GÜHRING

GM 300

ATTACHEMENTS D'OUTILS ET ELEMENTS DE SERRAGE

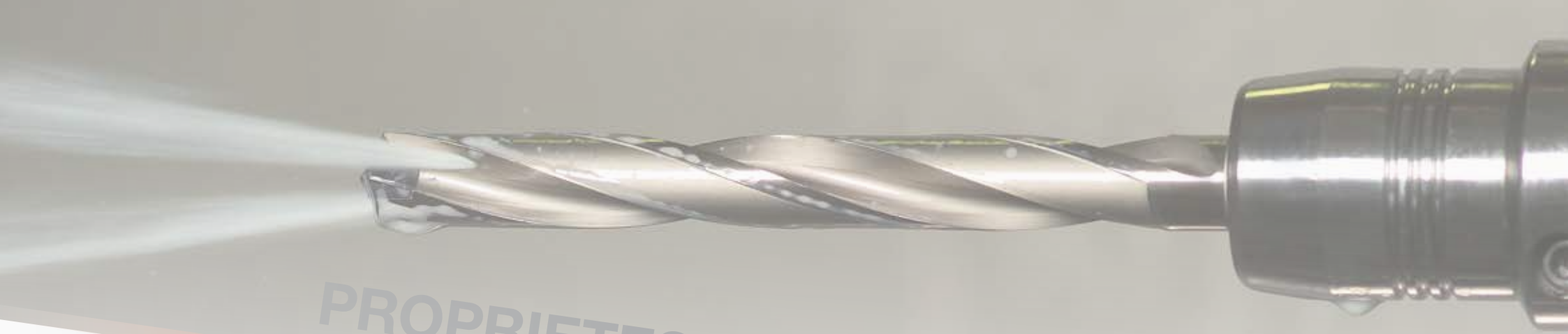






EDITION 2015

GM 300



PROPRIETES DE SERRAGE RENFORCEES

PRECISION DE ROTATION TRES ELEVEE

PLUS HAUTE FIABILITE D´USINAGE

ADDUCTION OPTIMALE DES LUBRIFIANTS REFRIGERANTS

DE LA BROCHE JUSQU´AUX ARETES DE COUPE

INNOVATIONS D´USINAGE POUR LA FABRICATION PAR ENLEVEMENT DE COPEAUX

ATTACHEMENTS ET OUTILS MODULAIRES ISSUS D´UNE MEME ORIGINE

NOTRE EXPERIENCE, DEPUIS DES DIZAINES D´ANNEES, EST MISE A VOTRE DISPOSITION

ATTACHEMENTS PARFAITEMENT APPROPRIES AUX EXIGENCES DES OUTILS MODERNES

GÜHRING

POSSIBILITES DE COMMANDE

Nous vous demandons de bien vouloir mentionner, sur votre commande, **le n° d'article et le n° de code**, par exemple: „Mandrins HMC 3000 pour les attachements de petits diamètres HSK – A 50 pour diamètre d´attachement 3,00 mm“ **= 4618 3,050**

N° de code N° d'article

Mandrins hydrauliques HMC 3000 HSK – A pour les attachements de petits diamètres

							N° d'article	**4618**	
							Codification remise	**114**	
HSK-A d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
32	3	28	40,0	84,0	34	33	4	3,032	●
32	4	28	40,0	84,0	34	33	4	4,032	●
32	5	28	40,0	84,0	34	33	4	5,032	●
40	3	28	33,5	74	34	40	4	3,040	●
40	4	28	33,5	74	34	40	4	4,040	●
40	5	28	33,5	74	34	40	4	5,040	●
50	3	28	40	74	34	32	4	3,050	●
50	4	28	40	74	34	32	4	4,050	●
50	5	28	40	74	34	32	4	5,050	●
63	3	28	50	74	34	28,5	5	3,063	●
63	4	28	50	74	34	28,5	5	4,063	●
63	5	28	50	74	34	28,5	5	5,063	●
100	3	28	50	79	34	30	5	3,100	●
100	4	28	50	79	34	30	5	4,100	●
100	5	28	50	79	34	30	5	5,100	●

GÜHRING

GM 300

ATTACHEMENTS D'OUTILS ET ELEMENTS
DE SERRAGE

EDITION 2015 / TARIF N° 63

Ce tarif N° 63 remplace tous les tarifs précédents. Toute reproduction d'un extrait quelconque de ce tarif par quelque procédé que ce soit est strictement interdite.

Les éventuelles modifications des textes ou fautes d'impression ne justifient aucune revendication. Tous les produits mentionnés sur le catalogue selon Normes DIN peuvent aussi être livrés dans d'autres diamètres, tant qu'ils restent dans le cadre de la norme concernée.

Printed in Germany • 2015

Gühring KG
Boîte Postale 10 02 47
D-72423 Albstadt

Herderstraße 50-54
D-72458 Albstadt

Téléphone: +49 74 31 17-0
Télécopieur: +49 74 31 17-21 279

Internet: www.guehring.de
E-Mail: info@guehring.de

GÜHRING

GM 300





GÜHRING

POUR LE FUTUR NOUS MISONS SUR LES PRODUITS STANDARDS

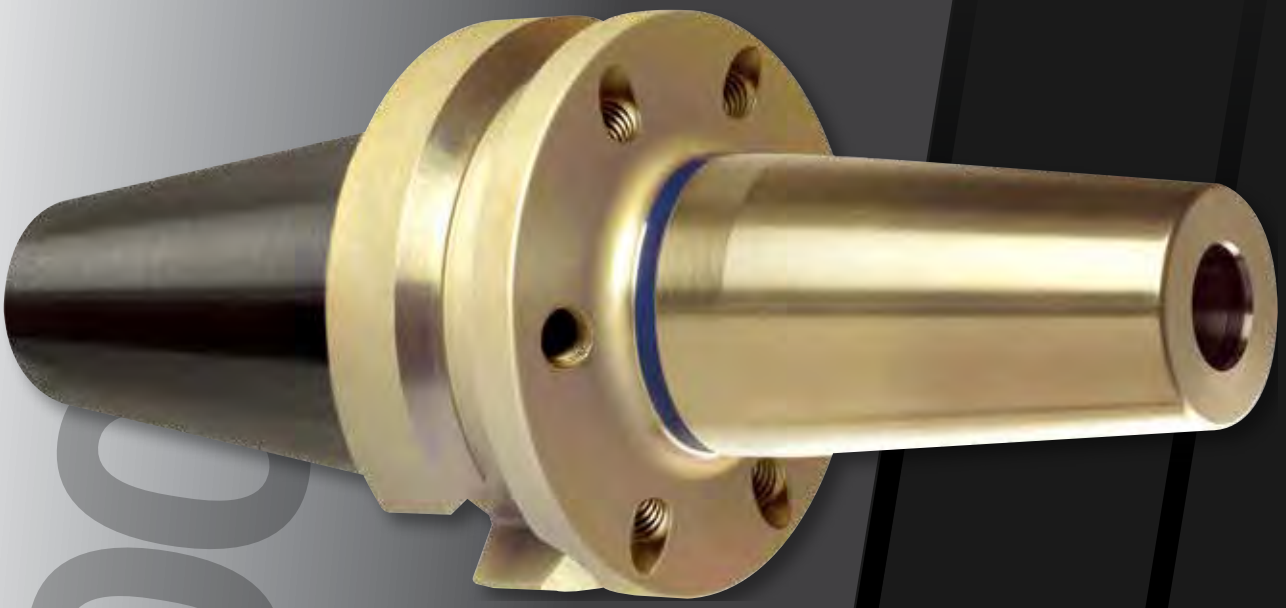
DEVELOPPEMENT DE L´ACCOUPLEMENT HSK, PRECURSEUR DE L´USINAGE DE PRECISION

TECHNOLOGIE MQL « DE LA BROCHE JUSQU´AUX ARETES DE COUPE »

HSK

GÜHRING

TSG 3000



GRACE A L´INDICATEUR DE TEMPERATURE, LA PLUS HAUTE FIABILITE D´USINAGE

REVETEMENT PVD AFIN D´ASSURER DE LONGUES DUREES DE VIE

DE NOUVEAUX DEVELOPPEMENTS, JUSQU´A PRESENT, SANS PAREIL !

GÜHRING

HMC 3000

GÜHRO SYNC

SERRAGE HYDRAULIQUE DIRECT DES OUTILS A PARTIR DE 3 MM DE Ø





UN ATTACHEMENT AVEC TOUS LES AVANTAGES DES MANDRINS À SERRAGE HYDRAULIQUE ET MANDRINS SYNCHRO

GÜHRING

MMS

SYSTEME MQL GÜHRING

POUR LA QUANTITE EXACTE D´HUILE INDISPENSABLE A L´USINAGE



GÜHRING

En tant que précurseur de la technologie MQL, nous profitons d´une expérience depuis des années en ce qui concerne la technologie d´usinage avec lubrification à quantité minimale. Nos mandrins de serrage MQL sont utilisés par des milliers d´utilisateurs et nos normes usine sont reconnues dans l´industrie automobile du monde entier, comme solution MQL, et disponibles pour les systèmes d´adduction de la lubrification à un canal et ceux à deux canaux de lubrification.

Grâce à la technicité de refroidissement au mieux appropriée, lors de l´usinage, les vitesses de coupe sont plus élevées et les durées de vie des outils sont prolongées. En outre, grâce à l´utilisation d´une huile pure, les états de surface d´usinage sont améliorés et les pièces à usiner, ainsi que les copeaux, restent à l´état « sec » !. Cela vous permet d´économiser les dépenses pour le dégraissage des pièces à usiner et les coûts de recyclage des copeaux et des huiles solubles.

1 MQL BY GÜHRING

Ce symbole est attribué aux produits MQL prévus pour la technique d´adduction de la lubrification à un seul canal.

Critère de distinction optique pour le système d´adduction à un seul canal : le coloris de la vis MQL de réglage axial en longueur est « or ».

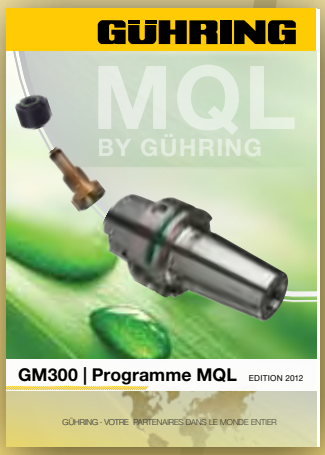


2 MQL BY GÜHRING

Ce symbole est attribué aux produits MQL prévus pour la technique d´adduction de la lubrification à deux canaux.

Critère de distinction optique pour le système d´adduction à deux canaux : le coloris de la vis MQL de réglage axial en longueur est « noir ».



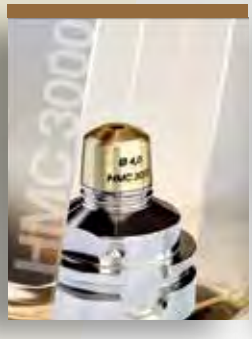


ET MAINTENANT VOUS POUVEZ NOUS DEMANDER LE CATALOGUE MQL !

Dans le nouveau catalogue MQL Gühring, vous trouverez, d´un seul coup d´œil, tous les attachements d´outils et de nombreuses informations concernant la technologie MQL et son utilisation.

GÜHRING

MANDRINS HYDRAULIQUES



Page 13

Mandrins 16

Douilles de réduction 26

Accessoires 28

TECHNOLOGIE DE FRETTAGE



Page 33

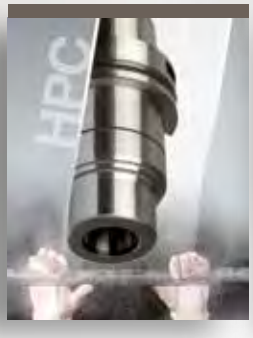
Mandrins 36

Rallonges 49

Accessoires 50

Appareils à fretter 56

MANDRINS DE SERRAGE DE PRECISION



Page 71

Mandrins 75

Douilles de serrage 77

MANDRINS DE TARAUDAGE



Page 85

Mandrins de taraudage synchro 90

Mandrins de taraudage à changement rapide 102

ATTACHEMENTS D'OUTILS



Page 105

Mandrins de serr. p. attachements cyl. 108

Mandrins de serrage à pinces 117

Mandrins de serr. pour outils NC 128

Attachements p. fraises à surfacer 130

Mandrins de fraisage 133

Attachements pour CM 135

Ebauches d´attachements 137

ATTACHEM. D'USINAGE DE FINITION ET DE PRECISION

TECHNIQUE DE SERRAGE HSK

APPAREILS DE MESURAGE / ACCESSOIRES COMMUNS

INFORMATIONS TECHNIQUES









Page 139

Modules 6x6 143

Modules 4x4 148

Mandrins flottants 153

Page 159

Eléments de serr. GühroClamp à 4 points MQL 162

Eléments de serr. à contour M, lub. MQL et conv. 167

Eléments de serr. à 4 points, lubrification conventionnelle 169

Eléments de serr. PowerClamp 178

Page 187

Appareils de mesurage et de contrôle, HSK 188

Appareils de mesurage et de contrôle, nez de broche 190

Appareils de mesurage et de contrôle des lubrifiants réfrig. 193

Accessoires en général 195

Page 205

Vue d'ensemble des attachements à outils 206

HSK 208

Technique de frettage 216

Mandrins à serrage hydraulique 218

Dimensions pour les flasques HSK 220

Programme de vente, n° d'article 222

GÜHRING

SYSTEM FINDER

		SA	MAS/BT
HMC 3000/ Mandrin hydraulique		**4619** HMC 3000, p. 22 **4213** à serrage renforcé, p. 23	**4620** HMC 3000, p. 24 **4221** à serrage renforcé, p. 25
TSG 3000/ Mandrin à serrage par frettage		**4727** TSG 3000, p. 43 **4738**, p. 44 **4729** GÜHROJET avec la lubrification périphérique, p. 46	**4728** TSG 3000, p. 47 **4739**, p. 48
Mandrin de serrage de précision		**4301**, p. 75 **4243** CAT, p. 76	**4244** MAS/BT, p. 76
Attachements cylindriques „Weldon“/„Whistle-Notch“		**4317** GÜHROJET Weldon, p. 112 **4322** Whistle-Notch, p. 113	**4234** GÜHROJET Weldon, p. 114 **4233** Whistle-Notch, p. 115
Mandrin de serrage pour outils NC		**4242** GÜHROJET, p. 129	**4240** GÜHROJET, p. 129
Attachements à pince ER		**4318**, p. 122	**4245**, p. 129
GÜHROSYNC Mandrins de taraudage, Mandrins de taraudage à changement rapide		* **4576**, p. 91 * **4525**, p. 93 * **4342** Mandrin de tar. à changement rapide avec lubrification centrale, p. 103	* **4577**, p. 92 * **4525**, p. 93 * **4342** Mandrin de tar. à changement rapide avec lubrification centrale, p. 103

*combiné avec l´attachement cylindrique adéquat ou avec l´attachement de base

HSK-A	HSK-C	HSK-E
4618 HMC 3000, p. 16 **4299** à serrage renforcé, p. 17 **4296** avec réglage radial de la longueur, p. 19	**4267** à serrage renforcé, p. 20 **4295** avec réglage radial de la longueur, p. 21	
4726 TSG 3000, p. 36 **4736**, p. 37 **4755** GÜHROJET, p. 40	**4758**, p. 41	**4737**, p. 42
4300, p. 75		
4232 GÜHROJET Weldon, p. 108 **4329** Weldon, p. 109 **4334** Whistle-Notch, p. 110	**4333** Whistle-Notch, p. 111	
4346 GÜHROJET, p. 128		
4304, p. 117 **4324** version étanche, p. 118	**4303**, p. 119 **4323** version étanche, p. 120	**4397**, p. 121
4601, p. 90 **4525**, p. 93 * **4328** Mandrin de tar. à change. rapide, avec lubr. int., p. 92	**4601**, p. 90 **4525**, p. 93 * **4328** Mandrin de tar. à change. rapide, avec lubr. int., p. 92	

HMC 3000
MICROFORETS
EN CW
HR 500

SERRAGE PARFAIT

MANDRINS HYDRAULIQUES HMC 3000 AVEC LES MICROFORETS EN CW MONOBLOC OU AVEC LES ALÉSOIRS « HAUTE PERFORMANCE » HR 500



- Serrage hydraulique direct des attachements cyl. à partir du Ø = 3,00 mm
- Réglage axial des longueurs, précis, simple et rapide
- Précision de concentricité en rotation R < 3 µ à la distance de 10 x Ø d1

N'hésitez pas à nous demander les prospectus « HMC 3000 », « HR 500 » et « Microforets en cw monobloc » !.

MANDRIN HYDRAULIQUE



Mandrin hydraulique

HMC 3000

EXTREMEMENT RAPIDE
EXTREMEMENT PRECIS
EXTREMEMENT PETIT



SERRAGE HYDRAULIQUE DIRECT DES OUTILS A PARTIR DE 3 MM DE Ø

VITESSES DE ROTATION D`USINAGE EXTREMES - UTGV

CONCENTRICITE DE ROTATION OPTIMALE
R < 3 µM
A 10 X D1



Mandrins hydrauliques HMC 3000 HSK – A pour les attachements de petits diamètres

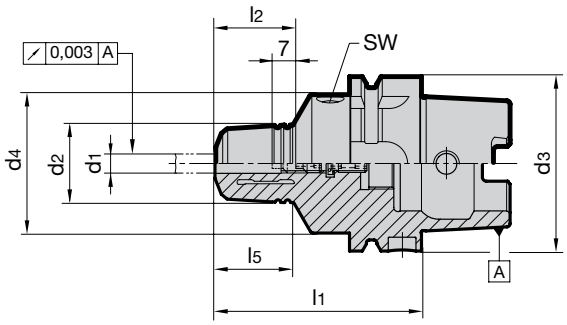
Information sur le produit

- concentricité de rotation optimale R < 3 µm à 10xd1
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- HSK-A selon les normes ISO 12164-1/DIN 69893-1
- forces de serrage renforcées
- réglage des longueurs précis, simple et rapide
- adduction du liquide de lubrification et de refroidissement intérieure et périphérique, GÜHROJET, afin d´optimiser l´évacuation des copeaux et d´assurer la lubrification optimale des outils.

Livraison

- avec vis de réglage axial
- avec clé de serrage N° d'art. 4912

- pour la lubrification conventionnelle à commander séparément adducteur de lubrification N° d'art. 4949
- Une version étanche peut être commandée et réalisée en spécial





GÜHROJET

N° d'article	**4618**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	SW	Code N°	Disponibilité
32	3	28	40,0	84,0	34	33	4	3,032	●
32	4	28	40,0	84,0	34	33	4	4,032	●
32	5	28	40,0	84,0	34	33	4	5,032	●
40	3	28	33,5	74	34	40	4	3,040	●
40	4	28	33,5	74	34	40	4	4,040	●
40	5	28	33,5	74	34	40	4	5,040	●
50	3	28	40	74	34	32	4	3,050	●
50	4	28	40	74	34	32	4	4,050	●
50	5	28	40	74	34	32	4	5,050	●
63	3	28	50	74	34	29,5	5	3,063	●
63	4	28	50	74	34	29,5	5	4,063	●
63	5	28	50	74	34	29,5	5	5,063	●
100	3	28	50	79	34	30	5	3,100	●
100	4	28	50	79	34	30	5	4,100	●
100	5	28	50	79	34	30	5	5,100	●

Mandrins hydrauliques HSK-A à serrage renforcé

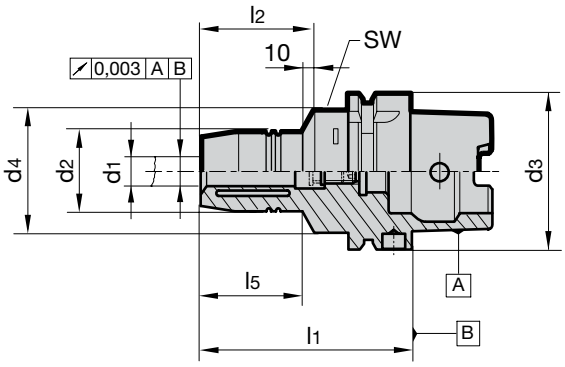
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- avec réglage axial des longueurs
- erreur de battement max. de 3µm
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- selon DIN 69882-7
- aussi disponible en longueurs l1=150/160mm (Valeur de l´excentricité 5 µm) et 200 mm (Valeur de l´excentricité 7 µm)
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4900
- avec clé de serrage N° d'art. 4912

- pour la lubrification conventionnelle à commander séparément adducteur de lubrification N° d'art. 4949





N° d'article	**4299**
Codification remise	**147**

HSK-A d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	avec vis de réglage 4900 …	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
32	6	26	40,0	80	37	29	6,014	4	0,44	6,032	●
32	8	28	40,0	80	37	29	8,014	4	0,40	8,032	●
32	10	30	40,0	85	41	35	8,014	4	0,40	10,032	●
32	12	32	40,0	90	46	40	8,014	4	0,40	12,032	●
40	6	26	33,5	70	37	36	6,014	4	0,60	6,040	●
40	8	28	33,5	70	37	36	8,014	4	0,60	8,040	●
40	10	30	33,5	75	41	42	8,014	4	0,60	10,040	●
40	12	32	33,5	80	46	48	8,014	4	0,60	12,040	●
50	6	26	40,0	70	37	28	6,014	4	0,80	6,050	●
50	8	28	40,0	70	37	28	8,014	4	0,80	8,050	●
50	10	30	40,0	75	41	34	10,014	4	0,80	10,050	●
50	12	32	40,0	85	46	44	12,014	4	0,80	12,050	●
50	14	34	40,0	85	46	44	12,014	4	0,80	14,050	●
50	16	38	53,0	90	49	30	16,014	5	1,10	16,050	●
50	18	40	57,0	90	49	30	16,014	5	1,10	18,050	●
50	20	42	60,0	90	51	29	20,114	5	1,10	20,050	●
63	6	26	50,0	70	37	24,5	6,014	5	1,00	6,063	●
63	8	28	50,0	70	37	24,5	8,014	5	1,00	8,063	●
63	10	30	50,0	80	41	35,5	10,014	5	1,00	10,063	●
63	12	32	50,0	85	46	41,5	12,014	5	1,10	12,063	●
63	14	34	50,0	85	46	41,5	12,014	5	1,10	14,063	●
63	16	38	50,0	90	49	45,5	16,014	5	1,20	16,063	●
63	18	40	50,0	90	49	48,5	16,014	5	1,20	18,063	●
63	20	42	50,0	90	51	47,5	20,114	5	1,20	20,063	●
63	25	57	63,0	120	57	55,3	20,114	6	2,10	25,063	●
63	32	64	75,0	125	61	63	20,114	6	2,40	32,063	●
63	6	26	50,0	150	37	103	6,014	5	1,50	6,163	●
63	8	28	50,0	150	37	104	8,014	5	1,50	8,163	●
63	10	30	50,0	150	41	104	10,014	5	1,50	10,163	●
63	12	32	50,0	150	46	105	12,014	5	1,50	12,163	●
63	14	34	50,0	150	46	105	12,014	5	1,70	14,163	●
63	16	38	50,0	150	49	106	16,014	5	1,80	16,163	●
63	18	40	50,0	150	49	107	16,014	5	1,90	18,163	●
63	20	42	50,0	150	51	108	20,114	5	1,90	20,163	●
63	6	26	50,0	200	37	153	6,014	5	1,70	6,263	●
63	8	28	50,0	200	37	154	8,014	5	1,70	8,263	●
63	10	30	50,0	200	41	154	10,014	5	1,80	10,263	●
63	12	32	50,0	200	46	155	12,014	5	1,80	12,263	●
63	14	34	50,0	200	46	155	12,014	5	2,00	14,263	●
63	16	38	50,0	200	49	156	16,014	5	2,20	16,263	●

Mandrins hydrauliques HSK-A à serrage renforcé

N° d'article	**4299**
Codification remise	**147**

HSK-A d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	avec vis de réglage 4900 …	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
63	18	40	50,0	200	49	157	16,014	5	2,30	18,263	●
63	20	42	50,0	200	51	158	20,114	5	2,50	20,263	●
80	6	26	50,0	70	37	24	6,014	5	1,50	6,080	●
80	8	28	50,0	70	37	24	8,014	5	1,50	8,080	●
80	10	30	50,0	80	41	35	10,014	5	1,50	10,080	●
80	12	32	50,0	85	46	40	12,014	5	1,60	12,080	●
80	14	34	50,0	85	46	40	12,014	5	1,60	14,080	●
80	16	38	50,0	95	49	51	16,014	5	1,70	16,080	●
80	18	40	50,0	95	49	51	16,014	5	1,80	18,080	●
80	20	42	50,0	95	51	52	20,114	5	1,80	20,080	●
80	25	57	63,0	110	57	65	20,114	6	2,60	25,080	●
80	32	64	75,0	125	61	63	20,114	6	3,20	32,080	●
100	6	26	50,0	75	37	26	6,014	5	2,40	6,100	●
100	8	28	50,0	75	37	26	8,014	5	2,40	8,100	●
100	10	30	50,0	90	41	42	10,014	5	2,50	10,100	●
100	12	32	50,0	95	46	47	12,014	5	2,50	12,100	●
100	14	34	50,0	95	46	47	12,014	5	2,50	14,100	●
100	16	38	50,0	100	49	53	16,014	5	2,70	16,100	●
100	18	40	50,0	100	49	53	16,014	5	2,70	18,100	●
100	20	42	50,0	105	51	59	20,114	5	3,20	20,100	●
100	25	57	63,0	110	57	62	20,114	6	3,30	25,100	●
100	32	64	75,0	110	61	62	20,114	6	3,80	32,100	●
100	6	26	50,0	160	37	104	6,014	5	2,80	106,100	●
100	8	28	50,0	160	37	104	8,014	5	2,80	108,100	●
100	10	30	50,0	160	41	105	10,014	5	2,90	110,100	●
100	12	32	50,0	160	46	105	12,014	5	2,90	112,100	●
100	14	34	50,0	160	46	107	12,014	5	2,90	114,100	●
100	16	38	50,0	160	49	107	16,014	5	3,20	116,100	●
100	18	40	50,0	160	49	108	16,014	5	3,20	118,100	●
100	20	42	50,0	160	51	108	20,114	5	3,60	120,100	●
100	25	57	63,0	160	57	110	20,114	6	3,70	125,100	●
100	32	64	75,0	160	61	110	20,114	6	4,20	132,100	●
100	6	26	50,0	200	37	144	6,014	5	3,00	206,100	●
100	8	27	50,0	200	37	144	8,014	5	3,00	208,100	●
100	10	30	50,0	200	41	145	10,014	5	3,10	210,100	●
100	12	32	50,0	200	46	145	12,014	5	3,10	212,100	●
100	14	34	50,0	200	46	147	12,014	5	3,10	214,100	●
100	16	38	50,0	200	49	147	16,014	5	3,40	216,100	●
100	18	40	50,0	200	49	148	16,014	5	3,40	218,100	●
100	20	42	50,0	200	51	148	20,114	5	3,80	220,100	●
100	25	57	63,0	200	57	150	20,114	6	3,90	225,100	●
100	32	64	75,0	200	61	150	20,114	6	4,40	232,100	●

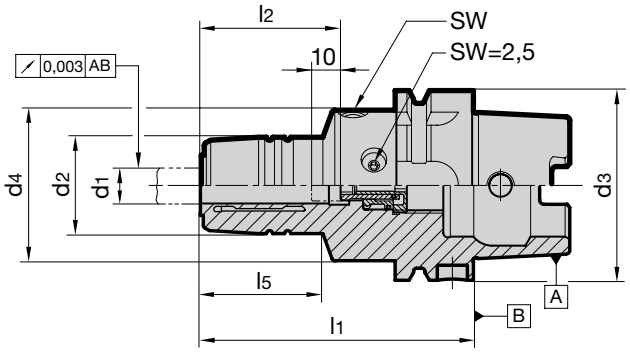
Mandrins hydrauliques HSK-A avec réglage radial de la longueur

Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- robuste, avec réglage radial de la longueur
- erreur de battement max. de 3µm
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- selon DIN 69882-7
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison

- avec clé de serrage N° d'art. 4912
- avec clé spéciale pour le réglage radial de la longueur
- pour la lubrification conventionnelle à commander séparément adducteur de lubrification N° d'art. 4949.
- en option : Version MQL disponible





N° d'article	**4296**
Codification remise	**147**

HSK-A d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
50	6	26	40	80	37	35	4	0,80	6,050	●
50	8	28	40	80	37	36	4	0,80	8,050	●
50	10	30	40	85	41	38	4	0,90	10,050	●
50	12	32	40	90	46	43	4	0,90	12,050	●
50	14	34	40	90	46	46	4	1,00	14,050	●
50	16	38	53	95	49	36,5	5	1,20	16,050	●
50	18	40	57	95	49	36,5	5	1,20	18,050	●
50	20	42	60	100	51	39	5	1,30	20,050	●
63	6	26	50	80	37	33	5	1,00	6,063	●
63	8	28	50	80	37	33	5	1,10	8,063	●
63	10	30	50	85	41	38	5	1,10	10,063	●
63	12	32	50	90	46	40	5	1,20	12,063	●
63	14	34	50	90	46	46	5	1,20	14,063	●
63	16	38	50	95	49	51	5	1,30	16,063	●
63	18	40	50	95	49	52	5	1,30	18,063	●
63	20	42	50	100	51	58	5	1,40	20,063	●
63	25	57	63	120	57	59,5	6	2,30	25,063	●
63	32	64	75	125	61	62,5	6	2,30	32,063	●
80	6	26	50	85	37	35	5	1,50	6,080	●
80	8	28	50	85	37	36	5	1,50	8,080	●
80	10	30	50	90	41	38	5	1,50	10,080	●
80	12	32	50	95	46	46	5	1,60	12,080	●
80	14	34	50	95	46	47	5	1,60	14,080	●
80	16	38	50	100	49	53	5	1,60	16,080	●
80	18	40	50	100	49	54	5	1,80	18,080	●
80	20	42	50	105	51	58	5	1,80	20,080	●
80	25	57	63	115	57	66	6	2,60	25,080	●
80	32	64	75	125	61	63	6	2,60	32,080	●
100	6	26	50	85	37	33	5	2,50	6,100	●
100	8	28	50	85	37	33	5	2,70	8,100	●
100	10	30	50	90	41	36	5	2,80	10,100	●
100	12	32	50	95	46	40	5	2,80	12,100	●
100	14	34	50	95	46	46	5	2,70	14,100	●
100	16	38	50	100	49	51	5	2,90	16,100	●
100	18	40	50	100	49	52	5	2,80	18,100	●
100	20	42	50	105	51	58	5	3,20	20,100	●
100	25	57	63	115	57	60	6	3,40	25,100	●
100	32	64	75	120	61	68	6	3,40	32,100	●

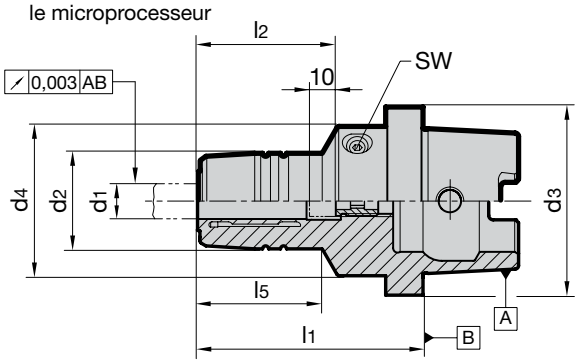
Mandrins hydrauliques HSK-C à serrage renforcé

Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- avec réglage axial des longueurs
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- HSK-C selon ISO 12164-1/DIN 69893-1
- HSK - C 32: avec collerette, perçage et filetage pour le montage de l´adducteur de la lubrification centrale et cavité pour le microprocesseur

Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4900
- avec clé de serrage N° d'art. 4912





N° d'article	**4267**
Codification remise	**147**

HSK-C d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	avec vis de réglage 4900 …	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
32	6	26	-	65	37,5	33	6,014	4	0,4	6,032	●
32	8	28	-	67	37,5	34	8,014	4	0,4	8,032	●
32	10	30	-	72,7	42,5	39	8,014	4	0,4	10,032	●
32	12	31,5	-	76	46	45	8,014	4	0,4	12,032	●
40	6	26	-	60	37	35	6,014	4	0,4	6,040	●
40	8	28	-	60	37	36	8,014	4	0,4	8,040	●
40	10	30	-	65	41	41	10,014	4	0,5	10,040	●
40	12	32	-	70	46	47	12,014	4	0,6	12,040	●
50	6	26	-	60	37	30	6,014	5	0,7	6,050	●
50	8	28	-	60	37	30	8,014	5	0,7	8,050	●
50	10	30	-	65	41	35	10,014	5	0,7	10,050	●
50	12	32	-	75	46	44	12,014	5	0,8	12,050	●
50	14	34	-	75	46	46	12,014	5	0,7	14,050	●
50	16	38	-	80	49	51	16,014	5	0,8	16,050	●
50	18	40	-	80	49	51	16,014	5	1,5	18,050	●
50	20	42	-	80	51	52	20,114	5	1,2	20,050	●
63	6	26	50	60	37	25	6,014	5	1,0	6,063	●
63	8	28	50	60	37	26	8,014	5	1,0	8,063	●
63	10	30	50	65	41	31	10,014	5	1,0	10,063	●
63	12	32	50	75	46	41	12,014	5	1,1	12,063	●
63	14	34	50	75	46	42	12,014	5	1,0	14,063	●
63	16	38	50	80	49	48	16,014	5	1,1	16,063	●
63	18	40	50	80	49	48	16,014	5	1,2	18,063	●
63	20	42	50	80	51	49	20,114	5	1,2	20,063	●
63	25	57	63	95	57	63	20,114	6	2,0	25,063	●
63	32	62,5	75	100	61	60,3	20,114	6	2,0	32,063	●

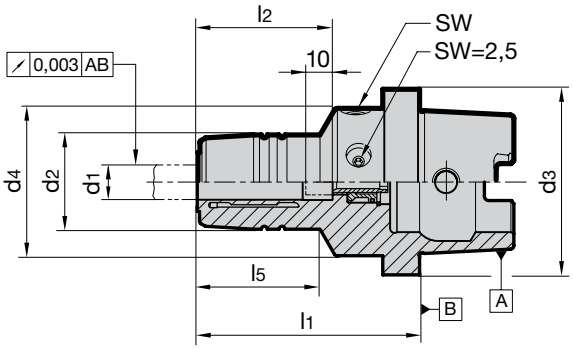
Mandrins hydrauliques HSK-C avec réglage radial de la longueur

Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- robuste, avec réglage radial de la longueur
- erreur de battement max. de 3µm
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- selon DIN 69882-7
- HSK-C selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison

- avec clé de serrage N° d'art. 4912
- avec clé spéciale pour le réglage radial de la longueur





N° d'article	**4295**
Codification remise	**147**

HSK-C d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
40	6	26	40	60	37	30	4	0,5	6,040	●
40	8	28	40	60	37	30	4	0,5	8,040	●
40	10	30	40	65	41	35	4	0,5	10,040	●
40	12	32	40	70	46	40	4	0,6	12,040	●
50	6	26	50	60	37	30	4	0,6	6,050	●
50	8	28	50	60	37	30	5	0,6	8,050	●
50	10	30	50	65	41	35,5	5	0,6	10,050	●
50	12	32	50	75	46	45	5	0,8	12,050	●
50	14	34	50	75	46	45	5	0,9	14,050	●
50	16	38	50	80	49	50	5	0,9	16,050	●
50	18	40	50	80	49	50	5	1,0	18,050	●
50	20	42	50	80	51	50	5	1,0	20,050	●
63	6	26	50	60	37	26,0	5	1,0	6,063	●
63	8	28	50	60	37	26,0	5	1,1	8,063	●
63	10	30	50	65	41	32,0	5	1,1	10,063	●
63	12	32	50	75	46	42,5	5	1,1	12,063	●
63	14	34	50	75	46	43,0	5	1,1	14,063	●
63	16	38	50	80	49	49,0	5	1,2	16,063	●
63	18	40	50	80	49	50,0	5	1,2	18,063	●
63	20	42	50	80	51	50,5	5	1,2	20,063	●
63	25	50	63	57	57	59,5	6	1,8	25,063	●
63	32	60	63	62,5	61	60,0	6	2,3	32,063	●

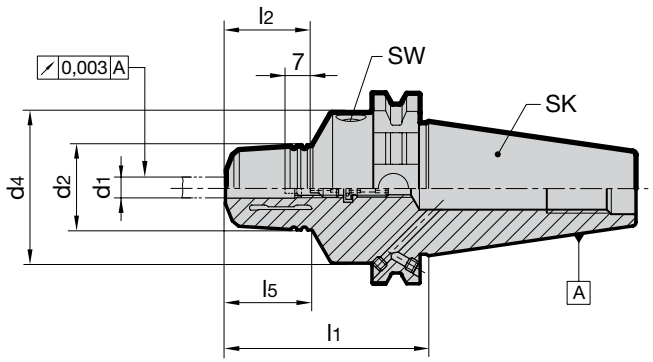
Mandrins hydrauliques HMC 3000, SA, pour les attachements de petits diamètres

Information sur le produit
- concentricité de rotation optimale R < 3 µm à 10xd1
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- pour cônes SA DIN ISO 7388-1 forme AD/AF
- forces de serrage renforcées
- réglage des longueurs précis, simple et rapide
- adduction du liquide de lubrification et de refroidissement intérieure et périphérique, GÜHROJET, afin d´optimiser l´évacuation des copeaux et d´assurer la lubrification optimale des outils.

Livraison
- avec vis de réglage axial
- avec clé de serrage N° d'art. 4912

- à commander séparément : embouts de préhension n° d´article 4925 et 4926
- une version étanche peut être commandée et réalisée en spécial





GÜHROJET

N° d'article	**4619**
Codification remise	**114**

SA	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	SW	Code N°	Disponibilité
40	3	28,0	49,5	84,5	34,0	34,0	5	3,040	●
40	4	28,0	49,5	84,5	34,0	34,0	5	4,040	●
40	5	28,0	49,5	84,5	34,0	34,0	5	5,040	●

Mandrins hydrauliques SA à serrage renforcé

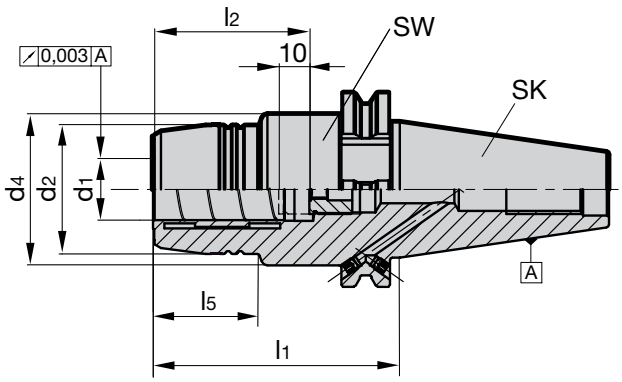
Information sur le produit

- pour cônes SA DIN ISO 7388-1 forme AD/AF
- de forme B, livré avec canaux obturés par des vis
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- avec réglage axial des longueurs
- pour tolérance d'attachement d'outil h6

Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4900
- avec clé de serrage N° d'art. 4912
- à commander séparément embout de préhension N° d'art. 4925, 4926





N° d'article	**4213**
Codification remise	**147**

SA	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	avec vis de réglage 4900 …	SW	kg	Code N°	Disponibilité
40	6	26,0	49,5	80,5	37	29,5	6,014	5	1,5	6,040	●
40	8	28,0	49,5	80,5	37	30,0	8,014	5	1,5	8,040	●
40	10	30,0	49,5	80,5	41	31,0	10,014	5	1,5	10,040	●
40	12	32,0	49,5	80,5	46	31,5	12,014	5	1,5	12,040	●
40	14	34,0	49,5	80,5	46	31,5	12,014	5	1,5	14,040	●
40	16	38,0	49,5	80,5	49	33,0	16,014	5	1,5	16,040	●
40	18	40,0	49,5	80,5	49	33,0	16,014	5	1,5	18,040	●
40	20	42,0	49,5	80,5	51	34,0	20,114	5	1,5	20,040	●
40	20	42,0	49,5	80,5	51	34,0	20,114	5	1,5	20,140	●
40	20	42,0	49,5	110,0	51	34,0	20,114	5	2,0	20,240	●
40	25	49,5	49,5	80,5	57	-	20,114	6	2,0	25,040	●
40	32	63,0	80,0	80,5	61	25,5	20,114	6	2,0	32,040	●
50	12	32,0	49,5	80,5	46	31,5	12,014	5	3,5	12,050	●
50	20	42,0	49,5	80,5	51	34,0	20,114	5	4,0	20,050	●
50	20	42,0	49,5	110,0	51	34,0	20,114	5	4,0	20,150	●
50	32	72,0	72,0	81,0	61	-	20,114	6	4,0	32,050	●

Mandrins hydrauliques HMC 3000, MAS / BT pour les attachements de petits diamètres

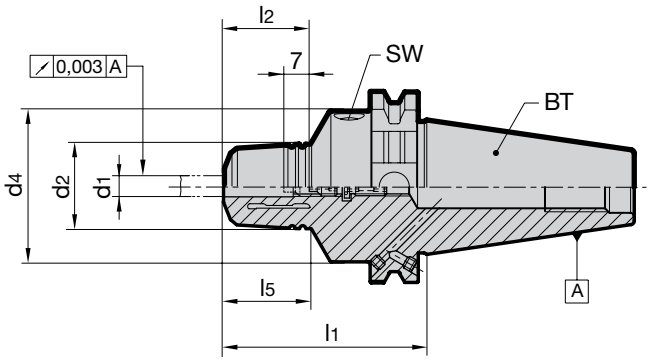
Information sur le produit

- concentricité de rotation optimale R < 3 µm à 10xd1
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD/JF (forme AD/B)
- BT 30 en version JD sans canal d´adduction sur le collet de butée
- forces de serrage renforcées
- réglage des longueurs précis, simple et rapide
- adduction du liquide de lubrification et de refroidissement intérieure et périphérique, GÜHROJET, afin d´optimiser l´évacuation des copeaux et d´assurer la lubrification optimale des outils.

Livraison

- avec vis de réglage axial
- avec clé de serrage N° d'art. 4912

- à commander séparément embout de préhension N° d'art. 4927, 4928
- une version étanche peut être commandée et réalisée en spécial





GÜHROJET

N° d'article	**4620**
Codification remise	**114**

BT	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	SW	Code N°	Disponibilité
30	3	28,0	-	55,0	34	-	4	3,030	●
30	4	28,0	-	55,0	34	-	4	4,030	●
30	5	28,0	-	55,0	34	-	4	5,030	●
40	3	28,0	44,5	94,0	34	48,5	5	3,040	●
40	4	28,0	44,5	94,0	34	48,5	5	4,040	●
40	5	28,0	44,5	94,0	34	48,5	5	5,040	●

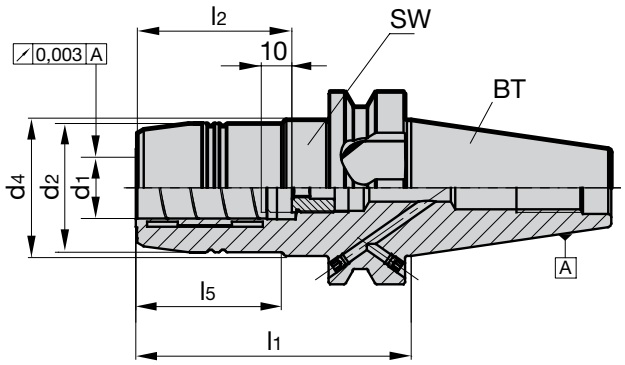
Mandrins hydrauliques MAS/BT à serrage renforcé

Information sur le produit
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- avec réglage axial des longueurs
- erreur de battement max. de 3µm
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD/JF (AD/B)

Livraison
- avec vis de réglage N° d'art. 4900
- avec clé de serrage N° d'art. 4912

- à commander séparément embout de préhension N° d'art. 4927, 4928.





N° d'article	**4221**
Codification remise	**147**

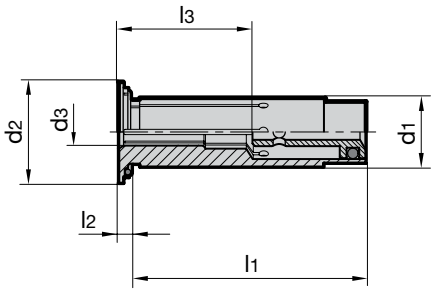
BT	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	avec vis de réglage 4900 …	SW	kg	Code N°	Disponibilité
30	6	26,0	26,0	51,0	37	-	6,014	4	0,6	6,030	●
30	8	28,0	28,0	51,0	37	-	8,014	4	0,6	8,030	●
30	10	30,0	30,0	51,0	41	-	10,014	4	0,6	10,030	●
30	12	32,0	32,0	51,0	46	19,5	12,014	4	0,6	12,030	●
30	16	38,0	38,0	90,0	49	50	16,014	4	1,0	16,030	●
30	20	42,0	42,0	90,0	51	50	8,014	5	1,0	20,030	●
40	6	26,0	44,5	90,0	37	43,0	6,014	5	1,5	6,040	●
40	8	28,0	44,5	90,0	37	44,5	8,014	5	1,5	8,040	●
40	10	30,0	44,5	90,0	41	44,5	10,014	5	1,5	10,040	●
40	12	32,0	44,5	90,0	46	44,5	12,014	5	1,5	12,040	●
40	14	34,0	44,5	90,0	46	44,5	12,014	5	1,5	14,040	●
40	16	38,0	44,5	90,0	49	47,5	16,014	5	1,5	16,040	●
40	18	40,0	44,5	90,0	49	47,5	16,014	5	1,5	18,040	●
40	20	49,5	49,5	72,5	51	-	20,114	5	1,5	20,040	●
40	20	42,0	44,5	90,0	51	47,5	20,114	5	1,5	20,140	●
40	25	49,5	49,5	83,0	57	-	20,114	6	1,8	25,040	●
40	32	63,0	80,0	83,0	61	25,5	20,114	6	2,0	32,040	●
50	12	32,0	44,5	90,0	46	34,0	12,014	5	4,0	12,050	●
50	20	42,0	44,5	90,0	51	34,0	20,114	5	4,0	20,050	●
50	32	72,0	72,0	90,0	61	-	20,114	6	4,0	32,050	●

Douilles de réduction, étanches, pour mandrins hydrauliques

Information sur le produit
- pour le serrage hydraulique des attachements de petits diamètres
- Ø d´alésage pour attachements d´outils h6
- partie frontale obstruée, c'est pourquoi étanche jusqu'à 80 bars
- précision de concentricité ≤ 2 µm.
- avec butée réglable
- l'utilisation des douilles de réduction permet d'augmenter le couple d'entraînement admissible de 25%

Livraison
- y compris l´élément de butée
- dimensions spéciales sur demande





N° d'article	**4368**
Codification remise	**114**

d_1 mm	pour Ø attachem. $d_{3\ h6}$ mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	Code N°	Disponibilité
12	3	16,5	45	2	25,5	3,012	●
12	4	16,5	45	2	25,5	4,012	●
12	5	16,5	45	2	25,5	5,012	●
12	6	16,5	45	2	33,5	6,012	●
12	8	16,5	45	2	33,5	8,012	●
20	3	24,1	50,5	2	28,5	3,020	●
20	4	24,1	50,5	2	28,5	4,020	●
20	5	24,1	50,5	2	28,5	5,020	●
20	6	24,1	50,5	2	37,5	6,020	●
20	7	24,1	50,5	2	37,5	7,020	●
20	8	24,1	50,5	2	37,5	8,020	●
20	9	24,1	50,5	2	42,5	9,020	●
20	10	24,1	50,5	2	42,5	10,020	●
20	11	24,1	50,5	2	42,5	11,020	●
20	12	24,1	50,5	2	47,5	12,020	●
20	13	24,1	50,5	2	47,5	13,020	●
20	14	24,1	50,5	2	47,5	14,020	●
20	15	24,1	50,5	2	47,5	15,020	●
20	16	24,1	50,5	2	47,5	16,020	●
32	6	35,5	60,5	3	34,5	6,032	●
32	8	35,5	60,5	3	34,5	8,032	●
32	10	35,5	60,5	3	39,5	10,032	●
32	12	35,5	60,5	3	41,5	12,032	●
32	14	35,5	60,5	3	41,5	14,032	●
32	16	35,5	60,5	3	49,5	16,032	●
32	18	35,5	60,5	3	49,5	18,032	●
32	20	35,5	60,5	3	49,5	20,032	●
32	25	35,5	60,5	3	57,5	25,032	●

GÜHROJET Douille de réduction pour mandrin hydraulique (avec lubrification périphérique)

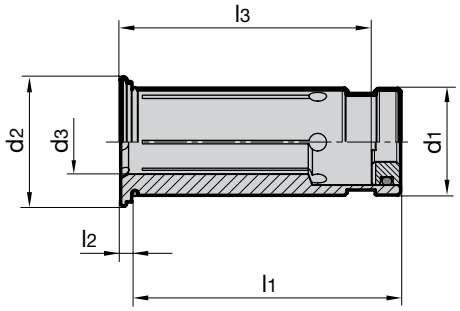
Information sur le produit

- pour le serrage hydraulique des attachements de petits diamètres
- Ø d´alésage pour attachements d´outils h6
- avec rainures de lubrification périphériques pour le réfrigérant ce qui améliore le procédé d´usinage et la durée de vie des outils
- précision de concentricité ≤ 2 µm.
- avec butée réglable
- l'utilisation des douilles de réduction permet d'augmenter le couple d'entraînement admissible de 25%

Livraison

- y compris l´élément de butée
- dimensions spéciales sur demande





GÜHROJET

N° d'article	**4369**
Codification remise	**114**

d_1 mm	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	Code N°	Disponibilité
12	3	16,5	45	2	25,5	3,012	●
12	4	16,5	45	2	25,5	4,012	●
12	5	16,5	45	2	25,5	5,012	●
12	6	16,5	45	2	33,5	6,012	●
12	8	16,5	45	2	33,5	8,012	●
20	3	24,1	50,5	2	28,5	3,020	●
20	4	24,1	50,5	2	28,5	4,020	●
20	5	24,1	50,5	2	28,5	5,020	●
20	6	24,1	50,5	2	37,5	6,020	●
20	7	24,1	50,5	2	37,5	7,020	●
20	8	24,1	50,5	2	37,5	8,020	●
20	9	24,1	50,5	2	42,5	9,020	●
20	10	24,1	50,5	2	42,5	10,020	●
20	11	24,1	50,5	2	42,5	11,020	●
20	12	24,1	50,5	2	47,5	12,020	●
20	13	24,1	50,5	2	47,5	13,020	●
20	14	24,1	50,5	2	47,5	14,020	●
20	15	24,1	50,5	2	47,5	15,020	●
20	16	24,1	50,5	2	47,5	16,020	●
32	6	35,5	60,5	3	34,5	6,032	●
32	8	35,5	60,5	3	34,5	8,032	●
32	10	35,5	60,5	3	39,5	10,032	●
32	12	35,5	60,5	3	41,5	12,032	●
32	14	35,5	60,5	3	41,5	14,032	●
32	16	35,5	60,5	3	49,5	16,032	●
32	18	35,5	60,5	3	49,5	18,032	●
32	20	35,5	60,5	3	49,5	20,032	●
32	25	35,5	60,5	3	57,5	25,032	●

Extracteur de douille de réduction

Information sur le produit
- pour N° d'art. 4368 et 4369
- pour démontage facile de la douille de réduction



N° d'article	**4099**
Codification remise	**114**

pour douille de réduction d_1	Code N°	Disponibilité
de 12 à 32	1,000	●

Senso 3000

Information sur le produit
- mesurage facile, rapide et précis des forces de serrage des mandrins hydrauliques
- mesurage direct sur dispositifs et machines
- résultat de mesurage d´un capteur cylindrique sensible aux pressions exercées
- affichage des forces de serrage absolues ou pourcentage par rapport à la valeur référentielle

Livraison
- avec étalon cw pour la détermination du couple
- avec pile type CR 2430
- avec coffret rigide



N° d'article	**4038**
Codification remise	**Prix nets**

Diamètre de serrage mm	kg	Code N°	Disponibilité
6,0	1,1	6,000	●
8,0	1,1	8,000	●
10,0	1,3	10,000	●
12,0	1,3	12,000	●
14,0	1,3	14,000	●
16,0	1,3	16,000	●
18,0	1,5	18,000	●
20,0	1,5	20,000	●
25,0	2,0	25,000	●
32,0	2,5	32,000	●

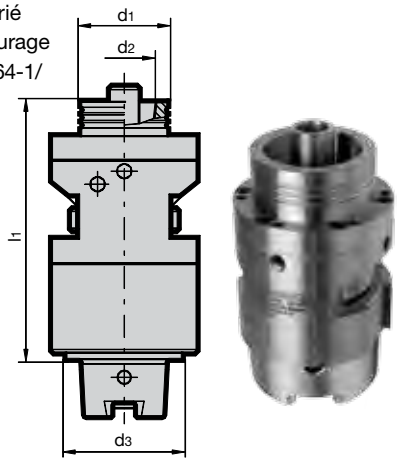
Appareil de réglage des longueurs HSK

Information sur le produit

- prévu pour le réglage précis de la longueur des outils montés sur mandrins de serrage à réglage axial sur bancs de préréglage
- de par sa précision de serrage, aussi approprié au réglage ou au mesurage
- HSK-A selon ISO 12164-1/ DIN 69893-1

Livraison

- à commander séparément jeu de clés Allen N° d'art. 4993



	N° d'article	4316
	Codification remise	Prix nets

HSK-C d_3	pour HSK-A/C/E d_1	d_2 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
63	50	38	104,6	63,050	●
63	63	48	111,6	63,063	●

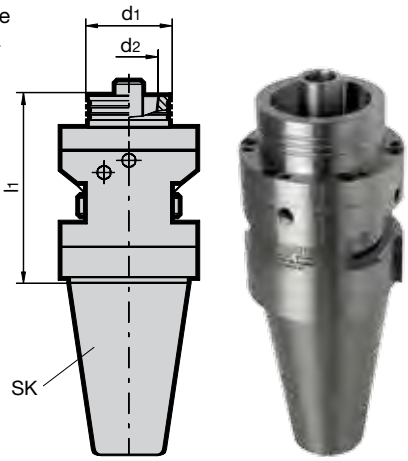
Appareil de réglage des longueurs cône ISO

Information sur le produit

- prévu pour le réglage précis de la longueur des outils montés sur mandrins de serrage à réglage axial sur bancs de préréglage
- de par sa précision de serrage, aussi approprié au réglage ou au mesurage

Livraison

- à commander séparément jeu de clés Allen N° d'art. 4993

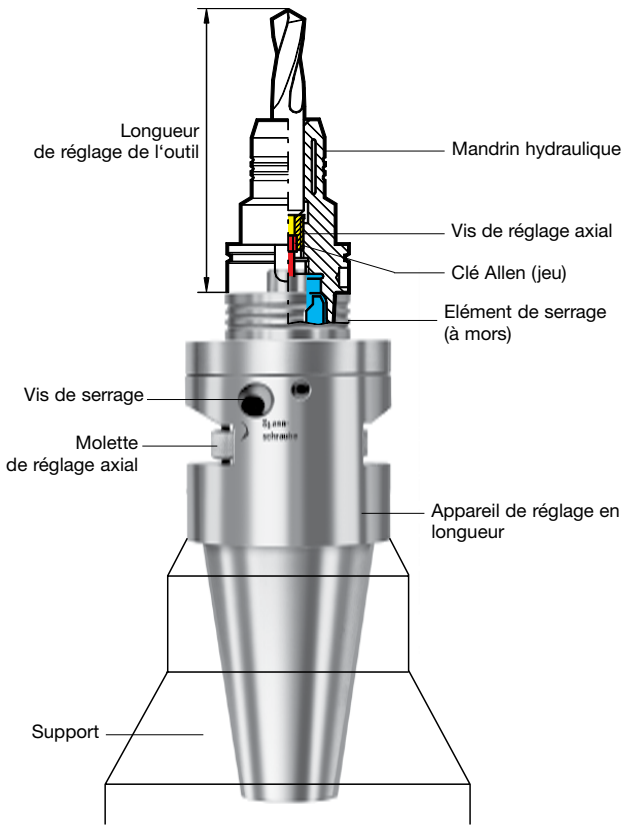


	N° d'article	4319
	Codification remise	Prix nets

SA	pour HSK-A/C/E d_1	d_2 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
40	50	38	99,3	40,050	●
40	63	48	106,3	40,063	●
50	32	24	90,5	50,032	●
50	40	30	93,8	50,040	●
50	50	38	99,3	50,050	●
50	63	48	106,3	50,063	●
50	100	75	128,3	50,100	●

Caractéristiques de construction des appareils universels de réglage en longueur

- réglage de l'outil en longueur, de l'extérieur, par une molette de réglage
- l'attachement est serré par un système, donc serré comme sur la broche de la machine, sur toute sa face d'appui
- réglage de la longueur et contrôle de l'erreur de concentricité de l'outil possible en une opération sur les appareils de préréglage des outils
- réglage des outils sur mandrins hydrauliques, attachements cylindriques DIN 1835 E ou attachements à pinces
- l'orifice radial sur le cône n'est pas obligatoire, tous les HSK, HSK-A à HSK-F, peuvent être montés
- réglage axial transmis par clés hexagonales spéciales N° d'art. 4993
- dans le cas où votre appareil de préréglage ne tournerait pas sur son axe, nous pouvons, sur demande, vous proposer une version, tournant sur son propre axe
- cet appareil ne peut pas être utilisé pour des opérations d'usinages
- il n'est pas nécessaire de démonter l'adducteur de lubrification

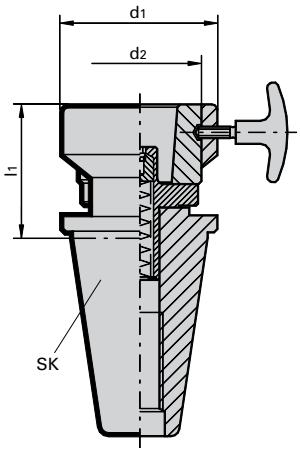


Appareil de réglage des longueurs, cône ISO

Information sur le produit
- mesurage sans démontage de l´ensemble adducteur de lubrification
- version simple, à serrage radial, pour le réglage des longueurs
- prévu pour le réglage précis de la longueur des outils montés sur mandrins de serrage à réglage axial sur bancs de préréglage

Livraison
- avec adaptateur conique N° d'art. 4992
- à commander séparément: clés Allen N° d'art. 4993





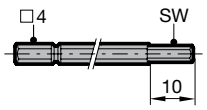
N° d'article	**4315**
Codification remise	**114**

SA	pour HSK-A/C/E	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
40	32	80	63	68,2	40,032	●
40	40	80	63	68,2	40,040	●
40	50	80	63	68,2	40,050	●
40	63	80	63	68,2	40,063	●
50	25	80	63	68,2	50,025	●
50	32	80	63	68,2	50,032	●
50	40	80	63	68,2	50,040	●
50	50	80	63	68,2	50,050	●
50	63	80	63	68,2	50,063	●
50	80	120	100	88,2	50,080	●
50	100	120	100	88,2	50,100	●

Clés Allen

Information sur le produit
- pour appareil de réglage des longueurs N° d'art. 4316, 4319 et 4315





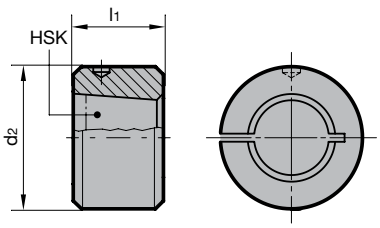
N° d'article	**4993**
Codification remise	**114**

pour HSK	Jeu avec SW	Code N°	Disponibilité
C	2,5/3/4/5/6	100,000	●
A/E	2,5/3/4/5/6	200,000	●
A (pour MQL)	3/4/5	300,000	●

Adaptateur conique

Information sur le produit
- pour appareil de réglage des longueurs N° d'art. 4315





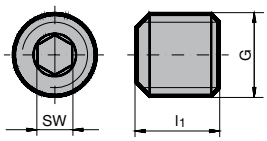
N° d'article	**4992**
Codification remise	**114**

pour HSK-A/C/E	d_2 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
25	63	40	25,000	●
32	63	40	32,000	●
40	63	40	40,000	●
50	63	40	50,000	●
63	63	40	63,000	●
80	100	55	80,000	●
100	100	55	100,000	●

Vis sans tête pour mandrin à serrage hydraulique

Information sur le produit

- Vis de rechange, sans tête, pour serrer et desserrer les mandrins à serrage hydraulique
- Possibilité de classification des vis sans tête pour les mandrins à serrage hydraulique en fonction de la taille de la clé de serrage





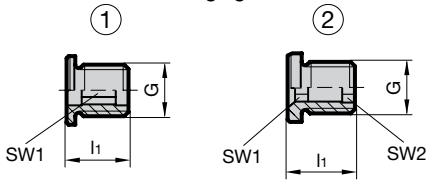
N° d'article	**4241**
Codification remise	**114**

G	l_1 mm	SW	Code N°	Disponibilité
M8	10,0	4,0	8,000	●
M10	10,5	5,0	10,001	●
M10	12,0	5,0	10,002	●
M12	12,0	6,0	12,000	●

Vis de réglage

Information sur le produit

- pour mandrin hydraulique
- pour lubrification conventionnelle
- butée à 180° pour extrémités d´attachements d´outils normales
- sur mandrins hydrauliques HSK 32 / 40 pour attachements d´outils de Ø 10 et 12 mm, utilisez les vis de réglage code: 8,014





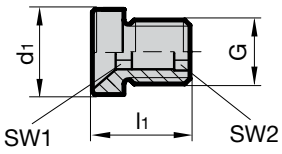
N° d'article	**4900**
Codification remise	**114**

pour attachement-Ø	l_1 mm	G	SW1	SW2	illustration	Code N°	Disponibilité
6	14	M5	2,5	-	1	6,014	●
8	14	M6	3,0	-	1	8,014	●
10	14	M8x1	4,0	-	1	10,014	●
12/14	14	M10x1	5,0	-	1	12,014	●
16/18	14	M12x1	6,0	-	1	16,014	●
20/25/32	14	M16x1	6,0	-	1	20,014	●
20/25/32	14	M16x1	8,0	6,0	2	20,114	●

Vis de réglage axial MQL pour la modification du procédé d´usinage

Information sur le produit

- pour mandrin hydraulique et mandrin à serrage par frettage
- avec géométrie optimisée, spéciale pour MQL
- forme intérieure conique pour attachements d´outils MQL pourvus, à leur extrémité, d´un cône extérieur MQL





N° d'article	**4919**
Codification remise	**114**

d_1 mm	l_1 mm	G	SW1	SW2	Code N°	Disponibilité
6	14,8	M5	2,5	2,5	6,000	●
8	15,6	M6	3,0	3,0	8,000	●
10	16,1	M8x1	4,0	4,0	10,000	●
10	16,6	M8x1	3,0	3,0	10,040	●
10	16,6	M6	3,0	3,0	10,032	●
12	16,6	M10x1	5,0	5,0	12,000	●
12	17,6	M6	3,0	3,0	12,032	●
14	17,6	M10x1	5,0	5,0	14,000	●
14	18,6	M6	3,0	3,0	14,040	●
16	18,6	M12x1	5,0	5,0	16,000	●
16	19,6	M6	3,0	3,0	16,040	●
18	19,6	M12x1	5,0	5,0	18,000	●
20	20,6	M16x1	5,0	5,0	20,000	●
25	22,6	M16x1	8,0	6,0	25,000	●
32	26,1	M16x1	8,0	6,0	32,000	●

Ensemble adducteur de lubrification p. la lubrification MQL HSK-A p. la modif. du procédé d´usinage

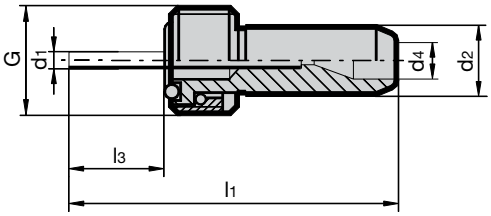
Information sur le produit

- remplace, lors de l´usinage MQL, l´adducteur de la lubrification conventionnelle N° d´art. 4949
- pour mandrin hydraulique selon DIN 69882-7
- Attention: Utilisation sur machines avec adduction selon DIN 69090-2 non recommandée

Livraison

- ensemble adducteur de lubrification MQL, complet, composé : du tube d´adduction avec son écrou de serrage, du tube grêle MQL et des joints toriques.

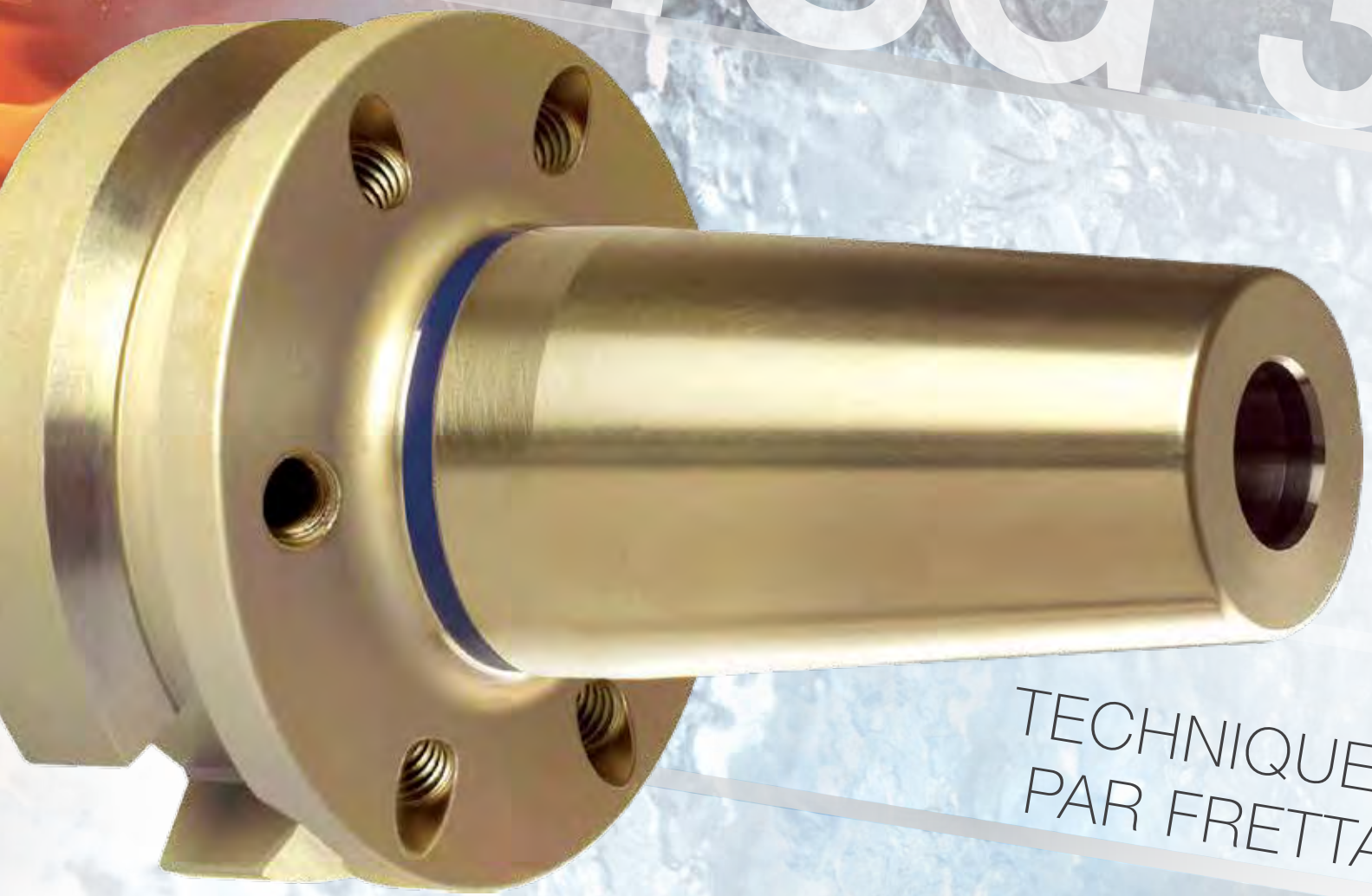




N° d'article	4924
Codification remise	114

pour HSK-A	Ø serrage mm	d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_3 mm	G	Code N°	Disponibilité
32	6	2,5	6	3,5	54,2	28,0	M10x1	32,010	●
32	8	3,0	6	3,5	54,3	28,1	M10x1	32,030	●
32	10	3,0	6	3,5	55,8	29,6	M10x1	32,050	●
32	12	3,0	6	3,5	56,6	30,4	M10x1	32,070	●
40	6	2,5	8	4,0	45,1	16,0	M12x1	40,010	●
40	8	3,0	8	4,0	56,2	15,8	M12x1	40,030	●
40	10	3,0	8	4,0	46,3	17,1	M12x1	40,050	●
40	12	3,0	8	4,0	46,7	17,5	M12x1	40,070	●
50	6	2,5	10	4,0	44,6	11,9	M16x1	50,010	●
50	8	3,0	10	4,0	46,1	13,4	M16x1	50,030	●
50	10	4,0	10	4,0	45,7	13,0	M16x1	50,050	●
50	12	5,0	10	4,0	46,1	13,4	M16x1	50,070	●
50	14	5,0	10	4,0	51,5	18,8	M16x1	50,090	●
50	16	5,0	10	4,0	52,8	20,1	M16x1	50,110	●
50	18	5,0	10	4,0	53,2	20,5	M16x1	50,130	●
50	20	5,0	10	4,0	51,5	18,8	M16x1	50,150	●
63	6	2,5	12	4,0	45,7	9,5	M18x1	63,010	●
63	6	2,5	12	4,0	126,9	90,6	M18x1	63,011	●
63	6	2,5	12	4,0	176,9	140,6	M18x1	63,012	●
63	8	3,0	12	4,0	46,0	9,8	M18x1	63,030	●
63	8	3,0	12	4,0	126,1	89,9	M18x1	63,031	●
63	8	3,0	12	4,0	176,2	139,9	M18x1	63,032	●
63	10	4,0	12	4,0	51,7	15,5	M18x1	63,050	●
63	10	4,0	12	4,0	122,2	86,0	M18x1	63,051	●
63	10	4,0	12	4,0	172,2	135,9	M18x1	63,052	●
63	12/14/20	5,0	12	4,0	52,1	15,9	M18x1	63,070	●
63	16/18	5,0	12	4,0	53,8	17,6	M18x1	63,090	●
63	12/14	5,0	12	4,0	117,6	81,4	M18x1	63,091	●
63	12/14	5,0	12	4,0	167,6	131,3	M18x1	63,092	●
63	16	5,0	12	4,0	114,3	78,0	M18x1	63,111	●
63	25/32	6,0	12	4,0	77,0	40,8	M18x1	63,120	●
63	18	5,0	12	4,0	114,6	78,3	M18x1	63,131	●
63	16/18	5,0	12	4,0	164,6	128,3	M18x1	63,132	●
63	20	5,0	12	4,0	112,9	76,6	M18x1	63,151	●
63	20	5,0	12	4,0	162,9	126,6	M18x1	63,152	●
80	6	2,5	14	4,0	44,8	5,5	M20x1,5	80,010	●
80	8	3,0	14	4,0	44,9	5,6	M20x1,5	80,030	●
80	10	4,0	14	4,0	50,9	11,6	M20x1,5	80,050	●
80	12	5,0	14	4,0	51,3	12,0	M20x1,5	80,070	●
80	14	5,0	14	4,0	51,6	12,3	M20x1,5	80,090	●
80	16	5,0	14	4,0	57,9	18,6	M20x1,5	80,110	●
80	18	5,0	14	4,0	58,3	19,0	M20x1,5	80,130	●
80	20	5,0	14	4,0	56,6	17,3	M20x1,5	80,150	●
80	25	6,0	14	4,0	53,1	13,8	M20x1,5	80,170	●
80	32	6,0	14	4,0	77,2	37,9	M20x1,5	80,190	●
100	6	2,5	16	4,0	53,0	9,2	M24x1,5	100,010	●
100	8	3,0	16	4,0	53,7	9,9	M24x1,5	100,030	●
100	10	4,0	16	4,0	63,3	19,5	M24x1,5	100,050	●
100	12	5,0	16	4,0	63,8	20,0	M24x1,5	100,070	●
100	14	5,0	16	4,0	64,2	20,4	M24x1,5	100,090	●
100	16	5,0	16	4,0	65,4	21,6	M24x1,5	100,110	●
100	18	5,0	16	4,0	65,8	22,0	M24x1,5	100,130	●
100	20	5,0	16	4,0	69,2	25,4	M24x1,5	100,150	●
100	25	6,0	16	4,0	68,6	24,8	M24x1,5	100,170	●
100	32	6,0	16	4,0	64,6	20,8	M24x1,5	100,190	●

TSG 3000



TECHNIQUE DU SERRAGE PAR FRETTAGE

TSG 3000

LE MANDRIN DE FRETTAGE LE PLUS SÛR !



