



Piping Solutions

fives

Solutions de nettoyage mécanique



SYSTÈME DE NETTOYAGE ROTATIF

OUTILS DÉBOUCHANTS

OUTILS DE NETTOYAGE

OUTILS BROSSANTS

OUTILS MANUELS

Catalogue des équipements
et outils Fives Nordon

Fives Nordon, spécialiste de la tuyauterie industrielle de haute technicité

Au travers de l'activité Piping Solutions, Fives Nordon conçoit et réalise des réseaux de tuyauterie et des équipements haute performance pour tous types d'industries.

Les compétences de ses équipes en matière d'études, d'approvisionnement, de fabrication, de montage et d'expertise sur site, lui permettent d'accompagner ses clients sur l'ensemble ou une partie de leurs projets.

115 ans

d'expérience au service du client

Près de 800

collaborateurs

Fives Nordon est membre de Fives, groupe d'ingénierie industrielle disposant d'un patrimoine de plus de 200 ans d'excellence opérationnelle et de savoir-faire.

Fives conçoit et réalise des machines, des équipements de procédé et des lignes de production pour les plus grands industriels mondiaux dans les secteurs de l'aluminium, de l'acier, du verre, de l'automobile, de la logistique, de l'aéronautique, du ciment et de l'énergie à travers le monde.

Dans tous ces secteurs, Fives conçoit et fournit des équipements et des solutions innovantes, capables d'anticiper et de répondre aux besoins de ses clients en termes de performance, de qualité, de sécurité et de respect de l'environnement.

Près de 8 400

collaborateurs

Plus de 100

implantations dans près de 30 pays

1 779M€

de chiffre d'affaire

Service de solutions de nettoyage mécanique

Nous concevons et fabriquons des équipements et outils de nettoyage en France depuis 85 ans. Nos produits, gage de qualité, sont utilisés pour la maintenance et l'entretien notamment des échangeurs, condensateurs et évaporateurs à travers le monde. Nos solutions de détartrage conçues pour les professionnels sont faciles d'utilisation et sécurisées.

CONSEIL CLIENT



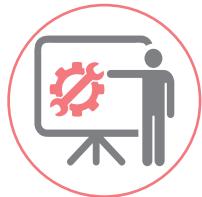
Notre équipe reste à votre écoute, et à votre service pour vous accompagner à choisir les produits les mieux adaptées à vos besoins

QUALITÉ



Nous détenons un savoir-faire depuis 85 ans. Tous nos outils sont conçus et fabriqués en France.

SUR MESURE



Parce que chaque client est différent, nous adaptons notre gamme de produits à votre demande.

ENVIRONNEMENT



Nos produits sont respectueux de l'environnement. Le détartrage mécanique limite la consommation d'eau et de produit chimique.

Notre service propose également tubes cuivre recuit ou monotubes gainés (cuivre, inox...) en couronne ou sur touret, polytubes (tubes assemblés hélicoïdalement) et lignes tracées (faisceau composé d'un ou plusieurs, ou un ruban chauffant permet le maintien à la température).

Pour plus d'informations, nous vous invitons à nous contacter au :
+33 (0) 83 39 55 12 ou par mail à **fivesnordon@fivesgroup.com**

SUIVEZ NOUS SUR :



° Dans le cas d'une utilisation usuelle. Sauf pièces d'usures (molettes, tarières, usure normale des poils des éléments brossant, usure normale des poils des écouvillons, usure normale des éléments de carbure, usure normale des pastilles de carbure)

SOMMAIRE

1. SYSTÈME DE NETTOYAGE ROTATIF	p. 7
Présentation de l'équipement Tubenet	p. 8
Choix de l'outil adéquat	p. 10
Transmissions flexibles	p. 12
Dispositifs de commande à distance	p. 13
Limitateur de couple	p. 13
Pince de serrage	p. 13
2. OUTILS DÉBOUCHANTS	p. 14
Outil EL/A	p. 15
Trépan	p. 16
Taillant	p. 17
Outil A	p. 18
3. OUTILS DE NETTOYAGE	p. 19
Outil BA	p. 20
Outil BB	p. 21
Broyeur à molettes	p. 22
Tête TN	p. 23
Tête TM	p. 24
Outil SRG	p. 25
Outil SRB	p. 26
Elément SRG et SRB	p. 27
4. OUTILS BROSSANTS	p. 29
Ecouvillons Tubenet	p. 30
Ecouvillon Acier	p. 32
Ecouvillon Inox	p. 34
Ecouvillon Laiton	p. 36
Ecouvillon Nylon	p. 38
5. OUTILS MANUELS	p. 41
Tire-bourre flexible simple	p. 42
Tire-bourre flexible démontable	p. 42
Mèche	p. 43



1. SYSTÈME DE NETTOYAGE ROTATIF

Présentation de l'équipement TUBENET®

Fives Nordon propose un **équipement de détartrage mécanique électrique** qui vous permettra d'assurer la bonne marche économique et régulière de vos équipements à tubes rectilignes ou faiblement courbés (chaudières, échangeurs divers..).

En effet, il est bon de savoir qu'une épaisseur d'1mm de tartre réduit de 10% le rendement théorique d'une chaudière. Notre système de détartrage mécanique TUBENET® évite les dangers liés à la corrosion des tubes ou au déplacement des dépôts accumulés dans le tube. Cet équipement permet :

- une **optimisation du rendement des installations**,
- une **optimisation du temps de nettoyage**,
- une **réduction de la consommation d'énergie**,
- un **moyen écologique de nettoyage**

Le TUBENET® est entièrement **construit par Fives Nordon**, à la seule exception du moteur électrique. Sa fabrication est française. Le choix des aciers, des fils, du feuillard, nous permet d'assurer sa robustesse en vue de laquelle toutes les parties constitutives ont été soigneusement calculées.

Le moteur électrique TUBENET® et ses accessoires forment un équipement fiable, léger, facilement transportable et robuste qui s'utilise pour le nettoyage interne de tout type de tubes rectilignes ou faiblement courbés (chaudières domestiques, condenseurs, réchauffeurs, échangeurs ...).

L'ensemble est d'un **fonctionnement simple** pour éviter toute fausse manœuvre et permettre à un personnel non préparé de s'en servir rapidement. Il est maniable, facile à installer à terre, sur chantier ou sur l'équipement à détartrer.

De plus, ce matériel est équipé de pièces standards rigoureusement interchangeables, tenues en stock pour des dépannages rapides.

Les cotes des pièces et leur filetage sont soigneusement conservés dans le temps, ce qui nous permet de continuer à livrer toutes pièces de rechange pour des appareils en service pendant plusieurs années et vous **garantir ainsi la longévité de votre investissement**.



L'appareil TUBENET est dédié au nettoyage interne des tubes. Il permet d'augmenter le rendement de votre installation et de réduire votre consommation d'énergie tout en gagnant du temps. L'appareil fonctionne avec un moteur électrique asynchrone de 3000 trs/min avec variateur.

Garantie 12 mois°. Assemblé en France dans nos ateliers.

Les avantages du produit :

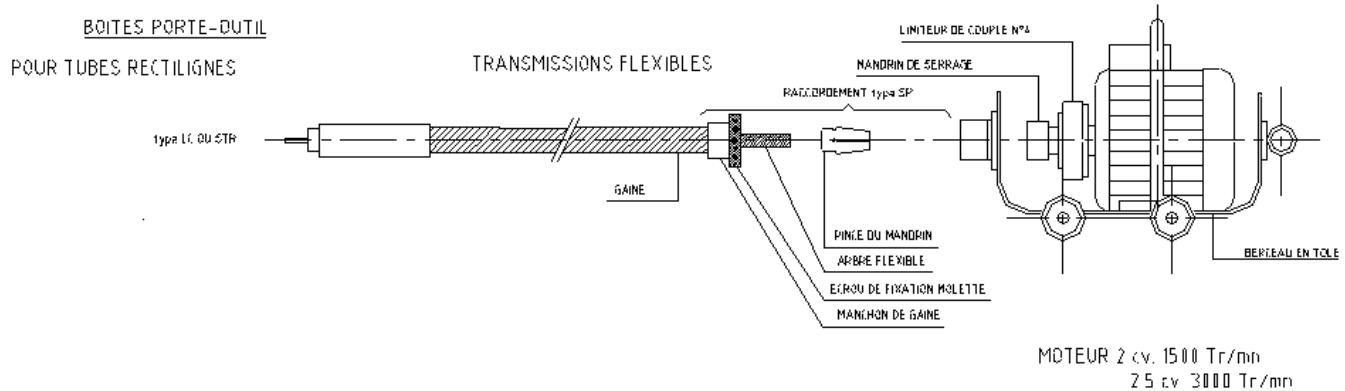
- Optimisation du **temps** de nettoyage
- Optimisation du **rendement** des installations
- **Longévité**
- Réduction de la **consommation d'énergie**
- Méthode **durable** de nettoyage

Composition de l'appareil :

- Un moteur électrique asynchrone de 3000 trs/min qui fonctionne en 220 V triphasé ou en 380 V -50 Hz.
- Un câble d'alimentation longueur 10 mètres.
- Un berceau en tôle d'acier, sur roulettes.
- Un limiteur de couple protégeant la transmission flexible et le moteur en cas de blocage accidentel de l'outil.
- Un mandrin avec pince de serrage (pour raccordement de la transmission flexible).

