

# Mandrins à serrage concentrique à crémaillère

2

Mandrin manuel à changement rapide HG-N P. 36–41  
Mors Système SMW



HG-NB P. 42–45



HG-2G P. 46–51



HG-B-2G P. 52–55



Mandrin manuel à changement rapide HG-F P. 56–61  
Mors Système Forkardt

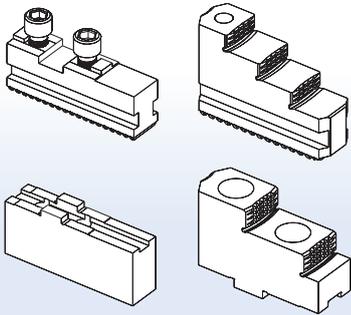


RHU Mandrin à serrage concentrique à crémaillère à 3-mors P. 62



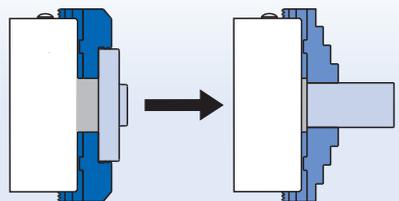
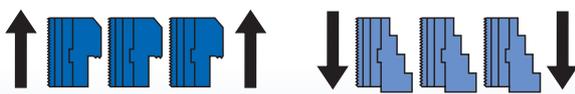
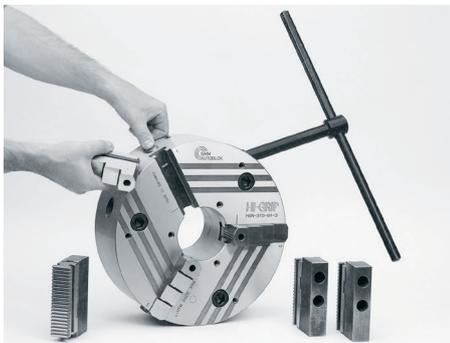
# Mandrin manuel à changement rapide HG-N

## Mors Système SMW

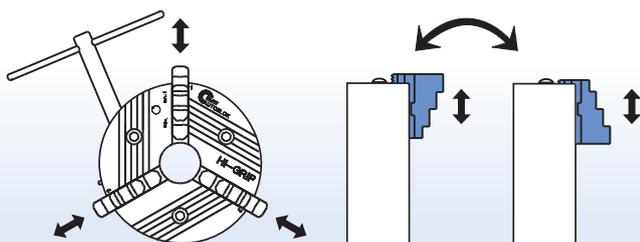


### Mors Système SMW

Mandrin utilisant les mêmes mors que le KNCS-N



Changement des mors en moins d'1 minute

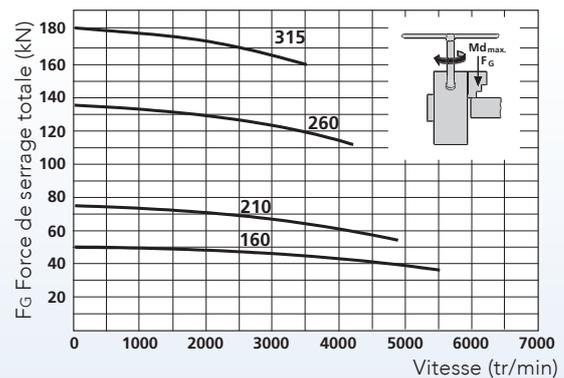


Mors réglables radialement

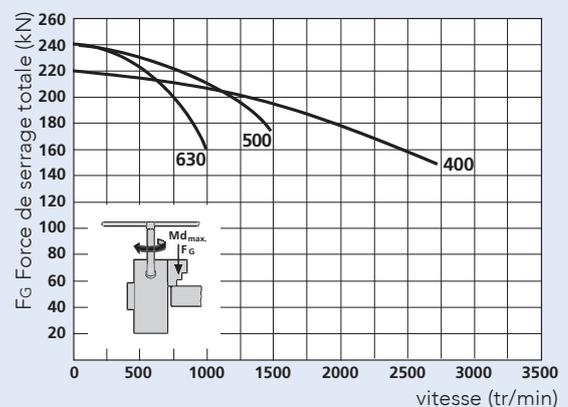
Mors réversibles à 180°

Universel car les mors peuvent être réglés radialement et sont réversibles = moins de mors

Pour très hautes vitesses  
diagramme vitesse/effort de serrage



La force de serrage maximale est la somme sur les 3 mors obtenue en appliquant le couple maximal. La courbe est celle d'un mandrin neuf graissé avec la graisse SMW K05.



La force de serrage a été mesurée avec des mors standard trempés GST ne dépassant pas le diamètre du mandrin.

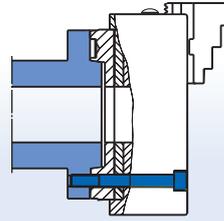
#### ⚠ Consignes de sécurité / Danger :

En utilisant des mors plus lourds ou en position plus extérieure, il est nécessaire de réduire la vitesse de rotation.

# HI-GRIP®

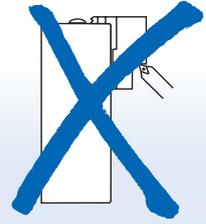
Changement rapide de mors  
avec sécurité

Système à crémaillères de haute  
précision (concentricité et répétabilité)  
et pour des gros efforts de serrage

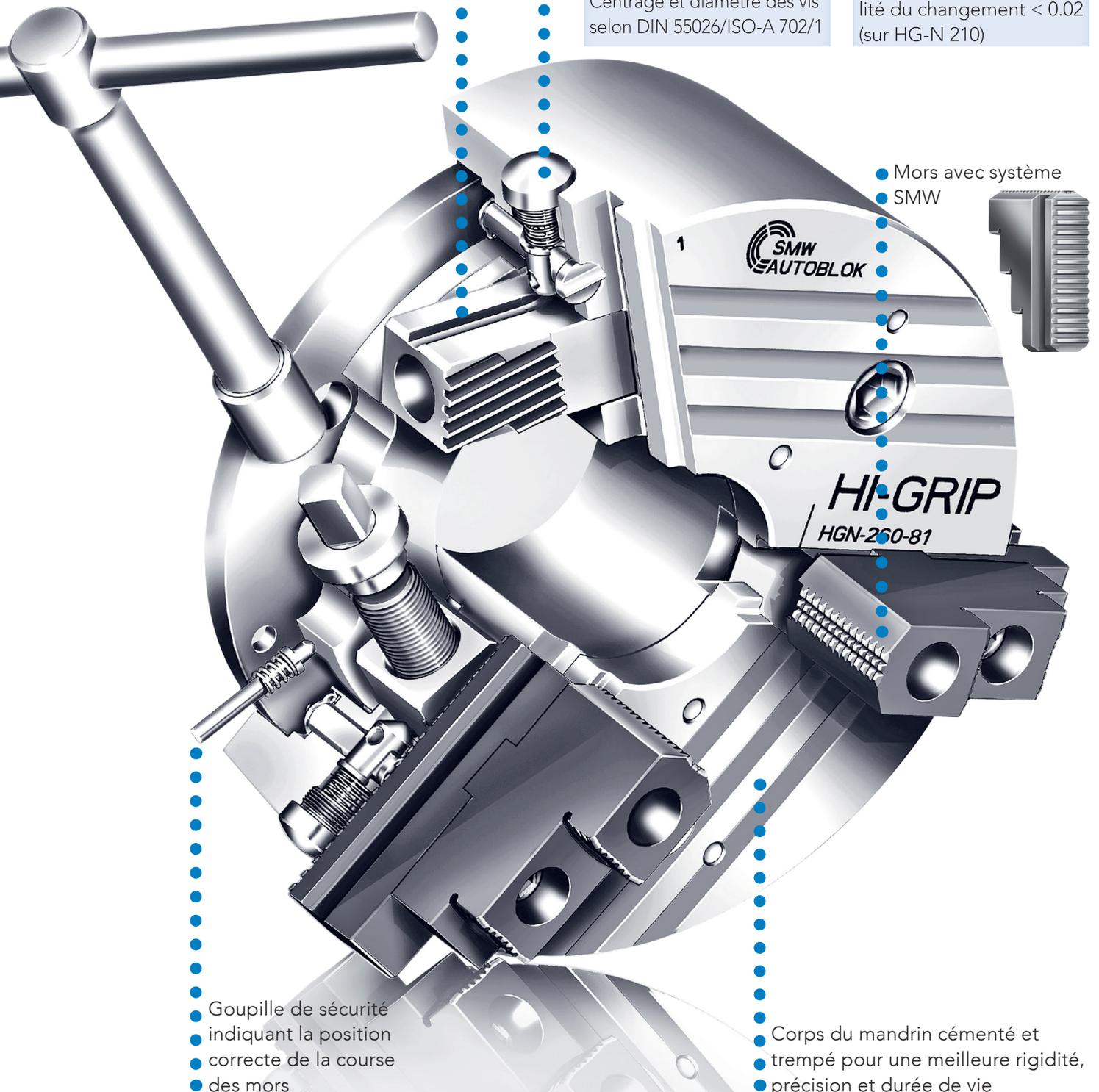


### Montage direct

Centrage et diamètre des vis  
selon DIN 55026/ISO-A 702/1



Pas de ré-usinage des  
mors grâce à la répétabilité  
du changement < 0.02  
(sur HG-N 210)



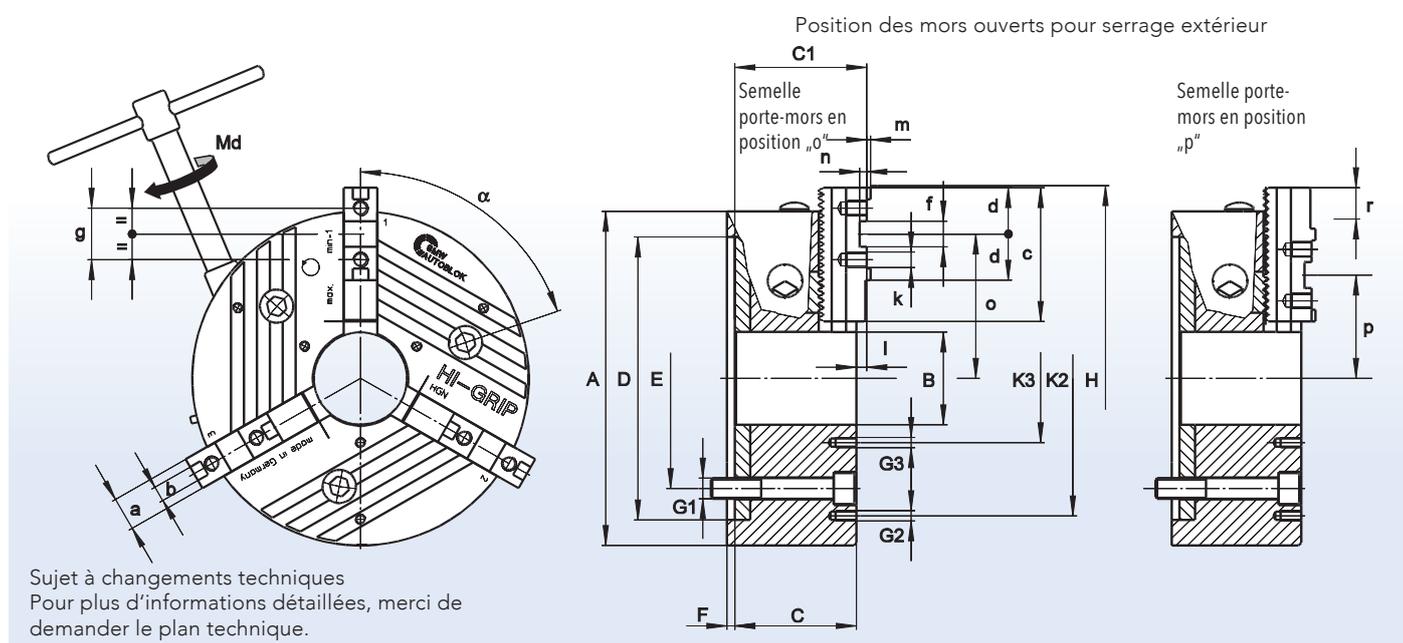
● Mors avec système  
● SMW

● Goupille de sécurité  
● indiquant la position  
● correcte de la course  
● des mors

● Corps du mandrin cémenté et  
● trempé pour une meilleure rigidité,  
● précision et durée de vie

# HG-N Mandrins à serrage manuel $\varnothing 160-630$ mm

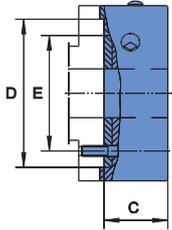
## Dimensions et caractéristiques techniques