GRACE A L´INDICATEUR DE TEMPERATURE, LA PLUS HAUTE FIABILITE D´USINAGE

REVETEMENT PVD AFIN D´ASSURER DE LONGUES DUREES DE VIE

VIS DE REGLAGE AXIAL, AVEC AMORTISSEUR DES FORCES AXIALES



Mandrin à serrage par frettage TSG 3000 HSK-A

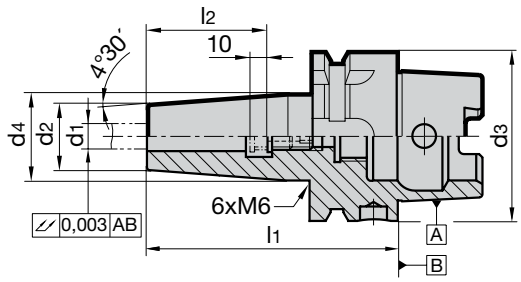
Information sur le produit

- protection contre l´oxydation par revêtement anticorrosion assurant propreté et longue durée de vie
- bague coloriée assurant la sécurité de l´opérateur
- avec vis de réglage pourvue de l´amortisseur axial assurant la précision de rotation optimale
- erreur de battement max. de 3µm
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- selon DIN 69882-8
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- version prévue de 6 vis d´équilibrage M 6 pour la plus haute précision et un fonctionnement silencieux
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison

- avec vis de réglage axial longitudinal pourvue de l´amortisseur des forces axiales n° d´art. 4941
- pour lubrification conventionnelle à commander séparément adducteur de lubrification N° d'art. 4949
- pour l´utilisation MQL, il faut commander le mandrin de serrage en version spéciale
- dimensions spécifiques et grandes longueurs sur demande





N° d'article	**4726**
Codification remise	**148**

HSK-A d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4941 …	kg	Code N°	Disponibilité
63	6	21	27	80	36	6,100	1,00	6,063	●
63	8	21	27	80	36	8,100	1,00	8,063	●
63	10	24	32	85	41	10,100	1,00	10,063	●
63	12	24	32	90	46	12,100	1,00	12,063	●
63	14	27	34	90	46	14,100	1,00	14,063	●
63	16	27	34	95	49	16,100	1,00	16,063	●
63	18	33	42	95	49	18,100	1,00	18,063	●
63	20	33	42	100	51	20,100	1,00	20,063	●
63	25	44	53	115	57	25,100	2,00	25,063	●
63	32	44	53	120	61	32,100	2,00	32,063	●
100	6	21	27	85	36	6,100	2,00	6,100	●
100	8	21	27	85	36	8,100	2,00	8,100	●
100	10	24	32	90	41	10,100	2,00	10,100	●
100	12	24	32	95	46	12,100	2,00	12,100	●
100	14	27	34	95	46	14,100	2,00	14,100	●
100	16	27	34	100	49	16,100	2,00	16,100	●
100	18	33	42	100	49	18,100	2,50	18,100	●
100	20	33	42	105	51	20,100	2,50	20,100	●
100	25	44	53	115	57	25,100	3,00	25,100	●
100	32	44	53	120	61	32,100	3,00	32,100	●

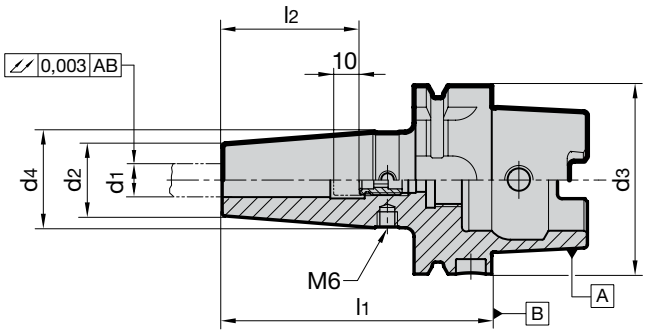
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- y compris les filetages des vis d´équilibrage 4xM6/6xM6
- selon DIN 69882-8
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- aussi disponible en longueurs l1 = 120 mm, 160 mm (concentricité 5 µm) et 200 mm (concentricité 7 µm)
- HSK-A selon ISO12164-1 / DIN 69893-1

Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4977 ou 4904
- pour lubrification conventionnelle à commander séparément adducteur de lubrification N° d'art. 4949
- dimensions spéciales sur demande





N° d'article	**4736**
Codification remise	**148**

HSK-A d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art.	Code N°	kg	Code N°	Disponibilité
32	6	21	26	70	36	4977	6,014	0,30	6,032	●
32	8	21	26	70	36	4977	8,014	0,30	8,032	●
32	10	24	29	75	41	4977	10,014	0,30	10,032	●
32	12	24	29	80	46	4977	12,014	0,30	12,032	●
40	6	21	27	80	36	4977	6,014	0,40	6,040	●
40	8	21	27	80	36	4977	8,014	0,40	8,040	●
40	10	24	32	80	41	4977	10,014	0,50	10,040	●
40	12	24	32	90	46	4977	12,014	0,50	12,040	●
40	14	27	34	90	46	4977	12,014	0,60	14,040	●
40	16	27	34	90	49	4977	16,014	0,50	16,040	●
40	18	33	42	95	49	4977	16,014	0,90	18,040	●
40	20	33	42	100	51	4977	20,114	0,90	20,040	●
50	6	21	27	80	36	4977	6,014	0,60	6,050	●
50	8	21	27	80	36	4977	8,014	0,60	8,050	●
50	10	24	32	85	41	4977	10,014	0,70	10,050	●
50	12	24	32	90	46	4977	12,014	0,70	12,050	●
50	14	27	34	90	46	4977	12,014	0,70	14,050	●
50	16	27	34	95	49	4977	16,014	1,00	16,050	●
50	18	33	42	95	49	4977	16,014	0,90	18,050	●
50	20	33	42	100	51	4977	20,114	0,90	20,050	●
63	3	10	18	80	30	4904	5,016	0,70	3,063	●
63	4	10	18	80	35	4904	6,016	0,70	4,063	●
63	5	10	18	80	40	4904	8,018	0,70	5,063	●
63	6	21	27	80	36	4977	6,014	0,80	6,063	●
63	8	21	27	80	36	4977	8,014	0,80	8,063	●
63	10	24	32	85	41	4977	10,014	0,90	10,063	●
63	12	24	32	90	46	4977	12,014	0,90	12,063	●
63	14	27	34	90	46	4977	12,014	1,00	14,063	●
63	16	27	34	95	49	4977	16,014	1,00	16,063	●
63	18	33	42	95	49	4977	16,014	1,20	18,063	●
63	20	33	42	100	51	4977	20,114	1,20	20,063	●
63	25	44	53	115	57	4977	20,114	1,80	25,063	●
63	32	44	53	120	61	4977	20,114	1,70	32,063	●
63	3	10	25	120	30	4904	5,016	0,80	203,063	●
63	4	10	25	120	35	4904	6,016	0,80	204,063	●
63	5	10	25	120	40	4904	8,018	0,80	205,063	●
63	6	21	27	120	36	4977	6,014	0,90	206,063	●
63	8	21	27	120	36	4977	8,014	1,00	208,063	●
63	10	24	32	120	41	4977	10,014	1,10	210,063	●
63	12	24	32	120	46	4977	12,014	1,20	212,063	●
63	14	27	34	120	46	4977	12,014	1,20	214,063	●
63	16	27	34	120	49	4977	16,014	1,20	216,063	●
63	18	33	42	120	49	4977	16,014	1,40	218,063	●
63	20	33	42	120	51	4977	20,014	1,40	220,063	●

										N° d'article	**4736**
										Codification remise	**148**
HSK-A d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art.	Code N°	kg		**Code N°**	**Disponibilité**
63	3	10	31	160	30	4904	5,016	0,90		103,063	●
63	4	10	31	160	35	4904	6,016	0,90		104,063	●
63	5	10	31	160	40	4904	8,018	0,90		105,063	●
63	6	21	27	160	36	4977	6,014	1,10		106,063	●
63	8	21	27	160	36	4977	8,014	1,10		108,063	●
63	10	24	32	160	41	4977	10,014	1,30		110,063	●
63	12	24	32	160	46	4977	12,014	1,30		112,063	●
63	14	27	34	160	46	4977	12,014	1,40		114,063	●
63	16	27	34	160	49	4977	16,014	1,40		116,063	●
63	18	33	42	160	49	4977	16,014	1,60		118,063	●
63	20	33	42	160	51	4977	20,114	1,60		120,063	●
63	25	44	53	160	57	4977	20,114	1,80		125,063	●
63	32	44	53	160	61	4977	20,114	1,70		132,063	●
63	6	21	27	200	36	4977	6,014	1,30		306,063	●
63	8	21	27	200	36	4977	8,014	1,30		308,063	●
63	10	24	32	200	41	4977	10,014	1,50		310,063	●
63	12	24	32	200	46	4977	12,014	1,50		312,063	●
63	14	27	34	200	46	4977	12,014	1,70		314,063	●
63	16	27	34	200	49	4977	16,014	1,70		316,063	●
63	18	33	42	200	49	4977	16,014	1,80		318,063	●
63	20	33	42	200	51	4977	20,114	1,80		320,063	●
63	25	44	53	200	57	4977	20,114	2,00		325,063	●
63	32	44	53	200	61	4977	20,114	1,90		332,063	●
80	6	21	27	85	36	4977	6,014	1,30		6,080	●
80	8	21	27	85	36	4977	8,014	1,30		8,080	●
80	10	24	32	90	41	4977	10,014	1,40		10,080	●
80	12	24	32	95	46	4977	12,014	1,40		12,080	●
80	14	27	34	95	46	4977	12,014	1,50		14,080	●
80	16	27	34	100	49	4977	16,014	1,50		16,080	●
80	18	33	42	100	49	4977	16,014	1,70		18,080	●
80	20	33	42	105	51	4977	20,114	1,70		20,080	●
80	25	44	53	115	57	4977	20,114	2,20		25,080	●
80	32	44	53	120	61	4977	20,114	2,10		32,080	●
80	6	21	27	160	36	4977	6,014	1,60		106,080	●
80	8	21	27	160	36	4977	8,014	1,60		108,080	●
80	10	24	32	160	41	4977	10,014	1,80		110,080	●
80	12	24	32	160	46	4977	12,014	1,80		112,080	●
80	14	27	34	160	46	4977	12,014	1,90		114,080	●
80	16	27	34	160	49	4977	16,014	1,90		116,080	●
80	18	33	42	160	49	4977	16,014	2,30		118,080	●
80	20	33	42	160	51	4977	20,114	2,30		120,080	●
80	25	44	53	160	57	4977	20,114	3,00		125,080	●
80	32	44	53	160	61	4977	20,114	2,80		132,080	●
100	6	21	27	85	36	4977	6,014	2,20		6,100	●
100	8	21	27	85	36	4977	8,014	2,20		8,100	●
100	10	24	32	90	41	4977	10,014	2,30		10,100	●
100	12	24	32	95	46	4977	12,014	2,30		12,100	●
100	14	27	34	95	46	4977	12,014	2,30		14,100	●
100	16	27	34	100	49	4977	16,014	2,30		16,100	●
100	18	33	42	100	49	4977	16,014	2,50		18,100	●
100	20	33	42	105	51	4977	20,114	2,50		20,100	●
100	25	44	53	115	57	4977	20,114	3,00		25,100	●
100	32	44	53	120	61	4977	20,114	3,00		32,100	●
100	6	21	27	160	36	4977	6,014	2,60		106,100	●
100	8	21	27	160	36	4977	8,014	2,50		108,100	●
100	10	24	32	160	41	4977	10,014	2,70		110,100	●
100	12	24	32	160	46	4977	12,014	2,70		112,100	●
100	14	27	34	160	46	4977	12,014	2,80		114,100	●
100	16	27	34	160	49	4977	16,014	2,80		116,100	●
100	18	33	42	160	49	4977	16,014	3,20		118,100	●
100	20	33	42	160	51	4977	20,114	3,10		120,100	●
100	25	44	53	160	57	4977	20,114	3,90		125,100	●
100	32	44	53	160	61	4977	20,114	3,70		132,100	●
100	6	21	27	200	36	4977	6,014	2,80		306,100	●
100	8	21	27	200	36	4977	8,014	2,80		308,100	●

										N° d'article	**4736**
										Codification remise	**148**
HSK-A d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art.	Code N°	kg		**Code N°**	**Disponibilité**
100	10	24	32	200	41	4977	10,014	2,90		310,100	●
100	12	24	32	200	46	4977	12,014	2,90		312,100	●
100	14	27	34	200	46	4977	12,014	3,00		314,100	●
100	16	27	34	200	49	4977	16,014	3,00		316,100	●
100	18	33	42	200	49	4977	16,014	3,40		318,100	●
100	20	33	42	200	51	4977	20,114	3,30		320,100	●
100	25	44	53	200	57	4977	20,114	4,00		325,100	●
100	32	44	53	200	61	4977	20,114	3,90		332,100	●



GÜHROJET

Combinaison optimale d´une seule origine : Fraise « Haute Performance » et mandrin d´usinage GÜHROJET de Gühring à serrage par frettage

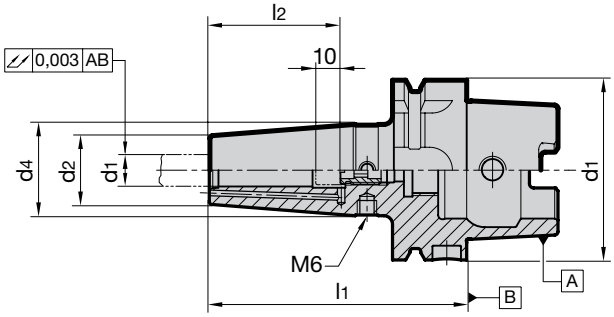
GÜHROJET Mandrin à serrage par frettage HSK-A avec lubrification périphérique

Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- y compris les filetages des vis d´équilibrage 4xM6/6xM6
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- selon DIN 69882-8
- pour outils sans canaux intérieurs, meilleure lubrification et bon refroidissement
- évacuation copeaux améliorée donc processus d´usinage plus fiable
- Canaux de lubrification:
  d_1 = 6 - 10 mm avec deux canaux de lubrification
  d_1 = 12 - 32 mm avec quatre canaux de lubrification
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4938
- pour lubrification conventionnelle à commander séparément adducteur de lubrification N° d'art. 4949
- dimensions spéciales sur demande





GÜHROJET

N° d'article	**4755**
Codification remise	**148**

HSK-A d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4938 …	kg	Code N°	Disponibilité
40	6	21	27	80	36	6,000	0,50	6,040	●
40	8	21	27	80	36	8,000	0,50	8,040	●
40	10	24	32	80	41	10,000	0,50	10,040	●
40	12	24	32	90	46	12,000	0,50	12,040	●
40	14	27	33,5	90	46	12,000	0,50	14,040	●
40	16	27	33,5	90	49	16,000	0,50	16,040	●
50	6	21	27	80	36	6,000	0,60	6,050	●
50	8	21	27	80	36	8,000	0,60	8,050	●
50	10	24	32	85	41	10,000	0,60	10,050	●
50	12	24	32	90	46	12,000	0,70	12,050	●
50	14	27	34	90	46	12,000	0,70	14,050	●
50	16	27	34	95	49	16,000	0,70	16,050	●
50	18	33	41,5	95	49	16,000	0,90	18,050	●
50	20	33	41,5	100	51	20,000	0,90	20,050	●
63	6	21	27	80	36	6,000	0,80	6,063	●
63	8	21	27	80	36	8,000	0,80	8,063	●
63	10	24	32	85	41	10,000	0,90	10,063	●
63	12	24	32	90	46	12,000	0,90	12,063	●
63	14	27	34	90	46	12,000	1,00	14,063	●
63	16	27	34	95	49	16,000	1,00	16,063	●
63	18	33	42	95	49	16,000	1,20	18,063	●
63	20	33	42	100	51	20,000	1,20	20,063	●
63	6	21	27	120	36	6,000	0,90	206,063	●
63	8	21	27	120	36	8,000	0,90	208,063	●
63	10	24	32	120	41	10,000	1,10	210,063	●
63	12	24	32	120	46	12,000	1,20	212,063	●
63	14	27	34	120	46	12,000	1,20	214,063	●
63	16	27	34	120	49	16,000	1,20	216,063	●
63	18	33	42	120	49	16,000	1,20	218,063	●
63	20	33	42	120	51	20,000	1,40	220,063	●
100	6	21	27	85	36	6,000	2,20	6,100	●
100	8	21	27	85	36	8,000	2,20	8,100	●
100	10	24	32	90	41	10,000	2,30	10,100	●
100	12	24	32	95	46	12,000	2,30	12,100	●
100	14	27	34	95	46	12,000	2,30	14,100	●
100	16	27	34	100	49	16,000	2,30	16,100	●
100	18	33	42	100	49	16,000	2,50	18,100	●
100	20	33	42	105	51	20,000	2,50	20,100	●
100	25	44	53	115	57	20,000	3,00	25,100	●
100	32	44	53	120	61	20,000	3,00	32,100	●

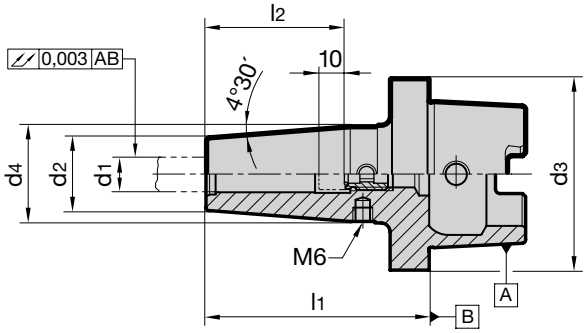
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- y compris les filetages des vis d´équilibrage 4xM6/6xM6
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- selon DIN 69882-8
- HSK-C selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4977
- dimensions spéciales sur demande





N° d'article	**4758**
Codification remise	**148**

HSK-C d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4977 …	kg	Code N°	Disponibilité
32	6	21	26,0	65	36	6,014	0,30	6,032	●
32	8	21	26,0	65	36	8,014	0,30	8,032	●
32	10	24	30,0	65	41	10,014	0,30	10,032	●
32	12	24	32,0	75	46	12,014	0,40	12,032	●
40	6	21	30,0	70	36	6,014	0,50	6,040	●
40	8	21	30,0	70	36	8,014	0,30	8,040	●
40	10	24	33,5	70	41	10,014	0,40	10,040	●
40	12	24	35,0	80	46	12,014	0,40	12,040	●
40	14	27	38,0	80	46	12,014	0,50	14,040	●
40	16	27	38,0	80	49	16,014	0,50	16,040	●
50	6	21	30,0	70	36	6,014	0,50	6,050	●
50	8	21	30,0	70	36	8,014	0,40	8,050	●
50	10	24	33,0	75	41	10,014	0,50	10,050	●
50	12	24	34,0	80	46	12,014	0,50	12,050	●
50	14	27	37,0	80	46	12,014	0,60	14,050	●
50	16	27	38,5	85	49	16,014	0,60	16,050	●
50	18	33	44,5	85	49	16,014	0,80	18,050	●
50	20	33	45,0	90	51	20,114	0,80	20,050	●
63	6	21	30,0	70	36	6,014	0,60	6,063	●
63	8	21	30,0	70	36	8,014	0,60	8,063	●
63	10	24	34,0	75	41	10,014	0,70	10,063	●
63	12	24	34,0	80	46	12,014	0,70	12,063	●
63	14	27	36,0	80	46	12,014	0,80	14,063	●
63	16	27	36,0	85	49	16,014	0,80	16,063	●
63	18	33	44,0	85	49	16,014	1,00	18,063	●
63	20	33	45,0	90	51	20,114	1,00	20,063	●
63	25	44	53,0	100	57	20,114	1,50	25,063	●
63	32	44	53,0	110	61	20,114	1,50	32,063	●

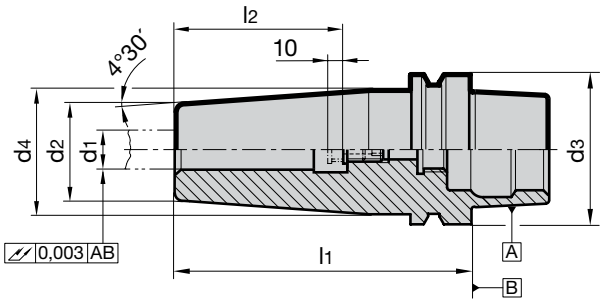
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou tr. < 1 gmm
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- HSK-E selon ISO 12164-1/DIN 69893-5

Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4977 ou 4904
- pour lubrification conventionnelle à commander séparément adducteur de lubrification N° d'art. 4949
- dimensions spéciales sur demande





N° d'article	**4737**
Codification remise	**148**

HSK-E d_3	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art.	Code N°	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
32	3	10	16	60	–	–		0,16	3,032	●
32	4	10	16	60	–	–		0,16	4,032	●
32	5	10	16	60	–	–		0,16	5,032	●
32	6	21	26	70	36	4977	6,014	0,18	6,032	●
32	8	21	26	70	36	4977	8,014	0,20	8,032	●
32	10	24	29	75	41	4977	10,014	0,25	10,032	●
32	12	24	29	80	46	4977	12,014	0,25	12,032	●
40	3	10	19	80	–	–		0,28	3,040	●
40	4	10	19	80	–	–		0,28	4,040	●
40	5	10	19	80	–	–		0,27	5,040	●
40	6	21	27	80	36	4977	6,014	0,41	6,040	●
40	8	21	27	80	36	4977	8,014	0,41	8,040	●
40	10	24	32	80	41	4977	10,014	0,48	10,040	●
40	12	24	32	90	46	4977	12,014	0,52	12,040	●
40	14	27	34	90	46	4977	12,014	0,57	14,040	●
40	16	27	34	90	49	4977	16,014	0,55	16,040	●
50	3	10	18	80	30	4904	5,016	0,49	3,050	●
50	4	10	18	80	35	4904	6,016	0,49	4,050	●
50	5	10	18	80	–	–		0,49	5,050	●
50	6	21	27	80	36	4977	6,014	0,59	6,050	●
50	8	21	27	80	36	4977	8,014	0,58	8,050	●
50	10	24	32	85	41	4977	10,014	0,57	10,050	●
50	12	24	32	90	46	4977	12,014	0,69	12,050	●
50	14	27	34	90	46	4977	12,014	0,74	14,050	●
50	16	27	34	95	49	4977	16,014	0,75	16,050	●
50	18	33	42	95	49	4977	16,014	0,92	18,050	●
50	20	33	42	100	51	4977	20,114	0,94	20,050	●
63	6	21	27	80	36	4977	6,014	0,86	6,063	●
63	8	21	27	80	36	4977	8,014	0,85	8,063	●
63	10	24	32	85	41	4977	10,014	0,94	10,063	●
63	12	24	32	90	46	4977	12,014	0,96	12,063	●
63	14	27	34	90	46	4977	12,014	1,01	14,063	●
63	16	27	34	95	49	4977	16,014	1,02	16,063	●
63	18	33	42	95	49	4977	16,014	1,19	18,063	●
63	20	33	42	100	51	4977	20,114	1,21	20,063	●
63	25	44	53	115	57	4977	20,114	1,80	25,063	●
63	32	44	53	120	61	4977	20,114	1,73	32,063	●

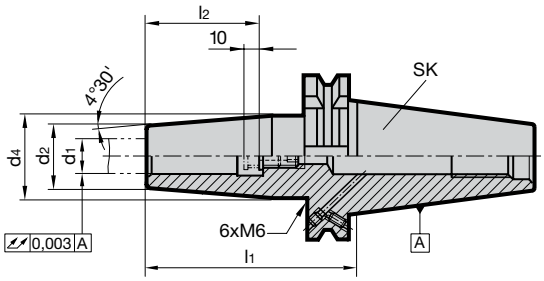
Information sur le produit

- protection contre l´oxydation par revêtement anticorrosion assurant propreté et longue durée de vie
- bague coloriée assurant la sécurité de l´opérateur
- avec vis de réglage pourvue de l´amortisseur axial assurant la précision de rotation optimale
- erreur de battement max. de 3µm
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- pour cônes SA ISO 7388-1 forme AD/AF
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- version prévue de 6 vis d´équilibrage M 6 pour la plus haute précision et un fonctionnement silencieux

Livraison

- avec vis de réglage axial longitudinal pourvue de l´amortisseur des forces axiales n° d´art. 4941
- à commander séparément embout de préhension N° d'art. 4925, 4926
- dimensions spéciales sur demande
- pour l´utilisation MQL, il faut commander le mandrin de serrage en version spéciale





N° d'article	**4727**
Codification remise	**148**

SA	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4941 …	kg	Code N°	Disponibilité
40	6	21	27	80	36	6,041	1,00	6,040	●
40	8	21	27	80	36	8,040	1,00	8,040	●
40	10	24	32	80	41	10,050	1,00	10,040	●
40	12	24	32	80	46	12,100	1,00	12,040	●
40	14	27	34	80	46	14,100	1,00	14,040	●
40	16	27	34	80	49	16,100	1,00	16,040	●
40	18	33	42	80	49	18,100	1,00	18,040	●
40	20	33	42	80	51	20,100	1,50	20,040	●
40	25	44	53	100	57	25,100	1,50	25,040	●
40	32	44	53	100	61	32,100	1,50	32,040	●

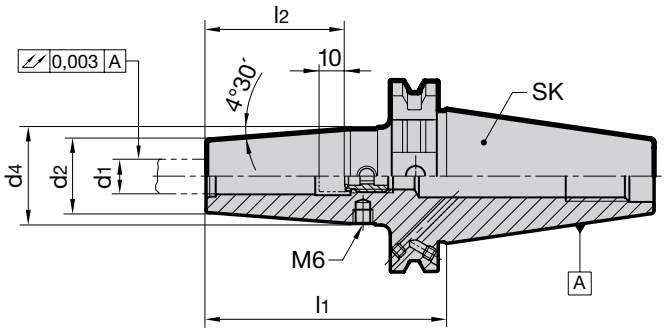
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1 gmm
- y compris les filetages des vis d´équilibrage 4xM6/6xM6
- pour cônes SA DIN ISO 7388-1 forme AD/AF
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- aussi disponible en longueurs l1 = 120 mm, 160 mm (concentricité 5 µm) et 200 mm (concentricité 7 µm)

Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4977 ou 4904
- à commander séparément embout de préhension N° d'art. 4925, 4926
- dimensions spéciales sur demande





N° d'article	**4738**
Codification remise	**148**

SA	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art.	Code N°	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
40	3	10	18	80	30	4904	5,016	0,90	3,040	●
40	4	10	18	80	35	4904	6,016	0,90	4,040	●
40	5	10	18	80	40	4904	8,018	0,90	5,040	●
40	6	21	27	80	36	4977	6,014	1,00	6,040	●
40	8	21	27	80	36	4977	8,014	1,00	8,040	●
40	10	24	32	80	41	4977	10,014	1,10	10,040	●
40	12	24	32	80	46	4977	12,014	1,00	12,040	●
40	14	27	34	80	46	4977	12,014	1,10	14,040	●
40	16	27	34	80	49	4977	16,014	1,10	16,040	●
40	18	33	42	80	49	4977	16,014	1,20	18,040	●
40	20	33	42	80	51	4977	20,114	1,50	20,040	●
40	25	44	53	100	57	4977	20,114	1,50	25,040	●
40	32	44	53	100	61	4977	20,114	1,50	32,040	●
40	3	10	24	120	30	4904	5,016	1,00	203,040	●
40	4	10	24	120	35	4904	6,016	1,00	204,040	●
40	5	10	24	120	40	4904	8,018	1,00	205,040	●
40	6	21	27	120	36	4977	6,014	1,10	206,040	●
40	8	21	27	120	36	4977	8,014	1,10	208,040	●
40	10	24	32	120	41	4977	10,014	1,20	210,040	●
40	12	24	32	120	46	4977	12,014	1,20	212,040	●
40	14	27	34	120	46	4977	12,014	1,40	214,040	●
40	16	27	34	120	49	4977	16,014	1,40	216,040	●
40	18	33	42	120	49	4977	16,014	1,50	218,040	●
40	20	33	42	120	51	4977	20,114	1,50	220,040	●
40	3	10	31	160	30	4904	5,016	1,10	103,040	●
40	4	10	31	160	35	4904	6,016	1,10	104,040	●
40	5	10	31	160	40	4904	8,018	1,10	105,040	●
40	6	21	27	160	36	4977	6,014	1,30	106,040	●
40	8	21	27	160	36	4977	8,014	1,30	108,040	●
40	10	24	32	160	41	4977	10,014	1,50	110,040	●
40	12	24	32	160	46	4977	12,014	1,50	112,040	●
40	14	27	34	160	46	4977	12,014	1,70	114,040	●
40	16	27	34	160	49	4977	16,014	1,70	116,040	●
40	18	33	42	160	49	4977	16,014	1,90	118,040	●
40	20	33	42	160	51	4977	20,114	1,90	120,040	●
40	25	44	53	160	57	4977	20,114	2,20	125,040	●
40	6	21	27	200	36	4977	6,014	1,60	306,040	●
40	8	21	27	200	36	4977	8,014	1,60	308,040	●
40	10	24	32	200	41	4977	10,014	1,80	310,040	●
40	12	24	32	200	46	4977	12,014	1,80	312,040	●
40	14	27	34	200	46	4977	12,014	2,10	314,040	●
40	16	27	34	200	49	4977	16,014	2,10	316,040	●

										N° d'article	**4738**
										Codification remise	**148**
SA	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art.	Code N°	kg		**Code N°**	**Disponibilité**
40	18	33	42	200	49	4977	16,014	2,30		318,040	●
40	20	33	42	200	51	4977	20,114	2,30		320,040	●
40	25	44	53	200	58	4977	20,114	2,60		325,040	●
40	32	44	53	200	61	4977	20,114	2,50		332,040	●
50	3	10	18	80	30	4904	5,016	2,60		3,050	●
50	4	10	18	80	35	4904	6,016	2,60		4,050	●
50	5	10	18	80	40	4904	8,018	2,60		5,050	●
50	6	21	27	80	36	4977	6,014	2,90		6,050	●
50	8	21	27	80	36	4977	8,014	2,90		8,050	●
50	10	24	32	80	41	4977	10,014	2,90		10,050	●
50	12	24	32	80	46	4977	12,014	2,90		12,050	●
50	14	27	34	80	46	4977	12,014	3,00		14,050	●
50	16	27	34	80	49	4977	16,014	3,00		16,050	●
50	18	33	42	80	49	4977	16,014	3,00		18,050	●
50	20	33	42	80	51	4977	20,114	3,00		20,050	●
50	25	44	53	100	57	4977	20,114	3,60		25,050	●
50	32	44	53	100	61	4977	20,114	3,50		32,050	●
50	6	21	27	160	36	4977	6,014	3,10		106,050	●
50	8	21	27	160	36	4977	8,014	3,10		108,050	●
50	10	24	32	160	41	4977	10,014	3,40		110,050	●
50	12	24	32	160	46	4977	12,014	3,40		112,050	●
50	14	27	34	160	46	4977	12,014	3,70		114,050	●
50	16	27	34	160	49	4977	16,014	3,70		116,050	●
50	18	33	42	160	49	4977	16,014	4,10		118,050	●
50	20	33	42	160	51	4977	20,114	4,10		120,050	●
50	25	44	53	160	57	4977	20,114	4,70		125,050	●
50	32	44	53	160	61	4977	20,114	4,60		132,050	●
50	6	21	27	200	36	4977	6,014	3,40		306,050	●
50	8	21	27	200	36	4977	8,014	3,40		308,050	●
50	10	24	32	200	41	4977	10,014	3,70		310,050	●
50	12	24	32	200	46	4977	12,014	3,70		312,050	●
50	14	27	34	200	46	4977	12,014	4,00		314,050	●
50	16	27	34	200	49	4977	16,014	4,00		316,050	●
50	18	33	42	200	49	4977	16,014	4,40		318,050	●
50	20	33	42	200	51	4977	20,114	4,40		320,050	●
50	25	44	53	200	57	4977	20,114	5,00		325,050	●
50	32	44	53	200	61	4977	20,114	4,90		332,050	●

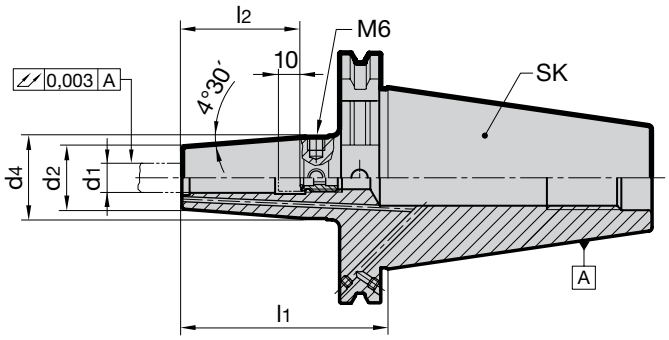
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1 gmm
- y compris les filetages des vis d´équilibrage 4xM6/6xM6
- pour cônes SA DIN ISO 7388-1 forme AD/AF
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- pour outils sans canaux intérieurs, meilleure lubrification et bon refroidissement
- évacuation copeaux améliorée donc processus d´usinage plus fiable
- Canaux de lubrification:
  d_1 = 6 - 10 mm deux canaux de lubrification
  d_1 = 12 - 32 mm quatre canaux de lubrification

Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4977
- à commander séparément embout de préhension N° d'art. 4925, 4926
- dimensions spéciales sur demande





GÜHROJET

N° d'article	**4729**
Codification remise	**148**

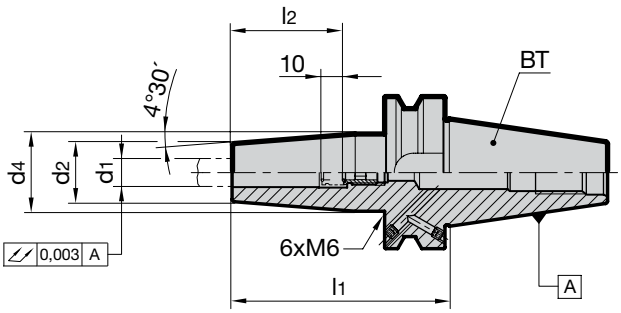
SA	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art.	Code N°	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
40	6	21	27	80	36	4977	6,014	1,00	6,040	●
40	8	21	27	80	36	4977	8,014	1,00	8,040	●
40	10	24	32	80	41	4977	10,014	1,10	10,040	●
40	12	24	32	80	46	4977	12,014	1,00	12,040	●
40	14	27	34	80	46	4977	12,014	1,10	14,040	●
40	16	27	34	80	49	4977	16,014	1,10	16,040	●
40	18	33	42	80	49	4977	16,014	1,20	18,040	●
40	20	33	42	80	51	4977	20,114	1,50	20,040	●
50	6	21	27	80	36	4977	6,014	2,80	6,050	●
50	8	21	27	80	36	4977	8,014	2,80	8,050	●
50	10	24	32	80	41	4977	10,014	2,80	10,050	●
50	12	24	32	80	46	4977	12,014	2,80	12,050	●
50	14	27	34	80	46	4977	12,014	2,80	14,050	●
50	16	27	34	80	49	4977	16,014	2,80	16,050	●
50	18	33	42	80	49	4977	16,014	3,00	18,050	●
50	20	33	42	80	51	4977	20,114	3,00	20,050	●
50	25	44	53	100	57	4977	20,114	3,50	25,050	●
50	32	44	53	100	61	4977	20,114	3,30	32,050	●

Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- Version à 6 vis d´équilibrage M 6 assurant la plus haute précision
- Revêtement anticorrosion assurant propreté et longue durée de vie
- Avec bague coloriée de sécurité afin de sécuriser le maniement
- Avec vis de réglage axial, pourvue d´un amortisseur des forces axiales, assurant la concentricité optimale de l´outil
- Erreur maximale de l´excentricité 3 µm
- pour attachement avec tolérance h6
- MAS / BT selon norme DIN ISO 7388 - 2 Forme JD / JF (AD/B)

Livraison

- avec vis de réglage axial longitudinal pourvue de l´amortisseur des forces axiales n° d´art. 4941
- à commander séparément : embouts de préhension n° d´art. 4927, 4928
- dimensions spéciales sur demande
- MAS/BT 50 sur demande
- pour l´utilisation MQL, il faut commander le mandrin de serrage en version spéciale





N° d'article	**4728**
Codification remise	**148**

MAS/BT	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4941 …	kg	Code N°	Disponibilité
40	6	21	27	90	36	6,041	1,00	6,040	●
40	8	21	27	90	36	8,040	1,00	8,040	●
40	10	24	32	90	41	10,050	1,00	10,040	●
40	12	24	32	90	46	12,100	1,00	12,040	●
40	14	27	34	90	46	14,100	1,50	14,040	●
40	16	27	34	90	49	16,100	1,50	16,040	●
40	18	33	42	90	49	18,100	2,00	18,040	●
40	20	33	42	90	51	20,100	2,00	20,040	●
40	25	44	53	100	57	25,100	2,00	25,040	●
40	32	44	53	100	57	32,100	2,00	32,040	●



GÜHROJET

Combinaison optimale d´une seule origine : Fraise « Haute Performance » et mandrin d´usinage GÜHROJET de Gühring à serrage par frettage

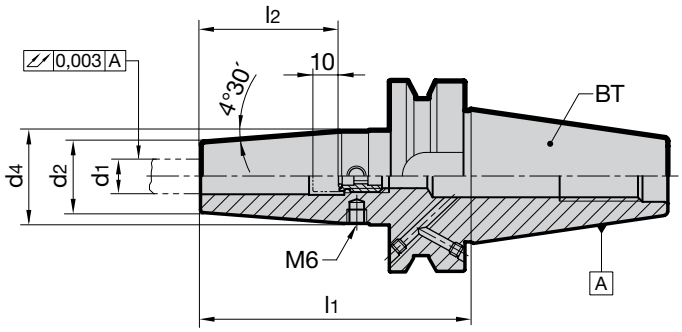
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1 gmm
- y compris les filetages des vis d´équilibrage 4xM6/6xM6
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD/JF (AD/B)
- BT 30 en version JD sans canal d´adduction sur le collet de butée
- pour tolérance d'attachement d'outil h6

Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4977 ou 4904
- à commander séparément embout de préhension N° d'art. 4927, 4928
- dimensions spéciales sur demande





N° d'article	**4739**
Codification remise	**148**

MAS/BT	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage N° d'art.	Code N°	kg	Code N°	Disponibilité
30	3	10	18	80	30	4904	5,016	0,60	3,030	●
30	4	10	18	80	35	4904	6,016	0,60	4,030	●
30	5	10	18	80	40	4904	8,018	0,60	5,030	●
30	6	21	27	80	36	4977	6,014	0,70	6,030	●
30	8	21	27	80	36	4977	8,014	0,70	8,030	●
30	10	24	32	80	41	4977	10,014	0,80	10,030	●
30	12	24	32	80	46	4977	12,014	0,80	12,030	●
30	14	27	34	80	46	4977	12,014	0,80	14,030	●
30	16	27	34	80	49	4977	16,014	0,80	16,030	●
30	18	33	42	90	49	4977	16,014	0,90	18,030	●
30	20	33	42	90	51	4977	20,114	0,90	20,030	●
40	3	10	18	85	30	4904	5,016	1,00	3,040	●
40	4	10	18	85	35	4904	6,016	1,00	4,040	●
40	5	10	18	85	40	4904	8,018	1,00	5,040	●
40	6	21	27	90	36	4977	6,014	1,20	6,040	●
40	8	21	27	90	36	4977	8,014	1,20	8,040	●
40	10	24	32	90	41	4977	10,014	1,30	10,040	●
40	12	24	32	90	46	4977	12,014	1,30	12,040	●
40	14	27	34	90	46	4977	12,014	1,40	14,040	●
40	16	27	34	90	49	4977	16,014	1,40	16,040	●
40	18	33	42	90	49	4977	16,014	1,40	18,040	●
40	20	33	42	90	51	4977	20,114	1,70	20,040	●
40	25	44	53	100	57	4977	20,114	1,80	25,040	●
40	32	44	53	100	61	4977	20,114	1,70	32,040	●
40	6	21	27	130	36	4977	6,014	1,30	6,140	●
40	8	21	27	130	41	4977	8,014	1,30	8,140	●
40	10	24	32	130	46	4977	10,014	1,40	10,140	●
40	12	24	32	130	46	4977	12,014	1,40	12,140	●
40	14	27	34	130	49	4977	12,014	1,40	14,140	●
40	16	27	34	130	49	4977	16,014	1,50	16,140	●
40	18	33	42	130	51	4977	16,014	1,50	18,140	●
40	20	33	42	130	57	4977	20,114	1,80	20,140	●
40	25	44	53	130	58	4977	20,114	2,00	25,140	●
40	32	44	53	130	61	4977	20,114	1,90	32,140	●
50	6	21	27	100	36	4977	6,014	2,90	6,050	●
50	8	21	27	100	36	4977	8,014	2,90	8,050	●
50	10	24	32	100	41	4977	10,014	2,90	10,050	●
50	12	24	32	100	46	4977	12,014	2,90	12,050	●
50	14	27	34	100	46	4977	12,014	3,00	14,050	●
50	16	27	34	100	49	4977	16,014	3,00	16,050	●
50	18	33	42	100	49	4977	16,014	1,90	18,050	●
50	20	33	42	100	51	4977	20,114	1,90	20,050	●
50	25	44	53	110	57	4977	20,114	2,20	25,050	●
50	32	44	53	110	61	4977	20,114	2,20	32,050	●

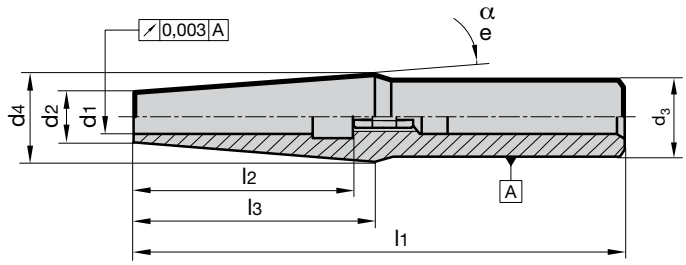
Information sur le produit

- pour les mandrins hydrauliques et mandrins à fretter
- appropriée pour la lubrification intérieure
- pour leur refroidissement, nous recommandons l´utilisation d´éléments de refroidissement N° d'art. 4419
- pour les attachements d´outils en cw, tolérance h6 (à partir du Ø d1 = 14 mm aussi possible pour les outils en HSS)

Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4977 ou 4904
- dimensions spéciales sur demande



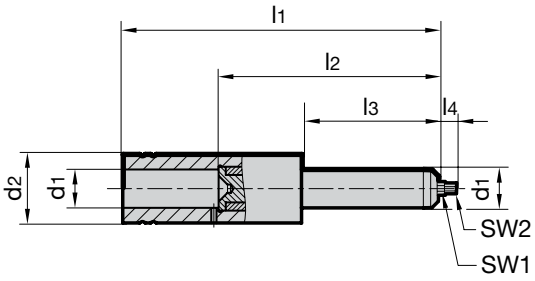


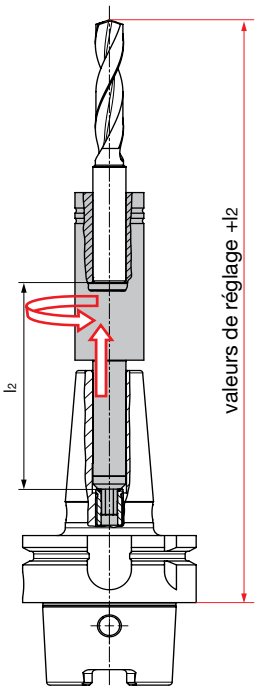
N° d'article	**4719**
Codification remise	**148**

pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	$d_{3\ h6}$ mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	avec vis de réglage N° d'art.	Code N°	α e	**Code N°**	**Disponibilité**
3	7	16	16	115	30	64,4	4904	5,016	4	3,016	●
4	7	16	16	115	35	64,4	4904	6,016	4	4,016	●
5	8	16	16	115	40	57	4904	8,018	4	5,016	●
6	10	16	16	115	36	43	4977	6,014	4	6,016	●
8	12	16	16	115	36	29	4977	8,014	4	8,016	●
10	14	16	16	115	41	14	4977	10,014	4	10,016	●
12	16	16	23	115	46	51,5	4977	12,014	4	12,016	●
3	7	20	16	115	30	65	4904	5,016	4	3,020	●
4	8	20	17	115	35	65	4904	6,016	4	4,020	●
5	9	20	18	115	40	65	4904	8,018	4	5,020	●
6	10	20	19	115	36	65	4977	6,014	4	6,020	●
8	12	20	20	115	36	57	4977	8,014	4	8,020	●
10	14	20	20	115	41	43	4977	10,014	4	10,020	●
12	16	20	20	115	46	29	4977	12,014	4	12,020	●
14	20	20	29	150	46	63	4977	12,014	4	14,020	●
3	10	20	20	160	30	71,5	4904	5,016	4	3,120	●
4	10	20	20	160	35	71,6	4904	6,016	4	4,120	●
5	10	20	20	160	40	71,5	4904	8,018	4	5,120	●
6	14	20	20	160	36	43	4977	6,014	4	6,120	●
8	14	20	20	160	36	43	4977	8,014	4	8,120	●
10	20	25	25	160	41	35,8	4977	10,014	4	10,125	●
12	20	25	25	160	46	35,8	4977	12,014	4	12,125	●
14	20	25	29	160	46	62,9	4977	16,014	4	14,125	●
16	22	25	33	160	49	78,7	4977	16,014	4	16,125	●
18	27	32	32	160	49	35,8	4977	16,014	4	18,132	●
20	27	32	32	160	51	35,8	4977	20,114	4	20,132	●
3	10	20	20	200	30	71,5	4904	5,016	4	3,220	●
4	10	20	20	200	35	71,5	4904	6,016	4	4,220	●
5	10	20	20	200	40	71,5	4904	8,018	4	5,220	
6	14	20	20	200	36	42,9	4977	6,014	4	6,220	●
8	14	20	20	200	36	42,9	4977	8,014	4	8,220	●
10	20	25	25	200	41	35,8	4977	10,014	4	10,225	●
12	20	25	25	200	46	35,8	4977	12,014	4	12,225	●
14	20	32	32	200	46	85,8	4977	16,014	4	14,232	●
16	24	32	32	200	49	57,2	4977	16,014	4	16,232	●
18	27	32	32	200	49	35,8	4977	20,014	4	18,232	●
20	27	32	32	200	51	35,8	4977	20,114	4	20,232	●
6	10	12	12	125	38	19,1		-	3	6,012	●
8	12	14	14	125	38	19,1		-	3	8,014	●
10	14	16	16	160	42	19,1		-	3	10,116	●
12	16	20	20	160	47	38,2		-	3	12,120	●
16	22	25	25	160	50	28,6		-	3	16,225	●
20	27	32	32	160	52	47,7		-	3	20,332	●

Information sur le produit

- pour mandrin à serrage par frettage et mandrin hydraulique
- pour le préréglage en longueur de la vis de réglage avec outils coupants (dimension l 2 à soustraire, voir croquis)
- Positionnement flexible des six pans SW1 / SW2 (* seulement disponible en version fixe)
- utilisable avec vis de réglage standard pour la lubrification conventionnelle n° d´article 4900, 4941 et 4937
- utilisable avec vis de réglage MQL N° d'art. 4621, 4919, 4937







N° d'article 4718

Codification remise 114

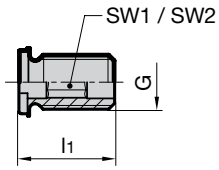
d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	Version SW	SW1	SW2	Code N°	Disponibilité
6	25	115	80	50	10	flexible	2,0	1,5	6,001	●
6	25	115	80	50	10	flexible	3,0	2,5	6,000	●
6	25	115	80	50	8	fixe	4,0	-	6,002	●
8	25	115	80	50	10	flexible	2,0	1,5	8,001	●
8	25	115	80	50	10	flexible	3,0	-	8,000	●
8	25	115	80	50	8	fixe	4,0	-	8,002	●
10	25	115	80	50	10	flexible	2,0	1,5	10,001	●
10	25	115	80	50	10	flexible	4,0	3,0	10,000	●
12	25	115	80	50	10	flexible	2,0	1,5	12,001	●
12	25	115	80	50	10	flexible	5,0	-	12,000	●
12	25	115	80	50	10	flexible	4,0	3,0	12,002	●
14	25	115	80	50	10	flexible	2,0	1,5	14,001	●
14	25	115	80	50	10	flexible	5,0	-	14,000	●
14	25	115	80	50	10	flexible	4,0	3,0	14,002	●
16	25	120	85	55	10	flexible	2,0	1,5	16,001	●
16	25	120	85	55	10	flexible	6,0	5,0	16,000	●
16	25	120	85	55	10	flexible	4,0	3,0	16,002	●
18	30	120	85	55	10	flexible	2,0	1,5	18,001	●
18	30	120	85	55	10	flexible	6,0	5,0	18,000	●
18	30	120	85	55	10	flexible	4,0	3,0	18,002	●
20	30	135	90	65	10	flexible	3,0	2,0	20,001	●
20	30	135	90	65	10	flexible	8,0	5,0	20,000	●
20	30	135	90	65	10	flexible	4,0	-	20,002	●
25	35	140	100	70	10	flexible	3,0	2,0	25,001	●
25	35	140	100	70	10	flexible	8,0	5,0	25,000	●
25	35	140	100	70	10	flexible	4,0	-	25,002	●
32	45	150	100	70	10	flexible	3,0	2,0	32,001	●
32	45	150	100	70	10	flexible	8,0	5,0	32,000	●
32	45	150	100	70	10	flexible	4,0	-	32,002	●

Vis de réglage pour mandrin à serrage par frettage Gührojet

Information sur le produit

- Vis de réglage pour mandrin à serrage par frettage GÜHROJET N° d'art. 4755
- avec rainure transversale pour assurer l´adduction optimale du produit réfrigérant





N° d'article	**4938**
Codification remise	**114**

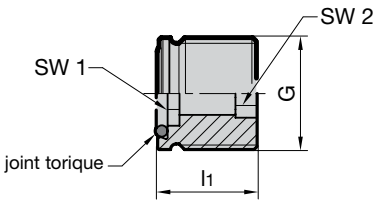
pour attachement-Ø	l_1 mm	G	SW1	SW2	**Code N°**	**Disponibilité**
6	14	M5	2,5	2,5	6,000	●
8	14	M6	3,0	3,0	8,000	●
10	14	M8x1	4,0	4,0	10,000	●
12/14	14	M10x1	5,0	5,0	12,000	●
16/18	14	M12x1	6,0	6,0	16,000	●
20/25/32	14	M16x1	8,0	6,0	20,000	●

Vis de réglage axial, avec amortisseur des forces axiales, pour les mandrins à serrage par frettage

Information sur le produit

- pour mandrin à serrage par frettage
- pour lubrification conventionnelle
- à face plane pour les extrémités d´attachements à face plane
- avec amortisseur breveté des forces axiales. Le joint torique frontal compense les contraintes provoquées par les différences de températures ce qui permet d´éliminer les erreurs de concentricité de l´outil.





N° d'article	**4977**
Codification remise	**114**

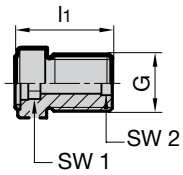
pour attachement-Ø	l_1 mm	G	SW1	SW2	joint torique	**Code N°**	**Disponibilité**
6	14	M5	2,5	2,5	3x1	6,014	●
8	14	M6	3,0	3,0	3,5x1	8,014	●
10	14	M8x1	4,0	4,0	6x1	10,014	●
12/14	14	M10x1	5,0	5,0	6x1	12,014	●
16/18	14	M12x1	6,0	6,0	7,5x1,5	16,014	●
20/25/32	14	M16x1	8,0	6,0	10x1,5	20,114	●
20/27	14	M16x1	8,0	6,0	12x1,5	20,014	●

Vis de réglage axial pour la lubrification conventionnelle

Information sur le produit

- Pour l´adaptation des attachements MQL aux exigences de la lubrification conventionnelle. Pour les extrémités des attachements d´outils à face plane. La hauteur de la tête de la vis correspond à la longueur du cône MQL.
- pour mandrin à serrage par frettage et mandrin hydraulique HSK-A / MQL
- utilisation, lors de la lubrification conventionnelle, pour les attachements selon DIN 6535 avec extrémité à 180°
- avec amortisseur breveté des forces axiales. Le joint torique frontal compense les contraintes provoquées par les différences de températures ce qui permet d´éliminer les erreurs de concentricité de l´outil.





N° d'article 4941

Codification remise 114

pour HSK-A	pour Ø d'attachem.	G	l_1 mm	SW1	SW2	Code N°	Disponibilité
40	6	M5	14,9	2,5	2,5	6,041	●
40	6	M7x1	15,0	2,5	2,5	6,040	●
40	8	M7x1	18,0	3	3	8,040	●
50	6	M8x1	14,0	2,5	2,5	6,050	●
50	8	M8x1	18,0	3	3	8,050	●
40 / 50	10	M8x1	17,7	4	4	10,050	●
63/ 80/ 100	6	M10x1	17,0	2,5	2,5	6,100	●
63/ 80/ 100	8	M10x1	17,0	3	3	8,100	●
63/ 80/ 100	10	M10x1	16,2	4	4	10,100	●
40/ 50/ 63/ 80/ 100	12	M10x1	16,0	5	5	12,100	●
40/ 50/ 63/ 80/ 100	14	M10x1	17,2	5	5	14,100	●
50/ 63/ 80/ 100	16	M12x1	18,2	6	6	16,100	●
50/ 63/ 80/ 100	18	M12x1	19,2	6	6	18,100	●
50/ 63/ 80/ 100	20	M16x1	19,2	6	8	20,100	●
63/ 80/ 100	25	M16x1	22,7	6	8	25,100	●
63/ 80/ 100	32	M16x1	26,7	6	8	32,100	●

Vis de réglage

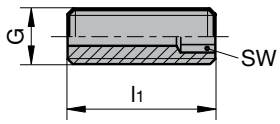
Information sur le produit

- pour attachement cyl. HSK-A avec perçage d'attachement DIN 1835-2, forme E, mandrin à serrage p. frettage et rallonge à serrage par frettage

Livraison

- Commande par quantité minimum de 5 pièces





N° d'article 4904

Codification remise 114

G	l_1 mm	SW	Code N°	Disponibilité
M5	16	2,5	5,016	●
M5	20	2,5	5,020	●
M6	16	3,0	6,016	●
M6	20	3,0	6,020	●
M8	12	3,0	8,012	●
M8	18	4,0	8,018	●
M10	17	3,0	10,017	●
M10	20	5,0	10,020	●
M12	14	3,0	12,014	●
M12	20	5,0	12,020	●
M16	25	5,0	16,025	●
M20	25	6,0	20,025	●

TSG 3000
RF 100

LE TOP DU FRAISAGE

MANDRIN TSG 3000, A SERRAGE PAR FRETTAGE, ET FRAISE RATIO RF 100



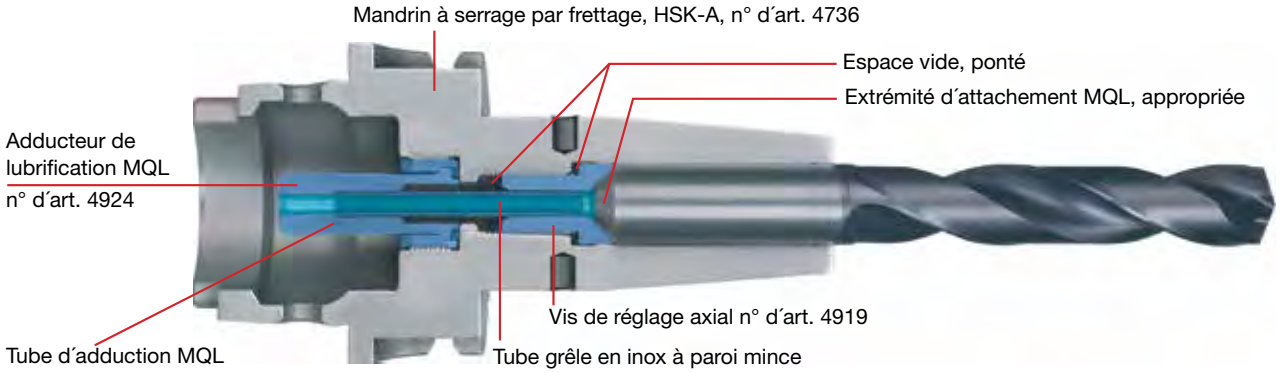


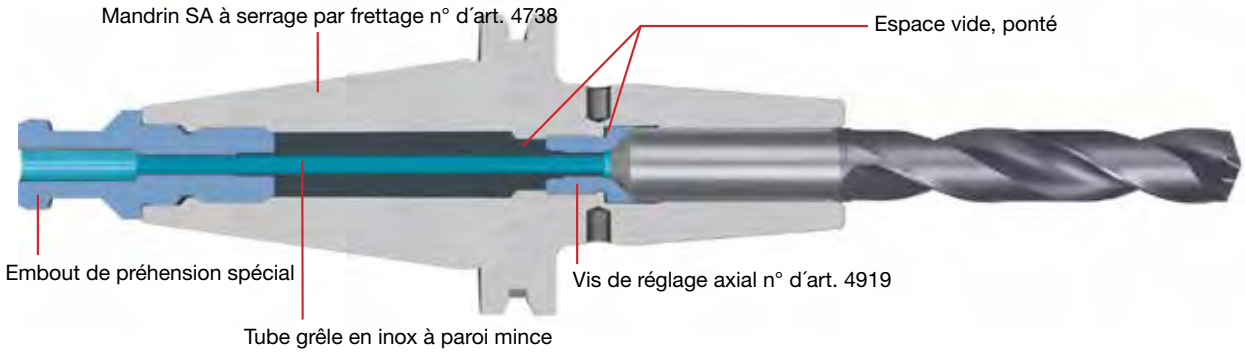
- SERRAGE D´OUTIL PUISSANT ET FIABLE
- CONCENTRICITE PARFAITE EN ROTATION
- USINAGE TRES SILENCIEUX
- ETAT DE SURFACE D´EXCELLENTE QUALITE
- DUREE DE VIE REMARQUABLE

N'hésitez pas à nous demander les prospectus « TSG 3000 » et « RF 100 » !.

Adapter les attachements d´outils, à lubrification conventionnelle, à la lubrification MQL

Les attachements d´outils comme les mandrins à serrage par frettage n° d´article 4736 du programme Gühring GM 300 peuvent, à l´aide des vis de réglage axial MQL n° d´article 4919 et adducteurs de lubrification MQL n° d´article 4924, être modifiés en lubrification MQL pour l´échange automatique des outils. Cette combinaison technique est bien appropriée au système MQL à deux canaux. La profondeur d´emboîtement est réduite à la longueur du cône de l´attachement MQL et ne correspond pas à notre norme usine. Solutions spéciales, pour SA / BT, sur demande.



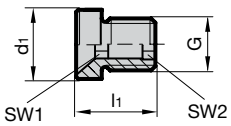


Vis de réglage axial MQL pour la modification du procédé d´usinage

Information sur le produit

- pour mandrin hydraulique et mandrin à serrage par frettage
- avec géométrie optimisée, spéciale pour MQL
- forme intérieure conique pour attachements d´outils MQL pourvus, à leur extrémité, d´un cône extérieur MQL





N° d'article	**4919**
Codification remise	**114**

d_1 mm	l_1 mm	G	SW1	SW2	Code N°	Disponibilité
6	14,8	M5	2,5	2,5	6,000	●
8	15,6	M6	3,0	3,0	8,000	●
10	16,1	M8x1	4,0	4,0	10,000	●
10	16,6	M8x1	3,0	3,0	10,040	●
10	16,6	M6	3,0	3,0	10,032	●
12	16,6	M10x1	5,0	5,0	12,000	●
12	17,6	M6	3,0	3,0	12,032	●
14	17,6	M10x1	5,0	5,0	14,000	●
14	18,6	M6	3,0	3,0	14,040	●
16	18,6	M12x1	5,0	5,0	16,000	●
16	19,6	M6	3,0	3,0	16,040	●
18	19,6	M12x1	5,0	5,0	18,000	●
20	20,6	M16x1	5,0	5,0	20,000	●
25	22,6	M16x1	8,0	6,0	25,000	●
32	26,1	M16x1	8,0	6,0	32,000	●

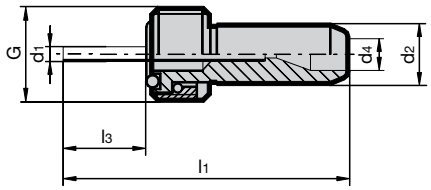
Ensemble adducteur de lubrification pour la lubrification MQL des attachements HSK-A

Information sur le produit

- remplace, lors de l´usinage MQL, l´adducteur de la lubrification conventionnelle N° d´art. 4949
- pour mandrin à serrage par frettage selon DIN 69882-8
- Attention: Utilisation sur machines avec adduction selon DIN 69090-2 non recommandée

Livraison

- ensemble adducteur de lubrification MQL, complet,





N° d'article	**4924**
Codification remise	**114**

pour HSK-A	Ø serrage mm	d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_3 mm	G	**Code N°**	**Disponibilité**
32	6	2,5	6	3,5	45,1	18,9	M10x1	32,020	●
32	10	3,0	6	3,5	45,7	19,5	M10x1	32,060	●
32	8/12	3,0	6	3,5	45,2	19,0	M10x1	32,080	●
40	6	2,5	8	4,0	56,0	26,9	M12x1	40,020	●
40	8	3,0	8	4,0	56,2	27,0	M12x1	40,040	●
40	10	3,0	8	4,0	51,7	22,5	M12x1	40,060	●
40	12/14	3,0	8	4,0	57,2	28,0	M12x1	40,100	●
40	16	3,0	8	4,0	54,2	25,0	M12x1	40,120	●
50	6	2,5	10	4,0	55,4	22,7	M16x1	50,020	●
50	8	3,0	10	4,0	46,5	13,8	M16x1	50,040	●
50	10	4,0	10	4,0	46,1	13,4	M16x1	50,060	●
50	12	5,0	10	4,0	55,7	23,0	M16x1	50,080	●
50	14	5,0	10	4,0	55,7	22,9	M16x1	50,100	●
50	16/18	5,0	10	4,0	57,7	25,0	M16x1	50,140	●
50	20	5,0	10	4,0	60,7	28,0	M16x1	50,160	●
63	6	2,5	12	4,0	56,7	20,5	M18x1	63,020	●
63	6	2,5	12	4,0	137,7	101,4	M18x1	63,021	●
63	8	3,0	12	4,0	57,0	20,8	M18x1	63,040	●
63	8	3,0	12	4,0	137,0	100,7	M18x1	63,041	●
63	10	4,0	12	4,0	55,7	19,5	M18x1	63,060	●
63	10	4,0	12	4,0	132,2	95,9	M18x1	63,061	●
63	12/14	5,0	12	4,0	55,7	19,5	M18x1	63,080	●
63	12/14	5,0	12	4,0	127,1	90,8	M18x1	63,081	●
63	16/18	5,0	12	4,0	57,5	21,3	M18x1	63,100	●
63	16/18	5,0	12	4,0	124,3	88,0	M18x1	63,141	●
63	20	5,0	12	4,0	60,7	24,5	M18x1	63,110	●
63	20	5,0	12	4,0	122,1	85,8	M18x1	63,161	●
63	25	6,0	12	4,0	69,0	32,8	M18x1	63,130	●
63	25	6,0	12	4,0	116,2	79,9	M18x1	63,181	●
63	32	6,0	12	4,0	70,7	34,5	M18x1	63,140	●
63	32	6,0	12	4,0	112,2	75,9	M18x1	63,201	●
80	6	2,5	14	4,0	61,2	21,9	M20x1,5	80,020	●
80	8	3,0	14	4,0	61,3	22,0	M20x1,5	80,040	●
80	10	4,0	14	4,0	61,3	22,0	M20x1,5	80,060	●
80	12/14	5,0	14	4,0	61,3	22,0	M20x1,5	80,100	●
80	16/18	5,0	14	4,0	63,3	24,0	M20x1,5	80,140	●
80	20	5,0	14	4,0	66,3	27,0	M20x1,5	80,160	●
80	25	6,0	14	4,0	70,3	31,0	M20x1,5	80,180	●
80	32	6,0	14	4,0	71,3	32,0	M20x1,5	80,200	●
100	6	2,5	16	4,0	63,9	20,1	M24x1,5	100,020	●
100	8	3,0	16	4,0	64,6	20,8	M24x1,5	100,040	●
100	10	4,0	16	4,0	63,3	19,5	M24x1,5	100,060	●
100	12/14	5,0	16	4,0	63,3	19,5	M24x1,5	100,100	●
100	16/18	5,0	16	4,0	65,3	21,5	M24x1,5	100,140	●
100	20	5,0	16	4,0	68,3	24,5	M24x1,5	100,160	●
100	25	6,0	16	4,0	72,3	28,5	M24x1,5	100,180	●
100	32	6,0	16	4,0	73,3	29,5	M24x1,5	100,200	●

GSS 2000

Utilisation simple

En un tour de main, vous pouvez à la fois positionner la bobine et l´échauffer. Le serrage des outils ne peut pas être plus simple ou plus rapide !

Refroidissement rapide

Les éléments de refroidissement, à circulation d´eau froide, refroidissent rapidement et sans défaillance les mandrins à serrage par frettage. Ainsi, les mandrins à fretter restent propres et secs, sans pouvoir rouiller, et peuvent de suite être utilisés sans séchage. Lors du refroidissement, les endroits chauds et dangereux sont bien protégés ce qui évite tous les risques de brûlures.

Fretter en toute sécurité

L´échauffement minimal des mandrins de serrage par frettage garantit la plus haute sécurité au poste de travail et ne fatigue pas les matériaux, ce qui prolonge la durée de vie de tous les mandrins à serrage par frettage.





Tableau de commande

Le panneau d´affichage du GSS 2000 est très clair ce qui assure une utilisation très simple et conviviale.

Profitez des avantages du GSS 2000

GSS 2000

Travailler avec efficience

Le support triangulaire sur plateau rotatif vous permet de réaliser, à la fois, la préparation, l´échauffement et le refroidissement de trois mandrins de serrage par frettage. Ainsi, il n´y a pas de temps d´attente et le serrage des outils, réalisé en une traite, est très efficient.



Avoir le tout, bien en main

Des rayons et des supports bien placés sont pratiques et offrent la place pour le rangement des accessoires, rondelles de butée ou gants, ce qui vous permet d´avoir tout le nécessaire sous la main.

