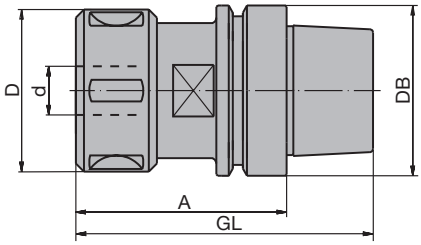
d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
6 - 25,4	60	50	76	96	0,9	**037500** ●

Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

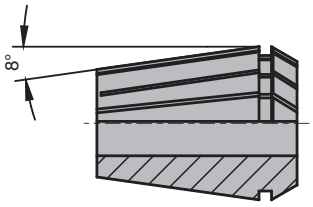
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (2° 52‘)		6	**037429** ●
Spantang (2° 52‘)		8	**037430** ●
Spantang (2° 52‘)		10	**037431** ●
Spantang (2° 52‘)		12	**037432** ●
Spantang (2° 52‘)		13	**037433** ●
Spantang (2° 52‘)		14	**037434** ●
Spantang (2° 52‘)		16	**037435** ●
Spantang (2° 52‘)		18	**037436** ●
Spantang (2° 52‘)		20	**037437** ●
Spantang (2° 52‘)		25	**037438** ●
Spantang (2° 52‘)		6,35 (1/4“)	**037495** ●
Spantang (2° 52‘)		9,53 (3/8“)	**037505** ●
Spantang (2° 52‘)		12,7 (1/2“)	**037496** ●
Spantang (2° 52‘)		15,88 (5/8“)	**037502** ●
Spantang (2° 52‘)		19,05 (3/4“)	**037497** ●
Spantang (2° 52‘)		25,4 (1“)	**037508** ●
Haaksleutel	58/62		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M48x2		**005714** ●

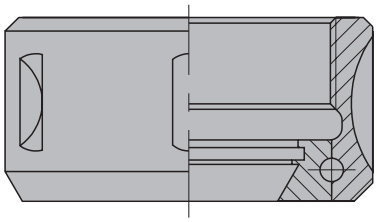
● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Spantangopname HSK-E 63



Spantanghoek 8°: DIN ISO 15488



Kogelgelagerde spantangmoer

Spantangopname met HSK-E 63

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot d_{max} = 30 mm.

Technische informatie:
HSK uitvoering volgens DIN 69893. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Trillingsarm frezen door korte bouwvorm. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Passend montagehulpstuk VN 799 0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

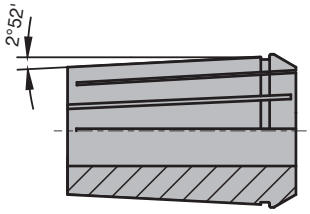
HSK-E 63, DIN 69893, A = 76 mm, opspanbereik 6-30 mm, 8° kegelhoek van de spantang
PM 350 0 15

d	D	DB	A	GL	Gewicht	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 30	63	63	76	108,5	1,1	**679040** ●

Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (8°)		6	**037926** ●
Spantang (8°)		8	**037927** ●
Spantang (8°)		10	**037928** ●
Spantang (8°)		12	**037929** ●
Spantang (8°)		14	**037930** ●
Spantang (8°)		16	**037931** ●
Spantang (8°)		20	**037932** ●
Spantang (8°)		25	**037933** ●
Spantang (8°)		30	**679039** ●
Spantang (8°)		6,35 (1/4“)	**037934** ●
Spantang (8°)		9,53 (3/8“)	**037935** ●
Spantang (8°)		12,7 (1/2“)	**037936** ●
Spantang (8°)		15,88 (5/8“)	**037937** ●
Spantang (8°)		19,05 (3/4“)	**037938** ●
Spantang (8°)		25,4 (1“)	**037939** ●
Haaksleutel	58/62		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M50x1,5		**006639** ●
Datachip Balluf	511 Bytes		**081309** ●
Datachip Balluf	2047 Bytes		**081330** □



Spantanghoek 2°52‘: DIN ISO 10897

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 25,4 mm (1“).

HSK-E 63, DIN 69893, A = 78 mm, opspanbereik 6-25,4 mm
PM 350 0 06

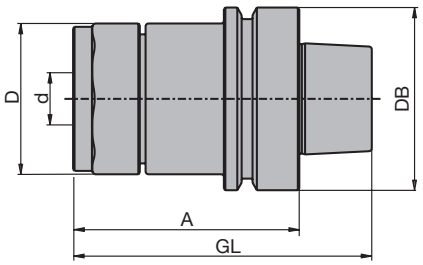
d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
6 - 25,4	60	63	78	110	1,1	**037914** ●

Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

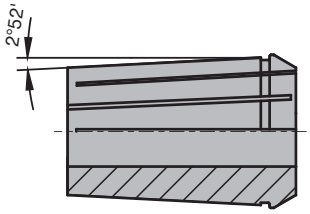
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (2° 52‘)		6	**037429** ●
Spantang (2° 52‘)		8	**037430** ●
Spantang (2° 52‘)		10	**037431** ●
Spantang (2° 52‘)		12	**037432** ●
Spantang (2° 52‘)		13	**037433** ●
Spantang (2° 52‘)		14	**037434** ●
Spantang (2° 52‘)		16	**037435** ●
Spantang (2° 52‘)		18	**037436** ●
Spantang (2° 52‘)		20	**037437** ●
Spantang (2° 52‘)		25	**037438** ●
Spantang (2° 52‘)		6,35 (1/4“)	**037495** ●
Spantang (2° 52‘)		9,53 (3/8“)	**037505** ●
Spantang (2° 52‘)		12,7 (1/2“)	**037496** ●
Spantang (2° 52‘)		15,88 (5/8“)	**037502** ●
Spantang (2° 52‘)		19,05 (3/4“)	**037497** ●
Spantang (2° 52‘)		25,4 (1“)	**037508** ●
Haaksleutel	58/62		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M48x2		**005714** ●
Datachip Balluf	511 Bytes		**081309** ●
Datachip Balluf	2047 Bytes		**081330** □

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



NiRo spantangopname Premium HSK-F 63



Spantanghoek 2°52‘: ISO 10897, Form B

Speciale sleutel speciaal voor NiRo spantanghouder Premium

Momentsleutel met inzetstuk voor nauwkeurig klemmen

NiRo Spantangopname *Premium* met HSK-F 63

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf, in het bijzonder onder zware klimatologische omstandgigheden. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 25,4 mm (1“).

Technische informatie:
Lange levensduur dankzij het gebruik van corrosiebestendig staal. HSK uitvoering volgens DIN 69893. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Eenvoudig en veilig klemmen en ontgrendelen door middel van een spansleutel met geoptimaliseerde sleutelvlakken.

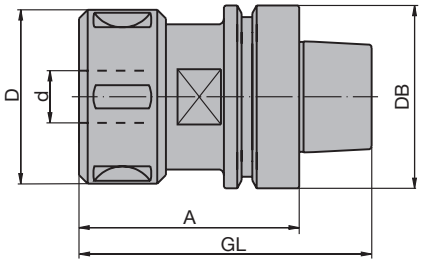
HSK-F 63, DIN 69893, A = 78, opspanbereik 6-25,4 mm
PM 350 0 17

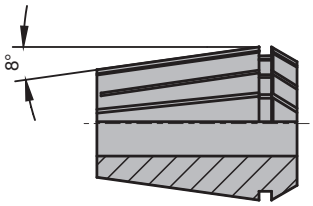
d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
6 - 25,4	52	63	78	103	1,1	**679043** ●

Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en opspansleutel.

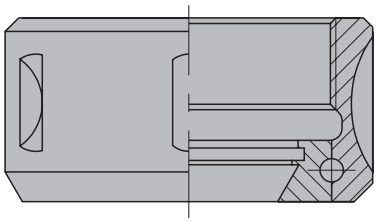
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (2° 52‘)		6	**037429** ●
Spantang (2° 52‘)		8	**037430** ●
Spantang (2° 52‘)		10	**037431** ●
Spantang (2° 52‘)		12	**037432** ●
Spantang (2° 52‘)		13	**037433** ●
Spantang (2° 52‘)		14	**037434** ●
Spantang (2° 52‘)		16	**037435** ●
Spantang (2° 52‘)		18	**037436** ●
Spantang (2° 52‘)		20	**037437** ●
Spantang (2° 52‘)		25	**037438** ●
Spantang (2° 52‘)		6,35 (1/4“)	**037495** ●
Spantang (2° 52‘)		9,53 (3/8“)	**037505** ●
Spantang (2° 52‘)		12,7 (1/2“)	**037496** ●
Spantang (2° 52‘)		15,88 (5/8“)	**037502** ●
Spantang (2° 52‘)		19,05 (3/4“)	**037497** ●
Spantang (2° 52‘)		25,4 (1“)	**037508** ●
Opspansleutel			**117540** ●
Momentsleutel	9x12, 20-100 Nm		**117541** ●
Inzetstuk voor momentsleutel	9x12		**117542** ●
Spantangmoer NiRo met kogellager	TR44x1,5		**006663** ●
Datachip Balluf	511 Bytes		**081309** ●
Datachip Balluf	2047 Bytes		**081330** □





Spantanghoek 8°: DIN ISO 15488



Kogelgelagerde spantangmoer

Spantangopname met HSK-F 63

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 30 mm.

Technische informatie:
HSK uitvoering volgens DIN 69893. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Passend montagehulpstuk VN 799-0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

HSK-F 63, DIN 69893, A = 76 mm, opspanbereik 6-30 mm, korte uitvoering, 8° kegelhoek van de spantang
PM 350 0 15

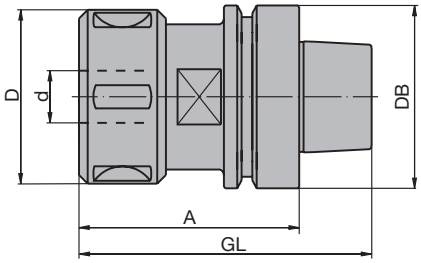
d	D	DB	A	GL	Gewicht	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 30	63	63	76	101,5	1	**037970** ●

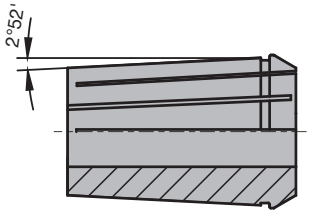
Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

Vervangingsdelen:

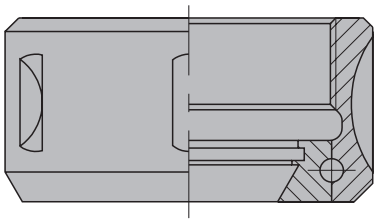
BEZ	ABM	voor S	ID
	mm	mm	
Spantang (8°)		6	**037926** ●
Spantang (8°)		8	**037927** ●
Spantang (8°)		10	**037928** ●
Spantang (8°)		12	**037929** ●
Spantang (8°)		14	**037930** ●
Spantang (8°)		16	**037931** ●
Spantang (8°)		20	**037932** ●
Spantang (8°)		25	**037933** ●
Spantang (8°)		30	**679039** ●
Spantang (8°)		6,35 (1/4“)	**037934** ●
Spantang (8°)		9,53 (3/8“)	**037935** ●
Spantang (8°)		12,7 (1/2“)	**037936** ●
Spantang (8°)		15,88 (5/8“)	**037937** ●
Spantang (8°)		19,05 (3/4“)	**037938** ●
Spantang (8°)		25,4 (1“)	**037939** ●
Haaksleutel	58/62		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M50x1,5		**006639** ●
Datachip Balluf	511 Bytes		**081309** ●
Datachip Balluf	2047 Bytes		**081330** □

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org





Spantanghoek 2°52‘: DIN ISO 10897



Kogelgelagerde spantangmoer

Spantangopname met HSK-F 63

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 25,4 mm (1“).

Technische informatie:
HSK uitvoering volgens DIN 69893. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Passend montagehulpstuk VN 799-0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

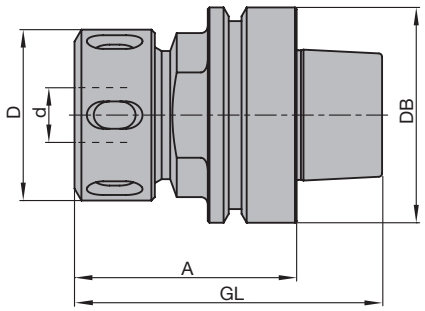
HSK-F 63, DIN 69893, A = 78 / 105 mm spanbereik 6-25,4 mm
PM 350 0 06

d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
6 - 25,4	60	63	78	103	1,1	**037412** ●
6 - 25,4	60	63	105	130	1,5	**037924** ●

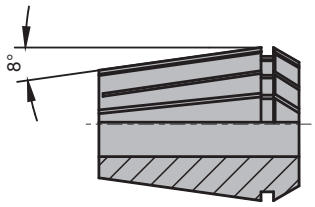
Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

Vervangingsdelen:

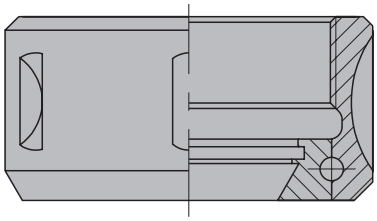
BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (2° 52‘)		6	**037429** ●
Spantang (2° 52‘)		8	**037430** ●
Spantang (2° 52‘)		10	**037431** ●
Spantang (2° 52‘)		12	**037432** ●
Spantang (2° 52‘)		13	**037433** ●
Spantang (2° 52‘)		14	**037434** ●
Spantang (2° 52‘)		16	**037435** ●
Spantang (2° 52‘)		18	**037436** ●
Spantang (2° 52‘)		20	**037437** ●
Spantang (2° 52‘)		25	**037438** ●
Spantang (2° 52‘)		6,35 (1/4“)	**037495** ●
Spantang (2° 52‘)		9,53 (3/8“)	**037505** ●
Spantang (2° 52‘)		12,7 (1/2“)	**037496** ●
Spantang (2° 52‘)		15,88 (5/8“)	**037502** ●
Spantang (2° 52‘)		19,05 (3/4“)	**037497** ●
Spantang (2° 52‘)		25,4 (1“)	**037508** ●
Haaksleutel	58/62		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M48x2		**005714** ●
Datachip Balluf	511 Bytes		**081309** ●
Datachip Balluf	2047 Bytes		**081330** □



Spantangopname HSK-F 63



Spantanghoek 8°: DIN ISO 15488



Kogelgelagerde spantangmoer

Tabel voor max. overstek van het gereedschap:

Kolfdiameter d	max. oversteklengte
20	2,2 x d
12-16	3,0 x d
6-10	3,0 x d

Spantangopname met HSK-F 63,HSC bewerking

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor toerentallen tot n_{max} = 30000 min^{-1}.

