

NORTON

SAINT-GOBAIN

Reshaping
your
world.

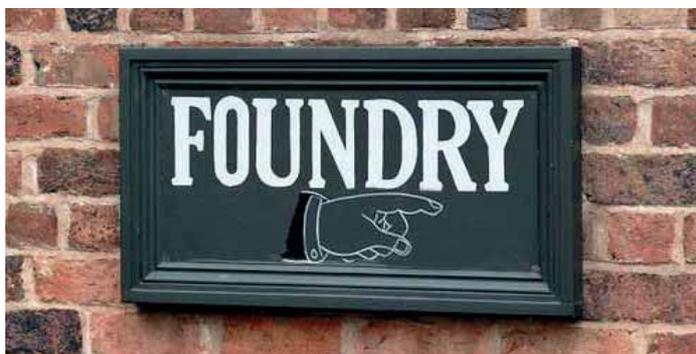


LES MÉTIERS DE LA FONDERIE

ACIÉRIE & FORGE


SAINT-GOBAIN

SOMMAIRE



COMPRENDRE LES MÉTIERS DE LA FONDERIE	p.3
Une pièce de fonderie se fabrique en plusieurs étapes	p.4
Il existe plusieurs types de fonderie	p.4
Les travaux effectués sur les pièces de fonderie	p.5
TRAVAUX SUR MEULEUSE D'ANGLE	p.6
QUANTUM 3	p.7
NORZON QUICK CUT & NORZON III FOUNDRY	p.8
FONTE ET PIERRE	p.9
PRO UNIVERSAL DUCTILE	p.9
ALU	p.10
DIALAST	p.11
GROS ÉBARBAGE SUR MEULEUSE DROITE PORTATIVE	p.12
TRAVAUX SUR MACHINE SUSPENDUE OU SUR TOURET	p.13
TRAVAUX SUR MACHINE BÂTI FIXE	p.14
TRAVAUX SUR CELLULE ROBOTISÉE : ROBOT DE MEULAGE	p.15
ÉBAVURAGE SUR MEULEUSE DROITE PORTATIVE	p.16
MEULES SUR TIGE	p.16
FRAISES CARBURES	p.18
MINI-MEULEUSE PNEUMATIQUE	p.20
TRAVAUX SUR MACHINE BACKSTAND	p.21
BANDES ABRASIFS APPLIQUÉS	p.21
BANDES NON-TISSÉES RAPID PREP	p.22
TRAVAUX D'ANALYSE MÉTALLOGRAPHIQUE	p.23

COMPRENDRE LES MÉTIERS DE LA Fonderie

La fonderie est l'un des procédés de mise en forme des métaux qui consiste à couler un métal ou un alliage liquide dans un moule pour reproduire, après refroidissement, une pièce donnée (forme intérieure et extérieure).

La fonderie concerne différents matériaux. On peut alors classer les types de fonderies dans les familles suivantes :

FONDERIE DE FONTE

(fonte grise ou fonte GS)

Code APE/NAF: 2451



Gueuses de fonte

Les fontes moulées sont utilisées dans nombre de domaines : industrie automobile (tubulure d'échappement), matériel lourd (moteurs diesel, pompes et compresseur), mécanique générale...

La fonte présente des caractéristiques intéressantes d'utilisation, une bonne usinabilité, et un meilleur amortissement des vibrations que l'acier.

FONDERIE D'ACIER

(fonte aciérée et alliée)

Code APE/NAF: 2452



Les domaines d'utilisation des aciers moulés sont vastes : sidérurgie (structure de laminoirs), matériel ferroviaire, génie civil et travaux publics, construction navale (support d'arbres, gouvernails, ancrés...), pétrole, chimie, nucléaire, mécanique, électricité, automobile...

FONDERIE D'ALUMINIUM

Code APE/NAF: 2453



Lingots d'aluminium

On trouve des alliages présentant une bonne aptitude au moulage obtenue par l'apport de silicium (Al Si 13, Al Si 10 Mg, Al Si 5 Cu), des alliages traités thermiquement à hautes caractéristiques mécaniques obtenues par l'apport en magnésium (Al Cu 5 Mg T1, Al Si 7 Mg, Al Si 10 Mg). Ce sont des alliages résistant à la corrosion.

FONDERIE DES MÉTAUX NON FERREUX

(laiton, bronze, zamak)

Code APE/NAF: 2454



Les alliages de cuivre sont particulièrement adaptés à la coulée sous pression. Cette technique permet la production de pièces complexes et/ou minces.

Une pièce de fonderie se fabrique en **PLUSIEURS ÉTAPES** :



Le modèle a la forme de l'empreinte à laisser dans le moule, c'est donc le presque modèle de la pièce souhaitée. Il est réalisé dans une plaque modèle en bois (facile à travailler) ou encore dans une plaque modèle métallique pour les grandes séries.



Il existe plusieurs types de moules suivant la technique employée (voir ci-dessous). Celui-ci peut être en sable (avec ou sans noyau) ou en acier. Le principe étant d'avoir une cavité correspondant à la pièce à obtenir.



Une fois le métal en fusion, il est versé dans le moule. Des masselottes et trous d'évents facilitent la coulée et assurent le résultat final.

La température de coulée dépend du type d'alliage utilisé. A titre d'exemple les alliages de zinc sont chauffés à 400°C, les alliages d'aluminium à 700°C, les alliages cuivreux à 1250°C et les alliages ferreux à 1550°C.



Après solidification et refroidissement du métal, le moule est placé sur une grille vibrante qui désagrège le sable et le noyau.



La pièce est débarrassée des bavures, des jets de coulée, de l'évent et de la masselotte puis nettoyée à la brosse ou au jet de sable.

Il existe **PLUSIEURS TYPES** de fonderie :



Le matériau est coulé dans un moule en sable qui sera détruit après l'élaboration de chaque pièce. La forme de la pièce est définie par un modèle préalablement implanté dans le volume de sable. Lorsque la pièce a des formes intérieures, on insère dans le moule un noyau en sable qui y sera maintenu puis détruit après démoulage de la pièce.