- **Bobine « Haute Performance »,** pour échange rapide
- **Protecteur de surchauffe** des mandrins de serrage
- **Programme automatique** « possible » (L´appareil choisit systématiquement le programme d´échauffement au mieux approprié)
- **Détecteur d´erreurs** lors du mauvais choix d´outil / de programme
- **Programmes d´échauffement** pour les mandrins standards ou renforcés et pour les attachements et rallonges de petits diamètres, à serrage par frettage

GSS 2000 Confort-Plus

Information sur le produit
- Système à 3 postes de frettage sur plateau rotatif

Livraison
- appareil avec plateau rotatif
- avec bobine d'induction N° d'art. 4743 / Version 2008
- avec 1 jeu de rondelles de butée N° d'art. 4769 / Version 2008
- avec groupe frigorifique N° d'art. 4747
- avec 1 paire de gants N° d'art. 4750
- avec commande du groupe frigorifique

- à commander séparément supports HSK-/ISO 7/24"N° d'art. 4745, 4744



N° d'article	4742
Codification remise	Prix net

	Code N°	Disponibilité
Version européenne 50/60 Hz / 400-480 V, groupe frigorifique 230 V	10,000	●
Version américaine 50/60 Hz / 400-480 V, groupe frigorifique 115 V	20,000	●

Support HSK GSS 2000

Information sur le produit
- pour GSS 2000 Confort-Plus N° d'art. 4742

- support triangulaire pour plateau rotatif, pour 3 attachements d´outils



N° d'article	4745	
Codification remise	Prix net	
pour HSK-A/C/E	Code N°	Disponibilité
32	32,000	●
40	40,000	●
50	50,000	●
63	63,000	●
80	80,000	●
100	100,000	●

Support pour cônes SA GSS 2000

Information sur le produit
- pour GSS 2000 Confort-Plus N° d'art. 4742
- aussi utilisable pour les cônes MAS-BT

- support triangulaire pour plateau rotatif, pour 3 attachements d´outils



N° d'article	4744	
Codification remise	Prix net	
pour taille de cône 7/24"	Code N°	Disponibilité
30	30,000	●
40	40,000	●
50	50,000	●

Chariot mobile

Information sur le produit
- pour GSS 2000
- pour utilisation mobile et stationnaire
- pour le rangement systématique du groupe frigorifique et des accessoires



N° d'article	4748
Codification remise	Prix net

	Code N°	Disponibilité
Chariot mobile	1,000	●

Compartiments orientables pour GSS 2000

Information sur le produit
- pour le rangement optimal des accessoires de l´appareil à fretter GSS comme par exemple : rondelles de butée, gants, moyens de mesurage etc.
- approprié pour le GSS 2000 Komfort Plus et ECO Plus n° d´article 4742 et 4752

Livraison
- Compartiment orientable sans les accessoires en photo



N° d'article	4763
Codification remise	Prix net

	Code N°	Disponibilité
Compartiment orientable sans les accessoires en photo	1,000	●

Pince

Information sur le produit
- pour la manutention sûre des outils très chauds



N° d'article	4749
Codification remise	Prix net

	Code N°	Disponibilité
Pince	1,000	●

Insert d´élément de refroidissement, complet

Information sur le produit

- Insert d´élément de refroidissement pour appareil à fretter GSS 2000 Komfort Plus et ECO Plus n° d´article 4742 et 4752
- à insérer dans les éléments de refroidissement Ø 14 – 16 afin de pouvoir refroidir efficacement et en toute sécurité les attachements à fretter de petits diamètres 3 – 5



N° d'article	4419
Codification remise	Prix net

pour éléments de refroidissement	pour Ø d´attachements	Code N°	Disponibilité
Ø14-16	Ø 3-5	5,000	●

Gants de protection

Information sur le produit

- gants en Kevlar, très résistants aux arêtes de coupe vives et aux températures élevées
- prescrits pour toutes les opérations de frettage et de défrettage



N° d'article	4750
Codification remise	Prix net

	Code N°	Disponibilité
Gants de protection	1,000	●

Appareil à prérégler et à fretter Gühring, de haute qualité et grande précision.



GSS 2000 Eco-Plus

Information sur le produit
- système à une seule station

Livraison
- appareil de base
- avec bobine d'induction N° d'art. 4743 / Version 2008
- avec 1 jeu de rondelles de butée N° d'art. 4769 / Version 2008
- avec groupe frigorifique N° d'art. 4747
- avec 1 paire de gants N° d'art. 4750
- avec commande du groupe frigorifique

- à commander séparément supports HSK-/ISO 7/24" N° d'art. 4761, 4762



N° d'article	4752	
Codification remise	Prix net	
	Code N°	Disponibilité
Version européenne 50/60 Hz / 400-480 V, groupe frigorifique 230 V	10,000	sur demande
Version américaine 50/60 Hz / 400-480 V, groupe frigorifique 115 V	20,000	●

Supports GSS 2000 pour attachements HSK

Information sur le produit
- approprié pour le GSS 2000 Basic et ECO Plus n° d´article 4730 et 4752
- supports d´attachements pour un mandrin de serrage HSK à serrage par frettage



N° d'article	4761	
Codification remise	Prix net	
pour HSK- A/C/E	Code N°	Disponibilité
32	32,000	●
40	40,000	●
50	50,000	●
63	63,000	●
80	80,000	●
100	100,000	●

Supports GSS 2000 pour attachements SA

Information sur le produit
- approprié pour le GSS 2000 Basic et ECO Plus n° d´article 4730 et 4752
- aussi utilisable pour les cônes MAS-BT
- supports d´attachements pour un mandrin de serrage SA ou MAS / BT à serrage par frettage



N° d'article	4762	
Codification remise	Prix net	
pour taille de cône SA	Code N°	Disponibilité
30	30,000	●
40	40,000	●
50	50,000	●

GSS 2000 Basic

Information sur le produit
- système à une seule station

Livraison
- appareil de base
- avec 1 jeu de rondelles de butée N° d'art. 4769 / Version 2008
- avec 1 paire de gants N° d'art. 4750

- à commander séparément supports HSK-/ISO 7/24" N° d'art. 4761, 4762



N° d'article	4730
Codification remise	Prix net

	Code N°	Disponibilité
Version 50/60 Hz / 400-480 V	10,000	●

Supports GSS 2000 pour attachements HSK

Information sur le produit
- approprié pour le GSS 2000 Basic et ECO Plus n° d´article 4730 et 4752
- supports d´attachements pour un mandrin de serrage HSK à serrage par frettage



N° d'article	4761		
Codification remise	Prix net		
pour HSK- A/C/E	Code N°	Disponibilité	
32	32,000	●	
40	40,000	●	
50	50,000	●	
63	63,000	●	
80	80,000	●	
100	100,000	●	

Supports GSS 2000 pour attachements SA

Information sur le produit
- approprié pour le GSS 2000 Basic et ECO Plus n° d´article 4730 et 4752
- aussi utilisable pour les cônes MAS-BT
- supports d´attachements pour un mandrin de serrage SA ou MAS / BT à serrage par frettage



N° d'article	4762	
Codification remise	Prix net	
pour taille de cône SA	Code N°	Disponibilité
30	30,000	●
40	40,000	●
50	50,000	●

Groupe frigorifique

Information sur le produit
- pour GSS 2000 Confort-Plus et Eco-Plus



N° d'article	4747
Codification remise	Prix net

	Code N°	Disponibilité
Version européenne 50/60 Hz, 230 V	1,000	●
Version américaine 50/60 Hz, 115 V	2,000	●

Commande du groupe frigorifique

Information sur le produit
- pour la «mise en marche» et «arrêt» automatique du groupe frigorifique
- protège le groupe frigorifique et réduit les intervalles des opérations de maintenance



N° d'article	4759
Codification remise	Prix net

	Code N°	Disponibilité
Version européenne 50/60 Hz, 230 V	1,000	●
Version américaine 50/60 Hz, 115 V	2,000	●

Bobine d'induction

Information sur le produit
- pour GSS 2000 / Version 2008
- pour acier rapide Ø 6 à 32 mm, pour CW Ø 3 à 32 mm



N° d'article	4743
Codification remise	Prix net

Capacité Ø mm	Code N°	Disponibilité
3…32	32,000	●

Rondelles de butée

Information sur le produit
- pour bobine d'induction
- adaptables pour tous les appareils GSS
- pour mandrin à serrage par frettage extra-court avec code ….,100



N° d'article	4769
Codification remise	Prix net

pour Ø d´attachements	Code N°	Disponibilité
3 - 5 mm	5,000	●
6 - 12 mm	12,000	●
14 - 16 mm	16,000	●
18 - 20 mm	20,000	●
25 - 32 mm	32,000	●
6 - 12 mm	12,100	●
14 - 20 mm	20,100	●
25 - 32 mm	32,100	●

GSS 3001

Plus simple, plus rapide et plus précis…

Avantages de la technique de frettage

- **Serrage périphérique parfait sur 360° assurant forces de serrage extrêmes et rigidité absolue**
- **Haute précision de reproduction et répétitivité**
- **Symétrie de rotation garantissant un minimal déséquilibrage**
- **Excellente précision de battement radial assurant des efforts de coupe symétriques sur les arêtes de coupe -**
- **Réduction du nombre de composants facilitant l´investissement d´approvisionnement Stockage et Gestion**

Vous profitez de nombreux avantages:

- **Grande rentabilité grâce à un mode opératoire très efficient**
- **Transparence grâce à la possibilité de mise en valeur du procédé**
- **Facilité d´emploi absolue**



Facilité d´emploi du logiciel absolue

Gestion intuitive du menu
Calcul analogique du logiciel Gühring TM GTMS par écran de visualisation tactile
(Détails voir page 67).



… pour chaque mode opératoire

Fiabilité absolue de frettage

L´échauffement faible du mandrin à fretter assure d´une part la sûreté lors du frettage et, d´autre part, la longue durée de vie des mandrins de frettage.

Evacuation des fumées par aspiration

Contrôle, évacuation et filtration des fumées de frettage par aspiration.

Réglage des longueurs

Les outils sont préréglés et mis à la longueur souhaitée, par un système de piges, pendant le procédé de frettage

Refroidissement très rapide

Les éléments de refroidissement, à circulation d´eau réfrigérée refroidissent rapidement et en toute fiabilité les mandrins à fretter. Ainsi, les mandrins de frettage restent toujours propres et secs, exempts de rouille et peuvent immédiatement être utilisés, sans séchage au préalable. Pendant le refroidissement, les endroits chauds sont bien protégés de façon à éviter les risques de brûlures.



Identification d´outils Microprocesseur Balluff

De par les enregistrements et lectures des microprocesseurs Balluff, l´identification des outils est simplifiée et il est possible de gérer les tenues de coupe des outils.

Imprimante pour étiquettes

Lorsque votre outil est préréglé vous pouvez ajouter toutes des données comme le n° d´article, les coordonnées actuelles de réglage, la date, l´opérateur etc. et les imprimer sur une étiquette collante.

GSS 3001

Caractéristiques d´importance:

> Régler, fretter et mesurer sur un seul appareil

> Système d´exploitation WIN 7

> Système de commande Beckhoff, très stable, avec écran tactile et clavier à membrane

> Chassis compact, robuste prévu pour les ateliers

> Configuration ergonomique des éléments de commandes pour grande commodité d´emploi

> Label-Printer pour l´impression des outils préréglés avec les informations comme n° d´article, valeurs de réglage, code - barres et beaucoup plus...

> Précision des valeurs de réglage et mesurage: 0,02 mm

Le tout a sa place

Les disques de butée pour chacun des diamètres sont directement à la portée, placés sur la colonne de guidage.



Accès facile

Nettoyage et entretien faciles à réaliser, accès facile à toutes les parties et endroits de l´appareil par ex., pour remplir le récipient du liquide de refroidissement, il suffit d´ouvrir le tiroir.

Economique: Le groupe frigorifique est systématiquement mis hors circuit dès que l´arrêt d´utilisation dépasse un certain laps de temps.



Caractéristiques de rendement du logiciel GSS:

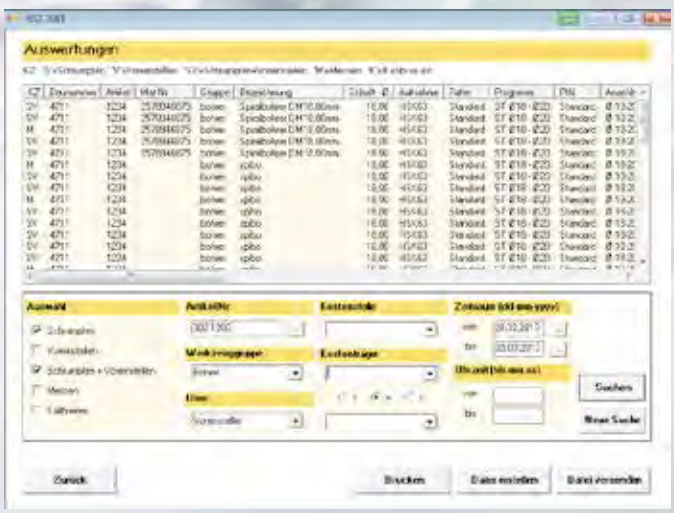
> Intuitif avec facilité d´utilisation, avec un écran tactile de 12 pouces et un scanner de code - barres

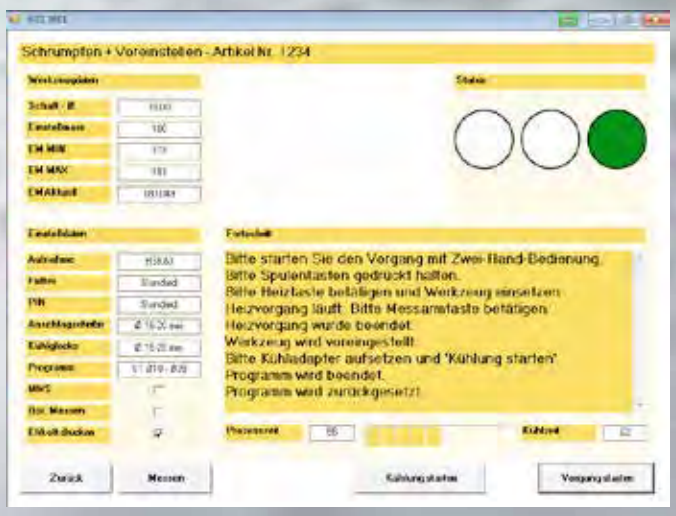
> Possibilité de gestion de nombreux outils et attachements avec toutes leurs données et paramètres

> Analyse de toutes les opérations sur l´appareil (Pièces usinées, postes ou responsables, utilisateurs; jusqu´à 5 différents postes avec répartition des coûts) afin d´optimiser le déroulement de votre production et d´obtenir la plus haute transparence.

> Il est possible d´obtenir ce logiciel dans différentes langues







GSS
5000

GSS 5000

Impossible d´intégrer plus de fonctions dans un seul appareil !

En plus des opérations de réglage, frettage et mesurage, l´appareil GSS 5000 est pourvu du système de reconnaissance automatique de la forme de la coupe et est capable de réaliser le réglage des longueurs avec grande précision. En fonction de la version et de son équipement, la capacité de mesurage des longueurs peut atteindre 800 mm et celle des diamètres, 600 mm.

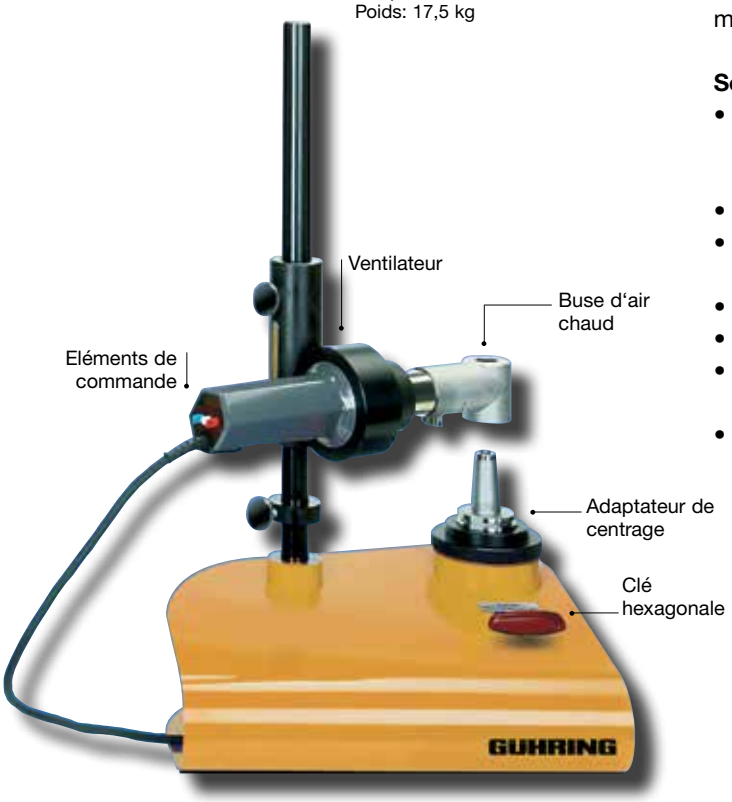
Comme pour l´appareil GSS 2500, la version de l´appareil GSS 5000 peut être prévue sur mesure afin de pouvoir répondre aux exigences du client utilisateur.




GÜHRING
GISS 5000
GÜHRING
GISS 5000
GÜHRING
GISS 5000

Appareil à fretter à l'air chaud HSV 2000

N° d'art. 4721 Code 2,000
Spécifications techniques:
230V/50Hz/16A
Eléments de commande: Réglage du débit d'air et de sa température
Puissance: 3400 Watt
Affichage digital des températures
Débit d'air:
max. 800 l/min (ventilateur)
Dimensions: 450 x 320 x 770 mm
Température: 25…600° C
Poids: 17,5 kg



La technique de frettage à l´air chaud est parfaitement adaptée au serrage et au desserrage des outils pourvus d´attachements en carbure monobloc. Produit par un ventilateur, l´air chaud dilate le mandrin de serrage par frettage et l´outil peut être introduit. L´air froid qui succède rétracte l´alésage et l´outil est serré en force. Attention : les outils pourvus d´un attachement en acier peuvent uniquement être serrés par frettage et non être desserrés car ils ont le même coefficient de dilatation que les mandrins à serrage par frettage.

Ses principaux avantages:
- approprié pour HSK, SA et MAS / BT, serrage de 3 à 20 mm de Ø, longueurs 200 mm ou rallonges à serrage par frettage de 16 à 20 mm de Ø
- sans air comprimé donc économique
- peut être installé à n'importe quel endroit, une seule prise de courant suffit
- refroidissement par ventilateur incorporé
- faible consommation d'énergie
- le réglage de la longueur des outils de diamètre de 3 à 12 mm peut être facilement réalisé
- appareil simple à manipuler

N° d'article	4721
Codification remise	Prix net

Code N°	Disponibilité
2,000	●

Adaptateur de centrage

Information sur le produit
- adaptateur de centrage isolé pour HSV 2000
- avec vis de serrage pour la fixation du mandrin de serrage



N° d'article	4720
Codification remise	Prix net

HSK	SA	BT	Rallonge Ø mm	Code N°	Disponibilité
–	–	–	16	16,000	●
–	–	–	20	20,000	●
25	–	–	–	25,000	●
32	–	–	–	32,000	●
40	–	–	–	40,000	●
50	30	30	–	50,000	●
63	40	40	–	63,000	●
80	–	–	–	80,000	●
100	50	50	–	100,000	●



HPC

MANDRIN DE SERRAGE DE PRECISION

Mandrin de serrage
de précision

MEME A PLEIN REGIME, SITUATION MAITRISEE



- FORCES DE SERRAGE ELEVEES
- TRANSMISSION OPTIMALE DES FORCES DE SERRAGE SUR L'OUTIL
- VITESSES DE ROTATION EXTREMES
- RIGIDITE ABSOLUE
- OPTIMAL POUR imachining®



MANDRIN DE SERRAGE HPC
TECHNIQUE ET AVANTAGES

Particulièrement pour le fraisage mais aussi pour les opérations de perçage, d´alésage ainsi que pour les usinages UGV et UTGV, Gühring vous offre des mandrins de serrage de précision à serrage renforcé. Les douilles spéciales de serrage pour les mandrins de précision, serrées par un engrenage à vis sans fin, transmettent d´énormes forces de serrage sur les attachements des outils. Les forces de serrage sont, par exemple, de l´ordre de 200 Nm sur un diamètre d´attachement de 12 mm ou de 300 Nm pour un diamètre de 16 mm.

Nouveau: Maintenant, aussi disponible avec fixation de sécurité PinLock!



Ce système vous offre les avantages suivants :

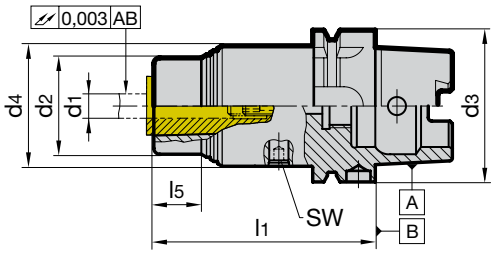
- profondeurs de passes plus élevées par rapport aux attachements traditionnels
- valeurs d´approche axiale considérablement augmentées donc volumes de copeaux exportés plus importants en moins de temps
- technique ne nécessitant aucun entretien
- approprié aux attachements cylindriques selon la Norme DIN 1835 A et B ainsi que ceux selon la Norme DIN 6535 HA, HB et HE
- Erreur de battement de 3 µm à une distance de 2,5 x D
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 20.000 tr./ mn ou U< 1,2gmm

Mandrin de serrage de précision HSK-A

Information sur le produit
- pour les usinages très difficiles, UGV et UTGV
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 20.000 tr./ mn ou U< 1,2gmm
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- énormes forces de serrage et rigidité absolue obtenues par un système de serrage mécanique à vis sans fin
- couple nécessaire pour le serrage 12 Nm
- pour lubrification int. jusqu´à 80 bars

Livraison
- clé de serrage Allen à 6 pans n° d´art. 4912 4,600
- à commander séparément, douilles de serrage n° d´art. 4302, 4235, 4236 et 4237
- à commander séparément, ensemble adducteur n° d´art. 4949
- pour une utilisation optimale, à commander séparément, clé dynamométrique 12 Nm n° d´art. 4915 / 12,000 et embout hexagonal n° d´art. 4916 / 4,000





N° d'article 4300

Codification remise 114

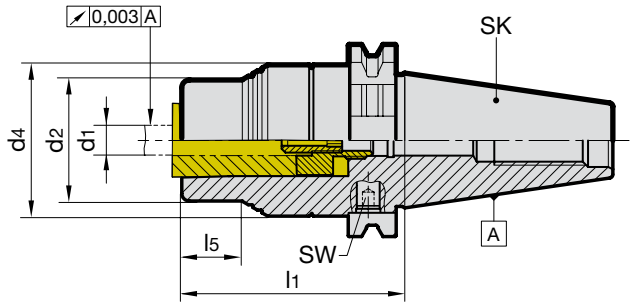
HSK-A d_3	grandeur nominale	pour attache-ment-Ø $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_5 mm	SW	Code N°	Disponibilité
63	20	3-20	40	53	92	20	4	20,063	●
100	20	3-20	40	70	100	18	4	20,100	●
100	25	16-32	70	70	139	-	4	25,100	●

Mandrin de serrage de précision SA

Information sur le produit
- pour les usinages très difficiles, UGV et UTGV
- pour cônes SA DIN ISO 7388-1 forme AD
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 20.000 tr./ mn ou U< 1,2gmm
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- énormes forces de serrage et rigidité absolue obtenues par un système de serrage mécanique à vis sans fin
- couple nécessaire pour le serrage 12 Nm
- pour lubrification int. jusqu´à 80 bars adduction centrale forme AD

Livraison
- clé de serrage Allen à 6 pans n° d´art. 4912 4,600
- à commander séparément, douilles de serrage n° d´art. 4302, 4235, 4236 et 4237
- à commander séparément, embouts de préhension n° d´art. 4925 ou 4926
- pour une utilisation optimale, à commander séparément, clé dynamométrique 12 Nm n° d´art. 4915 / 12,000 et embout hexagonal n° d´art. 4916 / 4,000
- forme AD/B sur demande





N° d'article 4301

Codification remise 114

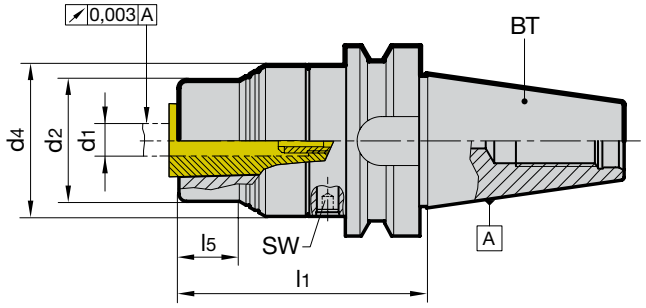
SK	grandeur nominale	pour attache-ment-Ø $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_5 mm	SW	Code N°	Disponibilité
40	20	3-20	40	50	63	20	4	20,040	●
50	20	3-20	40	63	62	18	4	20,050	●
50	25	16-32	70	70	102	-	4	25,050	●

Mandrin de serrage de précision MAS/BT

Information sur le produit
- pour les usinages très difficiles, UGV et UTGV
- MAS/BT selon DIN ISO7388-2 forme JD
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 20.000 tr./ mn ou U< 1,2gmm
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- énormes forces de serrage et rigidité absolue obtenues par un système de serrage mécanique à vis sans fin
- couple nécessaire pour le serrage 12 Nm
- pour lubrification int. jusqu´à 80 bars

Livraison
- clé de serrage Allen à 6 pans n° d´art. 4912 4,600
- à commander séparément, douilles de serrage n° d´art. 4302, 4235, 4236 et 4237
- à commander séparément, embouts de préhension n° d´art. 4927 ou 4928
- pour une utilisation optimale, à commander séparément, clé dynamométrique 12 Nm n° d´art. 4915 / 12,000 et embout hexagonal n° d´art. 4916 / 4,000
- forme AD/B sur demande





N° d'article 4244
Codification remise 114

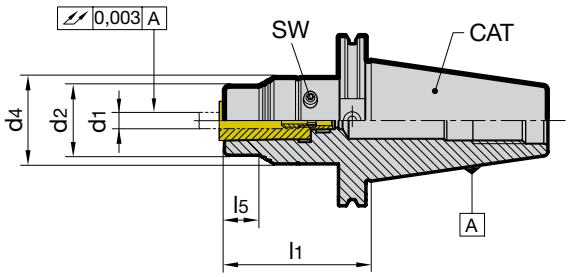
MAS/BT	Grand. nominale	pour attache-ment-Ø $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_5 mm	SW	Code N°	Disponibilité
30	20	3-20	40	53	82	20	4	20,030	●
40	20	3-20	40	63	70	18	4	20,040	●
40	20	3-20	40	63	120	48	4	120,040	●
50	20	3-20	40	63	81	18	4	20,050	●
50	20	3-20	40	63	167	84	4	120,050	●
40	25	16-32	63	63	110	-	4	25,040	●
50	25	16-32	70	70	121	-	4	25,050	●

Mandrin de serrage de précision CAT

Information sur le produit
- p. les usinages très difficiles, UGV et UTGV
- CAT selon ASME B5.50
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 20.000 tr./ mn ou U< 1,2gmm
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- énormes forces de serrage et rigidité absolue obtenues par un système de serrage mécanique à vis sans fin
- couple nécessaire pour le serrage 12 Nm
- pour lubrification int. jusqu´à 80 bars
- adduction centrale forme AD
- CAT 40 d4 : ne correspond pas à ASME B 5.50

Livraison
- clé de serrage Allen à 6 pans n° d´art. 4912 4,600
- à commander séparément, douilles de serrage n° d´art. 4302, 4235, 4236 et 4237
- à commander séparément, embouts de préhension avec filetages en pouces
- pour une utilisation optimale, à commander séparément, clé dynamométrique 12 Nm n° d´art. 4915 / 12,000 et embout hexagonal n° d´art. 4916 / 4,000





N° d'article 4243
Codification remise 114

CAT	Grand. nominale	pour attache-ment-Ø $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_5 mm	SW	Code N°	Disponibilité
40	20	3-20	40	50	62,5	20	4	20,040	●
50	20	3-20	40	63	62	18	4	20,050	●
50	25	16-32	70	70	102	-	4	25,050	●



GÜHROJET

Mandrin de serrage de précision

Particulièrement pour le fraisage mais aussi pour les opérations de perçage, d´alésage ainsi que pour les usinages UGV et UTGV, Gühring vous offre des mandrins de serrage de précision à serrage renforcé.

Fraisage intensif avec fixation desécurité Pin**Lock**

Taux d´enlèvement du volume de copeaux élevé sans que l´outil se desserre ou se déplace – avec refroidissement GühroJet
Combinaison parfaite - Mandrin de serrage HPC avec fixation de sécurité PinLock

- Procédé fiable (sans déplacement d´outil; sans endommagement de pièces)
- Plus haut taux d´enlèvement de copeaux
- Longue tenue de coupe et meilleur état de surface
- Maniement simple
- Outils de fraisage standards c´est pourquoi sans licence

De par l´utilisation de la douille de serrage et de blocage PinLock, avec sa goupille de sécurité, l´attachement HB selon la norme DIN 6535 de la fraise standard ne peut absolument plus se débloquer ou se déplacer dans son mandrin de serrage. Ainsi, la combinaison de la technologie de serrage puissant HPC avec la précision de concentricité de l´outil de fraisage, assistée par l´adduction périphérique d´une lubrification très efficace, permet de réaliser un taux d´enlèvement de copeaux inégalable, d´obtenir une longévité de coupe incomparable et, tout cela, avec un état de surface de qualité supérieure. Cette sécurité absolue est le résultat d´un procédé fiable avec des outils standards contre les forces d´extraction indésirables



PIN**LOCK**



GÜHROJET

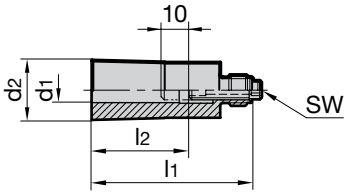
Information sur le produit

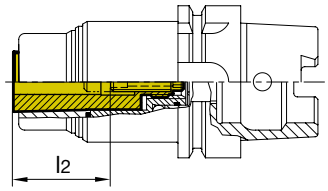
- Douille de serrage PinLock (Type P) avec fixation de sécurité pour les mandrins de serrage HPC

Livraison

- Douille de serrage PinLock, avec goupille de sécurité anti - extraction et outils pour le montage (Livraison sans outil de fraisage)







GÜHROJET PINLOCK

N° d'article	**4211**
Codification remise	**prix net**

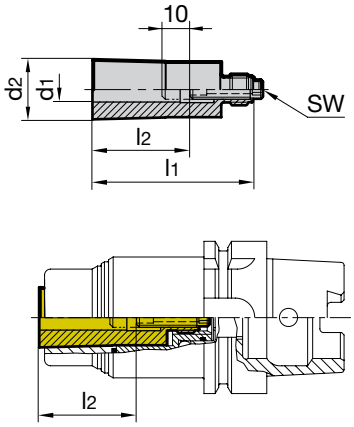
Taille nominale	pour attache-ment-Ø d_1 h6 pouce	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	type	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
20	6	24,6	66	36	P	4	6,120	●
20	8	24,6	66	36	P	4	8,120	●
20	10	24,6	66	40	P	4	10,120	●
20	12	24,6	66	45	P	4	12,120	●
20	14	24,6	66	45	P	4	14,120	●
20	16	24,6	66	48	P	4	16,120	●
25	16	39	87,5	48	P	4	16,125	●
25	20	39	87,5	50	P	4	20,125	●
25	22	39	87,5	50	P	4	22,125	●
25	25	39	87,5	56	P	4	25,125	●

Information sur le produit

- pour le serrage des attachements d´outils cylindriques
- assurant des couples de serrage inégalés
- Version avec adduction de la lubrification périphérique par des rainures longitudinales
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- Type P: Version de PinLock avec goupille de sécurité anti - extraction

Livraison

- avec vis de réglage axial





GÜHROJET PINLOCK

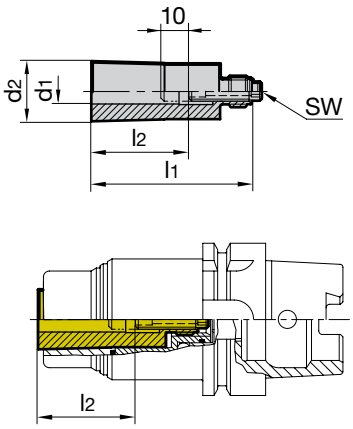
N° d'article 4302

Codification remise 114

Taille nominale	pour Ø attachem. d_1 h6 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	type	SW	Code N°	Disponibilité
20	3	24,6	66	28		4	3,020	●
20	4	24,6	66	28		4	4,020	●
20	5	24,6	66	28		4	5,020	●
20	6	24,6	66	36		4	6,020	●
20	8	24,6	66	36		4	8,020	●
20	10	24,6	66	40		4	10,020	●
20	12	24,6	66	45		4	12,020	●
20	14	24,6	66	45		4	14,020	●
20	16	24,6	66	48		4	16,020	●
20	18	24,6	66	48		4	18,020	●
20	20	24,6	66	50		4	20,020	●
32	20	45,5	90	50		4	20,032	●
32	22	45,5	90	50		4	22,032	●
32	25	45,5	90	56		4	25,032	●
32	32	45,5	90	59		4	32,032	●
25	16	39	87,5	48		4	16,025	●
25	20	39	87,5	50		4	20,025	●
25	22	39	87,5	50		4	22,025	●
25	25	39	87,5	56		4	25,025	●
25	32	39	87,5	60		4	32,025	●
20	6	24,6	66	36	P	4	6,120	●
20	8	24,6	66	36	P	4	8,120	●
20	10	24,6	66	40	P	4	10,120	●
20	12	24,6	66	45	P	4	12,120	●
20	14	24,6	66	45	P	4	14,120	●
20	16	24,6	66	48	P	4	16,120	●
25	16	39	87,5	48	P	4	16,125	●
25	20	39	87,5	50	P	4	20,125	●
25	22	39	87,5	50	P	4	22,125	●
25	25	39	87,5	56	P	4	25,125	●

Information sur le produit
- pour le serrage des attachements d´outils cylindriques
- Couple de blocage extrême
- Version étanche avec de courtes rainures
- pour tolérance d'attachement d'outil h6

Livraison
- avec vis de réglage axial





N° d'article	**4235**
Codification remise	**114**

Taille nominale	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
20	3	24,6	66	28	4	3,020	●
20	4	24,6	66	28	4	4,020	●
20	5	24,6	66	28	4	5,020	●
20	6	24,6	66	36	4	6,020	●
20	8	24,6	66	36	4	8,020	●
20	10	24,6	66	40	4	10,020	●
20	12	24,6	66	45	4	12,020	●
20	14	24,6	66	45	4	14,020	●
20	16	24,6	66	48	4	16,020	●
20	18	24,6	66	48	4	18,020	●
20	20	24,6	66	50	4	20,020	●
32	20	45,5	90	50	4	20,032	●
32	22	45,5	90	50	4	22,032	●
32	25	45,5	90	56	4	25,032	●
32	32	45,5	90	59	4	32,032	●
25	16	39	87,5	48	4	16,025	●
25	20	39	87,5	50	4	20,025	●
25	22	39	87,5	50	4	22,025	●
25	25	39	87,5	56	4	25,025	●
25	32	39	87,5	60	4	32,025	●

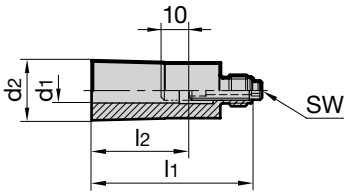
Produkt-Informationen

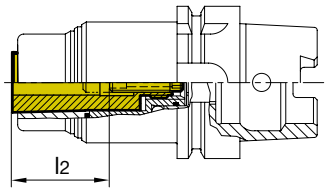
- Douille de serrage PinLock (Type P) avec fixation de sécurité pour les mandrins de serrage HPC

Lieferumfang

- Douille de serrage PinLock, avec goupille de sécurité anti - extraction et outils pour le montage (Livraison sans outil de fraisage)







GÜHROJET PINLOCK

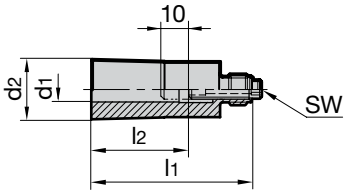
N° d'article **4212**

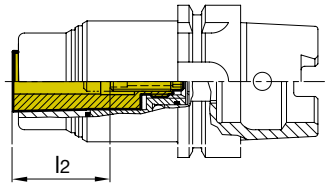
Codification remise **prix net**

Taille nominale	pour Ø attachem. d_1 h6 pouce	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	Type	SW	Code N°	Disponibilité
20	1/2“	24,6	66	45	P	4	1,120	●
20	5/8“	24,6	66	48	P	4	2,120	●
25	3/4“	39	87,5	50	P	4	1,125	●
25	1“	39	87,5	56	P	4	2,125	●

Information sur le produit

- pour le serrage d´outils avec des dimensions d´attachements en pouces
- pour un couple de blocage maximal
- version avec adduction de la lubrification périphérique par des rainures longitudinales
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- Type P: Version de PinLock avec goupille de sécurité anti - extraction





Livraison

- avec vis de réglage axial



GÜHROJET PINLOCK

N° d'article	**4236**
Codification remise	**114**

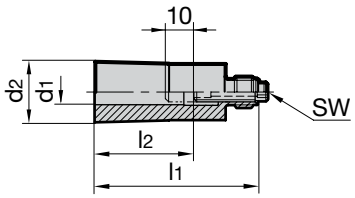
Taille nominale	pour Ø attachem. d_1 h6 pouce	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	Type	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
20	1/8"	24,6	66	28		4	1,020	●
20	3/16"	24,6	66	28		4	2,020	●
20	1/4"	24,6	66	36		4	3,020	●
20	5/16"	24,6	66	36		4	4,020	●
20	3/8"	24,6	66	40		4	5,020	●
20	7/16"	24,6	66	45		4	6,020	●
20	1/2"	24,6	66	45		4	7,020	●
20	9/16"	24,6	66	45		4	8,020	●
20	5/8"	24,6	66	48		4	9,020	●
20	11/16"	24,6	66	48		4	10,020	●
20	3/4"	24,6	66	50		4	11,020	●
32	3/4"	45,5	90	50		4	1,032	●
32	1"	45,5	90	56		4	2,032	●
32	1 1/4“	45,5	90	59		4	3,032	●
25	3/4“	39	87,5	50		4	1,025	●
25	1“	39	87,5	56		4	2,025	●
20	1/2“	24,6	66	45	P	4	1,120	●
20	5/8“	24,6	66	48	P	4	2,120	●
25	3/4“	39	87,5	50	P	4	1,125	●
25	1“	39	87,5	56	P	4	2,125	●

Information sur le produit

- pour le serrage d´outils avec des dimensions d´attachements en pouces
- Couple de blocage extrême
- Version étanche avec de courtes rainures
- pour tolérance d'attachement d'outil h6

Livraison

- avec vis de réglage axial





N° d'article	**4237**
Codification remise	**114**

Taille nominale	pour Ø attachem. $d_{1\ h6}$ pouce	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
20	1/8"	24,6	66	28	4	1,020	●
20	3/16"	24,6	66	28	4	2,020	●
20	1/4"	24,6	66	36	4	3,020	●
20	5/16"	24,6	66	36	4	4,020	●
20	3/8"	24,6	66	40	4	5,020	●
20	7/16"	24,6	66	45	4	6,020	●
20	1/2"	24,6	66	45	4	7,020	●
20	9/16"	24,6	66	45	4	8,020	●
20	5/8"	24,6	66	48	4	9,020	●
20	11/16"	24,6	66	48	4	10,020	●
20	3/4"	24,6	66	50	4	11,020	●
25	3/4“	39	87,5	50	4	1,025	●
25	1“	39	87,5	56	4	2,025	●
32	3/4"	45,5	90	50	4	1,032	●
32	1"	45,5	90	56	4	2,032	●
32	1 1/4“	45,5	90	59	4	3,032	●

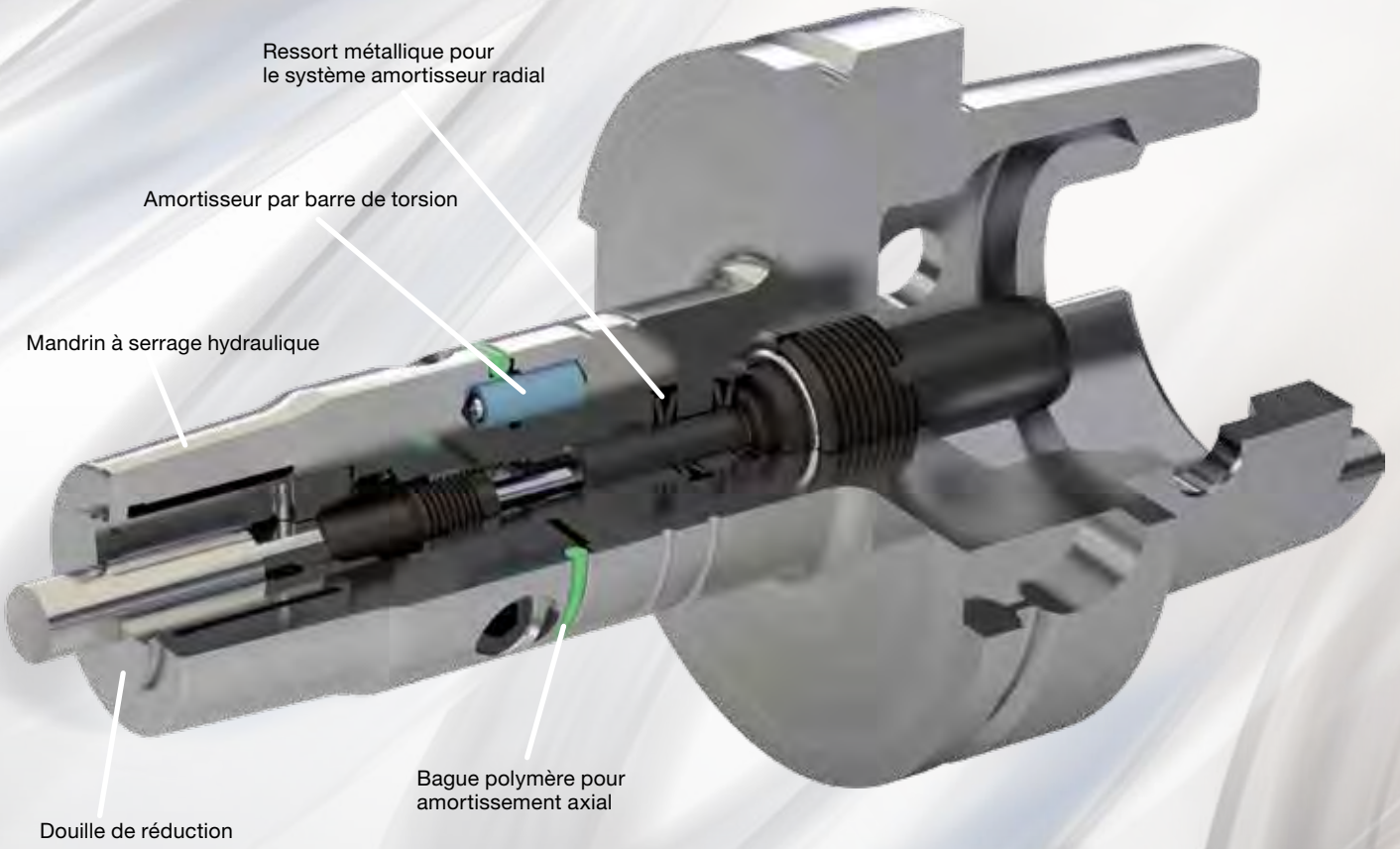
GÜHROSYNC



MANDRINS DE TARAUDAGE

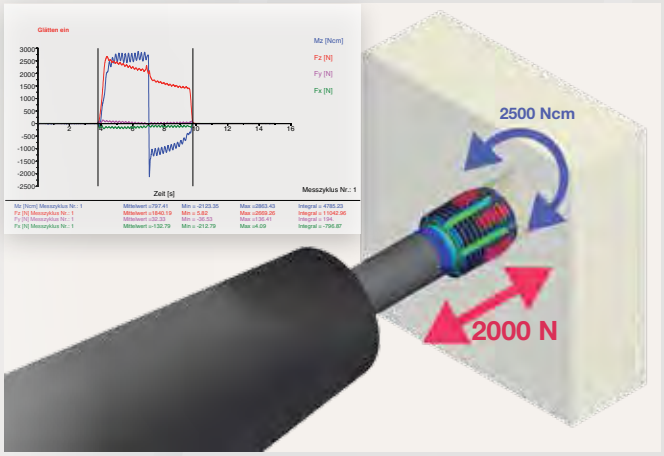
GÜHROSYNC

LA SOLUTION OPTIMALE POUR UN TARAUDAGE PARFAIT

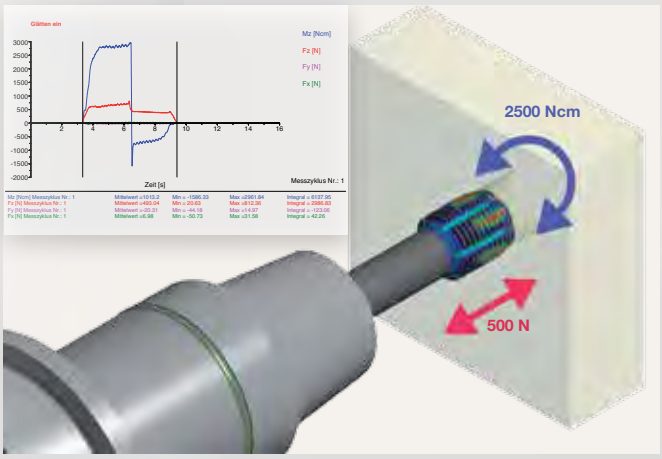


Un design intelligent:
Même avec un encombrement extérieur réduit, les éléments d'amortissement intérieur laisseront aussi bien passer la lubrification conventionnelle que le MQL.

La combinaison optimale du ressort métallique avec longue durée de vie et l´élément d´amortissement en polymère réduit considérablement les efforts axiaux et radiaux



Mandrin rigide

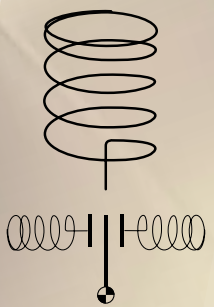


GühroSync

PRODUCTION PLUS ÉLEVÉE

QUALITÉ EXCELLENTE DE FILETAGE

HAUTE FIABILITÉ DU PROCÉDÉ



Fait visible:
Le symbole de ressort sur le GÜHROSync affiche l'effet de la force axiale et radiale.

4949 Adducteur de lubrification HSK-A pour la lubrification conventionnelle



4925 Embout de préhension pour cônes SA
4926



4927 Embout de préhension pour cônes MAS / BT
4928



Mandrin à serrage par frettage

4736 HSK-A
4726 TSG 3000 HSK-A
4758 HSK-C
4738 SK



Mandrin à serrage hydraulique renforcé

4221 MAS-BT
4299 HSK-A
4267 HSK-C
4213 SK



Mandrin hydraulique Synchro

4601 HSK-A



Mandrin hydraulique Synchro

4576 SK



Mandrin hydraulique Synchro

4577 MAS-BT





4525

Hydro - Ø 12 / Ø 20
Mandrin Synchro avec attachement cylindrique Ø 20 pour la lubrification intérieure



4364

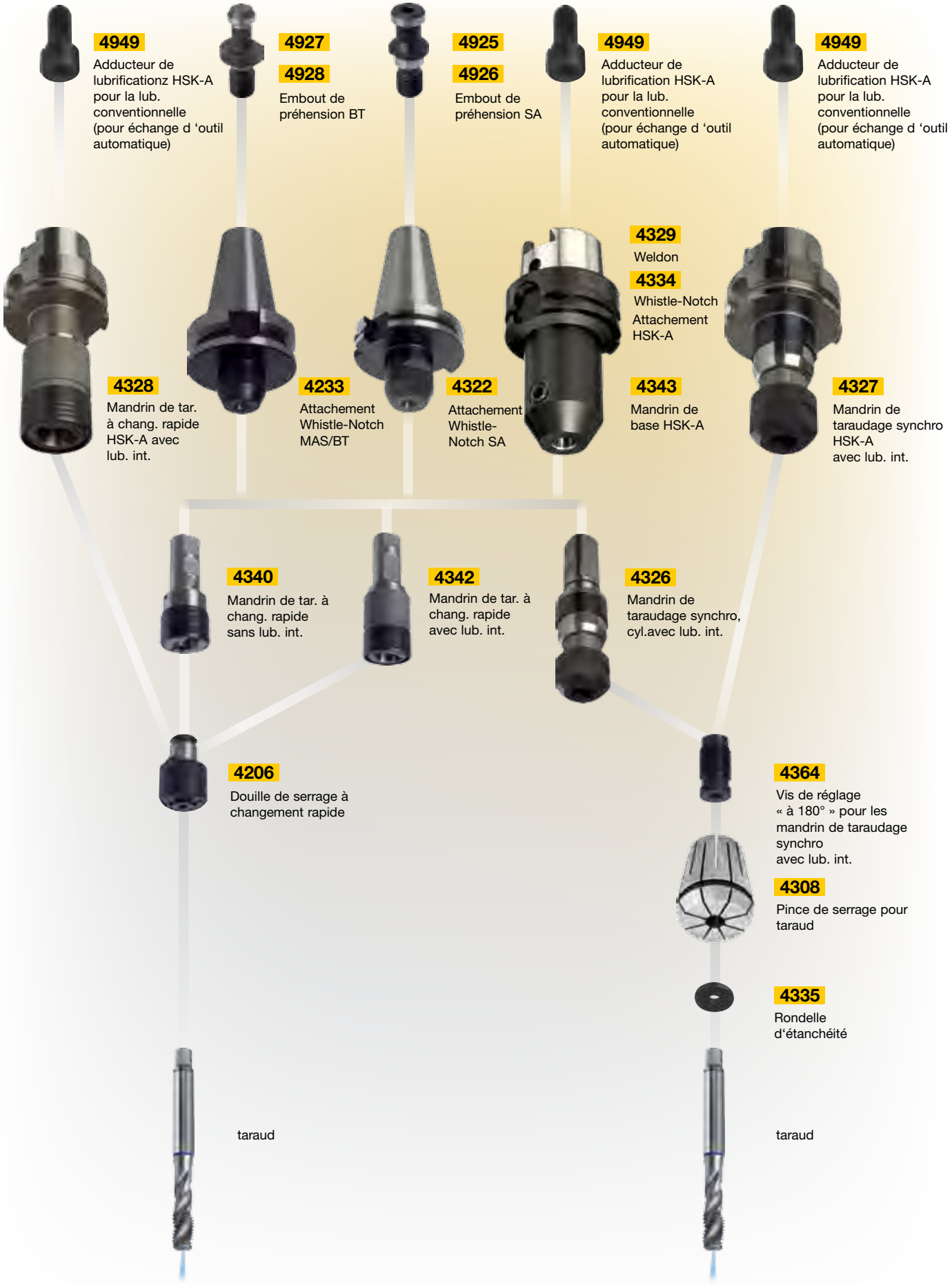
Vis de réglage „plan“ pour mandrin Synchro avec lubrification intérieure conventionnelle



4605 Douille de réduction, étanche
4606 Douille de réduction GÜHROJET



Outil de filetage:
Diamètre d´attachement x Carré d´entraînement


4949
Adducteur de lubrificationz HSK-A pour la lub. conventionnelle (pour échange d 'outil automatique)
4927
4928
Embout de préhension BT
4925
4926
Embout de préhension SA
4949
Adducteur de lubrification HSK-A pour la lub. conventionnelle (pour échange d 'outil automatique)
4949
Adducteur de lubrification HSK-A pour la lub. conventionnelle (pour échange d 'outil automatique)
4329
Weldon
4334
Whistle-Notch Attachement HSK-A
4328
Mandrin de tar. à chang. rapide HSK-A avec lub. int.
4233
Attachement Whistle-Notch MAS/BT
4322
Attachement Whistle-Notch SA
4343
Mandrin de base HSK-A
4327
Mandrin de taraudage synchro HSK-A avec lub. int.
4340
Mandrin de tar. à chang. rapide sans lub. int.
4342
Mandrin de tar. à chang. rapide avec lub. int.
4326
Mandrin de taraudage synchro, cyl.avec lub. int.
4206
Douille de serrage à changement rapide
4364
Vis de réglage « à 180° » pour les mandrin de taraudage synchro avec lub. int.
4308
Pince de serrage pour taraud
4335
Rondelle d'étanchéité
taraud
taraud

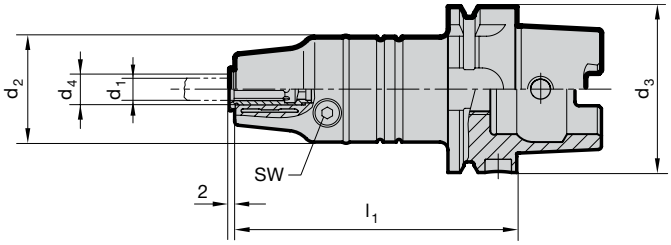
Information sur le produit

- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1
- Erreur de synchronisation, compensée
- Garantie de la qualité extrême de filetage avec tenue de coupe optimale
- La compensation minimale axiale dans les deux sens, entre la broche Synchro et l´outil de filetage, réduit considérablement les gros efforts de friction sur les flancs de filets
- réduit au minimum l´augmentation des forces axiales pendant le cycle de coupe
- Serrage hydraulique confortable avec douille de réduction pourvue d´un dispositif effectif d´entraînement
- La vis de réglage permet de régler la longueur sur 3 mm de course
- approprié pour la lubrification intérieure, visible par une bague coloriée noire
- Pression maximale du liquide de lubrification 80 bars

Livraison

- Y compris clé de serrage n° d´article 4912
- Y compris la clé de réglage pour le réglage de la vis de réglage
- À commander séparémemt, la vis de réglage „plan“ n° d´article 4364
- À commander séparémemt, la douille de réduction n° d´article 4605 ou 4606
- pour la lubrification conventionnelle, adducteur de la lubrification n° d´article 4949





GÜHROSync

N° d'article	**4601**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3	d_4 mm	pour Ø d'attachem. d_1	pour taraudage	d_2 mm	l_1 mm	Extens./ pression ± mm	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
63	12,00	2,8-10	M3-M12	40	106,5	0,3	4	1,5	12,063	●
63	20,00	6-16	M8-M20	40	120,5	0,3	5	1,6	20,063	●
100	12,00	2,8-10	M3-M12	40	113,0	0,3	4	2,8	12,100	●
100	20,00	6-16	M8-M20	40	127,0	0,3	5	2,9	20,100	●

Information sur le produit

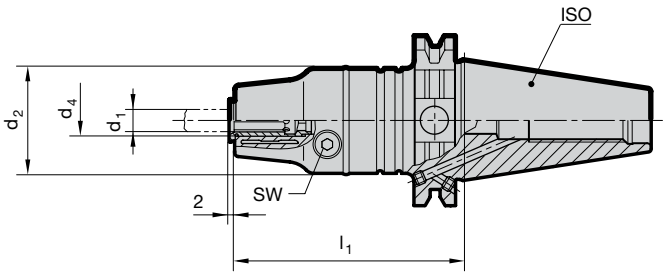
- Cône SA 30 selon norme DIN ISO 7388-1 Forme AD sans adducteur de lubrification par le collet de butée
- Cône SA 40 selon norme ISO 7388-1 Forme AD / AF (AD/B)
- Lors de la livraison, le perçage prévu pour la forme B est obturé par une tige filetée
- Erreur de synchronisation, compensée
- Garantie de la qualité extrême de filetage avec tenue de coupe optimale
- La compensation minimale axiale dans les deux sens, entre la broche Synchro et l´outil de filetage, réduit considérablement les gros efforts de friction sur les flancs de filets • réduit au minimum l´augmentation des forces axiales pendant le cycle de coupe
- Serrage hydraulique confortable avec douille de réduction pourvue d´un dispositif effectif d´entraînement
- La vis de réglage permet de régler la longueur sur 3 mm de course
- approprié pour la lubrification intérieure, visible par une bague coloriée noire
- Pression maximale du liquide de lubrification 80 bars

Livraison

- Y compris clé de serrage n° d´article 4912
- Y compris la clé de réglage pour le réglage de la vis de réglage

- à commander séparémemt, la vis de réglage „plan“ n° d´article 4364
- à commander séparémemt, la douille de réduction n° d´article 4605 ou 4606
- Embout de préhension n° d´article 4925 ou 4926





GÜHROSync

N° d'article	**4576**
Codification remise	**114**

SK	d_4 mm	pour Ø d'attachem. d_1	pour taraudage	d_2 mm	l_1 mm	Extens./ pression ± mm	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
30	12,00	2,8-10	M3-M12	40	81	0,3	4	0,8	12,030	●
30	20,00	6-16	M8-M20	40	95	0,3	5	0,9	20,030	●
40	12,00	2,8-10	M3-M12	40	85	0,3	4	1,3	12,040	●
40	20,00	6-16	M8-M20	40	99	0,3	5	1,4	20,040	●

Information sur le produit

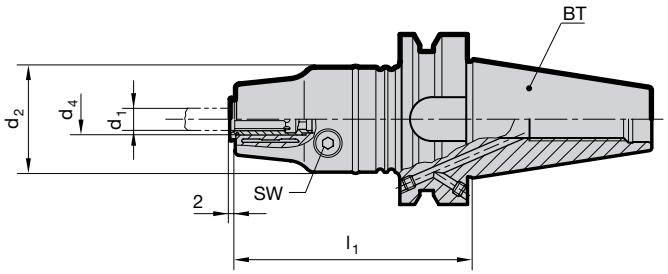
- MAS / BT 30 selon norme DIN ISO 7388-2 Forme JD sans adducteur de la lubrification par le collet de butée
- MAS / BT 40 selon DIN ISO 7388-2 Form JD/JF (Forme AD / B)
- Lors de la livraison, le perçage prévu pour la forme B est obturé par une tige filetée
- Erreur de synchronisation, compensée
- Garantie de la qualité extrême de filetage avec tenue de coupe optimale
- La compensation minimale axiale dans les deux sens, entre la broche Synchro et l´outil de filetage, réduit considérablement les gros efforts de friction sur les flancs de filets
- réduit au minimum l´augmentation des forces axiales pendant le cycle de coupe
- Serrage hydraulique confortable avec douille de réduction pourvue d´un dispositif effectif d´entraînement
- La vis de réglage permet de régler la longueur sur 3 mm de course
- approprié pour la lubrification intérieure, visible par une bague coloriée noire
- Pression maximale du liquide de lubrification 80 bars

Livraison

- Y compris clé de serrage n° d´article 4912
- Y compris la clé de réglage pour le réglage de la vis de réglage

- à commander séparémemt, la vis de réglage „plan“ n° d´article 4364
- à commander séparémemt, la douille de réduction n° d´article 4605 ou 4606
- Embout de préhension n° d´article 4927 ou 4928





GÜHROSync

N° d'article	**4577**
Codification remise	**114**

BT	d_4 mm	pour Ø d'attachem. d_1	pour taraudage	d_2 mm	l_1 mm	Extens./ pression ± mm	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
30	12,00	2,8-10	M3-M12	40	81	0,3	4	0,8	12,030	●
30	20,00	6-16	M8-M20	40	95	0,3	5	0,9	20,030	●
40	12,00	2,8-10	M3-M12	40	85	0,3	4	1,3	12,040	●
40	20,00	6-16	M8-M20	40	99	0,3	5	1,4	20,040	●

Information sur le produit

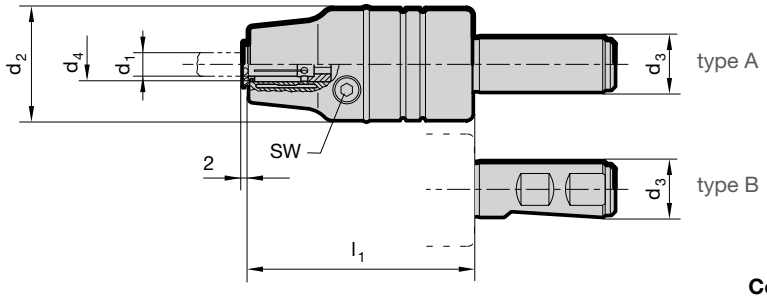
- Erreur de synchronisation, compensée
- Garantie de la qualité extrême de filetage avec tenue de coupe optimale
- La compensation minimale axiale dans les deux sens, entre la broche Synchro et l´outil de filetage, réduit considérablement les gros efforts de friction sur les flancs de filets
- réduit au minimum l´augmentation des forces axiales pendant le cycle de coupe
- Serrage hydraulique confortable avec douille de réduction pourvue d´un dispositif effectif d´entraînement
- La vis de réglage permet de régler la longueur sur 3 mm de course
- Attachement proche la norme DIN 1835 - A pour les mandrins de serrage de précision (mandrins hydrauliques, mandrins à fretter ou à serrage renforcé)
- approprié pour la lubrification intérieure, visible par une bague coloriée noire
- Pression maximale du liquide de lubrification 80 bars

Livraison

- Y compris clé de serrage n° d´article 4912
- Y compris la clé de réglage pour le réglage de la vis de réglage

- à commander séparémemt, la vis de réglage „plan“ n° d´article 4364
- à commander séparémemt, la douille de réduction n° d´article 4605 ou 4606





GÜHROSync

N° d'article	**4525**
Codification remise	**114**

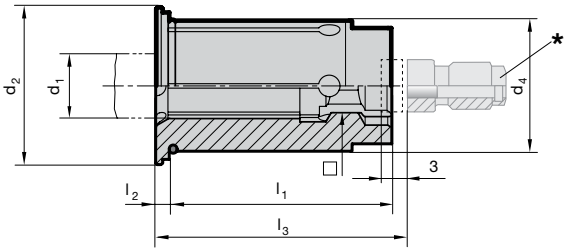
d_3 h6 mm	d_4 mm	type	pour Ø d'attachem. d_1	pour taraudage	d_2 mm	l_1 mm	Extens./ pression ± mm	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
20	12,00	A	2,8-10	M3-M12	40	80	0,3	4	0,7	12,020	●
20	20,00	A	6-16	M8-M20	40	94	0,3	5	0,8	20,020	●
25	12,00	B	2,8-10	M3-M12	40	80	0,3	4	0,7	12,025	●
25	20,00	B	6-16	M8-M20	40	94	0,3	5	0,8	20,025	●

Information sur le produit

- Pour le serrage des attachements d´outils de filetage avec carré d´entraînement dans le mandrin de taraudage GühroSync Synchro
- Diamètre de serrage pour les tolérances d´attachements d´outils h6 - h9
- Partie frontale obstruée, donc étanche pour les outils de filetage avec canaux de lubrification intérieure
- Entraînement positif
- Mettre la vis de réglage en appui sur l´attachement du taraud
- La vis de réglage permet de régler la longueur sur 3 mm de course

Livraison

- À commander séparément, la vis de réglage „plan“ IK n° d´article 4364
- À commander séparément, la vis de réglage MQL n° d´article 4305





N° d'article 4605

Codification remise 114

d4 mm	d1 mm	□ mm	Norme	d1 inch	□ inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	* pour vis de réglage	pour taraud	Code N°	Disponibilité
12,00	2,800	2,100	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	-	-	M2 / M4	2,812	●
12,00	3,500	2,700	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	-	-	M3 / M4,5 / M5	3,512	●
12,00	4,000	3,200	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	-	-	M3	4,012	●
12,00	4,500	3,400	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	26,00	4364 5,020	M4 / M6	4,512	●
12,00	4,928	3,861	ANSI	0,194	0,152	16,50	29,00	2,00	26,00	4364 5,020	10-24 & 10-32	4,912	●
12,00	5,000	4,000	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	26,00	4364 5,020	M4	5,012	●
12,00	5,500	4,500	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	26,00	4364 5,020	M5	5,512	●
12,00	5,588	4,191	ANSI	0,220	0,165	16,50	29,00	2,00	26,00	4364 5,020	12-24 & 12-28	15,512	●
12,00	6,000	4,500	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	26,00	4364 5,020	M6	16,012	●
12,00	6,000	4,900	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	26,00	4364 6,020	M4,5 / M5 / M6 / M8	6,012	●
12,00	6,200	5,000	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	26,00	4364 6,020	M7 / M8	6,212	●
12,00	6,477	4,851	ANSI	0,255	0,191	16,50	29,00	2,00	26,00	4364 6,020	1/4-20 & 1/4-28	6,412	●
12,00	7,000	5,500	DIN / JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	26,00	4364 7,020	M7 / M9 / M10	7,012	●
12,00	7,938	5,944	ANSI	0,3125	0,234	16,50	29,00	2,00	31,00	4364 7,020	1/16-27	7,912	●
12,00	8,000	6,200	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	31,00	4364 8,020	M8 / M11	8,012	●
12,00	8,000	6,500	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	31,00	4364 8,020	M11	18,012	●
12,00	8,077	6,045	ANSI	0,318	0,238	16,50	29,00	2,00	31,00	4364 7,020	5/16-18 & 5/16-24	28,012	●
12,00	8,204	6,147	ANSI	0,323	0,242	16,50	29,00	2,00	31,00	4364 7,020	7/16-14 & 7/16-20	8,212	●
12,00	8,500	6,500	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	31,00	4364 8,020	M12	8,512	●
12,00	9,000	7,000	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	32,00	4364 9,020	M9 / M12	9,012	●
12,00	9,322	6,985	ANSI	0,367	0,275	16,50	29,00	2,00	32,00	4364 9,020	1/2-13 & 1/2-20	9,312	●
12,00	9,677	7,264	ANSI	0,381	0,286	16,50	29,00	2,00	33,00	4364 9,020	3/8-16 & 3/8-24	9,612	●
12,00	10,000	8,000	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	36,00	4364 10,020	M10	10,012	●

Douille de réduction, étanche, pour mandrin hydraulique Synchro

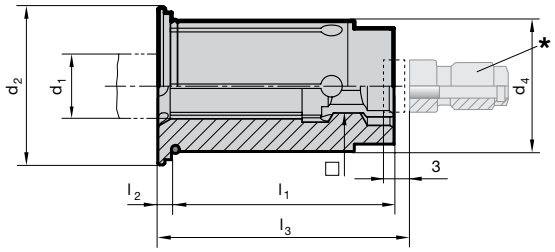
Information sur le produit

- Pour le serrage des attachements d´outils de filetage avec carré d´entraînement dans le mandrin de taraudage GühroSync Synchro
- Diamètre de serrage pour les tolérances d´attachements d´outils h6 - h9
- Partie frontale obstruée, donc étanche pour les outils de filetage avec canaux de lubrification intérieure
- Entraînement positif
- Mettre la vis de réglage en appui sur l´attachement du taraud
- La vis de réglage permet de régler la longueur sur 3 mm de course

Livraison

- À commander séparément, la vis de réglage „plan“ IK n° d´article 4364
- À commander séparément, la vis de réglage MQL n° d´article 4305





N° d'article	**4605**
Codification remise	**114**

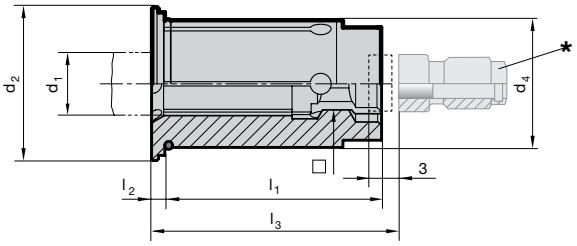
d_4 mm	d_1 mm	□ mm	Norme	d_1 inch	□ inch	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	* pour vis de réglage	pour taraud	Code N°	Disponibilité
20,00	6,000	4,500	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	26,00	4364 6,032	M6	26,020	●
20,00	6,000	4,900	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	26,00	4364 6,032	M4,5/M5/M6/M8	6,020	●
20,00	6,200	5,000	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	26,00	4364 6,032	M7 / M8	6,220	●
20,00	6,477	4,851	ANSI	0,255	0,191	24,10	34,00	2,00	26,00	4364 6,032	1/4-20 & 1/4-28	6,420	●
20,00	7,000	5,500	DIN / JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	26,00	4364 7,032	M7 / M9 / M10	7,020	●
20,00	7,938	5,944	ANSI	0,3125	0,234	24,10	34,00	2,00	31,00	4364 7,032	1/16-27	7,920	●
20,00	8,000	6,200	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	31,00	4364 8,032	M8 / M11	8,020	●
20,00	8,000	6,500	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	31,00	4364 8.032	M11	18,020	●
20,00	8,077	6,045	ANSI	0,318	0,238	24,10	34,00	2,00	31,00	4364 8.032	5/16-18 & 5/16-24	28,020	●
20,00	8,204	6,147	ANSI	0,323	0,242	24,10	34,00	2,00	31,00	4364 8.032	7/16-14 & 7/16-20	8,220	●
20,00	8,500	6,500	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	31,00	4364 8.032	M12	8,520	●
20,00	9,000	7,000	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	32,00	4364 9,032	M9 / M12	9,020	●
20,00	9,322	6,985	ANSI	0,367	0,275	24,10	34,00	2,00	32,00	4364 8,032	1/2-13 & 1/2-20	9,320	●
20,00	9,677	7,264	ANSI	0,381	0,286	24,10	34,00	2,00	33,00	4364 9,032	3/8-16 & 3/8-24	9,620	●
20,00	10,000	8,000	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	36,00	4364 10,032	M10	10,020	●
20,00	10,500	8,000	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	36,00	4364 10.032	M14	10,520	●
20,00	10,897	8,179	ANSI	0,4290	0,3220	24,10	34,00	2,00	35,00	4364 10.032	9/16-12 & 9/16-18	10,820	●
20,00	11,000	9,000	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	37,00	4364 11.032	M14	11,020	●
20,00	12,000	9,000	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	37,00	4364 11.032	M12 / M16	12,020	●
20,00	12,192	9,144	ANSI	0,480	0,36	24,10	34,00	2,00	36,00	4364 11.032	5/8-11 & 5/8-18	12,120	●
20,00	12,500	10,000	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	38,00	4364 11,032	M16	12,520	●
20,00	13,000	10,000	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	38,00	4364 11,032	M17	13,020	●
20,00	14,000	11,000	DIN / JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	39,00	4364 11.032	M18	14,020	●
20,00	14,288	10,693	ANSI	0,5625	0,421	24,10	34,00	2,00	38,00	4364 11.032	1/4-18	14,220	●
20,00	14,986	11,227	ANSI	0,590	0,442	24,10	34,00	2,00	39,00	4364 11.032	3/4-10 & 3/4-16	14,920	●
20,00	15,000	12,000	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	40,00	4364 16,032	M20	15,020	●
20,00	16,000	12,000	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	41,00	4364 16,032	M20	16,020	●

Information sur le produit

- Pour le serrage des attachements d´outils de filetage avec carré d´entraînement dans le mandrin de taraudage GühroSync Synchro
- Diamètre de serrage pour les tolérances d´attachements d´outils h6 - h9
- Entraînement positif der Reduzierbuchse im Gührosync Synchrofutter
- avec rainures périphériques de refroidissement pour améliorer le procédé d´usinage et les tenues de coupe des outils
- Evacuation fiable des copeaux spiralisés
- Mettre la vis de réglage en appui sur l´attachement du taraud
- La vis de réglage permet de régler la longueur sur 3 mm de course

Livraison

- À commander séparément, la vis de réglage MQL n° d´article 4305
- à commander séparément, la vis de réglage „plan“ IK n° d´article 4364