Technische informatie:
HSK uitvoering volgens DIN 69893. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Trillingsarm frezen door korte bouwvorm. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Passend montagehulpstuk VN 799 0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

HSK-F 63, DIN 69893, A = 65 mm opspanbereik tot 20 mm, n_{max} = 30000 min^{-1}
PM 350 0 15

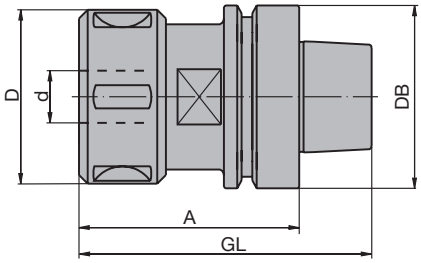
d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
6 - 20	50	63	65	90	0,85	**679041** ●

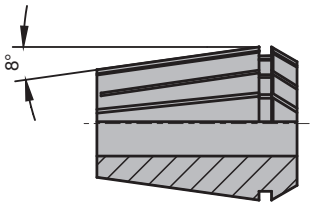
Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

Vervangingsdelen:

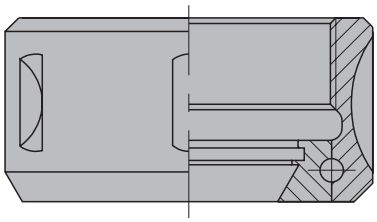
BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (8°)		6	**037439** ●
Spantang (8°)		8	**037440** ●
Spantang (8°)		10	**037441** ●
Spantang (8°)		12	**037442** ●
Spantang (8°)		13	**037443** ●
Spantang (8°)		14	**037444** ●
Spantang (8°)		16	**037445** ●
Spantang (8°)		18	**037446** ●
Spantang (8°)		20	**037447** ●
Spantang (8°)		6,35 (1/4“)	**037509** ●
Spantang (8°)		9,53 (3/8“)	**037510** ●
Spantang (8°)		12,7 (1/2“)	**037511** ●
Spantang (8°)		15,88 (5/8“)	**037507** ●
Spantang (8°)		19,05 (3/4“)	**037506** ●
Haaksleutel	45/50		**005491** ●
Spantangmoer met kogellager	M40x1,5		**005718** ●
Datachip Balluf	511 Bytes		**081309** ●
Datachip Balluf	2047 Bytes		**081330** □

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org





Spantanghoek 8°: DIN ISO 15488



Kogelgelagerde spantangmoer

Spantangopname met HSK-F 80

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 30 mm.

Technische informatie:
HSK uitvoering volgens DIN 69893. Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gesleufde spantangen. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloopgebruik door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor hogere opspankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid in vergelijking met ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig uitgebalanceerd. Passend montagehulpstuk VN 799-0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

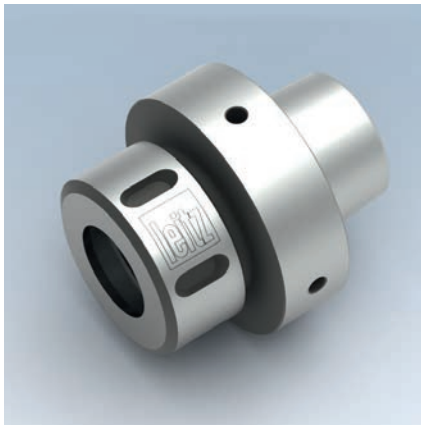
HSK-F 63, DIN 69893, A = 76 mm, opspanbereik 6-30 mm, korte uitvoering, 8° kegelhoek van de spantang
PM 350 0 15

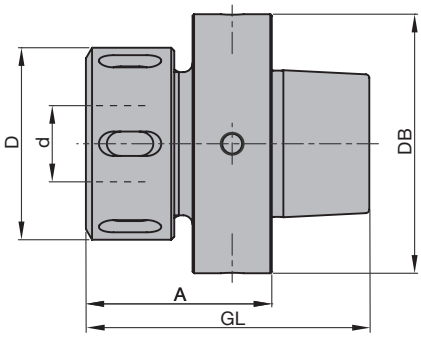
d	D	DB	A	GL	Gewicht	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 30	63	80	78	110	1,6	**679044** ●

Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

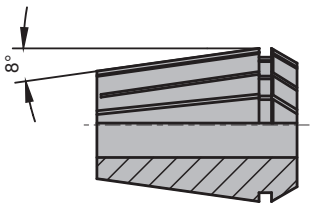
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM	voor S	ID
	mm	mm	
Spantang (8°)		6	**037926** ●
Spantang (8°)		8	**037927** ●
Spantang (8°)		10	**037928** ●
Spantang (8°)		12	**037929** ●
Spantang (8°)		14	**037930** ●
Spantang (8°)		16	**037931** ●
Spantang (8°)		20	**037932** ●
Spantang (8°)		25	**037933** ●
Spantang (8°)		30	**679039** ●
Spantang (8°)		6,35 (1/4“)	**037934** ●
Spantang (8°)		9,53 (3/8“)	**037935** ●
Spantang (8°)		12,7 (1/2“)	**037936** ●
Spantang (8°)		15,88 (5/8“)	**037937** ●
Spantang (8°)		19,05 (3/4“)	**037938** ●
Spantang (8°)		25,4 (1“)	**037939** ●
Haaksleutel	58/62		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M50x1,5		**006639** ●
Datachip Balluf	511 Bytes		**081309** ●
Datachip Balluf	2047 Bytes		**081330** □

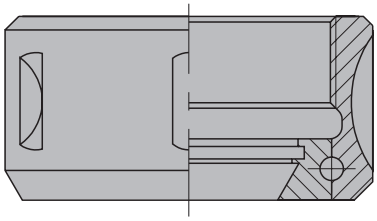




Spantangopname HSK 85 WS



Spantanghoek 8°: DIN ISO 15488



Kogelgelagerde spantangmoer

Spantangopname met HSK 85 WS

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot $d_{max.}$ = 30 mm.

Technische informatie:
Exacte rondloop door geharde, geslepen en dubbel gegleufde spantangen. Eenvoudig gebruik door het zelfstandig openen van de spantang bij het losdraaien van de spantangmoer. Geschikt voor rechts- en linksloop door kogelgelagerde spantangmoer. Kogelgelagerde spantangmoer voor verhoogde spankrachten en verbeterde rondloopnauwkeurigheid ten opzichte van ééndelige (vaste) uitvoeringen. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig gebalanceerd. Passend montagehulpstuk ID **079010.**

HSK 85 WS, A = 61 mm, opspanbereik 6-30 mm, 8° kegelhoek van de spantang
PM 350 0 15

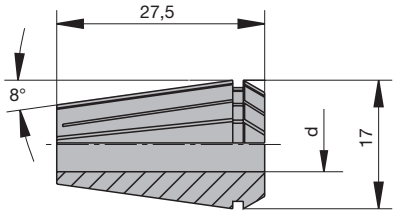
Machine	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
Weinig	6 - 30	63	85	61	93	1,2	**679038**

Verkoopeenheid bestaande uit spantangopname met kogelgelagerde spantangmoer, zonder spantang en haaksleutel.

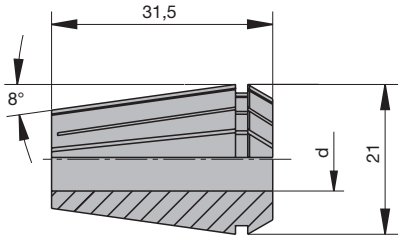
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor S mm	ID
Spantang (8°)		6	**037926** ●
Spantang (8°)		8	**037927** ●
Spantang (8°)		10	**037928** ●
Spantang (8°)		12	**037929** ●
Spantang (8°)		14	**037930** ●
Spantang (8°)		16	**037931** ●
Spantang (8°)		20	**037932** ●
Spantang (8°)		25	**037933** ●
Spantang (8°)		30	**679039** ●
Spantang (8°)		6,35 (1/4“)	**037934** ●
Spantang (8°)		9,53 (3/8“)	**037935** ●
Spantang (8°)		12,7 (1/2“)	**037936** ●
Spantang (8°)		15,88 (5/8“)	**037937** ●
Spantang (8°)		19,05 (3/4“)	**037938** ●
Spantang (8°)		25,4 (1“)	**037939** ●
Haaksleutel	58/62		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M50x1,5		**006639** ●

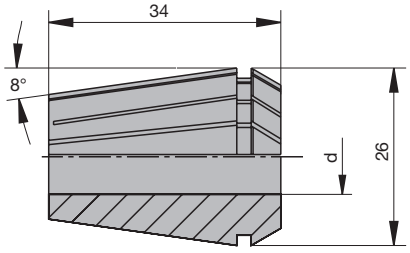
● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



ER 16 spantang voor spanbereik 6-10 mm



ER 20 spantang voor spanbereik 6-13 mm



ER 25 spantang voor spanbereik 6-16 mm

Spantangen, type ER, DIN ISO 15488

Toepassing:
Voor spantangopname alsmede boor- en freesaggregaat met 8° kegelhoek (type ER, DIN ISO 15488).

Technische informatie:
Uitvoering met dubbele gleuven voor hoogste opspankrachten en rondloopnauwkeurigheid.

Voor spanbereik 6-10 mm, ER 16, DIN ISO 15488
PM 150 0

BEZ	voor S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Spantang (8°)	6	5,5 - 6	17	27,5	**037972** ●
Spantang (8°)	8	7,5 - 8	17	27,5	**037973** ●
Spantang (8°)	10	9,5 - 10	17	27,5	**037974** ●
Spantang (8°)	6,35 (1/4“)	5,85 - 6,35	17	27,5	**679022** ●
Spantang (8°)	9,53 (3/8“)	9,03 - 9,53	17	27,5	**679023** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	D mm	Spanbereik mm	DRI	ID
Haaksleutel	30/32		6 - 10		**005516** ●
Spantangmoer met kogellager	M22x1,5	32	6 - 10	RL	**006645** ●

Voor spanbereik 6-13 mm, ER 20, DIN ISO 15488
PM 150 0

BEZ	voor S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Spantang (8°)	6	5,5 - 6	21	31,5	**037975** ●
Spantang (8°)	8	7,5 - 8	21	31,5	**037976** ●
Spantang (8°)	10	9,5 - 10	21	31,5	**037977** ●
Spantang (8°)	12	11,5 - 12	21	31,5	**037978** ●
Spantang (8°)	6,35 (1/4“)	5,85 - 6,35	21	31,5	**679024** ●
Spantang (8°)	9,53 (3/8“)	9,03 - 9,53	21	31,5	**679025** ●
Spantang (8°)	12,7 (1/2“)	12,2 - 12,7	21	31,5	**679026** ●

Vervangingsdelen:

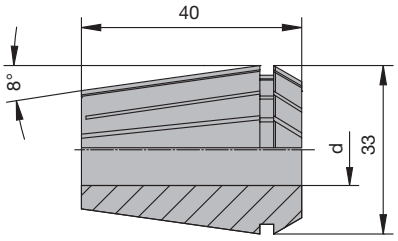
BEZ	ABM mm	D mm	Spanbereik mm	DRI	ID
Haaksleutel	34/36		6 - 12,7		**005498** ●
Spantangmoer met kogellager	M25x1,5	35	6 - 13	RL	**006647** ●

Voor spanbereik 6-16 mm, ER 25, type 430E, DIN ISO 15488
PM 150 0

BEZ	voor S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Spantang (8°)	6	5,5 - 6	26	34	**037979** ●
Spantang (8°)	8	7,5 - 8	26	34	**037980** ●
Spantang (8°)	10	9,5 - 10	26	34	**037981** ●
Spantang (8°)	12	11,5 - 12	26	34	**037982** ●
Spantang (8°)	14	13,5 - 14	26	34	**037983** ●
Spantang (8°)	16	15,5 - 16	26	34	**037984** ●
Spantang (8°)	6,35 (1/4“)	5,85 - 6,35	26	34	**679027** ●
Spantang (8°)	9,53 (3/8“)	9,03 - 9,53	26	34	**679028** ●
Spantang (8°)	12,7 (1/2“)	12,2 - 12,7	26	34	**679029** ●
Spantang (8°)	15,88 (5/8“)	15,38 - 15,88	26	34	**679030** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	D mm	Spanbereik mm	DRI	ID
Haaksleutel	40/42		6 - 16		**005518** ●
Spantangmoer met kogellager	M32x1,5	42	6 - 16	RL	**006649** ●



