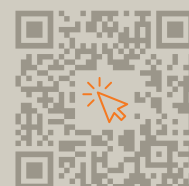


Nouveaux produits 2026.2



**Certainty
at every turnTM**



dormerpramet.com

Avant-propos

Cher client,

C'est avec beaucoup de plaisir et d'enthousiasme que nous partageons avec vous nos nouveaux produits pour 2026.

Chaque année nous donne l'occasion de proposer de meilleures solutions, et ce lancement reflète les progrès constants que nous avons réalisés en restant déterminés à faire ce qui est juste.

En tant que fournisseur mondial de premier plan d'outils de coupe des métaux et de services connexes, nos derniers développements démontrent le chemin parcouru pour faire progresser nos technologies afin de répondre à l'évolution de vos besoins.

Avec notre portefeuille 2026, nous voulons vous aider à maximiser votre potentiel de performance. Ces solutions sont conçues pour favoriser une productivité constante et accrue, une plus grande stabilité des processus et des résultats fiables. Nos produits sont conçus pour accroître la productivité et optimiser les performances, tout en offrant une stabilité exceptionnelle et la durabilité nécessaire pour relever les défis et dépasser les attentes. Cette synergie nous permet d'assurer la fiabilité, la réduction des coûts et l'innovation, vous apportant ainsi une plus grande valeur ajoutée.

Nous nous réjouissons de contribuer à votre succès en 2026 et au-delà.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées,

Filippo Mauri
Président, Dormer Pramet





Produits de fraisage

Fraises pour le chanfreinage en carbure monobloc – extension de la gamme	4
Série STD	26
BNMX 10 – extension de la gamme	50

Taraudage

Black Shark – extension de la gamme	18
-------------------------------------	----



Durabilité

Construire ensemble un avenir durable

Pour Dormer Pramet, le développement durable n'est pas un défi, c'est une opportunité. Mais nous ne pouvons pas nous y attaquer seuls.

Avec nos clients, nos partenaires et nos communautés, nous naviguons sur ce chemin ; nous innovons, nous apprenons et nous nous développons en tant qu'équipe. Notre approche est simple : nous sommes dans le même bateau, pour avoir un impact significatif.

Nous savons que faire un choix durable ne consiste pas seulement à faire le bon choix. Il s'agit aussi de faire ce qui est bon pour votre entreprise. Nos outils sont conçus pour durer plus longtemps, travailler plus dur et être plus efficaces, vous aidant ainsi à réduire votre empreinte environnementale tout en améliorant vos performances.

Une durée de vie d'outil plus longue, moins de déchets

Nos produits sont conçus pour durer, ce qui signifie moins de remplacements, moins de déchets et plus de valeur à long terme. C'est le développement durable à l'œuvre : les outils restent en circulation plus longtemps et les ressources précieuses sont préservées.

Réduction de la consommation d'énergie, augmentation de la productivité

Nous fabriquons des produits qui aident nos clients à consommer moins d'énergie tout en faisant plus. Grâce à des forces de coupe réduites et à une productivité accrue, nous rendons votre activité plus efficace et plus respectueuse de l'environnement.



La durabilité au cœur de chaque outil

Relever les défis, apporter des solutions

Notre engagement en faveur de la planète et de votre entreprise est à l'origine de chacune de nos décisions.

Circularité

Nous nous efforçons de garantir une circularité des matériaux d'au moins 90 % pour les déchets, les produits et les emballages. Nous nous engageons à nous approvisionner en matériaux éthiques et recyclés afin de poursuivre la circularité tout au long de notre chaîne d'approvisionnement.

Dans le cadre des nouveaux projets de nos clients, nous mettons l'accent sur l'efficacité des matériaux et des ressources avec de nouveaux modèles conçus pour la réutilisation et le recyclage pour la réutilisation et le recyclage.

Lorsque l'infrastructure locale le permet, nous nous efforçons de récupérer et de recycler les matériaux précieux issus de nos opérations, soutenant ainsi une approche plus circulaire des matériaux d'outils.

Réduction des émissions de CO₂

Notre objectif est de parvenir à un bilan net nul d'ici 2040.

En 2025, nous avons réduit nos émissions de CO₂ d'environ 78 % par rapport à notre niveau de référence de 2019 (champs d'application 1 et 2*), ce qui démontre les progrès significatifs que nous avons réalisés sur la voie du développement durable.

- * Les émissions du champ d'application 1 comprennent les émissions directes des activités de l'entreprise.
- * Les émissions du champ d'application 2 sont indirectes et découlent de l'achat par une organisation d'électricité, de vapeur, de chaleur ou de refroidissement.

Emballage

À partir de 2025, les produits Dormer Pramet seront emballés dans un nouvel emballage gris avec des étiquettes orange, conservant les plastiques PCR et améliorant la circularité en rendant l'emballage plus facile à recycler à plusieurs reprises en raison de sa couleur neutre.

L'impact est visible dans toutes nos unités de production. À Sao Paulo, nous recyclons plus de 100 tonnes de plastique par an et nous avons réduit les émissions de CO₂.





