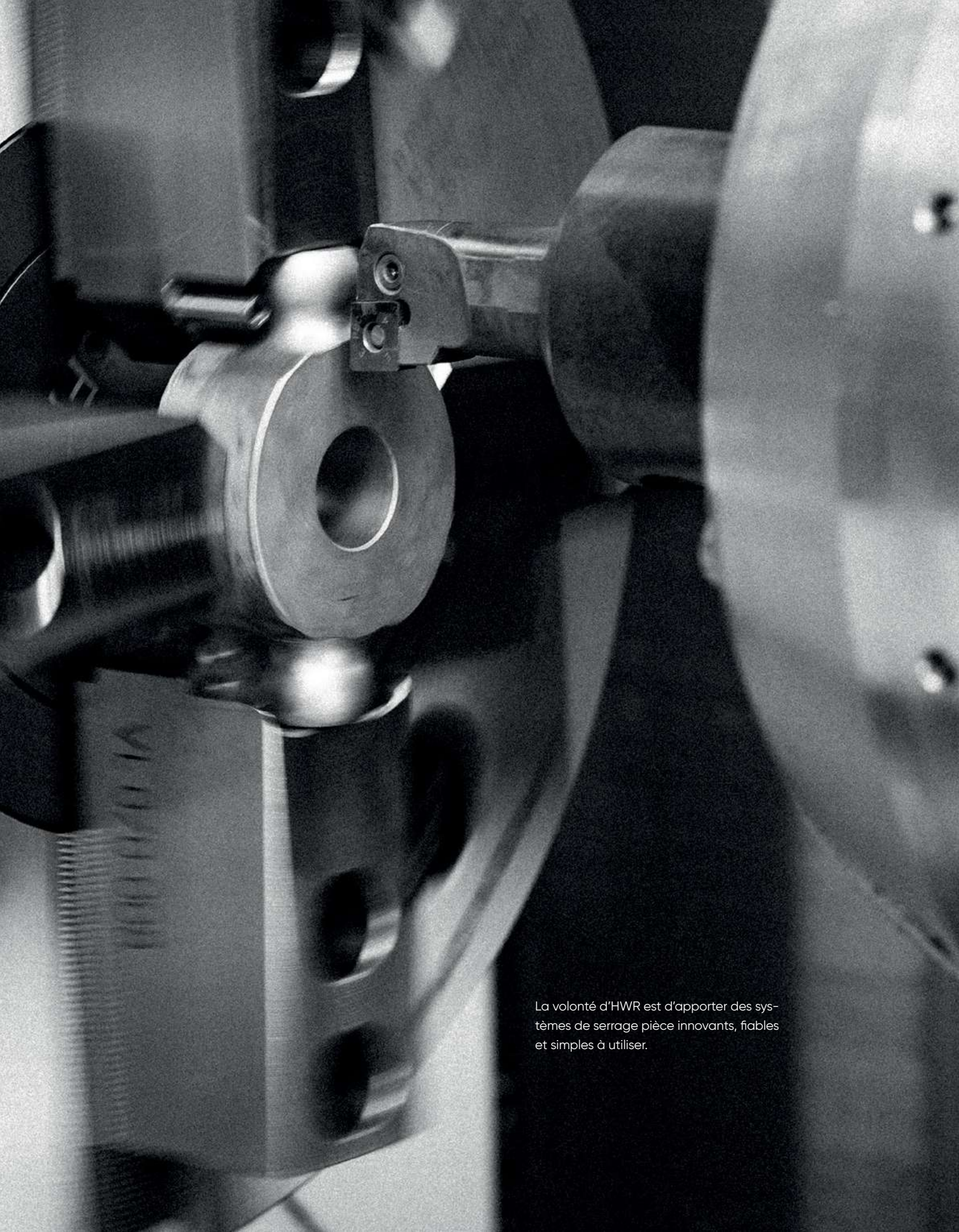


TECHNOLOGIE DE SERRAGE

INOLine®





La volonté d'HWR est d'apporter des systèmes de serrage pièce innovants, fiables et simples à utiliser.



Pages 16-73

INOFlex[®]

*Mandrins 4 mors multifonctions
à compensation*



Pages 74-97

INOZet[®]

Système de mors pendulaires



Pages 98-115

INOTop[®]

Mors de serrage par pinçage



Pages 116-119

SOLIDClean

Nettoyage automatisé

FABRIQUÉ EN ALLEMAGNE



HWR produit les gammes de produits
INOLine® et **SOLIDLine** à Oyten près de
Brême, en Allemagne.

ESPRIT PIONNIER ET EXPÉRIENCE – D'UN BUREAU D'ÉTUDES À UNE PME INNOVANTE

Les systèmes de serrage **INO**[®] sont le résultat de 30 ans d'expérience et d'innovation. Des années de recherche et développement basées sur l'évolution des exigences de nos clients ont conduit à la création de la gamme unique de produits **INO**[®] qui permet de serrer tout type de forme de pièce ronde, carrée, irrégulière avec un seul moyen, y compris celle sensible à la déformation.

SAVOIR-FAIRE ET TECHNOLOGIE – LEADER INNOVANT DU MARCHÉ POUR LE SERRAGE DE PIÈCES SENSIBLES À LA DÉFORMATION

Les exigences sans cesse croissantes en matière de précision dans le tournage et le fraisage, ainsi que des applications concrètes proposées, nous ont amenés à innover dans la technologie de serrage. Une approche non conventionnelle et un état d'esprit innovant ont abouti à des solutions de serrage efficaces et abordables pour faciliter la fabrication au sein des ateliers de nos clients.

EXPÉRIENCE DANS LA TECHNOLOGIE DE PRÉ-MARQUAGE DEPUIS 2003

En collaboration avec la société Lang Technik GmbH, nous avons développé la technologie de pré-marquage pour le tournage il y a 16 ans. Au cours de cette période, nous avons pu acquérir plus de 1 000 clients satisfaits dans la technologie de pré-marquage rotatif et stationnaire. Avec nos clients, nous souhaitons continuer sur cette voie.

Serrage par compensation en 8 points avec **INOFlex®** et **INOZet®** pour améliorer la concentricité lors de l'usinage de pièce à paroi mince.





INOLine[®] LA QUALITÉ RENCONTRE LA PRÉCISION.

Avoir le courage d'essayer des choses qui semblent impossibles est ce qui représente l'équipe de HWR. Poussés par l'envie constante d'innover, nous avons mis au point le programme INOLine[®] que nous fabriquons selon des normes de qualité et de précision élevées. Cette voie nous amènera à proposer à l'avenir d'autres produits innovants et toute l'équipe de HWR se réjouit déjà de ces futurs lancements.

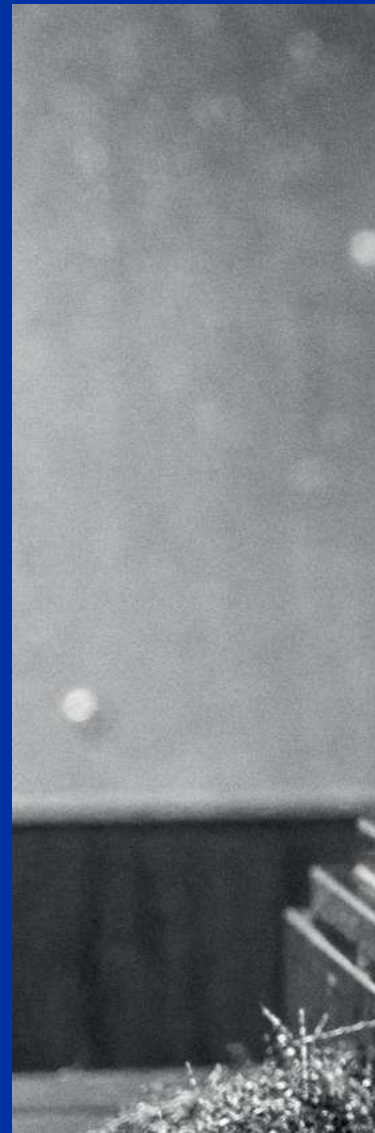
SOLIDLine

PENSER À L'AVENIR AVEC CONVICTION.

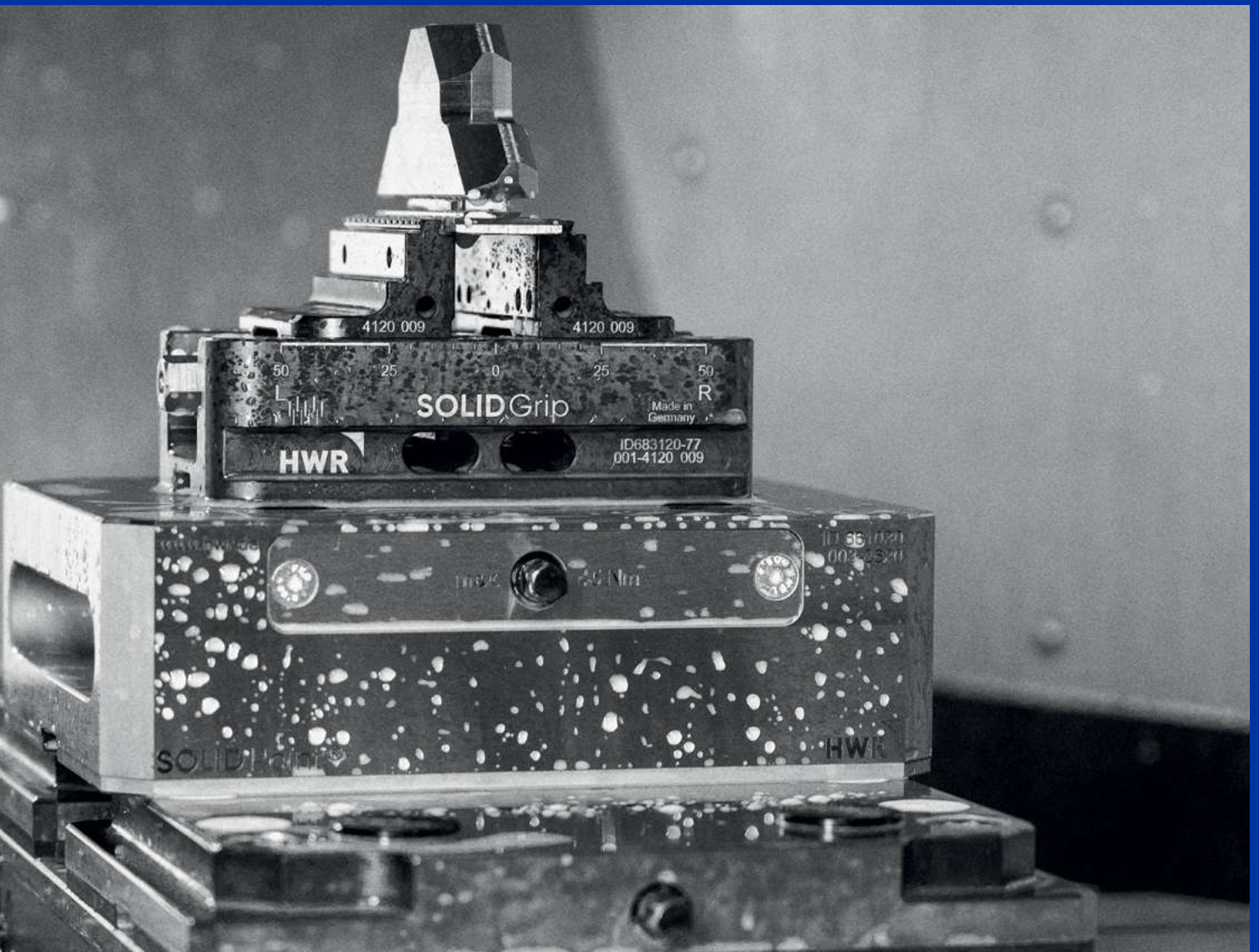
Développer un nouveau produit, l'améliorer ou le simplifier est une démarche habituelle pour HWR.

L'ensemble de nos salariés de la production, de la conception et à la vente sont constamment à la recherche de nouvelles idées, inspirées par nos clients, pour faire évoluer nos gammes de produits.

Un développement constant, nous amène vers une remise en question de ce que nous avons déjà atteint. Notre motivation : proposer à nos clients une qualité optimale au quotidien.



Le système modulaire **SOLIDLine** est aussi rigide, précis que flexible.



1989

FONDATION DU BUREAU « HENKE CONSTRUCTION »

Au début, un bureau d'études avec un petit atelier de production a été développé au sein de la maison des parents de Volker Henke.

La jeune entreprise a grandi petit à petit grâce à ses projets et l'aide de nouveaux collaborateurs. Et a donc déménagé dans de plus grands locaux.



Volker Henke à la planche à dessin à Achim après la création de l'entreprise.

1995

ÉLARGISSEMENT DE LA GAMME DE PRODUITS

Élargissement de la gamme de produits avec les mandrins manuels et asservis ainsi que des mandrins spéciaux. Premières ventes en NRW et Hambourg.

1990

DÉBUT DE LA DISTRIBUTION DE MORS POUR MANDRINS

Fin 1990, HWR est devenu le représentant national allemand pour les mors « Thame Workholding ».

La clientèle de l'entreprise a grandi au fil du temps en Allemagne, plus précisément dans le Nord et le centre de l'Allemagne

1997

AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE PRODUCTION ET AUGMENTATION SENSIBLE DES VENTES

Développement continu des ventes, de la conception et la fabrication. Nouveau bâtiment et agrandissement du bâtiment de l'entreprise à Oyten.



Nouveau bâtiment à Achim de 1000 m² d'atelier et 300 m² de bureaux.

2003

PARTENARIAT AVEC LANG TECHNIK

Développement de l'**INO**Grip® système de pré-marquage en coopération avec LANG Technik.

Début des ventes dans le Nord et le centre de l'Allemagne pour les produits LANG Technik.

Prix Turntec remis à Francfort chez EuroMold.

2013

DÉVELOPPEMENT DU SYSTEME DE SERRAGE INOFlex®

Développement du Système de serrage **INO**Flex® – un mandrin par compensation 4 mors.

2009

DÉVELOPPEMENT DU SYSTEME DE SERRAGE INOZet®

INOZet® transforme un mandrin 3 mors en mandrin 6 mors par compensation.

Ce système de serrage est présenté à NORTEC à Hambourg et remporte le prix NORTEC.

2011

DÉVELOPPEMENT DES MORS DE SERRAGE HYBRIDE INOTop®

Développement du système de serrage **INO**Top® mors de serrage hybride développé par HWR, qui centre les pièces par l'extérieur et les serre de l'intérieur.

2014

L'ÉQUIPE DE DIRECTION SE RENFORCE

Henrico Viets et Matthias Meier rejoignent l'équipe de direction.



Lauréat du Prix Nortec 2010.

2019

INTRODUCTION DU NOUVEAU MANDRIN VT-S

Présentation du nouveau Point Zéro et des technologies de serrage **SOLIDLine** à l'EMO à Hanovre.
Intégration dans le Programme DMQP de DMG MORI.
Agrandissement des locaux d'Oyten d'environ 1000 m².



Matthias Meier, Volker Henke,
Henrico Viets v.l.n.r.

2015

DÉMÉNAGEMENT DANS UN NOUVEAU BÂTIMENT

Un nouveau bâtiment permet d'augmenter la capacité de production et l'espace de stockage offrant ainsi une meilleure possibilité d'amélioration de la production et de développement de nouveaux produits.

2016

DÉVELOPPEMENT DU MANDRIN INOFlex® TYPE VL AVEC CORPS ALLEGÉ

La gamme de produits est élargie grâce au mandrin **INOFlex®** type VL avec corps allégé pour centres 5 axes avec fonction tournage.

2020

DÉVELOPPEMENT DE INOFlex® VL AVEC COMPENSATION DE LA FORCE CENTRIFUGE

Le mandrin **INOFlex®** VL a été amélioré techniquement avec l'adoption d'un mécanisme de compensation de la force centrifuge.
En outre, un programme d'extensions à été ajouté au catalogue.

2021

NOUVEAU BUREAU DE VENTE USA

Création de la filiale commerciale aux États-Unis d'Amérique HWR Workholding USA, Inc.



INOLine®

DÉVELOPPER DE BONNES SOLUTIONS DE SERRAGE, SIMPLES ET INTELLIGENTES, EST UN DÉFI QUI REQUIERT DE LA CRÉATIVITÉ, DE L'EXPÉRIENCE ET DE L'AUDACE.

INOFlex®, INOZet®, INOTop® sont des produits qui répondent aux exigences sans cesse croissantes du tournage et du fraisage. Les machines-outils modernes ont besoin de systèmes de serrage qui peuvent être utilisés de manière universelle tout en offrant une précision maximale.

Les systèmes de serrage INO®-assurent un serrage optimal de vos pièces quelle que soit leur forme, ce qui permet de les produire à moindre coût. Ils obtiennent des résultats exceptionnels, notamment lors du serrage de pièces sensibles à la déformation.



INOFlex® – L'innovation de HWR établit de nouvelles normes en matière de technologie de serrage !

INOFlex® – mandrin 4 mors à compensation pour le serrage de pièces rondes, carrées et à géométries irrégulières, à utiliser sur les machines de tournage et de fraisage.

Un produit très polyvalent, de grande précision avec une réalisation soignée trempée et rectifiée. Disponible de 160 mm à 1200 mm de diamètre.



INOTop®-le mors de serrage hybride innovant pose de nouveaux jalons !

Grâce à la conception innovante du mors de serrage hybride INOTop®, la pièce est centrée de l'extérieur sans pression et serrée de l'intérieur. INOTop® convient pour le serrage des tubes à paroi mince lors de la première opération.

INOTop® est facile à utiliser et s'adapte à presque tous les mandrins standard à partir de 250 mm.



INOZet® – des résultats de tournage exceptionnels et des économies considérables !

L'INOZet® transforme en un rien de temps votre mandrin classique à 3 mors en un mandrin à compensation 6 mors extrêmement polyvalent. INOZet® permet d'éviter l'utilisation de nombreux mécanismes pendulaires spéciaux et des mors enveloppants, vous économisez beaucoup de temps et d'argent tout en augmentant votre réactivité.



Mors standard DOGA pour tous les mandrins courants

En complément de la gamme HWR, DOGA vous propose toute sa gamme de mors doux, standard et sur plan.



De 160 à 1200 mm de diamètre **INOFlex®** remplace un mandrin 2 3 ou 4 mors et un étau grâce à son système de compensation breveté. Il réduit en plus les déformations générées par les mandrins classiques à serrage concentrique.

INOFlex®

Mandrins multifonctions 4 mors à compensation



Stand 02 / 2023

UNE FLEXIBILITÉ INÉGALÉE

HWR a réagi à l'évolution des machines-outils modernes et a développé le système **INOFlex®**. **INOFlex®** permet le serrage concentrique de pièces rondes, rectangulaires mais aussi à géométries irrégulières telles fonderie, pièce de forge, découpée jet d'eau ou plasma.

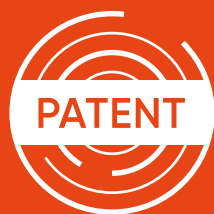
- Serrage par compensation concentrique
- Pour le serrage de pièces rondes, carrées et à géométrie irrégulières
- Adapté pour les pièces sensibles à la déformation
- Peut être utilisé sur toute machine-outil en tournage ou fraisage
- Disponible en mandrin manuel et asservi Ø 135-1,200 mm

Polyvalent et flexible



UNE FLEXIBILITÉ OPTIMALE

INOFlex® est un mandrin 4 mors multifonctions qui peut se monter sur n'importe quelle machine-outil. Quels que soient la géométrie de la pièce, le matériau à usiner ou le type d'usinage, INOFlex® apporte une solution pour les serrer. Le système à 4 mors à compensation breveté permet de serrer des pièces aussi bien rondes, carrées ou avec des formes irrégulières en les centrant de façon sûre. De plus, la compensation permet de répartir uniformément la force de serrage sur les 4 mors. La disposition des 4 mors en croix permet une multitude de combinaisons possibles. Par exemple, si vous n'utilisez que 2 mors, vous transformez le mandrin en étau concentrique. Les deux semelles non utilisées peuvent être laissées libres tout simplement. Par conséquent, aucune préparation spéciale n'est nécessaire pour le serrage concentrique avec 2 mors. De plus, pour le fraisage, INOFlex® s'adapte au système de cotation de la pièce, soit orthonormée soit polaire. Dans le premier cas, il est possible d'utiliser jusqu'à 2 butées fixes pour définir le repère. Vous travaillerez ainsi comme avec un étau à mors fixe. Dans le second, le système à 4 mors concentrique avec compensation déterminera le point de centre. Enfin, en utilisant des mors avec une denture adaptée, vous pourrez ébaucher des pièces en les serrant sur un talon de 3 mm mini en les ayant prémarquées avec l'unité de marquage **SOLIDStamp**.



POLYVALENCE ET FLEXIBILITÉ

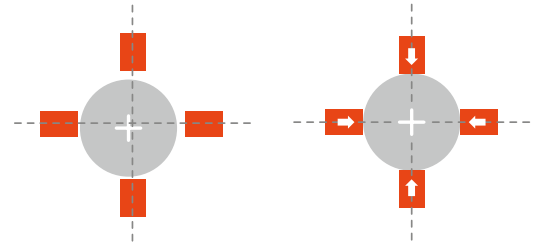
LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Dans un mandrin à serrage concentrique conventionnel, tous les composants se déplacent de la même valeur et en même temps vers ou à l'opposé du centre (noix, supports de mors, spirale, ...). La pièce n'étant par définition jamais parfaite, un des mors va donc exercer un effort supplémentaire et créer une déformation. Cette déformation va se relâcher lors du desserrage et va donc générer un défaut.

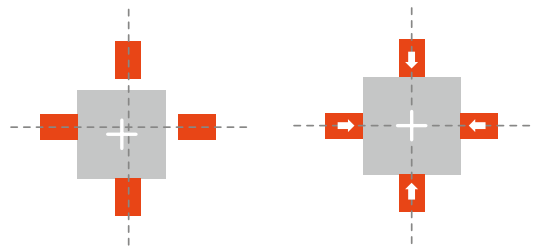
Dans le cas d'un mandrin **INOFlex®-4-mors**, le mécanisme repose sur deux paires de mors sur glissières reliées entre elles par des leviers. Ce système crée une compensation entre les deux paires de mors.

FLEXIBILITÉ ABSOLUE = UN SEUL MANDRIN POUR TOUTES LES APPLICATIONS

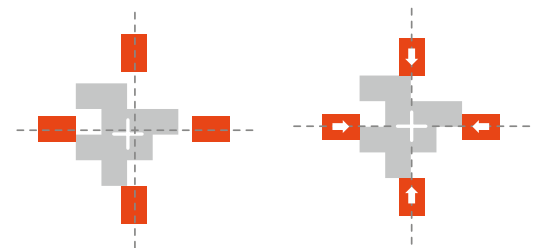
Le serrage par compensation permet le serrage concentrique de toutes les pièces rondes, cubiques et de formes géométriques irrégulières pour des opérations de tournage ou de fraisage.



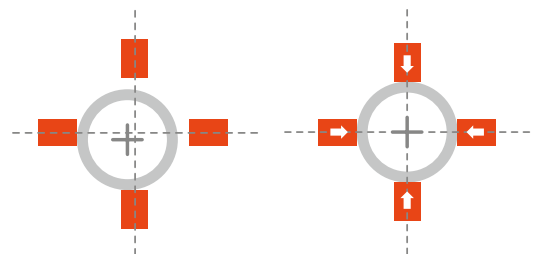
Serrage autocentrant par compensation de pièces rondes.



Serrage autocentrant par compensation de pièces cubiques.



Serrage autocentrant par compensation de pièces à géométrie irrégulière.



Serrage autocentrant par compensation de pièces à parois fines.

Un seul mandrin - des possibilités innombrables



Regardez le
mandrin VL en détail !

Compensation de la
force centrifuge

Serrage avec mors fixes

poids minimal

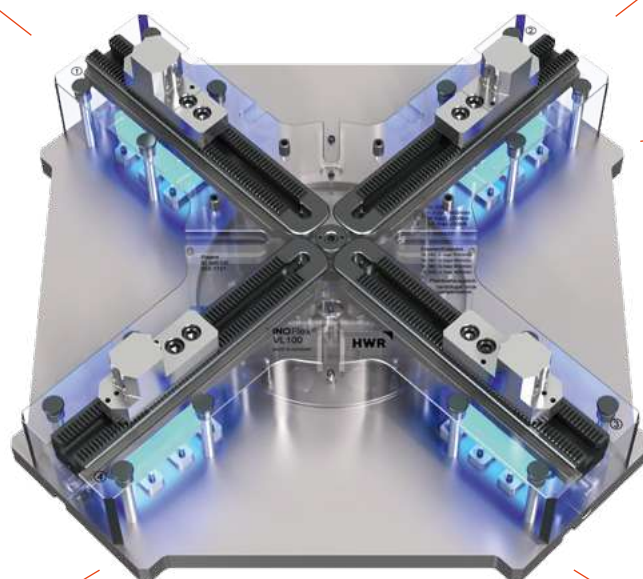
Hauteur
minimale en Z

Étanchéité
renforcée contre
les résidus

Force de serrage
importante

Précision maximale
de centrage

Utilisable comme
étau à serrage
concentrique 2 mors





INOFlex® VT-S
Mandrin asservi à centre ouvert
S.32-33



INOFlex® VK-S
Mandrin asservi à centre fermé
S.34-35



INOFlex® VM
Mandrin manuel à centre ouvert
S.36-37



INOFlex® VD
Mandrin manuel à centre fermé
S.38-39



INOFlex® VL
Mandrin manuel allégé en croix
S.40-45



INOFlex® VF
Mandrin manuel statique centre fermé
S.46-51



INOFlex[®] VT-S

Mandrin asservi multifonctions 4 mors avec compensation

APPLICATIONS

- Serrage des pièces rondes
- Serrage des pièces carrées / rectangulaires
- Serrage de pièces à formes irrégulières
- Serrage de pièces sensibles à la déformation
- Pour le serrage des pièces nécessitant un passage au centre du mandrin

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Serrage autocentrant par compensation 2+2 mors

DOTATION STANDARD

- 1 jeu de 4 mors doux
- 1 jeu de 4 tasseaux
- 1 cartouche de graisse

Informations techniques		VT-S 013	VT-S 016	VT-S 021	VT-S 026	VT-S 031	VT-S 040	VT-S 050	VT-S 063	VT-S 080
Référence		845113	845116	845121	845126	845131	845140	845150	845163	845180
Code article		1-2086114	1-2086106	1-2086107	1-2086108	1-2086109	1-2086110	1-2086111	1-2086112	1-2086113
Diamètre	mm	135	168	218	264	315	400	500	630	800
Passage au centre	mm	32	46	52	72	91	111	142	165	165
Course par mors	mm	2,7	3,4	4,3	5	5,5	6,2	6,2	6,2	6,2
Compensation	mm	1,8	2,3	3,3	4	4,4	5	4,5	4,5	4,5
Course axiale du piston	mm	12	15	19	22	24	27	27	27	27
Force de traction maximale	kN	15	20	40	55	60	85	90	90	90
Force de serrage maximale	kN	37,5	50	100	125	150	210	230	230	230
Vitesse de rotation maximale	1/min	5500	5000	3900	3500	3000	2100	1400	1100	900
Poids (sans mors)	kg	6,5	12	26	42	64	119	207	315	498
Moment d'inertie	kg · m ²	0,05	0,05	0,19	0,42	0,89	2,69	7,4	17,2	41
Référence tasseau	—	—	GP05	GP07	GP11	GP11	GP13	GP21	GP21	GP21
Référence jeu de 4 mors doux	—	X9815	VS11	VS12	VS17	VS17	VS21	VS25	VS25	VS25
Référence jeu de 4 mors durs	—	—	VG10	VG12	VG17	VG16	VG21	VG25	VG25	VG25



Regardez le mandrin VT-S en détail !

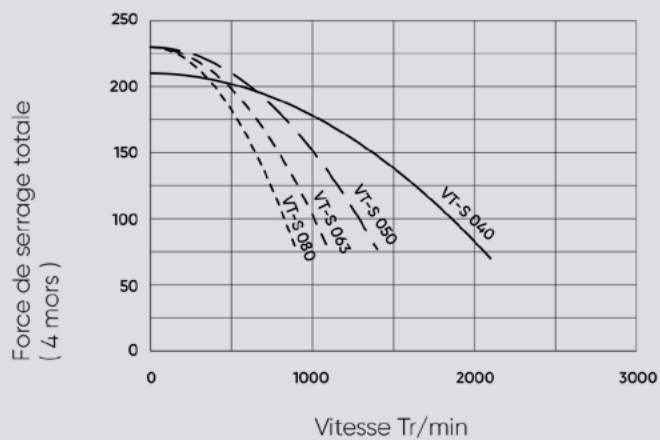
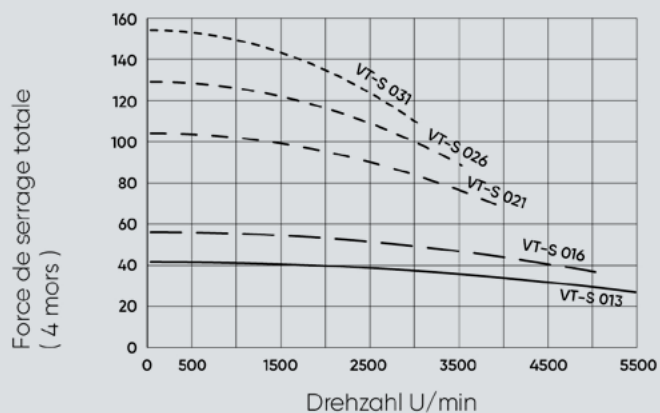
* La noix est fileté et non amovible



Dimensions		VT-S 013	VT-S 016	VT-S 021	VT-S 026	VT-S 031	VT-S 040	VT-S 050	VT-S 063	VT-S 080	
A	mm	135	168	218	264	315	400	500	630	800	
A1	mm	135	168	218	264	315	400	500	600	600	
B H6	mm	125	140	170	220	300	380	380	520	520	
C	mm	100	104,8	133,4	171,4	235	330,2	330,2	463,6	463,6	
D	mm	32	46	52	72	91	111	142	165	165	
E	mm	—	—	67	92	112	142	167	193	193	
F	mm	M40x1,5*	M56 x 1,5*	M60 x 2	M85 x 2	M100 x 2	M125 x 2	M155 x 2	M180 x 2	M180 x 2	
G	mm	12	18	20	20	24	30	30	30	30	
H	mm	72	88	109,2	125	134	154	164,5	164,5	164,5	
H1	mm	4	5	5	5	5	6	8	8	8	
min./max.	J	mm	12 / 24	18 / 33	17 / 36	10 / 32	16 / 40	29,6 / 56,6	30 / 57	30 / 57	30 / 57
L	mm	—	46,5	61,5	78	88,5	117	147	192	276	
M	mm	24	32	34	42	46	52	58	58	58	
N	mm	4	1,5	2	2	2	5	10	10	10	
Stries	P	mm	14 KV	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°
Q1	mm	3	2,5	3	3	3	3,5	6	6	6	
Q2	mm	7,5	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5	16,5	16,5	16,5	
Mandrin ouvert	R	mm	68	84,9	108,9	134,1	160	202,2	249,3	314,3	399,3
S1	mm	10,5	10,5	12,5	16,5	22	26	24,5	24,5	24,5	
T	mm	12	12	17,2	26	22	26	30	25,5	25,5	
l1	mm	25	18	20	30	30	30	60	60	60	
min./max.	l2	mm	26,9 / 29,6	22 / 39,5	25 / 52	35 / 62	35 / 73	40 / 103	70 / 121	70 / 158	70 / 242
n H8	mm	10	10	12	16	16	21	25	25	25	
o H7	mm	14	10	12	16	16	21	25	25	25	
S2	mm	M6 x 16	M8 x 22	M10 x 25	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55	
x H12	mm	—	—	—	—	—	—	14	22	22	
x1	mm	—	—	—	—	—	—	23	40	40	
x2	mm	—	—	—	—	—	—	25	38	38	
x3	mm	—	—	—	—	—	—	9	16	16	
y1	mm	—	—	—	—	—	—	66	170	245	
y2	mm	—	—	—	—	—	—	66	110	185	

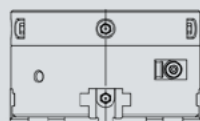
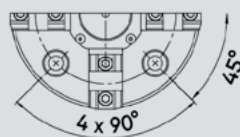
INOFlex® VT-S

Diagramme Force de serrage/Vitesse

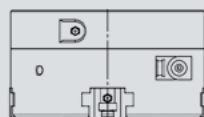
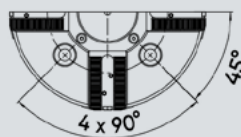


Avec les mors doux standard positionnés en limite du diamètre du mandrin

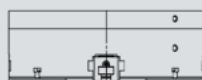
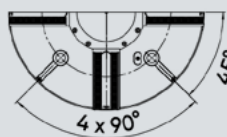
VT-S 013



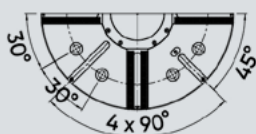
VT-S 016 - VT-S 040



VT-S 050



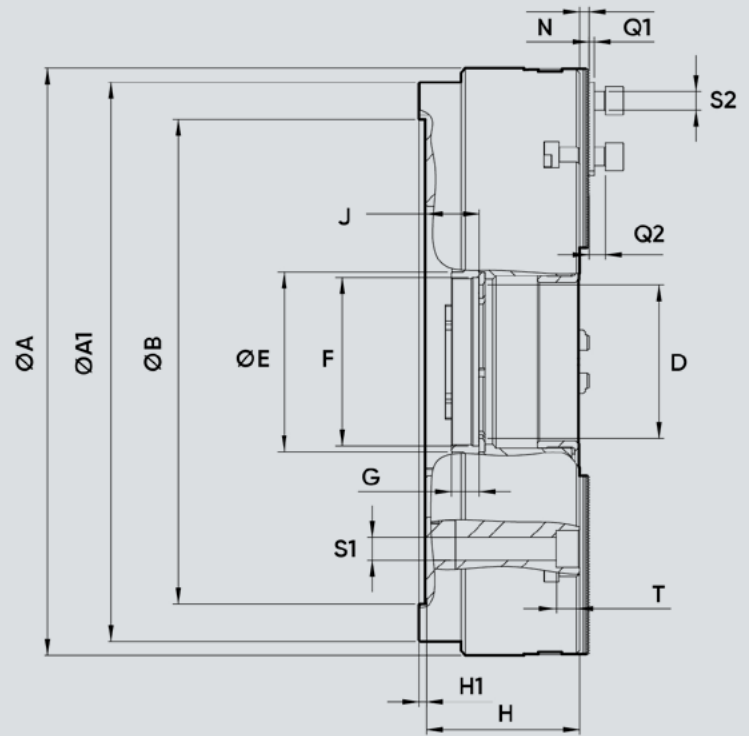
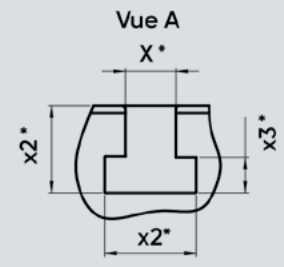
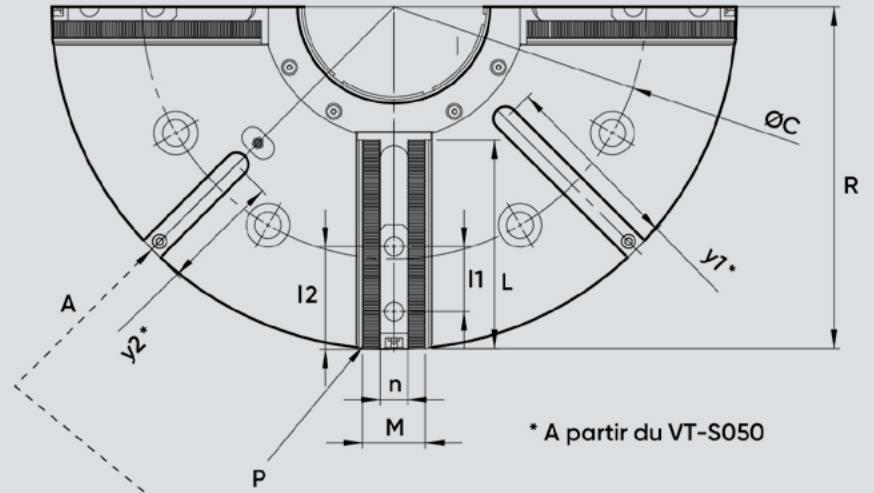
VT-S 063



