

# Systemes de serrage

Encyclopédie Leitz Edition 7

Version 2

02/2024



## Signification des abréviations

A	= Cote A	LEN	= Norme Leitz
$a_e$	= Epaisseur de coupe (radiale)	LL	= Rotation à gauche
$a_p$	= Epaisseur de coupe (axiale)		
ABM	= Dimension	M	= Filetage métrique
APL	= Longueur de plate bande	MBM	= Quantité mini à commander
APT	= Profondeur de plate bande	MC	= Revêtement Marathon
AL	= Longueur de travail	MD	= Epaisseur de couteau
AM	= Nombre de couteaux	$\text{min}^{-1}$	= Tours par minute
AS	= Anti bruit (réduction des émissions sonores)	MK	= Cône Morse
		$\text{m min}^{-1}$	= Mètres par minute
		$\text{m s}^{-1}$	= Mètres par seconde
b	= Porte à faux		
B	= Largeur	n	= Plage de vitesse de rotation autorisée
BDD	= Epaisseur du rebord	$n_{\text{max}}$	= Vitesse de rotation maxi
BEM	= Remarque	NAL	= Position du moyeu
BEZ	= Description	ND	= Epaisseur du moyeu
BH	= Hauteur de mise rapportée	NH	= Hauteur de base
BO	= Diamètre de l'alsage	NL	= Longueur utile
		NLA	= Dimensions des perçages
CNC	= Computer Numerical Control	NT	= Profondeur de rainure
d	= Diamètre		
D	= Diamètre du cercle de coupe	P	= Profil
D0	= Diamètre de base	POS	= Position de la fraise
DA	= Diamètre extérieur	PT	= Profondeur de profil
DB	= Diamètre du rebord	PG	= Profil groupe
DFC	= Dust Flow Control (Optimisation de l'évacuation des copeaux)		
DGL	= Nombre de maillons	QAL	= Qualité du matériau de coupe
DIK	= Epaisseur		
DKN	= Double rainure de clavette	R	= Rayon
DP	= Diamant polycristalin	RD	= Hélice positive
DRI	= Sens de rotation	RL	= Rotation à droite
		RP	= Rayon de coupe
FAB	= Largeur de feuillure		
FAT	= Profondeur de feuillure	S	= Dimensions de queue
FAW	= Angle de chanfrein	SB	= Largeur de coupe
FLD	= Diamètre de flasque	SET	= Set
$f_z$	= Avance par dent	SLB	= Largeur de mortaise
$f_{z \text{ eff}}$	= Avance par dent effective	SLL	= Longueur de mortaise
		SLT	= Profondeur de mortaise
GEW	= Filetage	SP	= Acier spécial
GL	= Longueur totale	ST	= Stellite ou tantung
GS	= Coupe en bout	STO	= Tolérances de queue
		SW	= Angle d'attaque
H	= Hauteur		
HC	= Carbure de tungstène revêtu	TD	= Diamètre du corps
HD	= Epaisseur de bois (Epaisseur de la pièce)	TDI	= Epaisseur du corps
HL	= Acier fortement allié pour outil	TG	= Pas
HS	= Acier rapide (HS)	TK	= Diamètre de l'entraxe
HW	= Carbure de tungstène		
		UT	= Coupes à pas aléatoire
ID	= Référence		
IV	= Vitrage isolant	V	= Nombre d'araseurs
		$v_c$	= Vitesse de coupe
KBZ	= Abréviation	$v_f$	= Vitesse d'avance
KLH	= Hauteur de serrage	VE	= Conditionnement
KM	= Couteau brise arête	VSB	= Plage de réglage
KN	= Rainure de clavette		
KNL	= Combinaison de perçages composée de : 2/7/42 2/9/46,35 2/10/60	WSS	= Matériau usiné
L	= Longueur	Z	= Nombre de coupes
l	= Longueur de serrage	ZA	= Nombre d'entures
LD	= Hélice négative	ZF	= Forme de denture (forme des coupes)
		ZL	= Longueur d'enture

### Instructions dans le catalogue par rapport à la relativité des diagrammes et des tableaux

Les indications contenues dans les tableaux et graphiques sont tributaires des conditions de chaque cas et représentent des valeurs indicatives provenant d'essais prescrits sous certaines conditions précises. Lors d'applications concrètes d'outils et face à un environnement particulier, des déviations des valeurs peuvent survenir dans des cas individuels. Nos conseillers fourniront bien entendu les informations nécessaires et détaillées.



## 7. Systèmes de serrage

	Aperçu des interfaces	2
	7.1. Eléments de serrage	6
	7.1.1 Serrage hydraulique - système ouvert	6
	7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré	7
	7.1.3 Douilles de serrage	16
	7.2. Eléments de serrage rapide	20
	7.2.1 Serrage hydraulique - système intégré	20
	7.2.2 Serrage mécanique	22
	7.3. Mandrins de serrage	26
	7.3.1 Mandrins de frettage	26
	7.3.2 Mandrins hydrauliques	31
	7.3.3 Mandrins à pinces	33
	7.3.4 Mandrins Weldon	54
	7.3.5 Mandrins pour mèches à percer	56
	7.4. Arbres porte-fraises	64
	7.4.1 Arbres porte-fraises Hydro	64
	7.4.2 Arbres porte-fraises	68
	7.4.3 Arbres porte-lames	78
	Index alphabétique des produits	82
	Références - Nomenclature	83

## 7. Systèmes de serrage

Interface Type d'outil	 <b>Arbre sans sécurité anti-rotation</b>	 <b>Arbre avec sécurité anti-rotation - rainure de clavette</b>	 <b>Arbre avec sécurité anti-rotation - 6 pans Arbre D 30 Arbre D 40</b>	 <b>Arbre à interface HSK-F 63 mod.</b>
<b>Lame de scie</b> 	 P. 10 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Douille à serrage Hydro-Duo avec sécurité anti-rotation   P. 6 7.1.1 Serrage hydraulique - système ouvert - Élément de serrage avec écrou - Élément de serrage avec chapeau et vis de serrage	 P. 16 7.1.3 Douille de serrage - Douille flasque pour lame de scie avec alésage Ø 65   P. 22 7.2.2 Serrage mécanique - Élément de serrage rapide type 110 pour inciseurs et outils de fraisage		 P. 72 7.4.2 Arbre porte-fraise - Arbre porte-fraise HSK-F 63 mod., A = 12,5, 20, 52 mm
<b>Décheteur</b> 	 P. 10 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Douille à serrage Hydro-Duo avec sécurité anti-rotation	 P. 17 7.1.3 Douille de serrage - Douille flasque pour fraises et décheteurs avec alésage Ø 80   P. 24 7.2.2 Serrage mécanique - Élément de serrage rapide type 160 pour outils de fraisage et décheteurs	 P. 13 7.1.2 Serrage hydraulique - Douille à serrage Hydro pour fraises et décheteurs en alésage Ø 60 et Ø 80   P. 20 7.2.1 Serrage hydraulique - système intégré - Élément de serrage rapide type 160 Hydro pour outils de fraisage et décheteurs   P. 21 7.2.1 Serrage hydraulique - système intégré - Élément de serrage rapide type 160 Hydro-Duo pour fraises et décheteurs	 P. 72 7.4.2 Arbre porte-fraise - Arbre porte-fraise HSK-F 63 mod., A = 12,5, 20, 52 mm
<b>Fraise / Porte-outils</b> 	 P. 6 7.1.1 Serrage hydraulique - système ouvert - Élément de serrage avec écrou - Élément de serrage avec chapeau et vis de serrage   P. 7 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Élément de serrage avec écrou - Élément de serrage avec chapeau et vis de serrage	 P. 17 7.1.3 Douille de serrage - Douille flasque pour fraises et décheteurs avec alésage Ø 80   P. 22 7.2.2 Serrage mécanique - Élément de serrage rapide type 110 pour inciseurs et outils de fraisage	 P. 13 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Douille de serrage Hydro pour fraises et décheteurs en alésage Ø 60 et Ø 80   P. 11 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Élément de serrage Hydro pour arbre d 40 pour outils alésage 60   P. 12 - Élément de serrage Hydro pour arbre d 30 pour outils alésage 60	 P. 63 7.4.1 Arbres porte-fraises Hydro - Arbre porte-fraises Hydro HSK-F 63 mod. pour outils à alésage 60   P. 64 7.4.1 Arbres porte-fraises Hydro - Arbre porte-fraises Hydro HSK-F 63 mod. avec réglage fin sans palier pour outils à alésage 60   P. 72 7.4.2 Arbre porte-fraise - Arbre porte-fraise HSK-F 63 mod., A = 12,5, 20, 52 mm

## 7. Systèmes de serrage

Interface  Type d'outil	 <b>Arbre sans sécurité anti-rotation</b>	 <b>Arbre avec sécurité anti-rotation - rainure de clavette</b>	 <b>Arbre avec sécurité anti-rotation - 6 pans</b> <b>Arbre D 30</b> <b>Arbre D 40</b>	 <b>Arbre à interface HSK-F 63 mod.</b>
<b>Fraise / Porte-outils</b>   	 P. 10 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Douille à serrage Hydro-Duo avec sécurité anti-rotation	 P. 24 7.2.2 Serrage mécanique - Élément de serrage rapide type 160 pour outils de fraise et déchiqueteurs	 P. 20 7.2.1 Serrage hydraulique - système intégré - Élément de serrage rapide type 160 Hydro pour outils de fraisage et déchiqueteurs   P. 21 7.2.1 Serrage hydraulique - système intégré - Élément de serrage rapide type 160 Hydro-Duo pour fraises et déchiqueteurs	
<b>Jeux fraise / Jeux P.O.</b>   	 P. 6 7.1.1 Serrage hydraulique - système ouvert - Élément de serrage avec écrou - Élément de serrage avec chapeau et vis de serrage   P. 7 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Élément de serrage avec écrou - Élément de serrage avec chapeau et vis de serrage   P. 8 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Élément de serrage avec chapeau, vis de serrage et sécurité anti-rotation   P. 9 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Douille de serrage Hydro-Duo avec double compression par piston et réglage micrométrique   P. 18 7.1.3 Douilles de serrage - Douille de serrage avec couvercle et sécurité anti-rotation - Bagues de remplissage avec sécurité anti-rotation   P. 19 7.1.3 Douilles de serrage - Douilles de réduction a rebord - Douilles de réduction sans rebord		 P. 11 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Élément de serrage Hydro pour arbre d 40 pour outils alésage 60   P. 12 - Élément de serrage Hydro pour arbre d 30 pour outils alésage 60   P. 14 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Douille de serrage Hydro-Duo avec double effet et réglage micrométrique   P. 15 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré - Douille de serrage Hydro-Duo avec double effet et réglage micrométrique	 P. 63 7.4.1 Arbres porte-fraises Hydro - Arbre porte-fraises Hydro HSK-F 63 mod. pour outils à alésage 60   P. 64 7.4.1 Arbres porte-fraises Hydro - Arbre porte-fraises Hydro HSK-F 63 mod. avec réglage fin sans palier pour outils à alésage 60   P. 72 7.4.2 Arbre porte-fraise - Arbre porte-fraise HSK-F 63 mod., A = 12,5, 20, 52 mm

## 7. Systèmes de serrage

Interface / Type d'outil	SK 30	BT 30 BT 35	SK 40	HSK-F 50
<b>Mèche à défoncer</b>	 SK 30  P. 27 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 36  P. 37  P. 38 7.3.3 Mandrin à pince	 BT 30 BT 35  P. 39 7.3.3 Mandrin à pince	 SK 40  P. 27 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 38 7.3.3 Mandrin à pince	 HSK-F 50  P. 40 P. 41 7.3.3 Mandrin à pince
<b>Porte-outils à queue</b>	 P. 27 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 36  P. 37  P. 38 7.3.3 Mandrin à pince	 P. 39 7.3.3 Mandrin à pince	 P. 27 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 38 7.3.3 Mandrin à pince	 P. 40 P. 41 7.3.3 Mandrin à pince
<b>Outils à alésage</b>	 P. 68 P. 69 7.4.2 Arbre porte-fraises	 P. 67 7.4.2 Arbre porte-fraises +  P. 39 7.3.3 Mandrin à pince	 P. 68 P. 69 7.4.2 Arbre porte-fraises	 P. 67 7.4.2 Arbre porte-fraises +  P. 40 P. 41 7.3.3 Mandrin à pince
<b>Lames de scie</b>	 P. 79 7.4.3 Adaptateur pour lame de scie +  P. 68 P. 69 7.4.2 Arbre porte-fraises		 P. 79 7.4.3 Adaptateur pour lame de scie +  P. 68 P. 69 7.4.2 Arbre porte-fraises	
<b>Mèches à queue cylindrique</b>	 P. 27 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 36  P. 37  P. 38 7.3.3 Mandrin à pince  P. 61 7.3.5 Mandrin de perçage	 P. 39 7.3.3 Mandrin à pince	 P. 27 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 38 7.3.3 Mandrin à pince  P. 61 7.3.5 Mandrin de perçage	 P. 40 P. 41 7.3.3 Mandrin à pince
<b>Mèches à queue cylindrique avec méplat</b>	 P. 27 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 36  P. 37  P. 38 7.3.3 Mandrin à pince  P. 61 7.3.5 Mandrin de perçage	 P. 39 7.3.3 Mandrin à pince	 P. 27 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 38 7.3.3 Mandrin à pince  P. 61 7.3.5 Mandrin de perçage	 P. 40 P. 41 7.3.3 Mandrin à pince

## 7. Systèmes de serrage

 <b>HSK-E 63</b>	 <b>HSK-F 63</b>	 <b>HSK 85 WS</b>	 <b>Queue fileté avec / sans centrage</b>
 P. 28 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 42 P. 43 7.3.3 Mandrin à pince	 P. 28 7.3.1 Mandrin à fretter P. 32  P. 44 P. 45 P. 46 7.3.2 Mandrins hydrauliques 7.3.3 Mandrin à pince	 P. 47 7.3.3 Mandrin à pinces	
 P. 28 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 42 P. 43 7.3.3 Mandrin à pince	 P. 28 7.3.1 Mandrin à fretter P. 32  P. 44 P. 45 P. 46 7.3.3 Mandrin à pince	 P. 47 7.3.3 Mandrin à pinces	
 P. 63 7.4.1 Arbres porte-fraises Hydro  P. 70 7.4.2 Arbre porte-fraises	 P. 63 7.4.1 Arbres porte-fraises Hydro  P. 71 7.4.2 Arbre porte-fraises	 P. 65 7.4.1 Arbres porte-fraises Hydro  P. 73 P. 74 P. 75 7.4.2 Arbre porte-fraises	
 P. 79 7.4.3 Adaptateur pour lame de scie +  P. 70 7.4.2 Arbre porte-fraises	 P. 79 7.4.3 Adaptateur pour lame de scie - universel +  P. 71 7.4.2 Arbre porte-fraises  P. 78 7.4.3 Adaptateur pour lame de scie		
 P. 28 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 42 P. 43 7.3.3 Mandrin à pince  P. 61 7.3.5 Mandrin de perçage	 P. 28 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 44 P. 45 P. 46 7.3.3 Mandrin à pince  P. 61 7.3.5 Mandrin de perçage		
 P. 28 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 42 P. 43 7.3.3 Mandrin à pince  P. 61 7.3.5 Mandrin de perçage	 P. 28 7.3.1 Mandrin à fretter  P. 44 P. 45 P. 46 7.3.3 Mandrin à pince  P. 61 7.3.5 Mandrin de perçage		 P. 58 7.3.5 Mandrin de perçage à serrage rapide  P. 57 7.3.5 Mandrin de perçage conventionnel

## 7. Systèmes de serrage

### 7.1 Éléments de serrage

#### 7.1.1 Serrage hydraulique - système ouvert



#### Arbre sans sécurité anti-rotation

##### Application:

Élément de serrage sans jeu et de façon parfaitement concentrique d'outils de fraisage et de porte-outils.

##### Machine:

Machines avec arbres de haute précision, ex. moulurières etc.

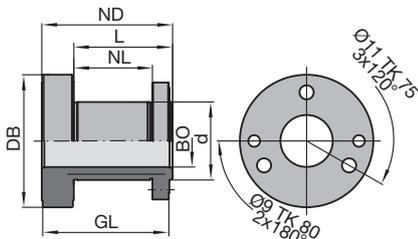
##### Informations techniques:

Système de serrage Hydro-Duo ouvert = Mise sous pression Hydro par l'intermédiaire d'une pompe à graisse. Adaptée pour rotation droite et gauche.

##### Avec écrou de serrage

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	45	60	75	100	100	102	030505 ●
60	50	60	75	100	100	102	030507 ●
60	50	40	55	80	80	102	030515 ●

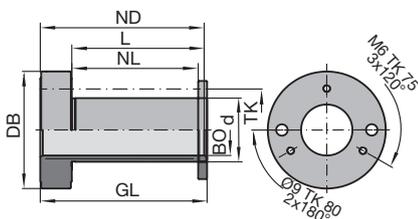


##### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Clé à ergots réglable	D90/155; L290; DIN1816; Tenon 6	005462 ●
Pompe à graisse		008239 ●
Cartouche de graisse	pour douille Hydro	007934 ●
Graisseur	M10x1	007935 ●

##### Douille à serrage Hydro-Duo

PH 130-0-01 avec écrou de serrage



##### Douille à serrage Hydro-Duo

PH 130-0-02 avec couvercle et vis de serrage

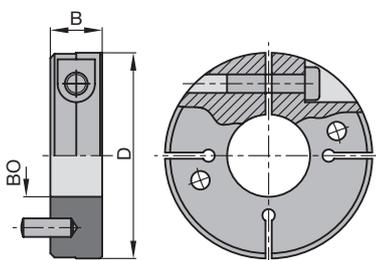
##### Avec couvercle et vis de serrage

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 ●

##### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Tournevis	SW 5	005452 ●
Pompe à graisse		008239 ●
Cartouche de graisse	pour douille Hydro	007934 ●
Graisseur	M10x1	007935 ●
Vis à tête cylindrique	M6x70	005936 ●
Vis à tête cylindrique	M6x120	005942 ●



Bague de sécurité sans taraudage

##### Bague de sécurité sans filetage

TD 870 0

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

## 7. Systèmes de serrage

### 7.1 Éléments de serrage

#### 7.1.2 Serrage hydraulique - système intégré



#### Arbre sans sécurité anti-rotation

##### Application:

Douille pour serrage sans jeu et de façon parfaitement concentrique d'outils de fraisage et de porte-outils.

##### Machine:

Machines avec arbres de haute précision, ex. moulurières, tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses, centres d'usinage de menuiseries etc.

##### Informations techniques:

Système de serrage Hydro-Duo intégré = Mise sous pression Hydro par actionnement du système de serrage intégré, sans pompe à graisse. Adaptée pour rotation droite et gauche.



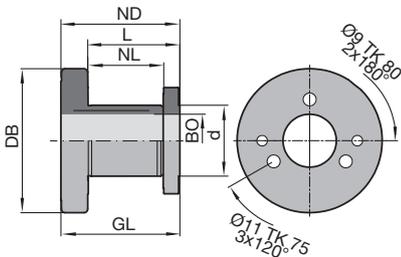
##### Avec écrou de serrage

PH 130 0 05

d	BO	NL	L	GL	ND	DB	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
60	45	63	77	100	100	122	031603
60	50	63	77	100	100	122	031601 ●
70	60	43	57	80	80	130	031605

##### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Clé à ergots réglable	D90/155; L290; DIN1816; Tenon 6	005462 ●



Douille à serrage Hydro-Duo  
PH 130-0-05 avec écrou de serrage

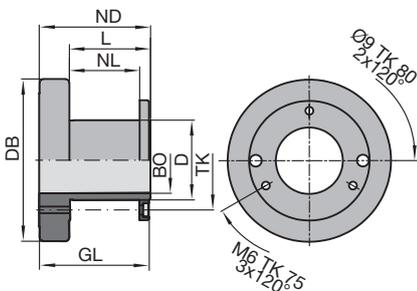
##### Avec couvercle et vis de serrage

PH 130 0 06

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

##### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Tournevis	SW 5	005452 ●
Vis à tête cylindrique	M6x70	005936 ●

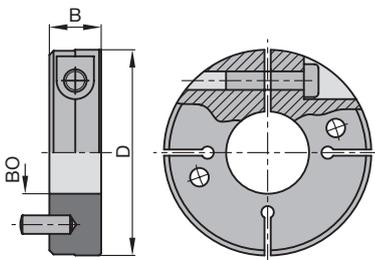


Douille à serrage Hydro-Duo  
PH 130-0-06 avec couvercle et vis de serrage

##### Bague de sécurité sans filetage

TD 870 0

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



Bague de sécurité sans taraudage

**Arbre sans sécurité anti-rotation****Application:**

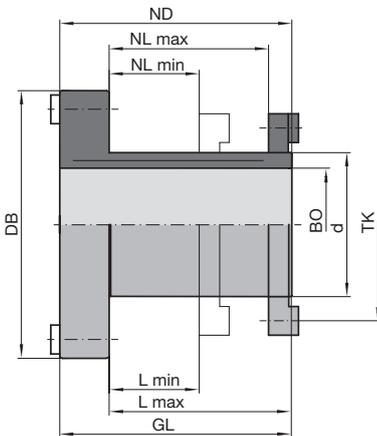
Douille pour serrage sans jeu d'outils de fraisage et de porte-outils, particulièrement pour les outils de menuiseries sur arbres à positionnements multiples.

**Machine:**

Machines avec arbres de haute précision, ex. moulurières, tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses, centres d'usinage de menuiseries etc.

**Informations techniques:**

Système de serrage Hydro-Duo intégré = Mise sous pression Hydro par actionnement du système de serrage intégré, sans pompe à graisse. La longueur utile de la douille est définie selon les besoins.



Douille à serrage Hydro-Duo PH 130-0-13 avec couvercle, vis de serrage et sécurité anti-rotation

**Avec couvercle, vis de serrage et sécurité anti-rotation**

PH 130 0 13

d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
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 ●

**Pièces de rechange:**

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Vis à tête cylindrique	M6x50		005932 ●
Vis à tête cylindrique	M6x70		005936 ●
Vis à tête cylindrique	M6x90		005939
Vis à tête cylindrique	M6x100		005940 ●
Vis à tête cylindrique	M6x110		005941 ●
Vis à tête cylindrique	M6x130		006542 ●
Vis à tête cylindrique	M6x150		006400 ●
Vis à tête fraisée Torx® 15	M4x6	pour clavette 3	007436 ●
Vis à tête fraisée Torx® 15	M4x10-12.9	pour clavette 1,2,4	007437 ●
Clavette 1	19x8x7		008525 ●
Clavette 2	10x8,5x6,5		008526 ●
Clavette 3	19x8x3,5		008527 ●
Clavette 4	19x8x7		008528 ●
Tournevis	SW 5		005452 ●
Tournevis, Torx®	Torx® 15		117507 ●

**Couvercle à sécurité anti-rotation**

TR 112 0

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



### Arbre sans dispositif anti-rotation. Douille Hydro-Duo avec vis micrométrique pour le réglage précis de jeux de 2 outils

#### Application:

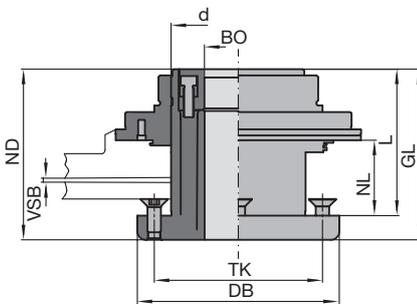
Douille de serrage Hydro-Duo avec filetage micrométrique et piston de compression axial pour le réglage en continu de jeux de 2 outils. Bague de serrage complémentaire pour la sécurité anti-rotation.

#### Machine:

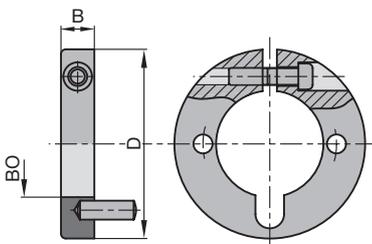
Machines avec arbres de haute précision, ex. moulurières, tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses etc.

#### Informations techniques:

Filetage à pas fin de haute précision, graduation tous les 0,01 mm, pour le réglage précis d'outils en 2 parties. Parfaite répétitivité des tolérances de réglage. Plage de réglage 10 mm. Système de serrage hydraulique sans entretien.



Élément de serrage Hydro-Duo PH 130 0 11 pour serrage axial et réglage fin



Bague de sécurité sans taraudage

#### Hydro-Duo à 2 circuits, piston axial et réglage fin

PH 130 0 11

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

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Tournevis	SW 5	<b>005452</b> ●

#### Bague de sécurité sans filetage

TD 870 0

D	B	BO	BO	ID
mm	mm	mm	in	
80	14	40		<b>030713</b> ●
80	14	45		<b>030714</b> ●
80	14	46,04	1 13/15"	<b>030715</b> ●
80	14	50		<b>030716</b> ●
80	14	53,97	2 1/8"	<b>030717</b> ●



### Arbre sans dispositif anti-rotation. Douille Hydro-Duo pour lames de scie, outils de fraisage et décheteteurs

#### Application:

Douille à serrage Hydro-Duo pour la mise et le maintien en position de façon précise de lames de scie, de fraises, de décheteteurs sur des arbres machines, sans utiliser de bagues intercalaires, ni écrou de serrage.

#### Machine:

Délineuses multilames, 4 faces, moulurières, tenonneuses doubles etc.

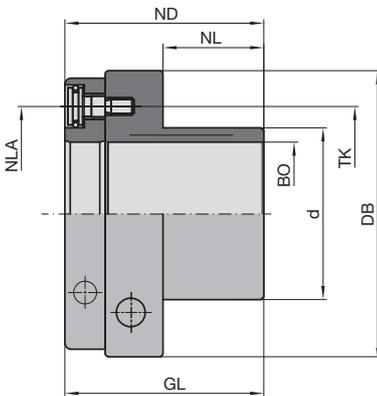
#### Informations techniques:

Système de serrage hydraulique intégré et mécanisme du piston sans entretien.

#### Avec sécurité anti-rotation intégrée

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	<b>030572 ●</b>
60	50	3/M6/75	35	35	69	69	100	75	<b>030574 ●</b>
90	70	6/M6/106	35	35	70	70	120	106	<b>030571</b>
115	100	6/M6/131	14	14	49,5	49,5	145	131	<b>030557 ●</b>
115	100	6/M6/131	48,5	48,5	84	84	145	131	<b>030555 ●</b>



avec vis de serrage.