GÜHROJET

N° d'article 4606

Codification remise 114

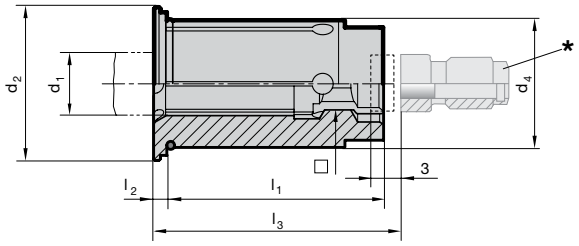
d4 mm	d1 mm	□ mm	Norme	d1 inch	□ inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	* pour vis de réglage	pour taraud	Code N°	Disponibilité
12,00	2,800	2,100	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	-	-	M2 / M4	2,812	●
12,00	3,500	2,700	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	-	-	M3 / M4,5 / M5	3,512	●
12,00	4,000	3,200	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	-	-	M3	4,012	●
12,00	4,500	3,400	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	-	-	M4 / M6	4,512	●
12,00	4,928	3,861	ANSI	0,194	0,152	16,50	29,00	2,00	-	-	10-24 & 10-32	4,912	●
12,00	5,000	4,000	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	-	-	M4	5,012	●
12,00	5,500	4,500	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	-	-	M5	5,512	●
12,00	5,588	4,191	ANSI	0,220	0,165	16,50	29,00	2,00	-	-	12-24 & 12-28	15,512	●
12,00	6,000	4,500	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	26,00	6,020	M6	16,012	●
12,00	6,000	4,900	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	26,00	6,020	M4,5 / M5 / M6 / M8	6,012	●
12,00	6,200	5,000	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	26,00	6,020	M7 / M8	6,212	●
12,00	6,477	4,851	ANSI	0,255	0,191	16,50	29,00	2,00	26,00	6,020	1/4-20 & 1/4-28	6,412	●
12,00	7,000	5,500	DIN / JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	26,00	7,020	M7 / M9 / M10	7,012	●
12,00	7,938	5,944	ANSI	0,3125	0,234	16,50	29,00	2,00	31,00	7,020	1/16-27	7,912	●
12,00	8,000	6,200	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	31,00	8,020	M8 / M11	8,012	●
12,00	8,000	6,500	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	31,00	8,020	M11	18,012	●
12,00	8,077	6,045	ANSI	0,318	0,238	16,50	29,00	2,00	31,00	7,020	5/16-18 & 5/16-24	28,012	●
12,00	8,204	6,147	ANSI	0,323	0,242	16,50	29,00	2,00	31,00	8,020	7/16-14 & 7/16-20	8,212	●
12,00	8,500	6,500	JIS	-	-	16,50	29,00	2,00	31,00	8,020	M12	8,512	●
12,00	9,000	7,000	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	32,00	9,020	M9 / M12	9,012	●
12,00	9,322	6,985	ANSI	0,367	0,275	16,50	29,00	2,00	32,00	9,020	1/2-13 & 1/2-20	9,312	●
12,00	9,677	7,264	ANSI	0,381	0,286	16,50	29,00	2,00	33,00	9,020	3/8-16 & 3/8-24	9,612	●
12,00	10,000	8,000	DIN	-	-	16,50	29,00	2,00	36,00	10,020	M10	10,012	●

Information sur le produit

- Pour le serrage des attachements d´outils de filetage avec carré d´entraînement dans le mandrin de taraudage GühroSync Synchro
- Diamètre de serrage pour les tolérances d´attachements d´outils h6 - h9
- Entraînement positif de la douille de réduction dans le mandrin Gührosync
- avec rainures périphériques de refroidissement pour améliorer le procédé d´usinage et les tenues de coupe des outils
- Evacuation fiable des copeaux spiralisés
- Mettre la vis de réglage en appui sur l´attachement du taraud
- La vis de réglage permet de régler la longueur sur 3 mm de course

Livraison

- À commander séparément, la vis de réglage MQL n° d´article 4305
- à commander séparément, la vis de réglage „plan“ IK n° d´article 4364





GÜHROJET

N° d'article	**4606**
Codification remise	**114**

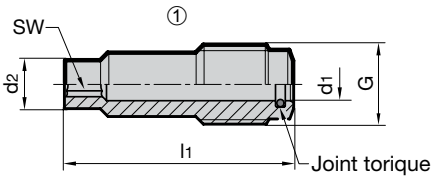
d_4 mm	d_1 mm	□ mm	Norme	d_1 inch	□ inch	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	* pour vis de réglage	pour taraud	**Code N°**	**Disponibilité**
20,00	6,000	4,500	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	26,00	6,032	M6	26,020	●
20,00	6,000	4,900	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	26,00	6,032	M4,5/M5/M6/M8	6,020	●
20,00	6,200	5,000	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	26,00	6,032	M7 / M8	6,220	●
20,00	6,477	4,851	ANSI	0,255	0,191	24,10	34,00	2,00	26,00	6,032	1/4-20 & 1/4-28	6,420	●
20,00	7,000	5,500	DIN / JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	26,00	7,032	M7 / M9 / M10	7,020	●
20,00	7,938	5,944	ANSI	0,3125	0,234	24,10	34,00	2,00	31,00	7,032	1/16-27	7,920	●
20,00	8,000	6,200	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	31,00	8,032	M8 / M11	8,020	●
20,00	8,000	6,500	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	31,00	8,032	M11	18,020	●
20,00	8,077	6,045	ANSI	0,318	0,238	24,10	34,00	2,00	31,00	8,032	5/16-18 & 5/16-24	28,020	●
20,00	8,204	6,147	ANSI	0,323	0,242	24,10	34,00	2,00	31,00	8,032	7/16-14 & 7/16-20	8,220	●
20,00	8,500	6,500	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	31,00	8,032	M12	8,520	●
20,00	9,000	7,000	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	32,00	9,032	M9 / M12	9,020	●
20,00	9,322	6,985	ANSI	0,367	0,275	24,10	34,00	2,00	32,00	9,032	1/2-13 & 1/2-20	9,320	●
20,00	9,677	7,264	ANSI	0,381	0,286	24,10	34,00	2,00	33,00	9,032	3/8-16 & 3/8-24	9,620	●
20,00	10,000	8,000	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	36,00	10,032	M10	10,020	●
20,00	10,500	8,000	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	36,00	10,032	M14	10,520	●
20,00	10,897	8,179	ANSI	0,4290	0,3220	24,10	34,00	2,00	35,00	10,032	9/16-12 & 9/16-18	10,820	●
20,00	11,000	9,000	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	37,00	11,032	M14	11,020	●
20,00	12,000	9,000	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	37,00	11,032	M12 / M16	12,020	●
20,00	12,192	9,144	ANSI	0,480	0,36	24,10	34,00	2,00	36,00	11,032	5/8-11 & 5/8-18	12,120	●
20,00	12,500	10,000	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	38,00	11,032	M16	12,520	●
20,00	13,000	10,000	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	38,00	11,032	M17	13,020	●
20,00	14,000	11,000	DIN / JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	39,00	14,032	M18	14,020	●
20,00	14,288	10,693	ANSI	0,5625	0,421	24,10	34,00	2,00	38,00	11,032	1/4-18	14,220	●
20,00	14,986	11,227	ANSI	0,590	0,442	24,10	34,00	2,00	39,00	11,032	3/4-10 & 3/4-16	14,920	●
20,00	15,000	12,000	JIS	-	-	24,10	34,00	2,00	40,00	16,032	M20	15,020	●
20,00	16,000	12,000	DIN	-	-	24,10	34,00	2,00	41,00	16,032	M20	16,020	●

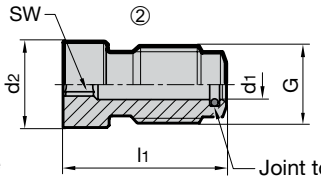
Information sur le produit

- pour mandrins hydrauliques Synchro n° d´article 4601, 4576,4577 et 4525
- für Synchrofutter Art.-Nr. 4326 und 4327
- pour la lubrification intérieure conventionnelle
- avec butée plane pour extrémité d´attachement normale
- Mettre la vis de réglage en appui sur l´attachement du taraud
- La vis de réglage permet de régler la longueur sur 3 mm de course

Livraison

- avec joint torique pour une étanchéité fiable







N° d'article 4364

Codification remise 114

pour taille nominale	pour mandrin taraud Ø x □	G	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	SW	Joint torique	Image	Code N°	Disponibilité
ER20 / Hydro12	< Ø6	M8x1	3,6	3,3	28,0	2,0	3,5x1	1	5,020	●
ER20 / Hydro12	6x4,9	M8x1	3,6	4,8	26,0	2,5	3,5x1	1	6,020	●
ER20 / Hydro12	7x5,5	M8x1	3,6	5,4	25,8	2,5	3,5x1	1	7,020	●
ER20 / Hydro12	8x6,2	M8x1	3,6	6,1	20,9	2,5	3,5x1	1	8,020	●
ER20 / Hydro12	9x7	M8x1	3,6	6,9	20,3	2,5	3,5x1	1	9,020	●
ER20 / Hydro12	10x8	M8x1	3,6	7,8	15,8	2,5	3,5x1	2	10,020	●
ER20 / Hydro12	11x9	M8x1	3,6	8,8	14,8	2,5	3,5x1	2	11,020	●
ER32 / Hydro20	< Ø6	M10x1	4,1	3,3	33,0	2,0	4x1	1	5,032	●
ER32 / Hydro20	6x4,9	M10x1	4,1	4,8	34,0	3,0	4x1	1	6,032	●
ER32 / Hydro20	7x5,5	M10x1	4,1	5,4	33,8	3,0	4x1	1	7,032	●
ER32 / Hydro20	8x6,2	M10x1	4,1	6,1	28,8	3,0	4x1	1	8,032	●
ER32 / Hydro20	9x7	M10x1	4,1	6,9	28,3	3,0	4x1	1	9,032	●
ER32 / Hydro20	10x8	M10x1	4,1	7,8	23,8	3,0	4x1	1	10,032	●
ER32 / Hydro20	11x9 & 12x9	M10x1	4,1	8,8	22,9	3,0	4x1	1	11,032	●
ER32 / Hydro20	14x11	M10x1	4,1	10,8	20,7	3,0	4x1	2	14,032	●
ER32 / Hydro20	16x12	M10x1	4,1	11,8	19,7	3,0	4x1	2	16,032	●
ER32 / Hydro20	18x14,5 & 20x16	M10x1	4,1	14,3	18,0	3,0	4x1	2	18,032	●

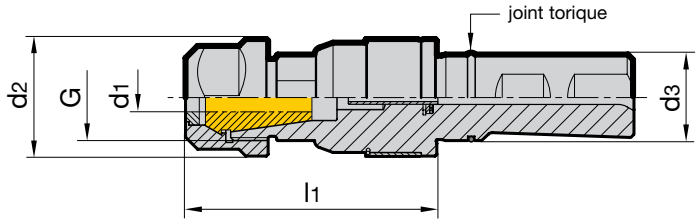
Mandrin de taraudage synchro avec attachement cylindrique

Information sur le produit
- compense les erreurs de synchronisation
- la compensation minimale de l´extension et de la pression entre la broche synchronisée et le taraud réduit la friction au niveau des flancs de filets
- la vis de réglage axial en longueur permet un réajustage de 2 à 3 mm
- approprié pour la lubrification centrale
- pression de lubrification max. 50 bars

Livraison
- avec écrou de serrage N° d'art. 4306 IC/ER (*voir couple)
- avec une clé Allen pour les vis de réglage axial

- à commander séparément: vis de réglage „plan“ N° d´art. 4364, la pince de taraudage N° d´art. 4308, la rondelle d´étanchéité N° d´art. 4335 et la clé de serrage N° d´art. 4913





N° d'article	**4326**
Codification remise	**114**

d_3 ~DIN 1835 mm	taille nom.	pour taraudage	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	extens./ pression mm	couple* Nm	G	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
25	ER20	M3,5-M14	4-11,0	34	73	0,15	40	M25x1,5	0,50	20,025	●
25	ER32	M3,5-M28	4-20,0	50	88	0,15	170	M40x1,5	1,30	32,025	●

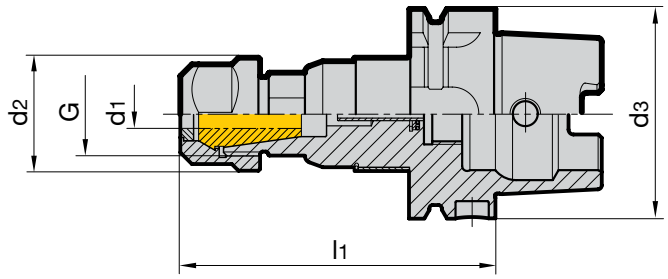
Mandrin de taraudage synchro HSK-A avec lubrification centrale

Information sur le produit
- compense les erreurs de synchronisation
- garantit la qualité de taraudage et la tenue de coupe optimale des tarauds standards
- la compensation minimale de l´extension et de la pression entre la broche synchronisée et le taraud réduit la friction au niveau des flancs de filets
- réduit au minimum les éventuels efforts axiaux lors du cycle de taraudage
- la vis de réglage axial en longueur permet un réajustage de 2 à 3 mm
- approprié pour la lubrification centrale
- pression de lubrification max. 50 bars
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison
- avec écrou de serrage N° d'art. 4306 IC/ER (*voir couple)
- avec une clé Allen pour les vis de réglage axial

- à commander séparément: vis de réglage „plan“ N° d´art. 4364, la pince de taraudage N° d´art. 4308, la rondelle d´étanchéité N° d´art. 4335 et la clé de serrage N° d´art. 4913
- pour la lubrification conventionnelle, il faut commander séparément l´adducteur de lubrification N° d´art. 4949





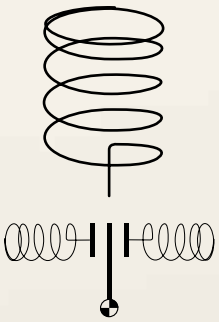
N° d'article	**4327**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3 mm	taille nom.	pour taraudage	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	extens./ pression mm	couple* Nm	G	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
63	ER20	M3,5-M14	4-11,0	34	95,5	0,15	40	M25x1,5	1,00	20,063	●
63	ER20	M3,5-M14	4-11,0	34	160,0	0,15	40	M25x1,5	1,50	20,163	●
63	ER32	M3,5-M28	4-20,0	50	109,0	0,15	170	M40x1,5	1,70	32,063	●
100	ER20	M3,5-M14	4-11,0	34	102,0	0,15	40	M25x1,5	2,50	20,100	●
100	ER32	M3,5-M28	4-20,0	50	115,5	0,15	170	M40x1,5	2,70	32,100	●

Mandrin de taraudage GÜHROSync + outil de filetage pour Inox
Le plus simple procédé pour obtenir un filetage parfait

Le mandrin de filetage GÜHROSync vous offre, de par son serrage optimal d´outils combiné avec les outils de filetage inox, l´excellente évacuation des copeaux et des tenues de coupe améliorées.





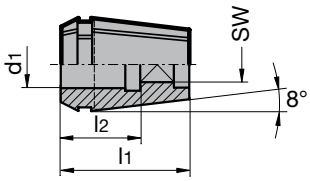
Fait visible:
Le symbole de ressort sur le GÜHROSync affiche l'effet de la force axiale et radiale.

GÜHROSync

Information sur le produit

- pour le serrage des outils de taraudage, avec carré d´entraînement, sur les mandrins de taraudage synchro ou mandrins à pinces
- les diamètres d´attachements des outils de taraudage jusqu´à 4 mm sont serrés dans les pinces de serrage n° d´article 4307 sans carré d´entraînement
- Couple de serrage: voir Ecrou de serrage n° d´article 4306





N° d'article	**4308**
Codification remise	**114**

Taille nominale	pour Ø attachem. d_1 mm	Carré d´entraînement SW	l_1 mm	l_2 mm	Code N°	Disponibilité
ER16	4,5	3,4	27,5	18	4,516	●
ER16	5,5	4,3	27,5	18	5,516	●
ER16	6,0	4,9	27,5	18	6,016	●
ER16	7,0	5,5	27,5	18	7,016	●
ER16	8,0	6,2	27,5	22	8,016	●
ER20	4,0	3,0	31,5	15	4,020	●
ER20	4,5	3,4	31,5	18	4,520	●
ER20	5,5	4,3	31,5	18	5,520	●
ER20	6,0	4,9	31,5	18	6,020	●
ER20	7,0	5,5	31,5	18	7,020	●
ER20	8,0	6,2	31,5	22	8,020	●
ER20	9,0	7,0	31,5	22	9,020	●
ER20	10,0	8,0	31,5	25	10,020	●
ER20	11,0	9,0	31,5	25	11,020	●
ER25	4,5	3,4	34,0	18	4,525	●
ER25	5,5	4,3	34,0	18	5,525	●
ER25	6,0	4,9	34,0	18	6,025	●
ER25	7,0	5,5	34,0	18	7,025	●
ER25	8,0	6,2	34,0	22	8,025	●
ER25	9,0	7,0	34,0	22	9,025	●
ER25	10,0	8,0	34,0	25	10,025	●
ER25	11,0	9,0	34,0	25	11,025	●
ER25	12,0	9,0	34,0	25	12,025	●
ER32	4,0	3,0	40,0	15	4,032	●
ER32	4,5	3,4	40,0	18	4,532	●
ER32	5,5	4,3	40,0	18	5,532	●
ER32	6,0	4,9	40,0	18	6,032	●
ER32	7,0	5,5	40,0	18	7,032	●
ER32	8,0	6,2	40,0	22	8,032	●
ER32	9,0	7,0	40,0	22	9,032	●
ER32	10,0	8,0	40,0	25	10,032	●
ER32	11,0	9,0	40,0	25	11,032	●
ER32	12,0	9,0	40,0	25	12,032	●
ER32	14,0	11,0	40,0	25	14,032	●
ER32	16,0	12,0	40,0	25	16,032	●
ER32	18,0	14,5	40,0	25	18,032	●
ER32	20,0	16,0	40,0	28	20,032	●
ER40	7,0	5,5	46,0	18	7,040	●
ER40	8,0	6,2	46,0	22	8,040	●
ER40	9,0	7,0	46,0	22	9,040	●
ER40	10,0	8,0	46,0	25	10,040	●
ER40	11,0	9,0	46,0	25	11,040	●
ER40	12,0	9,0	46,0	25	12,040	●
ER40	14,0	11,0	46,0	25	14,040	●
ER40	16,0	12,0	46,0	25	16,040	●
ER40	18,0	14,5	46,0	25	18,040	●
ER40	20,0	16,0	46,0	28	20,040	●
ER40	22,0	18,0	46,0	28	22,040	●

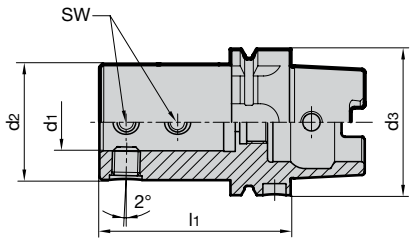
Attachement de base HSK-A pour le taraudage

Information sur le produit
- pour mandrins à changement rapide et mandrins de taraudage synchro à attachement cylindrique (Sauf n° d´article 4342)
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison
- avec vis de serrage N° d'art. 4903, Code N° 12,001

- à commander séparément: adducteur de lubrification Art.-Nr. 4949





N° d'article 4343

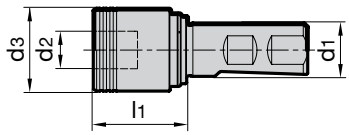
Codification remise 114

HSK-A d_3	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
50	25	50	80	6	0,89	25,050	●
63	25	50	82	6	1,26	25,063	●
80	25	50	87	6	3,10	25,080	●
100	25	50	89	6	4,08	25,100	●

Mandrin de tar. à changement rapide sans lubrification centrale

Information sur le produit
- le guidage du système d'extension et pression des mandrins de taraudage à changement rapide est pourvu d'un roulement à billes et compense sans peine les différences entre les valeurs axiales de l'avance de la broche et celle du pas du filetage.





N° d'article 4340

Codification remise 114

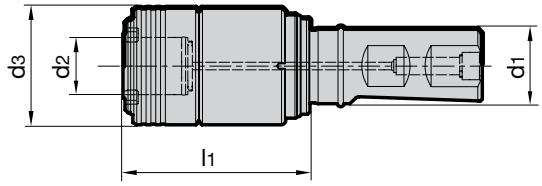
pour taraudages	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	extension/ pression mm	kg	Code N°	Disponibilité
M3-M12	25	19	36	39	± 7,5	0,4	19,025	●
M8-M20	25	31	53	63	±10,0	0,9	31,025	●

Mandrin de tar. à changement rapide avec lubrification centrale

Information sur le produit

- le guidage du système d´extension et pression des mandrins de taraudage à changement rapide est pourvu d´un roulement à billes et compense sans peine les différences entre les valeurs axiales de l´avance de la broche et celle du pas du filetage.
- avant d´atteindre le taraud, le liquide de lubrification et de refroidissement traverse le mandrin de base et le mandrin à changement rapide dans un canal adducteur étanche.
- pression de lubrification maximale 50 bars





N° d'article	**4342**
Codification remise	**114**

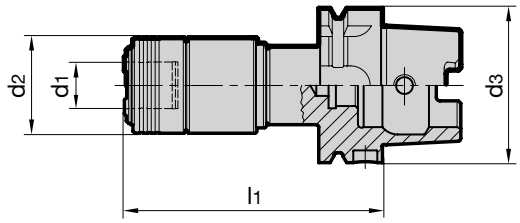
pour taraudages	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	extension/ pression mm	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
M3-M12	25	19	39	62	7,5/7,5	0,6	19,025	●
M8-M20	25	31	60	88	10/10	1,0	31,025	●

Mandrin de tar. à changement rapide HSK-A avec lubrification centrale

Information sur le produit

- le guidage du système d´extension et pression des mandrins de taraudage à changement rapide est pourvu d´un roulement à billes et compense sans peine les différences entre les valeurs axiales de l´avance de la broche et celle du pas du filetage.
- garantit la qualité de taraudage et la tenue de coupe optimale des tarauds standards
- pression de lubrification maximale 50 bars
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1





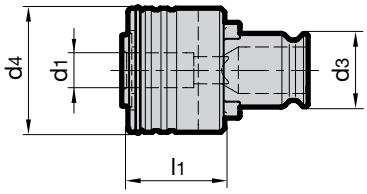
N° d'article	**4328**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3 mm	pour taraudages	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	extension/ pression ± mm	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
63	M3-M12	19	39	105	7,5	1,13	19,063	●
63	M8-M20	31	60	140	10,0	2,28	31,063	●

Information sur le produit

- avec accouplement de sûreté
- appropriée pour les outils de taraudage en HSS
- afin de pouvoir assurer un bon serrage, les attachements des outils de taraudage en cw monobloc doivent être pourvus d´une rainure périphérique
- appropriée pour l´adduction intérieure de la lubrification jusqu´à 50 bars max.



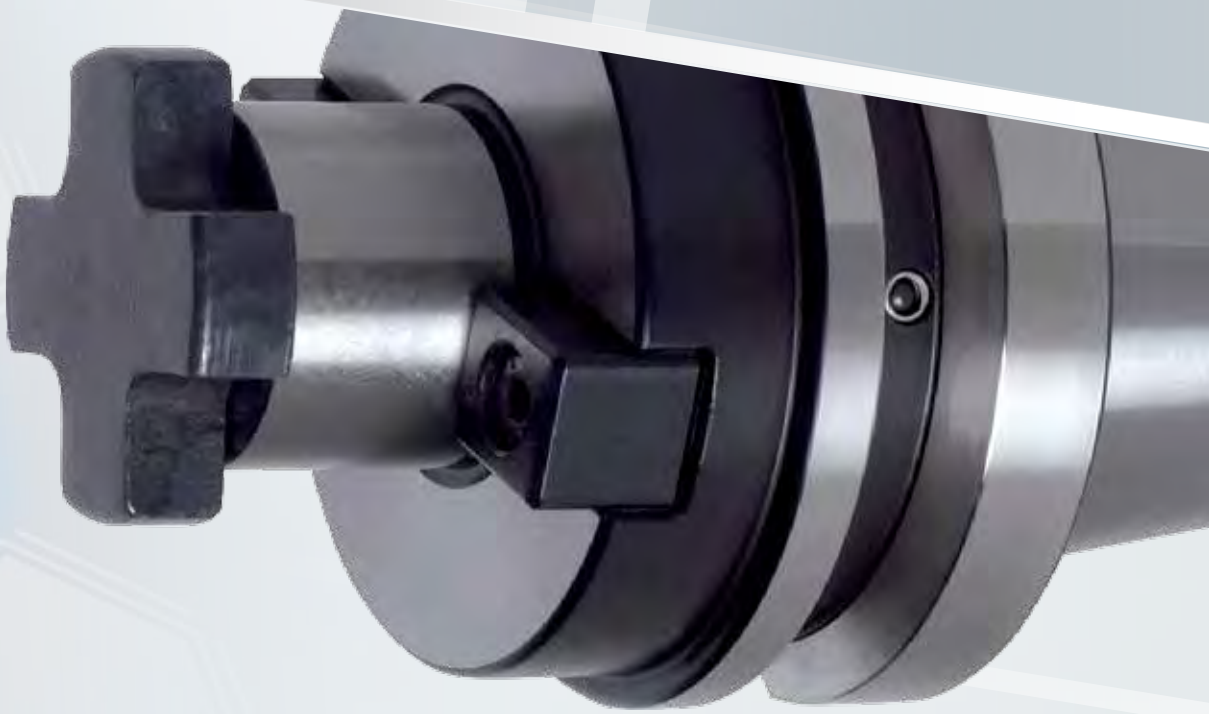


N° d'article	**4206**
Codification remise	**114**

pour taraudages	Ø d´attachem. x carré d_1 mm	d_3 mm	d_4 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
M3-M12	2,2	19	32	25	19,022	●
M3-M12	2,5 x 2,1	19	32	25	19,025	●
M3-M12	2,8 x 2,1	19	32	25	19,028	●
M3-M12	3,5 x 2,7	19	32	25	19,035	●
M3-M12	4 x 3	19	32	25	19,040	●
M3-M12	4,5 x 3,4	19	32	25	19,045	●
M3-M12	5,5 x 4,5	19	32	25	19,055	●
M3-M12	6 x 4,9	19	32	25	19,060	●
M3-M12	7 x5,5	19	32	25	19,070	●
M3-M12	8 x 6,2	19	32	25	19,080	●
M3-M12	9 x 7	19	32	25	19,090	●
M3-M12	10 x 8	19	32	25	19,100	●
M8-M20	6 x 4,9	31	50	34	31,060	●
M8-M20	7 x 5,5	31	50	34	31,070	●
M8-M20	8 x 6,2	31	50	34	31,080	●
M8-M20	9 x 7	31	50	34	31,090	●
M8-M20	10 x 8	31	50	34	31,100	●
M8-M20	11 x 9	31	50	34	31,110	●
M8-M20	12 x 9	31	50	34	31,120	●
M8-M20	14 x 11	31	50	34	31,140	●
M8-M20	16 x 12	31	50	34	31,160	●

GÜHROJET





ATTACHEMENTS D’OUTILS

ATTACHEMENTS D´OUTILS AVEC LUBRIFICATION PERIPHERIQUE

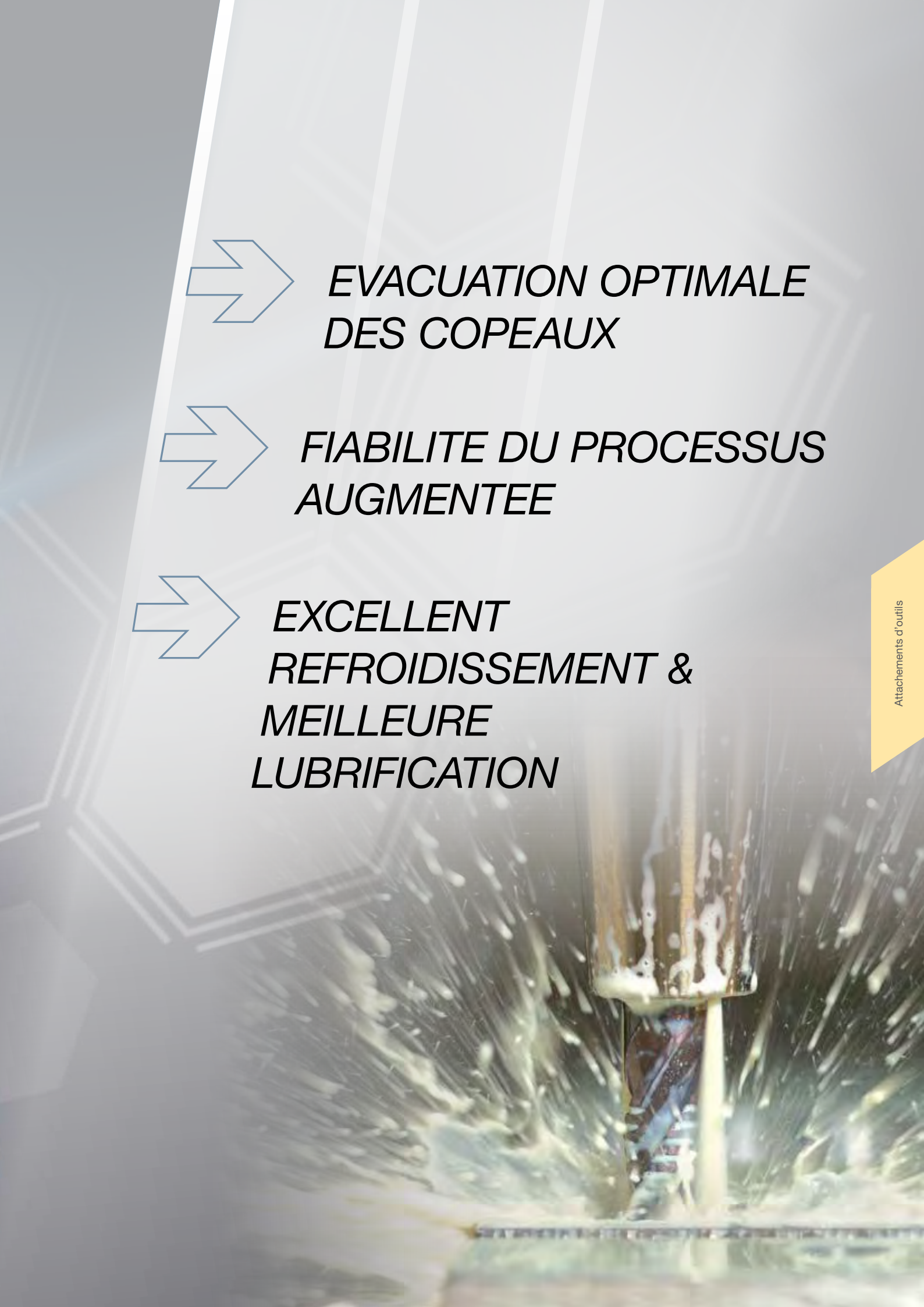
GÜHROJET



EVACUATION OPTIMALE DES COPEAUX

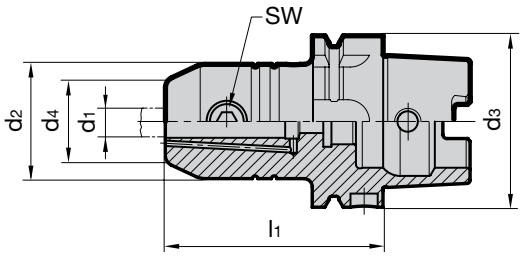
FIABILITE DU PROCESSUS AUGMENTEE

EXCELLENT REFROIDISSEMENT & MEILLEURE LUBRIFICATION



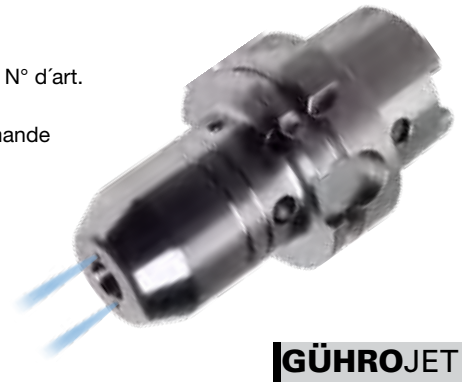
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- avec perçage DIN 1835-2 forme B „Weldon“
- dimensions selon DIN 69882-4
- attachements à partir du Ø d1 = 25 avec deux vis de serrage
- avec canaux de refroidissement périphériques afin d´améliorer les processus de fabrication et les durées de vie des outils
- canaux de refroidissement :
  d = 6 - 14 avec 2 canaux de refroidissement
  d = 16 - 40 avec 4 canaux de refroidissement
- HSK-A selon ISO 12164-1 / DIN 69893-1



Livraison

- avec vis de serrage N° d‘art. 4903
- à commander séparément: l´adducteur de lubrification N° d´art.
- HSK-A32, 40 & 80 sur demande



GÜHROJET

N° d‘article	**4232**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3	pour Ø attachem. d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
32	6	25	15	60	3	0,24	6,032	●
32	8	28	20	60	4	0,27	8,032	●
32	10	35	25	65	5	0,31	10,032	●
32	12	42	30	65	6	0,41	12,032	●
40	6	25	15	60	3	0,33	6,040	●
40	8	28	20	60	4	0,35	8,040	●
40	10	35	25	60	5	0,47	10,040	●
40	12	42	30	70	5	0,58	12,040	●
40	14	44	32	75	6	0,59	14,040	●
40	16	48	36	75	6	0,64	16,040	●
50	6	25	15	65	3	0,50	6,050	●
50	8	28	20	65	4	0,60	8,050	●
50	10	35	25	65	5	0,60	10,050	●
50	12	42	30	80	6	0,90	12,050	●
50	14	44	32	80	6	0,90	14,050	●
50	16	48	36	80	6	1,00	16,050	●
50	18	50	38	80	6	1,00	18,500	●
50	20	52	40	80	8	1,00	20,050	●
63	6	25	15	65	3	0,80	6,063	●
63	8	28	20	65	4	0,80	8,063	●
63	10	35	25	65	5	0,90	10,063	●
63	12	42	30	80	6	1,20	12,063	●
63	14	44	32	80	6	1,20	14,063	●
63	16	48	36	80	6	1,30	16,063	●
63	18	50	38	80	6	1,40	18,063	●
63	20	52	40	80	8	1,40	20,063	●
63	25	65	45	110	10	2,40	25,063	●
63	32	72	56	110	10	2,70	32,063	●
80	6	25	15	80	3	1,75	6,080	●
80	8	28	20	80	4	1,90	8,080	●
80	10	35	25	80	5	2,10	10,080	●
80	12	42	30	80	6	2,10	12,080	●
80	14	44	32	80	6	2,30	14,080	●
80	16	48	36	100	6	2,50	16,080	●
80	18	50	38	100	6	2,50	18,080	●
80	20	52	40	100	8	2,70	20,080	●
80	25	65	45	100	10	2,80	25,080	●
80	32	72	56	110	10	2,85	32,080	●
80	40	80	60	120	10	2,98	40,080	●
100	6	25	15	80	3	3,00	6,100	●
100	8	28	20	80	4	3,20	8,100	●
100	10	35	25	80	5	3,40	10,100	●
100	12	42	30	80	6	3,40	12,100	●
100	14	44	32	80	6	3,50	14,100	●
100	16	48	36	100	6	3,80	16,100	●
100	18	50	38	100	6	3,80	18,100	●
100	20	52	40	100	8	3,90	20,100	●
100	25	65	45	100	10	3,90	25,100	●
100	32	72	56	100	10	4,20	32,100	●
100	40	80	60	110	10	4,60	40,100	●

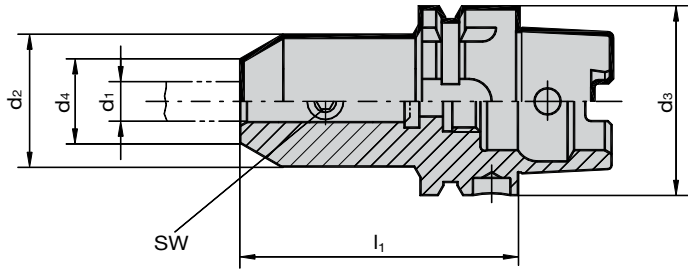
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- Dimensions selon DIN 69882-4
- avec perçage DIN 1835-2 forme B „Weldon“
- attachements à partir du Ø d1 = 25 avec deux vis de serrage
- HSK-A selon ISO 12164-1 / DIN 69893-1

Livraison

- avec vis de serrage N° d‘art. 4903
- à commander séparément: l´adducteur de lubrification N° d´art.





N° d‘article	**4329**
Codification remise	**114**

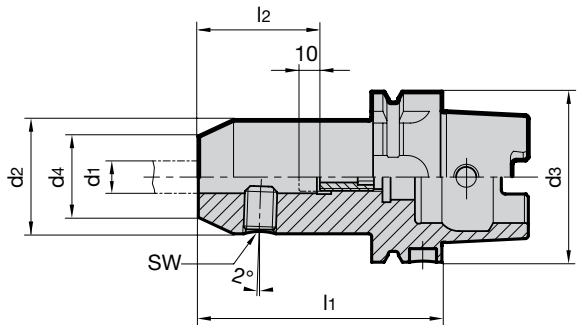
HSK-A d_3	Ø attachem. d_1 h6 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
32	6	25	15	60	3	0,24	6,032	●
32	8	28	20	60	4	0,27	8,032	●
32	10	35	25	65	5	0,31	10,032	●
32	12	42	30	65	6	0,41	12,032	●
40	6	25	15	60	3	0,33	6,040	●
40	8	28	20	60	4	0,35	8,040	●
40	10	35	25	60	5	0,47	10,040	●
40	12	42	30	70	6	0,58	12,040	●
40	14	44	32	75	6	0,59	14,040	●
40	16	48	36	75	6	0,64	16,040	●
50	6	25	15	65	3	0,52	6,050	●
50	8	28	20	65	4	0,55	8,050	●
50	10	35	25	65	5	0,62	10,050	●
50	12	42	30	80	6	0,87	12,050	●
50	14	44	32	80	6	0,90	14,050	●
50	16	48	36	80	6	0,94	16,050	●
50	18	50	38	80	6	0,96	18,050	●
50	20	52	40	80	8	0,97	20,050	●
63	6	25	15	65	3	0,81	6,063	●
63	8	28	20	65	4	0,83	8,063	●
63	10	35	25	65	5	0,89	10,063	●
63	12	42	30	80	6	1,20	12,063	●
63	14	44	32	80	6	1,20	14,063	●
63	16	48	36	80	6	1,30	16,063	●
63	18	50	38	80	6	1,35	18,063	●
63	20	52	40	80	8	1,40	20,063	●
63	25	65	45	110	10	2,40	25,063	●
63	32	72	56	110	10	2,70	32,063	●
80	6	25	15	80	3	1,75	6,080	●
80	8	28	20	80	4	1,90	8,080	●
80	10	35	25	80	5	2,10	10,080	●
80	12	42	30	80	6	2,10	12,080	●
80	14	44	32	80	6	2,30	14,080	●
80	16	48	36	100	6	2,50	16,080	●
80	18	50	38	100	6	2,50	18,080	●
80	20	52	40	100	8	2,70	20,080	●
80	25	65	45	100	10	2,80	25,080	●
80	32	72	56	110	10	2,85	32,080	●
80	40	80	60	120	10	2,98	40,080	●
100	6	25	15	80	3	3,00	6,100	●
100	8	28	20	80	4	3,20	8,100	●
100	10	35	25	80	5	3,40	10,100	●
100	12	42	30	80	6	3,40	12,100	●
100	14	44	32	80	6	3,50	14,100	●
100	16	48	36	100	6	3,80	16,100	●
100	18	50	38	100	6	3,80	18,100	●
100	20	52	40	100	8	3,90	20,100	●
100	25	65	45	100	10	3,90	25,100	●
100	32	72	56	100	10	4,20	32,100	●
100	40	80	60	110	10	4,60	40,100	●

Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- Dimensions selon DIN 69882-5
- avec perçage DIN 1835-2 forme E „Whistle Notch“ avec rainure frontale d´identification
- attachements à partir du Ø d1 = 25 avec deux vis de serrage
- HSK-A selon ISO 12164-1 / DIN 69893-1

Livraison

- avec vis de serrage N° d‘art. 4903 et vis de réglage N° d‘art. 4904
- à commander séparément: l´adducteur de lubrification N° d´art. 4949





N° d‘article	**4334**
Codification remise	**114**

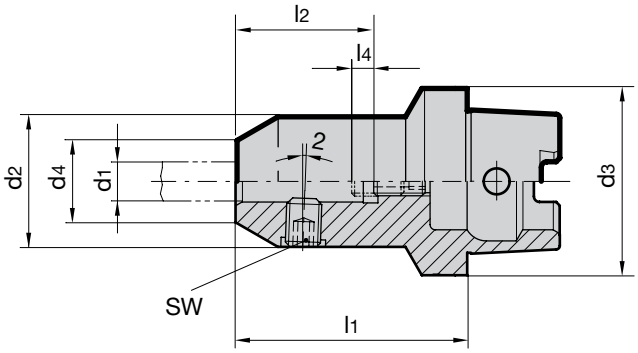
HSK-A d_3	Ø attachem. d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	avec vis de réglage 4904 …	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
32	6	25	15	80	36	6,014	3	0,32	6,032	●
32	8	28	20	80	36	8,014	4	0,36	8,032	●
32	10	35	25	80	40	10,014	5	0,46	10,032	●
32	12	42	30	80	45	12,014	6	0,57	12,032	●
40	6	25	15	80	36	6,014	3	0,36	6,040	●
40	8	28	20	80	36	8,014	4	0,40	8,040	●
40	10	35	25	80	40	10,014	5	0,50	10,040	●
40	12	42	30	90	45	12,014	6	0,68	12,040	●
40	14	44	32	90	45	12,014	6	0,72	14,040	●
40	16	48	36	90	48	16,014	6	0,77	16,040	●
50	6	25	15	80	36	6,014	3	0,58	6,050	●
50	8	28	20	80	36	8,014	4	0,62	8,050	●
50	10	35	25	80	40	10,014	5	0,73	10,050	●
50	12	42	30	90	45	12,014	6	0,97	12,050	●
50	14	44	32	90	45	12,014	6	1,00	14,050	●
50	16	48	36	90	48	16,014	6	1,09	16,050	●
50	18	50	38	90	48	16,014	6	1,12	18,050	●
50	20	52	40	100	50	20,114	8	1,30	20,050	●
63	6	25	15	80	36	6,014	3	0,86	6,063	●
63	8	28	20	80	36	8,014	4	0,90	8,063	●
63	10	35	25	80	40	10,014	5	1,00	10,063	●
63	12	42	30	90	45	12,014	6	1,24	12,063	●
63	14	44	32	90	45	12,014	6	1,28	14,063	●
63	16	48	36	100	48	16,014	6	1,53	16,063	●
63	18	50	38	100	48	16,014	6	1,60	18,063	●
63	20	52	40	100	50	20,114	8	1,65	20,063	●
63	25	65	45	110	56	20,114	10	2,34	25,063	●
63	32	72	56	110	60	20,114	10	2,54	32,063	●
80	6	25	15	90	36	6,014	3	2,20	6,080	●
80	8	28	20	90	36	8,014	4	2,25	8,080	●
80	10	35	25	90	40	10,014	5	2,56	10,080	●
80	12	42	30	100	45	12,014	6	2,60	12,080	●
80	14	44	32	100	45	12,014	6	2,85	14,080	●
80	16	48	36	100	48	16,014	6	2,88	16,080	●
80	18	50	38	100	48	16,014	6	2,90	18,080	●
80	20	52	40	110	50	20,114	8	3,05	20,080	●
80	25	65	45	110	56	20,114	10	3,10	25,080	●
80	32	72	56	120	60	20,114	10	3,20	32,080	●
100	6	25	15	90	36	6,014	3	2,60	6,100	●
100	8	28	20	90	36	8,014	4	2,60	8,100	●
100	10	35	25	90	40	10,014	5	2,60	10,100	●
100	12	42	30	100	45	12,014	6	2,80	12,100	●
100	14	44	32	100	45	12,014	6	2,85	14,100	●
100	16	48	36	100	48	16,014	6	2,97	16,100	●
100	18	50	38	100	48	16,014	6	3,10	18,100	●
100	20	52	40	110	50	20,114	8	3,23	20,100	●
100	25	65	45	120	56	20,114	10	4,06	25,100	●
100	32	72	56	120	60	20,114	10	4,40	32,100	●

Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- Dimensions selon DIN 69882-5
- avec perçage DIN 1835-2 forme E „Whistle Notch“ avec rainure frontale d´identification
- attachements à partir du Ø d1 = 25 avec deux vis de serrage N° d'art. 4903
- HSK-C selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison

- avec vis de serrage N° d'art. 4903 et vis de réglage N° d'art. 4905





N° d'article	**4333**
Codification remise	**114**

HSK-C d_3	Ø attachem. d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_4 mm	avec vis de réglage 4905 …	SW	kg	Code N°	Disponibilité
32	6	25	15	60	36	10	6,014	3	0,23	6,032	●
32	8	28	20	60	36	10	8,014	4	0,28	8,032	●
32	10	35	25	65	40	10	10,014	5	0,43	10,032	●
40	6	25	15	60	36	10	6,014	3	0,29	6,040	●
40	8	28	20	60	36	10	8,014	4	0,33	8,040	●
40	10	35	25	65	40	10	10,014	5	0,47	10,040	●
40	12	42	30	70	45	8	12,014	6	0,67	12,040	●
40	14	44	32	70	45	8	12,014	6	0,73	14,040	●
40	16	48	36	75	48	8	16,014	6	0,92	16,040	●
40	20	52	40	80	50	8	20,114	8	1,11	20,040	●
50	6	25	15	60	36	8	6,014	3	0,42	6,050	●
50	8	28	20	60	36	8	8,014	4	0,46	8,050	●
50	10	35	25	65	40	8	10,014	5	0,57	10,050	●
50	12	42	30	75	45	10	12,014	6	0,80	12,050	●
50	14	44	32	75	45	10	12,014	6	0,87	14,050	●
50	16	48	36	80	48	10	16,014	6	1,02	16,050	●
50	18	50	38	80	48	10	16,014	6	1,09	18,050	●
50	20	52	40	80	50	8	20,114	8	1,15	20,050	●
50	25	65	45	95	56	8	20,114	10	2,14	25,050	●
63	6	25	15	60	36	8	6,014	3	0,64	6,063	●
63	8	28	20	60	36	8	8,014	4	0,66	8,063	●
63	10	35	25	65	40	8	10,014	5	0,78	10,063	●
63	12	42	30	75	45	10	12,014	6	0,99	12,063	●
63	14	44	32	75	45	10	12,014	6	1,03	14,063	●
63	16	48	36	80	48	10	16,014	6	1,21	16,063	●
63	18	50	38	80	48	10	16,014	6	1,26	18,063	●
63	20	52	40	80	50	8	20,114	8	1,31	20,063	●
63	25	65	45	95	56	8	20,114	10	2,23	25,063	●
63	32	72	56	100	60	8	20,114	10	2,75	32,063	●

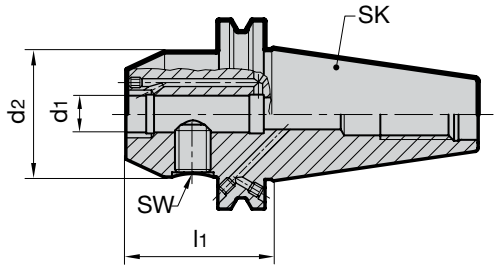
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- avec perçage DIN 1835-2 forme B „Weldon“
- pour cônes SA DIN ISO 7388-1 forme AD/AF
- de forme B, livré avec canaux obturés par des vis
- avec canaux de lubrification périphériques pour assurer la fiabilité d´usinage et améliorer les tenues de coupe des outils
- attachements à partir du Ø d1 = 25 mm avec deux vis de serrage N° d‘art. 4903
- adduction de la lubrification, forme AD / B (* version AD sans adduction de la lubrification par la collerette et sans GÜHROJET)
- Canaux de lubrification:
  d_1 = 6 - 18 mm avec deux canaux de lubrification
  d_1 = 20 - 32 mm avec quatre canaux de lubrification

Livraison

- avec vis de serrage N° d‘art. 4903
- à commander séparément, embout de préhension N° d´art. 4925 ou 4926





GÜHROJET

N° d‘article	**4317**
Codification remise	**114**

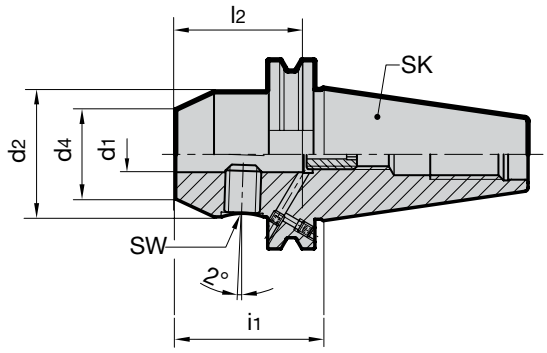
SA	Ø attachem. d_1 h6 mm	d_2 mm	l_1 mm	SW	Code N°	Disponibilité
40*	16	45	35	6	916,040	●
40*	20	45	35	8	920,040	●
40*	25	50	35	10	925,040	●
40	6	25	50	3	6,040	●
40	8	28	50	4	8,040	●
40	10	35	50	5	10,040	●
40	12	42	50	6	12,040	●
40	14	44	50	6	14,040	●
40	16	48	63	6	16,040	●
40	18	50	63	6	18,040	●
40	20	52	63	8	20,040	●
40	6	25	100	3	106,040	●
40	8	28	100	4	108,040	●
40	10	35	100	5	110,040	●
40	12	42	100	6	112,040	●
40	14	44	100	6	114,040	●
40	16	48	100	6	116,040	●
40	18	50	100	6	118,040	●
40	20	52	100	8	120,040	●
40	25	63	100	10	25,040	●
40	32	72	100	10	32,040	●
50	6	25	63	3	6,050	●
50	8	28	63	4	8,050	●
50	10	35	63	5	10,050	●
50	12	42	63	6	12,050	●
50	14	44	63	6	14,050	●
50	16	48	63	6	16,050	●
50	18	50	63	6	18,050	●
50	20	52	63	8	20,050	●
50	25	65	80	10	25,050	●
50	32	72	100	10	32,050	●

Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- avec perçage DIN 1835-2 forme E „Whistle Notch“
- pour cônes SA DIN ISO 7388-1 forme AD/AF
- attachements à partir du Ø d1 = 25 mm avec deux vis de serrage N° d‘art. 4903

Livraison

- avec vis de serrage N° d‘art. 4903 et vis de réglage
- à commander séparément, embout de préhension N° d´art. 4925 ou 4926





N° d‘article	**4322**
Codification remise	**114**

SA	Ø attachem. d_1 h6 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
40	6	25	15	50	36	3	0,9	6,040	●
40	8	28	20	50	36	4	0,9	8,040	●
40	10	35	25	50	40	5	1,0	10,040	●
40	12	42	30	50	45	6	1,2	12,040	●
40	14	44	32	50	45	6	1,2	14,040	●
40	16	48	36	63	48	6	1,2	16,040	●
40	18	50	38	63	48	6	1,4	18,040	●
40	20	52	40	63	50	8	1,5	20,040	●
40	25	65	45	100	56	10	2,3	25,040	●
40	32	72	56	100	60	10	2,5	32,040	●
50	6	25	15	63	36	3	2,7	6,050	●
50	8	28	20	63	36	4	2,7	8,050	●
50	10	35	25	63	40	5	2,9	10,050	●
50	12	42	30	63	45	6	3,0	12,050	●
50	14	44	32	63	45	6	3,0	14,050	●
50	16	48	36	63	48	6	3,0	16,050	●
50	18	50	38	63	48	6	3,0	18,050	●
50	20	52	40	63	50	8	3,1	20,050	●
50	25	65	45	80	56	10	3,7	25,050	●
50	32	72	56	100	60	10	4,5	32,050	●

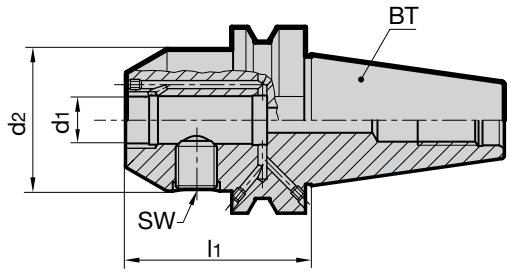
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- avec perçage DIN 1835-2 forme B „Weldon“
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD/JF
- attachements à partir du Ø d1 = 25 avec deux vis de serrage
- avec canaux de lubrification périphériques pour assurer la fiabilité d´usinage et améliorer les tenues de coupe des outils
- adduction de la lubrification, forme JD / JF (* version JD sans adduction de la lubrification par la collerette et sans GÜHROJET)
- Canaux de lubrification:
  d_1 = 6 - 18 mm avec deux canaux de lubrification
  d_1 = 20 - 32 mm avec quatre canaux de lubrification

Livraison

- avec vis de serrage N° d‘art. 4903
- à commander séparément, embout de préhension N° d´art. 4927 ou 4928
- BT-50 sur demande





GÜHROJET

N° d‘article	**4234**
Codification remise	**114**

BT	Ø attachem. d_1 h6 mm	d_2 mm	l_1 mm	SW	Code N°	Disponibilité
30*	6	25	50	3	6,030	●
30*	8	28	50	4	8,030	●
30*	10	35	50	5	10,030	●
30*	12	42	50	6	12,030	●
30*	14	44	50	6	14,030	●
30*	16	48	63	6	16,030	●
30*	18	50	63	6	18,030	●
30*	20	52	63	8	20,030	●
40*	16	45	35	6	916,040	●
40*	20	45	35	8	920,040	●
40*	25	45	35	10	925,040	●
40	6	25	50	3	6,040	●
40	8	28	50	4	8,040	●
40	10	35	63	5	10,040	●
40	12	42	63	6	12,040	●
40	14	44	63	6	14,040	●
40	16	48	63	6	16,040	●
40	18	50	63	6	18,040	●
40	20	52	63	8	20,040	●
40	25	63	90	10	25,040	●
40	32	72	100	10	32,040	●
40	6	25	100	3	106,040	●
40	8	28	100	4	108,040	●
40	10	35	100	5	110,040	●
40	12	42	100	6	112,040	●
40	14	44	100	6	114,040	●
40	16	48	100	6	116,040	●
40	18	50	100	6	118,040	●
40	20	52	100	8	120,040	●

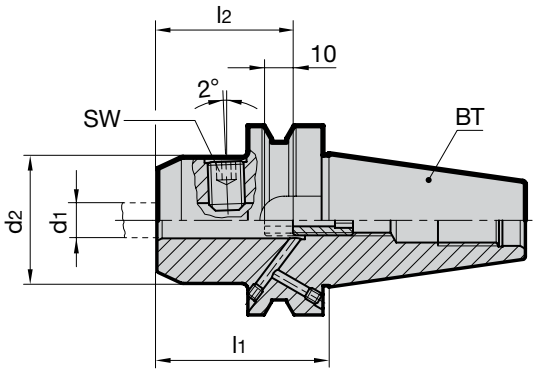
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD/JF
- avec perçage DIN 1835-2 forme E „WhistleNotch“
- attachements à partir du Ø d1 = 25 avec deux vis de serrage
- adduction de la lubrification, forme JD / JF (* BT50 version JD sans adduction de la lubrification par la collerette)

Livraison

- avec vis de serrage N° d‘art. 4903 et vis de réglage
- à commander séparément, embout de préhension N° d´art. 4927 ou 4928





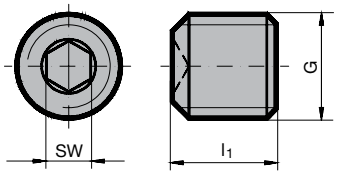
N° d‘article	**4233**
Codification remise	**114**

BT	Ø attachem. d_1 h6 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
40	6	25	50	36	3	6,040	●
40	8	28	50	36	4	8,040	●
40	10	35	63	40	5	10,040	●
40	12	42	63	45	6	12,040	●
40	14	44	63	45	6	14,040	●
40	16	48	63	48	6	16,040	●
40	18	50	63	48	6	18,040	●
40	20	52	63	50	8	20,040	●
40	25	63	90	56	10	25,040	●
40	32	72	100	60	10	32,040	●
50 *	6	25	63	36	3	6,050	●
50 *	8	28	63	36	4	8,050	●
50 *	10	35	63	40	5	10,050	●
50 *	12	42	80	45	6	12,050	●
50 *	14	44	80	45	6	14,050	●
50 *	16	48	80	48	6	16,050	●
50 *	18	50	80	48	6	18,050	●
50 *	20	52	80	50	8	20,050	●
50 *	25	65	100	56	10	25,050	●
50 *	32	72	105	60	10	32,050	●

Information sur le produit
- pour attachements cyl. avec perçage d'attachement DIN 1835-2, B et E, et attachements de base HSK-A pour mandrin de taraudage N° d'art. 4317/4322/4329/ 4333/4334/4343
- N° d'art. 4903 12,001 (M12) seulement pour N° d'art. 4343

Livraison
- Commande par quantité minimum de 5 pièces





N° d'article	**4903**
Codification remise	**114**

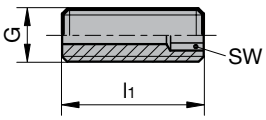
pour attachement-Ø	G	l_1 mm	couple de serrage Nm	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
6	M6	10	5	3	6,000	●
8	M8	10	10	4	8,000	●
10	M10	12	15	5	10,000	●
12/14	M12	14	28	6	12,000	●
25	M12	12	28	6	12,001	●
16/18	M14	16	42	6	14,000	●
20	M16	16	50	8	16,000	●
25	M18x2	20	60	10	18,000	●
32/40	M20x2	20	72	10	20,000	●
40	M20x2	25	72	10	20,001	●
25	M14	11,5	42	6	14,001	●
25	M16	12	50	8	16,001	●

Vis de réglage

Information sur le produit
- pour attachement cyl. HSK-A avec perçage d'attachement DIN 1835-2, forme E, mandrin à serrage p. frettage et rallonge à serrage par frettage

Livraison
- Commande par quantité minimum de 5 pièces





N° d'article	**4904**
Codification remise	**114**

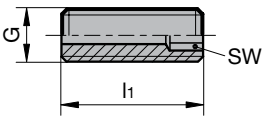
G	l_1 mm	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
M5	16	2,5	5,016	●
M5	20	2,5	5,020	●
M6	16	3,0	6,016	●
M6	20	3,0	6,020	●
M8	12	3,0	8,012	●
M8	18	4,0	8,018	●
M10	17	3,0	10,017	●
M10	20	5,0	10,020	●
M12	14	3,0	12,014	●
M12	20	5,0	12,020	●
M16	25	5,0	16,025	●
M20	25	6,0	20,025	●

Vis de réglage

Information sur le produit
- pour attachements cyl. HSK-C avec perçage d'attachement DIN 1835-2, forme E, N° d'art. 4333 / 4322

Livraison
- Commande par quantité minimum de 5 pièces





N° d'article	**4905**
Codification remise	**114**

G	l_1 mm	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
M5	14	2,5	5,014	●
M5	16	2,5	5,016	●
M6	14	3,0	6,014	●
M6	16	3,0	6,016	●
M8	15	4,0	8,015	●
M8	17	4,0	8,017	●
M10	17	5,0	10,017	●
M10	20	5,0	10,020	●
M12	19	6,0	12,019	●
M12	22	6,0	12,022	●
M16	20	6,0	16,020	●
M20	26	6,0	20,026	●

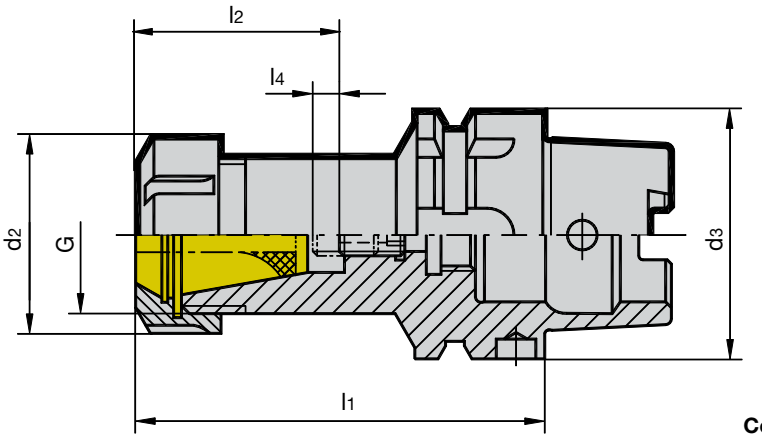
Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison

- avec écrou de serrage N° d'art. 4306 et vis de réglage N° d'art. 4902

- à commander séparément: la pince de serrage N° d´art. 4307, la clé de serrage N° d´art. 4913 et l´adducteur de lubrification N° d'art. 4949





N° d'article	**4304**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3	capacité de serrage	d_2 mm	G	l_1 mm	l_2 mm	l_4 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4902 …	kg	Code N°	Disponibilité
32	ER 11 Ø 1-7	19	M14 x 0,75	55	25	6	11,012	0,20	11,032	●
32	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	80	34	6	16,012	0,30	16,032	●
32	ER 20 Ø 3-13	34	M25 x 1,5	70	40	8	16,012	0,30	20,032	●
40	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	80	34	6	16,012	0,40	16,040	●
40	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	80	44	8	25,014	0,50	25,040	●
40	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	100	50	10	32,020	0,80	32,040	●
50	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	100	34	6	16,012	0,70	16,050	●
50	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	100	44	8	25,014	1,00	25,150	●
50	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	80	44	8	25,014	0,80	25,050	●
50	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	100	50	10	32,020	1,00	32,050	●
63	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	100	34	6	16,012	0,90	16,063	●
63	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	160	34	6	16,012	1,20	16,163	●
63	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	80	42	6	25,014	1,00	25,063	●
63	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	100	42	6	25,014	1,20	25,163	●
63	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	100	50	10	32,020	1,40	32,063	●
63	ER 40 Ø 3-26	63	M50 x 1,5	120	56	10	32,020	1,90	40,063	●
80	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	100	50	10	32,020	1,90	32,080	●
80	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	160	50	10	32,020	2,80	32,180	●
80	ER 40 Ø 3-26	63	M50 x 1,5	120	56	10	32,020	2,80	40,080	●
100	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	100	50	10	32,020	2,80	32,100	●
100	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	160	50	10	32,020	3,60	32,101	●
100	ER 40 Ø 3-26	63	M50 x 1,5	120	56	10	32,020	3,60	40,100	●

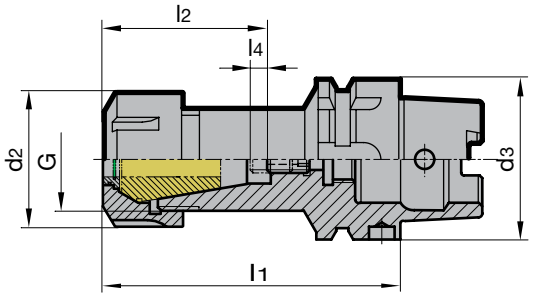
Information sur le produit

- version étanche pour les pressions de liquides réfrigérants jusqu´à 100 bars de par l´utilisation de l´écrou de serrage IC et rondelle d´étanchéité appropriée
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison

- avec écrou de serrage IC- N° d'art. 4306 et vis de réglage N° d'art. 4902

- à commander séparément: la rondelle d´étanchéité N° d´art. 4335, la pince de serrage N° d´art. 4307, la clé de serrage N° d´art. 4913 et l´adducteur de lubrification N° d´art. 4949





N° d'article	**4324**
Codification remise	**114**

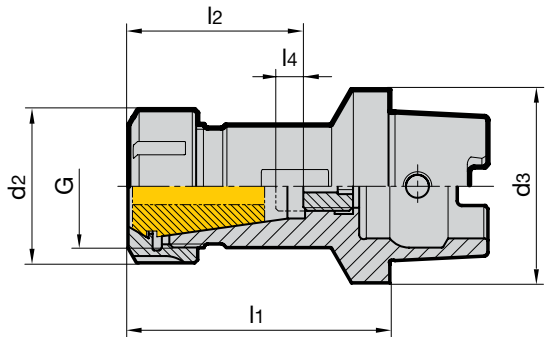
HSK-A d_3	capacité de serrage	d_2 mm	G	l_1 mm	l_2 mm	l_4 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4902 …	kg	Code N°	Disponibilité
32	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	85	39	6	16,012	0,30	16,032	●
32	ER 20 Ø 3-13	34	M25 x 1,5	75	45	8	16,012	0,30	20,032	●
40	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	85	39	6	16,012	0,40	16,040	●
40	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	85	49	8	25,014	0,50	25,040	●
40	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	105	55	10	32,020	0,80	32,040	●
50	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	105	39	6	16,012	0,70	16,050	●
50	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	105	49	8	25,014	0,90	25,150	●
50	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	85	49	8	25,014	1,00	25,050	●
50	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	105	55	10	32,020	1,00	32,050	●
63	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	105	39	6	16,012	0,90	16,063	●
63	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	165	39	6	16,012	1,20	16,163	●
63	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	85	47	6	25,014	1,00	25,063	●
63	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	105	47	6	25,014	1,20	25,163	●
63	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	105	55	10	32,020	1,40	32,063	●
63	ER 40 Ø 3-26	63	M50 x 1,5	125	61	10	32,020	1,90	40,063	●
80	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	105	55	10	32,020	1,90	32,080	●
80	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	165	55	10	32,020	2,80	32,180	●
80	ER 40 Ø 3-26	63	M50 x 1,5	125	61	10	32,020	2,80	40,080	●
100	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	105	55	10	32,020	2,80	32,100	●
100	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	165	55	10	32,020	3,70	32,101	●
100	ER 40 Ø 3-26	63	M50 x 1,5	125	61	10	32,020	3,70	40,100	●

Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- HSK-C selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison

- avec écrou de serrage N° d'art. 4306 et vis de réglage N° d'art. 4901
- à commander séparément: la pince de serrage N° d´art. 4307 et la clé de serrage N° d´art. 4913





N° d'article	**4303**
Codification remise	**114**

HSK-C d_3	capacité de serrage	d_2 mm	G	l_1 mm	l_2 mm	l_4 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4901 …	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
25	ER16 mini Ø 1-10	22	M19 x 1,0	50	30	3	16,012	0,10	16,025	●
32	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	55	32	4	16,012	0,20	16,032	●
32	ER 20 Ø 3-13	34	M25 x 1,5	60	38	6	16,012	0,30	20,032	●
32	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	70	44	6	25,014	0,40	25,032	●
40	ER 20 Ø 3-13	34	M25 x 1,5	60	38	6	16,012	0,40	20,040	●
40	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	70	44	8	25,014	0,50	25,040	●
40	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	75	49	8	25,014	0,60	32,040	●
50	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	60	34	6	16,012	0,40	16,050	●
50	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	70	44	8	25,014	0,70	25,050	●
50	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	75	49	8	25,014	0,90	32,050	●
50	ER 40 Ø 3-26	63	M50 x 1,5	80	54	8	25,014	1,00	40,050	●
63	ER 40 Ø 3-26	63	M50 x 1,5	80	54	8	25,014	1,50	40,063	●

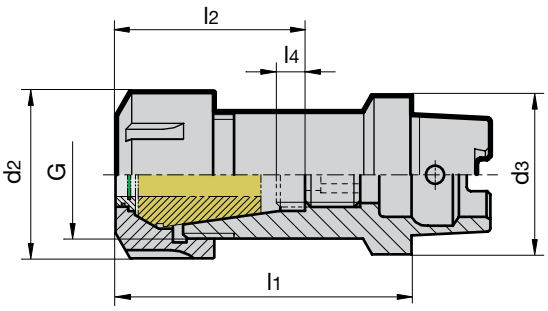
Information sur le produit

- version étanche pour les pressions de liquides réfrigérants jusqu´à 100 bars de par l´utilisation de l´écrou de serrage IC et rondelle d´étanchéité appropriée
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou U< 1gmm
- HSK-C selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison

- avec écrou de serrage IC- N° d'art. 4306 et vis de réglage N° d'art. 4901

- à commander séparément: la rondelle d´étanchéité N° d´art. 4335, la pince de serrage N° d´art. 4307 et la clé de serrage N° d´art. 4913





N° d'article	**4323**
Codification remise	**114**

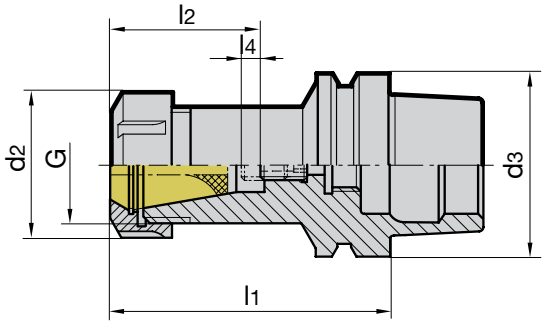
HSK-C d_3	capacité de serrage	d_2 mm	G	l_1 mm	l_2 mm	l_4 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4901 …	kg	Code N°	Disponibilité
25	ER16 mini Ø 1-10	22	M19 x 1,0	55	35	3	16,012	0,10	16,025	●
32	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	60	37	4	16,012	0,20	16,032	●
32	ER 20 Ø 3-13	34	M25 x 1,5	65	43	6	16,012	0,30	20,032	●
32	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	75	49	8	25,014	0,40	25,032	●
40	ER 20 Ø 3-13	34	M25 x 1,5	65	43	6	16,012	0,40	20,040	●
40	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	75	49	8	25,014	0,60	25,040	●
40	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	80	54	8	25,014	0,60	32,040	●
50	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	65	39	6	16,012	0,40	16,050	●
50	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	75	49	8	25,014	0,70	25,050	●
50	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	80	54	8	25,014	0,90	32,050	●
50	ER 40 Ø 3-26	63	M50 x 1,5	85	59	8	25,014	1,10	40,050	●
63	ER 40 Ø 3-26	63	M50 x 1,5	85	59	8	25,014	1,50	40,063	●

Information sur le produit

- qualité d´équilibrage: G2,5 / 25.000 tr./ mn ou < 1 gmm de déséquilibre
- avec 2 méplats pour clé de blocage lors du serrage
- code n°: 16,025 sans réglage axial et sans lubrification centrale
- HSK-E selon ISO 12164-1/DIN 69893-5

Livraison

- avec écrou de serrage N° d'art. 4306 et vis de réglage N° d'art. 4902
- à commander séparément: la pince de serrage N° d´art. 4307, la clé de serrage N° d´art. 4913 et l´adducteur de lubrification N° d´art. 4949





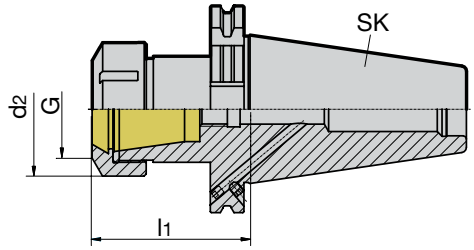
N° d'article	**4397**
Codification remise	**114**