Solutions de chanfreinage en carbure monobloc – extension de la gamme

Élargissez vos capacités d'usinage grâce à un chanfreinage polyvalent et hautement performant



Découvrez une nouvelle génération de fraises à chanfreiner multi-dents en carbure monobloc, conçues pour offrir une grande polyvalence et des performances élevées dans le chanfreinage d'une large gamme de matériaux et d'applications. La gamme élargie comprend des fraises pour le chanfreinage en dimensions métriques et en pouces, ainsi que des fraises pour l'ébavurage et des fraises quart-de-rond en dimensions métriques, avec des angles de coupe de 60°, 90° et 120° et des géométries à 3, 4, 5 et 6 dents.

La gamme couvre les aciers, aciers inoxydables, la fonte, les matériaux non-ferreux, les superalliages et le titane, ce qui la rend particulièrement adaptée au chanfreinage, à l'ébavurage et au profilage d'arêtes dans des environnements de production mixtes. Un nombre plus élevé de dents permet une coupe plus fluide, une meilleure finition de surface, un enlèvement de matière plus efficace et une réduction des contraintes exercées sur l'outil, garantissant ainsi des performances fiables dans tous type de matériaux.





Produits apparentés

S031



Ébavureur avant et arrière

6.0 – 12.0 mm

Queue cylindrique

S041

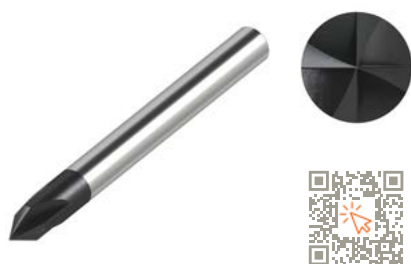


Fraisage de profil en quart de rond

Rayons : R 0.5 – R 6.0 mm (10 tailles)

Queue cylindrique
Diamètre de queue : 4.0 – 6.0 mm

S051HA

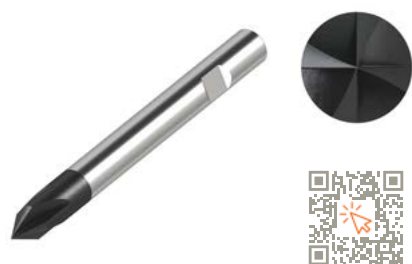


Angle de chanfrein de 60°

6.0 – 10.0 mm

Queue cylindrique

S051HB

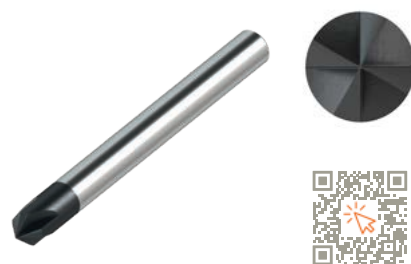


Angle de chanfrein de 60°

10.0 mm

Queue Weldon

S052HA



Angle de chanfrein de 90°

6.0 – 12.0 mm

Queue cylindrique

S052HB

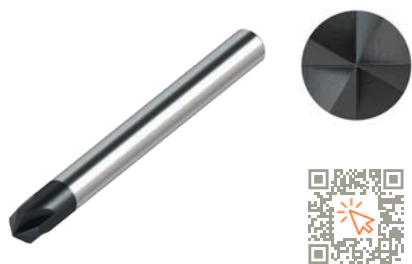


Angle de chanfrein de 90°

6.0 – 12.0 mm

Queue Weldon

S052



Angle de chanfrein de 90°

1/4" – 1/2"

Queue cylindrique

S053



Angle de chanfrein de 120°

10.0 mm

Queue cylindrique



Caractéristiques et avantages

Optimisé pour les applications multi-matières.



Un outil fiable pour de nombreux matériaux

réduit les changements d'outils et diminue les coûts d'outillage.

La présence d'un plus grand nombre d'arêtes de coupe permet d'augmenter la productivité.



Une meilleure efficacité d'usinage

permet d'utiliser des vitesses d'avance plus élevées et de réduire les temps de cycle.

Carbure monobloc avec une haute résistance à l'usure.



Longue durée de vie d'outil

garantit des performances de coupe constantes et réduit les temps d'arrêt.

Disponible avec des angles de coupe de 60°, 90° et 120°.



Chanfreins et profils de bords précis

permettent d'obtenir des bords nets et sans bavures, et de réduire au minimum les retouches.

La conception optimisée des goujures empêche l'accumulation de copeaux.



Stabilité d'usinage améliorée

réduit les vibrations et permet un processus de coupe plus efficace.

Disponibles avec des queues cylindriques ou Weldon pour assurer la compatibilité avec divers porte-outils

La conception multi-dents permet d'obtenir des états de surface de haute qualité

Disponible dans des angles de 60°, 90° et 120°



La géométrie précise des arêtes de coupe permet d'obtenir des surfaces usinées nettes et sans bavures



Cas de succès

Obtenez une durée de vie d'outil 300 % plus longue et une vitesse d'avance 83 % plus élevée en fraisage de chanfreins

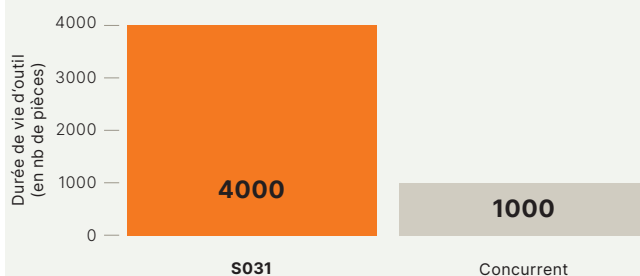
Résultat pour le client : la fraise à chanfreiner multi-dents Dormer Pramet a quadruplé la durée de vie d'un outil de chanfreinage à plaquettes amovibles concurrent, atteignant 4 000 pièces par outil contre 1 000. Fonctionnant à une avance de table de 1 003 mm/min, contre 549 mm/min chez le concurrent. L'outil Dormer Pramet a permis d'atteindre des vitesses d'avance nettement supérieures dans des conditions de coupe identiques, ce qui a réduit la fréquence des changements d'outils et renforcé la fiabilité du processus en production.

