

**LE DURO-M.
DE RÖHM.**



**SI VOUS CHERCHEZ UN
MANDRIN DE TOUR QUI
FASSE LA DIFFERENCE.**





**LA VÉRITABLE
AMITIÉ SE
TISSE AU FIL
DU TEMPS.**

**LA VÉRITABLE
AMITIÉ EST UNE
QUESTION DE
CONFIANCE.**

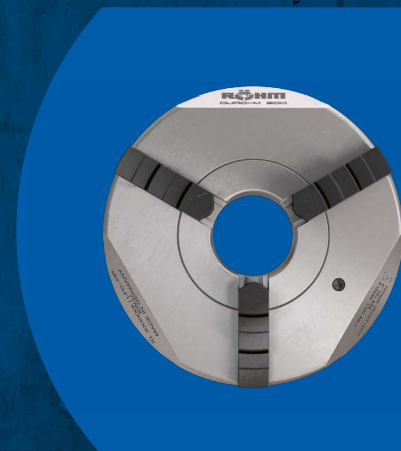




**LA VÉRITABLE
AMITIÉ
DURE TOUTE
LA VIE.**



**NOUS CONTINUONS
À ÉCRIRE
L'HISTOIRE.**



**LE NOUVEAU
MANDRIN À SPIRALE
DURO-M. DE RÖHM.**

* Soit dit en passant, le mandrin à spirale est développé et produit en Allemagne comme ses prédécesseurs.

À CHAQUE APPLICATION SON DURO-M

Le DURO-M est un mandrin de tour manuel à spirale et alésage traversant. Il est principalement utilisé sur les tours conventionnels pour l'usinage par enlèvement de copeaux des pièces tournées. Le corps de mandrin du DURO-M est toujours en acier et conçu pour une accessibilité optimale, tout en présentant un poids et une inertie de masse optimisés.

Le DURO-M existe en version à deux, trois, quatre et six mors. Le raccordement est assuré par centrage cylindrique (fixation par l'arrière [DIN6350, forme A], fixation par l'avant [DIN6350, modifiée]), centrage cône face (fixation par l'avant [ISO 702-1/DIN 55026], Camlock [ISO 702-2/DIN 55029] et baïonnette [ISO 702-3/DIN 55027]).

Sur option, le DURO-M est également disponible avec mors à double guidage.

La livraison du DURO-M comprend soit un jeu de mors de serrage inter et exter, soit un jeu de mors de base et de mors rapportés réversibles. Les mors sont rectifiés en usine sur leur mandrin.

POUR QUI

Tours à serrage conventionnels, tours horizontaux et verticaux ainsi que fraiseuses, tables de contrôle et diviseurs. Production essentiellement individuelle, en petites séries ou atelier de réparation.

POUR QUOI

Serrage de pièces symétriques en rotation pour tournage et fraisage

POURQUOI

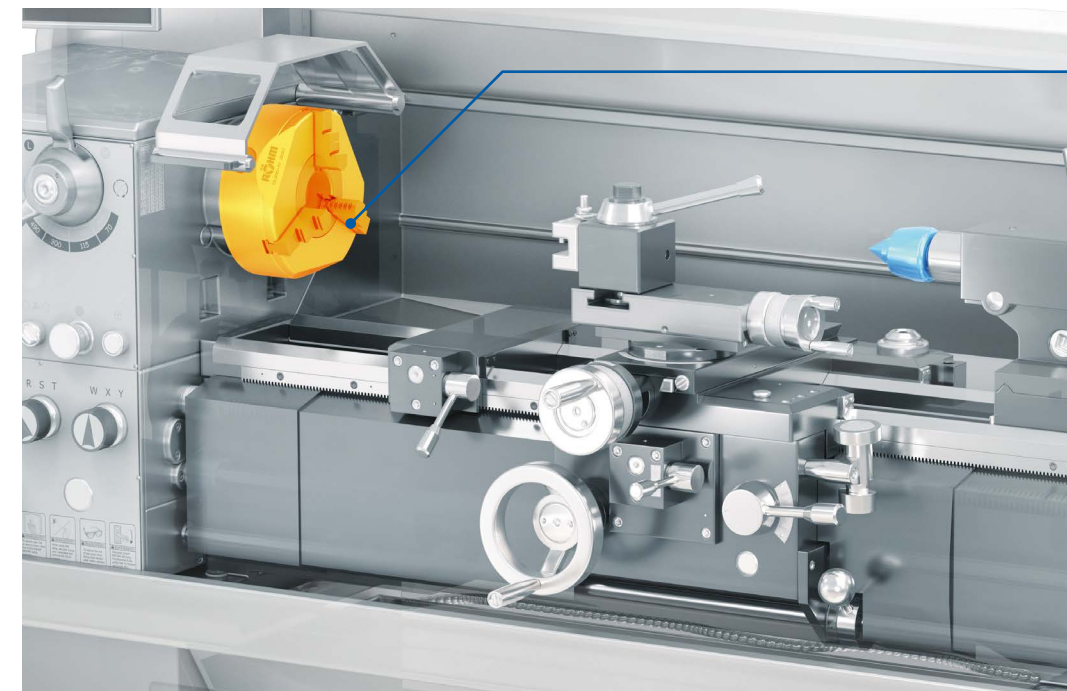
- Grand choix de diamètres (depuis Ø74 mm jusqu'à Ø1250 mm – plus grands sur demande)
- Corps de mandrin (comme tous les autres composants) en acier
- Toutes interfaces de broche courantes
- Au choix, mandrin à 2, 3, 4 et 6 mors
- Au choix, avec double guidage
- Force de serrage élevée
- Précision de concentricité élevée jusqu'à 0,02 mm
- Mors systématiquement brunis
- Poids et inertie de masse optimisés
- Contours perturbateurs réduits au minimum

COMBIEN

- Excellent rapport prix/performance

LE CHOIX D'UN DURO-M EST LE DÉBUT D'UNE LONGUE AMITIÉ

Pour le serrage de pièces tournées sur tours conventionnels.

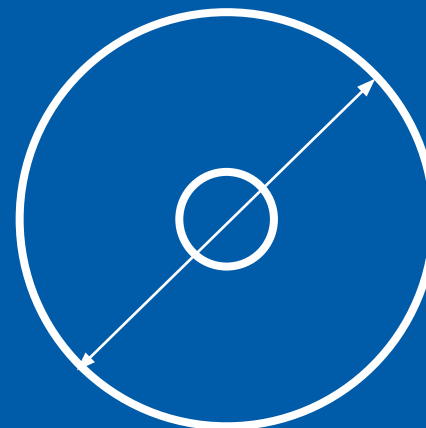


Mandrin de tour DURO-M

Accessoires et pièces de rechange

Pour nous, chez RÖHM, la conception et la fabrication des mandrins de tour ne se limitent pas à proposer de bons mandrins. Tout ce qui gravite autour a également de l'importance. C'est pourquoi nous nous interrogeons sur ce qui pourrait encore vous aider à utiliser les solutions RÖHM de manière optimale. Au fil du temps, cela a généré non seulement une vaste gamme de mors, mais aussi une multitude d'accessoires utiles.

Auxquels viennent s'ajouter des pièces de rechange de qualité. Car même en travaillant soigneusement, il peut arriver que quelque chose se casse. Et il est alors bien de pouvoir compter sur un fabricant de renom comme RÖHM pour proposer la pièce de rechange appropriée. La véritable amitié dure toute la vie.



Le plus petit DURO-M mesure tout juste 74 mm de diamètre.

COMMENT PARVE- NONS-NOUS À VOUS ACCOM- PAGNER SUR LA DISTANCE AVEC NOTRE MANDRIN À SPIRALE?



1.

LA CONCEPTION

Méplats caractéristiques favorables à la réduction du poids et à la bonne accessibilité

Commençons par ce qui saute aux yeux – plus précisément par les méplats caractéristiques sur le corps de base du DURO-M. Vous en tirez des avantages évidents. Tout d'abord pour le poids. Le DURO-M est ainsi plus léger. Ce qui ménage non seulement les paliers de votre broche de tour, mais permet également de plus fortes accélérations grâce à une inertie moindre ainsi qu'une réduction de la consommation d'énergie. En outre, ces méplats facilitent l'accès aux outils d'usinage. Tout est basé sur le principe suivant: le matériau absent ne peut pas gêner. Une chose est certaine: le jour viendra où vous serez reconnaissants à nos concepteurs pour l'espace de travail gagné.

Corps monobloc pour rigidité élevée

Avez-vous déjà remarqué que le DURO-M compte très peu de vis? C'est grâce à notre corps de base monobloc. Il en tire non seulement un avantage esthétique et l'absence de nids de copeaux, mais bénéficie aussi d'une grande rigidité. Ce qui est la condition préalable à la précision.

Un larmier pour l'écoulement contrôlé du liquide de refroidissement

Quel est le rôle de ce petit épaulement à l'extérieur du corps de mandrin? Il assure un écoulement contrôlé du liquide de refroidissement sur cette arête. Nos développeurs parlent ici de «larmier».

Excellente transmission de force

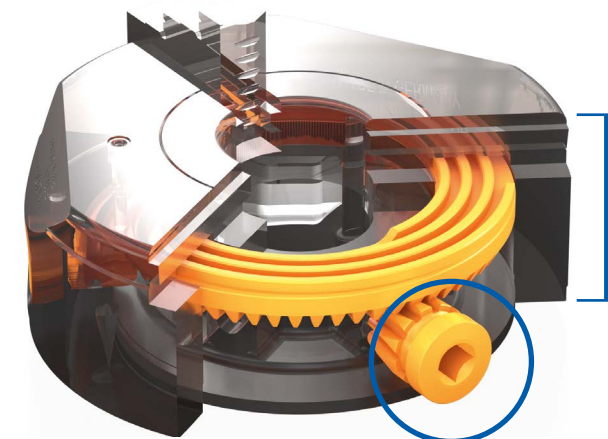
Parmi les mandrins à spirale plate, le DURO-M possède l'une des transmissions de force les plus élevées. Et il ne s'agit pas ici d'une affirmation théorique, mais de faits bien réels : cela signifie – par comparaison – une réduction des forces nécessaires à l'obtention de la force de serrage maximale. Soulignons que cette force de serrage est également l'une des plus élevées. De plus, cela signifie que vous pouvez ajuster cette force de serrage avec une précision nettement plus élevée. Le DURO-M réagit comparativement de manière plus sensible lors du réglage. Et cette conception intelligente possède encore un autre avantage bien concret: la transmission de force améliorée permet d'économiser en hauteur d'installation. Autrement dit, le DURO-M est moins haut que les autres. Ce qui équivaut pour vous à un gain de place dans la salle des machines. Et: moins de hauteur signifie aussi moins de matériau - le DURO-M est donc potentiellement plus léger, ce qui permet non seulement d'économiser de l'énergie, mais aussi d'atteindre des vitesses de rotation plus élevées. À la prochaine section «La bague hélicoïdale», nous vous expliquons comment nous réalisons ce rapport de force élevé sur le plan technologique. Disons-le sans détour: Made in Germany.



2.

LA BAGUE HÉLICOÏDALE

La bague hélicoïdale est au cœur de tout mandrin à spirale. Elle se charge de convertir le couple de serrage sur la clé de mandrin en force de serrage aux mors. La forme de la denture, sa conception, le choix et la finition du matériau sont le fruit des décennies d'expérience de RÖHM. Les flancs du filetage sont rectifiés des deux côtés. Quand on parle d'une bague hélicoïdale de RÖHM, tout est dit.



Transmission de force élevée allée à un réglage précis et à un encombrement réduit.

3.

LA FABRICATION

Le DURO-M est un produit RÖHM typique «Made in Germany». Dans la ville bavaroise de Dillingen, sur les rives du Danube, nous fabriquons depuis des décennies les mandrins de tours qui comptent parmi les meilleurs du monde. Nous combinons la technique d'usinage CNC moderne et une ligne de montage intelligente qui bénéficie d'une longue expérience de la fabrication. Les termes 'fabrication chez RÖHM' sont à prendre au mot. En effet, même le traitement métallurgique tel que la trempe des composants est effectué dans notre centre de compétence «Trempe». Pour une amitié à vie.



VOUS SOUVENEZ-VOUS DU MANDRIN DE TOUR SUR LEQUEL VOUS AVEZ FAIT VOTRE APPRENTISSAGE? IL S'AGISSAIT TRÈS PROBABLEMENT D'UN MANDRIN DE TOUR À SPIRALE DE RÖHM.