SMW-AUTOBLOK Type HG-N		160-46	210-60	260-81	315-102	400-128	500-165	630-254
Fixation	Dim.	Z140	Z170	Z220	Z300		Z380	
	A	165	210	260	315	400	500	630
	B	46	60	81	102	128	165	254
	C	64	85.5	93.7	110.8	125	136	143
	C1	71	90.4	102	120.1	134.3	146	153
H6	D	140	170	220	300		380	
	E	104.8	133.4	171.4	235	330.2	330.2	330.2
	F	5			6			8
	G1	M10	M12	M16	M20	M24	M24	M24
	G2			M10/3 x 120°		M12/3 x 120°	M16/9 x 40°	M16/6 x 60°
Encombrement maxi.	G3	M5/3 x 120°	M6/3 x 120°	M8/3 x 120°	M10/3 x 120°	M12/3 x 120°	M12/3 x 120°	M12/3 x 120°
	H	194	244	300	358	426	530	685
	K2		168	210	268	330	420	550
	K3		75	95	120	152	195	290
	$\alpha^\circ$	76	74		71			74
Semelle porte mors	$\beta^\circ$			60			20	30
		GBK 160	GBK 200	GBK 250	GBK 315	GBK 400	GBK 500	GBK 630
	a	20	22	26		32		45
	b	8	10		12			18
	c	65	85	104	115	125	160	200
H7	d	28	33		36	43		50
	f	18		20	20 (26)	26		30
Vis/profondeur	g	32		40	40 (54)	54		60
	k	M8/12	M8/13	M12/15	M12/17		M16/34	
	l	6	4.9	8.3	9.3		10	
max./min.	m	2.5			3			4
	n	5	4.5	5.5	6	7		9
	o	69/51.2	88/64.5	112.4/79.4	141.3/102.8	168.8/113.8	211/141	291.5/200.5
Pas denture	p	59.3/40.5	69/45.5	80.6/47.6	98.3/59.8	129.8/74.8	150/80	191.5/100.5
	-	4.7		5.5			7	
Déport de la semelle	r	18.8	23.5	33	38.5	55	70	91
Déport de la semelle	dents	4	5	6	7		10	
Course par mors utilisable	mm	5.9	6.4	7.4	9.6	11.4	11.5	13
Force de serrage maxi.	kN	60	75	130	180	220	250	
Avec couple maximal Md	Nm	80	120	160	200	250	260	
Vitesse maximale	tr/min	5500	4800	4200	3500	2700	1500	1000
Poids sans mors	kg	8.3	19	32	53	103	161	270
Moment d'inertie	kg·m <sup>2</sup>	0.03	0.09	0.25	0.60	1.9	4.5	12

## Référence de commande

### Mandrin avec fixation centrage DIN 6350



HG-N	160-46	210-60	260-81	315-102	400-128	500-165	630-254
Fixation	Z140	Z170	Z220	Z300	Z380	Z380	Z380
C	81	85.5	94	111	125	136	136
D	140	170	220	300	380	380	380
E	104.8	133.4	171.4	235	330.2	330.2	330.2



Mandrin avec GBK + WAK

No.	089310	089538	089550	089562	089574	089584	089708
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Mandrin avec GST

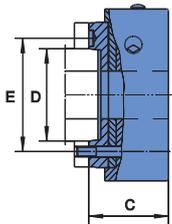
No.	089312	089313	089317	089321	089325	089328	089709
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Mandrin avec GBK + GUA

No.	089331	089539	089551	089563	089575	089585	089710
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

### Mandrin avec fixation ISO-A DIN 55026



HG-N	160-46		210-60		260-81		315-102		400-128		500-165		630-254	
Fixation	A4	A5	A6	A8	A6	A8	A11	A15	A11	A15	A11	A15	A11	A15
C	101	109.5	107.5	125.5	118	119	141	165	161	176	172	176	172	172
D	63.52	82.57	106.39	139.73	106.39	139.73	196.88	285.77	196.88	285.77	196.88	285.77	196.88	285.77
E	82.6	104.8	133.4	171.4	133.4	171.4	235.0	330.2	235.0	330.2	235.0	330.2	235.0	330.2



Mandrin avec GBK + WAK

No.	089332	089342	090458	089540	089542	089552	089554	089564	089566	089576	089578	089586	089588	089711	089713
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Mandrin avec GST

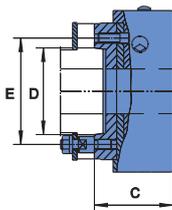
No.	089962	089346	090459	089314	089315	089318	089319	089322	089323	089326	089327	089329	089330	089715	089732
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Mandrin avec GBK + GUA

No.	089427	089434	090460	089541	089543	089553	089555	089565	089567	089577	089579	089587	089589	089749	089760
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

### Mandrin avec fixation bännette DIN 55027 Type C



HG-N	160-46		210-60		260-81		315-102		400-128		500-165		630-254	
Fixation	C4	C5	C6	C8	C6	C8	C11	C15	C11	C15	C11	C15	C11	C15
C	101		107.5	125.5		119	141		161				172	
D	63.52	82.57	106.39	139.73	106.39	139.73	196.88	285.77	196.88	285.77	196.88	285.77	196.88	285.77
E	85	104.8	133.4	171.4	133.4	171.4	235.0	330.2	235.0	330.2	235.0	330.2	235.0	330.2



Mandrin avec GBK + WAK

No.	089464	089487	090461	089544	089546	089556	089558	089568	089570	089580	089582	089590	089592	089761	089762
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Mandrin avec GST

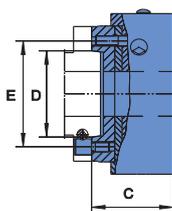
No.	089488	089489	090462	089478	089479	089480	089476	089481	089482	089483	089484	089485	089486	089765	089766
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Mandrin avec GBK + GUA

No.	089518	089519	090463	089545	089547	089557	089559	089569	089571	089581	089583	089591	089593	089786	089802
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

### Mandrin avec fixation camlock DIN 55029 Type S



HG-N	160-46		210-60		260-81		315-102		400-128		500-165		630-254	
Fixation	S4	S5	S6	S8	S6	S8	S11	S15	S11	S15	S11	S15	S11	S15
C	109		118.5	125.5		132	154		175				186	
D	63.52	82.57	106.39	139.73	106.39	139.73	196.88	285.77	196.88	285.77	196.88	285.77	196.88	285.77
E	82.6	104.8	133.4	171.4	133.4	171.4	235.0	330.2	235.0	330.2	235.0	330.2	235.0	330.2



Mandrin avec GBK + WAK

No.	089520	089528	090464	089901	089905	089909	089913	089917	089921	089925	089929	089933	089937	089803	089832
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Mandrin avec GST

No.	089602	089663	089996	089899	089903	089907	089911	089915	089919	089923	089927	089931	089935	089843	089897
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Mandrin avec GBK + GUA

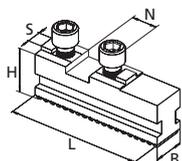
No.	089668	089674	090466	089902	089906	089910	089914	089918	089922	089926	089930	089934	089938	089942	089955
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Éléments inclus: éléments de fixation (vis, écrou camlock, goujon etc.)

# HG-N Mors

## GBK

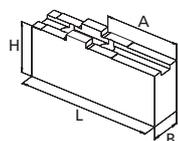
Semelles porte-mors



Mandrin	HG-N 160	HG-N 210	HG-N 260	HG-N 315	HG-N 400	HG-N 500	HG-N 630
Type	GBK 160	GBK 200	GBK 250	GBK 315	GBK 400	GBK 500	GBK 630
No.	012439	012440	012441	012442	012443	012444	012445
B	20	22	26	32		45	
H	27.5	29.5	37	43		57	
L	65	85	104	115	125	160	200
N	18	20		26		30	
S	8	10	12		18		
kg/jeu	0.7	1.0	1.8	2.7	3.0	7.1	9.0

## WAK

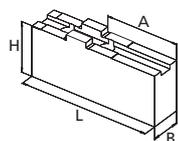
Mors doux rapportés



Mandrin	HG-N 160	HG-N 210	HG-N 260	HG-N 315	HG-N 400	HG-N 500	HG-N 630
Type	WAK 160-10	WAK 200-10	WAK 250-10		WAK 400-10	WAK 500-10	
No.	012491	012492	012493		012494	012495	
B	20	22	30		35	50	
H	35.5	42	50		54	75.5	
L	85	105	125		145	180	
A	42	50	70		74	100	
kg/jeu	1.2	2.0	3.6		5.8	13.7	

## WAKS

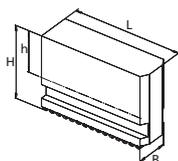
Mors doux rapportés



Mandrin	HG-N 160	HG-N 210	HG-N 260	HG-N 315	HG-N 400	HG-N 500	HG-N 630
Type	WAKS 140-10	WAKS 200-30	WAKS 250-20	WAKS 250-30	WAKS 400-30	WAKS 500-30	
No.	012496	012497	012498	012499	012500	012501	
B	35	40	60	80		90	
H	35.5	36	55		64	73	
L	63	70	90		100	130	
A	25	27	44		65		
kg/jeu	1.5	1.9	6.2	8.5	11.0	16.4	

## UVB

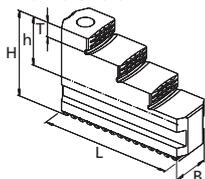
Mors doux monobloc



Mandrin	HG-N 160	HG-N 210	HG-N 260	HG-N 315	HG-N 400	HG-N 500	HG-N 630
Type	UVB 160	UVB 200	UVB 250	UVB 315	UVB 400	UVB 500	UVB 630
No.	012447	012448	012449	012450	012451	012452	012453
B	20	22	26	32		45	
H	60	70	90	100		134	
h	39.4	45	60	66		87	
L	69	83	108	119	146.5	175	230
kg/jeu	1.8	2.8	5.5	8.2	10	23	30

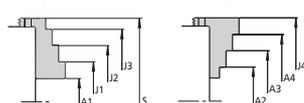
## GST

Mors doux étagés monobloc



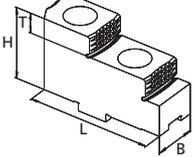
Mandrin	HG-N 160	HG-N 210	HG-N 260	HG-N 315	HG-N 400	HG-N 500	HG-N 630
Type	GST 170	GST 210	GST 260	GST 315	GST 400	GST 500	
No.	035867	035867	037623	012457	012458	012459	
B	20	22	26	32		45	
H	43.5	51	60	66	70	93	
h	23	26	31	32	36	46	
L	65	84	100	117	137	175	
T	7	8	10		11	20	
kg/jeu	0.7	1.3	1.9	3.4	4.4	11.7	
A1	6-59	10-96	10-98	20-115	53-173	65-195	153-313
A2	42-89	56-130	62-150	85-180	116-238	160-285	241-401
A3	73-120	96-170	111-200	140-235	184-308	310-435	391-551
A4	104-151	136-210	161-250	195-290	252-378	-	
J1	44-78	70-147	63-149	80-170	118-243	-	
J2	74-110	109-187	112-199	135-225	186-310	170-295	254-414
J3	105-141	149-228	161-249	190-282	253-378	320-445	404-564
J4	135-182	186-260	212-300	255-350	328-448	-	
S	198	244	303	350	456	540	660

Capacité de serrage



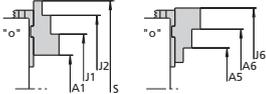
## GUA

Mors durs étagés rapportés

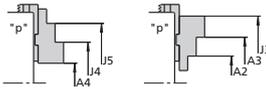


### Capacité de serrage

Semelle position "o"



Semelle position "p"



Mandrin	HG-N 160	HG-N 210	HG-N 260	HG-N 315	HG-N 400	HG-N 500	HG-N 630
Type	GUA 160	GUA 200	GUA 250		GUA 400	GUA 500	
No.	012484	012485	012486		012487	012488	
B	20	22	30		36	45	
H	36.5	38	50		56	70	
L	63	72	90		105	130	
T	7.5	10	14		15	20	
kg/jeu	0.6	0.8	1.9		3.2	10.8	
A1	32-69	55-111	73-161	120-205	138-258	150-308	265-469
A2	60-98	69-125	45-101	48-120	78-188	37-181	58-262
A3	85-123	96-152	125-181	130-200	186-298	144-302	179-383
A4	13-51	17-73	20-97	36-188	60-183	33-191	65-269
A5	78-116	104-163	76-165	120-205	143-268	143-301	258-462
A6	103-141	131-190	156-245	205-285	253-378	264-422	379-583
J1	91-129	117-174	152-240	202-285	218-338	259-417	374-578
J2	116-154	144-201	233-321	280-365	328-448	380-538	495-699
J3	144-181	158-215	204-259	208-280	263-380	253-411	288-492
J4	74-111	80-136	101-177	110-200	138-263	139-297	174-378
J5	99-136	107-163	180-257	198-280	248-373	260-418	295-499
J6	162-200	193-253	235-323	276-365	333-458	373-531	488-692
S	198	196-253/255	333	390	-	570	732