MOTEURS ELECTRIQUES D'ENTRAINEMENT

MOTEURS
ELECTRIQUES D'ENTRAINEMENT
appareils standards
équipés de moteurs
pour courant alternatif
triphasé



Choix de l'outil adéquat

	Obstruction du tuyau					Consistance du dépôt				
	Complétement bouché	Partiellement bouché	Couche épaise	Excroissance	Couche fine	Très dur	Adhérent	Boe	Friable	Poussiéreux
LES DÉBOUCHANTS	Outil EL/A	●	●			●	●	●	●	
	Taillant TAC	●	●	●		●	●	●	●	
	Trepan TRC		●	●		●	●	●	●	
	Outil A	●	●			●	●	●		
OUTILS DE NETTOYAGE	Outil BA		●	●	●	●	●		●	
	Outil BB		●	●	●	●	●		●	
	Broyeur à molette		●	●	●	●	●		●	
	Tête TN		●	●	●	●	●	●	●	
LES BROSSANTS	Tête TM		●	●	●	●	●	●	●	
	Outil SRG			●	●				●	●
	Outil SRB				●				●	●
	Ecouvillon Tubenet		●	●	●				●	●
	Ecouvillon Acier				●				●	●
	Ecouvillon Inox				●				●	●
	Ecouvillon laiton				●				●	●
	Ecouvillon Nylon				●			●	●	●

Matériaux du tube						Forme tuyau		Etat du tuyau		Option cardan
Acier	Inox	Cuivre	Laiton	Autres métaux tendres	Plastique	Tube rectiligne	Tube courbé	Tube sec	Lubrifié	Possible
•						•	•	•	•	•
•						•		•		
•						•		•		
•						•	•	•		
•						•	•	•		
•						•		•		
•						•		•		
•						•		•		
•						•	•	•	•	
•	•	•	•	•		•	•	•	•	
•					•	•		•		
•						•		•		
	•					•		•		
•		•	•	•		•		•		
•					•	•		•		
•						•		•		

Transmissions flexibles

Les transmissions flexibles des appareils Tubenet® sont proposées en différentes dimensions.

LC = Longue à coussinet

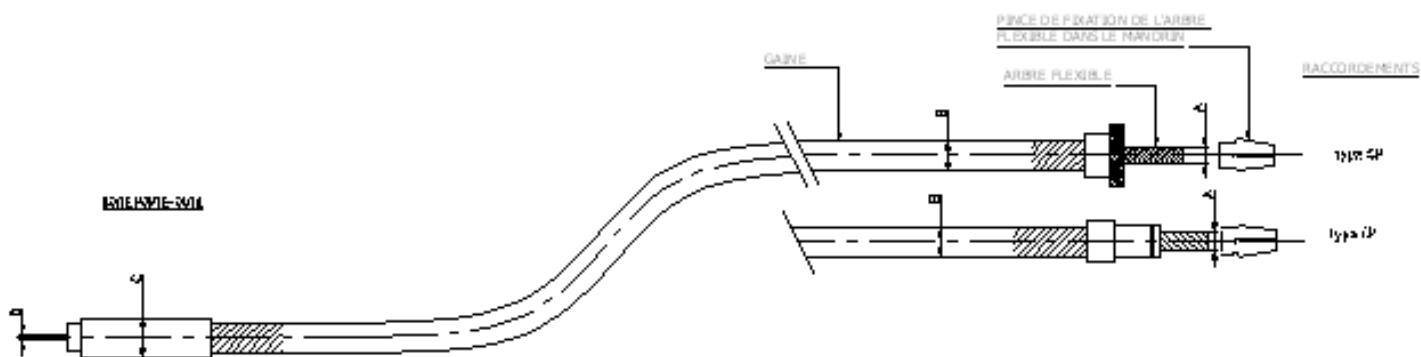
STR = Boîte à roulement

Le diamètre de la boîte à outil doit être inférieur.

Garantie 12 mois. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

A savoir :

En cas de casse d'une transmission flexible, celle-ci peut facilement être réparée par simple soudure. Il est recommandé d'utiliser une transmission flexible de 2 à 3 mètres de plus que la longueur des tubes à nettoyer, pour avoir plus de souplesse lors de la manœuvre. Le choix du diamètre de la transmission flexible est important. Un diamètre fort apporte plus de résistance, mais aussi plus de poids.



Les valeurs sont en mm

N° Transmission	A partir Ø intérieur de tube	Ø flexible en mm	Ø gaine en mm	Ø boîte porte outils en mm	Type de boîte	Ø et pas de filetage	Longueurs disponibles en mm	N° Pince de serrage
Trans 1	14	4	9	10,5	LC	5/90	4 - 6 - 8 - 10	Pince 1
Trans 2	14	5	10,5	12,5	LC	6/100	4 - 6 - 8 - 10	Pince 2
Trans 3	16	6,5	12,5	14	LC	6/100	4 - 6 - 8 - 10	Pince 3
Trans 4	20	8	15	17	LC	8/125	4 - 6 - 8 - 10	Pince 4
Trans 5	26	8	18	20	LC	10/150	4 - 6 - 8 - 10	Pince 4
Trans 6	28	10	20	22	LC	10/150	4 - 6 - 8 - 10	Pince 5
Trans 7	30	12	22	24	LC	12/175	4 - 6 - 8 - 10 - 12	Pince 6
Trans 8	30	12	24	26	LC	12/175	4 - 6 - 8 - 10 - 12	Pince 6
Trans 9	35	15	29	31	LC	15/200	4 - 6 - 8 - 10 - 12	Pince 7
Trans 10	38	15	29	33	LC	15/200	4 - 6 - 8 - 10 - 12	Pince 7
Trans 11	41	15	29	36	LC	15/200	4 - 6 - 8 - 10 - 12	Pince 7
Trans 12	43	15	29	33	STR	15/200	4 - 6 - 8 - 10 - 12	Pince 7
Trans 13	45	15	29	40	STR	15/200	4 - 6 - 8 - 10 - 12	Pince 7



Dispositif de commande à distance Tubenet®

1.

Dispositif de commande à distance Tubenet® (basse tension).

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France.

Composition :

- Un disjoncteur de protection
- Un transformateur 380/220 V – 24/48 V
- Un contacteur 24 volts
- Un coffret électrique
- Une pédale de commande à distance avec 10 m de fil de télécommande

Limiteur de couple

Limiteur de couple pour l'appareil Tubenet®.
Limiteur à friction avec mandrin de serrage.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France.

Pince de serrage



Pince de fixation pour serrer les flexibles.

*Garantie 12 mois.
Fabriqué en France dans nos ateliers*

N° Pince de serrage	Référence SAP	Ø du flexible en mm	Référence transmission
Pince 1	ND6T520500	4	1
Pince 2	ND6T520600	5	2
Pince 3	ND6T520700	6	3
Pince 4	ND6T520800	8	4 / 5
Pince 5	ND6T520900	10	6
Pince 6	ND6T521100	12	4 / 8
Pince 7	ND6T521200	15	9 / 10 / 11 / 12 / 13



2. OUTILS DÉBOUCHANTS

Outil EL/A

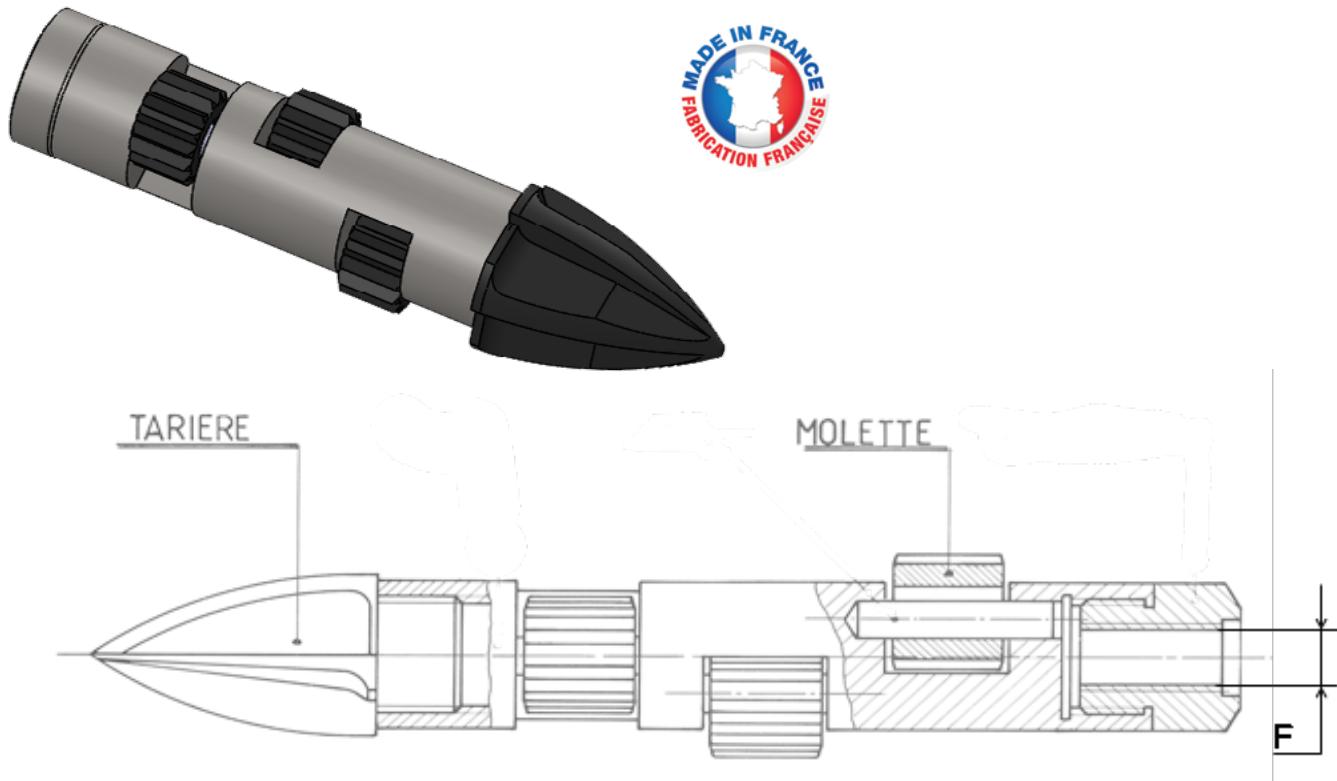
L'outil EL/A permet de déboucher les tubes rectilignes ayant des dépôts durs et épais. L'outil est utilisable pour des tubes à partir **de 19 mm à 72 mm** pour les diamètres standards.

