La meulette, la brossette 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 brossette, leur poids permettront de choisir le mandrin adéquat pour le travail à réaliser.

Les familles de mandrins

Mandrins porte-meulettes ou brossette;

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 brossettes 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 brossettes ou meulettes directement sur le touret à polir. C'est chose faite avec le porte-brossette «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 brossettes 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

Porte meulette Tête Ø mm page 258	MATF 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	
Porte pointes ou queue de cochon pas de vis mm page 262	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				
Porte cylindre "Premium" EVE pour pins Ø mm page 259	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	
Porte cylindre "Pro" pour pins Ø mm page 259	MPM "Pro" ROBUR acier noirci	MPH2230 "Pro" - 3 mm						Lettre repère → MATF Tête Ø 8 mm ROBUR renforcée ↗ Diamètre tête ↖ Marque, qualité	
Fendus porte bande émerisé Ø tête / long. fente page 260	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" - / -			
Tête fendue MOORE page 263	Original MOORE "Premium" Inox	Original MOORE Inox contre angle	MOR "Pro" ROBUR Inox	MMORL60 Standard "Pro" acier nickelé	MMORC60 Court "Pro" acier nickelé	**Porte bande abrasives ARBORS "Premium" Ø tête/H en mm** page 260	MARB127 Ø 12,7 / 13	MARB095 Ø 9,5 / 13	MARB063 Ø 6,3 / 13
Roue à étamer Ø tête page 261	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	**Bouterolles Ø tête** page 261	MAB - 10 mm Bouterolle ROBUR	BUSCH452S Bouterolle Ø 10 page 35
Mandrins divers page 264	CHUCKY Porte forêts / fraises ROBUR 2 têtes Porte foret ou à tige CHUPM - CHUMM - CHUGM page 264				FILIO Porte brossette HATHO "Premium" sur queue de cochon page 263				POP-ON MPOPONRA MPOPON95HP MPOPON98RA page 262

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 brossette 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 supérieur 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 bouterolle ROBUR à refouler MAB

PRO

CARACTÉRISTIQUES

- Mandrin bouterolle ROBUR, (se dit aussi roue à mater ou refouler), en acier Inox de Ø 10 mm avec une partie travaillante de 2 mm de hauteur sur tige de Ø 2.35 mm laissant apparaître 8 bossages polis qui vont mater la matière, la refouler, un résultat proche de l'écrouissage (texte page 36).
- A monter sur micromoteur ou pièce à main avec pince de Ø 2.35 mm..
- Conditionnement standard à la pièce.
- Référence correspondant à une pièce.

Référence	Repère	Ø tête mm	Longueur tige / longueur totale mm
MAB	MAB	10	40 / 44 ROBUR

Roue à refouler acier outil, BUSCH 452S

Roue à refouler acier outil, BUSCH 452S Ø 10 mm

PREMIUM

Réf. **RRFB452S10**

CARACTÉRISTIQUES

- Roue à refouler ou mater BUSCH série N° 452S en acier outil trempé au gaz protecteur.
- Diamètre évidé laissant apparaître des bossages, un seul modèle.
- Diamètre de la tige 2.35 mm, diamètre total 10 mm.
- Longueur 45 mm, partie travaillante 1.70 mm.
- Voir texte "Acier-outil" page 23.
- Voir aussi la série BUSCH 452RS.
- Conditionnement standard en boîte plastique de 1 pièce.
- Référence correspondant à une pièce.

Mandrins roue à river ou mater ROBUR

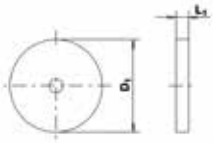
PRO

CARACTÉRISTIQUES

- Gamme de roues à mater ou à river en acier vanadium.
- Gamme de 3 références.
- Longueur totale 41.50 mm.
- Diamètres 8 - 10 et 12 mm.
- Disque métallique monté sur tige de Ø 2.35 mm comportant de petites roues en son pourtour semblable à une partie de roulement à billes, à rouleau cylindrique.
- Voir les 3 références BUSCH page 41. Texte "Écrouissage" page 36.

- Appelée aussi roue d'alésage, peut servir à mater la matière à l'intérieur d'un alésage et l'écrouir.

- A nettoyer après usage, à protéger des poussières pour éviter le grippage des rouleaux.
- Une lubrification permet d'éviter le grippage.
- Conditionnement standard à la pièce, en boîte ou sachet.
- Référence correspondant à une pièce.

Référence	Repère	Ø tête mm	Longueur tige / longueur totale mm	Nmb de rouleaux	Poids g	Image
RAR12	RAR12	12	38 / 41.50	12 ROBUR	5	
RAR10	RAR10	10	38 / 41.50	10 ROBUR	4	
RAR8	RAR8	8	38 / 41.50	8 ROBUR	8	

Fraises acier outil, roue à river, BUSCH 452RS, référence RRB80 – RRB100 – RRB120, voir page 41