# Important pour l'entretien et la sécurité, à commander simultanément avec le mandrin

## Graisse K05®

Graisse spéciale pour mandrins à serrage automatique ou manuel



Cartouche 14 Oz. (DIN 1284)  
Contenu de graisse: 500 g  
Id. No. 016440



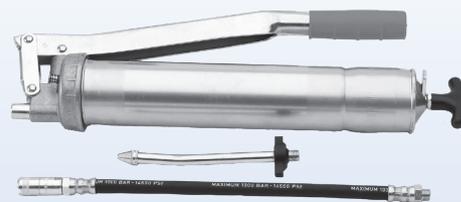
Boîte de 1000 g  
Id. No. 011881

- Très bonne adhérence
- Haute résistance contre les liquides de coupe = intervalles de graissage importants
- Amélioration du coefficient de frottement permettant des efforts de serrage importants
- Évite la tribocorrosion

## Pompe à graisse

Pompe à graisse (DIN 1283) pour cartouches de 14 Oz. (DIN 1284)

- Peut être remplie avec la graisse de la boîte



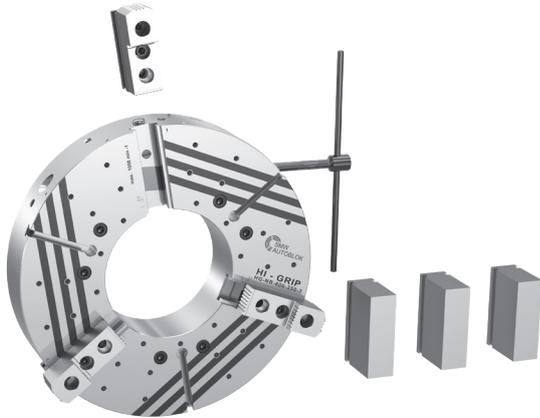
Kit de graissage Id. No. 083726

Éléments inclus

- Pompe à graisse
- 1 adaptateur fl exible pour graisseurs à haute pression
- 1 adaptateur pour graisseurs coniques

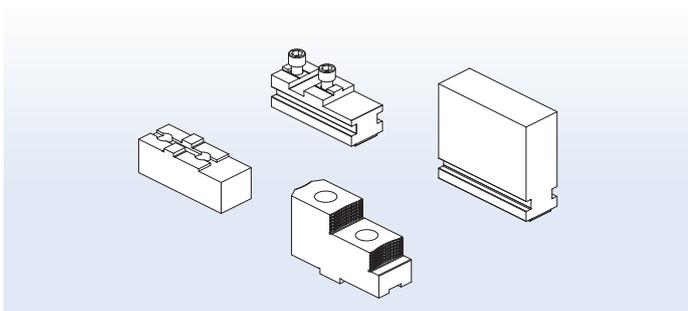
# HG-NB

Des temps de préparation courts, rentabilité maximale

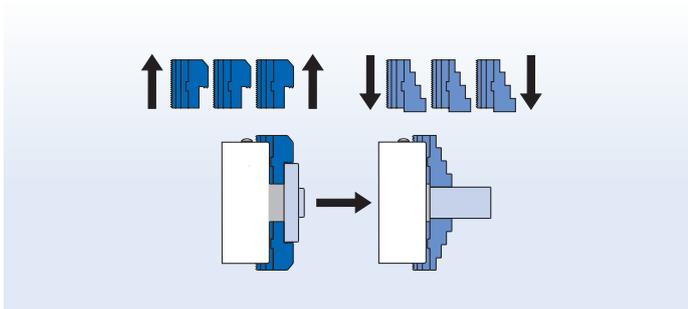


- Passage extra large
- Tous existants mors rapportés s'adaptent

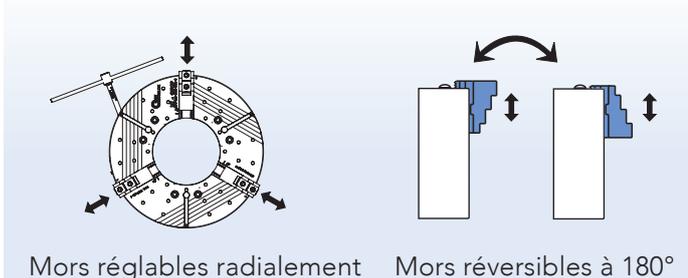
- Mêmes mors que le KNCS-NB/NBX



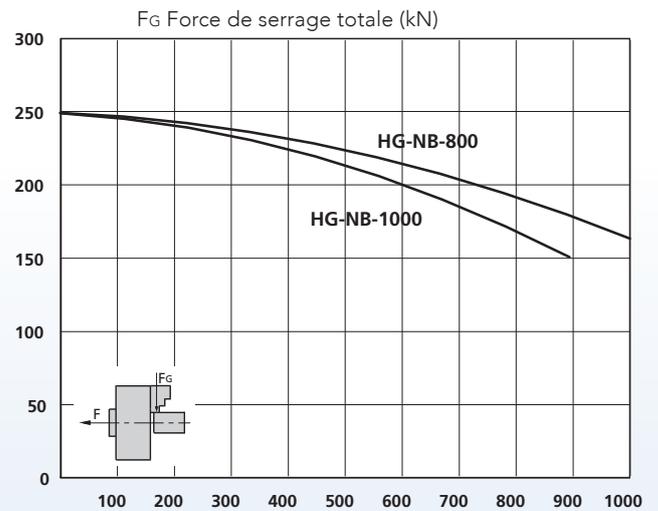
- Changement des mors en moins d'1 minute



- Universel car les mors peuvent être réglés radialement et sont réversibles = moins de mors



Pour très hautes vitesses  
diagramme vitesse/effort de serrage

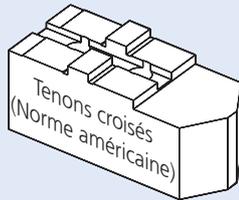
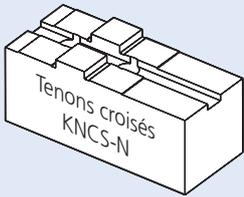
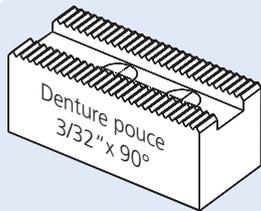
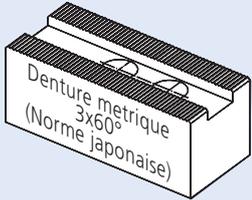


- La force de serrage maximale est la somme sur les 3 mors obtenue en appliquant le couple maximal. La courbe est celle d'un mandrin neuf graissé avec la graisse SMW K05.
- La force de serrage a été mesurée avec des mors standard trempés ne dépassant pas le diamètre du mandrin.

**△ Consignes de sécurité / Danger :**

En utilisant des mors plus lourds ou en position plus extérieure, il est nécessaire de réduire la vitesse de rotation.

## Rentable en utilisant vos mors supérieures existantes

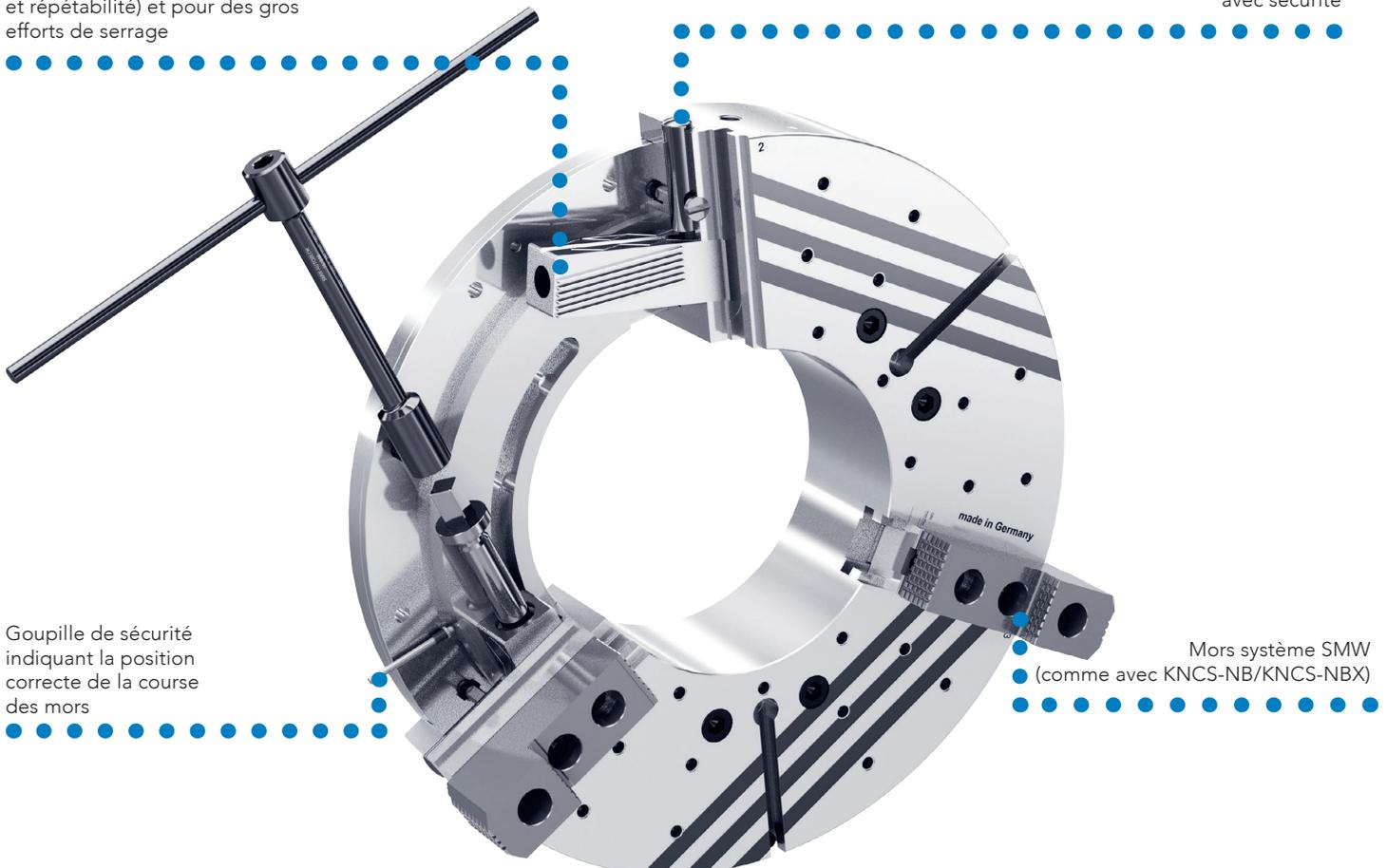


- SMW-AUTOBLOK
- AUTOBLOK
- Buck
- Forkardt
- Gamet
- Howa
- Kitagawa
- Logansport
- Mario Pinto
- Matsumoto
- Pratt Burnerd
- Röhm
- Rotomors
- Schunk
- Berg
- Woodworth

Si votre type de mors n'est pas répertorié, demandez-nous.