#### Jeu de bagues, alliage léger, percées, pour montage de lames de scie

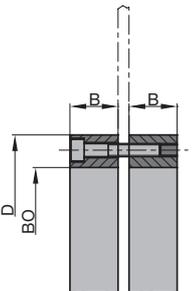
AT 102 0

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

#### Bagues intercalaires en acier pour montage de jeux de lames de scie

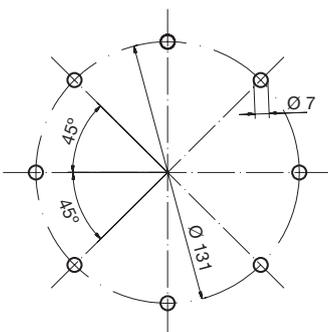
TR 100 0

D	B	BO	NLA	ID
mm	mm	mm	mm	
120	0,5	90	8/7/106	<b>028679 ●</b>
120	1	90	8/7/106	<b>028680 ●</b>
120	3	90	8/7/106	<b>028681</b>
120	5	90	8/7/106	<b>028682</b>
145	0,5	115	8/7/131	<b>028683 ●</b>
145	1	115	8/7/131	<b>028684 ●</b>
145	3	115	8/7/131	<b>028685 ●</b>
145	5	115	8/7/131	<b>028686</b>

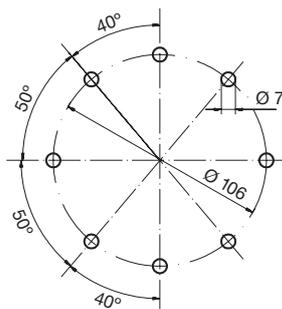


Jeu de bagues

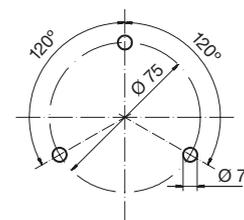
Plan de perçage pour montage sur:



Douille Hydro Id.030555 et 030557



Douille Hydro ID 030571



Douille Hydro ID 030572 et 030574



### Arbre avec sécurité anti-rotation - Élément de serrage Hydro empreinte 6 pans HF arbre diamètre 40.

#### Application:

Douille à serrage Hydro Duo pour montage d'outils de fraisage sur arbres de haute précision avec sécurité anti-rotation à empreinte 6 pans (moteurs HF) pour une haute précision de concentricité et de planéité.

#### Machine:

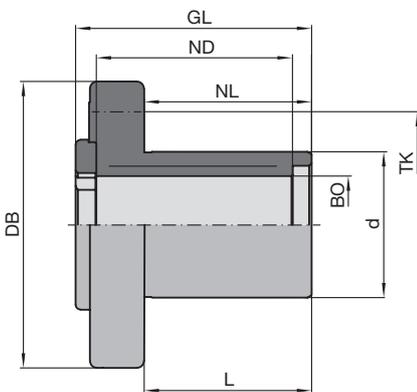
Machines avec arbres de haute précision, ex. moulurières, tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses etc.

#### Informations techniques:

Système de serrage hydraulique intégré avec piston de serrage sans entretien.

Vitesse de rotation:  $n_{\max} = 12000 \text{ min}^{-1}$ .

**Attention:** respecter la vitesse de rotation maximale de l'outil monté !



#### Avec couvercle et vis de serrage pour jeux d'outils alésage 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	<b>030559 ●</b>

L'unité de serrage est composée de:

La vis et la bague de serrage, la clé 6 pans, et du levier de blocage en rotation.

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Elément de fixation moteur	pour arbre HF 40	<b>066473 ●</b>
Tournevis	SW 5	<b>005452 ●</b>

Élément de serrage Hydro-Duo  
PH 130 0 04



#### Arbre avec sécurité anti-rotation - Élément de serrage Hydro empreinte 6 pans HF arbre diamètre 30.

##### Application:

Élément de serrage Hydro pour le montage sans jeu d'outils de fraisage sur des arbres machines de haute précision équipés d'une empreinte 6 pans (arbre HF 30) pour grandes précisions de planéité et de concentricité.

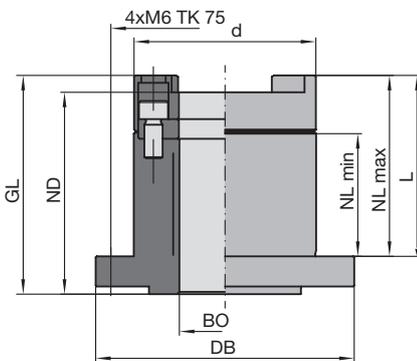
##### Machine:

Machines avec arbres de haute précision, diamètre 30 mm, ex. façonneuses plaqueuses, tenonneuses doubles, profileuses etc.

##### Informations techniques:

Système de serrage hydraulique intégré sans maintenance grâce à la mécanique du système de piston. Activation axiale accessible de la vis de pression par le dessus. Système anti-rotation par rapport à l'arbre machine par une empreinte 6 pans. Vitesse de rotation  $n_{max}$  12000  $min^{-1}$ .

**Attention:** Respecter la vitesse de rotation maxi autorisée indiquée sur les outils !



##### Pour outils de fraisage alésage 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	<b>030567 ●</b>

Le système de serrage inclut:

Un élément de serrage, une vis de serrage, une clé 6 pans, un levier.

##### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Élément de fixation moteur	pour HF-Arbre HF 30	<b>066563 ●</b>
Tournevis	SW 5, L 150	<b>005501 ●</b>

Élément de serrage Hydro PH 130 0



### Arbre avec sécurité anti-rotation - Elément de serrage Hydro empreinte 6 pans HF arbre diamètre 40.

#### Application:

Douille à serrage Hydro pour montage sans jeu d'outils de fraisage, de décheteteurs, sur arbres machines de haute précision avec sécurité anti-rotation à empreinte 6 pans (moteurs HF) pour plus de précision de concentricité et de planéité.

#### Machine:

Machines avec arbres de haute précision, ex. moulurières, tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses etc.

#### Informations techniques:

Système de serrage hydraulique intégré avec piston de serrage sans entretien.

Vitesse de rotation:  $n_{max} = 12000 \text{ min}^{-1}$ .

**Attention:** respecter la vitesse de rotation maximale de l'outil monté !



#### Pour outils de fraisage et décheteteurs alésage 60/80 mm

PH 130 0 03

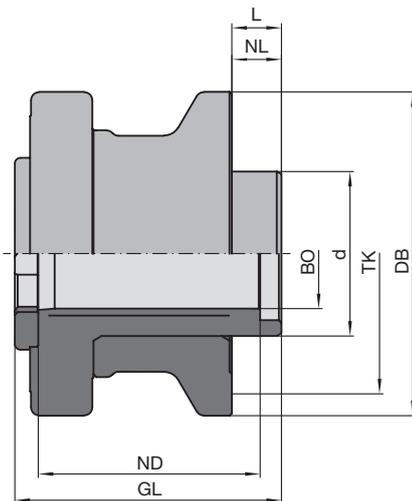
d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
60	40	18	18	96,5	80,3	118	100	<b>061702 ●</b>
80	40	18	18	96,5	80,3	118	100	<b>061703 ●</b>

L'unité de serrage est composée de:

La vis et la bague de serrage, la clé 6 pans, et du levier de blocage en rotation.

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Elément de fixation moteur	pour arbre HF 40	<b>066473 ●</b>



Elément de serrage Hydro PH 130-0-03



#### Arbre avec sécurité anti-rotation - Élément de serrage Hydro empreinte 6 pans HF arbre diamètre 40, réglable

##### Application:

Douille à serrage Hydro-Duo pour montage d'outils de fraisage sur arbres de haute précision avec sécurité anti-rotation à empreinte 6 pans (moteurs HF). Exécution avec filetage micrométrique et piston axial à double effet pour le réglage en continu de jeux de 2 outils sur l'arbre machine.

##### Machine:

Machines avec arbres de haute précision, ex. moulurières, tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses etc.

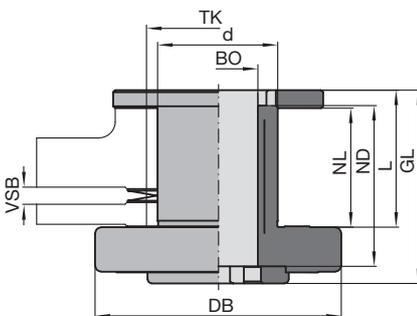
##### Informations techniques:

Système de serrage hydraulique à circuit fermé. Piston de serrage sans entretien.

Vitesse de rotation:  $n_{\max} = 12000 \text{ min}^{-1}$ .

Serrage à double effet = serrages indépendants: de la douille vers l'arbre et de la douille vers l'outil.

**Attention:** respecter la vitesse de rotation maximale de l'outil monté !



Douille à serrage Hydro Duo pour réglage fin PH 130-0-07

#### Avec système double effet et sécurité anti-rotation à empreinte 6 pans, réglage fin.

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	<b>030553 ●</b>
60	40	49 - 59	68	106,5	80	122	75	10	<b>030556 ●</b>

La livraison comprend: l'élément de serrage Hydro-Duo avec les accessoires de fixation d'outils et le mécanisme de réglage.

##### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Tournevis	SW 5	<b>005452 ●</b>



### Arbre avec sécurité anti-rotation - Élément de serrage Hydro empreinte 6 pans HF arbre diamètre 40, réglable

#### Application:

Douille à serrage Hydro Duo pour montage d'outils de fraisage sur arbres de haute précision avec sécurité anti-rotation à empreinte 6 pans (moteurs HF). Exécution avec filetage micrométrique et double effet hydro permettant un réglage axial sans palier du jeu de 2 outils sur l'arbre machine.

#### Machine:

Machines avec arbres de haute précision, ex. moulurières, tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses etc.

#### Informations techniques:

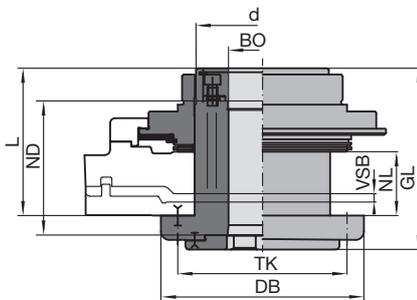
Système de serrage Hydro Duo à circuit fermé. Serrage à double effet = serrages indépendants: de la douille vers l'arbre et de la douille vers l'outil.



#### Avec système double effet et sécurité anti-rotation à empreinte 6 pans, réglage fin.

PH 130 0 14

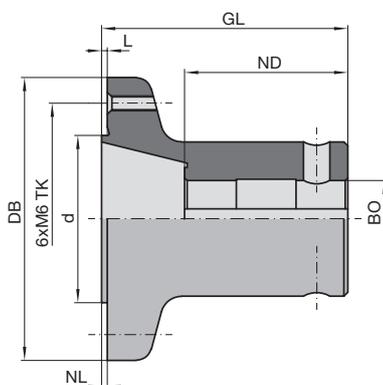
d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	VSB	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
80	40	33,5 - 43,5	88	108	80	120	100	10	<b>031560</b> □
80	40	44,4 - 54,4	88	108	80	120	100	10	<b>030562</b> □



#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Tournevis	SW 5	<b>005452</b> ●

Élément de serrage Hydro-Duo  
PH 130 0 14 pour serrage axial et  
réglage fin



Flasque de montage TB 300 0

**Douille flasque****Application:**

Douille de serrage pour montage d'inciseurs et de lames de scie à rainer.

**Machine:**

Tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses etc.

**Informations techniques:**

Pour arbre standard (DKN). Corps en acier traité, grande précision de concentricité et de planéité. Les éléments de fixation tels que les bagues de serrage sont des pièces machines.

**Pour lames de scie alésage 65 mm**

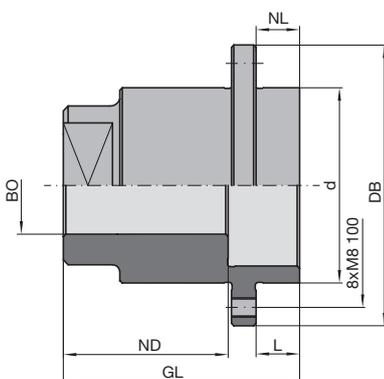
TB 300 0

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

Lors de la commande de l'ID **65600**, vérifier si la bague de serrage ID **66567** est nécessaire.

**Pièces de rechange:**

BEZ	Machine	ABM	ID
		mm	
Vis tête à fraisée avec ISK		M6x10	<b>005780 ●</b>
Fixation de l'arbre gauche pour douille ID 65600	Homag, IMA	48x24x18	<b>066561 ●</b>
Fixation de l'arbre droite pour douille ID 65600	Homag, IMA	48x24x18	<b>066562 ●</b>
Fixation de l'arbre gauche pour douille ID 65606	Homag, IMA	60x18x21	<b>116015 ●</b>
Fixation de l'arbre droite pour douille ID 65606	Homag, IMA	60x18x21	<b>116016 ●</b>
Bague de serrage pour douille ID 65600	Homag, IMA	40x9x17	<b>066567 ●</b>



Flasque de montage TB 300 0

**Douille flasque****Application:**

Douille pour montage de décheteteurs fraises, à segments, compacts et Folding.

**Machine:**

Tenonneuses doubles, centres d'aboutage, façonneuses plaqueuses etc.

**Informations techniques:**

Pour arbre standard (avec ou sans KN/DKN). Corps en acier traité et zone de montage d'outil rectifiée avec grandes précisions en concentricité et planéité. Les pièces de fixation telles que les bagues de serrage, sont des pièces machine.

**Pour outils de fraisage et de déchetage alésage 80 mm**

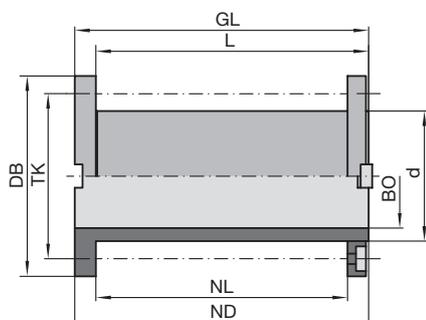
TB 300 0, TB 300 0 01, TB 300 0 03, TB 300 0 06, TB 300 0 08, TB 300 0 11, TB 300 0 12

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

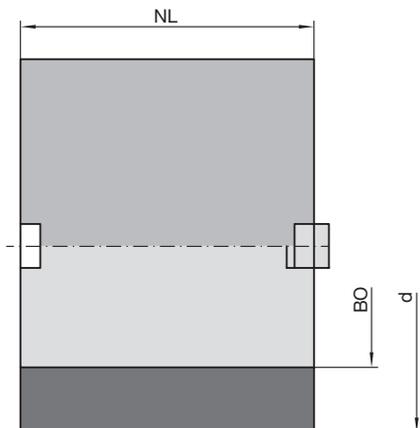
\* = Les valeurs pour L et KLH comportent 13 mm d'épaisseur de bagues intercalaires.

**Pièces de rechange:**

BEZ	ABM	ID
	mm	
Vis à tête cylindrique	M8x18	<b>005945 ●</b>
Vis à tête cylindrique	M8x20	<b>005946 ●</b>



Douille de serrage TB 260-0 avec couvercle et sécurité anti-rotation



Bague intercalaire avec sécurité anti-rotation

**Douilles de serrage avec couvercle****Application:**

Douille de serrage pour vissage de jeux d'outils.

**Machine:**

Toupies, moulurières, tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses, centres d'usinage pour menuiseries.

**Informations techniques:**

Particulièrement adaptée pour l'empilage de plusieurs jeux d'outils. Ex. machines à positionnements multiples.

**Avec couvercle avec sécurité anti-rotation**

TB 260 0

d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
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 ●

**Pièces de rechange:**

BEZ	pour L	ABM	ID
	mm	mm	
Vis à tête cylindrique	80	M6x74	007075 ●
Vis à tête cylindrique	100	M6x94	007077 ●
Vis à tête cylindrique	112	M6x106	007078 ●
Vis à tête fraisée Torx® 15		M4x10-12.9	007437 ●
Clavette		B 8x7x16	008506 ●
Tournevis		SW 5	005452 ●
Tournevis, Torx®		Torx® 15	117507 ●

**Application:**

Fourreau intercalaire assurant la sécurité anti-rotation et permettant de compléter l'arbre machine.

**Bagues de remplissage avec sécurité anti-rotation**

TR 112 0

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



### Douilles de réduction

**Application:**

Douille de réduction avec ou sans rebord, permettant de monter des outils ou des jeux d'outils sur des arbres de différents diamètres.

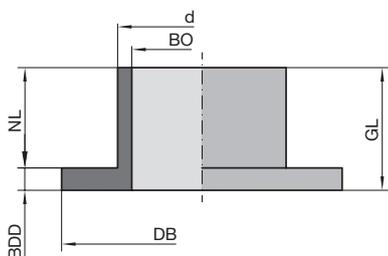
**Machine:**

Toupies, tenonneuses etc.

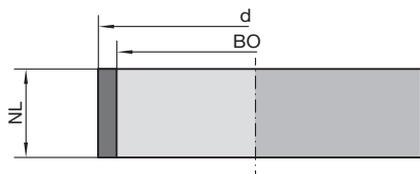
**Informations techniques:**

La hauteur de la douille de réduction doit être environ 2 mm plus courte que l'épaisseur du moyeu de l'outil ou que la hauteur du jeu d'outils.

Pour des raisons de sécurité il faut éviter au maximum l'utilisation des douilles de réduction.



Douille de réduction à rebord TB 200-0



Douille de réduction sans rebord  
TB 100-0-01

**Avec rebord**

TB 200 0

d	BO	BO	NL	GL	DB	BDD	ID
mm	mm	in	mm	mm	mm	mm	
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 ●

**Sans rebord**

TB 100 0 01

d	BO	NL	ID
mm	mm	mm	
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 ●



### Arbre avec sécurité anti-rotation - Élément de serrage Hydro empreinte 6 pans HF arbre diamètre 40-Type 160

#### Application:

Élément de serrage rapide d'outils de fraisage et de déchettes sur arbres de haute précision  $D = 40$  mm avec sécurité anti-rotation à empreinte 6 pans.

#### Machine:

Tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses etc.

#### Informations techniques:

Corps en acier trempé. Activation mécanique du système de montage rapide sans air comprimé. Montage de l'outil directement sur le changeur rapide sans flasque intermédiaire. Système hydraulique intégré à double effet avec piston de serrage sans entretien. Pour rotation droite et gauche. Vitesse de rotation:  $n_{\max} = 9000 \text{ min}^{-1}$ ! Les outils doivent être pourvus de 4 logements de fixation de type baïonnette sur un entraxe de 130 mm.

**Attention:** respecter la vitesse de rotation maximale de l'outil monté !



#### Pour outils de fraisage et déchettes

PH 110 0 01

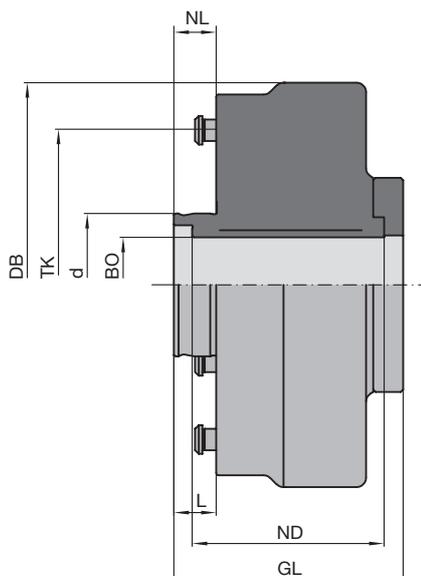
d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	Goujon	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	PCS	
60	40	17,7	17,7	95,7	80	170	130	4	<b>150100 ●</b>

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Élément de fixation moteur	pour arbre HF 40	<b>066473 ●</b>
Clé 6 pans	SW 6	<b>117516 ●</b>

L'unité de serrage est composée de:

La vis et la bague de serrage, la clé 6 pans, et du levier de blocage en rotation.



Douille à serrage rapide Hydro type 160 HF



### Arbre avec sécurité anti-rotation - Élément de serrage Hydro Duo empreinte 6 pans HF arbre diamètre 40-Type 160

#### Application:

Douille à serrage rapide pour déchiqueteurs et outils de fraisage pour arbres de précision  $D = 40$  mm avec sécurité anti-rotation à empreinte 6 pans. Système de serrage intégré avec piston à double effet sur la zone utile de serrage de l'outil, permettant d'éliminer le jeu fonctionnel entre l'arbre machine, la douille à serrage rapide et l'outil.

#### Machine:

Tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses etc.

#### Informations techniques:

Corps en acier trempé. Activation mécanique du système de montage rapide sans air comprimé. Montage de l'outil directement sur le changeur rapide sans flasque intermédiaire. Système hydraulique intégré à double effet avec piston de serrage sans entretien. Pour rotation droite et gauche. Vitesse de rotation:  $n_{\max} = 9000 \text{ min}^{-1}$ ! Les outils doivent être pourvus de 4 logements de fixation de type baïonnette sur un entraxe de 130 mm.

**Attention:** respecter la vitesse de rotation maximale de l'outil monté !

#### Pour outils de fraisage et déchiqueteurs

PH 110 0 02

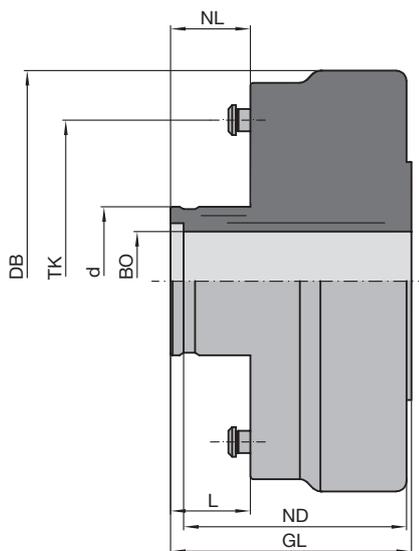
d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	Goujon	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	PCS	
60	40	32	32	96,5	80	170	130	4	<b>150200 ●</b>

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Élément de fixation moteur	pour arbre HF 40	<b>066473 ●</b>
Clé 6 pans	SW 6	<b>117516 ●</b>

L'unité de serrage est composée de:

La vis et la bague de serrage, la clé 6 pans, et du levier de blocage en rotation.



Douille à serrage rapide Hydro-Duo type 160 HF



### Arbre avec sécurité anti-rotation - Élément à serrage rapide avec rainure de clavette Type 110

**Application:**

Pour le serrage rapide d'inciseurs, de lames à rainer et d'outils de fraisage.

**Machine:**

Tenonneuses doubles, centres d'aboutage, façonneuses plaqueuses etc.

**Informations techniques:**

Pour arbre standard (DKN), corps en acier traité. Système de serrage rapide actionné mécaniquement sans air comprimé. Montage de l'outil directement ou au moyen d'un flasque intermédiaire. Pour rotation droite et gauche.



**Pour inciseurs et outils de fraisage**

PM 110 0 01

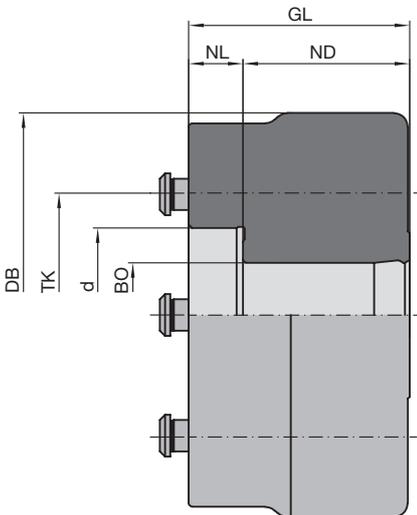
d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	Goujon	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	PCS	
50	30 DKN	15,5	15,5	72	47,5	116	80	3	<b>150000 ●</b>

**Pièces de rechange:**

BEZ	Machine	ID	ID
		LL	RL
Élément de fixation moteur	IMA	<b>066477 ●</b>	<b>066477 ●</b>
Élément de fixation moteur	Homag	<b>066541 ●</b>	<b>066540 ●</b>
Clé 6 pans			<b>117516 ●</b>

L'unité de serrage est composée de:

L'écrou et de la bague de serrage ou de la vis de serrage, de la clé 6 pans ou à ergots, du levier de blocage en rotation.



**Application:**

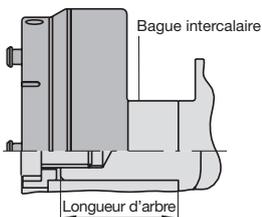
Bague intercalaire pour montage avec flasque de déchiqueteur type 110/2.

**Bague intercalaire pour montage aligné**

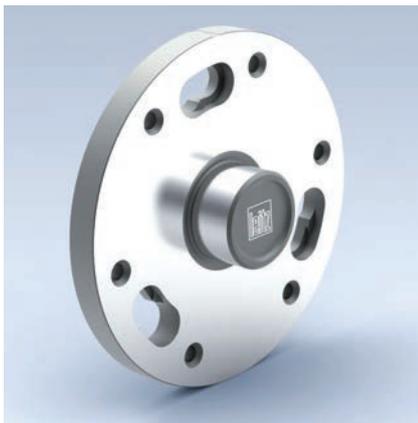
TR 111 0

Machine	ABM	ABM-Arbre moteur	ID
	mm	mm	
Homag, IMA	60x26x30,DKN	30 DKN x68	<b>028800 ●</b>

Douille à serrage rapide



Douille à serrage rapide montée en référence sur l'embase moteur



### Arbre avec sécurité anti-rotation - Flasque outil avec rainure de clavette Type 110

#### Application:

Dispositif de montage pour douille à serrage rapide type 110. Corps en acier trempé pour le montage rapide d'inciseurs et de lames de scie à rainer.

#### Machine:

Tenonneuses doubles, centres d'aboutage, façonneuses plaqueuses etc.

#### Informations techniques:

Montage direct de l'outil sur le flasque. Vitesse de rotation:  $n_{max} = 12000 \text{ min}^{-1}$ . Attention: respecter la vitesse de rotation maximale de l'outil monté!

#### Flasque

TD 883 0 01

Type d'outil

110/2 pour inciseurs vissés sur flasque

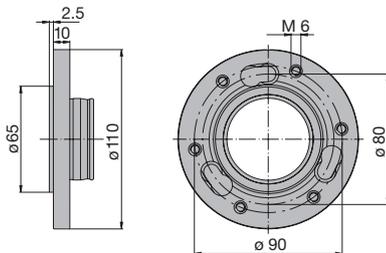
ID

LL

ID

RL

159051 • 159052 •



Flasque 110/2 pour inciseurs



### Arbre avec sécurité anti-rotation - Élément à serrage rapide avec rainure de clavette Type 160

#### Application:

Pour le serrage rapide de décheteteurs et d'outils de fraisage.

#### Machine:

Tenonneuses doubles, façonneuses plaqueuses etc.

#### Informations techniques:

Pour arbre standard (KN/DKN). Corps en acier traité. Système de serrage rapide actionné mécaniquement sans air comprimé. Montage de l'outil directement ou au moyen d'un flasque intermédiaire. Pour rotation droite et rotation gauche. Vitesse de rotation:  $n_{\max} = 9000 \text{ min}^{-1}$ .