HSK-E d_3	capacité de serrage	d_2 mm	G	l_1 mm	l_2 mm	l_4 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4902 …	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
25	ER 16 mini Ø 1-10	22	M19 x 1,0	43	-	-	-	0,10	16,025	●
32	ER 16 mini Ø 1-10	22	M19 x 1,0	60	34	4	16,010	0,20	16,032	●
32	ER 20 mini Ø 1-13	28	M24 x 1,0	60	34	6	16,010	0,30	20,032	●
40	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	60	32	4	16,010	0,30	16,040	●
40	ER 20 mini Ø 1-13	28	M24 x 1,0	65	37	6	16,010	0,30	20,040	●
40	ER 25 mini Ø 2-16	35	M30 x 1,0	80	44	8	25,014	0,50	25,040	●
50	ER 16 Ø 1-10	28	M22 x 1,5	100	34	6	16,012	0,80	16,050	●
50	ER 20 Ø 1-13	34	M25 x 1,5	70	38	6	16,010	0,60	20,050	●
50	ER 25 Ø 2-16	42	M32 x 1,5	80	44	8	25,014	0,80	25,050	●
50	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	100	50	10	32,020	1,00	32,050	●
63	ER 32 Ø 3-20	50	M40 x 1,5	90	50	10	25,014	1,30	32,063	●
63	ER 40 Ø 4-26	63	M50 x 1,5	120	56	10	32,020	1,80	40,063	●

Attachements à pince SA

Information sur le produit
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- pour cônes SA DIN ISO 7388-1 forme AD/AF

Livraison
- avec écrou de serrage
- à commander séparément:
  la pince de serrage N° d´art. 4307,
  la clé de serrage N° d´art. 4913
- à commander séparément, embout de préhension N° d´art. 4925 ou 4926





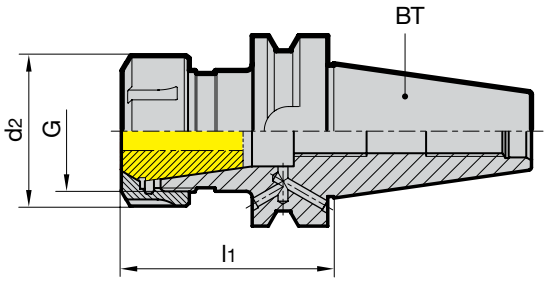
N° d'article	**4318**
Codification remise	**114**

SA	capacité de serrage	d_2 mm	G	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
40	ER16 Ø1-10	32	M22 x 1,5	63	16,040	●
40	ER25 Ø2-16	42	M32 x 1,5	60	25,040	●
40	ER32 Ø2-20	50	M40 x 1,5	70	32,040	●
40	ER16 Ø1-10	32	M22 x 1,5	160	16,140	●
40	ER25 Ø2-16	42	M32 x 1,5	160	25,140	●
40	ER32 Ø2-20	50	M40 x 1,5	160	32,140	●
50	ER25 Ø2-16	42	M32 x 1,5	60	25,050	●
50	ER32 Ø2-20	50	M40 x 1,5	70	32,050	●
50	ER40 Ø3-26	63	M50 x 1,5	80	40,050	●
50	ER25 Ø2-16	42	M32 x 1,5	160	25,150	●
50	ER40 Ø3-26	63	M50 x 1,5	160	40,150	●

Attachements à pince MAS/BT

Information sur le produit
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD/JF
- adduction de la lubrification, forme JD / JF
  (* BT30 version JD sans adduction de la lubrification par la collerette)

Livraison
- avec écrou de serrage
- à commander séparément:
  la pince de serrage N° d´art. 4307,
  la clé de serrage N° d´art. 4913
- BT50 sur demande





N° d'article	**4245**
Codification remise	**114**

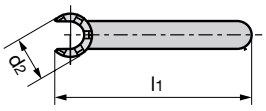
BT	capacité de serrage	d_2 mm	G	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
30*	ER16 1-10	32	M22x1,5	70	16,030	●
30*	ER25 1-16	42	M32x1,5	70	25,030	●
40	ER16 1-10	32	M22x1,5	63	16,040	●
40	ER25 1-16	42	M32x1,5	60	25,040	●
40	ER32 2-20	50	M40x1,5	70	32,040	●
40	ER16 1-10	32	M22x1,5	160	16,140	●
40	ER25 1-16	42	M32x1,5	160	25,140	●
40	ER32 2-20	50	M40x1,5	160	32,140	●

Information sur le produit

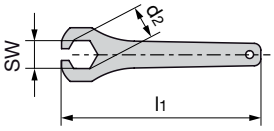
- pour écrou de serrage
- Type A Clé spéciale à ergots pour écrou de serrage
  Système selon norme DIN 6499 Version Mini
- Type B pour écrous de serrage à 6 pans
- Type C pour écrous de serrage pour rainures extérieures



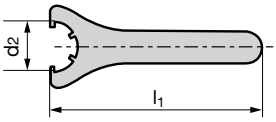
type A



type B



type C



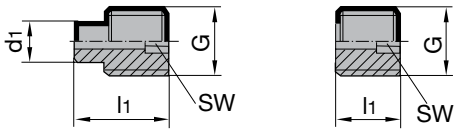
N° d'article	**4913**
Codification remise	**114**

taille nom. mm	Typ	l_1 mm	pour ER d_2 mm	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
ER16 mini	A	122	22	-	16,200	●
ER20 mini	A	139	28	-	20,200	●
ER25 mini	A	143	35	-	25,200	●
ER11	B	141	19	17	11,000	●
ER16	B	178	28	25	16,000	●
ER16	C	161	32	-	16,032	●
ER20	B	200	34	30	20,000	●
ER20	C	183	35	-	20,100	●
ER25	C	210	42	-	25,000	●
ER32	C	250	50	-	32,000	●
ER40	C	290	63	-	40,000	●

Vis de réglage pour attachements à pince HSK-A/HSK-E

Information sur le produit

- pour les dimensions sans d1, la vis utilisée est exempte de pivot





N° d'article 4902

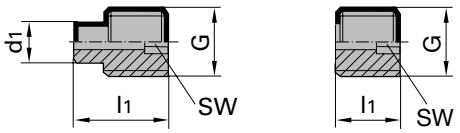
Codification remise 114

pour taille nom.	pour capacité de serrage	G	d_1 mm	l_1 mm	SW	Code N°	Disponibilité
ER11	2- 7	M6	–	12	3	11,012	●
ER16	2- 6	M10	3,5	18	3	16,018	●
ER16	6-10	M10	–	12	3	16,012	●
ER16	6- 10	M10	-	10	3	16,010	●
ER20	2,5- 6	M10	4,5	24	3	20,024	●
ER20	6-10	M10	5,5	18	3	20,018	●
ER20	10-13	M10	–	12	3	16,012	●
ER25	2,5- 7	M16	4,5	26	4	25,026	●
ER25	7-10	M16	6,5	20	4	25,020	●
ER25	10-16	M16	–	14	4	25,014	●
ER32	3,5-10	M16	6,5	36	5	32,036	●
ER32	10-16	M16	9,5	28	5	32,028	●
ER32	16-20	M16	–	20	5	32,020	●
ER40	3- 8	M16	6,5	44	5	40,044	●
ER40	8-10	M16	6,5	36	5	32,036	●
ER40	10-16	M16	9,5	28	5	32,028	●
ER40	16-26	M16	–	20	5	32,020	●

Vis de réglage pour attachements à pince HSK-C

Information sur le produit

- pour les dimensions sans d1, la vis utilisée est exempte de pivot





N° d'article 4901

Codification remise 114

pour taille nom.	pour capacité de serrage	G	d_1 mm	l_1 mm	SW	Code N°	Disponibilité
ER16	2- 6	M10	3,5	16	3	16,016	●
ER16	6-10	M10	–	12	3	16,012	●
ER20	2,5- 6	M10	4,5	20	3	20,020	●
ER20	6-10	M10	5,5	16	3	20,016	●
ER20	10-13	M10	–	12	3	16,012	●
ER25	2,5- 7	M16	4,5	26	4	25,026	●
ER25	7-10	M16	6,5	20	4	25,020	●
ER25	10-16	M16	–	14	4	25,014	●
ER32	3- 7	M16	6,5	32	5	32,032	●
ER32	7-10	M16	6,5	26	5	32,026	●
ER32	10-16	M16	9,5	20	5	32,020	●
ER32	16-20	M16	–	14	4	25,014	●
ER40	3- 6	M16	6,5	38	5	40,038	●
ER40	6- 8	M16	6,5	32	5	32,032	●
ER40	8-10	M16	6,5	26	5	32,026	●
ER40	10-16	M16	9,5	20	5	32,020	●
ER40	16-26	M16	–	14	4	25,014	●

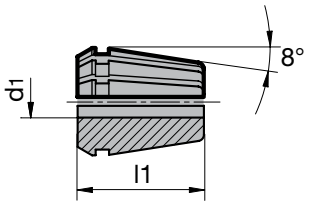
Information sur le produit

- la capacité de serrage d´une pince de serrage n° d´article 4307 est à utiliser comme mentionné. Pour les diamètres intermédiaires comme par exemple Ø 6,30 mm (pour Ø nominal ER 20) il faut commander une pince de serrage avec d1 = 7,00 mm - 6,00 mm (Code - n°. 07,020)

Exemple de commande:

Ø d1 = 2,5
taille nom. = ER 20
N° d'art./Code N° = 4307 02,520
(d1 = 7,0 mm - 6,0 mm)





N° d'article	**4307**
Codification remise	**114**

taille nom.	pour capacité de serrage d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
ER11 (4008E)	1,0-0,5	18,0	1,011	●
ER11 (4008E)	1,5-1,0	18,0	1,511	●
ER11 (4008E)	2,0-1,5	18,0	2,011	●
ER11 (4008E)	2,5-2,0	18,0	2,511	●
ER11 (4008E)	3,0-2,5	18,0	3,011	●
ER11 (4008E)	4,0-3,5	18,0	4,011	●
ER11 (4008E)	5,0-4,5	18,0	5,011	●
ER11 (4008E)	6,0-5,5	18,0	6,011	●
ER11 (4008E)	7,0-6,5	18,0	7,011	●
ER16 (426E)	1,0-0,5	27,5	1,016	●
ER16 (426E)	1,5-1,0	27,5	1,516	●
ER16 (426E)	2,0-1,0	27,5	2,016	●
ER16 (426E)	2,5-1,5	27,5	2,516	●
ER16 (426E)	3,0-2,0	27,5	3,016	●
ER16 (426E)	4,0-3,0	27,5	4,016	●
ER16 (426E)	5,0-4,0	27,5	5,016	●
ER16 (426E)	6,0-5,0	27,5	6,016	●
ER16 (426E)	7,0-6,0	27,5	7,016	●
ER16 (426E)	8,0-7,0	27,5	8,016	●
ER16 (426E)	9,0-8,0	27,5	9,016	●
ER16 (426E)	10,0-9,0	27,5	10,016	●
ER20 (428E)	1,0-0,5	31,5	1,020	●
ER20 (428E)	1,5-1,0	31,5	1,520	●
ER20 (428E)	2,0-1,0	31,5	2,020	●
ER20 (428E)	2,5-1,5	31,5	2,520	●
ER20 (428E)	3,0-2,0	31,5	3,020	●
ER20 (428E)	4,0-3,0	31,5	4,020	●
ER20 (428E)	5,0-4,0	31,5	5,020	●
ER20 (428E)	6,0-5,0	31,5	6,020	●
ER20 (428E)	7,0-6,0	31,5	7,020	●
ER20 (428E)	8,0-7,0	31,5	8,020	●
ER20 (428E)	9,0-8,0	31,5	9,020	●
ER20 (428E)	10,0-9,0	31,5	10,020	●
ER20 (428E)	11,0-10,0	31,5	11,020	●
ER20 (428E)	12,0-11,0	31,5	12,020	●
ER20 (428E)	13,0-12,0	31,5	13,020	●
ER25 (430E)	1,0-0,5	34,0	1,025	●
ER25 (430E)	1,5-1,0	34,0	1,525	●
ER25 (430E)	2,0-1,0	34,0	2,025	●
ER25 (430E)	2,5-1,5	34,0	2,525	●
ER25 (430E)	3,0-2,0	34,0	3,025	●
ER25 (430E)	4,0-3,0	34,0	4,025	●
ER25 (430E)	5,0-4,0	34,0	5,025	●
ER25 (430E)	6,0-5,0	34,0	6,025	●
ER25 (430E)	7,0-6,0	34,0	7,025	●
ER25 (430E)	8,0-7,0	34,0	8,025	●

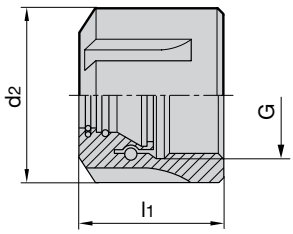
			N° d'article	4307
			Codification remise	114
taille nom.	pour capacité de serrage d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
ER25 (430E)	9,0-8,0	34,0	9,025	●
ER25 (430E)	10,0-9,0	34,0	10,025	●
ER25 (430E)	11,0-10,0	34,0	11,025	●
ER25 (430E)	12,0-11,0	34,0	12,025	●
ER25 (430E)	13,0-12,0	34,0	13,025	●
ER25 (430E)	14,0-13,0	34,0	14,025	●
ER25 (430E)	15,0-14,0	34,0	15,025	●
ER25 (430E)	16,0-15,0	34,0	16,025	●
ER32 (470E)	2,0-1,0	40,0	2,032	●
ER32 (470E)	2,5-1,5	40,0	2,532	●
ER32 (470E)	3,0-2,0	40,0	3,032	●
ER32 (470E)	4,0-3,0	40,0	4,032	●
ER32 (470E)	5,0-4,0	40,0	5,032	●
ER32 (470E)	6,0-5,0	40,0	6,032	●
ER32 (470E)	7,0-6,0	40,0	7,032	●
ER32 (470E)	8,0-7,0	40,0	8,032	●
ER32 (470E)	9,0-8,0	40,0	9,032	●
ER32 (470E)	10,0-9,0	40,0	10,032	●
ER32 (470E)	11,0-10,0	40,0	11,032	●
ER32 (470E)	12,0-11,0	40,0	12,032	●
ER32 (470E)	13,0-12,0	40,0	13,032	●
ER32 (470E)	14,0-13,0	40,0	14,032	●
ER32 (470E)	15,0-14,0	40,0	15,032	●
ER32 (470E)	16,0-15,0	40,0	16,032	●
ER32 (470E)	17,0-16,0	40,0	17,032	●
ER32 (470E)	18,0-17,0	40,0	18,032	●
ER32 (470E)	19,0-18,0	40,0	19,032	●
ER32 (470E)	20,0-19,0	40,0	20,032	●
ER40 (472E)	4,0-3,0	46,0	4,040	●
ER40 (472E)	5,0-4,0	46,0	5,040	●
ER40 (472E)	6,0-5,0	46,0	6,040	●
ER40 (472E)	7,0-6,0	46,0	7,040	●
ER40 (472E)	8,0-7,0	46,0	8,040	●
ER40 (472E)	9,0-8,0	46,0	9,040	●
ER40 (472E)	10,0-9,0	46,0	10,040	●
ER40 (472E)	11,0-10,0	46,0	11,040	●
ER40 (472E)	12,0-11,0	46,0	12,040	●
ER40 (472E)	13,0-12,0	46,0	13,040	●
ER40 (472E)	14,0-13,0	46,0	14,040	●
ER40 (472E)	15,0-14,0	46,0	15,040	●
ER40 (472E)	16,0-15,0	46,0	16,040	●
ER40 (472E)	17,0-16,0	46,0	17,040	●
ER40 (472E)	18,0-17,0	46,0	18,040	●
ER40 (472E)	19,0-18,0	46,0	19,040	●
ER40 (472E)	20,0-19,0	46,0	20,040	●
ER40 (472E)	21,0-20,0	46,0	21,040	●
ER40 (472E)	22,0-21,0	46,0	22,040	●
ER40 (472E)	23,0-22,0	46,0	23,040	●
ER40 (472E)	24,0-23,0	46,0	24,040	●
ER40 (472E)	25,0-24,0	46,0	25,040	●
ER40 (472E)	26,0-25,0	46,0	26,040	●

Information sur le produit

- pour pince de serrage DIN ISO 15488
- pour utilisation lors de la lubrification intérieure Version IC / ER pour rondelle d´étanchéité
- pour version avec forces de serrage renforcées ER ou IC / ER avec bague de glissement

Livraison

- en version pour serrage plus intensif, y compris la bague de serrage flottante
- pour l´utilisation avec lubrification interne, il faut commander séparément la rondelle d´étanchéité N° d´art. 4335





N° d'article	**4306**
Codification remise	**114**

pour rond. d'étanch. N° d'art. 4335	avec bague de serrage	taille nom.	d_2 mm	l_1 mm	G	couple max.	**Code N°**	**Disponibilité**
–	–	ER16 mini	22	18,4	M19x1,0	55	16,200	●
–	–	ER20 mini	28	19,0	M24x1,0	75	20,200	●
–	–	ER25 mini	35	20,0	M30x1,0	100	25,200	●
–	–	ER11 (4008E)	19	11,3	M14x0,75	25	11,000	●
–	–	ER16 (426E)	28	17,5	M22x1,5	55	16,000	●
–	–	ER20 (428E)	34	19,0	M25x1,5	75	20,000	●
–	–	ER25 (430E)	42	20,0	M32x1,5	100	25,000	●
–	–	ER32 (470E)	50	22,5	M40x1,5	140	32,000	●
–	–	ER40 (472E)	63	25,5	M50x1,5	200	40,000	●
x	–	IC/ER16 mini	22	22,0	M19x1,0	55	16,300	●
x	–	IC/ER20 mini	28	24,0	M24x1,0	75	20,300	●
x	–	IC/ER25 mini	35	25,0	M30x1,0	100	25,300	●
x	–	IC/ER16	28	22,5	M22x1,5	55	16,600	●
x	–	IC/ER20	34	24,0	M25x1,5	75	20,600	●
x	–	IC/ER25	42	25,0	M32x1,5	100	25,600	●
x	–	IC/ER32	50	27,5	M40x1,5	140	32,600	●
x	–	IC/ER40	63	30,5	M50x1,5	200	40,600	●
–	x	ER16	28	20,3	M22x1,5	55	16,400	●
–	x	ER20	34	21,8	M25x1,5	75	20,400	●
–	x	ER25	42	22,4	M32x1,5	100	25,400	●
–	x	ER32	50	25,0	M40x1,5	140	32,400	●
–	x	ER40	63	28,3	M50x1,5	200	40,400	●
x	x	IC/ER16	28	22,7	M22x1,5	55	16,500	●
x	x	IC/ER20	34	24,2	M25x1,5	75	20,500	●
x	x	IC/ER25	42	25,2	M32x1,5	100	25,500	●
x	x	IC/ER32	50	27,4	M40x1,5	140	32,500	●
x	x	IC/ER40	63	30,7	M50x1,5	200	40,500	●

Rondelle d'étanchéité

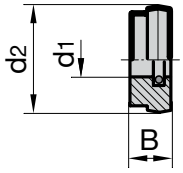
Information sur le produit

- la capacité d´étanchéité d´une rondelle N° d´art. 4325 va de son Ø nominal d1 jusqu´au prochain Ø nominal inférieur. Ainsi, si vous désirez étancher le Ø 6,30 mm (pour une taille de pince ER 20), il faut commander une rondelle d´étanchéité de Ø d1 = 6,50 mm (Code n°: 06,520)

Exemple de commande:

Ø d1 = 3,5
taille nom. = ER 20
N° d'art./Code N° = 4335 03,520





N° d'article	**4335**
Codification remise	**114**

taille nom.	d_1 mm	d_2 mm	B mm	Code N°	Disponibilité
ER16	3,0…10 um 0,5 mm stg.	13	4	3,016 - 10,016	●
ER20	3,0…13 um 0,5 mm stg.	16	4	3,020 - 13,020	●
ER25	3,0…16 um 0,5 mm stg.	21	4	3,025 - 16,025	●
ER32	3,0…20 um 0,5 mm stg.	27	4	3,032 - 20,032	●
ER40	3,5…26 um 0,5 mm stg.	33,5	4	3,540 - 26,040	●

Mandrin de serrage pour outils NC HSK-A avec lubrification centrale

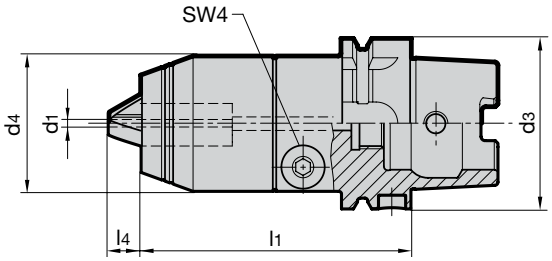
Information sur le produit

- pour le serrage des attachements cylindriques
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1
- de diamètres indéfinis
- forces de serrage renforcées grâce à sa transmission robuste à vis sans fin
- pression de lubrification max. 50 bars
- les mandrins de serrage des outils NC sont appropriés pour des vitesses de rotation jusqu´à 7000 tr./mn. Pourvus d´un équilibrage de haute précision, en option, ils sont appropriés pour des vitesses de rotation jusqu´à 18000 tr./mn

Livraison

- avec clé de serrage
- à commander séparément: l´adducteur de lubrification N° d´art. 4949





GÜHROJET

N° d'article	**4346**
Codification remise	**114**

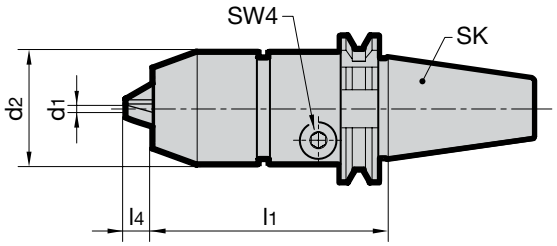
HSK-A d_3	capacité de serrage d_1 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_4 mm	kg	Code N°	Disponibilité
50	1-16	50	107	12	1,60	16,050	●
63	1-16	50	98	12	1,90	16,063	●
80	1-16	50	101	12	2,70	16,080	●
100	1-16	50	104	12	3,30	16,100	●

Mandrin de serrage pour outils NC SA avec lubrification centrale

Information sur le produit
- pour le serrage des attachements cylindriques
- pour cônes SA DIN ISO 7388-1 forme AD
- de diamètres indéfinis
- forces de serrage renforcées grâce à sa transmission robuste à vis sans fin
- pression de lubrification max. 50 bars
- les mandrins de serrage des outils NC sont appropriés pour des vitesses de rotation jusqu´à 7000 tr./mn. Pourvus d´un équilibrage de haute précision, en option, ils sont appropriés pour des vitesses de rotation jusqu´à 18000 tr./mn

Livraison
- avec clé de serrage
- à commander séparément: embout de préhension N° d'art. 4925 ou 4926





GÜHROJET

N° d'article	**4242**
Codification remise	**114**

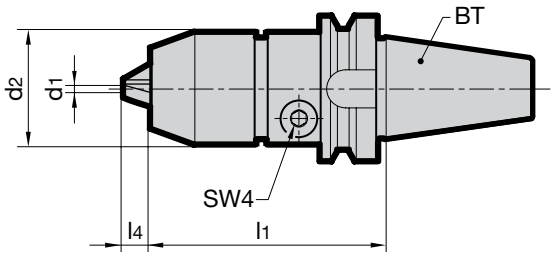
SA	capacité de serrage d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	Code N°	Disponibilité
40	1,00 - 16,00	50	80	12	16,040	●
50	1,00 - 16,00	50	80	12	16,050	●

Mandrin de serrage pour outils NC MAS/BT avec lubrification centrale

Information sur le produit
- pour le serrage des attachements cylindriques
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD
- de diamètres indéfinis
- forces de serrage renforcées grâce à sa transmission robuste à vis sans fin
- pression de lubrification max. 50 bars
- les mandrins de serrage des outils NC sont appropriés pour des vitesses de rotation jusqu´à 7000 tr./mn. Pourvus d´un équilibrage de haute précision, en option, ils sont appropriés pour des vitesses de rotation jusqu´à 18000 tr./mn

Livraison
- avec clé de serrage
- à commander séparément: embout de préhension N° d'art. 4927 ou 4928





GÜHROJET

N° d'article	**4240**
Codification remise	**114**

MAS/BT	capacité de serrage d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	Code N°	Disponibilité
30	0,5 - 10	45	72	9	10,030	●
40	1 - 16	50	88	12	16,040	●
50	1 - 16	50	99	12	16,050	●

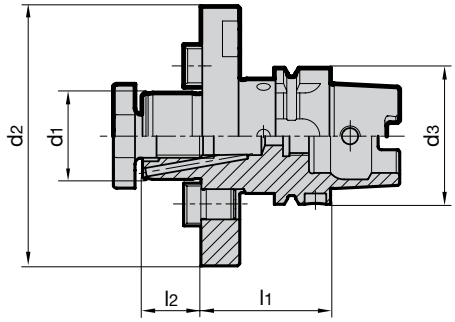
Information sur le produit

- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1
- pour le montage des fraises tourteaux à surfacer
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- selon DIN 69882-3
- lubrification intérieure centrale et décentrée afin d´améliorer la fiabilité du processus et les durées de vie des outils
- les attachements de Ø 40 et 60 mm sont pourvus de quatre perçages filetés, supplémentaires, pour la fixation des fraises avec fixation selon DIN 2079 et leur surface d´appui d2 est plus importante

Livraison

- y compris la vis de serrage des fraises n° d´article 4908 et les ergots d´entraînement





GÜHROJET

N° d'article	**4362**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3	Ø de l'arbre d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	kg	Code N°	Disponibilité
63	22	50	50	19	1,1	22,063	●
63	27	60	60	21	1,3	27,063	●
63	32	78	60	24	1,5	32,063	●
63	40	120	60	27	2,7	40,063	●
63	40	89	60	27	2,7	140,063	●
80	27	60	50	21	1,8	27,080	●
80	32	78	50	24	2,1	32,080	●
80	40	120	60	27	3,3	40,080	●
80	40	89	60	27	3,3	140,080	●
80	60	160	70	40	6,3	60,080	●
100	27	60	50	21	2,9	27,100	●
100	32	78	50	24	3,3	32,100	●
100	40	120	60	27	4,2	40,100	●
100	40	89	60	27	4,2	140,100	●
100	60	160	70	40	7,2	60,100	●

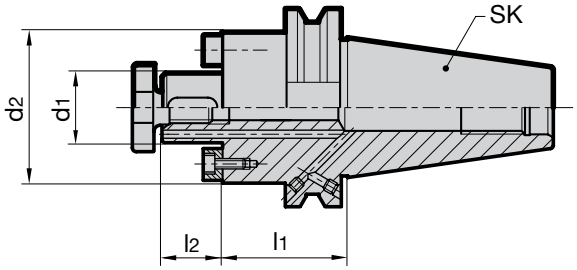
Information sur le produit

- pour le montage des fraises tourteaux à surfacer
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- pour cônes SA DIN ISO 7388-1 forme AD/AF
- lubrification intérieure centrale et décentrée afin d´améliorer la fiabilité du processus et les durées de vie des outils
- adduction de la lubrification, forme AD/AF
- pour les Ø d´arbre de 40 mm, avec 4 filetages supplémentaires pour les fraises à surfacer avec fixation d´outil selon la norme DIN 2079 et avec un Ø de face d´appui d2 plus important.

Livraison

- y compris la vis de serrage des fraises n° d´article 4908 et les ergots d´entraînement





GÜHROJET

N° d'article	**4231**
Codification remise	**114**

SA	Ø de l'arbre d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	Code N°	Disponibilité
40	16	38	35	17	16,040	●
40	22	48	35	19	22,040	●
40	27	58	40	21	27,040	●
40	32	78	50	24	32,040	●
40	40	88	50	27	40,040	●
50	22	48	35	19	22,050	●
50	27	58	40	21	27,050	●
50	32	78	50	24	32,050	●
50	40	88	50	27	40,050	●

Information sur le produit

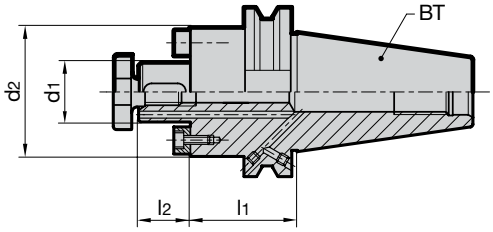
- pour le montage des fraises tourteaux à surfacer
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD/JF
- lubrification intérieure centrale et décentrée afin d´améliorer la fiabilité du processus et les durées de vie des outils
- adduction de la lubrification, forme JD/JF (* BT30 version JD sans adduction de la lubrification par la collerette ohne GÜHROJET)
- pour les Ø d´arbre de 40 mm, avec 4 filetages supplémentaires pour les fraises à surfacer avec fixation d´outil selon la norme DIN 2079 et avec un Ø de face d´appui d2 plus important.

Livraison

- y compris la vis de serrage des fraises n° d´article 4908 et les ergots d´entraînement

- BT-50 sur demande





GÜHROJET

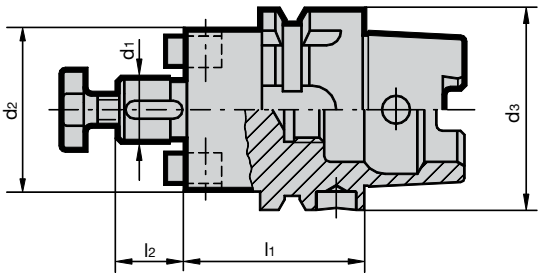
N° d'article	**4230**
Codification remise	**114**

BT	Ø de l'arbre d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	Code N°	Disponibilité
30*	16	38	40	17	16,030	●
30*	22	48	40	19	22,030	●
30*	27	58	40	21	27,030	●
30*	32	78	50	24	32,030	●
40	16	38	40	17	16,040	●
40	22	48	40	19	22,040	●
40	27	58	40	21	27,040	●
40	32	78	50	24	32,040	●
40	40	88	50	27	40,040	●

Mandrin de fraisage HSK-A

Information sur le produit
- Pour le montage des fraises à surfacer selon DIN 841, fraises angulaires DIN 842 avec rainure longitudinale, fraises à surfacer DIN 1880 avec rainure transversale et fraises selon DIN 1830
- Les attachements de Ø 40 mm sont pourvus de quatre perçages filetés, supplémentaires, pour la fixation des fraises avec fixation selon DIN 2079
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison
- complet, assemblé, avec vis de serrage N° d´art. 4908, jeu d´ergots d´entraînement N° d´art. 4922 et clavette N° d´art. 4923

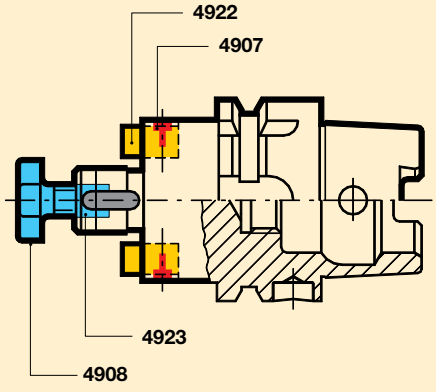




N° d'article	**4361**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3	Ø de l'arbre d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	kg	Code N°	Disponibilité
32	16	40	45	17	0,27	16,032	●
32	22	50	50	19	0,40	22,032	●
40	16	40	45	17	0,40	16,040	●
40	22	50	50	19	0,50	22,040	●
50	16	40	45	17	0,60	16,050	●
50	22	50	50	19	0,80	22,050	●
50	27	60	55	21	1,00	27,050	●
63	16	40	45	17	0,90	16,063	●
63	22	50	50	19	1,00	22,063	●
63	27	60	55	21	1,30	27,063	●
63	32	78	55	24	1,60	32,063	●
63	40	89	60	27	2,10	40,063	●
80	16	40	45	17	2,10	16,080	●
80	22	50	50	19	2,30	22,080	●
80	27	60	55	21	2,50	27,080	●
80	32	78	55	24	2,60	32,080	●
80	40	89	60	27	3,40	40,080	●
100	22	50	50	19	2,50	22,100	●
100	27	60	55	21	2,80	27,100	●
100	32	78	55	24	3,10	32,100	●
100	40	89	60	27	3,70	40,100	●
100	50	120	70	30	5,60	50,100	●

Disposition d'accessoires



Clavettes DIN 6885 A

Livraison
- commande par quantité minimum de 10 pièces

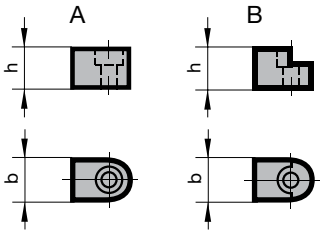




N° d'article	**4923**
Codification remise	**114**

pour Ø de l'arbre mm	l_1 mm	b mm	Code N°	Disponibilité
16	14	4	4,016	●
22	16	6	6,022	●
27	19	7	7,027	●
32	22	8	8,032	●
40	25	10	10,040	●
50	28	12	12,050	●

Jeux d´ergots d´entraînement



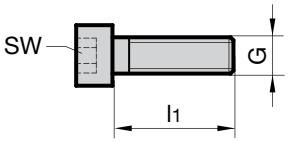


	N° d'article	4922
	Codification remise	114

pour Ø de l'arbre mm	forme	h mm	b mm	Code N°	Disponibilité
16	B	9,25	8	16,000	●
22	B	11,00	10	22,000	●
27	A	12,75	12	27,000	●
32	A	16,50	14	32,000	●
40	A	20,00	16	40,000	●
50	A	27,50	18	50,000	●

Vis DIN EN ISO 4762 (jusq'à présent DIN 912)

Livraison
- commande par quantité minimum de 10 pièces



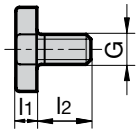


	N° d'article	4907
	Codification remise	114

pour Ø de l'arbre mm	G	l_1 mm	Dureté	Code N°	Disponibilité
16	M4	10	8.8	4,100	●
22/27	M5	12	8.8	5,120	●
32	M6	16	8.8	6,160	●
40	M6	20	8.8	6,200	●
50	M8	25	8.8	8,250	●
40	M12	65	10,9	12,650	●

Vis de serrage de la fraise

Information sur le produit
- selon DIN 6367
- sur demande avec lub. centrale

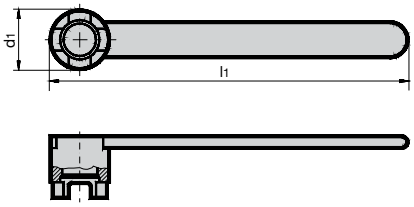




	N° d'article	4908
	Codification remise	114

pour Ø de l'arbre mm	G	l_1 mm	l_2 mm	Couple de serrage Nm	Code N°	Disponibilité
16	M8	6	16	40	16,000	●
22	M10	7	18	60	22,000	●
27	M12	8	22	80	27,000	●
32	M16	9	26	95	32,000	●
40	M20	10	30	100	40,000	●
50	M24	12	36	135	50,000	●
60	M30	14	45	160	60,000	●

Clé spéciale pour vis de serrage





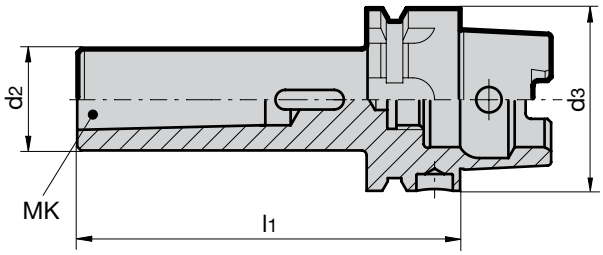
	N° d'article	4909
	Codification remise	114

pour Ø de l'arbre mm	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
16	22	180	16,000	●
22	28	200	22,000	●
27	35	225	27,000	●
32	42	250	32,000	●
40	52	280	40,000	●
50	63	315	50,000	●
60	76	355	60,000	●

Information sur le produit

- attachement pour les cônes Morse, à tenon d´éjection, forme B, selon DIN 228 -1
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1





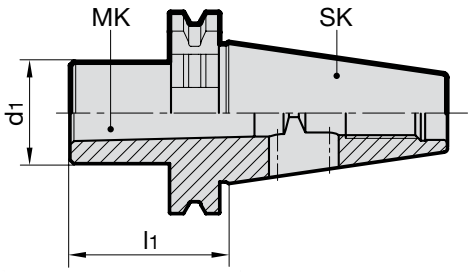
N° d'article	**4320**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3 mm	CM	d_2 mm	l_1 mm	kg	Code N°	Disponibilité
50	1	25	100	0,8	1,050	●
50	2	32	120	0,8	2,050	●
50	3	40	140	1,2	3,050	●
63	1	25	100	0,9	1,063	●
63	2	32	120	1,1	2,063	●
63	3	40	140	1,5	3,063	●
63	4	48	160	1,9	4,063	●
80	1	25	110	1,5	1,080	●
80	2	32	120	1,7	2,080	●
80	3	40	140	2,0	3,080	●
80	4	48	170	2,6	4,080	●
100	1	25	110	2,3	1,100	●
100	2	32	120	2,5	2,100	●
100	3	40	140	2,8	3,100	●
100	4	48	170	4,2	4,100	●
100	5	63	200	4,5	5,100	●

Attachement SA pour CM

Information sur le produit
- attachement pour les cônes Morse, à tenon d´éjection selon DIN 228-1 forme B
- pour cônes SA DIN ISO 7388-1 forme AD





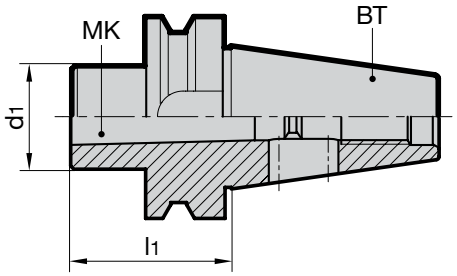
N° d'article	**4238**
Codification remise	**114**

SA	CM	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
40	1	25	50	1,040	●
40	2	32	50	2,040	●
40	3	40	70	3,040	●
40	4	48	95	4,040	●
50	1	25	45	1,050	●
50	2	32	60	2,050	●
50	3	40	65	3,050	●
50	4	48	95	4,050	●
50	5	63	105	5,050	●

Attachement BT pour CM

Information sur le produit
- attachement pour les cônes Morse, à tenon d´éjection selon DIN 228-1 forme B
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD





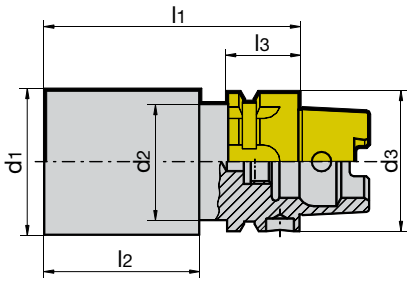
N° d'article	**4239**
Codification remise	**114**

BT	CM	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
30	1	25	45	1,030	●
30	2	32	60	2,030	●
30	3	40	75	3,030	●
40	1	25	50	1,040	●
40	2	32	50	2,040	●
40	3	40	70	3,040	●
40	4	48	95	4,040	●
50	1	25	45	1,050	●
50	2	32	60	2,050	●
50	3	40	65	3,050	●
50	4	48	95	4,050	●
50	5	63	105	5,050	●

Ebauche HSK-A

Information sur le produit

- matière: acier de nitruration, thermiquement traité et rectifié au niveau du cône, en jaune sur le croquis coté, cylindre non traité afin de pouvoir être usiné
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1





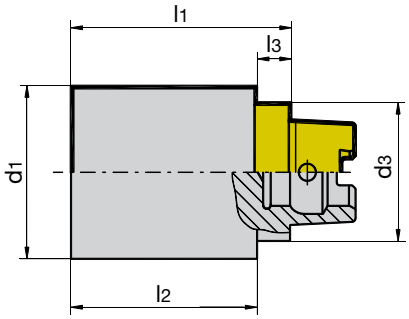
N° d'article	**4983**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
32	41	26	175	140	20	1,62	175,032	●
40	51	34	205	170	20	3,02	205,040	●
50	64	42	235	193	26	5,42	235,050	●
63	63	53	150	108	26	3,55	150,063	●
63	81	53	235	193	26	8,71	235,063	●
80	101	67	235	193	26	13,63	235,080	●
100	126	85	250	205	29	22,71	250,100	●

Ebauche HSK-C

Information sur le produit

- matière: acier de nitruration, thermiquement traité et rectifié au niveau du cône, en jaune sur le croquis coté, cylindre non traité afin de pouvoir être usiné
- Il ne faut surtout plus usiner la pièce au niveau de l3
- HSK-C selon ISO 12164-1/DIN 69893-1





N° d'article	**4982**
Codification remise	**114**

HSK-C d_3	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
25	30	100	90	10	0,54	87,025	●
32	41	150	139	11	1,50	50,032	●
40	51	180	169	11	2,81	63,040	●
50	64	200	186	14	4,92	80,050	●
50	64	90	76	14	2,15	100,050	●
63	81	200	186	14	7,90	112,063	●
63	81	100	86	14	3,89	125,063	●
80	101	210	193	17	12,90	120,080	●
100	124	225	208	17	21,70	145,100	

MODUL 6x6
PCD

DE PLUS HAUTE PRECISION

Module 6 x 6 et outils PCD



- Concentricité de rotation parfaite
- Réglage axial et radial au micron
- Equilibrage ciblé
- Préréglage rapide des outils

N'hésitez pas à nous demander les prospectus « Module 6 x 6 » et « PCD »



ATTACHEMENTS POUR L'USINAGE DE FINITION

PRECISION
QUESTION DE REGLAGE !



REGLAGE SIMPLE + RAPIDE

REGLAGE AXIAL ET RADIAL AU MICRON

COMPENSER LES ERREURS DE CONCENTRICITE ET D´ALIGNEMENT

APPROPRIE MQL



MODULE
TECHNIQUE ET AVANTAGES



Réglez vos outils au micron. Grâce au nombre et à l´excellent positionnement des vis de réglage pour le réglage axial et radial de vos outils, vous pouvez réaliser la correction ou la compensation de l´erreur à proximité des points de mesurage. De par la diversité des mandrins de serrage (mandrins à serrage hydraulique, à serrage par frettage ou mandrins HPC) et des interfaces d´attachements comme HSK, SA et BT, vous pouvez choisir et assembler les modules comme vous le désirez.



Avantages :

- outils réglés sans erreur de concentricité
- réglage rapide et précis, au micron
- résultat optimal de réglage des outils de finition PCD / PCB avec bon nombre d´arêtes de coupe ou des alésoirs Haute Performance Gühring HR 500 pourvus de 6 arêtes de coupe
- phénomène de tassement minimal donc garantie de la précision pendant toute la durée d´utilisation
- livrables avec outils monolithes spéciaux

Information sur le produit

- pour le réglage de précision de tous les flasques modulaires 6x6
- grâce à un tube d´adduction intercalaire, adduction du réfrigérant de la lubrification sans perte et sans tourbillonnement
- approprié à la lubrification MQL et conventionnelle
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- 6 filetages d´équilibrage M 6
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

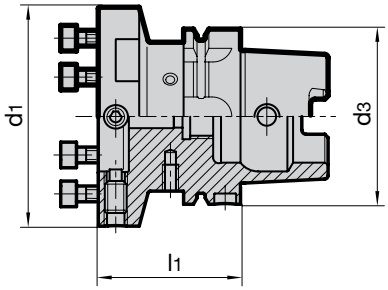
Livraison

- y compris 6 vis pour le réglage radial
- y compris 6 vis de fixation

- à commander séparément, tube d´adduction intercalaire n° d´art. 4716
- à commander séparément, adducteur de lubrification n° d´art. 4949, adducteur de lubrification MQL n° d´art. 4939 ou 4940

- autres dimensions sur demande



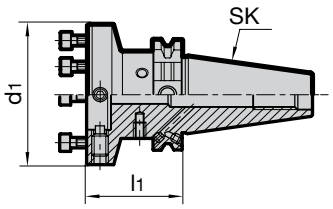


N° d'article	**4723**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3 mm	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
63	60	60	60,063	●
63	70	60	70,063	●
63	80	60	80,063	●
63	100	65	100,063	●
63	117	65	117,063	●
80	70	60	70,080	●
80	80	60	80,080	●
80	100	65	100,080	●
80	117	65	117,080	●
80	140	75	140,080	●
100	70	55	70,100	●
100	80	55	80,100	●
100	100	65	100,100	●
100	117	65	117,100	●
100	140	75	140,100	●

Module 6x6 Adaptateur de redressage SA

Information sur le produit
- SA selon norme DIN ISO 7388-1 forme AD/AF
- pour le réglage de précision de tous les flasques modulaires 6x6
- grâce à un tube d´adduction intercalaire, adduction du réfrigérant de la lubrification sans perte et sans tourbillonnement
- approprié à la lubrification MQL et conventionnelle
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- 6 filetages d´équilibrage M 6



Livraison
- y compris 6 vis pour le réglage radial
- y compris 6 vis de fixation
- y compris vis pointeau

- à commander séparément, embout de préhension

- attachement SA 50 / BT sur demande

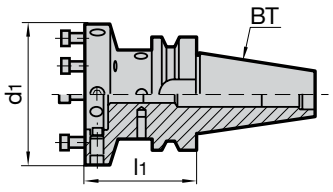


N° d'article	**4725**
Codification remise	**114**

SK	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
40	60	50	60,040	●
40	70	50	70,040	●
40	80	55	80,040	●
40	100	60	100,040	●
50	60	50	60,050	●
50	70	50	70,050	●
50	80	50	80,050	●
50	100	60	100,050	●
50	117	60	117,050	●
50	140	60	140,050	●

Module 6x6 Adaptateur de redressage BT

Information sur le produit
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD
- pour le réglage de précision de tous les flasques modulaires 6x6
- grâce à un tube d´adduction intercalaire, adduction du réfrigérant de la lubrification sans perte et sans tourbillonnement
- approprié à la lubrification MQL et conventionnelle
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- 6 filetages d´équilibrage M 6



Livraison
- y compris 6 vis pour le réglage radial
- y compris 6 vis de fixation
- y compris vis pointeau

- à commander séparément, embout de préhension



N° d'article	**4712**
Codification remise	**114**

BT	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
30	60	40	60,030	●
30	70	40	70,030	●
40	60	55	60,040	●
40	70	55	70,040	●
40	80	65	80,040	●
40	100	70	100,040	●
50	60	70	60,050	●
50	70	70	70,050	●
50	80	70	80,050	●
50	100	70	100,050	●
50	117	80	117,050	●
50	140	80	140,050	●

Information sur le produit

- pour le réglage axial et radial, de précision, sur adaptateur ou sur broche de machine
- grâce à un tube d´adduction intercalaire, adduction du réfrigérant de la lubrification sans perte et sans tourbillonnement
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- pour tolérance d'attachement d'outil h6

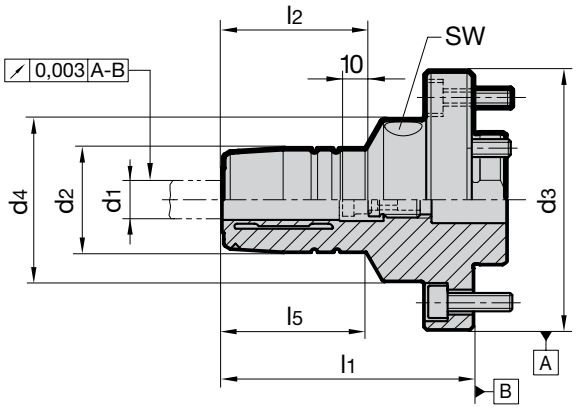
Livraison

- avec vis de réglage N° d'art. 4941 pour la lubrification conventionnelle
- y compris le dispositif de réglage angulaire n° d´art. 4715
- y compris 6 vis de fixation
- avec clé de serrage N° d'art. 4912

- à commander séparément, tube d´adduction intercalaire n° d´art.4716
- pour autres diamètres de serrage, utiliser les douilles de réduction n° d´art. 4368 ou 4369

- version MQL sur demande





N° d'article	**4722**
Codification remise	**114**

Ø du module d_3 mm	pour Ø attachem. d_1 h6 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4941	Tube d´adduct. intercalaire N° d'art. 4716	SW	Code N°	Disponibilité
70	12	32	40	75,0	45	45,0	12,100	14,020	4	12,070	●
80	12	32	50	77,5	45	44,0	12,100	14,050	5	12,080	●
80	20	42	50	82,5	50	51,5	20,100	14,040	5	20,080	●
100	32	64	64	103,0	60	84,0	32,100	14,020	6	32,100	●

Information sur le produit

- pour le réglage axial et radial, de précision, sur adaptateur ou sur broche de machine
- grâce à un tube d´adduction intercalaire, adduction du réfrigérant de la lubrification sans perte et sans tourbillonnement
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- avec vis de réglage pourvue de l´amortisseur axial assurant la précision de rotation optimale

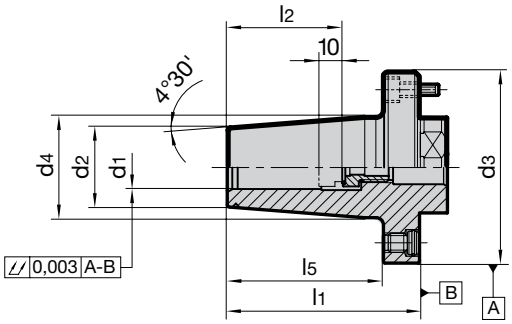
Livraison

- y compris vis de réglage pourvue de l´amortisseur axial n° d´article 4941
- y compris 6 dispositifs de réglage angulaire n° d´article 4715
- y compris 6 vis de fixation

- à commander séparément, tube d´adduction intercalaire n° d´art.4716

- autres dimensions sur demande





N° d'article	**4717**
Codification remise	**114**

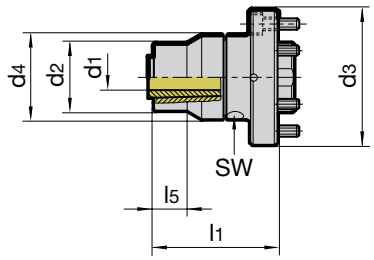
Ø du module d_3 mm	pour Ø attachem. d_1 h6 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4941	Tube d´adduct. intercalaire N° d'art. 4716	**Code N°**	**Disponibilité**
60	6	21	27	70	36	56	6,100	14,010	6,060	●
60	8	21	27	70	36	56	8,100	14,010	8,060	●
60	10	24	32	70	40	56	10,100	14,020	10,060	●
60	12	24	32	70	45	56	12,100	14,030	12,060	●
70	12	24	32	75	45	60	12,100	14,020	12,070	●
70	14	27	34	75	45	60	14,100	14,020	14,070	●
70	16	27	34	75	48	60	16,100	14,040	16,070	●
80	18	33	42	80	48	65	18,100	14,050	18,080	●
80	20	33	42	80	50	65	20,100	14,040	20,080	●
100	25	44	52	80	56	61	25,100	20,010	25,100	●
100	32	44	52	80	60	61	32,100	20,020	32,100	●

Module 6 x 6 Flasque – mandrin de serrage HPC

Information sur le produit
- pour le réglage axial et radial, de précision, sur adaptateur ou sur broche de machine
- grâce à un tube d´adduction intercalaire, adduction du réfrigérant de la lubrification sans perte et sans tourbillonnement
- grâce au mécanisme de serrage, haute précision de concentricité en rotation, forces de serrage et rigidité renforcées
- approprié à la lubrification intérieure jusqu´à 80 bars
- excellentes propriétés d´amortissement des vibrations
- pour tolérance d'attachement d'outil h6

Livraison
- avec clé de serrage N° d'art. 4912
- y compris 6 dispositifs de réglage angulaire n° d'art. 4715
- y compris 6 vis de fixation

- à commander séparément, tube d´adduction intercalaire n° d´art.4716
- à commander séparément, douilles de serrage n° d'art. 4302, 4235, 4236 et 4237





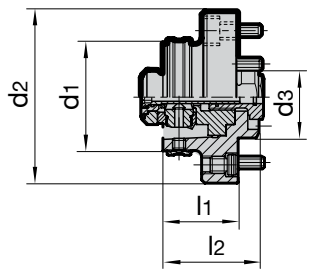
N° d'article	**4714**
Codification remise	**114**

Ø du module d_3 mm	Taille	p. Ø attachem. d_1 h6 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_5 mm	Tube d´adduct. intercalaire N° d'art. 4716	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
70	20	3 - 20	40	50	87	20	20,030	4	20,070	●
80	20	3 - 20	40	50	73	20	20,030	4	20,080	●
100	25	16-32	63	63	118	-	20,030	4	25,100	●

Module 6 x 6 Flasque adaptateur HSK

Information sur le produit
- pour le réglage axial et radial, de précision, sur adaptateur ou sur broche de machine
- approprié à la lubrification MQL et conventionnelle
- pour la transmission du couple de torsion, prendre l´interface, entre la broche et le flasque, en considération
- Pour les mandrins HSK - A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893

Livraison
- y compris l´élément de serrage MQL à 4 points n° d´art. 4930
- y compris vis de fixation n° d´art. 4935
- y compris bague de protection en laiton n° d´art. 4953
- y compris 6 dispositifs de réglage angulaire n° d'art. 4715
- y compris 6 vis de fixation
- y compris tube d´adduction intercalaire





N° d'article	**4363**
Codification remise	**114**

HSK-C d_1 mm	Ø du module d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	**Code N°**	**Disponibilité**
32	60	30	26	36	24,060	●
40	70	35	30	40	30,070	●
50	80	40	35	45	38,080	●
63	100	50	43	55	48,100	●
80	117	60	50	62	60,117	●
100	140	80	70	82	75,140	●

Information sur le produit

- pour le réglage de précision de tous les flasques modulaires 4x4
- grâce à un tube d´adduction intercalaire, adduction du réfrigérant de la lubrification sans perte et sans tourbillonnement
- approprié à la lubrification MQL et conventionnelle
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- 6 filetages d´équilibrage M 6
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

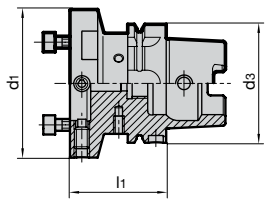
Livraison

- y compris 4 vis pour le réglage radial
- y compris 4 vis de fixation

- à commander séparément, adducteur de lubrification n° d´art. 4949, adducteur de lubrification MQL n° d´art. 4939 ou 4940
- à commander séparément, tube d´adduction intercalaire n° d´art. 4716

- autres dimensions sur demande





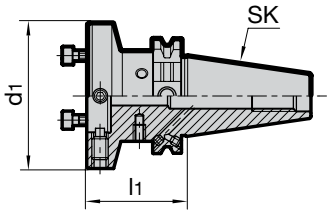
N° d'article	**4297**
Codification remise	**114**

HSK-A d_3 mm	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
63	60	60	60,063	●
63	70	60	70,063	●
63	80	60	80,063	●
63	100	65	100,063	●
63	117	65	117,063	●
80	70	60	70,080	●
80	80	60	80,080	●
80	100	65	100,080	●
80	117	65	117,080	●
80	140	75	140,080	●
100	70	55	70,100	●
100	80	55	80,100	●
100	100	65	100,100	●
100	117	65	117,100	●
100	140	75	140,100	●

Module 4 x 4 Adaptateur de redressage Sa

Information sur le produit
- SA selon norme DIN ISO 7388-1 forme AD/AF
- pour le réglage de précision de tous les flasques modulaires 4x4
- grâce à un tube d´adduction intercalaire, adduction du réfrigérant de la lubrification sans perte et sans tourbillonnement
- approprié à la lubrification MQL et conventionnelle
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- 6 filetages d´équilibrage M 6

Livraison
- y compris 4 vis pour le réglage radial
- y compris 4 vis de fixation
- à commander séparément, tube d´adduction intercalaire n° d´art. 4716
- à commander séparément, embout de préhension
- attachement SA 50 / BT sur demande





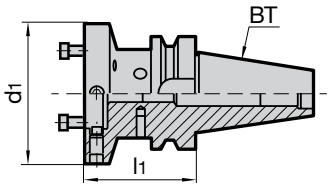
N° d'article	**4724**
Codification remise	**114**

SA	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
40	60	50	60,040	●
40	70	50	70,040	●
40	80	55	80,040	●
40	100	60	100,040	●
50	60	50	60,050	●
50	70	50	70,050	●
50	80	50	80,050	●
50	100	60	100,050	●
50	117	60	117,050	●
50	140	60	140,050	●

Module 4 x 4 Adaptateur de redressage BT

Information sur le produit
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD
- pour le réglage de précision de tous les flasques modulaires 4x4
- grâce à un tube d´adduction intercalaire, adduction du réfrigérant de la lubrification sans perte et sans tourbillonnement
- approprié à la lubrification MQL et conventionnelle
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- 6 filetages d´équilibrage M 6

Livraison
- y compris 4 vis pour le réglage radial
- y compris 4 vis de fixation
- y compris vis pointeau
- à commander séparément, embout de préhension





N° d'article	**4709**
Codification remise	**114**

BT	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
30	60	40	60,030	●
30	70	40	70,030	●
40	60	55	60,040	●
40	80	55	70,040	●
40	100	65	80,040	●
40	60	70	100,040	●
50	70	70	60,050	●
50	60	70	70,050	●
50	80	70	80,050	●
50	100	70	100,050	●
50	117	80	117,050	●
50	140	80	140,050	●

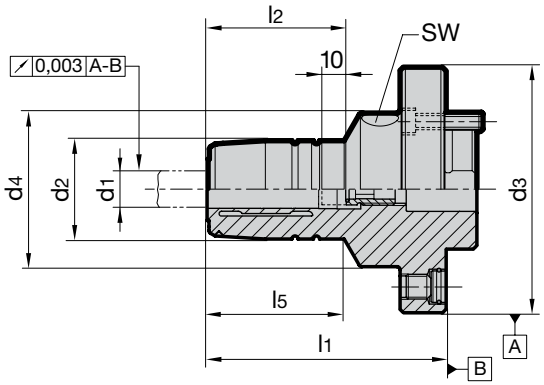
Module 4 x 4 Flasque – mandrin, à serrage hydraulique

Information sur le produit
- pour le réglage axial et radial, de précision, sur adaptateur ou sur broche de machine
- grâce à un tube d´adduction intercalaire, adduction du réfrigérant de la lubrification sans perte et sans tourbillonnement
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- pour tolérance d'attachement d'outil h6

Livraison
- avec vis de réglage N° d'art. 4941 pour la lubrification conventionnelle
- y compris le dispositif de réglage angulaire n° d´art. 4715
- y compris 4 vis de fixation
- avec clé de serrage N° d'art. 4912

- à commander séparément, tube d´adduction intercalaire n° d´art. 4716
- pour autres diamètres de serrage, utiliser les douilles de réduction n° d´art. 4368 ou 4369

- version MQL sur demande





N° d'article	**4360**
Codification remise	**114**

Ø du module d_3 mm	pour Ø attachem. d_1 h6 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4941	Tube d´adduct. intercalaire N° d'art. 4716	SW	Code N°	Disponibilité
70	12	32	40	75,0	45	45,0	12,100	14,020	4	12,070	●
80	12	32	50	77,5	45	44,3	12,100	14,050	5	12,080	●
80	20	42	50	82,5	50	51,5	20,100	14,040	5	20,080	●
100	32	64	64	103,0	60	84,0	32,100	14,020	6	32,100	●

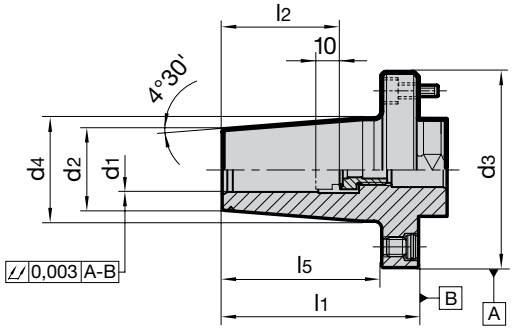
Module 4 x 4 Flasque – mandrin, à serrage par frettage

Information sur le produit
- pour le réglage axial et radial, de précision, sur adaptateur ou sur broche de machine
- grâce à un tube d´adduction intercalaire, adduction du réfrigérant de la lubrification sans perte et sans tourbillonnement
- qualité d´équilibrage: G6,3 / 15.000 tr./ mn
- pour tolérance d'attachement d'outil h6
- avec vis de réglage pourvue de l´amortisseur axial assurant la précision de rotation optimale

Livraison
- y compris vis de réglage pourvue de l´amortisseur axial n° d´article 4941
- y compris 6 dispositifs de réglage angulaire n° d´article 4715
- y compris 6 vis de fixation

- à commander séparément, tube d´adduction intercalaire n° d´art.4716

- autres dimensions sur demande





N° d'article	**4760**
Codification remise	**114**

Ø du module d_3 mm	pour Ø attachem. d_1 h6 mm	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	avec vis de réglage N° d'art. 4941	Tube d´adduct. intercalaire N° d'art. 4716	Code N°	Disponibilité
60	6	21	27	70	36	56	6,100	14,010	6,060	●
60	8	21	27	70	36	56	8,100	14,010	8,060	●
60	10	24	32	70	40	56	10,100	14,020	10,060	●
60	12	24	32	70	45	56	12,100	14,030	12,060	●
70	12	24	32	75	45	60	12,100	14,020	12,070	●
70	14	27	34	75	45	60	14,100	14,020	14,070	●
70	16	27	34	75	48	60	16,100	14,040	16,070	●
80	18	33	42	80	48	65	18,100	14,050	18,080	●
80	20	33	42	80	50	65	20,100	14,040	20,080	●
100	25	44	52	80	56	61	25,100	20,010	25,100	●
100	32	44	52	80	60	61	32,100	20,020	32,100	●

Module 4 x 4 Flasque – mandrin de serrage HPC

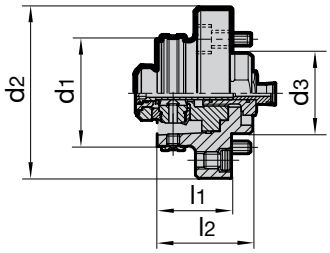
Information sur le produit

- pour le réglage axial et radial, de précision, sur adaptateur ou sur broche de machine
- approprié à la lubrification MQL et conventionnelle
- pour la transmission du couple de torsion, prendre l´interface, entre la broche et le flasque, en considération
- Pour les mandrins HSK - A / C: Attachements selon norme ISO 12164 - 1 / DIN 69893

Livraison

- y compris l´élément de serrage MQL à 4 points n° d´art. 4930
- y compris vis de fixation n° d´art. 4935
- y compris bague de protection en laiton n° d´art. 4953
- y compris 6 dispositifs de réglage angulaire n° d'art. 4715
- y compris 6 vis de fixation
- y compris tube d´adduction intercalaire





N° d'article	**4713**
Codification remise	**114**

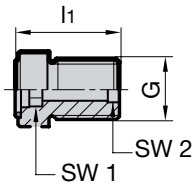
HSK-C d_1 mm	Ø du module d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	**Code N°**	**Disponibilité**
32	60	30	26	36	24,060	●
40	70	35	30	40	30,070	●
50	80	40	35	45	38,080	●
63	100	50	43	55	48,100	●
80	117	60	50	62	60,117	●
100	140	80	70	82	75,140	●

Vis de réglage axial pour la lubrification conventionnelle

Information sur le produit

- pour la modification des attachements MQL en lubrification conventionnelle. Pour les attachements d´outils avec extrémité à 180°. La longueur de la tête de vis est identique à celle du cône MQL
- pour les attachements HSK-A, MQL, à serrage hydraulique ou à serrage par frettage
- utilisation, lors de la lubrification conventionnelle, pour les attachements selon DIN 6535 avec extrémité à 180°
- avec amortisseur breveté des forces axiales. Le joint torique frontal compense les contraintes provoquées par les différences de températures ce qui permet d´éliminer les erreurs de concentricité de l´outil.





