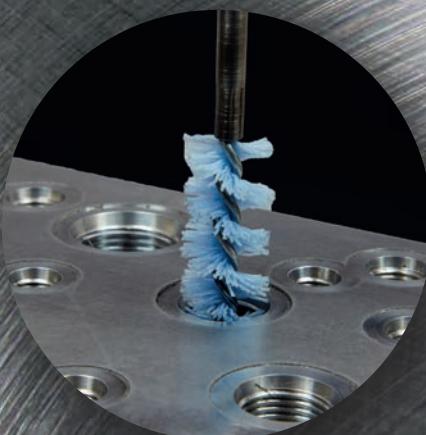
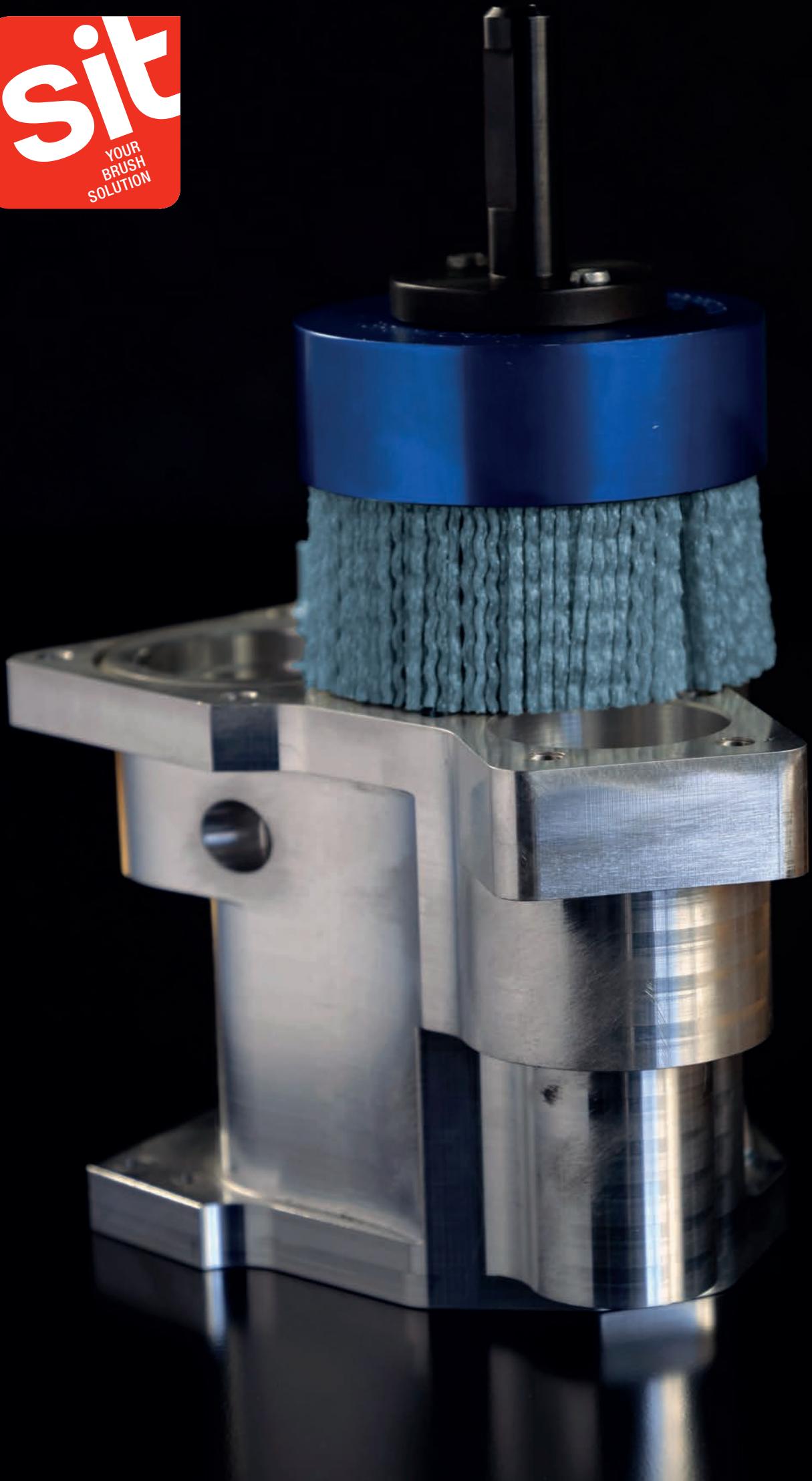


SYN

YOUR
BRUSH
SOLUTION



MÉCANIQUE
DE PRÉCISION
*PRECISION
MACHINING*



MÉCANIQUE DE PRÉCISION *PRECISION* **MACHINING**

Indice / Index

	> LA MEILLEURE BROSSE POUR CHAQUE OPÉRATION <i>HOW TO CHOOSE THE RIGHT BRUSH</i>	p. 5
	> ÉBAVURAGE ET FINITION DE SURFACE <i>DEBURRING AND SURFACE FINISHING</i>	p. 11
	> BROSSES COMPOSITES ET ÉBAVURAGE AUTOMATISÉ <i>COMPOSITE BRUSHES AND AUTOMATED DEBURRING</i>	p. 14
	> TRAITEMENT D'ALLIAGES LÉGERS ET AUTRES APPLICATIONS EN NYLON ABRASIF <i>ALUMINIUM ALLOYS TREATMENT AND ABRASIVE NYLON APPLICATIONS</i>	p. 24
	> Brosses disques Composite <i>Composite disc brushes</i>	p. 29
	> Brosses circulaires <i>Wheel brushes</i>	p. 31
	> Oeillets <i>Single section wheels</i>	p. 34
	> Écouvillons pour ébavurage <i>Twisted-in brushes for deburring</i>	p. 38
	> Brosses à coupe et coniques <i>Cup and bevel brushes</i>	p. 45
	> Pinceaux <i>End brushes</i>	p. 48
	> Formulaires de demande <i>Request form</i>	p. 54



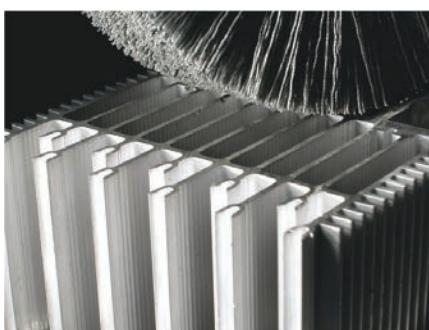
Brosse circulaire pour nettoyer une pièce moulée / *Wheel brush for cast iron cleaning*



Brosse en Tampico (fibre végétale) pour nettoyer les engrenages en plastique / *Tampico (plant fiber) brush for plastic gears cleaning*



Brosse en filament céramique pour ébavurer des roues dentées / *Ceramic brush for gear splines deburring*



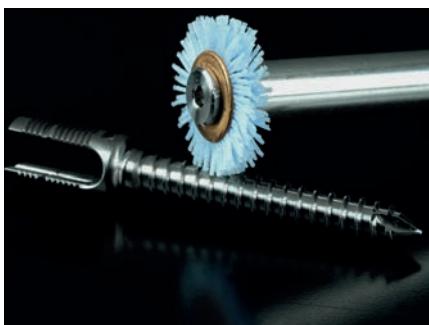
Ébavurer des objets extrudés en aluminium / *Deburring of extruded aluminium profiles*



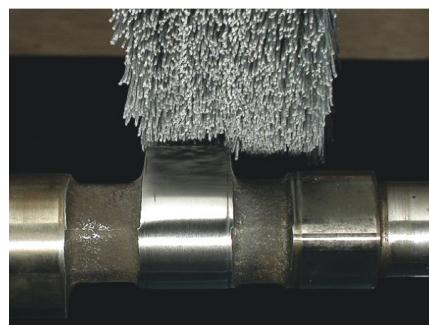
Finition des engrenages en alliage léger / *Light alloys finishing*



Écouvillons pour ébavurage les jantes en alliage / *Twisted-in brushes for wheel rims deburring*



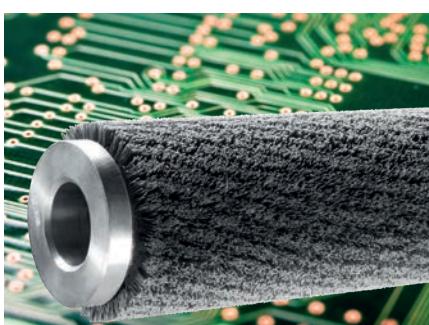
Ébarber et finir les composants biomédicaux en titane / *Deburring and finishing of biomedical titanium components*



Finition d'arbre à cames en acier / *Steel camshaft finishing*



Brosse à disque sur mandrin porte fraise pour centres de travail automatiques / *Disc brush with shell-mill holder for CNC and robotic cells*



Nettoyage des circuits imprimés / *Printed circuit board cleaning*



Ébavurer alésages sur fonte / *Cast iron holes deburring*



Nettoyage de profils dentés / *Crown profiles cleaning*

LA MEILLEURE BROSSE POUR CHAQUE OPÉRATION **HOW TO CHOOSE THE RIGHT BRUSH**

Il existe une infinité d'applications et modes d'utiliser une brosse. Peut-être il n'existe pas la brosse "parfaite" pour chaque application, mais une sélection correcte selon les critères de travail conduit au choix de la brosse idéale apte à la spécifique exigence de finition superficielle.

La bonne brosse permet d'atteindre l'objectif, d'obtenir le résultat escompté (une finition superficielle définie) en un minimum de temps et au moindre cout (en termes de densité de filaments ou nombre de brosses, donc économie d'argent) en d'autres termes la bonne brosse assure la meilleure efficacité. Avec nos 110 ans d'expérience, SIT a identifié 8 facteurs qui déterminent les performances industrielles d'une brosse.

There are endless applications and uses for industrial brushes. There may not be the "perfect" brush for each application but the proper selection of variables drives the choice in selecting the ideal brush for specific surface finishing requirements.

The "right" brush allows you to reach your surface finishing goal and to get the desired job done in less time and with lower cost of ownership (in terms of filament quantity or number of brushes, therefore money saving); in other words the right brush ensures greater overall efficiency.

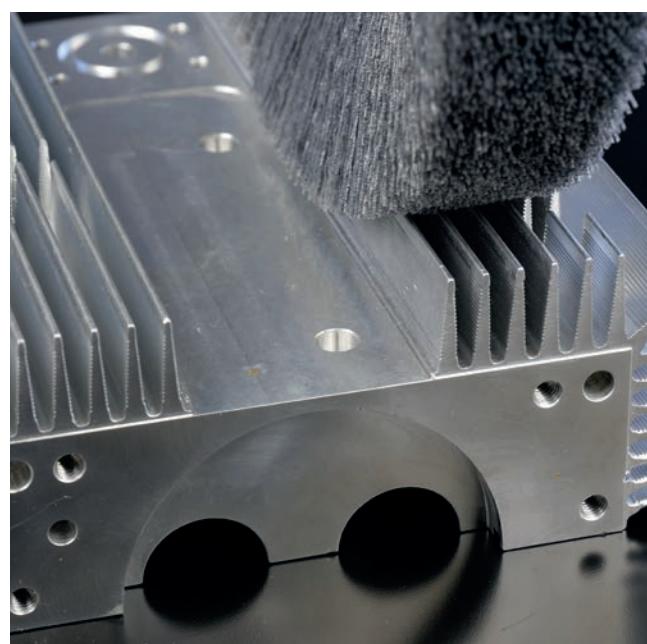
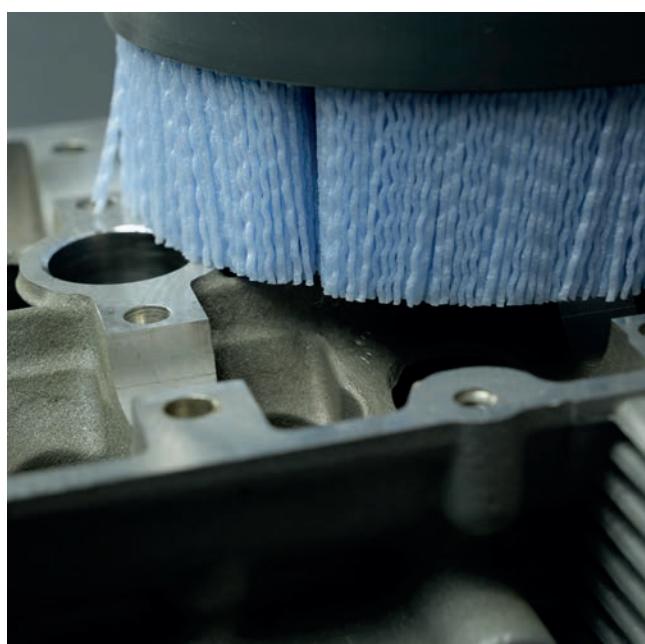
Here at SIT Tecnospazzole, our 110 years of brush experience allowed us to identify eight variables that define the industrial brushes' performance.



La description de ces huit variables ainsi que le chapitre complet «comment choisir la bonne brosse» se trouvent dans le catalogue général SIT, dont la version numérique peut être téléchargée sur www.sitbrush.com/catalogue. Dans les pages suivantes, vous trouverez des graphiques fonctionnels entraînant de définir la bonne brosse pour les applications d'usinage de précision.

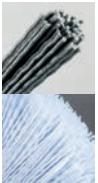
The description of these eight variables together with the complete chapter "how to choose the right brush" are in SIT general catalogue, whose digital version can be downloaded from www.sitbrush.com/catalogue.

In the next pages can be found charts functional in the process of defining the right brush for precision machining applications.





Quel filament Choisir? / How to choose the filament?

TYPOLOGIE / TYPE	MATIÈRE FILAMENT FILLING MATERIAL	INDICATIONS D'UTILISATION	HINTS AND TIPS
 Synthétiques <i>Synthetic</i>	Polypropylène - PP (PPL)	Bonne résistance aux facteurs chimiques, basse densité, faible résistance au froid.	<i>Good resistance to chemicals, low density, low resistance to cold temperatures.</i>
	Nylon - PA (NYL) 6/6.6	Résistance et rigidité élevées, faible déformation, faible dilatation thermique. Utilisé pour application de liquides et nettoyage de surfaces abrasives.	<i>Great resistance and stiffness, stable size and low thermal expansion. Suitable to apply liquids and clean abrasive surfaces.</i>
	Nylon - PA (NYL) 6.10/6.12	Tenace, résistant à l'abrasion, absorption de l'humidité inférieure au NYL 6. Le meilleur en termes de résistance à l'abrasion et à l'absorption d'eau. Convenant en présence d'eau et en conditions difficiles.	<i>Tough, abrasion resistant and with lower moisture absorption than NYL6. The best in terms of resistance to abrasion and water absorption. Suitable in presence of water and in tough operating conditions.</i>
	Nylon - PA (NYL) 46	Très haute résistance aux températures élevées, résistance mécanique élevée. Excellent pour le nettoyage de matériaux abrasifs.	<i>Very resistant to high temperatures and to yield stress. Excellent for abrasive materials cleaning.</i>
	Nylon - PA (NYL) 6 BILON	En plus des propriétés standard du Nylon 6, Bilon est 4 fois plus dur dans les solutions alcalines à 70°C (PH 7-13 et 70-75°C - 158-167 °F)	<i>In addition to standard Nylon 6 properties, Bilon is 4 times longer lasting in alkali solutions at 70°C - 158°F (PH 7-13 and 70-75°C - 158-167°F).</i>
	PolyVinilChloride (PVC)	Bonne résistance aux facteurs chimiques, résistance mécanique élevée. Utilisé pour nettoyage, transport et protection des parties mobiles.	<i>Good resistance to chemicals and great mechanical resistance. Used for cleaning, transportation and protection of moving parts.</i>
 Synthétiques Abrasifs <i>Abrasive synthetic</i>	PET - PBT Poliestere / Polyester	Bon mélange de rigidité, dureté et longévité. PBT : polybutylène homologué pour l'industrie alimentaire.	<i>Good combination of stiffness, hardness and durability. PBT: polybutylene terephthalate for food industry.</i>
	Nylon abrasif / Abrasive Nylon	Résistance et dureté élevées, rétention de forme, haute résistance à l'abrasion. Utilisé pour ébavurage des métaux, plastique, pour poncer et rendre les surfaces rugueuses. La présence des différents grains détermine une diversité rugosité de surface, sans rayer ni consommer la pièce.	<i>Great resistance and stiffness, shape retention, great abrasion resistance. Suitable for metal and plastic deburring, wood sanding and surfaces roughening. Different grits available determine a different surface roughness, without scratching or consuming the part.</i>
	Carbure de Silicium carbide / Silicon carbide	La version de nylon abrasif la plus utilisée. Disponible également en versions HT spéciales pour résistance aux hautes températures (jusqu'à 250°C - 482°F).	<i>The most common type of abrasive Nylon. Special filaments HT for high temperature resistance are available (till 250°C - 482°F).</i>
	Oxyde ou Silicate d'Aluminium / Aluminium oxide	Nylon abrasif pour finitions délicates, là où le nylon abrasif au carbure de silicium s'avère trop agressif. Plus résistant à l'impact et moins sujet à la cassure.	<i>Abrasive Nylon suitable for light finishing, when the Silicon Carbide is too aggressive. Greater resistance to impact and lower risk of breakage than Silicon Carbide.</i>
	Céramique	Nylon abrasif apte aux opérations agressives, avec une vitesse de travail plus élevée et plus performances que le carbure de silicium.	<i>Abrasive Nylon suitable for aggressive operations, with higher working speed and higher performance than Silicon Carbide.</i>
 Métalliques Ferreux <i>Ferrous metal</i>	Diamanté	Nylon abrasif pour nettoyage et finition de précision à très hautes performances. Filaments spéciaux HT pour la résistance à haute température sont disponibles	<i>Abrasive Nylon suitable for cleaning and precision finishing with the greatest performance. Special filaments HT for high temperature resistance are available.</i>
	Acier / Steel	Utilisé dans la plupart des applications. Excellent dans les applications à hautes températures, telles que l'ébavurage et le nettoyage de métaux, la rugosité du caoutchouc ou du bois. Agressivité maximale	<i>Used in many applications, excellent in high temperatures applications, such as metal deburring and cleaning, rubber or wood roughening. Maximum aggressiveness.</i>
 Métalliques non ferreux <i>Non-ferrous metal</i>	Acier Inoxydable (Inox) AISI 302-304-316 / Stainless Steel AISI 302-304-316	Résistant à la corrosion, à la rouille et hautes températures. Idéal pour le traitement d'acier inox, aluminium et métaux non ferreux. Il ne laisse pas des résidus oxydants sur la surface traitée. Les filaments inox 302 ont une structure austénitique, l'effet de la lamination sur ces filaments leur donnent une légère magnétisation.	<i>Resistant to corrosion, rust and high temperatures. Ideal for S-Steel, aluminium and non-ferrous metals processing. It leaves no oxidizing residues on the treated surface. 302 Stainless steel filaments have austenitic structure and, as a result of lamination, undergo a slight magnetization.</i>
	Laiton / Brass	Traitements des métaux, bois et pierres. Idéal pour travaux sur laiton, cuivre et pour applications nécessitant l'absence d'étincelles.	<i>Metal, wood and stone light treatment. Ideal for brass and copper surfaces and for anti-spark applications.</i>
	Bronze phosphoreux / Phosphorous Bronze	Bonne conduction électrique. Traitements superficiels de métaux et de bois.	<i>Good electrical conductivity. Light surface treatments of metal and wood.</i>
 Naturels <i>Natural</i>	Fibre végétale Tampico / Vegetal fiber Tampico	Non sensible à l'électricité statique. Principalement utilisé pour la finition des surfaces en bois, le ponçage des métaux.	<i>Non susceptible to static electricity. Mainly used for wood surface finishing, metal sanding.</i>
	Crin de cheval / Horse hair	Non sujet à l'électricité statique. Excellent pour nettoyer et dépoussiérer. Utilisé pour les fermures hermétiques à sec et applications de liquides, pour balayer le bois stratifié.	<i>Non susceptible to static electricity. Great for cleaning and dusting. Mainly used for sealing purposes (dry), liquids applications and on polished wooden surfaces or laminate.</i>
	Soie de Porc / Pig bristle	Non sujette à l'électricité statique. Excellent effet de polissage, fermeture hermétique et dépoussièrage. Similaire au crin mais plus résistante.	<i>Non susceptible to static electricity. Great for cleaning, dusting and sealing purposes. Similar but more resistant than horse hair.</i>

Quel filament Choisir? / How to choose the filament?

	ALUMINIUM ALUMINUM	LAITON BRASS	FONTE CAST IRON	COMPOSITE COMPOSITE	CUIVRE COPPER	VERRE GLASS	MÉTAUX DURS HARD METAL CARBIDES	PLASTIQUE PLASTIC	CAOUTCHOUC RUBBER	ACIER STEEL	ACIER INOX STAINLESS STEEL	PIERRE BRIQUE STONE, BRICK	TITANE TITANIUM	BOIS WOOD
ACIER STEEL	✗	✗	✓	+	✗	✗	+	✓ Rendre rugueux, Poncer Roughening, Aging	✓ Racler Buffing	✓ Décaper, Préparer/ Nettoyer les soudures, Ebavurer Coating removal, Weld preparation / cleaning, Deburring	✗	+	✗	✓ Poncer, Décaper Aging, Coating removal
INOX STAINLESS STEEL	+	+	✗	✗	+	✗	✗	✗	+	✓ Décaper, Préparer/ Nettoyer les soudures, Ebavurer Weld preparation / cleaning, Deburring	✓	✓ Ebavurer, Nettoyer les soudures Deburring, Weld cleaning	+	
LAITON BRASS	+	✓ Ebavurer Deburring	✗	✗	+	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓ Nettoyer Cleaning	✗	+
BRONZE PHOSPHOREUX PHOSPHO- ROUS BRONZE	+	+	✗	✗	+	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	+
NYLON ABRASIF ABRASIVE NYLON	✓ Ebavurer Rayure (grain épais) Deburring, Texturing (coarse grit)	✓ Lustrage (grain 320- 500) Satining (grit 320-500)	✗	✓	✓ Finition, Ebavurage Finishing, Deburring	✗	✓	✗	✗	✓ Finition Finishing	✓ Finition Finishing	✓ Brossage Aging	✓ Finition Finishing	✓ Brossage Aging
PP (PPL) PA (NYLON) PVC PET/PBT	✓ Nettoyer Cleaning	✓ Nettoyer Cleaning	✗	✗	✓ Nettoyer Cleaning	✓	✗	+	✓ Dépoussiérer Dusting	✗	✓	✗	✗	✓ Nettoyer Cleaning
VÉGÉTALE VEGETAL (TAMPOCO)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓ Satiner Satining	✗	✗	✓ Dépoussiérer Dusting
ANIMAL (CRIN DE CHEVAL, SOIE DE PORC) ANIMAL (HORSE HAIR, PIG BRISTLE)	✗	✗	✗	✗	✗	+	✗	✗	✗	✓ Lustrer Polishing	✓ Lustrer Polishing	✗	✗	✓ Dépoussiérer Dusting

✓ Meilleure combinaison / Best fit

⊕ Solution acceptable / Admissible solution

✗ Utilisation déconseillée / Non recommended

Matière / Material	Poids spécifique Specific weight g/cm3	Absorption d'eau Water absorption %	Résistance à / Resistance to									
			Chaleur / Heat			Froid / Cold			Feu / Fire			
			Humide Wet K/W	Sec Dry K/W	°C	°F	Abrasion Abrasion 0-20	Lubrifiants Lubricants (20°C - 68°F)	Essence Petrol (20°C - 68°F)	Acides Acids (20°C - 68°F)	Alcalins Alkali (20°C - 68°F)	
Polypropylène / Polypropylene - PP (PPL)	0,91	0	80	90	0	32	AA	6	R	PS	R	R
Nylon - PA (NYL) 6/6.6	1,14	8	100	140	-40	-8	AA	9	R	R	PS5	R
Nylon - PA (NYL) 6.10/6.12	1,08	4	100	120	-40	-8	AA	10	R	R	PS5	R
Nylon - PA (NYL) 46	1,18	4	150	190	-20	12	AA	9	R	R	PS5	R
Nylon - PA (NYL) 6 BILON	1,14	8	100	140	-40	-8	AA	9	R	R	PS5	R+
Nylon abrasif / Abrasive Nylon	1,25	4	100	120	-40	-8	AA	14	R	R	PS5	R
Polyvinylchloride / PolyVinylChloride (PVC)	1,40	0	50	60	-30	2	AE	4	R	PS	R	R
PET - PBT Polyester	1,35	1	100	130	-40	-8	AA	9	R	PS	PS	R
Acier / Steel	7,85	0	300	300	-	-	NI	18-20	R	R	PS	PS
Acier inoxydable (Inox) / Stainless steel AISI 302-304-316	7,90	0	400-450	400-450	-	-	NI	17	R	R	R	R
Laiton / Brass	8,50	0	160-180	160-180	-	-	NI	14	R	R	PS	PS
Bronze phosphoreux / Phosphourous Bronze	8,80	0	160-180	160-180	-	-	NI	14	R	R	PS	PS
Fibre végétale Tampico / Vegetal fiber Tampico	-	35	150	160	-	-	AA	-	PS	PS	PS	PS
Crin de cheval / Horse hair	-	35	140	150	-	-	AA	-	PS	PS	PS	PS
Soie de porc / Pig bristle	-	40	140	150	-	-	AA	-	PS	PS	PS	PS

AA = auto-alimentation / self-banking

AE = auto-extinction / self-extinguishing

NI = non inflammable / non-inflammable

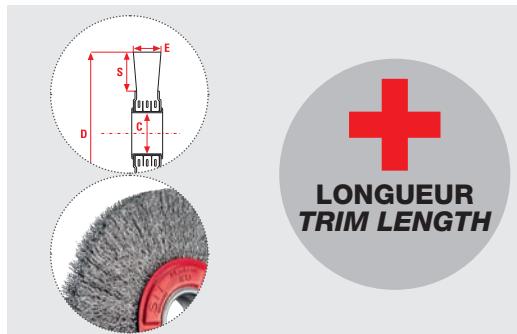
R = résistant / resistant

PS = partiellement soluble / partially soluble

PS5 = non résistant en acides avec pH < 5 / non-resistant to acids with pH < 5

R+ = résistant jusqu'à 70-75°C / resistant up to 70-75°C

Choisir la saillie du fil / Choosing the trim length



+ flexibilité / flexibility

+ capacité de pénétration (interférence) / penetration (interference)

+ déformation du fil / wire deformation

+ vitesse périphérique = + énergie = + efficacité / peripheral speed = + energy = + efficiency

+ vibrations et risque de suréchauffement / vibration and overheating

+ pression utilisable / applicable pressure

- risque de rupture à la fatigue / fatigue failure risk

Puissance, vitesse et pression / Power, speed, pressure

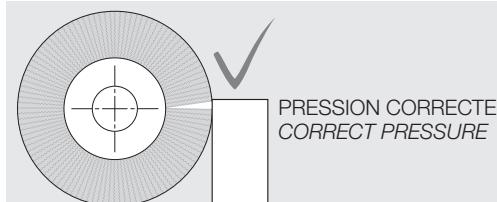
Les aspects qui ont jusqu'ici guidé le choix de la brosse doivent être évalués en fonction des caractéristiques (puissance, pression et vitesse) de la source d'énergie utilisée car ils influencent la finition de la surface (par exemple, une pression supérieure élargit le front de la brosse et produit une finition plus homogène). L'ensemble des paramètres de fonctionnement et des caractéristiques de la brosse détermine le résultat du traitement de la surface. Tel résultat doit être évalué en termes de qualité et d'efficacité: les deux résultats ne vont pas toujours d'accord! Différemment à un disque abrasif, une brosse métallique n'agit pas par abrasion du métal. Les brosses métalliques sont des outils « d'impact » ou de « tronçonnage » fabriqués avec des milliers de pointes de filaments qui attaquent la surface pour enlever l'adhérence - que ce soit la rouille, la peinture, l'oxydation, la bavure ou autres choses - en millions de minuscules copeaux. Aussi différemment au revêtement, collage ou outils abrasifs non-tissés, les brosses travaillent avec un moindre risque de couper en profondeur la pièce en changeant sa forme et/ou en endommageant la précédente finition de la surface.