**Attention:** respecter la vitesse de rotation maximale de l'outil monté!



#### Pour outils de fraisage et décheteteurs

PM 110 0 01

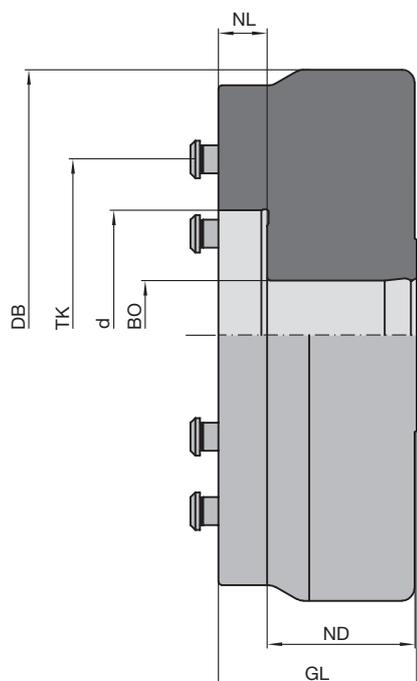
d	BO	NL	L	GL	ND	DB	TK	Goujon	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	PCS	
80	35 DKN	15,5	15,5	72	47,5	170	130	4	<b>150001 ●</b>
80	40 DKN	15,5	15,5	72	47,5	170	130	4	<b>150008 ●</b>

#### Pièces de rechange:

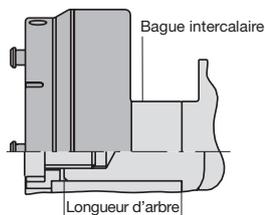
Machine	BEZ	ID	ID
		LL	RL
Homag	Élément de fixation moteur	<b>066460 ●</b>	<b>066461 ●</b>
IMA	Élément de fixation moteur	<b>066556 ●</b>	<b>066556 ●</b>
	Clé 6 pans		<b>117516 ●</b>

L'unité de serrage est composée de:

L'écrou et de la bague de serrage ou de la vis de serrage, de la clé 6 pans ou à ergots, du levier de blocage en rotation.



Douille à serrage rapide



Douille à serrage rapide montée en référence sur l'embase moteur

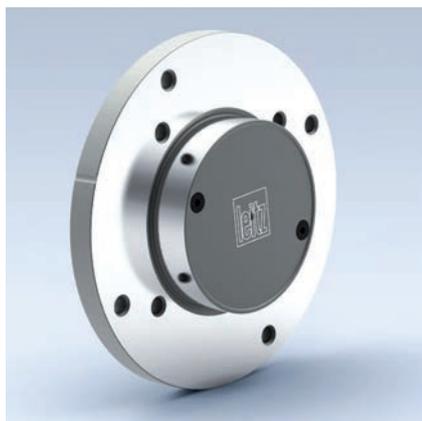
#### Application:

Bague intercalaire pour montage avec flasque de décheteteur type 160/2, type 160/3.

#### Jeu de bagues intercalaires pour un montage aligné

AT 100 0

Machine	Type	ABM	ABM-Arbre moteur	ID
		mm	mm	
IMA	160/2 - 3	60x15/20x35,DKN	35 DKNx93	<b>028803 ●</b>
Homag	160/2 - 3	60x10/20x35,DKN	35 DKNx70	<b>028804 ●</b>



### Arbre avec sécurité anti-rotation - Flasque outil avec rainure de clavette Type 160

#### Application:

Interface pour montage sur douille à serrage rapide type 160. Corps en acier trempé pour un montage rapide de décheteteurs et d'outils de fraisage.

#### Machine:

Tenonneuses doubles, centres d'aboutage, façonneuses plaqueuses etc.

#### Informations techniques:

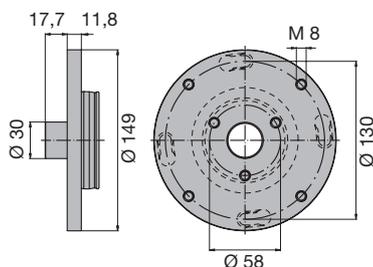
Montage direct de l'outil sur le flasque. Vitesse de rotation:  $n_{\max} = 9000 \text{ min}^{-1}$ .

**Attention:** respecter la vitesse de rotation maximale de l'outil monté!

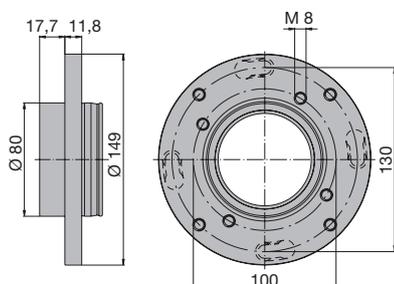
#### Flasque

TD 882 0 01, TD 883 0 01

Type d'outil	ID	ID
	LL	RL
160/1 pour outils de fraisage alésage 30 mm/NL 17,7	<b>159059</b>	<b>159060</b>
160/2 pour décheteteur alésage 80 mm/ NL 17,7	<b>159063</b> ●	<b>159064</b> ●



Flasque type 160/1 pour outils de fraisage



Flasque type 160/2 pour décheteteurs

## 7. Systèmes de serrage

### 7.3 Mandrins de serrage

#### 7.3.1 Mandrins de frettage

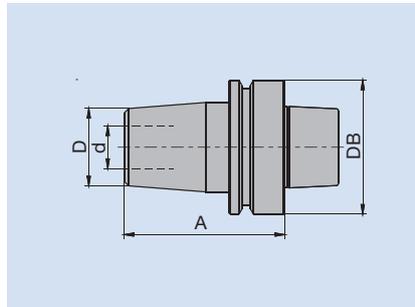
##### Domaine d'application

Serrage de précision et de grande rigidité d'outils à queues.

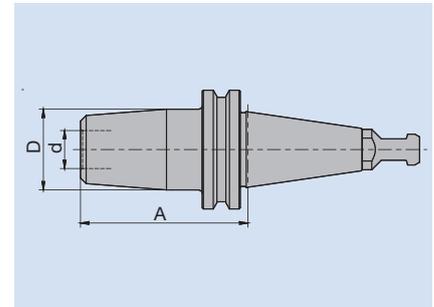
##### Machines

Défonceuses à commande numérique et broches pour changement automatique d'outil.  
Machines spéciales avec broches pour changement automatique d'outil.

##### Données techniques



Mandrin de frettage avec attachement HSK.



Mandrin de frettage avec attachement conique.

D	Plus grand diamètre extérieur du mandrin dans la zone de serrage
d	Diamètre de serrage ou alésage
DB	Diamètre extérieur de la gorge de préhension
A	Lg mandrin à partir du point de réf du cône ou de la surface de réf HSK

##### Tolérances de queue admissibles

Les queues des outils à serrer dans le mandrin de frettage doivent présenter les tolérances suivantes :

Outil à adapter dans le mandrin de frettage	Diamètre de queue	
	< 12 mm	≥ 12 mm
	ISO h6	ISO g6

##### Paramètres d'utilisation

##### Vitesse de rotation admissible

Vitesse maxi admissible pour le mandrin fretté :  $n_{\max} = 36000 \text{ min}^{-1}$ .

##### Fonction

Le mandrin de frettage présente un alésage plus petit que le diamètre de la queue à serrer.

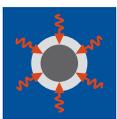
L'ouverture du mandrin se fait par réchauffement dans la zone de serrage.

On utilise en général pour cela un générateur haute fréquence qui, avec un réchauffement par induction, permet une ouverture sûre et rapide du mandrin.

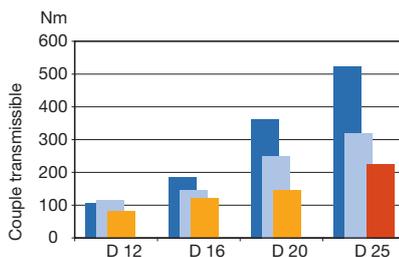
Suite à une chauffe courte et rapide, on peut introduire ou retirer l'outil du mandrin de frettage. Ensuite l'ensemble refroidit et peut être utilisé.



Générateur haute fréquence ISG3400.



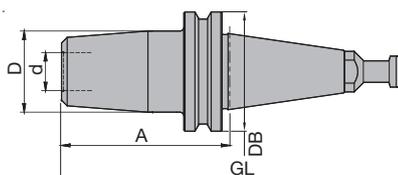
Comparatif du couple transmissible des différents systèmes de serrage courants



- Mandrin ThermoGrip®
- Pince DIN ISO 10897-B25  
Couple 75 Nm
- Pince DIN ISO 15488-B32 (ER32)  
Couple 75 Nm
- Mandrin hydro

Les systèmes de serrage par pince et Hydro nécessitent des tolérances de queue de g7 et h6.

Les mandrins de frettage Leitz ThermoGrip® exigent des tolérances de queue h6 pour les diamètres < 12 mm et des tolérances g6 pour les diamètres de queue ≥ 12 mm.



#### Mandrin de frettage ThermoGrip® à interface conique

##### Application:

Interface de haute précision pour le serrage d'outils à queue par frettage thermique. Amélioration de la stabilité et de la robustesse comparativement aux systèmes de serrage d'outils à queue traditionnels. Particulièrement adaptée aux usinages HSC et HPC.

##### Informations techniques:

Interface pour les usinages à hautes performances. Equilibrage de précision pour des vitesses de rotation jusqu'à 36000 min<sup>-1</sup>. Conception de forme courte et mince pour une meilleure évacuation des copeaux vers l'aspiration. Pour le serrage de queues en acier ou en carbure. Excentricité e ≤ 0,01 mm. Réglage en longueur intégré permettant d'ajuster la longueur de serrage de l'outil.

##### SK 30, DIN ISO 7388

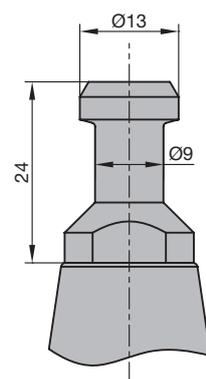
PT 301 0

Type	d	D	DB	A	GL	Poids	Long. alignem.	STO	ID
	mm	mm	mm	mm	mm	kg	mm		
A	12	34	50	70	141,8	0,7	7	g6	670200 <input type="checkbox"/>
A	16	34	50	70	141,8	0,7	7	g6	670201 <input type="checkbox"/>
A	20	42	50	70	141,8	0,8	7	g6	670202 <input type="checkbox"/>
A	25	42	50	80	151,8	1,0	7	g6	670210 <input type="checkbox"/>
B	12	34	50	70	141,8	0,7	7	g6	670203 <input type="checkbox"/>
B	16	34	50	70	141,8	0,7	7	g6	670204 <input type="checkbox"/>
B	20	42	50	70	141,8	0,8	7	g6	670205 <input type="checkbox"/>
B	25	42	50	80	151,8	1,0	7	g6	670211 <input type="checkbox"/>

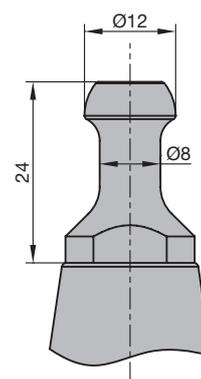
##### SK 40, DIN ISO 7388

PT 301 0

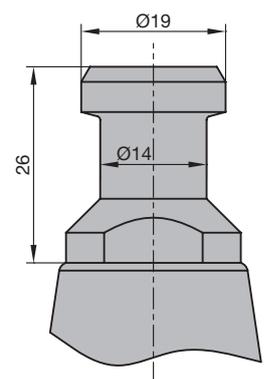
Type	d	D	DB	A	GL	Poids	Long. alignem.	STO	ID
	mm	mm	mm	mm	mm	kg	mm		
E	12	34	63,5	70	164,4	1,1	7	g6	670206 <input type="checkbox"/>
E	16	34	63,5	70	164,4	1,1	7	g6	670207 <input type="checkbox"/>
E	20	42	63,5	70	164,4	1,2	7	g6	670208 <input type="checkbox"/>
E	25	42	63,5	80	174,4	1,2	7	g6	670209 <input type="checkbox"/>



Type: A  
Tirette de préhension  
SK 30 selon DIN ISO 7388



Type: B  
Tirette de préhension  
SK 30/ISO 30 pour broche  
HSD à partir de 9/92



Type: E  
Tirette de préhension  
SK 40 selon  
DIN ISO 7388



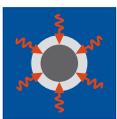
#### Mandrin de frettage ThermoGrip® à attachement conique

##### Application:

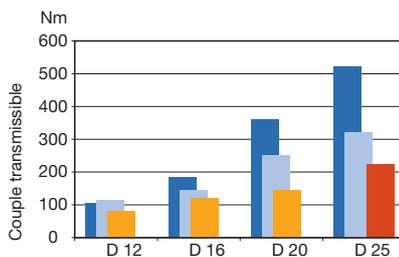
Interface de haute précision pour le serrage d'outils à queue par frettage thermique. Amélioration de la stabilité et de la robustesse comparativement aux systèmes de serrage d'outils à queue traditionnels. Particulièrement adaptée aux usinages HSC et HPC.

##### Informations techniques:

Interface pour les usinages à hautes performances. Equilibrage de précision pour des vitesses de rotation jusqu'à 36000 min<sup>-1</sup>. Conception de forme courte et mince pour une meilleure évacuation des copeaux vers l'aspiration. Pour le serrage de queues en acier ou en carbure. Excentricité  $e \leq 0,01$  mm.



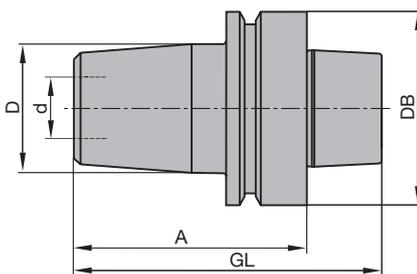
Comparatif du couple transmissible des différents systèmes de serrage courants



- Mandrin ThermoGrip®
- Pince DIN ISO 10897-B25  
Couple 75 Nm
- Pince DIN ISO 15488-B32 (ER32)  
Couple 75 Nm
- Mandrin hydro

Les systèmes de serrage par pince et Hydro nécessitent des tolérances de queue de g7 et h6.

Les mandrins de frettage Leitz ThermoGrip® exigent des tolérances de queue h6 pour les diamètres < 12 mm et des tolérances g6 pour les diamètres de queue ≥ 12 mm.



#### HSK-E 63, DIN 69893

PT 300 0

d	D	DB	A	GL	Poids	STO	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg		sans puce
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 ●

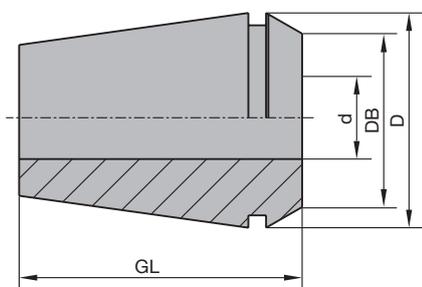
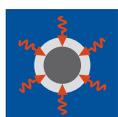
#### HSK-F 63, DIN 69893

PT 300 0

d	d	D	DB	A	GL	Poids	STO	ID	ID
mm	in	mm	mm	mm	mm	kg		avec puce	sans puce
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	037755 □	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 ●

##### Remarque:

Pour les interfaces avec puce, un support de données (511 Bytes) ID **081309** est mis en place en usine. Puces à capacités supérieures sur demande.



Pince de frettage TER, TB 120 0 01

**Remarque:**

Pour la mise en place des pinces de serrage frettées TER - ER à l'aide du dispositif de frettage ISG 22xx / 32xx / 24xx / 34xx, différents accessoires adaptés sont indispensables. Voir prospectus appareil ThermoGrip®.

## Mandrin à pinces à fretter ThermoGrip®, Type TER, DIN ISO 15488

**Application:**

Interface de haute précision pour le serrage d'outils à queue par frettage thermique. Amélioration de la stabilité et de la robustesse comparativement aux systèmes de serrage d'outils à queue traditionnels. Particulièrement adaptée aux usinages HSC et HPC.

**Informations techniques:**

En remplacement des pinces de serrage conventionnelles afin d'améliorer la précision de concentricité, la rigidité et la vitesse de rotation. Exécution universelle pour la mise en place d'outils à queue sur des agrégats d'usinage ou directement sur les têtes de fraisage à pinces de serrage intégrées. Pour le serrage d'outils en HW ou en acier, excentricité de serrage  $e \leq 0,01$  mm.

**Attention :** Afin de pouvoir monter l'écrou de serrage sur des outils frettés, le diamètre de l'outil ne devra pas être supérieur à la valeur donnée dans le tableau (DB). Dans certains cas particuliers l'écrou de serrage existant devra être remplacé par un autre écrou figurant dans le tableau.

**TER - ER16, DIN ISO 15488, 8°**

TB 120 0 01

BEZ	d mm	D mm	DB mm	GL mm	ID
Pince de serrage frettée	3	17	12	27	<b>679500</b> □
Pince de serrage frettée	4	17	12	27	<b>679501</b> □
Pince de serrage frettée	6	17	12	27	<b>679502</b> □
Pince de serrage frettée	8	17	12	27	<b>679503</b> □

**Pièces de rechange:**

BEZ	ABM mm	D mm	ID
Ecrou pour mandrin de serrage	M22x1,5	28	<b>006657</b> □

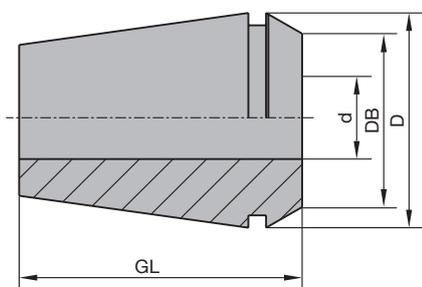
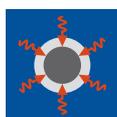
**TER - ER20, DIN ISO 15488, 8°**

TB 120 0 01

BEZ	d mm	D mm	DB mm	GL mm	ID
Pince de serrage frettée	6	21	15,5	31	<b>679504</b> □
Pince de serrage frettée	8	21	15,5	31	<b>679505</b> □
Pince de serrage frettée	10	21	15,5	31	<b>679506</b> □

**Pièces de rechange:**

BEZ	ABM mm	D mm	ID
Ecrou pour mandrin de serrage	M25x1,5	34	<b>006658</b> □



Pince de frettage TER, TB 120 0 01

**Remarque:**

Pour la mise en place des pinces de serrage frettées TER - ER à l'aide du dispositif de frettage ISG 22xx / 32xx / 24xx / 34xx, différents accessoires adaptés sont indispensables.  
Voir prospectus appareil ThermoGrip®.

## Mandrin à pinces à fretter ThermoGrip®, Type TER, DIN ISO 15488

**Application:**

Interface de haute précision pour le serrage d'outils à queue par frettage thermique. Amélioration de la stabilité et de la robustesse comparativement aux systèmes de serrage d'outils à queue traditionnels. Particulièrement adaptée aux usinages HSC et HPC.

**Informations techniques:**

En remplacement des pinces de serrage conventionnelles afin d'améliorer la précision de concentricité, la rigidité et la vitesse de rotation. Exécution universelle pour la mise en place d'outils à queue sur des agrégats d'usinage ou directement sur les têtes de fraisage à pinces de serrage intégrées. Pour le serrage d'outils en HW ou en acier, excentricité de serrage  $e \leq 0,01$  mm.

**Attention :** Afin de pouvoir monter l'écrou de serrage sur des outils frettés, le diamètre de l'outil ne devra pas être supérieur à la valeur donnée dans le tableau (DB). Dans certains cas particuliers l'écrou de serrage existant devra être remplacé par un autre écrou figurant dans le tableau.

**TER - ER25, DIN ISO 15488, 8°**

TB 120 0 01

BEZ	d mm	D mm	DB mm	GL mm	ID
Pince de serrage frettée	3	26	20,5	35	<b>679507</b> □
Pince de serrage frettée	4	26	20,5	35	<b>679508</b> □
Pince de serrage frettée	6	26	20,5	35	<b>679509</b> □
Pince de serrage frettée	8	26	20,5	35	<b>679510</b> □
Pince de serrage frettée	10	26	20,5	35	<b>679511</b> □
Pince de serrage frettée	12	26	20,5	35	<b>679512</b> □
Pince de serrage frettée	14	26	20,5	35	<b>679513</b> □
Pince de serrage frettée	16	26	20,5	35	<b>679514</b> □

**Pièces de rechange:**

BEZ	ABM mm	D mm	ID
Ecrou pour mandrin de serrage	M32x1,5	42	<b>006659</b> □

**TER - ER32, DIN ISO 15488, 8°**

TB 120 0 01

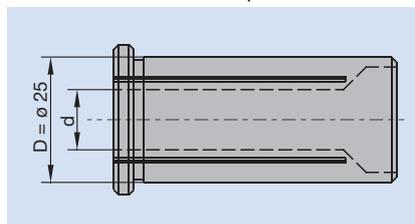
BEZ	d mm	D mm	DB mm	GL mm	ID
Pince de serrage frettée	6	33	26,5	40	<b>679515</b> □
Pince de serrage frettée	8	33	26,5	40	<b>679516</b> □
Pince de serrage frettée	10	33	26,5	40	<b>679517</b> □
Pince de serrage frettée	12	33	26,5	40	<b>679518</b> □
Pince de serrage frettée	14	33	26,5	40	<b>679519</b> □
Pince de serrage frettée	16	33	26,5	40	<b>679520</b> □
Pince de serrage frettée	18	33	26,5	40	<b>679521</b> □
Pince de serrage frettée	20	33	26,5	40	<b>679522</b> □

**Pièces de rechange:**

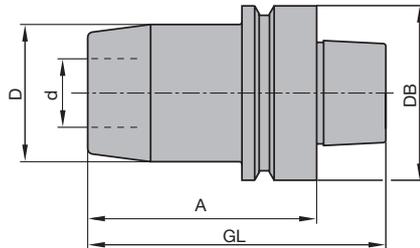
BEZ	ABM mm	D mm	ID
Ecrou pour mandrin de serrage	M40x1,5	50	<b>006660</b> □

<b>Domaine d'application</b>	Serrage de haute précision d'outils à queue.								
<b>Machines</b>	Défonceuses à commande numérique et broches à changement automatique d'outils. Machines spéciales avec broches à changement automatique d'outils.								
<b>Données techniques</b>	Les mandrins Hydro sont utilisés pour le serrage à haute précision d'outils à queue dans la broche. En comparaison avec les mandrins frettés, les mandrins Hydro présentent certes la même concentricité, mais la rigidité des mandrins frettés est sensiblement supérieure. C'est pourquoi, pour les fraisages à haute sollicitation, il est toujours recommandé d'utiliser la mandrin fretté.								
<b>Tolérances de queue admissibles</b>	Les queues des outils à serrer dans le mandrin hydro doivent présenter les tolérances suivantes : <table border="1" data-bbox="587 705 1461 795"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Outil à adapter dans le mandrin hydro</th> <th colspan="2">Diamètre de queue</th> </tr> <tr> <th>&lt; 12 mm</th> <th>≥ 12 mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>ISO h6</td> <td>ISO g6</td> </tr> </tbody> </table>	Outil à adapter dans le mandrin hydro	Diamètre de queue		< 12 mm	≥ 12 mm		ISO h6	ISO g6
Outil à adapter dans le mandrin hydro	Diamètre de queue								
	< 12 mm	≥ 12 mm							
	ISO h6	ISO g6							
<b>Paramètres d'utilisation</b>	Vitesse maxi admissible pour le mandrin hydro : $n_{\max} = 25000 \text{ min}^{-1}$ .								
<b>Réduction du diamètre de serrage</b>	Les mandrins hydro Leitz sont prévus pour recevoir des queues de diamètre $d = 25 \text{ mm}$ . D'autres diamètres peuvent également être serrés, mais au moyen de douilles de réduction. La réduction entraîne cependant une baisse de la force de serrage et de la concentricité. La réduction de diamètre de serrage ne doit être utilisée qu'exceptionnellement.								

Les diamètres suivants peuvent être serrés avec douille de réduction :



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



Mandrin Hydro HSK-F 63

### Mandrin Hydro HSK-F 63 pour outils à queue

#### Application:

Mandrin de haute précision avec serrage Hydro pour le montage d'outils à queue cylindrique. Diamètre de queue jusqu'à  $d_{max} = 25$  mm.

#### Informations techniques:

Réduction du diamètre de serrage avec des douilles de réduction. Utilisable en rotation gauche et en rotation droite. Manipulation aisée du système de serrage. Equilibrage précis. Vitesse de rotation maximale admissible  $n_{max} = 25000$  min<sup>-1</sup>.

#### Diamètre de serrage 25 mm

PH 350 0

d	D	DB	A	GL	Poids	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
25	50	63	85	100	1,1	<b>039086 ●</b>

L'unité de vente est composée d'un mandrin Hydro et de sa clé de serrage.

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Pièce de réduction	d12/25x56x12	<b>039081 ●</b>
Pièce de réduction	d14/25x56x14	<b>039082 ●</b>
Pièce de réduction	d16/25x56x16	<b>039083 ●</b>
Pièce de réduction	d20/25x56x20	<b>039084 ●</b>
Tournevis	SW 5	<b>005446 ●</b>

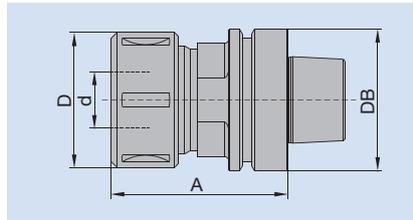
## 7. Systèmes de serrage

### 7.3 Mandrins de serrage

#### 7.3.3 Mandrins à pinces

<b>Domaine d'application</b>	Serrage d'outils à queue à grande précision.
<b>Machines</b>	Défonceuses à commande numérique et broches à changement automatique d'outils. Machines spéciales avec broches à changement automatique d'outils. Défonceuses sans changement automatique d'outils. Défonceuses portatives.

#### Données techniques



Mandrin à pince avec attachement HSK-F 63.