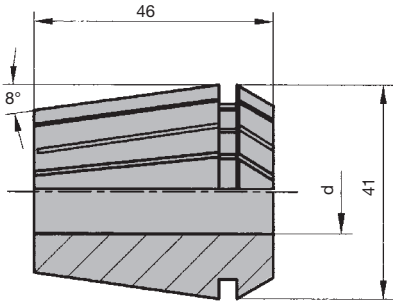
ER 32 spantang voor spanbereik 6-20 mm

Voor spanbereik 6-20 mm, ER 32, type 470E, DIN ISO 15488
PM 150 0

BEZ	voor S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Spantang (8°)	6	5,5 - 6	33	40	**037439** ●
Spantang (8°)	8	7,5 - 8	33	40	**037440** ●
Spantang (8°)	10	9,5 - 10	33	40	**037441** ●
Spantang (8°)	12	11,5 - 12	33	40	**037442** ●
Spantang (8°)	13	12,5 - 13	33	40	**037443** ●
Spantang (8°)	14	13,5 - 14	33	40	**037444** ●
Spantang (8°)	16	15,5 - 16	33	40	**037445** ●
Spantang (8°)	18	17,5 - 18	33	40	**037446** ●
Spantang (8°)	20	19,5 - 20	33	40	**037447** ●
Spantang (8°)	6,35 (1/4“)	5,85 - 6,35	33	40	**037509** ●
Spantang (8°)	9,53 (3/8“)	9,03 - 9,53	33	40	**037510** ●
Spantang (8°)	12,7 (1/2“)	12,2 - 12,7	33	40	**037511** ●
Spantang (8°)	15,88 (5/8“)	15,38 - 15,88	33	40	**037507** ●
Spantang (8°)	19,05 (3/4“)	18,55 - 19,05	33	40	**037506** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	D mm	Spanbereik mm	DRI	ID
Haaksleutel	45/50				**005491** ●
Spantangmoer met kogellager	M40x1,5	50	6 - 20	RL	**005718** ●



ER 40 spantang voor spanbereik 6-30 mm

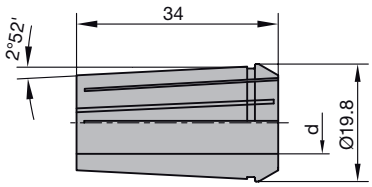
Voor spanbereik 6-30 mm, ER 40, type 472E, DIN ISO 15488
PM 150 0

BEZ	voor S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Spantang (8°)	6	5,5 - 6	41	46	**037926** ●
Spantang (8°)	8	7,5 - 8	41	46	**037927** ●
Spantang (8°)	10	9,5 - 10	41	46	**037928** ●
Spantang (8°)	12	11,5 - 12	41	46	**037929** ●
Spantang (8°)	14	13,5 - 14	41	46	**037930** ●
Spantang (8°)	16	15,5 - 16	41	46	**037931** ●
Spantang (8°)	20	19,5 - 20	41	46	**037932** ●
Spantang (8°)	25	24,5 - 25	41	46	**037933** ●
Spantang (8°)	30	29,5 - 30	41	46	**679039** ●
Spantang (8°)	6,35 (1/4“)	5,85 - 6,35	41	46	**037934** ●
Spantang (8°)	9,53 (3/8“)	9,03 - 9,53	41	46	**037935** ●
Spantang (8°)	12,7 (1/2“)	12,2 - 12,7	41	46	**037936** ●
Spantang (8°)	15,88 (5/8“)	15,38 - 15,88	41	46	**037937** ●
Spantang (8°)	19,05 (3/4“)	18,55 - 19,05	41	46	**037938** ●
Spantang (8°)	25,4 (1“)	24,9 - 25,4	41	46	**037939** ●

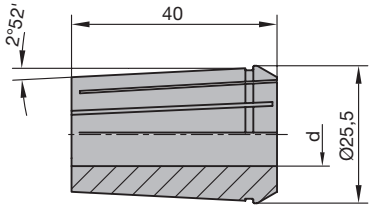
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	D mm	Spanbereik mm	DRI	ID
Haaksleutel	58/62		6 - 30		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M50x1,5	63	6 - 30	RL	**006639** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Spantang type 407E voor spanbereik 6-12,7 mm



Spantang type 415E voor spanbereik 6-16 mm

Spantangen, DIN ISO 10897, kegelverhouding 1:10

Toepassing:
Voor spantangopnames alsmede boor- en freesaggregaat met 2°52‘ kegelhoek (kegelverhouding 1:10).

Technische informatie:
Uitvoering met dubbele gleuven voor hoogste opspankrachten en rondloopnauwkeurigheid.

Voor spanbereik 6-12,7 mm, type 407E, DIN ISO 10897
PM 150 0

BEZ	voor S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Spantang (2°52‘)	6	6	19,8	34	**679013** ●
Spantang (2°52‘)	7	7	19,8	34	**679015** ●
Spantang (2°52‘)	8	8	19,8	34	**679016** ●
Spantang (2°52‘)	10	10	19,8	34	**679019** ●
Spantang (2°52‘)	12	12	19,8	34	**679020** ●
Spantang (2°52‘)	6,35 (1/4“)	6,35	19,8	34	**679014** ●
Spantang (2°52‘)	9,53 (3/8“)	9,53	19,8	34	**679018** ●
Spantang (2°52‘)	12,7 (1/2“)	12,7	19,8	34	**679021** ●

Vervangingsdelen:

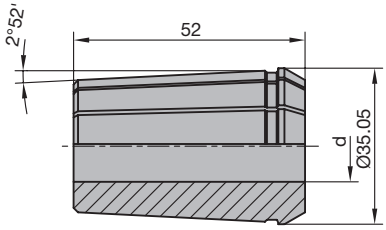
BEZ	ABM mm	D mm	Spanbereik mm	DRI	ID
Haaksleutel	34/36		6 - 12,7		**005498** ●
Spantangmoer	M27x1,5	35		RL	**006653** ●

Voor spanbereik 6-16 mm, type 415E, DIN ISO 10897
PM 150 0

BEZ	voor S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Spantang (2°52‘)	6	6	25,5	40	**679005** ●
Spantang (2°52‘)	8	8	25,5	40	**679032** ●
Spantang (2°52‘)	9	9	25,5	40	**679033** ●
Spantang (2°52‘)	9,5	9,5	25,5	40	**679034** ●
Spantang (2°52‘)	10	10	25,5	40	**679006** ●
Spantang (2°52‘)	12	12	25,5	40	**679036** ●
Spantang (2°52‘)	13	13	25,5	40	**679007** ●
Spantang (2°52‘)	14	14	25,5	40	**679037** ●
Spantang (2°52‘)	16	16	25,5	40	**679008** ●
Spantang (2°52‘)	6,35 (1/4“)	6,35	25,5	40	**679009** ●
Spantang (2°52‘)	12,7 (1/2“)	12,7	25,5	40	**679011** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	D mm	Spanbereik mm	DRI	ID
Haaksleutel	40/42		6 - 16		**005469** ●
Spantangmoer met kogellager	M33x1,5	43		RL	**005685** ●



Spantang type 462E voor spanbereik 6-25,4 mm

Voor spanbereik 6-25,4 mm, type 462E, DIN ISO 10897
PM 150 0

BEZ	voor S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Spantang (2° 52')	6	6	35,05	52	**037429** ●
Spantang (2° 52')	8	8	35,05	52	**037430** ●
Spantang (2° 52')	10	10	35,05	52	**037431** ●
Spantang (2° 52')	12	12	35,05	52	**037432** ●
Spantang (2° 52')	13	13	35,05	52	**037433** ●
Spantang (2° 52')	14	14	35,05	52	**037434** ●
Spantang (2° 52')	16	16	35,05	52	**037435** ●
Spantang (2° 52')	18	18	35,05	52	**037436** ●
Spantang (2° 52')	20	20	35,05	52	**037437** ●
Spantang (2° 52')	25	25	35,05	52	**037438** ●
Spantang (2° 52')	6,35 (1/4")	6,35	35,05	52	**037495** ●
Spantang (2° 52')	9,53 (3/8")	9,53	35,05	52	**037505** ●
Spantang (2° 52')	12,7 (1/2")	12,7	35,05	52	**037496** ●
Spantang (2° 52')	15,88 (5/8")	15,88	35,05	52	**037502** ●
Spantang (2° 52')	19,05 (3/4")	19,05	35,05	52	**037497** ●
Spantang (2° 52')	25,4 (1")	25,4	35,05	52	**037508** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	D mm	Spanbereik mm	DRI	ID
Haaksleutel	58/62		6 - 30		**005458** ●
Spantangmoer met kogellager	M48x2	60		RL	**005714** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org

Toepassing

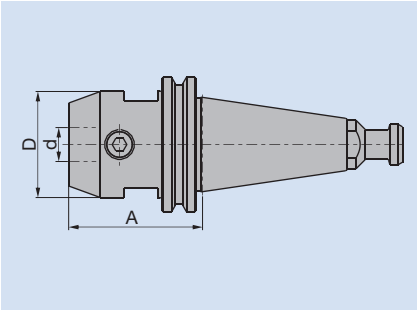
Opspannen van kolfgereedschap met hoge stijfheid.

Machines

Bovenfreesmachines met CNC-besturing en freesassen voor automatische gereedschapswissel.
Speciale freesmachines met freesassen voor automatische gereedschapswissel.

Technische kenmerken

Weldon-opnames worden toegepast om kolfgereedschappen met hoge stijfheid in de freesas op te spannen. In vergelijking met krimpopnames hebben Weldon-opnames een vergelijkbare stijfheid, maar is de rondloopnauwkeurigheid van een krimpopname wezenlijk hoger.
Voor verspaningsopgaven met hoge eisen betreffende de bewerkingskwaliteit dienen daarom altijd krimpopnames gebruikt te worden.



D	grootste buiten-Ø van de opname in het opspanbereik
d	opspan-Ø of asgat-Ø
A	A maat vanaf referentiepunt op de steilkegel of tot het aanlegvlak op de HSK

Toelaatbare kolftoleranties

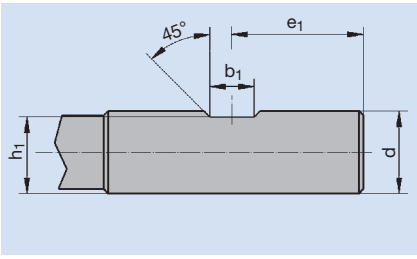
De kolven van de gereedschappen voor de Weldon-opname moeten minimaal aan de volgende toleranties voldoen:

	Kolfdiameter	
Gereedschap voor opname	16 mm	20 mm
in Weldon-opname	ISO g7	ISO g7

Aantrekmoment van de spanmoer

De kolven van de gereedschappen die in de Weldon-opnames gebruikt zullen worden, moeten over een spanvlak overeenkomstig DIN 1835 beschikken.

Hieronder zijn de afmetingen van de desbetreffende spanvlakken aangegeven:



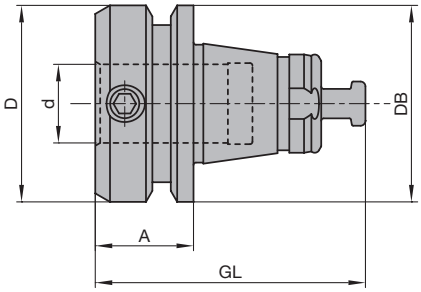
d	e_1	b_1	h_1
16	24	10	14,2
20	25	11	18,2

Inzetdata

Toelaatbare toerentallen
Maximaal toelaatbare toerental voor Weldon-opnames: n_{max} = 24000 min^{-1}

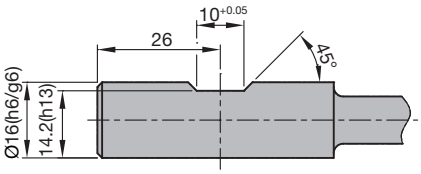
Bestel aanwijzing

Weldon-opnames met aansluiting SK 30 / SK 40 of HSK-E / HSK-F op aanvraag leverbaar.



Weldon-opname

Benodigde kolfuitvoering:



Opspanning met kegel voor CNC-aggregaten

Toepassing:
Precisie-gereedschapopname met spantang voor het opspannen van kolfgereedschappen met cilindrische kolf. Voor kolfdiameter tot d_{max} = 16 mm.

Technische informatie:
Kegeluitvoering voor Flex 5+ aggregaten (Homag Group) alsmede 5-motion-Plus aggregaten (Felder Format-4). Hoge stijfheid voor middelzware verspaningsopgaven. Eenvoudige gereedschapswissel door het lossen van de radiale klemschroeven. Gereedschapopname en spantangmoer nauwkeurig gebalanceerd. Maximale gereedschapuitsteek (uit de opname uitstekende lengte) 60 mm.

A = 20 mm, opspandiameter 16 mm
PM 320 0 53

Machine	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	ID
Felder Format-4, Homag Group	16	40	40	20	55	0,3	**037722** □

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Spanschroef	M8x10	**007800** □
Schroevendraaier zeskant	SW 4	**005434** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org

Toepassing

Opspannen van boorgereedschappen.

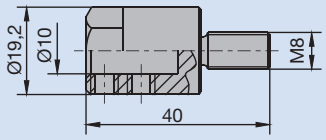
Machines

Bovenfreesmachines met CNC-besturing en freesassen voor automatische gereedschapswissel.
Speciale freesmachines met freesassen voor automatische gereedschapswissel.
Bovenfreesmachines zonder automatische gereedschapswissel.
Boorautomaten.

