

La meulette, la brosette non montée, le cylindre abrasif, le papier émeri...l'ensemble des matériaux destinés à ébavurer et pré-polir l'intérieur des bagues où des endroits difficile d'accès, doivent être montés sur un mandrin avec queue de diamètre 2,35 ou 2,34 mm standard dans l'horlogerie, la bijouterie et le dentaire. Ces outils seront ensuite positionnés sur la pièce à main du moteur suspendu ou du micromoteur. La forme de la meulette ou de la brosette, leur poids permettront de choisir le mandrin adéquat pour le travail à réaliser.

### Les familles de mandrins

#### Mandrins porte-meulettes ou brosette:

Avec un vissage sur le dessus et un joint de maintien, c'est le plus couramment utilisé en diamètre 5 mm. Il permet de supporter la majorité des meulettes et brosettes non montées jusqu'à un diamètre de 22 mm ou épaisseur 3 mm inclus. Sa tige sera renforcée ou non. Pour les diamètres de 10 ou 22 mm, un mandrin de tête Ø 3 mm est disponible, tige non renforcée. Pour les grandes dimensions supérieures à 22 mm ou pour des meulettes de plus de 3 mm d'épaisseur, des mandrins de tête diamètre 8 mm, tiges renforcées sont proposés. Page 258.



#### Mandrins porte-cylindre ou pins:

Le mandrin porte-tige cylindrique, conçu comme un mandrin de perceuse comprend généralement 3 mors (plus efficace que 4 mors, en limitant les risques de vibration) viendra serrer le cylindre ou pins abrasif dont l'extrémité peut être pointue. Un ensemble de référence couvre la totalité des besoins pour des cylindres Ø 1,5 - 1,6 - 2,0 - 3,0 - 4,0 - 5,0 mm. Obligatoire pour les toutes petites dimensions ces mandrins permettront de tenir des cylindres non percés. Page 259.



#### Mandrins porte-pointe ou forme queue de cochon :

Ces modèles sont spécialisés pour tenir vissé sur leur extrémité des pointes ou cylindres abrasives pré-percés avec trou borgne ou débouchant d'un alésage habituel à 1,8 mm. Un modèle est proposé, le plus courant, avec pas de vis cylindrique à 2,5 mm, d'autres avec vissage forme queue de cochon (conique) permettent de répondre efficacement à toute sorte de cas. Page 262.



#### Mandrins porte-bande émerisée :

L'émeri en feuille pour travailler à l'intérieur d'une bague sera pré-découpée en bande de la largeur correspondante à la fente du porte-bande. L'émeri sera placé dans la fente, le premier tour pourra être tenu avec du papier collant puis entouré en spires jointives autour du mandrin. Ce mandrin peut être conique ou cylindrique avec embout éventuellement arrondi. Une spire de l'abrasif sera retirée lorsqu'elle aura perdu ses propriétés en la déchirant ou en la découpant. Six modèles vous sont proposés. Page 260.



#### Mandrins bandes abrasives «ARBORS» :

Venu des États-Unis et disponible en 3 diamètres 1/2» - 3/8» - 1/4» (pouces) ou 12,7 - 9,5 - 6,3 mm, ces mandrins avec une tête cylindrique recouverte de caoutchouc permettent de monter des cylindres abrasif pré-formés à texture fine, moyenne ou grosse. Une formule pratique pour un travail efficace et rapide. Voir dans les meulettes la gamme «Bandes ARBORS émeri» page 131, préformés qui équiperont ces mandrins, avec 3 grains différents. Page 260.



#### Mandrins pour papier «MOORE» :

De multiples abrasifs pour la plupart naturels : sable, Adalux, émeri, cuttle, grenat, sont fixés sur des disques papier ou plastique, page 134. Des produits importés des États-Unis, très économiques, utilisés dans le dentaire et proposés pour l'horlogerie bijouterie. Chaque disque possède un centre laiton à trou carré qui ne peut être monté que sur des mandrins spécifiques «MOORE». Deux modèles originaux, un pour pièce à main habituelle, un pour contre-angle sont proposés. En supplément, un modèle «ROBUR» de belle facture et deux autres modèles de fabricants Européen complètent cette série. La particularité : le centre carré permet de travailler dans les deux sens de rotation (utilisation de l'inverseur de marche) sans risque de voir le disque quitter son mandrin. La fine épaisseur du disque est un avantage appréciable dans nombre de cas. Page 263.