N° d'article	**4941**
Codification remise	**114**

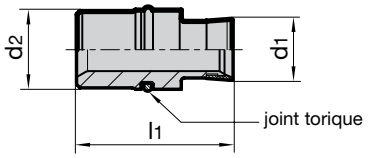
pour HSK-A	Ø de serrage	G	d_1 mm	l_1 mm	SW1	SW2	**Code N°**	**Disponibilité**
40	6	M5	6,0	14,9	2,5	-	6,041	●
40	6	M7x1	5,8	15,0	2,5	-	6,040	●
40	8	M7x1	5,8	18,0	3	-	8,040	●
50	6	M8x1	5,8	14,0	2,5	-	6,050	●
50	8	M8x1	6,8	18,0	3	-	8,050	●
40 / 50	10	M8x1	9,8	17,7	4	-	10,050	●
63/ 80/ 100	6	M10x1	5,8	17,0	2,5	-	6,100	●
63/ 80/ 100	8	M10x1	7,8	17,0	3	-	8,100	●
63/ 80/ 100	10	M10x1	9,8	16,2	4	-	10,100	●
40/ 50/ 63/ 80/ 100	12	M10x1	9,8	16,0	5	-	12,100	●
40/ 50/ 63/ 80/ 100	14	M10x1	9,8	17,2	5	-	14,100	●
50/ 63/ 80/ 100	16	M12x1	15,8	18,2	6	-	16,100	●
50/ 63/ 80/ 100	18	M12x1	15,8	19,2	6	-	18,100	●
50/ 63/ 80/ 100	20	M16x1	15,8	19,2	6	8	20,100	●
63/ 80/ 100	25	M16x1	15,8	22,7	6	8	25,100	●
63/ 80/ 100	32	M16x1	15,8	26,7	6	8	32,100	●

Tubes d´adduction intercalaires pour les flasques, adaptateurs, modules de redressage 6x6 et 4x4

Information sur le produit
- pour l´étanchéité de l´adduction MQL et conventionnelle
- Version sans joint torique pour module HSK Flasque n° d´article 4363 et n° d´article 4713

Livraison
- avec joint torique et lèvre d´étanchéité





N° d'article	**4716**
Codification remise	**114**

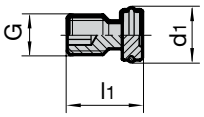
d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	joint torique	Code N°	Disponibilité
10,7	14	47,5	10x1,5	14,010	●
10,7	14	32,0	10x1,5	14,020	●
10,7	14	37,5	10x1,5	14,030	●
10,7	14	27,4	10x1,5	14,040	●
10,7	14	32,4	10x1,5	14,050	●
10,7	20	28,0	17x1,5	20,010	●
10,7	20	25,5	17x1,5	20,020	●
10,7	20	16,5	17x1,5	20,030	●
10,7	4	26,1	-	24,060	●
10,7	5	21,9	-	30,070	●
10,7	6	21,9	-	238,080	●
10,7	7	31,7	-	48,100	●
10,7	10	28,6	-	60,117	●
10,7	12	27,9	-	75,140	●

Dispositifs de réglage angulaires pour les flasques, adaptateurs, modules de redressage 6x6 et 4x4

Information sur le produit
- composé d´un disque de pression et d´une vis pointeau pour le réglage angulaire précis des flasques et modules

Livraison
- disque de pression, vis pointeau et circlips





N° d'article	**4715**
Codification remise	**114**

pour module	G	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
60 / 70 / 80	M8x1	11,5	13	8,010	●
100 / 117 / 140	M10x1	13,6	19	10,010	●

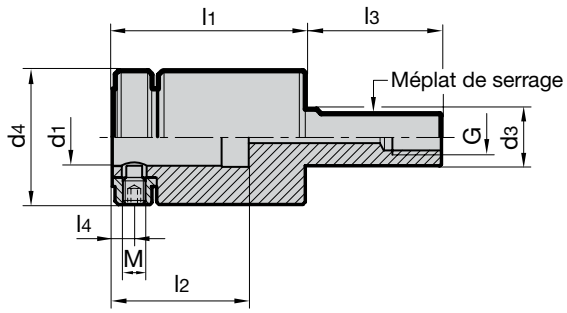
Mandrin flottant avec attachement cylindrique

Information sur le produit
- attachement cylindrique avec méplat de serrage sur d 3
- approprié aux alésoirs Haute Performance et conventionnels puisque sans redressage angulaire
- adduction centrale de la lubrification jusqu´à 80 bars max
- impérativement avec méplat d´entraînement sur l´attachement d´outil
- pour tolérance d'attachement d'outil h6

Livraison
- à commander séparément, douilles de réduction n° d´art. 4095 pour autres Ø d´attachements
- à commander séparément, clé de serrage, hexagonale, n° d´art. 4912

- autres dimensions et autres valeurs du jeu radial disponibles sur demande





N° d'article	**4167**
Codification remise	**Prix net**

d_3 g6 mm	p. attachem. $d_{1\ h6}$ mm	Ø d´outil recommandé	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	M	G	Jeu radial	Code N°	Disponibilité
20	20	jusqu'au Ø 28	49	75	50	50	9,5	M8	1/8	0,12	20,020	●
25	25	Ø 10 - Ø 36	59	85	60	60	9,5	M10	1/4	0,12	25,025	●
32	32	Ø 16 - Ø 60	80	92	63	80	12,5	M12	3/8	0,12	32,032	●

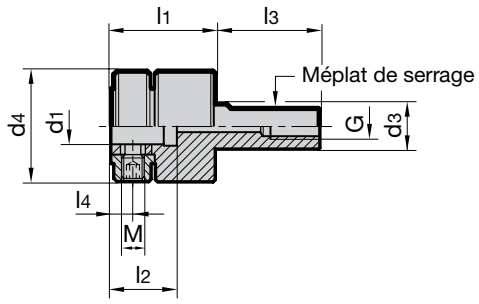
Mandrin flottant, court, avec attachement cylindrique

Information sur le produit
- attachement cylindrique avec méplat de serrage sur d 3
- approprié aux alésoirs Haute Performance et conventionnels puisque sans redressage angulaire
- adduction centrale de la lubrification jusqu´à 80 bars max
- impérativement avec méplat d´entraînement sur l´attachement d´outil
- pour tolérance d'attachement d'outil h6

Livraison
- à commander séparément, douilles de réduction n° d´art. 4096 pour autres Ø d´attachements
- à commander séparément, clé de serrage, hexagonale, n° d´art. 4912

- autres dimensions et autres valeurs du jeu radial disponibles sur demande





N° d'article	**4169**
Codification remise	**Prix net**

d_3 g6 mm	p. attachem. $d_{1\ h6}$ mm	Ø d´outil recommandé	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	M	G	Jeu radial	Code N°	Disponibilité
20	10	jusqu'au Ø 14	38,5	46	25	40	6	M6	1/8	0,08	10,020	●
20	16	jusqu'au Ø 22	49	46	29	46	7	M6	1/8	0,10	16,020	●
20	20	jusqu'au Ø 28	49	46	29	46	7	M6	1/8	0,12	20,020	●

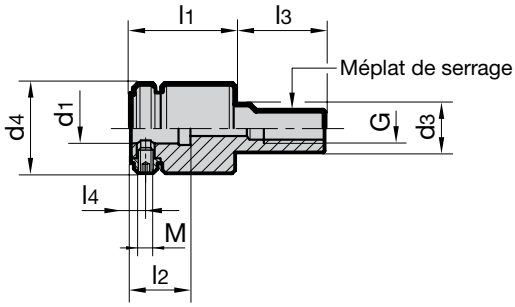
Mandrin flottant, mini, avec attachement cylindrique

Information sur le produit
- attachement avec méplat de serrage
- approprié aux alésoirs Haute Performance et conventionnels puisque sans redressage angulaire
- version très compacte pour espaces exigus
- adduction centrale de la lubrification jusqu´à 80 bars max
- impérativement avec méplat d´entraînement sur l´attachement d´outil
- pour tolérance d'attachement d'outil h6

Livraison
- à commander séparément, douilles de réduction n° d´art. 4097 pour autres Ø d´attachements
- à commander séparément, clé de serrage, hexagonale, n° d´art. 4912

- autres dimensions et autres valeurs du jeu radial disponibles sur demande





N° d'article 4174

Codification remise Prix net

d_3 g6 mm	p. attachem. d_1 h6 mm	Ø d´outil recommandé	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	M	G	Jeu radial	Code N°	Disponibilité
16	10	jusqu'au Ø 14	30	35	20	30	5	M5	1/8	0,12	10,016	●

Mandrin flottant avec pince de serrage ER

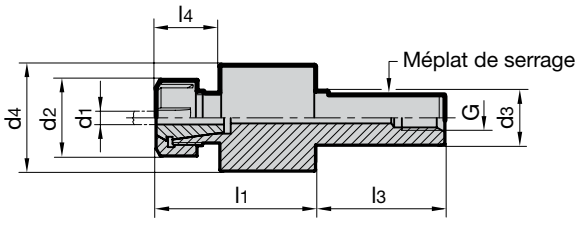
Information sur le produit
- attachement cylindrique avec méplat de serrage sur d 3
- approprié aux alésoirs Haute Performance et conventionnels puisque sans redressage angulaire
- lors de l´utilisation d´alésoirs à lubrification intérieure, opter pour les pinces étanches type DM n° d´art. 4175
- adduction centrale de la lubrification jusqu´à 80 bars max

Livraison
- y compris écrou de serrage

- à commander séparément, pinces de serrage n° d´art. 4175 ou 4307 et clé de serrage n° d´art. 4913

- autres dimensions et autres valeurs du jeu radial disponibles sur demande





N° d'article 4098

Codification remise Prix net

d_3 g6 mm	Ø d´outil recommandé d1 mm	Capacité de serrage	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_3 mm	l_4 mm	G	Jeu radial	Code N°	Disponibilité
16	jusqu'au Ø 16	ER20 Ø 1-13	34	49,5	74	40	29,5	1/8	0,06	20,016	●
20	Ø 4- Ø 24	ER25 Ø 2-16	42	59	84	50	35	1/8	0,06	25,020	●
25	jusqu'au Ø 16	ER20 Ø 1-13	34	49,5	74	60	29,5	1/4	0,08	20,025	●
25	Ø 4- Ø 24	ER25 Ø 2-16	42	59	84	60	35	1/4	0,08	25,025	●
32	Ø 6 - Ø 30	ER32 Ø 3-20	50	64	91	80	35,5	3/8	0,10	32,032	●
40	Ø 6 - Ø 30	ER32 Ø 3-20	50	64	91	80	35,5	1/2	0,12	32,040	●

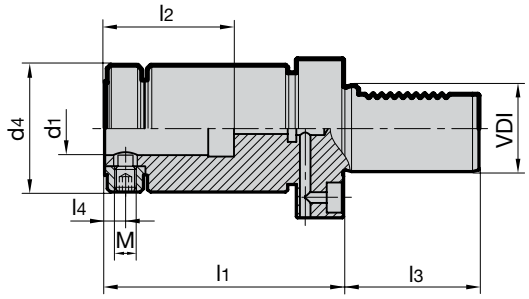
Mandrin flottant VDI DIN 69880 – 1 avec attachement cylindrique

Information sur le produit
- attachement VDI avec denture
- approprié aux alésoirs Haute Performance et conventionnels puisque sans redressage angulaire
- adduction centrale de la lubrification jusqu´à 80 bars max
- impérativement avec attachement d´outil pourvu d´un méplat de serrage spécial
- impérativement avec méplat d´entraînement sur l´attachement d´outil
- pour tolérance d'attachement d'outil h6

Livraison
- à commander séparément, douilles de réduction n° d´art. 4095 pour autres Ø d´attachements
- à commander séparément, clé de serrage, hexagonale, n° d´art. 4912

- autres dimensions sur demande





N° d'article 4117

Codification remise Prix net

VDI	Attachement $d_{1\ h6}$ mm	Capacité de serrage	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	M	Jeu radial	Code N°	Disponibilité
30	25	Ø 16-25	59	111	59	55	9,5	M10	0,12	25,030	●
40	25	Ø 16-25	59	111	59	63	9,5	M10	0,12	25,040	●
40	32	Ø 20-32	80	117	63	63	12,5	M12	0,12	32,040	●
50	25	Ø 16-25	59	111	59	78	9,5	M10	0,12	25,050	●
50	32	Ø 20-32	80	117	63	78	12,5	M12	0,12	32,050	●

Mandrin flottant VDI DIN 69880 – 1 avec attachement à pince ER

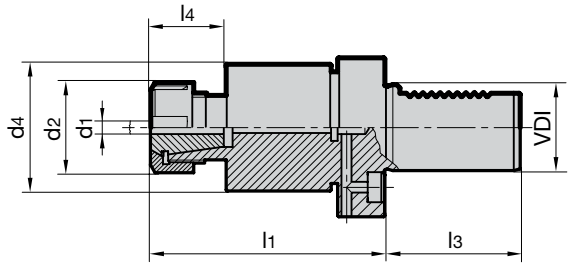
Information sur le produit
- attachement VDI avec denture
- approprié aux alésoirs Haute Performance et conventionnels puisque sans redressage angulaire
- à commander séparément, douilles de réduction n° d´art. 4095 pour autres Ø d´attachements
- adduction centrale de la lubrification jusqu´à 80 bars max

Livraison
- y compris écrou de serrage

- à commander séparément, pinces de serrage n° d´art. 4175 ou 4307 et clé de serrage n° d´art. 4913

- autres dimensions et autres valeurs du jeu radial disponibles sur demande





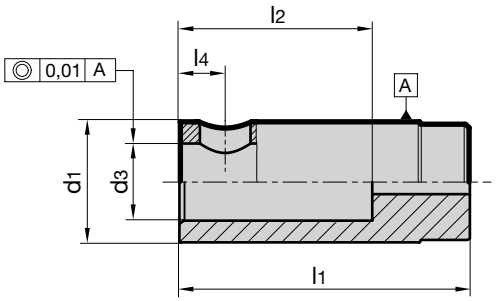
N° d'article 4116

Codification remise Prix net

VDI	Ø d´outil recommandé	Capacité de serrage	d_2 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_3 mm	l_4 mm	Jeu radial	Code N°	Disponibilité
30	jusqu'au Ø 20	ER25 Ø 2-16	42	59	109	55	35	0,08	25,030	●
40	jusqu'au Ø 20	ER25 Ø 2-16	42	59	109	63	35	0,10	25,040	●
40	Ø 6- Ø 32	ER32 Ø 3-20	50	64	116	63	35,5	0,10	32,040	●
50	jusqu'au Ø 20	ER25 Ø 2-16	42	59	109	78	35	0,12	25,050	●
50	Ø 6- Ø 32	ER32 Ø 3-20	50	64	116	78	35,5	0,12	32,050	●

Douilles de réduction pour les attachements flottants

Information sur le produit
- afin de pouvoir réduire le Ø de serrage d´attachement sur les mandrins flottants
- adduction centrale de la lubrification
- impérativement avec méplat d´entraînement sur l´attachement d´outil
- utilisables sur les mandrins flottants n° d´article 4167 et 4117



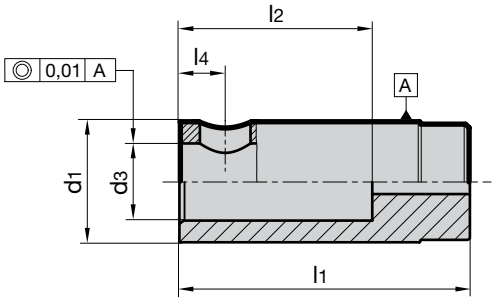


N° d'article	4095
Codification remise	Prix net

d_1 mm	pour Ø attachem. d_3 h6 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_4 mm	Code N°	Disponibilité
20	14	50	40	9,5	14,020	●
20	16	50	40	9,5	16,020	●
25	16	60	40	9,5	16,025	●
25	18	60	40	9,5	18,025	●
25	20	60	50	9,5	20,025	●
32	20	63	50	12,5	20,032	●
32	25	63	60	12,5	25,032	●

Douilles de réduction pour les attachements flottants courts

Information sur le produit
- afin de pouvoir réduire le Ø de serrage d´attachement sur les mandrins flottants
- adduction centrale de la lubrification
- impérativement avec méplat d´entraînement sur l´attachement d´outil
- utilisables sur les mandrins flottants courts n° d´article 4169



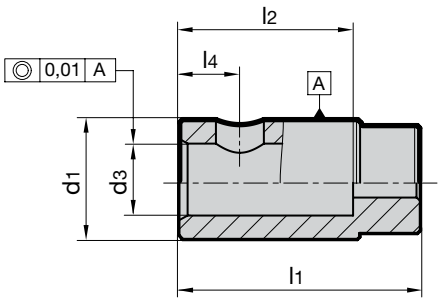


N° d'article	4096
Codification remise	Prix net

d_1 mm	pour Ø attachem. d_3 h6 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_4 mm	Code N°	Disponibilité
10	4	25	10	6,0	4,010	●
10	6	25	-	6,0	6,010	●
10	8	25	20	6,0	8,010	●
16	10	29	25	7,0	10,016	●
16	12	29	25	7,0	12,016	●
20	12	29	25	7,0	12,020	●
20	14	29	25	7,0	14,020	●
20	16	29	25	7,0	16,020	●

Information sur le produit

- afin de pouvoir réduire le Ø de serrage d´attachement sur les mandrins flottants
- adduction centrale de la lubrification
- impérativement avec méplat d´entraînement sur l´attachement d´outil
- utilisables sur les mandrins flottants Mini n° d´article 4174





N° d'article	4097
Codification remise	Prix net

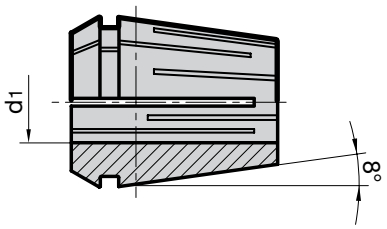
d_1 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_4 mm	Code N°	Disponibilité
10	4	20	15	5	4,010	●
10	6	20	15	5	6,010	●
10	8	20	15	5	8,010	●

Information sur le produit

- DIN ISO 15488
- pour utilisation sans rondelle d´étanchéité
- erreur maximale de battement 6 µm
- pour outils Haute Performance à lubrification intérieure p.ex. pour nos alésoirs HR 500

- pinces de serrage ER – DM avec une capacité de serrage limitée





N° d'article	**4175**
Codification remise	**114**

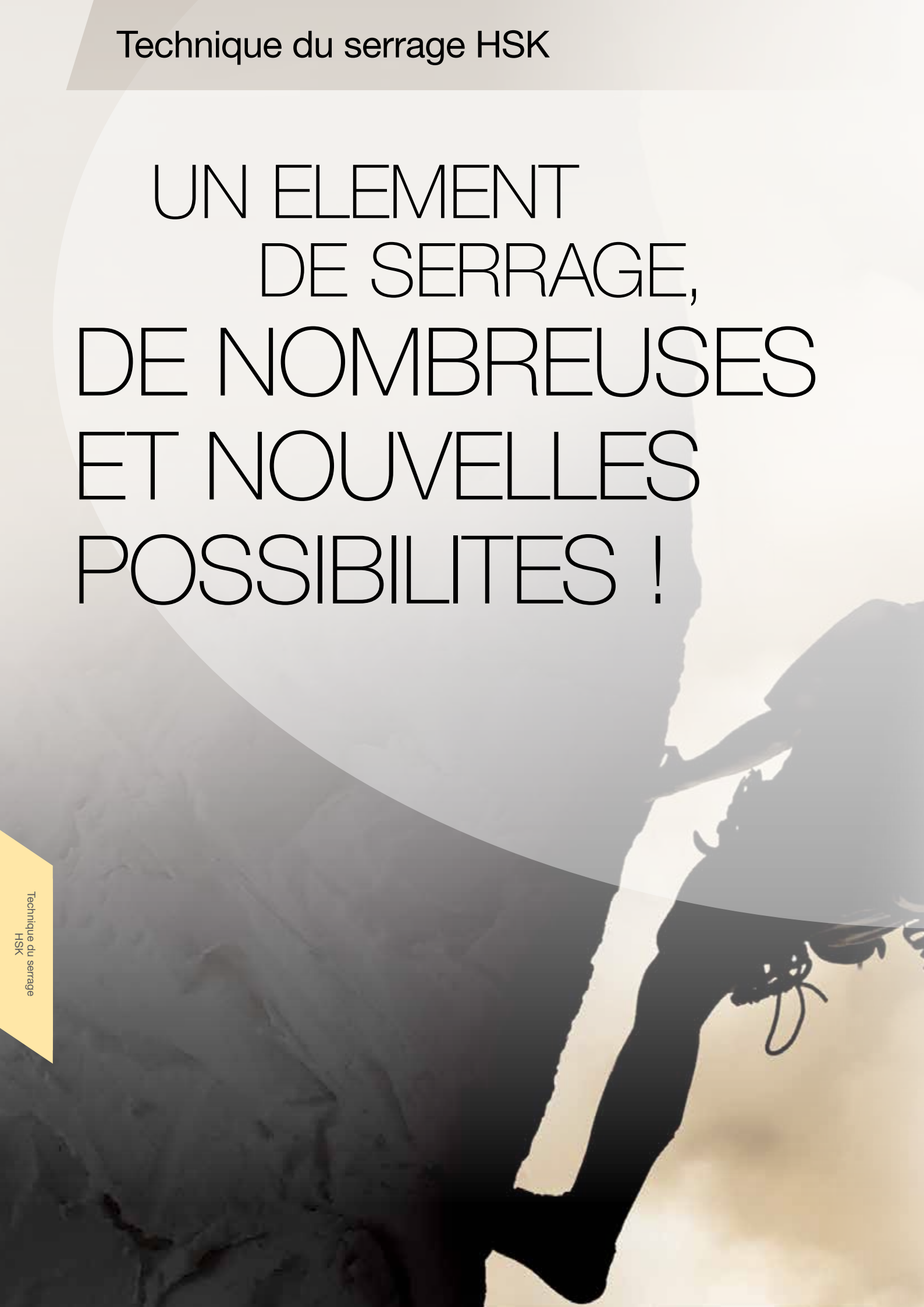
Taille	Capacité de serrage $d_{1\ h9}$	Code N°	Disponibilité
ER20	3,00	3,020	●
ER20	4,00	4,020	●
ER20	5,00	5,020	●
ER20	6,00	6,020	●
ER20	7,00 - 6,50	7,020	●
ER20	8,00 - 7,50	8,020	●
ER20	9,00 - 8,50	9,020	●
ER20	10,00 - 9,50	10,020	●
ER20	11,00 - 10,50	11,020	●
ER20	12,00 - 11,50	12,020	●
ER20	13,00 - 12,50	13,020	●
ER25	6,00	6,025	●
ER25	8,00 - 7,50	8,025	●
ER25	10,00 - 9,50	10,025	●
ER25	12,00 - 11,50	12,025	●
ER25	14,00 - 13,50	14,025	●
ER25	16,00 - 15,50	16,025	●
ER32	6,00	6,032	●
ER32	8,00 - 7,50	8,032	●
ER32	10,00 - 9,50	10,032	●
ER32	12,00 - 11,50	12,032	●
ER32	14,00 - 13,50	14,032	●
ER32	16,00 - 15,50	16,032	●
ER32	18,00 - 17,50	18,032	●
ER32	20,00 - 19,50	20,032	●

HSK



TECHNIQUE DU SERRAGE HSK

UN ELEMENT DE SERRAGE, DE NOMBREUSES ET NOUVELLES POSSIBILITES !



UTILISABLES AVEC DIFFERENTS CONTOURS DE NEZ DE BROCHES

ENORMES FORCES DE SERRAGE

ADDUCTION OPTIMALE DU PRODUIT LUBRIFIANT REFRIGERANT MQL OU CONVENTIONNEL

ADDUCTION DIRECTE DU PRODUIT LUBRIFIANT REFRIGERANT



ELEMENT DE SERRAGE A 4 POINTS POUR MQL
TECHNIQUE ET AVANTAGES

GÜHROCLAMP

MMS BY GÜHRING

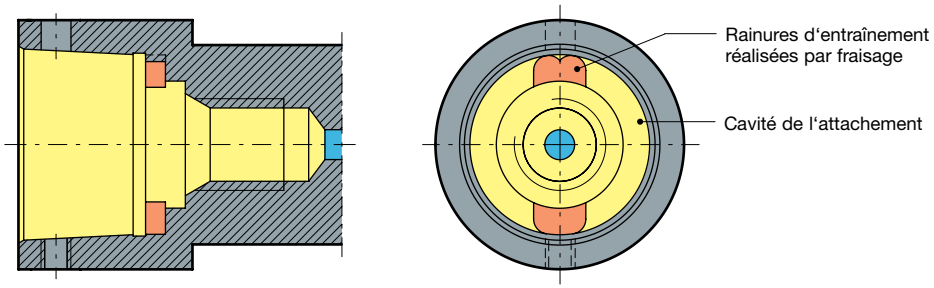
Appropriés pour la lubrification MQL, les forces de serrage des éléments de serrage à 4 points sont énormes et l´adduction du lubrifiant réfrigérant est optimale. Ils sont prévus pour le serrage radial des attachements de l´accouplement manuel sur les broches de perçage, courtes, ou sur les multibroches.



Avantages:

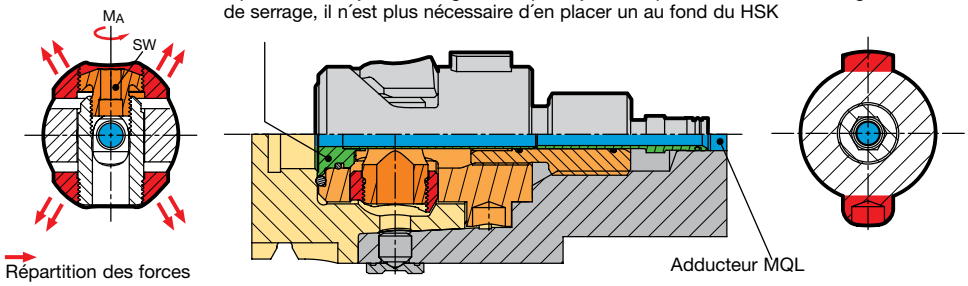
- réalisation simple et moins coûteuse du nez de broche
- moins encombrant dans le nez de broche et intervalles, entre les roulements de broche, amoindris.
- prévu pour des pressions jusqu´à 160 bars (lors de la lubrification conventionnelle)
- système étudié pour une adduction MQL rapide et sans gêne
- encombrement et dimensions identiques, donc compatible avec l´élément de serrage à quatre points pour la lubrification conventionnelle

Contour intérieur



Principe de fonctionnement et position d'installation

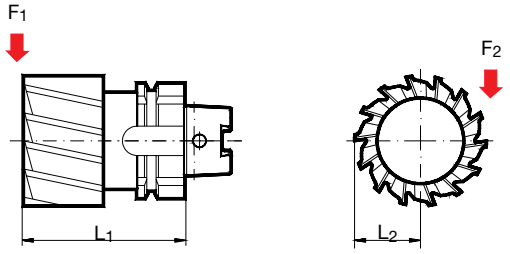
L´éjection de l´outil s´effectue automatiquement par le mouvement des mors de serrage répercuté sur l´éjecteur intégré. Puisque le joint torique d´étanchéité est intégré dans l´élément de serrage, il n´est plus nécessaire d´en placer un au fond du HSK



Force de flexion, couple d'entraînement et couple de serrage des éléments 4 points pour MQL

Force de flexion
$M_B = L_1 \times F_1$

Couple d'entraînement
$M_T = L_2 \times F_2$



① Lorsqu'il s'agit d'opérations d'usinage difficiles ou de fraisage d'ébauche, nous vous conseillons M_A max. Pour les usinages de perçage ou d'alésage, le couple de serrage peut être de 30% inférieur au couple max., c'est pourquoi nous vous recommandons de contrôler le couple de serrage avec une clé dynamométrique.
② En fonction des différences de température et l'efficacité du graissage, ces valeurs peuvent être minimisées de jusqu'à 15%.
③ Sur les flasques adaptateurs, montés par boulonnage, la valeur du couple M_T max. peut être inférieure.

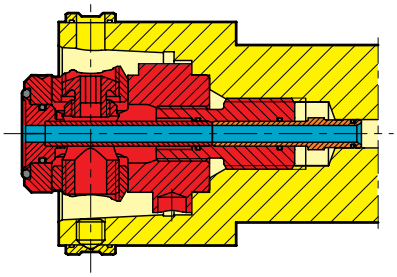
HSK-C	Couple de serrage **max.** M_A [Nm] ①	SW	Force ax. résult. en tract. **max.** [kN] ②	Force de flexion **max.** M_B [Nm] ②	Couple d'entraînement **max.** M_T [Nm] ② ③
32	3,0	2,5	8,5	72	105
40	6,0	3,0	12,5	135	180
50	12,0	4,0	24,0	330	390
63	24,0	5,0	32,0	570	680
80	40,0	6,0	45,0	1000	1570
100	60,0	8,0	53,0	1620	4200

Directives générales: Nos éléments de serrage manuel ne doivent jamais être serrés par des moyens de serrage automatiques ou motorisés. Afin de ne pas dépasser le couple de serrage prescrit, il ne faut pas utiliser de clés à 6 pans à section renforcée. Nous vous recommandons l´utilisation des clés de serrage courantes, article n°: 4912. Pour obtenir les meilleurs résultats de serrage de l´accouplement manuel et garantir sa rigidité et le couple d´entraînement maximal, nous vous conseillons l´utilisation de clés dynamométriques article n°: 4915 avec les embouts hexagonaux article n°: 4916. Pour le montage direct dans la broche, nous pouvons, si vous le désirez, vous procurer les plans de réalisation du contour intérieur du nez de broche, aussi en .dxf.

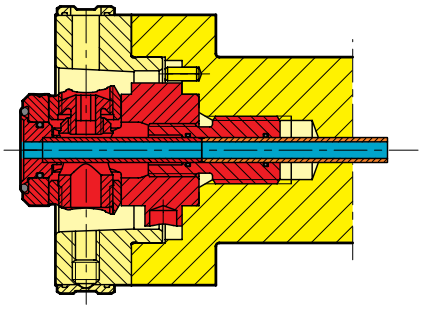
MQL BY GÜHRING

Dimensions du nez de broche pour le montage de l´élément de serrage à quatre points MQL

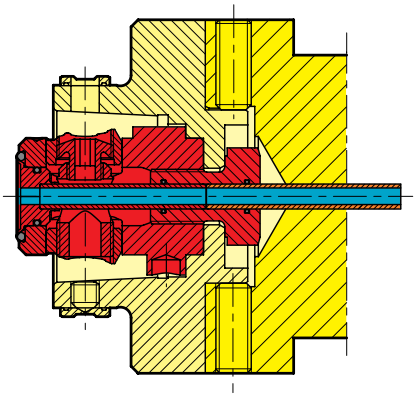
Flasque adaptateur incorporé avec adducteur MQL



Flasque adaptateur frontal avec adducteur MQL



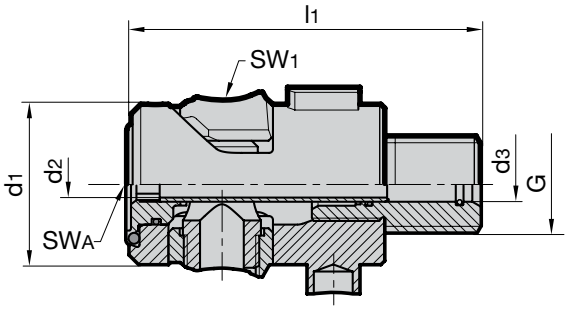
Flasque adaptateur frontal avec adducteur MQL



GÜHROCLAMP Elément de serrage à 4 points MQL pour MQL et lub. centrale

Information sur le produit
- pour le serrage manuel et radial des attachements des outils HSK
- utilisation universelle, MQL et conventionnelle à haute pression
- l´adduction MQL coaxiale et centrale avec un diamètre intérieur du tube constant et régulier assure une adduction rapide et sans gêne selon DIN 69090-2
- étanche jusqu'à 160 bars
- Pour le serrage HSK - A / C: Attachements selon norme ISO 12164 - 1 / DIN 69 893

Livraison
- complet, selon croquis ci-joint
- avec notice de montage et service





GÜHROCLAMP

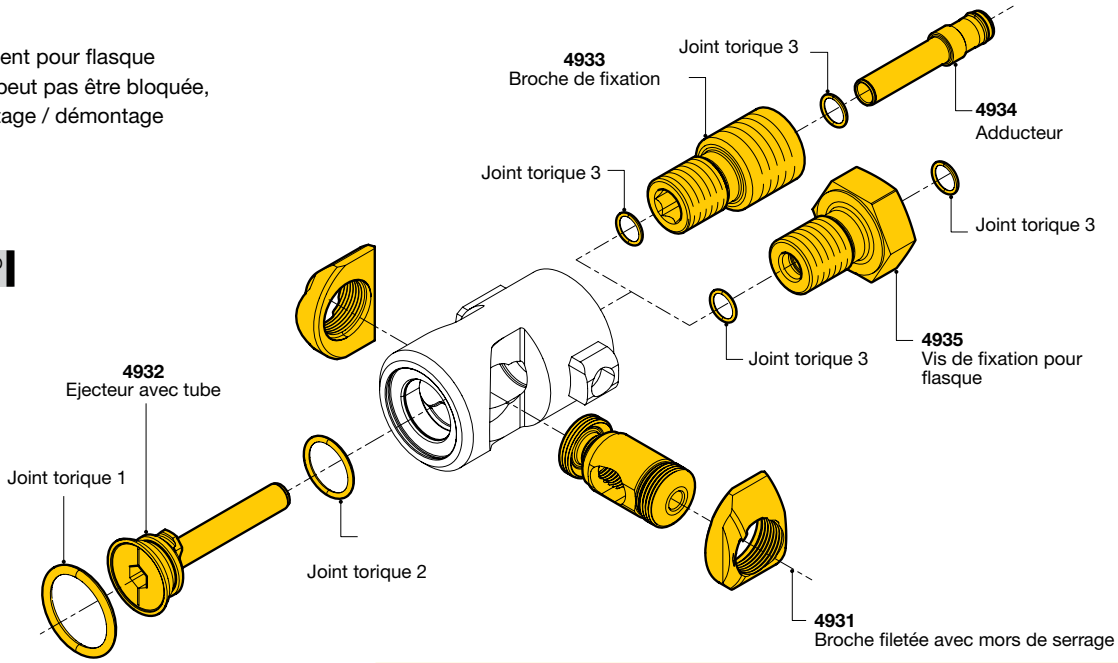
N° d'article	**4930**
Codification remise	**114**

HSK-C	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	G	SW1	SW_A	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
32	16,7	3	4,1	41,75	M10	2,5	3	0,05	24,100	●
40	20,6	4	5,1	43,90	M12	3	4	0,09	30,100	●
50	25,5	5	7,1	54,20	M16	4	5	0,18	38,100	●
50	25,5	5	6,1	54,20	M16	4	5	0,18	38,200	●
63	33,0	6	7,1	72,20	M20	5	6	0,37	48,100	●
80	41,0	8	10,1	90,20	M24	6	8	0,70	60,100	●
100	52,0	10	12,1	107,10	M24	8	10	1,30	75,100	●

GÜHROCLAMP Pièces détachées pour élément de serrage à 4 points MQL n° d'art. 4930

- vis de fixation seulement pour flasque
- lorsque la broche ne peut pas être bloquée, utilisez la clé de montage / démontage N° d'art. 4963

GÜHROCLAMP

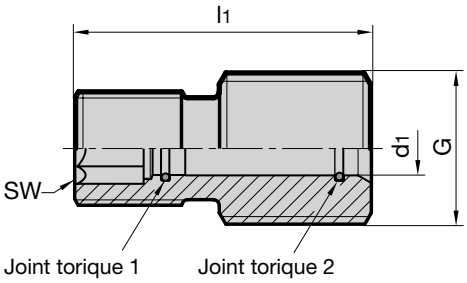


				4931		**4932**	
HSK-C	Joint torique 1 mm	Joint torique 2 mm	Joint torique 3 mm	Broche filetée avec mors de serrage	**Disponibilité**	Ejecteur avec tube	**Disponibilité**
32	10,5x2,0	6,0x1,5	3,5x1/4x1	24,000	●	24,100	●
40	13,0x2,0	7,0x1,5	4,5x1,0/5,0x1,0	30,000	●	30,100	●
50	16,0x2,0	10,0x1,5	5,5x1,0/7x1,0	38,000	●	38,100	●
63	20,3x2,4	14,0x1,5	7,0x1,0	48,000	●	48,100	●
80	23,4x3,53	16,0x2,0	10,0x1,5	60,000	●	60,100	●
100	28,17x3,53	22,0x2,0	12,0x1,70	75,000	●	75,100	●

Broche de fixation pour GÜHROCLAMP élément de serrage à 4 points MQL

Information sur le produit
- broche de fixation pour le montage direct dans le nez de broche

Livraison
- complet, selon croquis ci-joint





N° d'article	**4933**
Codification remise	**114**

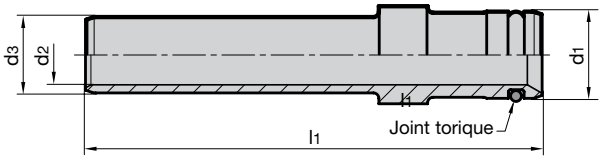
pour HSK-C	d_1 mm	l_1 mm	G	SW	Joint torique 1	Joint torique 2	Code N°	Disponibilité
32	4,1	22,5	M10	4	3,5x1,0	4,0x1,0	24,100	●
40	5,1	23,2	M 12	5	4,5x1,0	5,0x1,0	30,100	●
50	7,1	27,0	M 16	6	5,5x1,0	7,0x1,0	38,100	●
50	6,1	27,0	M 16	6	5,5x1,0	5,5x1,0	38,200	●
63	7,1	39,0	M 20	8	7,0x1,0	7,0x1,0	48,100	●
80	10,1	50,0	M 24	10	10,0x1,5	10,0x1,5	60,100	●
100	12,1	60,0	M 24	12	12,0x1,70	12,0x1,70	75,100	●

Adducteur pour GÜHROCLAMP élément de serrage à 4 points MQL

Information sur le produit
- adducteur pour le montage direct sur broche et flasque adaptateur court afin d´assurer l´étanchéité et l´alimentation du lubrifiant réfrigérant

Livraison
- complet, selon croquis ci-joint





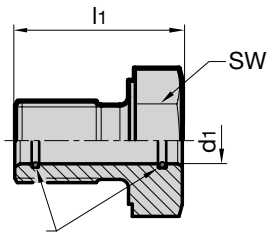
N° d'article	**4934**
Codification remise	**114**

pour HSK-C	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	Joint torique	Code N°	Disponibilité
32	4,0	2,0	4,0	14	2,0 x 1,0	24,100	●
40	5,0	3,0	5,0	28	3,0 x1,0	30,100	●
50	6,0	5,0	6,0	28	4,0 x 1,0	38,200	●
50	6,0	4,0	7,0	28	4,0 x 1,0	38,100	●
63	8,0	5,5	7,0	42	6,0 x 1,0	48,100	●
80	10,2	7,5	10,0	56	8,0 x 1,0	60,100	●
100	12,0	9,5	12,0	60	10,0 x 1,0	75,100	●

Vis de fixation pour GÜHROCLAMP élément de serrage à 4 points MQL

Information sur le produit
- nécessaire pour le montage de l´élément de serrage à 4 points MQL dans les flasques adaptateurs et modules n° d´article 4363, 4386, 4387 et 4713
- à échanger contre la vis de fixation standard

Livraison
- complet, selon croquis ci-joint



Joint torique



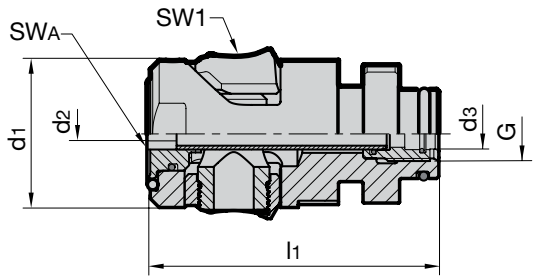
N° d'article	**4935**
Codification remise	**114**

pour HSK-C	d_1 mm	l_1 mm	SW	Joint torique 1	Joint torique 2	couple de serrage Nm	**Code N°**	**Disponibilité**
32	4,1	23,5	13	4x1,0	4x1,0	14	24,100	●
40	5,1	21	16	4,5x1,0	5x1,0	30	30,100	●
50	6,1	25	18	5,5x1,0	6x1,0	60	38,200	●
50	7,1	25	18	5,5x1,0	7x1,0	60	38,100	●
63	7,1	29	24	7x1,0	7x1,0	110	48,100	●
80	10,1	36	24	10x1,5	10x1,5	180	60,100	●
100	12,1	40	32	12x1,7	12x1,7	200	75,100	●

Elément de serrage à contour M, lubrification MQL et conventionnelle

Information sur le produit
- élément de serrage HSK pour nez de broche et adaptateurs pourvus du contour M
- utilisation universelle, MQL et conventionnelle à haute pression
- l´adduction MQL coaxiale et centrale avec un diamètre intérieur du tube constant et régulier assure une adduction rapide et sans gêne selon DIN 69090-2
- étanche jusqu'à 160 bars
- pour le serrage manuel et radial des attachements des outils HSK
- Pour le serrage HSK - A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893

Livraison
- y compris l´adaptateur d´adduction alésé assurant l´alimentation rapide et sans gêne de la lubrification
- avec notice de montage et service
- à commander séparément, adaptateur d´adduction à raccord n° d´article 4616
- dimensions du contour du nez de broche disponibles sur demande





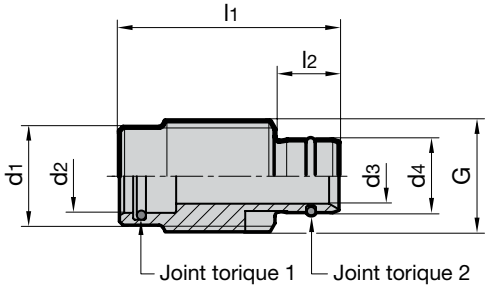
N° d'article	**4615**
Codification remise	**114**

HSK-C	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	G	SW1	SW_A	**Code N°**	**Disponibilité**
32	16,7	3,0	4,1	43,4	M8x1	2,5	3	24,000	●
40	20,6	4,0	5,1	48,3	M10x1	3	4	30,000	●
50	22,5	5,0	6,1	55,3	M12x1	4	5	38,100	●
50	22,5	5,0	7,1	55,3	M12x1	4	5	38,000	●
63	33,0	6,0	7,1	64,7	M12x1	5	6	48,000	●
80	41,0	8,0	10,1	75,3	M16x1	6	8	60,000	●
100	52,0	10,0	12,1	94,5	M18x1	8	10	75,000	●

Adaptateur d´adduction à raccord pour élément de serrage à contour M

Information sur le produit

- utilisation avec l´élément de serrage à contour M, n° d´article 4615, au lieu d´utiliser l´adaptateur d´adduction alésé
- utilisation universelle, MQL et conventionnelle à haute pression
- étanche jusqu'à 160 bars
- adaptateur pour broche, sans tube d´adduction, assurant l´alimentation rapide et sans gêne de la lubrification
- dimensions du contour du nez de broche disponibles sur demande





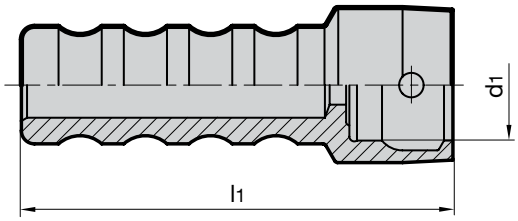
N° d'article	**4616**
Codification remise	**114**

pour HSK-C	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	Joint torique 1	Joint torique 2	G	**Code N°**	**Disponibilité**
32	-	3,5	3	5,00	14,4	5,4	3,5x1	3x1	M8x1	24,000	●
40	7,7	4,5	4	6,00	22,0	6,5	4,0x1	4x1	M10x1	30,000	●
50	8,5	5,5	5	8,00	23,0	7,5	5,5x1	6x1	M12x1	38,000	●
63	10,6	7,0	6	8,00	24,0	7,0	7,0x1	6x1	M12x1	48,000	●
80	-	10,0	8	11,30	23,3	8,3	10x1,5	8x1,5	M12x1	60,000	●
100	-	12,0	10	13,80	30,6	9,6	12x1,5	12x1,5	M18x1	75,000	●

Outil pour le montage et le démontage des éléments de serrage à contour M

Information sur le produit

- pour le montage et le démontage des éléments de serrage à contour M n° d´article 4615





N° d'article	**4624**
Codification remise	**114**

pour HSK	d_1 mm	l_1 mm	**Code N°**	**Disponibilité**
32	17	119	32,000	●
40	21	121,5	40,000	●
50	26	127,5	50,000	●
63	34	132	63,000	●
80	42	143	80,000	●
100	53	152	100,000	●

LA TECHNIQUE DE SERRAGE A 4 POINTS POUR LUBRIFICATION CONVENTIONNELLE TECHNIQUE ET AVANTAGES

Appropriés pour la lubrification conventionnelle, les forces de serrage des éléments de serrage à 4 points sont énormes et l´adduction du lubrifiant réfrigérant est optimale. Ils sont prévus pour le serrage radial des attachements de l´accouplement manuel.



Avantages:

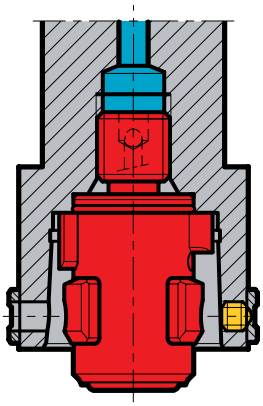
- réalisation simple et moins coûteuse du nez de broche
- moins encombrant dans le nez de broche et intervalles, entre les roulements de broche, amoindris.
- prévu pour des pressions jusqu´à 80 bars

Directives générales: Nos éléments de serrage manuel ne doivent jamais être serrés par des moyens de serrage automatiques ou motorisés. Afin de ne pas dépasser le couple de serrage prescrit, il ne faut pas utiliser de clés à 6 pans à section renforcée. Nous vous recommandons l´utilisation des clés de serrage courantes, article n°: 4912. Pour obtenir les meilleurs résultats de serrage de l´accouplement manuel et garantir sa rigidité et le couple d´entraînement maximal, nous vous conseillons l´utilisation de clés dynamométriques article n°: 4915 avec les embouts hexagonaux article n°: 4916. Après avoir démonté la bague de protection en laiton, il est possible de desserrer la broche filetée en passant par l´orifice de secours placé à l´opposé. La broche filetée est pourvue d´un passage qui permet d´accéder à la vis de fixation de la bague de protection et de la dévisser. Ainsi, la bague de protection est axialement libre. Pour le montage direct dans la broche, nous pouvons, si vous le désirez, vous procurer les plans de réalisation du contour intérieur du nez de broche, aussi en .dxf.

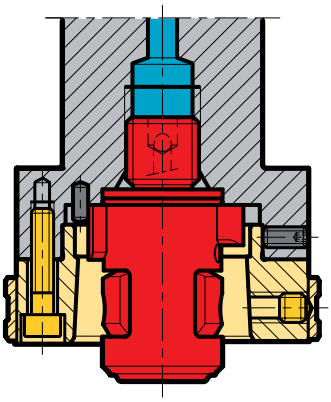
Exemple d'application

Flasques-adaptateurs

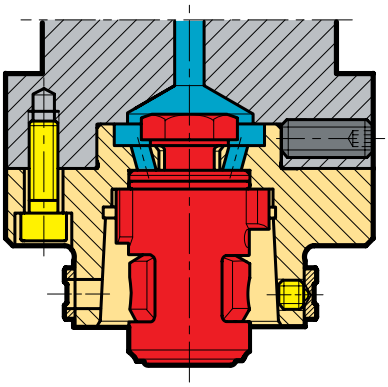
Flasque adaptateur incorporé



Flasque adaptateur court

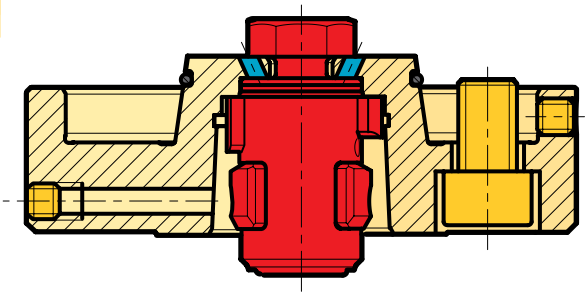


Flasque adaptateur frontal

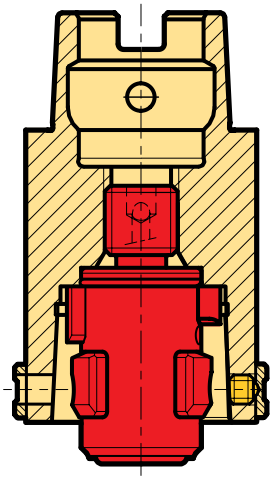


Adaptateurs

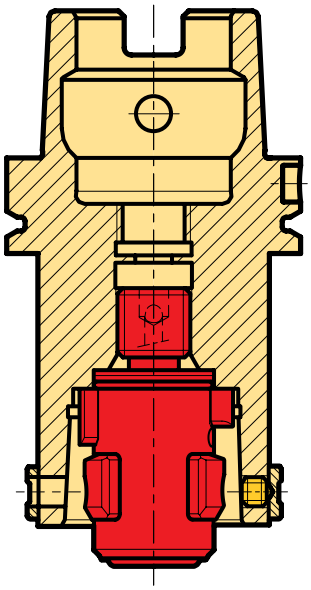
Attachements coniques ISO SA



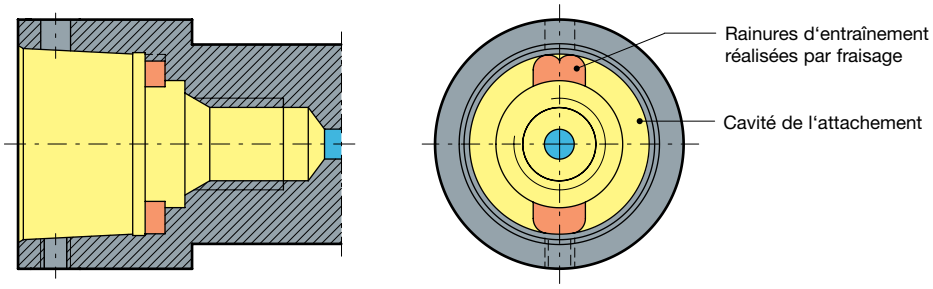
Rallonge HSK-C



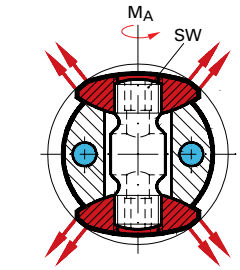
Réduction HSK-A



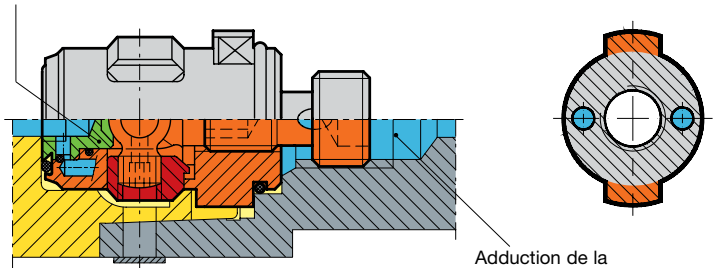
Contour intérieur



Principe de fonctionnement et position d'installation



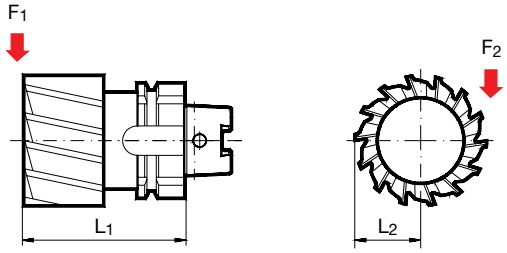
L´éjection de l´outil s´effectue automatiquement par le mouvement des mors de serrage répercuté sur l´éjecteur intégré. Puisque le joint torique d´étanchéité est intégré dans l´élément de serrage, il n´est plus nécessaire d´en placer un au fond du HSK



Force de flexion, couple d'entraînement et couple de serrage des éléments 4 points pour la lubrification conventionnelle

Force de flexion
$M_B = L_1 \times F_1$

Couple d'entraînement
$M_T = L_2 \times F_2$



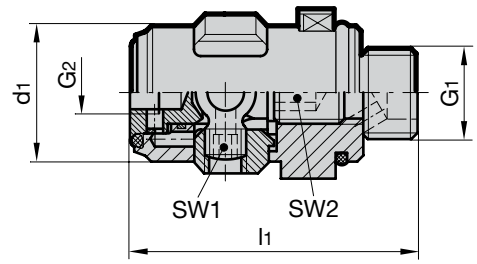
① Lorsqu'il s'agit d'opérations d'usinage difficiles ou de fraisage d'ébauche, nous vous conseillons M_A max. Pour les usinages de perçage ou d'alésage, le couple de serrage peut être de 30% inférieur au couple max., c'est pourquoi nous vous recommandons de contrôler le couple de serrage avec une clé dynamométrique.
② En fonction des différences de température et l'efficacité du graissage, ces valeurs peuvent être minimisées de jusqu'à 15%.
③ Sur les flasques adaptateurs, montés par boulonnage, la valeur du couple M_T max. peut être inférieure.

HSK-C	Couple de serrage **max.** M_A [Nm] ①	SW	Force ax. résult. en tract. **max.** [kN] ②	Force de flexion **max.** M_B [Nm] ②	Couple d'entraînement **max.** M_T [Nm] ② ③
25	1,5	2,5	4,5	30	30
32	3,0	2,5	7,0	60	100
40	6,0	3,0	12,0	130	170
50	14,0	4,0	20,0	280	350
63	27,0	5,0	28,0	500	640
80	54,0	6,0	40,0	900	1330

Elément de serrage à 4 points pour lubrification conventionnelle

Information sur le produit
- étanche jusqu'à 80 bars
- pour le serrage manuel et radial des attachements des outils HSK
- Pour le serrage HSK - A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893

Livraison
- avec notice de montage et service



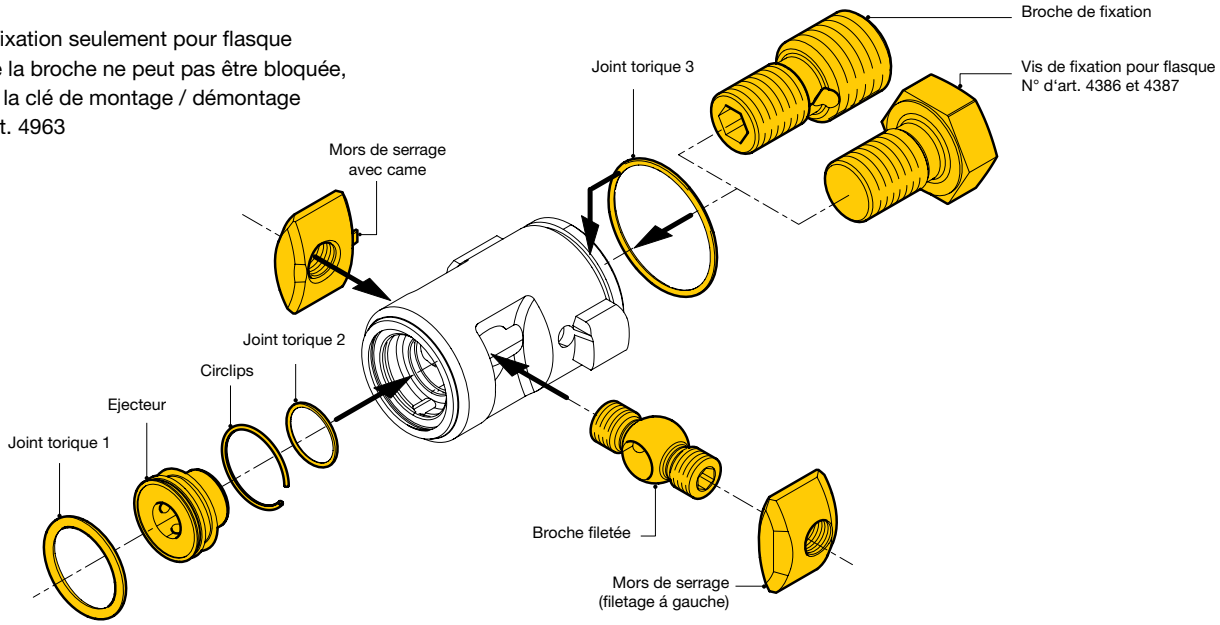


N° d'article	**4958**
Codification remise	**114**

HSK-C	d_1 mm	l_1 mm	G1	G2	SW1	SW2	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
25	13,8	30,30	M 8	M 4	2,5	3	0,025	19,000	●
32	16,7	35,75	M10	M 5	2,5	4	0,050	24,000	●
40	20,6	43,70	M12	M 6	3,0	5	0,080	30,000	●
50	25,5	53,70	M16	M 8	4,0	6	0,150	38,000	●
63	33,0	71,20	M20	M10	5,0	8	0,310	48,000	●
80	41,0	90,10	M24	M12	6,0	10	0,640	60,000	●

Pièces détachées p. élément de serrage à 4 points n° d'art. 4958, unitaires ou en jeu

- vis de fixation seulement pour flasque
- lorsque la broche ne peut pas être bloquée, utilisez la clé de montage / démontage N° d'art. 4963



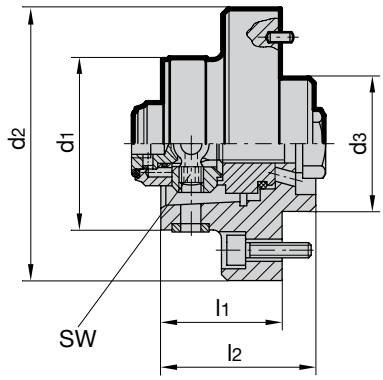
				N° d'art. 4957 sur demande						**N° d'art. 4959**	
HSK-C	Joint torique 1	Joint torique 2	Joint torique 3	Jeu de mors de serrage	Broche filetée	Broche de fixation	Ejecteur	Circlips	Vis de fixation	**Jeu**	**Disponi-bilité**
25	9,0 x 1,2	6,0 x 0,75	11,0 x 1,0	1,019	2,019	3,019	4,019	5,019	7,019	19,000	●
32	11,0 x 1,5	7,0 x 1,0	14,0 x 1,0	1,024	2,024	3,024	4,024	5,024	7,024	24,000	●
40	13,0 x 1,5	9,0 x 1,0	17,0 x 1,0	1,030	2,030	3,030	4,030	5,030	7,030	30,000	●
50	16,0 x 2,0	11,0 x 1,0	22,0 x 1,5	1,038	2,038	3,038	4,038	5,038	7,038	38,000	●
63	20,3 x 2,4	14,0 x 1,0	28,0 x 1,5	1,048	2,048	3,048	4,048	5,048	7,048	48,000	●
80	24,0 x 3,0	17,0 x 1,0	35,0 x 1,5	1,060	2,060	3,060	4,060	5,060	7,060	60,000	●

Flasque-adaptateur HSK

Information sur le produit
- en ce qui concerne le couple d´entraînement, il faut prendre l´accouplement entre le flasque et le nez de broche en considération
- Pour les mandrins HSK-A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893

Livraison
- avec élément de serrage N° d'art. 4958 pour lubrification conventionnelle
- avec bague de protection en laiton N° d'art. 4953
- avec vis d'indexage et vis de fixation

- pour utilisation MQL, à commander en spécial avec élément de serrage MQL N° d'art. 4930 et vis de fixation MQL N° d'art. 4935 et manches intermédiaires





N° d'article	**4386**
Codification remise	**114**

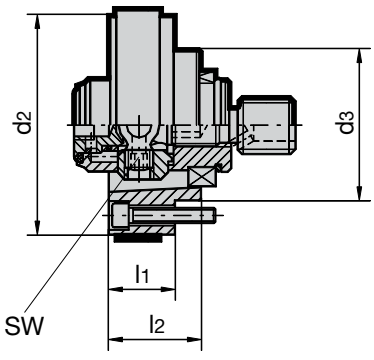
HSK-C d_1	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
25	45	23	20	28	2,5	0,22	19,000	●
32	60	30	26	36	2,5	0,38	24,000	●
40	70	35	30	40	3,0	0,60	30,000	●
50	80	40	35	45	4,0	0,92	38,000	●
63	100	50	43	55	5,0	1,75	48,000	●
80	117	60	50	62	6,0	2,79	60,000	●

Flasque-adaptateur court HSK

Information sur le produit
- en ce qui concerne le couple d´entraînement, il faut prendre l´accouplement entre le flasque et le nez de broche en considération
- Pour les mandrins HSK - A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893

Livraison
- avec élément de serrage N° d'art. 4958 pour lubrification conventionnelle (pour Ø nominal 100 n° d´article 4930)
- avec bague de protection en laiton N° d'art. 4953
- avec vis d'indexage et vis de fixation

- pour utilisation MQL, à commander en spécial avec élément de serrage MQL N° d'art. 4930





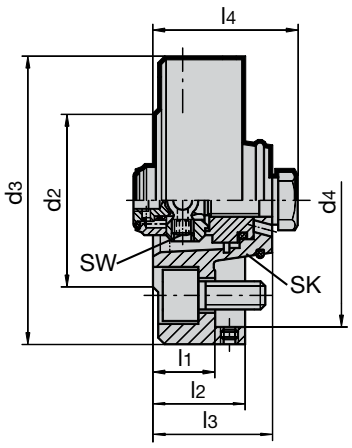
N° d'article	**4385**
Codification remise	**114**

pour HSK-C	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
32	40	27,0	12,5	16	2,5	0,14	24,000	●
40	50	33,5	15,0	20	3,0	0,26	30,000	●
50	63	42,0	17,5	25	4,0	0,48	38,000	●
63	80	55,0	22,5	32	5,0	0,99	48,000	●
80	100	68,0	27,5	40	6,0	1,88	60,000	●
100	125	88,0	30,0	50,5	8,0	3,50	75,000	●

Flasque-adaptateur SA et HSK-C des broches DIN 2079

Information sur le produit
- afin de modifier les accouplements SA en interface HSK-A / C selon ISO 12164-1/DIN 69893-1

Livraison
- avec élément de serrage N° d'art. 4958 pour lubrification conventionnelle
- avec vis de fixation



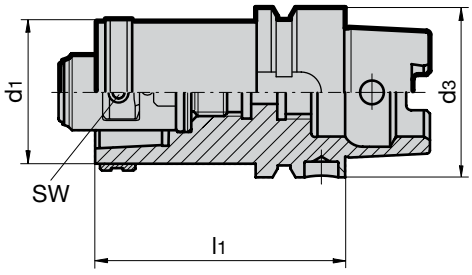


N° d'article	**4387**
Codification remise	**114**

pour SA	HSK-C	d_2 mm	d_3 mm	d_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
30	40	50	85	69,83	25	35	37,0	39,0	3	1,08	30,030	●
40	50	63	100	88,88	20	30	39,5	46,5	4	1,40	40,038	●
50	63	80	150	128,57	25	40	48,5	58,5	5	1,96	50,048	●
50	80	100	150	128,57	40	55	61,1	71,1	6	2,20	50,060	●

Réduction HSK-A/HSK-C

Livraison
- avec élément de serrage N° d'art. 4958 pour lubrification conventionnelle
- Pour les mandrins HSK - A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893-1





N° d'article	**4355**
Codification remise	**114**

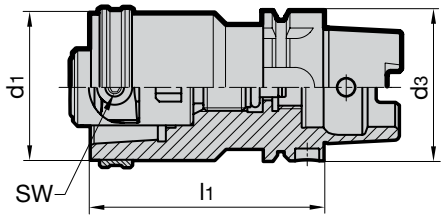
HSK-A d_3	HSK-C d_1	l_1 mm	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
40	32	60	2,5	0,42	32,040	●
50	32	60	2,5	0,54	32,050	●
50	40	70	3,0	0,69	40,050	●
63	32	60	2,5	1,08	32,063	●
63	40	70	3,0	1,15	40,063	●
63	50	80	4,0	1,23	50,063	●
80	50	90	4,0	2,00	50,080	●
80	63	100	5,0	2,69	63,080	●
100	50	90	4,0	2,80	50,100	●
100	63	100	5,0	3,31	63,100	●
100	80	120	6,0	5,20	80,100	●

Rallonge HSK-A/HSK-C avec élément de serrage à 4 points MQL

Information sur le produit
- appropriée pour MQL
- pour système pourvu d´un seul canal d´adduction
- Pour les mandrins HSK-A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893-1

Livraison
- y compris l´élément de serrage MQL à 4 points n° d´article 4930 et l´attachement rallonge
- avec bague de protection en laiton N° d‘art. 4953
- à commander séparément, adducteur de lubrification n° d´article 4949
- à commander séparément, l´adducteur MQL :
  - N° d´article 4939 pour l´échange automatique des outils (HSK32 N° d‘art. 4508)
  - N° d´article 4940 pour l´échange manuel des outils (HSK32 N° d‘art. 4513)





N° d‘article 4350

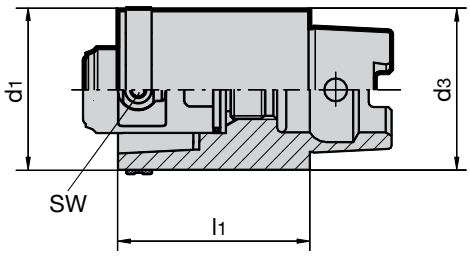
Codification remise 114

HSK-A/HSK-C d_1 / d_3	l_1 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
32	60	2,5	0,30	60,032	●
40	80	3,0	0,70	80,040	●
50	80	4,0	1,00	80,050	●
50	100	4,0	1,30	100,050	●
63	100	5,0	2,10	100,063	●
63	140	5,0	3,10	140,063	●
80	120	6,0	4,20	120,080	●
80	160	6,0	5,70	160,080	●
100	140	8,0	7,70	140,100	●

Rallonge HSK-C

Information sur le produit
- avec élément de serrage N° d‘art. 4958 pour lubrification conventionnelle
- avec bague de protection en laiton N° d‘art. 4953
- Pour les mandrins HSK-A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893-1





N° d‘article 4351

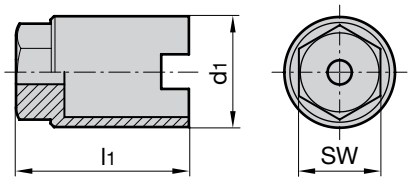
Codification remise 114

HSK-C d_1 / d_3	l_1 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
25	40	2,5	0,14	40,025	●
32	40	2,5	0,22	40,032	●
40	50	3,0	0,44	50,040	●
50	60	4,0	0,81	60,050	●
63	80	5,0	1,74	80,063	●

Information sur le produit

- pour montage d'élément de serrage à 4 points, quand la broche ne peut pas être immobilisée





N° d'article	**4963**
Codification remise	**114**

pour HSK-C	d_1 mm	l_1 mm	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
25	17,5	25	15	19,000	●
32	22,5	32	17	24,000	●
40	28,0	40	19	30,000	●
50	36,0	50	24	38,000	●
63	45,0	60	30	48,000	●
80	56,0	80	36	60,000	●
100	70,0	95	36	75,000	●

FIABILITE DU PROCESSUS AU LIEU DE TENSIONS ET FRISSONS

Appareils de contrôle et de mesurage Gühring



- Mesurage simple, rapide et précis des forces de serrage de vos mandrins
- Mesurage direct des pressions et débits des liquides de lubrification et de refroidissement
- Détermination, sans câble, des temps de réponse de la lubrification MQL

N'hésitez pas à nous demander les prospectus « GM 300 Appareils de contrôle et de mesurage »

POWERCLAMP
TECHNIQUE ET AVANTAGES

L´élément de serrage Gühring, PowerClamp est universel pour les machines – transferts, centres d´usinage, tours et appareils de réglage.

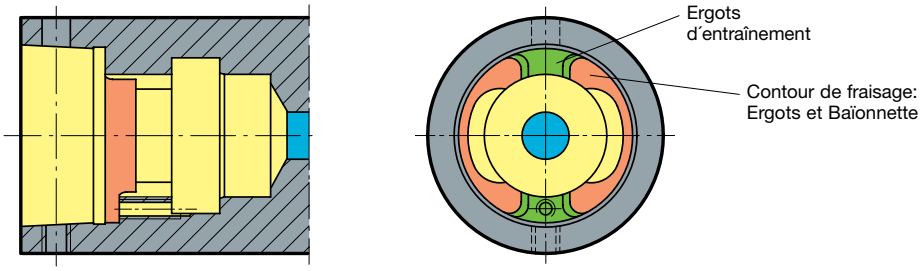
Assisté par la force centrifuge, ce système de serrage PowerClamp, à serrage radial vers l´extérieur, est prédestiné à l´usinage à grande vitesse, avec des vitesses de rotation très élevées. Les énormes forces de serrage, exercées sur les mors de serrage, permettent son utilisation pour les cas d´usinages difficiles.



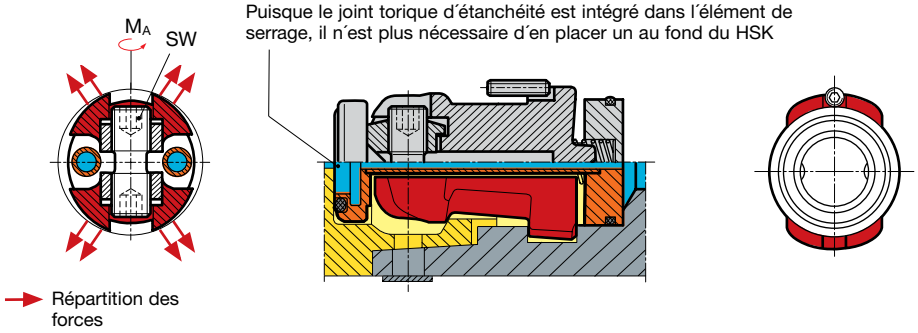
Avantages:

- montage simple dans un logement de broche au contour intérieur facile à réaliser
- nombre réduit de pièces mobiles, ce qui garantit la répercussion optimale des forces de serrage
- forces de serrage plus importantes, ce qui augmente la résistance aux efforts radiaux
- symétrie de rotation parfaite appropriée pour l´usinage à grande vitesse
- avec lubrification centrale
- éjection de l´outil efficace
- système d´adduction de la lubrification étanche pour les pressions à partir de 6 - 80 bars max.

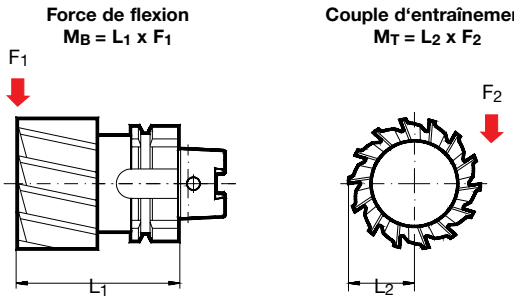
Contour intérieur



Principe de fonctionnement
et position d'installation



Force de flexion, couple
d'entraînement et couple
de serrage PowerClamp



① Lorsqu'il s'agit d'opérations d'usinage difficiles ou de fraisage d'ébauche, nous vous conseillons M_A max. Pour les usinages de perçage ou d'alésage, le couple de serrage peut être de 30% inférieur au couple max., c'est pourquoi nous vous recommandons de contrôler le couple de serrage avec une clé dynamométrique.
② En fonction des différences de température et l'efficacité du graissage, ces valeurs peuvent être minimisées de jusqu'à 15%.
③ Sur les flasques adaptateurs, montés par boulonnage, la valeur du couple M_T max. peut être inférieure.

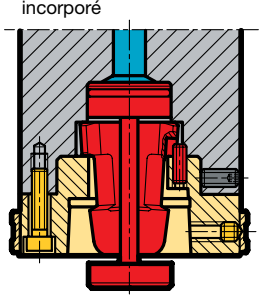
HSK-C	Couple de serrage **max.** M_A [Nm] ①	SW	Force ax. résult. en tract. **max.** [kN] ②	Force de flexion **max.** M_B [Nm] ②	Couple d'entraînement **max.** M_T [Nm] ② ③
25	1,5	2,0	5	45	50
32	2,5	2,5	8	74	120
40	6,0	3,0	18	213	360
50	10,0	4,0	27	431	1000
63	15,0	5,0	35	703	1300
80	25,0	6,0	50	1100	2800
100	50,0	8,0	60	1620	4800

Directives générales: Nos éléments de serrage manuel ne doivent jamais être serrés par des moyens de serrage automatiques ou motorisés. Afin de ne pas dépasser le couple de serrage prescrit, il ne faut pas utiliser de clés à 6 pans à section renforcée. Nous vous recommandons l´utilisation des clés de serrage courantes, article n°: 4912. Pour obtenir les meilleurs résultats de serrage de l´accouplement manuel et garantir sa rigidité et le couple d´entraînement maximal, nous vous conseillons l´utilisation de clés dynamométriques article n°: 4915 avec les embouts hexagonaux article n°: 4916. Pour le montage direct dans la broche, nous pouvons, si vous le désirez, vous procurer les plans de réalisation du contour intérieur du nez de broche, aussi en .dxf.