Le moulage en coquille consiste à remplir par gravité un moule en acier. Il permet de mouler majoritairement des alliages non ferreux. Le moulage en coquille permet de réaliser des pièces creuses en positionnant un noyau en sable qui sera éliminé a posteriori.



Le moulage à la cire perdue ou PMP (Procédé de moulage par Modèle Perdu) permet la fabrication des pièces de série. Le modèle en cire est plongé dans un sable très sec et fluide. Pendant la coulée, le métal prend peu à peu la place du modèle.



La centrifugation consiste à mettre en rotation une coquille creuse (généralement cylindrique) et à y verser le métal liquide. Avec la force centrifuge, le métal sera plaqué contre les parois du moule où il va se solidifier.

LES TRAVAUX EFFECTUÉS sur les pièces de fonderie :

Les grandes pièces sont moulées individuellement, alors que les petites pièces sont souvent moulées simultanément par grappes. Les jets de coulées, les évents et les masselottes sont cassés ou tronçonnés.



Il faut alors procéder au **parachèvement**.

Voyons les défauts spécifiques à éliminer :

La quantité de métal à enlever dépend largement :

- du design de la pièce
- du type de moule
- de la tolérance
- des défauts



EXCÈS DE MATIÈRE

Des excès de matière peuvent apparaître au niveau du plan de joint. Ils seront éliminés lors du parachèvement de la pièce.



PLAN DE JOINT

Défaut sans conséquence qui apparaît au niveau de la jonction entre les deux parties du moule.



JET DE COULÉE

Les jets et les évents évacuent la surpression pour éviter les fissures et défauts sur les pièces. Ces jets ou évents sont ainsi percés de petits trous de place en place pour évacuer l'air.



MASSELOTES

En fonderie, la coulée par gravité nécessite un masselottage dont les fonctions sont multiples :

- maintenir une masse de métal chaud pendant le refroidissement et le retrait progressif du métal coulé,
- exercer une pression sur le métal tant que celui-ci est liquide,
- récupérer les impuretés au passage du métal dans le moule.

Le moule est toujours équipé d'au moins deux masselottes. Une qui est au début de la descente de coulée et l'autre au point le plus éloigné de la pièce.

TRAVAUX SUR MEULEUSE D'ANGLE

Élimination des masselotes, des événements, des jets de coulée et des plans de joints

Opérations : tronçonnage et ébarbage

Choix de votre meule de TRONÇONNAGE pour meuleuse d'angle et meuleuse droite

- Fortement recommandé
- ◐ Recommandé
- Conseillé



NOUVEAUTÉ Norton Quantum3 Norzon Quick Cut Norzon III Foundry **NOUVEAUTÉ** Pro Universal Ductil **NOUVEAUTÉ** Fonte & Pierre **NOUVEAUTÉ** ALU **NOUVEAUTÉ** DIALAST

MATERIAUX

	+++++	++++	++++		++++	+++++
Acier, Acier de construction	◐	◐	●			●
Acier faiblement allié	●	◐	●			●
Acier fortement allié	●	●				●
Acier inoxydable, Inox	●	◐				●
Fonte		◐	●	●	●	●
Non-ferreux					●	●
Titane						●

Choix de votre meule d'ÉBARBAGE pour meuleuse d'angle

- Fortement recommandé
- ◐ Recommandé
- Conseillé
- Version Inox



NOUVEAUTÉ Norton Quantum3 Norzon Quick Cut Norzon III Foundry **NOUVEAUTÉ** Fonte & Pierre **NOUVEAUTÉ** ALU **NOUVEAUTÉ** DIALAST

MATERIAUX

	+++++	++++	++++		++++	+++++
Acier, Acier de construction	◐	◐	●			●
Acier faiblement allié	●	◐	●			●
Acier fortement allié	●	●				●
Acier inoxydable, Inox	●	◐				●
Fonte		◐	●	●		●
Non-ferreux					●	●
Titane						●



NORTON QUANTUM3

Visionnez la vidéo



MATÉRIAUX TRAVAILLÉS			
Fontes aciérées	Acier	Inox	Alliages

MEULES DE TRONÇONNAGE

- Meules de tronçonnage grains céramique.
- Les meules de tronçonnage les plus rapides du marché.
- Coupe facile, combinée à une longue durée de vie.
- Le meilleur en terme de performances.
- ASTUCE : La meule de 1,3mm d'épaisseur vous apportera une vitesse et un confort de coupe incroyables.



TYPE	DIA (mm)	Ep. x AL. (mm)	SPÉCIFICATION	U.E.	ART. N°
BF 41	Ø 125	1,3 x 22,23	NQ 60 ZZ	25	66253371351
		1,6 x 22,23	NQ 46 ZZ	25	66253371352



MEULES 2 EN 1 « COMBO » : TRONÇONNAGE ET ÉBARBAGE

- Formule conçue pour ébarber très rapidement.
- Excellent contrôle d'ébarbage, pour une grande précision de travail.
- Facile à travailler dans les zones difficiles d'accès, comme les angles ou les rainures
- Sensation de souplesse, fatigue réduite, pour un meilleur confort de l'opérateur.



TYPE	DIA (mm)	Ep. x AL. (mm)	SPÉCIFICATION	U.E.	ART. N°	
BF 27	Ø 125	4,2 x 22,23	NQ 24 R	20	66253371357	
		Ø 150	4,2 x 22,23	NQ 24 R	20	66253371358
		Ø 180	4,2 x 22,23	NQ 24 R	20	66253371359
		Ø 230	4,2 x 22,23	NQ 24 R	20	66253371360



MEULES D'ÉBARBAGE

- Grains céramique auto-aiguisants, conçus pour un fort enlèvement de matière et un temps d'opération réduit.
- Fatigue réduite pour l'opérateur, grâce à moins de vibrations.
- Durée de vie extrêmement longue, moins de temps d'arrêt et de déchets, et une consommation de disques moins élevée.
- En Ø180 et Ø230, les meules sont parfaitement adaptées à l'utilisation sur machines **Haute Fréquence**.