Pour tout autre diamètre veuillez faire une demande spécifique.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

- Consistance des dépôts : Très durs / Adhérents / Boueux / Friables
- Matériaux des tubes : Acier
- Obstruction des tuyaux : Complètement bouché / Partiellement bouché
- Forme des tuyaux : Rectiligne / Courbé
- Etat des tuyaux : Sec / Rempli d'un liquide
- Option d'un cardan possible : Oui
- Diamètres intérieurs des tuyaux : 19 mm à 72 mm

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

N° EL/A	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Capacité d'expansion des molettes	Longueur de l'outil	Taraudage entraîneur et pas du filet	Réf transmission proposée*
ELA 1	19	20	18 à 20,5	140	8/125	Trans 4
ELA 2	20	23	19 à 23,5	140	8/125	Trans 4
ELA 3	23	26	22 à 26	175	10/150	Trans 5
ELA 4	26	31	25 à 31	180	10/150	Trans 6
ELA 5	31	34	30 à 35	190	12/175	Trans 7
ELA 6	34	38	33 à 39	180	12/175	Trans 7
ELA 7	36	42	35 à 43	180	15/200	Trans 9
ELA 8	41	48	40 à 49	180	15/200	Trans 9
ELA 9	46	55,5	45 à 56,5	195	15/200	Trans 9
ELA 10	53	65	52 à 66	200	15/200	Trans 10
ELA 11	58	72	57 à 73	200	15/200	Trans 10

**La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation*

Trépan TRC

Les trépans permettent de déboucher les tuyaux partiellement bouchés.

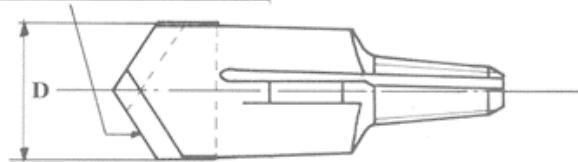
Ils conviennent pour tous les dépôts durs et fiables (jusqu'à obstruction totale des tubes). Les trépans standards sont proposés à partir d'un diamètre **7 à 30 mm**. Nous usinons les trépans sur mesure au dixième de mm. Pour tout autre diamètre, faire une demande spécifique.

Les parties coupantes des deux sortes d'outils ci-dessous sont constituées d'une pastille en carbure métallique

- Consistance des dépôts : Très durs / Adhérents / Boueux
- Matériaux des tubes: Acier
- Obstruction des tuyaux : partiellement bouchés / couche épaisse
- Forme des tuyaux : Rectiligne
- Etat des tuyaux : Sec
- Option du cardan possible : Non
- Diamètres intérieurs des tuyaux : 7 mm à 30 mm

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

PASTILLE EN CARBURES METALLIQUES



Les valeurs sont en mm

Référence trepan	Ø de trépan	Type de queue	Réf transmission proposée*
TR 1	7 - 8,9	Cylindrique	Bar 2
TR 2	9 - 10,9	Cylindrique	Bar 3
TR 3	11 - 12,9	Cylindrique	Bar 3
TR 4	13 - 13,9	Cylindrique	Bar 4
TR 5	14 -14,4	Conique	Bar 5
TR 6	14,5 - 15,9	Conique	Bar 5
TR 7	16 - 18,9	Conique	Bar 6
TR 8	19 - 22,9	Conique	Bar 8
TR 9	23 - 25,9	Conique	Bar 9
TR 10	26 - 30	Conique	Bar 9
TR 11	30,1 et plus	Conique	Bar 10

**La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation*

Taillant TAC

Les taillants permettent de déboucher les tuyaux. Ils conviennent pour tous les dépôts très durs et épais (jusqu'à obstruction totale des tubes). Les parties coupantes des deux sortes d'outils ci-dessous sont constituées d'une ou de deux pastilles en carbures métalliques, leur donnant une grande résistance à l'abrasion. Les taillants standards sont proposés à partir d'un diamètre **7 à 30 mm**. Nous usinons les taillants sur mesure au dixième de mm.
Pour tout autre demande faire une demande spécifique.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

- Consistance des dépôts : Très durs / Adhérents / Boueux / Friables
- Matériaux des tubes: Acier
- Obstruction des tuyaux : Complètement bouchés / Partiellement bouchés / Couche épaisse
- Forme des tuyaux : Rectiligne
- Etat des tuyaux : Sec
- Option du cardan possible : Non
- Diamètres intérieurs des tuyaux : 7 mm à 30 mm



Les valeurs sont en mm

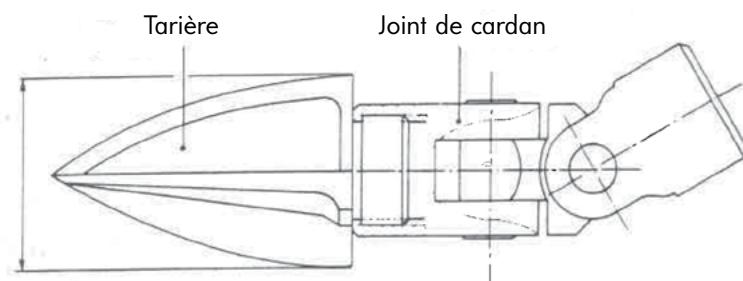
Référence taillant	Ø de taillant	Type de queue	Réf transmission proposée*
TA 1	7 - 8,9	Cylindrique	Bar 2
TA 2	9 - 10,9	Cylindrique	Bar 3
TA 3	11 - 12,9	Cylindrique	Bar 3
TA 4	13 - 13,9	Cylindrique	Bar 4
TA 5	14 -14,4	Conique	Bar 5
TA 6	14,5 - 15,9	Conique	Bar 5
TA 7	16 - 18,9	Conique	Bar 6
TA 8	19 - 22,9	Conique	Bar 8
TA 9	23 - 25,9	Conique	Bar 9
TA 10	26 - 30	Conique	Bar 9
TA 11	30,1 et plus	Conique	Bar 10

**La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation*

Outil A

L'outil A permet de déboucher les tubes courbés ayant des dépôts durs et épais. L'outil est utilisable pour des tubes à partir de **24 mm à 70 mm** pour les diamètres standards. Pour tout autre diamètre, faire une demande spécifique.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.



Les valeurs sont en mm

N° Outil A	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Ø de la tarière	Taraudage sortie cardan et pas du filet	Réf transmission proposée*
A 5	24	26	18	6/100	Trans 2
A 6	26	29	20	6/100	Trans 2
A 7	29	34	22	6/100	Trans 2
A 8	34	36	25	8/125	Trans 3
A 9	36	45	30	8/125	Trans 3
A 10	45	55	35	10/150	Trans 5
A 11	55	60	40	10/150	Trans 5
A 12	60	64	50	12/175	Trans 7

**La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation*



3.

3. OUTILS DE NETTOYAGE

Outil BA

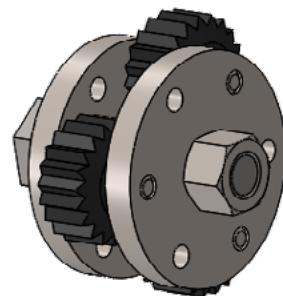
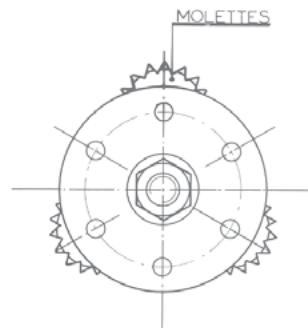
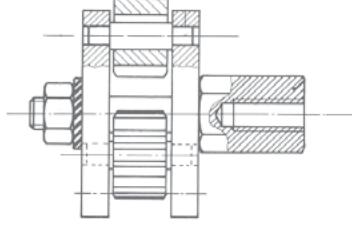
L'outil BA permet de retirer les dépôts légers durs et adhérents par frappe élastique. L'outil BA peut être utilisé pour des tubes rectilignes ou courbes à partir **de 40 mm à 204 mm** de diamètre intérieur.

Pour tout autre diamètre, faire une demande spécifique.

Garantie 12 mois. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

- Consistance des dépôts : Très durs / Adhérents / Friables
- Matériaux des tubes : Acier
- Obstruction des tuyaux : Partiellement bouchés / Couche épaisse / Excroissance
- Forme des tuyaux : Rectiligne / courbé
- Etat des tuyaux : Sec
- Option cardan possible : Non
- Diamètres intérieurs des tuyaux : 40 mm à 204 mm

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

n° Outil BA	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Capacité d'expansion des molettes	Taraudage de l'axe et pas du filetage F	Réf transmission proposée*
BA 2	40	41,5	38,5-41,5	15/200	Trans 9
BA 3	41,5	43,5	40,5-43,5	15/200	Trans 9
BA 4	43,5	45,5	42,5-45,5	15/200	Trans 9
BA 5	44,5	49	43-49	15/200	Trans 9
BA 6	46,5	51	45-51	15/200	Trans 9
BA 7	50,5	55	49-55	15/200	Trans 9
BA 8	51,5	58	50-58	15/200	Trans 9
BA 9	53,5	60	52-60	15/200	Trans 9
BA 10	59,5	62	58-62	15/200	Trans 9
BA 11	61,5	64	60-64	15/200	Trans 9
BA 12	63,5	66	62-66	15/200	Trans 9
BA 13	63,5	70	62-70	15/200	Trans 9
BA 14	67,5	74	66-74	15/200	Trans 9
BA 15	69,5	68	68-76	15/200	Trans 9
BA 16	72,5	79	71-79	15/200	Trans 9
BA 18-M	77	85	75-85	15/200	Trans 9
BA 19-M	78	88	76-88	15/200	Trans 9
BA 21	86	94	84-94	15/200	Trans 9
BA 23	90	100	88-100	15/200	Trans 9 / 10
BA 24	93	103	91-103	15/200	Trans 9 / 10
BA 25	102	112	100-112	18/250	Trans 9 / 10
BA 26	105	115	103-115	18/250	Trans 9 / 10
BA 28	114	124	112-124	18/250	Trans 9 / 10
BA 30	121	131	119-131	18/250	Trans 9 / 10
BA 31	130	148	128-148	18/250	Trans 9 / 10
BA 32	147	165	145-165	18/250	Trans 9 / 10
BA 34	154	180	152-180	18/250	Trans 9 / 10
BA 35	178	204	176-204	18/250	Trans 9 / 10

**La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation*

Outil BB

L'outil BB permet de retirer les dépôts légers durs et adhérents par frappe élastique. L'outil BB peut être utilisé pour des tubes rectilignes à partir de **40 mm à 204 mm** de diamètre intérieur.