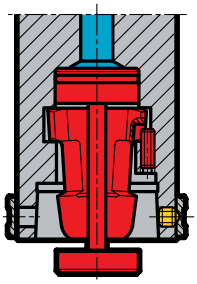
Exemples d'application

Flasques-adaptateurs

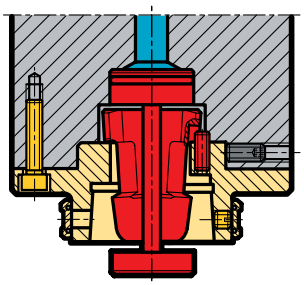
Flasque adaptateur incorporé



Montage direct dans le nez de broche

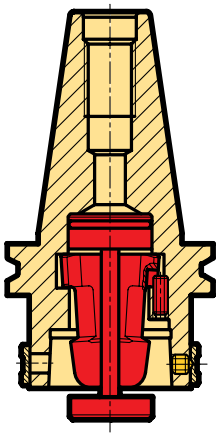


Flasque adaptateur frontal

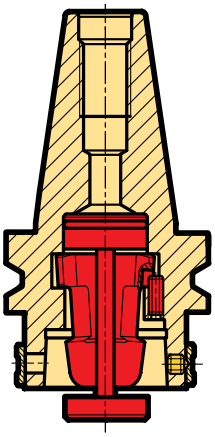


Adaptateurs

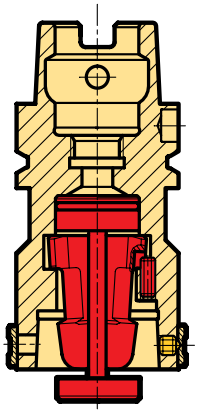
DIN ISO 7388-1 forme AD



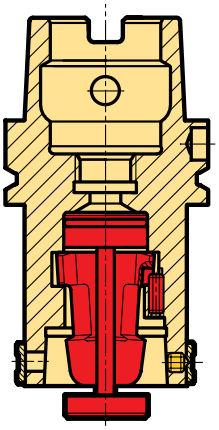
MAS/BT



Rallonge HSK-A

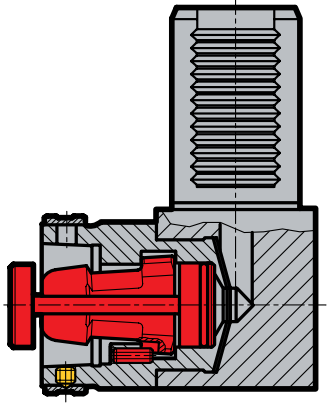


Réduction HSK-A

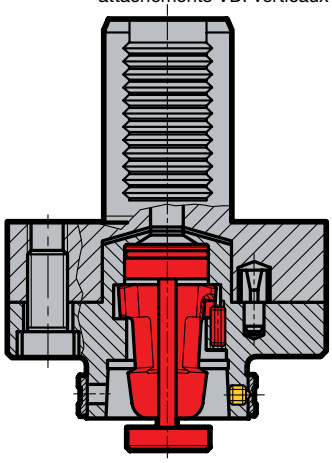


Attachements sur tours

Adaptateur pour attachements VDI à renvoi d'angle



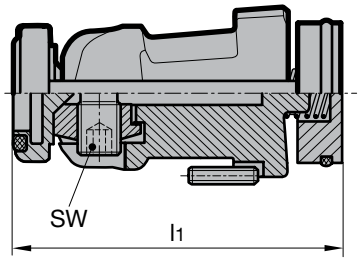
Adaptateur pour attachements VDI verticaux



Elément de serrage PowerClamp

Information sur le produit
- le transfert de l´adduction de la lubrification intérieure se fait par la cage, flottant dans le logement de l´élément de serrage et systématiquement étanche à partir de 6 bars de pression
- étanche jusqu'à 80 bars
- l´élément de serrage n´est pas approprié à la lubrification MQL
- Pour le serrage HSK - A / C: Attachements selon norme ISO 12164 - 1 / DIN 69 893

Livraison
- avec notice de montage et service
- avec vis N° d'art. 4551

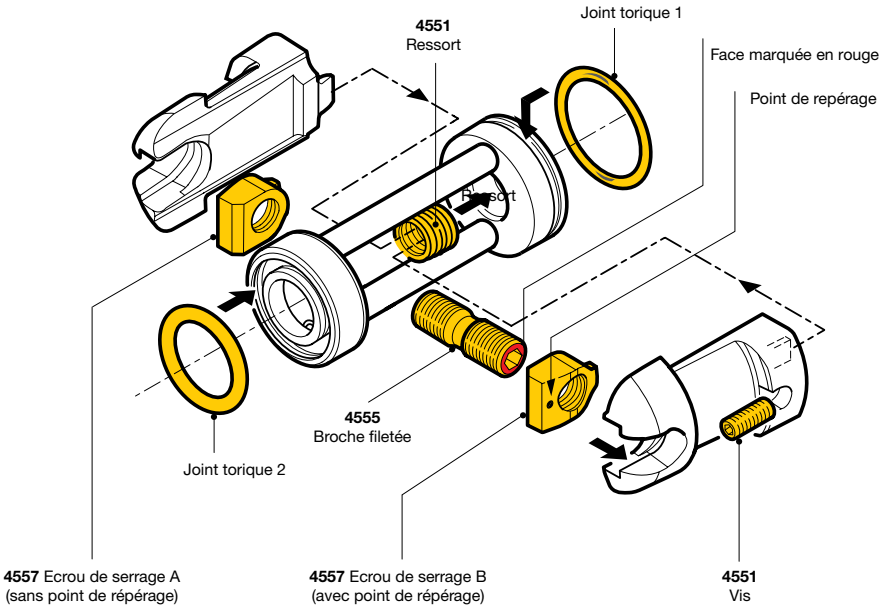




N° d'article	**4554**
Codification remise	**114**

HSK-C	l_1 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
25	32,1	2,0	0,02	19,000	●
32	41,6	2,5	0,05	24,000	●
40	49,7	3,0	0,09	30,000	●
50	62,2	4,0	0,18	38,000	●
63	74,1	5,0	0,37	48,000	●
80	96,1	6,0	0,73	60,000	●
100	117,0	8,0	1,36	75,000	●

Pièces détachées pour l'élément de serrage PowerClamp N° d'art. 4554

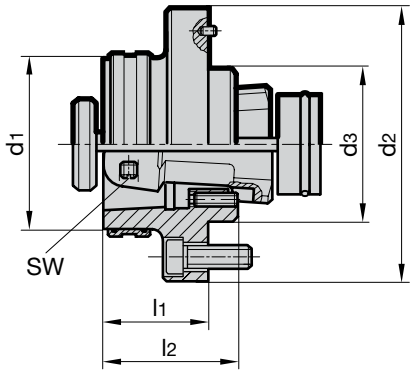


			4557		4555		4551	
HSK-C	Joint torique 1 mm	Joint torique 2 mm	Jeu d'écrous de serrage	Disponibilité	Broche filetée	Disponibilité	Ressort et vis	Disponibilité
25	11,5 x 1,0	7,0 x 2,0	1,019	●	2,019	●	3,019	●
32	14,0 x 1,5	10,0 x 2,5	1,024	●	2,024	●	3,024	●
40	18,0 x 1,5	12,5 x 2,5	1,030	●	2,030	●	3,030	●
50	22,0 x 1,5	16,0 x 3,0	1,038	●	2,038	●	3,038	●
63	28,0 x 2,0	21,0 x 3,0	1,048	●	2,048	●	3,048	●
80	36,0 x 3,0	25,0 x 4,0	1,060	●	2,060	●	3,060	●
100	45,0 x 3,0	32,0 x 5,0	1,075	●	2,075	●	3,075	●

Flasque-adaptateur frontal HSK

Information sur le produit
- en ce qui concerne le couple d´entraînement, il faut prendre l´accouplement entre le flasque et le nez de broche en considération
- pour la lubrification conventionnelle, pressions de 6 à 80 bars max.
- pour les mandrins HSK-A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893

Livraison
- avec élément de serrage N° d'art. 4554
- avec bague de protection en laiton N° d'art. 4953
- avec vis d'indexage et vis de fixation





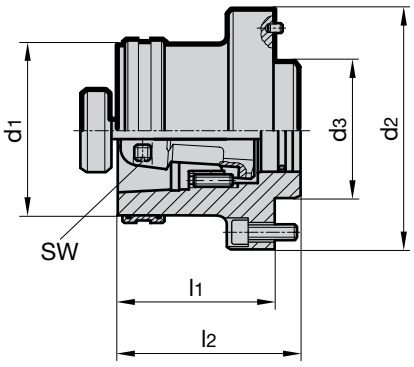
N° d'article	**4581**
Codification remise	**114**

HSK-C d_1	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
25	45	23	20,0	26,5	2,0	0,17	19,000	●
32	55	28	17,5	23,0	2,5	0,22	24,000	●
40	63	36	22,5	29,0	3,0	0,40	30,000	●
50	80	46	27,5	36,0	4,0	0,74	38,000	●
63	100	56	35,0	46,0	5,0	1,50	48,000	●
80	125	66	45,0	58,0	6,0	2,94	60,000	●
100	160	86	57,0	72,0	8,0	5,90	75,000	●

Flasque-adaptateur frontal HSK

Information sur le produit
- en ce qui concerne le couple d´entraînement, il faut prendre l´accouplement entre le flasque et le nez de broche en considération.
- pour la lubrification conventionnelle, pressions de 6 à 80 bars max.
- pour les mandrins HSK-A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893

Livraison
- avec élément de serrage N° d'art. 4554
- avec bague de protection en laiton N° d'art. 4953
- avec vis d'indexage et vis de fixation





N° d'article	**4586**
Codification remise	**114**

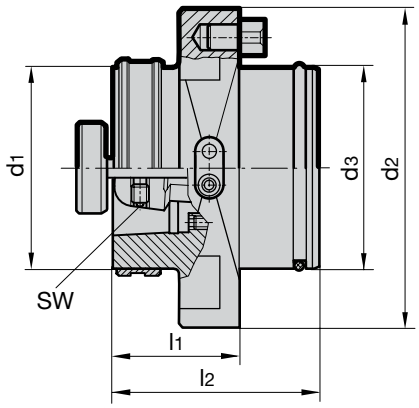
HSK-C d_1	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
40	70	35	32,5	42,5	3	0,55	30,000	●
50	80	40	43,0	53,0	4	1,00	38,000	●
63	100	50	53,0	65,0	5	1,90	48,000	●
80	117	60	73,0	85,0	6	3,60	60,000	●
100	140	80	94,0	106,0	8	7,20	75,000	●

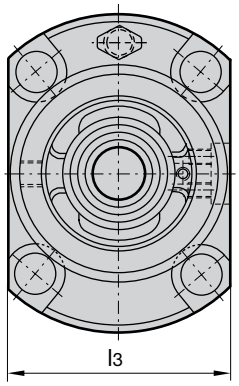
Flasques-adaptateurs HSK pour tours

Information sur le produit
- pour outils fixes
- avec système de compensation du jeu pour outils fixes
- en ce qui concerne le couple d´entraînement, il faut prendre l´accouplement entre le flasque et le nez de broche en considération.
- pour la lubrification conventionnelle, pressions de 6 à 80 bars max.
- pour les mandrins HSK-A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893

Livraison
- avec élément de serrage N° d'art. 4554
- avec bague de protection en laiton N° d'art. 4953
- avec vis d'indexage et vis de fixation







N° d'article 4582
Codification remise 114

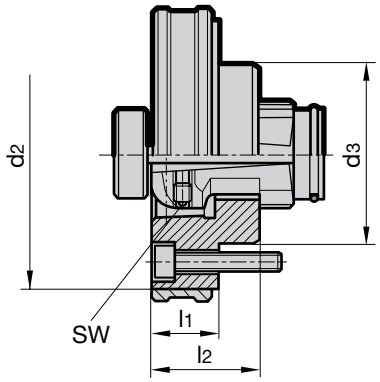
HSK-C d_1	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	SW	kg	Version	Code N°	Disponibilité
50	84	50	35	55,0	55	4	0,98	à gauche	38,100	●
50	84	50	35	55,0	55	4	0,98	à droite	38,200	●
63	100	63	40	64,5	70	5	1,74	à gauche	48,100	●
63	100	63	40	64,5	70	5	1,74	à droite	48,200	●

Flasque-adaptateur incorporé HSK

Information sur le produit
- avec grande surface d´appui
- en ce qui concerne le couple d´entraînement, il faut prendre l´accouplement entre le flasque et le nez de broche en considération.
- pour la lubrification conventionnelle, pressions de 6 à 80 bars max.
- pour les mandrins HSK-A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893

Livraison
- avec élément de serrage N° d'art. 4554
- avec bague de protection en laiton N° d'art. 4953
- avec vis d'indexage N° d'art. 4551 et vis de fixation





N° d'article 4584
Codification remise 114

pour HSK-C	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
32	40	27,0	12,5	21,10	2,5	0,16	24,000	●
40	50	33,5	15,0	25,70	3,0	0,28	30,000	●
50	63	42,0	17,5	32,10	4,0	0,55	38,000	●
63	80	55,0	22,5	40,05	5,0	1,14	48,000	●
80	100	68,0	27,5	51,40	6,0	2,20	60,000	●
100	125	88,0	30,0	64,00	8,0	4,00	75,000	●

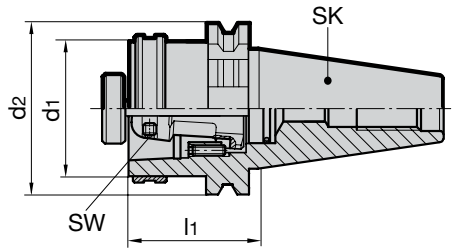
Attachement conique ISO 7/24“ / HSK-C

Information sur le produit
- pour cônes SA DIN 69871 forme AD
- forme AF sur demande
- Code N° 50,100 seulement pour appareils de réglage
- pour la lubrification conventionnelle, pressions de 6 à 80 bars max.
- pour les mandrins HSK-A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893-1

Livraison
- avec élément de serrage N° d‘art. 4554
- avec bague de protection en laiton N° d‘art. 4953

- à commander séparément: embout de préhension et clé de serrage





N° d‘article	**4512**
Codification remise	**114**

SA	HSK-C d_1	d_2 mm	l_1 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
40	32	63,5	40	2,5	0,89	40,032	●
40	40	63,5	40	3,0	0,90	40,040	●
40	50	63,5	40	4,0	0,91	40,050	●
40	63	63,5	70	5,0	1,38	40,063	●
50	32	97,5	40	2,5	2,65	50,032	●
50	40	97,5	40	3,0	2,67	50,040	●
50	50	97,5	40	4,0	2,71	50,050	●
50	63	97,5	40	5,0	2,73	50,063	●
50	80	97,5	70	6,0	3,70	50,080	●
50	100	97,5	100	8,0	4,87	50,100	●

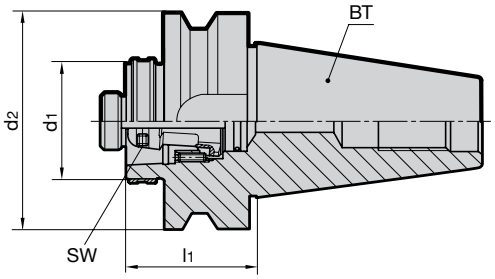
Attachement conique MAS/BT / HSK-C

Information sur le produit
- MAS/BT selon DIN ISO 7388-2 forme JD
- pour la lubrification conventionnelle, pressions de 6 à 80 bars max.
- pour les mandrins HSK-A / C: Attachements selon norme ISO 12164-1 / DIN 69893-1

Livraison
- avec élément de serrage N° d‘art. 4554
- avec bague de protection en laiton N° d‘art. 4953

- à commander séparément: embout de préhension et clé de serrage





N° d‘article	**4514**
Codification remise	**114**

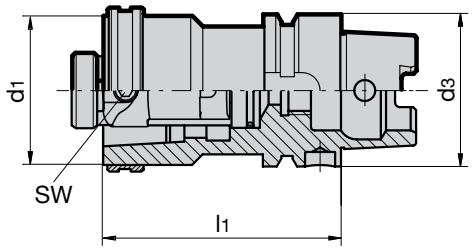
BT	HSK-C d_1	d_2 mm	l_1 mm	SW	kg	Code N°	Disponibilité
40	40	63	40	3	0,92	40,040	●
40	50	63	40	4	0,95	40,050	●
40	63	63	80	5	2,00	40,063	●
50	40	100	50	3	2,90	50,040	●
50	50	100	60	4	3,15	50,050	●
50	63	100	60	5	3,69	50,063	●

Rallonges HSK-A/HSK-C

Information sur le produit
- avec élément de serrage N° d'art. 4554
- avec bague de protection en laiton N° d'art. 4953
- pour la lubrification conventionnelle, pressions de 6 à 80 bars max.
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893
- para la sujeción de mangos HSK-A/C según ISO 12164-1/DIN 69893

Livraison
- à commander séparément, l´adducteur de lubrification N° d'art. 4949





N° d'article	**4549**
Codification remise	**114**

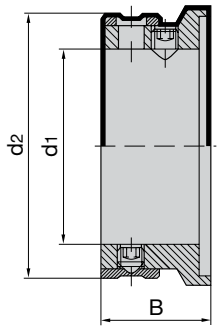
HSK-A/ HSK-C d_1 / d_3	l_1 mm	SW	kg	**Code N°**	**Disponibilité**
32	60	2,5	0,26	60,032	●
40	80	3,0	0,65	80,040	●
50	80	4,0	0,90	80,050	●
50	100	4,0	1,13	100,050	●
63	100	5,0	1,84	100,063	●
63	140	5,0	2,30	140,063	●
80	120	6,0	3,90	120,080	●
80	160	6,0	5,40	160,080	●
100	140	8,0	7,80	140,100	●
100	200	8,0	10,54	200,100	●

Aros centrífugos para husillos cortos según DIN 69002-3

Information sur le produit
- Para husillos cortos según DIN 69002-3

Livraison
- incluidos tornillos de apriete y aro de cierre de latón





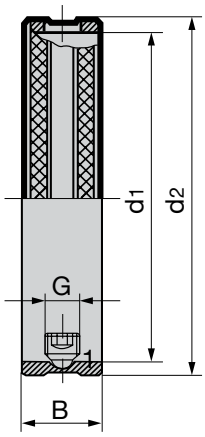
N° d'article	**4976**
Codification remise	**114**

taille nom.	d_1 mm	d_2 mm	B	**Code N°**	**Disponibilité**
25x20	25	35,0	15,7	20,015	●
32x25	32	42,5	19,7	25,019	●
32x30	32	43,5	19,7	30,019	●
40x35	40	54,0	21,7	35,021	●
50x45	50	68,0	24,7	45,024	●
63x55	63	82,0	31,7	55,031	●

Bague de protection en laiton

Information sur le produit
- la vis à bille doit être collée avec du Loctite 222

Livraison
- avec vis à bille N° d'art. 4961





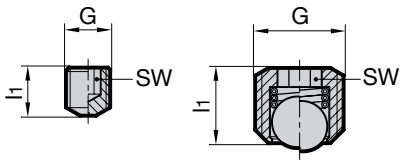
N° d'article	**4953**
Codification remise	**114**

HSK-forme	pour taille HSK	d_1 mm	d_2 mm	B mm	G	**Code N°**	**Disponibilité**
C	25	25	28,0	7	M3,5	25,000	●
C	32	32	35,0	7	M4	32,000	●
C	40	40	43,5	9	M5	40,000	●
C	50	50	54,0	11	M6	50,000	●
C	63	63	68,0	14	M8	63,000	●
C	80	80	85,0	17	M10	80,000	●
C	100	100	105,0	23	M12	100,000	●
D	32	32	35,0	7	M3,5	32,019	●
D	40	40	43,5	9	M4	40,024	●
D	50	50	54,0	11	M5	50,030	●
D	63	63	68,0	14	M6	63,038	●
D	80	80	85,0	17	M8	80,048	●
D	100	100	105,0	23	M10	100,060	●
D	125	125	130,0	23	M12	125,075	●

Vis à bille

Information sur le produit
- Commande par quantité minimum de 5 pièces





HSK 25/32 HSK 40 -100

N° d'article	**4961**
Codification remise	**114**

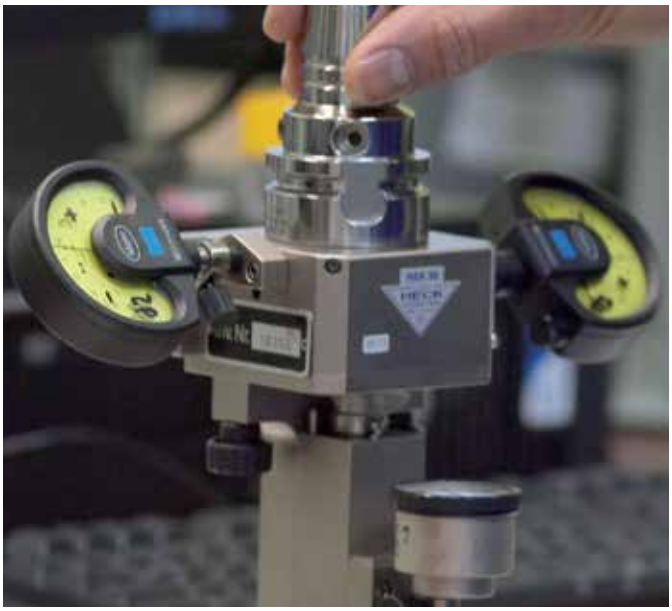
pour HSK	l_1 mm	G	SW	**Code N°**	**Disponibilité**
25	3,4	M3,5	2,0	3,500	●
32	4,3	M4	2,0	4,000	●
32	4,0	M4	2,0	4,001	●
40	4,6	M5	2,5	5,000	●
50	5,4	M6	3,0	6,000	●
63	7,0	M8	4,0	8,000	●
80	9,2	M10	5,0	10,000	●
100	11,4	M12	6,0	12,000	●



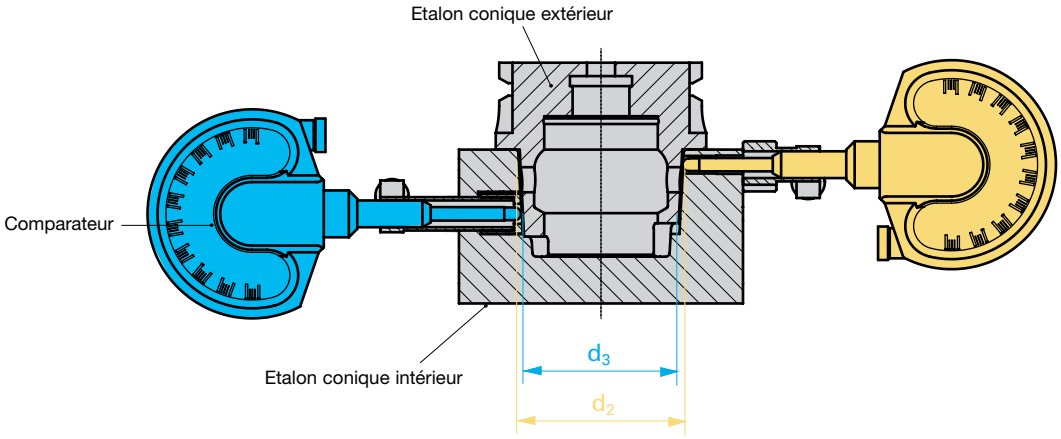
APPAREILS DE MESURAGE ET ACCESSOIRES COMMUNS

Appareils de mesurage des attachements d´outils HSK

Afin d´obtenir le plus longtemps possible, un bon fonctionnement des attachements manuels et automatiques HSK, il faut, de temps à autres, procéder à des contrôles géométriques par comparaison, sur les HSK des broches et des outils. Plus il y a d´échanges d´outils en automatique, plus les intervalles entre mesurages sont courts.



Appareil de mesurage des diamètres du cône HSK
pour diamètre nominal du cône d_2 et d_3

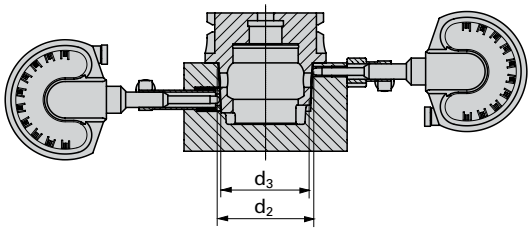


Appareils de mesurage des diamètres du cône HSK

Information sur le produit
- calibrage sur demande

Livraison
- avec étalon conique, calibré, et instructions de mesurage
- emballage: coffret en bois, livré avec certificat de contrôle





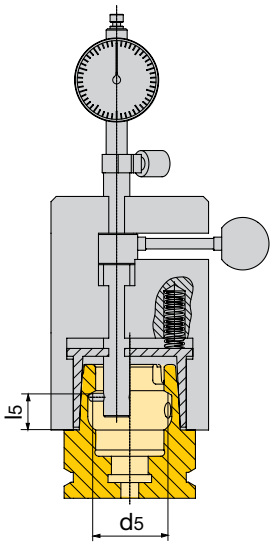
N° d'article	**4968**
Codification remise	**Prix net**

pour HSK	d_2 mm	d_3 mm	Code N°	Disponibilité
25	19	18,4	19,100	●
32	24	23,2	24,100	●
40	30	29,0	30,100	●
50	38	36,9	38,100	●
63	48	46,5	48,100	●
80	60	58,1	60,100	●
100	75	72,6	75,100	●

Appareil de mesurage de l'épaulement des HSK

Information sur le produit
- calibrage sur demande

Livraison
- avec étalon conique, calibré, et instructions de mesurage
- emballage: coffret en matière plastique, livré avec certificat de contrôle





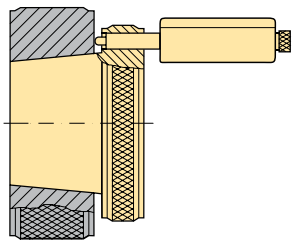
N° d'article	**4978**
Codification remise	**Prix net**

pour HSK A/C/E	l_5 mm	d_5 mm	Code N°	Disponibilité
25	7,21	15	19,000	●
32	8,92	19	24,000	●
40	11,42	23	30,000	●
50	14,13	29	38,000	●
63	18,13	37	48,000	●
80	22,85	46	60,000	●
100	28,56	58	75,000	●

Appareil de mesurage du cône HSK de la broche

Information sur le produit
- calibrage sur demande

Livraison
- avec étalon conique, calibré, et instructions de mesurage
- emballage: un boîtier robuste, livré avec certificat de contrôle





N° d'article	**4969**
Codification remise	**Prix net**

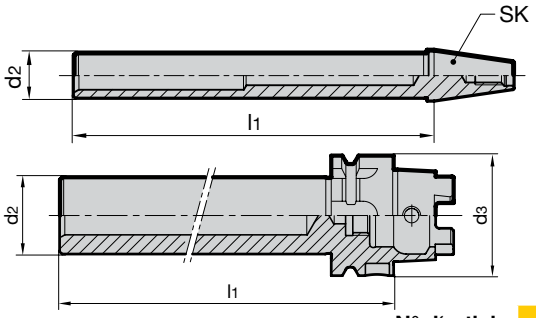
pour HSK	kg	Code N°	Disponibilité
25	0,60	19,000	●
32	0,91	24,000	●
40	1,13	30,000	●
50	1,60	38,000	●
63	3,02	48,000	●
80	4,94	60,000	●
100	8,10	75,000	●

Etalon de contrôle HSK/ISO

Information sur le produit
- pour le contrôle des erreurs de battement des broches de machines
- calibrage sur demande
- N° d'art. 4971 125,025 seulement en forme E
- Attachement HSK - A semblable à la norme ISO 12164-1 / DIN 69893
- Cône SA semblable à la norme DIN ISO 7388-1

Livraison
- emballage: coffret en bois, pour le stockage vertical, livré avec certificat de contrôle

- pour SA à commander séparément embout de préhension N° d'art. 4925, 4926
- pour BT, commander la version écourtée, spéciale, de l´embout de préhension N° d'art. 4927, 4928



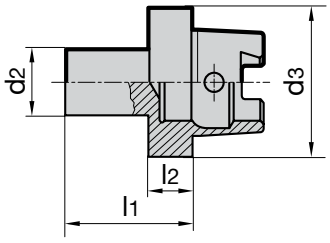


N° d'article				4970		4971	
Codification remise				114		114	
HSK d_1	ISO	d_2 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité	Code N°	Disponibilité
–	40	40	320	300,040	●		
–	50	40	320	300,050	●		
25	–	20	140			125,025	●
32	–	24	180			150,032	●
40	–	24	180			150,040	●
50	–	32	236			200,050	●
63	–	40	346			300,063	●
80	–	40	346			300,080	●
100	–	40	349			300,100	●

Embout d'équilibrage pour les broches HSK

Information sur le produit
- pour l´équilibrage des broches et des systèmes de serrage HSK : maintient les éléments de serrage en position « serrée »
- qualité d´équilibrage: G2,5 / 30.000 tr./ mn ou tr. < 0,5 gmm
- HSK-C selon ISO 12164-1/DIN 69893-1
- calibrage sur demande

Livraison
- emballage: coffret en bois, livré avec certificat de contrôle





N° d'article					4975	
Codification remise					114	
HSK-C d_3	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm		Code N°	Disponibilité
25	12	23	8		25,000	●
32	12	25	10		32,000	●
40	12	25	10		40,000	●
50	20	37,50	12,5		50,000	●
63	20	37,50	12,5		63,000	●
80	20	46	16		80,000	●
100	20	46	16		100,000	●

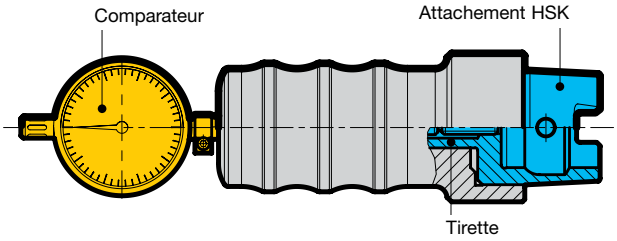
Appareil de mesurage des forces axiales pour systèmes HSK / ISO

Le précision du système ne dépend pas seulement de la géométrie mais elle dépend aussi des forces axiales de serrage obtenues qui assurent la rigidité parfaite de l'ensemble.

Afin d'assurer le bon fonctionnement et d'obtenir la fiabilité des attachements HSK, il est nécessaire de contrôler régulièrement les forces de serrage obtenues. Gühring vous propose un appareil de contrôle mécanique de ces forces axiales. Le principe de fonctionnement est basé sur la déformation axiale et linéaire, en longueur, de pièces mécaniques et, cela, proportionnellement aux forces axiales résultantes. Chacune des valeurs de la déformation, qui correspond à une valeur force, est mesurée par un comparateur et interprétée en forces résultantes.

Caractéristiques:
- construction simple, avec peu de pièces, donc prix de revient moins cher
- construction très rigide
- sans pile, sans réseau électrique
- principe de fonctionnement breveté, donc aussi applicable à d'autres broches

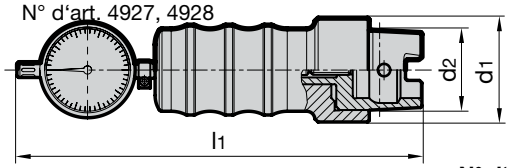
Forces axiales de serrage, min., des syst. de serrage	
Taille HSK25	2,8 kN
Taille HSK32	5 kN
Taille HSK40	6,8 kN
Taille HSK50	11 kN
Taille HSK63	18 kN
Taille HSK80	28 kN
Taille HSK100	45 kN
Taille SK/BT/CAT30	6 kN
Taille SK/BT/CAT40	12 kN
Taille SK/BT/CAT50	25 kN



Appareil de mesurage des forces axiales

Information sur le produit
- appareil de mesurage des forces axiales, à traction mécanique, pour les systèmes d´attachements HSK/SA/BT/CAT Systèmes de serrage des broches des machines – outils
- calibrage sur demande

Livraison
- emballage: coffret en bois avec certificat de contrôle, calibré, avec instructions de mesurage
- pour SA à commander séparément embout de préhension N° d'art. 4925, 4926
- pour BT, commander la version écourtée, spéciale, de l´embout de préhension N° d'art. 4927, 4928







					N° d'article	4973	4974
					Codification remise	114	114
HSK-A/C/E d_1	HSK-B/D/F d_1	SA/BT/CAT	d_2 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité	Code N°	Disponibilité
		30	32	216	30,000	●		
		40	44	248	40,000	●		
		50	69	285	50,000	●		
25	-	-	19	187			19,000	●
32	40	-	24	192			24,000	●
40	50	-	30	196			30,000	●
50	63	-	38	203			38,000	●
63	80	-	48	235			48,000	●
80	100	-	60	250			60,000	●
100	125	-	75	260			75,000	●

Appareil de mesurage des forces de serrage SENSO 3000

Le serrage hydraulique est une méthode de serrage d´outils fiable connue dans le monde entier. Grâce à sa construction innovante comme par exemple son circuit complètement fermé, le système de serrage est performant, résistant et fiable pour une longue période d´utilisation. Toutefois, même lorsque les conditions d´utilisation sont normales, suite aux efforts mécaniques et aux sollicitations thermiques, une fatigue du matériel se fait ressentir, les forces de serrage obtenues diminuent. Ainsi, les outils s´usent beaucoup plus rapidement, le procédé d´usinage devient moins fiable et cela peut conduire à des casses fréquentes d´outils.

Jusqu´à présent, aucun moyen ne permettait de connaître ou de détecter les forces exactes de serrage d´un mandrin hydraulique. Il fallait compter le nombre de tours de la vis de serrage, serrer un étalon et mesurer le couple de serrage avec une clé dynamométrique ou mesurer, avec des moyens de mesurage précis et très sophistiqués, la valeur de la dilatation à l´intérieur de l´alésage.

Avec ce nouvel appareil de mesurage des forces de serrage SENSO 3000, Gühring vous offre la possibilité de réaliser un mesurage absolu très facile, direct et rapide. La méthode de mesurage est reproductible et mobile et peut être appliquée sur les machines comme sur les dispositifs de préréglage. Le SENSO 3000 mesure les forces de serrage des mandrins hydrauliques à l´aide d´un capteur cylindrique sensible aux pressions exercées. Le capteur doit être entièrement inséré dans le mandrin hydraulique de façon à ce que, lors de son serrage, la pression de serrage s´exerce sur toute sa superficie. L´affichage indique d´une part, la force de serrage absolue, et d´autre part, le pourcentage de la force de serrage par rapport à une valeur référentielle individuelle. Ainsi, le client du SENSO 3000 peut adapter le mesurage à ses conditions spécifiques et à ses exigences personnelles.

Avec chacun des appareils de mesurage des forces de serrage des mandrins hydrauliques pourvus du capteur cylindrique, nous vous livrons, selon le diamètre de serrage commandé, l´étalon de calibrage en CW et une pile du type: CR 2430 dans un coffret rigide et très pratique.



Senso 3000

Livraison

- appareil pourvu du capteur cylindrique du diamètre commandé, étalon de calibrage en CW monobloc, pile et coffret



N° d'article	4038	
Codification remise	Prix net	
Diamètre de serrage mm	Code N°	Disponibilité
6,0	6,000	●
8,0	8,000	●
10,0	10,000	●
12,0	12,000	●
14,0	14,000	●
16,0	16,000	●
18,0	18,000	●
20,0	20,000	●
25,0	25,000	●
32,0	32,000	●

Appareil de mesurage des pressions et des débits PQ 3000

Avec l´appareil « PQ 3000 » Gühring, la mesure des pressions et des débits du liquide de refroidissement, directement sur la machine-outil, avec votre propre outil monté, est simple et rapide. La Société Gühring a développé cet appareil PQ 3000, pour la lecture directe, afin que vous puissiez en un clin d´œil facilement connaître la pression et le volume de lubrifiant du système d´adduction de vos outils à canaux de lubrification intérieure.
Lorsque votre outil à canaux de lubrification est monté sur la broche de la machine, à l´arrêt, vous enregistrez les valeurs réelles de la pression et du débit du liquide de refroidissement traversant votre outil serré.



Ainsi, vous obtenez les informations suivantes:

- Les valeurs réelles du débit et de la pression de façon à pouvoir les comparer aux diagrammes des « Débits » et « Pressions » théoriques, selon la courbe D / P.
- Vous pouvez vous assurer de la conformité de la performance de la pompe, déceler son usure, déceler l´usure d´un joint tournant ou un manque d´étanchéité d´un joint.
- Vous vous apercevez des éventuelles anomalies du circuit d´adduction comme par exemple des rétrécissements au niveau de la tuyauterie, de l´attachement et de la broche, des sections amoindries par endommagements ou autres... ,
- Vous pouvez constater le colmatage des filtres à échanger.
- Vous pouvez aussi constater l´obturation des canaux de lubrification de l´outil par des impuretés ou dépôts sur les parois intérieures des canaux
- Vous pouvez vous rendre compte du positionnement des canaux de lubrification, de leur efficacité au niveau de leur géométrie, de leurs diamètres et intervalles.

Cela vous permet donc d´analyser le bon fonctionnement et de détecter les endroits délicats du système d´adduction et d´y remédier afin d´augmenter la durée de vie des outils et d´éviter les casses provenant d´une mauvaise évacuation des copeaux ou d´une friction trop importante!
Le PQ 3000 est pourvu de capteurs électroniques qui transmettent les valeurs mesurées sur un cadran avec affichage numérique. Si vous le souhaitez, nous pouvons vous livrer l´interface et le logiciel afin que vous puissiez brancher le système de mesure sur votre ordinateur.

PQ 3000

Information sur le produit
- gamme de mesure de la pression de 1 à 120 bars
- capacité de mesure du débit de 2 à 40 l/mn
- Ø-attachement: 16 mm
- diamètres des pinces ER 32 / de 6 à 20 mm
- affichage de la pression P en bars et affichage du débit Q en l/mn

Livraison
- appareil de mesurage et son système de serrage des outils par pinces
- manomètre à affichage numérique monté sur une poignée pourvue d´une fiche de connexion
- câble de transfert, de 3 mètres de longueur, avec ses prises de raccordement.
- pinces ER 32 et disques d´étanchéité pour les diamètres d´attachements normalisés de 6 à 20 mm
- clé de serrage pour l´écrou de serrage de la pince.



N° d'article	4068	
Codification remise	Prix net	
	Code N°	Disponibilité
Coffret complet	10,000	●
Interface et logiciel de transfert pour PC		sur demande

Appareil de contrôle des lubrifiants CC 3000

Avec l´appareil Gühring CC 3000 vous contrôlez rapidement la qualité de filtration des équipements de lubrification.

Cet appareil de contrôle CC 3000 a spécialement été conçu par Gühring pour le mesurage simple et rapide, directement sur la broche, de la qualité de la filtration des produits de refroidissement et de lubrification.

Equipé de filtres interchangeables en acier inoxydable, cet appareil peut être individuellement attribué au contrôle de la filtration du produit de lubrification d´un système de refroidissement.

Ainsi, l´appareil CC 3000 mesure directement la valeur de la filtration réelle de l´équipement. Vous détectez de suite chaque défaillance du système d´épuration ou constatez que:

- Le système de filtration travaille conformément
- Les filtres sont colmatés
- La filtration ne suffit pas pour l´outil utilisé

Le réfractomètre livré avec cet appareil de contrôle vous permet de mesurer la concentration des matières grasses de l´huile soluble.

Tout cela vous aide à optimiser les durées de vie des outils utilisés voire éviter les casses d´outils et les arrêts de production!



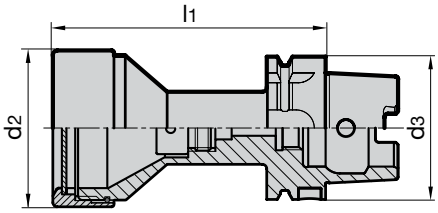
CC 3000

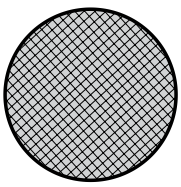
Information sur le produit
- vitesse de rotation de 50 à 500 tr. / mn
- étanche jusqu´à 80 bars
- HSK-A selon ISO 12164-1/DIN 69893

Livraison
- vitesse de rotation de 50 à 500 tr. / mn
- étanche jusqu´à 80 bars Contenu de la livraison:
- appareil de contrôle pourvu d´un attachement HSK 63-A
- filtres en acier inoxydable, valeurs de la filtration 100, 200 et 300 µ
- réfractomètre et ses accessoires
- loupe avec agrandissement 8x
- adducteur de lubrification, N° d‘art. 4949, Code 18,063
- à commander séparément: Filtre en acier inox. avec une valeur de filtration de 60 µ
- Au lieu d´un attachement HSK, aussi livrable en version spéciale, avec un attachement cylindrique Ø = 16,00 mm





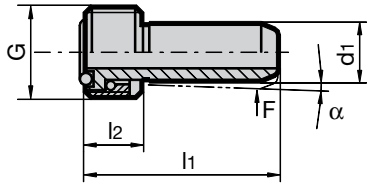




N° d‘article	4076		4077	
Codification remise	Prix net		Prix net	
	Code N°	Disponibilité	Code N°	Disponibilité
Coffret complet	10,063	●		
Filtres en acier inoxydable Taille 60, N° d’art: 4077			60,000	●
Filtres en acier inoxydable Taille 100, N° d’art: 4077			100,000	●
Filtres en acier inoxydable Taille 200, N° d’art: 4077			200,000	●
Filtres en acier inoxydable Taille 300, N° d’art: 4077			300,000	●

Adducteur de lubrification pour la lubrification conventionnelle

Information sur le produit
- étanchéité de l´ensemble testée à 80 bars
- selon DIN 69895
- F = Mouvement angulaire ± 1°
- pour attachements coniques creux HSK-A et HSK - E



Livraison
- avec écrou et joints toriques



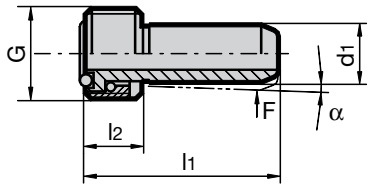
N° d'article 4949

Codification remise 114

pour HSK-A	d_1 mm	α °	F	G	l_1 mm	l_2 mm	Code N°	Disponibilité
32	6	1,2	5N	M10x1	26,0	5,5	10,032	●
40	8	1,4	5N	M12x1	29,5	7,5	12,040	●
50	10	1,3	6N	M16x1	33,0	9,5	16,050	●
63	12	1,3	6N	M18x1	36,5	11,5	18,063	●
80	14	1,4	7N	M20x1,5	40,0	13,5	20,080	●
100	16	1,4	7N	M24x1,5	44,0	15,5	24,100	●

Adducteur de lubrification pour la lubrification conventionnelle avec filtre

Information sur le produit
- étanchéité de l´ensemble testée à 80 bars
- proche DIN 69895
- avec filtre pour un liquide de refroidissement propre
- protège la casse d´outils et facilite l´analyse de non-conformité
- F = Mouvement angulaire ± 1°
- pour attachements coniques creux HSK-A et HSK - E



Livraison
- avec écrou et joints toriques
- Filtre texturé 100 µm en acier inoxydable



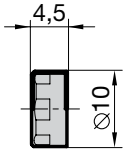
N° d'article 4979

Codification remise 114

pour HSK-A	d_1 mm	α °	F	G	l_1 mm	l_2 mm	Code N°	Disponibilité
32	6	1,2	5N	M10x1	26,0	5,5	10,032	●
40	8	1,4	5N	M12x1	29,5	7,5	12,040	●
50	10	1,3	6N	M16x1	33,0	9,5	16,050	●
63	12	1,3	6N	M18x1	36,5	11,5	18,063	●
80	14	1,4	7N	M20x1,5	40,0	13,5	20,080	●
100	16	1,4	7N	M24x1,5	44,0	15,5	24,100	●

Support de données : puce d´identification

Information sur le produit
- système d´identification BIS C
- pour logement selon norme DIN 69873
- support de données : enregistrement / lecture
- 511 bytes
- température de travail 0°… +70° C
- type de protection selon IEC 60529
- échange des données du produit selon DIN 4000
- à coller dans l´alésage Ø = 10 H11



Livraison
- puce d´identification BIS C
- à commander séparément, montage sur mandrins de serrage ou attachement et équilibrage de l´ensemble.



N° d'article 4955

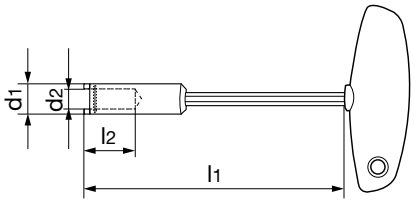
Codification remise 114

Puce d´identification BIS C	Code N°	Disponibilité
10 x 4,5	10,000	●

Clé spéciale

Information sur le produit
- avec poignée en T
- pour les ensembles adducteur de lubrification MQL et conventionnelle





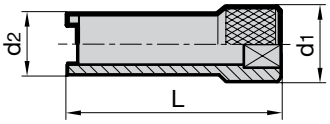
N° d'article	4911
Codification remise	114

pour HSK	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Code N°	Disponibilité
32	11,0	6,1	128	23,0	24,000	●
40	13,0	8,1	134	26,0	30,000	●
50	15,0	10,1	134	28,0	38,000	●
63	17,0	12,1	135	31,5	48,000	●
80	20,0	14,1	138	32,0	60,000	●
100	22,5	16,1	138	35,0	75,000	●

Clé spéciale

Information sur le produit
- adaptable pour clé dynamométrique N° d'art. 4915, entraînement 3/8''
- pour les ensembles adducteur de lubrification





N° d'article	4910
Codification remise	114

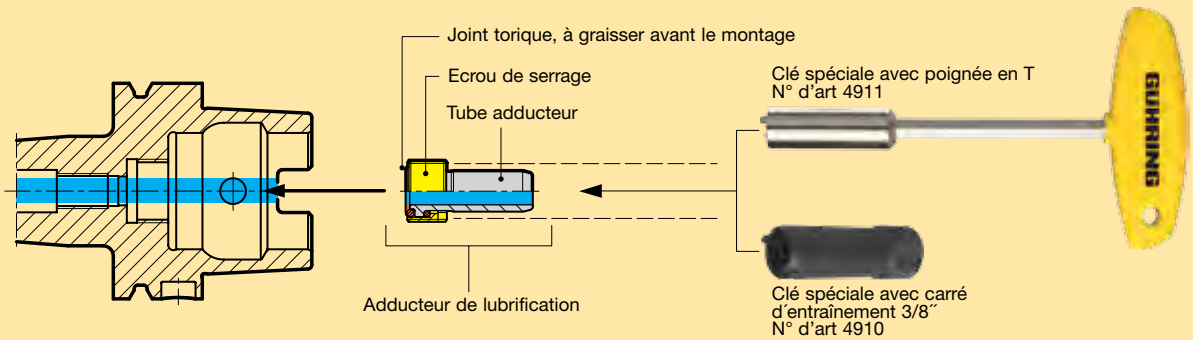
pour HSK	MA Nm	d_1 mm	d_2 mm	L mm	Code N°	Disponibilité
32	7	20	14	60	24,000	●
40	11	20	16	60	30,000	●
50	15	20	18	60	38,000	●
63	20	20	18	60	48,000	●
80	25	20	20	75	60,000	●
100	30	22	22	80	75,000	●

Montage de l´adducteur de lubrification 4949/4979

1. L´attachement HSK doit être propre, sans copeaux et en bon état.
2. Avant le montage, il faut graisser les joints toriques.
3. A l´aide de la clé spéciale, il faut bien centrer et visser l´ensemble adducteur de lubrification (tube adducteur, son écrou de serrage et ses 2 joints toriques) dans l´attachement HSK.
4. Visser et serrer l´adducteur de lubrification / l´ensemble adducteur de lubrification, avec le couple prescrit selon le tableau à droite.
5. Veiller à ce que le tube adducteur puisse légèrement radialement pivoter.

Couple de serrage

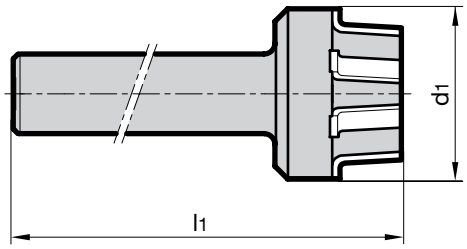
pour HSK	MA Nm
32	7
40	11
50	15
63	20
80	25
100	30



Ustensile de nettoyage HSK

Information sur le produit

- pour le nettoyage cône et face de la broche
- grâce au nettoyage des surfaces de contact, amélioration de la précision, du couple d´entraînement et de la durée de vie des attachements
- les ustensiles de nettoyage sont livrables en 3 versions pour les accouplements HSK, SA et pour les mandrins de serrage de précision HPC





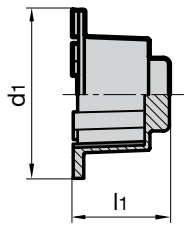
N° d'article	**4914**
Codification remise	**114**

Type de cône	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
HSK-25	32	125	19,000	●
HSK-32	46	140	24,000	●
HSK-40	46	145	30,000	●
HSK-50	55	155	38,000	●
HSK-63	67	170	48,000	●
HSK-80	85	180	60,000	●
HSK-100	105	200	75,000	●
HPC 14	24	160	14,000	●
HPC 20	24	156	20,000	●
HPC 25	40	195	25,000	●
HPC 32	42	170	32,000	●
SK/BT30	35	168	30,030	●
SK/BT40	48	188	40,000	●
SK/BT50	75	240	50,000	●

Cloches de nettoyage HSK

Information sur le produit

- pour le nettoyage des cône et face extérieurs





N° d'article	**4947**
Codification remise	**114**

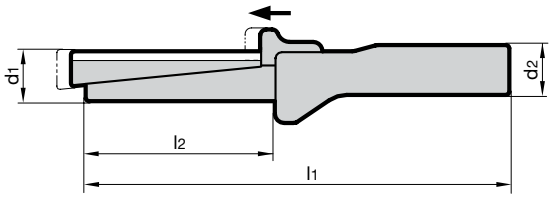
pour HSK-A/C/E	d_1 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
40	53	36	1,040	●
50	66	42	1,050	●
63	83	53	1,063	●
80	103	58	1,080	●
100	125	77	1,100	●

Ustensile de nettoyage des attachements cylindriques

Information sur le produit

- pour le nettoyage des alésages cylindriques des attachements
- Par exemple pour les mandrins à serrage hydraulique, à serrage par frettage et mandrins HPC





N° d'article	**4918**
Codification remise	**114**

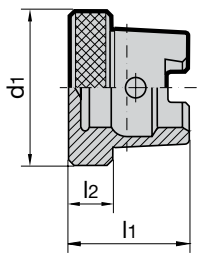
d_1 mm	d_2 mm	l_2 mm	l_1 mm	Code N°	Disponibilité
6	24	37	158	6,000	●
8	24	37	158	8,000	●
10	24	47	168	10,000	●
12	24	47	168	12,000	●
14	24	47	168	14,000	●
16	24	70	176	16,000	●
18	24	70	176	18,000	●
20	24	70	176	20,000	●
25	24	80	186	25,000	●
32	30	100	221	32,000	●
40	30	105	226	40,000	●

Bouchon d'obturation HSK-C

Information sur le produit

- pour des raisons de sécurité, lorsqu'un outil n'est pas monté sur sa broche et que la pression de lubrification est élevée, il faut absolument obturer la broche avec ce bouchon qui protège aussi tout le système contre les impuretés.





N° d'article	**4985**
Codification remise	**114**

HSK-C	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	kg	Code N°	Disponibilité
32	34	26,0	10,0	0,07	32,000	●
40	42	30,0	10,0	0,11	40,000	●
50	52	37,5	12,5	0,23	50,000	●
63	65	44,5	12,5	0,39	63,000	●
80	82	56,0	16,0	0,81	80,000	●
100	102	66,0	16,0	1,36	100,000	●

Dispositif de montage d'outils

Information sur le produit
- pour les attachements HSK 32, 40, 50 et 63 formes A, C, E et F
- Toutes les formes d´attachements HSK d´un même diamètre sont fixés verticalement ou horizontalement par leur colleret-te sur un dispositif de montage d´outils.

Livraison
- avec adaptateurs interchangeables



N° d'article	**4946**
Codification remise	**114**

pour HSK-A/C	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	kg	Code N°	Disponibilité
32	260	130	160	9	450,032	●
40	260	130	160	9	450,040	●
50	260	130	160	9	450,050	●
63	260	130	160	9	450,063	●

Dispositif de montage d'outils

Livraison
- avec adaptateurs interchangeables N° d'art. 4991



N° d'article	**4990**
Codification remise	**114**

pour HSK-A/C	pour SA	Long. mm	Larg. mm	Hauteur mm	kg	Code N°	Disponibilité
–	40	260	130	160	9	400,040	●
–	50	260	130	160	9	400,050	●
63	–	260	130	160	9	450,063	●
80	–	260	130	160	9	450,080	●
100	–	260	130	160	9	450,100	●

Adaptateur interchangeable

Information sur le produit
- pour dispositif de montage N° d'art. 4990

Livraison
- par paire



N° d'article	**4991**
Codification remise	**114**

pour HSK-A/C	pour SA	kg	Code N°	Disponibilité
–	40	1,50	400,100	●
–	50	1,50	400,200	●
32	–	0,82	450,100	●
40	–	0,85	450,200	●
50	–	0,09	450,300	●
63	–	0,12	450,400	●
80	–	0,27	450,500	●
100	–	0,46	450,600	●

Clé dynamométrique

Information sur le produit
- avec cliquet réversible
- couple: de 1 à 200 Nm; à déclenchement automatique; signal auditif, visuel et sensitif lorsque la valeur préréglée est atteinte. Précision: ± 4% par rapport à la valeur de l'échelle.

- Type « D » réglé et bloqué à 12 Nm ; prévu pour nos mandrins de serrage HPC n° d´article 4300, 4301, 4243 et 4244

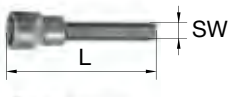


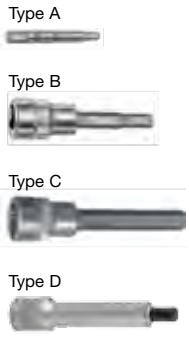
N° d'article	**4915**
Codification remise	**114**

Type	Entraînement	L mm	Couple Nm	Code N°	Disponibilité
A	1/4“	160	1-5	5,001	●
B	3/8“	390	5-50	50,000	●
C	1/2“	514	40-200	200,000	●
D	1/4"	100	12	12,000	●

Embouts pour clé dynamométrique

Information sur le produit
- pour vis à 6 pans creux
- Type D: pour mandrin de serrage HPC





Type A: 1/4“-Entraînement hexagonal
Type B: 3/8“-Entraînement carré
Type C: 1/2“-Entraînement carré
Type D: 1/4“-Entraînement carré

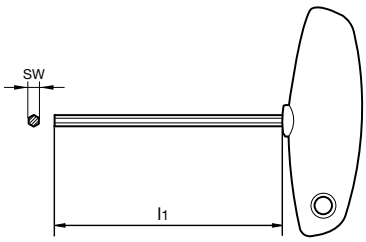
N° d'article	**4916**
Codification remise	**114**

SW	Entraînement	L mm	Couple / Type de clé	Code N°	Disponibilité
2	1/4“	50	A	2,019	●
2,5	1/4“	50	A	2,524	●
3	1/4“	50	A	3,030	●
3	3/8“	52	B	3,038	●
4	1/4“	55	D	4,000	●
4	3/8“	100	B	4,038	●
5	3/8“	100	B	5,048	●
6	3/8“	100	B	6,060	●
8	3/8“	100	B	8,075	●
6	1/2“	120	C	6,038	●
8	1/2“	120	C	8,048	●
10	1/2“	140	C	10,060	●

Clé hexagonale Allen

Information sur le produit

- pour vis à 6 pans creux
- avec poignée ergonomique afin d´assurer le serrage optimal des mandrins
- Code N° 4,600/4,010 clé spéciale pour le serrage des mandrins HPC



Type A



Type B



N° d'article	**4912**
Codification remise	**114**

SW	Longueur d´un pan hexagonal mm	Type	**Code N°**	**Disponibilité**
2,0	100	A	2,000	●
2,5	100	A	2,500	●
3,0	100	A	3,000	●
3/4/5/6	100	A	3,456	●
4,0	100	A	4,000	●
4,0	100	A	4,010	●
4/6	100	A	4,600	●
5,0	100	A	5,000	●
6,0	100	A	6,000	●
8,0	100	A	8,000	●
10,0	100	A	10,000	●
12,0	100	A	12,000	●
2,5	200	A	2,501	●
3,0	200	A	3,001	●
4,0	200	A	4,001	●
5,0	200	A	5,001	●
6,0	200	A	6,001	●
7,0	200	A	7,001	●
8,0	200	A	8,001	●
1,5	3,0	B	1,500	●
2,0	3,5	B	2,001	●
2,5	3,5	B	2,502	●
3,0	3,5	B	3,003	●
3,0	4,3	B	3,002	●
4,0	4,5	B	4,002	●

Clé hexagonale Allen

Information sur le produit

- pour vis hexagonale





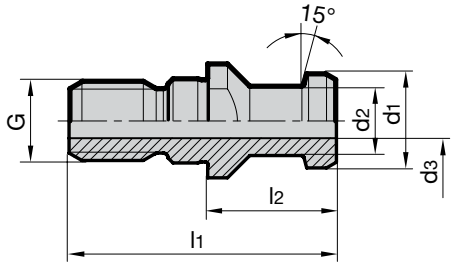
Artikel-Nr.	**4921**
Rabattgruppe	**114**

für Gewindestift Art.-Nr. 4551	SW	**Code-Nr.**	**Disponibilité**
HSK 25	0,9	0,900	●
HSK 32	1,3	1,300	●
HSK 40	1,5	1,500	●

Embout de préhension SA DIN ISO 7388-3 forme AD

Information sur le produit

- pour attachements ISO selon DIN ISO 7388-3 forme AD
- avec alésage central pour l´adduction de la lubrification





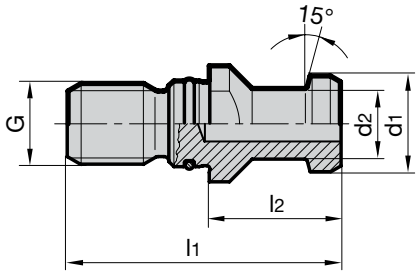
N° d'article	**4925**
Codification remise	**114**

pour SA	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	G	**Code N°**	**Disponibilité**
30	13,0	9,0	-	44,0	24	M12	30,000	●
40	19,0	14,0	7,0	54,0	26	M16	40,000	●
50	28,0	21,0	11,5	74,0	34	M24	50,000	●

Embout de préhension SA DIN ISO 7388-3 forme AF

Information sur le produit

- pour attachements DIN ISO selon ISO 7388-3 pour forme AF
- étanché pour favoriser l´adduction par la collerette





N° d'article	**4926**
Codification remise	**114**

pour SA	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	G	**Code N°**	**Disponibilité**
30	13,0	9,0	44,0	24	M12	30,000	●
40	19,0	14,0	54,0	26	M16	40,000	●
50	28,0	21,0	74,0	34	M24	50,000	●

Embout de préhension BT DIN ISO 7388-3

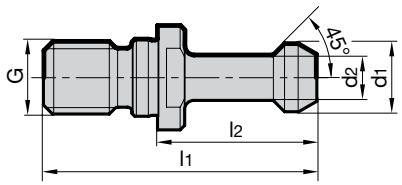
Information sur le produit

- pour attachements selon DIN ISO 7388-2 (MAS 403 BT)

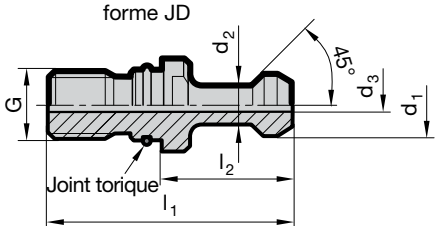
- angle de l´épaulement de préhension 45°
- Version JD avec perçage transversal étanché
- Version JD sans perçage transversal

- 40,100 raccourci et étanché, pour appareil de mesurage des forces axiales n° d´article 4973

forme JF



forme JD





N° d'article	**4927**
Codification remise	**114**

pour BT	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	G	forme	**Code N°**	**Disponibilité**
30	11,0	7,0	-	43,0	23	M12	JF	30,000	●
40	15,0	10,0	-	57,0	32	M16	JF	40,100	●
40	15,0	10,0	-	60,0	35	M16	JF	40,000	●
50	23,0	17,0	-	65,0	45	M24	JF	50,000	●
30	11,0	7,0	2,5	43,0	23	M12	JD	30,001	●
40	15,0	10,0	3,0	60,0	35	M16	JD	40,001	●
50	23,0	17,0	8,5	85,0	45	M24	JD	50,001	●

Embout de préhension BT DIN ISO 7388-3

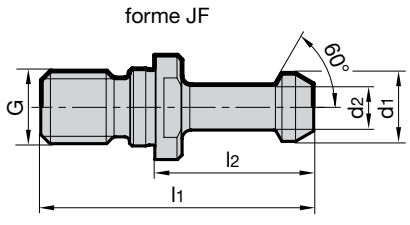
Information sur le produit

- pour attachements selon DIN ISO 7388-2 (MAS 403 BT)

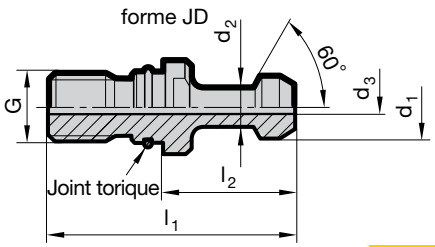
- angle de l´épaulement de préhension 60°
- Version JD avec perçage transversal étanché
- Version JD sans perçage transversal

- 40,100 raccourci et étanché, pour appareil de mesurage des forces axiales n° d´article 4973

forme JF



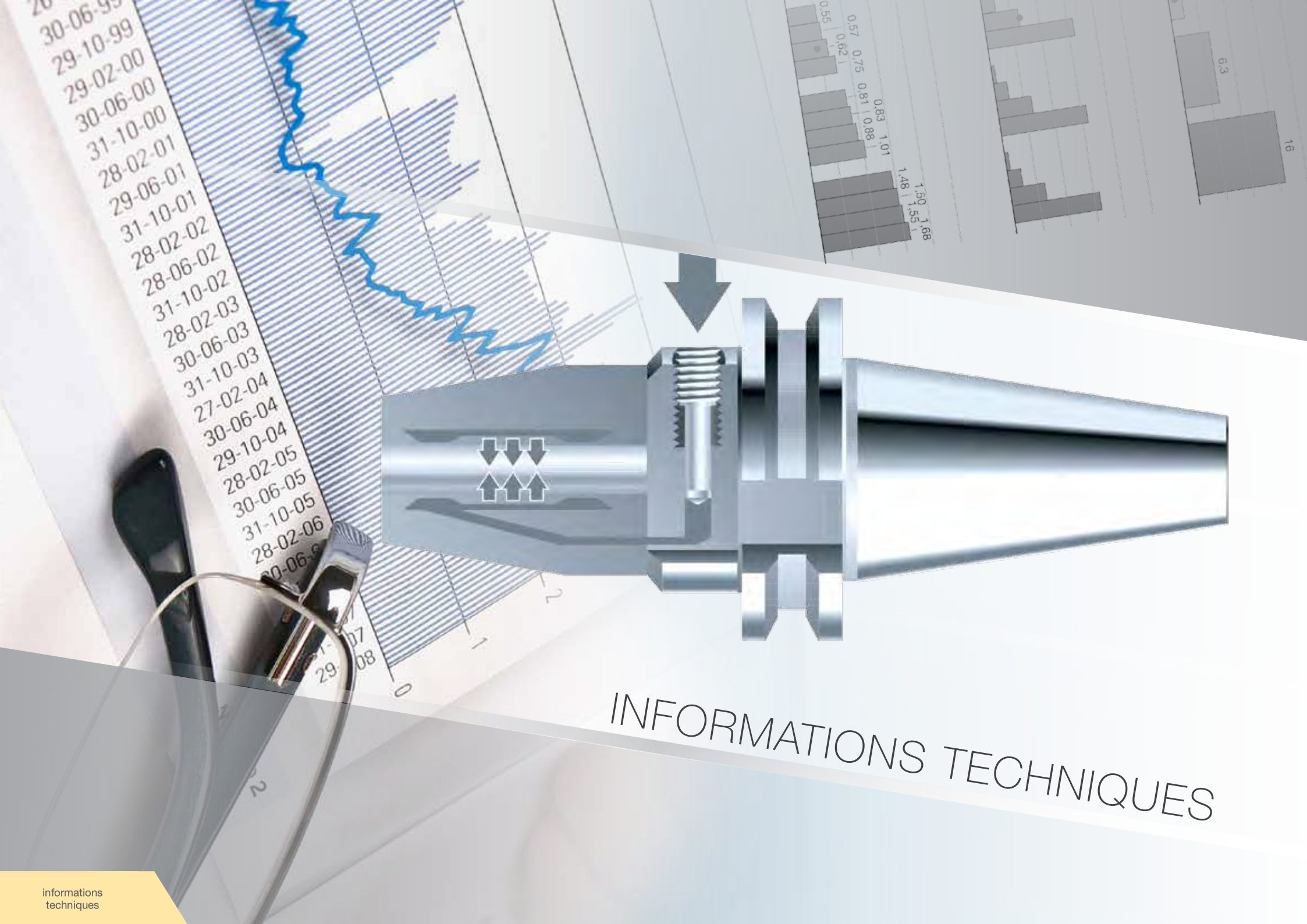
forme JD





N° d'article	**4928**
Codification remise	**114**

pour BT	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	l_1 mm	l_2 mm	G	forme	**Code N°**	**Disponibilité**
30	11,0	7,0	-	43,0	23	M12	JF	30,000	●
40	15,0	10,0	-	57,0	32	M16	JF	40,100	●
40	15,0	10,0	-	60,0	35	M16	JF	40,000	●
50	23,0	17,0	-	85,0	45	M24	JF	50,000	●
40	15,0	10,0	3,0	60,0	35	M16	JD	40,001	●
50	23,0	17,0	8,5	85,0	45	M24	JD	50,001	●



INFORMATIONS TECHNIQUES

Mandrins de serrage / attachements d´outils pour les attachements cylindriques	TSG 3000/ Mandrin à serrage par frettage/ Rallonge	Mandrin hydraulique/ HMC 3000/ Douilles de réduction
		
Propriétés	Grande coaxialité; très faible encombrement; grande rigidité; grande force de clamage; longueurs modulaires; vis d'amortissement patentée garantit une coaxialité optimale	Un grand amortissement avec une excellente coaxialité; facilité d'utilisation, flexibilté avec les douilles de réduction, disponible également avec le système GÜHROJet
Applications	Forage, chanfreinage, fraisage, alésage; pour des usinages universels et avec une grande précision	Surtout pour des usinages axiaux tels que forage, chanfreinage et alésage; pour des usinages universels et à grandes vitesses; fraisage doux
Propriétés principales	Précision, universel, faible encombrement avec une grande force de clamage	Précision, facilité d'utilisation
Coaxialité à la base	< 3µm	< 3µm
à 5xD	< 5µm	< 5µm
Force de clamage	très forte	très forte
Rigidité	très forte	forte
Amortissement	faible	très fort
Encombrement	faible	moyen
Facilité d'utilisation	facile	très facile / très flexible
Utilisation	Machine de frettage	Clé allen

Mandrin de serrage de haute précision High Power/ Douilles de serrage	Mandrin de serrage „Weldon“/ „Whistle-Notch“	Mandrin à pince ER
		
Grand force de clamage et de stabilité avec un système mécanique; grande précision; flexibilité avec les douilles de serrage, disponible également avec le système GÜHROJet	Mandrin de serrage bon marché et robuste; pour des usinages lourds et des révolutions limitées; moins bonne précision	Mandrin flexible à tous les diamètres et tolérances de queue d’outils; conçu pour des usinages relativement simples
Usinage Haute Performance de Coupe (HPC) ou Usinage à Grande Vitesse (UGV) ainsi que fraisage, forage et usinage universel	Operations d’ébauchage; forage et fraisage	Faible usinage; centrage, chanfreinage, forage, taraudage; queues intermédiaires
Précision, grande force de clamage et rigidité maximum	Facilité d’utilisation, sûreté de clamage	Grande flexibilité
< 3µm	< 10µm	< 10µm
< 8µm	< 25µm	< 20µm
extrêmement forte	très sûre	moyenne
extrêmement forte	très forte	faible
fort	faible	fort
moyen	important	important (mini = petit)
très facile / flexible	facile	facile
Clé allen / clé dynamométrique	Clé allen	clé à ergot pour écrou à encoches



Fig. 1
Accouplement HSK-A 63,
avec échange automatique des outils

Le GM 300 est un système d‘attachement modulaire prévu pour les outils rotatifs et les outils fixes. Nous avons développé ce système en 1987. En 1991, cet attachement est standardisé et devient: Norme DIN 69893. Depuis décembre 2001, ce système HSK est repris dans la Norme ISO 12164-1/-2. Cet accouplement n‘est pas seulement valable pour les systèmes outils mais comme attachement principal direct sur les broches de machines (fig.1) ou supports d‘outils.

Propriétés particulières:
Attachement cône face creux (HSK) selon la DIN 69893. Voici les principaux avantages:

Cône 7/24 DIN 2080 DIN ISO 7388-1	HSK forme A/C/(E) DIN 69893 partie 1	HSK forme B/D/(F) DIN 69893 partie 2
–	HSK 40	HSK 50
SA30	HSK 50	HSK 63
SA40	HSK 63	HSK 80
SA45	HSK 80	HSK 100
SA50	HSK 100	HSK 125

Equivalence des cônes 7/24“ par rapport aux HSK

• Rigidité statique et dynamique extrême

Les forces de l‘élément de serrage axiales et radiales obtenues garantissent la rigidité parfaite de l‘accouplement (fig. 2). Valeurs indicatives du système manuel GM 300.

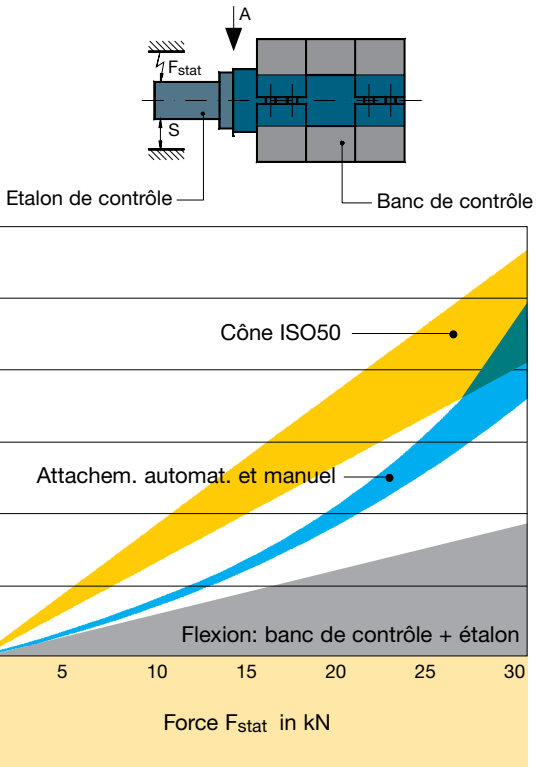


Fig. 2
Flexion statique: Comparaison entre le cône 7/24 et l‘accouplement HSK-A 100 (Point A)

• Forces très élevées au couple et position radiale définie

De par la pression exercée sur l‘attachement cône face creux sur la broche, nous obtenons une adhésion extrême donc un entraînement parfait sur les surfaces coniques et planes (Fig. 3). Deux clavettes, placées à l‘extrémité du support de l‘outil, assurent un positionnement radial exact et sans erreur possible.

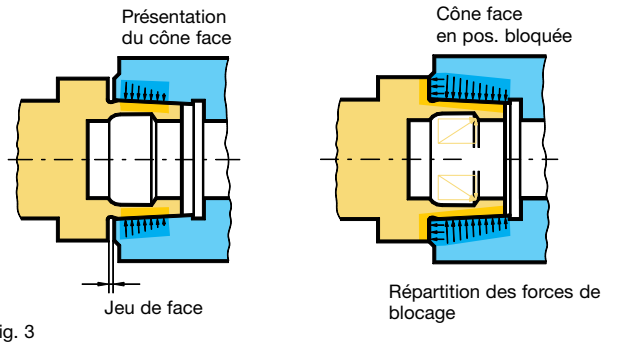
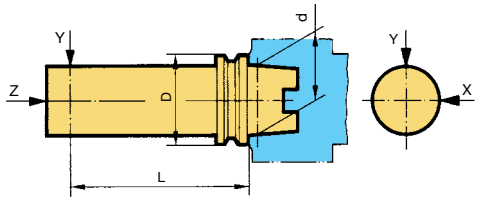


Fig. 3
Forces de précontrainte et de friction du cône face creux de l‘attachement manuel ou automatique

• Exactitude invraisemblable aux changements répétés

Les éléments de serrage, en forme de cercle, s‘enclenchent sur le système creux et assurent un ensemble, broche et outil, sans jeu (Fig. 3 und 4).



Taille HSK D	d mm	L mm	X mm	Y mm	Z mm
32	24	50	0,002	0,002	0,002
40	30	60	0,002	0,002	0,002
50	38	75	0,002	0,002	0,002
63	48	100	0,002	0,002	0,002
100	75	150	0,002	0,002	0,002

Fig. 4
Exactitude des positionnements, radial et axial, aux changements répétés sur les attachements manuel ou automatique.

• Bon comportement à haute vitesse

En augmentant la vitesse de rotation, les forces centrifuges s‘accroîssent et renforcent le blocage du système de serrage. La précision de fabrication prévue avec des tolérances bien déterminées entre l‘attachement conique du système et la broche compense l‘éventuelle dilatation de la broche, provenant de la force centrifuge, et élimine complètement le jeu radial (Fig. 3). La face du cône face empêche un déplacement axial.

• Temps de changement extrêmement courts

Le changement rapide est assuré par un cône plus court (environ 1/3 de la longueur du cône 7/24“) et moins lourd (environ 50% du cône 7/24“).

• La conception du cône face est très simple et peu coûteuse

Pas de pièces en mouvement donc pas d‘usure de pièces!

• Insensibilité aux impuretés

La surface du cône face ne présentant pas d‘interruption, reste propre. Il est recommandé de nettoyer l‘accouplement à l‘air comprimé pendant le changement automatique de l‘outil.

• Codification, identification

Sur la collerette, un perçage de 10 mm de diamètre sur 4,5 mm de profondeur est prévu comme logement pour l‘élément microprocesseur de codification ou d‘identification.

• Standardisation, normalisation de l‘accouplement

Le système GM 300 correspond à la norme DIN 69893

• Alimentation de la lubrification

Pour l‘échange automatique des outils HSK-A et E, les attachements sont pourvus d‘un tube central d‘adduction du lubrifiant ou de canaux radiaux. L‘alimentation sur les attachements GM 300 à serrage manuel, est aussi centrale. Les éléments de serrage n‘ont donc aucun contact avec les produits lubrifiants. Ainsi ces éléments restent toujours exempts d‘impuretés.

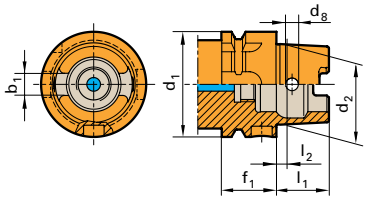
• Montage du système d‘adduction du lubrifiant

Avec chacun des attachements du système GM 300, il faut commander séparément l‘adducteur de lubrification approprié. Le montage du tube adducteur, selon les instructions est pratiqué par l‘utilisateur.