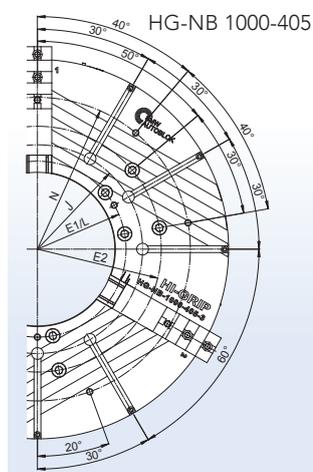
Système à crémaillères de haute précision (concentricité et répétabilité) et pour des gros efforts de serrage

Changement rapide de mors avec sécurité

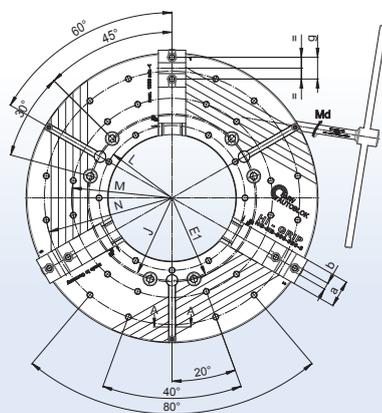


# HG-NB Mandrins à serrage manuel $\varnothing 800-1000$ mm

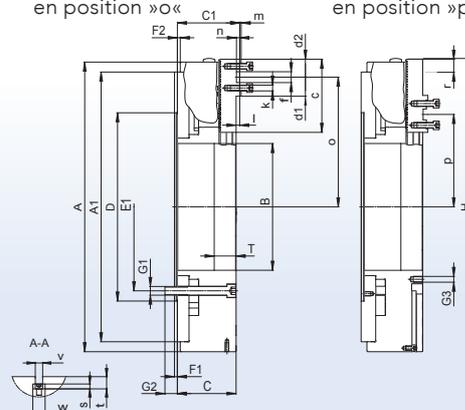
## Dimensions et caractéristiques techniques



HG-NB 800-350



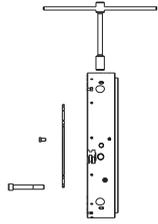
Position des mors ouverts pour serrage extérieur

Semelle porte-mors  
en position »o«Semelle portemors  
en position »p«

## SMW-AUTOBLOK Type HG-NB

		800-350	1000-405	
Fixation	Dim.	Z520	Z720	
	A	800	1000	
	A1	745	880	
	B	350	405	
	C		161	
	C1		171	
	D	520	720	
	E1		463.6	
	E2		647.6	
	F1		8	
	F2		8	
	G1	M24 (6x)		M24 (12x)
	G2		34	
	Filetage / profondeur Encombrement maxi.	G3	M16 (33x) / 26	M16 (9x) / 25
H		839	1070	
J		456	550	
L		400	463.6	
M		550	-	
N		700	800	
T			60	
Semelle porte mors	-	GBK-B 630	GBK-B 800	
	a		75	
	b		18	
	c	202		286
	d1	52,5		113
	d2	49.5		50.5
	f		30	
	g		60	
	k		M16	
	l		10	
	m		4	
	n		9	
	max. / min.	o	368.4 / 277.4	478 / 303
max. / min.	p	265.4 / 174.4	293 / 118	
Pas denture	-		7	
Déport de la semelle	r	91	175	
Déport de la semelle	dent	13	25	
	s		12	
	t		30	
	H8	v		18
		w		30
Course par mors utilisable	mm	13	13.2	
Force de serrage maxi.	kN		250	
avec couple maximal Md	Nm		260	
Vitesse maximale	tr/min	1000	900	
Poids sans mors	kg	475	745	
Moment d'inertie	kg · m <sup>2</sup>	45.5	109	

## Référence de commande



	Taille	HG-NB 800-350	HG-NB 1000-450
Fixation broche		800-350	1000-450
Centre plateau		Z520 161880	Z720 161910

### Dotation standard

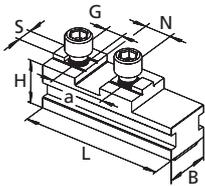
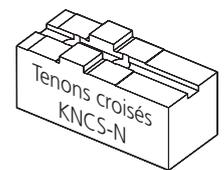
Mandrin + Clé de réglage et de serrage + Vise de fixation + 1 set couvercle pour le perçage de mandrin

## GBK-B

Tenons croisés KNCS-N norme

HG-NB	800-350	1000-450
No.	035902	064604
B		75
H		57
L	202	286
N	30	30 (2x)
S		18
G (métrique)		M16
a	60	2x 60

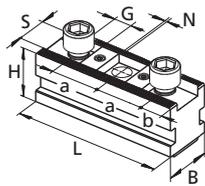
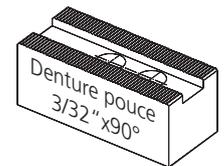
Mors rapportés  
existantes



## GBK-BD

Denture pouce (pour SMW-Autoblok mors standard)

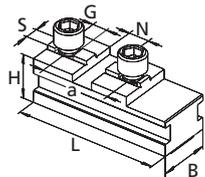
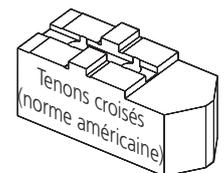
HG-NB	800-350	1000-450
No.	036295	036296
B		75
H		61
L	202	286
N		3/32" x 90°
S (appui)		25.5
G		M20
a	38 / 38 / 52 / 38	3x38 / 60.7 / 2x38
b	18	17.5



## GBK-BA

Tenons croisés (norme américaine)

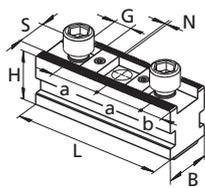
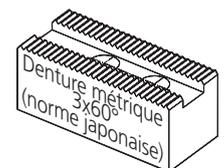
HG-NB	800-350	1000-450
No.	060562	064590
B		75
H		57
L	202	286
N	19.02	19.02 (2x)
S		12.7
G (pouce)		3/4-10
a	76.2	2x 76.2



## GBK-BM

Denture métrique

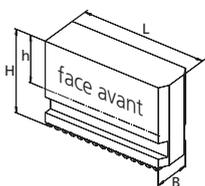
HG-NB	800-350	1000-450
No.	035917	036708
B		75
H		61
L	202	286
N		3 x 60°
S		25
G (métrique)		M20
a	2 x 60	60 / 60 / 70.5 / 60
b	18	17.5



## UVB0-B

Mors doux et large monobloc

HG-NB	800/1000
Type	UVB-B 630
No.	5301060
B	75
H	160
h	105
L	230
kg/jeu	61.5



## HG-2G

**NOUVELLE GÉNÉRATION****Le mandrin à serrage manuel  
changement rapide  
de mors étanche****Avantage pour le client**

	HG-N	HG-2G
Temps de préparation minimales grâce au changement des mors	■	■
Haute précision de rechange	■	■
Universel	■	■
Corps du mandrin cémenté et trempé	■	■
Système unique à crémaillères	■	■
Verrouillage de sécurité	■	■
Idéal pour application en vertical		■
Étanchéité crémaillères et mors de base		■
Système de lubrification optimisé		■
entretien minimal		■

**Rentabilité**

Exemple: Frais de maintenance en cas de saleté forte / utilisation de liquide

	HG-N	HG-2G
Intervalle de graisse	chaque équipe	toutes les 3 équipes
Temp pour graisser	10 Min.	10 Min.
Jours de travail/an	230	230
Temps de lubrification par an	2.300 Min.	767 Min.
Taux machine/heure	€ 60.–	€ 60.–
Coût total /an	€ 2.300.–	€ 767.–
Economie/an*	pour un fonctionnement en 1 équipe	€ 1.533.–
	pour un fonctionnement en 2 équipe	€ 3.066.–
	pour un fonctionnement en 3 équipe	€ 4.599.–

\* L'avantage en termes de coûts augmente car les mandrins manuels 2G réduisent les temps d'arrêt des machines en raison du nettoyage et de l'entretien des mandrins.

## Lexique des technologies de serrage

**HG-2G: Nouvelle génération** de mandrin à changement rapide HG-N. En comparaison le HG-N, le HG-2G est en outre scellé et entretien minimal. **Le mandrin a les mêmes propriétés de base que le HG-N.** La transmission de force est transféré par crémaillères tangentiel. HG-2G réalise grâce à cela principe de construction une conception encore inégalée jusqu'aujourd'hui répéter la précision de serrage et la rigidité du mandrin. Faible perte de force de serrage à grande vitesse.

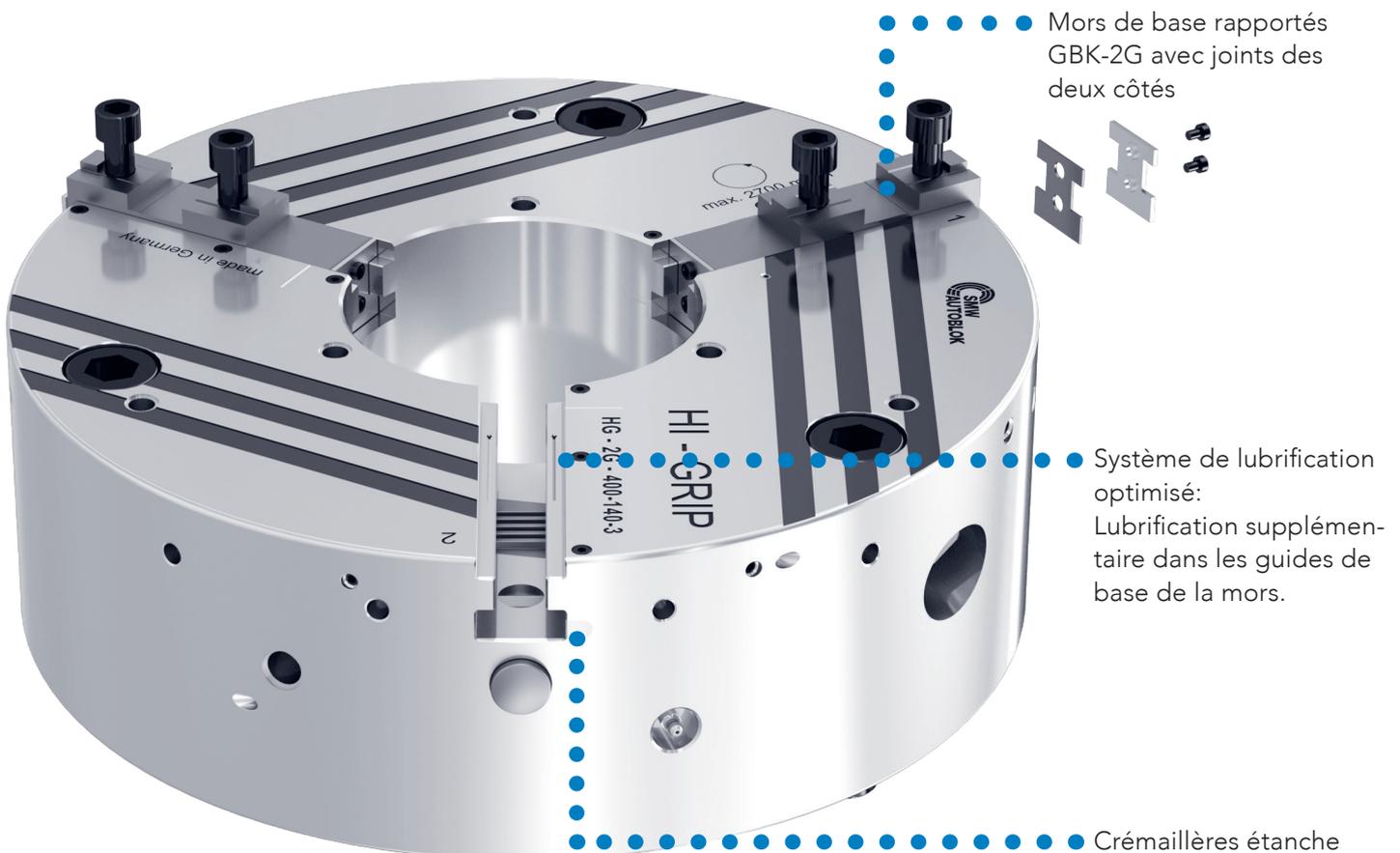
**L'étanchéité:** Le HG-2G est relié à l'avant du mors de base ont fixé des scellés. Voir aussi les crémaillères sont scellées par des joints mécaniques scellé. Le scellement offre une **protection contre la contamination** dans les guides et à l'intérieur du mandrin.

**Entretien minimal:** Le **système de lubrification du HG-2G était optimisée.** Les guides contiennent des canaux de lubrification intégrés et poches de lubrification.

Les canaux de lubrification supplémentaires et les poches de lubrification fournir une force de serrage constante. En outre, les intervalles de lubrification du mandrin sont considérablement allongés, ce qui réduit les frais de maintenance.

**Fonctionnement vertical:** Le HG-2G se caractérise par l'ajout de l'étanchéité et la propriété que la double peu d'entretien, également idéal pour une utilisation sur de centre de tournage ou fraisage en fonctionnement vertical adapté.

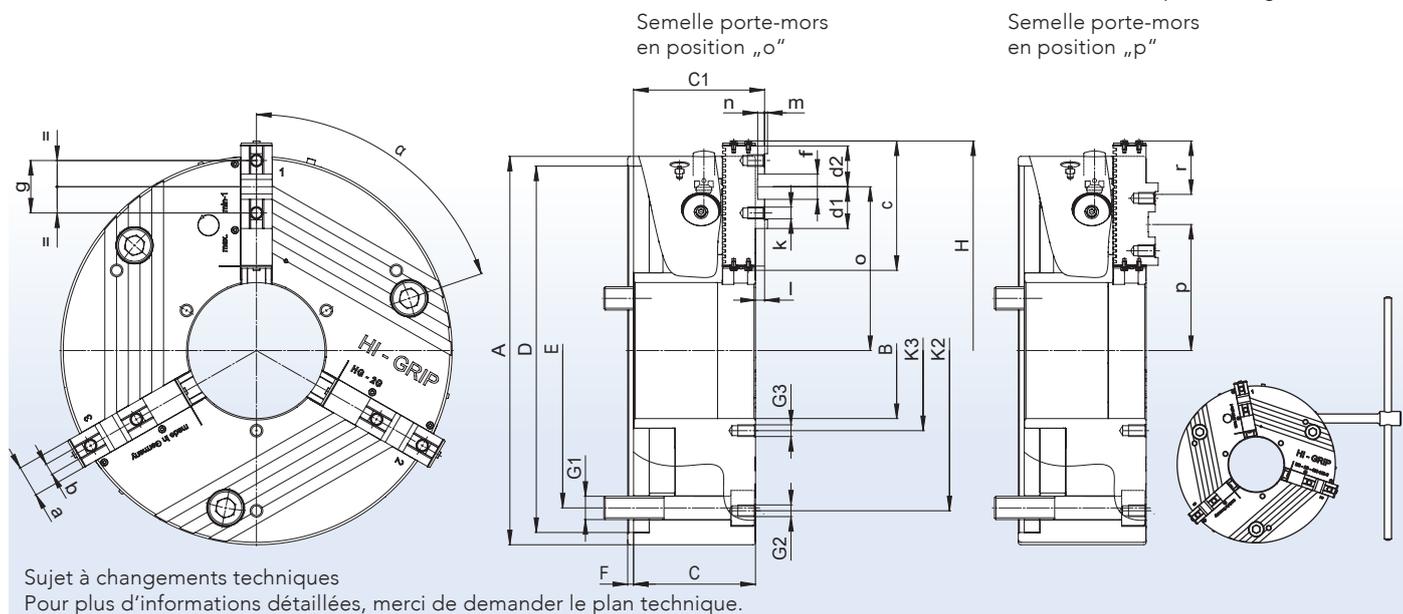
**Compatibilité:** Le HG-2G est interchangeable avec le mandrin à changement rapide standard HG-N. Les mandrins à mors existantes peuvent être utilisées sans sceller continuer à être utilisé. En outre **un kit de montage** est également disponible en option. Être en contact avec d'une remaniement par le client, les mandrins à mors existantes peuvent être converties en mandrin à mors à la version GBK-2G avec scellage.