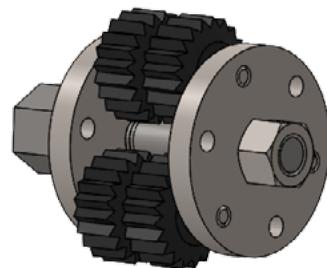
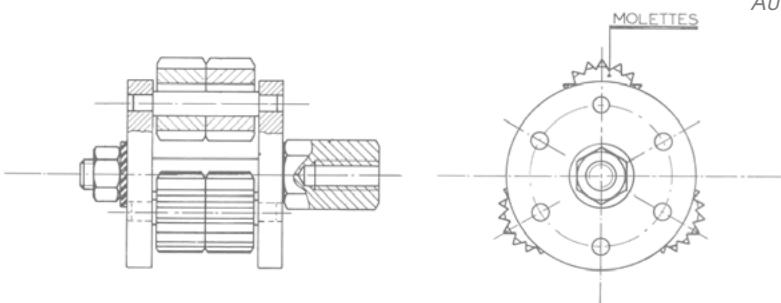
Pour tout autre diamètre, veuillez faire une demande spécifique

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

- Consistance des dépôts : Très durs / Adhérents / Friables
- Matériaux des tubes : Acier
- Obstruction des tuyaux : Partiellement bouchés / Couche épaisse / Excroissance
- Forme des tuyaux : Rectiligne
- Etat des tuyaux : Sec
- Option cardan possible : Non
- Diamètres intérieurs des tuyaux : 40 mm à 204 mm

3.

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

n° Outil BB	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Capacité d'expansion des molettes	Taraudage de l'axe et pas du filetage F	Réf transmission proposée*
BB 2	40	41,5	38,5-41,5	15/200	Trans 9
BB 3	41,5	43,5	40,5-43,5	15/200	Trans 9
BB 4	43,5	45,5	42,5-45,5	15/200	Trans 9
BB 5	44,5	49	43-49	15/200	Trans 9
BB 6	46,5	51	45-51	15/200	Trans 9
BB 7	50,5	55	49-55	15/200	Trans 9
BB 8	51,5	58	50-58	15/200	Trans 9
BB 9	53,5	60	52-60	15/200	Trans 9
BB 10	59,5	62	58-62	15/200	Trans 9
BB 11	61,5	64	60-64	15/200	Trans 9
BB 12	63,5	66	62-66	15/200	Trans 9
BB 13	63,5	70	62-70	15/200	Trans 9
BB 14	67,5	74	66-74	15/200	Trans 9
BB 15	69,5	68	68-76	15/200	Trans 9
BB 16	72,5	79	71-79	15/200	Trans 9
BB 18-M	77	85	75-85	15/200	Trans 9
BB 19-M	78	88	76-88	15/200	Trans 9
BB 21	86	94	84-94	15/200	Trans 9
BB 23	90	100	88-100	15/200	Trans 9 / 10
BB 24	93	103	91-103	15/200	Trans 9 / 10
BB 25	102	112	100-112	18/250	Trans 9 / 10
BB 26	105	115	103-115	18/250	Trans 9 / 10
BB 28	114	124	112-124	18/250	Trans 9 / 10
BB 30	121	131	119-131	18/250	Trans 9 / 10
BB 31	130	148	128-148	18/250	Trans 9 / 10
BB 32	147	165	145-165	18/250	Trans 9 / 10
BB 34	154	180	152-180	18/250	Trans 9 / 10
BB 35	178	204	176-204	18/250	Trans 9 / 10

**La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation*

Broyeur à molettes

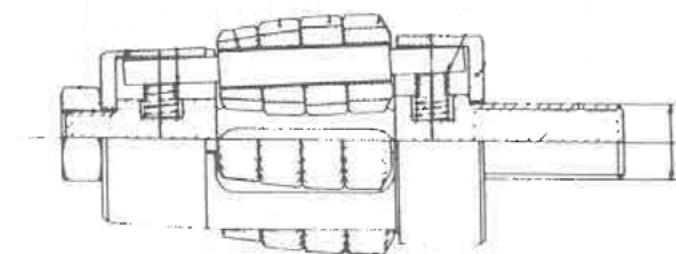
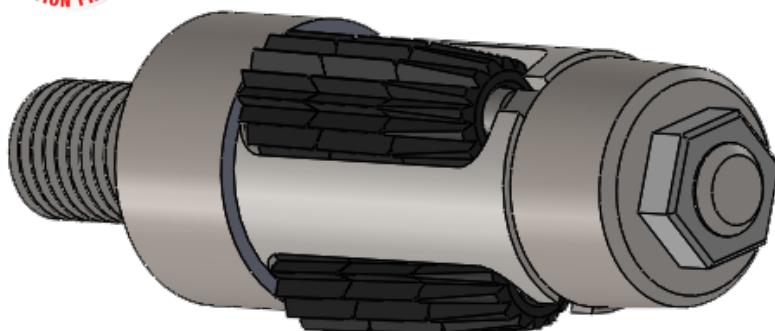
Le Broyeur à molettes permet de retirer les dépôts légers durs et adhérents par frappe élastique. Il peut être utilisé pour des tubes rectilignes à partir **de 29 mm à 50 mm** pour les diamètres standards.

Pour tout autre diamètre, faire une demande spécifique.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

- Consistance des dépôts : Très durs / Adhérents / Friables
- Matériaux des tubes: Acier
- Obstruction des tuyaux : Partiellement bouchés / Couche épaisse / Excroissance
- Forme des tuyaux : Rectiligne
- Etat des tuyaux : Sec
- Option du cardan possible : Non
- Diamètres intérieurs des tuyaux : 29 mm à 50 mm

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

N° Broyeur à molettes	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Capacité d'expansion des molettes	Taraudage de l'axe et pas du filetage F	Réf transmission proposée*
Broy 30	29	32	28 - 32	10/150	Trans 6
Broy 32	30	36	31 - 36	12/175	Trans 7
Broy 35	31	38	33 - 38	12/175	Trans 8
Broy 40	38	44	39 - 44	12/175	Trans 8
Broy 45	44	45	45 - 50	15/200	Trans 8
Broy 50	45	50	46 - 54	15/200	Trans 9

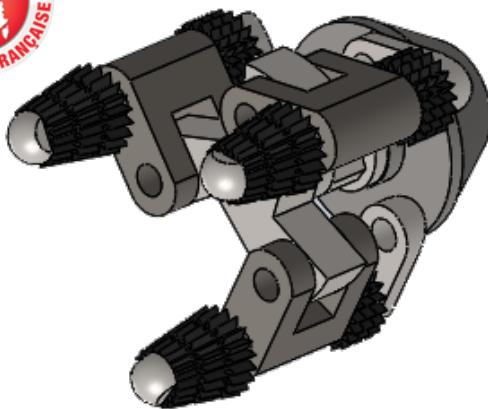
**La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation*

Tête TN

La tête TN permet de retirer les dépôts légers durs et adhérents par frappe élastique. Elle peut être utilisée pour des tubes rectilignes à partir **de 43 mm à 460 mm** pour les diamètres standards.

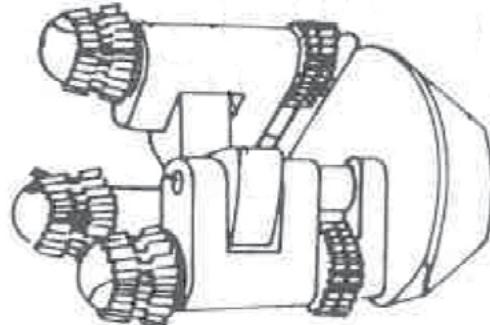
Pour tout autre diamètre, faire une demande spécifique.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.



- Consistance des dépôts : Très durs / Adhérents / Boueux / Friables
- Matériaux des tubes: Acier
- Obstruction des tuyaux : Partiellement bouchés / Couche épaisse
- Forme des tuyaux : Rectiligne
- Etat des tuyaux : Sec
- Diamètres intérieurs des tuyaux : 43 mm à 460 mm

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

N° Outil TN	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Capacité d'expansion des molettes	Taraudage de l'axe et pas du filetage F	Réf transmission proposée*
TN 40	43	51	42 - 51	15/200	Trans 9
TN 45	19	61	48 - 61	15/200	Trans 9
TN 50	51	64	50 - 64	15/200	Trans 9
TN 53	57	72	56 - 72	15/200	Trans 9
TN 55	65	78	64 - 78	15/200	Trans 9/11/13
TN 60	69	85	68 - 85	15/200	Trans 9/11/13
TN 80	78	102	76 - 102	15/200	Trans 9/11/13
TN 115	84	115	82 - 115	18/250	Trans 9/11/13
TN 125	105	136	103 - 136	18/250	Trans 9/11/13
TN 150	132	160	130 - 160	18/250	Trans 9/11/13
TN 200	152	200	150 - 200	18/250	Trans 9/11/13
TN 225	181	251	179 - 251	27/300	Trans 9/11/13
TN 250	225	295	223 - 295	27/300	Trans 9/11/13
TN 270	242	314	240 - 314	27/300	Trans 9/11/13
TN 300	274	329	272 - 329	27/300	Trans 9/11/13
TN 350	310	370	308 - 370	27/300	Trans 9/11/13
TN 400	354	415	352 - 415	27/300	Trans 9/11/13
TN 450	396	460	394 - 460	27/300	Trans 9/11/13

**La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation*

3.