VT-S 080



INOFlex[®] VT-S





INOFlex® VK-S

Mandrin asservi multifonction 4 mors avec compensation

APPLICATIONS

- Serrage des pièces rondes
- Serrage des pièces carrées / rectangulaires
- Serrage de pièces à formes irrégulière
- Serrage de pièces sensibles à la déformation

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Serrage autocentrant par compensation 2+2 mors

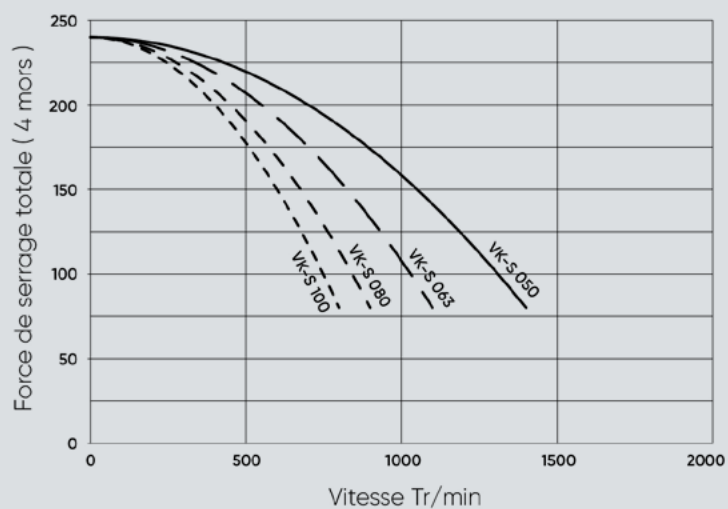
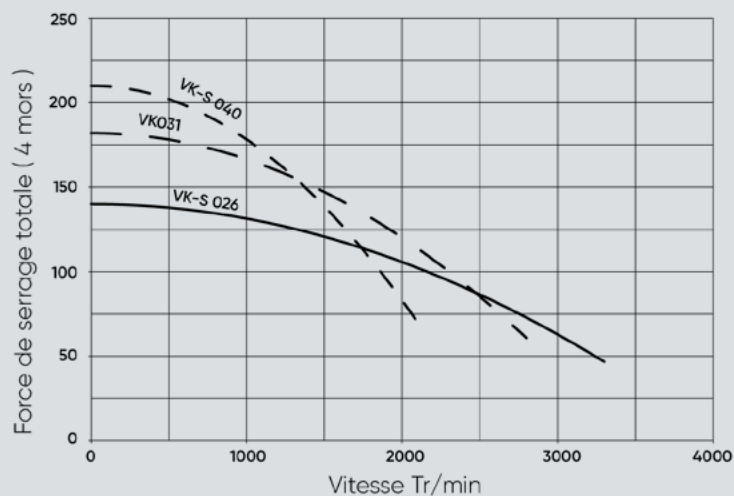
DOTATION STANDARD

- 1 jeu de 4 mors doux
- 1 jeu de 4 tasseaux
- 1 cartouche de graisse

Informations techniques		VK-S 026	VK-S 031	VK-S 040	VK-S 050	VK-S 063	VK-S 080	VK-S 100
Référence		843126	843131	843140	843150	843163	843180	843100
Code article		1-2086202	1-2086310	1-2086204	1-2086205	1-2086206	1-2086207	Sur demande
Diamètre	mm	264	315	400	500	630	800	990
Course par mors	mm	5	5,5	6,1	6,8	8	8	8
Compensation	mm	4	4,4	5	5,3	6,7	6,7	6,7
Course axiale du piston	mm	22	24	27	30	35	35	35
Force de traction maximale	kN	55	60	85	90	90	90	90
Force de serrage maximale	kN	125	150	210	240	240	240	240
Vitesse de rotation maximale	1/min r.p.m.	3200	2900	2100	1400	1100	900	800
Poids (sans mors)	kg	44,1	64	125	223	349	528	812
Moment d'inertie	kg · m ²	0,41	0,84	2,6	7,4	17,7	41,2	97,4
Référence tasseau	—	GP11	GP11	GP13	GP21	GP21	GP21	GP21
Référence jeu de 4 mors doux	—	VS17	VS17	VS21	VS25	VS25	VS25	VS25
Référence jeu de 4 mors durs	—	VG16	VG16	VG21	VG25	VG25	VG25	VG25

INOFlex® VK-S

Diagramme Force de serrage/Vitesse

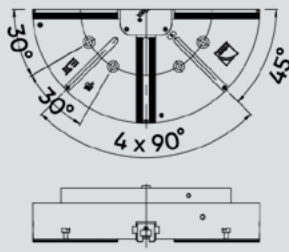
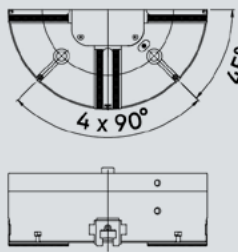
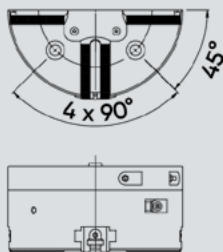


Avec les mors doux standard positionnés en limite du diamètre du mandrin

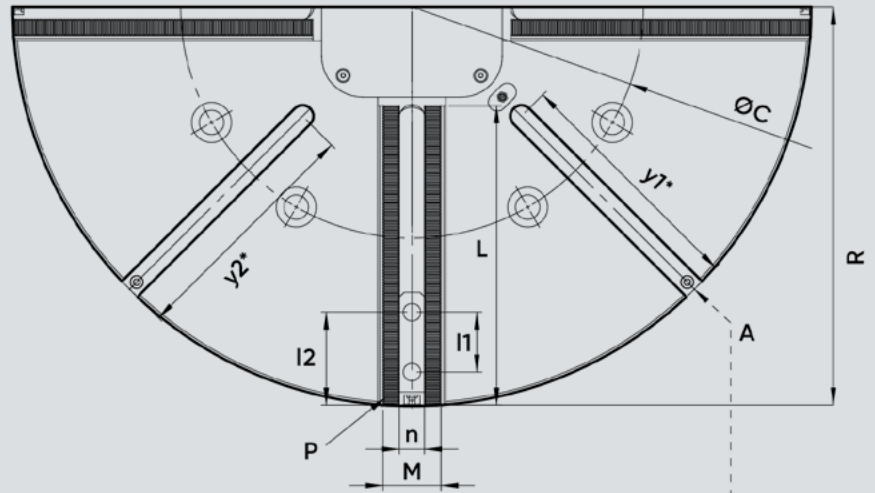
VK-S 026 – VK-S 040

VK-S 050

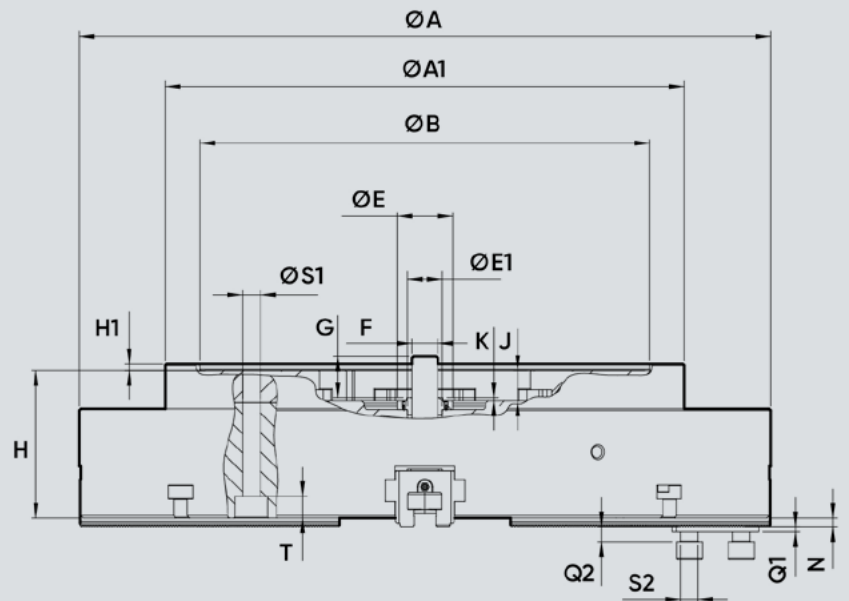
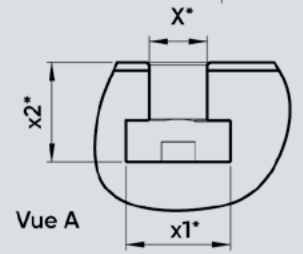
VK-S 063 – VK-S 0100



INOFlex® VK-S



* A partir du VK-S 050





Regardez le mandrin VK-S en détail !

Dimensions	VK-S 026	VK-S 031	VK-S 040	VK-S 050	VK-S 063	VK-S 080	VK-S 100
A mm	264	315	400	500	630	800	990
A1 mm	264	315	400	500	600	600	800
B H6 mm	220	300	380	380	520	520	720
C mm	171,4	235	330,2	330,2	463,6	463,6	647,6
E mm	45	49	49	64	64	64	64
E1 h7 mm	26	35	35	42	42	42	42
F mm	M20 x 100	M24 x 110	M24 x 130	M30 x 150	M30 x 150	M30 x 150	M30 x 150
G mm	28	36	36	47	47	47	47
H mm	122	128	149	165,5	170,5	170,5	170,5
H1 mm	5	5	6	8	8	8	8
min./max.	J mm	0 / 22	0 / 24	0 / 27	0 / 30	0 / 35	0 / 35
K mm	4	4	4	4	4	4	4
L mm	82,5	102	135	150	213	300	393
M mm	42	46	52	58	58	58	58
N mm	2	2	5	10	10	10	10
Stries	P mm	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°
Q1 mm	3	3	3,5	6	6	6	6
Q2 mm	11,5	11,5	11,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Mandrin ouvert	R mm	134,2	160	203,3	249,1	314,1	399,1
S1 mm	16,5	22	26	24,5	24,5	24,5	33
T mm	26	25	32	56,7	25	25	31
l1 mm	30	30	30	60	60	60	60
min./max.	l2 mm	40 / 72,7	40 / 88	40 / 122	70 / 125	70 / 188	70 / 367
n H8 mm	16	16	21	25	25	25	25
S2 mm	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55
x H12 mm	—	—	—	14	22	22	22
x1 mm	—	—	—	23	40	40	40
x2 mm	—	—	—	25	38	38	38
x3 mm	—	—	—	9	16	16	16
y1 mm	—	—	—	65	160	245	340
y2 mm	—	—	—	65	160	245	340





INOFlex[®] VM

Mandrin manuel multifonctions 4 mors avec compensation à centre ouvert

APPLICATIONS

- Serrage des pièces rondes
- Serrage des pièces carrées / rectangulaires
- Serrage de pièces à formes irrégulières
- Serrage de pièces sensibles à la déformation
- Serrage intérieur et extérieur

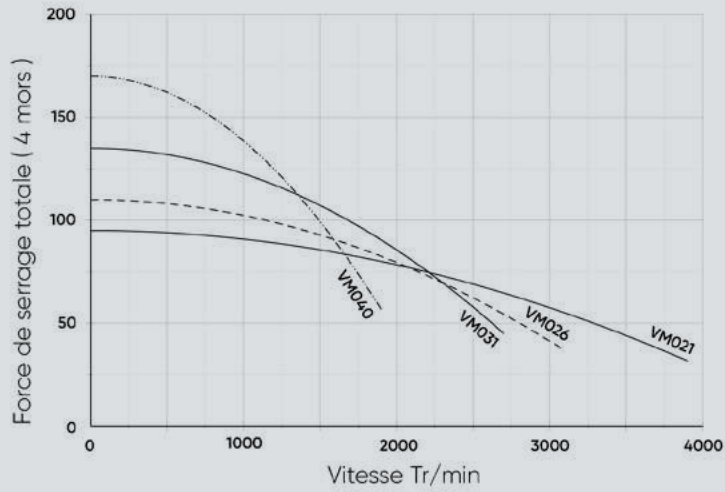
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Serrage autocentrant par compensation 2+2 mors
- Contrôle visuel de la course des mors

Informations techniques		VM021	VM026	VM031	VM040
Référence		848021	848026	848031	848040
Code article		1-2000520	1-2000521	Sur demande	Sur demande
Diamètre	mm	215	260	315	400
Passage en barre	mm	52	72	91	111
Course par mors	mm	5,3	6,4	Sur demande	8,5
Compensation	mm	4,2	5,3	Sur demande	7,4
Couple de serrage maximale	Nm	120	160	200	270
Force de serrage maximale	kN	95	110	135	170
Vitesse de rotation maximale	1/min	3900	3100	2700	1900
Poids (sans mors)	kg	19,3	33,5	Sur demande	107,3
Moment d'inertie	kg • m ²	0,12	0,32	Sur demande	2,63
Référence d'un tasseau standard	–	GP07	GP11	GP11	GP13
Référence jeu de 4 mors doux	–	VS12	VS17	VS17	VS21
Référence jeu de 4 mors durs	–	VG12	VG16	VG16	VG21

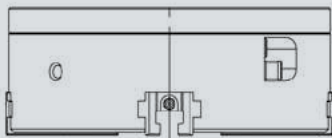
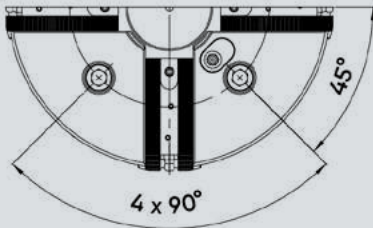
INOFlex[®] VM

Diagramme Force de serrage/Vitesse

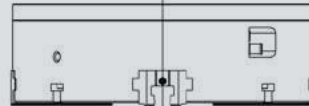
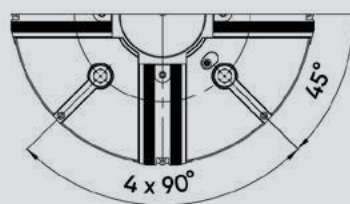


Avec les mors doux standard positionnés en limite du diamètre du mandrin

VM021 – VM031



VM040





Regardez le mandrin VM en détail !

Dimensions		VM021	VM026	VM031	VM040
	A mm	215	260	315	400
	B H6 mm	170	220	220	300
	C mm	133,4	171,4	171,4	235
	D mm	52	72	91	111
	D1 mm	65	88	Sur demande	132
	H mm	78,5	95		127
	H1 mm	5	5		5
	H2 mm	21	27		33
	L mm	75	85,5		135
	M mm	32	42		50
	N mm	2	2		3,5
Stries	P mm	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°
	Q1 mm	3	3	Sur demande	3,5
	Q2 mm	11,5	11,5		11,5
Mandrin ouvert	R mm	109,2	131,2		202,3
	S1 mm	M12 x 80, 4x	M16 x 100, 4x		M20 x 130, 4x
	T mm	15,6	16,4		25
	U mm	27,5	33		46
Dimensions clé	W SW	12	17	17	21
	l1 mm	20	30	30	30
min. / max.	l2 mm	28 / 68	41 / 76	Sur demande	43 / 126
	n H8 mm	12	16	16	21
	s2 mm	M10 x 25	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35
	x H12 mm	—	—	—	14
	x1 mm	—	—	—	23
	x2 mm	—	—	—	25
	x3 mm	—	—	—	9
	y mm	—	—	—	67,5



INOFlex[®] VD

Mandrin manuel multifonctions 4 mors avec compensation à centre fermé

APPLICATIONS

- Serrage des pièces rondes
- Serrage des pièces carrées / rectangulaires
- Serrage de pièces à formes irrégulières
- Serrage de pièces sensibles à la déformation
- Serrage intérieur et extérieur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Serrage autocentrant par compensation 2+2 mors
- Contrôle visuel de la course des mors

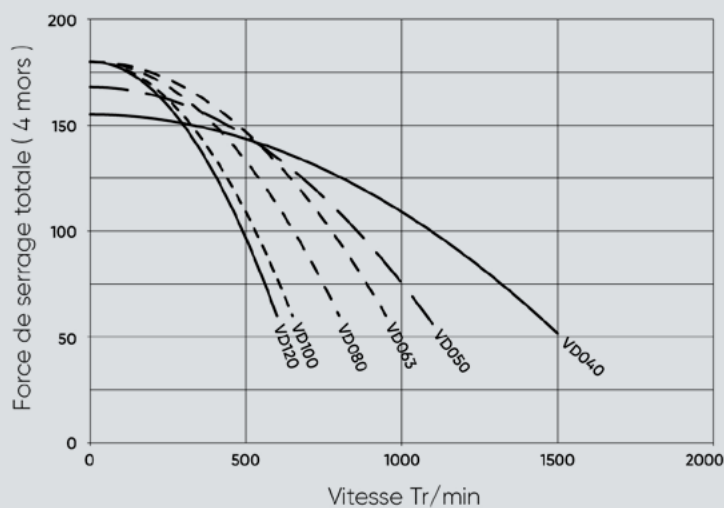
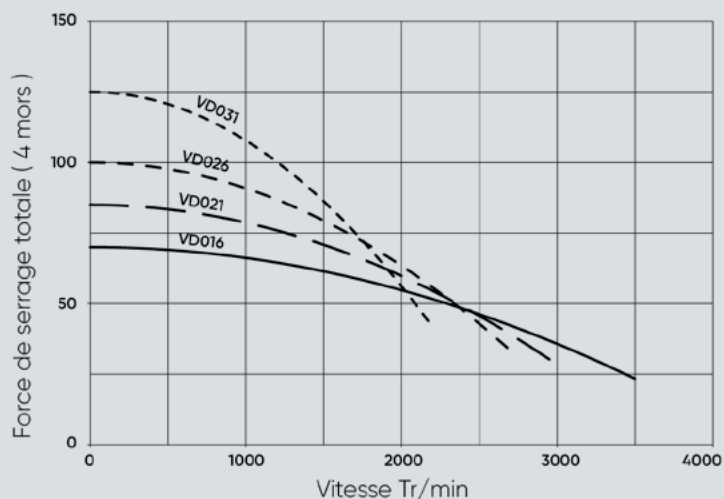
DOTATION STANDARD

- 1 jeu de 4 mors doux
- 1 jeu de 4 tasseaux
- 1 cartouche de graisse

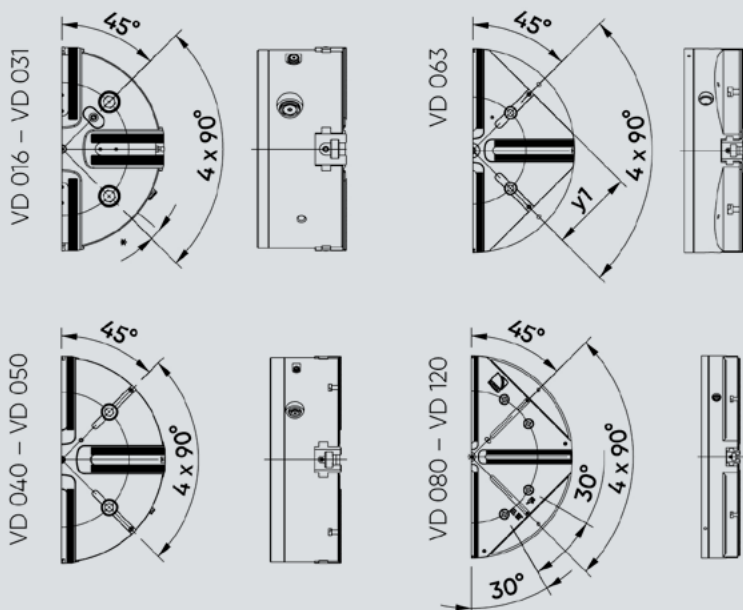
Informations techniques	VD016	VD021	VD026	VD031	VD040	VD050	VD063	VD080	VD100	VD120	
Référence	841016	841021	841026	841031	841040	841050	841063	841080	841100	841120	
Code article	1-2086301	1-2086302	1-2086303	1-2086304	1-2086305	1-2086306	1-2086307	1-2086308	1-2086309	Sur demande	
Diamètre	mm	165	210	255	315	400	500	630	800	990	1150
Course par mors	mm	4,3	5,2	5,2	6,1	6,9	8,7	11,3	11,3	11,3	11,3
Compensation	mm	2,5	3,5	3,5	4	4,5	6,1	8	8	8	8
Couple de serrage maximal	Nm	70	110	145	180	245	270	280	280	280	280
Force de serrage maximale	kN	70	95	110	135	170	185	200	200	200	200
Vitesse de rotation maximale	1/min	3500	3000	2700	2200	1500	1100	950	800	650	600
Poids (sans mors)	kg	12	22	39	75	127	226	340	545	720	1100
Moment d'inertie	kg · m ²	0,04	0,12	0,32	0,97	2,63	7,39	16,9	24,5	84,5	176,4
Référence d'un tasseau standard	—	GP05	GP07	GP11	GP11	GP13	GP21	GP21	GP21	GP21	GP21
Référence jeu de 4 mors doux	—	VS10	VS12	VS16	VS16	VS21	VS25	VS25	VS25	VS25	VS25
Référence jeu de 4 mors durs	—	VG10	VG12	VG16	VG16	VG21	VG25	VG25	VG25	VG25	VG25

INOFlex® VD

Diagramme Force de serrage/Vitesse

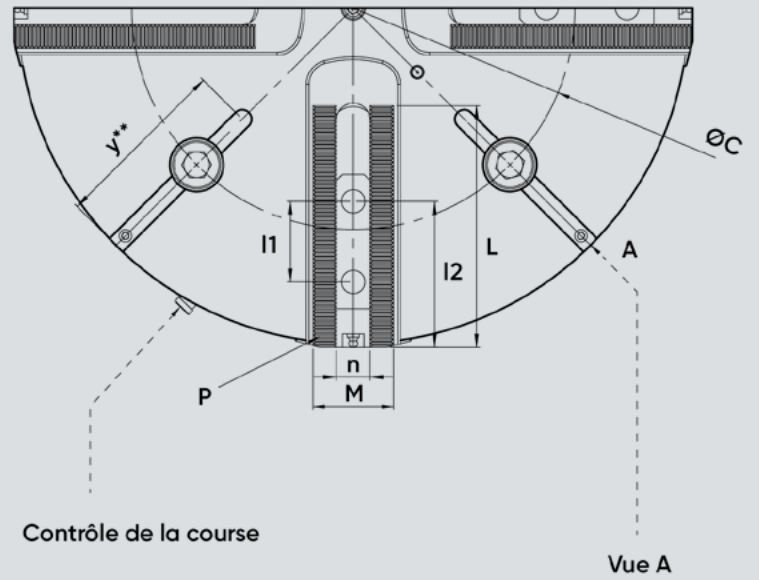


Avec les mors doux standard positionnés en limite du diamètre du mandrin

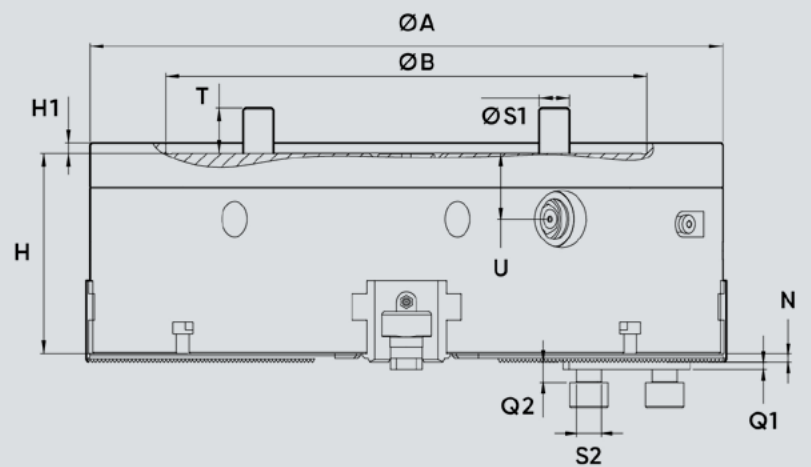
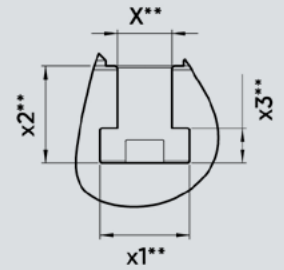


* Les trous de fixation sont décalés de 5° sur la gauche dans le cas du VD016

INOFlex® VD



** A partir du VD 040





Regardez le mandrin VD en détail !

Dimensions	VD016	VD021	VD026	VD031	VD040	VD050	VD063	VD080	VD100	VD120
A mm	165	210	255	315	400	500	630	800	990	1150
B H6 mm	140	170	220	220	300	380	380	520	720	720
C mm	104,8	133,4	171,4	171,4	235	330,2	330,2	463,6	647,6	647,6
H mm	76	85	105	130	136,5	158,5	163,5	163,5	169,5	169,7
H1 mm	5	5	5	5	5	8	8	8	8	8
L mm	60	78	93	111	141	180	246	315	420	498
M mm	31	35,5	40	40	50	60	60	60	60	60
N mm	5	5	5	5	6,5	6,5	10,5	10,5	10,5	10,3
Stries	P mm	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°
	Q1 mm	2,5	3	3	3	3,5	6	6	6	6
	Q2 mm	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5	16,4	16,4	16,4	17,4
Mandrin ouvert	R mm	84,8	107,9	130,7	161,1	201,9	252,8	314,3	399,3	504,3
	S1 mm	M10 x 80, 4 x	M12 x 90, 4 x	M16 x 110, 4 x	M16 x 130, 4 x	M20 x 110, 4 x	M24 x 140, 4 x	M24 x 130, 4 x	M24 x 180, 7 x	M30 x 120, 7 x
	T mm	16	17,6	21,6	22,6	30	36	34,3	41,5	41,5
	U mm	28	32	37	50	53	52	59	59	65
Dimension clé	W mm	12	12	17	17	21	21	21	21	21
	I1 mm	18	20	30	30	30	60	60	60	60
min./max.	I2 mm	25 / 52	28 / 68	41 / 60	41 / 97	43 / 122	70 / 150	80 / 228	80 / 295	80 / 395
	n H8 mm	10	12	16	16	21	25	25	25	25
	S2 mm	M8 x 25	M10 x 25	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55
	x H12 mm	—	—	—	—	14	14	22	22	22
	x1 mm	—	—	—	—	23	23	40	40	40
	x2 mm	—	—	—	—	25	25	38	38	38
	x3 mm	—	—	—	—	9	9	16	16	16
	y mm	—	—	—	—	118	133	200	285	245



Avec
compensation
de la force
centrifuge

INOFlex[®] VL

Mandrin manuel multifonctions 4 mors avec compensation en croix

APPLICATIONS

- Serrage des pièces rondes
- Serrage des pièces carrées / rectangulaires
- Serrage de pièces à formes irrégulières
- Pour centre de fraisage 5 axes avec ou sans option tournage

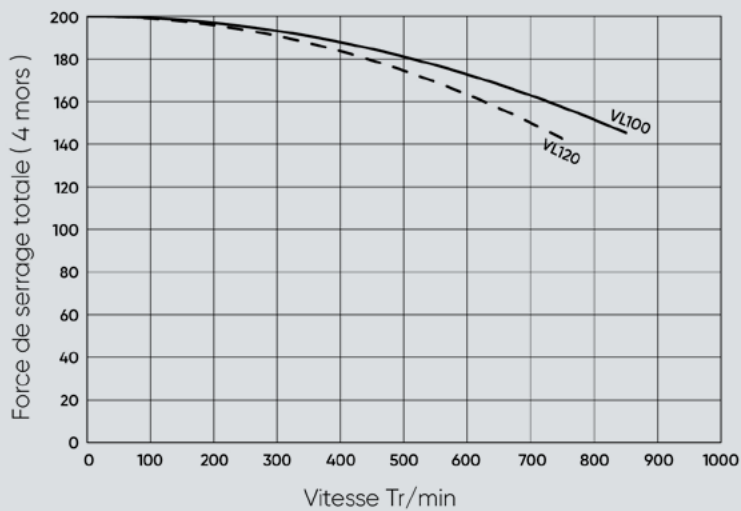
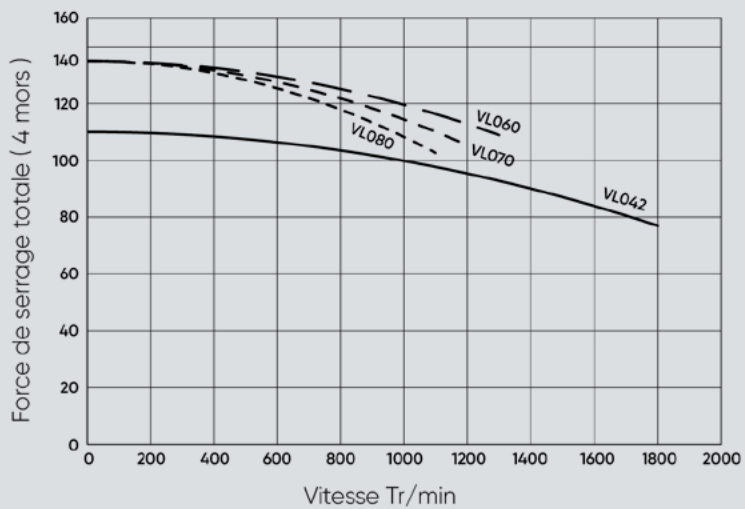
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Serrage auto-centrant par compensation 2+2 mors
- Serrage auto-centrant avec 2 mors
- Serrage avec un ou deux mors fixes
- Poids réduit Compensation de force centrifuge

DOTATION STANDARD

- 1 jeu de 4 mors doux
- 1 jeu de 4 tasseaux
- 1 cartouche de graisse

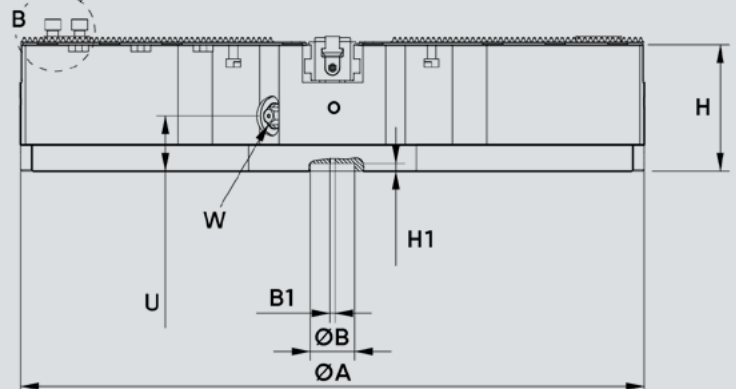
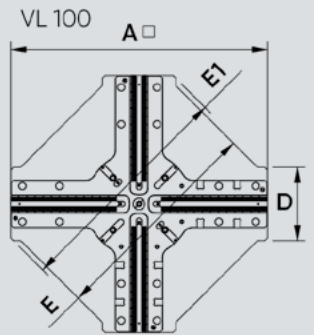
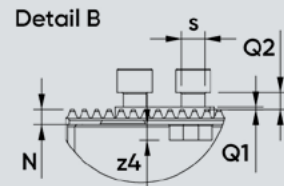
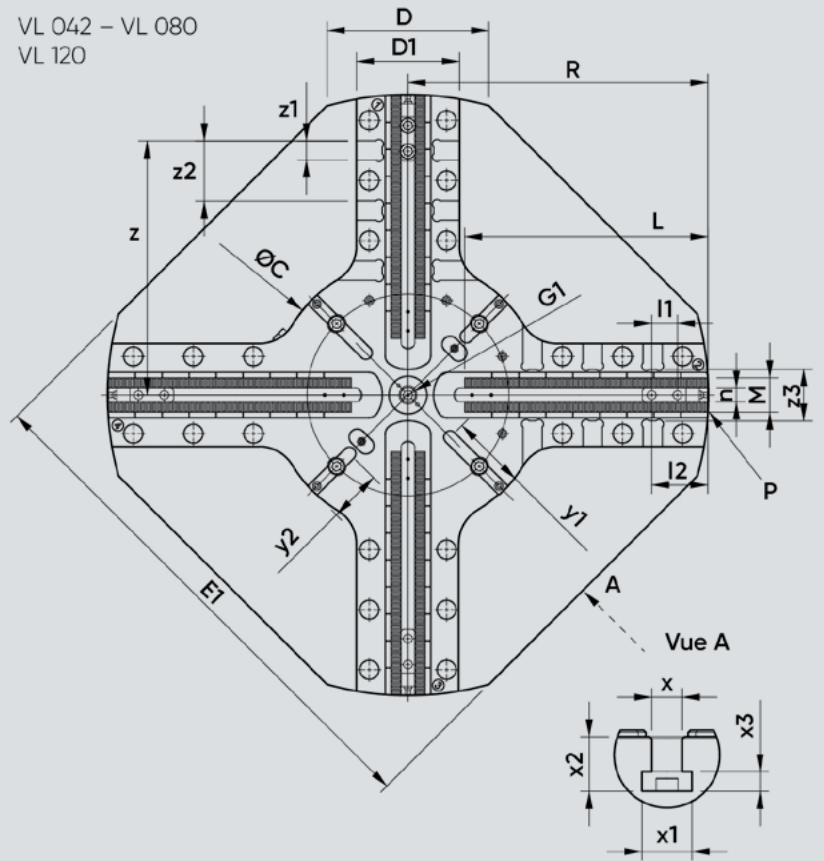
Informations techniques		VL042	VL060	VL070	VL080	VL100	VL120
Référence		846042	846060	846070	846081	846100	846120
Code article		1-2086401	1-2086402	1-2086403	Sur demande	1-2086404	1-2086405
Diamètre	mm	420	600	700	800	990	1150
Course par mors	mm	5,2	11,1	11,1	11,1	11,3	11,3
Compensation	mm	3,5	9,1	9,1	9,1	9,3	9,3
Couple de serrage maximale	Nm	145	185	185	185	280	280
Force de serrage maximale	kN	110	135	135	135	200	200
Force de serrage maximale	kN	55	67,5	67,5	67,5	100	100
Vitesse de rotation maximale	1/min	1800	1300	1200	1100	850	750
Poids (sans mors)	kg	86 (89)	160 (173)	181 (205)	209 (250)	478 (536)	584 (688)
Moment d'inertie	kg · m ²	1,6	6,2	9,9	9,9	52,4	86,9
Référence tasseau	—	GP11	GP11	GP11	GP11	GP13	GP13
Référence jeu de 4 mors doux	—	VS16	VP16	VP16	VP16	VP21	VP21
Référence jeu de 4 mors durs	—	VG16	VR16	VR16	VR16	VR21	VR21



Avec les mors doux standard positionnés en limite du diamètre du mandrin

INOFlex® VL

VL 042 – VL 080
VL 120





Regardez le mandrin VL en détail !