Topics and variables considered until this point have to be evaluated together with the characteristics (power, speed and pressure) of the source of power since these have a strong influence on the surface finishing (for example, a higher pressure will increase the face width of the brush obtaining a smoother surface finish). Brush characteristics together with operating parameters will determine the output of the surface treatment job. The surface finish has to be evaluated in terms of operational quality and efficiency: they are not always matching!

Unlike a coated abrasive wheel, a wire brush isn't a metal removal tool. Wire brushes are "impact" or "cutting" tools made up of thousands of wire tips attacking the surface to remove the adherence - be it rust, paint, oxidation, burr or anything else - in million of small parts. Also unlike coated, bonded, or nonwoven abrasive tools, power brushes work with lower risk of cutting deeply the part changing its shape and/or damaging previous finishing.

Suivre quelques bonnes pratiques peuvent aider à combiner qualité de la finition superficielle et durée de vie utile de la brosse.

PREMIÈRE RÈGLE : travailler avec une légère pression, de sorte que seulement les pointes du filament fassent le travail. De cette façon, l'impact entre le filament et la pièce est précis et le matériau est enlevé rapidement sans endommager le fil. Une règle d'or consiste à garder une interférence de travail de 2-3% du rayon et une pression d'environ 0,2 - 0,5 MPa (2-3 bar).



SECONDE RÈGLE : Pour chaque application c'est important d'utiliser la convenable vitesse périphérique (aux extrémités des fils) recommandée pour éviter d'endommager les propriétés du matériau. Nos études et notre expérience aboutissent aux données affichées ci-dessous (Tableaux 1 et 2). Choisir le plus grand diamètre de la brosse pour la vitesse périphérique recommandée compatible avec l'outil disponible et la sécurité maximum de la vitesse de fonctionnement.

Tableau / Table 1:
Fil métallique / Metallic Wire

Vitesse périphérique recommandée [m/s ou ft/min] pour brosses circulaires, coupes et coniques en fil en acier.

Recommended peripheral speed [m/s or ft/min] for steel wire wheel, cup and bevel brushes.

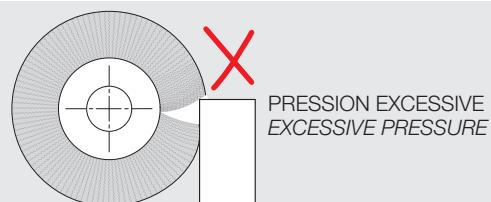
APPLICATIONS	m/s	10	15	20	25	30	35	40	45	50	80
APPLICATIONS	ft/min	1980	2940	3960	4920	5880	6900	7860	8880	9840	15720
Ebarber et rayonner Deburring and Radiusing		-	-				*	*			
Nettoyer les soudures Weld cleaning					-	-				*	
Décapage et élimination de rouille et peinture Descaling, Pickling, Rust and paint removal				-	-				*		
Poncer, structurer, rendre rugueux Structuring, Forming, Roughening				-				*			
Nettoyage, dépoussiérage et lustrage Cleaning, Dusting and Polishing				-					*		
Traiter les surfaces plastiques Treating plastic surface		-					*				

* extensions pour métaux durs (brosses avec mèches torsadées et brosses enrobées) / extensions for strong metals (twist knots wire and encapsulated brushes).

- extension pour métaux légers (acier inox et métaux non ferreux) / extension for light metals (S-Steel and non-ferrous metals).

Following few best practices will help obtaining the desired surface finish whilst achieving lifetime durability

FIRST RULE: work with light pressure, so that only the tips of the filament do the work. This way the impact among the filament and the part is precise and the material is removed quickly without damaging the wire. A rule of thumb is keeping a working interference of 2-3% of the radius and pressure around 0.2 - 0.5 MPa (2-3 bar).



SECOND RULE: It's important to use the proper peripheral speed (at the wire tips) recommended for each and every application avoiding damage to filling material properties. Our studies and our experience resulted in the data displayed below (Tables 1 and 2). Choose the largest diameter for the recommended peripheral speed compatible with the available tool and the maximum safe operating speed.

Tableau / Table 2:
Filament synthétique / Synthetic Filament

Vitesse périphérique recommandée [m/s ou ft/min] pour brosses circulaires en fil synthétique.

Recommended peripheral speed [m/s or ft/min] for synthetic filament wheel brushes.

APPLICATIONS	m/s	10	15	20	25	30	35	40	45	50	80
APPLICATIONS	ft/min	1980	2940	3960	4920	5880	6900	7860	8880	9840	15720
Ebarber et rayonner Deburring and Radiusing										+	
Décapage et élimination de rouille et peinture Descaling, Pickling, Rust and paint removal										+	→
Poncer, structurer, rendre rugueux Structuring, Forming, Roughening											
Nettoyage, dépoussiérage et lustrage Cleaning, Dusting and Polishing											
Ébavurage matériau composite Deburring composite material											→

⊕ Extension en présence de liquide lubrifiant et réfrigérant. / extensions with coolant.

→ Extension à plus de 50m/s - 9840 ft/min avec des fils abrasifs HT150/250. / extension over 50m/s - 9840 ft/min with abrasive filaments HT150/250.



LA MEILLEURE BROSSE POUR CHAQUE OPÉRATION HOW TO CHOOSE THE RIGHT BRUSH

Une fois la vitesse périphérique est identifiée, comme expliqué à l'Etape 3, nous devrions choisir le diamètre et la vitesse de rotation compatibles dictés par l'outil disponible.

On rapporte ci-dessous la formule, avec le tableau de résultats, pour faire correspondre la vitesse périphérique souhaitée avec la vitesse de rotation et le diamètre recommandé de la brosse.

Once the peripheral speed is identified, as explained in Step 3, we should choose compatible diameter and angular velocity dictated by the available tool.

Below the table to match the desired peripheral speed with the brush angular velocity and recommended diameter.

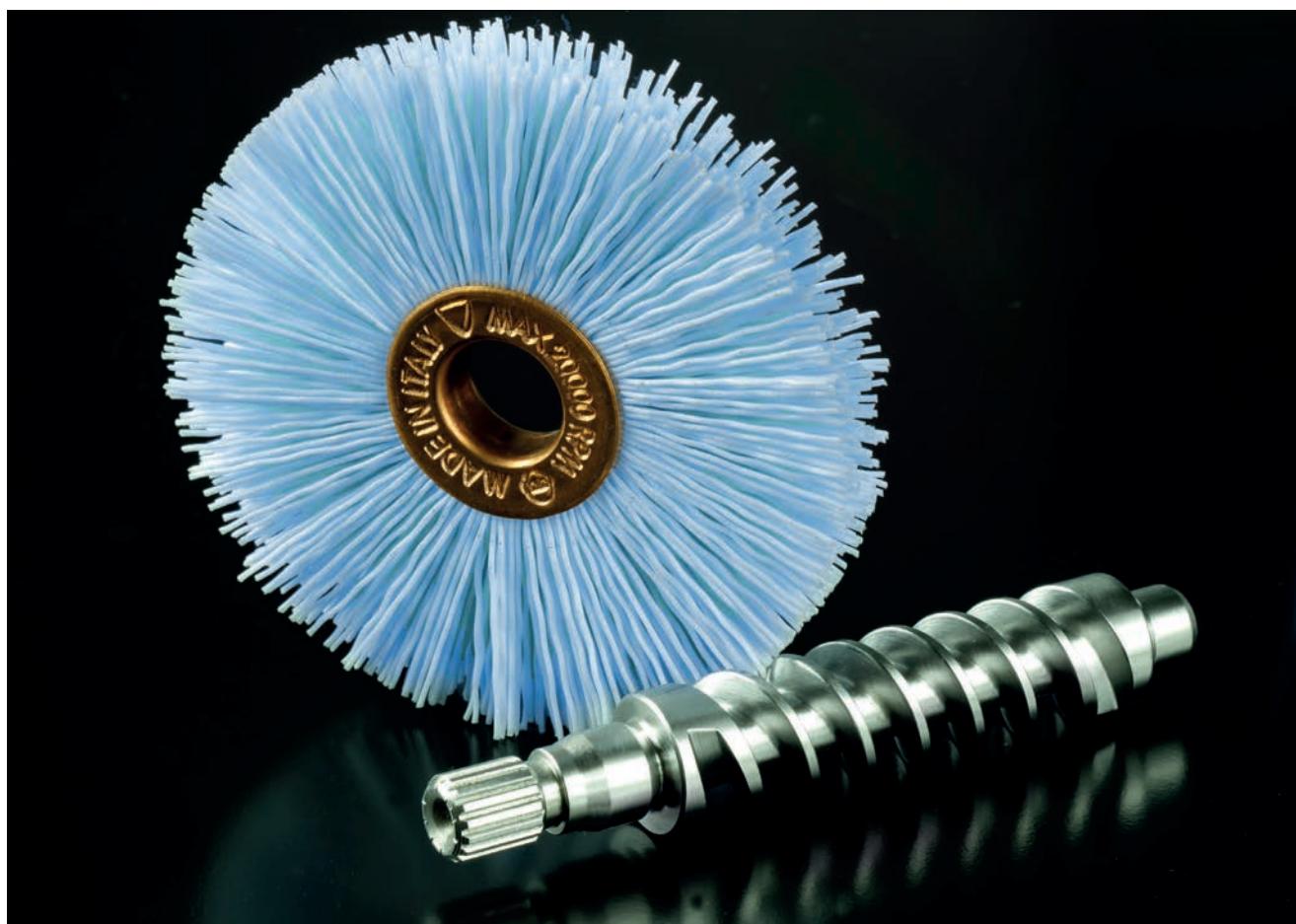
Relation entre diamètre, vitesse périphérique (angulaire) et RPM / Relationship between Diameter, Peripheral (angular) speed and RPM

$$v [m/s] = \frac{\text{Diamètre brosse} / \text{Brush diameter} (D) \cdot \pi \cdot \text{nombre de tours par minute} / \text{Revolutions Per Minute (RPM)}}{1000 \cdot 60}$$

VITESSE / SPEED RPM

	Diamètre [mm] Diametro [inch]	40	50	80	100	125	150	180	200	250	300	350
RPM	1.5"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	
800	1.7	2.1	3.3	4.2	5.2	6.3	7.5	8.4	10.5	12.6	14.7	
1000	2.1	2.6	4.2	5.2	6.5	7.9	9.4	10.5	13.1	15.7	18.3	
1200	2.5	3.1	5.0	6.3	7.9	9.4	11.3	12.6	15.7	18.8	22.0	
1500	3.1	3.9	6.3	7.9	9.8	11.8	14.1	15.7	19.6	23.6	27.5	
2000	4.2	5.2	8.4	10.5	13.1	15.7	18.8	20.9	26.2	31.4	36.6	
3000	6.3	7.9	12.6	15.7	19.6	23.6	28.3	31.4	39.3	47.1	55.0	
3500	7.3	9.2	14.7	18.3	22.9	27.5	33.0	36.6	45.8	55.0	64.1	
4000	8.4	10.5	16.7	20.9	26.2	31.4	37.7	41.9	52.3	62.8	73.3	
5000	10.5	13.1	20.9	26.2	32.7	39.3	47.1	52.3	65.4	78.5	91.6	
6000	12.6	15.7	25.1	31.4	39.3	47.1	56.5	62.8	78.5	94.2	109.9	
8000	16.7	20.9	33.5	41.9	52.3	62.8	75.4	83.7	104.7	125.6	146.5	
10000	20.9	26.2	41.9	52.3	65.4	78.5	94.2	104.7	130.8	157.0	183.2	
12500	26.2	32.7	52.3	65.4	81.8	98.1	117.8	130.8	163.5	196.3	229.0	
15000	31.4	39.3	62.8	78.5	98.1	117.8	141.3	157.0	196.3	235.5	274.8	

1m = 3,28ft - 1 m/s = 197 ft/min



EBAVURAGE ET FINITION DE SURFACE

DEBURRING AND SURFACE FINISHING

En usinage de précision, le but est d'obtenir une finition/texture souhaitée de la surface, plus précisément une rugosité de surface (mesure des irrégularités espacées de la surface totale) à cause du grand impact fonctionnel et esthétique.

Les valeurs de rugosité calculées sur un profil sont incluses dans la Norme ISO 4287: 1997 basée sur le système M moyenne/ligne médiane à partir duquel sont calculés les paramètres d'amplitude tels que Ra et Rz représentant les déviations verticales du profil de rugosité de la ligne moyenne.

Comme dans le graphique ci-dessous:

Ra = valeur moyenne arithmétique du profil de rugosité déterminée des déviations par rapport à la ligne médiane dans la longueur d'évaluation

Rz = hauteur maximale du profil, donc distance verticale maximale du plus haut sommet à la plus basse vallée dans la longueur d'évaluation.

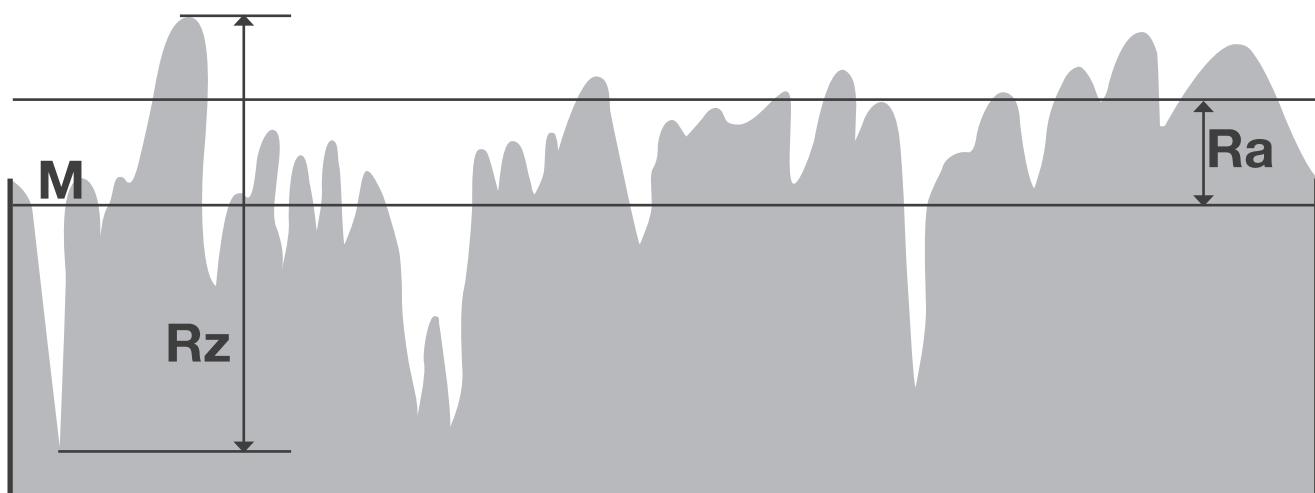
In precision machining the goal is to obtain a desired finish or texture. More specifically a surface roughness (measure of the total spaced surface irregularities) because of the improved functional and aesthetic impact.

Roughness values calculated on a profile are included in the ISO Standard 4287:1997 based on the mean/center line M system from which are calculated the amplitude parameters such as Ra and Rz representing vertical deviations of the roughness profile from the mean line.

As in the graph below:

Ra = arithmetic average value of filtered roughness profile determined from deviations about the center line within the evaluation length

Rz = maximum height of the profile, so maximum vertical distance from the highest peak to the lowest valley within the evaluation length.



Profil de surface représenté par une ligne avec l'indication de la ligne moyenne M, de la rugosité moyenne arithmétique Ra et de la hauteur maximale Rz.

Surface profile represented by a line with the indication of the mean line M, arithmetic average roughness Ra and maximum height Rz.

Dans le domaine de l'usinage de précision, les brosses sont utilisées comme outils d'ébavurage (élimination des particules détachables, rupture des bords et rayonnage) et de polissage (c'est-à-dire l'amélioration fonctionnelle et esthétique de la surface à un niveau plus fin). Ce sont des processus de finition secondaire mais des processus nécessaires et recommandés car il est impossible d'usiner des arêtes sans bavure même avec le meilleur plan de trajectoire d'outil (CNC, Robot, ...).

In the precision machining application, brushes are used as tools for deburring (elimination of detachable particles, edge breaking and radiusing) and for polishing (meant as the functional and aesthetic improvement of the surface at a finer level). These are secondary finishing processes but necessary and recommended processes because it's impossible to machine burr free edges even with superior toolmaking (CNC, Robot, ...).

De plus, l'ébavurage au brosse après l'usinage est le choix préféré car

- + est peu coûteux
- + donne la possibilité de finir une grande variété de géométries et de matériaux
- + nécessite de faibles forces de travail donc une faible distorsion des pièces minces
- + est facile à automatiser
- + nécessite un temps d'ebavurage réduit
- + peut accepter des inexactitudes de configuration

Moreover brush deburring after machining is the preferred choice because

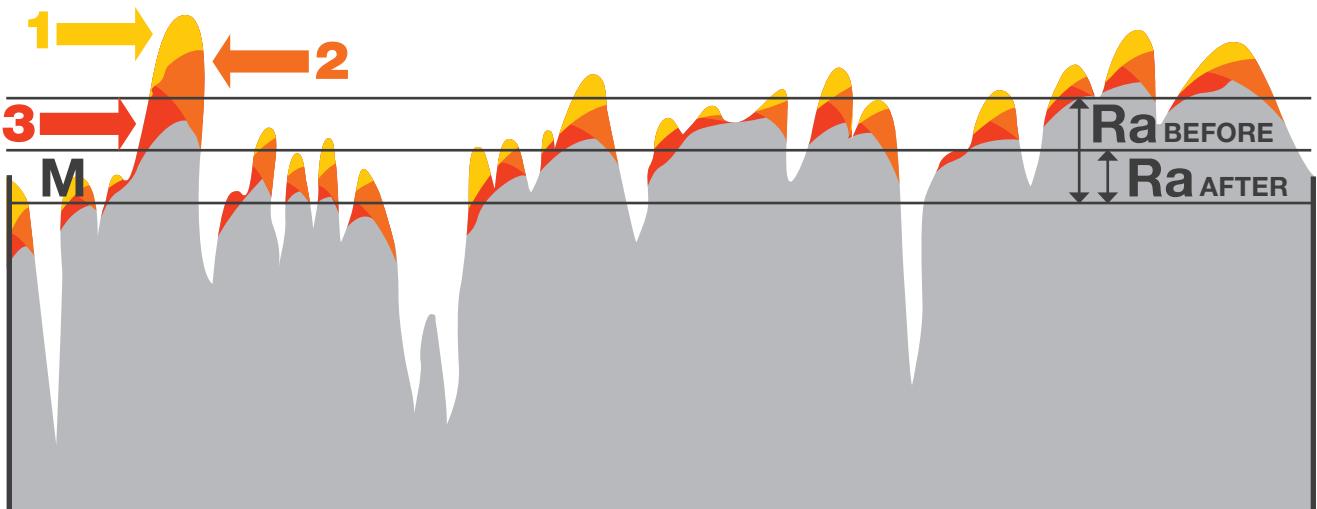
- + is inexpensive**
- + gives the possibility to finish a wide variety of geometries and materials**
- + requires low pressure to reduce thin part distortion**
- + is easy to automate**
- + requires minimal deburring time**
- + can accomodate inaccuracies in set up**

Quel que soit le processus d'usinage, le parachèvement par brossage abrasif améliore les caractéristiques fonctionnelles des pièces susmentionnées dans le respect des profils et géométries. En effet, la brosse travaille par "érosion abrasive" de la surface. Les fibres abrasives souples caressent les surfaces et travaillent sur l'échelle des traces laissées par l'usinage (sans penetrer dans la matière).

Selon la qualité de l'usinage ($R_a_{(rectification)} < R_a_{(fraisage)}$), la granulométrie abrasive imprégnée dans le filament de la brosse, ainsi que le diamètre du filament, doivent être adaptés pour atteindre l'efficacité et la rentabilité les plus élevées. ex: grain 320 pour atteindre un R_a 0.4 μm .

Whatever the machining process, finishing by abrasive brushing improves the functional characteristics of the above-mentioned parts while respecting profile and geometries. Indeed, the brush works by "abrasive erosion" of the surface. Soft abrasive filaments softly touch surfaces and work on the scale of the traces left by machining (without penetration into the material).

Depending on the quality of the machining ($R_a_{(rectification)} < R_a_{(milling)}$), the abrasive grit size impregnated in the brush filament, together with the filament diameter, must be adapted to find the highest efficiency and profitability. Eg: grain 320 for reaching a R_a 0.4 μm .



Profil de surface indiquant l'amélioration des effets sur la rugosité de la surface Ra et Rz après 3 passages d'une opération de brossage.
Surface profile indicating the improving effects on surface roughness Ra and Rz after 3 passes of a brushing operation.

Outre l'impact sur les paramètres d'amplitude du profil, il est important de souligner que le brossage va bien au-delà de ce qui est "quantifiable et mesurable", donc:

● **Premier passage / first pass**

● **Deuxième passage en sens inverse / second pass opposite direction**

● **Troisième passage / third pass**

Beside the impact on profile amplitude parameters it is important to emphasize that brushing goes far beyond what is "quantifiable and measurable", so:

• Amélioration du coefficient de frottement:

Au niveau de finition de la surface, les fibres abrasives provoquent une érosion superficielle. Les traces nettes d'usinage sont ainsi arrondies, adoucies, et le glissement entre les pièces est facilité.

• Improvement of the friction coefficient

At the surface finish scale, the abrasive fibers cause superficial erosion.

The sharp traces of machining are thus radiused, softened, and sliding between pieces is easier.

• Amélioration de la capacité portante:

De même, en lissant les sommets du profil usiné, la capacité portante est considérablement améliorée. Que ce soit pour assurer une imperméabilité, ou garantir un support fonctionnel, l'amélioration de la portance est un critère d'excellence en mécanique. Le brossage améliore incomparablement la fonctionnalité de la surface, au-delà du simple aspect dimensionnel.

• Improvement of bearing capacity

Identically, by smoothing the peaks of the machined profile, the bearing capacity is significantly improved.

Whether to ensure waterproofness, or to guarantee functional support, improving "lift" is a criterion of excellence in mechanics.

Brushing by comparison improves the surface functionality, beyond the simple dimensional aspect.

• Resistance à la fatigue:

Bien que rarement recherché, ce critère est toutefois à prendre en considération; en effet, une finition satinée (superficie en traits croisés) sera toujours meilleure que les fractures initiales dans des profondes rainures droites générées par des outils durs.

• Fatigue resistance

Although rarely desired, this criteria is not to be underestimated; indeed, a satin finish (superficial in crossed lines) will be always better than the initial fractures in deep straight grooves generated by hard tools.

• Favorable à une bonne lubrification.

Fonctionnellement parlant et à titre d'exemple «un R_a 0.8 brossé est meilleur qu'un R_a 0,4 » usiné avec un meilleur coefficient de frottement et un meilleur taux de portance. La réserve de lubrifiant dans le profil est plus élevée.

• Favorable to good lubrication

Functionally speaking and as an example "a brushed R_a 0.8 is better than a rough machined R_a 0.4" with a better coefficient of friction and a better lift rate. The lubricant reserve in the profile is higher.

NOTE ESTHÉTIQUE / NOTE ON AESTHETIC

Visuellement, le brossage se caractérise par un aspect «satiné». Bien qu'uniforme et généralement esthétique, cette finition peut ne pas convenir aux exigences d'un aspect purement cosmétique. Un poli-miroir ou un aspect rectiligne (profilés aluminium) ne seront pas toujours atteints avec une brosse abrasive.