Tête TM

La tête TM permet de retirer les dépôts légers durs et adhérents par frappe élastique. Les molettes présentes sur les côtés, permettent d'enlever les excroissances présentes sur les tuyaux.

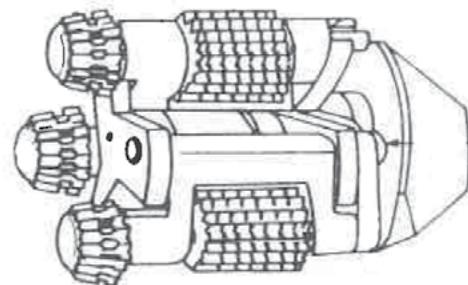
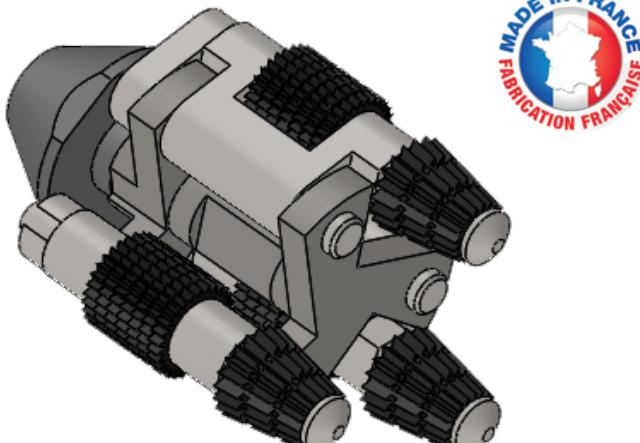
Elle peut être utilisée pour des tubes rectilignes à partir **de 37 mm à 122 mm** pour les diamètres standards.

Pour tout autre diamètre, faire une demande spécifique.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

- Consistance des dépôts : Très durs / Adhérents / Boueux / Friables
- Matériaux des tubes: Acier
- Obstruction des tuyaux : Partiellement bouchés / Couche épaisse / Excroissances
- Forme des tuyaux : Rectiligne
- Etat des tuyaux : Sec
- Option du cardan possible : Non
- Diamètres intérieurs des tuyaux : 37 mm à 122 mm

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

N° Outil TM	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Capacité d'expansion des molettes	Taraudage de l'axe et pas du filetage F	Réf transmission proposée*
TM 36	37	46	36 - 46	12/175	Trans 8
TM 40	43	51	42 - 51	15/200	Trans 11 / 13
TM 45	49	61	48 - 61	15/200	Trans 11 / 13
TM 50	51	64	50 - 64	15/200	Trans 11 / 13
TM 53	57	72	56 - 72	15/200	Trans 11 / 13
TM 55	65	78	64 - 78	15/200	Trans 11 / 13
TM 80	77	102	76 - 102	15/200	Trans 11 / 13
TM 115	96	122	95 - 122	18/250	Trans 11 / 13

**La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation*

Outil SRG

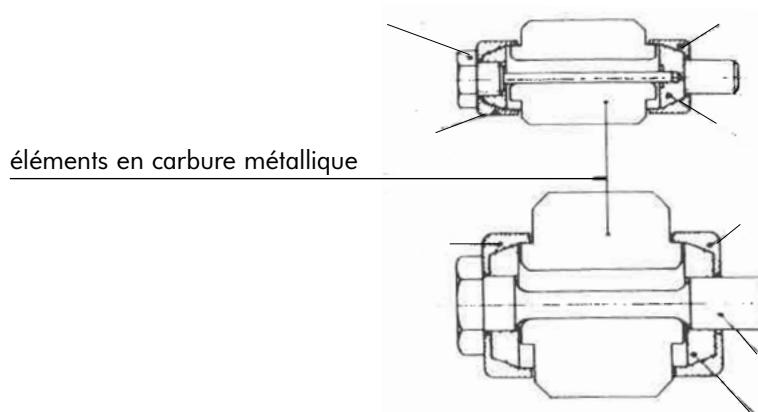
L'outil SRG permet d'enlever des dépôts friables et poussiéreux dans les tubes en acier. Il permet également de supprimer les excroissances. L'outil peut être utilisé pour des tubes rectilignes ou courbés à partir **de 14 mm à 258 mm** de diamètre intérieur. Pour tout autre diamètre faire une demande spécifique.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

Il est possible de mixer les outils SRB/SRG sur demande. Il est possible d'acheter les éléments SRB/SRG seuls.

- Consistance des dépôts : Friables / Poussiéreux
- Matériaux des tubes : Acier
- Obstruction des tuyaux : Couche épaisse / Excroissance / Couche fine
- Forme des tuyaux : Rectilignes / Courbés
- Etat des tuyaux : Sec ou lubrifié
- Option du cardan possible : Non
- Diamètres intérieurs des tuyaux : 14 mm à 258 mm

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

N° Outil SRG	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Capacité d'expansion des molettes	Filetage entraîneur (en pouce)	Réf transmission proposée*
SRG 1	14	16	12,5 - 16	7/32"	Trans 2
SRG 10	16	18	14,5 - 18	7/32"	Trans 2
SRG 20	18	22	17 - 22	1/4"	Trans 3
SRG 30	22	26	21 - 26	1/4"	Trans 3
SRG 40	26	30	25 - 30	5/16"	Trans 4
SRG 50	29,5	33	28 - 33	5/16"	Trans 4
SRG 60	32,5	36	31 - 36	5/16"	Trans 4
SRG 602	34,5	38	33 - 38	5/16"	Trans 4
SRG 70	35,5	43	34 - 43	3/8"	Trans 5
SRG 80	42,5	50	41 - 50	1/2"	Trans 9
SRG 90	49,5	59	48 - 59	5/8"	Trans 9
SRG 100	56,5	71	55 - 71	5/8"	Trans 9
SRG 110	68,5	86	67 - 86	3/4"	Trans 9
SRG 120	81,5	106	80 - 106	7/8"	Trans 9
SRG 130	96,5	115	95 - 115	7/8"	Trans 9
SRG 140	97,5	132	96 - 132	1'1/8	Trans 9
SRG 150	119	153	117 - 153	1'1/8	Trans 9
SRG 160	137	187	135 - 187	1'1/8	Trans 9
SRG 180	170	228	168 - 228	1'1/8	Trans 9
SRG 200	200	258	198 - 258	1'1/8	Trans 9

**La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation*

Outil SRB

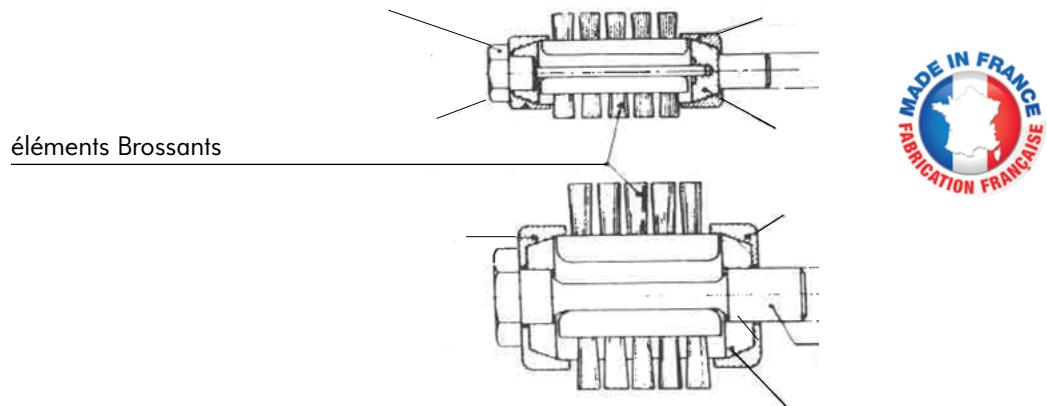
L'outil SRB permet de brosser des dépôts friables et poussiéreux dans les tubes en acier (autres matériaux durs possibles avec les fils en laiton). Il permet également de supprimer les excroissances. L'outil peut être utilisé pour des tubes rectilignes ou courbés à partir de **14 mm à 258 mm** de diamètre intérieur. Pour tout autre diamètre faire une demande spécifique.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

Il est possible de mixer les outils SRB/SRG sur demande. Il est possible d'acheter les éléments SRB/SRG seuls.