Technische kenmerken

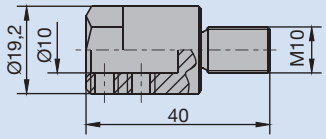
1. Conventionele boor opspansystemen
Om drevel- of beslagboren in boorinrichtingen te gebruiken, zijn voor de opnames in de booraandrijving booropnames nodig.
Hieronder is een overzicht van een veelvoud van de beschikbare opnames weergegeven:

A



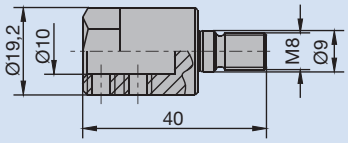
Nottmeyer
(oude machine uitvoering)

B



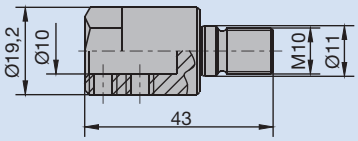
Ayen, Brandt
Knoevenagel
Mayer
Reichenbacher
Torwegge
Zubiola

C



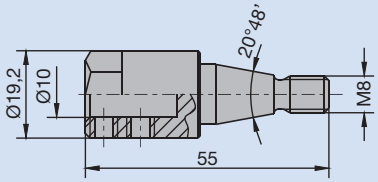
Lehbrink
Nottmeyer
(nieuwe machine uitvoering)

D



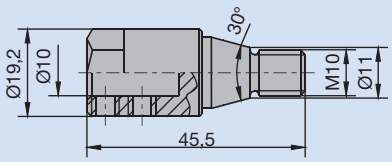
Alberti, Balestrini, Biesse
Böttcher & Gessner
Busellato, Goma, Grotefeld
Hüllhorst, Holz-Her, Koch
Morbidelli, Reimall, Torwegge
Vitap (vanaf Bj. 4/91)
Weeke

E



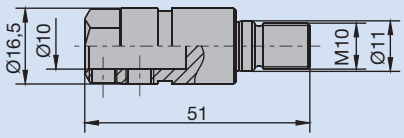
Bilek type K en N
Knoevenagel

F



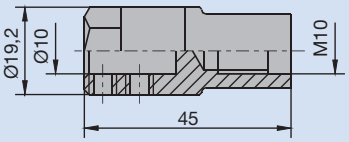
Alberti, Balestrini, Bilek
Busellato, Dubus, Goma
Grotefeld, Ompec, Reimall
SCM, Schleicher, Tanzani
Viciani, Vitap (tot Bj. 4/91)
Weingärtner

G



Morbidelli

H

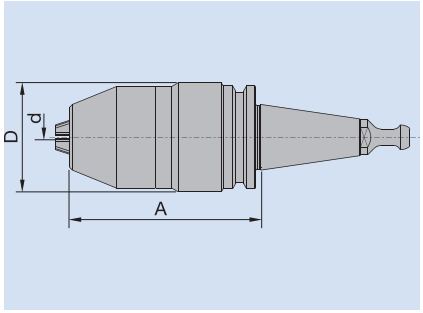


Scheer

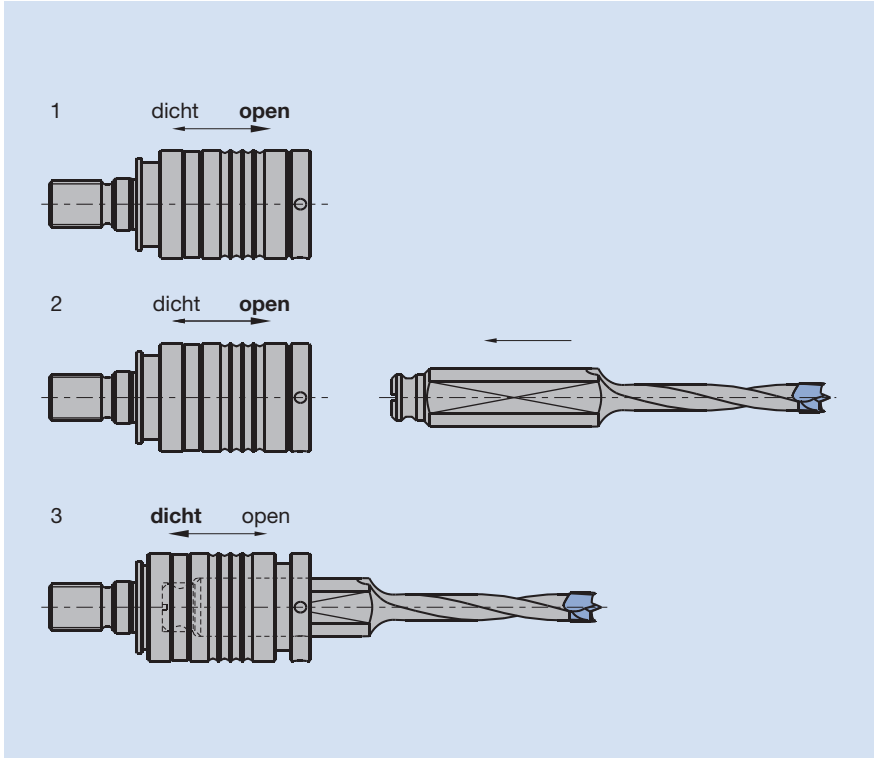
In de opname zelf wordt de betreffende boor met behulp van klemschroeven gefixeerd.

2. Booropnames voor gebruik in freesassen
Voor het gebruik van boren in freesassen met gereedschapswisselaansluitingen kan de opname uitgevoerd worden met booropnames.
De opname beschikt over een hoogprecisie drie-bekken-opname met overeenkomstige aansluiting voor de gereedschapsas.

D	grootste buiten-Ø van de opname
d	opspan-Ø
A	A maat vanaf referentiepunt op de steilkegel of tot het aanlegvlak op de HSK



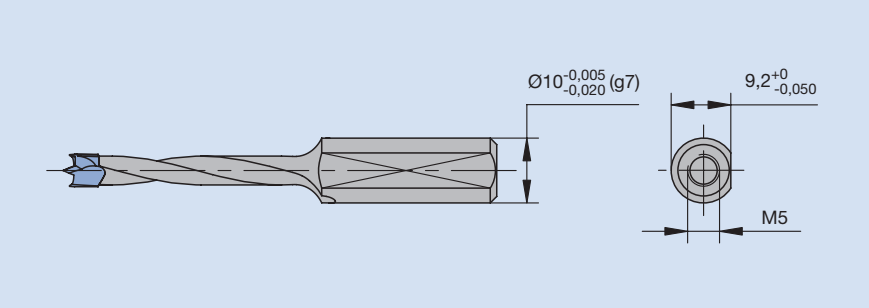
3. Snelspan booropnames
Systeem voor de opname van drevel- en beslagboren in de meest verschillende booraandrijvingen. De snelspan booropname maakt het mogelijk de boor zeer snel en eenvoudig te wisselen zonder benodigd gereedschap.



Principe boorwissel.
Voor een vormgesloten zekering van de boor is een speciale lengte-instelschroef (ID **009157**) nodig. Met deze schroef is het ook mogelijk de ingezette boor exact in lengte in te stellen.

Aanbevolen kolftoleranties

Om boren in een snelspan booropname veilig op te kunnen spannen, dienen de volgende kolf- en spanvlaktoleranties aangehouden te worden:



Inzetdata

Toelaatbare toerentallen
Maximaal toelaatbare toerental voor booropname (opname in freesas):
n_{max} = 9000 min^{-1}.

Conventionele booradapters en snelspan booropnames kunnen tot
n_{max} = 12000 min^{-1} gebruikt worden.

Booropspanning, conventionele opspanning

Toepassing:
Opspanning voor de opname van boren met kolfdiameter 10 mm met opspanvlak in de booras met schroefdraadaansluiting

Technische informatie:
Stabiele, veilige opspanning van de boren door 2 spanschroeven met ringvormige, ingekeepte drukzone. Kleinste delingsafstand in boorbalken: 21 mm. Voor kleinere delingen kunnen booropnames en boren van het programma met kolf 8 mm gebruikt worden.

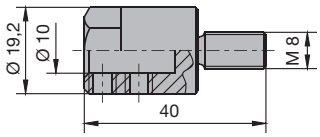
Opspanning voor boren met kolf 10 mm met spanvlak
PM 320 0 28, PM 320 0 29, PM 320 0 30, PM 320 0 32, PM 320 0 34, PM 320 0 40, PM 320 0 42, PM 320 0 46, PM 320 0 50

Machine	GL mm	Beeld	ID LL	ID RL
Nottmeyer (oude machine uitvoering)	40	A	**033088** ●	**033089** ●
Ayen, Brandt, Holzma, Homag, Knoevenagel, Mayer, Reichenbacher, Torwegge, Zubiola	40	B	**033092** ●	**033093** ●
Lehbrink, Nottmeyer (nieuwe machine uitvoering)	40	C	**033080** ●	**033081** ●
Lehbrink, Nottmeyer (nieuwe machine uitvoering)	52	C	**033082** ●	**033083** ●
Alberti, Balestrini, Biesse, Böttcher & Gessner, Busellato, Goma, Grotefeld, Holz-Her, Homag, Hüllhorst, Koch, Morbidelli, Reimall, Torwegge, Vitap (vanaf bouwjaar 4/91), Weeke	43	D	**033086** ●	**033087** ●
Bilek, Knoevenagel	55	E	**033084** ●	**033085** ●
Alberti, Balestrini, Bilek, Busellato, Dubus, Goma, Grotefeld, Ompec, Reimall, Schleicher, SCM, Tanzani, Viciani, Vitap (tot bouwjaar 4/91), Weingärtner	45,5	F	**033090** ●	**033091** ●
Morbidelli	51	G	**033094** ●	**033095** ●
Scheer	45	H	**033096** ●	**033097** ●

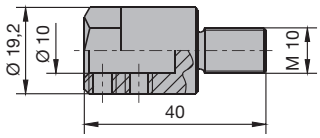
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Schroevendraaier	SW 3	**005433** ●
Draadstift	M6x5	**005836** ●

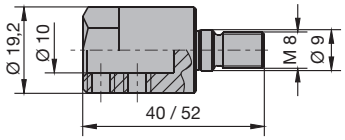
A



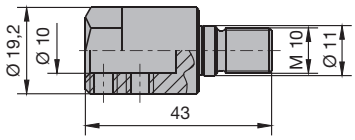
B



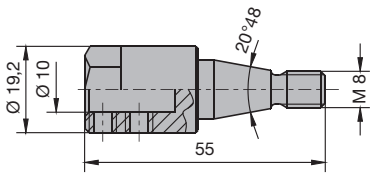
C



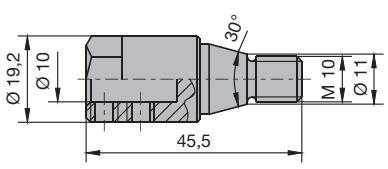
D



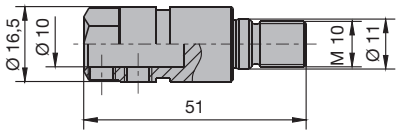
E



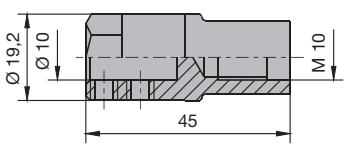
F



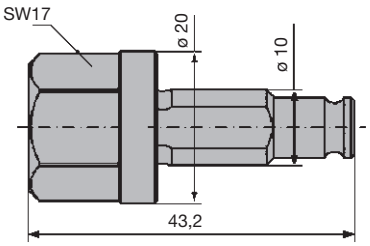
G



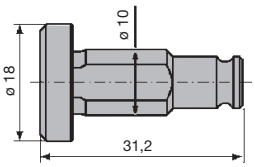
H



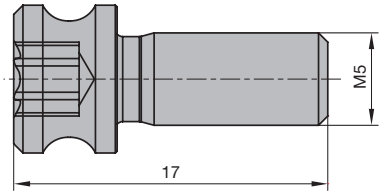
● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Montagehulpstuk ID **115522**



Stofafdekking ID **115521**



Lengte-instelschroef ID **009157**

Booropspanningen, snelspanuitvoering

Toepassing:
Snelspanopname voor de opname van boren met kolfdiameter 10mm en opspanvlak in boorassen met schroefdraadaansluiting.

Technische informatie:
De boor wordt door de lengte-instelschroef (ID **009157**) in de opname gefixeerd. Optimaal voor een zeer snelle aanpassing in het boorbeeld. Niet gebruikte snelspanopnames kunnen afgesloten worden met de optioneel verkrijgbare stofafdekking.
Let op: De boorkolven moeten over de juiste kolf- en opspanvlak maattoleranties beschikken om het systeem probleemloos te laten functioneren. Boren uit het Leitz-programma garanderen deze functionele betrouwbaarheid.
Toerental tot 12000 min^{-1} (snelspanopnames zonder ingebouwde boren kunnen tot 9000 min^{-1} gebruikt worden in verband met het vermijden van mogelijke onbalans ten gevolge van het gebruik van stofafdekking ID **115521**).