Visually, brushing is characterized by a "satin" appearance. Although uniform and generally aesthetic, this finishing may not be suitable for requirements of a purely cosmetic aspect. A mirror polish or a straight appearance (aluminum profiles) will not be always reached with an abrasive brush.

Test de finition de surface / Surface finish test

MATERIEL / MATERIAL	RUGOSITÉ INITIALE / ROUGHNESS BEFORE		RUGOSITÉ FINALE / ROUGHNESS AFTER			
	Ceramix 320 0,55mm-0,021"	Ceramix 180 0,90mm-0,037"	Ceramix 80 1mm-0,040"	Silicon Carbide 120 0.7mm-0,028"	Acier / Steel 0,15mm-0,006"	
Aluminium / Aluminium (38 HRA)"	Ra 0,191 µm	0,478 µm	0,782 µm	1,295 µm	0,416 µm	3,461 µm
Titane / Titanium (44 HRA)	Ra 0,260 µm	0,428 µm	0,707 µm	0,874 µm	0,311 µm	2,902 µm
Acier inoxydable / Stainless Steel (50 HRA)"	Ra 0,238 µm	0,174 µm	0,279 µm	0,427 µm	0,162 µm	0,888 µm
Acier Carbone / Carbon Steel (50 HRA)"	Ra 1,375 µm	0,812 µm	0,483 µm	0,909 µm	0,699 µm	1,184 µm
Fibre de Carbone / Carbon fiber	Ra 0,865 µm	1,033 µm	2,079 µm	5,900 µm	0,433 µm	2,990 µm
Verre / Glass	Ra 0,007 µm	0,071 µm	0,127 µm	0,339 µm	0,013 µm	0,023 µm

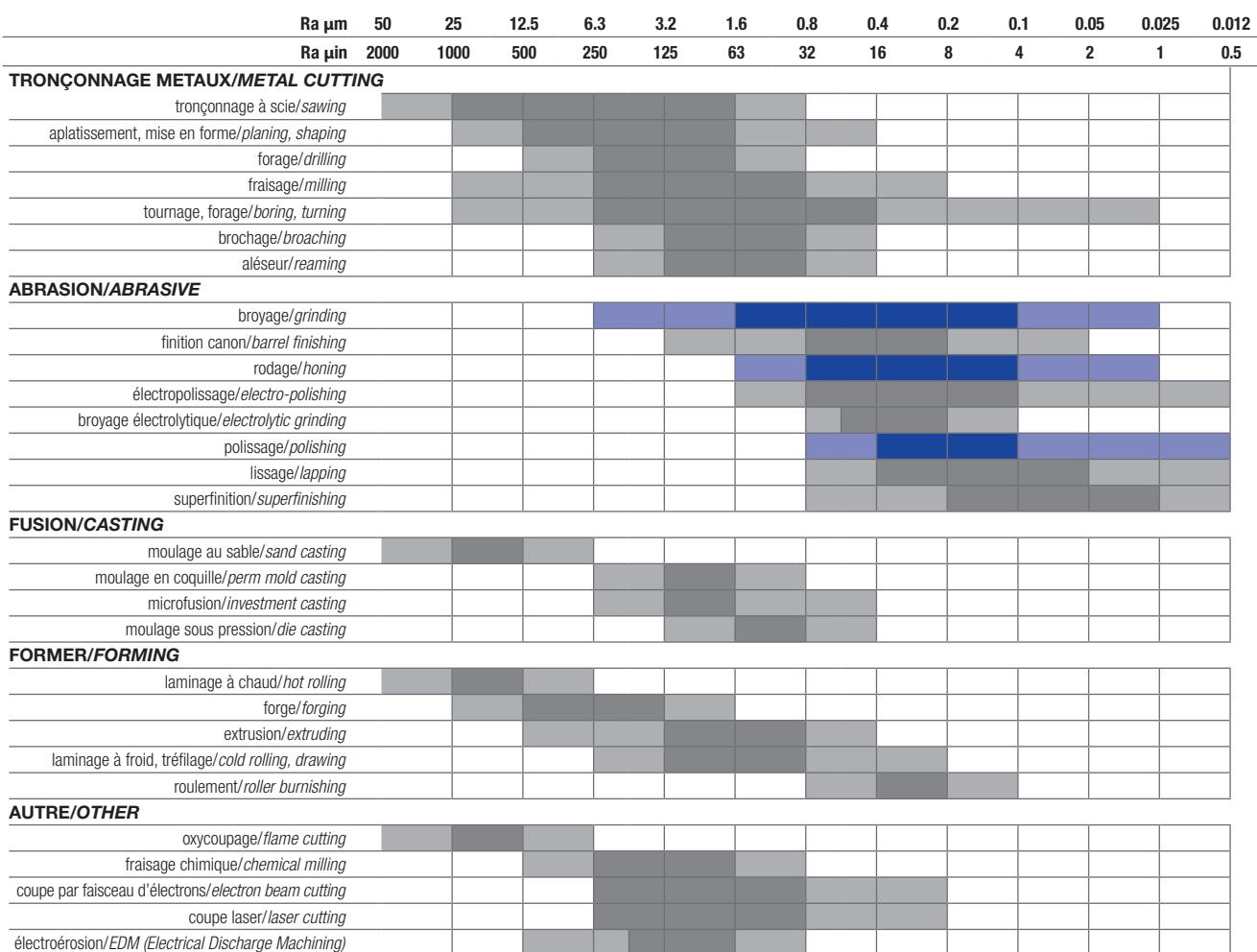
Microinch (µin) = Micrometer (µm) * 39,4

Paramètres de test

Le graphique fournit des résultats de rugosité moyenne Ra obtenus sous ces paramètres de fonctionnement:
 Pénétration du filament = 0,5 mm (0,02 in)
 Avance = 4 passages dans des directions opposées à 2 mm/s (0,08 in / s)
 Vitesse périphérique = 15 m/s (49 ft/s)
 Dans ce cas spécifique, le test a été effectué avec des brosses "copper center" diamètre 76 mm (3"), saillie 25 mm (1") à 4000 RPM

Test parameters

The chart provides average Ra rugosity results obtained under these operating parameters:
 Filament penetration = 0,5 mm (0,02 in)
 Feed = 4 passes in opposite directions at 2 mm/s (0,08 in/s)
 Peripheral speed = 15 m/s (49 ft/s)
 In this specific case the test was performed with copper center wheel brushes diameter 76 mm (3"), trim length 25 mm (1") at 4000 RPM



Graphique montrant la variété des rugosités de surface créées à l'aide de différentes méthodes de fabrication.

Chart showing the variety of surface roughnesses created using different manufacturing methods

BROSSES COMPOSITES ET ÉBAVURAGE AUTOMATISÉ

COMPOSITE BRUSHES AND AUTOMATED DEBURRING

SIT a conclu un partenariat avec Tanis, fabricant américain de brosses techniques et doté d'une grande expérience dans le domaine du parachèvement industriel. Spécialité / ébavurage et super finition des états de surface.

Les brosses abrasives Tanis CeramiX® sont conçues pour des usages industriels, sur centre d'usinage et CNC ou en cellules robotisée. Le but étant d'intégrer le brossage en production.

La complémentarité des gammes SIT et Tanis permet d'élargir le potentiel de solutions offertes à nos client.

l'accent est mis tout particulièrement sur les fibres de nouvelle génération CeramiX® et Diamant (rendements supérieur).

SIT has partnered with Tanis, a US brush manufacturer with a strong expertise in flexible filing tools for deburring and surface conditioning applications.

Tanis CeramiX® abrasive nylon brushes are designed for use in power tools, robotic cells and CNC applications to eliminate the need for time-consuming and inconsistent hand deburring operations. SIT's exclusive access to Tanis' product catalog expands the industrial brush offering available to our customers with a strong focus on special abrasive filaments like ceramic and diamond abrasive nylon.



Respecter les limitations de vitesse MAX RPM selon (pour les produits dans ce chapitre) ANSI 3.1.8, ANSI B165.1 e B165.2
Observe speed restrictions MAX RPM in accordance with (for products in this chapter) ANSI 3.1.8, ANSI B165.1 e B165.2



Matériaux / Materials

Ces brosses en nylon abrasifs sont fabriquées avec des fibres CeramiX® (structure composite à base d'uréthane).

CeramiX® permet d'obtenir un rendement 3 à 5 fois supérieur par rapport aux filaments abrasifs traditionnels.

à l'usure, l'abrasif se morcelle en fragments plus petits, et reste ainsi toujours actif sur la surface traitée.

Il existe en effet 3 caractéristiques fondamentales qui font de cette fibre une incontestable évolution.

These abrasive nylon brushes are made with CeramiX® abrasive filament molded into a urethane based composite hub construction. CeramiX® provides enhanced cutting action up to 3 to 5 times faster than traditional abrasive filaments. The mineral wears away in smaller pieces, consistently leaving more mineral in the filament to work on the part surface.

There are three key traits which contribute to this filament's performance:

- **Résistance à la rupture et à la fatigue / fracture resistance**
- **Rigidité - dureté / hardness**
- **Qualité d'auto-affûtage / self sharpening qualities**



Sol-Gel abrasif fracture /
Sol-Gel abrasive fracture

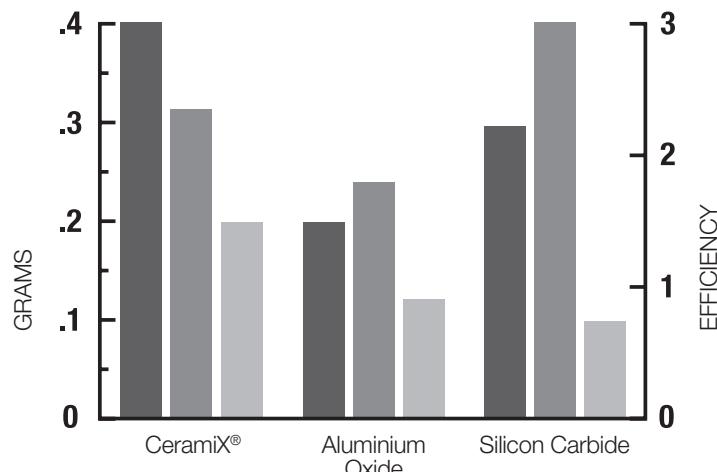


Fracturation spécifique de l'abrasif CeramiX /
Special ceramic filament fracture

Ces caractéristiques permettent une meilleure productivité. Les fibres nylon abrasif CeramiX (exclusivité 3M) sont disponibles en grain 320, 220, 180, 120, 80 et 46 incorporés dans la fibre et non pas dans le revêtement.

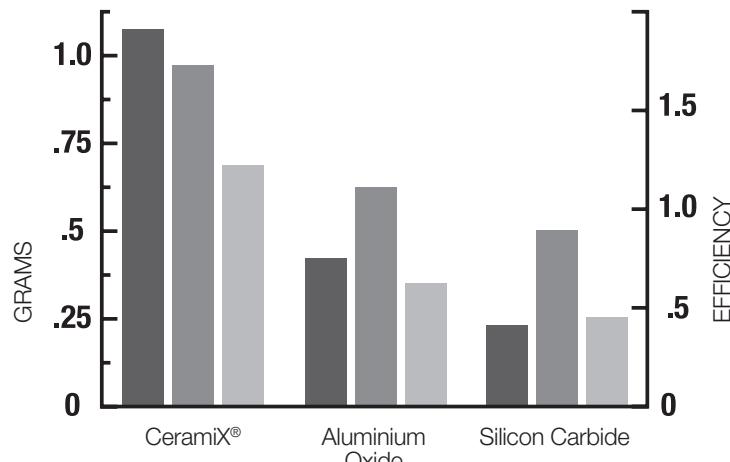
These features equate to increased productivity and lower cost of ownership; CeramiX® abrasive nylon brush filaments are made with proprietary 3M™ 321 ceramic abrasive grain (available in 320, 220, 180, 120, 80 and 46 grit

Test 1:
Plaque en aluminium à /
Aluminium plate
1750 RPM”



Test 2:
Plaque d'acier laminé / CRS Plate
1750 RPM”

■ Taux d'abrasion / Cut [g]
■ Usure / Wear [g]
■ Efficacité / Efficiency (Cut/Wear)



Granulométrie et dimensions du filament / Grit size and filament diameter

Grain Grit	Diamètre du filament / Filament diameter	
	mm	inch
46	1,65 x 2	0,065" x 0,080"
	1	0,040"
80	1,4	0,055"
	1,1 x 2,3	0,045" x 0,090"
120	0,7	0,028"
	1	0,040"
180	0,9	0,035"
220	0,55	0,022"
320	0,55	0,022"

La granulométrie est une valeur moyenne, les grains peuvent être de tailles différentes. / Each abrasive grain has a different dimension. In table the average value is provided.

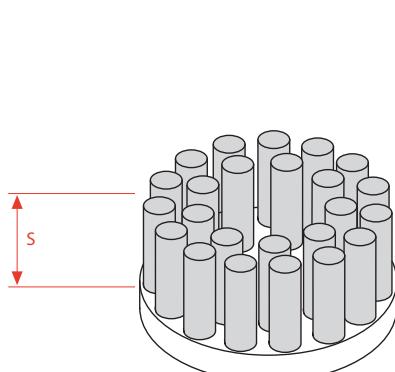
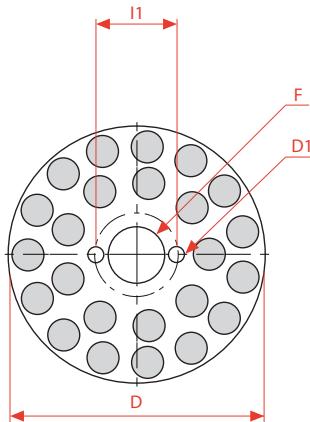
Filtration recommandée / CNC (papier, tissu, viscose, feutre) filtrage jusqu'à 5 µ / particules. Demandez à votre fournisseur pour le filtre approprié.

Tableau de conversion Granulométrie - Microns - pouces / Conversion chart Grit size - Microns - Inches

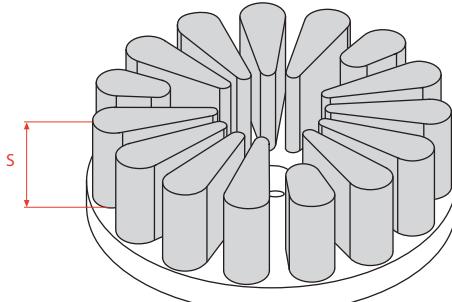
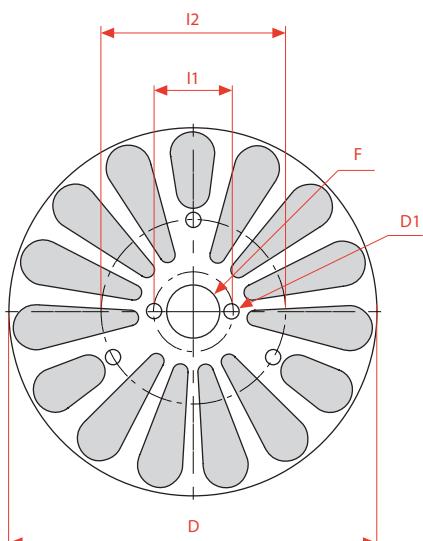
Grain Grit Size	Micron	Inches
	(valeur moyenne / average)	
46	356	0,014
60	254	0,010
80	165	0,0065
100	122	0,0048
120	102	0,0040
180	76	0,0030
220	63	0,0025
240	50	0,0020
320	31	0,00122
500	19	0,00075
800	12	0,00047
1000	7	0,00028

Standard CNC filters (paper, cloth, viscose, felt) will filter up to 5 micron - 0.0002" particles. Ask your supplier for the proper filter.

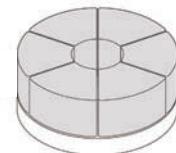
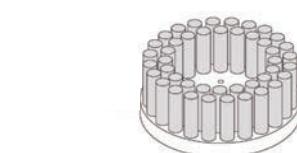
Brosses à disques / Disc brushes



Pattern poinçonné / Tufted pattern



Pattern à goutte / Teardrop pattern



FLEXIBILITY

AGGRESSIVENESS

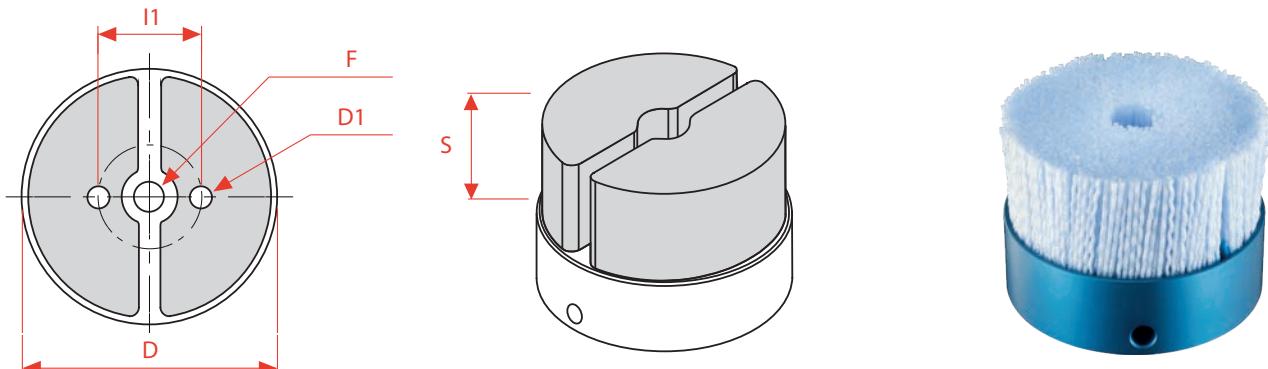
Les brosses plateaux en composite moulé sont une évolution, qui autorise une grande densité de garnissage en segments. cette caractéristique permet un brossage plus agressif et un gain de productivité très avantageux. Divers motifs de segmentation sont disponibles selon la densité recherchée... maximale / motif en goutte d'eau ou plus aéré / touffes... ou autres motifs particuliers.

The disc brush's composite molded construction creates a tough, high-productivity brush tool. Higher fill densities allow for a more aggressive brush, making this brush capable of maximized productivity. Alternative filament patterns are available for applications requiring maximum density (teardrop pattern) or lighter filament density (tufted pattern) or with peculiar patterns.

D	F	S	MAX RPM	Type d'adaptateur Drive arbor type
mm	inch	mm	inch	
76	3	22	7/8	38
102	4	22	7/8	38
127	5	22	7/8	38
152	6	22	7/8	38
203	8	22	7/8	38
254	10	22	7/8	38
305	12	22	7/8	38
355	14	22	7/8	38
			1-1/2	
			2500	50
			2500	50
			2500	50
			2000	55, 60
			2000	65
			1750	70
			1750	70
			1500	70

Les cotes D1, I1 et I2 pour l'adaptation / montage sont indiquées à la page 161 / D1, I1 and I2 mounting interface dimensions are specified at page 161

Mini brosses plateaux / Mini disc brushes



D	F	S	MAX RPM	Type d'adaptateur Drive arbor type			
mm	inch	mm	inch	mm	inch		
51	2	10	3/8	32	1-1/4	4500	48
76	3	10	3/8	32	1-1/4	4500	48

Les cotes D1, I1 et I2 du porte brosse sont indiquées à la page 161 / D_1 , I_1 mounting interface dimensions are specified at page 161

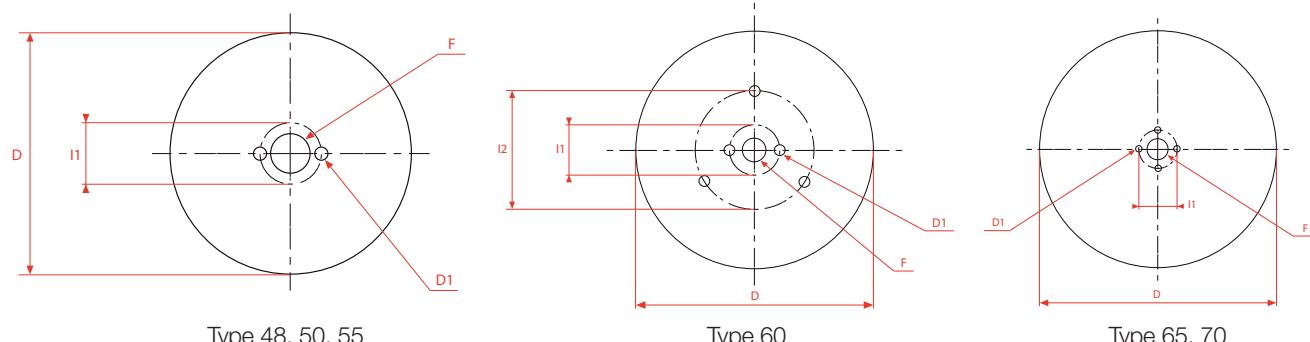
Idéales pour ébavurer ou améliorer les états de surfaces, ces mini brosses plateaux concentrent une densité maximale sur un moyeu composite. Un garnissage abrasif approprié permet de traiter les usinages en mécanique de précision.

Ideal for deburring or improving surface finish, these small-diameter disc brushes have an aluminium hub and feature a very high filament density.

Arbre porte brosse / Drive arbors

Conçus pour monter les brosses plateau en toute sécurité et assurer une mise en oeuvre sur centre d'usinage / CNC, l'arbre porte brosse de Ø 13 ou Ø 19 est compatible avec un porte outil standard. L'axe est pourvu d'un forage pour travailler sous arrosage.

Used to securely mount disc and mini disc brushes for use in any type of milling machine or CNC machine. Drive arbor shaft is 13mm - 1/2" (mini) or 19mm - 3/4" (normal) diameter for use in any tool holder. Drive arbors have a through hole for coolant.



Ref	Type d'adaptateur Drive arbor type	Diamètre de la brosse Brush diameter	Tige / Shaft	Goupilles de centrage / Locating pins	D1	I1	I2			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	
0587	48	51,76	2,3	12	1/2	2	10	3/8	28,6	1-1/8
0578	50	76, 102, 127	3,4,5	19	3/4	2	3,17	1/8	31,75	1-1/4
0579	55	152	6	19	3/4	2	3,17	1/8	31,75	1-1/4
0580	60	152	6	19	3/4	3	3,17	1/8	31,75	1-1/4
	65	203	8	19	3/4	4	3,17	1/8	31,75	1-1/4
	70	254, 305, 355	10, 12, 14	19	3/4	4	3,17	1/8	31,75	1-1/4



Brosses plateau pour montage sur broche / Shell mill holder disc brushes



Les brosses plateaux montées sur broche et intégrées en machine, permettent de gérer les phases de parachèvement dans les cycles d'usinage. Elle garantissent le respect des cotes et géométries des pièces traitées.

Les fibres abrasives CeramiX® sont adaptées à l'ébavurage et l'amélioration des états de surface sur pièces techniques.

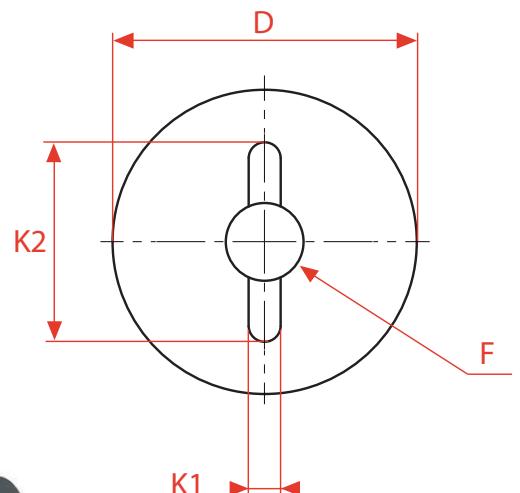
Le corps moulé de la brosse est claveté pour l'entrainement et sa mise en oeuvre est possible dans les deux sens de rotation.