Segment	Automobile
Application	Fraisage de chanfrein
Matériau	S355J0C
Liquide de refroidissement	Émulsion externe à 5 %
Notre solution	S031

Données d'usage			
v_c	f_n	a_p	a_e
180	0.035	1.0	1.0

P1.2

Durée de vie d'outil (en nb de pièces)



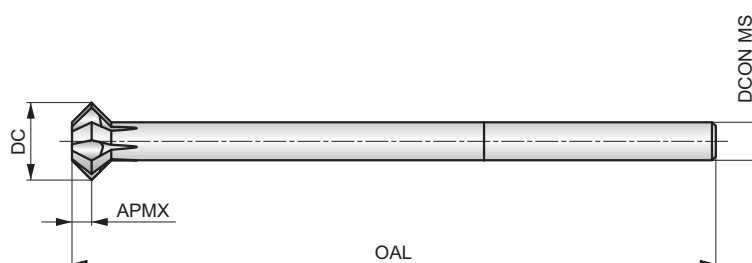


Code de matériau du corps (BMC)		HM	HM	HM	HM	HM							
Profil de fraise		N	N	N	N	N							
Nombre de goujures (NOF)													
Longueur de coupe													
Angle d'hélice de goujure (FHA)													
Angle de coupe radial (GAMF)													
Queue													
Revêtement													
Classe de tolérance du diamètre de coupe (TCDC)													
Direction de coupe													
Groupe standard de base (BSG)													
Arête de coupe													
Code de famille de produits		S031	S041	S051	S052	S053							
Plage de diamètres de coupe PSF		6.00 - 12.00	4.00 - 8.00	6.00 - 10.00	6.00 - 12.00 1/4 - 1/2 in	10.00							
P	P1	■	■	■	■	■							
	P2	■	■	■	■	■							
	P3	■	■	■	■	■							
	P4	■	■	■	■	■							
M	M1	■	■	■	■	■							
	M2	■	■	■	■	■							
	M3	■	■	■	■	■							
	M4												
K	K1	■	■	■	■	■							
	K2	■	■	■	■	■							
	K3	■	■	■	■	■							
	K4	■	■	■	■	■							
	K5	■	■	■	■	■							
N	N1	■	■	■	■	■							
	N2	■	■	■	■	■							
	N3												
	N4												
	N5												
S	S1	■	■	■	■	■							
	S2	■	■	■	■	■							
	S3	■	■	■	■	■							
	S4	■	■	■	■	■							
H	H1												
	H2												
	H3												
	H4												

**S031****Ébavureur en carbure monobloc à mouvement avant/arrière**

Longueur de coupe moyenne. Fraise à chanfreiner à plusieurs dents. Ébavurage en douceur, sans vibrations. Géométrie de chanfrein vers l'avant/vers l'arrière. Usinage CNC performant. Le revêtement en TiAlN améliore la résistance à l'usure et prolonge la durée de vie de l'outil.

HM	N	NOF 4-6
	λ 0°	γ 1°
DIN 6535HA	TiAlN	DC h9
	WORK NORM	



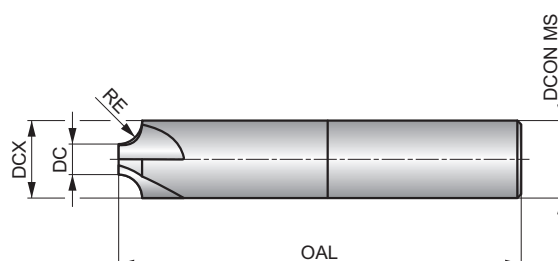
Adéquation du groupe de matériaux de la pièce, valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min) et code alpha. Tableaux d'avances par dent et facteurs de correction à partir de la page 14.

P1.1 ■ 200 F	P1.2 ■ 223 G	P1.3 ■ 230 G	P2.1 ■ 170 F	P2.2 ■ 150 F	P2.3 ■ 135 E	P3.1 ■ 140 F	P3.2 ■ 115 E	P3.3 ■ 94 E	P4.1 ■ 85 E	P4.2 ■ 70 E	P4.3 ■ 62 D	M1.1 ■ 112 G	M1.2 ■ 98 E
M2.1 ■ 98 E	M2.2 ■ 76 D	M3.1 ■ 89 E	M3.2 ■ 75 D	K1.1 ■ 192 G	K1.2 ■ 146 F	K1.3 ■ 98 F	K2.1 ■ 198 G	K2.2 ■ 160 F	K2.3 ■ 123 E	K3.1 ■ 160 F	K3.2 ■ 123 F	K3.3 ■ 106 E	K4.1 ■ 154 E
K4.2 ■ 120 E	K5.1 ■ 120 E	K5.2 ■ 112 E	K5.3 ■ 102 D	N1.1 ■ 350 I	N1.2 ■ 256 G	N1.3 ■ 174 F	N2.1 ■ 174 G	N2.2 ■ 160 F	N2.3 ■ 108 F	S1.2 ■ 58 E	S2.1 ■ 43 E	S3.1 ■ 32 E	S4.1 ■ 28 E