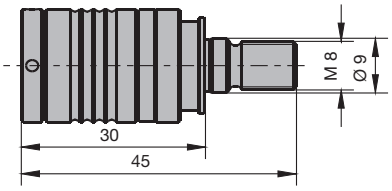
Opspanning voor boren met kolf 10 mm met spanvlak
PM 320 0, PM 320 0 55, PM 320 0 56, PM 320 0 57, PM 320 0 58, PM 320 0 59

Machine	BEM	GL mm	Beeld	ID LL	ID RL
Lehbrink, Nottmeyer (nieuwe machine uitvoering)		45	A	**033102** ●	**033103** ●
Ayen, Brandt, Holzma, Homag, Knoevenagel, Mayer, Reichenbacher, Torwegge, Zubiola		45	B	**033104** ●	**033105** ●
Nottmeyer (oude machine uitvoering)		45	C	**033098** ●	**033099** ●
Alberti, Biesse, Böttcher & Gessner, Busellato, Goma, Grotefeld, Holz-Her, Homag, Hüllhorst, Koch, Morbidelli, Reimall, Torwegge, Vitap (vanaf bouwjaar 4/91), Weeke		46	D	**033100** ●	**033101** ●
Homag, Weeke	Vanaf bj. 2/04	40,25	E	**033109** ●	**033110** ●
Universeel	Kolf D-10 mm	50	F	**033106** ●	**033106** ●

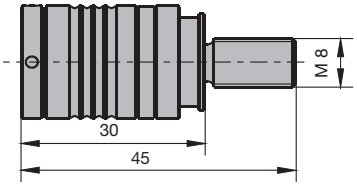
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Stofkap	d8/10/D18/L31,2	**115521** ●
Montagehulpstuk	d8/10/D20/L43,2/SW17	**115522** ●
Lengte-instelschroef Torx® 20	M5x17	**009157** ●

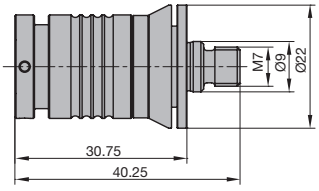
A



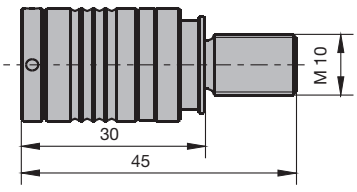
C



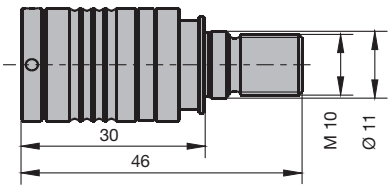
E



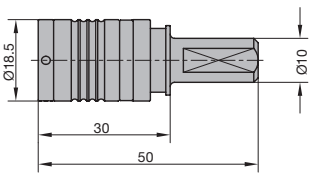
B



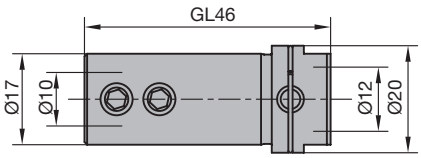
D



F



● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Booradapter voor Weeke

Booradapter

Toepassing:
Voor het aanpassen van de opname van drevel-, doorgangs- en beslagboren op Point-To-Point, doorloop- en stationaire boormachines.

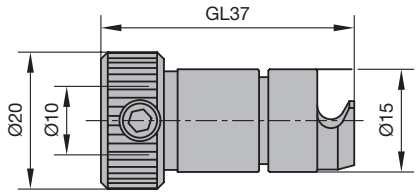
Technische informatie:
Slijtvast materiaal, functievlakken geslepen. Hoge rondloopnauwkeurigheid voor zuivere gaten en lange levensduur van de boren.

Voor doorloop boorinrichtingen, fabrikaat Weeke
PM 320 0

Machine	d mm	D mm	GL mm	ID
Homag, Weeke	10	20	46	**033107** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Schroevendraaier	SW 3	**005433** ●
Draadstift	M6x4	**005837** ●



Booradapter voor Biesse

Booradapter

Toepassing:
Voor het aanpassen van de opname van drevel-, doorgangs- en beslagboren op Point-To-Point, doorloop- en stationaire boormachines.

Technische informatie:
Slijtvast materiaal, functievlakken geslepen. Hoge rondloopnauwkeurigheid voor zuivere gaten en lange levensduur van de boren.

Voor boorinrichtingen, fabrikaat Biesse
PM 320 0

Machine	d mm	D mm	GL mm	ID
Biesse	10	20	37	**033108** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Schroevendraaier	SW 3	**005433** ●
Draadstift	M6x5	**005836** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org

Boor snelspanopname, onderdeel voor ouder systeem

Gereedschapopname voor boren met kolf 10 mm
PM 320 0 02

d mm	D mm	GL mm	ID LL	ID RL
10	20	29	**033270** ●	**033271** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Schroevendraaier	SW 3	**005433** ●
Draadstift	M6x5	**005836** ●

Gereedschapopname voor boren met kolf 8 mm
PM 320 0 01

d mm	D mm	GL mm	ID LL	ID RL
8	15,5	29	**033170** ●	**033171** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Schroevendraaier	SW 3	**005433** ●
Draadstift	M6x5	**005836** ●

Booropname voor de hoofdas

Toepassing:
Opspanning voor de opname van boren in de hoofdas van CNC-bovenfrezen en bewerkingscentra.

Technische informatie:
Precisie uitvoering met verhoogde rondloopnauwkeurigheid < 0,02 mm. Speciaal opspanmechanisme voor een hogere klemkracht tegen doordraaien van de ingebouwde gereedschapskolf. Traploos verstelbaar opspanbereik: 1-13 mm (SK 30, ISO30, SK40), 1-16 mm (HSK-E/-F 63). Uitvoering zeer nauwkeurig uitgebalanceerd. Geharde spanbekken, voor verhoogde slijtvastheid. Inzetbaar voor rechts- en linksloop. Uitsluitend voor boorbewerkingen te gebruiken.

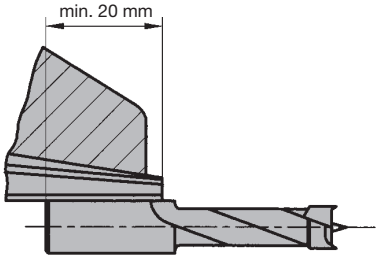
Traploos verstelbaar spanbereik
PM 330 0

Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Gewicht kg	S mm	ID
A	1 - 13	50	50	103	174,8	1,30	SK 30	**037758** □
B	1 - 13	50	50	103	174,8	1,30	SK 30	**037759** □
E	1 - 13	50	63,55	87,5		1,50	SK 40	**037761** ●
	1 - 16	50	63	98	129,6	1,80	HSK-E 63	**037763** ●
	1 - 16	50	63	98	123	1,70	HSK-F 63	**037762** ●

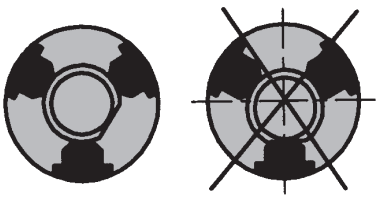
Vervangingsdelen:

BEZ	voor S mm	ABM mm	L mm	ID
Schroevendraaier	SK	SW 6	100	**005447** ●
Schroevendraaier	HSK	SW 4	100	**005503** ●

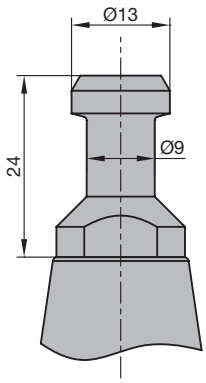
Voorwaarden waar bij het inspannen op gelet moet worden:
- Minimale inspanlengte l_{min} = 20 mm
- Maximale inspanlengte l_{max} = 29 mm



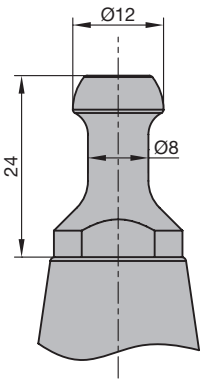
- Geen conus kolven inspannen
- Zo veel mogelijk volledig cilindrische kolven, zonder spanvlakken, groeven of andere uitsparingen gebruiken.



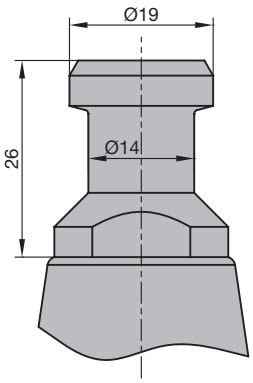
- Bij boren met opspanvlakken mag het opspanvlak niet bij de spanbekken liggen. Zie afbeelding



Type: A
SK 30 aantrekbout
volgens DIN ISO 7388



Type: B
SK 30/ISO 30
aantrekbout
voor HSD-assen
vanaf bouwjaar 9/92



Type: E
SK 40 aantrekbout
volgens DIN ISO 7388

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org

7.4 Opspandoornen
7.4.1 Hydro-opspandoornen

Toepassing

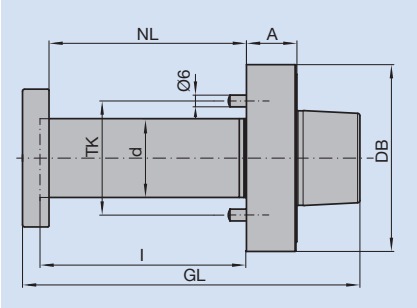
Spelingsvrije opname van enkele gereedschappen en gereedschapsets met asgat.

Machines

Bovenfreesmachines met CNC-besturing en freesassen voor automatische gereedschapswissel.
Doorloopinstallaties en speciale freesmachines met freesassen voor automatische gereedschapswissel.

Technische kenmerken

Hydro opnames worden toegepast om gereedschappen met asgat zoals messenkoppen, frezen en cirkelzaagbladen in te zetten op CNC-bewerkingscentra of doorloopinstallaties met gereedschapsassen voor automatische gereedschapswissel.
Hydro opnames zorgen voor een spelingsvrije opspanning van de ingezette gereedschappen.



d	freesdoorn-Ø
NL	klemlengte
DB	buiten-Ø klemgroef
A	bouwlengte vanaf referentiepunt (steilkegel) of aanlegvlak (HSK)
DTK	steekcirkel-Ø, schroef- of stiftgaten

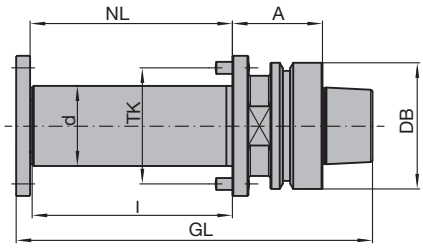
Toelaatbare asgat toleranties

De asgaten van de gereedschappen die op een Hydro-opspandoorn opgespannen moeten worden, moeten minimaal aan de volgende toleranties voldoen:

	Asgat tolerantie
Gereedschap voor opname op Hydro-opspandoorn	ISO H7

Aanwijzing

Aanwijzingen van de machineproducent voor toelaatbaar maximaal gewicht en diameter alsmede maximaal toerental aanhouden!



Hydro-opspandoorn HSK-F 63

Hydro-opspandoorn HSK-F 63 / HSK-E 63

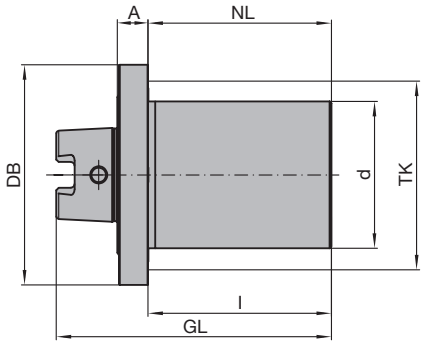
Toepassing:
Voor precieze en spelingsvrije montage van gereedschap met asgat zoals zagen, freesgereedschappen, freessets en messenkoppen.

Machine:
Machines met HSK-F 63 of HSK-E 63 aansluiting, bijvoorbeeld profielfreesmachines, kozijninrichtingen, CNC-bewerkingscentra etc.

Technische informatie:
HSK uitvoering volgens DIN 69863. Spelingsvrije en precieze opname van gereedschappen met asgat door Hydro-opspandoorn. Axiale opspanning van het gesloten Hydro-systeem. Draaiverzekering van het gereedschap door stiften en schroeven.
Let op: Aanwijzingen van de machinefabrikant voor toelaatbaar maximaal gewicht en diameter alsmede het maximale gereedschap toerental niet overschrijden!

HSK-F / E 63, A = 45 / 90 mm
PH 160 0 04, PH 160 0 05

d	l	NL	A	GL	DB	TK	Gewicht	S	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	mm	
40	100	101	45	178	63	58	2,18	HSK-F 63	**663811**
40	140	141	45	218	63	58	2,67	HSK-F 63	**663812**
40	190	191	45	268	63	58	3,05	HSK-F 63	**663813** ●
40	190	191	90	313	63	58	4,41	HSK-F 63	**663814**
40	190	191	45	275	63	58	3,2	HSK-F 63	**663815**
40	190	191	90	320	63	58	4,5	HSK-E 63	**663816**



Hydro-opspandoorn HSK-F 63 mod.
PH 160 0 02

Hydro-opspandoorn HSK-F 63 mod.

Toepassing:
Hydro-opspandoorn voor precieze alsmede spelingsvrije montage van gereedschappen met asgat zoals cirkelzaagbladen, freesgereedschappen en messenkoppen voor hoge rond- en vlakloopnauwkeurigheid.

Machine:
Machines met HSK-F 63 aansluiting, bijvoorbeeld doorloopinrichtingen voor parketproductie, kantenaanlijmmachines, alleskunners, profielfreesmachines etc.

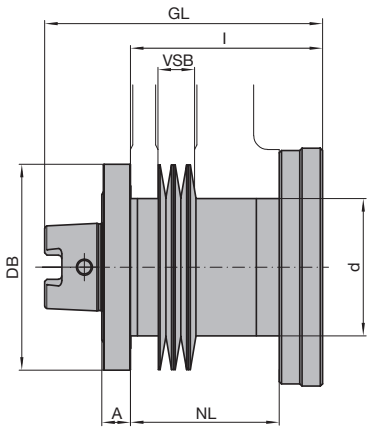
Technische informatie:
Gesloten hydraulisch opspansysteem met onderhoudsvrij drukzuigermechanisme. Bedieningsvriendelijke axiale afstelling van de Hydro-opspanschroef. Spelingsvrije en precieze opname van gereedschappen met asgat en versteleenheden door Hydro-opspandoorn. Voor rechts- en linksloop geschikt. Toerental $n_{max.}$ 12000 min^{-1}.
Let op: Het maximaal toelaatbare toerental van het gemonteerde gereedschap niet overschrijden!