- Consistance des dépôts : Friables / Poussiéreux
- Matériaux des tubes fil en acier : Acier
- Matériaux des tubes fil en laiton : Cuivre / Laiton / Autre métal dur / Autres matériaux tendres
- Obstruction des tuyaux : Couche épaisse / Excroissance / Couche fine
- Forme des tuyaux : Rectiligne / Courbé
- Etat des tuyaux : Sec ou lubrifié
- Option du cardan possible : Non
- Diamètres intérieurs des tuyaux : 14 mm à 258 mm

Remarque : Les brosses en laiton peuvent laisser des traces de rayures dans les tubes en Inox.
Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

N° Outil SRB	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Capacité d'expansion des molettes	Filetage entraîneur (en pouce)	Réf transmission proposée*
SRB 1	14	16	12,5 - 16	7/32"	Trans 2
SRB 10	16	18	14,5 - 18	7/32"	Trans 2
SRB 20	18	22	17 - 22	1/4"	Trans 3
SRB 30	22	26	21 - 26	1/4"	Trans 3
SRB 40	26	30	25 - 30	5/16"	Trans 4
SRB 50	29,5	33	28 - 33	5/16"	Trans 4
SRB 60	32,5	36	31 - 36	5/16"	Trans 4
SRB 602	34,5	38	33 - 38	5/16"	Trans 4
SRB 70	35,5	43	34 - 43	3/8"	Trans 5
SRB 80	42,5	50	41 - 50	1/2"	Trans 9
SRB 90	49,5	59	48 - 59	5/8"	Trans 9
SRB 100	56,5	71	55 - 71	5/8"	Trans 9
SRB 110	68,5	86	67 - 86	3/4"	Trans 9
SRB 120	81,5	106	80 - 106	7/8"	Trans 9
SRB 130	96,5	115	95 - 115	7/8"	Trans 9
SRB 140	97,5	132	96 - 132	1'1/8	Trans 9
SRB 150	119	153	117 - 153	1'1/8	Trans 9
SRB 160	137	187	135 - 187	1'1/8	Trans 9
SRB 180	170	228	168 - 228	1'1/8	Trans 9
SRB 200	200	258	198 - 258	1'1/8	Trans 9

*La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation

Éléments SRG

Eléments en carbure métallique pour les outils SRG. Il est possible de mettre les outils SRG sur les outils SRB ou de faire un mix (éléments SRG / SRB).

Garantie 12 mois. Fabriqué en France, dans nos ateliers.*

N° Outil SRG	Elément de carbure SRG
SRG 1	SR7
SRG 10	SR17
SRG 20	SR27
SRG 30	SR37
SRG 40	SR47
SRG 50	SR57
SRG 60	SR67
SRG 602	SR672
SRG 70	SR77
SRG 80	SR87
SRG 90	SR97
SRG 100	SR107
SRG 110	SR117
SRG 120	SR127
SRG 130	SR137
SRG 140	SR147
SRG 150	SR157
SRG 160	SR167
SRG 180	SR187
SRG 200	SR207

Éléments SRB

Eléments en carbure brossants pour les outils SRB. Il est possible de mettre les outils SRB sur les outils SRG ou de faire un mix (éléments SRG / SRB).

*Garantie 12 mois**

** Fabriqué en France dans nos ateliers.*

n° Outil SRB	Elément brossant SRB
SRB 1	SR99
SRB 10	SR19
SRB 20	SR29
SRB 30	SR39
SRB 40	SR49
SRB 50	SR59
SRB 60	SR69
SRB 602	SR692
SRB 70	SR79
SRB 80	SR89
SRB 90	SR99
SRB 100	SR109
SRB 110	SR119
SRB 120	SR129
SRB 130	SR1239
SRB 140	SR149
SRB 150	SR159
SRB 160	SR169
SRB 180	SR189
SRB 200	SR209

3.



4. OUTILS BROSSANTS

Écouvillons Tubenet®

Les Ecouvillons « Tubenet® » (brevetés) permettent de gratter une couche mince de tartre ou tout autre dépôt léger (oxydes, poussières...). Les écouvillons Tubenet® mesurent de 24 à 120 mm.

Pour les écouvillons de diamètre supérieur, nous consulter. Les poils des écouvillons « TUBENET® » sont en fils de 35/100e de mm câblés ensemble, en acier inoxydable, flexibles et nerveux comme le nylon mais résistants à l'usure.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

Utilisation :

- Tubes en acier de fumées de chaudières,
- Tous tubes d'échangeurs de température,
- Tubes d'évaporateurs et de réchauffeurs dans les sucreries,
- Tous brossages intérieurs de tubes comportant des dépôts friables.

Avec une torsade à simple torsion (ST) à partir du diamètre 25 mm jusqu'au diamètre 40 mm.

Avec une torsade à double torsion (DT) à partir du diamètre 41 mm jusqu'au diamètre 100 mm.

- Consistance des dépôts : Friables / Poussiéreux
- Matériaux des tubes : Acier / Plastique
- Obstruction des tuyaux : Couche épaisse / Excroissance / Couche fine
- Forme des tuyaux : Rectiligne
- Etat des tuyaux : Sec
- Diamètres des écouvillons : 24 mm à 120 mm

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

N° Ecouillon Tubenet	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Ø Ecouillon	Taraudage et pas de filetage	Réf transmission proposée*
24 ST	21	23	24	12/175	Trans 4
26 ST	23	25	26	12/175	Trans 5
30 ST	27	29	30	12/175	Trans 8
32 ST	29	31	32	12/175	Trans 8
33 ST	30	32	33	12/175	Trans 8
35 ST	32	34	35	12/175	Trans 8
35,6 ST	32,6	34,6	35,6	12/175	Trans 8
36,8 ST	33,8	35,8	36,8	12/175	Trans 8
37 ST	34	36	37	12/175	Trans 8
38 ST	35	37	38	12/175	Trans 8
40 ST	37	39	40	12/175	Trans 8
40 DT	37	39	40	15/200	Trans 9
42 DT	39	41	42	15/200	Trans 9
45 DT	42	44	45	15/200	Trans 9
48 DT	45	47	48	15/200	Trans 9
50 DT	47	49	50	15/200	Trans 9
52 DT	49	51	52	15/200	Trans 9
55 DT	52	54	55	15/200	Trans 9
58 DT	55	57	58	15/200	Trans 9
60 DT	57	59	60	15/200	Trans 9
62 DT	59	61	62	15/200	Trans 9
65 DT	59	64	65	15/200	Trans 9
68 DT	65	67	68	15/200	Trans 9
70 DT	67	69	70	15/200	Trans 9
72 DT	69	71	72	15/200	Trans 9
75 DT	72	74	75	15/200	Trans 9
78 DT	75	77	78	15/200	Trans 9
80 DT	77	79	80	15/200	Trans 9
82 DT	79	81	82	15/200	Trans 9
85 DT	82	84	85	15/200	Trans 9
90 DT	87	89	90	15/200	Trans 9
95 DT	92	94	95	15/200	Trans 9
96 DT	93	95	96	15/200	Trans 9
97 DT	94	96	97	15/200	Trans 9
100 DT	97	99	100	15/200	Trans 9
120 DT	117	119	120	15/200	Trans 9

*La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation

Écouvillons Acier

Les écouvillons ACC permettent de brosser l'intérieur des tubes comportant des dépôts friables à poussiéreux. Pour les tubes de toutes les matières. La gamme d'écouvillon acier est **de 12,2 mm à 59 mm**. Pour tout autre diamètre, veuillez faire une demande spécifique.

Utilisation :

Ils peuvent être utilisés pour finition après le passage des outils coupants (Tubenet). Ces écouvillons sont réalisés avec une torsade à double torsion avec des fils ronds d'acier. Il est conseillé d'utiliser manuellement les écouvillons acier jusqu'au ACC 130.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

- Consistance des dépôts : Friables / Poussiéreux
- Matériaux des tubes: Acier
- Obstruction des tuyaux : Couche fine
- Forme des tuyaux : Rectiligne
- Etat des tuyaux : Sec
- Diamètres des écouvillons : 12,2 mm à 59 mm

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

N° Ecouillon acier	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Ø Ecouillon	Réf transmission proposée*	UTILISATION	
					Manuelle	Eléctrique
ACC 125	10,5	11,2	12,2		●	
ACC 130	11,3	12	13		●	
ACC 140	12,1	12,8	13,8	Trans 1		●
ACC 145	12,9	13,6	14,6	Trans 1		●
ACC 155	13,7	14,4	15,4	Trans 1		●
ACC 165	14,5	15,2	16,2	Trans 2		●
ACC 170	15,3	16	17	Trans 2		●
ACC 180	16,1	16,8	17,8	Trans 2		●
ACC 185	16	17,6	18,6	Trans 2		●
ACC 195	17,7	18,4	19,4	Trans 4		●
ACC 200	18,5	19,2	20,2	Trans 4		●
ACC 210	19,3	20	21	Trans 4		●
ACC 220	20,1	20,8	21,8	Trans 4		●
ACC 230	20,9	21,6	22,6	Trans 4		●
ACC 235	21,7	22,4	23,4	Trans 4		●
ACC 240	22,5	23,2	24,2	Trans 4		●
ACC 250	23,2	24	25	Trans 4		●
ACC 260	24,1	24,8	25,8	Trans 5		●
ACC 265	24,9	25,6	26,6	Trans 5		●
ACC 275	25,7	26,4	27,4	Trans 5		●
ACC 280	26,5	27,2	28,2	Trans 5		●
ACC 290	27,3	28	29	Trans 5		●
ACC 295	28,1	28,8	29,8	Trans 7		●
ACC 305	29,9	29,6	30,6	Trans 7		●
ACC 315	29,7	30,4	31,4	Trans 7		●
ACC 325	30,5	31,8	32,8	Trans 7		●
ACC 335	31,9	32,6	33,6	Trans 7		●
ACC 345	32,7	33,4	34,4	Trans 7		●
ACC 355	33,5	34,2	35,2	Trans 7		●
ACC 360	34,3	35	36	Trans 7		●
ACC 370	35,1	35,8	36,8	Trans 7		●
ACC 375	35,9	36,6	37,6	Trans 7		●
ACC 385	36,7	37,4	38,4	Trans 7		●
ACC 395	37,5	38,2	39,2	Trans 7		●
ACC 410	38,3	40	41	Trans 7		●
ACC 420	40,1	41	42	Trans 7		●
ACC 430	41,1	42	43	Trans 7		●
ACC 440	42,1	43	44	Trans 7		●
ACC 450	43,1	44	45	Trans 7		●
ACC 460	44,1	45	46	Trans 7		●
ACC 470	45,1	46	47	Trans 7		●
ACC 480	46,1	47	48	Trans 7		●
ACC 490	47,1	48	49	Trans 7		●
ACC 510	48,1	50	51	Trans 7		●
ACC 530	50,1	52	53	Trans 7		●
ACC 550	52,1	54	55	Trans 7		●
ACC 570	54,1	56	57	Trans 7		●
ACC 590	56,1	58	59	Trans 7		●