D	Plus grand diamètre extérieur du mandrin dans la zone de serrage
d	Diamètre de serrage ou alésage
DB	Diamètre extérieur de la gorge de préhension
A	Long. mandrin au point de référence du cône ou de la surface de référence HSK

<b>Tolérances de queue admissibles</b>	Les queues des outils à serrer dans le mandrin fretté doivent présenter les tolérances suivantes :
--	--

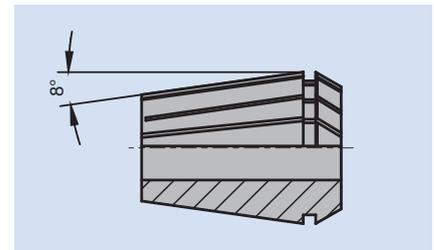
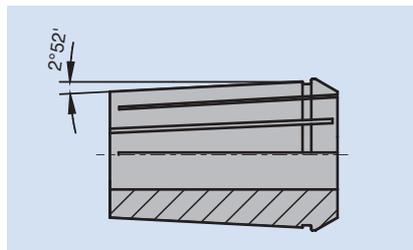
Outil à adapter dans le mandrin à pince	Diamètre de queue	
	< 12 mm	≥ 12 mm
	ISO g7	ISO g7

<b>Couples de serrage de l'écrou de serrage</b>	Pour un serrage sûr des outils, respecter les couples de serrage suivants :
---	---

Filetage de l'écrou	Type de clé	Couple de serrage
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

<b>Paramètres d'utilisation</b>	<b>Vitesses de rotation admissibles</b> Vitesse de rotation maxi admissible pour mandrin à pince (diamètre de serrage jusqu'à 25 mm) : $n_{max} = 24000 \text{ min}^{-1}$ . Les mandrins à pince pour utilisation HSC peuvent être livrés pour une vitesse de rotation $n_{max}$ jusqu'à $30000 \text{ min}^{-1}$ .
---------------------------------	---

<b>Types de pinces</b>	Les mandrins à pince Leitz sont prévus pour les deux types de pinces suivants.
------------------------	--



Pince à conicité de  $2^{\circ}52'$  : DIN ISO 10897. Pince à conicité de  $8^{\circ}$  : DIN ISO 15488.  
Utiliser de préférence les modèles ayant une conicité de  $2^{\circ}52'$ , DIN ISO 10897.



### Mandrin de précision à pinces, queue cylindrique

#### Application:

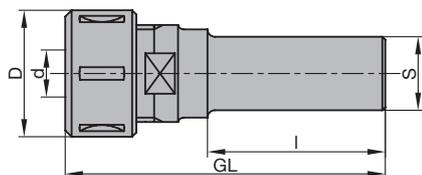
Mandrin de précision avec pince pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Pour diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 16$  mm.

#### Informations techniques:

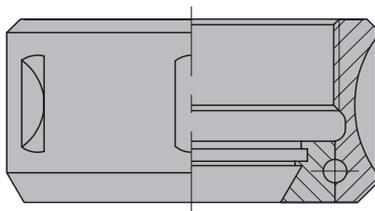
Pinces de serrage à double rainurage, traitées thermiquement et rectifiées afin d'assurer la précision de concentricité. Manipulation aisée par l'ouverture automatique de la pince lors du déblocage de l'écrou de serrage. Adaptée à la rotation droite et gauche grâce à l'écrou avec roulement à billes. Cet écrou avec roulement à billes garantit un couple de serrage élevé, ainsi qu'une précision de concentricité par rapport aux écrous conventionnels sans roulement.

#### Exécution avec écrou de serrage à roulement à billes

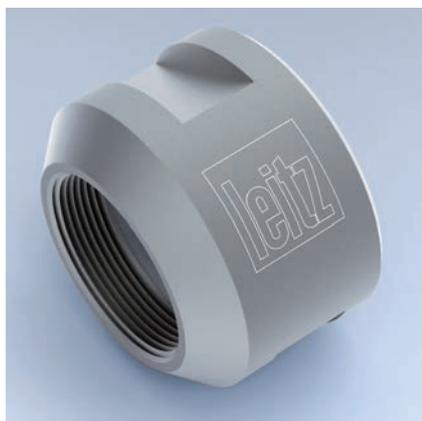
PM 350 0 03



Mandrin à pinces à queue cylindrique



Écrou de serrage avec roulement



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

L'unité de vente se compose du mandrin, de l'écrou de serrage à roulement, de la clé à ergot, sans la pince.

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour S	ID	ID
	mm	mm	Type 1	Type 2
Pince (2°52')		6	<b>679013</b> ●	<b>679005</b> ●
Pince (2°52')		7	<b>679015</b> ●	
Pince (2°52')		8	<b>679016</b> ●	<b>679032</b> ●
Pince (2°52')		9	<b>679017</b> ●	<b>679033</b> ●
Pince (2°52')		9,5		<b>679034</b> ●
Pince (2°52')		10	<b>679019</b> ●	<b>679006</b> ●
Pince (2°52')		11		<b>679035</b> ●
Pince (2°52')		12	<b>679020</b> ●	<b>679036</b> ●
Pince (2°52')		13		<b>679007</b> ●
Pince (2°52')		14		<b>679037</b> ●
Pince (2°52')		16		<b>679008</b> ●
Pince (2°52')		6,35 (1/4")	<b>679014</b> ●	<b>679009</b> ●
Pince (2°52')		9,53 (3/8")	<b>679018</b> ●	<b>679010</b> ●
Pince (2°52')		12,7 (1/2")	<b>679021</b> ●	<b>679011</b> ●
Clé à ergots	34/36		<b>005498</b> ●	
Clé à ergots	40/42			<b>005469</b> ●
Écrou pour mandrin de serrage	M27x1,5		<b>006653</b> ●	
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M33x1,5			<b>005685</b> ●

### Écrou de serrage pour cônes Morse II

#### Application:

Pour le serrage d'outils ou d'interfaces d'outils à queue cône Morse II (MK II).

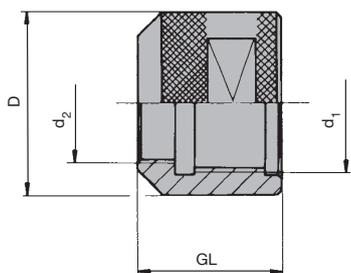
#### Informations techniques:

$d_1 = W 1 1/8''$  adapté aux arbres de moteurs Perske et Maka.

$d_1 = M 33 X 3$  adapté aux défonceuses de fabrication italienne.

#### Avec filetage différentiel

TK 510 0



Écrou de serrage TK 510-0

$d_1$  = Côté machine

$d_2$  = Côté outil

D	$d_1$	$d_2$	GL	ID
mm	mm	mm	mm	RL
45	W 1 1/8"	M30x1,5	30	<b>005682</b> ●
45	M33x3	M30x1,5	35	<b>006624</b> ●



### Mandrin à pinces pour agrégats CNC

#### Application:

Mandrin de précision avec pince pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Pour diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 16 \text{ mm}$  (5/8").

#### Informations techniques:

Interface pour agrégat Flex 5+ (Homag Group), ainsi qu'agrégat 5-motion-Plus (Felder Format-4). Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage rectifiées à double rainurage. Manipulation aisée grâce à la libération automatique de la pince lors de l'ouverture de l'écrou de serrage. Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou de serrage. Dépassement maxi de l'outil par rapport à l'interface = 50 mm. Livraison avec pince de serrage 10 mm.

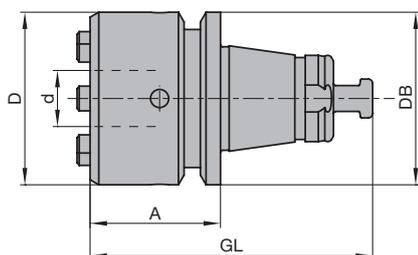
#### A = 30 mm, plage de serrage 3-16 mm

PM 350 0

Machine	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Poids kg	ID
Felder Format-4, Homag Group	3 - 16	40	40	30	65	0,3	<b>672002 ●</b>

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	pour S mm	ID
Pince (8°)		6	<b>037979 ●</b>
Pince (8°)		8	<b>037980 ●</b>
Pince (8°)		10	<b>037981 ●</b>
Pince (8°)		12	<b>037982 ●</b>
Pince (8°)		14	<b>037983 ●</b>
Pince (8°)		16	<b>037984 ●</b>
Pince (8°)		6,35 (1/4")	<b>679027 ●</b>
Pince (8°)		9,53 (3/8")	<b>679028 ●</b>
Pince (8°)		12,7 (1/2")	<b>679029 ●</b>
Pince (8°)		15,88 (5/8")	<b>679030 ●</b>
Clé de serrage	E25AX		<b>117519 ●</b>
Ecrou pour mandrin de serrage	ERAX25		<b>116501 □</b>



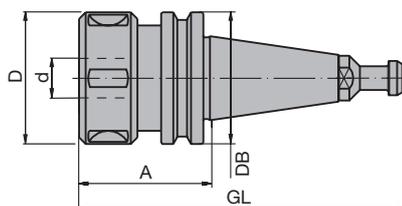
Mandrin à pinces

**Mandrin à pinces SK 30****Application:**

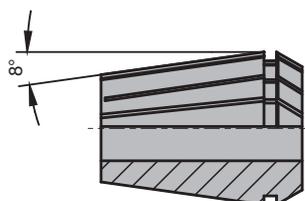
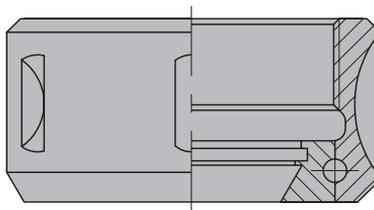
Dispositif de montage d'outils à queue cylindrique par le biais de pinces de serrage. Pour diamètre de queue jusqu'à  $d_{max} = 20$  mm.

**Informations techniques:**

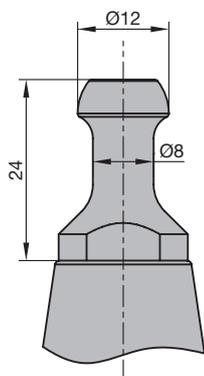
Cône selon DIN ISO 7388, sans encoche ni crantage. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage à double rainurage et au traitement thermique. Manipulation aisée par l'ouverture automatique de la pince lors du déblocage de l'écrou de serrage. Adaptée à la rotation droite et gauche grâce à l'écrou avec roulement à billes qui garantit un couple de serrage élevé, ainsi qu'une précision de concentricité, comparativement aux écrous conventionnels sans roulement. Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou. Dispositif de montage voir VN 799-0, chapitre Couteaux et pièces de rechange.



Mandrin à pince à cône

Angle de pince de serrage 8°:  
DIN ISO 15488

Écrou de serrage avec roulement

Type: B  
SK 30/ISO 30 tirette de préhension  
pour arbre HSD à partir de 9/92**SK 30, A = 50 / 63 mm, plage de serrage 6-20 mm. Angle de la pince 8°**

PM 350 0 04

Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Poids kg	ID
B	6 - 20	50	50	50	121,8	0,6	<b>037904 ●</b>
B	6 - 20	50	50	63	134,8	0,7	<b>672001 ●</b>

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.

**Pièces de rechange:**

BEZ	ABM mm	pour S mm	ID
Pince (8°)		6	<b>037439 ●</b>
Pince (8°)		8	<b>037440 ●</b>
Pince (8°)		10	<b>037441 ●</b>
Pince (8°)		12	<b>037442 ●</b>
Pince (8°)		13	<b>037443 ●</b>
Pince (8°)		14	<b>037444 ●</b>
Pince (8°)		16	<b>037445 ●</b>
Pince (8°)		18	<b>037446 ●</b>
Pince (8°)		20	<b>037447 ●</b>
Pince (8°)		6,35 (1/4")	<b>037509 ●</b>
Pince (8°)		9,53 (3/8")	<b>037510 ●</b>
Pince (8°)		12,7 (1/2")	<b>037511 ●</b>
Pince (8°)		15,88 (5/8")	<b>037507 ●</b>
Pince (8°)		19,05 (3/4")	<b>037506 ●</b>
Clé à ergots	45/50		<b>005491 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M40x1,5		<b>005718 ●</b>



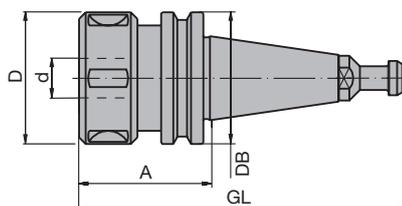
### Mandrin à pinces SK 30

#### Application:

Mandrin à pinces de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 25.4$  mm (1").

#### Informations techniques:

Cône selon DIN ISO 7388, sans encoche ni crantage. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage à double rainurage et au traitement thermique. Manipulation aisée par l'ouverture automatique de la pince lors du déblocage de l'écrou de serrage. Adaptée à la rotation droite et gauche grâce à l'écrou avec roulement à billes qui garantit un couple de serrage élevé, ainsi qu'une précision de concentricité, comparativement aux écrous conventionnels sans roulement. Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou. Dispositif de montage voir VN 799-0, chapitre Couteaux et pièces de rechange.



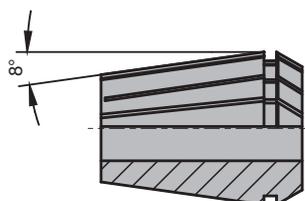
#### SK 30, A = 61 mm, plage de serrage 6-25.4 mm, pince angle 8°

PM 350 0 16

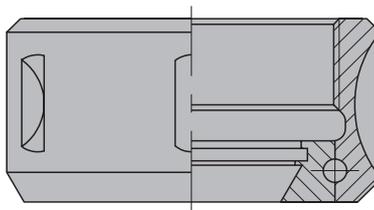
Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Poids kg	ID
B	6 - 25,4	63	50	61	108,8	0,9	<b>037968 ●</b>

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.

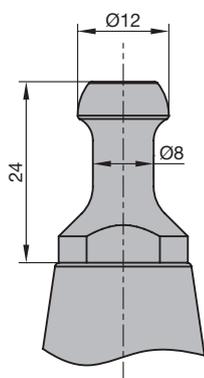
Mandrin à pince à cône



Angle de pince de serrage 8°:  
DIN ISO 15488



Écrou de serrage avec roulement



Type: B  
SK 30/ISO 30 tirette de préhension  
pour arbre HSD à partir de 9/92

#### Pièces de rechange:

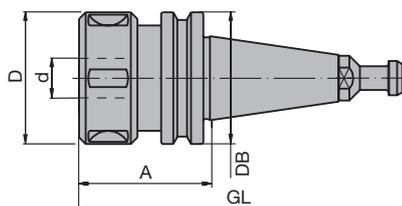
BEZ	ABM mm	pour S mm	ID
Pince (8°)		6	<b>037926 ●</b>
Pince (8°)		8	<b>037927 ●</b>
Pince (8°)		10	<b>037928 ●</b>
Pince (8°)		12	<b>037929 ●</b>
Pince (8°)		14	<b>037930 ●</b>
Pince (8°)		16	<b>037931 ●</b>
Pince (8°)		20	<b>037932 ●</b>
Pince (8°)		25	<b>037933 ●</b>
Pince (8°)		6,35 (1/4")	<b>037934 ●</b>
Pince (8°)		9,53 (3/8")	<b>037935 ●</b>
Pince (8°)		12,7 (1/2")	<b>037936 ●</b>
Pince (8°)		15,88 (5/8")	<b>037937 ●</b>
Pince (8°)		19,05 (3/4")	<b>037938 ●</b>
Pince (8°)		25,4 (1")	<b>037939 ●</b>
Clé à ergots	58/62		<b>005458 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M50x1,5		<b>006639 ●</b>

**Mandrin à pinces SK 30 / SK 40****Application:**

Mandrin à pinces de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 25,4$  mm (1").

**Informations techniques:**

Cône selon DIN ISO 7388, sans encoche ni crantage. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage à double rainurage et au traitement thermique. Manipulation aisée par l'ouverture automatique de la pince lors du déblocage de l'écrou de serrage. Adaptée à la rotation droite et gauche grâce à l'écrou avec roulement à billes qui garantit un couple de serrage élevé, ainsi qu'une précision de concentricité, comparativement aux écrous conventionnels sans roulement. Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou. Dispositif de montage voir VN 799-0, chapitre Couteaux et pièces de rechange.

**SK 30, A = 70 mm, plage de serrage 6-25,4 mm**

PM 350 0 05

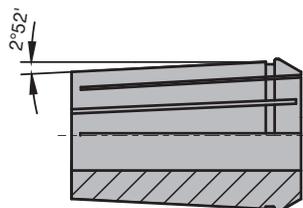
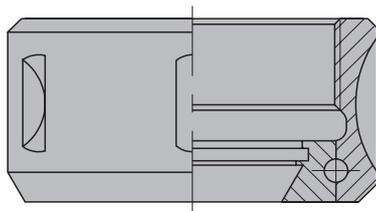
Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Poids kg	ID
A	6 - 25,4	60	50	70	141,8	0,9	<b>037421 ●</b>

**SK 40, A = 70 mm, plage de serrage 6-25,4 mm**

PM 350 0 05

Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Poids kg	ID
E	6 - 25,4	60	63,55	70	164,6	1,5	<b>037422 ●</b>

Mandrin à pince à cône

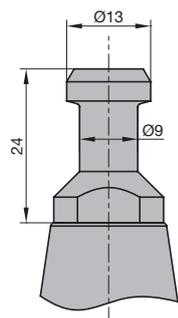
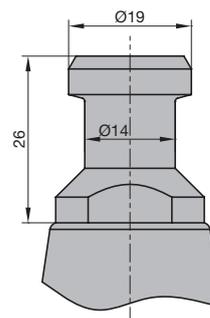
Angle de pince de serrage 2°52':  
DIN ISO 10897

Écrou de serrage avec roulement

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.

**Pièces de rechange:**

BEZ	ABM mm	pour S mm	ID
Pince (2° 52')		6	<b>037429 ●</b>
Pince (2° 52')		8	<b>037430 ●</b>
Pince (2° 52')		10	<b>037431 ●</b>
Pince (2° 52')		12	<b>037432 ●</b>
Pince (2° 52')		13	<b>037433 ●</b>
Pince (2° 52')		14	<b>037434 ●</b>
Pince (2° 52')		16	<b>037435 ●</b>
Pince (2° 52')		18	<b>037436 ●</b>
Pince (2° 52')		20	<b>037437 ●</b>
Pince (2° 52')		25	<b>037438 ●</b>
Pince (2° 52')		6,35 (1/4")	<b>037495 ●</b>
Pince (2° 52')		9,53 (3/8")	<b>037505 ●</b>
Pince (2° 52')		12,7 (1/2")	<b>037496 ●</b>
Pince (2° 52')		15,88 (5/8")	<b>037502 ●</b>
Pince (2° 52')		19,05 (3/4")	<b>037497 ●</b>
Pince (2° 52')		25,4 (1")	<b>037508 ●</b>
Clé à ergots	58/62		<b>005458 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M48x2		<b>005714 ●</b>
Tirette de préhension avec puce électr. Euchner	SK 40		<b>081600 ●</b>
Tirette de préhension avec puce électr. Balluff	SK 40		<b>081601 ●</b>

Type: A  
SK 30 tirette de  
préhension  
DIN ISO 7388Type: E  
SK 40 tirette  
de préhension  
selon DIN ISO 7388



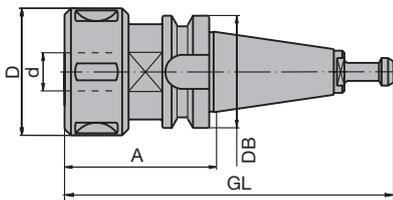
#### Mandrin à pinces BT 30 et BT 35

##### Application:

Mandrin à pinces de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Diamètre de queue jusqu'à  $d_{max} = 25.4$  mm (1").

##### Informations techniques:

Exécution du cône type BT 30 ou BT 35. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage à double rainurage et au traitement thermique. Manipulation aisée par l'ouverture automatique de la pince lors du déblocage de l'écrou de serrage. Adaptée à la rotation droite et gauche grâce à l'écrou avec roulement à billes qui garantit un couple de serrage élevé, ainsi qu'une précision de concentricité, comparativement aux écrous conventionnels sans roulement. Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou. Dispositif de montage voir VN 799-0, chapitre Couteaux et pièces de rechange (exécution pour SK 30).

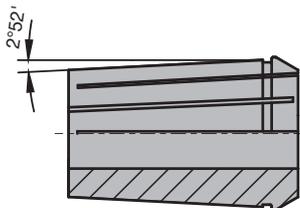


##### Cône BT 30 sans rainures ni encoches

PM 350 0 07

Type	d	D	DB	A	GL	Poids	ID
	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
F	6 - 25,4	60	46	70	141,4	0,9	<b>037962 ●</b>

Mandrin à pince à cône BT 35



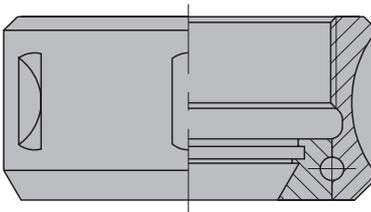
##### Cône BT 35 avec rainures et encoches

PM 350 0 07

Type	d	D	DB	A	GL	Poids	ID
	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
G	6 - 25,4	60	53	70	154,4	1	<b>037414 ●</b>

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.

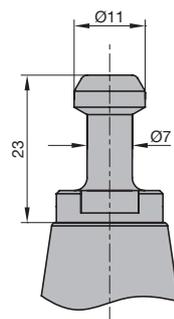
Angle de pince de serrage 2°52':  
DIN ISO 10897



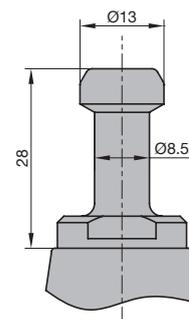
Écrou de serrage avec roulement

##### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour S	ID
	mm	mm	
Pince (2° 52')		6	<b>037429 ●</b>
Pince (2° 52')		8	<b>037430 ●</b>
Pince (2° 52')		10	<b>037431 ●</b>
Pince (2° 52')		12	<b>037432 ●</b>
Pince (2° 52')		13	<b>037433 ●</b>
Pince (2° 52')		14	<b>037434 ●</b>
Pince (2° 52')		16	<b>037435 ●</b>
Pince (2° 52')		18	<b>037436 ●</b>
Pince (2° 52')		20	<b>037437 ●</b>
Pince (2° 52')		25	<b>037438 ●</b>
Pince (2° 52')		6,35 (1/4")	<b>037495 ●</b>
Pince (2° 52')		9,53 (3/8")	<b>037505 ●</b>
Pince (2° 52')		12,7 (1/2")	<b>037496 ●</b>
Pince (2° 52')		15,88 (5/8")	<b>037502 ●</b>
Pince (2° 52')		19,05 (3/4")	<b>037497 ●</b>
Pince (2° 52')		25,4 (1")	<b>037508 ●</b>
Clé à ergots	58/62		<b>005458 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M48x2		<b>005714 ●</b>



Type: F  
BT 30 tirette de préhension Anderson



Type: G  
BT 35 tirette de préhension Heian, Shoda



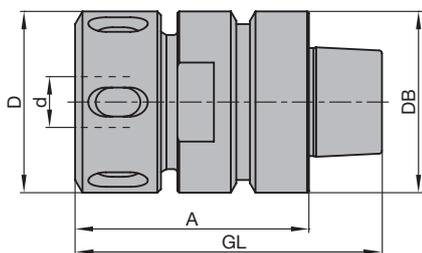
### Mandrin à pinces HSK-F 50

#### Application:

Dispositif de montage d'outils à queue cylindrique par le biais de pinces de serrage. Pour diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 20$  mm.

#### Informations techniques:

Mandrin conique selon DIN 69893. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage rectifiées à double rainurage. Manipulation aisée grâce à la libération automatique de la pince lors de l'ouverture de l'écrou de serrage. L'écrou de serrage équipé d'un roulement à billes permet la rotation droite et gauche, ainsi qu'un couple de serrage et une précision de concentricité supérieurs, par rapport aux exécutions basiques (sans roulement). Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou de serrage. Dispositifs de montage adaptés VN 799 0 voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



#### HSK-F 50, DIN 69893, plage de serrage jusqu'à 20 mm, pince angle 8°

PM 350 0 15

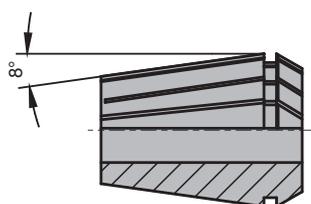
d	D	DB	A	GL	Poids	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 20	50	50	64	84	0,9	<b>037999 ●</b>

Unité de vente composée d'un mandrin de serrage avec écrou de serrage à roulement à billes sans pince de serrage ni clé à ergot.

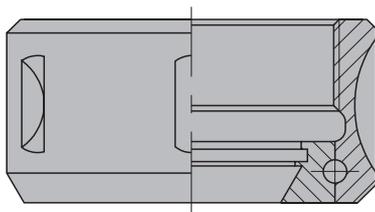
#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour S	ID
	mm	mm	
Pince (8°)		6	<b>037439 ●</b>
Pince (8°)		8	<b>037440 ●</b>
Pince (8°)		10	<b>037441 ●</b>
Pince (8°)		12	<b>037442 ●</b>
Pince (8°)		13	<b>037443 ●</b>
Pince (8°)		14	<b>037444 ●</b>
Pince (8°)		16	<b>037445 ●</b>
Pince (8°)		18	<b>037446 ●</b>
Pince (8°)		20	<b>037447 ●</b>
Pince (8°)		6,35 (1/4")	<b>037509 ●</b>
Pince (8°)		9,53 (3/8")	<b>037510 ●</b>
Pince (8°)		12,7 (1/2")	<b>037511 ●</b>
Pince (8°)		15,88 (5/8")	<b>037507 ●</b>
Pince (8°)		19,05 (3/4")	<b>037506 ●</b>
Clé à ergots	45/50		<b>005491 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M40x1,5		<b>005718 ●</b>

Mandrin à pince HSK-F 50



Angle de pince de serrage 8°:  
DIN ISO 15488



Écrou de serrage avec roulement



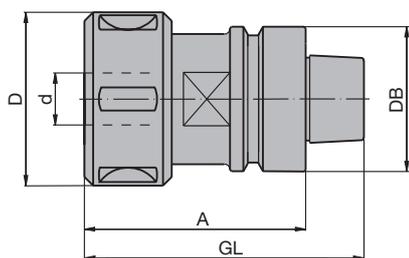
### Mandrin à pinces HSK-F 50

#### Application:

Mandrin à pinces de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 25.4$  mm (1").

#### Informations techniques:

Mandrin conique selon DIN 69893. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage rectifiées à double rainurage. Manipulation aisée grâce à la libération automatique de la pince lors de l'ouverture de l'écrou de serrage. L'écrou de serrage équipé d'un roulement à billes permet la rotation droite et gauche, ainsi qu'un couple de serrage et une précision de concentricité supérieurs, par rapport aux exécutions basiques (sans roulement). Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou de serrage. Dispositifs de montage adaptés VN 799 0 voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



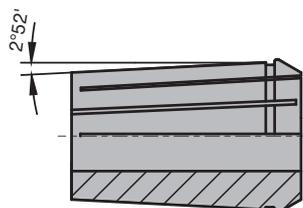
#### HSK-F 50, DIN 69893, plage de serrage jusqu'à 25.4 mm

PM 350 0 06

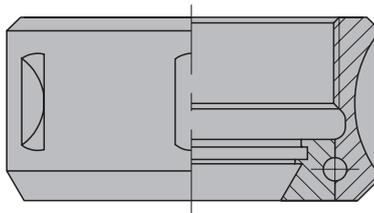
d	D	DB	A	GL	Poids	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 25,4	60	50	76	96	0,9	<b>037500 ●</b>

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.