Produit	DC	DCON MS	APMX	OAL	NOF
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
S0316.0	6.00	6.00	3.20	100.0	4
S0318.0	8.00	6.00	1.00	100.0	4
S03110.0	10.00	6.00	2.00	100.0	6
S03112.0	12.00	6.00	3.00	100.0	6

**S041****Fraise en carbure monobloc pour l'arrondissement des angles**

Longueur de coupe moyenne. Conception à plusieurs cannelures. Enlèvement efficace de matière. Des performances stables. Géométrie des rayons optimisée pour obtenir des profils arrondis aux angles lisses sur les machines à commande numérique. Le revêtement en TiAlN améliore la résistance à l'usure et prolonge la durée de vie de l'outil.



HM	N	NOF 3-4
	λ 0°	γ 1°
DIN 6535HA	TiAlN	DC h9
	WORK NORM	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce, valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min) et code alpha. Tableaux d'avances par dent et facteurs de correction à partir de la page 14.

P1.1 ■ 225 K	P1.2 ■ 246 N	P1.3 ■ 282 N	P2.1 ■ 192 K	P2.2 ■ 176 K	P2.3 ■ 148 J	P3.1 ■ 160 K	P3.2 ■ 127 J	P3.3 ■ 108 J	P4.1 ■ 100 J	P4.2 ■ 86 J	P4.3 ■ 74 I	M1.1 ■ 124 N	M1.2 ■ 102 K
M2.1 ■ 108 K	M2.2 ■ 82 J	M3.1 ■ 92 J	M3.2 ■ 78 I	K1.1 ■ 202 N	K1.2 ■ 162 K	K1.3 ■ 108 K	K2.1 ■ 168 K	K2.2 ■ 142 K	K2.3 ■ 126 J	K3.1 ■ 164 K	K3.2 ■ 142 K	K3.3 ■ 109 J	K4.1 ■ 162 J
K4.2 ■ 132 J	K5.1 ■ 125 J	K5.2 ■ 115 J	K5.3 ■ 106 I	N1.1 ■ 380 O	N1.2 ■ 272 N	N1.3 ■ 184 N	N2.1 ■ 196 O	N2.2 ■ 176 N	N2.3 ■ 132 N	S1.2 ■ 72 J	S2.1 ■ 54 J	S3.1 ■ 42 J	S4.1 ■ 32 J

Produit	DC	DCX	RE	DCON MS	OAL	NOF
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
S0414.0R0.5	4.00	6.00	0.50	6.00	57.0	3
S0414.0R0.8	4.00	6.00	0.80	6.00	57.0	3
S0414.0R1.0	4.00	8.00	1.00	8.00	63.0	4
S0414.0R1.5	4.00	8.00	1.50	8.00	63.0	4
S0415.0R2.0	5.00	10.00	2.00	10.00	72.0	4
S0415.0R2.5	5.00	10.00	2.50	10.00	72.0	4
S0415.0R3.0	5.00	12.00	3.00	12.00	83.0	4
S0416.0R4.0	6.00	14.00	4.00	14.00	83.0	4
S0416.0R5.0	6.00	16.00	5.00	16.00	92.0	4
S0418.0R6.0	8.00	20.00	6.00	20.00	104.0	4



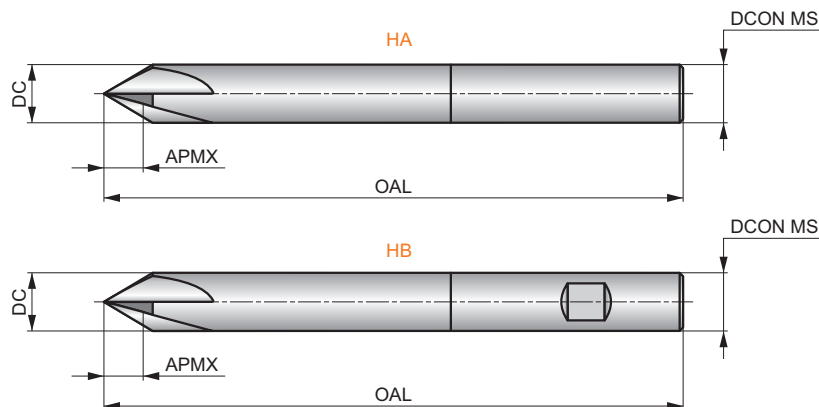
S051



Fraise à chanfreiner à 4 dents en carbure monobloc, 60°

Longueur de coupe moyenne. La conception à 4 cannelures garantit un fonctionnement rapide et réduit les vibrations. La fraise à 60° est conçue pour le chanfreinage sur des machines à commande numérique. Le revêtement TiAlN prolonge la durée de vie de l'outil et améliore ses performances.

HM	N	NOF 4
	λ 0°	γ 1°
DIN 6535HB	TiAlN	DC h9
	WORK NORM	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce, valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min) et code alpha. Tableaux d'avances par dent et facteurs de correction à partir de la page 14.