HSK-F 63 mod. voor gereedschap met asgat 60 mm, A = 12,5 mm
PH 160 0 02

Machine	d	l	NL	GL	DB	TK	Gewicht	ID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
Homag	60	75	75	112,5	63	75	2,25	**663804**

Passende tussenringen vindt u in het hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Hydro-opspandoorn HSK-F 63 mod. met traploze fijnverstelling PH 160 0 03

Hydro-opspandoorn HSK-F 63 mod. met traploze fijnverstelling

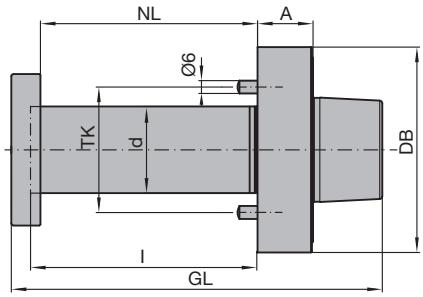
Toepassing:
Hydro opspanning voor precieze alsmede spelingsvrije montage van gereedschappen met asgat zoals cirkelzaag-, frees- en messenkoppensets voor hoge rond- en vlakloopnauwkeurigheid. Uitvoering met fijn schroefdraad voor traploze fijnverstelling van meerdelige gereedschapsets op Hydro-opspandoorn.

Machine:
Machines met HSK-F 63 aansluiting, bijvoorbeeld doorloopinrichtingen voor parketproductie, kantenaanlijmmachines, alleskunners, profielfreesmachines etc.

Technische informatie:
Gesloten hydraulisch opspansysteem met onderhoudsvrij drukzuigermechanisme. Bedieningsvriendelijke axiale afstelling van de Hydro-opspanschroef. Spelingsvrije en precieze opname van gereedschappen met asgat en versteleenheden door Hydro-opspandoorn. Voor rechts- en linksloop geschikt. Toerental $n_{max.}$ 12000 min^{-1}.
Let op: Het maximaal toelaatbare toerental van het gemonteerde gereedschap niet overschrijden!

HSK-F 63 mod. voor gereedschap met asgat 60 mm, A = 12,5 mm
PH 160 0 03

Machine	d mm	l mm	NL mm	VSB	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
Homag	60	75	42 - 52	10	116,5	63	75	2,8	**663803** ●



Hydro-opspandoorn HSK 85 WS - PH 160 0 01

Hydro-opspandoorn HSK 85 WS

Toepassing:
Voor het precies en spelingsvrij monteren van gereedschap met asgat zoals zagen, freesgereedschappen, freesgereedschapsets en messenkoppen.

Machine:
Machines met HSK 85 WS aansluitingen, bijvoorbeeld profielfreesmachines, kozijnstraten etc.

Technische informatie:
Spelingsvrije en precieze opname van gereedschappen met asgat door Hydro-opspandoorn. Radiale opspanning van het gesloten Hydro-systeem. Eenvoudige en veilige handling door de optioneel monteerbare hefring.
Let op: Aanwijzingen van de machinefabrikant voor het toelaatbare maximale gewicht en diameter alsmede maximaal toelaatbare gereedschaptoerental niet overschrijden!

HSK 85 WS, A = 26 mm
PH 160 0 01

Machine	d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
Weinig	40	105,5	100	171,5	85	58	2,9	**663800** ●
Weinig	40	175,5	170	265,5	85	58	3,8	**663802** ●

Passende tussenringen vindt u in het hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org

Toepassing

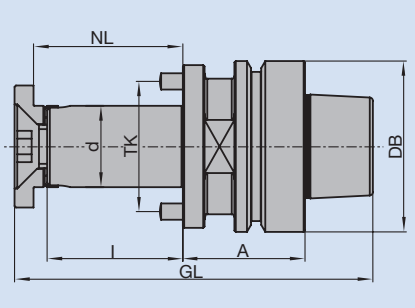
Opname van enkele gereedschappen en gereedschapsets met asgat.

Machines

Bovenfreesmachines met CNC-besturing en freesassen voor automatische gereedschapswissel.
Doorloopinrichtingen en speciale freesmachines met freesassen voor automatische gereedschapswissel.

Technische kenmerken

Freesdoornen worden toegepast om gereedschappen met asgat zoals messenkoppen, frezen en cirkelzaagbladen in te zetten op CNC-bewerkingscentra of doorloopinrichtingen met gereedschapsassen voor automatische gereedschapswissel. De klemhoogte van de freesdoorn kan aangepast worden aan de toepassing of aan het op te spannen gereedschap.



d	freesdoorn-Ø
l	klemlengte
DB	buiten-Ø klemgroef
A	bouwlengte vanaf referentiepunt (steilkegel) of aanlegvlak (HSK)
DTK	steekcirkel-Ø, schroef- of stiftgaten

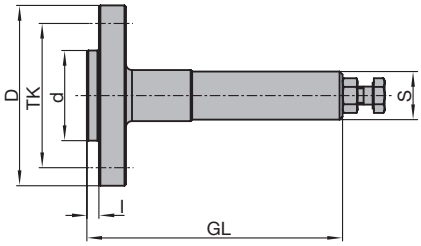
Toelaatbare asgat toleranties

De asgaten van de gereedschappen die op de freesdoorn opgespannen moeten worden, moeten minimaal aan de volgende toleranties voldoen:

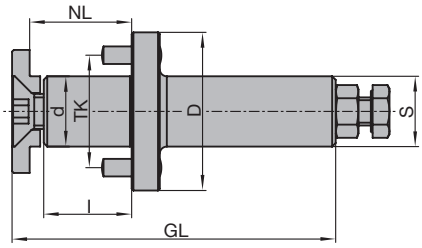
	Asgat tolerantie
Gereedschap voor opname op freesdoorn	ISO H7

Aanwijzing

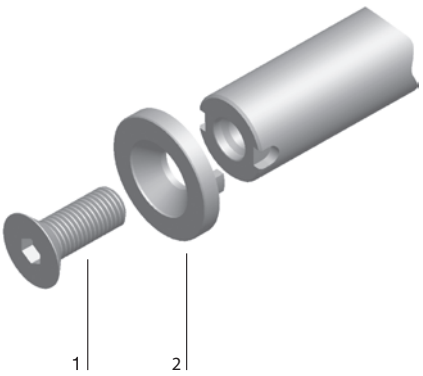
Aanwijzingen van de machineproducent voor toelaatbaar maximaal gewicht en diameter alsmede maximaal toerental aanhouden!



Freesdoorn, korte uitvoering



Freesdoorn, lange uitvoering



1 Spanschroef
2 Spanschijf met draaiverzekering

Freesdoorn met cilindrische kolf

Toepassing:
Freesdoorn voor de opname van gereedschap met een asgat enkel of als gereedschapset.

Technische informatie:
Uitvoering met cilindrische kolf tot en met morseconus kolf. Korte uitvoering voor groeffrezen en cirkelzaagbladen tot naafdikte NB = 10 mm. Lange uitvoering voor één- of meerdelige gereedschappen / gereedschapsets. Draaiverzekering van het gereedschap door verschroeving en verstifting. Freesdoorn in uitvoering met hoge balanceernauwkeurigheid. Bij gebruik van spanschijven met draaiverzekering zijn uitfrezingen aan de freesdoorn vereist.
Let op: Het maximaal toelaatbare toerental $n_{max.}$ is afhankelijk van de gemonteerde gereedschappen. De aanwijzingen van de machineproducent betreffende maximale gewicht en diameter dienen aangehouden te worden!

Korte uitvoering
TI 501 0 04

d	l	D	GL	TK	S	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
30	4	60	85	48	16x50	**041429** ●
30	4	59	102	48	20x50	**041368** ●
30	4	59	102	48	25x60	**041367** ●
30	4	59	127	48	25x60	**042980** ●

Compleet met vier schroeven met verzonken kop M6x16. Maximale diameter voor cirkelzaagbladen = 250 mm.

Lange uitvoering
TI 501 0 03

d	l	NL	D	GL	TK	S	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	25	29	50	92	32	20x50	**042982** □
20	40	44	50	107	32	20x50	**042983** □
20	55	59	50	122	32	20x50	**042984** ●
20	40	44	50	116	32	25x60	**041124** ●
20	55	59	50	131	32	25x60	**041125** ●
20	70	74	50	146	32	25x60	**041126** ●
30	25	30	59	95	48	20x50	**042985** □
30	40	45	59	110	48	20x50	**042986** ●
30	25	30	59	105	48	25x60	**041127** □
30	40	45	59	120	48	25x60	**041128** ●

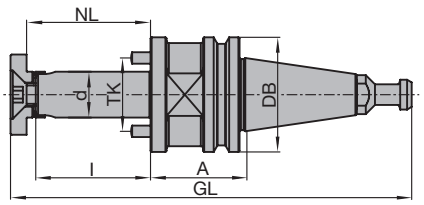
Verkoopeenheid bestaande uit freesdoorn, spanschroef en spanschijf (vlakke uitvoering), zonder tussenring.

Vervangingsdelen:

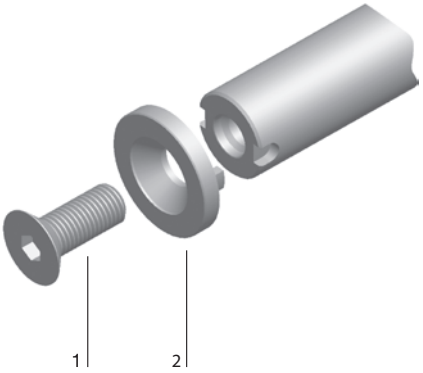
BEZ	ABM mm	voor d mm	ID
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M10	20/35x13x10,5	20	**006768** ●
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M16	30/45x15x16,5	30	**006769** ●

Passende tussenringen vindt u in het hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Freesdoorn SK 30/SK 40



1 Spanschroef
2 Spanschijf met draaiverzekering

Freesdoorn met kegel SK 30 / SK 40

Toepassing:
Freesdoorn voor de opname van gereedschap met een asgat enkel of als gereedschapset.

Technische informatie:
Kegel uitvoering volgens DIN 69871, zonder groeven of inkepingen. Korte uitvoering, waardoor bijzonder geschikt voor het trillingsarm frezen. Draaiverzekering van het gereedschap door verschroeving en verstifting. Freesdoorn in uitvoering met hoge balanceernauwkeurigheid. Bij gebruik van spanschijven met draaiverzekering zijn uitfrezingen aan de freesdoorn vereist. Passende montagehulpstukken VN 799-0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.
Let op: De aanwijzingen van de machineproducent betreffende maximale gewicht en diameter dienen aangehouden te worden!

SK 30, A = 42 mm
TI 501 0 01

Type	d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
A	20	70	74	194,8	50	32	1	**041137** □
A	30	80	85	205,8	50	48	1,3	**042814** □
B	20	70	74	194,8	50	32	1	**041370** □
B	30	80	85	205,8	50	48	1,3	**041373** □
C	20	70	74	194,8	50	32	1	**042832** □
C	30	80	85	205,8	50	48	1,3	**042836** □

SK 40, A = 42 mm
TI 501 0 01

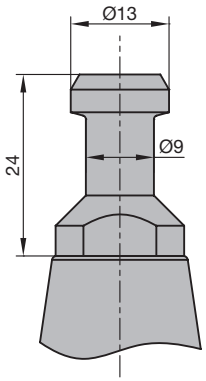
Type	d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
E	30	80	85	228,5	63,55	48	1,8	**042815** □

Verkoopeenheid bestaande uit freesdoorn met aantrekbout, spanschroef en spanschijf (vlakke uitvoering), zonder tussenring.

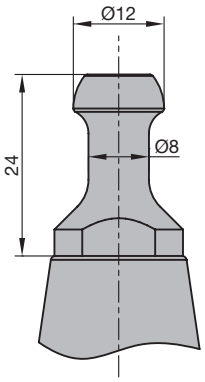
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor d mm	ID
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M10	20/35x13x10,5	20	**006768** ●
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M16	30/45x15x16,5	30	**006769** ●
Aantrekbout met datachip Balluf	SK 40, 511 Bytes		**081601** ●

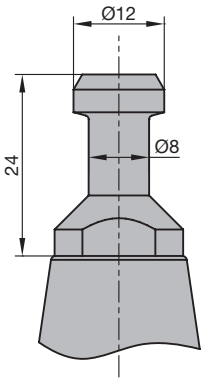
Passende tussenringen vindt u in het hoofdstuk „Messen en onderdelen“.



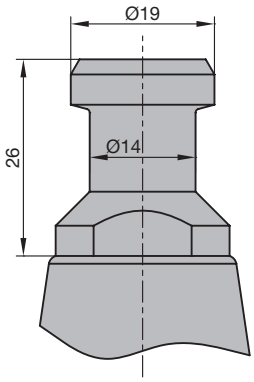
Type: A
SK 30 aantrekbout volgens DIN ISO 7388



Type: B
SK 30/ISO 30 aantrekbout voor HSD-assen vanaf bouwjaar 9/92

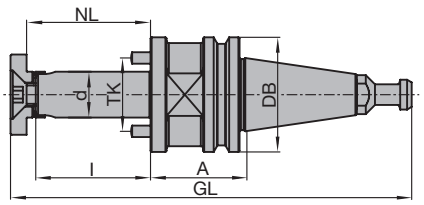


Type: C
SK 30/ISO 30 aantrekbout Biesse tot bouwjaar 9/92

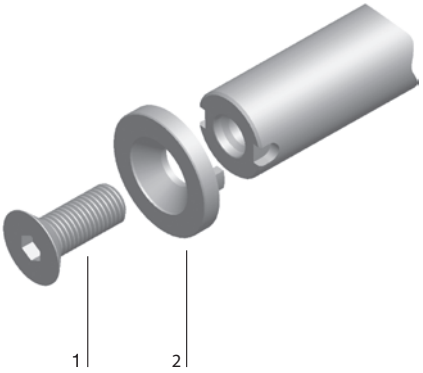


Type: E
SK 40 aantrekbout volgens DIN ISO 7388

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Freesdoorn SK 30/SK 40



1 Spanschroef
2 Spanschijf met draaiverzekering

Freesdoorn met kegel SK 30 / SK 40

Toepassing:
Freesdoorn voor de opname van gereedschap met een asgat enkel of als gereedschapset.