Mandrin à pince à cône HSK-F 50



Angle de pince de serrage 2°52':  
DIN ISO 10897



Écrou de serrage avec roulement

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour S	ID
	mm	mm	
Pince (2° 52')		6	<b>037429 ●</b>
Pince (2° 52')		8	<b>037430 ●</b>
Pince (2° 52')		10	<b>037431 ●</b>
Pince (2° 52')		12	<b>037432 ●</b>
Pince (2° 52')		13	<b>037433 ●</b>
Pince (2° 52')		14	<b>037434 ●</b>
Pince (2° 52')		16	<b>037435 ●</b>
Pince (2° 52')		18	<b>037436 ●</b>
Pince (2° 52')		20	<b>037437 ●</b>
Pince (2° 52')		25	<b>037438 ●</b>
Pince (2° 52')		6,35 (1/4")	<b>037495 ●</b>
Pince (2° 52')		9,53 (3/8")	<b>037505 ●</b>
Pince (2° 52')		12,7 (1/2")	<b>037496 ●</b>
Pince (2° 52')		15,88 (5/8")	<b>037502 ●</b>
Pince (2° 52')		19,05 (3/4")	<b>037497 ●</b>
Pince (2° 52')		25,4 (1")	<b>037508 ●</b>
Clé à ergots	58/62		<b>005458 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M48x2		<b>005714 ●</b>



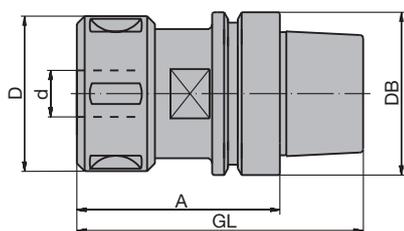
### Mandrin à pinces HSK-E 63

#### Application:

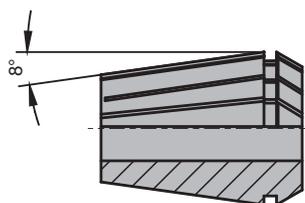
Dispositif de montage d'outils à queue cylindrique par le biais de pinces de serrage. Pour diamètre de queue jusqu'à  $d_{max} = 30$  mm.

#### Informations techniques:

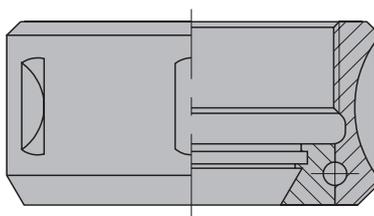
Mandrin conique selon DIN 69893. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage rectifiées à double rainurage. La conception compacte permet un usinage sans vibrations. Manipulation aisée grâce à la libération automatique de la pince lors de l'ouverture de l'écrou de serrage. L'écrou de serrage équipé d'un roulement à billes permet la rotation droite et gauche, ainsi qu'un couple de serrage et une précision de concentricité supérieurs, par rapport aux exécutions basiques (sans roulement). Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou de serrage. Dispositifs de montage adaptés VN 799 0 voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



Mandrin à pince à cône HSK-E 63



Angle de pince de serrage 8°:  
DIN ISO 15488



Écrou de serrage avec roulement

#### HSK-E 63, DIN 69893, A = 76 mm, plage de serrage 6-30 mm, pince 8°

PM 350 0 15

d	D	DB	A	GL	Poids	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 30	63	63	76	108,5	1,1	<b>679040 ●</b>

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour S	ID
	mm	mm	
Pince (8°)		6	<b>037926 ●</b>
Pince (8°)		8	<b>037927 ●</b>
Pince (8°)		10	<b>037928 ●</b>
Pince (8°)		12	<b>037929 ●</b>
Pince (8°)		14	<b>037930 ●</b>
Pince (8°)		16	<b>037931 ●</b>
Pince (8°)		20	<b>037932 ●</b>
Pince (8°)		25	<b>037933 ●</b>
Pince (8°)		30	<b>679039 ●</b>
Pince (8°)		6,35 (1/4")	<b>037934 ●</b>
Pince (8°)		9,53 (3/8")	<b>037935 ●</b>
Pince (8°)		12,7 (1/2")	<b>037936 ●</b>
Pince (8°)		15,88 (5/8")	<b>037937 ●</b>
Pince (8°)		19,05 (3/4")	<b>037938 ●</b>
Pince (8°)		25,4 (1")	<b>037939 ●</b>
Clé à ergots	58/62		<b>005458 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M50x1,5		<b>006639 ●</b>
Puce électronique Balluff	511 Bytes		<b>081309 ●</b>
Puce électronique Balluff	2047 Bytes		<b>081330 □</b>



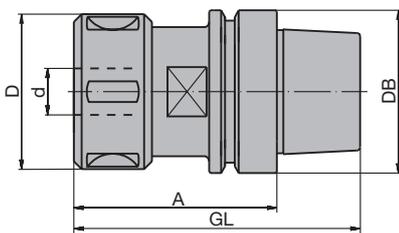
### Mandrin à pinces HSK-E 63

#### Application:

Mandrin à pinces de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Diamètre de queue jusqu'à  $d_{max} = 25.4$  mm (1").

#### Informations techniques:

Mandrin conique selon DIN 69893. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage rectifiées à double rainurage. La conception compacte permet un usinage sans vibrations. Manipulation aisée grâce à la libération automatique de la pince lors de l'ouverture de l'écrou de serrage. L'écrou de serrage équipé d'un roulement à billes permet la rotation droite et gauche, ainsi qu'un couple de serrage et une précision de concentricité supérieurs, par rapport aux exécutions basiques (sans roulement). Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou de serrage. Dispositifs de montage adaptés VN 799 0 voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



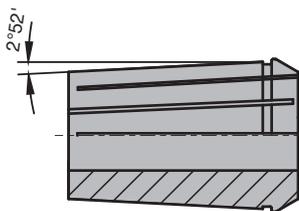
#### HSK-E 63, DIN 69893, A = 78 mm, plage de serrage 6-25.4 mm

PM 350 0 06

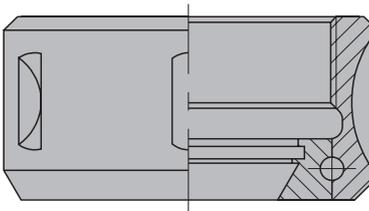
d	D	DB	A	GL	Poids	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 25,4	60	63	78	110	1,1	<b>037914 ●</b>

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.

Mandrin à pince à cône HSK-E 63



Angle de pince de serrage 2°52':  
DIN ISO 10897



Écrou de serrage avec roulement

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour S	ID
	mm	mm	
Pince (2° 52')		6	<b>037429 ●</b>
Pince (2° 52')		8	<b>037430 ●</b>
Pince (2° 52')		10	<b>037431 ●</b>
Pince (2° 52')		12	<b>037432 ●</b>
Pince (2° 52')		13	<b>037433 ●</b>
Pince (2° 52')		14	<b>037434 ●</b>
Pince (2° 52')		16	<b>037435 ●</b>
Pince (2° 52')		18	<b>037436 ●</b>
Pince (2° 52')		20	<b>037437 ●</b>
Pince (2° 52')		25	<b>037438 ●</b>
Pince (2° 52')		6,35 (1/4")	<b>037495 ●</b>
Pince (2° 52')		9,53 (3/8")	<b>037505 ●</b>
Pince (2° 52')		12,7 (1/2")	<b>037496 ●</b>
Pince (2° 52')		15,88 (5/8")	<b>037502 ●</b>
Pince (2° 52')		19,05 (3/4")	<b>037497 ●</b>
Pince (2° 52')		25,4 (1")	<b>037508 ●</b>
Clé à ergots	58/62		<b>005458 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M48x2		<b>005714 ●</b>
Puce électronique Balluff	511 Bytes		<b>081309 ●</b>
Puce électronique Balluff	2047 Bytes		<b>081330 □</b>



### NiRo Mandrin à pinces *Premium* HSK-F 63

#### Application:

Mandrin à pinces de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique, particulièrement adapté à l'usage dans des conditions climatiques difficiles. Diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 25,4$  mm (1").

#### Informations techniques:

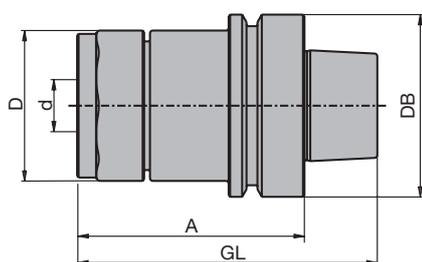
Longue durée de vie grâce à l'utilisation d'acier résistant à la corrosion. Mandrin conique selon DIN 69893. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage rectifiées à double rainurage. Manipulation aisée grâce à la libération automatique de la pince lors de l'ouverture de l'écrou de serrage. L'écrou de serrage équipé d'un roulement à billes permet la rotation droite et gauche, ainsi qu'un couple de serrage et une précision de concentricité supérieurs, par rapport aux exécutions basiques (sans roulement). Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou de serrage. Serrage et desserrage simples et sûrs au moyen d'une clé à l'empreinte optimisée.

#### HSK-F 63, DIN 69893, A = 78, plage de serrage 6-25,4 mm

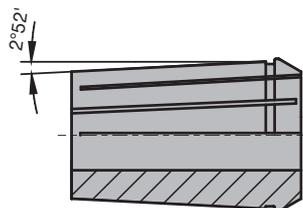
PM 350 0 17

d	D	DB	A	GL	Poids	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 25,4	52	63	78	103	1,1	<b>679043 ●</b>

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé de serrage.



NiRo mandrin à pince Premium HSK-F 63



Angle de pince de serrage 2°52':  
ISO 10897, Form B



Clé spéciale spécialement conçue pour les mandrins à pinces NiRo Premium



Clé dynamométrique avec insert pour un serrage précis

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour S	ID
	mm	mm	
Pince (2° 52')		6	<b>037429 ●</b>
Pince (2° 52')		8	<b>037430 ●</b>
Pince (2° 52')		10	<b>037431 ●</b>
Pince (2° 52')		12	<b>037432 ●</b>
Pince (2° 52')		13	<b>037433 ●</b>
Pince (2° 52')		14	<b>037434 ●</b>
Pince (2° 52')		16	<b>037435 ●</b>
Pince (2° 52')		18	<b>037436 ●</b>
Pince (2° 52')		20	<b>037437 ●</b>
Pince (2° 52')		25	<b>037438 ●</b>
Pince (2° 52')		6,35 (1/4")	<b>037495 ●</b>
Pince (2° 52')		9,53 (3/8")	<b>037505 ●</b>
Pince (2° 52')		12,7 (1/2")	<b>037496 ●</b>
Pince (2° 52')		15,88 (5/8")	<b>037502 ●</b>
Pince (2° 52')		19,05 (3/4")	<b>037497 ●</b>
Pince (2° 52')		25,4 (1")	<b>037508 ●</b>
Clé de serrage			<b>117540 ●</b>
Clé dynamométrique	9x12, 20-100 Nm		<b>117541 ●</b>
Insert pour clé dynamométrique	9x12		<b>117542 ●</b>
NiRo écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	TR44x1,5		<b>006663 ●</b>
Puce électronique Balluff	511 Bytes		<b>081309 ●</b>
Puce électronique Balluff	2047 Bytes		<b>081330 □</b>



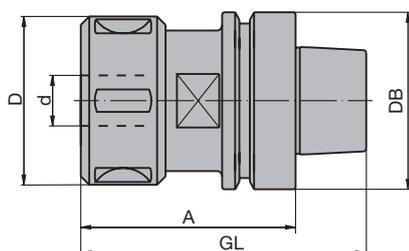
### Mandrin à pinces HSK-F 63

#### Application:

Mandrin à pinces de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 30$  mm.

#### Informations techniques:

Mandrin conique selon DIN 69893. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage rectifiées à double rainurage. Manipulation aisée grâce à la libération automatique de la pince lors de l'ouverture de l'écrou de serrage. L'écrou de serrage équipé d'un roulement à billes permet la rotation droite et gauche, ainsi qu'un couple de serrage et une précision de concentricité supérieurs, par rapport aux exécutions basiques (sans roulement). Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou de serrage. Dispositifs de montage adaptés VN 799 0 voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



**HSK-F 63, DIN 69893, exécution courte, A = 76 mm, plage de serrage 6-30 mm.**

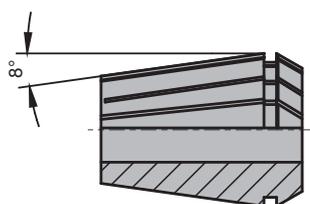
**Pince 8°**

PM 350 0 15

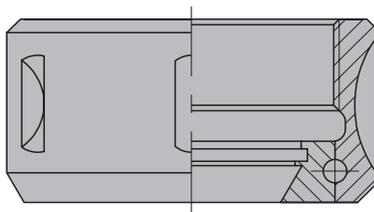
d	D	DB	A	GL	Poids	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 30	63	63	76	101,5	1	<b>037970 ●</b>

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.

Mandrin à pince à cône HSK-F 63



Angle de pince de serrage 8°:  
DIN ISO 15488



Écrou de serrage avec roulement

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour S	ID
	mm	mm	
Pince (8°)		6	<b>037926 ●</b>
Pince (8°)		8	<b>037927 ●</b>
Pince (8°)		10	<b>037928 ●</b>
Pince (8°)		12	<b>037929 ●</b>
Pince (8°)		14	<b>037930 ●</b>
Pince (8°)		16	<b>037931 ●</b>
Pince (8°)		20	<b>037932 ●</b>
Pince (8°)		25	<b>037933 ●</b>
Pince (8°)		30	<b>679039 ●</b>
Pince (8°)		6,35 (1/4")	<b>037934 ●</b>
Pince (8°)		9,53 (3/8")	<b>037935 ●</b>
Pince (8°)		12,7 (1/2")	<b>037936 ●</b>
Pince (8°)		15,88 (5/8")	<b>037937 ●</b>
Pince (8°)		19,05 (3/4")	<b>037938 ●</b>
Pince (8°)		25,4 (1")	<b>037939 ●</b>
Clé à ergots	58/62		<b>005458 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M50x1,5		<b>006639 ●</b>
Puce électronique Balluff	511 Bytes		<b>081309 ●</b>
Puce électronique Balluff	2047 Bytes		<b>081330 □</b>



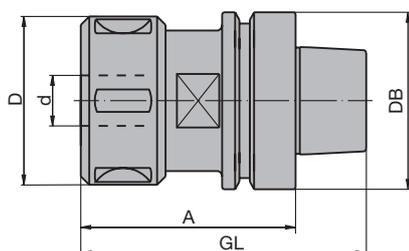
### Mandrin à pinces HSK-F 63

#### Application:

Mandrin à pinces de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 25,4$  mm (1").

#### Informations techniques:

Mandrin conique selon DIN 69893. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage rectifiées à double rainurage. Manipulation aisée grâce à la libération automatique de la pince lors de l'ouverture de l'écrou de serrage. L'écrou de serrage équipé d'un roulement à billes permet la rotation droite et gauche, ainsi qu'un couple de serrage et une précision de concentricité supérieurs, par rapport aux exécutions basiques (sans roulement). Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou de serrage. Dispositifs de montage adaptés VN 799 0 voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



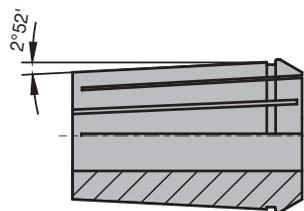
#### HSK-F 63, DIN 69893, A = 78 / 105 mm, plage de serrage 6-25,4 mm

PM 350 0 06

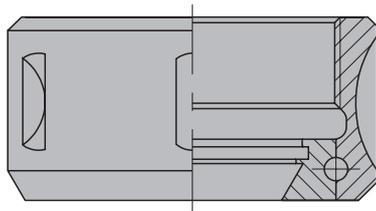
d	D	DB	A	GL	Poids	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 25,4	60	63	78	103	1,1	<b>037412 ●</b>
6 - 25,4	60	63	105	130	1,5	<b>037924 ●</b>

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.

#### Mandrin à pince à cône HSK-F 63



Angle de pince de serrage 2°52':  
DIN ISO 10897



Écrou de serrage avec roulement

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	pour S mm	ID
Pince (2° 52')		6	<b>037429 ●</b>
Pince (2° 52')		8	<b>037430 ●</b>
Pince (2° 52')		10	<b>037431 ●</b>
Pince (2° 52')		12	<b>037432 ●</b>
Pince (2° 52')		13	<b>037433 ●</b>
Pince (2° 52')		14	<b>037434 ●</b>
Pince (2° 52')		16	<b>037435 ●</b>
Pince (2° 52')		18	<b>037436 ●</b>
Pince (2° 52')		20	<b>037437 ●</b>
Pince (2° 52')		25	<b>037438 ●</b>
Pince (2° 52')		6,35 (1/4")	<b>037495 ●</b>
Pince (2° 52')		9,53 (3/8")	<b>037505 ●</b>
Pince (2° 52')		12,7 (1/2")	<b>037496 ●</b>
Pince (2° 52')		15,88 (5/8")	<b>037502 ●</b>
Pince (2° 52')		19,05 (3/4")	<b>037497 ●</b>
Pince (2° 52')		25,4 (1")	<b>037508 ●</b>
Clé à ergots	58/62		<b>005458 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M48x2		<b>005714 ●</b>
Puce électronique Balluff	511 Bytes		<b>081309 ●</b>
Puce électronique Balluff	2047 Bytes		<b>081330 □</b>



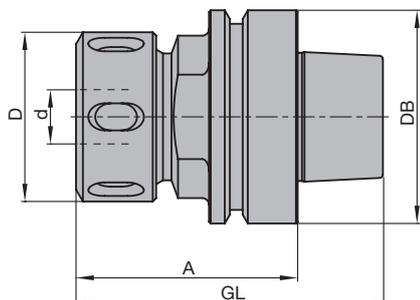
### Mandrin à pinces HSK-F 63, usinage HSC

#### Application:

Mandrin à pinces de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Vitesse de rotation jusqu'à  $n_{\max} = 30000 \text{ min}^{-1}$ .

#### Informations techniques:

Mandrin conique selon DIN 69893. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage rectifiées à double rainurage. La conception compacte permet un usinage sans vibrations. Manipulation aisée grâce à la libération automatique de la pince lors de l'ouverture de l'écrou de serrage. L'écrou de serrage équipé d'un roulement à billes permet la rotation droite et gauche, ainsi qu'un couple de serrage et une précision de concentricité supérieurs, par rapport aux exécutions basiques (sans roulement). Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou de serrage. Dispositifs de montage adaptés VN 799 0 voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



**HSK-F 63, DIN 69893, A = 65 mm, plage de serrage jusqu'à  $d=20 \text{ mm}$ ,**

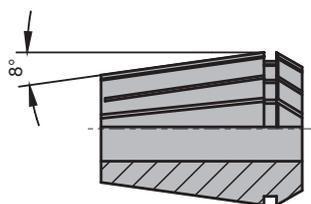
**$n_{\max} = 30000 \text{ min}^{-1}$**

PM 350 0 15

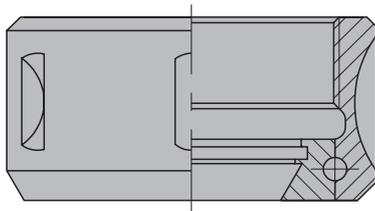
d	D	DB	A	GL	Poids	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 20	50	63	65	90	0,85	<b>679041 ●</b>

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.

Mandrin à pince HSK-F 63



Angle de pince de serrage 8°:  
DIN ISO 15488



Écrou de serrage avec roulement

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour S	ID
	mm	mm	
Pince (8°)		6	<b>037439 ●</b>
Pince (8°)		8	<b>037440 ●</b>
Pince (8°)		10	<b>037441 ●</b>
Pince (8°)		12	<b>037442 ●</b>
Pince (8°)		13	<b>037443 ●</b>
Pince (8°)		14	<b>037444 ●</b>
Pince (8°)		16	<b>037445 ●</b>
Pince (8°)		18	<b>037446 ●</b>
Pince (8°)		20	<b>037447 ●</b>
Pince (8°)		6,35 (1/4")	<b>037509 ●</b>
Pince (8°)		9,53 (3/8")	<b>037510 ●</b>
Pince (8°)		12,7 (1/2")	<b>037511 ●</b>
Pince (8°)		15,88 (5/8")	<b>037507 ●</b>
Pince (8°)		19,05 (3/4")	<b>037506 ●</b>
Clé à ergots	45/50		<b>005491 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M40x1,5		<b>005718 ●</b>
Puce électronique Balluff	511 Bytes		<b>081309 ●</b>
Puce électronique Balluff	2047 Bytes		<b>081330 □</b>

#### Tableau de détermination de la sortie d'outil maxi:

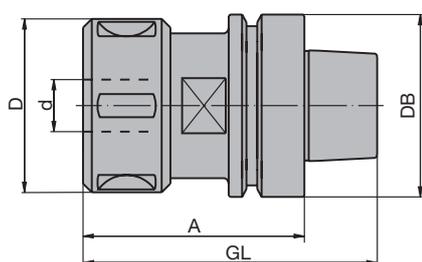
Diamètre de queue d	sortie maxi
20	2,2 x d
12-16	3,0 x d
6-10	3,0 x d

**Mandrin à pinces HSK-F 80****Application:**

Mandrin à pinces de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 30$  mm.

**Informations techniques:**

Mandrin conique selon DIN 69893. Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage rectifiées à double rainurage. Manipulation aisée grâce à la libération automatique de la pince lors de l'ouverture de l'écrou de serrage. L'écrou de serrage équipé d'un roulement à billes permet la rotation droite et gauche, ainsi qu'un couple de serrage et une précision de concentricité supérieurs, par rapport aux exécutions basiques (sans roulement). Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou de serrage. Dispositifs de montage adaptés VN 799 0 voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



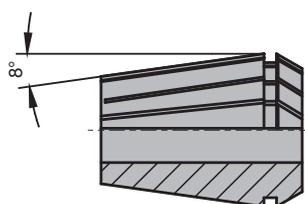
**HSK-F 80, DIN 69893, exécution courte, A = 78 mm, plage de serrage 6-30 mm.**

**Pince 8°**

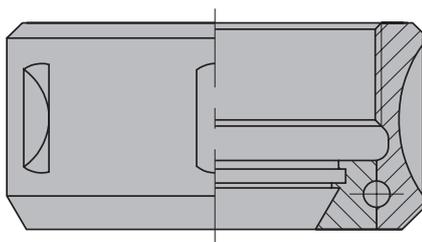
PM 350 0 15

d	D	DB	A	GL	Poids	ID
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6 - 30	63	80	78	110	1,6	<b>679044 ●</b>

L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.



Angle de pince de serrage 8°:  
DIN ISO 15488



Écrou de serrage avec roulement

**Pièces de rechange:**

BEZ	ABM	pour S	ID
	mm	mm	
Pince (8°)		6	<b>037926 ●</b>
Pince (8°)		8	<b>037927 ●</b>
Pince (8°)		10	<b>037928 ●</b>
Pince (8°)		12	<b>037929 ●</b>
Pince (8°)		14	<b>037930 ●</b>
Pince (8°)		16	<b>037931 ●</b>
Pince (8°)		20	<b>037932 ●</b>
Pince (8°)		25	<b>037933 ●</b>
Pince (8°)		30	<b>679039 ●</b>
Pince (8°)		6,35 (1/4")	<b>037934 ●</b>
Pince (8°)		9,53 (3/8")	<b>037935 ●</b>
Pince (8°)		12,7 (1/2")	<b>037936 ●</b>
Pince (8°)		15,88 (5/8")	<b>037937 ●</b>
Pince (8°)		19,05 (3/4")	<b>037938 ●</b>
Pince (8°)		25,4 (1")	<b>037939 ●</b>
Clé à ergots	58/62		<b>005458 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M50x1,5		<b>006639 ●</b>
Puce électronique Balluff	511 Bytes		<b>081309 ●</b>
Puce électronique Balluff	2047 Bytes		<b>081330 □</b>



### Mandrin à pinces HSK 85 WS

#### Application:

Mandrin à pinces de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 30$  mm.

#### Informations techniques:

Précision de concentricité grâce aux pinces de serrage rectifiées à double rainurage. Manipulation aisée grâce à la libération automatique de la pince lors de l'ouverture de l'écrou de serrage. L'écrou de serrage équipé d'un roulement à billes permet la rotation droite et gauche, ainsi qu'un couple de serrage et une précision de concentricité supérieurs, par rapport aux exécutions basiques (sans roulement). Grande précision d'équilibrage du mandrin et de l'écrou de serrage. Dispositif de montage adaptée ID **079010**.

#### HSK 85 WS, A = 61 mm, plage de serrage 6-30 mm, pince 8°

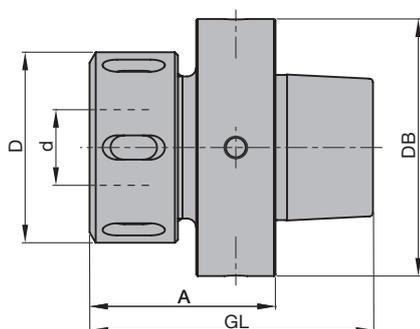
PM 350 0 15

Machine	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Poids kg	ID
Weinig	6 - 30	63	85	61	93	1,2	<b>679038</b>

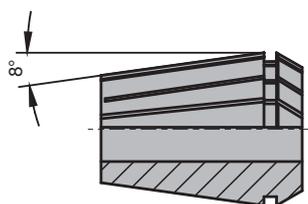
L'unité de vente se compose du mandrin avec écrou de serrage à roulement, sans pince ni clé à ergot.