TYPE	DIA (mm)	Ep. x AL. (mm)	SPÉCIFICATION	U.E.	ART. N°	
BF 27	Ø 125	7,0 x 22,23	NQ 24 P	10	66253371362	
		Ø 150	7,0 x 22,23	NQ 24 P	10	66253371363
		Ø 180	7,0 x 22,23	NQ 24 P	10	66253371364
		Ø 230	7,0 x 22,23	NQ 24 P	10	66253371365
BF 27	Ø 125	7,0 x 22,23	NQ 24 N	10	66252839321	
		Ø 230	7,0 x 22,23	NQ 24 N	10	66252839322





NorZon
QUICK CUT

NorZon
FOUNDRY

++++
TECHNIQUE

MATÉRIAUX TRAVAILLÉS

Fontes aciérées Fontes alliées Fontes grises Fontes GS

La fonte demande des meules de tronçonnage et d'ébarbage bien spécifiques pour réaliser des coupes rapides et propres. Les meules Norzon III Foundry et Norzon Quick Cut sont conçues pour enlever un maximum de matière en un minimum de temps. Ses grains zirconium Premium et ses toiles de renforcement vous assurent une performance optimale sur les machines les plus puissantes, et sous les plus grandes pressions, dans les environnements les plus rudes.

MEULES DE TRONÇONNAGE

- Meules de tronçonnage et d'ébarbage grains zirconium, pour les applications sévères.
- Peu de vibrations, confort d'utilisation, très grande stabilité.
- La solution la plus rapide pour enlever de la matière sur des pièces de fonderie.
- Parfaitement adapté pour les applications de rechargement. Produit excellent sur fonte aciée.
- Les meules Norzon Quick Cut et Norzon III Foundry existent en différentes duretés et différentes épaisseurs.



TYPE	DIA (mm)	Ep. x Al. (mm)	U.E.	SPÉCIFICATION N. QUICK CUT		SPÉCIFICATION N. III FOUNDRY	
				ART. N°	ART. N°	ART. N°	ART. N°
BF 42	Ø 125	3,2 x 22,23	25	ZA 30 T	66252831519	ZA 36 T	66252829555
	Ø 150	3,2 x 22,23	25	ZA 30 T	66252832731		
	Ø 180	3,2 x 22,23	25	ZA 30 T	66252831527		
	Ø 230	3,2 x 22,23	25	ZA 36 Z	66252831529		
				ZA 30 T	66252831532	ZA 30 T	66252831531

MEULES D'ÉBARBAGE



TYPE	DIA (mm)	Ep. x Al. (mm)	U.E.	SPÉCIFICATION N. QUICK CUT		SPÉCIFICATION N. III FOUNDRY	
				ART. N°	ART. N°	ART. N°	ART. N°
BF 27	Ø 125	4,6 x 22,23	25	ZA 30 Z	66252829673		
		7,0 x 22,23	25	ZA 24 S	66252831422	ZA 30 S-dur	66252829391
		7,0 x 22,23	25	ZA 24 R	66252831421	ZA 30 R-medium	66252833036
BF 27	Ø 180	4,6 x 22,23	25			ZA 30 Z	66252832716
		7,0 x 22,23	25	ZA 24 S	66252831434	ZA 24 S	66252831435
		7,0 x 22,23	25			ZA 24 R	66252832717
BF 27	Ø 230	7,0 x 22,23	25			ZA 24 Q	66252832692
		4,6 x 22,23	25	ZA 30 Z	66252831438	ZA 30 Z	66252833037
		7,0 x 22,23	25	ZA 24 R	66252831446	ZA 24 R	66252829493
		7,0 x 22,23	25	ZA 24 S	66252831447	ZA 24 S	66252831448
		7,0 x 22,23	25	ZA 24 Q	66252832746	ZA 30 Q	66252832693



Pour l'ébarbage haute fréquence, nous vous conseillons l'utilisation de meules conçues pour ces machines, comme la meule Quantum3 (voir page 7).



NORTON

FONTE & PIERRE

++++
TECHNIQUE

MATÉRIAUX TRAVAILLÉS

Meule idéale sur la fonte grise

Grain carbure de silicium pour le travail sur la fonte, le titane et les métaux non ferreux.

MEULES DE TRONÇONNAGE

- Les meules de tronçonnage FONTE & PIERRE ont un fort pouvoir de coupe, sans bleuissement de la pièce.
- Faible encrassement sur les résidus de sable.



TYPE	DIA (mm)	Ep. x AL. (mm)	SPÉCIFICATION	U.E.	ART. N°
BF 41	Ø 125	2,5 x 22,23	C 24 T	25	66252845586
	Ø 230	2,5 x 22,23	C 24 T	25	66252845581
BF 42	Ø 125	3,2 x 22,23	C 24 T	25	66252845580
	Ø 230	3,2 x 22,23	C 24 R	25	66252845578

MEULES D'ÉBARBAGE

- Les meules d'ébarbage FONTE & PIERRE sont extrêmement rapides pour améliorer l'état de surface des pièces en fonte après coulée.

TYPE	DIA (mm)	Ep. x AL. (mm)	SPÉCIFICATION	U.E.	ART. N°
BF 27	Ø 180	6,5 x 22,23	C 24 R	10	66252845576
	Ø 230	6,5 x 22,23	C 24 R	10	66252845577



NORTON CLIPPER

PRO UNIVERSAL DUCTILE

MATÉRIAUX TRAVAILLÉS

Fontes aciérées Fontes alliées Fontes grises Fontes GS

DISQUES DIAMANT DE TRONÇONNAGE

- Ce disque diamant a une durée de vie exceptionnelle.
- Idéal pour un tronçonnage intensif de la fonte.
- Très bonne rigidité en épaisseur 3,4 mm. Convient pour le tronçonnage de masselottes.



DIA (mm)	Ep. x AL. (mm)	U.E.	ART. N°
Ø 125	2,8 x 22,23	1	70184694460
Ø 230	3,1 x 22,23	1	70184694462
Ø 230	3,4 x 22,23	1	70184607700



NORTON ALU



MATÉRIAUX TRAVAILLÉS
Aluminium

Visionnez la vidéo



- Grain et liant spécialement conçus pour le travail de l'aluminium et métaux non-ferreux. La meule ne se charge pas.
- Evite le glaçage de la meule, pour un travail rapide, facile et confortable sur tous les matériaux non-ferreux.