# HG-2G Mandrins à serrage manuel ø400-630 mm

## Dimensions et caractéristiques techniques

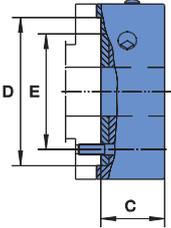
Position des mors ouverts pour serrage extérieur



SMW-AUTOBLOK Type HG-2G		400-140	500-165	630-254
Fixation	Dim.		Z380	
	A	400	500	630
	B	140	165	254
	C	124.6	136	143
	C1	133.9	146	153
H6	D		380	
	E		330.2	
	F	6		8
	G1		M24	
	G2	M12/3 x 120°	M16/9 x 40°	M16/6 x 60°
	G3		M12/3 x 120°	
Encombrement maxi.	H	432	auf Anfrage	
	K2	330	420	550
	K3	165	195	290
	α°		71	74
Semelle porte mors		GBK-2G 400	GBK-2G 500	GBK-2G 630
f7	a	32	45	45
	b	12		18
	c	133.2	167.7	209.7
	d1	43		53
	d2	42	48.25	49.7
H7	f	26		30
	g	54		60
Vis/profondeur	k	M12/17		M16/34
	l	9.3		10
	m	3		4
	n	7		9
max./min.	o	168.8/113.8	211/141	291.5/200.5
max./min.	p	129.8/74.8	150/80	191.5/100.5
Pas denture	-	5.5		7
Déport de la semelle	r	55	70	91
Déport de la semelle	dents		10	13
Course par mors utilisable	mm	8.5	11.5	13
Force de serrage maxi.	kN	220		250
Avec couple maximal Md	Nm	250		260
Vitesse maximale	tr/min	2700	1500	1000
Poids sans mors	kg	99	161	270
Moment d'inertie	kg·m <sup>2</sup>	1.9	4.5	12

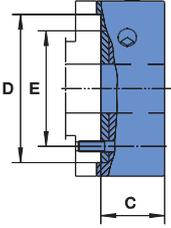
## Référence de commande

### Mandrin avec fixation centrage DIN 6350



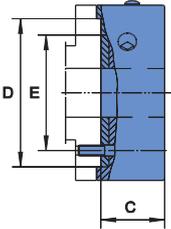
HG-2G	400-140		500-165		630-254	
Fixation			Z380			
C	125				136	
D			380			
E			330.2			
	Mandrin avec GBK-2G + WAK					
No.	161729		161813		161827	
	Mandrin avec GBK-2G + GUA					
No.	161800		161814		161828	

### Mandrin avec fixation ISO-A DIN 55026



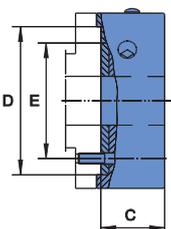
HG-2G	400-140		500-165		630-254	
Fixation	A11	A15	A11	A15	A11	A15
C	165	161	176	172	176	172
D	196.88	285.77	196.88	285.77	196.88	285.77
E	235	330.2	235	330.2	235	330.2
	Mandrin avec GBK-2G + WAK					
No.	161801	161807	161815	161821	161829	161835
	Mandrin avec GBK-2G + GUA					
No.	161802	161808	161816	161822	161830	161836

### Mandrin avec fixation bainnette DIN 55027 Type C



HG-2G	400-140		500-165		630-254	
Fixation	C11	C15	C11	C15	C11	C15
C	161		172			
D	196.88	285.77	196.88	285.77	196.88	285.77
E	235	330.2	235	330.2	235	330.2
	Mandrin avec GBK-2G + WAK					
No.	161803	161809	161817	161823	161831	161837
	Mandrin avec GBK-2G + GUA					
No.	161804	161810	161818	161824	161832	161838

### Mandrin avec fixation camlock DIN 55029 Type S

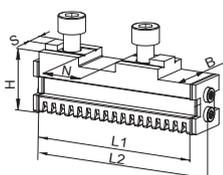


HG-2G	400-140		500-165		630-254	
Fixation	S11	S15	S11	S15	S11	S15
C	175		186			
D	196.88	285.77	196.88	285.77	196.88	285.77
E	235	330.2	235	330.2	235	330.2
	Mandrin avec GBK-2G + WAK					
No.	161805	161811	161819	161825	161833	161839
	Mandrin avec GBK-2G + GUA					
No.	161806	161812	161820	161826	161834	161840

# HG-2G MORS

## GBK-2G

Semelles porte-mors

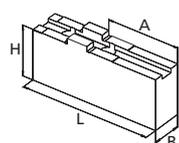


Mandrin	HG-2G 400	HG-2G 500	HG-2G 630
Type	GBK-2G 400	GBK-2G 500	GBK-2G 630
No.	161605	161843	161846
B	32		45
H	43		57
L1	123	158	198
L2 *	133.2	168.2	208.2
N	26		30
S	12		18
kg/jeu	3.0	7.1	9.0

\* Dimension comprenant les joints, les plaques d'étanchéité et les vis

## WAK

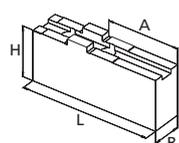
Mors doux rapportés



Mandrin	HG-2G 400	HG-2G 500	HG-2G 630
Type	WAK 400-10	WAK 500-10	WAK 500-10
No.	012494		012495
B	35		50
H	54		73
L	145		180
A	74		100
kg/jeu	5.8		13.7

## WAKS

Mors doux rapportés



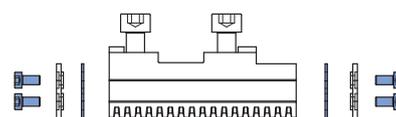
Mandrin	HG-2G 400	HG-2G 500	HG-2G 630
Type	WAKS 400-30	WAKS 500-30	WAKS 500-30
No.	012500		012501
B	80		90
H	64		73
L	100		130
A	44		65
kg/jeu	11.0		16.4

## Kit de joints

Pour mors durs GBK-B-2G/ GBK-BD-2G/GBK-BA-2G/GBK-BM-2G

Composé d'éléments de joints (6 pièce) et vis de fixation (12 pièce)

HG-B-2G	800-350	1000-405
Type de joints	GBK-B-2G 630	GBK-B-2G 800
Id.-Nr.	207673	207673

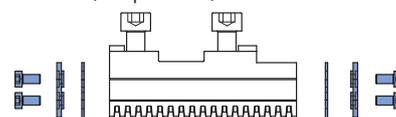


## Kit de montage

Pour mors durs GBK-B-2G/GBK-2G/GBK-BA-2G/GBK-BM-2G

Composé d'éléments d'étanchéité (6 pièces), porte-joint (6 pièces) et de vis de fixation (12 pièces)

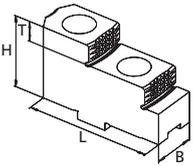
HG-B-2G	800-350	1000-405
Kit de montage type	GBK-B-2G 630	GBK-B-2G 800
Id.-Nr.	207674	207674



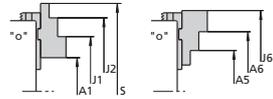
**Note:** Le kit de montage peut également être utilisé pour transformer les mors de base existantes GBK-B en une version scellée GBK-B-2G (instructions pour le remaniement disponibles sur demande).

## GUA

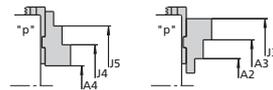
Mors durs étagés rapportés



Capacité de serrage  
Semelle position "o"



Semelle position "p"



Mandrin	HG-2G 400	HG-2G 500	HG-2G 630
Type	GUA 400	GUA 500	
No.	012487	012488	
B	36	45	
H	56	70	
L	105	130	
T	15	20	
kg/jeu	3.2	10.8	
A1	138-258	150-308	265-469
A2	78-188	37-181	58-262
A3	186-298	144-302	179-383
A4	60-183	33-191	65-269
A5	143-268	143-301	258-462
A6	253-378	264-422	379-583
J1	218-338	259-417	374-578
J2	328-448	380-538	495-699
J3	263-380	253-411	288-492
J4	138-263	139-297	174-378
J5	248-373	260-418	295-499
J6	333-458	373-531	488-692
S	—	570	732

# Important pour l'entretien et la sécurité, à commander simultanément avec le mandrin

## Graisse K05®



Graisse spéciale pour mandrins à serrage automatique ou manuel

Cartouche 14 Oz. (DIN 1284)  
Contenu de graisse: 500 g  
Id. No. 016440



Boîte de 1000 g  
Id. No. 011881

- Très bonne adhérence
- Haute résistance contre les liquides de coupe = intervalles de graissage importants
- Amélioration du coefficient de frottement permettant des efforts de serrage importants
- Évite la tribocorrosion

## Pompe à graisse



Pompe à graisse (DIN 1283)  
pour cartouches de 14 Oz. (DIN 1284)  
• Peut être remplie avec la graisse de la boîte



Kit de graissage Id. No. 083726

Éléments inclus

- Pompe à graisse
- 1 adaptateur flexible pour graisseurs à haute pression
- 1 adaptateur pour graisseurs coniques

## HG-B-2G

**NOUVELLE GÉNÉRATION**

Le mandrin à serrage manuel  
 changement rapide  
 de mors étanche

**Bénéfice client**

	HG-NB	HG-B-2G
Temps d'installation réduits grâce aux changements rapide de mors	■	■
Haute précision de rechange	■	■
Universel	■	■
Corps du mandrin cémenté et trempé	■	■
Système unique à crémaillères	■	■
Verrouillage de sécurité	■	■
Idéal pour application en vertical		■
Étanchéité crémaillères et mors de base		■
Système de lubrification optimisé		■
Entretien minimal		■

**Rentabilité**

Exemple: Les frais de maintenance en cas de saleté forte / utilisation de liquide

	HG-NB	HG-B-2G
Intervalle de graisse	Chaque équipe	tout les 3 équipes
Temp pour graisser	10 min.	10 min.
Jours de travail/an	230	230
Dépense de temps pour graisser par an	2.300 Min.	767 Min.
Taux machine /heure	€ 60.–	€ 60.–
Coût total /an	€ 2.300.–	€ 767.–
Economie/an *	Pour un fonctionnement en 1 équipe	€ 1.533.–
	Pour un fonctionnement en 2 équipes	€ 3.066.–
	Pour un fonctionnement en 3 équipes	€ 4.599.–

\* Le kit de montage peut également être utilisé pour retravailler les mors de base GBK-B existantes sur la version scellée GBK-B-2G instructions pour les retouches disponibles sur demande.

## Lexique des technologies de serrage

**HG-B-2G: Nouvelle génération** de mandrin à changement rapide HG-NB. En comparaison le HG-NB, HG-B-2G est en outre scellé et entretien minimal.

**Le mandrin a les mêmes propriétés de base que le HG-NB.** La transmission de force est transféré par crémaillères tangentiel. HG-B-2G réalise grâce à cela principe de construction une conception encore inégalée jusqu' aujourd'hui répéter la précision de serrage et la rigidité du mandrin. Faible perte de force de serrage à grande vitesse.