#### Pièces de rechange:

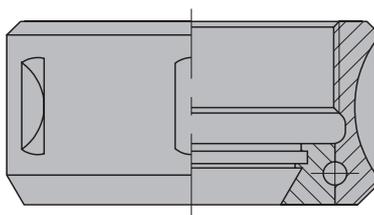
BEZ	ABM mm	pour S mm	ID
Pince (8°)		6	<b>037926 ●</b>
Pince (8°)		8	<b>037927 ●</b>
Pince (8°)		10	<b>037928 ●</b>
Pince (8°)		12	<b>037929 ●</b>
Pince (8°)		14	<b>037930 ●</b>
Pince (8°)		16	<b>037931 ●</b>
Pince (8°)		20	<b>037932 ●</b>
Pince (8°)		25	<b>037933 ●</b>
Pince (8°)		30	<b>679039 ●</b>
Pince (8°)		6,35 (1/4")	<b>037934 ●</b>
Pince (8°)		9,53 (3/8")	<b>037935 ●</b>
Pince (8°)		12,7 (1/2")	<b>037936 ●</b>
Pince (8°)		15,88 (5/8")	<b>037937 ●</b>
Pince (8°)		19,05 (3/4")	<b>037938 ●</b>
Pince (8°)		25,4 (1")	<b>037939 ●</b>
Clé à ergots	58/62		<b>005458 ●</b>
Écrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M50x1,5		<b>006639 ●</b>



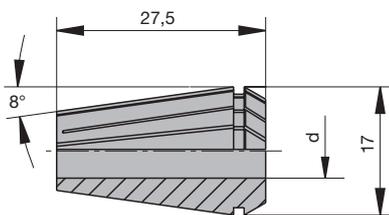
Mandrin à pinces HSK 85 WS



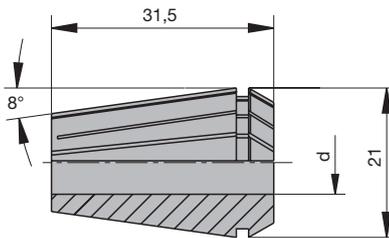
Angle de pince de serrage 8°:  
DIN ISO 15488



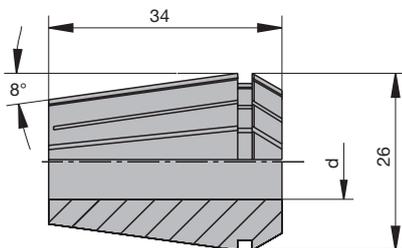
Écrou de serrage avec roulement



Pince de serrage ER 16 pour plage de serrage de 6-10 mm



Pince de serrage ER 20 pour plage de serrage de 6-13 mm



Pince de serrage ER 25 pour plage de serrage de 6-16 mm

### Pinces de serrage, type ER, DIN ISO 15488

#### Application:

Pour mandrins à pince, et pour agrégats de perçage et de fraisage angle 8° (type ER, DIN ISO 15488).

#### Informations techniques:

L'exécution à double rainurage rectifié permet d'améliorer la puissance de serrage et la précision de concentricité.

#### Pour plage de serrage 6-10 mm, ER 16, Type 426E, DIN ISO 15488

PM 150 0

BEZ	pour S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Pince (8°)	6	5,5 - 6	17	27,5	<b>037972 ●</b>
Pince (8°)	8	7,5 - 8	17	27,5	<b>037973 ●</b>
Pince (8°)	10	9,5 - 10	17	27,5	<b>037974 ●</b>
Pince (8°)	6,35 (1/4")	5,85 - 6,35	17	27,5	<b>679022 ●</b>
Pince (8°)	9,53 (3/8")	9,03 - 9,53	17	27,5	<b>679023 ●</b>

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	D mm	Dimensions métriques mm	DRI	ID
Clé à ergots	30/32		6 - 10		<b>005516 ●</b>
Ecrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M22x1,5	32	6 - 10	RL	<b>006645 ●</b>

#### Pour plage de serrage 6-13 mm, ER 20, Type 428E, DIN ISO 15488

PM 150 0

BEZ	pour S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Pince (8°)	6	5,5 - 6	21	31,5	<b>037975 ●</b>
Pince (8°)	8	7,5 - 8	21	31,5	<b>037976 ●</b>
Pince (8°)	10	9,5 - 10	21	31,5	<b>037977 ●</b>
Pince (8°)	12	11,5 - 12	21	31,5	<b>037978 ●</b>
Pince (8°)	6,35 (1/4")	5,85 - 6,35	21	31,5	<b>679024 ●</b>
Pince (8°)	9,53 (3/8")	9,03 - 9,53	21	31,5	<b>679025 ●</b>
Pince (8°)	12,7 (1/2")	12,2 - 12,7	21	31,5	<b>679026 ●</b>

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	D mm	Dimensions métriques mm	DRI	ID
Clé à ergots	34/36		6 - 12,7		<b>005498 ●</b>
Ecrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M25x1,5	35	6 - 13	RL	<b>006647 ●</b>

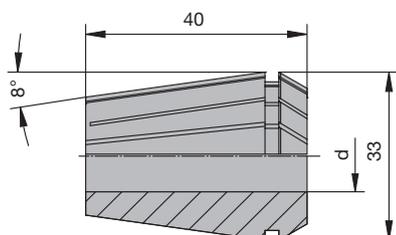
#### Pour plage de serrage 6-16 mm, ER 25, Type 430E, DIN ISO 15488

PM 150 0

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

## Pièces de rechange:

BEZ	ABM	D	Dimensions métriques	DRI	ID
	mm	mm	mm		
Clé à ergots	40/42		6 - 16		005518 ●
Ecrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M32x1,5	42	6 - 16	RL	006649 ●



Pince de serrage ER 32 pour plage de serrage de 6-20 mm

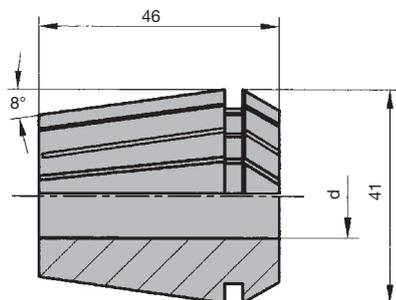
## Pour plage de serrage 6-20 mm, ER 32, Type 470E, DIN ISO 15488

PM 150 0

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

## Pièces de rechange:

BEZ	ABM	D	Dimensions métriques	DRI	ID
	mm	mm	mm		
Clé à ergots	45/50				005491 ●
Ecrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M40x1,5	50	6 - 20	RL	005718 ●



Pince de serrage ER 40 pour plage de serrage de 6-26 mm

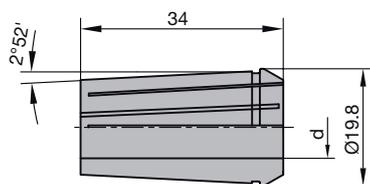
## Pour plage de serrage 6-26 mm, ER 40, Type 472E, DIN ISO 15488

PM 150 0

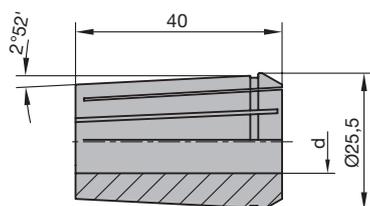
BEZ	pour S	d	D	GL	ID
	mm	mm	mm	mm	
Pince (8°)	6	5,5 - 6	41	46	037926 ●
Pince (8°)	8	7,5 - 8	41	46	037927 ●
Pince (8°)	10	9,5 - 10	41	46	037928 ●
Pince (8°)	12	11,5 - 12	41	46	037929 ●
Pince (8°)	14	13,5 - 14	41	46	037930 ●
Pince (8°)	16	15,5 - 16	41	46	037931 ●
Pince (8°)	20	19,5 - 20	41	46	037932 ●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

## Pièces de rechange:

BEZ	ABM	D	Dimensions métriques	DRI	ID
	mm	mm	mm		
Clé à ergots	58/62		6 - 25,4		005458 ●
Ecrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M50x1,5	63	6 - 25,4	RL	006639 ●



Pince de serrage type 407E pour plage de serrage de 6-12,7 mm



Pince de serrage type 415E pour plage de serrage de 6-16 mm

## Pincettes de serrage, DIN ISO 10897, rapport de conicité 1:10

### Application:

Pour mandrin à pinces pour agrégat de fraisage et de perçage angle 2°52' (rapport de conicité 1:10).

### Informations techniques:

L'exécution à double rainurage rectifié permet d'améliorer la puissance de serrage et la précision de concentricité.

### Pour plage de serrage 6-12,7 mm, Type 407E, DIN ISO 10897

PM 150 0

BEZ	pour S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Pince (2°52')	6	6	19,8	34	679013 ●
Pince (2°52')	7	7	19,8	34	679015 ●
Pince (2°52')	8	8	19,8	34	679016 ●
Pince (2°52')	9	9	19,8	34	679017 ●
Pince (2°52')	10	10	19,8	34	679019 ●
Pince (2°52')	12	12	19,8	34	679020 ●
Pince (2°52')	6,35 (1/4")	6,35	19,8	34	679014 ●
Pince (2°52')	9,53 (3/8")	9,53	19,8	34	679018 ●
Pince (2°52')	12,7 (1/2")	12,7	19,8	34	679021 ●

### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	D mm	Dimensions métriques	DRI	ID
Clé à ergots	34/36	6 - 12,7			005498 ●
Ecrou pour mandrin de serrage	M27x1,5	35		RL	006653 ●

### Pour plage de serrage 6-16 mm, type 415E, DIN ISO 10897

PM 150 0

BEZ	pour S mm	d mm	D mm	GL mm	ID
Pince (2°52')	6	6	25,5	40	679005 ●
Pince (2°52')	8	8	25,5	40	679032 ●
Pince (2°52')	9	9	25,5	40	679033 ●
Pince (2°52')	9,5	9,5	25,5	40	679034 ●
Pince (2°52')	10	10	25,5	40	679006 ●
Pince (2°52')	11	11	25,5	40	679035 ●
Pince (2°52')	12	12	25,5	40	679036 ●
Pince (2°52')	13	13	25,5	40	679007 ●
Pince (2°52')	14	14	25,5	40	679037 ●
Pince (2°52')	16	16	25,5	40	679008 ●
Pince (2°52')	6,35 (1/4")	6,35	25,5	40	679009 ●
Pince (2°52')	9,53 (3/8")	9,53	25,5	40	679010 ●
Pince (2°52')	12,7 (1/2")	12,7	25,5	40	679011 ●
Pince (2°52')	15,88 (5/8")	15,88	25,5	40	679012 ●

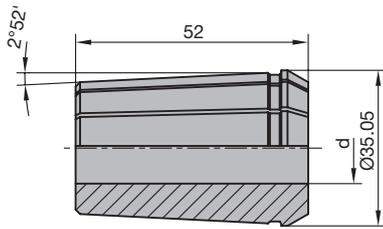
### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	D mm	Dimensions métriques	DRI	ID
Clé à ergots	40/42	6 - 16			005469 ●
Ecrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M33x1,5	43		RL	005685 ●

## 7. Systèmes de serrage

### 7.3 Mandrins de serrage

#### 7.3.3 Mandrins à pinces



Pince de serrage type 462E pour plage de serrage de 6-25,4 mm

#### Pour plage de serrage 6-25,4 mm, type 462E, DIN ISO 10897

PM 150 0

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

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	D mm	Dimensions métriques mm	DRI	ID
Clé à ergots	58/62		6 - 25,4		<b>005458 ●</b>
Ecrou pour mandrin de serrage à roulement à billes	M48x2	60		RL	<b>005714 ●</b>

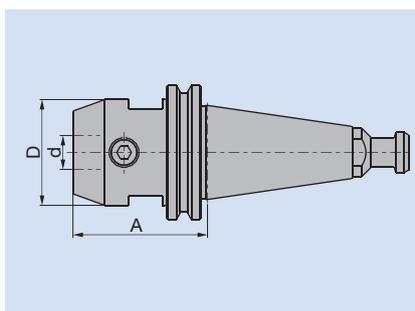
**Domaine d'application**

Serrage d'outils à queue avec haut coefficient de rigidité.

**Machines**Défonceuses à commande numérique et broche avec changement automatique d'outil.  
Machines spéciales avec broche à changement automatique d'outils.**Données techniques**

Les mandrins Weldon sont utilisés pour le serrage à haute rigidité d'outils à queue dans la broche. En comparaison avec les mandrins frettés, les mandrins Weldon présentent la même rigidité mais la concentricité des mandrins frettés est sensiblement supérieure.

Pour des usinages avec une haute exigence de qualité, il est toujours préférable d'utiliser un mandrin fretté.



D	Plus grand diamètre extérieur du mandrin dans la zone de serrage
d	Diamètre de serrage ou alésage
A	Longueur mandrin au point de réf. du cône ou de la surface de réf. HSK

**Tolérances de queue admissibles**

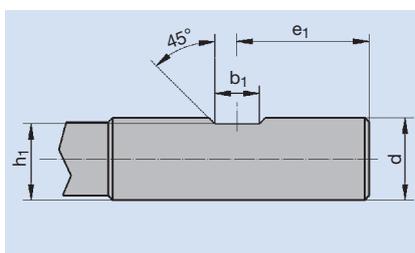
Les queues des outils à serrer dans un mandrin Weldon doivent présenter les tolérances suivantes :

Outil à adapter dans le mandrin Weldon	Diamètre de queue	
	16 mm	20 mm
	ISO g7	ISO g7

**Couple d'entraînement du mandrin**

Les queues d'outils prévues pour être serrées dans un mandrin Weldon doivent être pourvues d'un méplat selon DIN 1835.

Ci-dessous les dimensions des méplats correspondants au diamètre de queue :



d	e <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>
16	24	10	14,2
20	25	11	18,2

**Paramètres d'utilisation****Vitesses de rotation admissibles**

Vitesse maxi admissible pour les mandrins Weldon :  $n_{\max} = 24000 \text{ min}^{-1}$

**Information de commande**

Les mandrins Weldon en SK 30 / SK 40 ainsi que HSK-E / HSK-F sont disponibles sur demande.



### Mandrin de serrage pour agrégats CNC

#### Application:

Mandrin de précision pour le serrage d'outils à queue cylindrique. Pour diamètre de queue jusqu'à  $d_{\max} = 16$  mm.

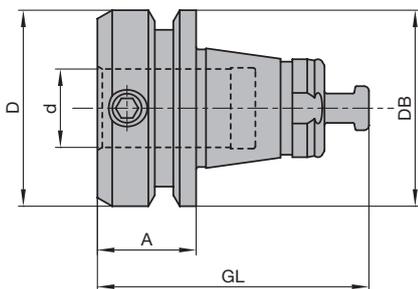
#### Informations techniques:

Interface pour agrégat Flex 5+ (Homag Group), ainsi qu'agrégat 5-motion-Plus (Felder Format-4). Grande rigidité pour des usinages relativement contraignants.

Changement d'outil simple en actionnant la vis de serrage radiale. Interface équilibrée avec précision. Dépassement maxi (porte-à-faux hors de l'interface) de l'outil par rapport à l'interface = 60 mm.

**A = 20 mm, diamètre de serrage 16 mm**

PM 320 0 53



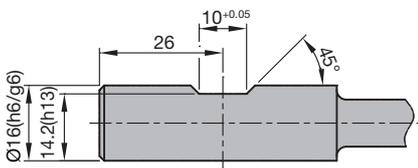
Machine	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Poids kg	ID
Felder Format-4, Homag Group	16	40	40	20	55	0,3	<b>037722</b> □

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	ID
Vis de serrage	M8x10	<b>007800</b> □
Tournevis six pans	SW 4	<b>005434</b> ●

Mandrin Weldon

Caractéristiques de queue nécessaires:



#### Domaine d'application

Serrage d'outils à percer.

#### Machines

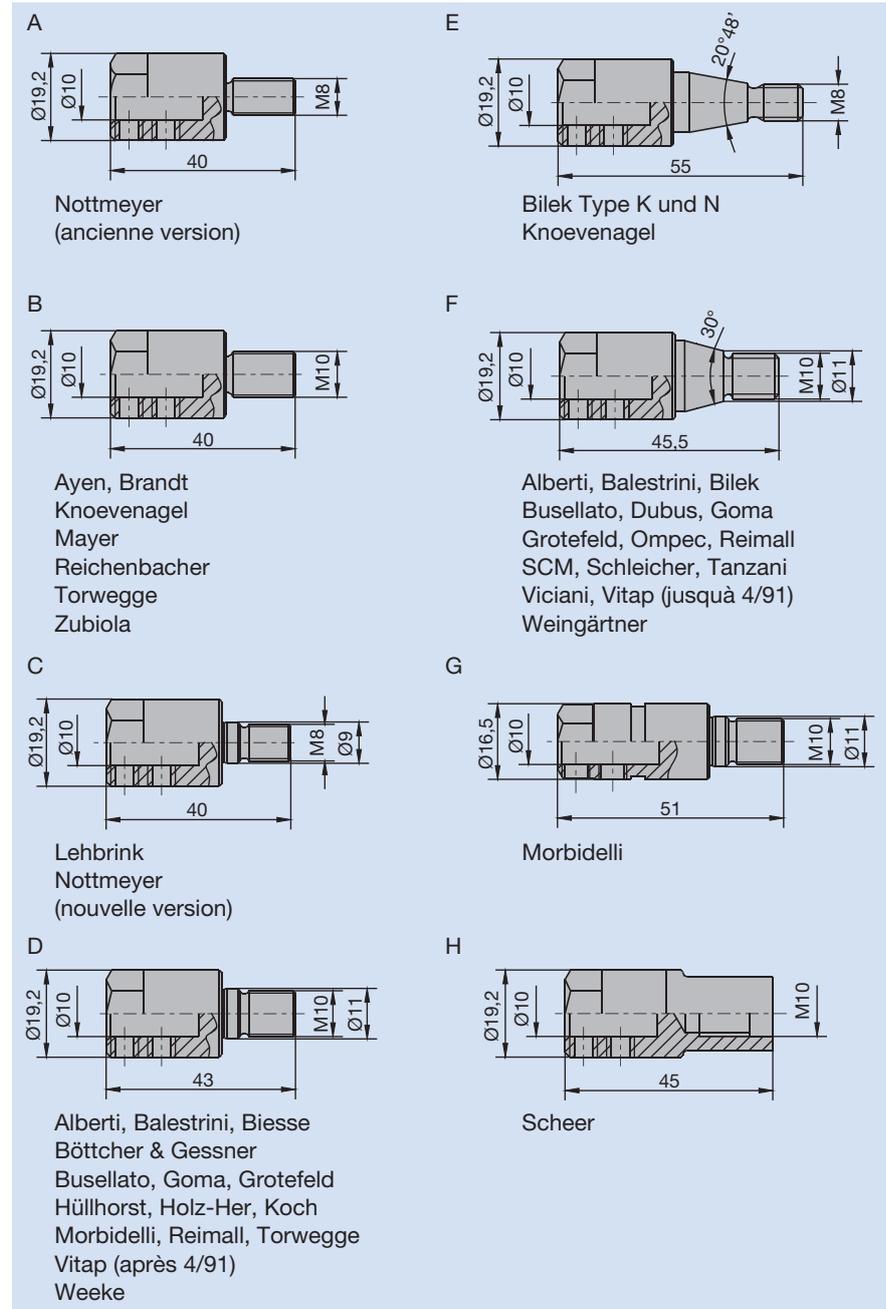
Défonceuses à commande numérique et broches avec broches à changement rapide d'outils.  
 Défonceuses spéciales avec broches pour changement automatique d'outils.  
 Défonceuses sans changement automatique d'outils.  
 Chaînes de perçage.

#### Données techniques

##### 1. Système de serrage de mèches conventionnel

Le montage de mèches à tourillons ou à façonner nécessite l'utilisation de manchons de serrage pour adaptation sur la broche machine.

Ci-dessous un aperçu des principales interfaces de serrage disponibles :



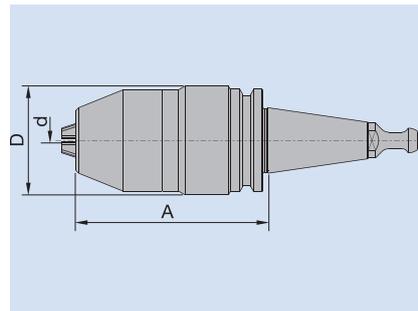
La mèche est fixée directement dans l'adaptateur à l'aide de vis de serrage. Pour ce faire, un méplat de serrage adapté doit être présent sur la queue de mèche.

##### 2. Mandrin de perçage pour adaptation sur la broche de fraisage

Pour l'utilisation de mèches sur la broche principale de fraisage par adaptation du mandrin au changeur d'outils.

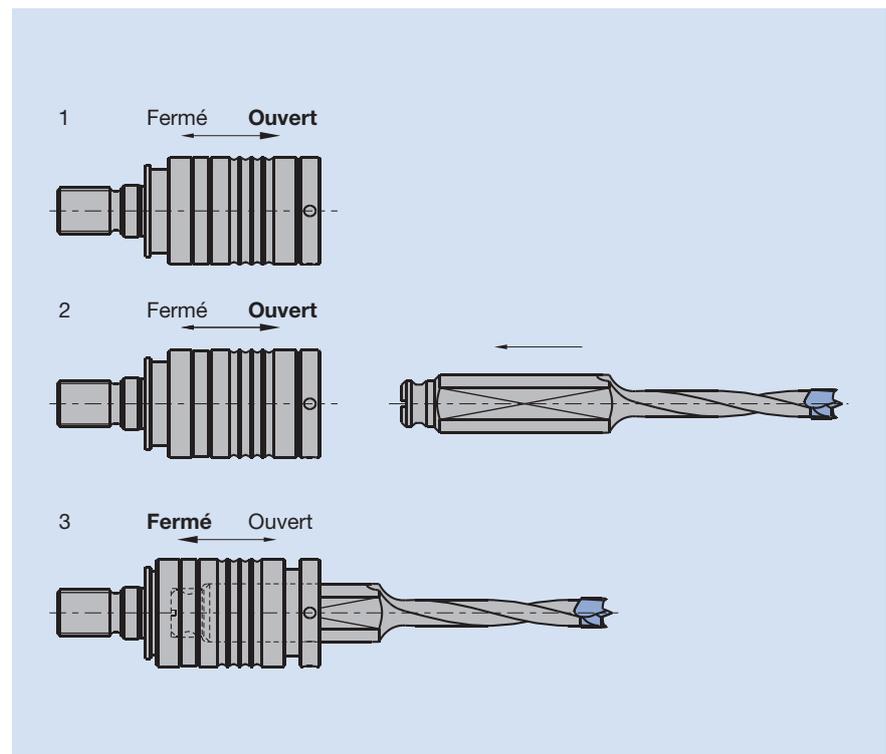
Système de serrage de haute précision à mandrin 3 mors avec des interfaces adaptées au changeur d'outils.

D	Plus grand diamètre extérieur du mandrin
d	Diamètre de serrage
A	Distance au plan de jauge (cône) ou surface de référence (HSK)



##### 3. Mandrin de serrage rapide

Système d'adaptation de mèches à tourillons et à façonner sur les différentes broches de perçage. Le système de serrage permet un changement rapide et aisé, sans outils, des mèches dans la broche de perçage.



Principe du changement de mèche.

Afin de sécuriser le maintien et le positionnement, une vis de réglage en longueur spécifique est indispensable (ID **009157**). Par le biais de cette vis, les mèches pourront également être réglées en longueur avec précision.

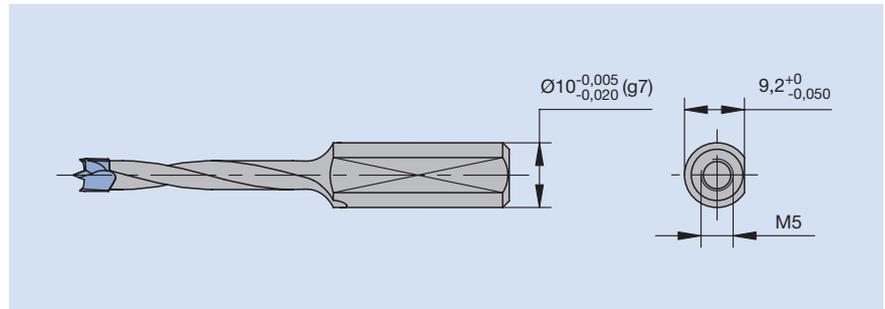
## 7. Systèmes de serrage

### 7.3 Mandrins de serrage

#### 7.3.5 Mandrins pour mèches à percer

##### Tolérances de queues

Afin d'assurer un serrage correct de la mèche dans le mandrin à serrage rapide, il faut respecter les tolérances de queue et de méplat suivantes :



##### Paramètres d'utilisation

##### Vitesse de rotation admissible

La vitesse de rotation maximale admissible pour un mandrin de perçage (3 mors) :  
 $n_{\text{max}} = 9000 \text{ min}^{-1}$ .

Les adaptateurs conventionnels et systèmes de serrage rapide peuvent tourner à des vitesses jusqu'à  $n_{\text{max}} = 12000 \text{ min}^{-1}$ .



#### Mandrin de perçage à serrage conventionnel

##### Application:

Mandrin adaptée aux broches machines avec filetage, permettant le montage de mèches à percer queue diamètre 10 mm et méplat de serrage.

##### Informations techniques:

Serrage des mèches efficace et sécurisé par l'intermédiaire de 2 vis de pression qui appuient sur une zone de serrage adaptée. Entraxe de perçage minimal: 21 mm. Pour des entraxes inférieurs, il convient d'utiliser des mandrins et des mèches du programme pour queues de 8 mm.

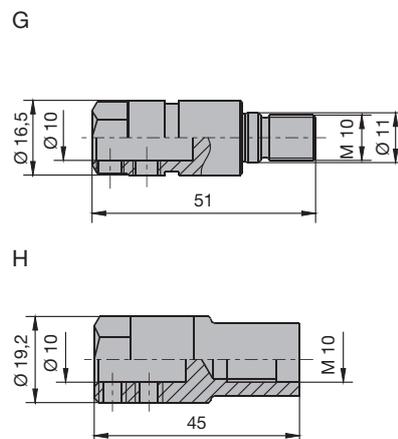
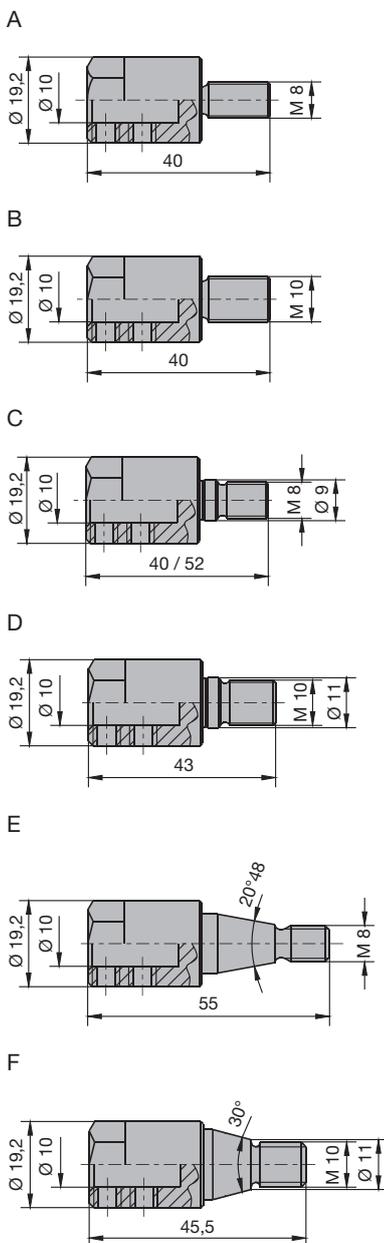
#### Mandrin de serrage pour mèches diamètre de queue 10 mm et méplat de serrage

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	Im.	ID LL	ID RL
Nottmeyer (ancienne génération)	40	A	033088 ●	033089 ●
Ayen, Brandt, Holzma, Homag, Knoevenagel, Mayer, Reichenbacher, Torwegge, Zubiola	40	B	033092 ●	033093 ●
Lehbrink, Nottmeyer (nouvelle génération)	40	C	033080 ●	033081 ●
Lehbrink, Nottmeyer (nouvelle génération)	52	C	033082 ●	033083 ●
Alberti, Balestrini, Biesse, Böttcher & Gessner, Busellato, Goma, Grotefeld, Holz-Her, Homag, Hüllhorst, Koch, Morbidelli, Reimall, Torwegge, Vitap (à partir de 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 (jusqu'à 4/91), Weingärtner	45,5	F	033090 ●	033091 ●
Morbidelli	51	G	033094 ●	033095 ●
Scheer	45	H	033096 ●	033097 ●

##### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	ID
Tournevis	SW 3	005433 ●
Goujon fileté	M6x5	005836 ●





### Mandrin de perçage à serrage rapide

#### Application:

Mandrin à serrage rapide adaptée aux broches machines avec filetage, pour le montage de mèches à percer diamètre de queue 10 mm et méplat de serrage.