P1.1 ■ 200 K	P1.2 ■ 223 N	P1.3 ■ 230 N	P2.1 ■ 170 K	P2.2 ■ 150 K	P2.3 ■ 135 J	P3.1 ■ 140 K	P3.2 ■ 115 J	P3.3 ■ 94 J	P4.1 ■ 85 J	P4.2 ■ 70 J	P4.3 ■ 62 I	M1.1 ■ 112 N	M1.2 ■ 98 K
M2.1 ■ 98 K	M2.2 ■ 76 J	M3.1 ■ 89 J	M3.2 ■ 75 I	K1.1 ■ 192 N	K1.2 ■ 146 K	K1.3 ■ 98 K	K2.1 ■ 198 K	K2.2 ■ 160 K	K2.3 ■ 123 J	K3.1 ■ 160 K	K3.2 ■ 123 K	K3.3 ■ 106 J	K4.1 ■ 154 J
K4.2 ■ 120 J	K5.1 ■ 120 J	K5.2 ■ 112 J	K5.3 ■ 102 I	N1.1 ■ 350 O	N1.2 ■ 256 N	N1.3 ■ 174 N	N2.1 ■ 174 O	N2.2 ■ 160 N	N2.3 ■ 108 N	S1.2 ■ 68 J	S2.1 ■ 52 J	S3.1 ■ 40 J	S4.1 ■ 31 J

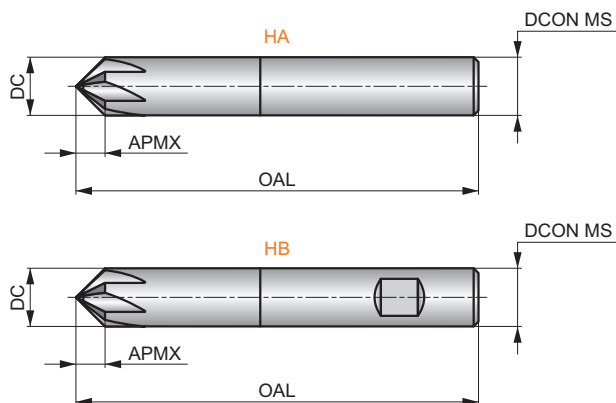
Produit	DC (mm)	DCON MS (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	NOF
S051HA6.0 ¹⁾	6.00	8.00	4.30	57.0	4
S051HA10.0 ¹⁾	10.00	10.00	7.35	100.0	4
S051HB10.0	10.00	10.00	7.35	100.0	4

¹⁾ Queue cylindrique DIN 6535 HA.

**S052****DORMER
PRAMET****Fraise à chanfreiner à plusieurs cannelures en carbure monobloc, 90°**

Longueur de coupe moyenne. La conception à plusieurs cannelures garantit un fonctionnement rapide et réduit les vibrations. La pointe à 90° est conçue pour le fraisage en chanfrein sur des machines CNC. Le revêtement TiAlN prolonge la durée de vie de l'outil et améliore ses performances.

HM	N	NOF 4-6
	λ 0°	γ 1°
DIN 6535HB	TiAlN	DC h9
	WORK NORM	



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce, valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min) et code alpha. Tableaux d'avances par dent et facteurs de correction à partir de la page 14.

P1.1 ■ 200 K	P1.2 ■ 223 N	P1.3 ■ 230 N	P2.1 ■ 170 K	P2.2 ■ 150 K	P2.3 ■ 135 J	P3.1 ■ 140 K	P3.2 ■ 115 J	P3.3 ■ 94 J	P4.1 ■ 85 J	P4.2 ■ 70 J	P4.3 ■ 62 I	M1.1 ■ 112 N	M1.2 ■ 98 K
M2.1 ■ 98 K	M2.2 ■ 76 J	M3.1 ■ 89 J	M3.2 ■ 75 I	K1.1 ■ 192 N	K1.2 ■ 146 K	K1.3 ■ 98 K	K2.1 ■ 198 K	K2.2 ■ 160 K	K2.3 ■ 123 J	K3.1 ■ 160 K	K3.2 ■ 123 K	K3.3 ■ 106 J	K4.1 ■ 154 J
K4.2 ■ 120 J	K5.1 ■ 120 J	K5.2 ■ 112 J	K5.3 ■ 102 I	N1.1 ■ 350 O	N1.2 ■ 256 N	N1.3 ■ 174 N	N2.1 ■ 174 O	N2.2 ■ 160 N	N2.3 ■ 108 N	S1.2 ■ 68 J	S2.1 ■ 52 J	S3.1 ■ 40 J	S4.1 ■ 31 J

Produit	DC	DC	DCON MS	APMX	OAL	NOF
	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	
S052HA6.0¹⁾	6.00	—	6.00	2.50	57.0	4
S052HB6.0	6.00	—	6.00	2.50	57.0	4
S0521/4²⁾	6.35	1/4	6.35	2.67	63.5	4
S052HA8.0¹⁾	8.00	—	8.00	3.00	80.0	5
S052HB8.0	8.00	—	8.00	3.00	80.0	5
S0523/8²⁾	9.53	3/8	9.53	4.01	63.5	4
S052HA10.0¹⁾	10.00	—	10.00	4.25	100.0	4
S052HB10.0	10.00	—	10.00	4.25	100.0	4
S052HA12.0¹⁾	12.00	—	12.00	4.50	83.0	6
S052HB12.0	12.00	—	12.00	4.50	83.0	6
S0521/2²⁾	12.70	1/2	12.70	4.85	76.2	6

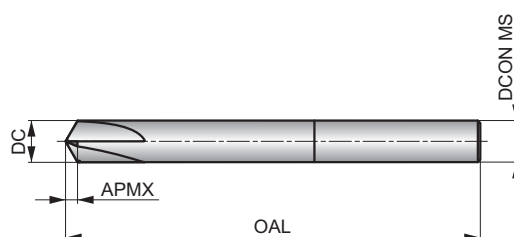
¹⁾ Queue cylindrique DIN 6535 HA.