MEULES DE TRONÇONNAGE



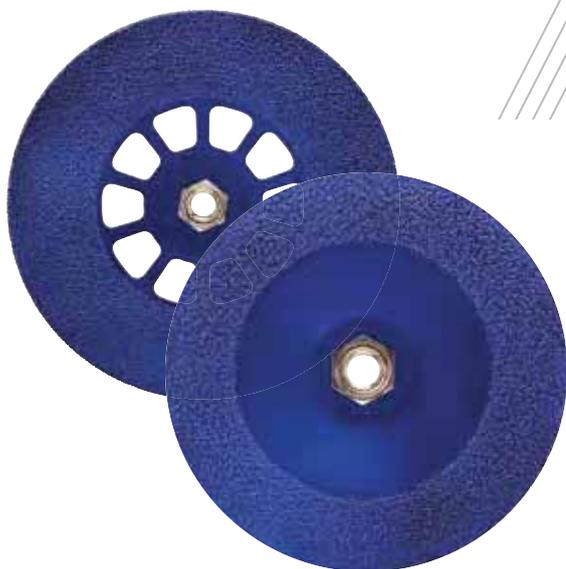
TYPE	DIA (mm)	Ep. x AL. (mm)	SPÉCIFICATION	U.E.	ART. N°
BF 41	Ø 125	1,0 x 22,23	A 60 Q	25	66252828237
		1,6 x 22,23	A 46 Q	25	66252828234
		1,6 x 22,23	A 46 N	25	66252839270
		2,5 x 22,23	A 36 Q	25	66252828227
		Ø 180	2,5 x 22,23	A 36 Q	25
BF 42	Ø 230	1,9 x 22,23	A 46 Q	25	66252828235
		1,9 x 22,23	A 46 N	25	66252839271
		3,0 x 22,23	A 36 Q	25	66252828231

MEULES D'ÉBARBAGE

TYPE	DIA (mm)	Ep. x AL. (mm)	SPÉCIFICATION	U.E.	ART. N°
BF 27	Ø 180	7,0 x 22,23	A 36 Q	10	66252828230
	Ø 230	7,0 x 22,23	A 36 Q	10	66252828232



ASTUCE | Pour le tronçonnage de pièces de fortes épaisseurs, nous vous recommandons la spécification A46N.



NORTON DIALAST



MATÉRIAUX TRAVAILLÉS

acier de coupe	goujons métalliques	acier inoxydable
matériaux non ferreux	matériaux de fonderie	plastique

- Les meules diamantées Norton DIALAST font un minimum de poussières et de copeaux par rapport à un abrasif conventionnel, ce qui permet de travailler plus proprement.
- La durée de vie du diamant et de l'outil permet de réduire les changements de lame, et donc d'abaisser les coûts de production.
- Technologie à une couche unique brasée, pour un travail dans les meilleures conditions de sécurité possibles.

MEULES 2 EN 1 : TRONÇONNAGE ET ÉBARBAGE



TYPE	DIA (mm)	Alésage (mm)	SPÉCIFICATION	U.E.	ART. N°
 BF 27	Ø 180	22,23	G36	1	70184602080
		22,23	G50	1	70184602078
	Ø 230	22,23	G36	1	70184602081
		22,23	G50	1	70184602079

MEULES D'ÉBARBAGE



TYPE	DIA (mm)	Alésage (mm)	SPÉCIFICATION	U.E.	ART. N°
 BF 29	Ø 125	22,23	G24	1	70184602071
		22,23	G50	1	70184602075
	Ø 180	22,23	G24	1	70184602072
		22,23	G50	1	70184602076
	Ø 230	22,23	G24	1	70184602073
		22,23	G50	1	70184602077



Ces disques à tronçonner sont dotés d'une technologie d'insonorisation. Ils permettent de travailler en respectant l'opérateur et son environnement. Norton Dialast est idéal pour les travaux de coupe en intérieur et en extérieur.

TRAVAUX SUR MEULEUSE DROITE PORTATIVE

Opération : gros ébarbage



MATÉRIAUX TRAVAILLÉS

Fontes aciérées Fontes alliées Fontes grises Fontes GS

MEULES BOISSEaux D'ÉBARBAGE - Type 11N



DIA x Ep. x Al. (mm)	SPÉCIFICATION	VITESSE (m/s)	U.E.	ART. N°
Ø 50 x 13 x 10	A 24 TB	50	10	66253057649
Ø 100 x 20 x 20	A 24 Q5 B3	50	5	69210432101
	A 24 RB	50	10	66253057660
Ø 100 x 25 x 20	A 24 99 PB 28	50	20	66253057663

MEULES PLATES D'ÉBARBAGE - Type 01



DIA x Ep. (mm) x Attache	Largeur du bord		Matériaux			SPÉCIFICATION	VITESSE (m/s)	U.E.	ART. N°
	W	E	Aciers	Métaux non ferreux	Fonte				
Ø 125 x 50 x M14	25	20	●		●	A 20 M B5	50	10	66243570663
	25	20		●		37C16N5B5	50	1	69210432282
	40	20		●		37C16N5B5	50	1	69210432287

Nombreuses autres dimensions sur demande.

TRAVAUX SUR MACHINE SUSPENDUE ou SUR TOURET

Opérations : tronçonnage ou ébarbage

MATÉRIAUX TRAVAILLÉS

Fontes aciérées Fontes alliées Fontes grises Fontes GS

MEULES DE TRONÇONNAGE



- Dernière génération de grains Norzon,
- Excellente productivité.



Diamètre 400 et 500 mm, Alésage 76,2 mm
*Le type de renforcement varie suivant le diamètre

NZ24TBFX
(renforcement* : DA6 ou DA10)



- Grain oxyde d'aluminium ou carbure de silicium haute performance.
- Polyvalent pour les applications standard.