“

RÖHM

LE POINT DE REPÈRE QUI VOUS INDIQUE LE CHEMIN



Détermination du pignon d'entraînement zéro comme entraînement de précision en usine

Par principe, tout système mécanique présente des tolérances. Et, croyez-nous, peu de gens le regrettent autant que les ingénieurs de RÖHM. Mais RÖHM ne serait pas RÖHM si nous n'étions pas toujours à la recherche de la meilleure solution de précision possible. L'une d'entre elles consiste à déterminer le «pignon d'entraînement zéro». Après le montage du mandrin, nous déterminons quel est le pignon d'entraînement le plus précis. Celui-ci est alors repéré par une flèche. À quoi sert-il? Nous utilisons le pignon d'entraînement zéro lors de la rectification de vos mors (voir plus loin). Utilisez ce pignon d'entraînement pour le serrage si vous avez des exigences particulièrement élevées en matière de précision de concentricité ou si vous souhaitez mesurer la précision de concentricité de votre système machine-moyens de serrage (pour en savoir plus, consultez le mode d'emploi de votre DURO-M).

ÉTERNELLE JEUNESSE

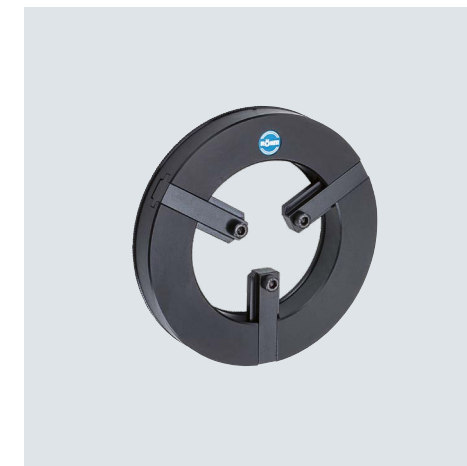
Mors brunis pour une protection durable de la surface

Vous repérez de loin les mors de perçage et de tournage ainsi que les mors rapportés. Car nous brunissons les mors de notre DURO-M. Le noir caractéristique a non seulement une valeur esthétique, il protège aussi durablement la surface des mors. Pour que vos mors puissent vous accompagner sur toute la distance.

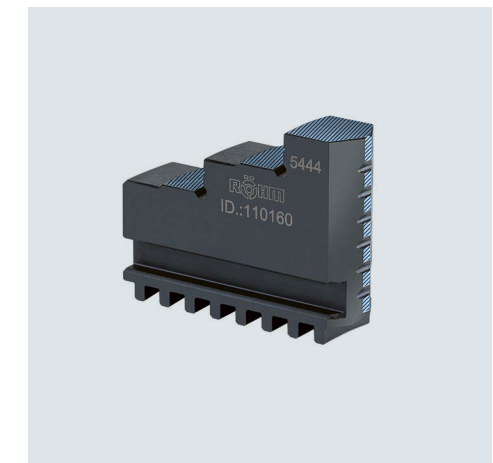
L'ADAPTATION INDIVIDUELLE FAIT SES PREUVES SUR LES LONGUES DISTANCES ET EN TERMES DE PRÉCISION

Mors rectifiés 4 fois en usine pour une grande précision

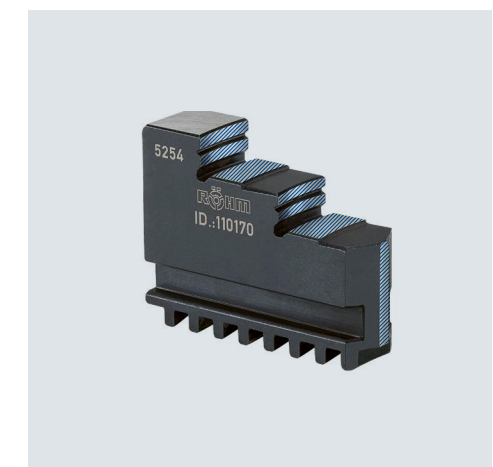
Départ-usine, votre DURO-M est équipé soit d'un jeu de mors intérieurs et extérieurs, soit d'un jeu de mors rapportés réversibles (y compris mors de base). Pour obtenir une précision élevée, nous ajustons vos mors de serrage sur votre mandrin DURO-M à l'usine RÖHM. Pour ce faire, les mors (à l'état monté) sont rectifiés sur votre mandrin. Pour une précision optimale, la rectification est effectuée sur le «pignon d'entraînement zéro» (voir ci-dessus). Les mors rapportés sont appariés aux mors de base.



Avec notre dispositif de rectification, vous pouvez rectifier les mors vous-même.



Sur les mors à serrage intérieur et extérieur ainsi que sur les mors rapportés, les quatre surfaces de serrage intérieur et extérieur sont rectifiées sur le mandrin (de g. à d.).



EN ROUTE SUR LES CHEMINS LES PLUS ÉTROITS

Version de précision pour encore plus de concentricité

Nos concepteurs ont déjà doté le DURO-M d'une précision de concentricité élevée. Mais il existe un principe universel qui s'applique aussi ici: tout peut être perfectionné. Si vous le souhaitez, nous pouvons procéder à un ajustement individuel des sous-ensembles de serrage que sont le corps de mandrin, la bague hélicoïdale et les mors l'un par rapport à l'autre. Quel avantage en tirer? Une précision de concentricité encore plus élevée. Et ceci, aux trois niveaux de serrage. Cette option existe en deux niveaux de précision.

Pour commander la précision augmentée pour votre DURO-M: lors de la commande, précisez en plus du numéro d'identification du DURO-M, celui du niveau de précision souhaité.

Encore plus de précision avec notre mandrin à spirale plate en version ZS Hi-Tru. Les vis de réglage entre la bride du mandrin et le corps du mandrin permettent de régler très précisément l'un par rapport à l'autre les axes de rotation de la broche et des pièces à usiner serrées de manière centrée dans le mandrin. Cela permet un usinage centré ou excentré sur la pièce serrée (max. 0,3 mm).



Contrairement au Hi-Tru, les 3 ou 4 mors de serrage de la version ES peuvent être réglés individuellement les uns par rapport aux autres et permettent ainsi une adaptation à la géométrie de serrage (par ex. pièces en fonte). Un positionnement défini de la pièce par rapport au centre de rotation du mandrin est ainsi possible.



Taille de mandrin	74	80	100	125	140	160	200	250
Précision de concentricité		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
Ident#		902032	902038	902048	902051	902038	902059	902068
Précision de concentricité	-	0,02	0,02		0,02	0,02	0,03	0,03
Ident#		902078	902088		902072	902088	902115	902114

Taille de mandrin	315	400	500	630	700	800
Précision de concentricité	0,05	0,06	0,08	0,08	0,1	0,1
Ident#	902087	902131	902163	902198	902257	902312
Précision de concentricité	0,04	0,04	0,05	0,05	-	-
Ident#	902141	902162	902197	902268	-	-

UN DÉTOUR RACCOURCIT POUR ATTEINDRE LA DISTANCE AU BUT

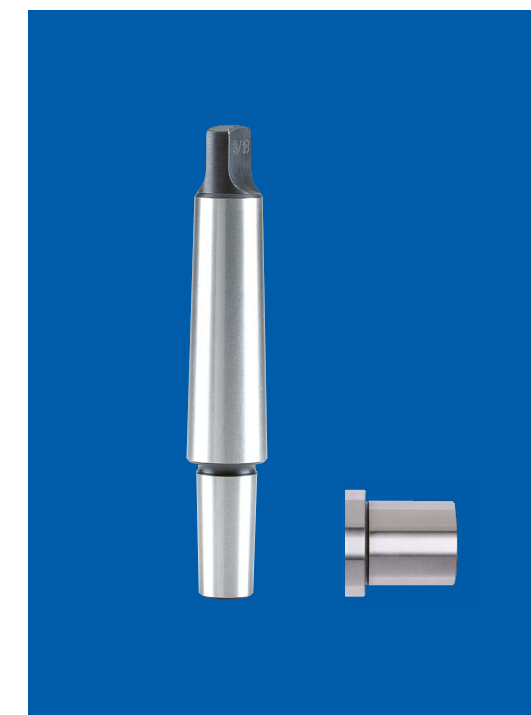
Alternative pour diamètres d'usinage extrêmement petits

Il est parfois judicieux de chercher la solution hors des sentiers battus. Et si vous optez pour RÖHM, vous n'aurez pas à chercher longtemps.

Par principe, la miniaturisation des mandrins à spirale plate connaît une limite naturelle. Si les composants deviennent de plus en plus petits, il arrive un moment où le système atteint ses limites de rigidité globale. Et le niveau de précision et de longévité que vous et nos développeurs attendez d'un bon mandrin de tour devient irréalisable. Alors, comment serrer des pièces à usiner de très petit diamètre? Pour les applications industrielles et artisanales, RÖHM propose une vaste gamme de mandrins de perçage à la fois précis et robustes. Ainsi, même les plus petits diamètres peuvent être serrés avec une grande précision de concentricité et de reproductibilité.



Alternative au mandrin de tour de petits et très petits diamètres: Mandrin de perçage de RÖHM avec des capacités de serrage de 0 à 16 mm (en haut: SPIRO en bas: SUPRA).



Pour adapter un mandrin de perçage sur votre machine-outil, RÖHM propose les adaptateurs pour broche conique correspondants (pour assemblages cylindriques ou pour serrage dans un mandrin, vous trouverez chez RÖHM la douille appropriée [à droite]).

ILS VOUS ACCOMPAGNENT SUR TOUTE LA VIE

Les mors de RÖHM. Quoi qu'il adienne.

La denture des mors sur la face inférieure - le «mors de base» - s'engrène directement dans les rainures de guidage de la bague hélicoïdale. Les mors du DURO-M existent en deux versions différentes, soit avec mors de base intégré, auquel cas le mors et la surface de serrage sont réunis en un seul composant. Ou bien avec mors de

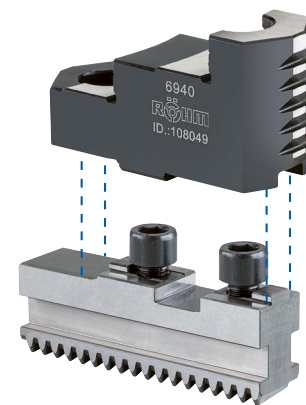
base séparé, auquel cas la denture fait partie du mors de base et les surfaces de serrage, du mors rapporté. Le mors de base et le mors rapporté sont (dans la plupart des cas) reliés entre eux par un fraisage en croix et des vis.

MORS DE PERÇAGE/DE TOURNAGE



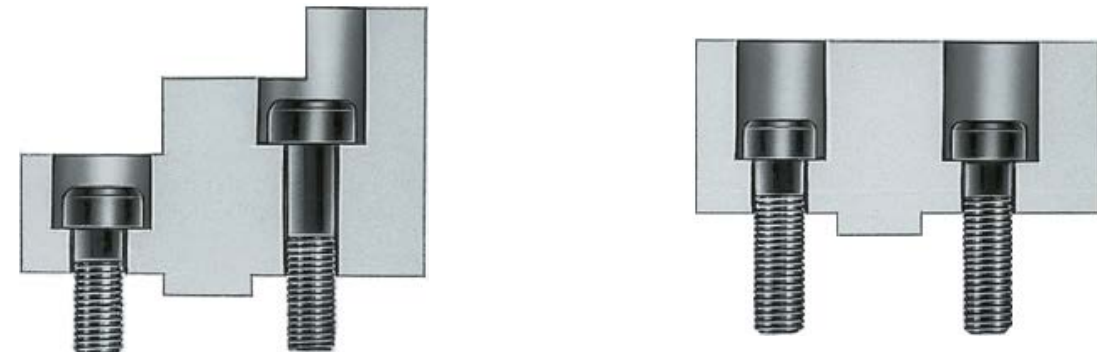
Le volume de livraison de votre DURO-M vous permet de choisir entre un jeu de mors de perçage monobloc et un jeu de mors de tournage ou...