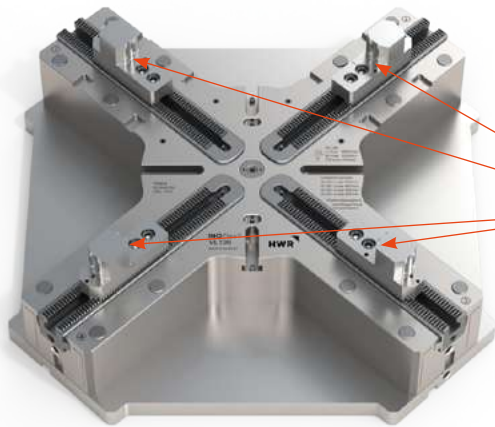
Adaptation de la plaque du mandrin à la table machine sur demande.

Dimensions	VL042	VL060	VL070	VL080	VL100	VL120	
A mm	420	600	700	800	990	1150	
B G7 mm	50	50	50	50	50	50	
B1 mm	M6; profondeur 7,4	M6; profondeur 6,2	M6; profondeur 6,2	M6; profondeur 6,2	M6; profondeur 14,3	M6; profondeur 14,3	
C mm	250	315	315	315	410	410	
D mm	149	188	188,6	241,4	283	282,5	
D1 mm	116	120	120	120	183	183	
E mm	—	—	—	—	846	—	
E1 mm	383	535,5	610	710	886	988	
G1 mm	M12; profondeur 20	M20; profondeur 22	M20; profondeur 22	M20; profondeur 22	M20; profondeur 22	M20; profondeur 22	
H mm	121	142	142	142	176,5	176,5	
H1 mm	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	
L mm	168	233	283,5	333,5	408,7	490,8	
M mm	40	40	40	40	55	55	
N mm	5	7,8	7,8	7,8	9,8	9,8	
P mm	1,5 x 60°	Module 2	Module 2	Module 2	Module 2	Module 2	
Q1 mm	3	1,2	1,2	1,2	2,5	2,5	
Q2 mm	11,4	10	10	10	10	10	
Mandrin ouvert	R mm	208,9	299,4	349,4	349,4	495,5	574,3
U mm	53	62	62	62	78	78	
Dimension clé	W mm	17	17	17	17	21	21
l1 mm	30	30	30	30	30	30	
min./max.	l2 mm	41 / 148	41 / 225	41 / 279	41 / 279	43 / 399	43 / 482
n H8 mm	16	16	16	16	21	21	
s mm	M12 x 30	M12 x 30	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35	M16 x 35	
x H12 mm	14	14	14	14	22	22	
x1 mm	23	23	23	23	37	37	
x2 mm	25	25	25	25	38	38	
x3 mm	9	9	9	9	16	16	
y1 mm	40	88	88	88	105	105	
y2 mm	40	61	61	61	57	57	
z mm	170	246	296	296	390,75	465,75	
z1 G7 mm	20	22	22	22	24	24	
z2 mm	50	70	70 (2x)	70 (2x)	142,5	142,5	
z3 mm	71,5	60,5	60,5	60,5	118,5	118,5	
z4 mm	6	8	8	8	8	8	

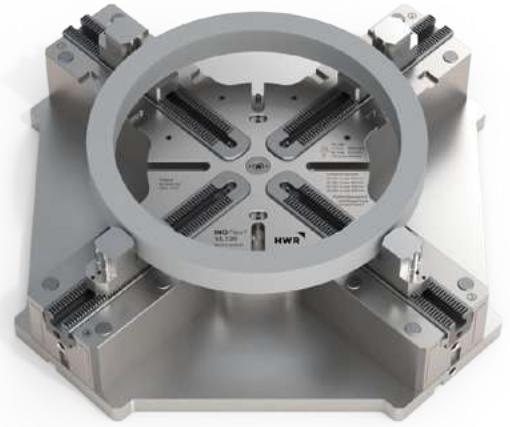


INOFlex[®] VL

SERRAGE AUTOCENTRANT PAR COMPENSATION AVEC 4 MORS À GRIFFES



Sans pièce

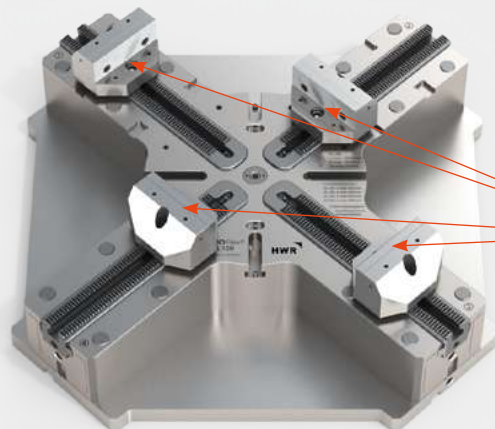


Avec pièce

Mors durs à griffes
VR VG

Serrage d'une pièce ronde avec 4 mors durs à griffes.

SERRAGE AUTOCENTRANT PAR COMPENSATION : 4 MORS



Sans pièce

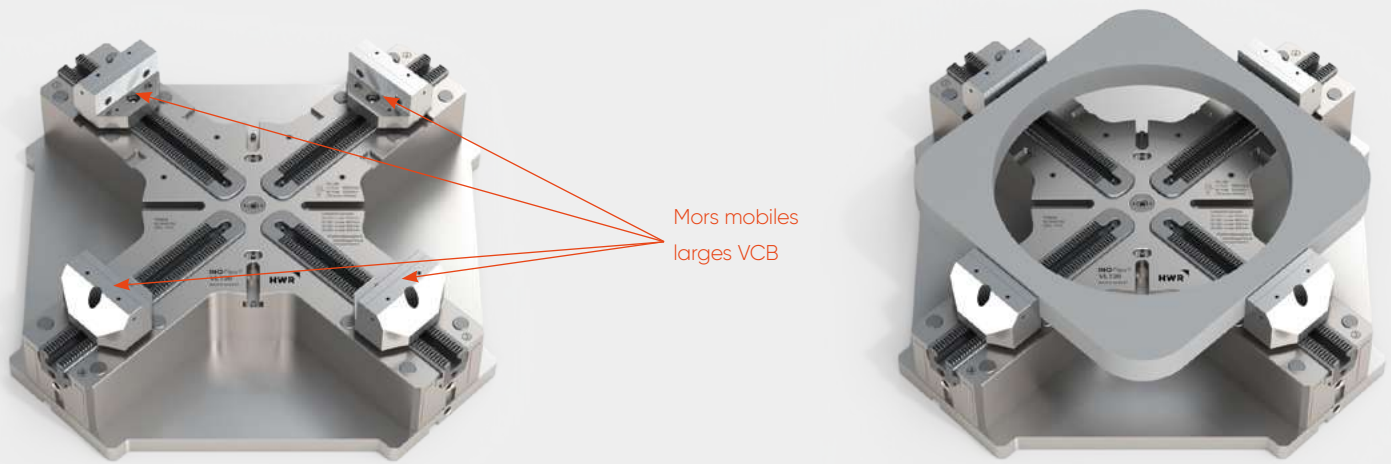


Avec pièce serrée

Mors mobiles larges
VCB

Serrage autocentrant d'une pièce rectangulaire avec 4 mors mobiles larges.

SERRAGE AUTOCENTRANT PAR COMPENSATION : 4 MORS

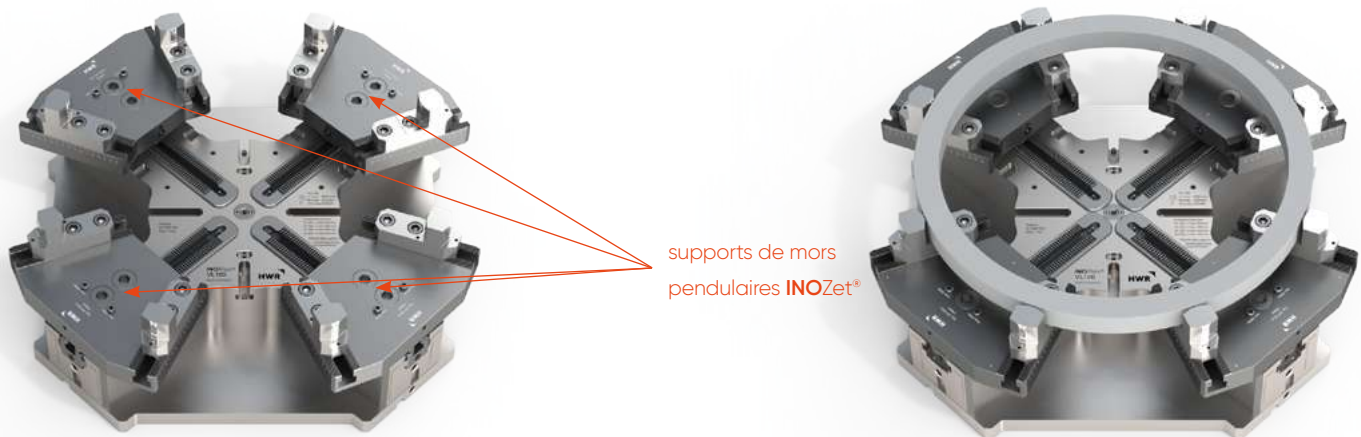


Sans pièce

Avec pièce serrée

Serrage d'une pièce carrée avec 4 mors mobiles larges.

SERRAGE AUTOCENTRANT PAR COMPENSATION EN 8 POINTS SERRAGE GRÂCE AUX SUPPORTS DE MORS PENDULAIRES **INOZet**®

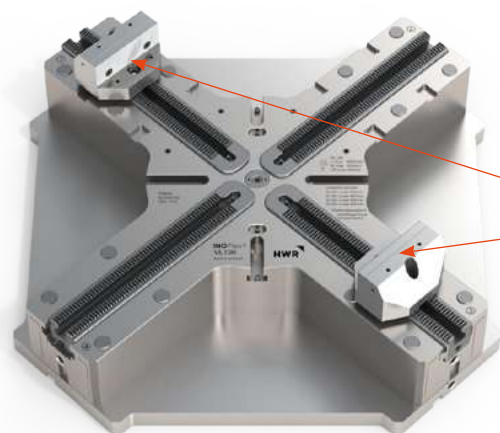


Sans pièce

Avec pièce serrée

*Serrage autocentrant par compensation en 8 points grâce aux supports de mors pendulaires **INOZet**®. Destiné au serrage des pièces sensibles à la déformation.*

SERRAGE AUTOCENTRANT : 2 MORS MOBILES AUTOCENTRANTS



Sans pièce

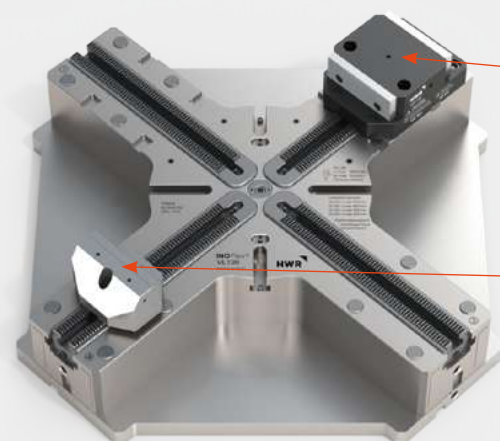


Avec pièce serrée

mors mobiles
larges VCB

*Serrage d'une pièce rectangulaire avec 2 mors mobiles larges.
Il n'est nécessaire de changer aucun accessoire.*

SERRAGE AVEC 1 APPUI FIXE : 1 MORS FIXE ET 1 MORS MOBILE



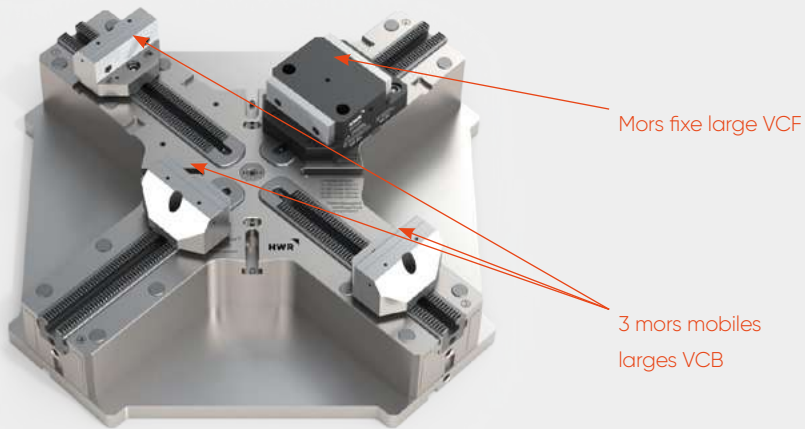
mors fixe large VCF

Mors mobile
large VCB



Serrage d'une pièce rectangulaire avec 1 mors fixe large et 1 mors mobile large

SERRAGE AVEC 1 APPUI FIXE ET AUTOCENTRANT : 1 MORS FIXE, 1 MORS MOBILE ET 2 MORS MOBILES AUTOCENTRANTS



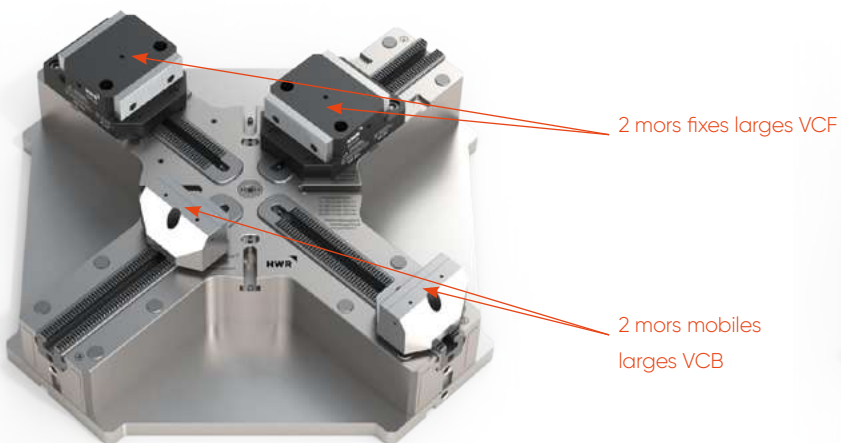
Sans pièce



Avec pièce serrée

Serrage d'une pièce rectangulaire avec 1 mors fixe large et 3 mors mobiles larges.

SERRAGE AVEC 2 APPUIS FIXES : 2 MORS FIXES ET 2 MORS MOBILES



Sans pièce



Avec pièce serrée

Serrage d'une pièce rectangulaire avec 2 mors fixes larges et 2 mors mobiles larges.



INOFlex[®] VF

Mandrin manuel multifonctions 4 mors avec compensation

APPLICATIONS

- Serrage des pièces rondes
- Serrage des pièces carrées / rectangulaires
- Serrage de pièces à formes irrégulières
- Pour les opérations de fraisage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Serrage autocentrant par compensation 2+2 mors
- Serrage auto centrant avec 2 mors
- Serrage avec un ou deux mors fixes

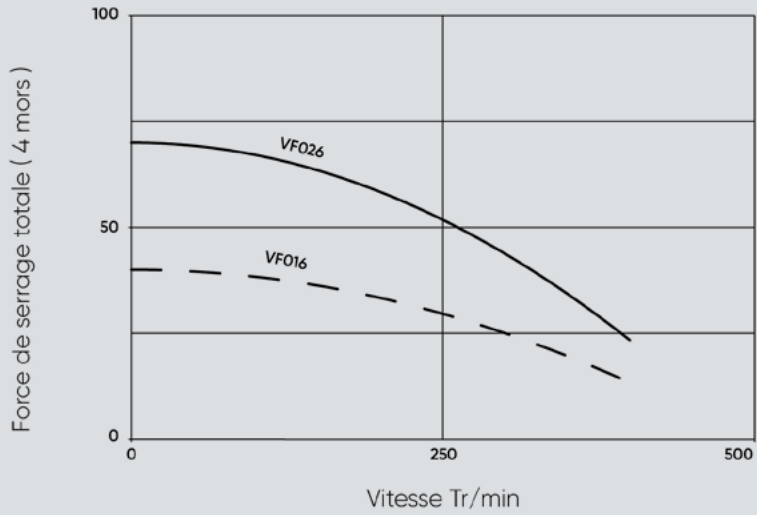
DOTATION STANDARD

- 1 jeu de 4 mors doux
- 1 cartouche de graisse

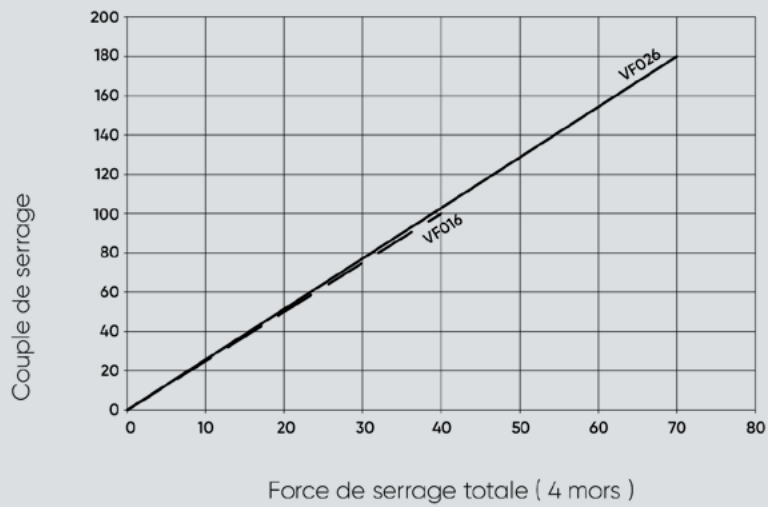
Informations techniques		VF016	VF026
Référence		842016	842026
Code article		1-2086501	1-2086502
Diamètre	mm	162	235
Course par mors	mm	12,6	14
Compensation	mm	11,6	13
Couple de serrage maximale	Nm	100	180
Force de serrage maximale 4 mors	kN	40	70
Force de serrage maximale 2 mors	kN	20	35
Vitesse de rotation maximale	1/min	400	400
Poids (sans mors)	kg	13	44,5
Moment d'inertie	kg • m ²	0,05	0,38
Référence jeu de 4 mors doux	–	VP10	VP12
Référence jeu de 4 mors durs	–	VR10	VR12

INOFlex® VF

Diagramme Force de serrage/Vitesse

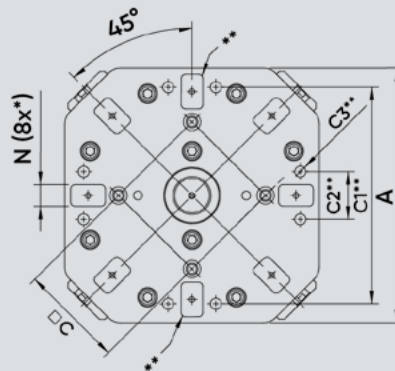
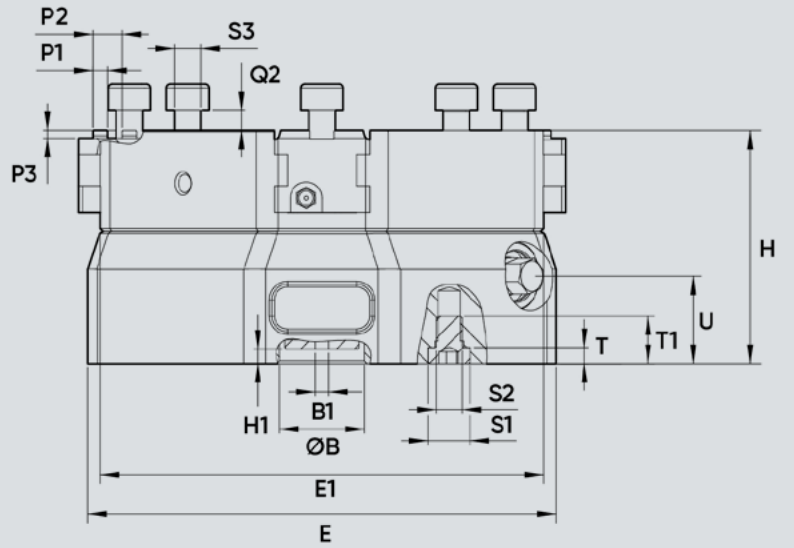
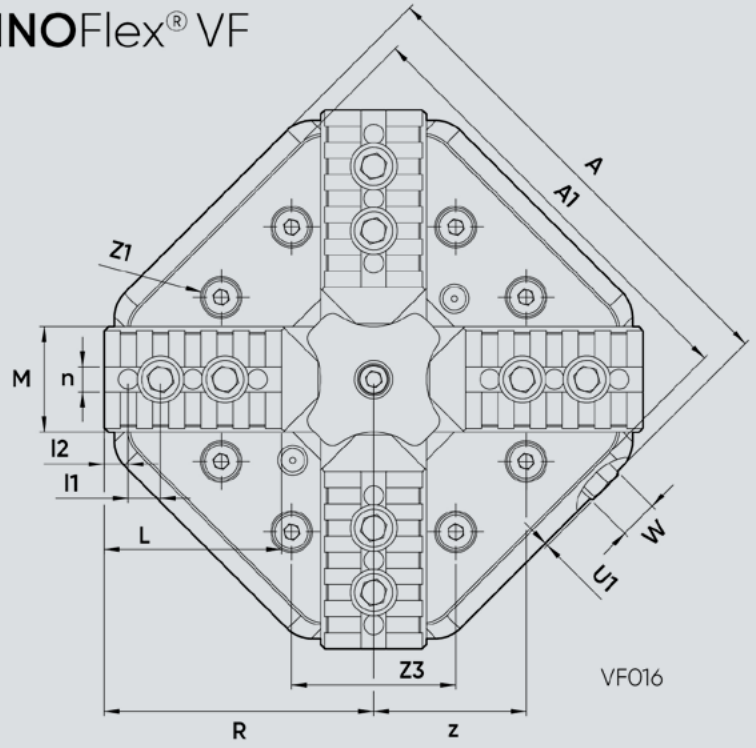


Force de serrage-diagramme de couple

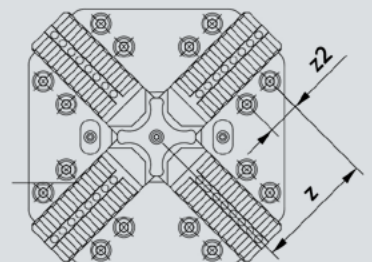


Avec les mors doux standard positionnés en limite du diamètre du mandrin

INOFlex® VF



VF026





Regardez le mandrin VF en détail !

Interfaces : SOLIDPoint, SOLIDBolt, Quick point Lang entraxe 96/
brides/ plateau d'adaptation.

Dimensions	VF016	VF026
A mm	162	235
A1 mm	148,5	235
B H7 mm	32	50
B1 mm	M6; profondeur 5	M6; profondeur 5
C ±0,05 mm	96	96
C1 mm	—	200
C2 mm	—	44
C3 mm	—	M12; 2 profondeur 2
E mm	176,8	268,7
E1 mm	167,3	268,7
H mm	88	125,5
H1 mm	5,5	13
L mm	60,5	93
M mm	36	48
N G7 mm	20	20
P1 mm	5,5	5,5
P2 mm	11	11
P3 mm	3	3
Q2 mm	12	12
Mandrin ouvert	R mm	141,3
S1 H6 mm	16	16
S2 mm	M10	M10
T mm	6	6
T1 mm	20	26
U mm	33	50,5
U1 max mm	6	0
Dimensions clé	W mm	17
l1 mm	11 (4x)	11 (7x)
l2 mm	8,25	8,25
n mm	9	9
S3 mm	M8 x 25	M8 x30
z mm	52	110
Øz1 mm	13; profondeur 5,5	18; profondeur 7,5
z2 mm	—	30
z3 mm	56	75

INOFlex[®] VF

SERRAGE AUTOCENTRANT PAR COMPENSATION AVEC MORS À GRIFFES



Mors durs à
griffes VR



Serrage d'une pièce ronde avec 4 mors durs à griffes.

SERRAGE AUTOCENTRANT PAR COMPENSATION EN MORS DOUX



Mors doux VP

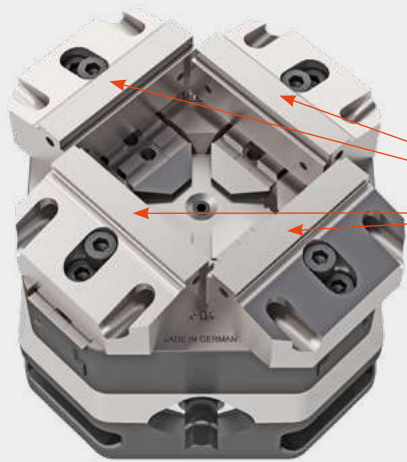


Sans pièce

Avec pièce serrée

Serrage d'une pièce ronde avec 4 mors doux alésés VP.

SERRAGE AUTOCENTRANT PAR COMPENSATION AVEC 4 MORS MOBILES LARGES



Mors mobiles
larges VCB

Sans pièce



Avec pièce serrée

Serrage d'une pièce rectangulaire avec 4 mors mobiles larges.

SERRAGE AUTOCENTRANT PAR COMPENSATION AVEC 4 MORS MOBILES ÉTROITS



Mors mobiles
étroits VCB

Sans pièce



Avec pièce serrée

Serrage d'une pièce rectangulaire avec 4 mors mobiles étroits.

SERRAGE AUTOCENTRANT AVEC 2 MORS MOBILES LARGES



Sans pièce

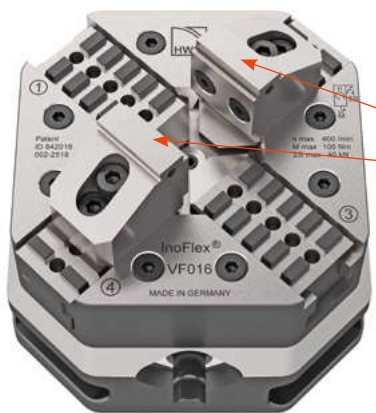


Avec pièce serrée

Mors mobiles
larges VCB

Serrage d'une pièce rectangulaire avec 2 mors mobiles larges.

SERRAGE AUTOCENTRANT AVEC 2 MORS MOBILES ÉTROITS



Sans pièce



Avec pièce serrée

Mors mobiles
larges VCB

Serrage d'une pièce rectangulaire avec 2 mors mobiles étroits.

SERRAGE STATIONNAIRE : 1 MORS FIXE ET 1 MORS MOBILE



Mors mobile
large VCB

Mors fixe large
VCB

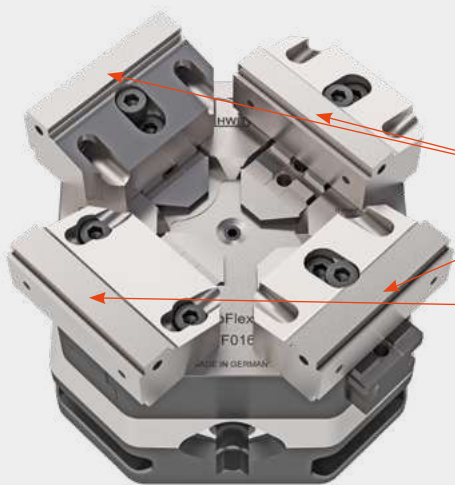
Sans pièce



Avec pièce serrée

Serrage d'une pièce rectangulaire avec 1 mors fixe et 1 mors mobile large.

SERRAGE STATIONNAIRE + AUTOCENTRANT : 1 MORS FIXE, 1 MORS MOBILE LARGE ET 2 MORS MOBILES LARGES



Mors mobiles
larges VCB

Mors fixe large
VCB

Sans pièce



Avec pièce serrée

Serrage d'une pièce rectangulaire avec 1 mors fixe large et 3 mors mobiles larges

NE PENS SEULEMENT À LE TOU

Découvrez maintenant notre technologie complète de serrage pour le fraisage dans notre catalogue **SOLIDLine**[®].

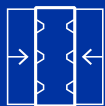
NE PAS PASSER À HWR POUR SERRAGE !



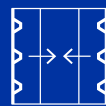
SOLIDPoint®
Système de point zéro



SOLIDBolt
Système de point zéro



SOLIDGrip
Étaux à serrage
concentrique



SOLIDStamp
Technologie de
prémarquage

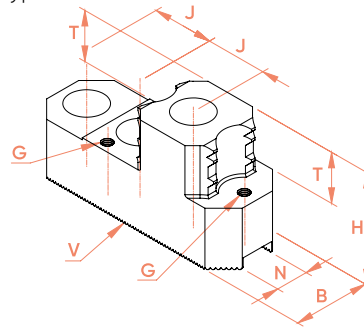


SOLIDClean
Hélico

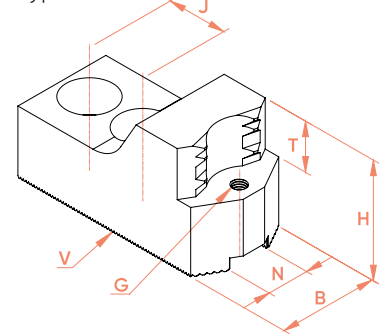
Mors à griffes Adjustagrip pour mandrin VD – VM – VF – VL – VK-S – VT-S
(jeu de 4 mors)

Type mandrin INOFlex®	Diamètre [mm]	Type de mors	Référence	Code article	Largeur B [mm]	Hauteur H [mm]	Montage mors	
							S [mm] / V	N [mm]
VD016	165	VG10	852110	1-2086613	32	35	V = 1,5mm x 60°	10
VT-S 016	168	VG10	852110	1-2086613	32	35	V = 1,5mm x 60°	10
VF016	160	VR10	850010	1-2086618	36	38	S = 5,5 (Tenon et rainure en croix)	—
VD021 VK021	210 212	VG12	852112	1-2086614	35	48	V = 1,5mm x 60°	12
VM021	215	VG12	852112		35	48	V = 1,5mm x 60°	12
VT021	212	VG12	852112	1-2086614	35	48	V = 1,5mm x 60°	12
VT-S 021	218	VG12	852112	1-2086614	35	48	V = 1,5mm x 60°	12
VD026 VK026	255	VG16	852116	1-2086615	38	55	V = 1,5mm x 60°	16
VM026	260	VG16	852116		38	55	V = 1,5mm x 60°	16
VK-S 026	264	VG16	852116	1-2086615	38	55	V = 1,5mm x 60°	16
VF026	260	VR12	850012	1-2086619	48	58	S = 5,5 (Tenon et rainure en croix)	16
VT026 VT-S 026	264	LC02-4	234054	1-2086603	40	58	V = 1,5mm x 60°	—
		VG17	852117	1-2000348	38	55	V = 1,5mm x 60°	
		KK25-4	227116	1-2086602	35	39	V = 1,5mm x 60°	
VD031 VK031 VK-S 031	315	VG16	852116	1-2086615	38	55	V = 1,5mm x 60°	16
		LC02-4	234054	1-2086603	40	58	V = 1,5mm x 60°	
VM031	315	VG16	852116		38	55	V = 1,5mm x 60°	16
VD040 VK040 VK-S 040	400	VG21	852121	1-2086616	60	60	V = 1,5mm x 60°	21
VM040	400	VG21	852121		60	60	V = 1,5mm x 60°	21
VL042	420	VG16	852116	1-2086615	38	55	V = 1,5mm x 60°	16

Typ I



Typ III

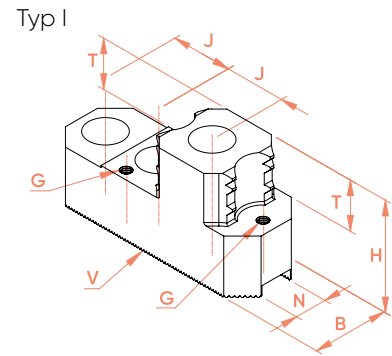


Entraxe fixation	Plage de serrage		Hauteur de serrage	Encombrement maxi	Taille du filetage	Poids	Type
	Serrage externe	Serrage interne					
J [mm]	min./max. [mm]		T [mm]	ø [mm]	G [mm]	kg/jeu	
18	Ø 30 - 165 □ 28 - 165	Ø 85 - 165 □ 84 - 165	15	243	M5	1,2	I
18	Ø 30 - 168 □ 28 - 166	Ø 85 - 168 □ 84 - 166	15	246	M5	1,2	I
22	Ø 30 - 180 □ 28 - 180	Ø 87 - 215 □ 86 - 215	15	260	M5	1,7	I
20	Ø 42 - 210 □ 37 - 210	Ø 115 - 210 □ 108 - 210	25	306,6	M5	1,9	I
20	Ø 38 - 210 □ 34 - 210	Ø 111 - 215 □ 105 - 215	25	311,6	M6	1,9	I
20	Ø 42 - 205 □ 40 - 203	Ø 110 - 210 □ 109 - 210	25	230	M5	1,9	I
20	Ø 42 - 218 □ 40 - 213	Ø 110 - 218 □ 109 - 213	25	230	M5	1,9	I
30	Ø 52 - 255 □ 48 - 255	Ø 137 - 255 □ 135 - 255	25	372,4	M6	2,3	I
30	Ø 49 - 260 □ 45 - 260	Ø 135 - 260 □ 133 - 264	25	377,4	M6	2,3	I
30	Ø 56 - 264 □ 52 - 264	Ø 139 - 264 □ 137 - 264	25	372,4	M6	2,3	I
22	Ø 52 - 255 □ 48 - 255	Ø 137 - 255 □ 135 - 255	28	290	M6	4,4	I
30	Ø 26 - 68 □ 21 - 66	Ø 132 - 260 □ 130 - 260	24	290	M6	4,1	III
25	Ø 48 - 260 □ 46 - 260		25	369	M6	3,5	I
30	Ø 47 - 88 □ 42 - 86		—	285	—	3,1	III
30	Ø 52 - 315 □ 48 - 315	Ø 137 - 315 □ 135 - 315	25	432,4	M6	2,3	I
	Ø 47 - 119 □ 43 - 118		24	340	M6	4,3	III
30	Ø 60 - 315 □ 56 - 315	Ø 146 - 315 □ 144 - 315	25	432,4	M6	2,3	I
30	Ø 68 - 400 □ 65 - 400	Ø 158 - 400 □ 156 - 400	30	532,8	M8	4,8	I
30	Ø 63 - 400 □ 61 - 400	Ø 155 - 400 □ 153 - 400	30	532,8	M8	4,8	I
38	Ø 68 - 420 □ 65 - 415	Ø 158 - 420 □ 156 - 420	25	537,4	M6	2,3	I