Shell mill disc brushes provide a consistent, flat brush for superior dimensional precision. CeramiX® abrasive filament provides exceptional abrasive action in deburring applications on flat surfaces, improving metal finish on milled and machined surfaces as well as blending rough edges on machined parts. Shell mill disc brush has built-in keyway to mount directly to a standard shell mill holder for use in CNC machining centers.*

D	F	S	MAX RPM			
mm	inch	mm	inch	mm	inch	
51	2	19	3/4	38	1-1/2	2500
76	3	19	3/4	38	1-1/2	2500
102	4	32	1-1/4	38	1-1/2	2500
152	6	32	1-1/4	38	1-1/2	2500
203	8	32	1-1/4	38	1-1/2	2000
254	10	32	1-1/4	38	1-1/2	2000

* Broche standard / norme ISO 40 DIN 69871 et ISO 50 DIN 69871

* Standard shell mill holder ISO 40 DIN 69871 SEM, DIN 69893 HSK and ISO 50 DIN 69871



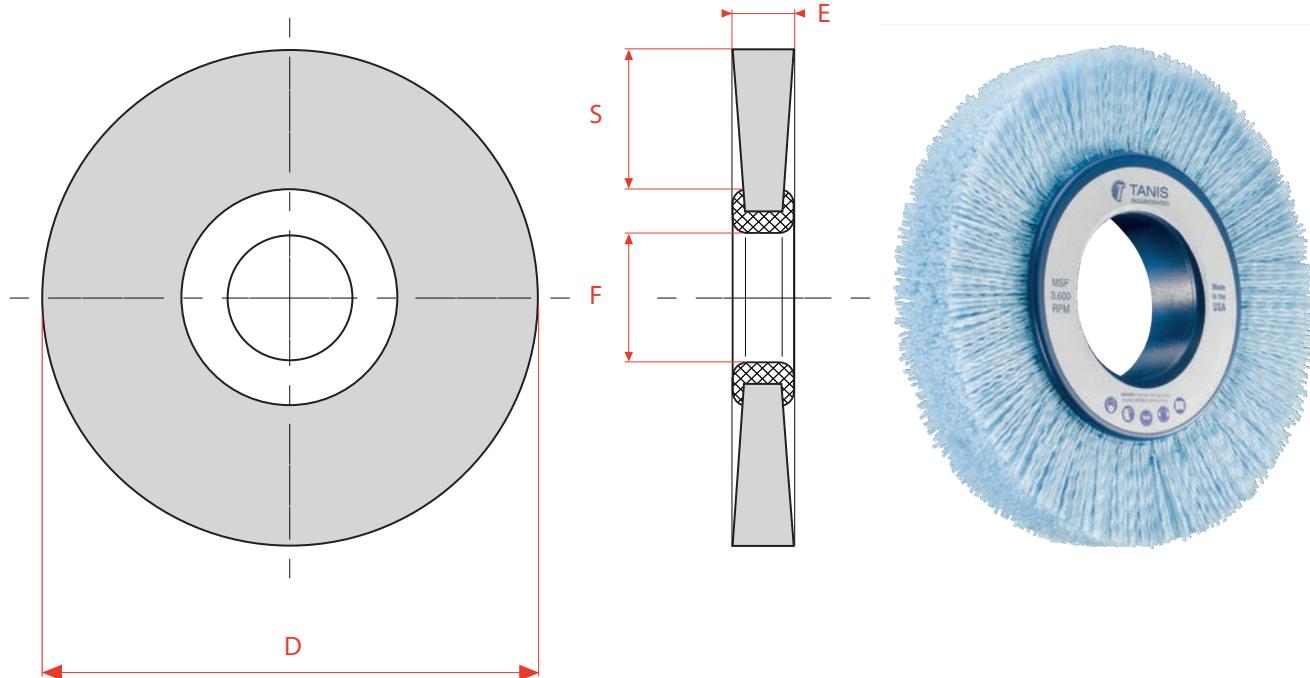
K1 = 7,94mm - 5/16", 10mm - 3/8"
K2 = 51mm - 2", 80mm - 3-1/8"

EXEMPLES D'APPLICATION / DISC BRUSHES APPLICATIONS

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ebavurage d'usinages divers • Parachèvement de pièces Aéronautique • Ébavurage de profils d'engrenages • Atténuation de traces d'usinage • Amélioration des états de surface • Ébavurage et Satinage de jantes Alu (grain 46) | <ul style="list-style-type: none"> • Cast part deburring • Aircraft components • Deburring face-milled parts • Blending grinding marks • Improving surface finish • Deburring and finishing aluminum wheel rims (grit 46) |
|--|---|



Brosses Circulaires / Wheel Brushes



Les brosses circulaires sont fabriquées avec des filaments de nylon abrasif CeramiX® moulés dans une structure de noyau composite à base d'uréthane. Elles fournissent une finition uniforme avec une surface contrôlée, action abrasive et faible rupture de filament.

Wheel brushes are made with CeramiX® abrasive nylon filament molded into a urethane based composite hub construction. They provide a consistent finish with controlled surface abrading action and low filament breakage.

D mm inch	F mm inch	E mm inch	S mm inch	MAX RPM	Type Type
76 3	10 3/8	3 1/8	25 1	10000	Narrow
76 3	10 3/8	6 1/4	25 1	10000	Narrow
76 3	10 3/8	10 3/8	25 1	10000	Narrow
76 3	16 5/8	6 1/4	25 1	10000	Narrow
102 4	16 5/8	6 1/4	25 1	10000	Narrow
102 4	16 5/8	12 1/2	25 1	10000	Narrow
127 5	16 5/8	6 1/4	38 1-1/2	6000	Narrow
127 5	16 5/8	12 1/2	38 1-1/2	6000	Narrow
152 6	16 5/8	6 1/4	51 2	6000	Narrow
152 6	16 5/8	12 1/2	51 2	6000	Narrow
152 6	51 2	25 1	32 1-1/4	3600	
152 6	51 2	51 2	32 1-1/4	1200	Wide
203 8	51 2	25 1	32 1-1/4	3600	
203 8	51 2	25 1	57 2-1/4	3600	
203 8	51 2	51 2	57 2-1/4	1200	Wide
254 10	51 2	25 1	38 1-1/2	3600	
254 10	51 2	25 1	82 3-1/4	3600	
254 10	51 2	51 2	82 3-1/4	1200	Wide
305 12	51 2	25 1	38 1-1/2	1800	
305 12	51 2	25 1	76 3	1800	
305 12	108 4-1/4	25 1	76 3	1800	
355 14	51 2	25 1	38 1-1/2	1800	
355 14	51 2	25 1	89 3-1/2	1800	
355 14	133 5-1/4	25 1	89 3-1/2	1800	



Narrow = Les brosses circulaires face mince sont utilisées pour les applications encastrées de nettoyage, le polissage et l'ébavurage telles que petites ouvertures, fentes, rainures usinées, fin ébavurage d'instruments médicaux et de cannelures pour engrenages.

Narrow face wheel brushes are used for cleaning, polishing and deburring recessed applications such as small openings, slots, machined grooves, fine deburring on medical instruments and gear splines.



Wide = Avec la double largeur, la brosse circulaire large face CeramiX® couvre une plus grande surface. Utilisées pour augmenter l'efficacité et la portée pour les gros travaux. La brosse à face extra large permet un nettoyage des surfaces plus grandes.

With the double brush width, the CeramiX® wide face wheel brush covers more surface area. Use to increase reach and efficiency for larger jobs. The extra wide brush face allows for greater surface cleaning.



BROSSES COMPOSITES ET ÉBAVURAGE AUTOMATISÉ COMPOSITE BRUSHES AND AUTOMATED DEBURRING

Adaptateurs / Adapters

Adaptateurs métalliques utilisés pour le montage des brosses circulaires en nylon abrasif dans des arbres plus petits (de 1/2" à 2"). Vendus en set. Disponibles pour brosses circulaires D.I. 108mm - 4-1 / 4", D.I. 133mm 5-1 / 4" et D.I. 51 mm – 2".

En plus de ça, une nouvelle série d'adaptateurs a été conçue et brevetée pour le montage porte-moulin à coquille (machines CNC).

Slip-fit metal adapters are used for mounting nylon abrasive wheel brushes into smaller shafts (from 1/2" to 2"). Sold as a set. Available for 108mm - 4-1/4" and 133mm 5-1/4" brush I.D. wheels and 51mm - 2" brush I.D. wheels.

In addition to these, a new set of adapters has been designed for shell mill holder mounting (CNC machines).



APPLICATIONS DES BROSSES CIRCULAIRES / WHEEL BRUSHES APPLICATIONS

- Ebavurage rainures, fentes et rainures de pièces détachées
- Ébavurage des cannelures d'engrenage
- Lissage et finition d'alésages cylindriques
- Ébarber le tranchant des forets en métaux durs
- Ébarber les alésages transversaux dans les sièges de roulement
- Rayonner les bords
- Finition des rainures des forets en métaux durs après revêtement
- Ebavurage des rainures d'étanchéité dans le bloc moteur à turbine et petites pièces d'avion
- Finition superficielle de palettes de turbine
- Deburring keyways, slots and machine grooves in parts
- Deburring gear splines
- Honing and finishing of cylindrical bores
- Hone drill point lip edge on carbide drills
- Deburring cross holes in large bearing bores
- Edge radiusing
- Polishing flutes on carbide drills following post coat process
- Deburring seal grooves in turbine engine cases and small aircraft parts
- Turbine blade surface finishing



Paramètres de fonctionnement / Operating Parameters

Partir RPM et puissance de moteur / Starting RPM and Motor size

Brosses à disques / Disc brushes

D mm inch	Dry RPM*	Motor
50 2	1750 - 2500	1/4 HP
76 3	1750 - 2500	1/4 HP
102 4	1750 - 2500	1/4 HP
127 5	1500 - 1750	1/4 HP
152 6	1250 - 1750	1/2 HP
203 8	800 - 1200	3/4 HP
254 10	700 - 800	1 HP
305 12	600 - 700	1 HP
355 14	500 - 600	1 HP

Brosses Circulaires / Wheel brushes

D mm inch	Dry RPM*	Motor
102 4	2000 - 3000	1/4 HP
127 5	2000 - 3000	1/4 HP
152 6	1500 - 2000	1/2 HP
203 8	1200 - 1500	3/4 HP
254 10	1000 - 1200	1 HP
305 12	800 - 1000	1 HP
355 14	800 - 900	1 HP

Legenda

D =Diamètre du disque ou de Brosse circulaire / Disc or wheel diameter

Dry RPM = Racommendée à partir RPM pour les applications à sec / Recommended starting RPM for dry applications

Motor = Puissance recommandée de moteur en chevaux (en considérant une bande de brossage de 25 mm - 1") / Recommended motor size horse power (based on a 25mm - 1" brush face)

* Pour les applications avec liquide frigorifique, il est possible d'atteindre des vitesses jusqu'à 40% plus élevées de manière compatible avec le maximum valeur RPM autorisée par la brosse et l'outil. / RPM for wet application (use of coolants) can be up to 40% more than the dry RPM value, compatibly with the brush and the tool's MAX RPM rated value.

Le débit d'alimentation sur différents matériaux / Feed rate on different materials

	Vitesse d'avancement / Feed Rate	
	mm/min	in/min
Aacier Inoxydable / Stainless Steel - Alloy Steel	300>450	12>18
Aacier doux - Ghisa / Mild Steel - Cast Iron	630>760	25>30
Aluminium / Aluminium - Non ferrous	890>1270	35>50

Les brosses à disque en nylon abrasif travaillent mieux avec des vitesses qui permettent une bonne pénétration des filaments sur la pièce. Des vitesses plus élevées ne fonctionnent pas aussi bien par rapport à des vitesses plus modérées et la valeur MAX RPM indiquée sur la brosse n'indique pas la vitesse de traitement optimale. Une bonne règle de base est de maintenir une vitesse tangentielle inférieure à 13 m/s - 2500 ft/min en applications à sec et inférieure à 18 m/s - 3500 ft/min avec liquide de refroidissement. Le liquide de refroidissement est toujours recommandé pour les applications à vitesses de rotation élevées, pour des pénétrations élevées ou pour l'usinage sur épaisseurs minces.

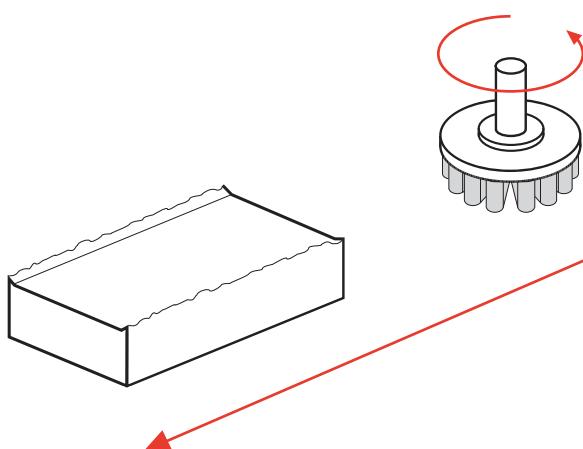
Abrasive nylon disc brushes work best at speeds allowing fairly deep penetration of the workpiece into the brush filaments. Faster speeds do not typically work as well as slower speeds, since the maximum RPM listed on the brush is not the optimum working speed. A good rule of thumb is to stay below 13 m/s - 2,500 ft/min in dry applications and 18 m/s - 3,500 ft/min with coolant.

Coolant is always recommended for applications requiring high speeds, high penetration and are used on very thin parts.

Sens de rotation / Rotational direction:

Sur le passage initial de la brosse, la rotation doit être dans le sens opposé de l'outil de coupe qui a créé la bavure (même rotation, sens inverse).

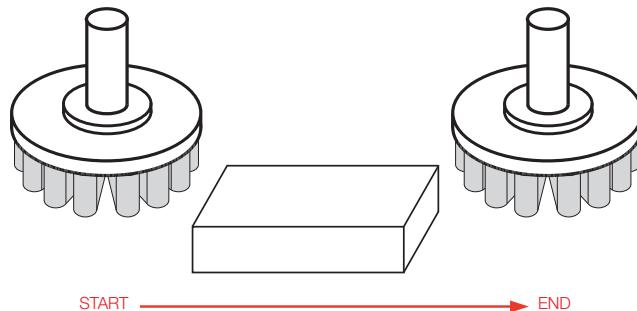
On the initial pass, the brush should have same rotation but opposite direction of the cutting tool that created the burr.



Chemin brosse / Brush path:

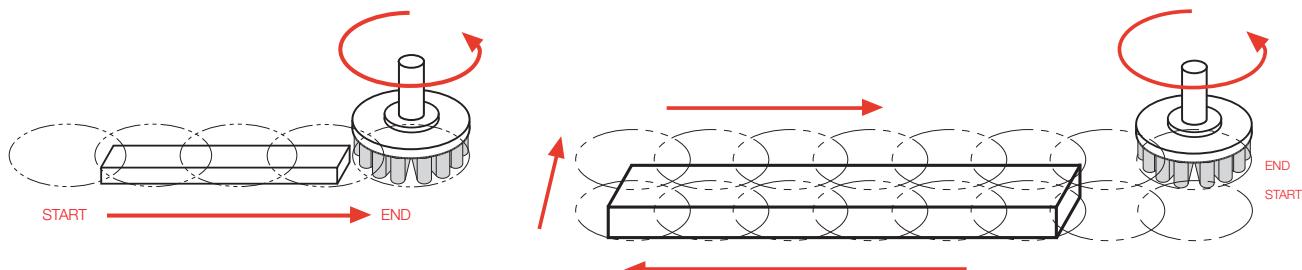
Le chemin idéal de la brosse est dans la direction opposée par rapport à l'outil de coupe qui a créé la bavure. La trajectoire doit également être plus large que celle de l'outil de coupe de sorte que le point de sortie de la brosse tombe au-delà de la fin de la pièce. La brosse commence à tourner avant de toucher la pièce et termine la rotation après l'avoir quitté.

The ideal brush path is in the opposite direction of travel from the cutting tool that created the burr. The brush path should also be longer than the cutting tool path, to a point where the trailing edge of the brush is effective on the end of the part. The brush should start and finish its path and rotation completely off the workpiece.



Pour maximiser la quantité de filaments en contact avec la pièce, l'axe de rotation de la brosse doit être déphasé par rapport à l'axe longitudinal de la pièce, surtout si la pièce est plus grande que la brosse.

To maximize the amount of filament that is striking the part, the centerline of the brush should be offset from the center of the part (most important if the piece is bigger than the brush).



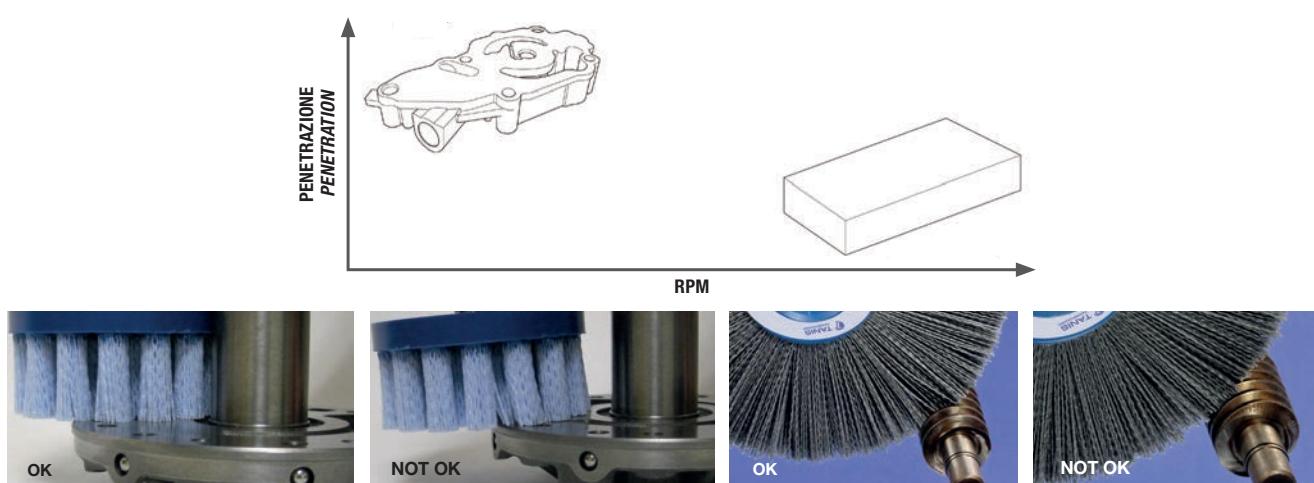
Une fois le premier passage est terminé, il est conseillé d'inverser la direction de rotation et définir une trajectoire opposée à la première pour enlever toute bavure.

Once the first path is finished it's recommended to change rotational direction and set a new path opposite to the first one in order to remove any burr left.

Pénétration (point de contact) / Penetration (point of contact)

L'action abrasive optimale se produit lorsque les pointes du filament glissent sur la surface ou sur le bord de la pièce à brosser. Le bon équilibre entre la vitesse (RPM), les interférences/pénétration, temps de permanence et taille du grain abrasif permet de maximiser la durée de vie de la brosse et la performance de coupe. La pénétration/interférence recommandée pour brosses circulaires et à disques en nylon abrasif varie de 1,3 mm - 0,05" à 2,5 mm - 0,10". Elles permettent de maximiser la durée de vie utile de la brosse et son agressivité.

The abrasive action occurs when the sides of the brush filament slide across the part surface or edge of the part. When the correct balance between speed (RPM), penetration, dwell time and abrasive grit size are achieved, then optimum life and cut can be obtained. Recommended penetration rates for abrasive nylon disc brushes and wheel brushes are from 1.3mm - 0.05" to 2.5mm - 0.10". This will lead to long brush life with aggressive abrasive action.



Compensation d'usure Filament / Filament wear compensation

Comme mentionné dans la section «Choix de la bonne brosse», dans les machines CNC, il est possible de surveiller la charge sur le moteur d'entraînement pour régler la position de l'outil afin de maintenir une interférence ou une pression constante pour une meilleure performance dans le traitement et une consommation réduite du filament. Il y a 4 méthodes de régulation de la consommation de filament dans ces machines:

- Indexation automatique: programmer un réglage (indexer l'outil sur l'axe Z) après un pré-déterminé nombre de pièces produites.
- Inspection: les centres d'usinage peuvent avoir la capacité de sonder la surface de la brosse afin d'ajuster la juste interférence entre les pointes du filament et la pièce à brosser.
- Surveillance de l'absorption électrique: à travers la lecture du courant nominal avec ampèremètre il est possible de régler la pression de l'outil
- Indexation manuelle: là où d'autres méthodes ne peuvent pas être utilisées, l'opérateur peut intervenir pour régler manuellement l'interférence sur la base des méthodes de contrôle statistique ou inspection visuelle des pièces usinées.

As referred in the "How to choose the right brush" section, on CNC machinery it's possible to monitor the load on drive motors and adjust the position of the brushing tool in order to keep a fixed interference or pressure for the best working performance and for a lower filament wear. There are 4 most common ways to adjust the brush tool wear on these machines.

- Automatic indexing: Program an adjustment (indexing the tool on the Z axis) after a predetermined number of produced parts
- Probing: Numerical Control centers sometimes have the capability to probe the face of the brush in order to adjust the right interference of the filament tips with the workpiece
- Amperage metering: A fixed pressure can be controlled by monitoring the amp reading of the drive motor
- Manual indexing: where other methods can't be used the operator can adjust manually the interference based on visual inspection or on statistical process control of the processed parts



www.sitbrush.tv/cnc



AVANTAGES DE L'ÉBAVURAGE SUR LA MACHINE CNC / DEBURRING ON CNC MACHINE ADVANTAGES

Amélioration des processus:

- Élimination de l'ébavurage manuel et interventions supplémentaires sur les pièces en dehors du cycle automatique
- Simplification du cycle de travail (délais et coûts)
- Moins de temps et coûts de transport et logistique

Improved process:

- No hand deburring and other operations outside the automatic processing phase
- Simplified production cycle (time and cost)
- Less time and cost for logistics and product handling

Amélioration de la qualité

- Extrême précision dans l'ébavurage de chaque pièce
- Ebavurage homogène des pièces
- Reproductibilité et standardisation de l'opération

Improved quality:

- Extreme precision in deburring every piece
- Homogeneous deburring on each piece
- Standardization and repeatability of the process



TRAITEMENT D'ALLIAGES LÉGERS ET AUTRES APPLICATIONS EN NYLON ABRASIF

ALUMINIUM ALLOYS TREATMENT AND ABRASIVE NYLON APPLICATIONS



Les brosses SIT sont fabriquées en nylon de haute performance, chargé en abrasif (Carbure de Silicium, Oxyde d'alumine, Céramique ou Diamant). Les brosses abrasives sont particulièrement adaptées aux ébavurages, µ-rayonnages, polissages et opérations de super-finition.

SIT Brushes are manufactured with Nylon of the best quality loaded with silicon carbide, aluminum oxide or aluminum silicate and even with ceramic or diamond abrasive grain. Abrasive nylon brushes are **designed for deburring, cleaning, radiusing and finishing operations** on different materials.



CS - Silicon Carbide



Multi-Filament



CR - Ceramic



DI - Diamond

Filaments en nylon Abrasif / Abrasive Nylon filaments

Caractéristiques / Features

Le filament est constitué d'une base nylon 612 incluant des grains abrasifs dont les avantages sont:

- Bonne capacité d'abrasion
- Résistance chimique
- Grande souplesse permettant le traitement de géométries
- Longue durée de vie

The filament is made of a Nylon 612 base with abrasive grains and it's ideal for brushing operations thanks to:

- Abrasion capacity
- Chemical resistance
- Filaments flexibility, which allows to process uneven surfaces
- Long lasting

Grains disponibles / Available grits

CS Fils abrasifs au carbure de silicium:

- Section ronde: du grain 36 à 500
- Section rectangulaire: grain 80/120/180/320

Abrasive grit in Silicon Carbide:

- Round section filament: from grit 36 to grit 500
- Rectangular section filament: grit 80/120/180/320

OA Fils abrasifs à l'oxyde d'aluminium:

- Section ronde: du grain 80 à 600

Abrasive grit in Aluminium Oxide:

- Round section filament: from grit 80 to grit 600

SA Fils abrasifs au Silicate d'aluminium:

- Section ronde: grain 2000

Abrasive grit in Aluminium Silicate:

- Round section filament: grit 2000

CR Fils abrasifs en céramique:

- Section ovale: grain 46
- Section rectangulaire: grain 80
- Section ronde: du grain 80 à 320

Abrasive grit in Ceramic:

- Oval section filament: grit 46
- Rectangular section: grit 80
- Round section: from grit 80 to grit 320

DI Fils abrasif Diamantés:

- Section ronde: du grain 120 à 1800

Abrasive grit in Diamond:

- Round section: from grit 120 to grit 1800

Differentes granulométries sont disponibles sur demande / Different grits are available upon request.
Pour convertir la granulométrie (norme Mesh) en micron ou pouces: Tableau page 15 / For grit size conversion to micron or inches see table on page 15.

Abrasifs Résistants aux Hautes Températures HT150-HT250 / High temperature resistant Abrasive Filaments HT150-HT250

SIT a introduit dans son vaste programme, un nouveau type de filament abrasif, à haute résistance thermique HT150 et HT250. HT150 et HT250, **sont capables de travailler en continu à des températures de 150 °C et 250 °C** et peuvent être chargés avec des agrégats abrasifs de différentes natures.

Grâce à cette résistance à la chaleur, le filament peut être utilisé à une vitesse circonferentielle de 60 m/s, très supérieure à celle de 35 m/s habituelle (PA 6.12). Avec de telles vitesses d'utilisation, les brosses en HT150 et HT250 **peuvent avoir un rendement 5 fois supérieur**.

Grâce à leurs caractéristiques, les brosses HT150 et HT250 peuvent même remplacer les brosses en fil acier inoxydable dans certaines applications, garantissant un pouvoir abrasif 2 fois plus élevé.

Le surcoût des filaments HT150 et HT250 est négligeable. compte tenu de la différence de poids et des rendements obtenus, il peut être avantageux par rapport au fil d'acier inoxydable.

SIT has introduced in its wide inventory a new kind of abrasive filament, the high temperature resistant HT150 and HT250. HT150 and HT250 are able to **work continuously at 150°C - 302°F and 250°C - 482°F temperature** respectively, and can be loaded with abrasive aggregates of different kind and grain.

Thanks to its heat resistance, the filament can be used with sliding speed of 60 m/s, higher than traditional (based on PA 6.12 synthetic matrix) abrasive filaments working speed. HT150 and HT250 brushes can therefore generate **an abrasive effect 5 times higher** than the traditional ones.

Thanks to these characteristics, they can replace stainless steel wire brushes in applications concerning the brushing of surface of stainless steel, and grant a 2 times higher abrasive power.

The HT150 and HT250 filament cost is relatively low; considering the difference in specific weight and performance it can be compared with the stainless steel wire's cost.

Comment définir le bon choix de fil abrasif / How to choose the right abrasive filament

SIT conseille l'utilisation du carbure de silicium pour toutes les applications qui nécessitent un fort enlèvement de matériel. Nous recommandons d'utiliser de l'oxyde d'aluminium ou Silicate d'aluminium là où le carbure de silicium est trop agressif ou il comporte une contamination dans certaines applications sur matériaux non ferreux (matériaux tendres, plastiques, aluminium, etc...). Les fils en céramique sont utilisés comme une alternative au carbure de silicium pour des rendements supérieurs, dans les productions en grande série ou automatisées. Le filament au diamant est recommandé pour l'ébavurage et finition de précision d'alliages très durs (titane, carbure de tungstène, ...).