CONTRE MORS DE BASE/RAPPORTÉ



... un jeu de mors constitué respectivement d'un mors de base avec un mors rapporté réversible étagé

VIS DE FIXATION POUR MORS RAPPORTÉS



à gauche : courte, à droite: longue

courte

Taille de mandrin	74	80	100	125	160	200	250	315
longue			249299	236949	334571	334571	233025	233026
courte			216528	233058	233058	233058	227692	233030

Taille de mandrin	350	400	500	630	800	1000	1250
longue	220565	220565	249003				
courte	220564	220564	233047	233047			



LE VISEUR DE MORS DE SERRAGE RÖHM

Pour trouver les mors de serrage appropriés à votre DURO-M, utilisez tout simplement le viseur de mors de serrage RÖHM sur notre site Internet:

www.roehm.biz/fr/jawfinder

	74	80	100	125	140
--	----	----	-----	-----	-----

Mors de base



Jeu de 2 mors			108950	10951	10952
Jeu de 3 mors			107500	107501	107502
Jeu de 4 mors			107542	107543	107544
Jeu de 6 mors					

Mors de perçage étagé vers l'extérieur

TREMPÉ



Jeu de 3 mors	110154	110155	110156	110157	110158
Jeu de 4 mors		110063	110064	110065	110066
Jeu de 6 mors					

Mors de tournage étagé vers l'intérieur

TREMPÉ



Jeu de 3 mors		110165	110166	110167	110168
Jeu de 4 mors		110073	110074	110075	110076

Mors rapporté de retournement pour serrage intérieur et extérieur

TREMPÉ



Jeu de 3 mors			108045	108046	
Jeu de 4 mors			108053	108054	
Jeu de 6 mors					

Mors monobloc non étagé

NON TREMPÉ



Jeu de 3 mors	109114	107588	107589	107590	107591
Jeu de 4 mors	149304	107598	107599	107600	107601
Jeu de 6 mors					

Mors supérieur non étagé

NON TREMPÉ



Jeu de 2 mors			109497	109498	109499
Jeu de 3 mors			107633	107634	
Jeu de 4 mors			107641	107642	

160	200	250	315	350	400	500	630	800	1000	1250
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

108953	108954	108955	108956	108957	108957					
107503	107504	107505	107506	107507	107507	107508	107509	105272	105274	105275
107545	107546	107547	107548	107549	107549	107550	107551	141646	141611	141614
150650	150651	150652	150653	150654	150654					

110159	110160	110161	110162	110163	110163	110164	110164			
110067	110068	110069	110070	110071	110071	110072	110072			
150633	150634	150635	150636	150637	150637					

110169	110170	110171	110016	110017	110017	110018	110018			
110077	110078	110079	110080	110081	110081	110082	110082			

107936	107937	108049	108050	108051	108051	108052	108052	105081	105098	105098
107938	107939	108057	108058	108059	108059	108060	108060	105085	105101	105101
		153324	148771		153319					

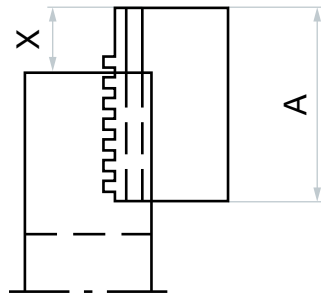
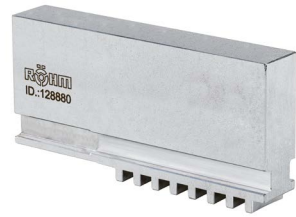
107592	107593	107594	107595	107596	107596	107597	107597			
107602	107603	107604	107605	107644	107644	107645	107645			
150647	147218	147181	147361	151398	151398					

109499	109501	109502	109503	109504						
108581	108582	107637	107638	107639	107639	107640	107640	105103	105107	105107
108583	108584	107579	107580	107581	107581	107582	107582	105105	105109	105109

	74	80	100	125	140
--	----	----	-----	-----	-----

Mors monobloc en longueur spéciale non étagé

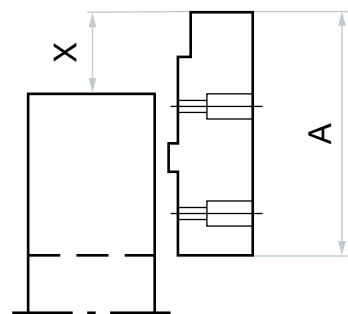
NON TREMPÉ



Cote A					
Cote X					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					
Cote A					
Cote X					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					
Cote A					
Cote X					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					

Mors rapporté en longueur spéciale non étagé

NON TREMPÉ



Cote A					
Cote X					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					
Cote A					
Cote X					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					
Cote A					
Cote X					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					

160	200	250	315	350	400	500	630	800	1000	1250
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

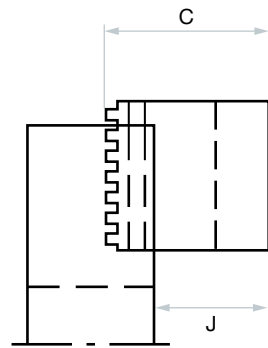
	100	160	160	160	220	220	220			
	50	56	70	70	70	80	80			
	130031	132658	132184	137075	137075	131540	131540			
	137073	137074	129894	130442	130442	137079	137079			
	120	140	200	200	200	280	280			
	70	76	110	110	110	140	140			
	130033	128880	118908	137079	137079	137081	137081			
	137077	130610	137078	137080	137080	137082	137082			
			250	250	250					
			160	160	160					
			121367	137087	137087					
			133691	137088	137088					

	100	130	160	160	160	170	170			
	43	63	76	53	53	75	75			
	110086	112122	110624	110626	110626	103014	103014			
	148139	129289	143764	141277	141277	103393	103393			
	120	150	200	200	200	220	220			
	63	83	116	93	93	125	125			
	112120	125428	112091	112118	112118	110632	110632			
	148657	128700	147754	141263	141263	148234	148234			
		180	250	260	260	280	280			
		113	166	153	153	185	185			
		104710	112089	10354	10354	112127	112127			
		146013	147860	149974	149974	148235	148235			

	74	80	100	125	140
--	----	----	-----	-----	-----

Mors monobloc en hauteur spéciale
non étagé

NON TREMPÉ



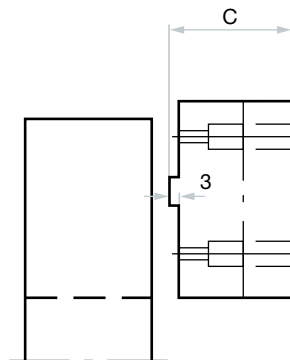
Cote C					
Cote J					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					
Cote C					
Cote J					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					
Cote C					
Cote J					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					

160	200	250	315	350	400	500	630	800	1000	1250
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

80	100	110	110	110	150	150				
58,5	73	76	72	72	110	110				
125710	122188	132186	137092	137092	137093	137093				
132972	134796	137091	131655	131655	137094	137094				
120	130	140	140	140	200	200				
98,5	103	106	102	102	160	160				
125712	122189	137096	137098	137098	125117	125117				
137095	130630	137097	137099	137099	137100	137100				
150	150	160	160	160						
128,5	123	126	122	122						
125714	137102	137104	132879	132879						
137101	137103	130340	110109	110109						

Mors rapporté en hauteur spéciale
non étagé

NON TREMPÉ



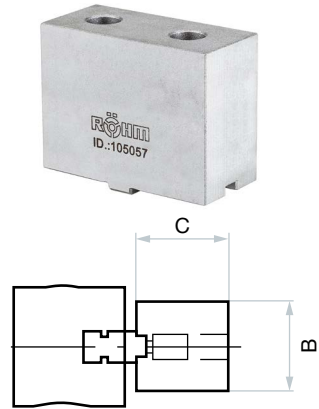
Cote C					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					
Jeu de 4 mors					
Cote C					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					
Jeu de 4 mors					
Cote C					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					

60	70	80	90	90	100	100				
132155	119645	110435	126385	126385	128590	128590				
132181	135867	149975	118373	118373	149985	149985				
148139	129289	143764	141277	141277	103393	103393				
80	100	110	120	120	130	130				
128564	128571	110437	110628	110628	110630	110630				
149976	134999	129691	135426	135426	149977	149977				
148657	128700	147754	141263	141263	148234	148234				
150	150	160	160	160	160	160				
128573	128569	128567	128567	128567	128588	128588				
149978	141671	139591	139591	139591	140427	140427				

	74	80	100	125	140
--	----	----	-----	-----	-----

Mors rapporté largeur et hauteur spéciales non étagé

NON TREMPÉ



Cote B					
Cote C					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					
Cote B					
Cote C					
Jeu de 3 mors					
Jeu de 4 mors					

	160	200	250	315	350	400	500	630	800	1000	1250
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

	40	50	60	60	60	80					
	70	80	90	90	90	110					
	105057	137090	143063	131567	131567	137064					
	105061	141338	149979	149980	149980	149981					
	50	60	80	80	80						
	80	90	110	110	110						
	133259	133653	143057	137086	137086						
	149982	137526	149983	149984	149984						

PARE-COPEAUX

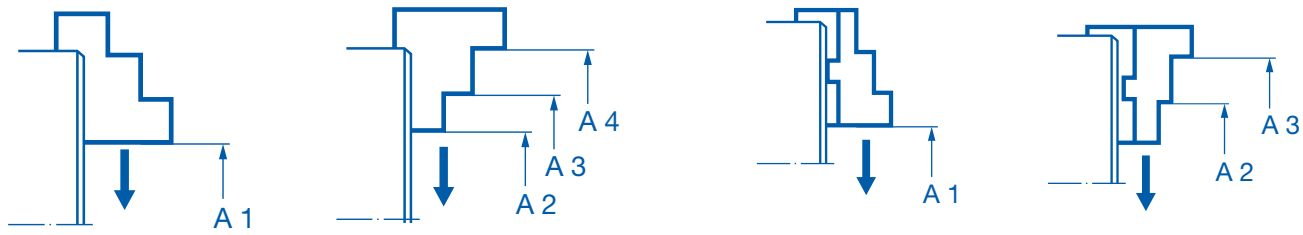
Un pare-copeaux adapté permet de protéger les guidages de mors contre la pénétration de copeaux.



Taille de mandrin	100	125	140	160	200	250	315	300	400	500	630
Ident#	108501	108502	108503	108503	108504	108505	108506	108506	108506	108508	108508

PLAGES DE SERRAGE ÉTAGEMENT DES MORS (VALEURS INDICATIVES)

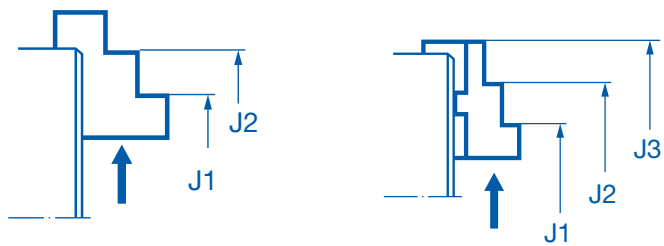
SERRAGE EXTÉRIEUR



Taille	74	80	100	125	140	160	200	250
A1 (BB)	2-24	2-30	3-38	3-53	3-53	3-72	4-100	5-122
A2 (DB)	2-24	2-30	3-38	3-53	3-53	3-72	4-100	5-122
A3 (DB)	23-46	27-55	38-71	39-89	47-97	47-116	56-152	73-190
A4 (DB)	45-68	52-80	70-100	75-125	91-140	91-160	104-200	131-250
Ø de tournage max	88	104	128	157	174	194	238	302
Course de mors	11	14	15	25	25	34	48	58

315	350	400	500	630	700	800	1000	1250
6-135	20-180	20-200	35-260	50-350	110-350	150-450	250-600	320-600
6-135	20-180	20-200	35-260	50-350	280-672	325-853	425-1070	490-1150
96-225	110-270	110-300	140-360	190-490	356-748	400-928	500-1150	564-1224
186-315	200-350	200-400	280-500	330-630	-	-	-	-
395	440	480	600	730	1000	1170	1390	1476
64	80	100	110	150	120	150	175	140

SERRAGE INTÉRIEUR



Taille	74	80	100	125	140	160	200	250
J1	23-46	25-53	33-66	37-87	39-89	39-107	44-140	59-165
J2	45-68	50-78	65-94	73-123	83-132	83-152	92-186	119-236
J3	-	-	-	-	-	-	-	-

315	350	400	500	630	700	800	1000	1250
96-224	100-260	100-300	135-355	150-450	212-648	251-855	356-1080	426-1162
186-305	190-350	190-390	275-460	290-590	290-758	326-930	430-1150	500-1236
-	-	-	-	-	526-922	566-1094	660-1314	740-1400

Ces valeurs s'appliquent à des mandrins à 3 et 4 mors et aux mandrins de tour à mors réversibles. Les plages de serrage maximales ne doivent pas être dépassées.