Mors à griffes Adjustagrip pour VD – VM – VF – VL – VK-S – VT-S
(jeu de 4 mors)

Type mandrin INOFlex®	Diamètre [mm]	Type de mors	Référence	Code article	Largeur B [mm]	Hauteur H [mm]	Montage mors	
							S [mm] / V	N [mm]
VD050 VK050 VK-S 050	500	VG25	852125	1-2086617	58	90	V = 3mm x 60°	25
VT-S 050	500	VG25	852125	1-2086617	58	90	V = 3mm x 60°	25
VD063 VK063 VK-S 063	630	VG25	852125	1-2086617	58	90	V = 3mm x 60°	25
VT-S 063	630	VG25	852125	1-2086617	58	90	V = 3mm x 60°	25
VL060	600	VR16	850016	1-2086620	38	55	V = Module 2	16
VL070	700	VR16	850016	1-2086620	38	55	V = Module 2	16
VL080	800	VR16	850016	1-2086620	38	55	V = Module 2	16
VD080 VK080 VK-S 080	800	VG25	852125	1-2086617	58	90	V = 3mm x 60°	25
VD100	990	VG25	852125	1-2086617	58	90	V = 3mm x 60°	25
VL100	990	VR21	850021	1-2086621	56	90	V = Module 2	21
VL120	1150	VR21	850021	1-2086621	56	90	V = Module 2	21
VL140	1400	VR21	850021	1-2086621	56	90	V = Module 2	21
VL160	1600	VR21	850021	1-2086621	56	90	V = Module 2	21
VL180	1800	VR21	850021	1-2086621	56	90	V = Module 2	21
VL200	2000	VR21	850021	1-2086621	56	90	V = Module 2	21

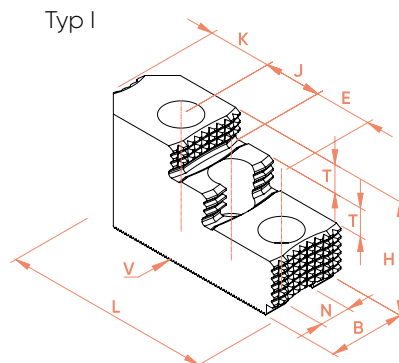


Entraxe fixation	Plage de serrage		Hauteur de serrage	Encombrement maxi	Taille du filetage	Poids	Type
	Serrage externe	Serrage interne					
J [mm]	min./max. [mm]		T [mm]	ø [mm]	G [mm]	kg/jeu	
60	Ø 74 - 500 □ 70 - 500	Ø 224 - 500 □ 221 - 500	50	693	M8	14,4	I
60	Ø 74 - 500 □ 70 - 500	Ø 224 - 500 □ 221 - 500	50	693	M8	14,4	I
60	Ø 74 - 630 □ 70 - 630	Ø 224 - 630 □ 221 - 630	50	823	M8	14,4	I
60	Ø 74 - 630 □ 95 - 630	Ø 224 - 630 □ 221 - 500	50	823	M8	14,4	I
30	Ø 75 - 600 □ 48 - 580	Ø 160 - 600 □ 135 - 600	25	679	M6	4,4	I
30	Ø 52 - 680 □ 48 - 680	Ø 137 - 700 □ 135 - 700	25	815	M6	4,4	I
30	Ø 52 - 780 □ 48 - 781	Ø 137 - 800 □ 135 - 800	25	915	M6	4,4	I
60	Ø 74 - 800 □ 70 - 800	Ø 224 - 800 □ 221 - 800	50	993	M8	14,4	I
60	Ø 74 - 990 □ 70 - 990	Ø 224 - 990 □ 221 - 990	50	1183	M8	14,4	I
30	Ø 84 - 990 □ 81 - 990	Ø 220 - 900 □ 218 - 900	30	1125	M8	14,1	I
30	Ø 84 - 1150 □ 81 - 1150	Ø 220 - 1150 □ 218 - 1150	30	1325	M8	14,1	I
30	Ø 84 - 1400 □ 81 - 1400	Ø 220 - 1400 □ 218 - 1400	30	1597,6	M8	14,1	I
30	Ø 84 - 1600 □ 81 - 1600	Ø 220 - 1600 □ 218 - 1600	30	1797,6	M8	14,1	I
30	Ø 84 - 1800 □ 81 - 1800	Ø 220 - 1800 □ 218 - 1800	30	1997,6	M8	14,1	I
30	Ø 84 - 2000 □ 81 - 2000	Ø 220 - 2000 □ 218 - 2000	30	2197,6	M8	14,1	I

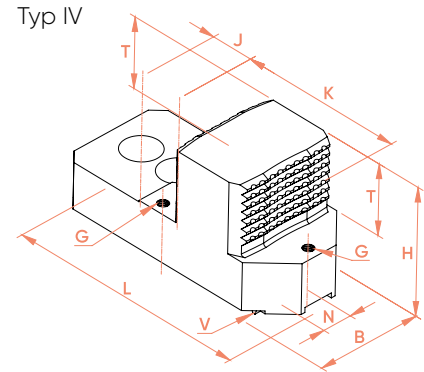
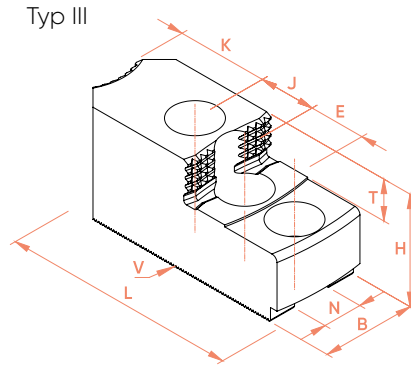
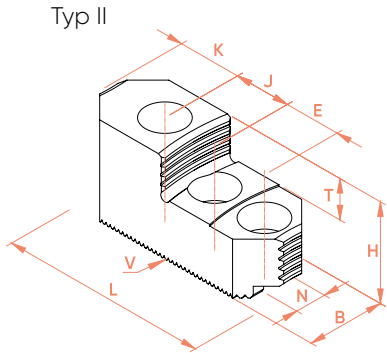


INOFlex®

Mors durs réversibles sur semelles pour VD – VM – VF – VL – VK-S – VT-S
(jeu de 4 mors)



Type mandrin INOFlex®	Diamètre [mm]	Type de mors	Référence	Code ar- ticle	Largeur B [mm]	Hauteur H [mm]	Longueur L [mm]	Distance K [mm]
VD016 VT016 VT-S 016	165 168	VU210	852210	1-2086701	25	32	57	20,3
VD021 VK021 VM021 VT021 VT-S 021	210 218	VU212	852212	1-2086702	35	50	83	28,5
VD026 VK026 VM026 VK-S 026 VT026 VT-S 026 VD031 VK031 VK-S 031 VT031 VT-S 031 VM031 VL042	260 260 315 315 420	VU216	852216	1-2086703	40	59	109,5	33,1
VD040 VK040 VM040 VK-S 040 VT040 VT-S 040	400	VU221	852221	1-2086704	50	60	98	45,5
VD050 VK050 VK-S 050 VT-S 050 VD063 VK063 VK-S 063 VT-S 063 VD080 VK080 VK-S 080 VT-S 080 VD100 VK-S 100 VT-S 100 VD120	500 500 630 630 800 800 1000 1200	VU225	852225	1-2086705	60	90	178	39,5
VL060 VL070 VL080	600 700 800	VU416	852416	1-2086706	48	55	124,5	79,5
VL100 VL120 VL140 VL160 VL180 VL200	990 1150 1400 1600 1800 2000	VU421	852421	1-2086707	75	90	169	114,5

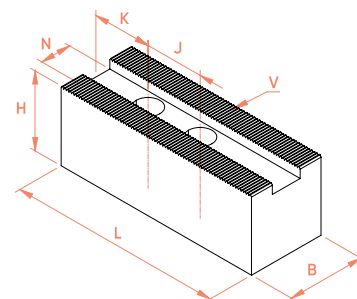


Montage mors		Entraxe fixation J [mm]	Hauteur de serrage T [mm]	Poids	Type	Vis
S [mm] / V	N [mm]					
V = 1,5mm x 60°	10	18	13	0,9	II	M8
V = 1,5mm x 60°	12	20	11	2,5	I	M10
V = 1,5mm x 60°	16	30	15	4,5	I	M12
V = 1,5mm x 60°	21	30	22	7	III	M16
V = 1,5mm x 60°	25	60	30	22	I	M20
V = 1,5mm x 60°	16	30	25	5,6	IV	M12
V = 1,5mm x 60°	21	30	50	18,2	IV	M16

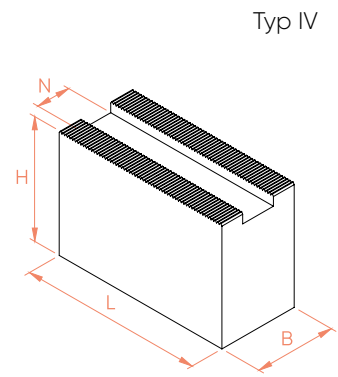
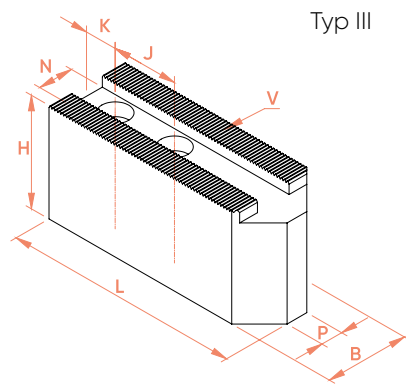
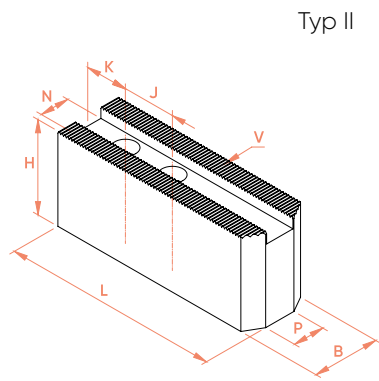
Typ I

INOFlex®

Mors doux pour VD – VM – VF – VK-S – VT-S
(jeu de 4 mors)



Type mandrin INOFlex®	Diamètre [mm]	Type de mors	Référence	Code article	Largeur B [mm]	Hauteur H [mm]	Longueur L [mm]
VD016 VT016 VT-S 016	165 168	VS10	853110	1-2087246	32	35	66
		VS11	853111	1-2087247	24	26	67
		BQ05-4	215306	1-2087225	25	25	57
		BO05-4	215107	1-2087201		32	
		DJ05-4	215227	1-2087208		50	
VF016	160	VP10	851010	1-2087238	36	38	63
VD021 VK021 VK-S 021 VM021 VT021	210	VS12	853112	1-2087248	35	48	90
		BQ06-4	215307	1-2087206	30	30	72
		BO06-4	9904079	1-2087202		35	
		DJ06-4	215507	1-2087209		60	
		HJ02	200801	1-2087214	30	35	72
		HJ03	200803	1-2087215		60	
		HJ04	200805	1-2087216		80	
		HJ05	200807	1-2087217	50	50	60
		HP01	200300	1-2087226	32	38	72
		HP02	200301	1-2087227		76	
VD026 VK026 VK-S 026 VM026 VT026 VT-S 026	260	VS16	853116	1-2087249	38	50	106,5
		VS17	853117	1-2087250	37	45	97
		DK10-4	215019	1-2087213	40	60	90
		BO10-4	215119	1-2087203		40	110
		DJ10-4	215514	1-2087210		80	110
		HM02	200823	1-2087218		40	84
		HM03	200825	1-2087219		40	110
		HM04	200827	1-2087220		60	90
		HM05	200829	1-2087221		60	110

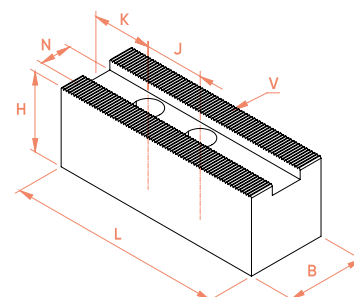


Montage mors		Entraxe fixation J [mm]	Hauteur de serrage T [mm]	Poids kg/jeu	Modèle P [mm]	Matière	Poids /jeu kg		
S [mm] / V	N [mm]								
V = 1,5mm x 60°	10	10	18	III	4	16MnCr5	2,0		
		9		III	3		0,9		
		10		I	—	C15	1,1		
				II	4		1,2		
				II	—		1,8		
S = 5,5 (Tenon et rainure en croix)	—	18	22	III	6	16MnCr5	2,1		
V = 1,5mm x 60°	12	12	20	III	4	16MnCr5	3,6		
		15		I	—		C15	1,5	
				2,2					
V = 1,5mm x 60°	12	—	—	IV	—	C15	2,2		
		4,7							
		5,4							
		4,6							
		Aluminium	1,0						
			1,9						
			—						
V = 1,5mm x 60°	16	14,5	30	III	10	16MnCr5	4,8		
				II	27		4,0		
		21		I	—	C15	5,6		
				4,6					
				8,7					
		—		—	—	IV	—	—	4,2
									5,5
6,7									
8,3									

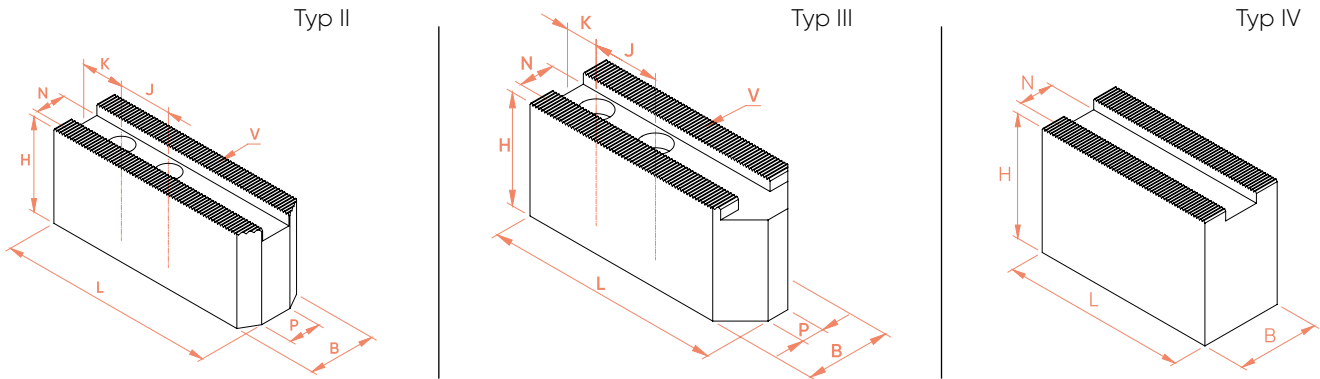
INOFlex®

Mors doux pour VD – VM – VF – VK-S – VT-S
(jeu de 4 mors)

Typ I



Type mandrin INOFlex®	Diamètre	Type de mors	Référence	Code article	Largeur	Hauteur	Longueur
	[mm]						
VF026	260	VP12	851012	1-2087239	48	58	80
VD031 VK031 VK-S 031 VM031 VT031 VT-S 031 VL042	315	HM06	200831	1-2087222	40	80	110
	315	HM07	200833	1-2087223		100	
	315	HM08	200835	1-2087224		125	
	315	HM09	200837	1-2087225	80	50	90
	420	HP11	200320	1-2087228	38	51	110
		HP12	200321	1-2087229		76	
		HP13	200322	1-2087230		102	
VD040 VK040 VK-S 040 VM040 VT040 VT-S 040	400	VS21	853121	1-2087246	48	60	126
		BR13-4	215223	1-2087207	50	50	130
		DJ13-4	215515	1-2087211		80	
		HS01	200847	1-2087234	50	50	130
		HS02	200849	1-2087235		80	
		HS03	200851	1-2087236		100	
		HS04	200853	1-2087237		125	
		HP25	200350	1-2087231		50	
		HP26	200351	1-2087232		75	
		HP27	200352	1-2087233		100	

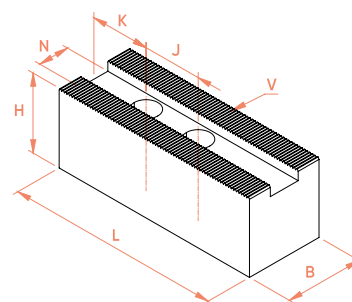


Montage mors		Entraxe	Entraxe	Type	Largeur plat	Matière	Poids /jeu
S [mm] / V	N [mm]	J [mm]	T [mm]	kg/jeu	P [mm]		kg
S = 5,5 (Tenon et rainure en croix)	—	14,5	22	III	10	16MnCr5	5,7
V = 1,5mm x 60°	16	—	—	IV	—	C15	10,4
							13,8
							17,2
							11,0
V = 1,5mm x 60°	16	—	—	IV	—	Aluminium	2,3
							3,4
							4,4
V = 1,5mm x 60°	21	18	30	III	10	16MnCr5	8,5
		40		I	—	C15	10,1
							15,4
V = 1,5mm x 60°	21	—	—	IV	—	C15	10,1
							15,4
							20,7
							26,0
						Aluminium	3,4
							5,4
							7,0

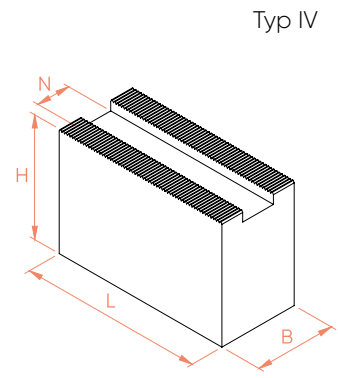
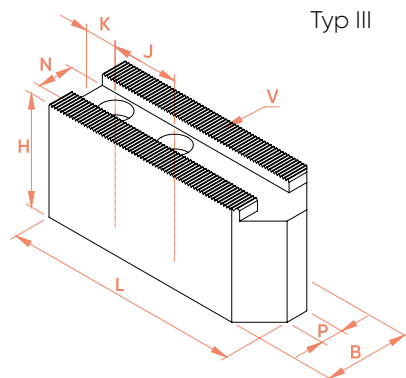
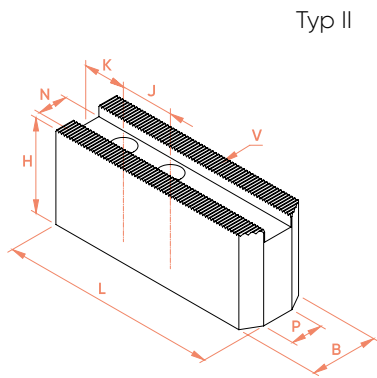
INOFlex®

Mors doux pour VD – VM – VF – VK-S – VT-S
(jeu de 4 mors)

Typ I



Type mandrin INOFlex®	Diamètre [mm]	Type de mors	Référence	Code article	Largeur B [mm]	Hauteur H [mm]	Longueur L [mm]
VD050	500	VS25	853125	1-2087252	58	90	175
VK050 VK-S 050	500	DJ18-4	215224	1-2087212	65	125	180
VT050 VT-S 050	500						
VD063	630						
VK063 VK-S 063	630						
VT063 VT-S 063	630						
VD080	800						
VK080 VK-S 080	800						
VD100	990						
VL060	600	VP16	851016	1-2087240	38	50	106,5
VL070	700	VP17	851017	1-2087241	58	90	175
VL080	800						
		VP18U	851018	1-2087242			250
VL100	990	VP21	851021	1-2087243	56	90	175
VL120	1200	VP22	851022	1-2087244	76	110	200
VL140	1400						
VL160	1600						
VL180	1800						
VL200	2000	VP23U	851023	1-2087245	110	115	246

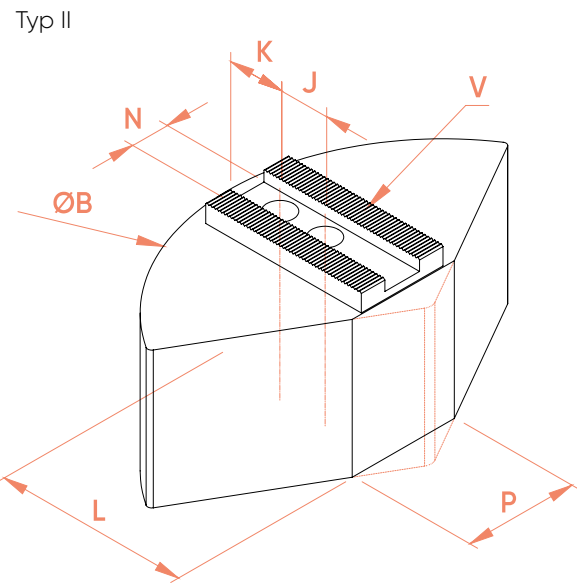


Montage mors		Diamètre	Entraxe	Type	Largeur plat	Matière	Poids
S [mm] / V	N [mm]	K [mm]	J [mm]		P [mm]		kg/Satz
V = 3mm x 60°	25	21	60	III	10	16MnCr5	22,0
		40		I			34,7
V = Module 2	16	14,5	30	III	10	16MnCr5	4,8
				I			25,4
				IV			38,9
V = Module 2	21	72,5	30	I	10	16MnCr5	23,2
		85					46,8
				IV			91,8

INOFlex®

Mors doux enveloppants pour VD – VM – VT-S – VK-S
(jeu de 4 mors)

Type mandrin INOFlex®	Diamètre	Type de mors	Référence	Code article	Largeur	Hauteur	Longueur	Rainure
	[mm]				B [mm]	H [mm]	L [mm]	N [mm]
VD016 VT016 VT-S 016	165	VQ10	853210	1-2087301	Ø165	66	70	10
	168	VQA10	853410	1-2087302				
VD021 VK021 VK-S 021 VM021 VT021 VT-S 021	210/218	VQ12	853212	1-2087303	Ø210	66	86	12
		VQA12	853412	1-2087304				
VD026 VK026 VK-S 026 VM026 VT026 VT-S 026	260	VQ16	853216	1-2087305	Ø255	76	106	16
		VQA16	853416	1-2087306				
VD031 VK031 VK-S 031 VM031 VT031 VT-S 031	315	VQ18	853218	1-2087307	Ø315	76	135	16
		VQA18	853418	1-2087308				
VD040 VK040 VK-S 040 VM040 VT040 VT-S 040	400	VQ21	853221	1-2087309	Ø400	76	157	21
		VQA21	853421	1-2087310				



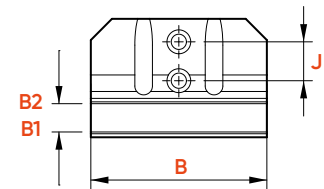
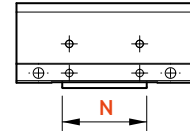
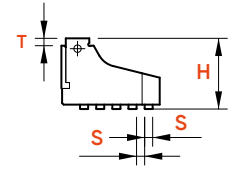
Distance	Entraxe	Largeur plat	Stries	Poids	Matière	Vis	Type
K [mm]	J [mm]	P [mm]	[mm]	kg/jeu			
14,5	18	19,3	1,5 x 60°	8,70	16MnCr5	M8	II
				3,10	Aluminium		
22	20	34,3	1,5 x 60°	14,00	16MnCr5	M10	II
				4,90	Aluminium		
14,5	30	35,9	1,5 x 60°	24,40	16MnCr5	M12	II
				8,50	Aluminium		
27,5	30	38	1,5 x 60°	38,40	16MnCr5	M12	II
				13,40	Aluminium		
27,5	30	76	1,5 x 60°	59,20	16MnCr5	M16	II
				20,80	Aluminium		

INOFlex®

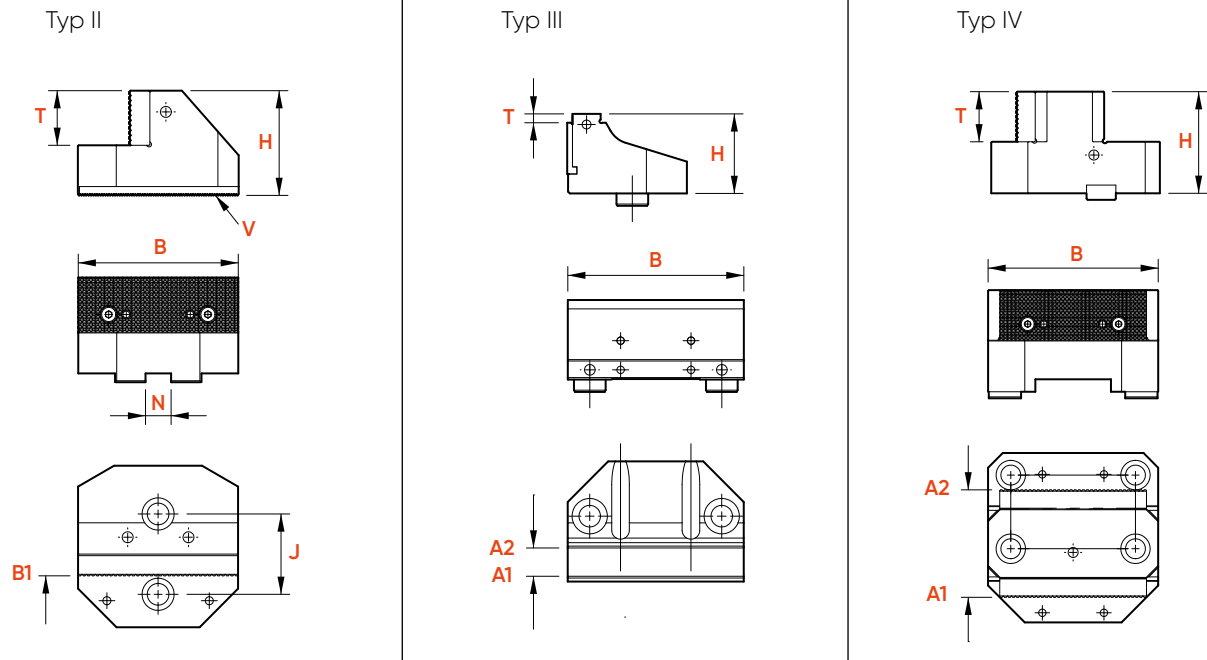
Mors mobiles et fixes pour mandrin VF et VL



Typ I



Type mandrin INOFlex®	Diamètre [mm]	Type de mors	Référence	Code article	Largeur B [mm]	Hauteur H [mm]	Longueur L [mm]		Montage N [mm]
							S mm/V	N mm	
VF016	160	VCB016	854010	1-2086801	77	35	S = 5,5	36	11
		VCF016	854009	1-2086901			—	—	—
		VCB018	854026	1-2086811	36	35	S = 5,5	36	11
		VCG016	854032	1-2086809	77	35	S = 5,5	36	11
		VCH016	854034	1-2086814		32			
VF026	260	VCB026	854019	1-2086803	100	45	S = 5,5	36	22
		VCF026	854020	1-2086902			—	—	—
		VCB028	854029	1-2086808	48	45	S = 5,5	36	22
		VCG026	854033	1-2086810	100	45	S = 5,5	36	22
		VCH026	854035	1-2086815		42			
VL042	420	VCB042	854004	1-2086805	100	65,2	V = 1,5 x 60°	16	50
		VCF042	854003	1-2086903		69	—	—	—
VL060	600	VCB070	854007	1-2086806	125	76,2	V = Module 2	16	50
		VCF070	854006	1-2086904		80	—	—	—
VL070	700	VCB070	854007	1-2086806	125	76,2	V = Module 2	16	50
		VCF070	854006	1-2086904		80	—	—	—



Conception de la surface de serrage	Plage de préhension serrage externe min. - max./mm	Profondeur de serrage T	Battement Ø	Poids kg	Modèle	Erou
lisse	13 - 185	5	240	0,9	I	—
lisse	30 - 160	5	240	0,9	III	—
lisse	13 - 185	5	225	0,6	I	—
Mors quadrillé	13 - 185	5	240	0,7	I	—
SOLIDGrip	13 - 185	3	240	0,9	VI	—
lisse	27 - 291	5	350	1,7	I	—
lisse	60 - 185	5	350	1,7	III	—
lisse	27 - 291	5	335	1,3	I	—
Mors quadrillé	27 - 291	5	350	1,5	I	—
SOLIDGrip	27 - 291	3	350	1,7	VI	—
Denture diamant	134 - 318	34	470	3,1	II	TT70
	120 - 303	34	485	5,4	IV	—
Denture diamant	144 - 499	45	650	4,3	II	TT70
	163 - 459	45	675	8,3	IV	—
Denture diamant	144 - 599	45	750	4,3	II	TT70
	143 - 559	45	765	8,3	IV	—

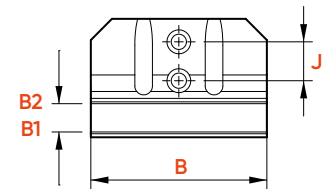
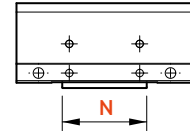
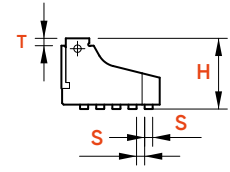


INOFlex®

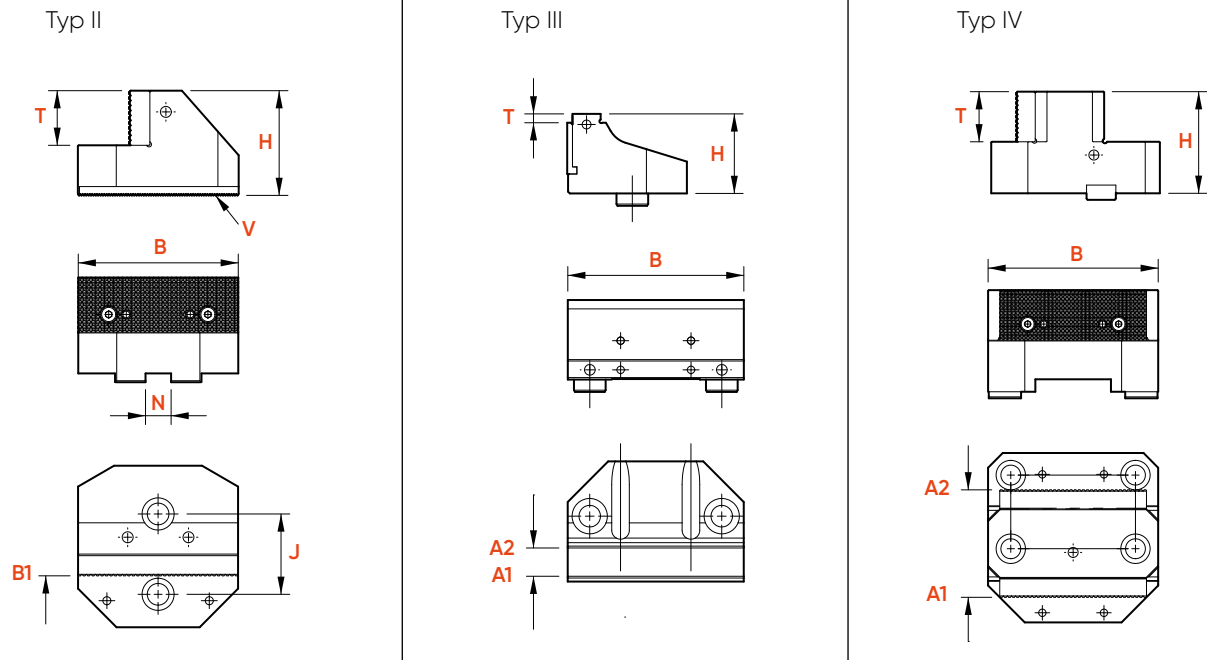
Mors mobiles et fixes pour Mandrins VL



Typ I



Type mandrin INOFlex®	Diamètre [mm]	Type de mors	Référence	Code article	Largeur B [mm]	Hauteur H [mm]	Longueur L [mm]		Montage N [mm]
							S mm/V	N mm	
VL080	800	VCB070	854007	1-2086806	125	76,2	V = Module 2	16	50
		VCF070	854006	1-2086904		80	—	—	—
VL100	990	VCB120	854018	1-2086807	160	93,2	V = Module 2	21	70
		VCF120	854016	1-2086905		99	—	—	—
VL120	1200	VCB120	854018	1-2086807	160	93,2	V = Module 2	21	70
		VCF120	854016	1-2086905		99	—	—	—
VL140	1400	VCB120	854018	1-2086807	160	93,2	V = Module 2	21	70
		VCF120	854016	1-2086905		99	—	—	—
VL160	1600	VCB120	854018	1-2086807	160	93,2	V = Module 2	21	70
		VCF120	854016	1-2086905		99	—	—	—
VL180	1800	VCB120	854018	1-2086807	160	93,2	V = Module 2	21	70
		VCF120	854016	1-2086905		99	—	—	—
VL200	2000	VCB120	854018	1-2086807	160	93,2	V = Module 2	21	70
		VCF120	854016	1-2086905		99	—	—	—



Conception de la surface de serrage	Plage de préhension serrage externe	Profondeur de serrage	Battement	Poids	Modèle	Erou
	min. - max./mm	T	∅	kg		
denture diamantée	144 - 699	45	850	4,3	II	TT70
	203 - 669		865	8,3	IV	—
denture diamantée	204 - 814	54	1040	8,6	II	TT65
	218 - 753		1075	25,6	IV	—
denture diamantée	204 - 1010	54	1200	8,6	II	TT65
	292 - 908		1225	25,6	IV	—
denture diamantée	1106 - 1258	54	1450	8,6	II	TT65
	954 - 1097			25,6	IV	—
denture diamantée	1106 - 1458	54	1650	8,6	II	TT65
	954 - 1339			25,6	IV	—
denture diamantée	1106 - 1658	54	1850	8,6	II	TT65
	954 - 1584			25,6	IV	—
denture diamantée	1106 - 1858	54	2050	8,6	II	TT65
	954 - 1687			25,6	IV	—

SÉLECTIONNER VOS MORS DOUX EST DÉSORMAIS PLUS SIMPLE ET RAPIDE QUE JAMAIS

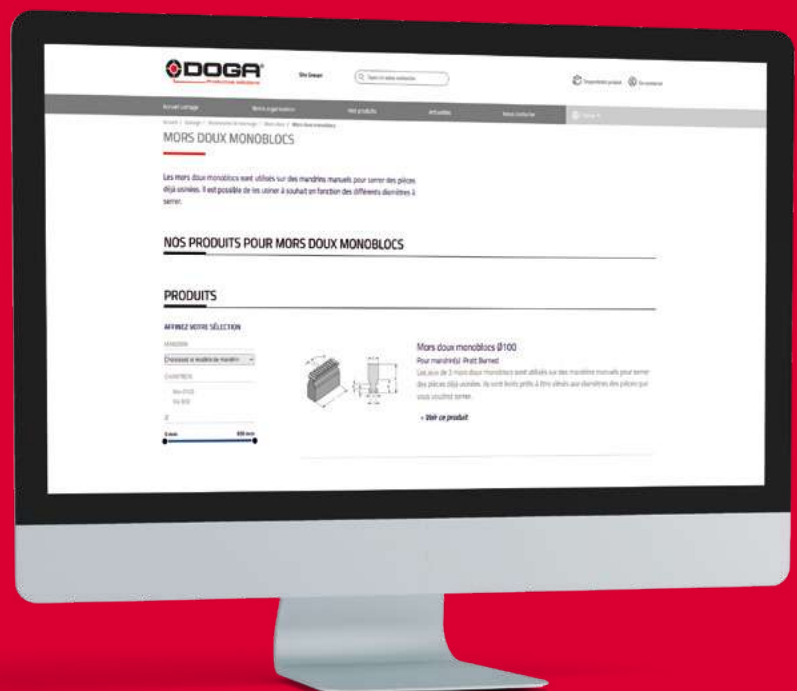
DÉCOUVREZ NOTRE OUTIL DE SÉLECTION POUR CHOISIR FACILEMENT LES MORS DOUX DONT VOUS AVEZ BESOIN EN QUELQUES CLICS SEULEMENT SUR www.doga-usinage.fr

- 1** Sélectionnez le type de mors
- 2** Choisissez le modèle de mandrin
- 3** Renseignez le diamètre de mandrin

Vous pourrez également consulter :

- les caractéristiques techniques
- les codes articles
- la disponibilité des produits
- le catalogue complet

Scannez le QR code
pour choisir vos mors doux



TÉLÉCHARGEZ LE CATALOGUE MORS DOUX DOGA



Depuis plus de 50 ans, DOGA fabrique des mors doux pour tous types de mandrins de tours. Nous proposons une gamme complète de mors doux standard, monoblocs, sur semelles, enveloppants, en acier et en aluminium. Vous ne trouvez pas votre dimension ? Nous sommes également spécialisés dans la réalisation de mors doux sur mesure à partir de vos dimensions spécifiques.