#### Mandrins POP-ON :

Modèles provenant du dentaire. Le disque correspondant à chaque mandrin vient se fixer directement sur la tête. Pour disques SOF-LEX, FLEXI-D et FLEXI-S - page 262.



#### Mandrins spéciaux :

Mandrins bouterolle, à utiliser tel que, avec bossage sur sa circonférence qui permettront grâce à la vitesse appliquée à l'outil de mater ou refouler la matière. Un modèle «BUSCH» et un modèle «ROBUR». Dans le même ordre mais plus sophistiqué, les mandrins roues à river ou à étamer. Montés comme des roulements à billes rouleaux cylindriques sur son pourtour. Disponible dans trois diamètres 8, 10, 12 mm. Ces mandrins sont utiles pour mater la matière à l'intérieur d'un alésage. Page 261.



#### Mandrins divers :

Trois modèles plus le «CHUCKY» avec deux nez à tige Ø 2,35 mm pour prendre des forêts à queue cylindriques type Américain qui ne peuvent être montés dans la pince de la pièce à main habituelle qui serre à 2,35 mm. Page 264.



La présentation ne serait pas complète si aucune possibilité n'était offerte pour monter brosettes ou meulettes directement sur le touret à polir. C'est chose faite avec le porte-brosette «FILIO», mandrin à fixer directement sur la queue de cochon du touret, une occasion unique d'avoir disponible les deux mains pour tenir la pièce à polir. Page 263.

En fonction de la qualité et de la reconnaissance des professionnels, à chaque référence nous y avons attribué sa marque ou le sigle «Premium» pour les qualités supérieures dites «extra» en Suisse. Pour un outillage professionnel le sigle «PRO» ou «ROBUR». Pour les autres sans indication, ce sont des outils à usage plus occasionnel d'un prix généralement plus modique pour hobby.

#### Sécurité :

Les meulettes ou brosettes montées peuvent libérer des poussières ou particules, pour assurer la sécurité porter les éléments de protection nécessaires, lunettes, masques. Voir la section EPI dans notre catalogue soudure page 205 et suivantes. Aspiration en marche. Doigtiers page 483 de ce catalogue.