MONTAGE

POUR LA CONCENTRICITÉ

Mors et mandrins de tour sont responsables au même titre de la précision du serrage. C'est pourquoi il est important, notamment pour les opérations d'usinage complexes et précises, que les mors soient parfaitement adaptés au mandrin de tour. Pour ce faire, RÖHM propose des dispositifs d'alésage de mors (BAV). Ceux-ci permettent d'aléser et de rectifier les mors durs et doux à l'état monté sur le mandrin de tour. L'accrochage s'effectue dans les alésages prévus à cet effet des mors de base/rapportés. Les mors sans alésages doivent être modifiés en conséquence ou le serrage a lieu sur les mors BAV.



Taille	0	1	2	3	4	5
Taille de mandrin	125	200	250	250	315	400
Plage d'accrochage (accrochage intérieur)	50-115	35-125	70-140	100-175	145-215	160-270
Plage d'accrochage (accrochage extérieur)	150-215	170-260	215-285	145-215	290-360	330-440
Ident#	220206	220207	220208	220209	220210	220211

1. Position les mors



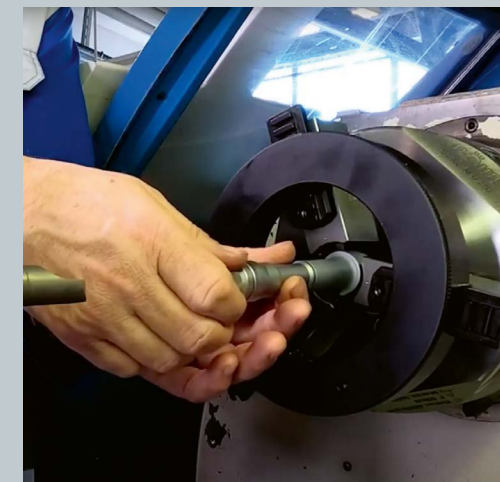
2. Prépositionner le dispositif d'alésage



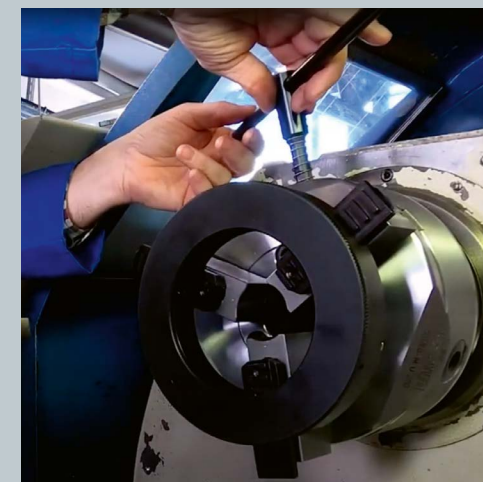
3. Serrer les mors et aléser



4. Contrôler le diamètre d'alésage



5. Desserrer le dispositif d'alésage



Vers la vidéo



MONTAGE

COMMENT MONTER LE DURO-M SUR VOTRE MACHINE-OUTIL?

Assemblages standard DIN/ISO et vissage triple

Selon la broche de votre machine-outil, choisissez
le DURO-M avec l'assemblage approprié:

ASSEMBLAGE CYLINDRIQUE

- DIN6350, forme A pour vissage par l'arrière
- DIN6350, fixation par l'avant

ASSEMBLAGE À CÔNE COURT

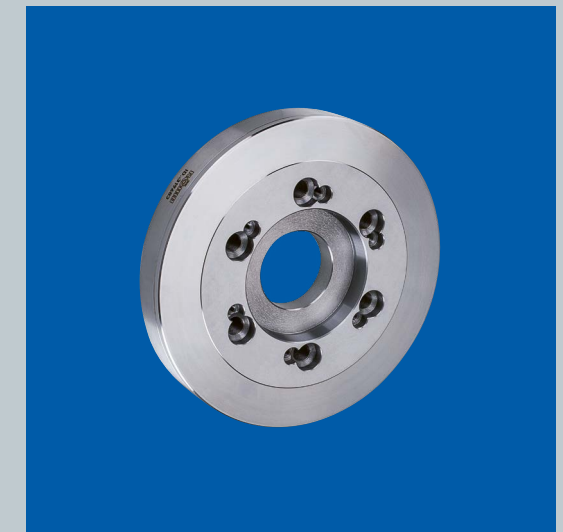
- ISO 702-1/DIN 55026, fixation par l'avant
- ISO 702-2/DIN 55029 (Camlock) avec goujon fileté
- ISO 702-3/DIN 55027 (baïonnette) avec goujon fileté et écrou à embase



Plateau d'adaptation aux assemblages à cône court pour une précision maximale

Pour obtenir une précision maximale du système
machine-outil – broche – machine, il est parfois
nécessaire d'effectuer le raccordement à la broche
de la machine-outil à l'état monté. Côté machine,
il existe pour ce faire des plateaux complètement usinés
permettant un assemblage à cône face (fixation par
l'avant [ISO 702-1/DIN 55026], Camlock [ISO 702-2/DIN
55029] ou à baïonnette [ISO 702-3/DIN 55027]).

Côté mandrin, ces plateaux sont simplement surfacés
et offrent suffisamment de matière pour y intégrer
un raccordement individuel, tel qu'un assemblage
cylindrique.

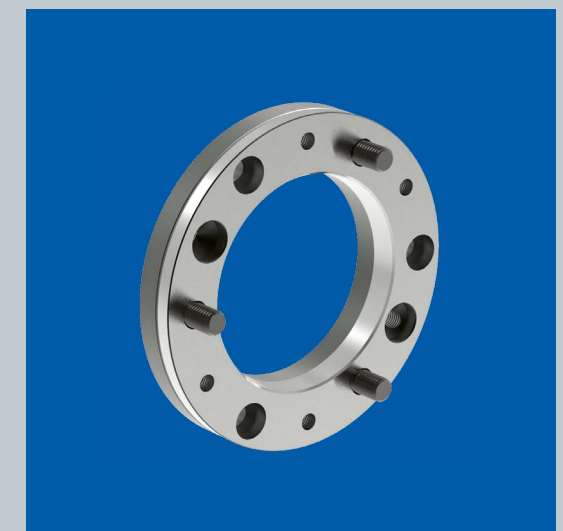


Mandrin usiné
côté machine

Plateau d'adaptation des centrages cylindriques aux centrages cône face

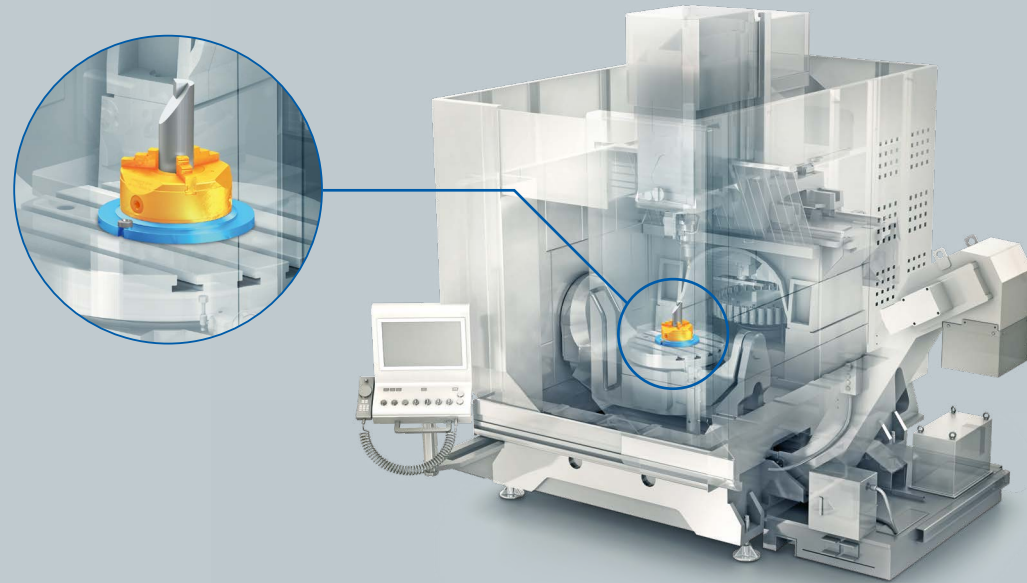
Vous possédez un DURO-M à centrage cylindrique
(DIN6350, modifiée, avec fixation par l'avant) et souhaitez
l'adapter à une machine-outil à centrage cône face
(ISO 702-1, DIN 55026)? RÖHM vous propose ici des
plateaux complètement usinés.

Vous disposez de six filetages décalés de 60° chacun
pour la fixation sur le mandrin.



Bride complètement
usinée

MONTAGE

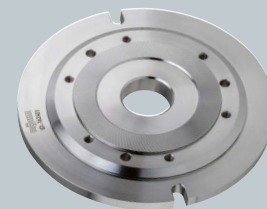


COMMENT MONTER LE DURO-M SUR VOTRE TABLE DE MACHINE?

Plaques de base pour le montage sur la table de machine

Le DURO-M sert également au serrage de pièces à usiner à symétrie de rotation, sans pour autant tourner. Par exemple, lors du fraisage ou sur les machines de mesure. Pour cela, il existe des plateaux permettant le montage d'un DURO-M à centrage cylindrique (DIN6350, forme A ou à fixation par

l'avant selon DIN 6350, modifiée). Pour la fixation côté table, il existe deux rainures à T opposées pour vis de fixation ainsi qu'un large bord pour la fixation au moyen de brides de fixation (griffes de serrage).



Bride d'assemblage sur tables

Ø 74-160

Taille de mandrin	74	80	100	125			160			
DE ZA SUR KK, USINÉ DES DEUX CÔTÉS										
KK	-	-	-	3	4	5	6	3	4	5
ISO 702-1 (Fixation par l'avant) *	-	-	-	182900	182902	182904	182906	-	182908	182910
ISO 702-2 (Camlock)				182956	182958	182960	182962	182964	182966	182968
ISO 702-3 (Goujon fileté et écrou à embase)				183012	183014	183016	183018	183020	183022	183024
SUR KK, CÔTÉ MANDRIN NON USINÉ										
KK	-	-	-	3	4	5	6	3	4	5
ISO 702-2 (Camlock)	-	-	-	319673	319674	-	-	319675	319676	319677
ISO 702-3 (Goujon fileté et écrou à embase)	-	-	-	319650	319651	-	-	319652	319653	319654
DE ZA SUR PLAQUE DE MONTAGE										
Taille de mandrin				125				160		
Ident#				131335				162793		

Ø 160-250

Taille de mandrin	160			200			250			
VON ZA AUF KK, BEIDSEITIG BEARBEITET										
KK	6	8	4	5	6	8	4	5	6	8
ISO 702-1 (Fixation par l'avant) *	182912	182914	182916	182918	182920	182922	-	182924	182926	182928
ISO 702-2 (Camlock)	182970	182972	182974	182976	182978	182980	182982	182984	182986	182988
ISO 702-3 (Goujon fileté et écrou à embase)	183026	183028	183030	183032	183034	183036	183038	183040	183042	183044
SUR KK, CÔTÉ MANDRIN NON USINÉ										
KK	6	8	4	5	6	8	4	5	6	8
ISO 702-2 (Camlock)	-	-	319678	319679	319680	-	319681	319682	319683	319684
ISO 702-3 (Goujon fileté et écrou à embase)	-	-	319655	319656	319657		319658	319659	319660	319661
DE ZA SUR PLAQUE DE MONTAGE										
Taille de mandrin				200				250		
Ident#				162401				163036		

Ø 315-400

Taille de mandrin	315				400			
DE ZA SUR KK, USINÉ DES DEUX CÔTÉS								
KK	5	6	8	11	6	8	11	15
ISO 702-1 (Fixation par l'avant) *	-	182930	182932	182934	182936	182938	182940	182942
ISO 702-2 (Camlock)	182990	182992	182994	182996	182998	183000	183002	183004
ISO 702-3 (Goujon fileté et écrou à embase)	183046	183048	183050	183052	183054	183056	183058	183060
SUR KK, CÔTÉ MANDRIN NON USINÉ								
KK	5	6	8	11	6	8	11	15
ISO 702-2 (Camlock)	319685	319686	319687	319688	319689	319690	319691	319692
ISO 702-3 (Goujon fileté et écrou à embase)	319662	319663	319664	319665	319666	319667	319668	319669
DE ZA SUR PLAQUE DE MONTAGE								
Taille de mandrin	315				400			
Ident#	133705				133706			