#### Informations techniques:

Le maintien de la mèche dans la douille est assuré par la vis spéciale de réglage de profondeur (ID **009157**). Système particulièrement efficace pour le changement rapide de configuration de perçage. Il est recommandé d'obturer les douilles non utilisées avec le dispositif anti-poussière optionnel, afin de les préserver d'éventuels encrassements.

**Remarque:** le bon fonctionnement du système n'est garanti que si les tolérances de queues de mèches et les dimensions du méplat de serrage sont respectées. Les mèches issues de la gamme Leitz garantissent cette sécurité de fonctionnement. Vitesse de rotation admissible jusqu'à 12000 min<sup>-1</sup> (à partir de 9000 min<sup>-1</sup> les douilles non utilisées doivent être obturées avec le dispositif anti-poussière ID **115521** pour des raisons d'équilibrage).

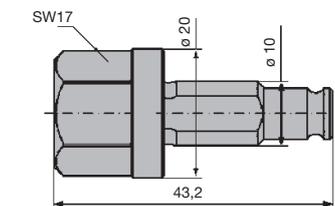
#### Mandrin de serrage pour mèches diamètre de queue 10 mm et méplat de serrage

PM 320 0, PM 320 0 55, PM 320 0 56, PM 320 0 57, PM 320 0 58, PM 320 0 59

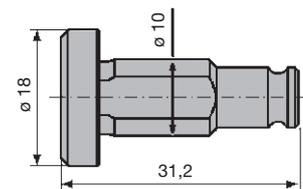
Machine	BEM	GL mm	Im. ID LL	ID	
				RL	
Lehbrink, Nottmeyer (nouvelle génération)		45	A	<b>033102</b> •	<b>033103</b> •
Ayen, Brandt, Holzma, Homag, Knoevenagel, Mayer, Reichen- bacher, Torwegge, Zubiola Nottmeyer		45	B	<b>033104</b> •	<b>033105</b> •
(ancienne génération)		45	C	<b>033098</b> •	<b>033099</b> •
Alberti, Biesse, Böttcher & Gessner, Busellato, Goma, Grotefeld, Holz-Her, Homag, Hüllhorst, Koch, Morbidelli, Reimall, Torwegge, Vitap (à partir de 4/91), Weeke Homag, Weeke		46	D	<b>033100</b> •	<b>033101</b> •
	A partir de la date de construction 2/04	40,25	E	<b>033109</b> •	<b>033110</b> •
Universal	Queue D-10 mm	50	F	<b>033106</b> •	<b>033106</b> •

#### Pièces de rechange:

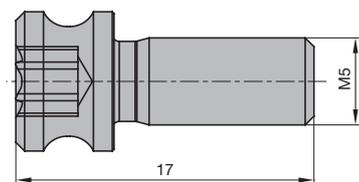
BEZ	ABM mm	ID
Couvercle anti-poussière	d8/10/D18/L31,2	<b>115521</b> •
Système de montage	d8/10/D20/L43,2/SW17	<b>115522</b> •
Vis de réglage de longueur Torx® 20	M5x17	<b>009157</b> •



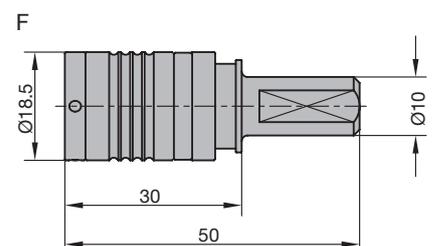
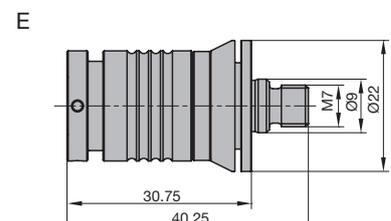
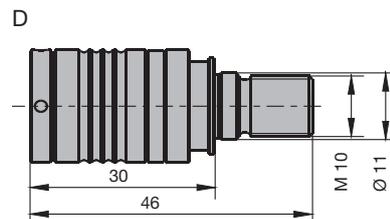
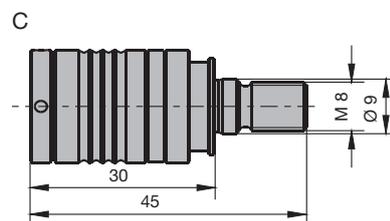
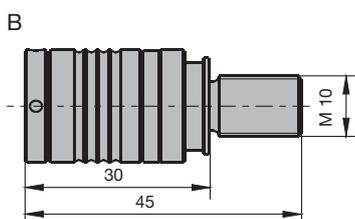
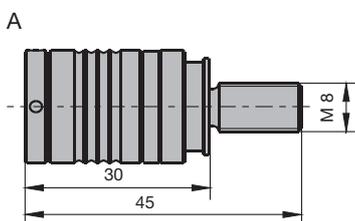
Dispositif de montage ID **115522**

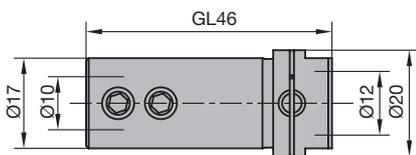


Couvercle anti-poussière ID **115521**



Vis de réglage en longueur ID **009157**





Interface de perçage pour Weeke

#### Interface de perçage

##### Application:

Pour le montage de mèches trous borgnes, trous débouchants, à façonner, sur machines Point-To-Point, centres d'usinage et perceuses stationnaires.

##### Informations techniques:

Matériau traité contre l'usure, surfaces de référence rectifiées. Grande précision de concentricité permettant des perçages parfaits tout en garantissant une grande longévité de l'outil.

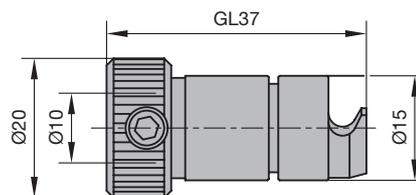
##### Pour perceuses au défilé Weeke

PM 320 0

Machine	d mm	D mm	GL mm	ID
Homag, Weeke	10	20	46	<b>033107 ●</b>

##### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	ID
Tournevis	SW 3	<b>005433 ●</b>
Goujon fileté	M6x4	<b>005837 ●</b>



Interface de perçage pour Biesse

#### Interface de perçage

##### Application:

Pour le montage de mèches trous borgnes, trous débouchants, à façonner, sur machines Point-To-Point, centres d'usinage et perceuses stationnaires.

##### Informations techniques:

Matériau traité contre l'usure, surfaces de référence rectifiées. Grande précision de concentricité permettant des perçages parfaits tout en garantissant une grande longévité de l'outil.

##### Pour perceuses Biesse

PM 320 0

Machine	d mm	D mm	GL mm	ID
Biesse	10	20	37	<b>033108 ●</b>

##### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	ID
Tournevis	SW 3	<b>005433 ●</b>
Goujon fileté	M6x5	<b>005836 ●</b>



### Mandrin de perçage à serrage rapide, pièces de rechange pour ancienne exécution

#### Mandrin pour mèches queue de 10 mm

PM 320 0 02

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

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Tournevis	SW 3	005433 ●
Goujon fileté	M6x5	005836 ●

#### Mandrin pour mèches queue de 8 mm

PM 320 0 01

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

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Tournevis	SW 3	005433 ●
Goujon fileté	M6x5	005836 ●



#### Mandrin de perçage pour broche principale

##### Application:

Mandrin de serrage pour mèches à percer pour broche principale de défonceuses CNC et centres d'usinage.

##### Informations techniques:

Exécution de précision avec une tolérance de concentricité < 0.02 mm. Mécanisme de serrage spécial garantissant un meilleur maintien des queues d'outils. Plage de serrage sans palier: 1-13 mm (SK 30, ISO30, SK40), 1-16 mm (HSK-E/-F 63).

Equilibrage de précision. Mors de serrage trempés pour une plus grande longévité. Utilisable en rotation droite et gauche. A utiliser exclusivement pour des travaux de perçage.

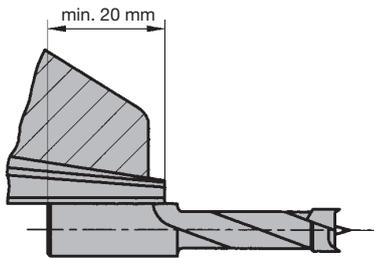
##### Plage de serrage réglable sans paliers

PM 330 0

Type	d mm	D mm	DB mm	A mm	GL mm	Poids 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 ●

##### Conditions à respecter pour le serrage:

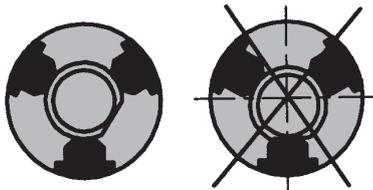
- Longueur de serrage mini  $l_{\min} = 20$  mm
- Longueur de serrage maxi  $l_{\max} = 29$  mm



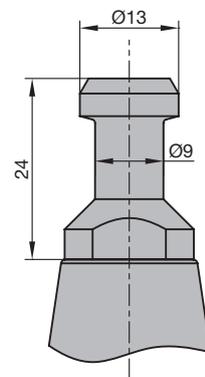
##### Pièces de rechange:

BEZ	pour S mm	ABM mm	L mm	ID
Tournevis	SK	SW 6	100	005447 ●
Tournevis	HSK	SW 4	100	005503 ●

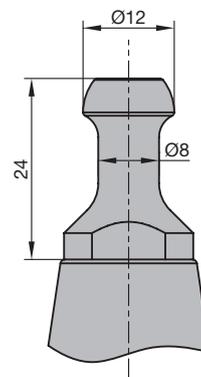
- Ne pas serrer de queues coniques
- Si possible, ne serrer que des queues ,outils totalement cylindriques, sans méplat ni rainure ou autres types de prises



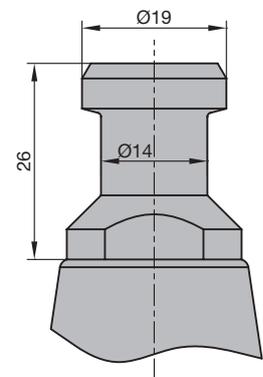
- Pour des mèches avec méplat de serrage, les mors de serrage ne doivent pas entrer en contact avec le méplat. Voir schéma



Type: A  
SK 30 tirette de  
préhension DIN  
ISO 7388



Type: B  
SK 30/ISO 30  
tirette de  
préhension pour  
arbre HSD à partir  
de 9/92

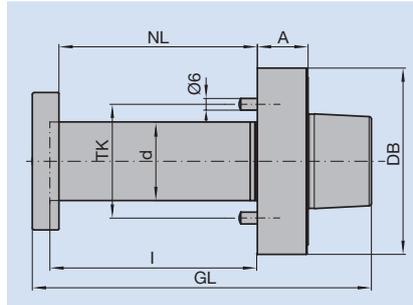


Type: E  
SK 40 tirette de  
préhension selon  
DIN ISO 7388

## 7. Systèmes de serrage

### 7.4 Arbres porte-fraises 7.4.1 Arbres porte-fraises Hydro

<b>Domaine d'application</b>	Montage sans jeu d'outils unitaires ou de jeux d'outils avec alésage.
<b>Machines</b>	Défonceuses à commande numérique et broches à changement automatique d'outils. Machines linéaires avec broches à changement automatique d'outils.
<b>Données techniques</b>	Les arbres porte-fraises hydro sont utilisés pour monter des outils à alésage tels que des porte-outils, des fraises et des lames de scies circulaires sur des centres d'usinage CNC ou sur des chaînes d'usinage disposant de changeurs automatiques d'outils. Les arbres porte-fraises hydro permettent un positionnement sans jeu des outils montés sur celui-ci.



d	Ø de porte-fraises
NL	Longueur de serrage
DB	Diamètre extérieur de la gorge de préhension
A	Cote de jauge à partir du point de référence (attachement conique) ou de la surface de référence (attachement HSK)
DTK	Diamètre de positionnement des vis ou des goujons

**Tolérances d'alésage admissibles** Pour fixer des outils sur les arbres porte-fraises Hydro, les tolérances d'alésage suivantes doivent être respectées :

	Tolérance d'alésage
Outils à monter sur arbre porte-fraises Hydro	ISO H7

**Remarque** Respecter les instructions du fabricant de machine en ce qui concerne le poids et le diamètre maxi admissible ainsi que de la vitesse de rotation maximale de l'outil!

## 7. Systèmes de serrage

### 7.4 Arbres porte-fraises 7.4.1 Arbres porte-fraises Hydro



#### Arbre porte-fraises Hydro HSK-F 63 / HSK-E 63

**Application:**

Pour le montage précis sans jeu d'outils à alésage, tels que les lames de scie, les outils et les jeux d'outils de fraisage, ainsi que les porte-outils.

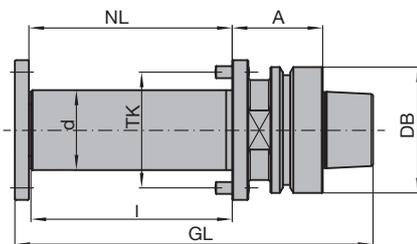
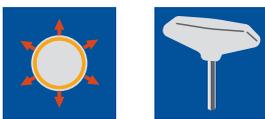
**Machine:**

Machines avec interfaces HSK-F 63 ou HSK-E 63, ex. moulurières, lignes de production de fenêtres, centres d'usinage CNC, etc.

**Informations techniques:**

Cône selon DIN 69893. Montage précis et sans jeu d'outils à alésage sur arbres porte-outils Hydro. Activation axiale du système Hydro intégré. Sécurité anti-rotation de l'outil assurée par des piges et par des vis de serrage.

**Remarque :** Veiller au respect du fabricant machines en termes de poids et de diamètre maxi des outils, ainsi que de la vitesse de rotation maxi indiquée sur les outils !



**HSK-F / E 63, A = 45 / 90 mm**

PH 160 0 04, PH 160 0 05

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

Mandrin Hydro HSK-F 63

#### Arbre porte-fraises Hydro HSK-F 63 mod.

**Application:**

Arbre à serrage Hydro pour le montage précis et sans jeu d'outils à alésage tels que les lames de scie, les outils de fraisage, les jeux d'outils et les porte-outils, tout en garantissant une précision de concentricité et de planéité élevée.

**Machine:**

Machines à interfaces HSK-F 63, ex. lignes d'usinage parquet, façonneuses plaqueuses, tenonneuses doubles, profileuses etc.

**Informations techniques:**

Système de serrage hydraulique intégré sans maintenance grâce à la mécanique du système de piston. Activation axiale accessible de la vis de pression. Pour le montage précis et sans jeu d'outils à alésage et de jeux d'outils grâce au système d'arbre porte-fraises Hydro. Adaptée à la rotation droite et gauche. Vitesse de rotation  $n_{max}$  12000 min<sup>-1</sup>.

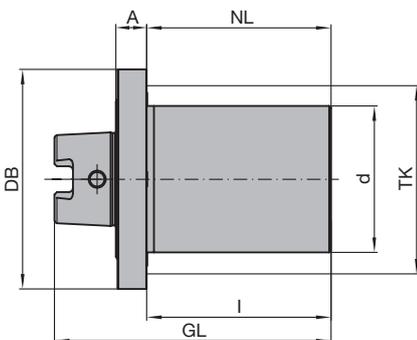
**Attention:** Respecter la vitesse de rotation maxi autorisée indiquée sur les outils !

**HSK-F 63 mod. pour outils à alésage 60 mm, A = 12,5 mm**

PH 160 0 02

Machine	d	l	NL	GL	DB	TK	Poids	ID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
Homag	60	75	75	112,5	63	75	2,25	<b>663804</b>

Bagues intercalaires adaptées, voir chapitre Couteaux et pièces de rechange



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



### Arbre porte-fraises Hydro HSK-F 63 mod. avec réglage fin sans palier

#### Application:

Arbre à serrage Hydro pour le montage précis et sans jeu d'outils à alésage tels que les lames de scie, les outils de fraisage, les jeux d'outils et les porte-outils. Précision de concentricité et de planéité élevée. Exécution avec filetage fin permettant un réglage précis de jeux d'outils sur l'arbre de serrage Hydro.

#### Machine:

Machines à interfaces HSK-F 63, ex. lignes d'usinage parquet, façonneuses plaqueuses, tenonneuses doubles, profileuses etc.

#### Informations techniques:

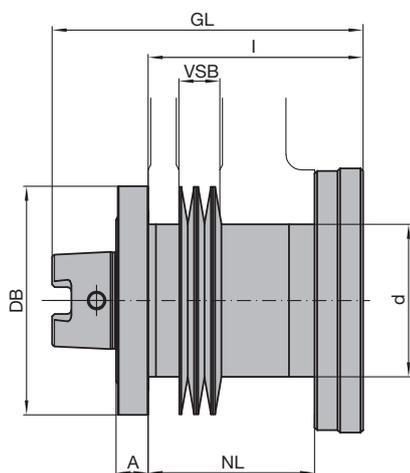
Système de serrage hydraulique intégré sans maintenance grâce à la mécanique du système de piston. Activation axiale accessible de la vis de pression. Pour le montage précis et sans jeu d'outils à alésage et de jeux d'outils grâce au système d'arbre porte-fraises Hydro. Adaptée à la rotation droite et gauche. Vitesse de rotation  $n_{max}$  12000  $min^{-1}$ .

**Attention:** Respecter la vitesse de rotation maxi autorisée indiquée sur les outils !

#### HSK-F 63 mod. pour outils à alésage 60 mm, A = 12,5 mm

PH 160 0 03

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



Mandrin Hydro HSK-F 63 mod., réglage fin sans palier  
PH 160 0 03



### Arbre porte-fraises Hydro HSK 85 WS

#### Application:

Pour le montage précis et sans jeu d'outils à alésage tels que les lames, les outils de fraisage, les jeux d'outils de fraisage et les porte-outils.

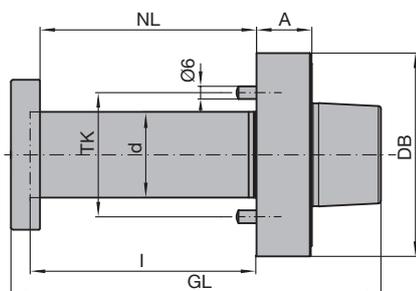
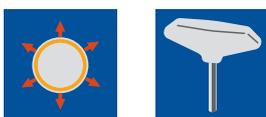
#### Machine:

Machines à interfaces HSK 85 WS, ex. moulurières, lignes de fabrication de menuiseries, etc.

#### Informations techniques:

Arbre porte-fraises Hydro pour le montage précis et sans jeu d'outils à alésage. Manipulation radiale du système Hydro intégrée. Manipulation simple et aisée par l'apport optionnel d'une bague de préhension.

**Remarque:** en ce qui concerne le poids, le diamètre des outils, ainsi que la vitesse de rotation maxi, se conformer aux préconisations des fabricants machines!



Arbre porte-fraises Hydro HSK 85 WS -  
PH 160 0 01

#### HSK 85 WS, A = 26 mm

PH 160 0 01

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

Bagues intercalaires adaptées, voir chapitre Couteaux et pièces de rechange

## 7. Systèmes de serrage

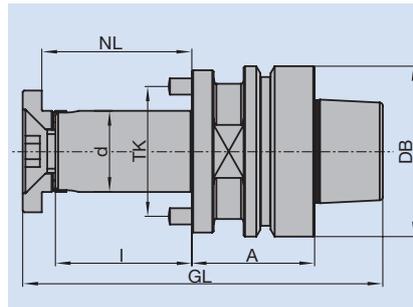
### 7.4 Arbres porte-fraises

#### 7.4.2 Arbres porte-fraises

**Domaine d'application** Adaptation d'outils seuls ou de jeux d'outils à alésage.

**Machines** Défonçuses à commande numérique et broches avec changement automatique d'outil.  
Machines spéciales avec broches à changement automatique d'outils.

**Données techniques** Les arbres porte-fraises hydro sont utilisés pour monter des outils à alésage tels que des porte-outils, des fraises et des lames de scies circulaires sur des centres d'usinage CNC ou sur des chaînes d'usinage disposant de changeurs automatiques d'outils. La longueur de serrage du porte-fraises peut être adaptée à tous types d'utilisations et d'outils à mettre en place.



d	Diamètre du porte-fraises
I	Longueur de serrage
DB	Diamètre extérieur de la gorge de préhension
A	Cote au point de référence (cône) ou de la surface de référence (HSK)
DTK	Diamètre de positionnement des vis ou des goujons

**Tolérances d'alésage admissibles** Pour fixer des outils sur les porte-fraises, les tolérances d'alésage suivantes doivent être respectées :

	Tolérance d'alésage
Outil à monter sur arbre porte-fraises	ISO H7

**Remarque** Respectez les instructions du fabricant de machine en ce qui concerne le poids et le diamètre maxi admissible ainsi que de la vitesse de rotation maximale de l'outil!



### Arbres porte-fraises à queue cylindrique

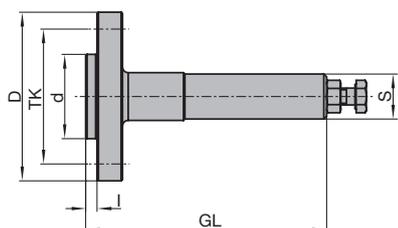
#### Application:

Arbre porte-fraises pour montage d'outils à alésage, unitaires ou en jeux d'outils.

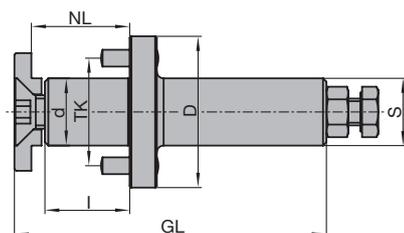
#### Informations techniques:

Exécution à queue cylindrique. Version courte pour fraises à rainer et lames de scie dont le moyeu n'exécède pas une largeur de 10 mm. Version longue pour outils unitaires ou jeux d'outils. Sécurité anti-rotation des outils par vissage et goujonage. Equilibrage précis de l'arbre porte-fraises. Pour l'utilisation de la bague de sécurité anti-rotation, des fraisages sont nécessaires sur l'arbre porte-fraises.

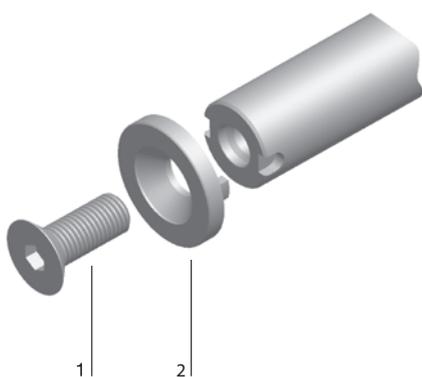
**Remarque:** La vitesse de rotation maximale admissible doit être adaptée aux outils en place. Il est important de prendre en considération les indications du fabricant machine concernant le poids maxi et le diamètre maxi admissibles.



Arbre porte-fraises version courte



Arbre porte-fraises version longue



1 Vis de serrage  
2 Disque de serrage sécurisé anti-rotation

#### Exécution courte

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 ●

Ensemble comprenant 4 vis à tête fraisée M6x16. Diamètre maxi des lames de scie = 250 mm.

#### Exécution longue

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 ●

L'unité de vente se compose de l'arbre porte-fraises, des vis et de la bague de serrage (version fine), sans bagues intercalaires.

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour d	ID
	mm	mm	
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	20/35x13x10,5	20	006768 ●
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M16	30/45x15x16,5	30	006769 ●

Bagues intercalaires adaptées, voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



### Arbre porte-fraises SK 30 / SK 40

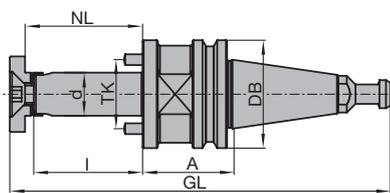
#### Application:

Arbre porte-fraises pour montage d'outils à alésage, unitaires ou en jeux d'outils.

#### Informations techniques:

Exécution du cône selon DIN ISO 7388, sans rainure ni encoche. Exécution courte particulièrement adaptée à un fraisage sans vibrations. Sécurité anti-rotation des outils par vissage et goujonnage. Equilibrage précis de l'arbre porte-fraises. Lors d'utilisation de la bague de sécurité anti-rotation, des fraisages sont nécessaires sur l'arbre porte-fraises. Dispositif de montage adapté VN 799-0: voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.

**Remarque:** Il est important de prendre en considération les indications du fabricant machine concernant le poids maxi et le diamètre maxi admissibles!



Arbre porte-fraises SK 30 / SK 40

#### SK 30, A = 42 mm

TI 501 0 01

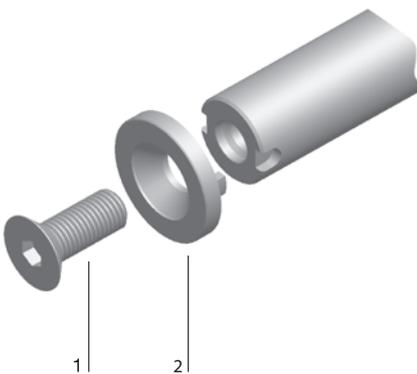
Type	d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Poids kg	ID
A	20	70	74	194,8	50	32	1	041137 □
A	30	80	85	205,8	50	48	1,3	042814 □
B	20	70	74	194,8	50	32	1	041370 □
B	30	80	85	205,8	50	48	1,3	041373 □
C	20	70	74	194,8	50	32	1	042832 □
C	30	80	85	205,8	50	48	1,3	042836 □

#### SK 40, A = 42 mm

TI 501 0 01

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

L'unité de vente se compose du porte-fraises avec ergot de maintien, des vis et de la bague de serrage (version fine), sans bagues intercalaires.