Technische informatie:
Kegel uitvoering volgens DIN 69871, zonder groeven of inkepingen. A-maat 63 mm voor verlengde opspanning in de machine. Draaiverzekering van het gereedschap door verschroeving en verstifting. Freesdoorn in uitvoering met hoge balanceernauwkeurigheid. Bij gebruik van spanschijven met draaiverzekering zijn uitfrezingen aan de freesdoorn vereist. Passende montagehulpstukken VN 799-0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.
Let op: De aanwijzingen van de machineproducent betreffende maximale gewicht en diameter dienen aangehouden te worden!

SK 30, A = 63 mm
TI 501 0 01

Type	d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
A	20	70	74	215,8	50	32	1,3	**042818** □
A	30	80	85	226,8	50	48	1,6	**042822** □

SK 40, A = 63 mm
TI 501 0 01

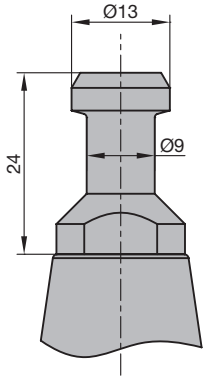
Type	d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
E	30	80	85	249,5	63,55	48	2,2	**042829** □

Verkoopeenheid bestaande uit freesdoorn met aantrekbout, spanschroef en spanschijf (vlakke uitvoering), zonder tussenring.

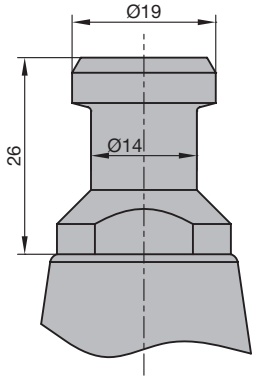
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor d mm	ID
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M10	20/35x13x10,5	20	**006768** ●
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M16	30/45x15x16,5	30	**006769** ●
Aantrekbout met datachip Balluf	SK 40, 511 Bytes		**081601** ●

Passende tussenringen vindt u in het hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

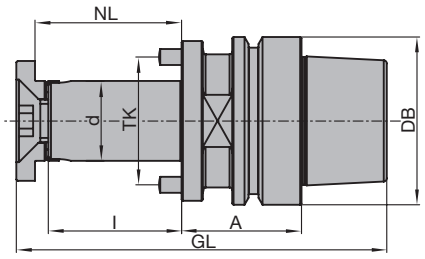


Type: A
SK 30 aantrekbout
volgens DIN ISO 7388

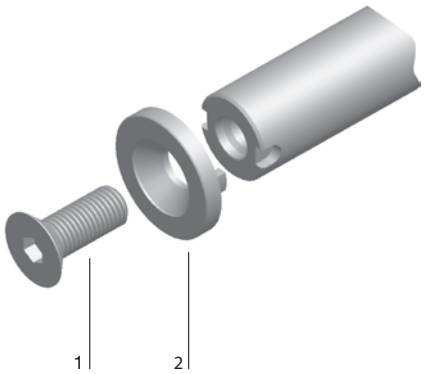


Type: E
SK 40 aantrekbout
volgens DIN ISO 7388

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Freesdoorn HSK-E 63



1 Spanschroef
2 Spanschijf met draaiverzekering

Freesdoorn met HSK-E 63

Toepassing:
Freesdoorn voor de opname van gereedschap met een asgat enkel of als gereedschapset.

Technische informatie:
HSK uitvoering volgens DIN 69893. Draaiverzekering van het gereedschap door verschroeving en verstifting. Freesdoorn in uitvoering met hoge balanceernauwkeurigheid. Bij gebruik van spanschijven met draaiverzekering zijn uitfrezingen aan de freesdoorn vereist. Passend montagehulpstukken VN 799-0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.
Let op: De aanwijzingen van de machineproducent betreffende maximale gewicht en diameter dienen aangehouden te worden!

HSK-E 63, DIN 69893, A = 45 mm
TI 501 0 07

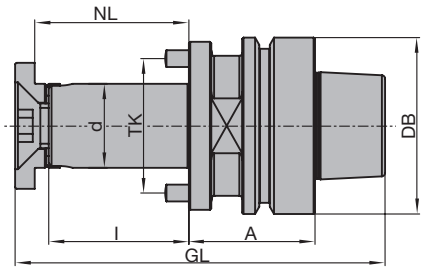
d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
20	70	75	159	63	32	1,2	**039801** ●
30	80	85	169	63	48	1,6	**039805** ●
30	140	145	229	63	48	1,9	**663071** ●
35	192	197	281	63	52	2,6	**039806** ●

Verkoopeenheid bestaande uit freesdoorn, spanschroef en spanschijf met draaiverzekering, zonder tussenring.

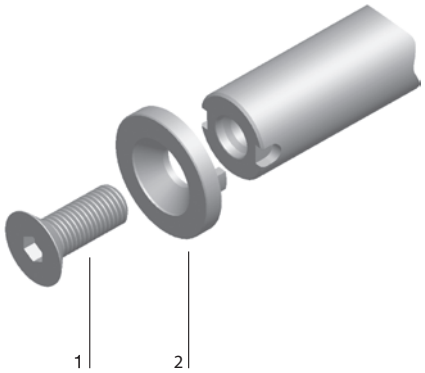
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor d mm	ID
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M10	20/35x13x10,5	20	**006768** ●
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M16	30/45x15x16,5	30	**006769** ●
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M16	35/50x15x16,5	35	**006770** ●
Datachip Balluf	511 Bytes		**081309** ●
Datachip Balluf	2047 Bytes		**081330** □

Passende tussenringen vindt u in het hoofdstuk „Messen en onderdelen“.



Freesdoorn HSK-F 63



1 Spanschroef
2 Spanschijf met draaiverzekering

Freesdoorn met HSK-F 63

Toepassing:
Freesdoorn voor de opname van gereedschap met een asgat enkel of als gereedschapset.

Technische informatie:
HSK uitvoering volgens DIN 69893. Draaiverzekering van het gereedschap door verschroeving en verstifting. Freesdoorn in uitvoering met hoge balanceernauwkeurigheid. Bij gebruik van spanschijven met draaiverzekering zijn uitfrezingen aan de freesdoorn vereist. Passende montagehulpstukken VN 799-0 zie hoofdstuk „Messen en onderdelen“.
Let op: Voor trillingsarm frezen bij voorkeur de korte uitvoering gebruiken. De aanwijzingen van de machineproducent betreffende maximale gewicht en diameter dienen aangehouden te worden!

HSK-F 63, DIN 69893, A = 45 mm
TI 501 0 07

d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
20	70	75	152	63	32	1,2	**042987** ●
30	80	85	162	63	48	1,6	**042988** ●
30	140	145	222	63	48	1,9	**041426** ●
35	192	197	274	63	52	2,6	**041425** ●

HSK-F 63, DIN 69893, A = 80 mm
TI 501 0 07

d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
20	70	75	187	63	32	1,7	**042847** ●
30	80	85	197	63	48	2,1	**042951** ●
30	120	125	237	63	48	2,4	**041427** ●

HSK-F 63, DIN 69893, A = 90 mm
TI 501 0 07

d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
35	170	175	297	63	52	3,2	**041428** ●

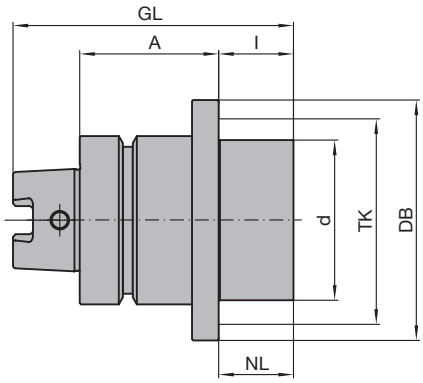
Verkoopeenheid bestaande uit freesdoorn, spanschroef en spanschijf met draaiverzekering, zonder tussenring.

Vervangingsdelen:

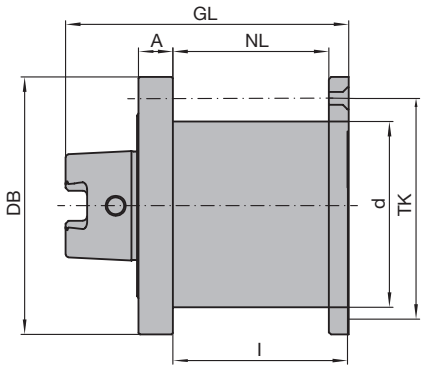
BEZ	ABM mm	voor d mm	ID
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M10	20/35x13x10,5	20	**006768** ●
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M16	30/45x15x16,5	30	**006769** ●
Spanschijf met draaiverzekering, spanschroef M16	35/50x15x16,5	35	**006770** ●
Datachip Balluf	511 Bytes		**081309** ●
Datachip Balluf	2047 Bytes		**081330** □

Passende tussenringen vindt u in het hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Freesdoorn HSK-F 63 mod. ID **663052** met flenskraag met bevestigingsschroefdraad



Freesdoorn HSK-F 63 mod. ID **663053** met flenskraag met bevestigingsschroefdraad

Freesdoorn met HSK-F 63 mod.

Toepassing:
Freesdoorn voor de opname van gereedschap met een asgat enkel of als gereedschapset. Voor het precies opspannen in de machineas en snelle gereedschapswissel, hoofdzakelijk op Homag doorloopmachines met overeenkomstige motorassen.

Machine:
Alleskunners, parketstraten, kantenbewerkingsmachines, etc.

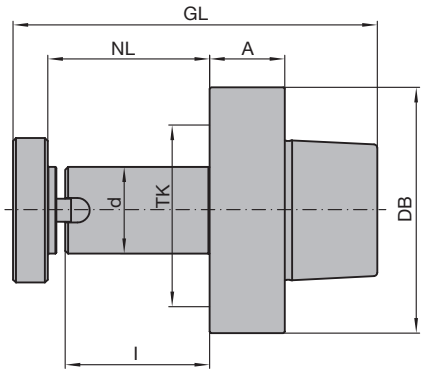
Technische informatie:
Nauwkeurig gebalanceerde freesdoorn met HSK uitvoering volgens DIN 69893 HSK-F 63 gemodificeerd. Precieze gereedschapopspanning voor hoge vlak- en rondloopnauwkeurigheid. Spanschroeven en dekring zijn deel van de freesdoorn, zoals vereist.

HSK-F 63 mod., A = 12,5 mm en 52 mm
TB 300 0

Machine	d mm	l mm	NL mm	A mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
Homag	60	28	28	52	105	63	75	2,1	**663052** ●
Homag	60	59,5	54,5	12,5	99	63	75	2,2	**663053** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Cilinderschroef met ISK	M6x30	**005928** ●
Cilinderschroef met ISK	M6x65	**005935** ●
Schroevendraaier	SW 5	**005452** ●



Freesdoorn HSK 85 WS met spanschijf en draaiverzekering

Freesdoorn met HSK 85 WS

Toepassing:
Voor het monteren van zagen, freesgereedschappen, freesgereedschapsets en messenkoppen.

Machine:
Machines met HSK 85 WS aansluitingen, bijvoorbeeld profielfreesmachines, kozijnstraten etc.

Technische informatie:
Eenvoudige en veilige handling door de optimaal monteerbare hefring.

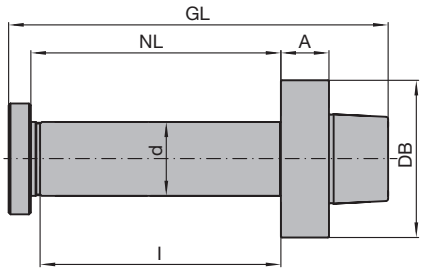
HSK 85 WS, A = 26 mm, voor Weinig Solid Profile P/H (Powermat); zonder draaiverzekering
TI 501 0 14

Machine	d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
Weinig	30	50	55	125	85	48	1,7	**663101** ●
Weinig	30	80	85	155	85	48	1,9	**663102** ●
Weinig	30	105	110	180	85	48	2,0	**663103** ●
Weinig	40	80	85	155	85		2,3	**663075** ●
Weinig	40	100	105	175	85		2,5	**663083** □
Weinig	40	130	135	205	85		2,8	**663077** ●
Weinig	40	145	150	220	85		3,0	**663084** □
Weinig	40	165	170	240	85		3,3	**663078** ●
Weinig	40	205	210	280	85		3,6	**663085** □
Weinig	40	235	240	310	85		4,2	**663079** ●
Weinig	50	80	85	155	85		2,9	**663076** ●
Weinig	50	100	105	175	85		3,2	**663086** □
Weinig	50	130	135	205	85		3,7	**663080** ●
Weinig	50	145	150	220	85		3,9	**663087** □
Weinig	50	165	170	240	85		4,7	**663081** ●
Weinig	50	205	210	280	85		4,8	**663088** □
Weinig	50	235	240	310	85		5,3	**663082** ●

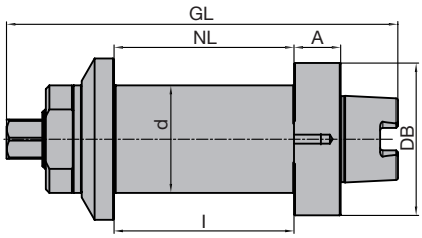
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor d mm	ID
Spanschijf met draaiverzekering	50/20	30	**008376** ●
Spanschijf met draaiverzekering	60/20	40	**008368** ●
Spanschijf met draaiverzekering	70/20	50	**008369** ●
Cilinderschroef met ISK	M8x20	40/50	**114048** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Freesdoorn HSK 85 WS met spanschijf en draaiverzekeringsgroef in HSK



ID **663051**

Freesdoorn met HSK 85 WS

Toepassing:
Voor het monteren van zagen, freesgereedschappen, freesgereedschapsets en messenkoppen.