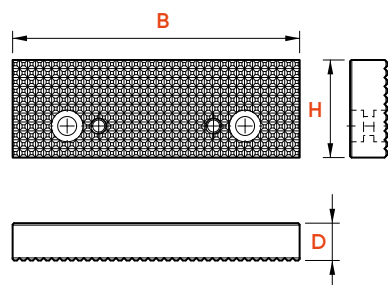
Scannez le QR code
pour choisir vos mors doux

Toutes marques :

AMESTRA / AUTOBLOK / BARBET / BERG / BISON / CURIAL / FORKARDT / FPA / GAMET /
HOWA / HWR / KITAGAWA / KOMTAS / LADNER / NIKKO / POWERGRIP / PRATT BURNERD /
ROHM / SAMCHULLY / SMW / VACHETTE

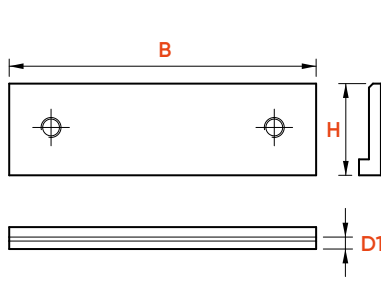
Mors rapporté de rechange pour mors fixe et mobile
(à l'unité)

Typ I – Mors droit VCS



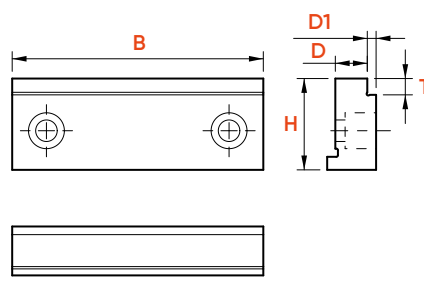
VCS

Typ II – Mors droit



VCA

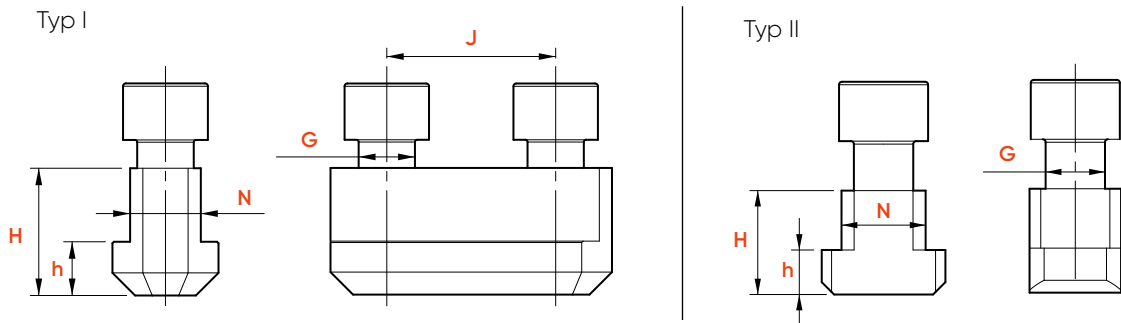
Typ III – Mors à repos



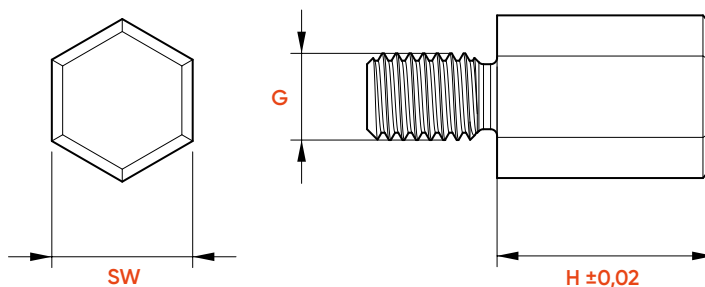
VCA

Type	Référence	Code article	Epaisseur	Largeur	Hauteur	Repos	Hauteur de serrage	Adaptable sur mors	Type
			B [mm]	D [mm]	H [mm]	D1 [mm]	T [mm]		
VCA016	854011	1-2087001	77	—	23	3	—	VCB016 VCF016	II III
VCA020	854014	1-2087007	36	—	23	3	—	VCB018	II
VCA021	854015		36	12,8	28	2,7	5		III
VCA026	854022	1-2087005	100	—	29,3	29,3	—	VCB026 VCF026	II
VCA027	854023		100	27,5	34	2,5	5		III
VCA030	854024	1-2087010	48	—	29	3	—	VCB028	II
VCA031	854031		48	10,5	34	2,5	5		III
VCS100	854005	1-2087101	100	13	34	—	—	VCB026 VCF026 VCB042 VCF042	I
VCS125	854008	1-2087102	125	15	45	—	—	VCB070 VCF070	I
VCS160	854017		160	18	54	—	—	VCB120 VCF120	I

Tasseaux (à l'unité) pour VT-S – VK-S – VD



Type	Référence	Code article	H	h	N / N1	J	G	Vis têtes cylindriques	Type	Type
VD016 VT016 VT-S 016	292021	1-2087401	15,5	5,5	10	18	M8	M8 x 22	I	GP05
VD021 VK021 VK021 VM021 VT021 VT-S 021	292003	1-2087402	18,5	7,5	12	20	M10	M10 x 25	I	GP07
	538045					16	M8	M8 x 25		GP45
	538047					26				GP47
VD026 VK026 VK-S 026 VM026 VD031 VK031 VK-S 031 VM031 VT031 VT-S 031 VL042 VL060 VL070 VL080	292007	1-2087403	21,5	8,5	16	30	M12	M12 x 30	I	GP11
	538060					22		M12 x 25		GP60
	820070	1-2087409				—		M12 x 30	II	TT70
	780070	1-2087413				50		M12 x 35	I	WN70
VD040 VK040 VK-S 040 VM040 VT040 VT-S 040 VL100 VL120	292009	1-2087404	28	11,5	21	30	M16	M16 x 35	I	GP13
	538080					25	M14	M14 x 35		GP80
	538085					34		M14 x 35		GP85
	820040					—	M12	M12 x 35	II	TT40
	820065					—	M16	M16 x 35		TT65
VD050 VK050 VK-S 050 VT-S 050 VD063 VK063 VK-S 063 VT-S 063 VD080 VK080 VK-S 080 VT-S 080 VD100 VK-S 100 VT-S 100 VD120	292022	1-2087405	45	19	25	60	M20	M20 x 55	I	GP21
	780050		42			43	M16	M16 x 60		WN50
	820055						M20	M20 x 55		TT55



Type	Référence	Code article	G	H	SW	Convient pour
IR05	229014	1-2087501	M5	5	8	VG10 VG12 VR10
IR10	229015	1-2087502		10		
IR15	229016	1-2087503		15		
IR20	229017	1-2087504		20		
IT05	229004	1-2087505	M6	5	10	VG16 VG17 VR12 VR16
IT10	229005	1-2087506		10		
IT15	229006	1-2087507		15		
IT20	229007	1-2087508		20		
IT25	229003	1-2087509		25		
IU05	229008	1-2087510	M8	5	13	VG21 VG25 VR21 Type LC Type MC
IU10	229009	1-2087511		10		
IU15	229010	1-2087512		15		
IU20	229011	1-2087513		20		
IU25	229012	1-2087514		25		
IU30	229013	1-2087515		30		

SOLIDLine a anticipé par conviction.

Avec **SOLIDLine** nous offrons à nos clients le service et la qualité qu'ils attendent de nous depuis plus de 20 ans, ainsi que notre gamme de produits en tant que fabricant de fraises et de technologies de serrage au point zéro.



SOLIDPoint®
Système de point zéro



SOLIDBolt
Système de point zéro



SOLIDGrip
Etau concentrique



SOLIDStamp
Technologie
de prémarquage



SOLIDClean
Hélico

INOFlex®

Plateau d'adaptation pour VT-S – VK-S – VD – VM

INOFlex®	Nez de broche ISO-A2 ISO 702-1 (DIN55026) <i>Dimensions nez de broche</i>							Nez de broche Baïonnette ISO 702-3 (DIN 55027) <i>Dimensions nez de broche</i>						Nez de broche Camlock ISO 702-2 (DIN 55029) <i>Dimensions nez de broche</i>					
	5	6	8	11	15	20	28	5	6	8	11	15	20	5	6	8	11	15	20
	VD016	VZ165	VZ166	VZ168					VZ175	VZ176	VZ178				VZ195	VZ196			
VD021 VM021	VZ265	VZ266	VZ268					VZ275	VZ276	VZ278				VZ295	VZ296				
VD026 VM026		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378					VZ396	VZ398			
VD031 VM031		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378					VZ396	VZ398			
VD040 VM040		VZ466	VZ468	VZ4611						VZ478	VZ4711					VZ498	VZ4911		
VD050			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VD063			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VD080				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720						VZ8920
VD100						VZ10620	VZ10628						VZ10720						VZ10920
VD120						VZ10620	VZ10628						VZ10720						VZ10920
VK-S 026		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378					VZ396	VZ398			
VK031		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378					VZ396	VZ398			
VK-S 040			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VK-S 050			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VK-S 063				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720						VZ8920
VK-S 080				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720						VZ8920
VK-S 100						VZ10620	VZ10628						VZ10720						VZ10920
VT-S 016	VZ165	VZ166	VZ168					VZ175	VZ176	VZ178				VZ195	VZ196				
VT-S 021	VZ265	VZ266	VZ268					VZ275	VZ276	VZ278				VZ295	VZ296				
VT-S 026		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378					VZ396	VZ398			
VT-S 031		VZ466	VZ468	VZ4611						VZ478	VZ4711					VZ498	VZ4911		
VT-S 040			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VT-S 050			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VT-S 063				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720						VZ8920
VT-S 080				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720						VZ8920



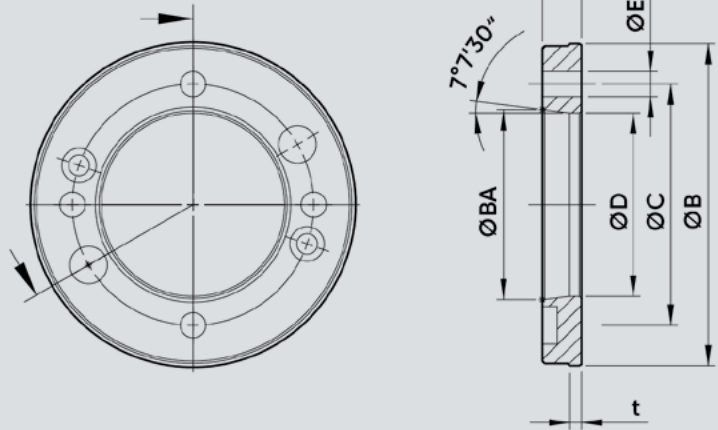
Dans les pages suivantes, vous trouverez une gamme de plateaux d'adaptation standard pour monter les mandrins INOFlex® sur la broche de la machine. Toutefois, les machine-outils sur le marché offrent une grande diversité de combinaisons entre nez de broche, tube de traction et course mini/maxi du cylindre, un montage avec le plateau standard est souvent impossible. Pour cette raison, nous proposons des solutions personnalisées pour votre machine-outil, consistant en un plateau d'adaptation et, si nécessaire, un connecteur adapté au tube de traction. Pour la conception technique, nous avons seulement besoin du dessin de la broche figurant dans votre documentation machine, qui montre aussi la course et les dimensions du tube ou de la barre de traction ainsi que les spécifications du cylindre de serrage installé.



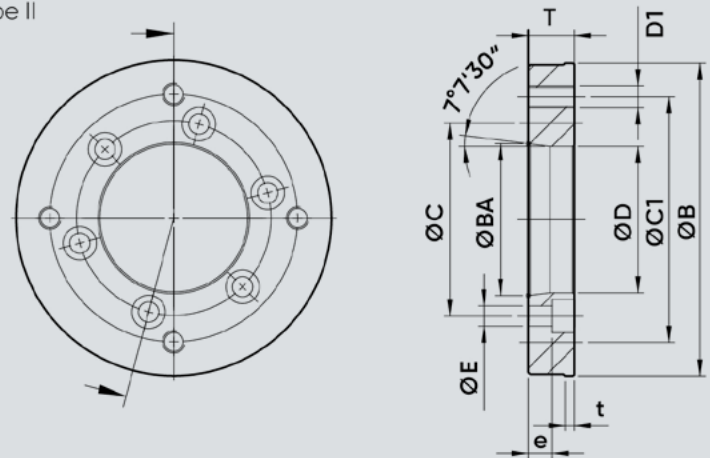
INOFlex[®] ISO 702-1 [DIN 55026]

Nez court ISO-A2

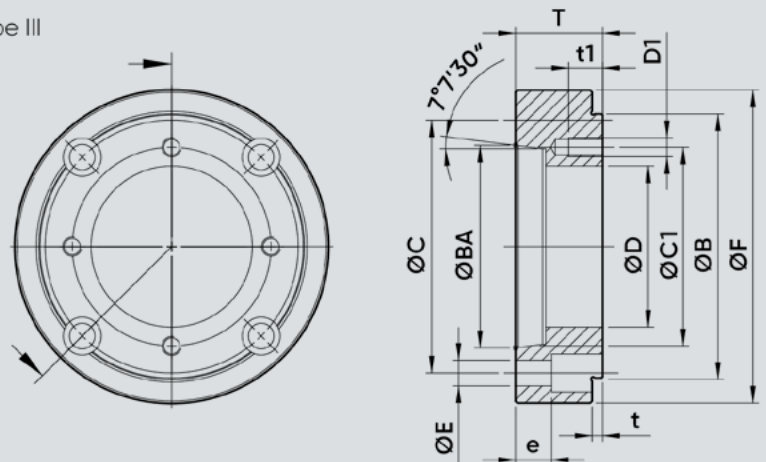
Type I



Type II



Type III



INOFlex®

ISO 702-1 [DIN 55026]
Nez de broche ISO-A2



Faux-plateau	Référence	Code article	Type	B	BA	C	C1	D	D1	E	F	T	e	t	t1	Poids kg
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
VZ165-17	856165	1-2087601	I	140	82,563	104,8	—	79,6	—	11	—	17	—	5	—	1,2
VZ166-46	856166	1-2087602	III	140	106,375	133,4	104,8	85	M10	13,5	165	46	19	5,6	18	4,6
VZ168-35	856168	1-2087603	III	140	139,719	171,4	104,8	85	M10	17,5	210	35	12,4	5,6	17	5,1
VZ265-25	856265	1-2087608	II	170	82,563	104,8	133,4	79,6	M12	11	—	25	13	5	25	3,1
VZ266-17	856266	1-2087609	I	170	106,375	133,4	—	103,2	—	13,5	—	17	—	5	—	1,7
VZ268-44	856268	1-2087610	III	170	139,719	171,4	133,4	110	M12	17,5	210	44	21	5,6	19	6,7
VZ366-28	856366	1-2087616	II	220	106,375	133,4	171,4	103,2	M16	13,5	—	28	15	5	28	5,8
VZ368-19	856368	1-2087617	I	220	139,719	171,4	—	136	—	17,5	—	19	—	7	—	3,1
VZ3611-47	8563611	1-2087618	III	220	196,869	235	171,4	140	M16	22	280	47	19	6	26	12,2
VZ468-30	856468	1-2087622	II	300	139,719	171,4	235	136	M20	17,5	—	30	13,4	8	30	11,7
VZ4611-30	8564611	1-2087623	I	300	196,869	235	—	192,5	—	22	—	30	—	8	—	8,2
VZ668-40	856668	1-2087628	II	380	139,719	171,4	330,2	136	M24	17,5	—	40	22	8	40	28,7
VZ6611-40	8566611	1-2087629	II	380	196,869	235	330,2	192,9	M24	22	—	40	18	8	40	23,1
VZ6615-31	8566615	1-2087630	I	380	285,775	330,2	—	281,5	—	25	—	31	—	8	—	10,5
VZ6620-65	8566620	1-2087631	III	380	412,775	463,6	330,2	250	M24	26	520	65	29	10	42	55
VZ8611-44	8568611		II	520	196,869	235	463,6	192,5	M24	22	—	44	22	8	44	60
VZ8615-44	8568615	1-2087636	II	520	285,775	330,2	463,6	281,5	M24	26	—	44	19	8	44	46
VZ8620-26	8568620	1-2087637	I	520	412,775	463,6	—	408	—	26	—	26	—	8	—	15
VZ10620-50	85610620		II	720	412,775	463,6	647,6	408	M30	26	—	50	25,2	8	50	101
VZ10628-29	85610628		I	720	584,225	647,6	—	578,5	—	33	—	29	—	8	—	29

INOFlex®

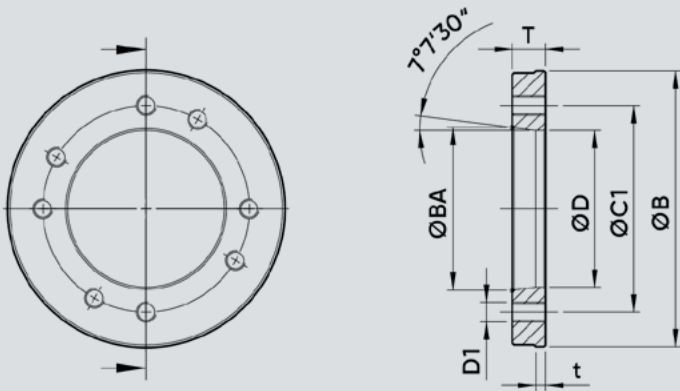
ISO 702-3 [DIN 55027]
Nez de broche Baïonnette

Plaques d'adaptation	Référence	Code article	Type	B	BA	C1	D	D1	F	T	t	t1	Poids
				mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	kg
VZ175-17	856175	1-2087604	II	140	82,563	104,8	79,6	M10	—	17	5	—	1,3
VZ176-46	856176	1-2087605	III	140	106,375	104,8	85	M10	165	46	5,6	18	4,8
VZ178-34	856178	1-2087642	III	140	139,719	104,8	85	M10	220	34	5,6	15	6
VZ275-19	856275	1-2087611	II	170	82,563	133,4	79,6	M12	—	19	5	—	2,5
VZ276-19	856276	1-2087613	II	170	106,375	133,4	103,2	M12	—	19	5	—	1,9
VZ278-40	856278	1-2087614	III	170	139,719	133,4	100	M12	210	40	5,5	20	6,6
VZ376-28	856376	1-2087619	II	220	106,375	171,4	103,2	M16	—	28	5	—	6,1
VZ378-28	856378	1-2087620	II	220	139,719	171,4	136,2	M16	—	28	5	—	4,6
VZ478-36	856478	1-2087624	II	300	139,719	235	136	M20	—	36	8	—	14,8
VZ4711-36	8564711	1-2087625	II	300	196,869	235	192,5	M20	—	36	8	—	10,5
VZ6711-41	8566711	1-2087632	II	380	196,869	330,2	192,5	M24	—	41	8	—	25,2
VZ6715-41	8566715	1-2087633	II	380	285,775	330,2	281,5	M24	—	41	8	—	14,5
VZ8711-44	8568711	1-2087638	II	520	196,869	463,6	192,5	M24	—	44	8	—	60
VZ8715-44	8568715	1-2087639	II	520	285,775	463,6	281,5	M24	—	44	8	—	48,4
VZ8720-44	8568720	1-2087640	II	520	412,775	463,6	408	M24	—	44	8	—	25
VZ10720-48	85610720		II	720	412,775	647,6	408	M30	—	48	8	—	100

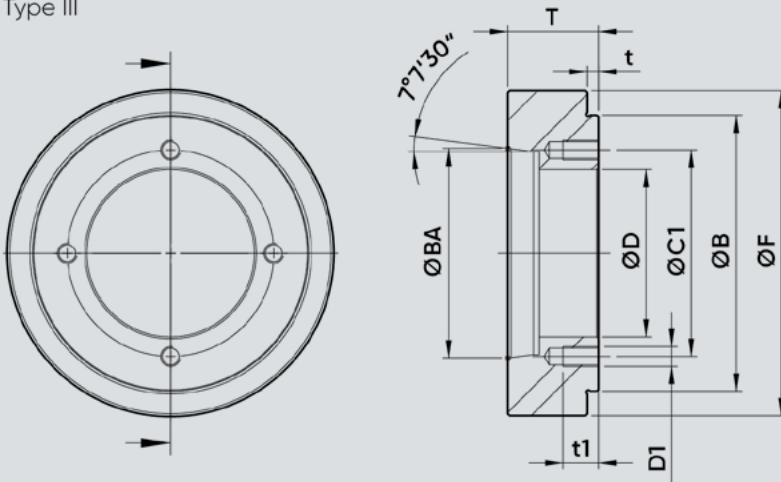
INOFlex® ISO 702-3 [DIN 55027]

Nez court avec broche à baïonnettes

Type II



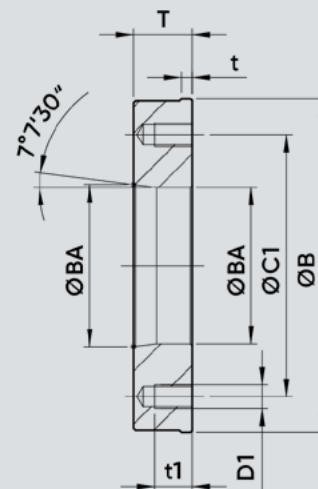
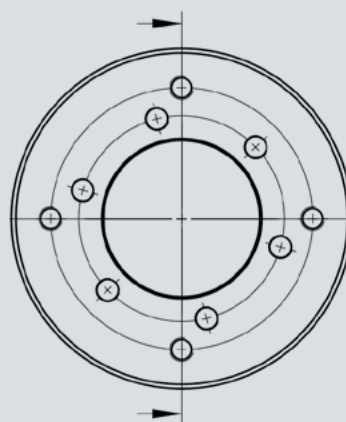
Type III



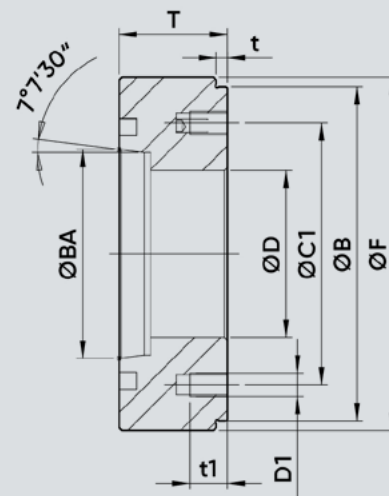
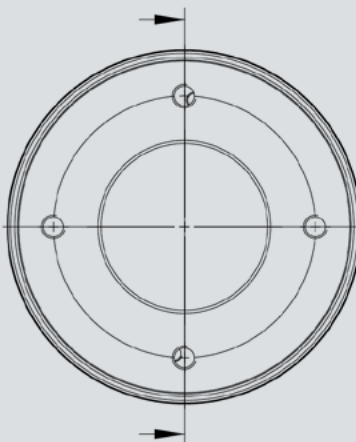
INOFlex® ISO 702-2 [DIN 55029]

Nez court avec broche camlock

Type II



Type III



INOFlex®

ISO 702-2 [DIN 55029]
Nez de broche Camlock

Plaques d'adaptation	Référence	Code article	Type	B mm	BA mm	C1 mm	D mm	D1	F mm	T mm	t mm	t1 mm	Poids kg
VZ195-48	856195	1-2087606	III	140	82,563	104,8	79,6	M10	170	48	5,6	18	5,9
VZ196-53	856196	1-2087607	III	140	106,375	104,8	85	M10	180	52,5	5,6	18	6,7
VZ295-30	856295	1-2087612	II	170	82,563	133,4	79,6	M12	—	30	5,6	19	3,7
VZ296-55	856296	1-2087615	III	170	106,375	133,4	85	M12	180	55	5,6	19	7,3
VZ396-34	856396	1-2087643	II	220	106,375	171,4	103,2	M16	—	34	8	34	7
VZ398-56	856398	1-2087621	II	220	139,719	171,4	136,2	M16	—	56	8	28	8,8
VZ498-38	856498	1-2087626	II	300	139,719	235	136,2	M20	—	38	8	38	15,3
VZ4911-52	8564911	1-2087627	II	300	196,869	235	192,9	M20	—	52	8	36	14,9
VZ6911-43	8566911	1-2087634	II	380	196,869	330,2	192,9	M24	—	43	8	43	26,2
VZ6915-50	8566915	1-2087635	II	380	285,775	330,2	281,5	M24	—	50	8	50	17,5
VZ8920-52	8568920	1-2087641	III	520	412,775	463,6	408	M24	546	52	8,5	52	37,2
VZ10920-55	85610920		II	720	412,775	647,6	408	M30	—	55	8	55	113,5

INOFlex®

Accessoires de graissage



INOFlex® accessoires	Référence	Code article	Description	Pour
Graisse spéciale pour INOFlex®	800006	1-2088102	OKS265, cartouche 400 ml	Mandrins INOFlex®
Pompe à graisse à levier	800008	1-2088201	Pour cartouche 400 m., DIN 1283, avec raccord pour graisseur sphérique	VD026 – VD120 VF016 – VF026 VK021 – VK080 VK-S 026 – VK-S 100 VL042 – VL200 VM021 – VM040
Pistolet à graisse	800009	1-2088202	150 ml, avec raccord pour graisseur conique	VD016 – VD021 VD031 – VD080 VF016 VL042 VT016 VT-S 016



LE SYSTÈME MODULAIRE HWR

La philosophie consistant à faire les choses simplement a donné naissance au système modulaire HWR. Notre intention est d'offrir aux clients des solutions de serrage basées sur le catalogue et pouvant être commandées en standard. Pas de solutions spécifiques qui sont très coûteuses et qui, d'autre part, nécessitent un temps très long avant d'être conçues et fabriquées. Grâce au mécanisme de serrage à compensation, nous sommes en mesure d'offrir à nos clients un système modulaire sans précédent.

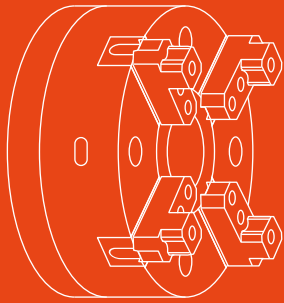
1 Vous serrez vos pièces, rondes ou carrées, en compensant concentriquement avec **INOFlex®**. Même les pièces à paroi mince sont serrées avec une déformation nettement moindre que dans le mandrin à 3 mors classique.

2 Les tubes et les anneaux fins sont fixés avec **INOTop®** presque sans pression de serrage mais en serrant l'épaisseur de la paroi. Ainsi, les pièces sont serrées sans déformation.

3 A notre connaissance, **INOFlex®** en combinaison avec **INOZet®** est le premier système de serrage à compensation standard à 8 points disponible dans le monde. Grâce au nombre élevé de points de serrage, les forces de serrage agissent de manière uniforme et avec une déformation minimale sur la pièce.

4 Dans le niveau de configuration maximal **INOFlex®** avec **INOFlex®** avec **INOZet®** et **INOTop®**, les pièces sensibles à la déformation sont centrées uniformément sur 8 points et serrées sans distorsion par le pinçage de la pièce sur le mors fixe.

INOFlex®



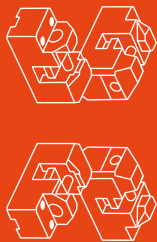
convient aux formes
rondes, carrées et
asymétriques,
et les pièces à paroi
mince



INOFlex®



INOTop®



+

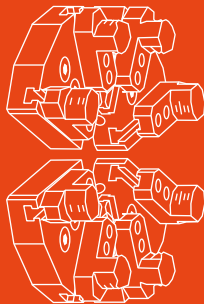
adapté aux
pièces à paroi mince



INOFlex®



INOZet®



+

adapté aux
pièces à parois très fines



INOFlex®



INOZet®



+

INOTop®



+

adapté aux
pièces à parois extrêmement
fines





Le système de mors pendulaires INOZet® peut être adapté à presque tous les mandrins à 3 mors existants à partir d'un diamètre de 210 mm.

INOZet®

Le tournage parfait

SÛR ET FLEXIBLE

Des résultats de tournage exceptionnels et des économies considérables ! **INOZet®** transforme en un rien de temps votre mandrin conventionnel 3 mors en un mandrin à compensation 6 mors extrêmement flexible. Et un mandrin à compensation 4 mors en un mandrin à compensation 8 mors **INOFlex®**.

- Doublement des points de serrage du mandrin existant
- Serrage à compensation et fixe
- Un seul jeu de mors pour toute la plage de serrage du mandrin
- Idéal pour l'usinage de pièces sensibles à la déformation
- Des résultats exceptionnels en matière de circularité
- Facile à manipuler



Une flexibilité optimale

TECHNOLOGIE EXCEPTIONNELLE

Le système de serrage innovant **INOZet®** a été présenté au public en 2010 et récompensé par le NORTEC Award lors du salon Nortec à Hambourg.

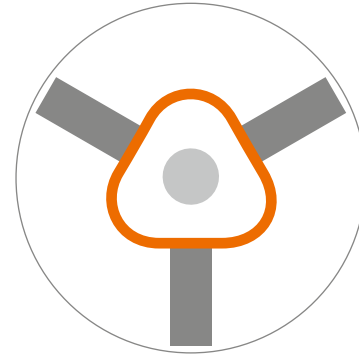
Depuis lors, le nombre d'utilisateurs n'a cessé d'augmenter. Le système de serrage **INOZet®** offre des avantages cruciaux, notamment pour le serrage de pièces sensibles à la déformation, de pièces ovales ou de pièces déformées par un traitement thermique.

Avec **INOZet®**, HWR a redéfini l'état de la technique : un mandrin existant à 3 ou 4 mors est transformé en un mandrin à compensation à 6 ou 8 mors en un rien de temps. Le mécanisme pendulaire des supports permet un serrage en 6 ou 8 points avec une faible déformation. Le fait de doubler le nombre de points de serrage permet d'introduire la pression de serrage de manière plus uniforme dans la pièce, ce qui réduit considérablement la triangulation.

**NORTEC
AWARD**



BREVETE



Serrage conventionnel 3 points

TECHNOLOGIE EXCEPTIONNELLE

Le principe de serrage InoZet a été présenté pour la première fois au public en 2010 lors du salon NORTEC en Allemagne durant lequel il a obtenu le 1er prix de l'innovation.

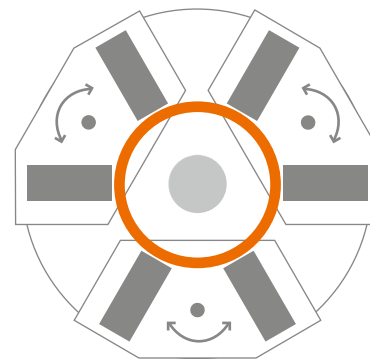
Depuis, les utilisateurs profitent de ses nombreux avantages lors du serrage de pièces sensibles à la déformation, de pièces déformées suite à un traitement thermique, ...

INOZet® a redéfini les règles en permettant de transformer simplement et rapidement un mandrin 3 mors existant en un mandrin 6 mors. Le mécanisme pendulaire autorise un effet de compensation aux supports de mors, et permet ainsi une réduction des déformations grâce aux 6 points de serrage. Doubler le nombre de points de serrage assure un serrage plus uniforme de la pièce et garantit une réduction cruciale de la triangulation.

Le système pendulaire permet de réaliser la première opération, il est possible de le bloquer ensuite afin d'aléser des mors doux pour la seconde opération.

Il est possible de couvrir une large plage de diamètres avec uniquement un jeu de mors.

Le mécanisme pendulaire permet un serrage en 6 points réduisant les déformations.