L'efficacité du brossage varie en fonction de la vitesse, pression, densité, longueur du garnissage, et surtout selon le type de filament. Un technicien SIT peut vous assister pour les mises au point. Les grains 120 et 180 sont utilisés dans la plupart des applications et permettent le plus souvent de tester un process, après quoi en fonction du niveau de finition requis un grain différent et plus approprié peut être adopté. Consultez les scs tech. SIT pour toute nouvelle application

SIT recommends the use of Silicon Carbide abrasive filament for applications requiring a strong material removal.

Aluminium Oxide/Aluminium Silicate are suitable when the Silicon Carbide is too aggressive or may cause contamination in some applications on non-ferrous materials (soft materials, plastic materials, aluminum).

Ceramic filament is used as an alternative to Silicon Carbide for higher working speed and increased performance on hard metal working.

Diamond filament is recommended for precision deburring and finishing of very hard alloys (titanium, tungsten carbide, ...).

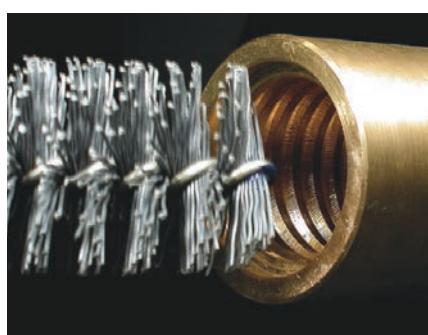
The brushing effectiveness depends on speed, pressure, density, trim length and filling material. An SIT technician can assist you with the setup.

Grits 120 and 180 can be used in most applications and anyway as the first test step for the surface treatment, after which, depending on the level of required finishing, a different and more appropriate grit can be adopted.

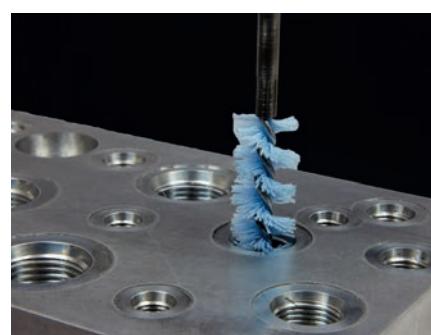
	ALUMINUM MAGNESIUM	<25 HRC	<45 HRC	<55 HRC	<60 HRC	<67 HRC	INOX STAINLESS STEEL	TITANE	FER FONTE GRIS GG(G)	DUCTILE CAST IRON GG(G)	Filaments abrasifs recommandés en fonction de la dureté du matériau à travailler / Recommended abrasive filaments for different materials based on hardness
CS - Silicon Carbide	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	Best fit
CR - Ceramic	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	Admissible solution
DI - Diamond	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	Non recommended



Brosse disque de traitement des aciers / Disc brush for cast iron finishing



Écouvillons pour ébavurage / Twisted in brush for threaded holes deburring



Brosses à mèches céramiques d'ébavurage / Ceramic twisted in brush for holes deburring

Recommandations pour travailler avec des brosses en nylon abrasif / *Recommendations for working with abrasive nylon brushes*

Tandis que les brosses en fil métallique enlèvent la matière "par impact", les brosses en fil nylon abrasif agissent "par abrasion" donc, en général, elles sont préférables en cas de vitesses et pressions de travail plus faibles.

Metallic wire brushes remove the material "by impact" while brushes with abrasive nylon filament act "through abrasion" so, generally we recommend the use with lower working speed and pressure.

Pression / Pressure

Dans le cas de brosses circulaires en Nylon abrasif on obtient l'efficacité de brossage maximale et longue durée de vie de la brosse avec interférence de travail inférieure à 1/8 de la saillie.

Dans le cas des brosses à disque, utiliser la profondeur d'interférence de 1,3 mm à 2,5 mm. Nous recommandons de commencer le travail avec la minimale interférence/pression possible, en augmentant la pression jusqu'à obtenir le résultat souhaité.

For abrasive nylon wheel brushes the highest brushing effectiveness and a long service life of the brush can be obtained with work interferences less than 1/8 of the trim length. In case of disc brushes use penetration from 1.3mm - 0.05" to 2.5mm - 0.10". We recommend to start working with the minimum penetration/pressure possible, increasing it until the desired result is obtained.

Vitesse de rotation / Rotation Speed

La vitesse optimale dépend du type d'application et de la brosse utilisée. En général, pour les brosses circulaires on recommande des vitesses périphériques non supérieures à 18-20 m/s. Pour les brosses frontales/à disque, utiliser des vitesses inférieures. demandez conseil a un technicien et reportez vous au tableau p 20.

Optimum speed depends on the type of application and the type of brush used. In general for wheel brushes we recommend peripheral speed not higher than 18-20m/s - 3540-3940 ft/min. For discs/front brushes we recommend lower speed. See also table at page 20.

Refroidissement / Refrigeration

Pour les applications difficiles, l'utilisation de réfrigérants est recommandée (eau filtrée), pour éviter la réduction des caractéristiques de résistance mécanique du fil et pour obtenir des finitions brillantes. Le liquide de refroidissement est toujours recommandé pour les applications à des vitesses de rotation élevées, pour des pénétrations élevées ou pour travailler sur des épaisseurs minces.

We recommend the use of coolants (filtered water) for heavy-duty applications in order to avoid the reduction of the filament's mechanical resistance and to obtain a more glossy finishing. Coolant is always recommended for applications requiring high speeds, high penetration and are used on very thin parts.

Avance et temps de brossage / Feed Rate

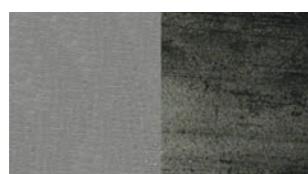
En diminuant l'avancement, on obtient le rayon maximum de bords et la complète élimination des bavures. Des vitesses d'avancements plus élevées sont possibles sur les matériaux tendres. Voir tableau à la page 21.

Decreasing the feed rate you can obtain: maximum edge radiusing, complete burrs removal. On soft materials you can have higher feed rates. See also table at page 21.

Exemple et effet de brossage avec le Nylon abrasif / *Example and effects of brushing with Abrasive Nylon*

Exemples de l'utilisation des nylons abrasifs sur divers matériaux... Donnés à titre indicatif ! Demandez conseils à nos techniciens pour la mise au point de vos applications.

Examples of use of the abrasive nylon on different materials. The examples are indicative and have been obtained depending on the material to be treated with brushes of different shapes, grits and filament sections. Our technical office will advise on the best type of brush to be used.



Acier / Steel



Fer / Iron



Aluminium / Aluminium



Peinture sur bois / Paint in wood



Brique / Brick



Travertin / Travertine



Ardoise / Slate



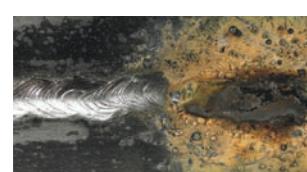
Inox / Stainless steel



Bois / Wood



Soudage sur aluminium / Welding on aluminium



Soudage sur fer / Welding on iron

Applications de traitement et finition des surfaces en aluminium / Aluminium surface treatment and finishing applications



SIT a une famille de produits spécifique pour le traitement des alliages légers. Ces produits s'intègrent au sein du process dans les différentes phases de la gamme de fabrication.

1. brosses de **nettoyage de moules** / electro-portatif
2. grandes brosses rouleaux pour le **nettoyage des cylindres de laminage**
3. Brosse disques ou coupe pour **l'ébavurage de pièces moulées** ou usinées.
4. Brosse circulaire avec fil en acier inoxydable pour la **finition satinée des profils extrudés**

SIT has a specific product line for aluminium alloys treatment. This products cover the entire manufacturing process from the first cycles of manufacturing of work-in-progress goods:

1. **Mould cleaning** brushes for power tools
2. Roller brushes for **cleaning of rolling cylinders**
3. Disc or cup brushes for **deburring after moulding** or machining
4. Wheel brushes with filaments for **satin finishing of extruded sections**



Solution de finition satinée / Satin finishing solutions

Afin d'améliorer les caractéristiques esthétiques de l'aluminium, des extrusions, des feuilles de tôle et des profils on nécessite des délicates opérations de finition satinée avant l'oxydation anodique ou l'électro-coloration.

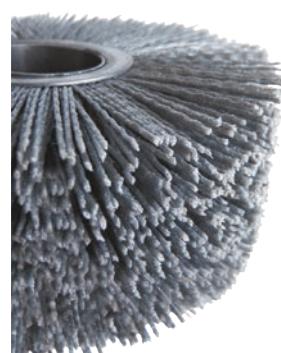
SIT propose une série complète de brosses spécifiques pour une finition satinée compatible avec les machines de polissage les plus courantes:

Element avec diamètre 300mm et alésage 80 mm, Diamètre 250mm et alésage 40mm, en acier inoxydable 0,15mm à 0,60mm, Rouleaux en nylon abrasif de différentes sections, types et grains, permettent de satisfaire toutes les exigences d'aspect ou d'états de surface.

In order to exalt the aesthetic characteristics of Aluminium, extruded products, plates and profiles need delicate satin finishing operations before anodising or electrocoloring.

SIT offers a complete range of specific brushes for satin finishing compatible with the most widespread satin finishing machines:

Single section brushes with 300mm - 11-3/4" diameter and 80mm - 3-1/8" hole, diameter 250 mm and 40 mm hole, in Stainless Steel from 0,15mm - 0.006" up to 0,60mm - 0.024", Roller brushes in abrasive Nylon of different sections, types and grits, allow to obtain a wide range of surface finishing.



Ebavurage d'aluminium sur machine / Deburring aluminium with machines

Temps de traitement réduits et améliorations de la qualité sont les résultats attendus en introduisant **les opérations d'ébavurage et finition** à l'intérieur des CNC.

Selon la pièce traitée, il faut définir la brosse adaptée et paramétrer sa mise en œuvre.

Brosse circulaire, coupe, à disque, brosse écouvillon de différents diamètres, différents types de grain de nylon abrasif (ou fils métalliques), section et diamètre du filament, longueur de garnissage, intersection du travail, vitesse de rotation et d'avancement sont les variables sur lesquelles l'assistance technique SIT sera indispensable pour optimiser le résultat.

Reduced processing time and quality improvements can be obtained with automatic machines and robotic cells carrying out **deburring and finishing operations**.

The piece to deburr and the kind of operation required will drive to the ideal brush.

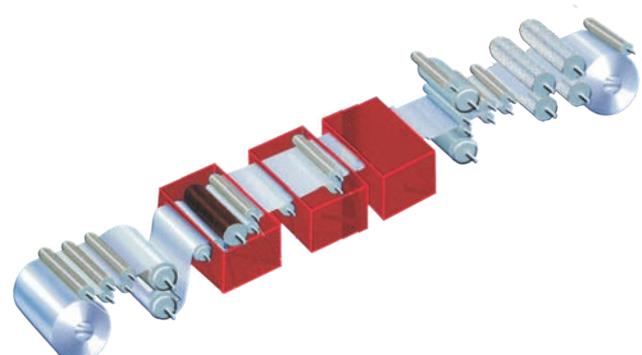
Wheel, cup and disc brushes, tube brushes of different size, different kinds and grits of abrasive nylon (or metallic wires), filament section and diameter, trim length, working interference, rotating and advancement speed, those are the variables on which SIT technical assistance can give you any advice in order to optimize the final result.



Brosses de nettoyage de moules et d'alésages/ Brushes for cleaning Moulds and Holes

Le nettoyage des moules est une opération importante et délicate à cause des formes compliquées que celles-ci peuvent prendre. SIT propose une série complète d'écouvillons, pinces et brosses à main pour atteindre même les coins d'accès difficiles des moules.

Mould cleaning is an important and delicate operation because of the complex shapes that moulds can have. SIT offers a complete range of twisted wire brushes, end brushes and hand brushes for reaching the most difficult mould's corners and edges.



Brosse de Nettoyage des cylindres de laminage / Brushes for cleaning of Rolling Cylinders

Le Nettoyage de cylindres de laminage doit être rigoureux, pour éviter la présence d'inclusions de surfaces.

Pour éviter que cela se produise, SIT a réalisé des brosses à rouleaux extrêmement compacts qui, grâce au filaments spécifiques et à la surface rectifiée, elles garantissent propreté et fonctionnalité des cylindres de laminage.

Each rolling cylinder must be perfectly cleaned to avoid the presence of scraps that can cause finishing defects on these delicate surfaces.

To avoid this SIT has designed special brushes with very high filling density that, thanks to a specific filament and the rectified surface, ensure the cleaning and the functionality of the lamination cylinders.

> Brosses disques Composite / Composite disc brushes

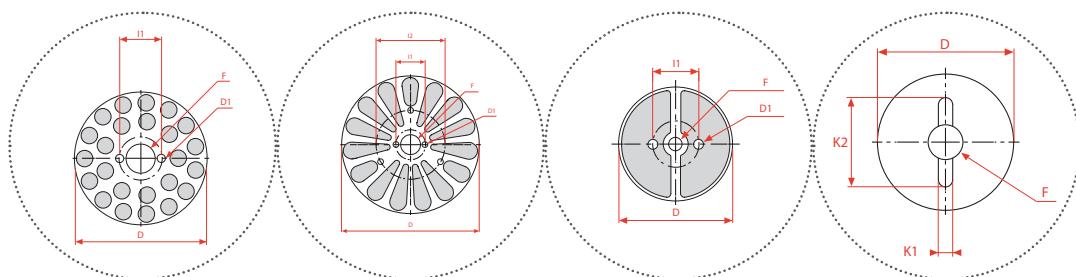


REGARDER LA VIDÉO
WATCH THE VIDEO



www.sitbrush.tv/cnc

DESSINS TECHNIQUES / TECHNICAL DRAWINGS



LEGENDA
PACK



Single pack

e.g. 1/24

Confection individuelle avec possibilité d'emballage secondaire de 24 pièces /
Single pack with 24-pcs secondary packaging (if any)



LEGENDA
FIL / FILAMENT



Nylon abrasif /
Abrasive Nylon

Filaments en Nylon abrasif:
CX CERAMIC = grain abrasif céramique
Abrasive Nylon filaments:
CX CERAMIC = abrasive ceramic grit

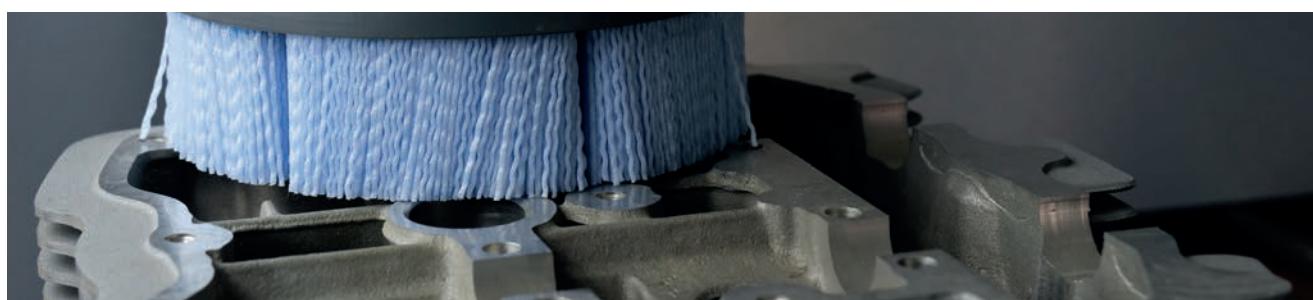
NOTE / NOTES



Respecter les limitations de vitesse MAX RPM selon (pour les produits dans ce chapitre) ANSI 3.1.8, ANSI B165.1 e B165.2
Observe speed restrictions MAX RPM in accordance with (for products in this chapter) ANSI 3.1.8, ANSI B165.1 e B165.2

Nylon abrasif / Abrasive nylon

Faites attention aux vitesses recommandées pour chaque application: voir tableau 2 pag 9
Pay attention to the recommended rotation speed for each application: see table 2 on page 9





MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Brosses disques Composite / Composite disc brushes

Les brosses en composite à disque constituent un outil de brossage robuste et à grande efficacité. Des plus grandes densités de filaments permettent un brossage plus agressif et rendent la brosse idéale pour la maximale productivité. Il existe des différents modèles de filament pour des applications qui nécessitent une densité maximale (modèle à goutte) ou une mineure densité (modèle poinçonné) ou avec des configurations particulières de forme et filament (sur demande). Conçues pour le montage sur des centres d'usinage CNC ou d'autres outils et machines.

Composite disc brushes are a sturdy, high-efficiency brushing tool. Greater filament density allows for more aggressive brushing and make the brush ideal for maximum productivity. Different filament patterns for applications requiring maximum density (teardrop pattern), or lower density (tufted pattern), or with particular shape and filament configurations are available (on request). Designed for mounting on CNC machining centres or other tools and machinery.



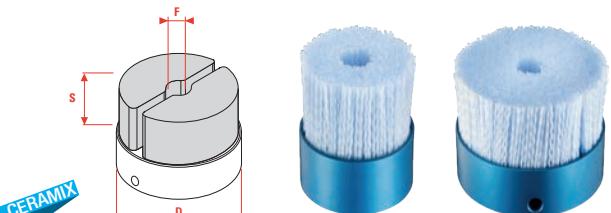
Brosses à disque / Disc brushes

D mm inch	F mm inch	S mm inch	Pattern	MAX RPM	1mm-0,040" gr80	1mm-0,040" gr120	Adaptateur/Adapter				
							1	2	Ref		
102	4	22	7/8	38	1-1/2	Poinçonné / Tufted	2500	1	0571	0570	0578
102	4	22	7/8	38	1-1/2	À goutte / Teardrop	2500	1	0575	0574	0578
152	6	22	7/8	38	1-1/2	Poinçonné / Tufted	2000	1	0573	0572	0579
152	6	22	7/8	38	1-1/2	À goutte / Teardrop	2000	1	0577	0576	0580

Brosses à disque / Mini disc brushes

D mm inch	F mm inch	S mm inch	MAX RPM	1mm-0,040" gr80	1,4mm-0,055" gr80	1mm-0,040" gr120	Adaptateur / Adapter				
							1	2	Ref		
51	2	10	3/8	32	1-1/4	4500	1	0582	0583	0581	0587
76	3	10	3/8	32	1-1/4	4500	1	0585	0586	0584	0587

Arbres adaptateurs pour brosses à disque et mini-disque avec des pions de centrage et entraînement, tige de diamètre 12mm (réf 0587) ou 19mm (autre réf) avec un alésage passant pour le liquide lubrifiant-refroidissant. / Adapter shafts for disc and mini disc brushes with centring and dragging pins, 12mm (ref 0587) or 19mm (other ref) diameter shank with through-hole for lubricating and cooling fluid.



Brosses à disque pour mandrin porte-fraise / Shell mill holder disc brushes

D mm inch	F mm inch	S mm inch	Pattern	MAX RPM	1mm-0,040" gr80	1mm-0,040"					
						1	2	gr120			
51	2	19	3/4	38	1-1/2	Dense / Dense	2500	1	0590		
152	6	32	1-1/4	38	1-1/2	Dense / Dense	2500	1	0592		0591
152	6	32	1-1/4	38	1-1/2	Poinçonné / Tufted	2500	1	0589		0588



APPLICATIONS / APPLICATIONS

Ébavurer des composants moulés. Ébavurer des composants du secteur aéronautique. Ébavurer des composants fraisés frontalement. Chanfreiner les signes de meulage. Améliorer la finition superficielle. Ébavurer et finir les jantes en aluminium (grain 46). Deburring moulded parts. Deburring aerospace parts. Deburring front milled parts. Bevelling grinding marks. Improving surface finishing. Deburring and finishing. Aluminium rims (46 grit).

REGARDER LA VIDEO
WATCH THE VIDEO
 [sitbrush.tv/cnc](#)

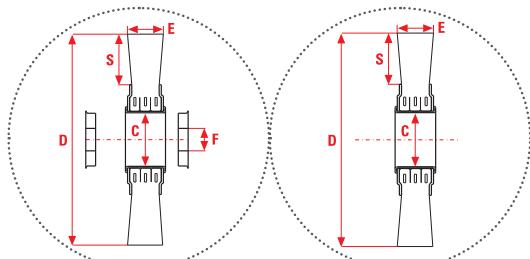


> Brosses circulaires / Wheel brushes



www.sitbrush.tv/b1

DESSINS TECHNIQUES / TECHNICAL DRAWINGS



LEGENDA PACK



Single pack

e.g. 1/24

Confection individuelle avec possibilité d'emballage secondaire de 24 pièces / Single pack with 24-pcs secondary packaging (if any)

Multipack

e.g. 5/40

Confection multiple de 5 pièces avec possibilité d'emballage secondaire de 40 pièces / Multiple pack containing 5 pcs with 40-pcs secondary packaging (if any)

LEGENDA FILO / FILAMENT



Nylon abrasivo / Abrasive Nylon

Filaments en Nylon abrasif:
O.A. = Oxyde d'Aluminium
C.S. = Carbure de Silicium
CX CÉRAMIC = grain abrasif céramique

Abrasive Nylon filaments:
O.A. = Aluminium Oxide
C.S. = Silicon Carbide
CX CERAMIC = abrasive ceramic grit

NOTE / NOTES

Pour le même diamètre extérieur, on peut avoir jusqu'à 67% de filaments en plus pour différentes séries. Une forte densité de filaments implique une plus grande agressivité et durée de la brosse.

With the same outer diameter it's possible to have up to 67% more filaments among different ranges. Increased wire density ensures greater aggressiveness and longer brush life.



Respecter les limitations de vitesse MAX RPM selon (pour les produits dans ce chapitre) ANSI 3.1.8, ANSI B165.1 e B165.2
Observe speed restrictions MAX RPM in accordance with (for products in this chapter) ANSI 3.1.8, ANSI B165.1 e B165.2

KIT mm - KIT inch

Multi-adaptateur pour diamètres 25-20-26 mm.
Multi-adapter for inner diameters 1"-3/4"-5/8"-1/2".

Nylon abrasif / Abrasive nylon

Faites attention aux vitesses recommandées pour chaque application:
voir tableau 2 pag 9
Pay attention to the recommended rotation speed for each application:
see table 2 on page 9

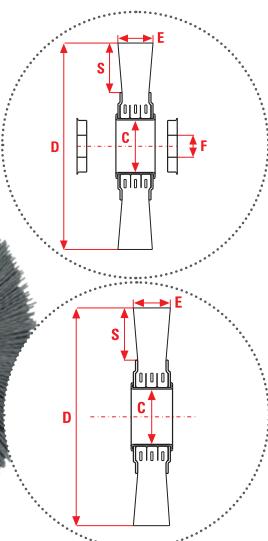




MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Brosses circulaires / Wheel brushes

4203



Brosses circulaires en nylon abrasif aptes à tout type de surface métallique et non métallique. Circulaires en nylon abrasif céramique: opérations de coupes de 3 à 5 fois plus rapides que les filaments abrasifs traditionnels, auto-filetage, finition des métaux durs.

Abrasive nylon wheel brushes suitable for any kind of metal and non-metal surface. Ceramic abrasive nylon wheel brushes: 3 to 5 times faster cutting compared to traditional abrasive filaments. Self-threading, finishing of hard metals.

Circulaires en Nylon Abrasif / Abrasive nylon wheel brushes

D mm inch	E mm inch	S mm inch	C mm inch	F mm inch	MAX RPM	ART 1 2	1mm-0,040" 0,55mm-0,022" 1mm-0,040" 0,5mm-0,020" 0,25mm-0,009"									
							C.S. 80gr	C.S. 120gr	C.S. 180gr	C.S. 500gr	O.A. 800gr					
80	3-3/16	15	9/16		10	3/8	10	3/8	4000	1/24	1080					
150	6	25	1	30 2-3/16	38	1-1/2	KIT mm	6000	1/16	4153	0062					
150	6	15	9/16	25	1	22,2	7/8		9000	6/24	6151	5100	5102	5105	2501	2503
150	6	20	3/4	25	1	50,8	2		9000	6/24	6152	5211	5212	5213	5214	5215
200	8	25	1	45 2-3/4	38	1-1/2	KIT mm	6000	1/10	4203	0076					

Circulaires en Abrasif Céramique / Ceramic Abrasive wheel brushes

D mm inch	E mm inch	S mm inch	C mm inch	MAX RPM	ART 2	1mm-0,040" 0,7mm-0,027" 0,90mm-0,037" 0,55mm-0,022" 0,55mm-0,022"									
						80gr	120gr	180gr	220gr	320gr					
150	6	15	9/16	25	1	22,2	7/8	9000	6/24	6151	5175	5176	5177	5221	2509
150	6	20	3/4	25	1	50,8	2	9000	6/24	6152	5178	5179	5180	5222	5181

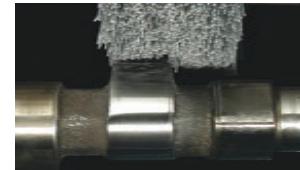
*6151 Disponibles sur demande d'autres types et tailles de filament et grains abrasifs / Other sizes and filament and abrasive grain types available on request
 1080 C'est la brosse la plus utilisée pour les machines d'ébavurage des clés. / Is the most commonly used brush for key deburring machines.



APPLICATIONS / APPLICATIONS

Ébavurage, satinage, polissage et effet rustique de surfaces de tout matériau et toute forme. Ébavurage de fissures, rainures et traces de fraîsage, ébavurage d'engrenages (profils de denture), arrondir les aspérités, finition superficielle de métaux durs.

Deburring, satin finishing, polishing and aging surfaces of any shape and material. Deburring cracks, grooves and traces of milling cutters, deburring gears (tooth profiles), bevelling edges, surface finishing of hard metals.



MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Brosses circulaires / Wheel brushes



CC150



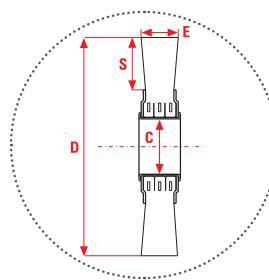
CC100



C125



C75



Brosses circulaires en nylon abrasif aptes à tout type de surface métallique et non métallique. Circulaires en nylon abrasif céramique: opérations de coupes de 3 à 5 fois plus rapides que les filaments abrasifs traditionnels, auto-filetage, finition des métaux durs.

Abrasive nylon wheel brushes suitable for any kind of metal and non-metal surface. Ceramic abrasive nylon wheel brushes: 3 to 5 times faster cutting compared to traditional abrasive filaments. Self-threading, finishing of hard metals.

Circulaires en Abrasif Céramique / Ceramic Abrasive wheel brushes

D mm inch	E mm inch	S mm inch	C mm inch	MAX RPM	ART 1 2	CERAMIX			
						0,7mm-0,027" 120gr	0,90mm-0,037" 180gr	0,55mm-0,022" 220gr	0,55mm-0,022" 320gr
75 3	9 3/8		13 1/2	4000 4/24	C75	5182	5183	5192	5184
100 4	6 1/4	20 3/4	13 1/2	4000 4/12	C100	5185	5186	5193	5187
125 4	6 1/4		13 1/2	4000 4/12	C125	5188	5189	5194	5190

Circulaires composites en Abrasif Céramique / Ceramic Abrasive Composite wheel brushes

D mm inch	E mm inch	S mm inch	C mm inch	MAX RPM	ART 1 2	CERAMIX		
						1mm-0,040" 80gr	1mm-0,040" 120gr	0,9mm-0,037" 180gr
102 4	12 15/32	25 1	16 5/8	10000 1	CC100	5191	0594	0595
152 6	25 1	32 1-1/4	51 2	3600 1	CC150	0593	0596	0597



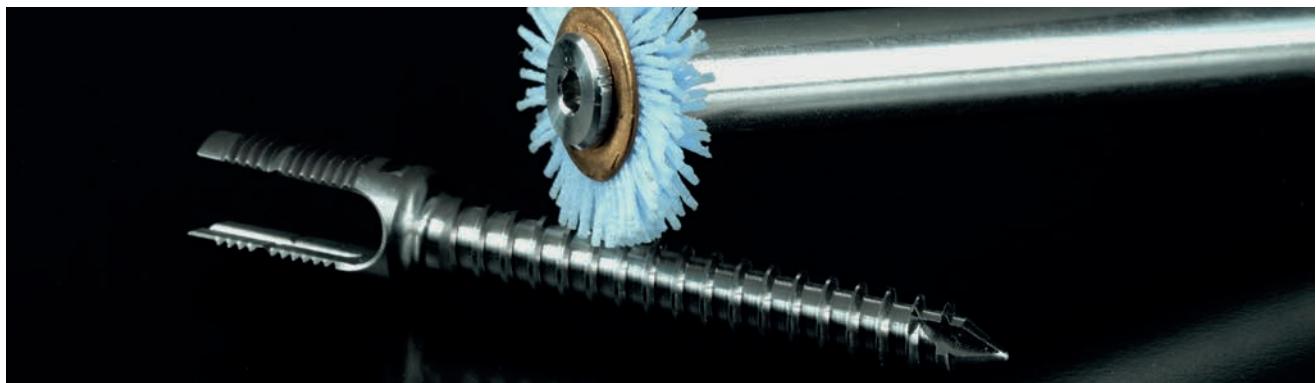
APPLICATIONS / APPLICATIONS

Ébavrage, satinage, polissage et effet rustique de surfaces de tout matériau et toute forme. Ébavrage de fissures, rainures et traces de fraisage, ébavrage d'engrenages (profils de denture), arrondir les aspérités, finition superficielle de métaux durs.

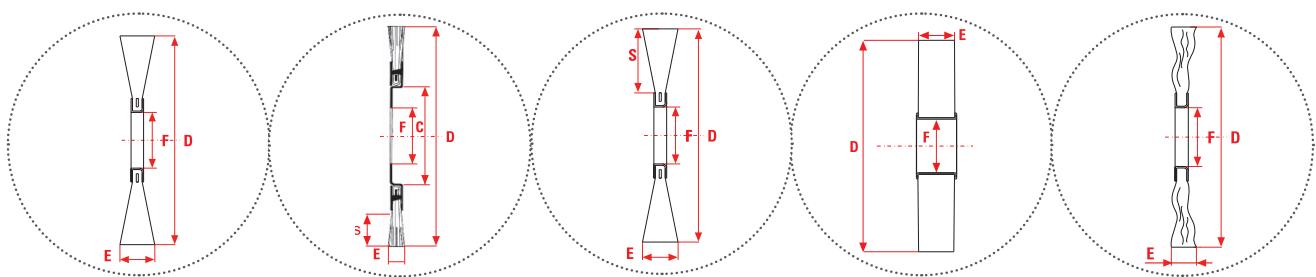
Deburring, satin finishing, polishing and aging surfaces of any shape and material. Deburring cracks, grooves and traces of milling cutters, deburring gears (tooth profiles), bevelling edges, surface finishing of hard metals.



> Oeillets / Single section wheels



DESSINS TECHNIQUES / TECHNICAL DRAWINGS



LEGENDA PACK



Single pack
e.g. 1/24

Confection individuelle avec possibilité d'emballage secondaire de 24 pièces /
Single pack with 24-pcs secondary packaging (if any)



Multipack

e.g. 5/40

Confection multiple de 5 pièces avec possibilité d'emballage secondaire de 40 pièces /
Multiple pack containing 5 pcs with 40-pcs secondary packaging (if any)

LEGENDA FILO / FILAMENT



Acier / Steel
Acier
laitonné / Brass
Plated Steel



Inox / Stainless Steel



Laiton / Brass



Cordon tressé d'acier Liz / LIZ Steel Cord



Nylon abrasif / Abrasive Nylon

Filaments en Nylon abrasif:
O.A. = Oxyde d'Aluminium
C.S. = Carbure de Silicium
CX CÉRAMIC = grain abrasif céramique
Abrasive Nylon filaments:
O.A. = Aluminum Oxide
C.S. = Silicon Carbide
CX CERAMIC = abrasive ceramic grit



Nylon / Nylon



PPL.BO
Polypropylène blanc ondulé / White crimped polypropylene



BESSEMER
Fil ondulé mince avec une faible teneur en carbone / Fine low carbon crimped wires

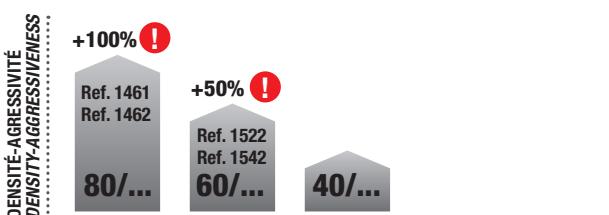


TAMPICO
Fibre végétale / Plant fiber

NOTE / NOTES

Oeillets 60/... + 50% densité par rapport aux disques 40/... / Single section wheels 60/... +50% density compared to 40/...
Oeillets 80/... + 100% densité par rapport aux disques 40/... / Single section wheels 80/... +100% density compared to 40/...

PLUS GRANDE DENSITÉ = PLUS GRANDE AGRESSIVITÉ / HIGHER DENSITY = HIGHER AGGRESSIVENESS



Nylon abrasif / Abrasive nylon

Faites attention aux vitesses recommandées pour chaque application: voir tableau 2 pag 9
Pay attention to the recommended rotation speed for each application: see table 2 on page 9



> Oeillets / Single section wheels

CCW3"



CCW2"



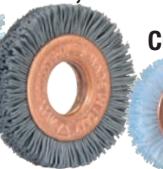
CCW2"



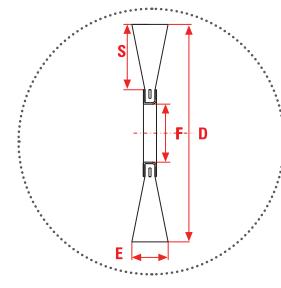
CCW2"



CCW1,5"



CCW1"



Les circulaires copper center CCW présente un profil mince, densité de filament élevée et parfaite symétrie de construction de manière à permettre un assemblage singulier ou multiple, sur la tige ou la broche pour le centre à commande numérique.

The CCW, copper center wheel brushes, have a thin profile, high filament density and perfect construction symmetry. They are perfect for a single or package assembly, on a shank or on a CNC spindle.

Circulaires Copper Center / Copper Center Wheels Brush

D mm inch	E mm inch	S mm inch	F mm inch	MAX RPM	ART	0,20mm 0,008"	0,35mm 0,012"	0,15mm 0,006"	0,35mm 0,014"
38,1	1 1/2	9	3/8	9	CCW1.5"	5050	5000	5051	5052
50,8	2	10	3/4	12	CCW2"	5001	5002	5007	5053
63,5	2 1/2	16	5/8	18	CCW2.5"	5003	5004	5054	5055
76,2	3	18	6/8	25	CCW3"	5005	5056	5008	5009
76,2	3	18	45/64	24	CCW3"	5006	5057	5058	5059

Circulaires Copper Center en Nylon Abrasif / Abrasive Copper Center wheel brushes

D mm inch	E mm inch	S mm inch	F mm inch	MAX RPM	ART	0,55mm-0,022" 120gr	0,90mm-0,037" 180gr	0,55mm-0,022" 320gr
38,1	1 1/2	8	5/16	6	CCW1.5"	5060	5061	5020
50,8	2	10	3/4	12	CCW2"	5021	5062	5022
50,8	2	10	3/4	11	CCW2"	5063	5023	5024
63,5	2 1/2	12	15/32	18	CCW2.5"	5025	5064	5026
63,5	2 1/2	12	15/32	17	CCW2.5"	5027	5065	5028
76,2	3	14	9/16	25	CCW3"	5066	5067	5029
101,6	4	16	5/8	24	CCW4"	5030	5068	5069

Circulaires Copper Center en Abrasif Céramique / Ceramic Abrasive Copper Center wheel brushes

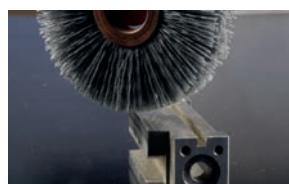
D mm inch	E mm inch	S mm inch	F mm inch	MAX RPM	ART	1mm-0,040" 80gr	0,7mm-0,027" 120gr	0,55mm-0,022" 220gr	0,55mm-0,022" 320gr
25,4	1	5	12/64	5	CCW1"	5070	5010	5071	5072
31,75	1 1/4	6	15/64	8	CCW1.25"	5073	5011	5074	5075
38,1	1 1/2	8	5/16	6	CCW1.5"	5076	5012	5077	5013
50,8	2	10	25/64	12	CCW2"	5014	5015	5216	5017
76,2	3	14	9/16	25	CCW3"	5018	5079	5080	5019
101,6	4	16	5/8	24	CCW4"	5217	5218	5219	5220

CERAMIX

APPLICATIONS / APPLICATIONS

Nettoyage et ébavurage des bords ou des zones à accès difficile comme les petites ouvertures, fissures, rainures usinées, fins frottis sur les instruments médicaux et dentelure d'engrenages.

Cleaning and deburring of edges or areas of difficult access such as small openings, slits. Perfect for fine deburring of medical instruments and gear teeth.





MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Oeillets / Single section wheels



Oeillets/éléments individuels de la brosse disponibles dans différents matériaux et tailles.

Single section wheel/single unit brushes available in different materials and sizes.

Oeillets avec alésage 6 → 25mm - 1/4" → 1" / Single section wheels, arbor hole 6 → 25mm - 1/4" → 1"

D mm inch	E mm inch	F mm inch	MAX RPM	ART	BESSEMER	0,20mm	0,30mm	0,30mm	0,20mm
					0,15mm-0,006"	0,014"	0,012"	0,012"	0,014"
30	1-1/8	5 3/16	6 1/4	12000	24/288	6/30		0829	
40	1-5/8	5 3/16	10 3/8	18000	10/120	10/40		1400	
50	2	5 3/16	10 3/8	15000	10/120	10/50		1401	
60	2-3/8	5 3/16	10 3/8	15000	10/120	10/60		1402	
100	4	5 3/16	16 5/8	6000	10/80	16/100	1404	1403	
100	4	8 5/16	25 1	6000	10/80	25/100	1409	1408	
120	4-3/4	5 5/16	16 5/8	6000	10/80	16/120	1406		
120	4-3/4	8 5/16	25 1	6000	10/80	25/120		1410	
150	6	5 5/16	16 5/8	6000	10/40	16/150	1407		
150	6	8 5/16	25 1	6000	10/40	25/150	1413	1412	
200	8	8 5/16	25 1	4500	10	25/200	1421	1415	1416
250	10	8 5/16	25 1	3600	10	25/250	1423	1419	0907
								1422	1418

D mm inch	E mm inch	F mm inch	MAX RPM	ART	Nylon	PPL B.O.	TAMPICO
					0,80mm-0,031"	0,35mm-0,014"	0,30mm-0,012"
80	3-1/8	5 3/16	14 9/16	6000	6/72	14/80	1999
100	4	5 3/16	14 9/16	6000	6/48	14/100	2000
120	4-3/4	5 5/16	14 9/16	6000	6/48	14/120	2001
150	6	8 5/16	25 1	6000	10/40	25/150	
200	8	8 5/16	25 1	4500	10	25/200	1419
250	10	8 5/16	25 1	4500	10	25/250	1420
							1424

APPLICATIONS / APPLICATIONS

Fin ébavurage, satinage et polissage des surfaces de toute forme et matériau.
Fine deburring, satin finishing and polishing of surfaces of any material and shape.



MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Oeillets / Single section wheels



Oeillets/éléments individuels de la brosse disponibles dans différents matériaux et tailles, en plus de ceux présents dans le tableau.

Single section wheel/single unit brushes available in different materials and sizes

Oeillets alésage 40→60mm - 1-5/8"→2-3/8" / Single section wheels, arbor hole 40→60mm - 1-5/8"→2-3/8"

D mm inch	E mm inch	F mm inch	MAX RPM	ART	0,35mm 0,014"	0,50mm 0,020"	0,20mm 0,008"	0,30mm 0,012"	0,25mm 0,010"
150 6	9 3/8	40-16*	1-5/8 - 5/8*	6000 5	40/150	1426	0918	1430	
200 8	9 3/8	40-16*	1-5/8 - 5/8*	6000 5	40/200	1433	1434	0908	1437
200 8	9 3/8	60	2-3/8	6000 5	60/200	1466	1467		1468

D mm inch	E mm inch	F mm inch	MAX RPM	ART	1,40mm-0,055" 0,55mm-0,022" 0,90mm-0,037"			
					C.S. 80gr	C.S. 120gr	C.S. 180gr	
100 4	5 3/16	16	5/8	6000 1	16/100			1405
150 6	9 3/4	40 - 16	1-5/8 - 5/8	6000 1	40/150			1431
200 8	9 3/4	40 - 16	1-5/8 - 5/8	6000 1	40/200			1438
200 8	9 3/4	60	2-3/8	6000 1	60/200	1519	1521	1522
200 8	9 3/4	80	3-1/8	6000 1	80/200			1461
250 10	9 3/4	40 - 16	1-5/8 - 5/8	6000 1	40/250			1439
250 10	9 3/4	60	2-3/8	6000 1	60/250			1542
250 10	9 3/4	80	3-1/8	6000 1	80/250			1462

Disques série 300 / 300 series single section wheel brushes

D mm inch	E mm inch	C mm inch	F mm inch	MAX RPM	ART	0,35mm 0,014"	
200 8	9 3/8	86	3-3/8	50,8 2	4500 1	309/200	1440
250 10	9 3/8	86	3-3/8	50,8 2	3600 1	309/250	1447
300 12	11 7/16	106	4-1/8	50,8 2	3000 1	312/300	1448
350 14	15 5/8	156	6-1/8	50,8 2	2500 1	316/350	1455
400 16	15 5/8	156	6-1/8	50,8 2	2000 1	316/400	1456

D mm inch	E mm inch	C mm inch	F mm inch	MAX RPM	ART	1mm-0,039" 0,60mm-0,024" 0,60mm-0,024" 0,50mm-0,020"				
						C.S. 80gr	C.S. 120gr	C.S. 320gr	O.A. 500gr	
200 8	9 3/8	86	3-3/8	50,8 2	4500 1	309/200	1441	1442	1445	1446
300 12	11 7/16	106	4-1/8	50,8 2	3000 1	312/300	1449	1450	1453	1454

APPLICATIONS / APPLICATIONS

Léger ébavurage, satinage et polissage des surfaces de tout type. Les disques en Nylon abrasif sont également indiqués pour le décapage et le vieillissement du bois.

Deburring, satin finishing and polishing of surfaces of any kind. Abrasive Nylon single section wheels are also suited for pickling and wood aging.



> Écouvillons pour ébavurage / Twisted-in brushes for deburring

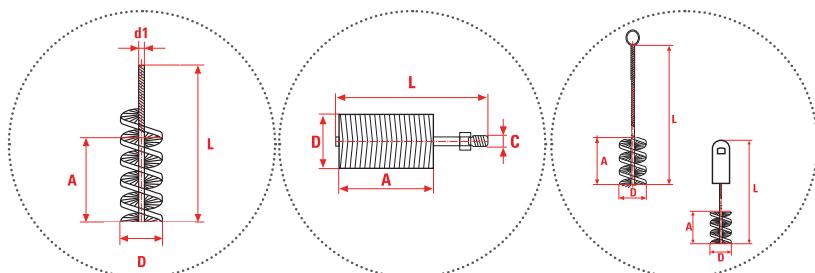


REGARDER LA VIDÉO
WATCH THE VIDEO



www.sitbrush.tv/t1

DESSINS TECHNIQUES / TECHNICAL DRAWINGS



LEGENDA PACK



Multipack

e.g. 10/100

Confection multiple de 10 pièces avec possibilité d'emballage secondaire de 100 pièces / Multiple pack containing 10 pcs with 100-pcs secondary packaging (if any)

LEGENDA

FILO / FILAMENT



Acier /
Steel

Acier
laitonné
/ Brass
Plated Steel



Inox /
Stainless
Steel



Laiton /
Brass



Nylon
abrasif /
Abrasive
Nylon

Filaments en Nylon abrasif:

O.A. = Oxyde d'Aluminium

C.S. = Carbure de Silicium

CX CERAMIC = grain abrasif céramique

Abrasive Nylon filaments:

O.A. = Aluminium Oxide

C.S. = Silicon Carbide

CX CERAMIC = abrasive ceramic grit



Nylon non
abrasif /
Non-abrasive
nylon

NOTE / NOTES

Écouvillons à spirale unique Une seule couche de filament est enroulée entre les deux fils de la tige.
Single spiral twisted-in brushes A single layer of filament is twisted between two shank wires.

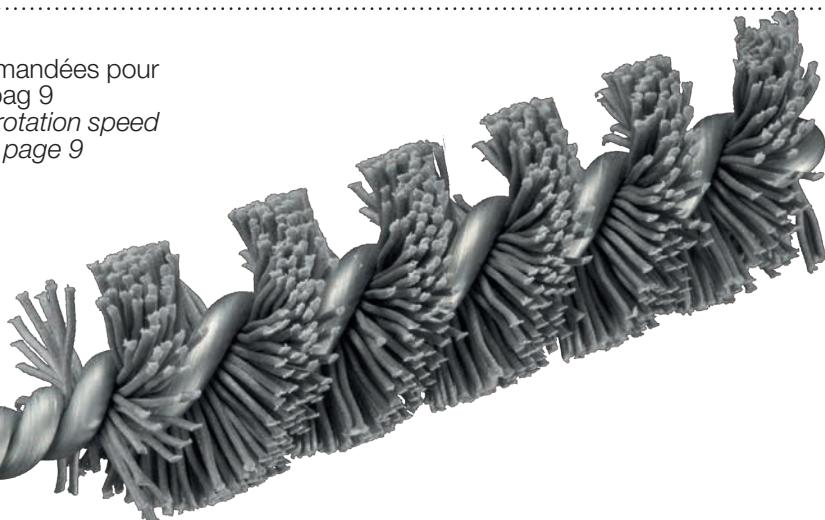
Nylon abrasif / Abrasive nylon

Faites attention aux vitesses recommandées pour chaque application: voir tableau 2 pag 9

Pay attention to the recommended rotation speed for each application: see table 2 on page 9

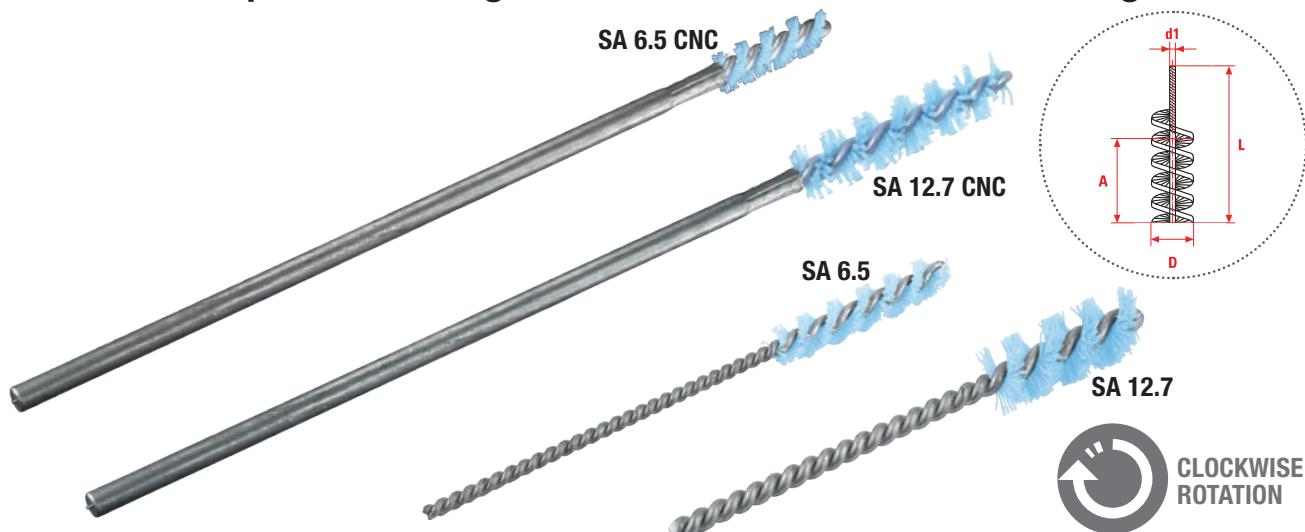


CLOCKWISE
ROTATION



MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Écouvillons pour ébavurage / Twisted-in brushes for deburring



Écouvillons en nylon abrasif céramique pour des travaux agressifs avec haute vitesse de coupe/travail et performance supérieures au carbure de silicium.

SA CNC Munis d'une solide tige en acier galvanisé pour l'utilisation sur les machines-outils CNC, perceuses verticales et machines-outils manuelles.

Pour les deux types, différents diamètres sont disponibles sur demande.

Twisted-in brushes made of ceramic abrasive nylon for aggressive applications, with greater cutting/operating speed and performance than silicon carbide twisted-in brushes.

SA CNC Fitted with a solid galvanised steel shank for easier use on CNC machine tools, drill presses and manual machine tools.

Different diameters are available upon request for both types.

Écouvillons en Abrasif Céramique / Ceramic abrasive twisted-in brushes

D mm inch	d1 mm inch	A mm inch	L mm inch	MAX RPM		ART	CERAMIX					
							1mm-0,040" 120gr	0,55mm-0,022" 220gr				
6,5	1/4	3,2	1/8	25	1	90	3 1/2	3500	10	SA 6.5	5081	5086
9,5	3/8	4,7	3/16	25	1	90	3 1/2	3500	10	SA 9.5	5082	5087
12,7	1/2	4,7	3/16	25	1	90	3 1/2	3500	10	SA 12.7	5083	5088
16	5/8	4,7	3/16	25	1	90	3 1/2	3500	10	SA 16	5084	5089
19	3/4	4,7	3/16	25	1	90	3 1/2	3000	10	SA 19	5085	5090

Écouvillons CNC en Abrasif Céramique / CNC Ceramic abrasive twisted-in brushes

D mm inch	d1 mm inch	A mm inch	L mm inch	MAX RPM		ART	CERAMIX					
							1mm-0,040" 80gr	0,7mm-0,027" 120gr	1mm-0,040" 120gr	0,90mm-0,037" 180gr		
6,5	1/4	4,7	3/16	50	2	200	8	3500	10	SA 6.5 CNC	5091	2853
8	5/16	4,7	3/16	50	2	200	8	3500	10	SA 8 CNC	5092	5103
9,5	3/8	6,35	1/4	50	2	200	8	3500	10	SA 9.5 CNC	5093	5104
12,7	1/2	6,35	1/4	50	2	200	8	3500	10	SA 12.7 CNC		5096
16	5/8	6,35	1/4	50	2	200	8	3000	10	SA 16 CNC		5097
19	3/4	6,35	1/4	50	2	200	8	3000	10	SA 19 CNC		5098
22,2	7/8	6,35	1/4	50	2	200	8	3000	10	SA 22.2 CNC		5099
25	1	6,35	1/4	50	2	200	8	3000	10	SA 25 CNC	5094	2855
32	1 1/4	6,35	1/4	50	2	200	8	3000	10	SA 32 CNC	5095	5101

APPLICATIONS / APPLICATIONS

Ébavurage et finition à l'intérieur de composants tubulaires, avec des trous de forage et coniques.