Machine:
Machines met HSK 85 WS aansluitingen, bijvoorbeeld profielfreesmachines, kozijnstraten etc.

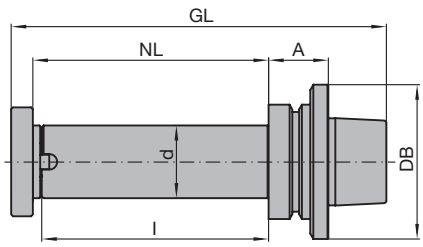
Technische informatie:
Eenvoudige en veilige handling door de optimaal monteerbare hefring.

HSK 85 WS, A = 26 mm, voor Weinig Solid Profile P/H (Powermat); met twee draaiverzekerings-groeven in HSK
TI 501 0 14, TI 501 0 16

Machine	d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	Gewicht kg	ID
Weinig	40	165	170	240	85	3,2	**663104** □
Weinig	40	235	240	310	85	3,9	**663105** □
Weinig	60	100,5	100,5	218,5	85	4,2	**663051** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor d mm	ID
Spanschijf met draaiverzekering	60/20	40	**008370** ●
Spanschijf met draaiverzekering	90/18	60	**008379** ●
Cilinderschroef met ISK	M8x20	40/60	**114048** ●



Freesdoorn HSK 85 - TI 501 0 14

Freesdoorn met HSK 85

Toepassing:
Voor het monteren van zagen, freesgereedschappen, freesgereedschapsets en messenkoppen.

Machine:
Machines met HSK 85 WS aansluiting, bijvoorbeeld profielfreesmachines, kozijninrichtingen etc.

Technische informatie:
Eenvoudige en veilige handling door de optimaal monteerbare hefring.

HSK 85, A = 33 mm en A = 26 mm, voor SCM
TI 501 0 14

Machine	d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	Gewicht kg	ID
SCM	40	125	130	207	85	2,6	**663061** ●
SCM	50	325	320	413	85	7,3	**663055** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	voor d mm	ID
Spanschijf met draaiverzekering	60/20		**008368** ●
Spanschijf met draaiverzekering	70/20	50	**008375** ●
Cilinderschroef met ISK	M8x20	40	**114048** ●
Cilinderschroef met ISK	M8x35	50	**006524** ●

Blinddoorn HSK 85 WS

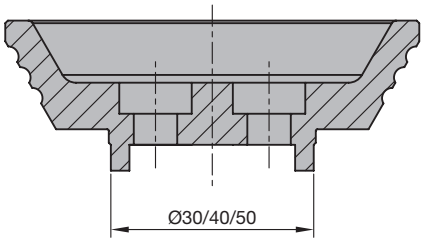
Toepassing:
Vuilafdekking voor niet actieve asopnames.

Machine:
Machines met HSK 85 WS aansluitingen, bijvoorbeeld profielfreesmachines, kozijnstraten etc.

Blinddoorn voor Weinig Solid Profile P/H (Powermat)
TI 501 0 14

Machine	ID
Weinig	**663044** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



ID **008378/ 008365 / 008366**

Hefring HSK 85 WS

Toepassing:
Optimaal op de doorn monteerbare hefring voor een eenvoudige en veilige gereedschap handling.

Hefring voor HSK 85 WS doorn
TK 540 0

Machine	BEZ	ABM mm	TK mm	ID
Weinig	Hefring	voor d=30 met draaiverzekering	18	**008378** ●
Weinig	Hefring	voor d=40 met draaiverzekering	25	**008365** ●
Weinig	Hefring	voor d=50 met draaiverzekering	32	**008366** ●

Toepassing

Opspannen van cirkelzaagbladen.

Machines

Bovenfreesmachines met CNC-besturing en freesassen met automatische gereedschapswissel.
Speciale freesmachines met freesassen voor automatische gereedschapswissel.

Technische kenmerken

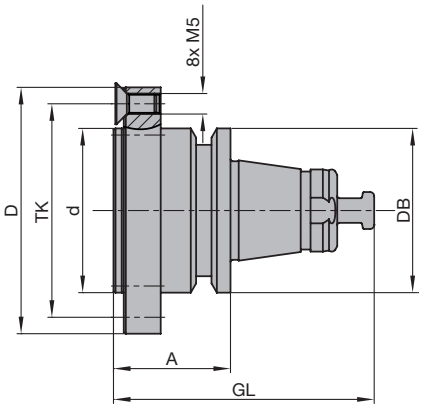
Opnames voor cirkelzaagbladen worden toegepast om cirkelzaagbladen in te zetten op CNC-bewerkingscentra of doorloopinrichtingen met gereedschapsassen voor automatische gereedschapswissel.
- Uitvoering zonder tegenflens bijzonder geschikt voor grote verstekken op 5-assige bovenfreesmachines.
- Uitvoering met tegenflens voor precieze sneden bij universele toepassing.
- Universele uitvoering geschikt voor bijzonder variabel gebruik op alle freesdoornen met opspandiameter d = 30 mm.

Zaagopname met aansluiting HSK-F 63.

Toelaatbare asgat toleranties

Cirkelzaagbladen voor opspanning op zaagbladopnames moeten minimaal aan de volgende toleranties voldoen:

	Asgat tolerantie
Cirkelzaagbladen voor opspanning	ISO H7



Zaagbladopname

Gereedschapopname voor cirkelzaagbladen voor CNC-aggregaten

Toepassing:
Gereedschapopname met flens voor het opnemen van cirkelzaagbladen.

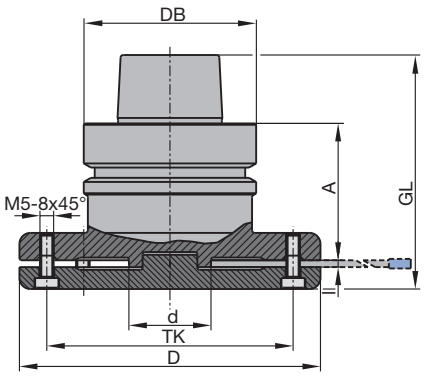
Technische informatie:
Kegeluitvoering voor Flex 5+ aggregaten (Homag Group) alsmede 5-motion-Plus aggregaten (Felder Format-4). Het cirkelzaagblad wordt door middel van 8 verzonken schroeven op de flens bevestigd. Maximale zaagdiameter 220 mm (begrenzing door het aggregaat). De maximale snijbreedte van het zaagblad is begrensd op 6 mm. Gereedschapopname is fijn gebalanceerd.

Zaagbladopname
TI 501 0

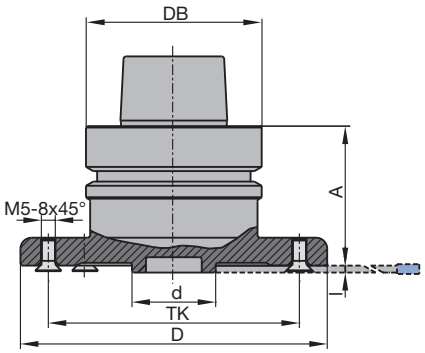
Machine	d mm	l mm	NL mm	A mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
Felder Format-4, Homag Group	40	2,5	2,5 - 4	23,5	62,5	40	52	0,4	**663074** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Schroef met verzonken kop Torx® 20	M5x12	**006247** ●
Schroevendraaier, Torx®	Torx® 20	**117511** ●



Opspanvariant met tegenflens



Opspanvariant met vlak gemonteerd zaagblad

Gereedschapopname voor cirkelzaagbladen

Toepassing:
Opspanflens voor de opname van cirkelzaagbladen.

Technische informatie:
Montage van de cirkelzaagbladen naar keuze doormiddel van verzonken schroeven of met tegenflens. Montage met tegenflens heeft de voorkeur voor verhoogde stabiliteit en vlakloopnauwkeurigheid bij precisiezagen. Gebruik zonder tegenflens heeft de voorkeur bij verstekzagen. Maximala zaagdiameter 350 mm (450 mm met tegenflens).

HSK-F 63, DIN 69893
TI 501 0 07

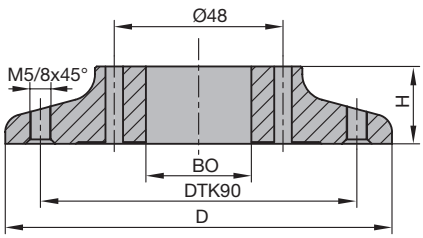
Machine	d mm	l mm	NL mm	A mm	GL mm	DB mm	TK mm	Gewicht kg	ID
Homag	30	2,5	2,5 - 3,5	40	75,5	63	90	2,0	**663094** ●
	30	2,5	2,5 - 3,5	50	85,5	63	90	2,2	**663093** ●
SCM	30	2,5	2,5 - 3,5	60	95,5	63	90	2,5	**663109** ●

Verkoopeenheid bestaande uit HSK-flens met verzonken schroeven alsmede tegenflens met cilinderkopschroeven.

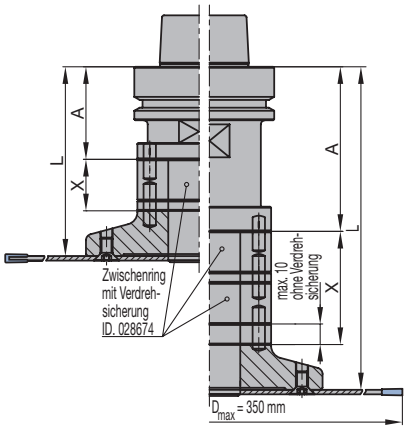
Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Cilinderschroef met ISK	M5x12	**006414** ●
Schroef met verzonken kop Torx® 20	M5x8,5	**007808** ●
Schroevendraaier	SW 4, L 71	**005468** ●
Schroevendraaier, Torx®	Torx® 20	**117511** ●

● uit voorraad leverbaar
□ op korte termijn leverbaar
Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Flensopname TR 810 0



Aanwijzing:
Variabele opspanlengte door combinatie van tussenringen zonder stiften en tussenringen met stiften voor draaiverzekering ID **028674**.
Maximale dikte van de tussenringen zonder draaiverzekering = 10 mm.

Universele flens voor cirkelzaagbladen

Toepassing:
Voor het monteren van cirkelzaagbladen op freesdoornen.

Technische informatie:
Zaagbladflens wordt door middel van spanschroeven en zekeringsstiften op freesdoornen met doorndiameter d = 30 mm gemonteerd. De lengte en de A-maat zijn met behulp van tussenringen flexibel definieerbaar. Max. zaagbladdiameter 350 mm.

Flensopname
TR 810 0

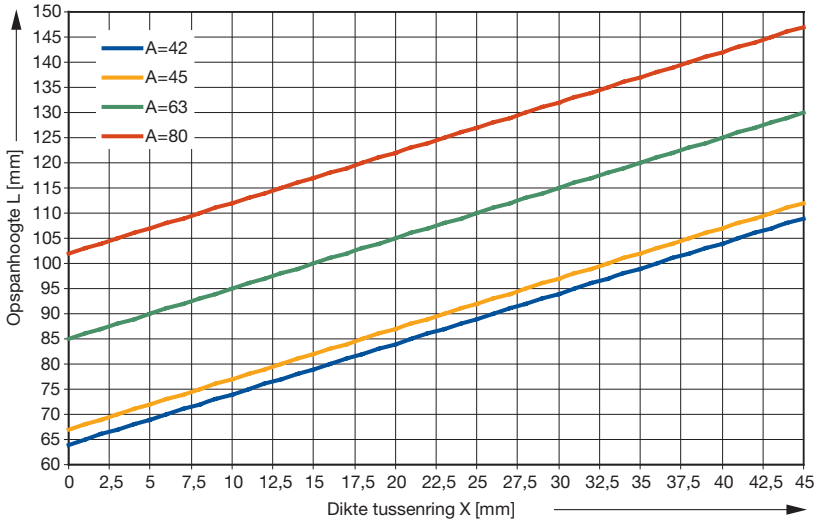
Machine	D mm	H mm	BO mm	NL mm	TK mm	Gewicht kg	ID
Universeel	110	22	30	2 - 3,5	90	0,9	**066752** ●

Vervangingsdelen:

BEZ	ABM mm	ID
Schroef met verzonken kop Torx® 20	M5x12	**006247** ●
Schroevendraaier, Torx®	Torx® 20	**117511** ●
Tussenring met cilindrische stiften	60x20x30	**028674** ●

Passende tussenringen vindt u in het hoofdstuk „Messen en onderdelen“.

Bepaling van de opspanlengte L afhankelijk van de tussenringdikte X en maat A van de dikwijls gebruikte freesdoorn:



Toelichting van pictogrammen

Gladde as zonder draai-verzekering

As met draaiver-zekering spiebaan

As met draaiver-zekering zeskant

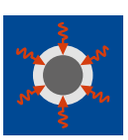
Hydro-opspanning open systeem

Hydro-opspanning gesloten systeem

Hydro-Duo opspanning

Hydro-opspandoorn

Hydro-opspanning



Krimp-opspanning

Snelspan systeem

www.leitz.org

SDZ/MA 07/2025 Veranderingen in technische doorontwikkeling voorbehouden. © Leitz GmbH & Co. KG