Serrage **INOZet®**-6-Points

Choix du type Inozet selon la marque et le modèle de mandrin à équiper

Données techniques pages 101-103

Mors pour système Inozet pages 104-107

Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin ø mm	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			S mm / V	N mm			
Auto Strong	N-208	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN12
	V-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN10
	N-210	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	V-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP10
	N-212	304	V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	TT65
	V-212		V = 1,5mm x 60°	N = 18	WT031-WV10	750060	GP12
	N-215	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	GP15
	V-215		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	GP15
	N-218	450	V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	GP15
	V-218		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	X5507
	N-220	510	V = 3mm x 60°	N = 25	WT053-WV40	750072	GP21
	N-224	610	V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
	V-224		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
	V-232	810	V = 3mm x 60°	N = 25	WT080-WV46	750080	GP21
Berg	KH 250	250	V = 1/16" x 90°	N = 16	WT025-WV52	750101	WN25
	KH 315	315	V = 1/16" x 90°	N = 16	WT031-WV67	750160	GB16 / GC16S
	KH 400	400	V = 3/32" x 90°	N = 20	WT040-WV72	750132	**
	KH 500	500	V = 3/32" x 90°	N = 20	WT050-WV86	750150	**
Bison	3200 / 3500 - 200	200	S = 10	N = 16	WT022-WK02	750045	***
	3200 / 3500 - 250	250	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	***
	3200 / 3500 - 315	315	S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054	***
	3200 / 3500 - 400	400	S = 12	N = 26	WT040-WK20	750137	X8936
	3200 / 3500 - 500	500	S = 12,7	N = 19,03	WT050-WK34	705106	
	3200 / 3500 - 630	630	S = 12,7	N = 19,03	WT063-WK38	750116	
	3200 / 3500 - 800	800	S = 12,7	N = 19,05	WT080-WK47	750102	

Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin ø mm	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			S mm / V	N mm			
Forkardt	F+ 200	200	S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	MFI200
	FNC 200		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	MFI200
	KTG / KTN 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GN50
	NH / NHF 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GN50
	QLC / QLK 200		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	GF17
	QLC-KS / QLK-KS 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GN50
	F+ 250	250	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	FNC 250		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	KTG / KTN 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GN25
	KTNC 250		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	NH / NHF 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GN25
	QLC / QLK 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	QLC / QLK 250	V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GN25	
	QLC-KS / QLK-KS 250	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058		
	QLC-KS / QLK-KS 250	V = 1/16" x 90°	N = 17	WT025-WV50	750059	GN16	
	F+ 315	315	S = 12	N = 26	WT031-21-WK15	750091	
	FNC 315		S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054	
	KTG / KTN 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GN25
	KTNC 315		S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054	
	NH / NHF 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GN25
	QLC / QLK 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	TT65
	QLC / QLK 315	V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GN25	
	F+ 400	400	S = 18	N = 30	WT040-20-WK25	750138	
	FNC 400		S = 12	N = 26	WT040-WK20	750137	
	KTG / KTN 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GN40
	KTNC 400		S = 12	N = 26	WT040-WK20	750137	
	NHF 400		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT040-WV71	750140	**
	NHF 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GN40
	QLC / QLK 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT040-WV27	750139	GN25
	QLC / QLK 400		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT040-WV71	750140	GN25
	QLC / QLK 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GN40
	QLC-KS / QLK-KS 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT040-WV27	750139	GN25
QLC-KS / QLK-KS 400	V = 1/16" x 90°		N = 21	WT040-WV71	750140	GN25	
F+ 500	500		S = 18	N = 30	WT050-WK30	750070	
FNC 500		S = 18	N = 30	WT050-WK30	750070		
KTG / KTN 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT050-WV85	750056	GN40	

Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin ø mm	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			S mm / V	N mm			
Forkardt	KTNC 500	500	S = 18	N = 30	WT050-WK30	750070	
	NHF 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT050-WV85	750056	GN40
	F+ 630	630	S = 24	N = 40	WT063-WK40	750077	
	FNC 630		S = 18	N = 30	WT063-WK35	750075	
	KTG / KTN 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT063-WV90	750051	GN40
	NHF 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT063-WV90	750051	GN40
HWR	VD026	260	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-4-WV02	750163	WN26
	VK026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-4-WV02	750163	WN26
	VK-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-4-WV02	750163	WN26
	VM026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-4-WV02	750163	WN26
	VT026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-4-WV02	750163	WN26
	VT-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-4-WV02	750163	WN26
	VD031	315	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT031-4-WV05	750164	GP11
	VK031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT031-4-WV05	750164	GP11
	VM031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT031-4-WV05	750164	GP11
	VT031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT031-4-WV05	750164	GP11
	VT-S 031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT031-4-WV05	750164	GP11
	VD040	400	V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT040-4-WV17	750169	TT65
	VK040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT040-4-WV17	750169	TT65
	VK-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT040-4-WV17	750169	TT65
	VM040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT040-4-WV17	750169	TT65
	VT040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT040-4-WV17	750169	TT65
	VT-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT040-4-WV17	750169	TT65
	VL042	420	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT040-4-WV07	750177	GP11
	VD050	500	V = 3mm x 60°	N = 25	WT050-4-WV19	750170	WN50
	VK050		V = 3mm x 60°	N = 25	WT050-4-WV19	750170	WN50
	VT050		V = 3mm x 60°	N = 25	WT050-4-WV19	750170	WN50
	VK-S 050		V = 3mm x 60°	N = 25	WT050-4-WV19	750170	WN50
	VT-S 050		V = 3mm x 60°	N = 25	WT050-4-WV19	750170	WN50

Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin ø mm	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			S mm / V	N mm			
HWR	VL060	600	V = Module 2	N = 16	WT063-4-WV24	750179	TT70
	VD063	630	V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-4-WV23	750152	WN50
	VK063		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-4-WV23	750152	WN50
	VK-S 063		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-4-WV23	750152	WN50
	VT063		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-4-WV23	750152	WN50
	VT-S 063		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-4-WV23	750152	WN50
	VL070		700	V = Module 2	N = 16	WT070-4-WV89	750173
	VD080	800	V = 3mm x 60°	N = 25	WT080-4-WV42	750165	GP21
	VK080		V = 3mm x 60°	N = 25	WT080-4-WV42	750165	GP21
	VK-S 080		V = 3mm x 60°	N = 25	WT080-4-WV42	750165	GP21
	VT-S 080		V = 3mm x 60°	N = 25	WT080-4-WV42	750165	GP21
	VD100	990	V = 3mm x 60°	N = 25	WT100-4-WV48	750182	GP21
	VK-S 100		V = 3mm x 60°	N = 25	WT100-4-WV48	750182	GP21
	VL100		V = Module 2	N = 21	WT100-4-WV83	750178	TT65
	VD120	1150	V = 3mm x 60°	N = 25	WT120-4-WV48	750183	GP21
	VL120		V = Module 2	N = 21	WT120-4-WV83	750181	TT65
Kitagawa	B-08	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN10
	B-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN12
	BB-208 / BB-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN12
	N-08 / NL-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN10
	B-10	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP10
	B-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	BB-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	N-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP10
	B-12	304	V = 1,5mm x 60°	N = 18	WT031-WV10	750060	GP12
	B-212		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	TT65
	N-12		V = 1,5mm x 60°	N = 18	WT031-WV10	750060	GP12
	BB-212	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	WN32
	B-15	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	GP15
	B-215		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	X5507
	N-15		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	X5507
	B-18	450	V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	GP15
	BB-218		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	X9208
	N-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	X5507
	NV-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	X5507
	B-21	530	V = 3mm x 60°	N = 25	WT053-WV40	750072	GP21
N-21	V = 3mm x 60°		N = 25	WT053-WV40	750072	GP21	

Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin ø mm	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			S mm / V	N mm			
Kitagawa	B-24	610	V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
	N-24		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
	NV-24		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
	NV-28	700	V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
Röhm	DURO 200	200	S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	MFI200
	DURO-NC 200		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	MFI200
	DURO-NCSE 200		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	DURO-T 200		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	MFI200
	KFD 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GE30
	KFD-HS 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GE30
	LVE 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	ZG / ZS 200		S = 10	N = 16	WT022-WK02	750045	X8754
	DURO-NCSE 210	210	S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	KFD-HE 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GE30
	KFD-HE 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	**
	DURO-NCSE 225	225	S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	DURO 250	250	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	DURO-NC 250		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	DURO-NCSE 250		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	DURO-T 250		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	KFD 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GE25
	KFD-HE 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	KFD-HE 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GE25
	KFD-HS 250		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT025-WV50	750059	GE21/17
	LVE 250	V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GE25	
	ZG / ZS 250	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	X8751	
	DURO-NCSE 260	260	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	DURO-NCSE 265	265	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	

Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin ø mm	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			S mm / V	N mm			
Röhmm	DURO 315	315	S = 12	N = 26	WT031-21-WK15	750091	
	DURO-NC 315		S = 12	N = 26	WT031-21-WK15	750091	
	DURO-NCES 315		S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054	
	DURO-NCSE 315		S = 12	N = 26	WT031-WK10	750054	
	DURO-T 315		S = 12	N = 26	WT031-21-WK15	750091	
	KFD 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GE25
	KFD-HE 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	GE25
	KFD-HE 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GE25
	KFD-HS 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GE25
	LVE 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GE25
	ZG / ZS 315		S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054	X8603
	ZG / ZS 350		350	S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054
	ZG / ZS 350	S = 12		N = 26	WT040-WK20	750137	***
	DURO 400	400	S = 18	N = 30	WT040-20-WK25	750138	
	DURO-NC 400		S = 18	N = 30	WT040-20-WK25	750138	
	DURO-NCES 400		S = 12	N = 26	WT040-WK20	750137	
	DURO-NCSE 400		S = 12	N = 26	WT040-WK20	750137	
	DURO-T 400		S = 18	N = 30	WT040-20-WK25	750138	
	KFD 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GE40
	KFD-HE 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GE40
	KFD-HS 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GE40
	ZG / ZS 400		S = 12	N = 26	WT040-WK20	750137	***
	DURO 500		500	S = 18	N = 30	WT050-WK30	750070
	DURO-NC 500	S = 18		N = 30	WT050-WK30	750070	
	DURO-NCSE 500	S = 18		N = 30	WT050-WK30	750070	
	DURO-T 500	S = 18		N = 30	WT050-WK30	750070	
	KFD 500	V = 3/32" x 90°		N = 25,5	WT050-WV85	750056	GE40
	KFD-HE 500	V = 3/32" x 90°		N = 25,5	WT050-WV85	750056	**
	KFD-HS 500	V = 3/32" x 90°		N = 25,5	WT050-WV85	750056	GE40
	LVE 570	V = 3/32" x 90°		N = 25,5	WT063-WV90	750051	GE40
	ZG / ZS 500	S = 12,7	N = 19,03	WT050-WK34	705106		
	DURO 630	630	S = 24	N = 40	WT063-WK40	750077	
DURO-NC 630	S = 24		N = 40	WT063-WK40	750077		
DURO-NCSE 630	S = 18		N = 30	WT063-WK35	750075		
DURO-T 630	S = 24		N = 40	WT063-WK40	750077		
KFD 630	V = 3/32" x 90°		N = 25,5	WT063-WV90	750051	GE40	
ZG / ZS 630	S = 12,7		N = 19,03	WT063-WK38	750116		



Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			ø mm	S mm / V			
Röhm	DURO 800	800	S = 24	N = 40	WT080-WK50	750050	
	KFD 800		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT080-WV95	750078	GE40
	LVE 800		V = 3/32" x 90°	N = 30	WT080-WV94	750079	**
	ZG / ZS 800		S = 12,7	N = 19,05	WT080-WK47	750102	
	DURO 1000	1000	S = 24	N = 40	WT100-WK65	750087	
	KFD 1000		V = Module 2	N = 30	WT100-WV97	750084	
	ZG / ZS 1000		S = 12,7	N = 19,03	WT100-WK59	750126	
	DURO 1250	1250	S = 24	N = 40	WT125-WK65	750030	
	KFD 1250		V = Module 2	N = 30	WT125-WV97	750089	
	ZG / ZS 1250		S = 12,7	N = 19,03	WT125-WK64	750128	
Samchully	HC-08	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN10
	HCH-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN10
	HS-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN12
	HH-208 / MH-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN12
	HC-10	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP10
	HCH-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP10
	HH-210 / MH-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	HS-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	HC-12	304	V = 1,5mm x 60°	N = 18	WT031-WV10	750060	GP12
	HCH-12		V = 1,5mm x 60°	N = 18	WT031-WV10	750060	GP12
	HS-12		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	TT65
	HH-212 / MH-212	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	TT65
	HC-15	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	X5507
	HCH-15		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	GP15
	HC-18	450	V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	X5507
	HCH-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	GP15
	HCH-18B	457	V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	GP15
	MH-218		V = 3mm x 60°	N = 22	WT045-WV35	750143	GP15

Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			ø mm	S mm / V			
Samchully	HC-21	530	V = 3mm x 60°	N = 25	WT053-WV40	750072	GP21
	HCH-21		V = 3mm x 60°	N = 25	WT053-WV40	750072	GP21
	HCH-21B		V = 3mm x 60°	N = 25	WT053-WV40	750072	GP21
	MH-221		V = 3mm x 60°	N = 25	WT053-WV40	750072	GP21
	HC-24	610	V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
	HCH-24		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
	HC-32	800	S = 19,025	N = 12,7	WT080-WK55	750083	
	HC-32		V = 3mm x 60°	N = 25,5	WT080-WV45	750081	
	HCH-32		V = 3mm x 60°	N = 25,5	WT080-WV45	750081	
Schunk	ROTA G 200	200	S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	ROTA S plus 200		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	MF1200
	ROTA NC 210	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN10
	ROTA NC 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	ROTA NCD 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GN50
	ROTA NCF 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN10
	ROTA NCF 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	ROTA NCF plus 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN12
	ROTA NCK 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN12
	ROTA NCK plus 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN12
	ROTA NCK plus 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	ROTA NCO 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	ROTA THW 210		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	ROTA NC plus 215		215	V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098
	ROTA NC plus 215	V = 1/16" x 90°		N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	ROTA NCD 215	V = 1,5mm x 60°		N = 14	WT021-WV04	750098	WN12
	ROTA NCD 215	V = 1/16" x 90°		N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	ROTA NCF plus 215	V = 1/16" x 90°		N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	ROTA THW plus 215	S = 10		N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	ROTA NCW 225	225	S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	ROTA G 250	250	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	ROTA NC 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GF261
	ROTA NCD 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP10
	ROTA NCD 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GN25
	ROTA NCF 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP10
	ROTA NCF 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GF261
	ROTA NCK 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	ROTA NCK plus 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	ROTA NCK plus 250		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT025-WV50	750059	GF211



Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			ø mm	S mm / V			
Schunk	ROTA ROTA NC 250	250	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP10
	ROTA S plus 250		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	ROTA THW 250-65		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	ROTA NCD 255	255	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	ROTA NCD 255		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GN25
	ROTA NC plus 260	260	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	ROTA NC plus 260		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GF261
	ROTA NCF plus 260		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	ROTA NCF plus 260		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GF261
	ROTA NCO 260		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GF261
	ROTA THW plus 260		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	ROTA NCW 265	265	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	ROTA G 315		S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054	
	ROTA NC 315-86	315	V = 1,5mm x 60°	N = 18	WT031-WV10	750060	GP12
	ROTA NC 315-86		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GN25
	ROTA NC plus 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	GF261
	ROTA NC plus 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GF261
	ROTA NCD 315	315	V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GN25
	ROTA NCD 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	TT65
	ROTA NCF 315		V = 1,5mm x 60°	N = 18	WT031-WV10	750060	GP12
	ROTA NCF 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GN25
	ROTA NCF plus 2 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GF261
	ROTA NCF plus 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	TT65
	ROTA NCF plus 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GF261
	ROTA NCK plus 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	TT65
	ROTA NCK plus 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GF261
	ROTA NCO 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GF261
	ROTA NCW 315		S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054	
	ROTA S plus 315		S = 12	N = 26	WT031-21-WK15	750091	

Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			ø mm	S mm / V			
Schunk	ROTA THW 315	315	S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054	
	ROTA THW plus 315		S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054	
	ROTA G 400	400	S = 12	N = 26	WT040-WK20	750137	
	ROTA NC 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT040-WV27	750139	WN34
	ROTA NC 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GN40
	ROTA NCD 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GN40
	ROTA NCF 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT040-WV27	750139	WN34
	ROTA NCF 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GN40
	ROTA NCO 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GE40
	ROTA S plus 400		S = 18	N = 30	WT040-20-WK25	750138	
	ROTA THW 400		S = 12	N = 26	WT040-WK20	750137	
	ROTA THW plus 400		S = 12	N = 26	WT040-WK20	750137	
	ROTA G 500	500	S = 18	N = 30	WT050-WK30	750070	
	ROTA NC 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT050-WV85	750056	GN40
	ROTA NCD 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT050-WV85	750056	GN40
	ROTA NCF 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT050-WV85	750056	GN40
	ROTA NCO 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT050-WV85	750056	GE40
	ROTA S plus 500		S = 18	N = 30	WT050-WK30	750070	
	ROTA THW 500		S = 18	N = 30	WT050-WK30	750070	
	ROTA G 630	630	S = 18	N = 30	WT063-WK35	750075	
	ROTA NC 630		V = 3/32" x 90°	N = 30	WT063-WV92	750074	GN80
	ROTA S plus 630		S = 24	N = 40	WT063-WK40	750077	
	ROTA THW 630		S = 18	N = 30	WT063-WK35	750075	
	ROTA THW plus 630		S = 18	N = 30	WT063-WK35	750075	
	ROTA NC 800	800	V = 3/32" x 90°	N = 30	WT080-WV94	750079	GN80
	ROTA NCO 800		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT080-WV95	750078	GN40
	ROTA S plus 800		S = 24	N = 40	WT080-WK50	750050	
ROTA NC 1000	1000	V = Module 2	N = 30	WT100-WV97	750084		
ROTA NCO 1000		V = Module 2	N = 30	WT100-WV97	750084		
ROTA S plus 1000		S = 24	N = 40	WT100-WK65	750087		
SMW Autoblok	HFK / HFKS 200-48	200	V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GN50
	HFK / HFKS 200-66		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GN50
	AL-D 210	210	V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	AL-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN14
	AN-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	AN-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN14
	BB-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	BB-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN14



Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			ø mm	S mm / V			
SMW Autoblok	BH-D 210	210	V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	BHD-FC 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	BH-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN14
	BHM-FC 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN14
	HFKN-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	HFKN-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN14
	HG-F 210		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	MF1200
	HG-N 210		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	KNCS-N 210		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	KNCS-N 225		225	S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045
	AL-D 250	250	V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GF261
	AL-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GF263
	AN-D 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GF261
	AN-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GF263
	BB-D 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GF261
	BB-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GF263
	BH-D 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GF261
	BHD-FC 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GF261
	BH-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GF263
	BHM-FC 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GF263
	HFK / HFKS 250	V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GN25	
	HFKN-D 260	260	V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GF261
	HFKN-M 260		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	**
	HG-F 260		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	HG-N 260		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	KNCS-N 260		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	HFK / HFKS 270		270	V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162
	KNCS-N 275	275	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	

Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin ø mm	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®	
			S mm / V	N mm				
SMW Autoblok	AL-D 315	315	V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GF261	
	AL-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	GF261	
	AN-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GF261	
	AN-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	GF261	
	BB-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GF261	
	BB-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	GF261	
	BH-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GF261	
	BHD-FC 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GF261	
	BH-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	GF261	
	BHM-FC 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	GF261	
	HFK / HFKS 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GN25	
	HFKN-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT031-WV62	750159	GF261	
	HFKN-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	GF261	
	HG-F 315		S = 12	N = 26	WT031-21-WK15	750091		
	HG-N 315		S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054		
	KNCS-N 315	S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054			
	KNCS-N 325	325	S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054		
	KNCS-N 340	340	S = 12	N = 20	WT031-WK10	750054		
	AN-D 400	400	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GE40	
	AN-M 400		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	X7960	
	BH-D 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GE40	
	BHD-FC 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GE40	
	BH-M 400		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	X7960	
	HFK / HFKS 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GN40	
	HFKN-D 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT040-WV77	750161	GN40	
	HG-F 400		S = 18	N = 30	WT040-20-WK25	750138		
	HG-N 400		S = 12	N = 26	WT040-WK20	750137		
	KNCS-N 400		S = 12	N = 26	WT040-WK20	750137		
	BH-D 450		450	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT045-WV80	750144	GE40
	BH-M 450			V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	X7960
	BH-D 500		500	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT050-WV85	750056	GE40
	BHD-FC 500			V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT050-WV85	750056	GE40
	HFKN-D 500			V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT050-WV85	750145	GN40
HFKN-M 500	V = 3mm x 60°	N = 25,5		WT050-WV39	750127	**		
HG-N 500	S = 18	N = 30		WT050-WK30	750070			
IL-C 500 Langschieberbacke	S = 19,03	N = 12,7		WT050-WK32	750071			
IL-D 500	V = 3/32" x 90°	N = 25,5		WT050-WV85	750056	X6836		

INOZet®

Données spécifiques au mandrin

Données techniques pages 101-103

Mors pour système Inozet pages 104-107

Marque du mandrin	Diamètre du mandrin	Référence du mandrin ø mm	Montage des mors sur le mandrin		Type INOZet®	Référence	** Tasseau INOZet® *** Semelle INOZet®
			S mm / V	N mm			
SMW Autoblok	IN-C 500 Langschieberbacke	500	S = 19,03	N = 12,7	WT050-WK32	750071	
	IN-D 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT050-WV85	750056	X6836
	KNCS-N 500		S = 18	N = 30	WT050-WK30	750070	
	BH-D 630	630	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT063-WV90	750051	GE40
	BHD-FC 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT063-WV90	750051	GE40
	HG-N 630		S = 18	N = 30	WT063-WK35	750075	
	IL-C 630 Langschieberbacke		S = 19,03	N = 12,7	WT063-WK37	750076	
	IL-D 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT063-WV90	750051	X6836
	IN-C 630 Langschieberbacke		S = 19,03	N = 12,7	WT063-WK37	750076	
	IN-D 630	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT063-WV90	750051	X6836	
	KNCS-N 630	S = 18	N = 30	WT063-WK35	750075		
	BH-D 800	800	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT080-WV95	750078	GE40
	IL-D 800		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT080-WV95	750078	X6836
	IN-D 800		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	WT080-WV95	750078	X6836
	IN-D 1000	1000	V = Module 2	N = 30	WT100-WV96	750052	
	IR-C 1000 Langschieberbacke		S = 19,03	N = 30	WT100-WK67	750145	
	IN-D 1250	1250	V = Module 2	N = 30	WT125-WV96	750088	
	IR-C 1250 Langschieberbacke		S = 19,03	N = 30	WT125-WK67	750146	

POUR EN SAVOIR PLUS, VISITEZ LE PORTAIL DE TELECHARGEMENT HWR

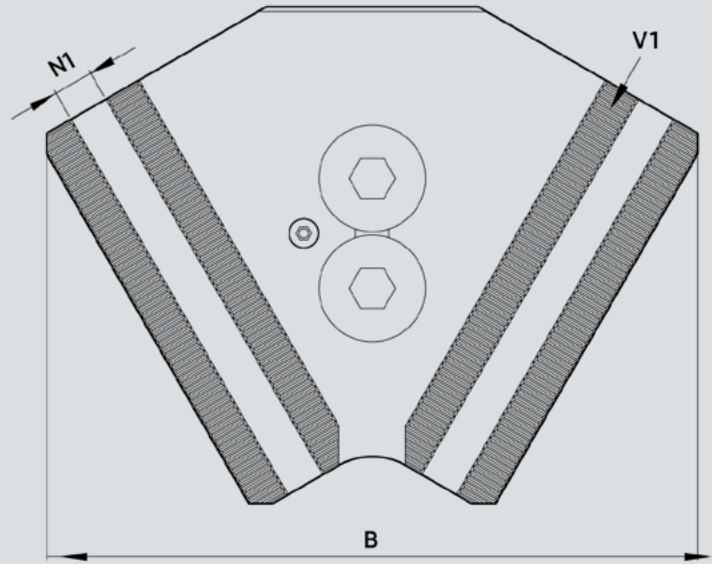


Sur le site Web HWR, vous trouverez des informations techniques sur nos produits, notamment les modèles 3D, les manuels d'utilisation, les tableaux de réglage et les dessins.

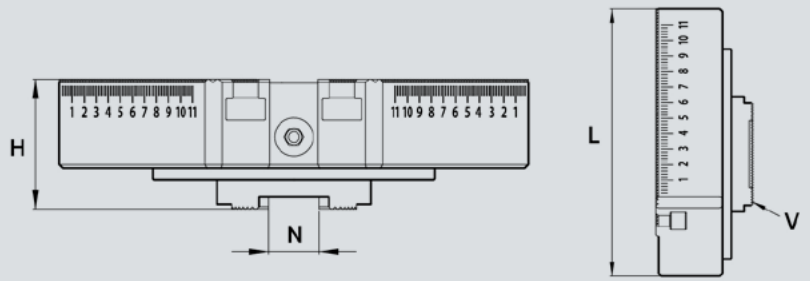
hwr.de



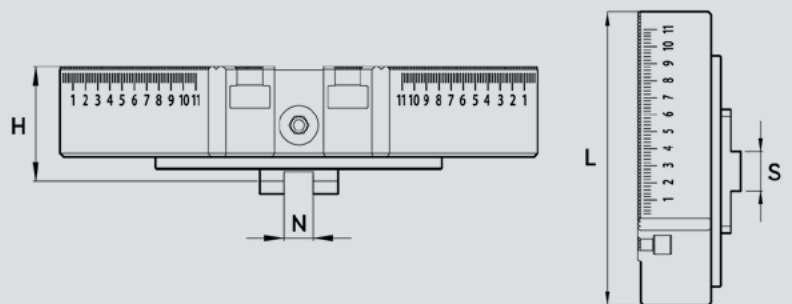
INOZet®



Semelle striée



Semelle à tenon



Informations générales

* Voir le manuel d'utilisation

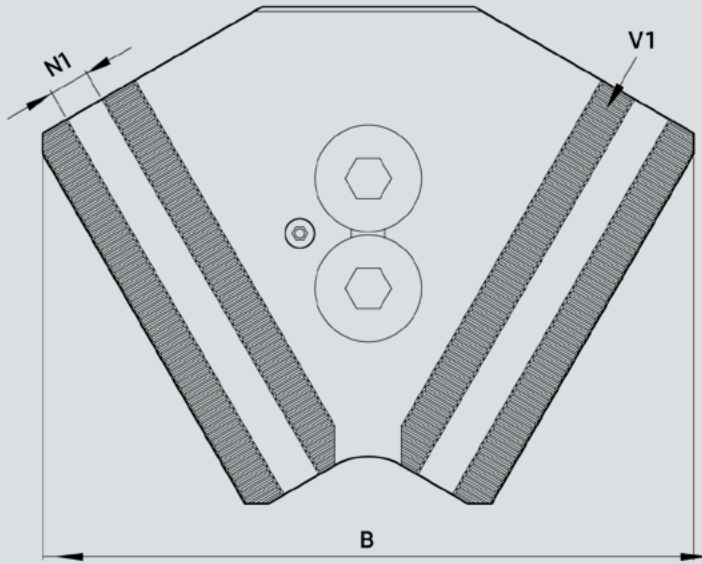
INOZet®	Référence	Code article	Vites- se de rotation maxi. 1/min	Diamètre de serrage		Encom- brement maxi sans mors Ø mm	Lar- geur B mm	Hauter sans mors H mm	Lon- gueur L mm	Poids jeu kg	Montages des mors rapportés	
				Externe	Interne						Stries	Largeur rainure
WT021-WV03	750114	1-2087701	2200	50 - 210	110 - 210	228	123	37,5	95	6,3	2 x 60°	10
WT021-WV04	750098	1-2087702	2500	50 - 210	110 - 210	228	123	37,5	95	6,3	2 x 60°	10
WT022-WK02	750045	1-2087703	2200	50 - 225	110 - 225	270	140	37,5	105	6,3	2 x 60°	10
WT025-WK05	750057	1-2087704	2000	60 - 250	134 - 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WT025-WV05	750058	1-2087705	2000	60 - 250	134 - 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WT025-WV50	750059	1-2087706	2000	60 - 250	134 - 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WT025-WV52	750101	1-2087707	2000	60 - 250	134 - 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WT025-WV57	750162	1-2087708	2000	60 - 250	134 - 250	320	170	45	128	9,9	2 x 60°	12
WT025-4-WV02	750163	1-2087709	*	63 - 260	123 - 260	262	120	44	95	8	2 x 60°	10
WT031-WK10	750054	1-2087710	1300	65 - 315	139 - 315	380	195	47	149	15,6	2 x 60°	12
WT031-21-WK15	750091	1-2087711	1300	65 - 315	139 - 315	390	200	47	162	17,7	2 x 60°	12
WT031-WV10	750060	1-2087712	1300	65 - 315	139 - 315	380	195	49	149	15,6	2 x 60°	12
WT031-WV17	750156	1-2087713	1300	65 - 315	139 - 315	380	195	54	149	15,6	2 x 60°	12
WT031-WV62	750159	1-2087714	1300	65 - 315	139 - 315	380	195	54	149	15,6	2 x 60°	12
WT031-WV67	750160	1-2087715	1300	65 - 315	139 - 315	380	195	56	149	15,6	2 x 60°	12
WT031-4-WV05	750164	1-2087716	*	82 - 315	156 - 315	336	154	51	123	14,8	2 x 60°	12
WT038-WV21	750157	1-2087717	1100	70 - 380	158 - 380	455	239	61	182	28,2	3,5 x 60°	16
WT038-WV22	750131	1-2087718	1100	70 - 380	158 - 380	455	239	56	182	28,2	3,5 x 60°	16
WT038-WV77	750130	1-2087719	1100	70 - 380	158 - 380	455	239	61	182	28,2	3,5 x 60°	16
WT040-WK20	750137	1-2087720	1100	70 - 400	158 - 400	490	249	55	204	29,4	3,5 x 60°	16
WT040-20-WK25	750138	1-2087721	1100	80 - 400	168 - 400	510	270	55	202	33,9	3,5 x 60°	16
WT040-WV27	750139	1-2087725	1100	70 - 400	158 - 400	490	249	64	194	29,4	3,5 x 60°	16
WT040-WV71	750140	1-2087726	1100	70 - 400	158 - 400	490	249	64	194	29,4	3,5 x 60°	16
WT040-WV72	750132	1-2087727	1100	70 - 400	158 - 400	490	249	66	194	29,4	3,5 x 60°	16
WT040-WV74	750133	1-2087728	1100	70 - 400	158 - 400	490	249	59	194	29,4	3,5 x 60°	16
WT040-WV77	750161	1-2087729	1100	70 - 400	158 - 400	490	249	64	194	30,9	3,5 x 60°	16



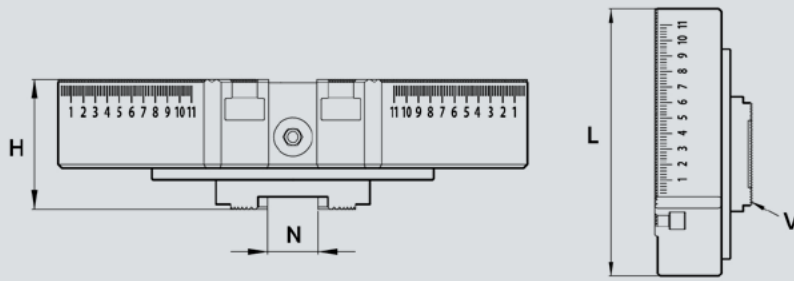
INOZet®

Données techniques générales

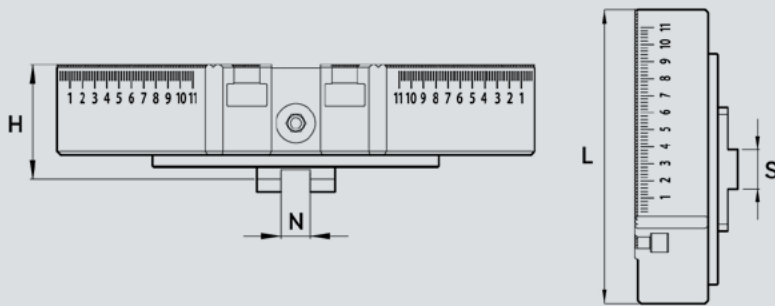
INOZet®	Référence	Code article	Vites- se de rotation maxi. 1/min	Diamètre de serrage		Encombrem- ent maxi sans mors Ø mm	Lar- geur B mm	Hauteur sans mors H mm	Lon- gueur L mm	Poids jeu kg	Montages des mors rapportés	
				Externe min. – max./ mm	Interne min. – max./ mm						Stries V1 mm	Largeur rainure N1 mm
WT040-4-WV07	750177			90 – 400	178 – 400	440	196	56	161	23,6	3,5 x 60°	16
WT040-4-WV17	750169		*	90 – 400	178 – 400	440	196	50	161	22,8	3,5 x 60°	16
WT040-4-WV88	750176		*	90 – 400	178 – 400	440	196	56	161	23,6	3,5 x 60°	16
WT045-WV32	750158	1-2087731	1000	80 – 450	168 – 450	510	270	59	202	32,7	3,5 x 60°	16
WT045-WV35	750143	1-2087732	1000	80 – 450	168 – 450	510	270	64	202	32,7	3,5 x 60°	16
WT045-WV80	750144	1-2087733	1000	80 – 450	168 – 450	510	270	64	202	32,7	3,5 x 60°	16
WT050-WK30	750070	1-2087734	800	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT050-WK32	750071	1-2087735	800	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT050-WK34	705106	1-2087736	800	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT050-4-WV19	750170	1-2087737	*	115 – 500	203 – 500	540	230	56	178	31,2	3,5 x 60°	16
WT050-WV39	750127	1-2087738	800	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT050-WV85	750056	1-2087739	800	85 – 500	179 – 500	580	302	68	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT050-WV86	750150	1-2087740	800	85 – 500	179 – 500	580	302	68	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT053-WV40	750072	1-2087741	780	100 – 530	194 – 530	595	318	71	225	57,9	3,5 x 60°	21
WT053-WV41	750125	1-2087742	780	100 – 530	194 – 530	595	318	71	225	57,9	3,5 x 60°	21
WT063-WK35	750075	1-2087743	650	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WK37	750076	1-2087744	650	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WK38	750116	1-2087745	650	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WK40	750077	1-2087746	650	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WV42	750094	1-2087750	650	170 – 630	264 – 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WV90	750051	1-2087751	650	170 – 630	264 – 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WV92	750074	1-2087752	650	170 – 630	264 – 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-4-WV23	750152	1-2087747	650	182 – 630	270 – 630	670	280	61	205	54,8	3,5 x 60°	16
WT063-4-WV24	750179	1-2087748	*	182 – 630	270 – 630	670	280	61	205	54,8	3,5 x 60°	16