Ø 500-630

Taille de mandrin	500			630		
DE ZA SUR KK, USINÉ DES DEUX CÔTÉS						
KK	8	11	15	11	15	20
ISO 702-1 (Fixation par l'avant) *	182944	182946	182948	182950	182952	182954
ISO 702-2 (Camlock)	183006	183008	183010			
ISO 702-3 (Goujon fileté et écrou à embase)	183062	183064	183066			
SUR KK, CÔTÉ MANDRIN NON USINÉ						
KK	8	11	15	11	15	20
ISO 702-2 (Camlock)	319693	319694	319695	**	**	**
ISO 702-3 (Goujon fileté et écrou à embase)	319670	319671	319672	**	**	**
DE ZA SUR PLAQUE DE MONTAGE						
Taille de mandrin	-			-		
Ident#	-			-		

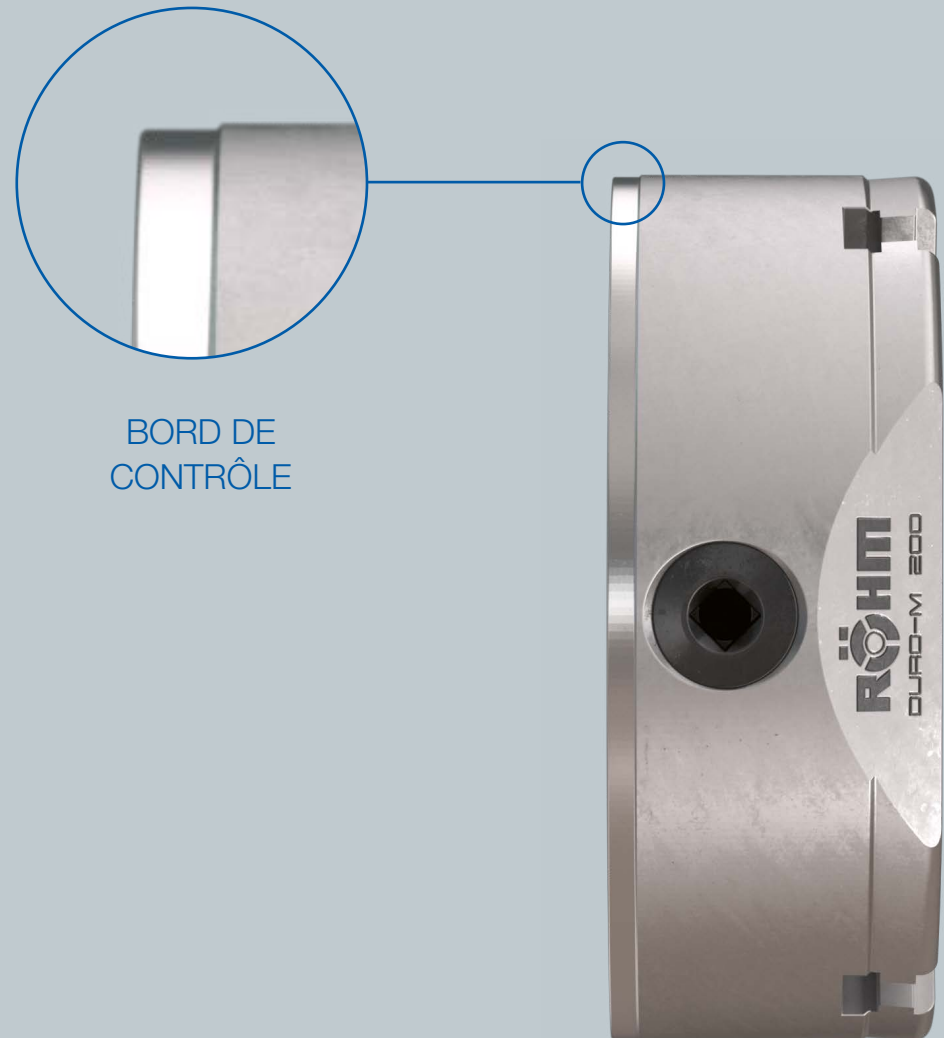
* Cette bride ne peut pas être utilisée pour les mandrins avec logement cylindrique DIN6350, forme A mais uniquement pour les mandrins avec logement cylindrique DIN6350, modifié, fixation par l'avant.

** sur demande

MONTAGE

PISTE DE CONTRÔLE POUR LA MESURE DE CONCENTRICITÉ

La partie arrière du mandrin possède une piste de contrôle.
Il permet de mesurer la concentricité du mandrin sur votre machine-outil à l'aide d'un comparateur.



BORD DE
CONTRÔLE

POUR LE TOUR- NAGE SUR TOUTE LA LONGUEUR

Pour l'usinage de pièces à symétrie de rotation sur toute la longueur, nous conseillons le serrage à l'aide d'entraîneurs frontaux. De préférence avec le CoAE de RÖHM. Le DURO-M vous aide alors à obtenir un serrage précis et ferme de l'entraîneur frontal.

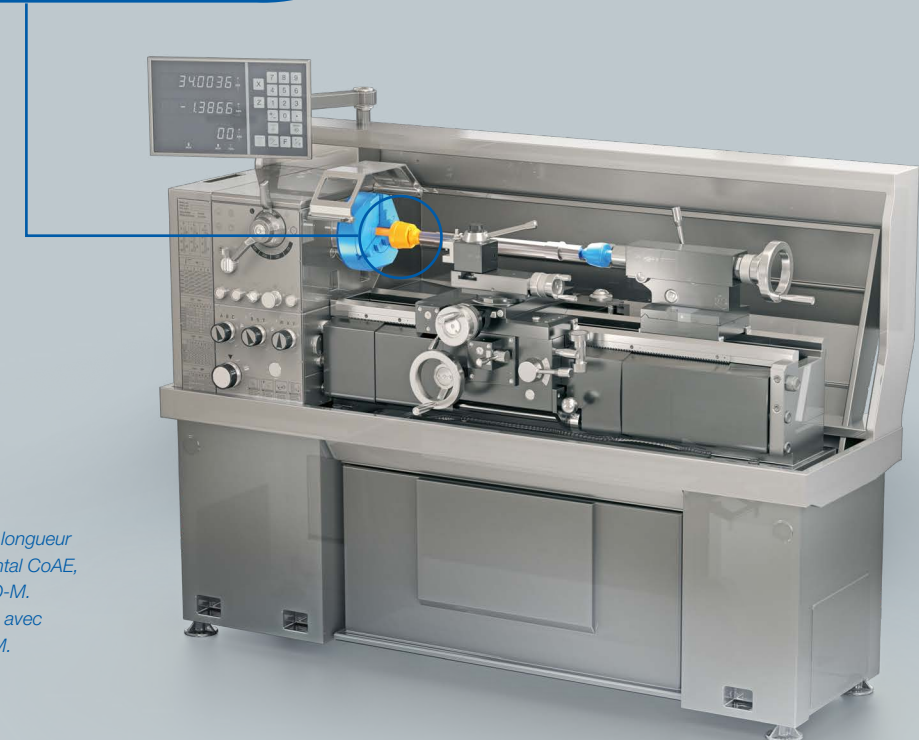


**IL PEUT (PRESQUE)
TOUT FAIRE*. BIEN SÛR,
DE CHEZ RÖHM.**

*TOURNER ET FRAISER.

RÖHM

*Vous trouverez plus
d'informations sur
l'entraîneur frontal qui
peut (presque) tout
dans notre
brochure CoAE.*



*Usinage sur toute la longueur
avec l'entraîneur frontal CoAE,
serré dans un DURO-M.
Côté contre-poupée avec
une pointe de RÖHM.*

MONTAGE

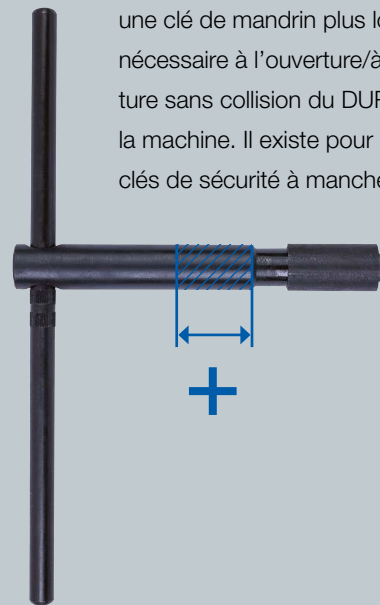
POUR LE REMPLACEMENT

Pour le remplacement des mors, on utilise des clés de mandrins adaptées. Elles sont introduites dans l'un des trois pignons d'entraînement et le mandrin est ouvert jusqu'à ce que les mors ne soient plus engagés dans la bague hélicoïdale et qu'il soit possible de les déposer à la main.



La clé de mandrin appropriée est bien entendu fournie avec votre DURO-M.

Si la tête porte broche d'un tour est très volumineuse et/ou très haute, une clé de mandrin plus longue sera nécessaire à l'ouverture/à la fermeture sans collision du DURO-M avec la machine. Il existe pour ce faire des clés de sécurité à manche prolongé.



Pour protéger le ressort de l'éjecteur, il existe une clé de mandrin avec douille coulissante de sécurité supplémentaire au-dessus du ressort.



La clé dynamométrique adaptée existe aussi chez RÖHM dans les tailles 20-120 Nm et 60-320 Nm (numéro de commande : 10004116, ou 10004117)

Une force de serrage bien dosée est primordiale, notamment pour les pièces sensibles qui présentent des surfaces pouvant être facilement déformées ou dotées de petits éléments de paroi risquant d'être déformés au serrage. Avec une force de serrage trop élevée, la pièce à usiner est endommagée, mais si la force de serrage est insuffisante, les forces d'enlèvement de copeaux ne peuvent pas être transmises. C'est pourquoi il est recommandé de serrer le DURO-M avec une clé dynamométrique.

Il existe des adaptateurs pour clé dynamométrique avec un carré en pouces servant au réglage du pignon d'entraînement du DURO-M. Ceux-ci sont munis d'un ressort de sécurité, de sorte qu'ils ne peuvent pas être rester par inadvertance dans le pignon d'entraînement après le serrage et éjectés par la suite.



Adaptateur pour clé dynamométrique

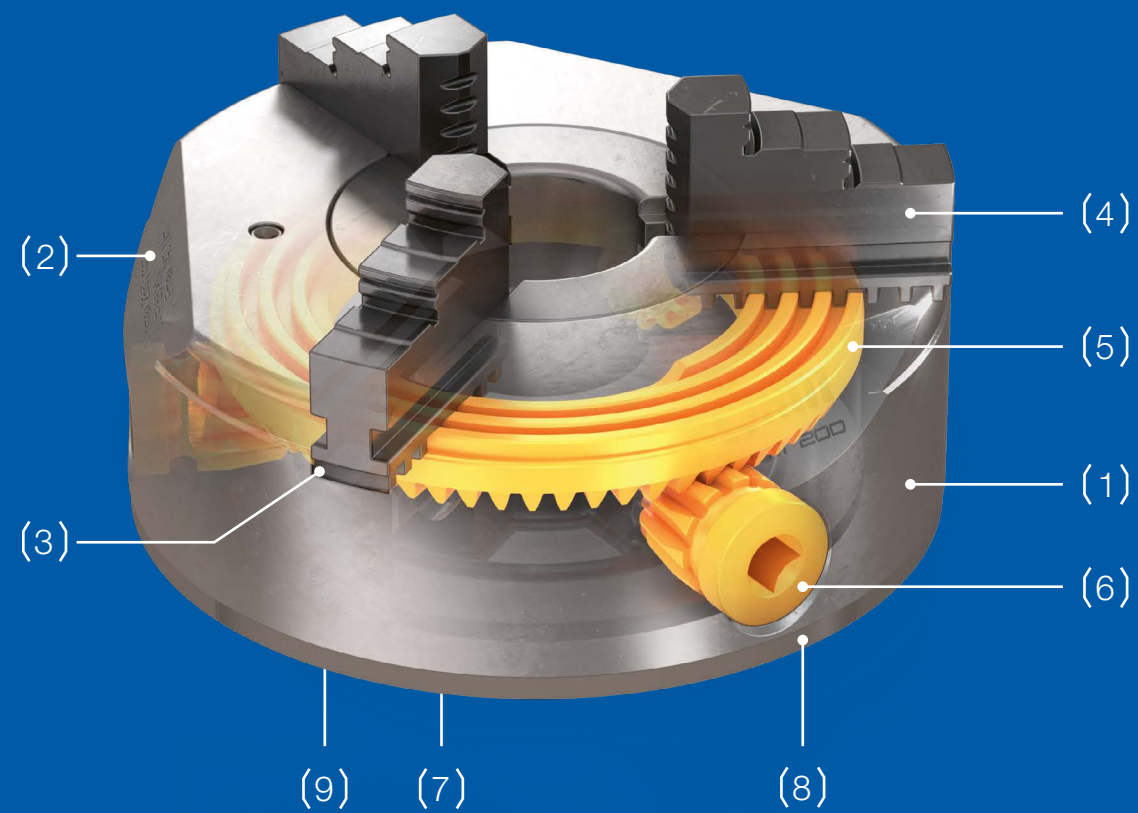
CLÉ DE MANDRIN

Taille de mandrin	Exécution	74	80	100	125	140	160	200	250	315	350	400	500	630
Carré		-	6	8	9	9	10	11	12	14	14	17	19	19
Six pans		6												
Ident#	Standard	6325	107426	107427	107428	107428	107429	107430	107431	107432	107433	107434	107435	107435
Ident#	Clé de sécurité	-	154370	154371	154372	-	154373	154374	154375	154376	154377	154378	154379	154379
Ident#	Clé de sécurité à manche long	-	-	-	154683	-	154685	154687	154689	-	-	-	-	-