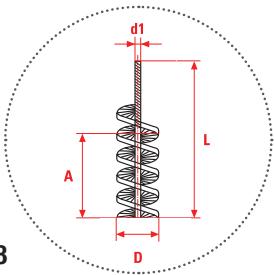
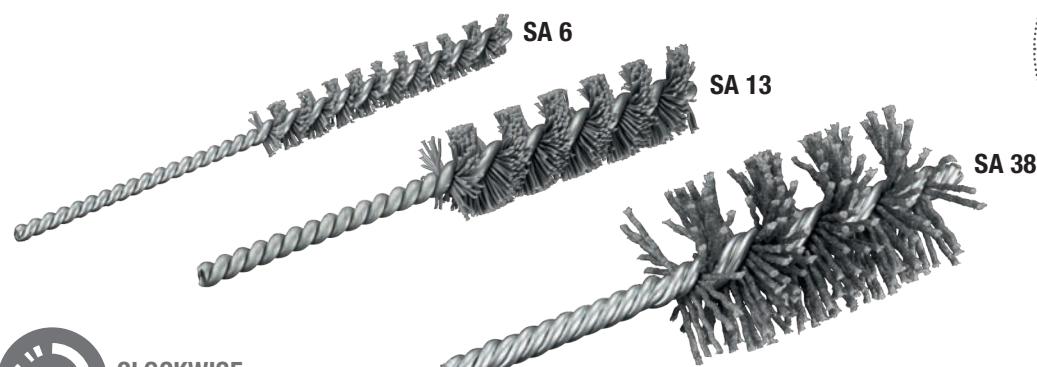
Internal deburring and finishing for tubular components and drilled or tapered holes.





MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Écouvillons pour ébavurage / Twisted-in brushes for deburring



CLOCKWISE
ROTATION

Écouvillons en Nylon abrasif avec filaments à spirale unique.

Abrasive nylon twisted-in brushes with single spiral filament.

Écouvillons Abrasif en Carbure de Silicium / Abrasive Silicon Carbide twisted-in brushes

D	d1	A	L	MAX RPM	ART	0,60mm-0,024"	
						120gr	320gr
6	1/4	3	1/8	65	SA 6	1305	1306
8	5/16	3	1/8	65	SA 8	1307	1308
10	3/8	3,7	9/64	65	SA 10	1309	1310
13	1/2	3,7	9/64	65	SA 13	1311	1312
16	5/8	5,2	3/16	65	SA 16	1313	1314
19	3/4	5,2	3/16	65	SA 19	1315	1316
22	7/8	5,7	7/32	65	SA 22	1317	1318
25	1	5,7	7/32	65	SA 25	1319	1320
32	1-1/4	5,7	7/32	65	SA 32	1321	1322
38	1-1/2	5,7	7/32	65	SA 38	1323	1324
50	2	5,7	7/32	65	SA 50	1325	1326



APPLICATIONS / APPLICATIONS

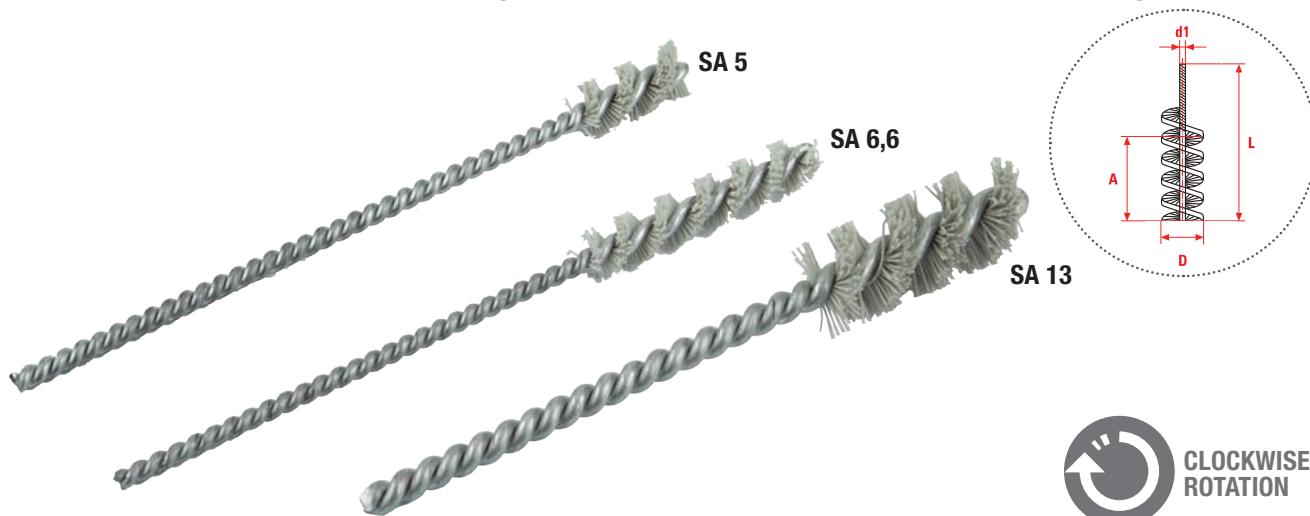
Ébavurage et finition à l'intérieur de composants tubulaires, avec des trous de forage et coniques.

Internal deburring and finishing for tubular components and drilled or tapered holes.



MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Écouvillons pour ébavurage / Twisted-in brushes for deburring



Écouvillons en Nylon abrasif avec filaments à spirale unique.

Abrasive nylon twisted-in brushes with single spiral filament.

Écouvillons Abrasif en Oxyde d'Aluminium / Abrasive Aluminium Oxide twisted-in brushes

D	d1	A	L	MAX RPM	ART	0,30mm-0,012"		0,25mm-0,009"	
						mm	inch	mm	inch
1	3/64	0,6	1/32	20	SA 1	800	10	1300	
2	5/64	0,6	1/32	20	SA 2	800	10	1301	
3	1/8	1,5	1/16	20	SA 3	800	10	1302	
3,2	1/8	1,5	1/16	25	SA 3,2	800	10	5106	5107
4	5/32	1,5	1/16	20	SA 4	1000	10	1303	
4,2	11/64	2,2	3/32	25	SA 4,2	1000	10	5108	5109
4,8	3/16	2,2	3/32	25	SA 4,8	1000	10	5110	5111
5	3/16	1,5	1/16	20	SA 5	1000	10	1304	
5,5	7/32	2,2	3/32	25	SA 5,5	1000	10	5112	5122
6,6	17/64	2,5	3/32	25	SA 6,6	1000	10	5113	5123
8,2	21/64	3,2	1/8	25	SA 8,2	2000	10	5114	5124
9,8	25/64	3,2	1/8	25	SA 9,8	2000	10	5115	5125
11,5	29/64	3,7	5/32	25	SA 11,5	2000	10	5116	5126
13	33/64	3,7	5/32	25	SA 13	2000	10	5117	5127
17,5	11/16	4,7	3/16	25	SA 17,5	2000	10	5118	
16	5/8	3,7	5/32	25	SA 16	2000	10	5119	5128
20	51/64	4,7	3/16	25	SA 20	2000	10	5120	5129
25	1	4,7	3/16	25	SA 25	2000	10	5121	5130

APPLICATIONS / APPLICATIONS

Ébavurage et finition à l'intérieur de composants tubulaires, avec des trous de forage et coniques.

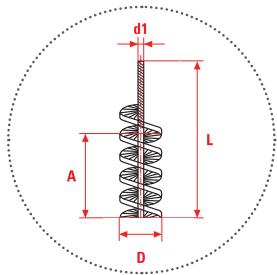
Internal deburring and finishing for tubular components and drilled or tapered holes.





MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Écouvillons pour ébavurage / Twisted-in brushes for deburring



STC Écouvillons en acier inoxydable, avec spirale coupé en tête, pour travaux de précision. Ils peuvent être utilisés soit manuellement, soit avec des outils électriques, soit avec les machines CNC.

ST Écouvillons en acier avec filaments à spirale unique et écrou fileté. Ils peuvent être utilisés soit manuellement, soit avec des outils électriques, soit avec les machines CNC.

STC Stainless steel twisted-in brushes with cut off end, for precision applications. They can be used either manually or with power tools or CNC machines.

ST Steel and stainless steel twisted-in brushes with single spiral filament for precision applications. They can be used either manually or with power tools or CNC machines.

Écouvillons en acier STC / STC steel twisted-in brushes

D	d1	A	L	MAX RPM	ART	0,07mm 0,003"					
mm	inch	mm	inch	mm	inch						
1	3/64	0,4	0,016	16	5/8	100	4	3500	10	STC 1	5131
1,5	4/64	0,55	0,022	16	5/8	100	4	3500	10	STC 1,5	5132
2	5/64	0,8	0,032	19	3/4	100	4	3500	10	STC 2	5133
2,5	6/64	1	0,042	19	3/4	100	4	3500	10	STC 2,5	5134
3	1/8	1,4	0,056	25	1	100	4	3000	10	STC 3	5135
3,5	9/64	1,6	0,062	25	1	100	4	3000	10	STC 3,5	5136
4	5/32	1,8	0,070	25	1	100	4	3000	10	STC 4	5137
4,5	11/64	2,2	0,087	25	1	100	4	3000	10	STC 4,5	5138
5	3/16	2,2	0,087	25	1	100	4	3000	10	STC 5	5139
5,5	7/32	2,9	0,115	25	1	100	4	3000	10	STC 5,5	5140

Écouvillons en acier ST / ST steel twisted-in brushes

D	d1	A	L	MAX RPM	ART	0,12mm 0,005"	0,20mm 0,008"	0,12mm 0,005"	0,20mm 0,008"		
mm	inch	mm	inch	mm	inch						
6	15/64	3,2	1/8	25	1	90	3 1/2	3500	10	ST 6	5141
8	5/16	3,2	1/8	25	1	90	3 1/2	3500	10	ST 8	5142
10	25/64	3,8	5/32	25	1	90	3 1/2	3500	10	ST 10	5143
13	33/64	3,8	5/32	25	1	90	3 1/2	3500	10	ST 13	5144
16	5/8	3,8	5/32	25	1	90	3 1/2	3000	10	ST 16	5145
19	3/4	3,8	5/32	25	1	90	3 1/2	3000	10	ST 19	5146
20	51/64	3,8	5/32	25	1	90	3 1/2	3000	10	ST 20	5156
21	53/64	3,8	5/32	25	1	90	3 1/2	3000	10	ST 21	5147
24	15/16	3,8	5/32	25	1	90	3 1/2	3000	10	ST 24	5148
25	1	3,8	5/32	25	1	90	3 1/2	3000	10	ST 25	5149
29	1	3,8	5/32	25	1	90	3 1/2	3000	3	ST 29	5150
32	1	3,8	5/32	25	1	90	3 1/2	3000	3	ST 32	5151

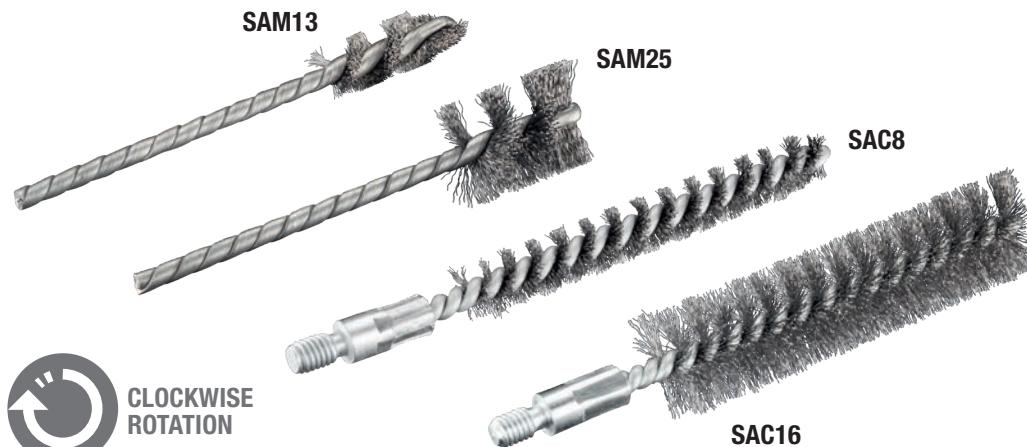
APPLICATIONS / APPLICATIONS

Élimination des résidus de forage. Ébavurage de perçages transversaux, lisses ou filetés. Nettoyage de crevices et de surfaces difficilement accessibles.

Removal of drilling residues; deburring of crosswise holes, both threaded and smooth; cleaning of cavities and surfaces that are hard to reach.

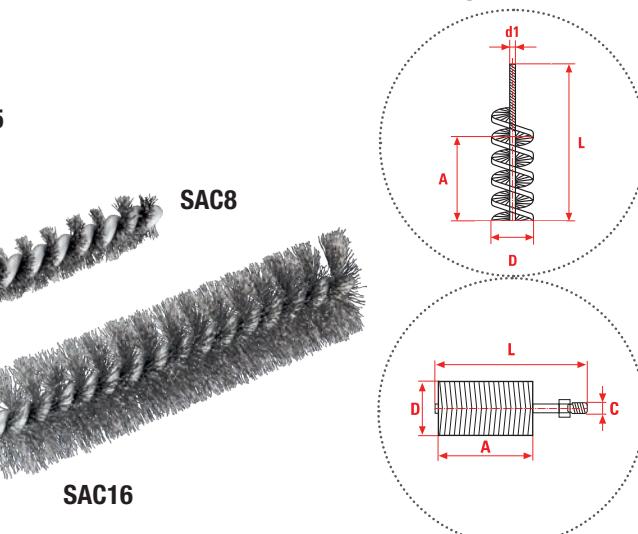


> Écouvillons pour ébavurage / Twisted-in brushes for deburring



SAM Écouvillons en acier et acier inoxydable pour travaux de précision. Ils peuvent être utilisés soit manuellement, soit avec des outils électriques, soit avec les machines CNC.

SAC Écouvillons en acier avec filaments à spirale unique et écrou fileté.



SAM Steel and stainless steel twisted-in brushes for precision operations. They can be used either manually or with power tools or with CNC machines.

SAC Steel twisted-in brushes with single spiral filament and threaded nut.

Écouvillons en acier SAM / Steel wire twisted-in brushes SAM

D mm inch	d1 mm inch	A mm inch	L mm inch	MAX RPM	ART	0,12mm 0,005"	0,20mm 0,008"	0,12mm 0,005"					
						2837	2841	2846					
10	3/8	3,8	5/32	25	1	90	3-1/2	3500	10	SAM 10	2837	2841	2846
13	1/2	3,8	5/32	25	1	90	3-1/2	3500	10	SAM 13	2838	2842	2847
16	5/8	3,8	5/32	25	1	90	3-1/2	3000	10	SAM 16	2839	2843	2848
19	3/4	3,8	5/32	25	1	90	3-1/2	3000	10	SAM 19	2840	2844	
25	1	3,8	5/32	25	1	90	3-1/2	3000	10	SAM 25		2845	

Écouvillons en acier SAC / Steel wire twisted-in brushes SAC

D mm inch	C	A mm inch	L mm inch	MAX RPM	ART	0,15mm 0,006"	0,25mm 0,010"	0,30mm 0,012"	0,35mm 0,014"			
						1340	1341	1342	1343			
8	5/16	M6	80	3-1/8	115	4-1/2	1500	10	SAC 8*	1340		
10	3/8	M6	80	3-1/8	115	4-1/2	1500	10	SAC 10	1341		
12	1/2	M6	80	3-1/8	115	4-1/2	1500	10	SAC 12	1342		
14	9/16	M6	80	3-1/8	115	4-1/2	1500	10	SAC 14	1343		
16	5/8	M6	80	3-1/8	115	4-1/2	800	10	SAC 16	1344		
20	3/4	M6	80	3-1/8	115	4-1/2	800	10	SAC 20	1345		
25	1	W 3/8	100	4	150	6	500	10	SAC 25		1346	
30	1-1/8	W 1/2	100	4	160	6	500	10	SAC 30		1347	
38	1-1/2	W 1/2	100	4	160	6	500	10	SAC 38		1348	
40	1-5/8	W 1/2	100	4	160	6	500	10	SAC 40			1349
50	2	W 1/2	100	4	160	6	500	10	SAC 50			1350

SAC Différents raccords filetés sont disponibles sur demande.

Upon request, different threaded nuts are available.

* Ø 0,10mm - 0,004"

APPLICATIONS / APPLICATIONS

Élimination des résidus de forage. Ébavurage de perçages transversaux, lisses ou filetés. Nettoyage de creux et de surfaces difficilement accessibles.

Removal of drilling residues; deburring of cross holes, both threaded and smooth; cleaning of cavities and hard to reach surfaces.





MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Écouvillons pour ébavurage / Twisted-in brushes for deburring

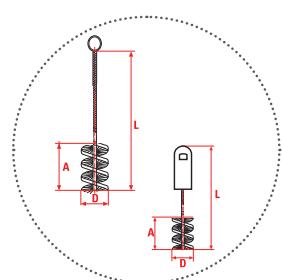


Écouvillons cylindriques pour le nettoyage manuel. Disponibles en différentes dimensions et matériaux.

Twisted-in brushes for manual use. Available in different dimensions and materials.

Écouvillons manuels SM / Manual twisted-in brushes SM

D mm inch	A mm inch	L mm inch	ART 2	Acier Steel	Inox S-Steel	Laiton Brass	Nylon
3 1/8	100 4	300 12	SM 3	2801	2810	2819	2828
4 1/8	100 4	300 12	SM 4	2802	2811	2820	2829
6 1/4	100 4	300 12	SM 6	2803	2812	2821	2830
8 5/16	100 4	300 12	SM 8	2804	2813	2822	2831
10 3/8	100 4	300 12	SM 10	2805	2814	2823	2832
12 1/2	100 4	300 12	SM 12	2806	2815	2824	2833
15 9/16	100 4	300 12	SM 15	2807	2816	2825	2834
20 3/4	100 4	300 12	SM 20	2808	2817	2826	2835
25 1	100 4	300 12	SM 25	2809	2818	2827	2836
30 1-1/8	100 4	300 12	SM 30	2850			
40 1-5/8	100 4	300 12	SM 40	2851			
50 2	100 4	300 12	SM 50	2852			



SM
Le diamètre du fil varie en fonction du matériau et des dimensions de l'écouillon.
Wire diameter varies according to the fill material and the brush size.

Écouvillons manuels pour le nettoyage des tubes / Manual twisted-in brushes for pipe cleaning

D mm inch	A mm inch	L mm inch	ART 2	0,25mm 0,010"	0,40mm 0,016"
20 3/4	190 7-1/2	500 19-3/4	SS 20		1927
25 1	105 4-1/8	780 30-3/4	SG 25	1928	1929
30 1-1/8	105 4-1/8	780 30-3/4	SG 30	1930	1931



Écouvillons en acier inoxydable / Stainless steel twisted-in brushes

D mm inch	A mm inch	L mm inch	ART 2	0,10mm 0,004"	0,15mm 0,006"	0,20mm 0,008"
12 7/16	15 5/8	150 6	STU12	1924		
15 5/8	20 3/4	150 6	STU15		1925	
22 7/8	25 1	150 6	STU22			1926



APPLICATIONS / APPLICATIONS

SM Nettoyage et ébavurage de tubes, alésages et creux de toute nature et matériaux.

SS/SG Nettoyage des conduits de chaudières à gaz.

STU Nettoyage de bornes hydrauliques et autres composants en acier inoxydable.

SM Cleaning and deburring of tubes, holes and cavities of any kind and material.

SS/SG Cleaning of gas boilers.

STU Cleaning of hydraulic terminal and stainless steel components.



> Brosses coupes et coniques / Cup and bevel brushes

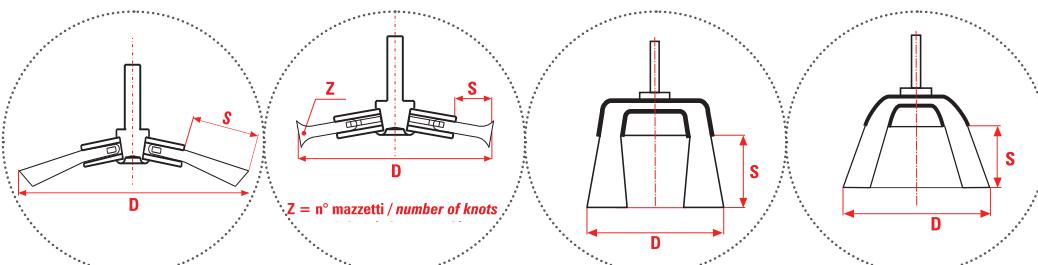


REGARDER LA VIDEO
WATCH THE VIDEO



www.sitbrush.tv/d2

DESSINS TECHNIQUES / TECHNICAL DRAWINGS



LEGENDA PACK



Blister
e.g. B/6/48

Blister individuel en boîtes de 6 pièces avec possibilité d'emballage secondaire de 48 pièces / Single blister pack in boxes containing 6pcs with 48-pcs secondary packaging (if any)



Multipack
e.g. 12/96

Confection multiple de 12 pièces avec possibilité d'emballage secondaire de 96 pièces / Multiple pack containing 12 pcs with 96-pcs secondary packaging (if any)

NOTE / NOTES

LIZ Le cordon en acier laitonné Liz est caractérisé par une très forte densité et une très haute résistance; il est plus durable, plus flexible et moins agressif que le fil d'acier 0.35mm - 0,014". Liz est particulièrement indiqué pour le traitement des matériaux semi-mous comme le caoutchouc.

LIZ Brass plated steel cord is characterized by high density and high resistance and it is longer lasting, more flexible and less aggressive than steel wire 0,35mm - 0,014". Liz is especially indicated for the processing of semi-soft materials such as rubber.

LEGENDA FILO / FILAMENT



**Acier /
Steel**
**Acier laitonné /
Brass Plated Steel**



**Inox /
Stainless Steel**



**Laiton /
Brass**

**Cordon tressé d'acier Liz /
LIZ Steel Cord**

**Nylon abrasif /
Abrasive Nylon**

Filaments en Nylon abrasif:
O.A. = Oxide d'Aluminium
CX CÉRAMIC = grain abrasif céramique
Abrasive Nylon filaments:
O.A. = Aluminum Oxide
CX CERAMIC = abrasive ceramic grit



Sauf indications contraires, les brosses pour perceuse SIT ont une tige 6x25mm - 1/4x1".
Unless otherwise noted, SIT brushes for drills have 6x25mm - 1/4x1" shank.

Nylon abrasif / Abrasive nylon

Faites attention aux vitesses recommandées pour chaque application: voir tableau 2 pag 9
Pay attention to the recommended rotation speed for each application: see table 2 on page 9



MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Brosses coupes et coniques / Cup and bevel brushes



Coupes sur tige pour perceuse. Elles sont idéales pour des surfaces planes. *Shank-mounted cup brushes, ideal for flat surfaces.*

Coupes en fil acier ondulé / Crimped wire cup brushes

D mm inch	S mm inch	MAX RPM	ART 1 2	0,30mm 0,30mm 0,30mm 0,25mm			
				0,012"	0,020"	0,012"	0,010"
50	2	17	11/16	12000	12/96	T50	0650 0984 0652
65	2-1/2	24	1	12000	12/96	T60	0654 0987
70	2-3/4	20	3/4	12000	12/96	T70	0655 0986 0657 9634

Coupes en Nylon Abrasif / Abrasive Nylon cup brushes

D mm inch	S mm inch	MAX RPM	ART 1 2	0,55mm-0,022"		1mm-0,040"	0,55mm-0,022"
				O.A. 320gr	CX 120gr	CX 220gr	
50	2	17	11/16	12000	12/96	T50	0653
65	2-1/2	24	1	12000	12/96	T60	5207
70	2-3/4	20	3/4	12000	12/96	T70	5173
							5174
							5210

T70 Ceramix



T50 Ceramix



APPLICATIONS / APPLICATIONS

Décapage, ébavurage et finition de surfaces planes.
Paint removal, deburring and finishing on flat surfaces.



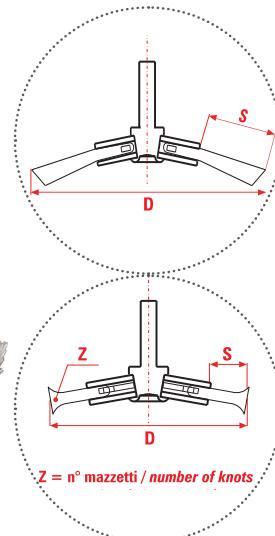
> Brosses coupes et coniques / Cup and bevel brushes



C090 G



CZ95 G



CO, CZ Coniques en acier ondulé à haute résistance ou à mèches torsadées. La forme conique rend ces brosses aptes pour un usinage de coupe sur des surfaces irrégulières, avec des bords, des profils et des fissures.

CO, CZ Highly resistant crimped wire bevel brushes or twist knot bevel brushes. The conical shape makes them suitable for sideways jobs on irregular surfaces, with edges, profiles and cracks.

Coniques en acier ondulé / Crimped wire bevel brushes

D mm inch	S mm inch	MAX RPM	ART	0,35mm 0,014"	0,30mm 0,012"
95 3-3/4	20 3/4	6500 12/96	C090 G	0170	0941

Coniques à mèches torsadées / Twist knot bevel brushes

D mm inch	S mm inch	Z	MAX RPM	ART	0,35mm 0,014"
95 3-3/4	20 3/4	15	6500 12/96	CZ95 G	0307



APPLICATIONS / APPLICATIONS

CO Travaux d'entretien, nettoyage et décapage de surfaces irrégulières.

CZ Travaux d'entretien, élimination de débris, rouille et résidus d'usinage.

CO Maintenance, cleaning and paint removal from irregular surfaces.

CZ Maintenance, removal of waste, rust and processing residues.