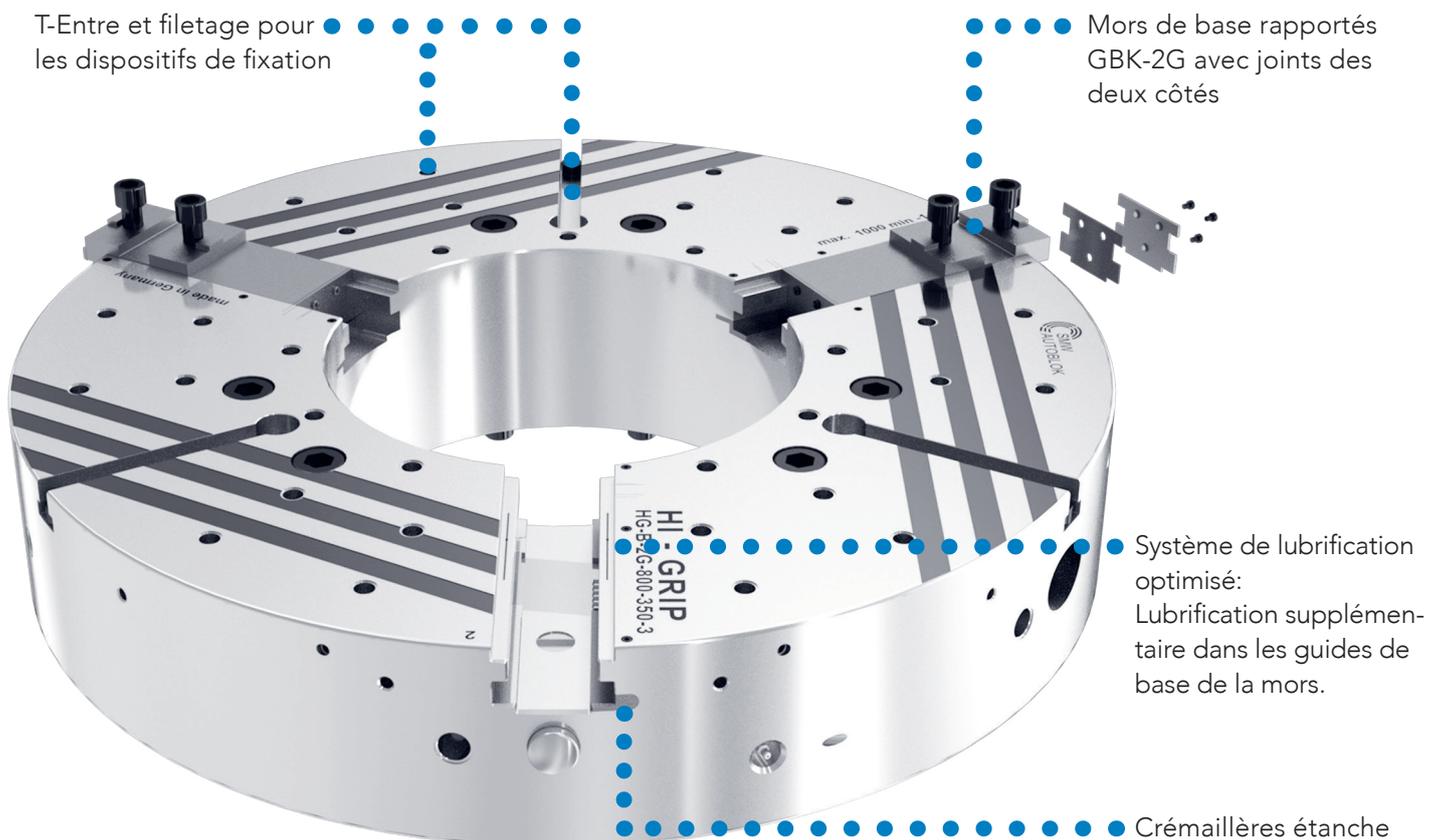
**L'étanchéité:** Le HG-B-2G est relié à l'avant du mors de base ont fixé des scellés. Voir aussi les crémaillères sont scellées par des joints mécaniques scellé. Le scellement offre une **protection contre la contamination** dans les guides et à l'intérieur du mandrin.

**Entretien minimal:** Le **système de lubrification du HG-B-2G était optimisée.** Les guides contiennent des canaux de lubrification intégrés et poches de lubrification. Les canaux de lubrification supplémentaires et

les poches de lubrification fournir une force de serrage constante. En outre, les intervalles de lubrification du mandrin sont considérablement allongés, ce qui réduit les frais de maintenance.

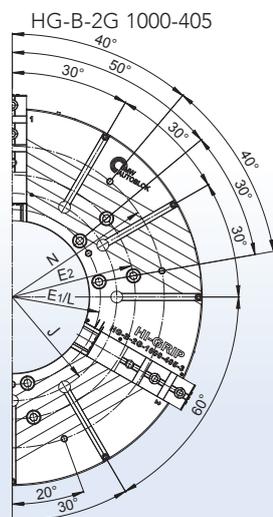
**Fonctionnement vertical:** Le HG-B-2G se caractérise par l'ajout de l'étanchéité et la propriété que la doublure peu d'entretien, également idéal pour une utilisation sur de centre de tournage ou fraisage en fonctionnement vertical adapté.

**Compatibilité:** Le HG-B-2G est interchangeable avec le mandrin à changement rapide standard HG-NB. Les mandrins à mors existantes peuvent être utilisés sans sceller continuer à être utilisé. En outre **un kit de montage** est également disponible en option. Être en contact avec d'une remaniement par le client, les mandrins à mors existantes peuvent être converties en mandrin à mors à la version GBK-2G avec scellage.

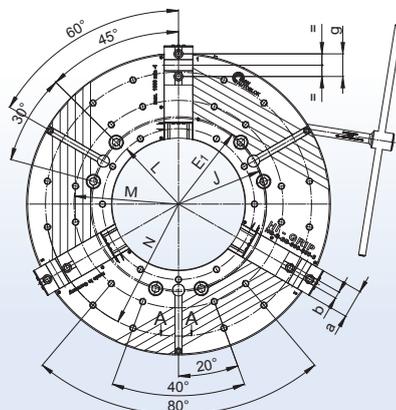


# HG-B-2G Mandrins à serrage manuel $\varnothing 800-1000$ mm

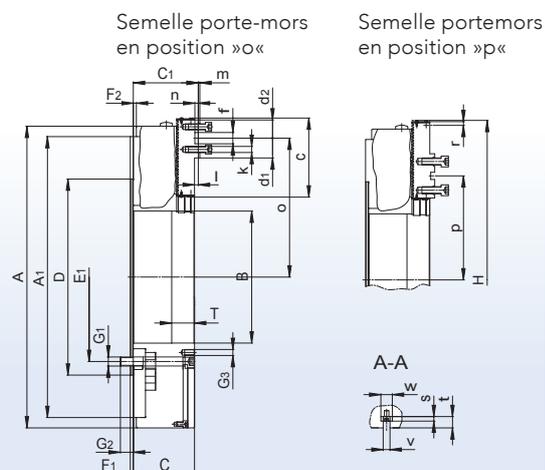
## Dimensions et caractéristiques techniques



HG-B-2G 800-350



Position des mors ouverts pour serrage extérieur



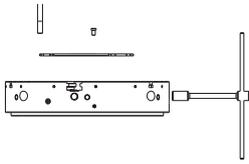
Sujet à changements techniques.

Pour plus de détails, merci de demander le plan technique client.

Position des mors de base montré avec GBK-B-2G

SMW-AUTOBLOK Type HG-B-2G		800-350	1000-405	
Fixation	Dim.	2520	2720	
	A	800	1000	
	A1	745	880	
	B	350	405	
	C	161	161	
	C1	171	171	
	D	520	720	
	E1	463.6	463.6	
	E2	-	647.6	
	F1	8	8	
	F2	8	8	
	G1	M24 (6x)	M24 (12x)	
	G2	34	34	
Filetage/profondeur	G3	M16 (33x) / 26	M16 (9x) / 25	
	Encombrement maxi.	H	845	1076
		J	456	550
		L	400	463.6
		M	550	-
		N	700	800
		T	60	60
Semelle porte mors		GBK-B-2G 630		GBK-B-2G 800
	a	75	75	
	b	18	18	
	c	209.7	293.4	
	d1	52,5	113	
	d2	48,25	49	
	f	30	30	
	g	60	60	
	k	M16	M16	
	l	10	10	
	m	4	4	
	n	9	9	
	max./min.	o	368.4 / 277.4	478 / 303
	max./min.	p	265.4 / 174.4	353 / 178
	Pas denture	-	7	7
	Déport de la semelle	r	91	175
	Déport de la semelle	dent	13	25
	s		12	
	t		30	
H8	v		18	
	w		30	
Course par mors utilisable	mm	13	13.2	
Force de serrage maxi.	kN	250	250	
avec couple maximal Md	Nm	260	260	
Vitesse maximale	tr/min	1000	900	
Poids sans mors	kg	475	745	
Moment d'inertie	kg·m <sup>2</sup>	45.5	109	

## Référence de commande



	Taille	HG-B-2G 800-350	HG-B-2G 1000-450
Fixation broche			
Centre plateau		Z520 162300	Z720162340

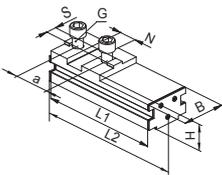
### Dotation standard

Mandrin + clé de fonctionnement + vis de fixation + 1 jeu de couvercle de fermeture pour l'alésage du mandrin

## GBK-B-2G

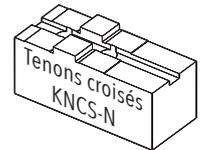
Mors à tenon rainure KNCS-N standard

Type mors de base



HG-B-2G	800-350	1000-405
Id.-Nr.	162316	162319
B		75
H		57
L1	199.5	283.2
L2*	209.7	293.4
N	30	30 (2x)
S		18
G (métrique)		M16
a	60	2 x 60

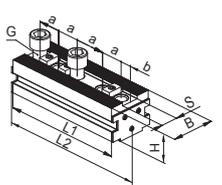
Mors rapportés existantes



## GBK-BD-2G

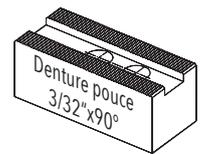
Denture pouce (pour SMW-AUTOBLOCK mors standard)

Type mors de base



HG-B-2G	800-350	1000-405
Id.-Nr.	162462	162463
B		75
H		61
L1	199.5	283.5
L2*	209.7	293.7
N	3/32" x 90°	3/32" x 90°
S (appui)		25.5
G		M20
a	38 / 38 / 52 / 38	38 / 38 / 38 / 60.7 / 38 / 38
b	16.75	16.25

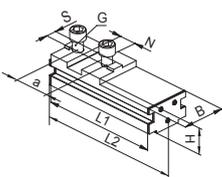
Mors rapportés existantes



## GBK-BA-2G

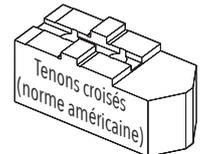
Mors à tenon rainure standard américaine

Type mors de base



HG-B-2G	800-350	1000-405
Id.-Nr.	162315	162349
B	75	75
H	57	57
L1	199.5	283.2
L2*	209.7	293.4
N	19.02	19.02 (2x)
S	12.7	12.7
G	3/4-10	3/4-10
a	76.2	2 x 76.2

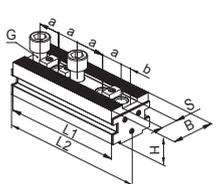
Mors rapportés existantes



## GBK-BM-2G

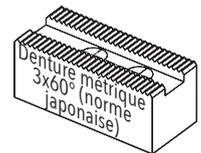
Denture métrique

Type mors de base



HG-B-2G	800-350	1000-405
Id.-Nr.	162464	162465
B	75	75
H	61	61
L1	199.5	283.5
L2*	209.7	283.7
N	3 x 60°	3 x 60°
S	25	25
G	M20	M20
a	60 / 60	60 / 60 / 70.5 / 60
b	16.75	16.75

Mors rapportés existantes



\*Les dimensions comprennent les joints, les plaques d'étanchéité et les vis.

## Kit de joint

Pour mors durs GBK-B-2G / GBK-BD-2G / GBK-BA-2G / GBK-BM-2G composé d'éléments des scellage (6 pièces), d'un support de scellage (6 pièces) et de vis de fixation (12 pièces)

HG-B-2G	800-350	1000-405
Joint Type	GBK-B-2G 630	GBK-B-2G 800
Id.-Nr.	207673	207673

## Kit de montage

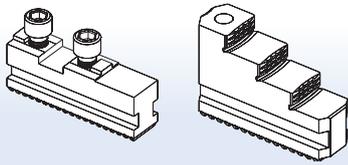
Pour mors durs GBK-B-2G / GBK-BD-2G / GBK-BA-2G / GBK-BM-2G composé d'éléments des scellage (6 pièces), d'un support de scellage (6 pièces) et de vis de fixation (12 pièces)

HG-B-2G	800-350	1000-405
Montage Kit Type	GBK-B-2G 630	GBK-B-2G 800
Id.-Nr.	207674	207674

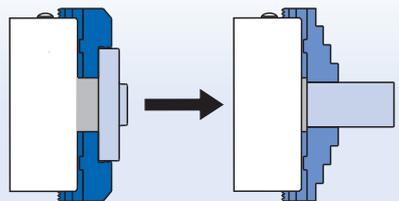
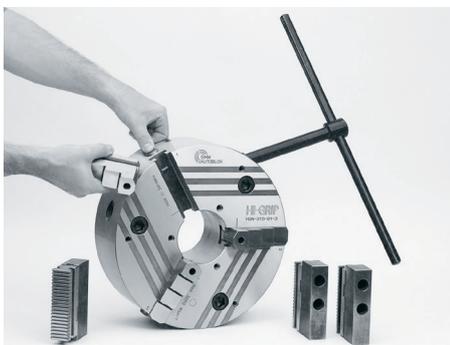
**Note:** Le kit de montage peut également être utilisé pour transformer les mors de base existantes GBK-B en une version scellée GBK-B-2G (instructions pour le remaniement disponibles sur demande).