## TABLEAU DE SÉLECTION

### PRÉSENTATION DES MANDRINS POUR PIÈCE À MAIN - QUEUE Ø 2,35 MM

<b>Porte meulette</b> <b>Tête</b> <b>Ø mm</b> <a href="#">page 258</a>	 MATE Tête Ø 8 mm ROBUR renforcée	 MPMR80 Tête Ø 8 mm "Pro" renforcée	 MARS Tête Ø 5 mm ROBUR renforcée	 MPM50 Tête Ø 5 mm ROBUR renforcée	 MAR Tête Ø 5 mm "Eco" renforcée	 MPMSTD Tête Ø 5 mm "Pro" non renforcée	 MBER BERGEON "Premium" non renforcée	 MAA Tête Ø 3 mm "Premium" non renforcée	
<b>Porte pointes ou queue de cochon pas de vis mm</b> <a href="#">page 262</a>	 MAC Porte pointe caoutchouc pas de vis 2,5 mm	 MAM Queue de cochon ROBUR 3 à 1,7 mm	 MAT Queue de cochon conique 4,5 à 2,5 mm	 MAN Queue de cochon courte 3 à 2 mm					
<b>Porte cylindre "Premium" EVE pour pins Ø mm</b> <a href="#">page 259</a>	 MPC50 Ø 5 mm	 MPC40 Ø 4 mm	 MPC30 Ø 3 mm	 MPC20 Ø 2 mm	 MPC16 Ø 1,6 mm tête conique	 MPC15 Ø 1,5 mm tête conique	 MHP30 Ø 3 mm tête conique	 MHP20 Ø 2 mm tête conique	
<b>Porte cylindre "Pro" pour pins Ø mm</b> <a href="#">page 259</a>	 MPM "Pro" ROBUR acier noirci	 MPH2230 "Pro" - 3 mm						 Lettre repère MATE Tête Ø 8 mm ROBUR renforcée Diamètre tête Marque, qualité	
<b>Fendus porte bande émerisé Ø tête / long. fente</b> <a href="#">page 260</a>	 MPEC Conique ROBUR Ø 4,5 à 2,5 / 19	 MAF Conique "Eco" Ø 3,5 à 2,8 / 16,5	 MPED Cylindre ROBUR Ø 4,5 / 20	 MACF Cylindre "Eco" Ø 5 / -	 MPE Cylindre sans tête ROBUR Ø 2,35 / 12,5	 MPEFC Feutre centrale "Pro" - / -			
<b>Tête fendue MOORE</b> <a href="#">page 263</a>	 Original MOORE "Premium" Inox	 Original MOORE Inox contre angle	 MOR "Pro" ROBUR Inox	 MMORL60 Standard "Pro" acier nickelé	 MMORC60 Court "Pro" acier nickelé	<b>Porte bande abrasives ARBORS "Premium" Ø tête/H en mm</b> <a href="#">page 260</a>	 MARB127 Ø 12,7 / 13	 MARB095 Ø 9,5 / 13	 MARB063 Ø 6,3 / 13
<b>Roue à étamer Ø tête</b> <a href="#">page 261</a>	 RAR8 Roue à étamer ROBUR Ø 8 mm	 RAR10 Roue à étamer ROBUR Ø 10 mm	 RAR12 Roue à étamer ROBUR Ø 12 mm	 BUSCH452RS Roue à étamer Ø 8 mm page 35	 BUSCH452RS Roue à étamer Ø 10 mm page 35	 BUSCH452RS Roue à étamer Ø 12 mm page 35	<b>Bouterolles Ø tête</b> <a href="#">page 261</a>	 MAB - 10 mm Bouterolle ROBUR	 BUSCH452S Bouterolle Ø 10 <a href="#">page 35</a>
<b>Mandrins divers</b> <a href="#">page 264</a>	<b>CHUCKY</b> Porte forets / fraises ROBUR 2 têtes  Porte foret ou à tige CHUPM - CHUMM - CHUGM <a href="#">page 264</a>			<b>FILIO</b> Porte brosse HATHO "Premium" sur queue de cochon <a href="#">page 263</a>			<b>POP-ON</b> MPOPONRA MPOPON95HP MPOPON98RA <a href="#">page 262</a>		

PRÉPARATION DES SURFACES ET POLISSAGE

Reportez-vous directement à la page du catalogue par le numéro de page qui vous est donné en bleu.

Repère : Dans chaque case le texte souligné correspond au "repère" dans le tableau des caractéristiques.

### Utilisation des mandrins :

La vitesse maximum donnée pour les mandrins est surtout indicative, elle change en fonction de la brosse ou meulette montée, de son diamètre, épaisseur, poids...

Un fabricant de mandrins et matériels pour bijoutiers nous indique "qu'un mandrin de qualité professionnelle trempé peut accepter une vitesse supérieure à 50 000 tr/min (vitesse atteinte que par certains micromoteurs ou turbine) les autres, en acier normal, peuvent accepter jusqu'à 5 000 tr/min, il a ajouté, "Toutefois, ces valeurs sont difficilement appliquées car il faut tenir compte du disque, de la brosse ou de la bande émerisée qui se monte dessus. La vitesse maximum à respecter étant celle préconisée par les fabricants de ces produits, en fonction de la taille, la forme, le diamètre et la nature.

Autre élément qui intervient, c'est la façon dont le corps du mandrin est fixé dans la pièce à main ou le micromoteur. Exemple : si le mandrin est serré par la pince (seulement) 5 mm de longueur et que l'on veuille tourner à 5 000 tr/min, nous pensons qu'à 10 000 tr/min il va "s'envoler". Ces critères de vitesse doivent être adaptés par l'utilisateur en fonction du travail qu'il doit faire et l'outil employé (meulette etc...)"

"Extrait de la lettre de monsieur Pierre Anthoine"

Moralité : bien enfoncer chaque outil rotatif à fond dans le mandrin de la pièce à main avant de le serrer correctement. Respecter les vitesses de rotation préconisées, ne pas dépasser les vitesses maximales indiquées.