*La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation

Écouvillons Inox

Les écouvillons permettent de brosser une couche mince de tartre ou tout autre dépôt léger (oxydes, poussières ...). Ils sont exclusivement utilisés pour les tubes en acier inoxydable. Les écouvillons inox vont **de 7,8 mm à 59 mm**. Pour tout autre diamètre, veuillez faire une demande spécifique. Ces écouvillons sont réalisés avec une torsade à double torsion avec des fils ronds d'acier inoxydable.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

- Consistance des dépôts : Friables / Poussiéreux
- Matériaux des tubes : Acier inoxydable
- Obstruction des tuyaux : Couche fine
- Forme des tuyaux : Rectiligne
- Etat des tuyaux : Sec
- Diamètres des écouvillons : 7,8 mm à 59 mm

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

N° Ecouvillon inox	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Ø Ecouvillon	Réf transmission proposée*	UTILISATION	
					Manuelle	Eléctrique
IN 80	5,9	6,8	7,8		●	
IN 90	6,9	7,8	8,8		●	
IN 100	7,9	8,8	9,8		●	
IN 110	8,9	9,6	10,6		●	
IN 115	9,7	10,4	11,4		●	
IN 125	10,5	11,2	12,2		●	
IN 130	11,3	12	13	Trans 2		●
INC 140	12,1	12,8	13,8	Trans 2		●
INC 145	12,9	13,6	14,6	Trans 2		●
INC 155	13,7	14,4	15,4	Trans 4		●
INC 165	14,5	15,2	16,2	Trans 4		●
INC 170	15,3	16	17	Trans 4		●
INC 180	16,1	16,8	17,8	Trans 4		●
INC 190	16	17,6	18,6	Trans 4		●
INC 195	17,7	18,4	19,4	Trans 4		●
INC 200	18,5	19,2	20,2	Trans 4		●
INC 210	19,3	20	21	Trans 4		●
INC 220	20,1	20,8	21,8	Trans 4		●
INC 230	20,9	21,6	22,6	Trans 4		●
INC 235	21,7	22,4	23,4	Trans 4		●
INC 240	22,5	23,2	24,2	Trans 4		●
INC 250	23,2	24	25	Trans 6		●
INC 260	24,1	24,8	25,8	Trans 6		●
INC 265	24,9	25,6	26,6	Trans 6		●
INC 275	25,7	26,4	27,4	Trans 6		●
INC 280	26,5	27,2	28,2	Trans 6		●
INC 290	27,3	28	29	Trans 7		●
INC 295	28,1	28,8	29,8	Trans 7		●
INC 305	29	29,6	30,6	Trans 7		●
INC 315	29,7	30,4	31,4	Trans 7		●
INC 325	30,5	31,8	32,8	Trans 7		●
INC 335	31,9	32,6	33,6	Trans 7		●
INC 345	32,7	33,4	34,4	Trans 7		●
INC 355	33,5	34,2	35,2	Trans 7		●
INC 360	34,3	35	36	Trans 7		●
INC 370	35,1	35,8	36,8	Trans 7		●
INC 375	35,9	36,6	37,6	Trans 7		●
INC 385	36,7	37,4	38,4	Trans 7		●
INC 395	37,5	38,2	39,2	Trans 7		●
INC 410	38,3	40	41	Trans 7		●
INC 420	40,1	41	42	Trans 7		●
INC 430	41,1	42	43	Trans 7		●
INC 440	42,1	43	44	Trans 7		●
INC 450	43,1	44	45	Trans 7		●
INC 460	44,1	45	46	Trans 7		●
INC 470	45,1	46	47	Trans 7		●
INC 480	46,1	47	48	Trans 7		●
INC 490	47,1	48	49	Trans 7		●
INC 510	48,1	50	51	Trans 7		●
INC 530	50,1	52	53	Trans 7		●
INC 550	52,1	54	55	Trans 7		●
INC 570	54,1	56	57	Trans 7		●
INC 590	56,1	58	59	Trans 7		●

*La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation

Écouvillons Laiton

Les écouvillons laiton permettent de brosser une couche mince de tartre ou tout autre dépôt léger (oxydes, poussières, ...). Ils sont exclusivement utilisés pour les tubes en acier, cuivre, laiton, autres métaux tendres. Les écouvillons laiton vont **de 7,8 mm à 59 mm**. Pour tout autre diamètre, veuillez faire une demande spécifique. Ces écouvillons sont réalisés avec une torsade à double torsion avec des fils ronds de laiton.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

- Consistance des dépôts : Friables / Poussiéreux
- Matériaux des tubes: acier / Cuivre / Laiton / Autre métaux tendres.
- Obstruction des tuyaux : Couche fine
- Forme des tuyaux : Rectiligne
- Etat des tuyaux : Sec
- Diamètre des écouvillons : 7,8 mm à 59 mm

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

N° Ecouvillon laiton	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Ø Ecouvillon	Réf transmission proposée*	UTILISATION	
					Manuelle	Électrique
LA 80	5,9	6,8	7,8	5	●	
LA 90	6,9	7,8	8,8	5	●	
LA 100	7,9	8,8	9,8	5	●	
LA 110	8,9	9,6	10,6	5	●	
LA 115	9,7	10,4	11,4	5	●	
LA 125	10,5	11,2	12,2	5	●	
LA 130	11,3	12	13	Trans 2		●
LA 140	12,1	12,8	13,8	Trans 2		●
LA 145	12,9	13,6	14,6	Trans 2		●
LA 155	13,7	14,4	15,4	Trans 4		●
LA 165	14,5	15,2	16,2	Trans 4		●
LA 170	15,3	16	17	Trans 4		●
LA 180	16,1	16,8	17,8	Trans 4		●
LA 190	16	17,6	18,6	Trans 4		●
LA 195	17,7	18,4	19,4	Trans 4		●
LA 200	18,5	19,2	20,2	Trans 4		●
LA 210	19,3	20	21	Trans 4		●
LA 220	20,1	20,8	21,8	Trans 4		●
LA 230	20,9	21,6	22,6	Trans 4		●
LA 235	21,7	22,4	23,4	Trans 4		●
LA 240	22,5	23,2	24,2	Trans 4		●
LA 250	23,2	24	25	Trans 6		●
LA 260	24,1	24,8	25,8	Trans 6		●
LA 265	24,9	25,6	26,6	Trans 6		●
LA 275	25,7	26,4	27,4	Trans 6		●
LA 280	26,5	27,2	28,2	Trans 6		●
LA 290	27,3	28	29	Trans 7		●
LA 295	28,1	28,8	29,8	Trans 7		●
LA 305	29	29,6	30,6	Trans 7		●
LA 315	29,7	30,4	31,4	Trans 7		●
LA 325	30,5	31,8	32,8	Trans 7		●
LA 335	31,9	32,6	33,6	Trans 7		●
LA 345	32,7	33,4	34,4	Trans 7		●
LA 355	33,5	34,2	35,2	Trans 7		●
LA 360	34,3	35	36	Trans 7		●
LA 370	35,1	35,8	36,8	Trans 7		●
LA 375	35,9	36,6	37,6	Trans 7		●
LA 385	36,7	37,4	38,4	Trans 7		●
LA 395	37,5	38,2	39,2	Trans 7		●
LA 410	38,3	40	41	Trans 7		●
LA 420	40,1	41	42	Trans 7		●
LA 430	41,1	42	43	Trans 7		●
LA 440	42,1	43	44	Trans 7		●
LA 450	43,1	44	45	Trans 7		●
LA 460	44,1	45	46	Trans 7		●
LA 470	45,1	46	47	Trans 7		●
LA 480	46,1	47	48	Trans 7		●
LA 490	47,1	48	49	Trans 7		●
LA 510	48,1	50	51	Trans 7		●
LA 530	50,1	52	53	Trans 7		●
LA 550	52,1	54	55	Trans 7		●
LA 570	54,1	56	57	Trans 7		●
LA 590	56,1	58	59	Trans 7		●

*La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation

Écouvillons Nylon

Les écouvillons NYC permettent de brosser l'intérieur des tubes comportant des dépôts boueux, des algues etc.). Pour les tubes de toutes les matières.

La gamme d'écouvillon nylon est **de 6,8 mm à 30,6 mm**. Pour tout autre diamètre, veuillez faire une demande spécifique.

Utilisation :

Ils peuvent être utilisés pour finition après le passage des outils coupants (Tubenet®). Ces écouvillons sont réalisés avec une torsade à double torsion avec des fils en ronds nylon. Il est conseillé d'utiliser les écouvillons nylon manuellement jusqu'au NYC 130.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

- Consistance des dépôts : Boueux /Friables / Poussiéreux
- Matériaux des tubes: Acier / Cuivre / Laiton / Autres matériaux tendres / Plastique
- Obstruction des tuyaux : Couche fine
- Forme des tuyaux : Rectiligne
- Etat des tuyaux : Sec
- Diamètres des écouvillons : 6,8 mm à 30,6 mm

Autres raccords possibles sur demande spécifique.