# Mandrin manuel à changement rapide HG-F

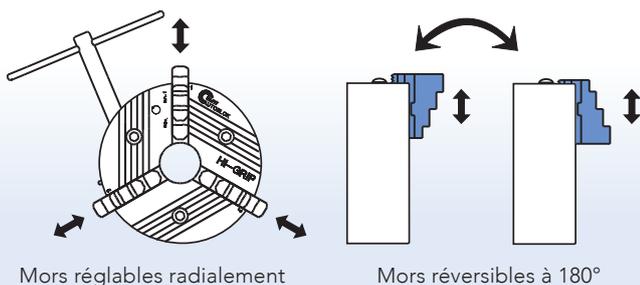
Mors Système Forkardt



Mors Système Forkardt



Changement des mors en moins d'1 minute

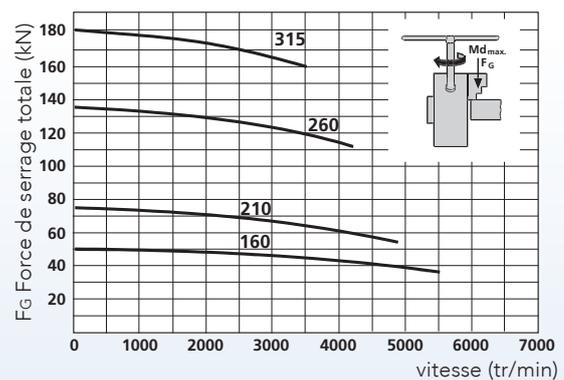


Mors réglables radialement

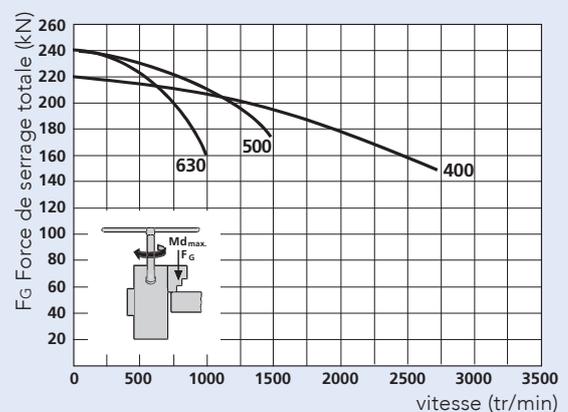
Mors réversibles à 180°

Universel car les mors peuvent être réglés radialement et sont réversibles = moins de mors

Pour très hautes vitesses  
diagramme vitesse/effort de serrage



La force de serrage maximale est la somme sur les 3 mors obtenue en appliquant le couple maximal. La courbe est celle d'un mandrin neuf graissé avec la graisse SMW K05.



La force de serrage a été mesurée avec des mors standard trempés GST ne dépassant pas le diamètre du mandrin.

**⚠ Consignes de sécurité / Danger :**

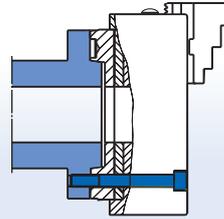
En utilisant des mors plus lourds ou en position plus extérieure, il est nécessaire de réduire la vitesse de rotation.

# HI-GRIP®

2

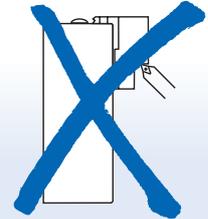
● Changement rapide de mors avec sécurité

● Système à crémaillères de haute précision (concentricité et répétabilité) et pour des gros efforts de serrage

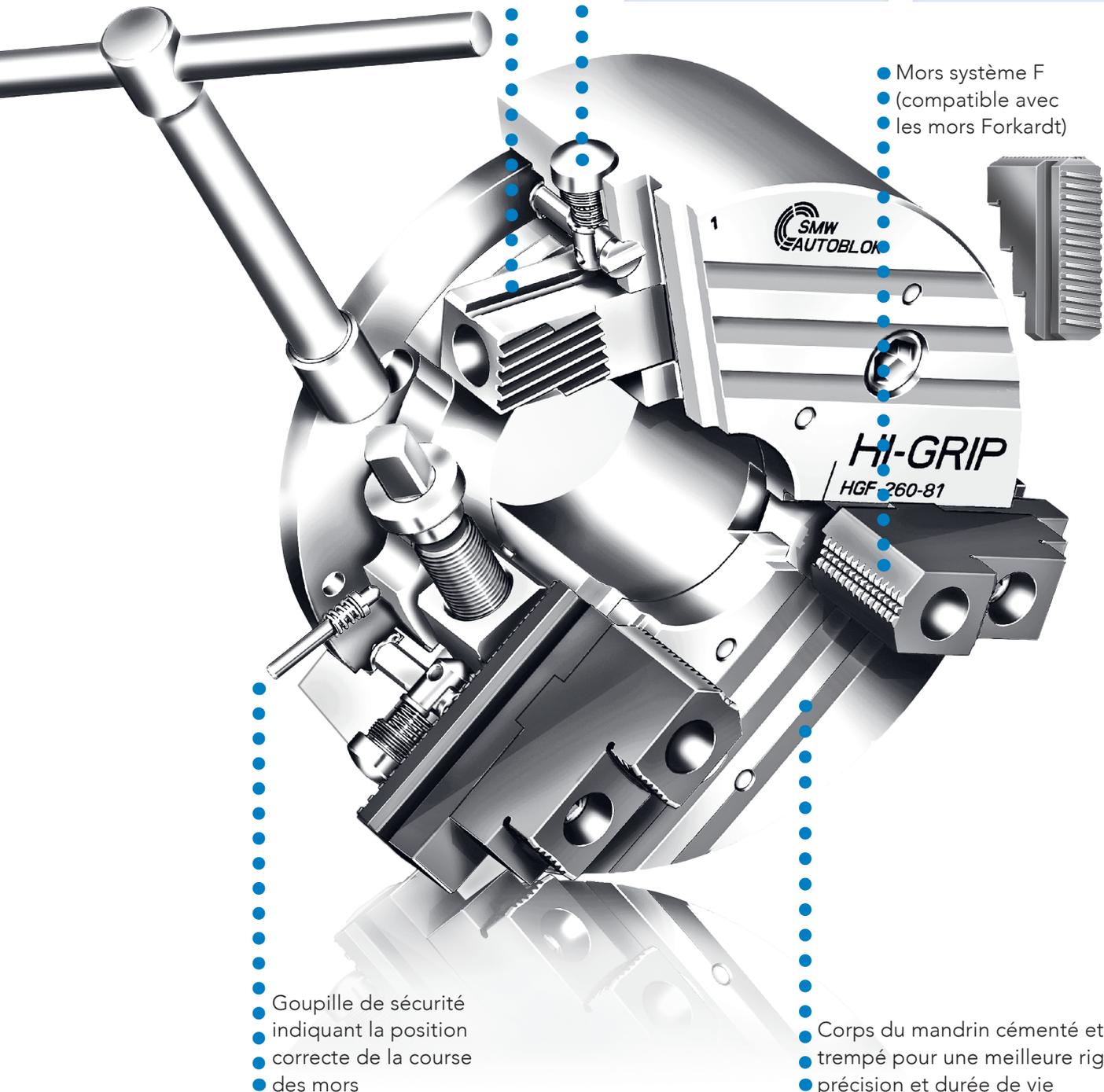


### Montage direct

Centrage et diamètre des vis selon DIN 55026/DIN ISO 702/1



Pas de ré-usinage des mors grâce à la répétabilité du changement < 0.02 (sur HG-F 210)



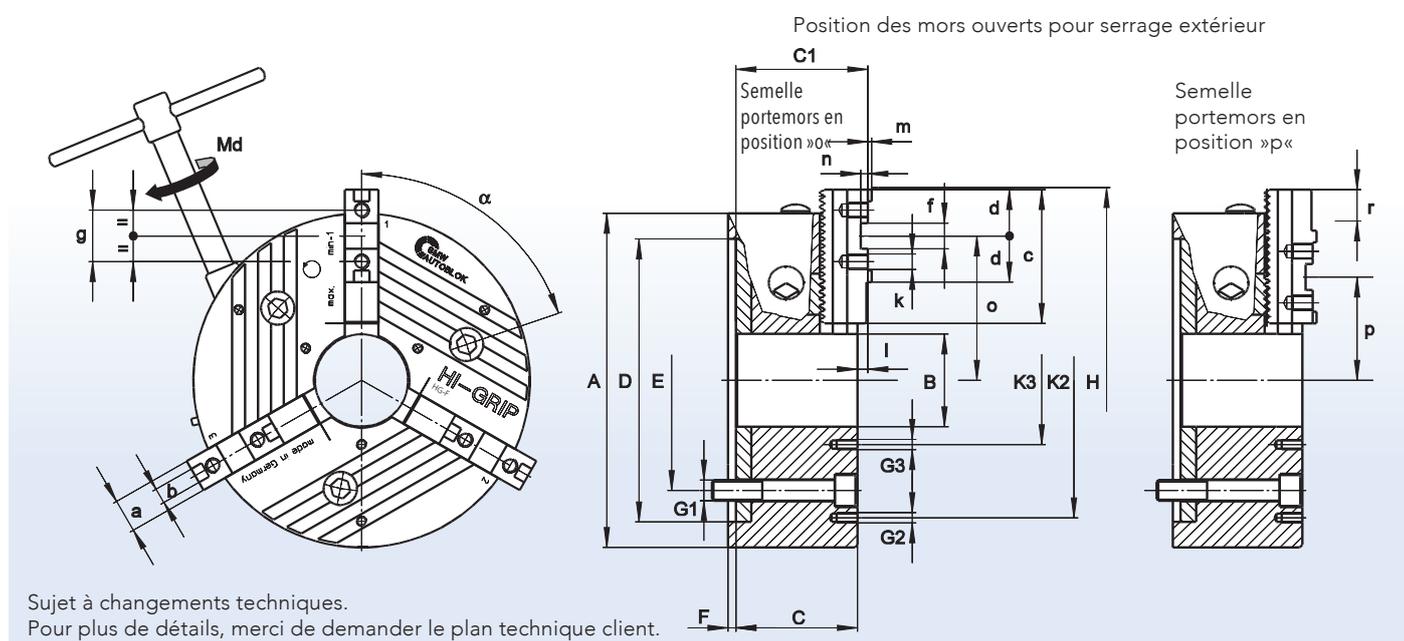
● Mors système F  
● (compatible avec les mors Forkardt)

● Goupille de sécurité indiquant la position correcte de la course des mors

● Corps du mandrin cémenté et trempé pour une meilleure rigidité, précision et durée de vie

# HG-F Mandrins à serrage manuel $\varnothing 160-400$ mm

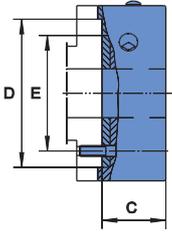
## Dimensions et caractéristiques techniques