Diamètre 400 et 500 mm, Alésage 76,2 mm
*Le type de renforcement varie suivant le diamètre

A24TBFX
(renforcement* : DA6 ou DA10)



MEULES D'ÉBARBAGE

- Solutions **Hautes Performances**
- Mélange spécial utilisant l'oxyde de zirconium.
- Durée de vie extrêmement élevée pour les opérations de meulage intensif.
- Très bon compromis entre le pouvoir de coupe et la durée de vie.
- Idéal pour tous les aciers, les fontes.



ZF7A 16 R5B3
(renforcement* : DA6 ou DA10)

TRAVAUX SUR MACHINE BÂTI FIXE

Opérations : tronçonnage ou ébarbage (50 ou 63 m/s)

DISQUES DIAMANT DE TRONÇONNAGE :

NORTON

DIALAST

MATÉRIAUX TRAVAILLÉS		
acier de coupe	goujons en métalliques	acier inoxydable
matériaux non ferreux	matériaux de fonderie	plastique

- Le disque de tronçonnage pour machine d'établi DiaLast™ est disponible en 350 x 25,4 mm pour une utilisation à 5 400 tr/min.
- Le centre acier offre une stabilité supplémentaire contre les risques d'usure et de fissures que l'on trouve sur les disques abrasifs conventionnels
- La technologie d'insonorisation rend l'utilisation de ces disques plus confortable.



DIA x H (mm)	FORME	U.E.	ART. N°
Ø 350 x 25,4	T41	1	70184602083

MEULES D'ÉBARBAGE :



MATÉRIAUX TRAVAILLÉS			
Fontes aciérées	Fontes alliées	Fontes grises	Fontes GS



- Mélange spécial utilisant des grains oxyde de zirconium.
- Diamètres de 400 à 760 mm
- **ZF7A 16 R5B3**



DIA x Ep. x Al. (mm)	SPÉCIFICATION	VITESSE (m/s)	U.E.	ART. N°
Ø 400 x 50 x 127	A 24 Q5B3	50	1	69210431446
Ø 500 x 50 x 127	A 24 Q5B3	50	1	69210435391
Ø 508 x 60 x 127	ZF7A 16 Q5B3	50	1	66243453103
	ZF7A 16 R5B3	63	1	66253057671
Ø 760 x 80 x 304,8	ZF7A 14 3RB28	50	1	66253057675

TRAVAUX SUR CELLULE ROBOTISÉE : ROBOT DE MEULAGE

Opération : ébarbage

MEULE DIAMANT À DÉPÔT ÉLECTROLYTIQUE



MATÉRIAUX TRAVAILLÉS

Fontes alliées

Fontes GS

- Ebarbage sur machines SiiF, MAUS, KOYAMA...
- Granulométrie allant de D852 à D1001.

Ces meules diamant à liant galvanique offrent de nombreux avantages pour le travail de la fonte :

- **Sécurité** : Sécurité maximum (quelle que soit la vitesse d'utilisation)
- **Précision du travail** : Diamètre constant (facilité de programmation et précision). Multitude de profils possibles
- **Productivité** : Durée de vie inégalée. Amélioration des temps de cycle
- **Economique** : Possibilité de recharger en diamant une fois la meule usée. Pas besoin de dressage



Rapprochez-vous des équipes Norton pour toute étude de meule neuve ou en rechargement. Idéalement avec un plan de votre meule, nous trouverons la solution adaptée à votre machine.

TRAVAUX SUR MEULEUSE DROITE PORTATIVE

Opération : ébavurage avec des meules sur tige



MATÉRIAUX TRAVAILLÉS

Fontes aciérées Fontes alliées Fontes grises Fontes GS

NORTON QUANTUM **NOUVEAU**

- Forme et chimie de **grain céramique** révolutionnaire, combinées à une nouvelle technologie d'agglomérant.
- Grain aigu pour une action de coupe optimale et action auto-aiguïsante, pour réduire l'usure.
- Polyvalent sur les applications à moyenne ou forte pression.
- Productivité et durée de vie exceptionnelles.
- Opérations plus rapides sur alliages sensibles à la chaleur (à base de Fe et de Ni) et sur métaux trempés.
- Meilleure solution pour les opérations en aéronautique et en fonderie quand le volume de copeaux est important.
- Rectification des aubes de turbines en inconels et alliages similaires.



Liant vitrifié NQ



FORMES	DIM Ø x L (mm)	TIGE Ø x L (mm)	VITESSE RPM	U.E.	SPECIFICATIONS	ARTICLE N°
W207	20 x 40	6 x 40	24000	10	5NQ36-R6VS3	66253478404
W207	20 x 40	6 x 40	24000	10	5NQ46-R6VS3	66253478406
W207	20 x 40	6 x 40	24000	10	5NQ60-R6VS3	66253478407
W207	20 x 40	6 x 40	24000	10	5NQ80-R6VS3	66253480907
W231	32 x 40	6 x 40	13000	10	5NQ36-R6VS3	66253478444
W231	32 x 40	6 x 40	13000	10	5NQ46-R6VS3	66253478447
W238	40 x 40	6 x 40	12000	10	5NQ36-R6VS3	66253478464
W238	40 x 40	6 x 40	12000	10	5NQ46-R6VS3	66253478465

NORZON

- Dernière génération de grains Norzon,
- Excellente productivité



Liant organique ZN24



FORMES	DIM Ø x L (mm)	TIGE Ø x L (mm)	VITESSE RPM	U.E.	SPECIFICATIONS	ARTICLE N°
W207	20 x 40	6 x 40	24000	10	NZ24-UBXR1	61463689095
A1	20 x 65	6 x 40	15000	10	NZ24-UBXR1	61463689077
A11	22 x 45	6 x 40	18000	10	NZ24-UBXR1	61463689082
A3	22 x 70	6 x 40	14000	10	NZ24-UBXR1	61463689079
W221	25 x 40	6 x 40	19000	10	NZ24-UBXR1	61463689098
W230	30 x 30	6 x 40	17000	10	NZ24-UBXR1	61463689099
W242	50 x 25	6 x 40	19100	10	NZ24-UBXR1	61463689101