²⁾ Queue cylindrique.

**S053****Fraise à chanfreiner à 4 dents en carbure monobloc, 120°**

Longueur de coupe moyenne. La conception à 4 cannelures garantit un fonctionnement rapide et réduit les vibrations. La fraise à 120° est conçue pour le chanfreinage sur des machines à commande numérique. Le revêtement TiAlN prolonge la durée de vie de l'outil et améliore ses performances.

HM	N	NOF 4
	λ 0°	γ 1°
DIN 6535HA	TiAlN	DC h9
	WORK NORM	



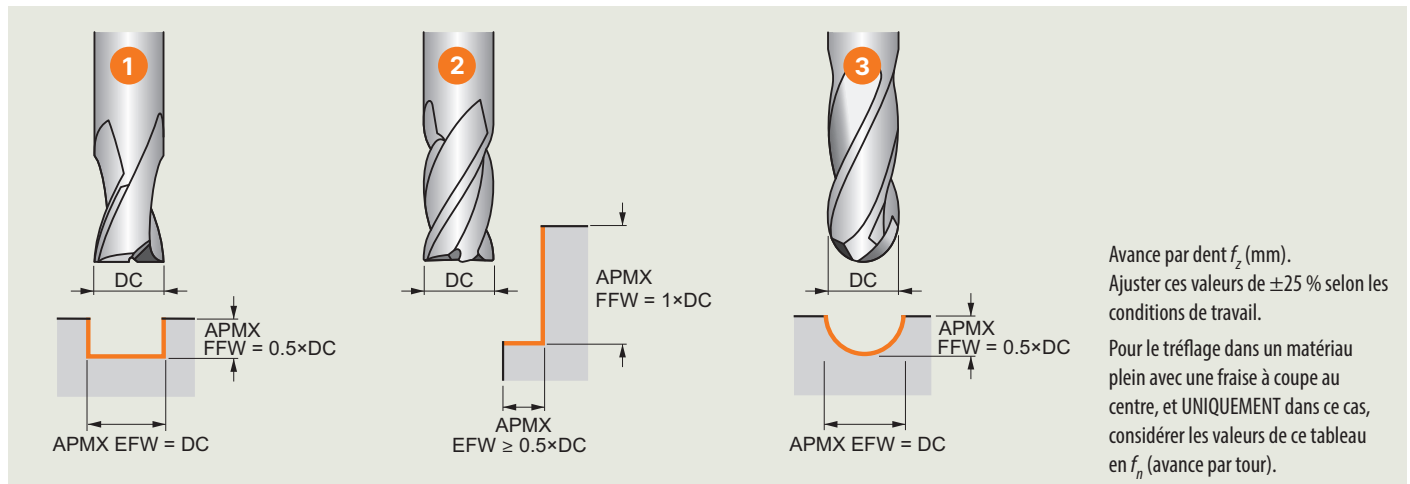
Adéquation du groupe de matériaux de la pièce, valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min) et code alpha. Tableaux d'avances par dent et facteurs de correction à partir de la page 14.

P1.1 ■ 200 K	P1.2 ■ 223 N	P1.3 ■ 230 N	P2.1 ■ 170 K	P2.2 ■ 150 K	P2.3 ■ 135 J	P3.1 ■ 140 K	P3.2 ■ 115 J	P3.3 ■ 94 J	P4.1 ■ 85 J	P4.2 ■ 70 J	P4.3 ■ 62 I	M1.1 ■ 112 N	M1.2 ■ 98 K
M2.1 ■ 98 K	M2.2 ■ 76 J	M3.1 ■ 89 J	M3.2 ■ 75 I	K1.1 ■ 192 N	K1.2 ■ 146 K	K1.3 ■ 98 K	K2.1 ■ 160 K	K2.2 ■ 123 K	K2.3 ■ 123 J	K3.1 ■ 160 K	K3.2 ■ 123 K	K3.3 ■ 106 J	K4.1 ■ 154 J
K4.2 ■ 120 J	K5.1 ■ 120 J	K5.2 ■ 112 J	K5.3 ■ 102 I	N1.1 ■ 350 O	N1.2 ■ 256 N	N1.3 ■ 174 N	N2.1 ■ 174 O	N2.2 ■ 160 N	N2.3 ■ 108 N	S1.2 ■ 68 J	S2.1 ■ 52 J	S3.1 ■ 40 J	S4.1 ■ 31 J

Produit	DC (mm)	DCON MS (mm)	APMX (mm)	OAL (mm)	NOF
S05310.0	10.00	10.00	2.45	100.0	4



Fraises carbure – tableau des avances par dent (en mm)



Comment trouver l'avance par dent f_z grâce à ce tableau :

1. Rechercher le code Alpha sur la page produit (par ex. 199K, « K » étant le code Alpha).
2. Trouver le diamètre le plus proche de celui recherché pour votre application (première ligne du tableau).
3. Rechercher votre code Alpha dans la colonne gauche du tableau.
4. La cellule à l'intersection de la colonne Diamètre et de la ligne code Alpha indique l'avance par dent f_z .