SMW-AUTOBLOK Type HG-F		160-46	210-60	260-81	315-102	400-128
Fixation	Dim.	Z140	Z170	Z220	Z300	Z380
	A	165	210	260	315	400
	B	46	60	81	102	128
	C	64	85.5	94	111	132
	C1	71	92.7	101.7	120.1	141.9
	H6	D	140	170	220	300
	E	104.8	133.4	171.4	235	330.2
	F	5			6	
	G1	M10	M12	M16	M20	M24
	G2			M10/3 x 120°		M12/3 x 120°
	G3	M5/3 x 120°	M6/3 x 120°	M8/3 x 120°	M10/3 x 120°	M12/3 x 120°
Encombrement maxi.	H	195	250	300	372	492
	K2		168	210	268	330
	K3		75	95	120	160
	$\alpha^\circ$	68	64	66	65.5	64.5
	$\beta^\circ$			60	55	45
Semelle porte mors		MFG 160	MFG 200	MFG 250	MFG 315	MFG 400
f7	a	20	22	26	32	45
	b	8	10		12	18
	c	74	90	110	125	160
	d	28	33		36	50
H7	f	18		20	26	30
	g	32		40	54	60
Filetage / Prof.	k	M8x1/12	M8x1/13	M12x1.5/15	M12x1.5/17	M16/30
	l	6	7.2	7.7	9.3	9.9
	m	2.5	3	3	3	4
	n	5		6	8	9
max./min.	o	69.5/55.1	86.5/62	112.2/82.4	149/93	193.6/125.6
max./min.	p	51.5/37.1	67.3/42.8	74.3/44.3	103/54	134.3/66.3
Pas denture	-	4.8	4.9	6	7	8.5
Déport de la semelle	r	14.4	24.5	30	56	68
Déport de la semelle	dent	3		5		8
Course par mors utilisable	mm	5.9	6.2	7.4	9.6	11.4
Force de serrage maxi.	kN	60	75	130	180	220
avec couple maximal Md	Nm	80	120	160	200	250
Vitesse maximale	tr/min	5500	4800	4200	3500	2700
Poids sans mors	kg	8.3	19	32	53	103
Moment d'inertie	kg·m <sup>2</sup>	0.03	0.09	0.25	0.60	1.9

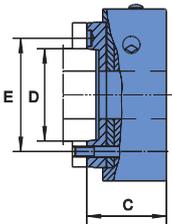
## Référence de commande

### Mandrin avec fixation centrage DIN 6350



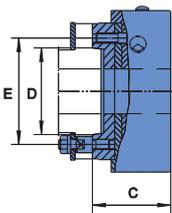
HG-F	160-46	210-60	260-81	315-102	400-128
Fixation	Z140	Z170	Z220	Z300	Z380
C	64	85.5	94	111	132
D	140	170	220	300	380
E	104.8	133.4	171.4	235	330.2
	Mandrin avec MFG + WAK				
No.	090521	090026	090058	090090	090122
	Mandrin avec FST				
No.	090523	090028	090060	090092	090124
	Mandrin avec MFG + GUA				
No.	090522	090027	090059	090091	090123

### Mandrin avec fixation ISO-A DIN 55026



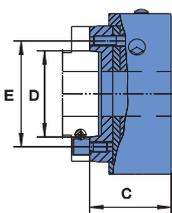
HG-F	160-46		210-60		260-81		315-102		400-128		
Fixation	A4	A5	A6	A8	A6	A8	A8	A11	A11	A15	
C	84	79	109.5	107.5	125.5	118	119	141	141	168	
D	63.51	82.56	106.39	139.73	106.39	139.73	139.73	196.88	196.88	285.77	
E	82.6	104.8	133.4	171.4	133.4	171.4	171.4	235.0	235.0	330.2	
	Mandrin avec MFG + WAK										
No.	090524	090527	090543	090030	090034	090062	090066	090094	090098	090126	090130
	Mandrin avec FST										
No.	090526	090529	090545	090032	090036	090064	090068	090096	090100	090128	090132
	Mandrin avec MFG + GUA										
No.	090525	090528	090544	090031	090035	090063	090067	090095	090099	090127	090131

### Mandrin avec fixation baïonnette DIN 55027 Type C



HG-F	160-46		210-60		260-81		315-102		400-128		
Fixation	C4	C5	C6	C8	C6	C8	C8	C11	C11	C15	
C	84	84	107.5	125.5	119	119	141	141	141	168	
D	63.51	82.56	106.39	139.73	106.39	139.73	139.73	196.88	196.88	285.77	
E	85	104.8	133.4	171.4	133.4	171.4	171.4	235.0	235.0	330.2	
	Mandrin avec MFG + WAK										
No.	090530	090533	090546	090038	090042	090070	090074	090102	090106	090134	090138
	Mandrin avec FST										
No.	090532	090535	090548	090040	090044	090072	090076	090104	090108	090136	090140
	Mandrin avec MFG + GUA										
No.	090531	090534	090547	090039	090043	090071	090075	090103	090107	090135	090139

### Mandrin avec fixation camlock DIN 55029 Type S



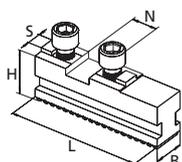
HG-N	160-46		210-60		260-81		315-102		400-128		
Fixation	S4	S5	S6	S8	S6	S8	S8	S11	S11	S15	
C	92	92	118.5	125.5	132	132	154	154	154	182	
D	63.51	82.56	106.39	139.73	106.39	139.73	139.73	196.88	196.88	285.77	
E	82.6	104.8	133.4	171.4	133.4	171.4	171.4	235.0	235.0	330.2	
	Mandrin avec MFG + WAK										
No.	090536	090539	090549	090046	090050	090078	090082	090110	090114	090142	090146
	Mandrin avec FST										
No.	090538	090541	090551	090048	090052	090080	090084	090112	090116	090144	090148
	Mandrin avec MFG + GUA										
No.	090537	090540	090550	090047	090051	090079	090083	090111	090115	090143	090147

Éléments inclus: éléments de fixation (vis, écrou camlock, goujon etc.)

# HG-F MORS

## MFG

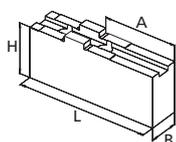
Semelles porte-mors



Mandrin	HG-F 160	HG-F 210	HG-F 260	HG-F 315	HG-F 400
Type	MFG 160	MFG 200	MFG 250	MFG 315	MFG 400
No.	081303	081304	081305	081306	081307
B	20	22	26	32	45
H	29.5	35	40	46	55
L	74	90	110	125	160
N	18	20		26	30
S	8	10	12		18
kg/jeu	0.8	1.2	2.0	3.3	7.3

## WAK

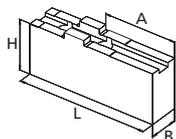
Mors doux rapportés



Mandrin	HG-F 160	HG-F 210	HG-F 260	HG-F 315	HG-F 400
Type	WAK 160-10	WAK 200-10	WAK 250-10	WAK 400-10	WAK 500-10
No.	012491	012492	012493	012494	012495
B	20	22	30	35	50
H	35.5	42	50	54	73
L	85	105	125	145	180
A	42	50	70	74	100
kg/jeu	1.2	2.0	3.6	5.8	13.7

## WAKS

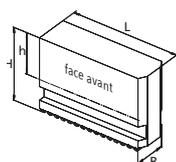
Mors doux rapportés



Mandrin	HG-F 160	HG-F 210	HG-F 260	HG-F 315	HG-F 400
Type	WAKS 140-10	WAKS 200-30	WAKS 250-20	WAKS 400-30	WAKS 500-30
No.	012496	012497	012498	012500	012501
B	35	40	60	80	90
H	35.5	36	55	64	73
L	63	70	90	100	130
A	25	27	44	44	65
kg/jeu	1.5	1.9	6.2	11.0	16.4

## BFR

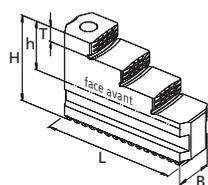
Mors doux monobloc



Mandrin	HG-F 160	HG-F 210	HG-F 260	HG-F 315	HG-F 400
Type	BFR 160	BFR 200	BFR 250	BFR 315	BFR 400
No.	081272	081273	081274	081275	081276
B	20	22	26	32	45
H	45	60	70	81	93
h	24	35	40	46	45
L	79	94	115	140	176
kg/jeu	1.4	2.6	4.4	7.4	15.4

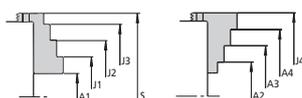
## FST

Mors doux étagés monobloc



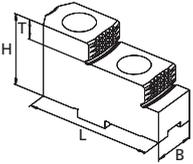
Mandrin	HG-F 160	HG-F 210	HG-F 260	HG-F 315	HG-F 400
Type	FST 170	FST 210	FST 250	FST 315	FST 400
No.	081282	081283	081284	081285	081286
B	20	22	26	32	45
H	45	60	70	79	93
h	24	35	40	46	53
L	79	94	114	130	167
T	7.5	1.0	14	15	20
kg/jeu	1.1	1.9	3.3	5.2	10.8
A1	6-59	10-96	19-99	20-115	48-173
A2	42-89	56-130	76-142	85-180	116-238
A3	73-120	96-170	120-186	140-235	184-308
A4	104-151	136-210	164-230	195-290	252-378
J1	44-78	70-147	81-147	80-170	118-243
J2	74-110	109-187	125-191	135-225	186-310
J3	105-141	149-228	169-235	190-282	253-378
J4	135-182	186-260	211-278	255-350	328-448
S	198	244	280	350	456

Capacité de serrage

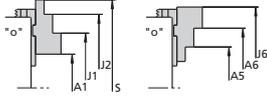


## GUA

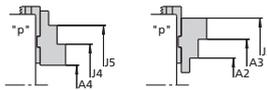
Mors durs étagés rapportés



Capacité de serrage  
Semelle position "o"



Semelle position "p"



Mandrin	HG-F 160	HG-F 210	HG-F 260	HG-F 315	HG-F 400
Type	GUA 160	GUA 200	GUA 250	GUA 400	GUA 500
No.	012484	012485	012486	012487	012488
B	20	22	30	36	45
H	36.5	38	50	56	70
L	63	72	90	105	130
T	7.5	10	14	15	20
kg/jeu	0.6	0.8	1.9	3.2	10.8
A1	32-69	55-111	73-161	64-194	108-264
A2	60-98	69-125	45-101	44-108	70-158
A3	85-123	96-152	125-181	156-220	171-259
A4	13-51	17-73	20-97	22-100	24-146
A5	78-116	104-163	76-165	72-202	121-277
A6	103-141	131-190	156-245	134-314	222-378
J1	91-129	117-174	152-240	140-270	223-379
J2	116-154	144-201	233-321	256-382	324-480
J3	144-181	158-215	204-259	323-296	286-374
J4	74-111	80-136	101-177	93-176	138-260
J5	99-136	107-163	180-257	210-288	239-361
J6	162-200	193-253	235-323	260-390	336-492
S	198	196-253/255	333	372	492

# Important pour l'entretien et la sécurité, à commander simultanément avec le mandrin

## Graisse K05®



Graisse spéciale pour mandrins à serrage automatique ou manuel

Cartouche 14 Oz. (DIN 1284)  
Contenu de graisse: 500 g  
Id. No. 016440



Boîte de 1000 g  
Id. No. 011881

- Très bonne adhérence
- Haute résistance contre les liquides de coupe = intervalles de graissage importants
- Amélioration du coefficient de frottement permettant des efforts de serrage importants
- Évite la tribocorrosion

## Pompe à graisse



Pompe à graisse (DIN 1283) pour cartouches de 14 Oz. (DIN 1284)  
• Peut être remplie avec la graisse de la boîte



Kit de graissage Id. No. 083726

Éléments inclus

- Pompe à graisse
- 1 adaptateur flexible pour graisseurs à haute pression
- 1 adaptateur pour graisseurs coniques

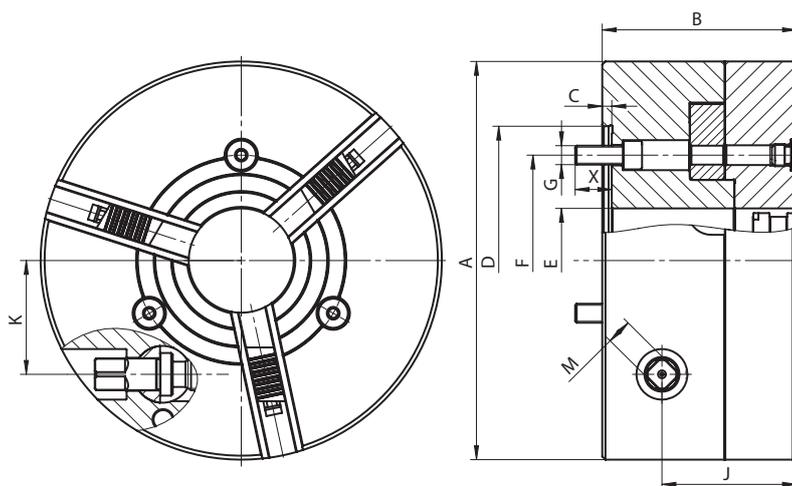
# RHU Mandrin à serrage concentrique à crémaillère à 3-mors



## Caractéristiques techniques:

- Denture selon système Reishauer (RHU)
- Système de serrage de mors
- Le guidage des mors et trempé et rectifié

Accessoires standard: 1 jeu de mors durs réversibles monoblocs  
1 clé



A	125	160	200
B	67	84	97
C	4		5
D	90	115	140
E	30	40	51
F	70,6	82,6	104,8
G		3xM10	
J	51,5	65	73,5
K	35,5	45,5	56,5
M	9	11	14
S		5,2	5,6
X	13	14	17
kg	5,6	11,8	20
No. de commande	190-944	190-604	190-904