86A, 32A, 39C et A

- Grain oxyde d'aluminium ou carbure de silicium haute performance
- Polyvalent pour les applications standard



86A : Grain oxyde d'aluminium rose
Liant vitrifié

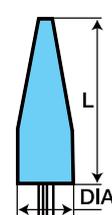
39C : Carbure de silicium vert de haute pureté
Liant vitrifié

32A : Grain oxyde d'aluminium monocristallin
Liant vitrifié
32A30UVBEM

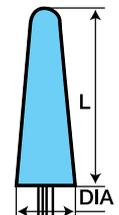
A : Liant organique



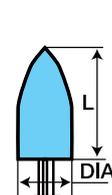
FORMES	DIM Ø x L (mm)	TIGE Ø x L (mm)	VITESSE RPM	U.E.	SPECIFICATIONS	ARTICLE N°
A11	22 x 45	6 x 40	15000	10	86A 36PVS	66253055095
A11	22 x 45	6 x 40	15000	10	86A 60PVS	66253055214
A3	22 x 70	6 x 40	14000	10	86A 301PVS	66253055021
A3	22 x 70	6 x 40	14000	10	86A 60PVS	66253055212
W221	25 x 40	6 x 40	19000	10	86A 46M5V	69210449414
W221	25 x 40	6 x 40	19000	10	86A 60M5V	69210449415
W230	30 x 30	6 x 40	17000	10	86A 60PVS	66253055138
W230	30 x 30	6 x 40	17000	10	86A 36PVS	66253055221
W238	40 x 40	6 x 40	12000	10	86A 36PVS	66253055019
W238	40 x 40	6 x 40	12000	10	86A 60PVS	66253055065
<hr/>						
A11	22 x 45	6 x 40	15000	10	32A 30-UVBEM	69936690904
<hr/>						
W207	20 x 40	6 x 40	24000	10	39C 36-SVM	66253478621
W231	32 x 40	6 x 40	13000	10	39C 36-SVM	66253479391
W238	40 x 40	6 x 40	12000	10	39C 36-SVM	66253479384
<hr/>						
W221	25 x 40	6 x 40	19120	20	A 46QB	66253053243
W230	32 x 32	6 x 40	24000	20	A 36QB	66253053250
W236	40 x 13	6 x 40	25130	20	A 46QB	66253053251



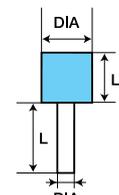
FORME A1



FORME A3

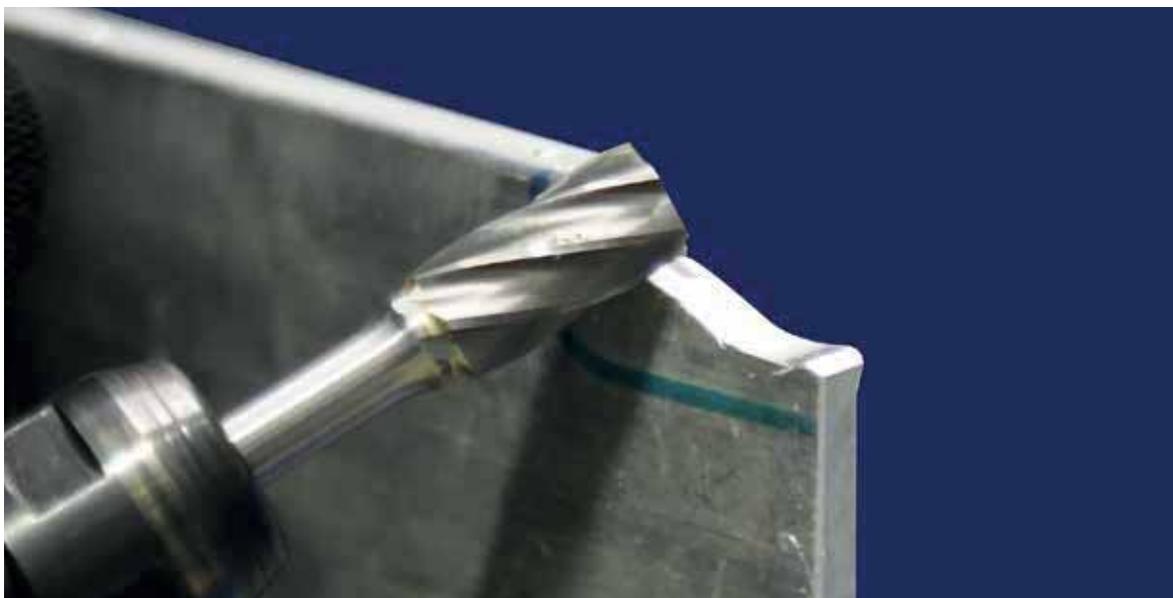


FORME A11

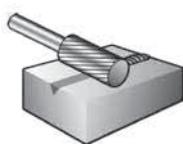


FORME W

Opérations : Ébarbage et ébavurage avec des fraises carbure



FORMES LES PLUS UTILISÉES EN FONDERIE



A : Cylindrique



B : Cylindrique avec coupe en bout



C : Cylindrique bout rond



F : Ogive bout arrondi

TYPE DE COUPE



INOX	ACIER	Double coupe D	ALU Spécial Aluminium
------	-------	----------------	-----------------------

Géométrie de coupe, permettant d'obtenir un enlèvement de matière élevé sur acier inoxydable et matériaux ferritiques, austénitiques et martensitiques pour des gains de productivité et une réduction des temps d'arrêt. Diminution de l'accumulation de chaleur au niveau de l'arête de coupe sur la pièce.

Géométrie conçue spécialement pour répondre à la demande croissante des marchés d'applications sur acier et fonte, produisant des copeaux de grande taille pour un enlèvement de matière accru.

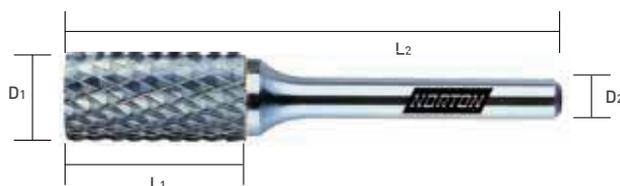
Coupe universelle. Enlèvement de matière rapide. Finition lisse. Brisure de copeau granulaire.