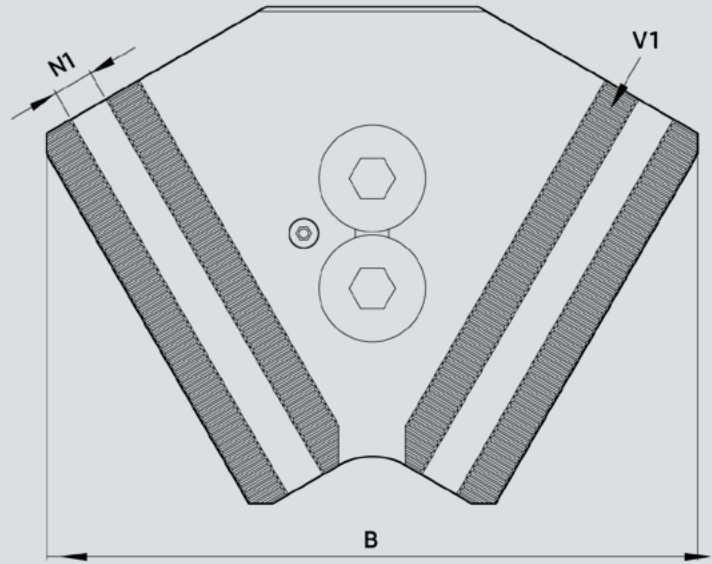
Semelle striée



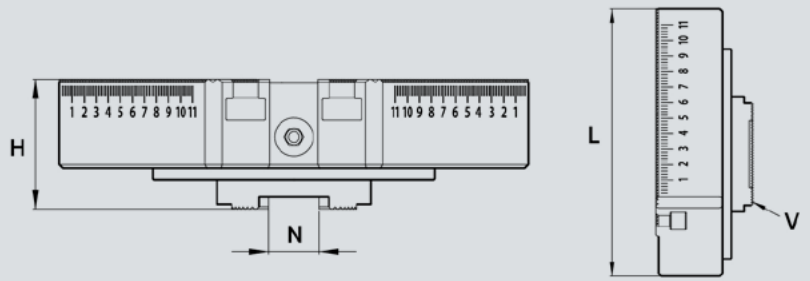
Semelle à tenon



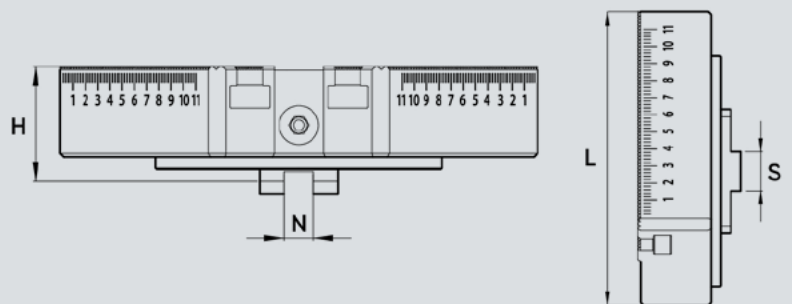
INOZet®



Semelle striée



Semelle à tenon



* Voir le manuel d'utilisation

INOZet®	Référence	Code article	Vitesse de rotation maxi. 1/min	Diamètre de serrage		Encombrement maxi sans mors Ø mm	Largeur B mm	Hauteur sans mors H mm	Longueur L mm	Poids jeu kg	Montages des mors rapportés	
				Externe min. – max./ mm	Interne min. – max./ mm						Stries V1 mm	Largeur rainure N1 mm
WT063-4-WV25	750180	1-2087749	*	182 – 630	270 – 630	670	280	61	280	54	3,5 x 60°	16
WT070-4-WV89	750173	1-2087754	*	250 – 700	294 – 700	745	314	68	234	86	3,5 x 60°	16
WT080-WK45	750082	1-2087755	450	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WT080-WK47	750102	1-2087756	450	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WT080-WK50	750050	1-2087757	450	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WT080-WK55	750083	1-2087758	450	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WT080-WV45	750081	1-2087762	450	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WT080-WV46	750080	1-2087763	450	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WT080-WV91	750135	1-2087764	450	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WT080-WV94	750079	1-2087765	450	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WT080-WV95	750078	1-2087766	450	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WT080-4-WV42	750165		*	250 – 800	344 – 800	830	345	74	268	103,6	3,5 x 60°	21
WT100-WK59	750126	1-2087767	450	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	74	286	138	3,5 x 60°	25
WT100-WK65	750087	1-2087770	450	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	74	286	138	3,5 x 60°	25
WT100-WK67	750145	1-2087772	450	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	78	286	138	3,5 x 60°	25
WT100-WV96	750052	1-2087774	450	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	82	286	138	3,5 x 60°	25
WT100-WV97	750084	1-2087775	450	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	82	286	138	3,5 x 60°	25
WT100-4-WV48	750182	1-2037284	*	470 – 1000	582 – 1000	1055	442	77	270	146,4	3,5 x 60°	25
WT100-4-WV83	750178	1-2087773	*	470 – 1000	582 – 1000	1155	442	80	270	146,4	3,5 x 60°	25
WT120-4-WV48	750183	1-2087785	*	500 – 1150	612 – 1150	1200	500	80	281	172	3,5 x 60°	25
WT120-4-WV83	750181	1-2087778	*	500 – 1200	612 – 1200	1300	500	80	281	172	3,5 x 60°	25
WT125-WK64	750128	1-2087781	300	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	74	287	177	3,5 x 60°	25
WT125-WK65	750030	1-2087782	300	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	74	287	177	3,5 x 60°	25
WT125-WK67	750146	1-2087784	300	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	74	287	177	3,5 x 60°	25
WT125-WV96	750088	1-2087785	300	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	82	287	177	3,5 x 60°	25
WT125-WV97	750089	1-2087786	300	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	82	287	177	3,5 x 60°	25



INOZet®

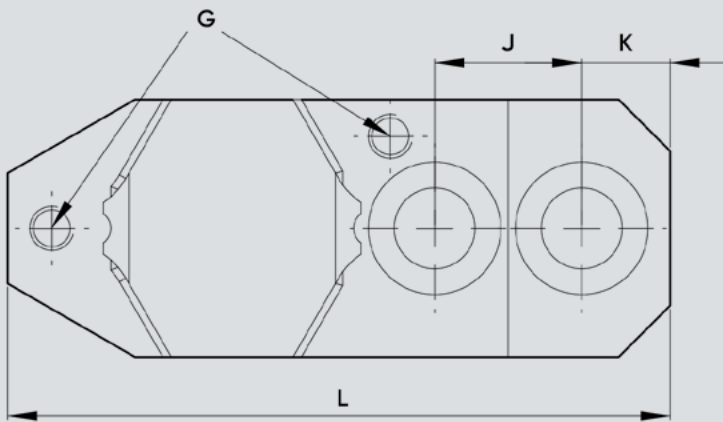
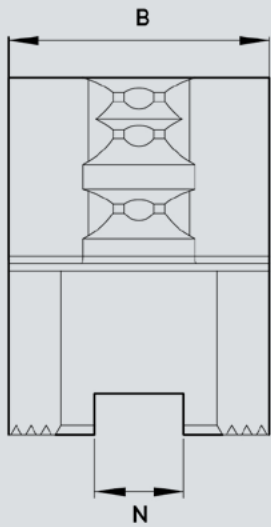
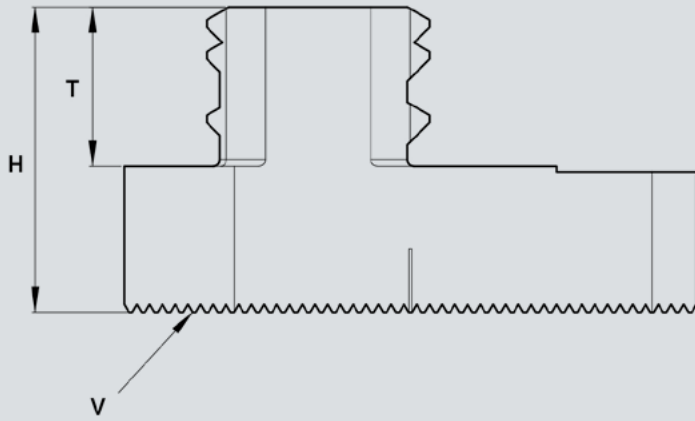
Mors à picots AdjustaGrip
(jeu de 6 ou 8 mors)

Voir les tasseaux page 75 et les pions d'appui page 76

Adaptable sur	Type de mors	Référence	Code article	Dimensions			Entraxe		Diamètre de serrage				
				Largeur	Hauteur	Longueur	K mm	J mm	Interne		Externe		
									B mm	H mm	L mm	min. – max./mm	
WT021	WU10	760010	1-2087801	27	35	73,5	10	18	50 – 210		110 – 210		
WT022									50 – 225		110 – 225		
WT025-4	WU10-8	760011	1-2087814	27	35	73,5	10	18	63 – 260		123 – 260		
WT025	WU12	760012	1-2087803	35	48	90	12	20	60 – 250		134 – 250		
WT031									65 – 315		139 – 315		
WT031-21										65 – 315		139 – 315	
WT031-4	WU12-8	760013	1-2087815	35	48	90	12	20	82 – 315		156 – 315		
WT038	WU16*	760016		38	50	106	13	30	70 – 380		158 – 380		
WT040									70 – 400		158 – 400		
WT040-20										80 – 400		168 – 400	
WT045										80 – 450		168 – 450	
WT038	WR16	760161	1-2087805	38	50	105	13	30	70 – 380		158 – 380		
WT040									70 – 400		158 – 400		
WT040-20										80 – 400		168 – 400	
WT045										80 – 450		168 – 450	
WT040-4	WR16-8	760162	1-2087816	38	50	105	13	30	90 – 400		178 – 400		
WT050-4									115 – 500		203 – 500		
WT063-4										182 – 630		270 – 630	
WT070-4										250 – 700		294 – 700	
WT050	WR21	760121	1-2087808	48	60	126	18	30	85 – 500		179 – 500		
WT053									100 – 530		194 – 530		
WT063										170 – 630		264 – 630	
WT080-4	WR21-8	760122	1-2087817	48	60	126	18	30	250 – 800		344 – 800		
WT080	WR25	760125	1-2087811	58	90	175	21	60	250 – 800		362 – 800		
WT100									470 – 1000		582 – 1000		
WT125										700 – 1250		812 – 1250	
WT100-4	WR25-8	760126	1-2087818	58	90	175	21	60	470 – 1000		582 – 1000		
WT120-4									500 – 1150/1200		612 – 1150/1200		

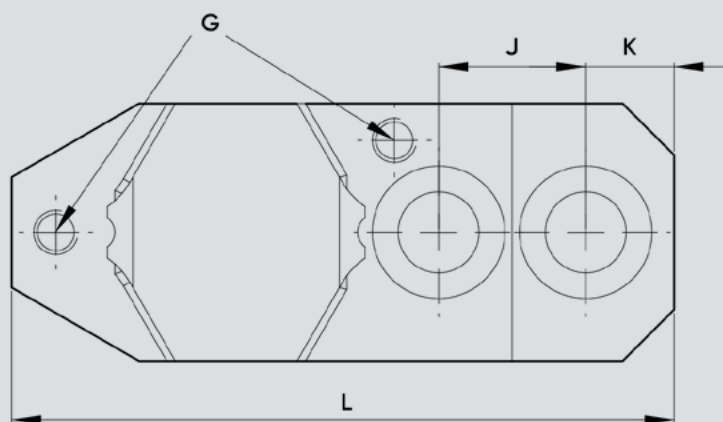
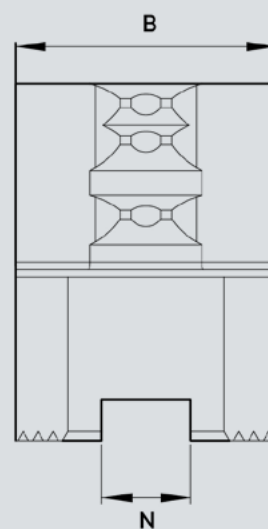
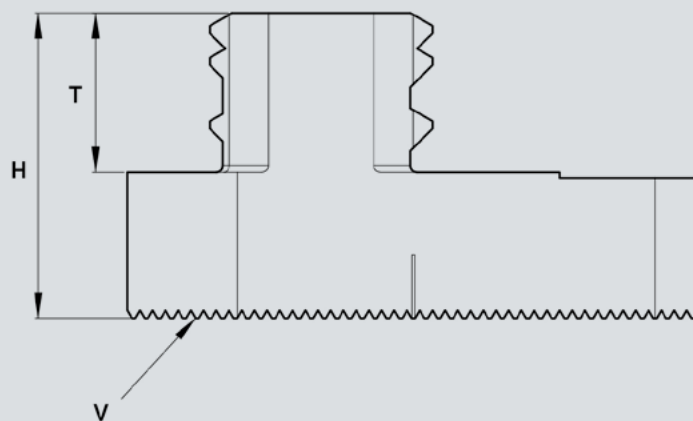
INOZet®

Mors à griffe



INOZet®

Mors à griffe



Strie	Largeur rainure	Hauteur de serrage	diamètre de rotation	taille du filetage	Tasseau (en sus)	Matière	Poids jeu
V mm	N mm	T mm	SK Ø mm	G mm			kg
2.0mm x 60°	10	15	295	M5	GP05	16MnCr5	1,8
			310				
2.0mm x 60°	10	15	355	M5	GP05	16MnCr5	2,4
2.0mm x 60°	12	25	355	M6	GP07	16MnCr5	5,3
			420				
			420				
2.0mm x 60°	12	25	420	M6	GP07	16MnCr5	7,0
2.0mm x 60°	16	25	490	M6	GP11	16MnCr5	7,7
			510				
			560				
			560				
3.5mm x 60°	16	25	490	M6	GP11	16MnCr5	7,7
			510				
			560				
			560				
3.5mm x 60°	16	25	510	M6	GP11	16MnCr5	10,3
			610				
			740				
			810				
3.5mm x 60°	21	30	635	M8	GP13	16MnCr5	12,6
			665				
			765				
3.5mm x 60°	21	30	935	M8	GP13	16MnCr5	16,9
3.5mm x 60°	25	30	955	M8	GP21	16MnCr5	19,6
			1155				
			1405				
3.5mm x 60°	25	30	1155	M8	GP21	16MnCr5	26,1
			1355				

INOZet®

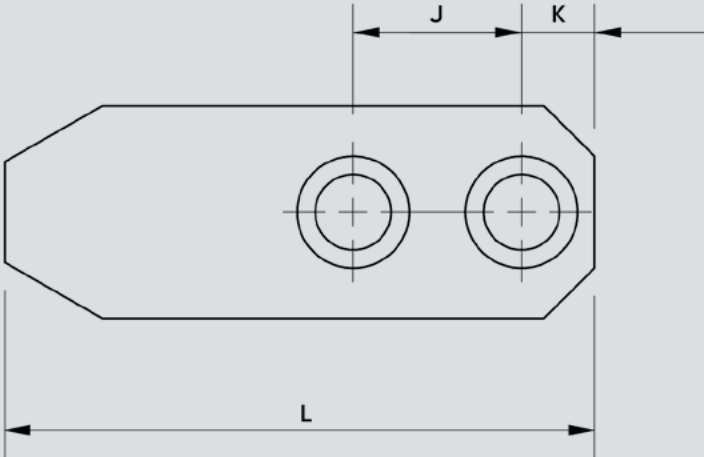
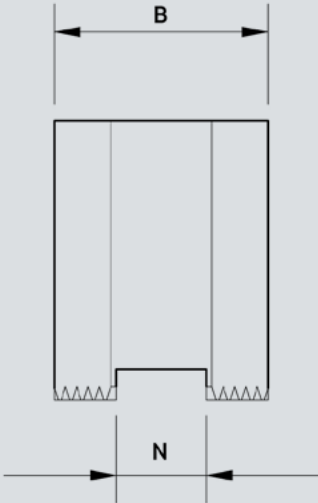
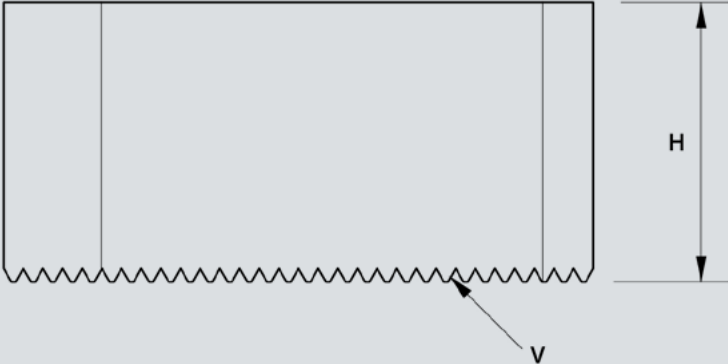
Mors doux
(jeu de – ou 8 mors)

* Avant 2022

Adaptable sur	Type de mors	Référence de mors.	Code article	Dimensions			Entraxe		Strie	Rainure	Tasseau (en sus)	Matière	Type	Poids jeu
				Lar-geur	Hau-teur	Lon-geur	K mm	J mm						
				B mm	H mm	L mm	K mm	J mm						
WT021 WT022	WI10	770010	1-2087901	27	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	16MnCr5	I	2,6
	WI30	770030	1-2087902	27	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	Aluminium	I	0,9
	WI31	770031	1-2087903	27	35	80	31	18	2,0mm x 60°	10	GP05	16MnCr5	I	2,5
	WI32	770032	1-2087904	40	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	Aluminium	I	1,5
	WI33	770033	1-2087905	27	50	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	Aluminium	I	1,4
WT025-4	WI10-8	770011	1-2087925	27	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	16MnCr5	I	3,4
WT025 WT031	WI12	770012	1-2087906	35	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	16MnCr5	I	5,3
	WI40	770040	1-2087907	35	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	Aluminium	I	1,8
	WI41	770041	1-2087908	35	48	90	35	20	2,0mm x 60°	12	GP07	16MnCr5	I	5,1
	WI42	770042	1-2087909	50	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	Aluminium	I	2,9
	WI43	770043	1-2087910	35	70	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	Aluminium	I	2,8
WT031-4	WI12-8	770013	1-2087926	35	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	16MnCr5	I	7,0
WT038 WT040 WT045	WI16 *	770016		38	50	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	7,8
	WI50 *	770050		38	50	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	Aluminium	I	2,5
	WI51 *	770051		38	50	106	38	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	6,8
	WI52 *	770052		60	50	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	12,4
	WI53 *	770053		38	75	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	10,7
WT038 WT040 WT045	WP16	770116	1-2087911	38	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	7,7
	WP50	770150	1-2087912	38	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	Aluminium	I	2,5
	WP51	770151	1-2087913	38	50	105	38	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	6,9
	WP52	770152	1-2087914	60	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	12,3
	WP53	770153		38	75	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	10,6
WT040-4 WT050-4 WT063-4 WT070-4	WP16-8	770117	1-2087927	38	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	10,3
WT050 WT053 WT063	WP21	770121	1-2087915	48	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	II	12,6
	WP60	770160	1-2087916	48	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	Aluminium	II	4,4
	WP61	770161	1-2087917	48	60	126	48	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	II	12,6
	WP62	770162	1-2087918	70	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	I	19,0
	WP63	770163	1-2087919	48	90	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	I	19,2

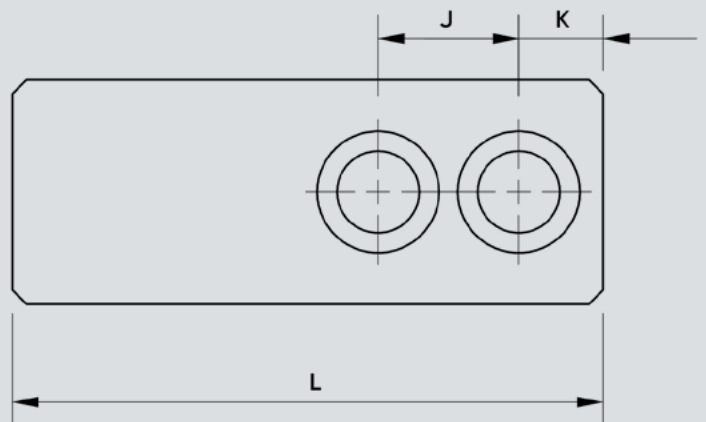
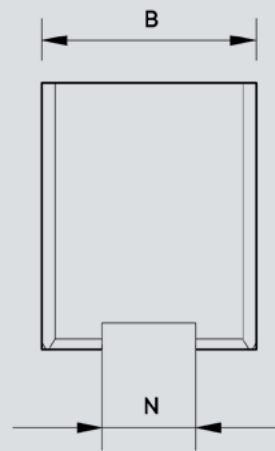
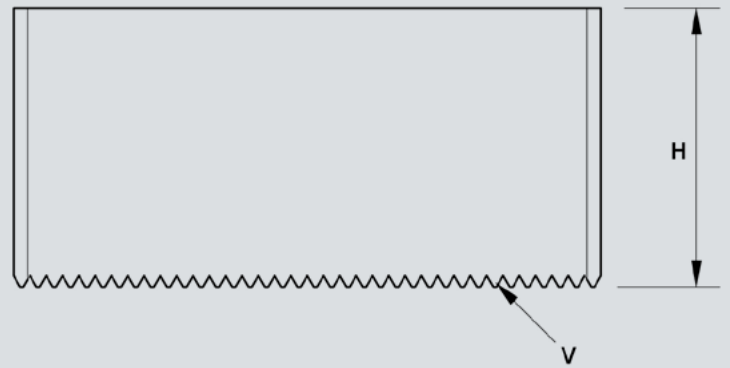
INOZet®

Mors doux - Type I



INOZet®

Mors doux - Type II



INOZet®

Tasseaux (à l'unité) pour VT-S – VK-S – VD

Voir les tasseaux page 75 et les pions d'appui page 76

Adaptable sur	Type de mors	Référence de mors.	Code article	Dimensions			Entraxe		Strie	Rainure	Tasseau (en sus)	Matière	Type	Poids jeu
				Lar-geur	Hau-teur	Lon-geur	K mm	J mm						
WT080-4	WP21-8	770122	1-2087929	48	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	II	16,9
WT080	WP25	770125	1-2087920	58	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	II	32,5
WT100	WP70	775025	1-2087921	58	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	Aluminium	II	11,4
WT125	WP71	770128	1-2087922	58	90	175	57,5	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	I	32,3
	WP72	770172	1-2087923	85	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	I	51,9
	WP73	770173	1-2087924	58	130	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	II	47,3
WT100-4	WP25-8	770126	1-2000301	58	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	II	43,3
WT120-4														

INOZet® accessoires

Accessoires pour INOZet®	Description	Code article	Référence
Graisse spéciale pour INOZet®	Cartouche 400 ml EP01	1-2088101	800001
Pistolet à graisse	Pour cartouche 400 ml DIN1283 avec embout pour tête graisseur	1-2088201	800008

Pions d'appui (à l'unité) pour VT-S – VK-S – VD

* Avant 2012

Type	Référence	Code article	G	H	SW	Pour
IR05	229014	1-2087501	M5	5	8	VG10 VG12 VR10 WU10 WU10-8
IR10	229015	1-2087502		10		
IR15	229016	1-2087503		15		
IR20	229017	1-2087504		20		
IT05	229004	1-2087505	M6	5	10	VG16 VR12 VR16 WU12 WU12-8 WU16* WR16 WR16-8
IT10	229005	1-2087506		10		
IT15	229006	1-2087507		15		
IT20	229007	1-2087508		20		
IT25	229003	1-2087509		25		
IU05	229008	1-2087510	M8	5	13	VG21 VG25 VR21 WR21 WR21-8 WR25 WR25-8 LC-Typen MC-Typen
IU10	229009	1-2087511		10		
IU15	229010	1-2087512		15		
IU20	229011	1-2087513		20		
IU25	229012	1-2087514		25		
IU30	229013	1-2087513		30		





Le système de serrage **INOTop®** peut être utilisé sur presque tous les mandrins existants à partir d'un diamètre de 260 mm, quelle que soit la semelle porte mors utilisée. Les déformations causées par le processus de serrage ne sont donc plus un problème.

INOTop®

Serrage sans pression

CIRCULARITE OPTIMALE GRÂCE AU PINCEMENT

INOTop® donne les meilleurs résultats en matière de circularité grâce au principe de pincement fixe. En utilisant INOTop®, les pièces à parois minces, en particulier, peuvent être serrées sans triangulation.

- La pièce est centrée sans pression de l'extérieur pour le serrage
- Sans triangulation
- Très bonne concentricité
- Très bonne circularité
- Force de serrage définie par le mors mobile
- Faible coût
- Pas besoin de solutions de serrage spéciales coûteuses

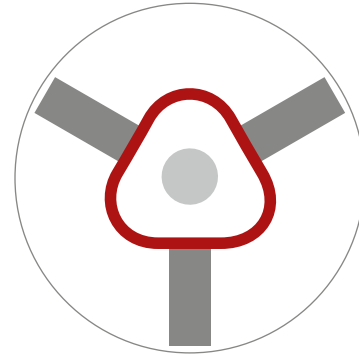


Serrage à faible déformation

SERRAGE SANS PRESSION

Le mors de serrage hybride innovant **INOTop**[®] de HWR a été conçu spécialement pour le tournage de pièces sensibles à la déformation. Avec les mandrins conventionnels équipés d'**INOTop**[®], les pièces sensibles à la déformation sont simplement centrées sans pression externe par la fonction de serrage et ensuite serrées de l'intérieur. **INOTop**[®] évite ainsi une triangulation non désirée. Les résultats de tournage qui, auparavant, n'étaient possibles qu'avec des solutions de serrage spéciales coûteuses, peuvent désormais être obtenus très facilement à faible coût. Avec les mors de serrage hybrides innovants **INOTop**[®] de HWR, **INOTop**[®] permet d'obtenir les meilleurs résultats en matière de circularité grâce au principe de pincement fixe.



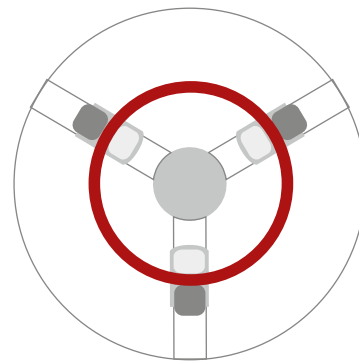


Serrage conventionnel à 3 points

FONCTIONNEMENT

Dans le serrage conventionnel, la pression de serrage est appliquée sur la pièce à travers le mors de serrage. Pour les pièces à paroi mince, cette pression de serrage a une influence considérable sur leur géométrie. Il en résulte une déformation due au processus de serrage, ce qui a un résultat négatif sur la circularité.

Quand INO^{Top}® est utilisé, la fonction du mandrin est seulement utilisée pour le centrage de la pièce et non pour le processus de serrage lui-même. Cela signifie que la pression de serrage peut être réduite à un point tel qu'aucune autre pression de serrage n'est appliquée à la pièce après son centrage. Après le processus de centrage, le mors mobile du système étau est tiré vers l'intérieur contre l'appui de l'INO^{Top}® en vissant son mécanisme. Le serrage n'a aucune influence sur la géométrie de la pièce.

Principe de pincement de l'INO^{Top}®

INOTop®

Données spécifiques au mandrin

Caractéristiques techniques voir page 124 - 125

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin ø mm	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe] min.-max./mm	Epaisseur de la paroi de la pièce min.-max./mm	Battement Ø mm	* Ecrou en T nécessaire
			S mm / V	N mm						
Auto Strong	N-208	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GP09
	V-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GP08
	N-210	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	165 - 254	3 - 25	335	TT70
	V-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	160 - 254	3 - 25	335	TT22
	N-212	304	V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	195 - 304	3 - 25	385	TT40
	V-212		V = 1,5mm x 60°	N = 18	TM050	813050	185 - 304	3 - 25	385	GN78
	N-215	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	TM060	813060	275 - 381	6 - 50	490	GP15
	V-215		V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	TM060	813060	275 - 381	6 - 50	490	X5507
	N-218	450	V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	TM060	813060	275 - 450	6 - 50	560	GP15
	V-218		V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	TM060	813060	335 - 450	6 - 50	560	X5507
	N-220	510	V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	TM080	813080	345 - 510	6 - 50	620	GP15
	N-221	530	V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	TM080	813080	295 - 530	6 - 50	640	X5507
	V-221		V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	TM080	813080	295 - 530	6 - 50	640	
	N-224	610	V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	TM080	813080	405 - 610	6 - 50	720	
	V-224		V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	TM080	813080	375 - 610	6 - 50	720	
V-232	810	V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	TM080	813080	335 - 810	6 - 50	920		
Bison	3200 / 3500 - 200	200	S = 7,94	N = 12,69	TZ031	814031	150 - 200	3 - 25	280	
	3200 / 3500 - 250	250	S = 12,7	N = 19,04	TZ040	814040	150 - 250	3 - 25	330	
	3200 / 3500 - 315	315	S = 12,7	N = 19,04	TZ043	814043	185 - 315	3 - 25	395	
	3200 / 3500 - 400	400	S = 12,7	N = 19,04	TZ060	814060	250 - 400	6 - 50	510	
	3200 / 3500 - 500	500	S = 12,7	N = 19,04	TZ063	814063	250 - 500	6 - 50	610	
Forkardt	F+ 200	200	S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 206	3 - 25	290	
	FNC 200		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 206	3 - 25	290	
	KTG / KTN 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 200	3 - 25	280	GG20
	NH / NHF 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 200	3 - 25	280	GG20
	QLC / QLK 200		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	155 - 210	3 - 25	290	*
	QLC / QLK 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GG20
	QLC-KS / QLK-KS 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	155 - 200	3 - 25	280	GG20

* écrou en T spécial

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe]	Epaisseur de la paroi de la pièce	Battement	* Ecrou en T nécessaire
			o mm	S mm / V						
Forkardt	F+ 250	250	S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 255	3 - 25	335	
	FNC 250		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 250	3 - 25	330	
	KTG / KTN 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	150 - 250	3 - 25	330	TT35
	KTNC 250		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 225	3 - 25	305	
	NH / NHF 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	155 - 250	3 - 25	330	TT35
	QLC / QLK 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	165 - 257	3 - 25	340	TT70
	QLC / QLK 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	160 - 257	3 - 25	340	TT35
	QLC-KS / QLK-KS 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	200 - 257	3 - 25	340	GN16
	QLC-KS / QLK-KS 250		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	185 - 257	3 - 25	340	GG20
	F+ 315		315	S = 12	N = 26	TK050	811050	150 - 318	3 - 25	400
	FNC 315	S = 12		N = 20	TK040	811040	150 - 315	3 - 25	395	
	KTG / KTN 315	V = 1/16" x 90°		N = 21	TD046	812046	150 - 315	3 - 25	395	TT35
	KTNC 315	S = 12		N = 20	TK040	811040	150 - 285	3 - 25	365	
	NH / NHF 315	V = 1/16" x 90°		N = 21	TD046	812046	165 - 315	3 - 25	395	TT35
	QLC / QLK 315	V = 1,5mm x 60°		N = 21	TM052	813052	195 - 320	3 - 25	400	TT35
	QLC / QLK 315	V = 1/16" x 90°		N = 21	TD046	812046	175 - 320	3 - 25	400	TT35
	QLC-KS / QLK-KS 315	V = 1,5mm x 60°		N = 21	TM052	813052	245 - 320	3 - 25	400	TT35
	QLC-KS / QLK-KS 315	V = 1/16" x 90°		N = 21	TD046	812046	225 - 320	3 - 25	400	TT35
	F+ 400	400		S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 400	6 - 50	510
	FNC 400		S = 12	N = 26	TK060	811060	250 - 388	6 - 50	495	
	KTG / KTN 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	250 - 400	6 - 50	510	GN40
	KTNC 400		S = 12	N = 26	TK060	811060	250 - 374	6 - 50	480	
	KTNC 400		S = 12	N = 26	TK060	811060	250 - 374	6 - 50	480	
	NHF 400		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD060	812060	260 - 400	6 - 50	510	*
	NHF 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	260 - 400	6 - 50	510	GN40
	QLC / QLK 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062	813062	280 - 400	6 - 50	510	TT35
	QLC / QLK 400		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD060	812060	270 - 400	6 - 50	510	*
	QLC / QLK 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	270 - 400	6 - 50	510	GN40
	QLC-KS / QLK-KS 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062	813062	310 - 400	6 - 50	510	TT35
	QLC-KS / QLK-KS 400		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD060	812060	295 - 400	6 - 50	510	GN25
F+ 500	500		S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 500	6 - 50	610	
FNC 500			S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 500	6 - 50	610	
KTNC 500		S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 459	6 - 50	565		



Données spécifiques au mandrin

Caractéristiques techniques voir page 124 - 125

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe]	Epaisseur de la paroi de la pièce	Battement	* Ecrou en T nécessaire
			ø mm	S mm / V						
HWR	VD026	260	V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 255	3 - 25	371	TT70
	VK026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 255	3 - 25	371	TT70
	VK-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 255	3 - 25	371	TT70
	VM026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 255	3 - 25	371	TT70
	VT026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	190 - 264	3 - 25	371	TT70
	VT-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	190 - 264	3 - 25	371	TT70
	VD031	315	V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 315	3 - 25	425	TT70
	VK031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 315	3 - 25	425	TT70
	VM031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 315	3 - 25	425	TT70
	VT031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	215 - 315	3 - 25	425	TT70
	VT-S 031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	215 - 315	3 - 25	425	TT70
	VD040	400	V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VK040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VK-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VM040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VT040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VT-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VL042	420	V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 420	3 - 25	525	TT70
	VD050	500	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	280 - 500	6 - 50	660	TT55
	VK050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	295 - 500	6 - 50	660	TT55
	VK-S 050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	330 - 500	6 - 50	660	TT55
	VT050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	335 - 500	6 - 50	660	TT55
	VT-S 050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	335 - 500	6 - 50	660	TT55
	VL060	600	V = Module 2	N = 16	TR060-4	816160	280 - 600	6 - 50	740	GP11
	VD063	630	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	280 - 630	6 - 50	792	TT55
	VK063		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	320 - 630	6 - 50	792	TT55
	VK-S 063		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	320 - 630	6 - 50	792	TT55
	VT-S 063		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	320 - 630	6 - 50	792	TT55
	VL070	700	V = Module 2	N = 16	TR060-4	816160	280 - 700	6 - 50	840	GP11
	VD080	800	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	290 - 800	6 - 50	961	TT55
VK080	V = 3,0mm x 60°		N = 25	TM080-4	813180	295 - 800	6 - 50	961	TT55	