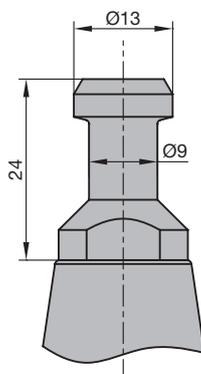


1 Vis de serrage  
2 Disque de serrage sécurisé anti-rotation

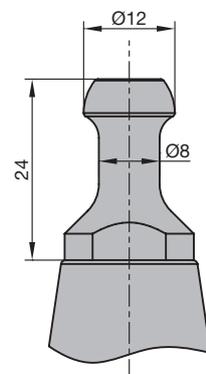
#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	pour d mm	ID
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	20/35x13x10,5	20	006768 ●
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M16	30/45x15x16,5	30	006769 ●
Tirette de préhension avec puce électr. Balluff	SK 40		081601 ●

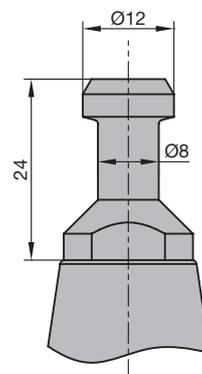
Bagues intercalaires adaptées, voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



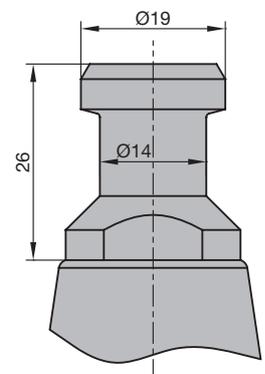
Type: A  
SK 30 tirette de préhension  
DIN ISO 7388



Type: B  
SK 30/ISO 30 tirette de préhension pour arbre HSD à partir de 9/92



Type: C  
SK 30/ISO 30 tirette de préhension Biesse jusqu'à 9/92



Type: E  
SK 40 tirette de préhension selon  
DIN ISO 7388



### Arbre porte-fraises SK 30 / SK 40

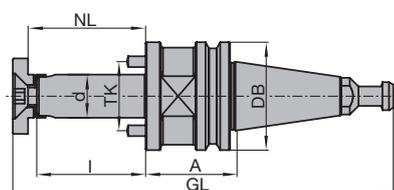
#### Application:

Arbre porte-fraises pour montage d'outils à alésage, unitaires ou en jeux d'outils.

#### Informations techniques:

Exécution du cône selon DIN ISO 7388, sans rainure ni encoche. Cote A 63 mm pour un serrage plus long sur la machine. Sécurité anti-rotation des outils par vissage et goujonnage. Equilibrage précis de l'arbre porte-fraises. Lors d'utilisation de la bague de sécurité anti-rotation, des fraisages sont nécessaires sur l'arbre porte-fraises. Dispositif de montage adaptée VN 799-0: voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.

**Remarque:** Il est important de prendre en considération les indications du fabricant machine concernant le poids maxi et le diamètre maxi admissibles!



Arbre porte-fraises SK 30 / SK 40

#### SK 30, A = 63 mm

TI 501 0 01

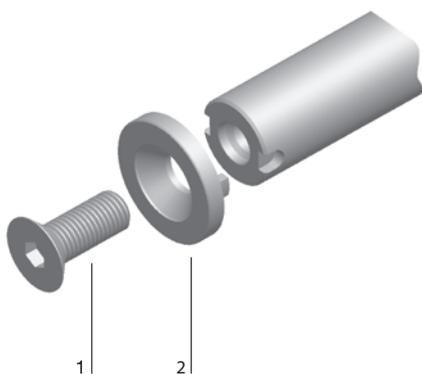
Type	d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	TK mm	Poids kg	ID
A	20	70	74	215,8	50	32	1,3	042818 □
A	30	80	85	226,8	50	48	1,6	042822 □

#### SK 40, A = 63 mm

TI 501 0 01

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

L'unité de vente se compose du porte-fraises avec ergot de maintien, des vis et de la bague de serrage (version fine), sans bagues intercalaires.

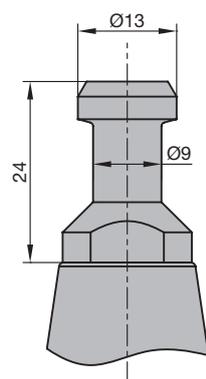


1 Vis de serrage  
2 Disque de serrage sécurisé anti-rotation

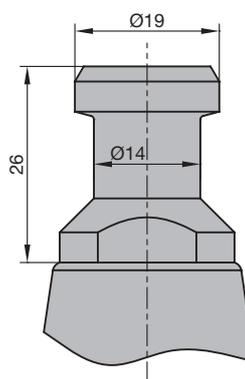
#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM mm	pour d mm	ID
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	20/35x13x10,5	20	006768 ●
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M16	30/45x15x16,5	30	006769 ●
Tirette de préhension avec puce électr. Balluff SK 40			081601 ●

Bagues intercalaires adaptées, voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



Type: A  
SK 30 tirette de  
préhension  
DIN ISO 7388



Type: E  
SK 40 tirette de préhension  
selon DIN ISO 7388



### Arbre porte-fraises HSK-E 63

#### Application:

Arbre porte-fraises pour montage d'outils à alésage, unitaires ou en jeu d'outils.

#### Informations techniques:

Mandrin conique selon DIN 69893. Sécurité anti-rotation des outils par vissage et goujonnage. Equilibrage précis de l'arbre porte-fraises. Bague de sécurité anti-rotation, dispositifs de montage adaptés VN 799-0: voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.

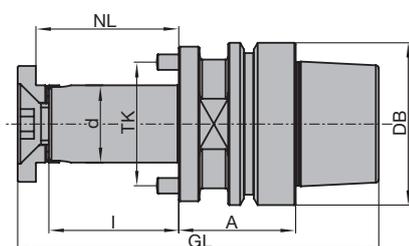
**Remarque:** Il est important de prendre en considération les indications du fabricant machine concernant le poids maxi et le diamètre maxi admissibles!

#### HSK-E 63, DIN 69893, A = 45 mm

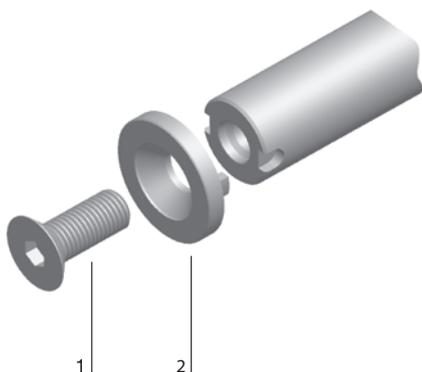
TI 501 0 07

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

L'unité de vente se compose du porte-fraises, de la vis serrage et de la bague de serrage sécurité anti-rotation, sans bagues intercalaires.



Arbre porte-fraises HSK-E 63



- 1 Vis de serrage  
2 Disque de serrage sécurisé anti-rotation

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour d	ID
	mm	mm	
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	20/35x13x10,5	20	<b>006768</b> ●
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M16	30/45x15x16,5	30	<b>006769</b> ●
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M16	35/50x15x16,5	35	<b>006770</b> ●
Puce électronique Balluff	511 Bytes		<b>081309</b> ●
Puce électronique Balluff	2047 Bytes		<b>081330</b> □

Bagues intercalaires adaptées, voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



### Arbre porte-fraises HSK-F 63

#### Application:

Arbre porte-fraises pour montage d'outils à alésage, unitaires ou en jeux d'outils.

#### Informations techniques:

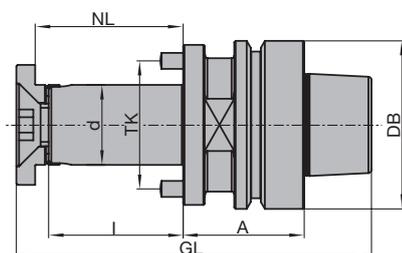
Mandrin conique selon DIN 69893. Sécurité anti-rotation des outils par vissage et goujonnage. Equilibrage précis de l'arbre porte-fraises. Bague de sécurité anti-rotation, dispositifs de montage adaptés VN 799-0: voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.

**Remarque:** Pour un usinage avec le minimum de vibrations, utiliser de préférence la version courte. Il est important de prendre en considération les indications du fabricant machine concernant le poids maxi et le diamètre maxi admissibles!

#### HSK-F 63, DIN 69893, A = 45 mm

TI 501 0 07

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



Arbre porte-fraises HSK-F 63

#### HSK-F 63, DIN 69893, A = 80 mm

TI 501 0 07

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

#### HSK-F 63, DIN 69893, A = 90 mm

TI 501 0 07

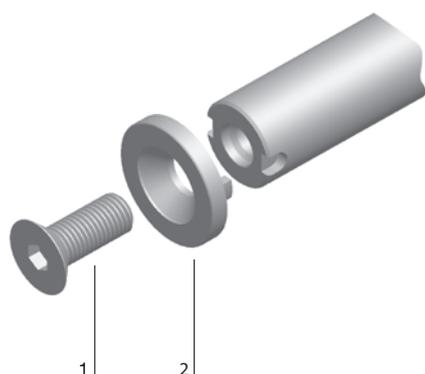
d	l	NL	GL	DB	TK	Poids	ID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
35	170	175	297	63	52	3,2	<b>041428 ●</b>

L'unité de vente se compose du porte-fraises, de la vis serrage et de la bague de serrage sécurité anti-rotation, sans bagues intercalaires.

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour d	ID
	mm	mm	
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	20/35x13x10,5	20	<b>006768 ●</b>
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M16	30/45x15x16,5	30	<b>006769 ●</b>
Bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M16	35/50x15x16,5	35	<b>006770 ●</b>
Puce électronique Balluff	511 Bytes		<b>081309 ●</b>
Puce électronique Balluff	2047 Bytes		<b>081330 □</b>

Bagues intercalaires adaptées, voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.



1 Vis de serrage  
2 Disque de serrage sécurisé anti-rotation



#### Arbres porte-fraise HSK-F 63 mod.

##### Application:

Arbres porte-fraises pour montage d'outils à alésage, soit à l'unité soit par jeux d'outils. Pour un montage précis et un changement d'outil rapide, essentiellement sur les chaînes d'usinage Homag avec interfaces moteur adéquates.

##### Machine:

Tenonneuses doubles, lignes d'usinage parquet, façonneuses plaqueuses etc.

##### Informations techniques:

Arbre porte-fraises avec interfaces selon DIN 69893 HSK-F 63 équilibré avec précision. Serrage précis d'outils pour une précision de concentricité et de planéité optimale. Les vis de serrage et la bague supérieure font partie intégrante de l'unité.

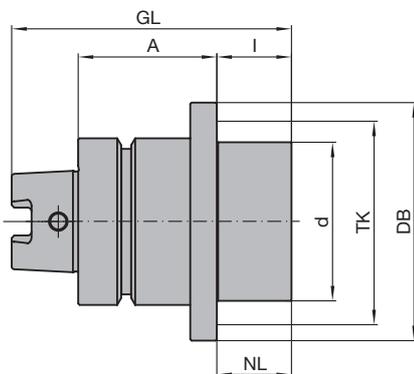
##### HSK-F 63 mod., A = 12,5 mm et 52 mm

TB 300 0

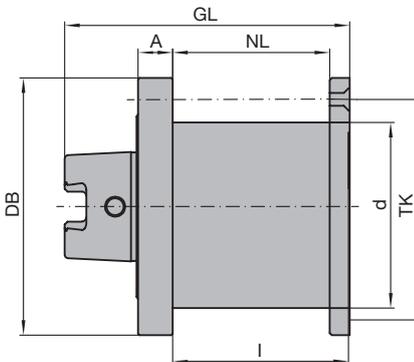
Machine	d	l	NL	A	GL	DB	TK	Poids	ID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
Homag	60	28	28	52	105	63	75	2,1	<b>663052</b> ●
Homag	60	59,5	54,5	12,5	99	63	75	2,2	<b>663053</b> ●

##### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Vis à tête cylindrique	M6x30	<b>005928</b> ●
Vis à tête cylindrique	M6x65	<b>005935</b> ●
Tournevis	SW 5	<b>005452</b> ●



Arbre porte-fraises HSK-F 63 mod.  
ID **663052** avec embase et taraudage de fixation.



Arbre porte-fraises HSK-F 63 mod.  
ID **663053** avec embase et taraudage de fixation.



### Arbre porte-fraises HSK 85 WS

#### Application:

Pour montage de lames de scie, d'outils ou de jeux d'outils de fraisage et de porte-outils.

#### Machine:

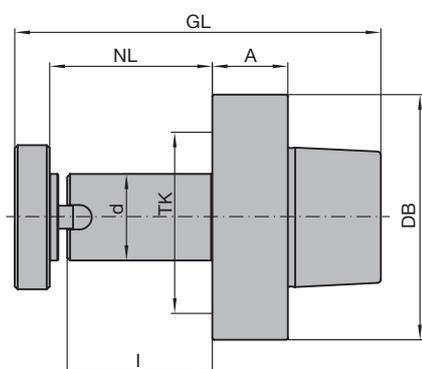
Machines à interfaces HSK 85 WS, ex. moulurières, lignes de fabrication de menuiseries, etc.

#### Informations techniques:

Manipulation aisée et sécurisée grâce aux poignées additionnelles.

#### HSK 85 WS, A = 26 mm, pour Weing Powermat; sans sécurité anti-rotation

TI 501 0 14



Arbre porte-fraises HSK 85 WS avec bague de serrage et sécurité anti-rotation

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

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	pour d	ID
	mm	mm	
bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	50/20	30	<b>008376</b> ●
bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	60/20	40	<b>008368</b> ●
bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	70/20	50	<b>008369</b> ●
Vis à tête cylindrique	M8x20	40/50	<b>114048</b> ●



#### Arbre porte-fraises HSK 85 WS

**Application:**

Pour montage de lames de scie, d'outils ou de jeux d'outils de fraisage et de porte-outils.

**Machine:**

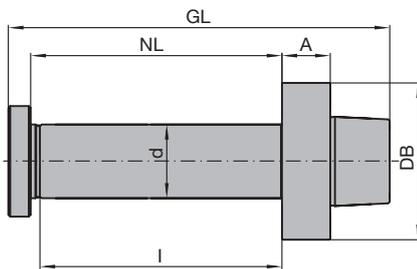
Machines à interfaces HSK 85 WS, ex. moulurières, lignes de fabrication de menuiseries, etc.

**Informations techniques:**

Manipulation aisée et sécurisée grâce aux poignées additionnelles.

**HSK 85 WS, A = 26 mm, pour Powermat Weinig avec deux rainures de sécurité anti-rotation sur l'HSK**

TI 501 0 16



Arbre porte-fraises HSK 85 WS avec bague de serrage et sécurité anti-rotation sur l'HSK

Machine	d mm	l mm	NL mm	GL mm	DB mm	Poids kg	ID
Weinig	40	165	170	240	85	3,2	663104 □
Weinig	40	235	240	310	85	3,9	663105 □
Weinig	60	105,5	100	176	85	4,2	663106 ●

**Pièces de rechange:**

BEZ	ABM mm	pour d mm	ID
bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	60/20	40	008370 ●
bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	90/18	60	008379 ●
Vis à tête cylindrique	M8x20	40/60	114048 ●



#### Arbre porte-fraises pour HSK 85

**Application:**

Pour montage de lames de scie, d'outils ou de jeux d'outils de fraisage et de porte-outils.

**Machine:**

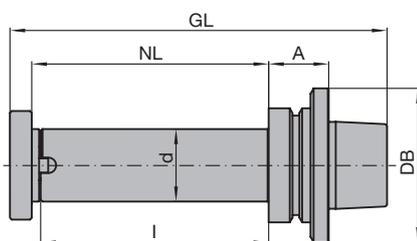
Machines équipées d'interfaces HSK 85 WS, ex. moulurières, centres d'usinage de menuiseries etc.

**Informations techniques:**

Manipulation aisée et sécurisée grâce aux poignées additionnelles.

**HSK 85, A = 33 mm et A = 26 mm, pour SCM**

TI 501 0 14



Arbre porte-fraises HSK 85 - TI 501 0 14

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

**Pièces de rechange:**

BEZ	ABM mm	pour d mm	ID
bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	60/20	40	008368 ●
bague de serrage avec sécurité anti-rotation, vis de serrage M10	70/20	50	008375 ●
Vis à tête cylindrique	M8x20	40	114048 ●
Vis à tête cylindrique	M8x35	50	006524 ●



#### Obturbateur HSK 85 WS

**Application:**

Protection par obturation des broches machines inoccupées.

**Machine:**

Machines à interfaces HSK 85 WS, ex. moulurières, lignes de fabrication de menuiseries, etc.

**Arbre d'obturation pour Weinig Powermat**

TI 501 0 14

Machine	ID
Weinig	663044 ●



#### Poignée de préhension HSK 85 WS

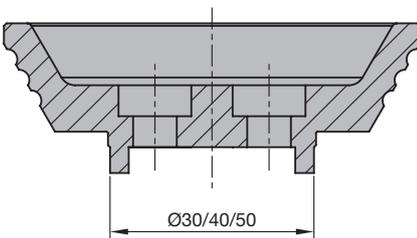
**Application:**

Bague de préhension optionnelle à monter sur l'arbre porte-fraises, pour une manipulation plus aisée et sécurisée des outils.

**Poignée de préhension pour cônes HSK 85 WS**

TK 540 0

Machine	BEZ	ABM mm	TK	ID
Weinig	Poignée de préhension	pour d=30 avec sécurité anti-rotation	18	008378 ●
Weinig	Poignée de préhension	pour d=40 avec sécurité anti-rotation	25	008365 ●
Weinig	Poignée de préhension	pour d=50 avec sécurité anti-rotation	32	008366 ●



ID 008378 / 008365 / 008366

## 7. Systèmes de serrage

### 7.4 Arbres porte-fraises

#### 7.4.3 Arbres porte-lames

<b>Domaine d'application</b>	Pour le montage de lames de scie.
<b>Machines</b>	Défonceuses à commande numérique et broches à changement automatique d'outils. Machines linéaires avec broches à changement automatique d'outils.
<b>Données techniques</b>	<p>Les arbres porte-lames de scie sont utilisés pour monter des lames de scie sur des centres d'usinage CNC ou sur des chaînes d'usinage disposant de changeurs automatiques d'outils.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exécution sans contre-flasque pour de profondes coupes d'onglets sur défonceuses à commandes numérique 5 axes.</li> <li>- Exécution avec contre-flasque pour des coupes précises en utilisation universelle.</li> <li>- Exécution universelle pour des utilisations diverses sur tous les arbres porte-fraises avec un diamètre de 30 mm.</li> </ul>



Arbre porte-lames avec interface HSK-F 63.

<b>Tolérances d'alésage admissibles</b>	Pour fixer des lames sur ces plaques, les tolérances suivantes doivent être respectées :
---	--

	<b>Tolérances d'alésage</b>
Lames de scie à adapter sur arbre porte-lames	ISO H7



### Interface pour lames de scie sur agrégats CNC

#### Application:

Porte-outils avec flasque d'adaptation pour lames de scie.

#### Informations techniques:

Interface pour agrégat Flex 5+ (groupe Homag), ainsi que pour agrégat 5-motion-Plus (Felder Format-4). La lame de scie est maintenue sur le flasque par 8 vis tête fraisée M5. Diamètre maxi de la lame 220 mm (limité par l'agrégat). La largeur de coupe quant à elle, est limitée à maxi 6 mm. L'interface est équilibrée avec précision.

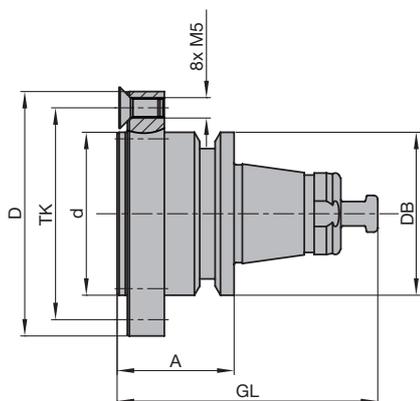
#### Arbre porte-lames

TI 501 0

Machine	d	l	NL	A	GL	DB	TK	Poids	ID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
Felder Format-4,	40	2,5	2,5	23,5	62,5	40	52	0,4	<b>663074 ●</b>
Homag Group			- 4						

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Vis à tête fraisée Torx® 20	M5x12	<b>006247 ●</b>
Tournevis, Torx®	Torx® 20	<b>117511 ●</b>



Arbre porte-lames



### Arbre porte-fraises pour lames

#### Application:

Flasque de montage pour lames de scie.

#### Informations techniques:

Montage de la lame soit par l'intermédiaire de vis à tête fraisées, soit par l'apport d'un contre-flasque. Il faut privilégier le montage avec contre-flasque pour garantir la stabilité et la précision de planéité lors de coupes précises. L'utilisation sans contre-flasque est privilégiée pour des coupes d'onglets et coupes inclinées. Diamètre maxi de la lame 350 mm (450 mm avec contre-flasque).

#### HSK-F 63, DIN 69893

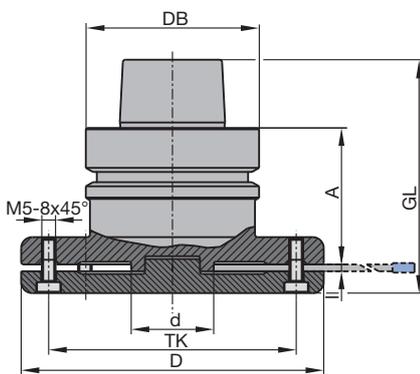
TI 501 0 07

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

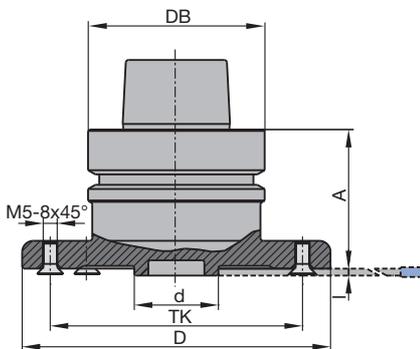
Unité de vente composée d'un flasque HSK avec vis à tête fraisée, ainsi qu'un contre-flasque avec vis à tête cylindrique.

#### Pièces de rechange:

BEZ	ABM	ID
	mm	
Vis à tête cylindrique	M5x12	<b>006414 ●</b>
Vis à tête fraisée Torx® 20	M5x8,5	<b>007808 ●</b>
Tournevis	SW 4, L 71	<b>005468 ●</b>
Tournevis, Torx®	Torx® 20	<b>117511 ●</b>



Variante de serrage avec flasque



Variante de serrage avec lames fixées directement



### Flasque universel pour lames de scie

**Application:**

Pour le montage de lames de scie sur arbres porte-fraises.

**Informations techniques:**

Flasque pour lame de scie fixée sur l'arbre porte-fraises d=30 mm à l'aide de vis de serrage et de pîges de sécurité. La longueur et la cote A peuvent être ajustées à l'aide de bagues intercalaires. Diamètre de lame maxi 350 mm.

**Flasque**

TR 810 0

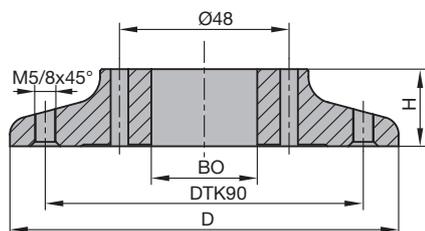
Machine	D	H	BO	NL	TK	Poids	ID
	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
Universal	110	22	30	2 - 3,5	90	0,9	<b>066752 ●</b>

**Pièces de rechange:**

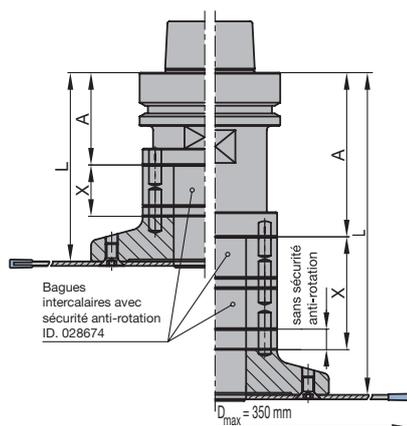
BEZ	ABM	ID
Vis à tête fraisée Torx® 20	M5x12	<b>006247 ●</b>
Tournevis, Torx®	Torx® 20	<b>117511 ●</b>
Bague intercalaire avec pîge cylindrique	60x20x30	<b>028674 ●</b>

Bagues intercalaires adaptées, voir chapitre Couteaux et pièces de rechange.

Tableau pour déterminer l'épaisseur de bague X nécessaire en fonction de la longueur utile L et de la cote de jauge A de l'arbre porte-fraises :

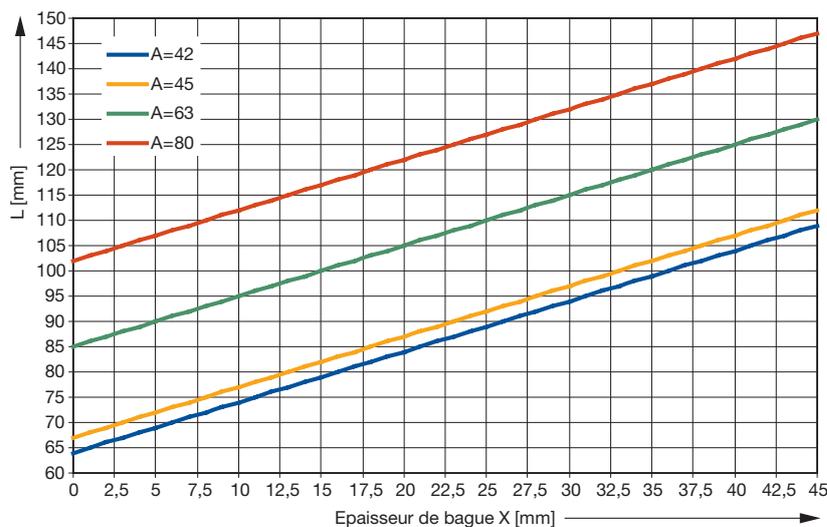


Flasque de montage TR 810-0



**Remarque:**

Hauteur de serrage variable grâce à la combinaison de bagues intercalaires sans pîges et de bagues intercalaires avec pîges garantissant la sécurité anti-rotation ID **028674**. Epaisseur des bagues intercalaires sans pîges = 10 mm.



## Signification des pictogrammes

---



Arbre lisse sans  
sécurité anti-rotation



Arbre avec sécurité  
anti-rotation à clavette



Arbre avec sécurité  
anti-rotation hexagonale



Serrage hydro  
circuit ouvert



Serrage hydro  
circuit fermé



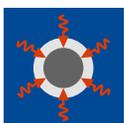
Serrage hydro Duo



Mandrin hydro



Serrage hydro



Serrage thermique



Serrage rapide

---