Pour l'ébavurage d'alliages d'aluminium et de plastiques. Formation de dents larges. Evacuation facile des copeaux.

Choix de votre fraise carbure

	INOX	ACIER	Double coupe DTECH Extra	ALU Spécial Aluminium
Acier inoxydable	●		○	
Acier trempé		●	○	
Fonte			●	
Aluminium				●

Trouver les bonnes cotes



DIMENSIONS ET DESCRIPTION DES FRAISES

A 16,0 x 25,0 6 x 65 DTECH						
FORME	DIAMÈTRE DE LA TÊTE	X	LONGUEUR DE LA TÊTE	DIAMÈTRE DE LA QUEUE	X	LONGUEUR TOTALE DE LA FRAISE (OL)
	D ₁		L ₁	D ₂		L ₂

ÉBARBAGE ET ÉBAVURAGE : FRAISES CARBURE

FORMES	DIM D1 x L1 (mm)	TIGE D2 x L2 (mm)	VITESSE RPM	U.E.	TYPE DE COUPE	ARTICLE N°
A	10 x 19	6 x 64	19000 - 30000	1	INOX	66261121902
A	13 x 25	6 x 70	15000 - 22500	1	INOX	66261121911
C	10 x 19	6 x 64	19000 - 30000	1	INOX	66261121921
C	13 x 25	6 x 70	15000 - 22500	1	INOX	66261121922
F	13 x 25	6 x 70	15000 - 22500	1	INOX	66261122115
B	10 x 19	6 x 64	30000 - 40000	1	ACIER	66261121692
B	13 x 25	6 x 70	22500 - 30000	1	ACIER	66261121694
C	10 x 19	6 x 64	30000 - 40000	1	ACIER	66261121750
C	13 x 25	6 x 70	22500 - 30000	1	ACIER	66261121751
F	10 x 19	6 x 64	30000 - 40000	1	ACIER	66261121747
F	13 x 25	6 x 70	22500 - 30000	1	ACIER	66261121762
B	10 x 19	6 x 65	15000 - 40000	5	D TECH	07660739844
B	12 x 25	6 x 70	11000 - 30000	1	D TECH	60157638174
C	10 x 19	6 x 65	15000 - 40000	1	D TECH	07660739841
C	12 x 25	6 x 70	11000 - 30000	1	D TECH	60157638175
F	12 x 30	6 x 75	11000 - 30000	1	D TECH	63642587067
B	10 x 19	6 x 65	10000 - 50000	1	ALU	07660739845
C	10 x 19	6 x 65	10000 - 50000	1	ALU	60157638182
C	12 x 25	6 x 70	7000 - 38000	1	ALU	07660707846
F	10 x 19	6 x 65	10000 - 50000	1	ALU	63642586951
F	12 x 25	6 x 75	7000 - 38000	1	ALU	60157638181



MINI-MEULEUSE PNEUMATIQUE À RENVOI D'ANGLE

Machine et disques abrasifs Ø 50 mm

Kit complet comprenant la gamme de disques Speed-Lok et une mini-meuleuse d'angle.

Ce kit comprend également des échantillons des disques abrasifs Speed-Lok les plus couramment utilisés pour toutes les étapes de vos applications, du nettoyage à la préparation de surfaces en passant par l'ébavurage et le ponçage.

CONTENU DU KIT 69957300300 :

- 1 mini-meuleuse d'angle norton 50 mm
- 1 sacoche à outils norton : polyester, 56 x 31 x 45 cm
- 5 disques speed-lok rapidstrip blaze Ø50 TR
- 5 disques speed-lok blaze Ø50 x 0 F980 G36 TR
- 5 disques speed-lok blaze Ø50 x 0 R980 triple pli G50 TR
- 5 disques speed-lok blaze Ø50 x 0 R980 triple pli G80 TR
- 5 mini-disques à lamelles mini blaze Ø50 R980 G36 TR
- 5 disques speed-lok rapidprep vortex Ø50 moyen TR
- 5 disques speed-lok rapidprep vortex Ø50 super fin TR
- 5 disques speed-lok rapid blend Ø50 U4401/2S fin TR
- 1 plateau speed-lok TR Ø38 tige 6 mm moyen
- 1 plateau speed-lok TR Ø50 tige 6 mm dur



MINI-MEULEUSE DROITE PNEUMATIQUE

Machine et outils abrasifs

La nouvelle meuleuse droite pneumatique Norton vous permet, rapidement et dans le plus grand confort, d'accomplir plusieurs applications selon l'outil monté : Spécialités abrasives (spirabandes et cônes, spirapointes et pencils, étoiles de ponçage...), meules vitrifiées sur tige, fraises carbure, mini roues à lamelles...

Équipez votre machine avec l'une des multiples solutions abrasives Norton pour meuleuse droite. Vous obtiendrez une durée de vie et une efficacité maximales.



CONTENU DU KIT 69957366029 :

- 1 Machine droite pneumatique NORTON – Mandrin 6 mm 25000 tr/min
- 1 Sacoche à outils, professionnelle : 38 x 23 x 28 cm
- 1 Fraise Carbure forme A 12,7 x 25 Double coupe 60L70 BDX
- 1 Fraise Carbure forme F 12,7 x 25 Double coupe 60L70 BDX
- 10 Meules vitrifiées sur tige A21 25 x 25 - 6 x 40 3NQ80-OVQN
- 10 Meules vitrifiées sur tige A38 25 x 25 - 6 x 40 86A 60 PVS
- 10 Roues à lamelles sur tige 6 mm 30 x 15 R928 P60
- 10 Roues à lamelles sur tige 6 mm 30 x 15 R207 P120
- 5 Roues à lamelles Beartex sur tige 6 mm 30 x 20 F2309
- 10 Roues Unitised 25 x 25 x 5 U4401 NEX 2SF
- 1 Mandrin fileté pour roue Unitised 25 x 5 mm
- 10 Manchons - Spirabandes abrasives 15 x 30 R920 P60
- 1 Mandrin pour manchons 15 x 30 x 6
- 10 Cônes abrasifs 20 x 15 x 63 R822 P50
- 1 Mandrin pour cônes abrasifs 20 x 14 x 63 mm
- 25 Pencils ZPE 6 x 38 x 3 R920 C80
- 1 Mandrin pour pencils ZPE 3,2 x 25 x 6