ADAPTATEUR POUR CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE

Version	74	80	100	125	140	160	200	250	315	350	400	500	630
Carré pour clé dynamométrique [pouces]	-	3/8	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4
Ident#	-	178566	178567	178568	178568	178569	178570	178571	178572	178572	178573	178574	178574

TECHNIQUE



- (1) Corps de mandrin
- (2) Méplat
- (3) Guidage de mors
- (4) Mors de serrage
- (5) Bague hélicoïdale
- (6) Pignon d'entraînement
- (7) Couvercle
- (8) Bord de contrôle
- (9) Vis de fixation

COMMENT FONCTIONNE
LE DURO-M DE RÖHM

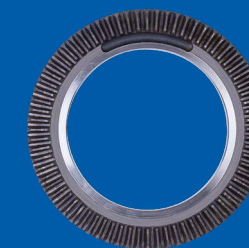
Le DURO-M permet le serrage centré de composants à symétrie de rotation. Le serrage est réalisé au moyen de mors de serrage (4) exerçant axialement leur force sur l'axe de rotation via un dispositif de réglage adéquat. Avec les mandrins à spirale plate comme le DURO-M, c'est à la bague hélicoïdale que revient ce rôle (5). Sa face supérieure est creusée de rainures de guidage hélicoïdales. Dans ces rainures viennent s'insérer les faces inférieures des mors de serrage. La rotation de la bague hélicoïdale entraîne ainsi un décalage radial des mors de serrage qui serrent (ou desserrent) la pièce à usiner.

La bague hélicoïdale est entraînée par l'un des multiples pignons d'entraînement (6) dentés afin de correspondre à la denture de la face inférieure de la bague hélicoïdale. Pour régler le mandrin, la clé de serrage est introduite dans la tête de l'un des pignons et tournée. Le blocage des pignons d'entraînement est assuré par les vis d'arrêt des pignons.

Tout le mécanisme, composé du pignon d'entraînement et de la bague hélicoïdale, est logé dans le corps du mandrin (1), où il est guidé. Cette structure monobloc garantit une très grande rigidité. Au dos, elle est fermée par le couvercle (7) vissé.



Figure 1 :
la face inférieure
du mors de serrage
s'insère dans les
rainures de la
bague hélicoïdale.

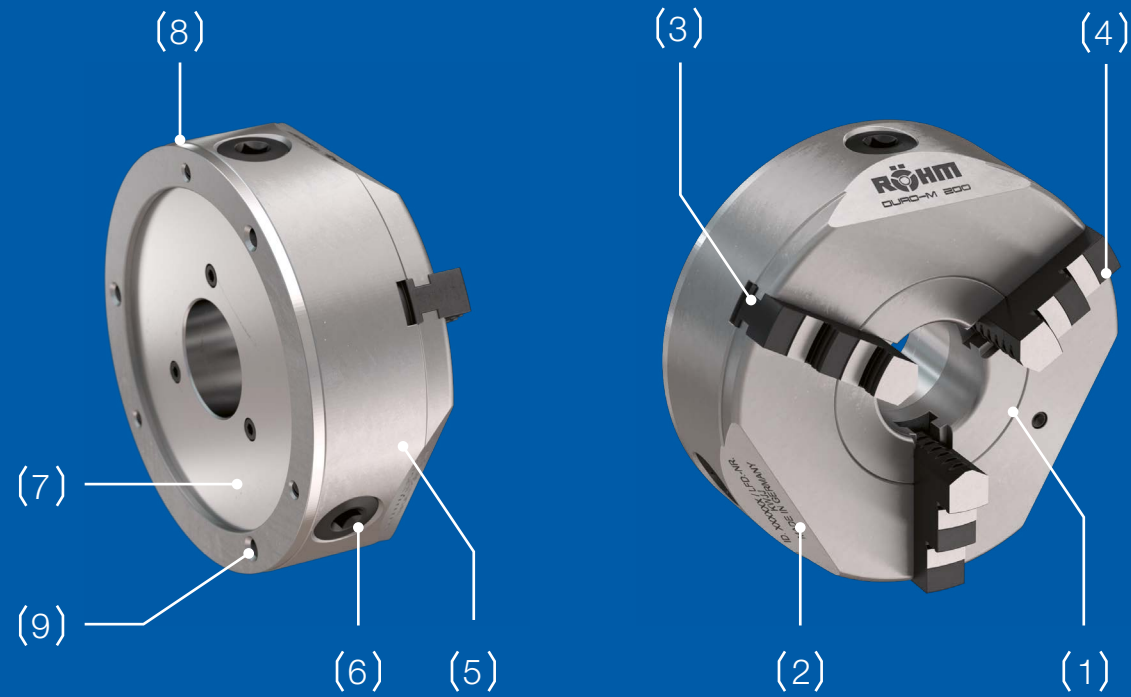


Le pignon d'entraî-
nement et bague
hélicoïdale s'en-
grènent

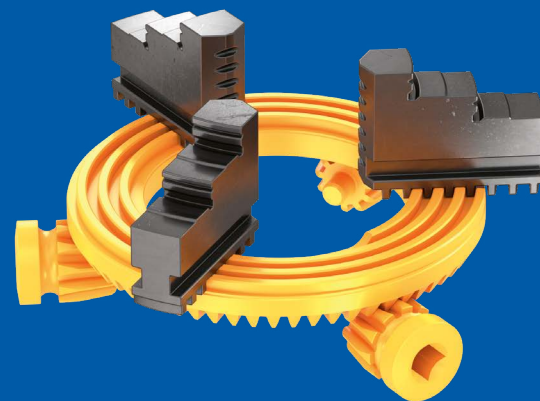


Le blocage du
pignon d'entraî-
nement
est assuré par la
vis d'arrêt des
pignons

TECHNIQUE

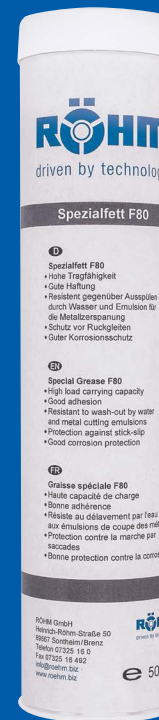


Par principe (entre autres en raison des tolérances de fabrication), un pignon d'entraînement est toujours plus précis que les autres. Ce «pignon d'entraînement zéro» est déterminé au cours de la fabrication du mandrin chez RÖHM puis marqué bien lisiblement d'une flèche. Lors de la première rectification des mors (également pendant la fabrication chez RÖHM), le serrage est effectué sur ce pignon.



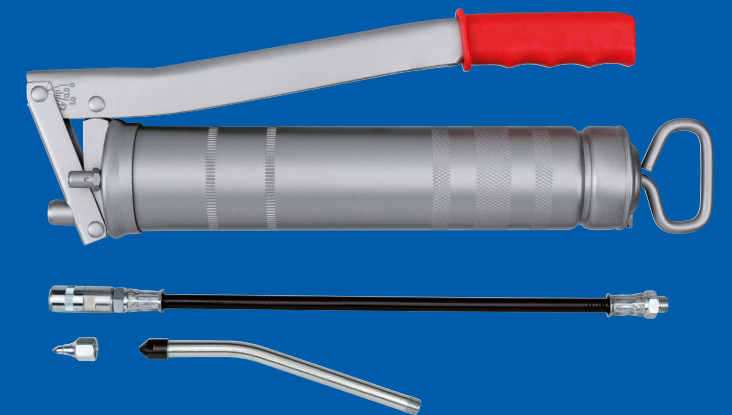
BON À SAVOIR

... que le rendement de votre mandrin de tour dépend en grande partie de sa lubrification. Il suffit de réfléchir un instant pour comprendre que plus les dentures du pignon d'entraînement, le ressort hélicoïdal, la denture de mors et le guidage de mors «fonctionnent» facilement, plus les forces de serrage arrivent au point de serrage sans devoir surmonter de frictions. RÖHM propose les accessoires appropriés à la lubrification de votre DURO-M.



Graisse spéciale RÖHM F80 en cartouche de 500g pour l'application de graisse avec pompe à graisse

Graisse spéciale RÖHM F80 en boîte de 1000g pour l'application de graisse avec pinceau



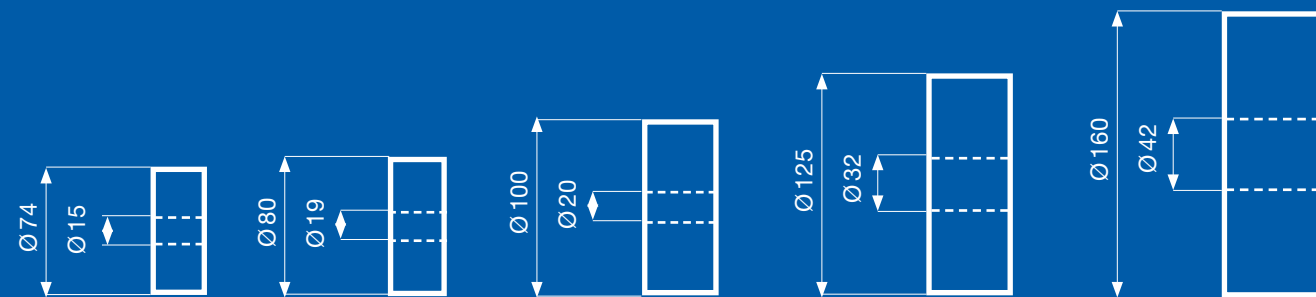
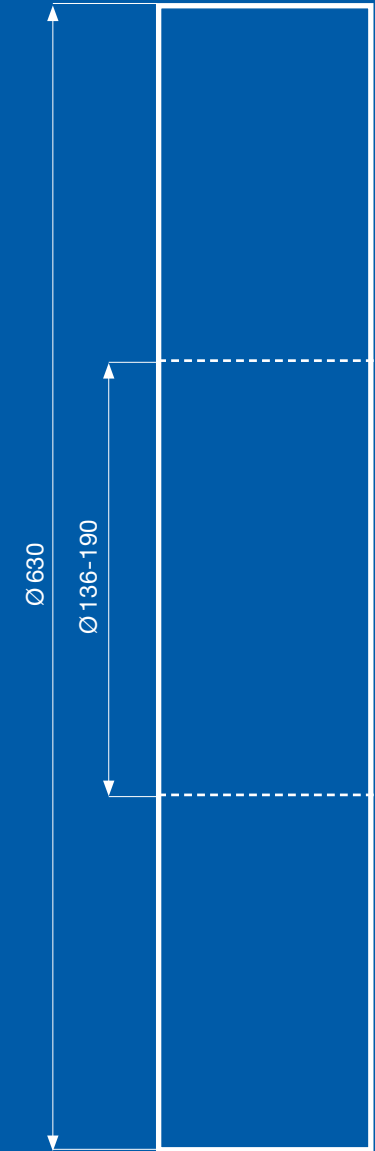
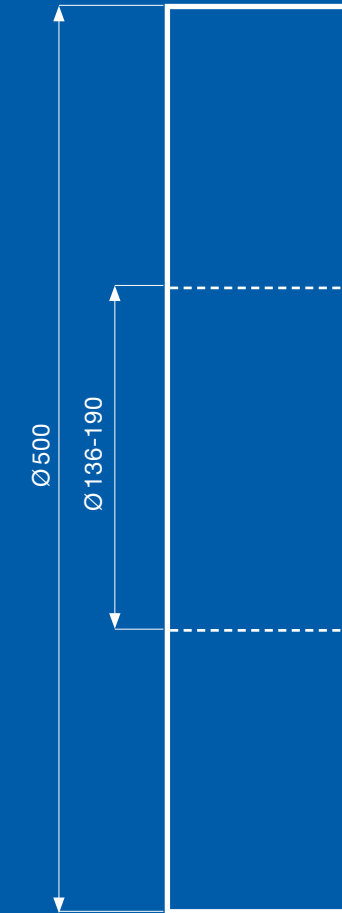
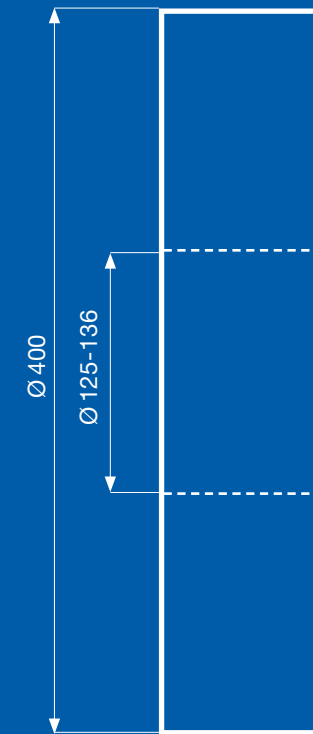
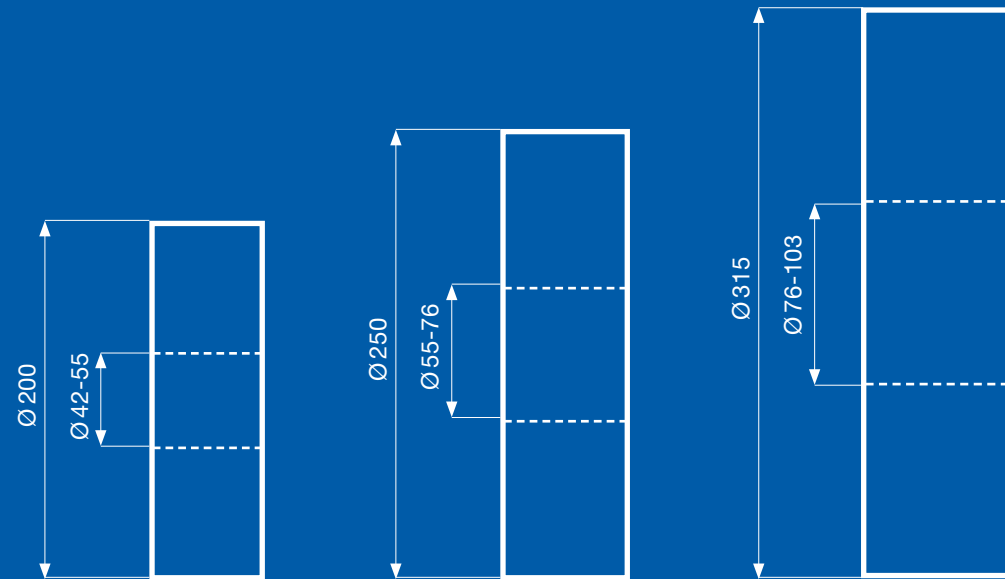
Pompe à graisse RÖHM pour l'application de la graisse F80 en cartouche