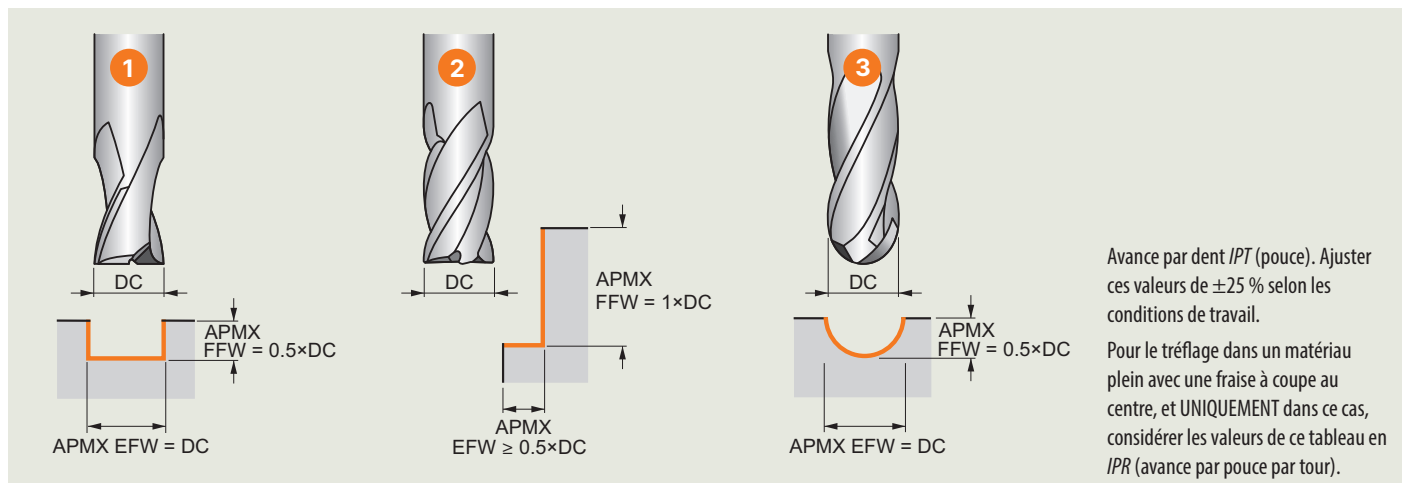
**FRAISES CARBURE
MONOBLOCS
UNIQUEMENT**

		ø DC (mm)																
		1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	25.0
Avances (mm)	A	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	B	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	C	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	D	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.028
	E	0.002	0.003	0.004	0.008	0.009	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.019	0.021	0.024	0.026	0.028	0.030	0.034
	F	0.002	0.003	0.006	0.010	0.013	0.016	0.017	0.019	0.021	0.022	0.026	0.029	0.032	0.035	0.039	0.042	0.047
	G	0.002	0.005	0.008	0.014	0.018	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.035	0.040	0.044	0.048	0.053	0.057	0.064
	I	0.003	0.006	0.011	0.019	0.024	0.030	0.032	0.036	0.039	0.042	0.049	0.054	0.061	0.066	0.073	0.079	0.088
	J	0.004	0.009	0.014	0.026	0.033	0.041	0.044	0.048	0.053	0.057	0.066	0.074	0.083	0.090	0.099	0.107	0.120
	K	0.006	0.012	0.019	0.035	0.044	0.054	0.059	0.064	0.070	0.076	0.088	0.098	0.110	0.120	0.132	0.142	0.160
	N	0.008	0.016	0.025	0.047	0.058	0.072	0.078	0.086	0.094	0.101	0.117	0.131	0.146	0.160	0.175	0.189	0.212
	O	0.010	0.021	0.034	0.062	0.078	0.096	0.104	0.114	0.124	0.135	0.156	0.174	0.195	0.213	0.233	0.252	0.283
	P	0.014	0.028	0.045	0.083	0.104	0.128	0.138	0.152	0.166	0.180	0.207	0.231	0.259	0.283	0.311	0.335	0.376
	R	0.018	0.037	0.060	0.110	0.138	0.170	0.184	0.202	0.221	0.239	0.276	0.308	0.345	0.377	0.414	0.446	0.501
	S	0.024	0.049	0.080	0.147	0.183	0.226	0.245	0.269	0.294	0.318	0.367	0.410	0.459	0.502	0.550	0.593	0.667