Les valeurs sont en mm

N° Ecouillon Nylon	A partir d'un Ø intérieur de tube	Jusqu'à un Ø intérieur	Ø Ecouillon	Réf transmission proposée*	UTILISATION	
					Manuelle	Électrique
NY 70	4,8	5,8	6,8		●	
NY 80	5,9	6,8	7,8		●	
NY 90	6,9	7,8	8,8		●	
NY 100	7,9	8,8	9,8		●	
NY 110	8,9	9,6	10,6		●	
NY 115	9,7	10,4	11,4		●	
NY 125	10,5	11,2	12,2		●	
NY 130	11,3	12	13		●	
NYC 140	12,1	12,8	13,8	Trans 1		●
NYC 145	12,9	13,6	14,6	Trans 1		●
NYC 155	13,7	14,4	15,4	Trans 1		●
NYC 165	14,5	15,2	16,2	Trans 2		●
NYC 170	15,3	16	17	Trans 2		●
NYC 180	16,1	16,8	17,8	Trans 3		●
NYC 185	16	17,6	18,6	Trans 3		●
NYC 195	17,7	18,4	19,4	Trans 3		●
NYC 200	18,5	19,2	20,2	Trans 3		●
NYC 210	19,3	20	21	Trans 4		●
NYC 220	20,1	20,8	21,8	Trans 4		●
NYC 230	20,9	21,6	22,6	Trans 4		●
NYC 235	21,7	22,4	23,4	Trans 4		●
NYC 240	22,5	23,2	24,2	Trans 4		●
NYC 250	23,2	24	25	Trans 4		●
NYC 260	24,1	24,8	25,8	Trans 6		●
NYC 265	24,9	25,6	26,6	Trans 6		●
NYC 275	25,7	26,4	27,4	Trans 6		●
NYC 280	26,5	27,2	28,2	Trans 6		●
NYC 290	27,3	28	29	Trans 6		●
NYC 295	28,1	28,8	29,8	Trans 9		●
NYC 305	29-29,6	29,6	30,6	Trans 9		●

*La proposition de transmission peut varier en fonction des paramètres et de l'utilisation



5.

5. OUTILS MANUELS

Tire-bourre flexible simple

Outil permettant de retirer les garnitures des presses
Etoupes. Mèches en acier inoxydable, traité thermiquement
pour rigidifier les mèches et résister à des efforts de traction
manuelle dans le contexte de son utilisation

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.



- Diamètre des mèches : 3 à 19 mm
- Longueur Utile : 175 à 400 mm
- Diamètre du flexible : 2 à 15 mm
- Diamètre de l'embout : 3 à 18 mm

Les valeurs sont en mm

Référence	Ø de la mèche	Ø de l'embout	Ø du flexible	Longueur utile
FS 3	3	3	2	175
FS 4	4	4	3	175
FS 6	6	5,5	3,5	175
FS 62	6	8	6	200
FS 8	8	8	6	240
FS 82	8	10	7,5	250
FS 10	10	10	7,5	250
FS 102	10	12	9	300
FS 12	12	12	9	300
FS 15	15	15	12	350
FS 19	19	18	15	400

Tire-bourre flexible démontable

Outil permettant de retirer les garnitures des presses
Etoupes. les tire-bourre démontable vous permettent de
changer uniquement les mèches. Vous pouvez obtenir les
mèches de rechange seules. Mèches en acier inoxydable,
traité thermiquement pour rigidifier les mèches et résister à
des efforts de traction manuelle dans le contexte de son
utilisation.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.



- Diamètre des mèches : 6 à 19 mm
- Longueur Utile : 175 à 400 mm
- Diamètre du flexible : 3,5 à 15 mm
- Diamètre de l'embout : 3 à 18 mm

Les valeurs sont en mm

Référence	Ø de la mèche	Ø de l'embout	Ø du flexible	Longueur utile	Mèche de rechange
FD 6	6	5,5	3,5	175	MF 6
FD 62	6	8	6	200	MF 62
FD 8	8	8	6	240	MF 8
FD 82	8	10	7,5	250	MF 8
FD 10	10	10	7,5	250	MF 82
FD 102	10	12	9	300	MF 10
FD 12	12	12	9	300	MF 102
FD 15	15	15	12	350	MF 15
FD 19	19	18	15	400	MF 19



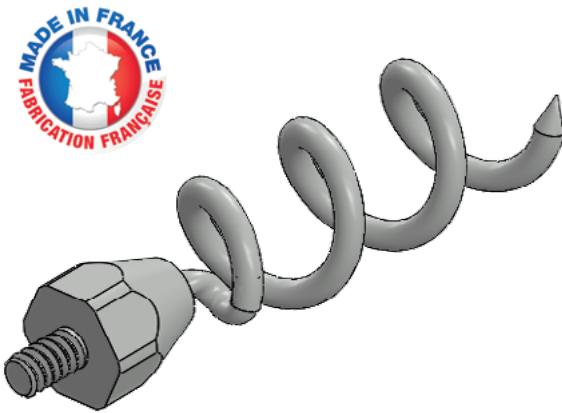
Mèche

Mèche de rechange pour les tire-bourres à mèche démontable. Mèches en acier inoxydable, traité thermiquement pour rigidifier les mèches et résister à des efforts de traction manuelle dans le contexte de son utilisation.

Garantie 12 mois°. Fabriqué en France, dans nos ateliers.

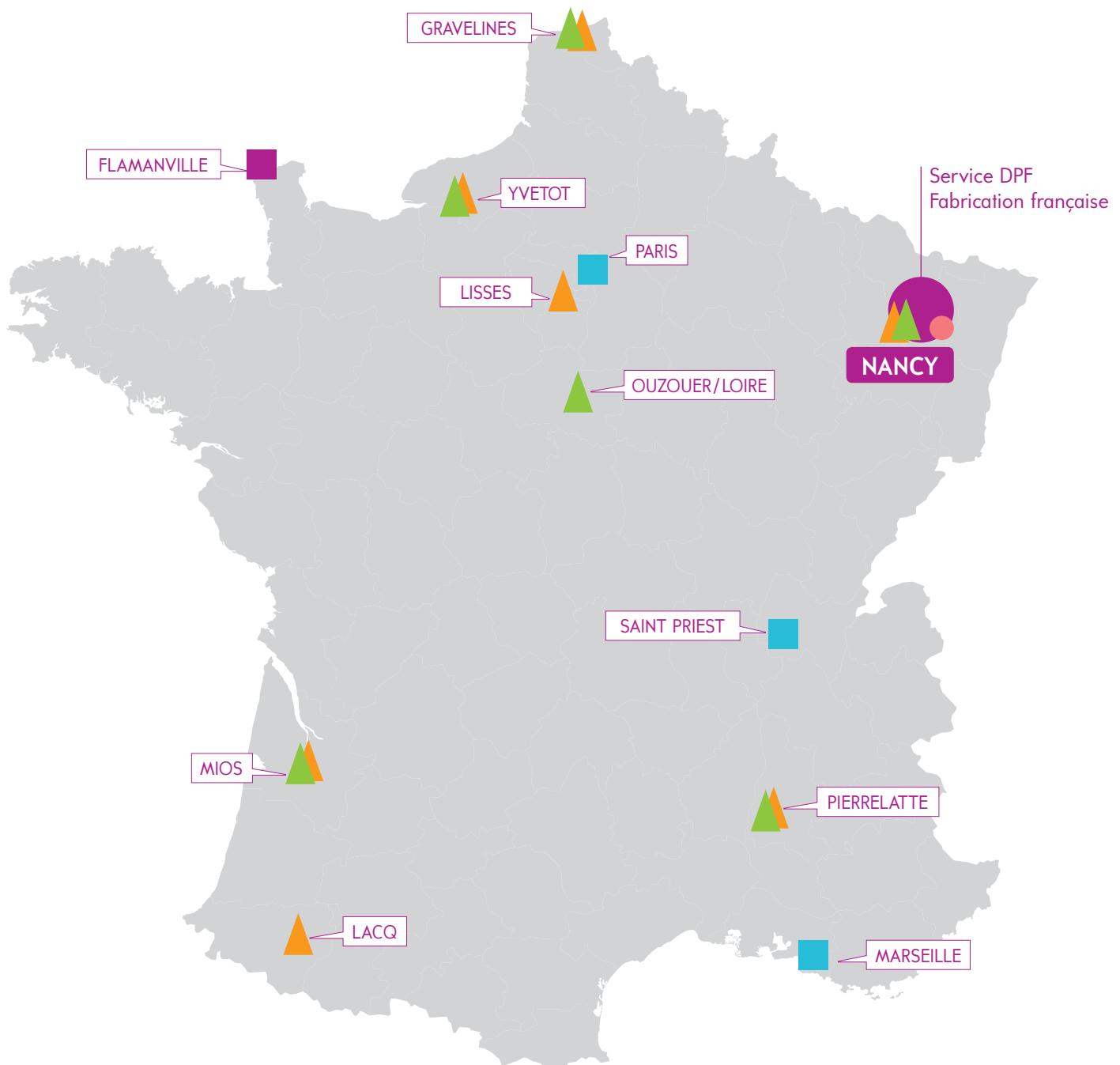
- Diamètre des mèches : 6 à 19 mm

5.



Les valeurs sont en mm

Référence	Ø de la mèche	Ø de l'embout	Référence du tire-bourre
MF 6	6	5,5	3,5
MF 62	6	8	6
MF 8	8	8	6
MF 82	8	10	7,5
MF 10	10	10	7,5
MF 102	10	12	9
MF 12	12	12	9
MF 15	15	15	12
MF 19	19	18	15



● Siège Social/Site de Production

▲ Centres de travaux Industries

▲ Centres de travaux Nucléaires

■ EPR

■ Bureaux commerciaux

● Centre de formation

CONTACTEZ-NOUS

Fives Nordon

78, Avenue du XX^e Corps – CS 90 404 – 54001 Nancy Cedex – FRANCE

Tel: +33 (0)3 83 39 55 12

E-mail: fivesnordon@fivesgroup.com – Website: www.fivesgroup.com