> Pinceaux / End brushes

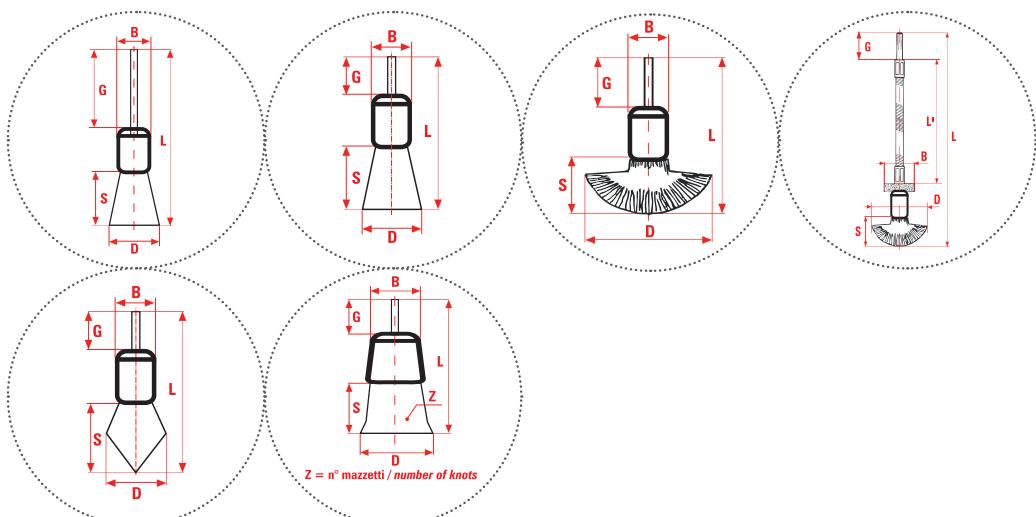


REGARDER LA VIDÉO
WATCH THE VIDEO



www.sitbrush.tv/d3

DESSINS TECHNIQUES / TECHNICAL DRAWINGS



LEGENDA PACK



Blister

e.g. B/6/48

Blister individuel en boîtes de 6 pièces avec possibilité d'emballage secondaire de 48 pièces / Single blister pack in boxes containing 6pcs with 48-pcs secondary packaging (if any)



Multipack

e.g. 12/96

Confection multiple de 12 pièces avec possibilité d'emballage secondaire de 96 pièces / Multiple pack containing 12 pcs with 96-pcs secondary packaging (if any)

LEGENDA FILO / FILAMENT



Acier /
Steel

Acier
laitonné /
Brass
Plated Steel



Inox /
Stainless
Steel

Inox
laitonné /
Brass
Plated Steel



Laiton /
Brass

Laiton
laitonné /
Brass
Plated Steel



Cordon
tressé
d'acier Liz/
LIZ Steel
Cord



Nylon
abrasif /
Abrasive
Nylon

Filaments en Nylon abrasif:
O.A. = Oxyde d'Aluminium
C.S. = Carbure de Silicium
CX CÉRAMIC = grain
abrasif céramique
Abrasive Nylon filaments:
O.A. = Aluminum Oxide
C.S. = Silicon Carbide
CX CÉRAMIC = abrasive
ceramic grit

NOTE / NOTES

Sauf indications contraires, les pinceaux pour perceuse SIT ont une tige 6mm - 1/4".

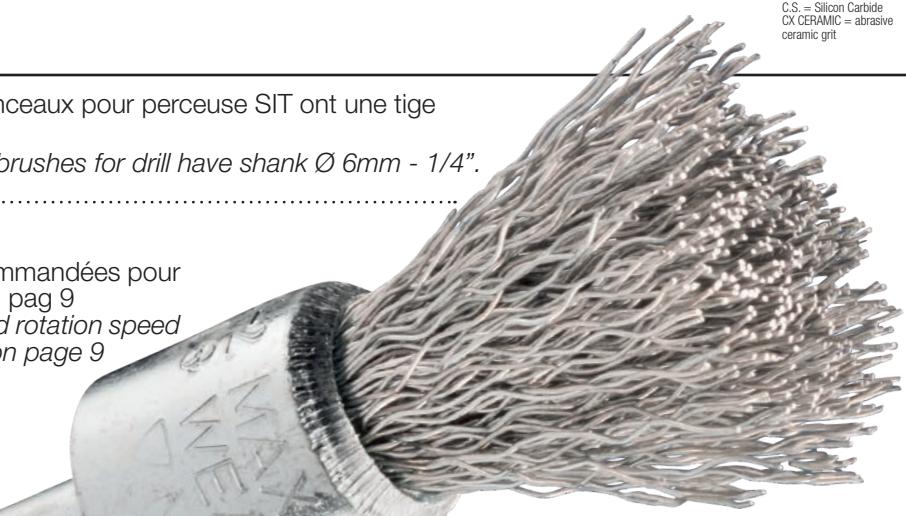
Unless otherwise noted, SIT end brushes for drill have shank Ø 6mm - 1/4".

Nylon abrasif / Abrasive nylon

Faites attention aux vitesses recommandées pour

chaque application: voir tableau 2 pag 9

Pay attention to the recommended rotation speed
for each application: see table 2 on page 9



> Pinceaux / End brushes



Pinceaux en acier à très haute résistance. Très agressifs.
Ils varient le diamètre d'usinage en fonction des RPM utilisées.

Aggressive end brushes made of highly resistant steel wire.
The working diameter changes according to the RPM in use.

Pennelli a mazzetti ritorti PZ / Twist knot end brushes PZ

D mm inch	G mm inch	B mm inch	S mm inch	L mm inch	Z	MAX RPM	ART 1 2	0,25mm 0,35mm 0,50mm 0,25mm 0,35mm				
								0,010"	0,014"	0,020"	0,010"	0,014"
6 1/4	18 3/4	10 3/8	25 1	66 2-5/8	1	4500	PZ6			2489		2490
19 3/4	16 5/8	19 3/4	28 1-1/8	70 2-3/4	6	20000 12/96	PZ19	0837				0959
20 3/4	16 5/8	22 7/8	28 1-1/8	71 2-3/8	8	20000 12/96	PZ20	0839	0840	0841	0963	0964
30 1-1/8	16 5/8	28 1-1/8	28 1-1/8	73 2-7/8	12	20000 12/96	PZ30	0844	0845	0846	0982	0983

Toutes les brossettes à grappes torsadées sont disponibles, sur demande, avec un fil de 0,15 mm / All the twist knot end brushes are available, on request, with 0,006" steel wire



APPLICATIONS / APPLICATIONS

Usinages frontaux d'ébavurage intensif des trous, entretien et nettoyage.

Heavy duty jobs of holes deburring, maintenance and cleaning.





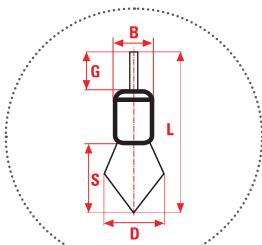
MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Pinceaux / End brushes

P10 pointe 30° Acier Laitonné / Brass Plated Steel



P10 pointe Acier Laitonné / Brass Plated Steel



P15 pointe Acier Laitonné / Brass Plated Steel



P20 pointe INOX / S. Steel

Pinceaux en acier ondulé à haute résistance et grande densité du fil. La pointe de 90° ou 30° les rend aptes aux travaux de précision.

Highly resistant crimped wire end brushes with high wire density. The tip end of 90° or 30° makes them suitable for precision operations.

Pinceaux pointus / Tip end brushes

D mm inch	G mm inch	B mm inch	S mm inch	L mm inch	MAX RPM	ART	0,30mm 0,012"	0,30mm 0,012"
10 3/8	23 7/8	10 3/8	25 1	105 4-1/8	20000	12/96	PL10 POINTE 30°	0912 0952
12 1/2	23 7/8	10 3/8	25 1	105 4-1/8	20000	12/96	PL10 POINTE	0842 0852
10 3/8	20 3/4	10 3/8	25 1	65 2-1/2	20000	12/96	P10 POINTE 30°	0803 0808
12 1/2	20 3/4	10 3/8	25 1	65 2-1/2	20000	12/96	P10 POINTE	0892 0872
18 3/4	22 7/8	15 5/8	26 1	65 2-1/2	18000	12/96	P15 POINTE	0830 0838
22 1-1/8	18 3/4	20 3/4	27 1	69 2-3/4	18000	12/96	P20 POINTE	0815 0816

PL10 pointe 30° INOX / S. Steel



PL10 pointe Acier Laitonné / Brass Plated Steel

APPLICATIONS / APPLICATIONS

Élimination de débris, de bavures et peinture des surfaces internes difficilement accessibles. Idéaux pour travaux à grande vitesse.

Burrs, slags and paint removal from internal and hard to reach surfaces. Ideal for high speed operations.



> Pinceaux / End brushes



PF Pinceaux en acier ondulé à très haute résistance et très forte densité du fil. La forme à champignon les rend aptes aux travaux de nettoyage en zones concaves.

FLEX La tige longue et flexible le rend apte aux travaux dans des cavités profondes, difficilement accessibles et non alignées.

PF Highly resistant crimped wire end brushes with high wire density. The mushroom shape makes them suitable for cleaning inside cavities.

FLEX The long and flexible shank is suitable for jobs in deep cavities and out-of-line areas.

Pinceaux champignon / Mushroom shaped flared end brushes

D	G	B	S	L	MAX RPM	ART	0,30mm 0,012"						
mm inch	mm inch	mm inch	mm inch	mm inch									
35	1-3/8	22	7/8	15	5/8	25	1	61	3-3/8	18000	12/96	PF15	0831
50	2	18	3/4	20	3/4	25	1	65	2-1/2	18000	12/96	PF20	0832
60	2-3/8	18	3/4	30	1-1/8	30	1-1/8	72	2-7/8	15000	12/96	PF30	0833
23	7/8	22	7/8	15	5/8	22	7/8	61	3-3/8	18000	12/96	710/25	0834
30	1-1/8	22	7/8	15	5/8	25	1	65	2-1/2	18000	12/96	710/30	0835
40	1-5/8	22	7/8	20	3/4	35	1-3/8	72	2-7/8	18000	12/96	710/40	0836

Pinceaux Flex / Flex end brushes

D	G	B	S	L	L'	MAX RPM	ART	0,30mm 0,012"
mm inch	mm inch	mm inch	mm inch	mm inch	mm inch			
50	2	25	1	30	1-1/8	27	1	230 9 150 6 12000 12 FLEX20 0827

Recharge champignon / Spare parts - mushroom shaped brush	12000	24	RECHANGE CHAMPIGNON	0828
Recharge bague / Spare parts - Single section wheel B = 30mm - 1-1/8"	12000	24/288	RECHANGE BAGUE 6/30	0829



APPLICATIONS / APPLICATIONS

PF Réparations automobiles - Entretien des moteurs.

FLEX Usinages frontaux d'ébavurage des trous, entretien et nettoyage des surfaces et cavités difficilement accessibles.

PF Workshop - engines maintenance.

FLEX Frontal jobs of holes deburring, maintenance and cleaning of hard to reach surfaces and cavities.



MÉCANIQUE DE PRÉCISION / PRECISION MACHINING

> Pinceaux / End brushes



Brosses à pinceau en acier ondulé à haute résistance et très forte densité du fil. Pour des travaux frontaux avec des outils électriques et pneumatiques.

PL15, PL20 Pinceaux sur tige lounge en acier laitonné. Ils sont aptes aux travaux dans des cavités profondes.

P6 Pinceau avec filament sur toute la longueur de la tige. Couper la tige pour régler la saillie et l'usure.

End brushes made of highly resistant crimped steel wire with great wire density. Ideal for frontal jobs and mountable either on electric or air tools.

PL15, PL20 Brass plated steel end brushes with long shank. Suitable to reach deep cavities.

P6 End brush with filament across the length of the body. Cut the shank to adjust protrusion and wear.

Pinceaux en fil acier ondulé / Steel crimped wire end brushes

D	G		B	S	L	MAX RPM	ART	0,15mm	0,30mm	0,15mm	0,30mm		
	mm	inch						0,006"	0,012"	0,006"	0,012"		
4 5/32	55	2-1/8	6	1/4	10 3/8	65 2-1/2	20000	10			2493		
15 5/8	20	3/4	10	3/8	24 1	65 2-1/2	20000	12/144	P6	0800	0801	0953	0954
18 3/4	22	7/8	15	5/8	24 1	65 2-1/2	18000	12/96	P10	0806	0807	0956	0957
18 3/4	80	3-1/8	15	5/8	24 1	122 4-3/4	18000	12/96	PL15	0825			
22 7/8	18	3/4	20	3/4	27 1	70 2-3/4	18000	12/96	P20	0813	0814	0961	0962
22 7/8	80	3-1/8	20	3/4	27 1	129 5-1/8	18000	12/96	PL20	0826			
28 1-1/8	18	3/4	25	1	27 1	70 2-3/4	18000	12/96	P25	0843	0820	0993	2495
35 1-3/8	18	3/4	30	1-1/8	30 1-1/8	72 2-7/8	18000	12/96	P30	0847	0822	0998	0981

Pinceaux en laiton et cordon tressé Liz / Brass and Liz cord end brushes

D	G		B	S	L	MAX RPM	ART	0,15mm	0,30mm	0,17mm		
	mm	inch						0,006"	0,012"	0,007"		
15 5/8	20	3/4	10	3/8	24 1	65 2-1/2	20000	12/144	P10	0804	0805	0802
18 3/4	20	3/4	15	5/8	24 1	65 2-1/2	18000	12/96	P15	0810	0811	0812
22 7/8	18	3/4	20	3/4	27 1	70 2-3/4	18000	12/96	P20	0817	0818	0819
28 1-1/8	18	3/4	25	1	27 1	70 2-3/4	18000	12/96	P25	0821		
35 1-3/8	18	3/4	30	1-1/8	30 1-1/8	72 2-7/8	18000	12/96	P30	0823		

PL: longueur totale 24+97mm / 1"+3-7/8" o 27+97mm / 1-1/8"+3-7/8"

PL: overall length 24+97mm / 1"-3-7/8" or 27+97mm / 1-1/8"+3-7/8"

0820, 0822 Ø filo 0,35mm / wire Ø 0,35mm

0801, 0806, 0813, 0825, 0826, 0843, 0847 Acier Laitonné / Brass Plated Steel

LIZ Le cordon en acier laitonné Liz est caractérisé par une très forte densité et une très haute résistance; il est plus durable, plus flexible et moins agressif que le fil d'acier 0,35mm -. 0,014". Liz est particulièrement indiqué pour le traitement des matériaux semi-mous comme le caoutchouc.
LIZ Brass plated steel cord is characterized by high density and high resistance and it is longer lasting, more flexible and less aggressive than steel wire 0,35mm - 0,014". Liz is especially indicated for the processing of semi-soft materials such as rubber.



APPLICATIONS / APPLICATIONS

Usinages frontaux d'ébavurage des trous, d'entretien et nettoyage des surfaces difficilement accessibles.
Frontal jobs of holes deburring, maintenance and cleaning of hard to reach surfaces.



> Pinceaux / End brushes



PS Pinceaux en nylon abrasif avec une grande densité du fil. Ils peuvent être montés sur des machines CNC. Disponibles en différents grains

PV Pinceaux en fil d'acier laitonné trempé dans une solution polyuréthane. Ils assurent une longue durée, une sécurité maximale et une meilleure précision d'application.

PS Abrasive Nylon end brushes with high wire density, mountable on CNC machines. Different grits are available.

PV End brushes made of brass plated crimped wire encapsulated in plastic material. They ensure a long service life, maximum safety and better precision.

Pinceaux à raccord rapide P-HEX / Rapid load end brushes P-HEX

D	G	B	S	L	MAX RPM	ART	0,30mm	0,30mm
mm inch	mm inch	mm inch	mm inch	mm inch			0,012"	0,012"
28 1-1/8	25 1	24 1	27 1	81 3-1/4	4500	12/96	P24 HEX	0824 2496

Pinceaux en Nylon Abrasif PS / Abrasive Nylon end brushes PS

D	G	B	S	L	MAX RPM	ART	1mm-0,040"	1mm-0,040"	0,55mm-0,022"
mm inch	mm inch	mm inch	mm inch	mm inch			C.S. 180 gr	CX 120 gr	CX 220 gr
15 5/8	20 3/4	15 5/8	20 3/4	61 3-3/8	4500	12/96	PS15	5195	5198 5202
20 3/4	18 3/4	20 3/4	27 1	69 2-3/4	4500	12/96	PS20	5196	5199 5203
25 1	18 3/4	25 1	27 1	70 2-3/4	4500	12/96	PS25	5197	5200 5204
27 1	18 3/4	30 1-1/8	27 1	68 2-5/8	4500	12/96	PS30	0797	5201 5205

Pinceaux enrobés PV / Encapsulated end brushes PV

D	G	B	S	L	MAX RPM	ART	0,30mm
mm inch			0,012"				
24 1	16 5/8	22 7/8	24 1	65 2-1/2	20000	12/144	PV22 0793

La série HEX est munie d'une tige hexagonale de 6,35 mm - 1/4" qui s'adapte à tout type de mandrin ou de visseuse et permet le raccord rapide.

The HEX line features a 6.35mm - 1/4" hexagonal shank that is suitable for any type of spindle or screwdriver and allows for quick coupling.



APPLICATIONS / APPLICATIONS

PS Ébavurage et finition des métaux ferreux et non ferreux.

PV Opérations de finition qui nécessitent une abrasion uniforme et une définie surface de travail.

PS Deburring and finishing of ferrous and non-ferrous metals.

PV Finishing operations that require regular abrasion.





COMPOSITE DISC BRUSHES REQUEST FORM/RFQ

See general catalogue page 158

Disc brush type:



Composite



Mini



Shell mill

Disc brush pattern (density)



Turbo (low density)



Tufted (medium density)

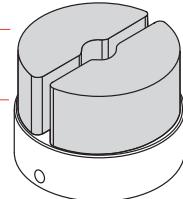
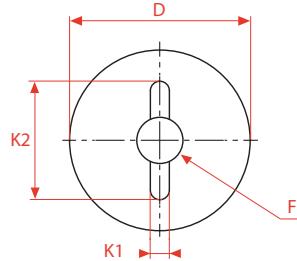
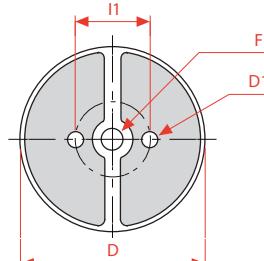
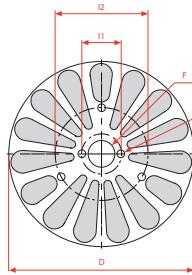
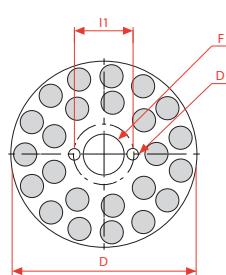


Teardrop (high density)



Dense (maximum density)

Dimensions



Outer diameter (D) Trim length (S) Locating pins interaxis (I1, I2)
 Hole diameter (F) Locating pin diameter (D1) Keyway (K1, K2) - Standard 8x51mm - 5/16"x2"

Adapters and standard dimensions

Drive arbor type	Brush diameter mm	Brush diameter inch	Shaft mm	Shaft inch	Locating pins	D1 mm	D1 inch	I1 mm	I1 inch	I2 mm	I2 inch
48	51, 76	2, 3	12	1/2	2	10	3/8	28,6	1-1/8		
50	76, 102, 127	3, 4, 5	19	3/4	2	3,17	1/8	31,75	1-1/4		
55	152	6	19	3/4	2	3,17	1/8	31,75	1-1/4		
60	152	6	19	3/4	3	3,17	1/8	31,75	1-1/4	76,2	3
65	203	8	19	3/4	4	3,17	1/8	31,75	1-1/4		
70	254, 305, 355	10, 12, 14	19	3/4	4	3,17	1/8	31,75	1-1/4		



Fill material

- CeramiX® abrasive filament Abrasive nylon (Aluminium Silicate)
 Abrasive nylon (Silicon Carbide) Diamond
 Abrasive nylon (Aluminium Oxide) Other

Filament diameter (and grit size)

.....

.....

.....

BRUSH OPERATING PARAMETERS

Application description

BRUSH RFQ

Order/Sample quantity Yearly potential

Item now being used (if competitor brush) Price

Operating temp. °C °F

Working environment

- Dry Oil Acid solution
 Water Base solution Other

NOTES/DRAWINGS

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Industry

- Mechanics/automation Agriculture Aerospace
 Primary metal/rolling mills Woodworking Sport
 Pipeline/oil & gas Tyre retreading Other
 Chemical Foundry Other
 Food processing Automotive

CONTACT INFORMATIONS

Contact Name

Company

Address

City

State

E-mail

Phone



Società Italiana Tecnospazzole

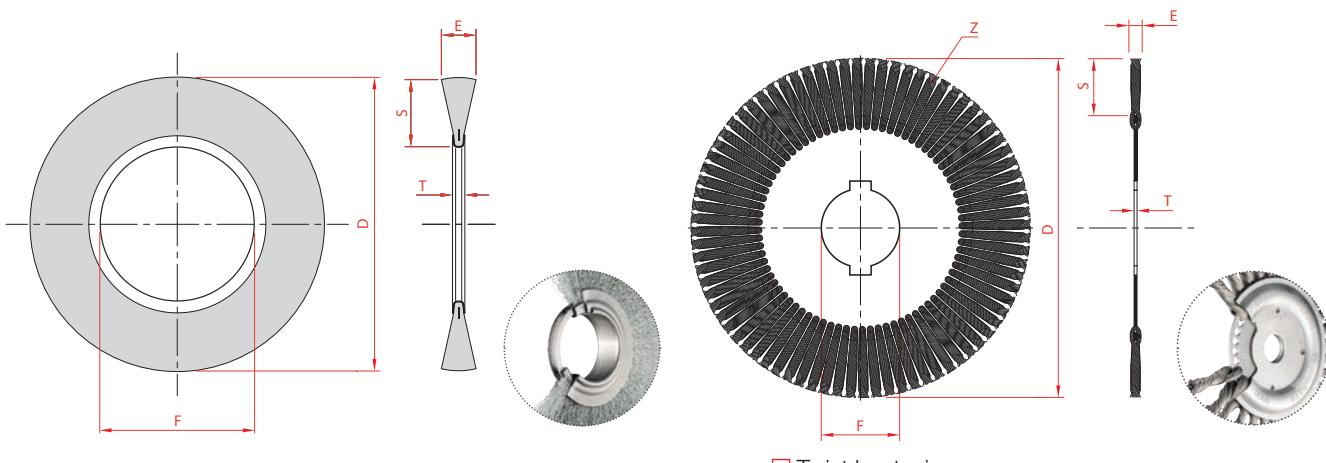
Via Porrettana 453,
40033 Casalecchio di Reno (BO), Italy
+39 0516113211
info@sitbrush.com



www.sitbrush.com/rfq

WHEEL BRUSHES REQUEST FORM/RFQ

See general catalogue page 154

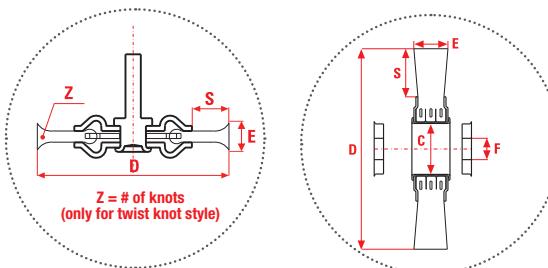


Crimped filament

Twist knot wire

Wheel brush type

- Single section wheel
- Wheel with threaded nut
 - M14
 - Multi M14+5/8"
 - Other
- Plain bore wheel
 - 22.2mm - 7/8"
 - Other
- Stem mount wheel
 - Standard 6x25mm - 1/4"x1"
 - Other
- Copper center wheel
- Composite hub wheel



Wheel dimensions

- Outer diameter (D)
- Inner diameter (C)
- Bore/threaded nut diameter (F)
- Face width (E)
- Trim length (S)
- Width at the bore (T)

Bore/adapter hole



Filament style

- Crimped
- Twist knot
- Straight
- Encapsulated/rubber bonded

Filament diameter (and grit size)

- High
- Medium
- Low

Fill material

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Carbon steel | <input type="checkbox"/> Abrasive nylon (Silicon Carbide) |
| <input type="checkbox"/> Stainless steel | <input type="checkbox"/> Abrasive nylon (Aluminium Oxide) |
| <input type="checkbox"/> Brass | <input type="checkbox"/> CeramiX® abrasive filament |
| <input type="checkbox"/> Phosphorous Bronze | <input type="checkbox"/> Horse hair |
| <input type="checkbox"/> Nylon - PA | <input type="checkbox"/> Pig Bristle |
| <input type="checkbox"/> PP - PPL | <input type="checkbox"/> Tampico plant fiber |
| <input type="checkbox"/> PVC | <input type="checkbox"/> Other |

BRUSH OPERATING PARAMETERS

Application description

Operating temp. °C °F

Working environment

- Dry Oil Acid solution
- Water Base solution Other

Industry

- Mechanics/automation Agriculture Aerospace
- Primary metal/rolling mills Woodworking Sport
- Pipeline/oil & gas Tyre retreading Other
- Chemical Foundry
- Food processing Automotive

BRUSH RFQ

Order/Sample quantity Yearly potential

Item now being used (if competitor brush) Price

NOTES/DRAWINGS

CONTACT INFORMATION

Contact Name

Address

E-mail

Company

City State Zip

Phone



Società Italiana Tecnosazzole

Via Porrettana 453,
40033 Casalecchio di Reno (BO), Italy
+39 0516113211
info@sitbrush.com

www.sitbrush.com/rfq



@sitbrush



08002042 - 02 - 20 - 100



SIT SOCIETÀ ITALIANA
TECNOSPazzOLE S.p.A.

Via Porrettana 453
40033 Casalecchio di Reno
Bologna - Italy
Tel +39 0516113211
Fax +39 051574319
info@sitbrush.com
P.I. - VAT 00626581201

INDUSTRIAL BRUSHES
MANUFACTURER WITH
QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001



SITBRUSH.COM