DESCRIPTION GENERALE DES ATTACHEMENTS ISO 12164-1/DIN 69893

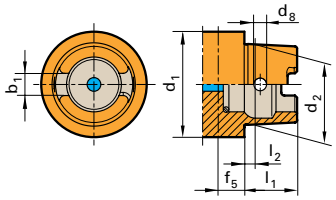
Forme A ISO 12164-1/DIN 69893-1

Tailles HSK 32…160



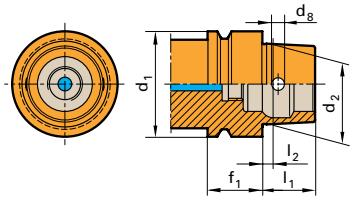
Forme C ISO 12164-1/DIN 69893-1

Tailles HSK 32…160



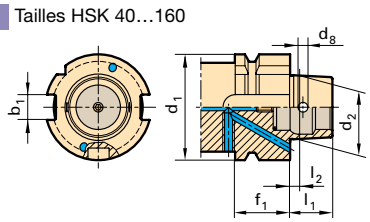
Forme E DIN 69893-5

Tailles HSK 25…63



Forme B DIN 69893-2

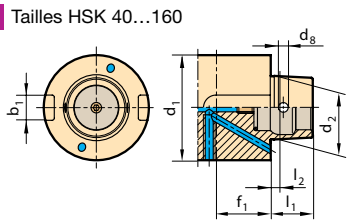
Tailles HSK 40…160



Cône face creux pour le changement automatique des outils avec collerette et rainures de positionnement (Possibilité d'utilisation manuelle puisqu'orifice radial dans le cône afin de permettre le passage de la clé de serrage). Toutefois, pour la forme B, puisque les rainures manquent sur le cône, il faut avoir recours à l'indexage à ergots. Le couple extrême est assuré.

Forme D DIN 69893-2

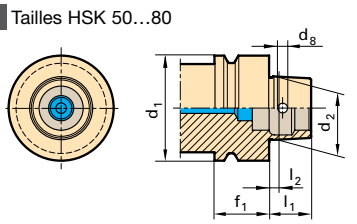
Tailles HSK 40…160



Cône face creux pour le changement manuel des outils (serrage manuel par l'orifice radial sur le cône). Toutefois, pour la forme D, puisque les rainures manquent sur le cône, il faut avoir recours à l'indexage à ergots. Le couple extrême est assuré.

Forme F DIN 69893-6

Tailles HSK 50…80



Cône face creux pour le changement automatique des outils (le serrage manuel n'est pas possible). Le couple extrême est assuré. Version pourvue de l'orifice radial selon la norme DIN 69893-1 selon accord, si convenu.

HSK Forme A C E								
Dimensions nominales d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	f_1 mm	f_5 mm	d_8 mm	b_1 mm
20	15,203	10	2,0	8	-	-	-
25	19,006	13	2,5	10	-	-	-
32	24,007	16	3,2	20	10,0	4,0	7,05
40	30,007	20	4,0	20	10,0	4,6	8,05
50	38,009	25	5,0	26	12,5	6,0	10,54
63	48,010	32	6,3	26	12,5	7,5	12,54
80	60,012	40	8,0	26	16,0	8,5	16,04
100	75,013	50	10,0	29	16,0	12,0	20,02
125	95,016	63	12,5	29	-	-	25,02
160	120,016	90	16,0	31	-	-	30,02

HSK Forme B D F						
Dimensions nominales d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	f_1 mm	d_8 mm	b_1 mm
25	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-
40	24,007	16	3,2	20	4,0	10
50	30,007	20	4,0	26	4,6	12
63	38,009	25	5,0	26	6,0	16
80	48,010	32	6,3	26	7,5	18
100	60,012	40	8,0	29	8,5	20
125	75,013	50	10,0	29	12,0	25
160	95,016	63	12,5	31	12,0	32

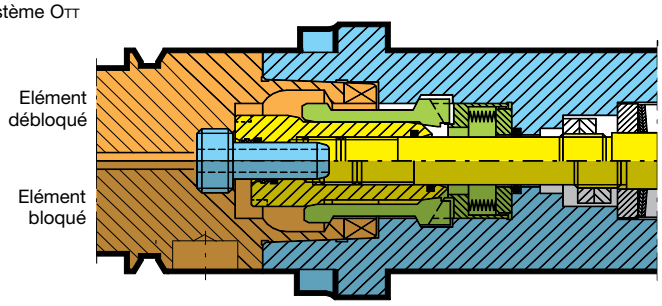
La vitesse de rotation est le facteur le plus important qui influence considérablement le comportement des broches, attachements et roulements dont les limites sont connues et c´est pourquoi, lors de la normalisation des HSK, des vitesses de rotation maximales ont été retenues comme suit:

HSK-A/C 25	jusqu'à 60.000 tr./ mn
HSK-A/C 32	jusqu'à 50.000 tr./ mn
HSK-A/C 40	jusqu'à 42.000 tr./ mn
HSK-A/C 50	jusqu'à 30.000 tr./ mn
HSK-A/C 63	jusqu'à 25.000 tr./ mn
HSK-A/C 80	jusqu'à 20.000 tr./ mn
HSK-A/C 100	jusqu'à 16.000 tr./ mn

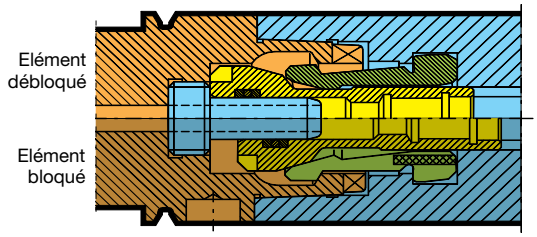
Les forces nécessaires au blocage sont obtenues par une tirette axiale. Cette tirette de serrage est pourvue d‘un cône qui écarte les mors de serrage, mouvement radial vers l‘extérieur. Ces mors de blocage s‘enclenchent à l‘intérieur de l‘attachement creux de l‘outil, sans jeu. Les forces apportées au mécanisme de serrage sont augmentées par le facteur 3,5 au niveau des plans d‘appui. Utilisation sur les centres d‘usinage et tours pourvus d‘un changeur d‘outils automatique. Les sociétés Ott, Ortlieb, Berg et Röhm vous offrent ces systèmes de blocage automatique (Fig. 6).

Fig. 6
Attachements automatiques, directs sur la broche, avec leur système de blocage:

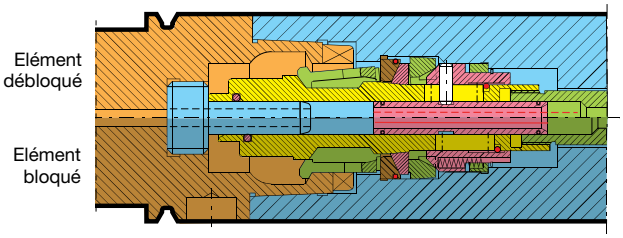
Système Ott



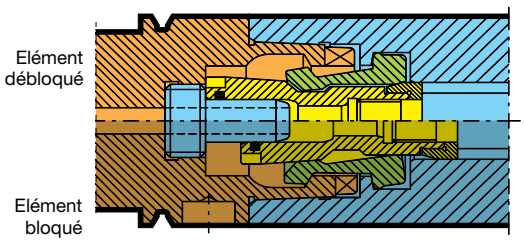
Système Ortlieb (Lic. Gühring)



Système Berg (Lic. Gühring)



Système Röhm (Lic. Gühring)



Définition des mots techniques de l‘attachement automatique HSK-A

① Collerette: rainure périphérique en Vé

② Rainure d‘indexage: rainure transversale sur collerette

③ Rainure d‘entraînement, d‘indexage et de prise sur l‘échangeur. Pour les formes HSK B et D, afin d‘assurer le couple.

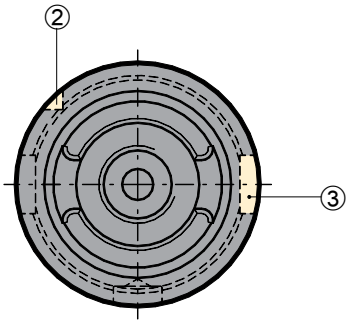
④ Cavité: emplacement pour le microprocesseur

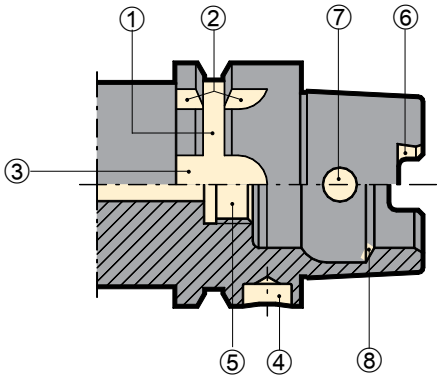
⑤ Perçage et filetage: montage de l‘adducteur de la lubrification centrale

⑥ Rainures sur le cône: renforçant l‘entraînement du système

⑦ Orifice radial: passage de la clé pour le serrage manuel

⑧ Gorge de préhension: chanfrein incliné servant d‘appui aux mors de serrage





Remarque:
L‘HSK-A peut remplacer l‘HSK-C, même en serrage manuel, avec les éléments de serrage à quatre points ou PowerClamp. Les attachements sont un peu plus longs! Avantages ou inconvénients? C‘est pouquoi nous n‘avons pas réalisé tous les articles en forme C et certains ne figurent pas dans le programme standard.

Instructions techniques concernant l‘accouplement manuel des outils

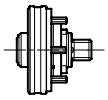
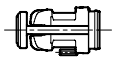
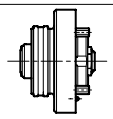
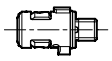
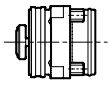
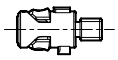
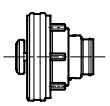
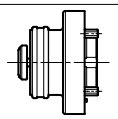
- Ne pas dépasser le couple de serrage maximal prescrit au serrage des vis radiales des éléments à quatre points et PowerClamp.
- La vis radiale de serrage des éléments manuels est graissée lors de son montage en usine. En fonction de leur utilisation, de temps à autres, il est nécessaire de la démonter afin de la graisser de façon à obtenir les forces axiales nécessaires.
- Lors de l‘échange des outils, il faut veiller à ce que les faces des attachements et broches soient exemptes d‘impuretés car un mauvais nettoyage influence considérablement le bon fonctionnement du système. Il est recommandé de nettoyer le cône intérieur de la broche avec les ustensiles de nettoyage HSK appropriés articles n° 4914.
- Lorsque vous laissez tourner les broches sans outils, il faut placer les bouchons d‘obturation articles n° 4985 à la place de l‘attachement.

Exemple d‘accouplement manuel



Dimensions à respecter lors de la réalisation des broches voir pages 208/209

Plans de réalisation des broches, sur demande, pour les articles de l‘accouplement manuel suivants:

N° d‘art. **4385** Flasque-adaptateur court		N° d‘art. **4554** Elément de serrage PowerClamp	
N° d‘art. **4386** Flasque-adaptateur (frontal)		N° d‘art. **4958** Elément de serrage 4 points	
N° d‘art. **4582** Flasque-adaptateur pour tours CN		N° d‘art. **4930** Elément de serrage 4 points MQL	
N° d‘art. **4584** Flasque-adaptateur incorporé		N° d‘art. **4553** Bague de protection en aluminium	
N° d‘art. **4586** Flasque-adaptateur (frontal)		N° d‘art. **4953** Bague de protection en laiton	

TECHNIQUE ET AVANTAGES

Avec les attachements coniques SA et MAS-BT, notre programme s´est largement agrandi. Nous les réalisons soigneusement, ce sont des attachements de qualité supérieure. Nous fabriquons nos cônes SA ou MAS-BT à partir d´aciers de cémentation alliés, spéciaux, avec une résistance à cœur supérieure à 900 N / mm^2. Grâce aux traitements thermiques spécifiques, nous obtenons, pour ainsi dire sans déformation, une dureté superficielle de 58 HRC sur une profondeur de 0.80 à 1,00 mm. Afin de prolonger leur durée de vie, leur superficie est protégée contre la corrosion par un brunissage.

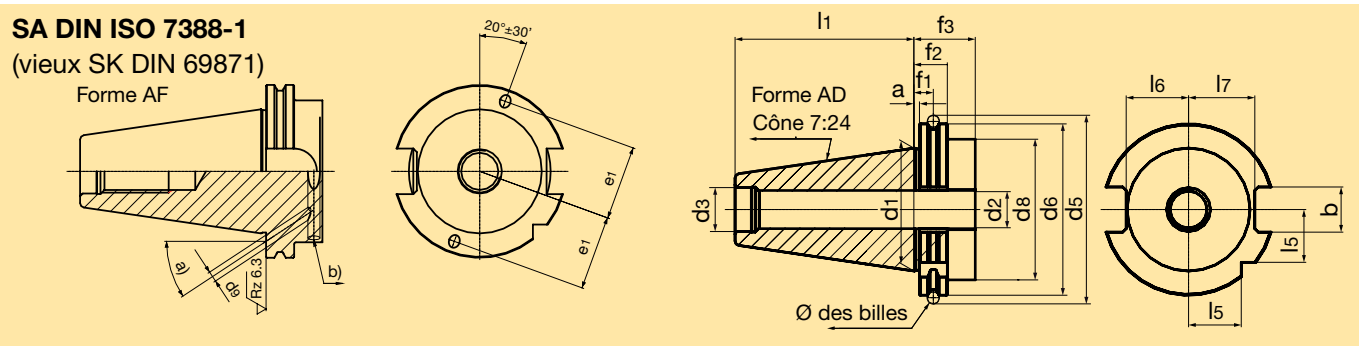
Indice de qualité: la précision !
La plus grande précision de réalisation des attachements reste l´un de nos bons atouts. C´est pourquoi nous rectifions nos cônes SA et MAS-BT sur machines ultramodernes de rectification haute précision avec des valeurs Ra < 0,2 sur le cône et Ra < 0,4 sur la face d´appui. La qualité de la tolérance sur cône est supérieure à AT 3 mesurée avec un procédé de mesurage étalonné à < 1 µm. Dans ce catalogue, vous trouverez les données spécifiques détaillées des valeurs et du positionnement des tolérances, de chacun de ces attachements, sur les pages concernées. La valeur des tolérances des ajustements intérieurs ou extérieurs de nos attachements est inférieure aux 2/3 de la valeur des tolérances selon la Norme DIN.

Qualité d´équilibrage
Les attachements d´outils prévus pour des vitesses de rotation plus élevées sont généralement pré équilibrés. Après avoir relevé le balourd des mandrins, nous prescrivons des méplats et des perçages sur les plans. Ainsi équilibrés, ces mandrins sont prévus pour des vitesses de rotation jusqu´à environ 8000 tr./mn. Dès qu´il s´agit de vitesses de rotation supérieures, il est nécessaire de prévoir une meilleure qualité d´équilibrage, plus précise, de G 6,3 voire G 2,5.

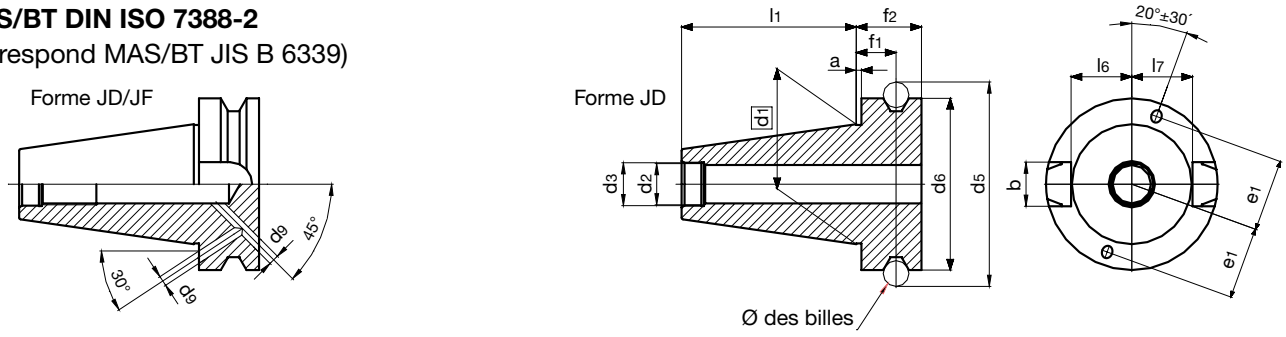
Versions AD/AF
Nous réalisons les attachements coniques SA en versions AD/AF. Toutefois, ils sont livrés en versions AD et les canaux de lubrification sur la face d´appui sont obturés par des vis.

Dimensions et tolérances générales
Nous fabriquons nos attachements coniques SA et MAS-BT selon les dimensions suivantes :

SA DIN ISO 7388-1
(vieux SK DIN 69871)



MAS/BT DIN ISO 7388-2
(correspond MAS/BT JIS B 6339)



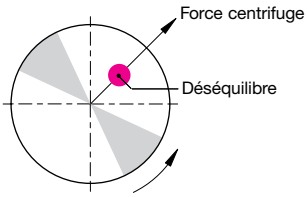
Cône	a mm	Ø des billes mm	b mm	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	d_5 mm	d_6 mm	d_8 mm	d_9 mm	e_1 mm	f_1 mm	f_2 mm	f_3 mm	l_1 mm	l_5 mm	l_6 mm	l_7 mm
SK30	3,2	7	16,1	31,75	M12	13	59,3	50,00	45	4	21	11,1	19,1	35	47,80	15,00	16,4	19,0
SK40	3,2	7	16,1	44,45	M16	17	72,3	63,55	50	4	27	11,1	19,1	35	68,40	18,5	22,8	25,0
SK50	3,2	7	25,7	69,85	M24	25	107,25	97,50	80	6	42	11,1	19,1	35	101,75	30,0	35,5	37,7
BT30	2,0	8	16,1	31,75	M12	12,5	56,03	46,00	–	–	–	13,6	22,0	–	48,40	–	16,3	16,3
BT40	2,0	10	16,1	44,45	M16	17	75,56	63,00	–	4	27	16,6	27,0	–	65,4	–	22,6	22,6
BT50	3,0	15	25,7	69,85	M24	25	118,89	100,00	–	5,4	42	23,2	38,0	–	101,8	–	35,4	35,4

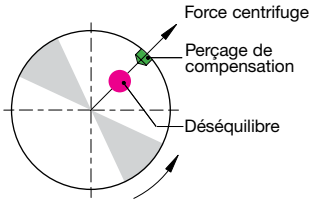
Le déséquilibre
Sur une broche rotative, le déséquilibre provoque une force centrifuge engendrant des vibrations qui se répercutent sur l'outil. Un tel déséquilibre influence l'usinage et la durée de vie du roulement de la broche. Tandis que les forces centrifuges F sont linéairement proportionnelles au déséquilibre, elles s'accroîssent au carré avec la vitesse de la rotation, selon la formule ci-dessous.

Equilibrer
Eliminer les forces centrifiguges signifie compenser, répartir symétriquement la masse autour de son axe de rotation, de façon à ce qu'il n'y ait plus de balourd, recentrer le point de gravité. Sur les attachements, l'on réalise des perçages ou des méplats de compensation. Ainsi, les forces centrifuges résultantes se recentrent vers le point „zéro" qui lui, est l'axe de rotation (voir DIN - ISO 1940).

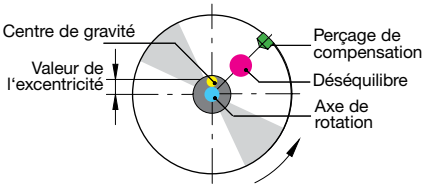
Décalage du centre de gravité
Le balourd sur une broche est excentrique par rapport à son axe symétrique et est localisé par un intervalle; sa définition est: Valeur de l'excentricité e ou, décalage du centre de gravité e. Le taux du déséquilibre (U) est dépendant de la valeur du balourd (m) et de sa localisation.

$$F = U \cdot \omega$$

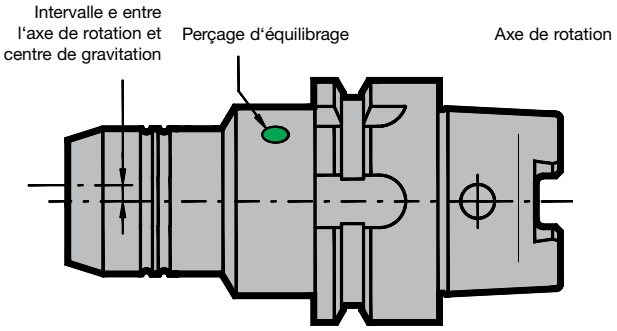




$$e = \frac{U}{m}$$



Calcul du déséquilibre
Le déséquilibre est une valeur qui indique le degré de répartition asymétrique en direction radiale par rapport à l'axe de rotation. Cette valeur est donnée en gmm. La valeur de l'intervalle „e" indique la distance d'éloignement du centre de gravité d'une pièce par rapport à l'axe de rotation.
La valeur du déséquilibre „U" résulte de la formule:



$$U = m \cdot e$$

F = Force centrifuge
U = déséquilibre en gmm
e = intervalle centre de gravité en µm
m = masse en kg
n = Vitesse de rotation
ω = Winkelgeschwindigkeit ($\omega = 2 \cdot \pi \cdot n$)

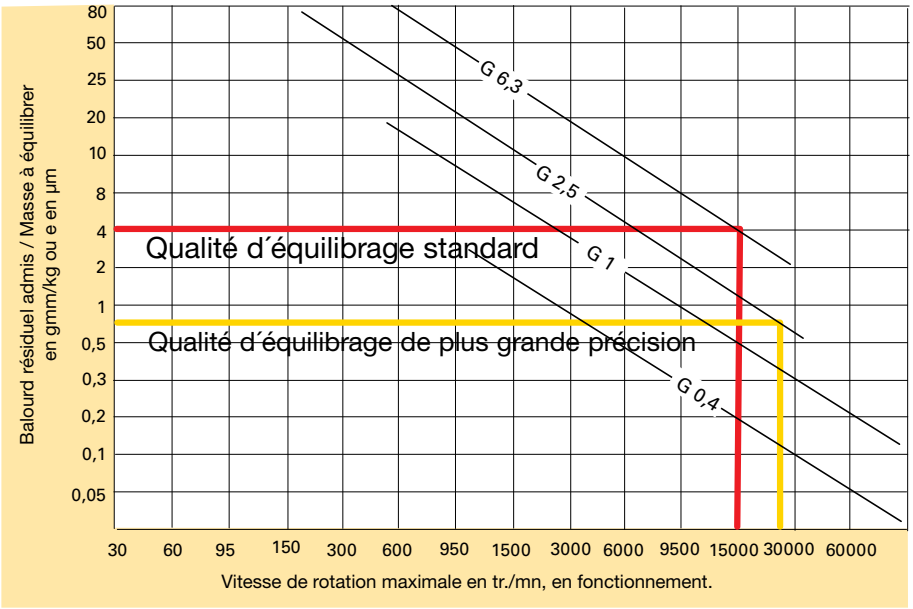
Limites d´équilibrage
Selon la Norme DIN ISO 1940,la lettre «G» et la valeur «gmm/kg ou µm» représentent la qualité d´équilibrage rapportée à une certaine vitesse de rotation. Par exemple, pour une vitesse de rotation de 15 000 tr./mn d´un attachement avec un poids de 1 kg, G 6,3 représente une valeur de l´intervalle entre le balourd et l´axe de rotation de 4 µm.

En doublant la vitesse de rotation à 30.000 tr./mn, cette valeur serait de 2 µm. Dans le cas où l´attachement ne pèserait que 0,500 kg, cette valeur serait aussi divisée par 2 !
Le but de l´équilibrage est de trouver un compromis entre ce qui est techniquement réalisable et ce qui est significatif, ce qui a du sens. Lors de l´échange d´un attachment HSK en excellent état, la précision de la répétitivité est de 2 à 3 µm et celle du cône SA de 5 à 10 µm, cela - signifie une valeur d´équilibrage similaire à G 2,5 voire G 6,3 à 10 000 tr./mn!

Le diagramme d´équilibrage suivant démontre la qualité d´équilibrage selon la Norme DIN ISO 1940 / 1, donc le balourd résiduel admis par rapport à la masse complète à équilibrer, poids de l´attachement pourvu de son outil, pour différentes qualités d´équilibrage G en tenant compte de la vitesse de rotation maximale de l´ensemble lors de l´utilisation.



Machine à équilibrer



Les attachements d´outils Gühring sont équilibrés selon G 6,3 / 15 000 tr./mn. En option, si nécessaire, lorsque le fabricant de la machine le préconise, nous pouvons aussi équilibrer jusqu´au déséquilibre résiduel de 0,3 gmm et fournir un protocole d´équilibrage.

Calcul de la qualité d‘équilibrage du système assemblé:

Broche - Attachement de l‘outil - Outil

Présentation de la qualité d‘équilibrage de l‘ensemble

$$U_{tot} = U_{broche} + U_{mandrin} + U_{outil}$$

Exemple:

$U_{tot}=U_{broche\ (G\ 0,4)}+U_{mandrin\ (G2,5)}+U_{outil\ (G6,3)}$

Calcul du déséquilibre résiduel

$$U = \frac{G \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot n} \cdot m$$

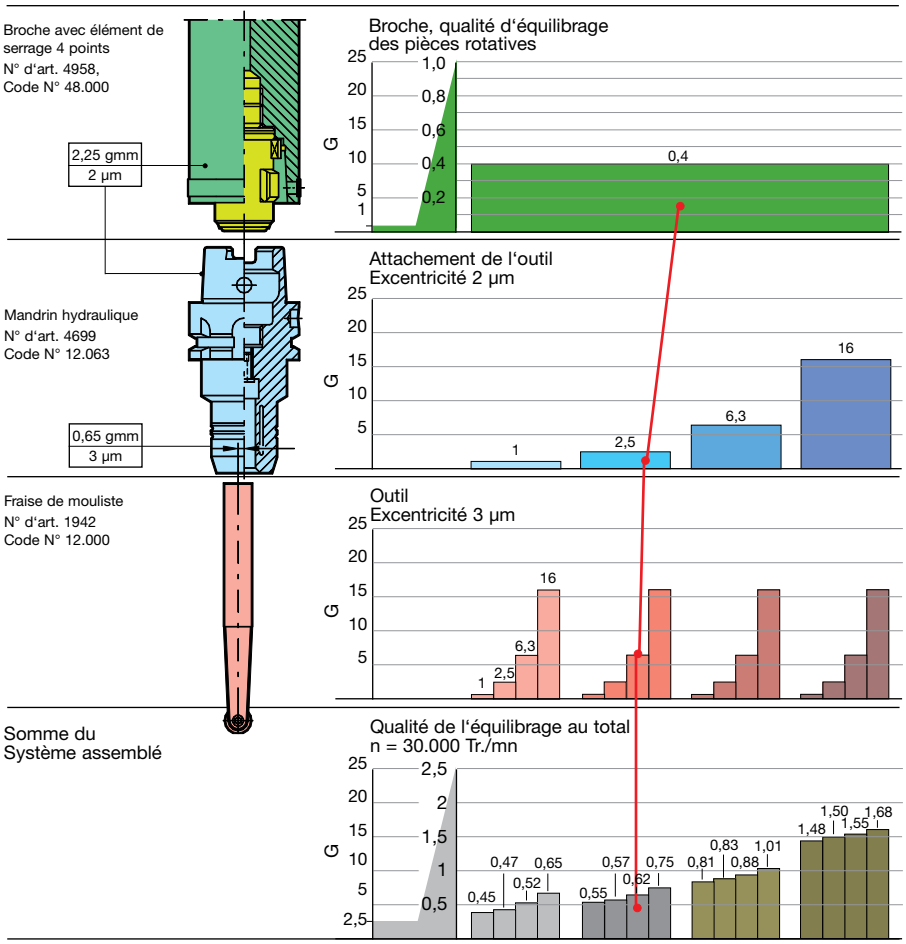
		m en g	U en gmm
U_{broche}	$= \frac{0,4 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30.000} \cdot$	15.000 =	1,910
$U_{mandrin}$	$= \frac{2,5 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30.000} \cdot$	1125 =	0,895
U_{outil}	$= \frac{6,3 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30.000} \cdot$	215 =	0,431
	$m_{tot.}$ en g:	16.340	
	$U_{tot.}$ en gmm:		3,236

Conversion de la qualité d‘équilibrage du système assemblé

$$G = U_{tot.} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{n}{60 \cdot m_{tot.}}$$

Exemple:

$$G = 3,236\ gmm \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{30.000 \cdot \frac{U}{min}}{60\ s \cdot 16340\ g} = 0,62$$



TECHNIQUE ET AVANTAGES

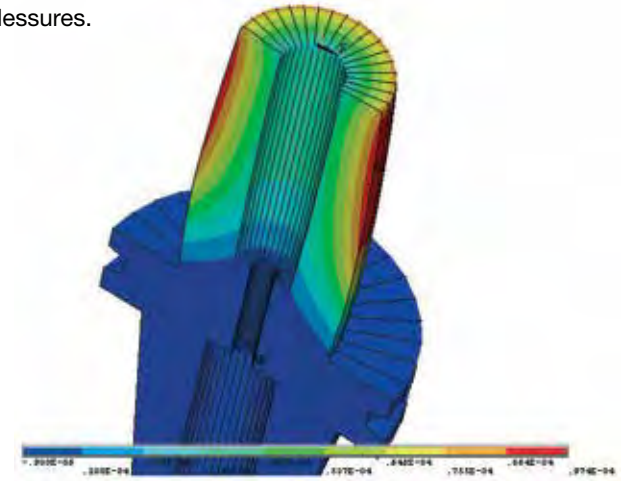
Les mandrins de frettage Gühring vous assurent une liaison optimale entre le mandrin de serrage et l´attachement cylindrique de l´outil. Tandis que certains fabricants les réalisent en acier de cémentation quelconque, nous utilisons un acier spécial à outils absolument bien approprié au frettage. Cet acier noble n´a pas seulement un coefficient de dilatation nettement supérieur, il supporte aussi beaucoup mieux les grandes différences de température si bien que vous pouvez fretter et défretter autant de fois que vous le désirez.

Vos avantages:
- Temps de frettage très courts
- Forces de serrage, maximales
- Mandrins pour les diamètres d´attachements d´outils de 3,00 à 32 mm
- Durée de vie prolongée

Vous profitez encore plus de tous ces avantages lorsque vous pratiquez le fraisage UGV (Fraisage à grande vitesse), lorsque vous réalisez des fraisages difficiles ou fraisages d´ébauche, lorsque vous percez, alésez, usinez le bois ou réalisez des opérations de rectification intérieure.

Propriétés et arguments:
- Excellente coaxialité
- Forces de serrage et rigidité extrêmes
- Durée de vie des outils, prolongée
- Balourd amoindri car centre de gravité sur l´axe de rotation
- Rentabilité

Le principe de serrage
Lors du serrage des attachements d´outils par frettage, dans les mandrins à fretter, les deux facteurs importants garantissant la liaison optimale de l´outil dans son attachement sont l´échauffement et le refroidissement. Lors de l´échauffement, le mandrin se dilate, ce qui permet d´insérer ou de retirer l´outil afin de le fretter ou de le défretter. Le refroidissement accélère la rétraction du mandrin qui serre l´outil avec des forces de serrage extrêmes. Tandis que l´échauffement des mandrins augmente les risques de brûlures, les outils de coupe à fretter ou à défretter augmentent les risques de blessures. C´est pourquoi, lors du frettage ou défrettage, nous vous recommandons de porter des gants de protection en Kevlar de façon à éliminer tous les risques de brûlures ou autres blessures.



Les rallonges à fretter: Performances accrues!
Les rallonges à fretter augmentent les performances d´un outil et peuvent réduire l´encombrement lors de l´usinage. Les outils se frettent directement sur la rallonge comme ils le sont sur les mandrins de frettage. Les rallonges peuvent être serrées sur mandrins hydrauliques comme elles peuvent aussi l´être sur mandrins de frettage.

Bonne équipe: Mandrins de frettage et Appareils à fretter Gühring
Pour le serrage et le desserrage de vos outils dans nos mandrins à fretter, nous vous proposons différents appareils de frettage pour vos besoins spécifiques: Ou bien la solution avec la plus haute technicité, appareil pourvu d´un dispositif de réglage précis de mise à la longueur, ou l´appareil pour les outils de grande longueur, ou la solution la plus universelle, GSS 2000 en différentes versions:

- GSS 5000
- GSS 3001
- HSV 2000
- GSS 2000

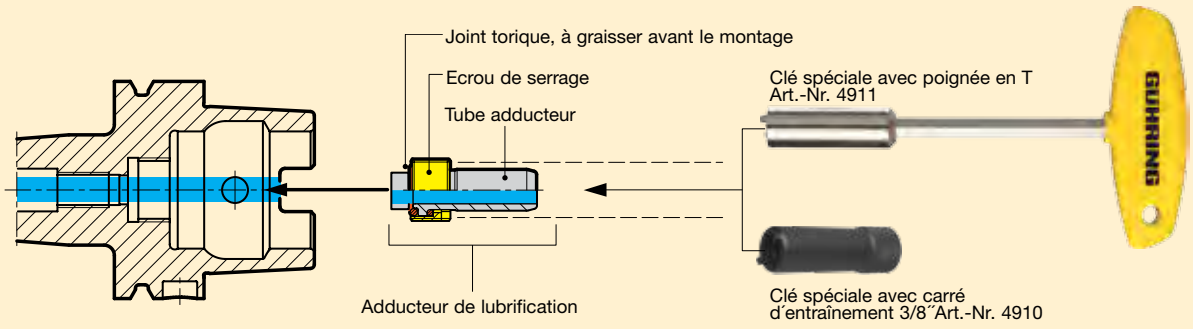


1. L´attachement HSK doit être propre, sans copeaux et en bon état.
2. Avant le montage, il faut graisser les joints toriques.
3. A l´aide de la clé spéciale, il faut bien centrer et visser l´ensemble adducteur de lubrification (tube adducteur, son écrou de serrage et ses 2 joints toriques) dans l´attachement HSK.
   Lors du montage de l´ensemble adducteur MQL, il faut veiller à ce que le tube grêle MQL soit intact et concentriquement inséré dans la vis de réglage axial MQL, (ne pas couder).
4. Visser et serrer l´adducteur de lubrification / l´ensemble adducteur de lubrification, avec le couple prescrit selon le tableau à droite.
5. Veiller à ce que le tube adducteur puisse légèrement radialement pivoter.

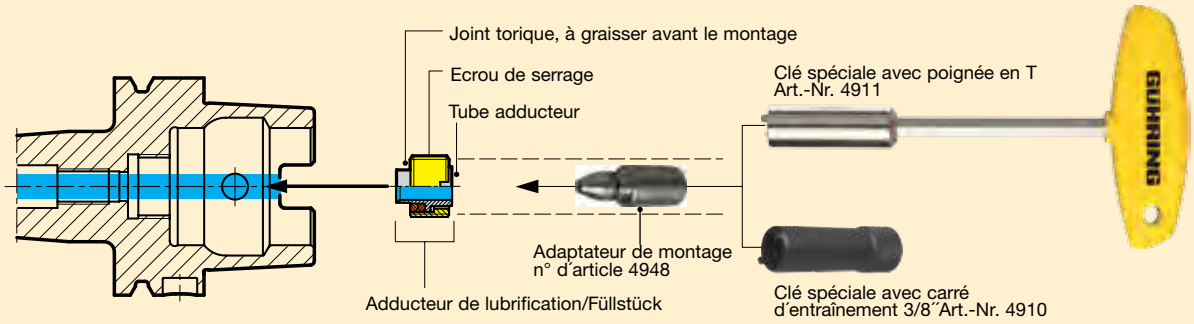
Couple de serrage

pour HSK	MA Nm
32	7
40	11
50	15
63	20
80	25
100	30

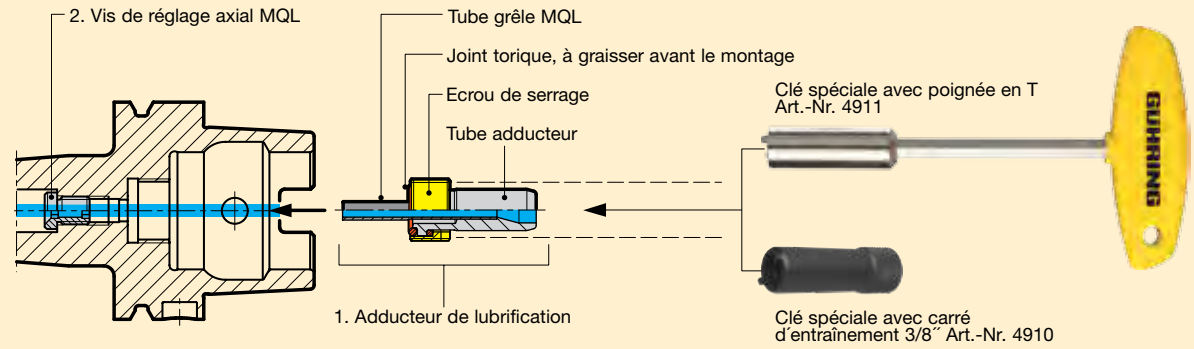
Montage de l´adducteur de lubrification 4939



Montage de l´adducteur de lubrification MQL 4940



Montage de l´ensemble adducteur de lubrification MQL 4924



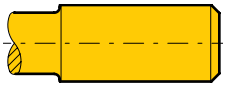
Serrage des attachements d´outils selon la norme DIN 6535 dans les mandrins hydrauliques

Attachements d´outils pour serrage direct: Battement ≤ 0,003 mm

forme HA Ø 6 ... 20 mm



forme HA Ø 25 ... 32 mm

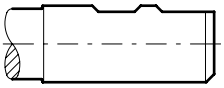


forme HB Ø 6 ... 20 mm



Attachements d´outils pour serrage dans les douilles de réduction: Battement ≤ 0,005 mm

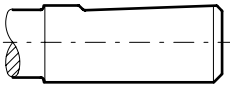
forme HB Ø 25 ... 32 mm



forme HE Ø 6 ... 20 mm



forme HE Ø 25 ... 32 mm



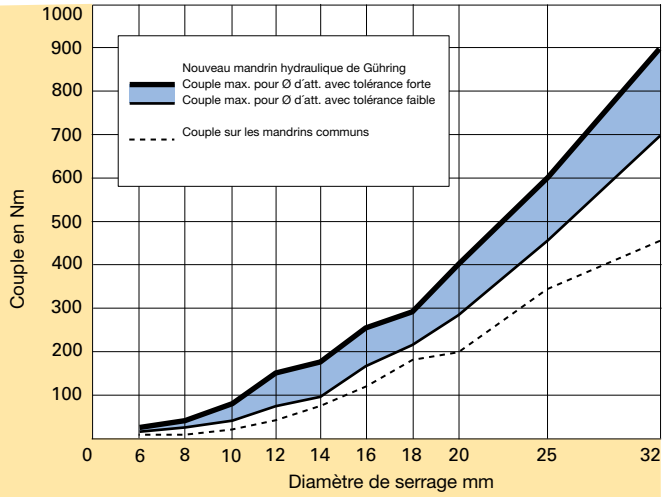
Directives générales:
Nos mandrins hydrauliques ne doivent jamais être serrés par des moyens de serrage automatiques ou motorisés. Afin de ne pas dépasser le couple de serrage prescrit, il ne faut pas utiliser de clés à 6 pans à section renforcée. Nous vous recommandons l´utilisation des clés de serrage courantes, article n°: 4912.
Il ne faut pas dépasser le couple de serrage de 10 Nm.

Gühring Mandrin hydraulique à serrage renforcé

Les mandrins hydrauliques Gühring, avec des forces de serrage beaucoup plus élevées, sont prévus pour le serrage des outils rotatifs ou pièces de rotation symétriques à usiner. Les attachements d´outils cylindriques lisses jusqu´à 32 mm de Ø ou ceux selon la norme DIN 6535 de forme HA ou forme HB jusqu´à 20 mm de Ø peuvent être directement serrés dans le mandrin hydraulique. Lors de leur utilisation, il faut s´assurer de ne pas dépasser les valeurs de couple selon le tableau ci – dessous. Ne pas respecter la profondeur minimale de l´enfoncement ou serrer d´autres attachements que ceux énoncés, engendre des forces de serrage amoindries et des erreurs de battement.

Dès qu´il s´agit d´usiner en UGV ou UTGV, les vitesses de rotation des outils et des mandrins augmentent considérablement. Les mandrins d´usinage sont soumis à d´extrêmes contraintes et c´est pourquoi Gühring a développé un mandrin hydraulique avec des forces de serrage plus élevées afin de mieux serrer l´outil pour résister à un couple beaucoup plus important.

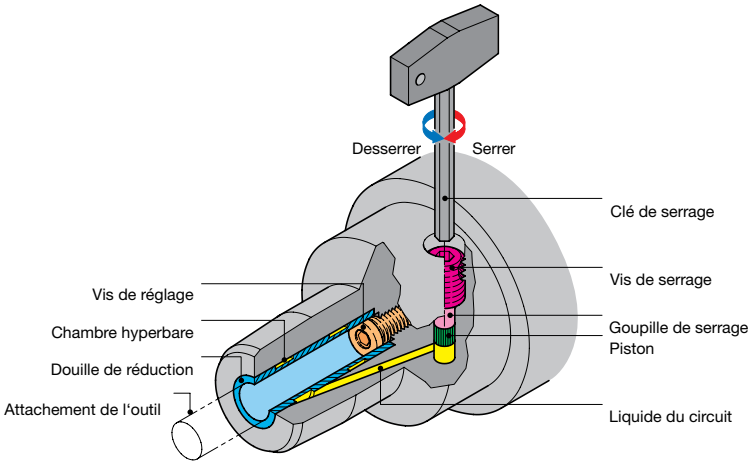
Le changement d´outils est simple et rapide et la précision de serrage garantit une erreur de battement de maximum 3 µm. Sa construction, au niveau de la membrane de serrage et de son circuit hydraulique, est prévue pour absorber les éventuelles vibrations lors des usinages les plus difficiles à réaliser. De toutes ses qualités, résultent la durée de vie optimale des outils, un état de surface d´excellente qualité et la précision d´usinage des pièces à usiner.

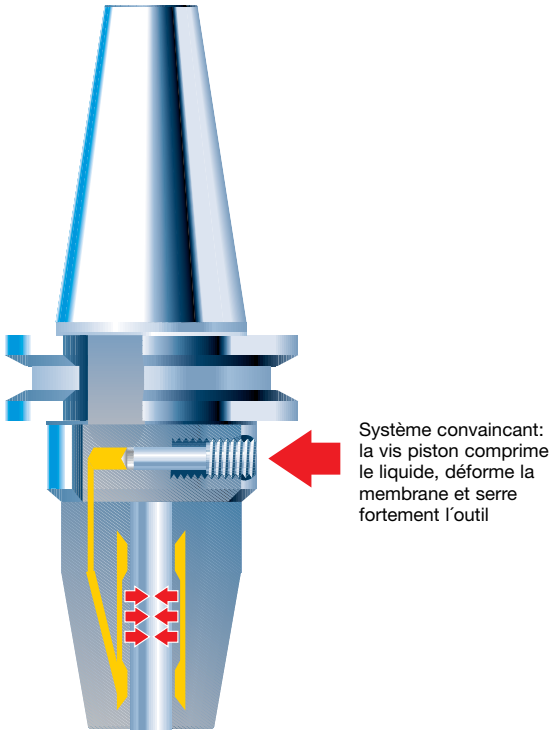


Beaucoup plus élevées:
Les forces de serrage du nouveau mandrin hydraulique Gühring HSK – A par rapport à celles des mandrins hydrauliques conventionnels

Les procédés d´usinages modernes exigent des attachements d´outils extrêmement performants. Les mandrins hydrauliques, rigides et précis, répondent à ces exigences. Un extracteur spécial de douilles de réduction facilite le changement rapide des outils.
Lorsque vous vissez la vis de serrage du mandrin, la pression du circuit hydraulique augmente jusqu´à déformation plastique de la membrane de serrage au niveau de la chambre hyperbare. Non seulement l´outil est fortement serré mais il est concentrique, pour ainsi dire, sans erreur de battement. La résistance au couple est invraisemblable. Si, pour le serrage de vos outils, vous utilisez des douilles de réduction de différents diamètres, vous profitez encore plus de vos mandrins hydrauliques. Si vous n´utilisez pas de douilles de serrage, il faut veiller à la profondeur minimale d´enfoncement des attachements dans le mandrin!

Résumé des avantages:
- Serrage d´outils très précis avec une erreur de battement de 3 µm max.
- Résistance au couple inégalée, grâce au système optimisé de la membrane de serrage spécialement conçu pour un serrage puissant
- Approprié aux usinages UGV et UTGV puisque sans segments de serrage et sans forces centrifuges
- Très bon état de surface et précision d´usinage grâce aux excellentes propriétés de la concentricité
- Echange d´outils rapide grâce au serrage facile de la vis de serrage
- Durée de vie des outils, augmentée
- Eventuelles vibrations absorbées par le circuit hydraulique avec effet d´amortisseur.



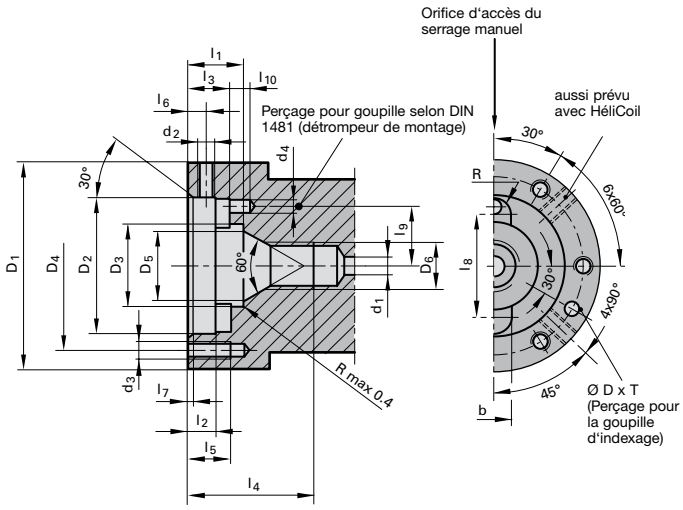


pour Ø attachem. en mm	**Nombre de tr. max. en 1/min**	Couple en Nm	Prof. min. d'enfonc. en mm	Course max. de réglage l_3 mm	Forces radiales F adm. à 50 mm à l'ext. en N	Température en °C	Pression max. de lubrification en bars
3 h6	50 000	2,5	27	7	25	20 - 50	80
4 h6	50 000	6	27	7	40	20 - 50	80
5 h6	50 000	10	27	7	65	20 - 50	80
6 h6	50 000	16	27	10	225	20 - 50	80
8 h6	50 000	26	27	10	370	20 - 50	80
10 h6	50 000	50	31	10	540	20 - 50	80
12 h6	50 000	82	36	10	650	20 - 50	80
14 h6	50 000	125	36	10	900	20 - 50	80
16 h6	50 000	190	39	10	1410	20 - 50	80
18 h6	50 000	275	39	10	1580	20 - 50	80
20 h6	50 000	310	41	10	1860	20 - 50	80
25 h6	25 000	520	47	10	4400	20 - 50	80
32 h6	25 000	770	51	10	6500	20 - 50	80

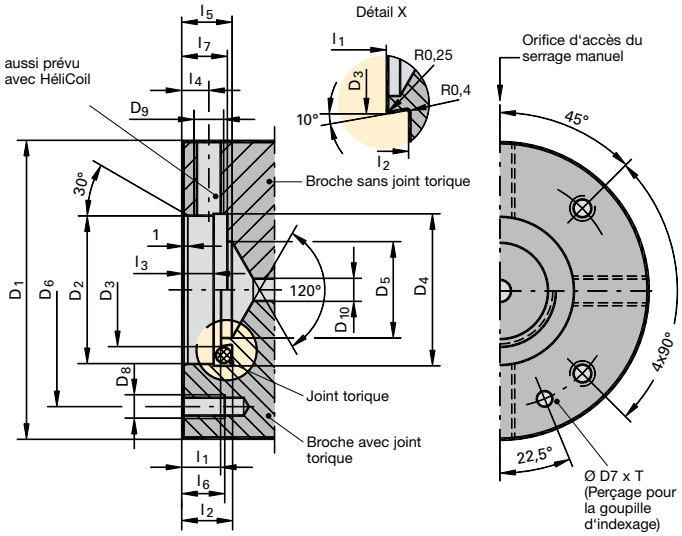
DIMENSIONS POUR LE MONTAGE DES FLASQUES HSK

Plans de réalisation détaillés sur demande

Flasque-adaptateur court N° 4385



Flasque-adaptateur frontal N° 4386/4586



Flasque-adaptateur court N° 4385

pour HSK/Code N°	D1	D2	D3	D4	D5	D6	d_1	d_2	d_3	d_4
32 24,000	40	27,0	16,7	32,0	12,5	M 10	4,0	M 3	M 3	2
40 30,000	50	33,5	20,6	40,5	16,0	M 12	5,0	M 4	M 4	3
50 38,000	63	42,0	25,5	52,0	20,0	M 16	6,0	M 5	M 5	4
63 48,000	80	55,0	33,0	66,0	25,0	M 20	8,0	M 6	M 6	4
80 60,000	100	68,0	41,0	82,0	32,0	M 24	10,2	M 8	M 8	5

Flasque-adaptateur court N° 4385 continuation

pour HSK/Code N°	Prof. él. de serr. l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	l_9	l_{10}	b	R	D	T	Goupille DIN 1481
32 24,000	9,0	4,0	6,5	22	10	2,5	0,6	20,5	11,5	3,5	7,0	3,0	3,5	3,0	2 x 6
40 30,000	12,0	5,5	8,7	30	11	3,5	0,6	25,0	14,5	5,0	8,0	4,0	4,0	3,5	3 x 8
50 38,000	16,0	8,0	12,0	36	12	5,0	0,8	31,5	18,3	6,0	10,5	5,0	4,0	3,5	4 x 10
63 48,000	20,0	10,0	15,0	48	15	6,0	1,0	41,0	22,5	5,0	12,5	6,0	4,0	3,5	4 x 10
80 60,000	25,6	13,0	19,3	60	14	7,5	1,0	50,0	28,0	6,0	16,0	7,5	5,0	4,5	5 x 12

Flasque-adaptateur frontal N° 4386

pour HSK/Code N°	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	T	Joint torique
25 19,000	45	23	16,5	24	–	35	–	M5	M5	3,2	8,2	9,5	6,2	4,5	–	14	9	–	16x2
32 24,000	60	30	23,5	31	–	44	5	M5	M8x1	4,0	10,3	12,4	8,3	7,0	–	11	12	3,5	23x3
40 30,000	70	35	28,5	36	22	53	5	M6	M8x1	5,0	10,3	12,4	8,3	7,0	12	14	12	3,5	28x3
50 38,000	80	40	30,5	41	26	63	5	M6	M8x1	6,0	10,3	13,3	8,3	7,0	12	14	12	3,5	30x4
63 48,000	100	50	38,5	51	34	79	5	M8	M10x1	8,0	12,3	16,1	10,3	8,0	15	15	14	3,5	38x5
80 60,000	117	60	47,5	61	38	96	6	M8	M10x1	10,2	12,3	16,1	10,3	8,0	20	15	14	4,5	47x5
100 75,000	140	80	65	81	53	119	6	M10	M10x1	12,0	12,3	16,1	10,3	8,0	20	20	14	4,5	45x5

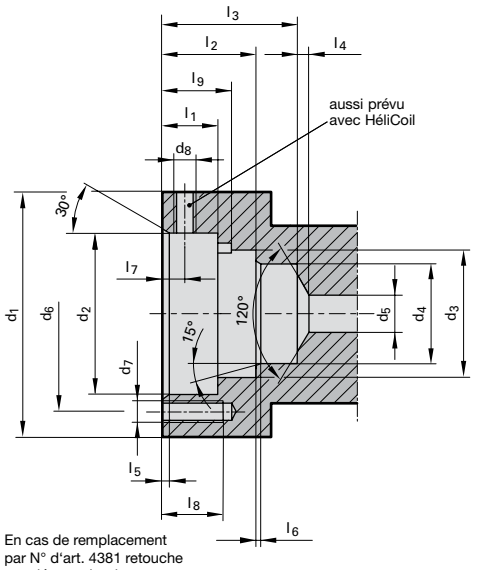
Flasque-adaptateur frontal N° 4586

pour HSK/Code N°	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	T	Joint torique
40 30,000	70	35	28,5	36	22	53	5	M6	M8x1	5,0	10,3	12,4	8,3	7,0	12	14	12	3,5	28x3
50 38,000	80	40	30,5	41	26	63	5	M6	M8x1	6,0	10,3	13,3	8,3	7,0	12	14	12	3,5	30x4
63 48,000	100	50	38,5	51	34	79	5	M8	M10x1	8,0	12,3	16,1	10,3	8,0	15	15	14	3,5	38x5
80 60,000	117	60	47,5	61	38	96	6	M8	M10x1	10,2	12,3	16,1	10,3	8,0	20	15	14	4,5	47x5
100 75,000	140	80	65,0	81	53	119	6	M10	M10x1	12,0	12,3	16,1	10,3	8,0	20	18	14	4,5	45x5

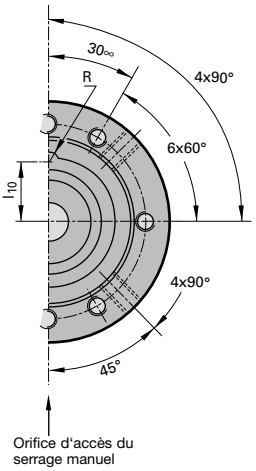
DIMENSIONS POUR LE MONTAGE DES FLASQUES HSK

Plans de réalisation détaillés sur demande

Flasque-adaptateur frontal N°. 4581/4584

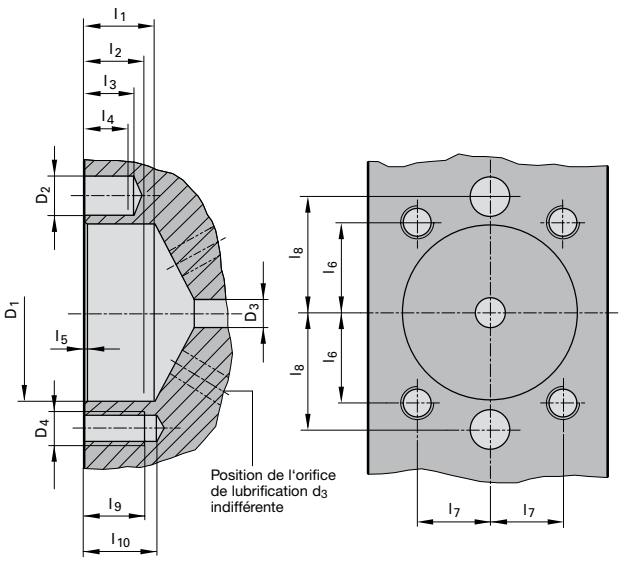


En cas de remplacement par N° d'art. 4381 retouche supplémentaire du contour int. de la broche



Orifice d'accès du serrage manuel

Flasque-adaptateur frontal N° 4582



Position de l'orifice de lubrification d_3 indifférente

Flasque-adaptateur frontal N° 4581

pour HSK/Code N°	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8
25 19,000	45	23	-	-	5	35	M5	M4	6,8	-	-	1,5	1	-	3,5	min.8
32 24,000	55	28	21,12	17	6,4	43,5	M6	M4	6	9,75	16,75	2	1	0,6	3,5	11
40 30,000	63	36	26,4	21	8	51,5	M6	M4	7	11,3	19,9	2,5	1	1	4	12
50 38,000	80	46	33	26	10	65	M8	M5	9	14,7	25,5	3	1,5	1	5	12
63 48,000	100	56	42,5	34	16	81,5	M10	M6	12	17,8	30	3,5	1,5	1	6	16
80 60,000	125	66	52,8	42	16	103	M12	M8	14	22,7	39,8	4	2	1,5	8	16
100 75,000	160	86	66	53	20	130	M16	M10	16	27,4	49	4,5	2	2	10	16

Flasque-adaptateur frontal N° 4584

pour HSK/Code N°	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	l_9	l_{10}	R
32 24,000	40	27,0	21,12	17	6,4	32,0	M 3	M 4	8,8	14,80	21,75	2,0	1,0	0,6	3,5	10,0	11,9	10,10	2,0
40 30,000	50	33,5	26,40	21	8,0	40,5	M 4	M 4	11,0	18,85	27,40	2,5	1,0	1,0	4,0	12,0	13,9	12,40	2,0
50 38,000	63	42,0	33,00	26	10,0	52,0	M 5	M 5	15,0	24,75	35,50	3,0	1,5	1,0	5,0	12,0	18,4	15,50	2,5
63 48,000	80	55,0	42,50	34	16,0	66,0	M 6	M 6	17,9	30,35	42,50	3,5	1,5	1,0	6,0	16,0	23,9	20,00	3,0
80 60,000	100	68,0	52,80	42	16,0	82,0	M 8	M 8	24,3	40,25	57,30	4,0	2,0	1,5	8,0	16,0	32,9	24,80	3,5
100 75,000	125	88,0	66,00	53	20,0	106,0	M10	M10	34,4	54,45	76,00	4,5	1,5	2,0	10,0	16,0	42,4	31,40	4,5

Flasque-adaptateur frontal N° 4582

pour HSK/Code N°	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	l_9	l_{10}
50 38,000	50	7,95	10	M10	20,55	20	15	11	1	27,44	19,22	33,5	20	25
63 48,000	63	14,00	10	M12	25,00	21	18	16	1	31,70	26,00	41,0	22	26

N° d'article	Outils	Page
4038	Senso 3000	28/192
4068	PQ 3000	193
4076	CC 3000	194
4077	CC 3000	194
4095	Douilles de réduction pour les attachements flottants	156
4096	Douilles de réduction pour les attachements flottants courts	156
4097	Douilles de réduction pour les attachements flottants mini	157
4098	Mandrin flottant avec pince de serrage ER	154
4099	Extracteur de douille de réduction	28
4116	Mandrin flottant VDI DIN 69880 – 1 avec attachem. à pince ER	155
4117	Mandrin flottant VDI DIN 69880 – 1 avec attachement cyl.	155
4167	Mandrin flottant avec attachement cylindrique	153
4169	Mandrin flottant, court, avec attachement cylindrique	153
4174	Mandrin flottant, mini, avec attachement cylindrique	154
4175	Pinces de serrage métalliques ER, étanches	158
4206	Douille de serrage pour mandrin de tar. à changement rapide	104
4211	Jeu de douilles de serrage PinLock	79
4212	Jeu de douilles de serrage PinLock, dimensions en pouces	82
4213	Mandrin hydraulique SA à serrage renforcé	23
4221	Mandrin hydraulique MAS/BT à serrage renforcé	25
4230	GÜHROJET Mandrin de fraisage MAS/BT	132
4231	GÜHROJET Mandrin de fraisage SA	131
4232	GÜHROJET attachements cylindriques Weldon HSK-A	108
4233	Attachements cylindriques WhistleNotch MAS/BT	115
4234	GÜHROJET attachements cylindriques Weldon MAS/BT	114
4235	Douilles de serrage p. mandrins de serr. de préc., étanche	81
4236	GÜHROJET Douilles de serr., en pouces, p. mandrins HPC	83
4237	Douilles de serrage, en pouces, p. mandrins HPC, étanche	84
4238	Attachement SA pour CM	136
4239	Attachement BT pour CM	136
4240	Mandrin de serrage pour outils NC MAS/BT avec lub. centrale	129
4241	Vis sans tête pour mandrin à serrage hydraulique	31
4242	Mandrin de serrage pour outils NC SA avec lub. centrale	129
4243	Mandrin de serrage de précision CAT	76
4244	Mandrin de serrage de précision MAS/BT	76
4245	Attachements à pince MAS/BT	122
4267	Mandrin hydraulique HSK-C à serrage renforcé	20
4295	Mandrin hydraulique HSK-C avec réglage radial de la longueur	21
4296	Mandrin hydraulique HSK-A avec réglage radial de la longueur	19
4297	Module 4 x 4 Adaptateur de redressage HSK-A	148
4299	Mandrin hydraulique HSK-A à serrage renforcé	17
4300	Mandrin de serrage de précision HSK-A	75
4301	Mandrin de serrage de précision SA	75
4302	GÜHROJet Douilles de serrage p. mandrins HPC lub. périph.	80
4303	Attachements à pince HSK-C	119
4304	Attachements à pince HSK-A	117
4306	Ecrou de serrage, System DIN ISO 15488	127
4307	Ecrou de serrage DIN ISO 15488	125
4308	Pinces de taraudage	101
4315	Appareil de réglage des longueurs, cône ISO	30
4316	Appareil de réglage des longueurs HSK	29
4317	GÜHROJET attachements cylindriques Weldon SA	112
4318	Attachements à pince SA DIN 69871	122
4319	Appareil de réglage des longueurs cône ISO	29
4320	Attachement HSK-A pour CM	135
4322	Attachements cylindriques Whistle Notch SA	113
4323	Attachements à pince HSK-C, version étanche	120
4324	Attachements à pince HSK-A, version étanche	118
4326	Mandrin de taraudage synchro avec attachement cylindrique	99
4327	Mandrin de taraudage synchro HSK-A avec lubrif. centrale	99

N° d'article	Outils	Page
4328	Mandrin de tar. à changement rapide HSK-A avec lub. centrale	103
4329	Attachements cylindriques Weldon HSK-A	109
4333	Attachements cylindriques Whistle Notch HSK-C	111
4334	Attachements cylindriques Whistle Notch HSK-A	110
4335	Rondelle d'étanchéité	128
4340	Mandrin de tar. à changement rapide sans lubrification centrale	102
4342	Mandrin de tar. à changement rapide avec lubrification centrale	103
4343	Attachement de base HSK-A pour le taraudage	102
4346	Mandrin de serrage pour outils NC HSK-A avec lub. centrale	128
4350	Rallonge HSK-A/HSK-C avec élément de serr. à 4 points MQL	175
4351	Rallonge HSK-C	175
4355	Réduction HSK-A/HSK-C	174
4360	Module 4 x 4 Flasque – mandrin, à serrage hydraulique	150
4361	Mandrin de fraisage HSK-A	133
4362	GÜHROJET Mandrin de fraisage HSK-A	130
4363	Module 6 x 6 Flasque adaptateur HSK	147
4364	Vis de réglage axial à 180° p. les mandrins de tar. synchro	98
4368	Douille de réduction p. mandrin hydraul. sans lubr. périphérique	26
4369	GÜHROJET Douille de reduction pour mandrin hydraulique	27
4385	Flasque-adaptateur court HSK	173
4386	Flasque-adaptateur HSK	173
4387	Flasque-adaptateur SA et HSK-C des broches DIN 2079	174
4397	Attachements à pince HSK-E	121
4419	Insert d´élément de refroidissement, complet	60
4512	Attachement conique SA / HSK-C	184
4514	Attachement conique MAS/BT / HSK-C	184
4525	Mandrin hydraulique Synchro, avec attachement cylindrique, pour la lubrification intérieure	93
4549	Rallonge HSK-A/HSK-C	185
4551	Ressort et vis	181
4554	Elément de serrage PowerClamp	181
4555	Broche filetée	181
4557	Jeu d'écrous de serrage	181
4576	Mandrin hydraulique Synchro SA, avec lubrification intérieure	91
4577	Mandrin hydraulique Synchro MAS/BT, avec lubrification intérieure	92
4581	Flasque-adaptateur frontal HSK	182
4582	Flasques-adaptateurs HSK pour tours	183
4584	Flasque-adaptateur court HSK	183
4586	Flasque-adaptateur HSK	182
4601	Mandrin hydraulique Synchro HSK-A avec lubrification intérieure	90
4605	Douille de réduction, étanche, pour mandrin hydraulique Synchro	94
4606	Douille de réduction GÜHROJET pour les mandrins hydrauliques Synchro	96
4615	Elément de serrage à contour M, lub. MQL et conventionnelle	167
4616	Adaptateur d´adduct. à raccord pour élém. de serr. contour M	168
4618	HMC 3000 Mandrin hydraulique HSK-A	16
4619	HMC 3000 Mandrin hydraulique SA	22
4620	HMC 3000 Mandrin hydraulique MAS/BT	24
4624	Outil pour le montage/démontage des élém. de serr. contour M	168
4709	Module 4 x 4 Adaptateur de redressage BT	149
4712	Module 6 x 6 Adaptateur de redressage BT	144
4713	Module 4 x 4 Flasque – mandrin de serrage HPC	151
4714	Module 6 x 6 Flasque – mandrin de serrage HPC	147
4715	Dispositifs de réglage angulaires p. les flasques, adaptat. etc.	152
4716	Tubes d´adduction intercalaires p. les flasques, adaptat. etc.	152
4717	Module 6 x 6 Flasque – mandrin, à serrage par frettage	146
4718	Adaptateur universel de réglage en longueur	50
4719	Rallonge à serrage par frettage	49
4720	Adaptateur de centrage	70
4721	Appareil à fretter à l'air chaud HSV 2000	70
4722	Module 6 x 6 Flasque – mandrin, à serrage hydraulique	145
4723	Module 6x6 Adaptateur de redressage HSK-A	143

N° d'article	Outils	Page
4724	Module 4 x 4 Adaptateur de redressage SA	149
4725	Module 6 x 6 Adaptateur de redressage SA	144
4726	TSG 3000 Mandrin à serrage par frettage HSK-A	36
4727	TSG 3000 Mandrin à serrage par frettage SA	43
4728	Mandrin à serrage par frettage TSG 3000 MAS/BT	47
4729	GÜHROJET Mandrin à serrage par frettage SA	46
4730	GSS 2000 Basic	62
4736	Mandrin à serrage par frettage HSK-A	37
4737	Mandrin à serrage par frettage HSK-E	42
4738	Mandrin à serrage par frettage SA	44
4739	Mandrin à serrage par frettage MAS/BT	48
4742	GSS 2000 Confort-Plus	58
4743	Bobine d'induction	63
4744	Support p. cône ISO 7/24“ GSS 2000	58
4745	Support HSK GSS 2000	58
4747	Groupe frigorifique	63
4748	Chariot mobile	59
4749	Pince	59
4750	Gants de protection	60
4752	GSS 2000 Eco-Plus	61
4753	Appareil à fretter par induction GSS 3001	64
4755	GÜHROJET Mandrin à serrage par frettage HSK-A	40
4758	Mandrin à serrage par frettage HSK-C	41
4759	Commande du groupe frigorifique	63
4760	Modul 4x4 Mandrin à serrage par frettage-Flansche	150
4761	Support HSK GSS 2000	61/62
4762	Support p. cône ISO 7/24“ GSS 2000	61/62
4763	Compartiments orientables pour GSS 2000	59
4769	Rondelles de butée	63
4900	Vis de réglage	31
4901	Vis de réglage pour attachements à pince HSK-C	124
4902	Vis de réglage pour attachements à pince HSK-A/HSK-E	124
4903	Vis de serrage	116
4904	Vis de réglage	52/116
4905	Vis de réglage	116
4907	Vis DIN EN ISO 4762 (jusq'à présent DIN 912)	134
4908	Vis de serrage de la fraise	134
4909	Clé spéciale pour vis de serrage de la fraise	134
4910	Clé spéciale	196
4911	Clé spéciale	196
4912	Clé hexagonale Allen	201
4913	Clé de serrage	123
4914	Ustensile de nettoyage HSK	197
4915	Clé dynamométrique	200
4916	Embouts hexagonaux pour clé dynamométrique	200
4918	Ustensile de nettoyage des attachements cylindriques	198
4919	Vis de réglage axial MQL pour la modific. du procédé d´usinage	31/54
4921	Clé hexagonale Allen à 90°	201
4922	Jeux d´ergots d´entraînement	134
4923	Clavettes DIN 6885 A	133
4924	Ensemble adducteur de lub. p. la modific. du proc. d´usinage	32/55
4925	Embout de préhension DIN 69872, forme A	202
4926	Embout de préhension DIN 69872, forme B	202
4927	Embout de préhension BT ISO 7388-3	203
4928	Embout de préhension BT ISO 7388-3	203
4930	GÜHROCLAMP Elément de serrage à 4 points MQL pour MQL	165
4931	Broche filetée avec mors de serrage	165
4932	Ejecteur avec tube	165
4933	Vis de fixation p. GÜHROCLAMP élém. de serr. à 4 points MQL	166
4934	Adducteur pour GÜHROCLAMP élém. de serr. à 4 points MQL	166
4935	Vis de fixation p. GÜHROCLAMP élém. de serr. à 4 points MQL	167
4938	Vis de réglage pour GÜHROJET-Mandrin à serrage par frettage	51
4941	Vis de réglage axial pour la lubrification conventionnelle	52/151
4946	Dispositif de montage des outils	199
4947	Cloche de nettoyage HSK	197
4949	Adducteur de lubrification p. la lubrific. conventionnelle	195
4953	Bague de protection en laiton	186
4955	Support de données : puce d´identification	195
4957	Pièces détachées p. élém. de serr. à 4 points n° 4958, unitaires	172
4958	Elément de serrage à 4 points pour lubrification conventionnelle	172
4959	Pièces détachées p. élém. de serr. à 4 points n° 4958, jeu	172
4961	Vis à bille	186
4963	Clé spéciale de montage/démontage	176
4968	Appareil de mesurage des diamètres du cône HSK	188
4969	Appareil de mesurage du cône HSK de la broche	189
4970	Etalon de contrôle ISO 7/24“	190
4971	Etalon de contrôle HSK	190
4973	Appareil de mesurage des forces axiales	191
4974	Appareil de mesurage des forces axiales	191
4975	Embout d'équilibrage p. broches HSK	190
4976	Déflecteur pour les broches courtes selon DIN 69002-3	185
4977	Vis de réglage axial avec amortisseur	51
4978	Appareil de mesurage de l'épaulement des HSK	189
4979	Adducteur de lubrification pour la lubrification conventionnelle avec filtre	195
4982	Ebauche HSK-C	137
4983	Ebauche HSK-A	137
4985	Bouchon d'obturarion HSK-C	198
4990	Dipositif de montage des outils	198
4991	Adaptateur interchangeable	198
4992	Adaptateur conique	30
4993	Clés Allen	30
	GSS 5000	68

GÜHRING



GÜHRING KG | Téléphone: +49 74 31 17 - 0 | Télécopieur: +49 74 31 17 - 21 279

Herderstraße 50 - 54 | D-72458 Albstadt | info@guehring.de | www.guehring.de

115 955/1511-I-20