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe]	Epaisseur de la paroi de la pièce	Battement	* Ecrou en T nécessaire
			ø mm	S mm / V						
HWR	VK-S 080	800	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	295 - 800	6 - 50	961	TT55
	VT-S 080		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	295 - 800	6 - 50	961	TT55
	VD100	990	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	290 - 990	6 - 50	1161	TT55
	VK-S 100		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	335 - 990	6 - 50	1161	TT55
	VL100		V= Module 2	N = 21	TR080-4	816180	280 - 990	6 - 50	1135	GP13
	VL120	1150	V= Module 2	N = 21	TR080-4	816180	280 - 1150	6 - 50	1295	GP13
	VL140	1400	V= Module 2	N = 21	TR080-4	816180	280 - 1400	6 - 50	1545	GP13
	VL160	1600	V= Module 2	N = 21	TR080-4	816180	280 - 1600	6 - 50	1745	GP13
	VL180	1800	V= Module 2	N = 21	TR080-4	816180	280 - 1800	6 - 50	1945	GP13
VL200	2000	V= Module 2	N = 21	TR080-4	816180	280 - 2000	6 - 50	2145	GP13	
HWR INOZet®	WT025	250	V = 2,0mm x 60°	N = 12	TW020	815020	205 - 250	3 - 25	328	GP07
	WT031	315	V = 2,0mm x 60°	N = 12	TW020	815020	205 - 315	3 - 25	393	GP07
	WT031-4		V = 2,0mm x 60°	N = 12	TW020-8	815121	240 - 315	3 - 25	393	GP07
	WT038	380	V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030	815030	325 - 380	6 - 50	484	GP11
	WT040	400	V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030	815030	325 - 400	6 - 50	504	GP11
	WT045	450	V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030	815030	325 - 450	6 - 50	554	GP11
	WT050	500	V = 3,5mm x 60°	N = 21	TW040	815040	325 - 500	6 - 50	604	GP13
	WT050-4		V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030-8	815131	380 - 500	6 - 50	604	GP11
	WT053	530	V = 3,5mm x 60°	N = 21	TW040	815040	325 - 530	6 - 50	634	GP13
	WT063	630	V = 3,5mm x 60°	N = 21	TW040	815040	325 - 630	6 - 50	734	GP13
	WT063-4		V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030-8	815131	380 - 630	6 - 50	734	GP11
	WT070-4	700	V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030-8	815131	390 - 700	6 - 50	804	GP11
	WT080-4	800	V = 3,5mm x 60°	N = 21	TW040-8	815141	390 - 800	6 - 50	904	GP13
Kitagawa	B-208	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GP09
	BB-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GP09
	B-10	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	165 - 254	3 - 25	335	TT22
	B-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	170 - 254	3 - 25	335	TT70
	BB-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	170 - 254	3 - 25	335	TT70
	N-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	165 - 254	3 - 25	335	TT22
	B-12	304	V = 1,5mm x 60°	N = 18	TM050	813050	180 - 304	3 - 25	385	GN78
	B-212		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	195 - 304	3 - 25	385	TT40
	N-12		V = 1,5mm x 60°	N = 18	TM050	813050	185 - 304	3 - 25	385	GN78
	BB-212	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	195 - 315	3 - 25	395	TT36
	B-15	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	TM060	813060	275 - 381	6 - 50	490	GP15
	B-215		V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	TM060	813064	255 - 381	6 - 50	490	X5507
N-15	V = 1,5mm x 60°		N = 25,5	TM060	813064	275 - 381	6 - 50	490	X5507	

INOTop®

Données spécifiques au mandrin

Caractéristiques techniques voir page 124 - 125

* écrou en T spécial

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe]	Epaisseur de la paroi de la pièce	Battement	* Ecrou en T nécessaire
		ø mm	S mm / V	N mm						
Kitagawa	B-18	450	V = 1,5mm x 60°	N = 22	TM060	813060	275 - 450	6 - 50	490	GP15
	BB-218		V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	TM060	813060	275 - 450	6 - 50	560	X5507
	N-21	530	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	330 - 450	6 - 50	560	
	B-21		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	285 - 530	6 - 50	640	
	N-24	610	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	315 - 530	6 - 50	720	
	B-24		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	335 - 610	6 - 50	720	
	NV-24	700	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	380 - 610	6 - 50	720	
	NV-28		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	380 - 700	6 - 50	810	
Röhmm	DURO 200	200	S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 206	3 - 25	290	
	DURO-A 200		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 206	3 - 25	290	
	DURO-NC 200		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 215	3 - 25	295	
	DURO-NCES 200		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 215	3 - 25	295	
	DURO-T 200		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 206	3 - 25	290	
	KFD 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 200	3 - 25	280	GE16
	KFD-HE 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GE16
	KFD-HF 200		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	165 - 200	3 - 25	280	*
	KFD-HS 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 200	3 - 25	280	GE16
	LVE 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 200	3 - 25	280	GE16
	ZG / ZS 200	S = 7,96	N = 12,69	TZ030	814030	150 - 200	3 - 25	280		
	DURO-NCSE 210	210	S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 209	3 - 25	290	
	KFD-HE 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	*
	DURO-NCSE 225	225	S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 225	3 - 25	305	
	DURO-NCSE 225		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 225	3 - 25	305	
	DURO 250	250	S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 255	3 - 25	335	
	DURO-A 250		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 249	3 - 25	330	
	DURO-NC 250		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 260	3 - 25	340	
	DURO-NCES 250		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 260	3 - 25	340	
	DURO-T 250		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 256	3 - 25	340	

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe]	Epaisseur de la paroi de la pièce	Battement	* Ecrou en T nécessaire
			o mm	S mm / V						
Röhmm	KFD 250	250	V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	160 - 250	3 - 25	330	TT34
	KFD-HE 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	170 - 254	3 - 25	335	TT70
	KFD-HE 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	165 - 254	3 - 25	335	TT34
	KFD-HS 250		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 250	3 - 25	330	GE21/17
	LVE 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	175 - 250	3 - 25	330	TT34
	ZG / ZS 250		S = 12,72	N = 19,03	TZ040	814040	150 - 250	3 - 25	330	
	DURO-NCSE 265		265	S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 261	3 - 25	345
	DURO 315	315	S = 12	N = 26	TK050	811050	152 - 318	3 - 25	400	
	DURO-NC 315		S = 12	N = 26	TK050	811050	154 - 320	3 - 25	400	
	DURO-NCES 315		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 315	3 - 25	395	
	DURO-NCSE 315		S = 12	N = 26	TK050	811050	150 - 315	3 - 25	395	
	DURO-T 315		S = 12	N = 26	TK050	811050	150 - 322	3 - 25	405	
	KFD 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	175 - 290	3 - 25	370	TT34
	KFD-HE 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	220 - 315	3 - 25	395	X6115
	KFD-HE 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	210 - 315	3 - 25	395	TT34
	KFD-HS 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	175 - 315	3 - 25	395	TT34
	LVE 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	190 - 315	3 - 25	395	TT34
	ZG / ZS 315	S = 12,72	N = 19,03	TZ043	814043	185 - 315	3 - 25	395		
	ZG / ZS 350	350	S = 12,72	N = 19,03	TZ060	814060	250 - 350	6 - 50	460	
	DURO 400	400	S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 400	6 - 50	510	
	DURO-NC 400		S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 400	6 - 50	510	
	DURO-NCES 400		S = 12	N = 26	TK060	811060	250 - 375	6 - 50	485	
	DURO-T 400		S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 407	6 - 50	515	
	KFD 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	265 - 400	6 - 50	510	GE40
	KFD-HE 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	285 - 400	6 - 50	510	GE40
	KFD-HS 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	280 - 400	6 - 50	510	GE40
	LVE 420		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	315 - 400	6 - 50	510	GE40
	LVE 480		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	365 - 400	6 - 50	510	GE40
	ZG / ZS 350		S = 12,72	N = 19,03	TZ060	814060	250 - 400	6 - 50	510	
	ZG / ZS 350	S = 12,72	N = 19,03	TZ060	814060	250 - 400	6 - 50	510		
	ZG / ZS 400	S = 12,72	N = 19,03	TZ060	814060	250 - 350	6 - 50	460		
	ZG / ZS 400	S = 12,72	N = 19,03	TZ060	814060	250 - 400	6 - 50	510		
	DURO 500	500	S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 500	6 - 50	610	
DURO-NC 500	S = 18		N = 30	TK080	811080	250 - 500	6 - 50	610		
DURO-T 500	S = 18		N = 30	TK080	811080	250 - 507	6 - 50	615		
ZG / ZS 500	S = 12,72		N = 19,03	TZ063	814063	250 - 500	6 - 50	610		
DURO-NCSE 630	630	S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 583	6 - 50	690		



INOTop®

Données spécifiques au mandrin

Caractéristiques techniques voir page 124 - 125

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe]	Epaisseur de la paroi de la pièce	Battement	* Ecroû en T nécessaire
			ø mm	S mm / V						
Samchully	HC-08	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	155 - 210	3 - 25	290	GP08
	HCH-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GP08
	HH-208 / MH-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	155 - 210	3 - 25	290	GP09
	HS-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GP09
	HC-10	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	165 - 254	3 - 25	335	TT22
	HCH-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	165 - 254	3 - 25	335	TT22
	HH-210 / MH-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	195 - 254	3 - 25	335	TT70
	HS-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	160 - 254	3 - 25	335	TT70
	HC-12	304	V = 1,5mm x 60°	N = 18	TM050	813050	185 - 304	3 - 25	385	GN78
	HCH-12		V = 1,5mm x 60°	N = 18	TM050	813050	180 - 304	3 - 25	385	GN78
	HS-12		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	185 - 304	3 - 25	385	TT40
	HH-212 / MH-212	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	205 - 315	3 - 25	395	TT40
	HC-15	381	V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	TM060	813060	275 - 381	6 - 50	490	X5507
	HCH-15 / HCH-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	TM060	813060	275 - 381	6 - 50	490	GP15
Schunk	ROTA G 200	200	S = 10	N = 20	TK030	811030	153 - 206	3 - 25	290	
	ROTA S plus 200		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 206	3 - 25	290	
	ROTA NC 210	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GP08
	ROTA NC 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GF212
	ROTA NCF 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GP08
	ROTA NCF 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GF212
	ROTA NCK 210	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GP09
	ROTA NCK plus 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GP09
	ROTA NCK plus 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GF212
	ROTA NCO 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GF212
	ROTA THW 210		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 210	3 - 25	290	

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe]	Epaisseur de la paroi de la pièce	Battement	* Ecou en T nécessaire	
			ø mm	S mm / V							N mm
Schunk	ROTA NC plus 215	215	V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	160 - 215	3 - 25	295	GF212	
	ROTA NC plus 215		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	165 - 215	3 - 25	295	GP09	
	ROTA NCD 215		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 215	3 - 25	295	GG20	
	ROTA NCD 215		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 215	3 - 25	295	GP09	
	ROTA NCF plus 215		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	160 - 215	3 - 25	295	GF212	
	ROTA NCF plus 215		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	165 - 215	3 - 25	295	GP09	
	ROTA THW plus 215		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 215	3 - 25	295		
	ROTA NCW 225	225	S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 225	3 - 25	305		
	ROTA G 250	250	S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 256	3 - 25	340		
	ROTA NC 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	170 - 254	3 - 25	335	TT22	
	ROTA NC 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	165 - 254	3 - 25	335	TT46	
	ROTA NCD 250		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM040	813040	165 - 250	3 - 25	330	TT22	
	ROTA NCD 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	155 - 250	3 - 25	330	TT35	
	ROTA NCF 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	170 - 254	3 - 25	335	TT22	
	ROTA NCF 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	165 - 254	3 - 25	335	TT46	
	ROTA NCK 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	150 - 254	3 - 25	335	TT70	
	ROTA NCK plus 250		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	160 - 254	3 - 25	335	GF212	
	ROTA NCK plus 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	165 - 254	3 - 25	335	TT70	
	ROTA S plus 250		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 256	3 - 25	340		
	ROTA THW 250		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 250	3 - 25	330		
	ROTA NCD 255		255	V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM040	813040	160 - 255	3 - 25	335	TT70
	ROTA NCD 255			V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	155 - 255	3 - 25	335	TT35
	ROTA NC plus 260		260	V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	180 - 260	3 - 25	340	TT70
	ROTA NC plus 260			V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	180 - 254	3 - 25	335	TT46
	ROTA NCF plus 260			V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	180 - 260	3 - 25	340	TT70
	ROTA NCF plus 260			V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	170 - 260	3 - 25	340	TT46
	ROTA NCO 260			V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	175 - 254	3 - 25	335	TT46
	ROTA THW plus 260			S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 260	3 - 25	340	
	ROTA NCW 265	265		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 256	3 - 25	340	
	ROTA G 315	315	S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 322	3 - 25	405		
	ROTA NC 315-86		V = 1,5mm x 60°	N = 18	TM050	813050	200 - 315	3 - 25	395	GN78	
	ROTA NC 315-86		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	195 - 315	3 - 25	395	TT35	
ROTA NC plus 315	V = 1,5mm x 60°		N = 21	TM052	813052	195 - 315	3 - 25	395	GF34		
ROTA NC plus 315	V = 1/16" x 90°		N = 21	TD046	812046	195 - 315	3 - 25	395	TT46		



INOTop®

Données spécifiques au mandrin

Caractéristiques techniques voir page 124 - 125

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe]	Epaisseur de la paroi de la pièce	Battement	* Ecroû en T nécessaire
			ø mm	S mm / V						
Schunk	ROTA NCD 315	315	V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	180 - 315	3 - 25	395	TT35
	ROTA NCD 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	195 - 315	3 - 25	395	TT35
	ROTA NCF 315		V = 1,5mm x 60°	N = 18	TM050	813050	195 - 315	3 - 25	395	GN78
	ROTA NCF 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	190 - 315	3 - 25	395	TT35
	ROTA NCF plus 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	195 - 315	3 - 25	395	TT40
	ROTA NCF plus 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	195 - 315	3 - 25	395	TT46
	ROTA NCK plus 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	190 - 304	3 - 25	385	TT40
	ROTA NCK plus 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	185 - 304	3 - 25	385	TT46
	ROTA NCO 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	185 - 315	3 - 25	395	TT46
	ROTA NCW 315		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 303	3 - 25	385	
	ROTA S plus 315		S = 12	N = 26	TK050	811050	150 - 323	3 - 25	405	
	ROTA THW 315		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 303	3 - 25	385	
	ROTA THW plus 315		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 315	3 - 25	395	
	ROTA G 400		400	S = 12	N = 26	TK060	811060	250 - 394	6 - 50	500
	ROTA NC 400	V = 1,5mm x 60°		N = 22	TM060	813060	265 - 400	6 - 50	510	GP15
	ROTA NC 400	V = 3/32" x 90°		N = 25,5	TD066	812066	285 - 400	6 - 50	510	GN40
	ROTA NCD 400	V = 3/32" x 90°		N = 25,5	TD066	812066	270 - 400	6 - 50	510	GN40
	ROTA NCF 400	V = 1,5mm x 60°		N = 22	TM060	813060	265 - 400	6 - 50	510	GP15
	ROTA NCF 400	V = 3/32" x 90°		N = 25,5	TD066	812066	285 - 390	6 - 50	500	GN40
	ROTA NCO 400	V = 3/32" x 90°		N = 25,5	TD066	812066	260 - 400	6 - 50	510	GE40
	ROTA S plus 400	S = 18		N = 30	TK080	811080	250 - 408	6 - 50	515	
	ROTA THW 400	S = 12		N = 26	TK060	811060	250 - 376	6 - 50	485	
	ROTA THW plus 400	S = 12		N = 26	TK060	811060	250 - 376	6 - 50	485	
ROTA G 500	500	S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 507	6 - 50	615		
ROTA S plus 500		S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 507	6 - 50	615		
ROTA THW plus 500		S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 463	6 - 50	570		

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe]	Epaisseur de la paroi de la pièce	Battement	* Erou en T nécessaire	
			ø mm	S mm / V							N mm
Schunk	ROTA G 630	630	S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 639	6 - 50	745		
	ROTA THW 630		S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 586	6 - 50	695		
	ROTA THW plus 630		S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 583	6 - 50	690		
	ROTA NCO 800	800	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	365 - 800	6 - 50	910	GN40	
SMW Autoblok	HFK / HFKS 200-48	200	V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 200	3 - 25	280	GG20	
	HFK / HFKS 200-66		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 200	3 - 25	280	GG20	
	AL-D 210	210	V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GF212	
	AL-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	155 - 210	3 - 25	290	GF213	
	AN-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GF212	
	AN-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GF213	
	BB-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GF212	
	BB-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	155 - 210	3 - 25	290	GF213	
	BH-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GF212	
	BHD-FC 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GF212	
	BH-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GF213	
	BHM-FC 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GF213	
	HFKN-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	TD040	812040	150 - 210	3 - 25	290	GF212	
	HFKN-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 - 210	3 - 25	290	GF213	
	HG-F 210		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 198	3 - 25	280		
	HG-N 210		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 201	3 - 25	285		
	KNCS-N 210		S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 215	3 - 25	295		
	KNCS-N 225		225	S = 10	N = 20	TK030	811030	150 - 225	3 - 25	310	
	AL-D 250		250	V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	170 - 254	3 - 25	335	TT46
	AL-M 250			V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	175 - 254	3 - 25	335	TT24
	AN-D 250	V = 1/16" x 90°		N = 21	TD046	812046	165 - 254	3 - 25	335	TT46	
	AN-M 250	V = 1,5mm x 60°		N = 16	TM040	813040	170 - 254	3 - 25	335	TT24	
	BB-D 250	V = 1/16" x 90°		N = 21	TD046	812046	175 - 254	3 - 25	335	TT46	
	BB-M 250	V = 1,5mm x 60°		N = 16	TM040	813040	180 - 254	3 - 25	335	TT24	
BH-D 250	V = 1/16" x 90°	N = 21		TD046	812046	165 - 254	3 - 25	335	TT46		
BHD-FC 250	V = 1/16" x 90°	N = 21		TD046	812046	165 - 250	3 - 25	330	TT46		
BH-M 250	V = 1,5mm x 60°	N = 16		TM040	813040	170 - 254	3 - 25	335	TT24		
BHM-FC 250	V = 1,5mm x 60°	N = 16		TM040	813040	170 - 250	3 - 25	330	TT24		
HFK / HFKS 250	V = 1/16" x 90°	N = 21		TD046	812046	165 - 250	3 - 25	330	TT35		



INOTop®

Données spécifiques au mandrin

Caractéristiques techniques voir page 124 - 125

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe]	Epaisseur de la paroi de la pièce	Battement	* Ecroû en T nécessaire
			ø mm	S mm / V						
SMW Autoblok	HFKN-D 260	260	V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	165 - 254	3 - 25	335	TT46
	HFKN-M 260		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM040	813040	170 - 260	3 - 25	340	*
	HG-F 260		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 249	3 - 25	330	
	HG-N 260		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 249	3 - 25	330	
	KNCS-N 260		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 258	3 - 25	340	
	HFK / HFKS 270	270	V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	175 - 270	3 - 25	350	TT35
	KNCS-N 275	275	S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 273	3 - 25	355	
	AL-D 315	315	V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	185 - 315	3 - 25	395	TT46
	AL-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	190 - 315	3 - 25	395	GF34
	AN-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	180 - 315	3 - 25	395	TT46
	AN-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	185 - 315	3 - 25	395	GF34
	BB-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	225 - 315	3 - 25	395	TT46
	BB-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	230 - 315	3 - 25	395	GF34
	BHD-FC 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	195 - 315	3 - 25	395	TT46
	BH-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	200 - 315	3 - 25	395	GF34

* écrou en T spécial

Fabricant de mandrins	Type de mandrin	Taille du mandrin	Montage du mors		Désignation de type	No d'identification	Plage de serrage [externe]	Epaisseur de la paroi de la pièce	Battement	* Ecrou en T nécessaire
			ø mm	S mm / V						
SMW Autoblok	BHM-FC 315	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	200 - 315	3 - 25	395	GF34
	HB-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	190 - 315	3 - 25	395	*
	HFK / HFKS 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	185 - 315	3 - 25	395	TT35
	HFKN-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	TD046	812046	205 - 315	3 - 25	395	TT46
	HFKN-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	210 - 315	3 - 25	395	GF34
	HG-F 315		S = 12	N = 26	TK050	811050	150 - 315	3 - 25	395	
	HG-N 315		S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 305	3 - 25	385	
	KNCS-N 315	S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 315	3 - 25	395		
	KNCS-N 325	325	S = 12	N = 20	TK040	811040	150 - 324	3 - 25	405	
	KNCS-N 340	340	S = 12	N = 20	TK040	811040	165 - 340	3 - 25	420	
	KNCS-N 340		S = 12	N = 20	TK040	811040	165 - 340	3 - 25	420	
	AN-D 400	400	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	285 - 390	6 - 50	500	GE40
	AN-M 400		V = 1,5mm x 60°	N = 22	TM060	813060	285 - 390	6 - 50	500	X7960
	BH-D 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	285 - 390	6 - 50	500	GE40
	BHD-FC 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	285 - 390	6 - 50	500	GE40
	BH-M 400		V = 1,5mm x 60°	N = 22	TM060	813060	285 - 390	6 - 50	500	X7960
	HFK / HFKS 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	285 - 400	6 - 50	510	GN40
	HFKN-D 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	TD066	812066	250 - 400	6 - 50	510	GN40
	HG-F 400	S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 400	6 - 50	510		
	HG-N 400	S = 12	N = 26	TK060	811060	250 - 372	6 - 50	480		
	KNCS-N 400	S = 12	N = 26	TK060	811060	250 - 400	6 - 50	510		
	KNCS-N 400	S = 12	N = 26	TK060	811060	250 - 400	6 - 50	510		
	HG-N 500	500	S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 462	6 - 50	570	
KNCS-N 500	S = 18		N = 30	TK080	811080	250 - 492	6 - 50	600		
HG-N 630	630	S = 18	N = 30	TK080	811080	262 - 622	6 - 50	730		
KNCS-N 630		S = 18	N = 30	TK080	811080	250 - 583	6 - 50	690		

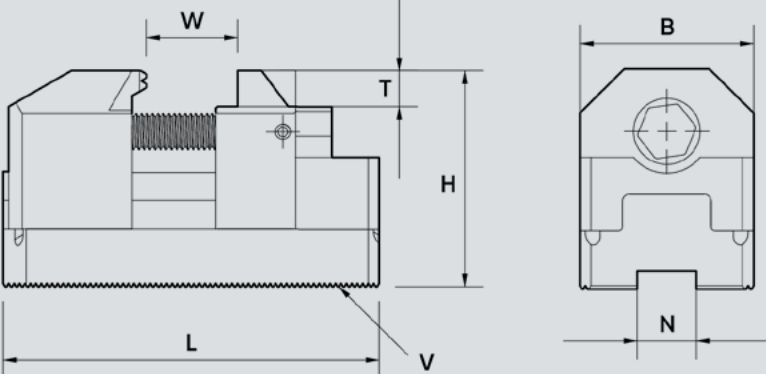


INOTop®

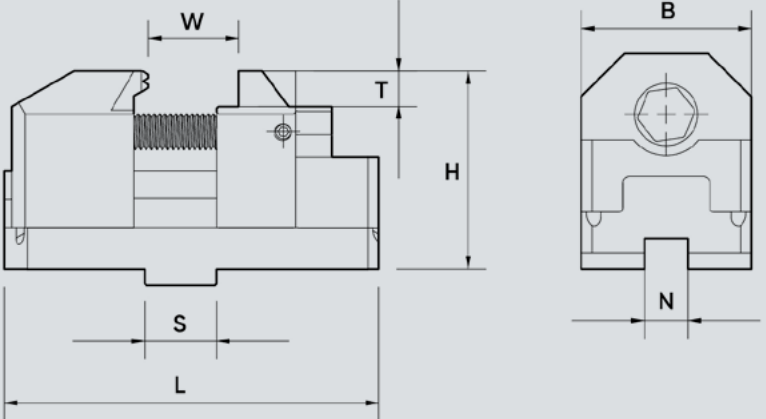
Données techniques générales

INOTop®	No d'identification	Code article	Epaisseur de la paroi de la pièce			Profondeur de serrage	Largeur	Hauteur	Longueur	Couple de serrage maxi.	Force de serrage maximale/mâchoire	Montage du mors		Poids/ensemble
			W min.-max./mm	T mm	B mm							H mm	L mm	
TM030	813030	1-2037329	3	-	25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 14	4,3
TM040	813040	1-2037330	3	-	25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 16	4,3
TM050	813050	1-2037331	3	-	25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 18	4,2
TM052	813052	1-2037322	3	-	25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 21	4,2
TM060	813060	1-2037333	6	-	50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 22	12
TM062	813062		6	-	50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 21	12
TM080	813080	1-2037334	6	-	50	20	66	84	160	40	30	V = 3,0mm x 60°	N = 25	12
TD040	812040	1-2037320	3	-	25	10	47	60	103	30	25	V = 1/16" x 90°	N = 17	4,3
TD046	812046	1-2037321	3	-	25	10	47	60	103	30	25	V = 1/16" x 90°	N = 21	4,2
TD060	812060	1-2037322	6	-	50	20	66	84	160	40	30	V = 1/16" x 90°	N = 21	12,3
TD063	812063	1-2037323	6	-	50	20	66	84	160	40	30	V = 3/32" x 90°	N = 20	12,3
TD066	812066	1-2037324	6	-	50	20	66	84	160	40	30	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	12,4
TK030	811030	1-2037325	3	-	25	10	47	55,5	104	30	25	S = 20	N = 10	4,2
TK040	811040	1-2037326	3	-	25	10	47	55,5	104	30	25	S = 20	N = 12	4,1
TK050	811050	1-2037327	3	-	25	10	47	55,5	104	30	25	S = 26	N = 12	4,1
TK060	811060	1-2037328	6	-	50	20	66	79,5	160	40	30	S = 26	N = 12	12,9
TK080	811080	1-2037352	6	-	50	20	66	79,5	160	40	30	S = 30	N = 18	12,5

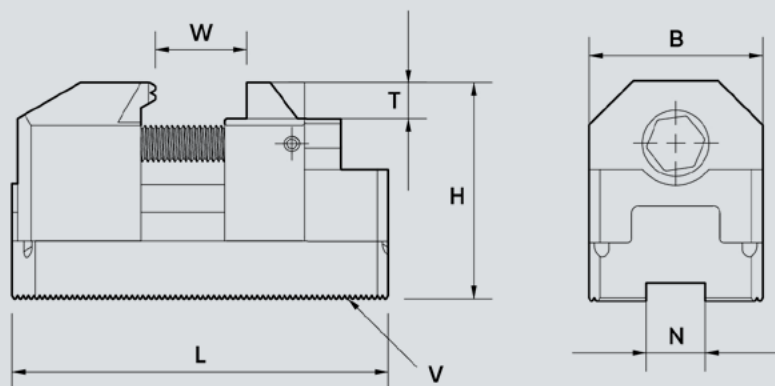
Base striée



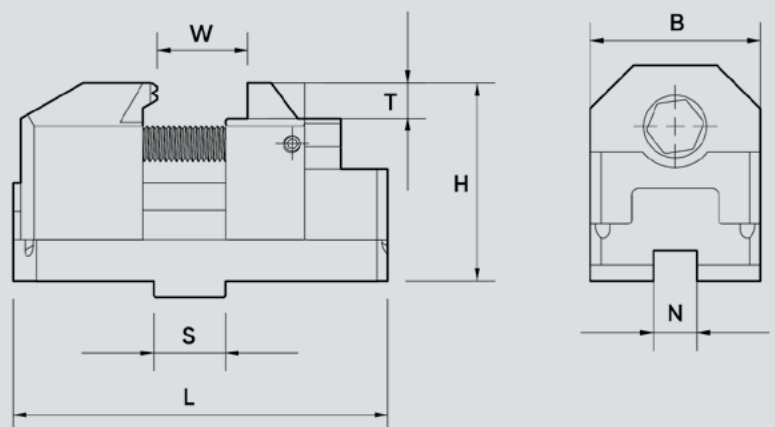
Base à tenon



Base striée



Base à tenon



INO ^{Top} ®	No d'identification	Code article	Epaisseur de la paroi de la pièce		Profondeur de serrage	Largeur	Hauteur	Longueur	Couple de serrage maxi.	Force de serrage maximale/mâchoire	Montage du mors		Poids/ensemble
			W min.-max./mm	T mm							B mm	H mm	
TZ030	814030	1-2037338	3	- 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 12,68	N = 7,94	4,2
TZ031	814031	1-2037339	3	- 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 12,68	N = 7,94	4,2
TZ040	814040	1-2037340	3	- 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 19,03	N = 12,7	4,1
TZ043	814043	1-2037341	3	- 25	10	47	55,5	122	30	25	S = 19,03	N = 12,7	4,5
TZ060	814060	1-2037342	6	- 50	20	66	79,5	160	40	30	S = 19,03	N = 12,7	12,7
TZ063	814063	1-2037343	6	- 50	20	66	79,5	160	40	30	S = 19,03	N = 12,7	12,2
TW020	815020	1-2037335	3	- 25	10	47	60	160	30	25	V = 2,0mm x 60°	N = 12	4,4
TW030	815030	1-2037336	6	- 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 16	13
TW040	815040	1-2037337	6	- 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 21	12,8
TM040-4	813141	1-2037345	3	- 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 16	5,7
TM052-4	813053	1-2037346	3	- 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 21	5,6
TM062-4	813162	1-2037347	6	- 50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 21	16,1
TM066-4	813166		6	- 50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 16	18
TM080-4	813180		6	- 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,0mm x 60°	N = 25	16
TR060-4	816160	1-2037350	6	- 50	20	66	84	160	40	30	V = Module 2	N = 16	17,6
TR080-4	816180		6	- 50	20	66	84	160	40	30	V = Module 2	N = 21	16,8
TW020-8	815121	1-2037335	3	- 25	10	47	60	160	30	25	V = 2,0mm x 60°	N = 12	5,9
TW030-8	815131	1-2037336	6	- 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 16	17,4
TW040-8	815141	1-2037337	6	- 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 21	17,1



HÉLICO

Nettoyage automatisé de la zone d'usinage



L'Hélico permet de nettoyer la table de la machine après usinage. Les copeaux et les résidus de lubrifiant peuvent être éliminés facilement et efficacement, sans nécessité d'ouvrir la porte de la machine.

En dernière étape du processus d'usinage, L'Hélico est appelé via le programme de la machine et sélectionné dans le magasin d'outils. Les pales en fibre s'ouvrent à la rotation et se ferment à l'arrêt de la broche.

HWR 116

HÉLICO

QUALITÉ ORIGINALE HWR

NETTOYAGE AUTOMATISÉ126

INSTRUCTIONS D'UTILISATION127

HÉLICO

Nettoyage automatisé

APPLICATION

- **L'HÉLICO** peut être serré dans un porte-outil à pince ou Weldon de diamètre 20 mm
- **L'HÉLICO** se stocke comme un outil classique dans le magasin d'outils et est sélectionné automatiquement par le programme CNC
- Dans certaines applications, il est recommandé d'utiliser la lubrification centre broche (broche arrêtée) avant de démarrer le processus de nettoyage. Ce procédé permet d'augmenter le pouvoir de **L'HÉLICO**, particulièrement dans le cas de poches et/ou copeaux filants.
- **L'HÉLICO** est particulièrement apprécié lors des productions robotisées afin d'évacuer les copeaux et le lubrifiant présents sur les pièces/palettes/étaux avant le déchargement par le système automation.



686160



686260



686330

Référence		686160	686260	686330
DOGA Code		1-2010000	1-2010001	1-2010002
Diamètre (pales déployées)	mm	Ø 160	Ø 260	Ø 330
Diamètre de queue	mm	Ø 20	Ø 20	Ø 20
Vitesse maximale	tr/min	12.000	8.000	8.000
Kit de rechange (4 pales et ressorts)	Référence	686161	686261	686331

PROCESSUS DE NETTOYAGE

1. Rinçage

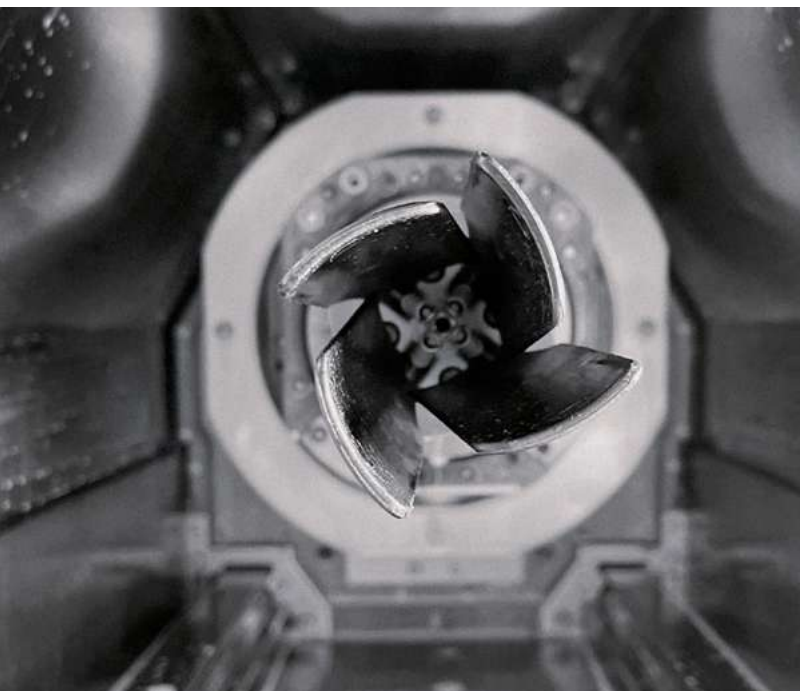
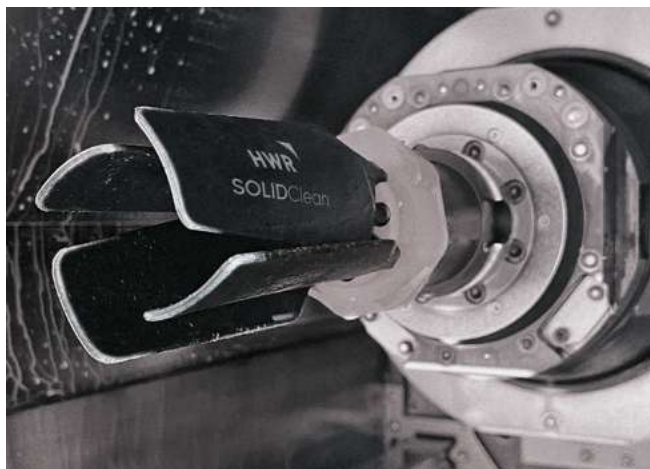
Il est recommandé d'utiliser la lubrification centre broche (broche arrêtée) avant de démarrer le processus de nettoyage. Ce procédé permet d'augmenter le pouvoir de **L'HÉLICO**, particulièrement dans les poches et/ou copeaux filants.

2. Soufflage

Accélérer la broche en deux étapes :

- a. Rotation à 1 500 tr/min.
- b. Accélération de la broche jusqu'à la vitesse requise et admissible (**L'HÉLICO** nettoie déjà efficacement à partir de 4 000 tr/min).

Le cycle doit être réalisé à environ 100/150 mm au-dessus de la pièce (avance comprise entre 3 et 10 m/min).



PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

Faites tourner **L'HÉLICO** (dans le sens des aiguilles d'une montre) à une distance suffisante. Veuillez noter que le contour d'interférence et donc aussi le risque de collision changent dynamiquement lorsque la broche accélère (pales déployées) et lorsque la broche s'arrête (pales repliées).

Gardez toujours une distance suffisante par rapport à la pièce et/ou les outillages/accessoires positionnés sur la table de la machine.

L'HÉLICO ne doit être utilisé que dans des centres d'usinage cartésiens/fermés. Il est nécessaire de remplacer les pales endommagées. À cette fin nous proposons les kits de rechange appropriés.

L'HÉLICO peut être utilisé sur les centres à broche horizontale ou verticale.

CRÉER DE NOUVEAUX STANDARDS



 **DOGA**[®] | USINAGE

 usage@doga.fr

 +33 1 30 66 41 41

 8, avenue Gutenberg - CS 50510
78317 Maurepas Cedex - FRANCE

© DOGA | DOC.10299.10/23

Nous travaillons constamment à l'amélioration de nos produits. De ce fait, les dimensions et indications portées dans cette brochure peuvent parfois ne pas correspondre aux dernières exécutions. De convention expresse, nos ventes sont faites sous bénéfice de réserve de propriété (les dispositions de la loi du 12/05/1980 trouvent donc toute leur application).

www.doga-usinage.fr