## MANDRINS / MANDRINS POUR MICROMOTEURS ET PIÈCES À MAIN

### Mandrins fendus porte bande émerisée

#### CARACTÉRISTIQUES

- Gamme de mandrins avec queue de Ø 2.35 mm en acier Inox tête fendue, porte bande émerisée terminaison conique ou cylindrique
- Gamme de 6 références.
- Sur certains modèles l'extrémité peut être arrondi.
- Tige droite renforcée.



- Pour émeriser avant le polissage.



- Découper des bandes de papier émeri à la largeur de la fente du mandrin, l'introduire dans la fente, arrondir le papier dans le sens de rotation de la pièce à main ou micromoteur pour pouvoir émeriser des trous, l'intérieur des sertissures.

- Tenir compte du sens de rotation.

- Un papier collant peut être placé à la base de l'abrasif pour l'empêcher de se dérouler.

- Pendant l'utilisation, le papier abrasif usé peut être retiré pour laisser place au papier abrasif neuf.

- Travailler avec peu de pression.

- L'utilisation de toile émeri proposée en rouleau d'atelier en largeur 38 mm par 25 mètres de longueur évite la découpe de bandes de papier émeri. La toile est plus solide que le papier, il n'est pas nécessaire d'attacher ou de scotcher la toile émeri.

- Les lunettes de sécurité sont conseillées ainsi qu'une aspiration.

- Conditionnement standard à la pièce et par sachet de 6 pièces, pour horlogerie, bijouterie, dentaire.

- Référence correspondant à une pièce.

Référence	Fabrication	Qualité	Repère	Ø tête mm	Longueur tige / totale / fente	Vitesse maxi. tr/min	Particularité	Image
<b>MPEC</b>		<b>PRO</b>	MPEC	4.50 à 2.50	40 / 64 / 19	5 000	Conique	
<b>MAF</b>			MAF	3.50 à 2.80	40 / 60 / 16.50	5 000	Conique	
<b>MPED</b>		<b>PRO</b>	MPED	4.50	34 / 63 / 20	5 000	Cylindre bout arrondi ROBUR	
<b>MACF</b>			MACF	5	30 / 60 / -	5 000	Cylindre bouts droits	
<b>MPE</b>		<b>PRO</b>	MPE	2.35	30 / 52 / 12.50	5 000	Cylindre sans tête ROBUR	
<b>MPEFC</b>		<b>PRO</b>	MPEFC	-	40 / - / -	5 000	Fente centrale (fermée)	

### Mandrins pour bandes abrasives ARBORS



#### CARACTÉRISTIQUES

- Gamme de mandrins avec tige de Ø 2.35 mm pour bandes "ARBORS" ou cylindres émeri.
- Gamme de 3 références.
- Tige renforcée sur 13 mm, tête couverte de caoutchouc vissée dans la queue.
- Grande marque. La tête de caoutchouc a une hauteur de 12 mm et trois dimensions sont disponibles 1/4 pouce (Ø 6.30 mm) 3/8 pouces (Ø 9.50 mm) - 1/2 pouce (Ø 12.70 mm).
- Voir les bandes ARBOR page 131 comprenant 9 références.



- Conçus pour tenir fermement les bandes abrasives en place pendant leur utilisation.

- Pour émerisage avant le polissage.

- Se rapporter à la gamme "bandes ARBORS émeri".



- Pour chaque diamètre, les bandes circulaires "ARBORS" existent en grains de texture fine, moyenne et grosse.

- Utiliser un tournevis d'horloger largeur 3 mm.

- Pour l'horlogerie, la bijouterie et le dentaire.

- L'utilisation de lunettes de sécurité est préconisée ainsi que l'aspiration.

- Référence correspondant à une pièce.

Référence	Repère	Ø / H tête mm	Longueur tige / longueur totale mm	Pour bandes ARBORS Pouces / mm	Poids g	Image
<b>MARB127</b>	MARB127	12.70 / 13	24 / 54	1/2" / Ø 12.70	7	
<b>MARB095</b>	MARB095	9.50 / 13	24 / 54	3/8" / Ø 9.50	6	
<b>MARB063</b>	MARB063	6.30 / 13	24 / 54	1/4" / Ø 6.30	5	