TRAVAUX SUR MACHINE BACKSTAND

Opérations : ébarbage et meulage



L'utilisation peut être manuelle, ou sur cellule robotisée

MATÉRIAUX TRAVAILLÉS

Titane Fontes alliées Inconel Fontes GS

BANDES EN ABRASIF APPLIQUÉ

+++++
HAUTES PERFORMANCES
R996



++++
TECHNIQUE
R929



+++
STANDARD
R293



Faisabilité

- Hautement recommandé
- ◐ Recommandé
- Approprié



MATERIAUX	VIKING R996	R946	NOUVEAU RED-X R976	SG R929	NORAX	H231	NOUVEAU BLUE FORCE R874	NORZON R822	R445	R426	R293
	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	++++	++++	+++	+++	+++
Acier inoxydable, acier duplex	●	●	◐	○	●						
Inconel, titane et super alliages	●	●	◐	○	●				◐		
Acier au carbone; acier de construction et acier doux		◐		●			◐	◐	○		○
Fonte				●			◐	◐	○		○
Métaux non ferreux (laiton/aluminium)				●			◐	◐	●	◐	◐
Bois durs & bois tendres (ateliers de modelage)						●					

Les dimensions hors standard sont fabriquées sur commande

Opération : ébavurage et finition

Bandes non-tissées Rapid Prep

Les bandes non-tissées Norton associent un maillage résistant en fibres synthétiques et des abrasifs de qualité, liés par un liant anti-traces. La structure ouverte du matériau non-tissé permet une coupe agressive et une finition améliorée tout en préservant ses propriétés anti-encrassement. Ces bandes constituent la solution idéale pour obtenir un fini parfait ou ébavurer sans entamer ni créer d'usure sur les pièces.

LES BANDES RAPID PREP EXISTENT EN 2 SPÉCIFICATIONS PRINCIPALES :



XF
Bonne flexibilité. Spécification idéale pour les bandes limes.



RF
Support renforcé à faible allongement. Spécification idéale pour les bandes larges ou étroites.

... ET 2 TYPES DE GRAIN



VORTEX RAPID PREP A/O
Technologie Clean Bond : anti-traces, ne s'encrasse pas sur l'aluminium et les métaux tendres



RAPID PREP A/O
Permet d'obtenir une finition sans bavure, prête à peindre en peu d'étapes, sans endommager la pièce.

Guide de sélection des bandes non-tissées

					
● Hautement recommandé					
Élimination de calamine	●				
Enlèvement de matière		●			
Gros ébavurage		●			
Ébavurage léger			●		
Finition légère			●		
Ponçage				●	
Finition					●

Bandes étroites Rapid Prep A/O RF préparation de surface

Larg.x Long. (mm)	GRAIN	CODE	U.E.	ART. N°
50 x 2000	Gros	S2228	5	63642531724
	Moyen	S2328	5	63642531726
	Fin	S2428	5	63642531732
	Super Fin	S2528	5	63642531733
75 x 2000	Gros	S2228	5	63642531735
	Moyen	S2328	5	63642531741
	Fin	S2428	5	63642531743
	Super Fin	S2528	5	63642531751
100 x 3500	Gros	S2228	5	63642531760
	Moyen	S2328	5	63642531761
	Fin	S2428	5	63642531764
	Super Fin	S2528	5	63642531784
150x2000	Gros	S2228	5	63642531787
	Moyen	S2328	5	63642531813
	Super Fin	S2528	5	63642531819

Toutes les dimensions peuvent être fabriquées sur commande.

Norton vous propose également les Bandes de Préparation de surface Vortex Rapid Prep en XF.

Nous vous proposons également ces produits adaptés pour machine à bandes limes, avec des dimensions de type 6 x 457 mm ou 13 x 610 mm...

TRAVAUX D'ANALYSE MÉTALLOGRAPHIQUE

1^{ère} opération : tronçonnage



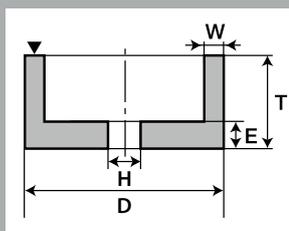
Tronçonnage des métaux pour la création d'éprouvettes

- Gamme Toros (63 m/s)
- XGP70...B26 Diamètre : 250, 300, 350 mm
- XGP60...B26 Diamètre : 400, 450 mm
- Utilisation sous arrosage



2^{ème} opération : rectification

Afin d'obtenir une bonne planéité de la pièce, les faces des éprouvettes sont rectifiées.



Diamètres :
150 et 180 mm



+++
STANDARD
3846JVS



++++
TECHNIQUE
SGB46JVX



3^{ème} opération : polissage



+++++
HAUTES PERFORMANCES

- Polissage des éprouvettes enrobées sur des papiers grain carbure de silicium très fins.
- Utilisation sur machine type Presi, Lam Plan, Struers ou Escil....

- T401, T407
- L41PC (grains 2400 et 4000)



**Nombreuses dimensions et spécifications :
rapprochez-vous des équipes Norton.
Nous trouverons la solution adaptée à vos besoins.**



Saint-Gobain Abrasifs
251 rue de l'Ambassadeur
78700 Conflans
France

Tél. : +33 (0)1 34 90 40 00
Fax : +33 (0)1 34 90 43 97



Suivez l'actualité de notre page Facebook
Norton Abrasifs France

www.nortonabrasives.com/fr-fr
Visionnez les vidéos Norton sur la chaîne
Norton Abrasifs France sur Youtube.

Norton est une marque commerciale du groupe Saint-Gobain
05-2019