Pour tout complément d'information sur le DURO-M, consultez notre site Internet: roehm.biz/fr/duro-m



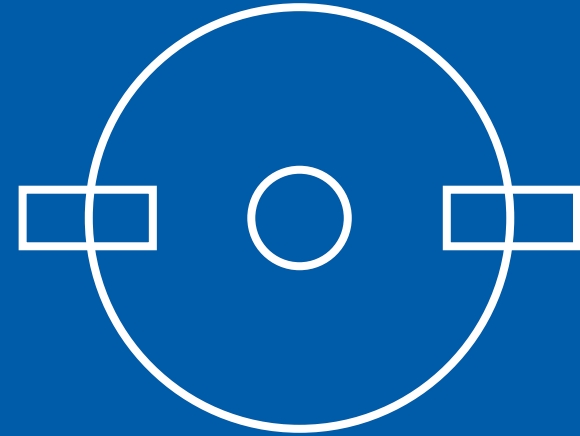
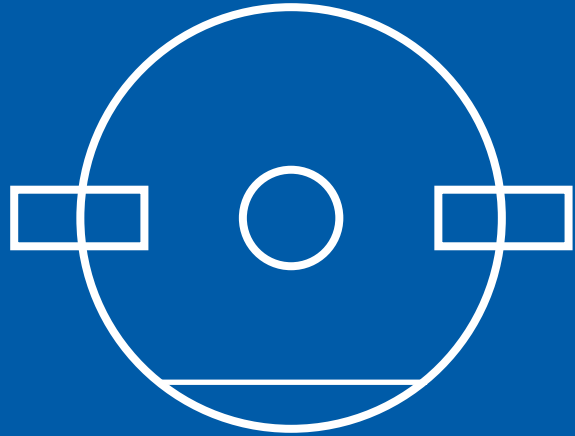
VOTRE QUESTION: MANDRIN À SPIRALE? NOTRE RÉPONSE: DURO-M!

Communiquez-nous la taille, le type d'assemblage, la quantité de mors et les guidages de mors dont vous avez besoin.

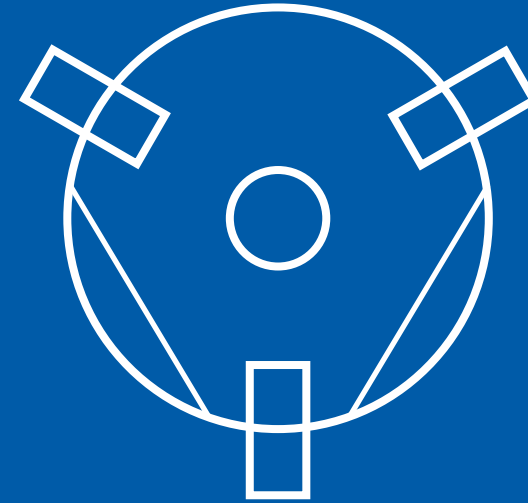


PASSAGE DU MANDRIN SELON LE MODÈLE

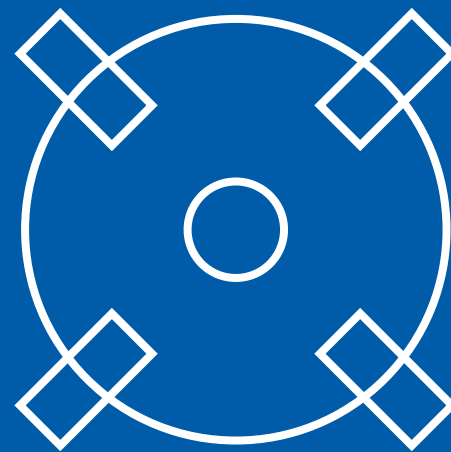
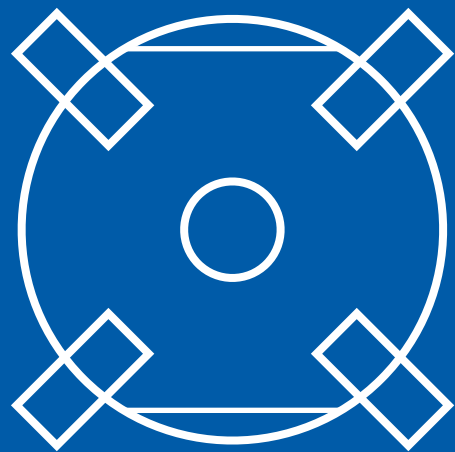
NOMBRE DE MORS



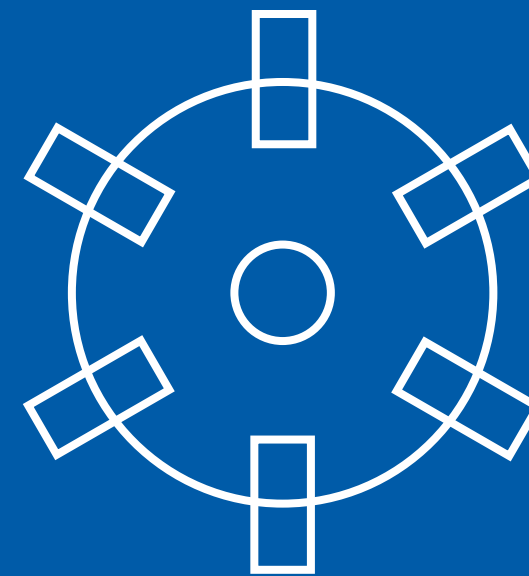
Les mandrins à 2 mors à partir de la taille 400 n'ont pas de lentilles



Les mandrins à 3 mors à partir de la taille 400 n'ont pas de lentilles

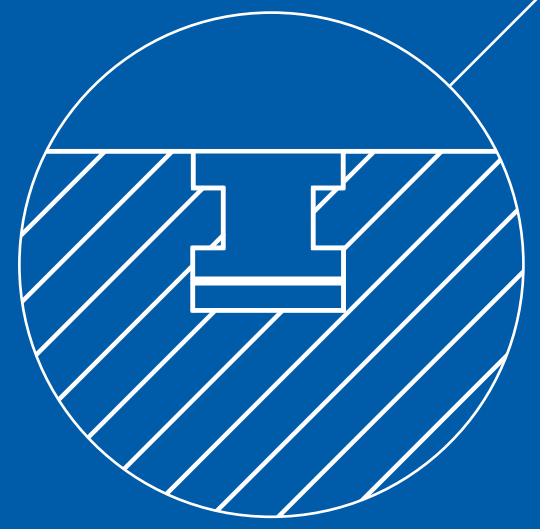
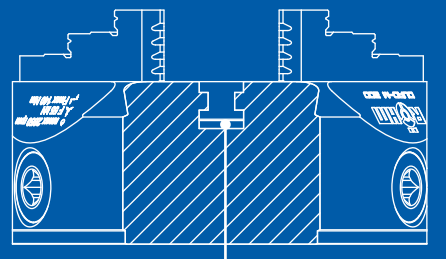
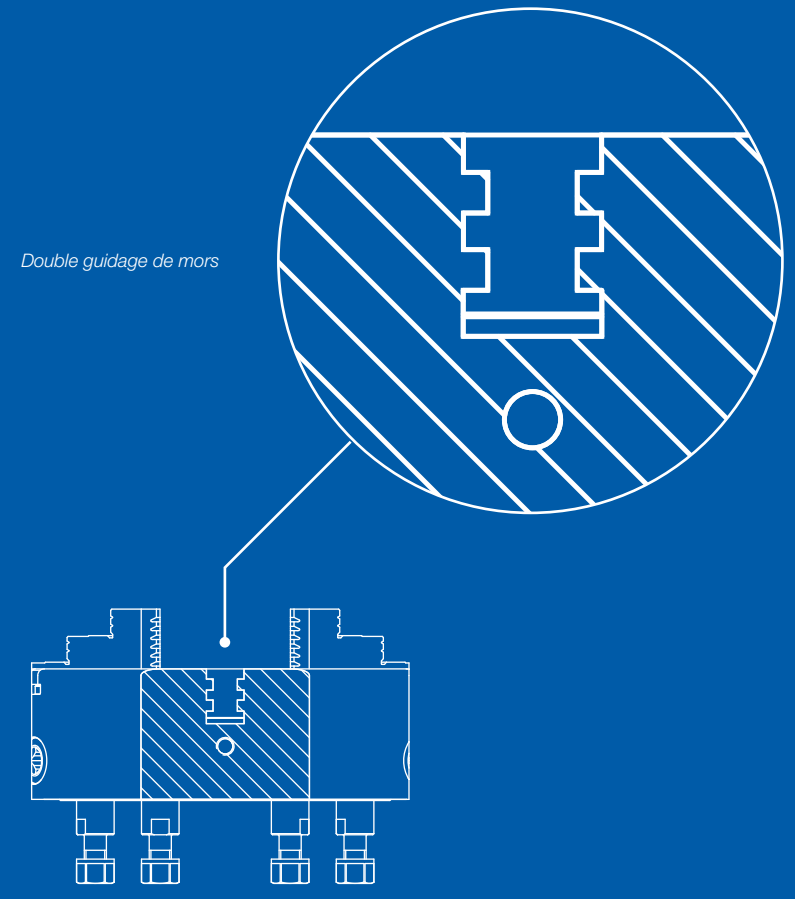


Les mandrins à 4 mors à partir de la taille 400 et tous les mandrins avec fixation à l'avant n'ont pas de lentilles



Du fait de leur conception, les mandrins à 6 mors sont disponibles uniquement sans lentilles

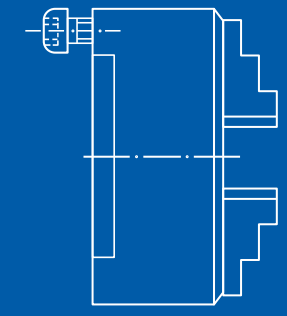
GUIDAGES DE MORS



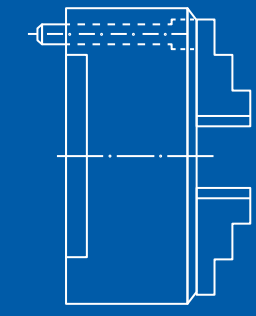
Guidage de mors simple («normal»)

ASSEMBLAGE

ASSEMBLAGE CYLINDRIQUE

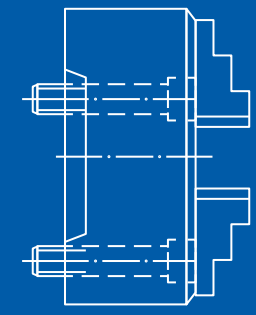


DIN6350, forme A pour vissage au dos

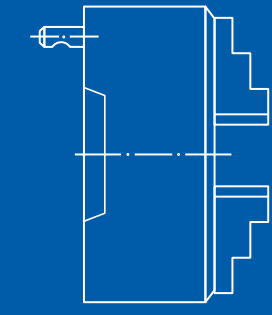


DIN6350, fixation par l'avant

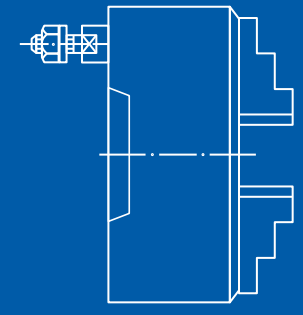
ASSEMBLAGE À CÔNE COURT



ISO 702-1/DIN 55026, fixation par l'avant







ISO 702-2/DIN 55029 (Camlock) avec goujon fileté







ISO 702-3/DIN 55027 (baïonnette) avec goujon fileté et écrou à embase

DIN 6350, ASSEMBLAGE DE CENTRAGE CYLINDRIQUE, FORME A





Ø 74 - 200

		74	80	100	125	140	160	200
	Assemblage ZA [mm]	56	56	70	95	105	125	160
 2 mors	Mors de base et mors rapportés	Ident#			185587	185588		185589
 3 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185299	185300	185301	185302	185585	185303
	Mors de base et mors rapportés	Ident#			185310	185311		185312
 4 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#		185323	185324	185325		185326
	Mors de base et mors rapportés	Ident#			185333	185334		185335
 6 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#						185347
								185348

Ø 250 - 315





		250	315
	Assemblage ZA [mm]	200	260
 2 mors	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185591
 3 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185305
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185314
 4 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185328
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185337
 6 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185349
			185350

Ø 400 - 1250

		400	500	630	700	800	1000	1250
	Assemblage ZA [mm]	330	420	545	610	710	910	910
 2 mors	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185593					
 3 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185307	185308	185309			
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185316	185317	185318	185319	185320	185321
 4 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185330	185331	185332			
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185339	185340	185341	185342	185343	185344
 6 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185351					

DIN 6350, ASSEMBLAGE DE CENTRAGE CYLINDRIQUE, FIXATION PAR L'AVANT




Ø 74 - 200

		125	160	200
	Assemblage ZA [mm]	95	125	160
 2 mors	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185594	185595
 3 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185359	185360
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185359	185360
 4 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185367	185368
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185367	185368
 6 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185600	185601

Ø 250 - 315



		250	315
	Aufnahme ZA [mm]	200	260
 2 mors	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185597
 3 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185362
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185362
 4 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185370
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185370
 6 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185602
			185603

Ø 400 - 1250



		400	500	630
	Aufnahme ZA [mm]	330	420	545
 2 mors	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185599	
 3 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185364	185365
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185364	185365
 4 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185372	185373
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185372	185373
 6 mors	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185604	

ISO 702-1 (DIN 55026), FIXATION PAR L'AVANT



Ø 74-200

		160	200	200	
	Assemblage KK	5	5	6	
	3 mors				
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185375	185376	185377
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185389	185390	185391
	4 mors				
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185402	185403	185404
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185417	185418	185419

Ø 250-315



		250	250	250	315	315
	Assemblage KK	5	6	8	6	8
	3 mors					
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185378	185379	185380	185381
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185392	185393	185394	185395
	4 mors					
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185405	185406	185407	185408
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185420	185421	185422	185423

Ø 400-1250



		400	400	500	500	630	630	700	800	1000	1250
	Assemblage KK	8	11	8	11	11	15	11	11	15	15
	3 mors										
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185383	185384	185385	185386	185387	185388			
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185397	185398	185399	185400	185401				
	4 mors										
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185412	185413	185414	185415	185416				
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185427	185428	185429	185430	185431				

ISO 702-2 (DIN 55029), CAMLOCK



Ø 74-200

		125	125	160	160	200	200	200
	Assemblage KK	3	4	4	5	3	5	6
	3 mors							
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185432	185433	185434	185435	185436	185437
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185450	185451	185452	185453	185454	185455
	4 mors							
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185468	185469	185470	185471	185472	
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185484	185485	185486	185487	185488	

Ø 250-315



		250	250	250	250	315	315	315
	Assemblage KK	4	5	6	8	6	8	11
	3 mors							
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185438	185439	185440	185441	185442	
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185456	185457	185458	185459	185460	
	4 mors							
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185473	185474	185475	185476	185477	
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185489	185490	185491	185492	185493	

Ø 400-1250



		400	400	500	500	500	630	630	700	800	1000	1250
	Assemblage KK	8	11	8	11	15	11	15	11	11	15	15
	3 mors											
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185443	185444	185445	185446	185447	185448	185449			
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185461	185462	185463	185464	185465	185466	185467			
	4 mors											
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185478	185479	185480	185481	185482	185483				
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185494	185495	185496	185497	185498	185499				

ISO 702-3 (DIN 55027), BAÏONNETTE



Ø 74-200

		100	125	125	140	160	160	200	200	200	
	Assemblage KK	3	3	4	3	4	5	3	5	6	
	3 mors										
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185500	185501	185502		185503	185504		185505	185506
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185519	185520	185521		185522	185523		185524	185525
	4 mors										
	Mors de perçage et de tournage	Ident#			185538		185539	185540		185541	185542
	Mors de base et mors rapportés	Ident#			185554		185555	185556		185557	185558

Ø 250-315

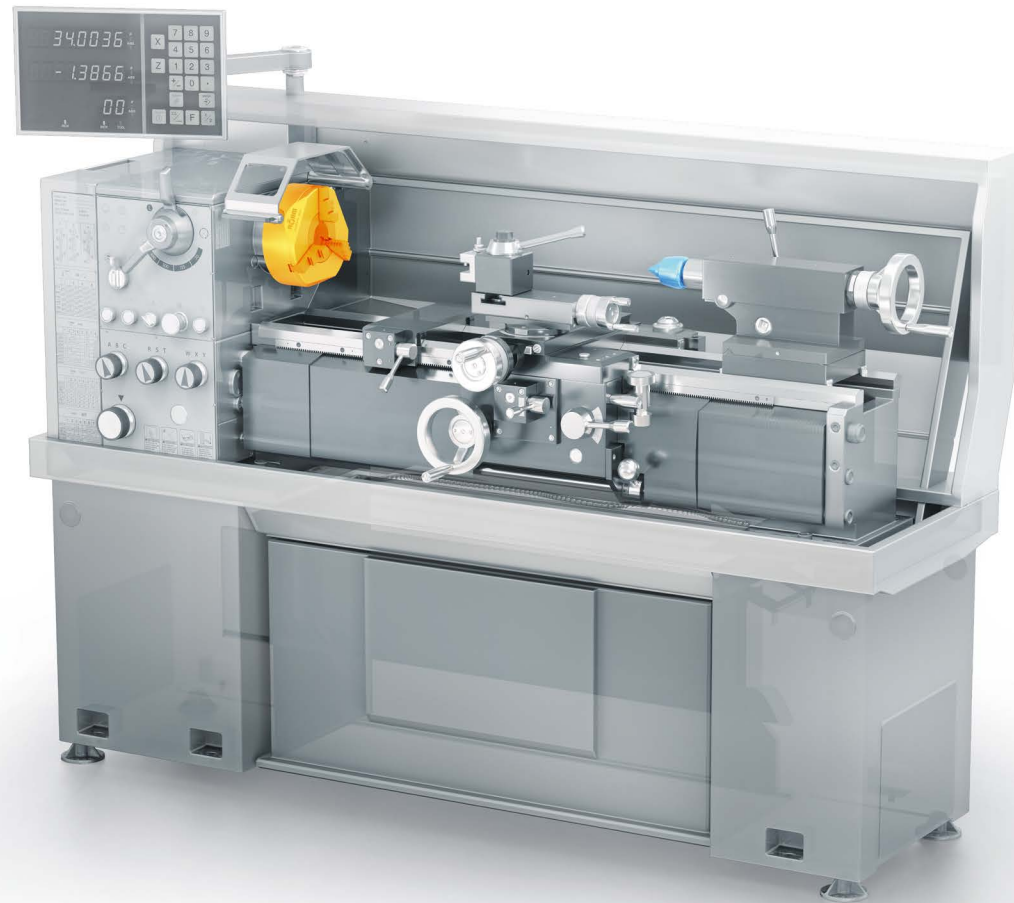
		250	250	250	250	315	315	315	
	Assemblage KK	4	5	6	8	6	8	11	
	3 mors								
	Mors de perçage et de tournage	Ident#			185507	185508	185509	185510	185511
	Mors de base et mors rapportés	Ident#			185526	185527	185528	185529	185530
	4 mors								
	Mors de perçage et de tournage	Ident#			185543	185544	185545	185546	185547
	Mors de base et mors rapportés	Ident#			185559	185560	185561	185562	185563

Ø 400-1250

		400	400	500	500	500	630	630	700	800	1000	1250
	Assemblage KK	8	11	8	11	15	11	15	11	11	15	15
	3 mors											
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185512	185513	185514	185515	185516	185517	185518			
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185531	185532	185533	185534	185535	185536	185537			
	4 mors											
	Mors de perçage et de tournage	Ident#	185548	185549		185550	185551	185552	185553			
	Mors de base et mors rapportés	Ident#	185564	185565		185566	185567	185568	185569			

VOUS AVEZ BESOIN DU SYSTEME COMPLET ...

Les mandrins de tours manuels de la série DURO-M sont un élément primordial du serrage sur votre machine-outil. Mais le serrage de précision requiert des composants supplémentaires. Pour cela, nous proposons un système complet.



(1)



... pour pouvoir centrer des pièces tournées longues sur le côté opposé. Pour cela, RÖHM propose des pointes de centrage.

(1)



... pour pouvoir effectuer des perçages sur la face avant opposée au mandrin. Pour cela, RÖHM propose des mandrins de perçage.



Technique de serrage et de préhension de RÖHM peut être achetée en tout confort dans notre boutique en ligne 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7:

eshop247.roehm.biz

MAIS PEUT-ÊTRE AVEZ-VOUS BESOIN D'AUTRE CHOSE ...

Le DURO-M est un mandrin de tour universel pour le secteur conventionnel. Mais peut-être une solution spéciale pourrait-elle mieux répondre à vos attentes. Parce que vous avez d'autres exigences

concernant les géométries à usiner. Ou parce que les quantités à fabriquer modifient le contexte. Chez RÖHM, nous avons pour chaque cas la solution de serrage qui convient. Promis.

... parce que vous avez besoin de forces de serrage et d'une précision de concentricité encore plus élevées. Optez pour notre mandrin de tour manuel qui opère selon le principe de la tige de serrage, le DURO-T.



... parce que vous souhaitez opérer un serrage mécanique avec des forces élevées. Pour cela, il y a notre mandrin de serrage à force avec système de changement rapide de mors, le DURO-A RC.



... parce que vous avez besoin d'un moyen de serrage qui vous permet de réaliser un usinage de bout en bout. Pour cela, il y a notre entraîneur frontal CoAE pour le serrage côté avant des pièces tournées.



... parce que vous souhaitez un serrage de grande précision (petits diamètres). Nous vous proposons ici le mandrin manuel à pince CAPTIS-M.



... parce que vous voulez serrer avec une force élevée pour le premier usinage des pièces (diamètres importants) qui en plus ne sont peut-être pas parfaitement rondes. Pour cela, il y a nos plateaux USE/USU.