Formules (mm)			Termes		Formules (pouces)	
$v_c = \frac{n \times DC \times \pi}{1000}$	v_c	(m/min)	Vitesse de coupe		SFM	(pied/min)
	n	(tr/min)	Vitesse de rotation de l'axe		RPM	(tr/min)
	V_f	(mm/min)	Avance		IPM	(pouce/min)
$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$	f_z	(mm/dent)	Avance par dent		IPT	(pouce/dent)
$V_f = f_z \times z \times n$	DC	(mm)	Diamètre de coupe		DC	(po)
$f_z = \frac{V_f}{z \times n}$	z	(-)	Nombre de dents		T	(-)
$Q = \frac{V_f \times a_p \times a_e}{1000}$	a_p	(mm)	Profondeur de coupe		DOC	(po)
	a_e	(mm)	Largeur de coupe		WOC	(po)
	Q	(cm³/min)	Taux d'enlèvement de métal		MRR	(po³/min)
					$SFM = \frac{RPM \times DC \times \pi}{12}$	
					$RPM = \frac{SFM \times 12}{DC \times \pi}$	
					$IPM = IPT \times T \times RPM$	
					$IPT = \frac{IPM}{T \times RPM}$	
					$MRR = IPM \times DOC \times WOC$	



Fraises carbure – tableau des avances par dent (en mm)



Comment trouver l'avance par dent *IP*T grâce à ce tableau :

1. Rechercher le code Alpha sur la page produit (par ex. 653K, « K » étant le code Alpha).
2. Trouver le diamètre le plus proche de celui recherché pour votre application (première ligne du tableau).
3. Rechercher votre code Alpha dans la colonne gauche du tableau.
4. La cellule à l'intersection de la colonne Diamètre et de la ligne code Alpha indique l'avance par dent *IP*T.

**FRAISES CARBURE
MONOBLOCS
UNIQUEMENT**

		ø DC (pouce)															
		1/16	3/32	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4	7/8	1
		.0625	.0938	.1250	.1563	.1875	.2188	.2500	.3125	.3750	.4375	.5000	.5625	.6250	.7500	.8750	1.0000
Avances (pouce)	A	.0001	.0001	.0002	.0002	.0002	.0002	.0003	.0003	.0004	.0005	.0005	.0006	.0007	.0008	.0010	.0011
	B	.0001	.0001	.0002	.0002	.0002	.0002	.0003	.0003	.0004	.0005	.0005	.0006	.0007	.0008	.0010	.0011
	C	.0001	.0001	.0002	.0002	.0002	.0002	.0003	.0003	.0004	.0005	.0005	.0006	.0007	.0008	.0010	.0011
	D	.0001	.0001	.0002	.0002	.0002	.0003	.0004	.0004	.0004	.0005	.0006	.0006	.0007	.0008	.0010	.0011
	E	.0001	.0001	.0002	.0003	.0004	.0004	.0005	.0006	.0006	.0007	.0007	.0009	.0009	.0011	.0012	.0013
	F	.0001	.0002	.0002	.0004	.0005	.0006	.0006	.0007	.0009	.0009	.0011	.0012	.0013	.0015	.0017	.0019
	G	.0002	.0002	.0004	.0006	.0007	.0007	.0009	.0010	.0012	.0013	.0015	.0016	.0017	.0020	.0023	.0025
	I	.0002	.0003	.0005	.0007	.0009	.0011	.0012	.0014	.0016	.0018	.0020	.0022	.0024	.0028	.0031	.0035
	J	.0003	.0004	.0007	.0010	.0012	.0014	.0017	.0019	.0022	.0024	.0027	.0030	.0032	.0037	.0043	.0047
	K	.0004	.0006	.0009	.0014	.0016	.0019	.0022	.0025	.0029	.0032	.0036	.0040	.0043	.0050	.0056	.0063
	N	.0005	.0007	.0011	.0019	.0022	.0025	.0029	.0034	.0038	.0043	.0048	.0053	.0057	.0066	.0075	.0083
	O	.0006	.0010	.0015	.0024	.0029	.0034	.0039	.0045	.0051	.0057	.0063	.0070	.0076	.0088	.0100	.0111
	P	.0008	.0014	.0020	.0033	.0038	.0045	.0052	.0060	.0068	.0076	.0084	.0094	.0100	.0117	.0133	.0148
	R	.0011	.0018	.0027	.0043	.0051	.0060	.0069	.0080	.0091	.0101	.0112	.0125	.0134	.0156	.0177	.0197
	S	.0015	.0024	.0036	.0058	.0067	.0080	.0091	.0106	.0120	.0135	.0149	.0166	.0178	.0207	.0236	.0263



Fraises carbure – tableau des avances par dent (en mm)

1 Rainurage

Facteurs de correction de la vitesse de coupe v_c et de l'avance par dent f_z pour les opérations de rainurage à différentes profondeurs de coupe.

a_p / DC	25 %	50 %	100 %	150 %
	1.25	1.00	0.75	0.50
	1.25	1.00	0.75	0.50

2 Fraisage d'épaulements

Facteurs de correction de la vitesse de coupe v_c et de l'avance par dent f_z pour le surfacage-dressage avec un engagement radial de < 50 %.

a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	≥ 50 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.00
	2.29	1.67	1.40	1.25	1.15	1.09	1.02	1.00

Nous recommandons d'éviter le fraisage avec un engagement radial de 50 %.

3a Surfacage (avec des fraises à bout sphérique)

Facteurs de correction de la vitesse de coupe v_c pour le surfacage par copiage à différentes profondeurs de coupe

a_p / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %
	2.29	1.67	1.40	1.25	1.15	1.09	1.02	1.00

3b

Décalage f_e (distance de chevauchement) pour atteindre une rugosité de surface théorique R_{th}

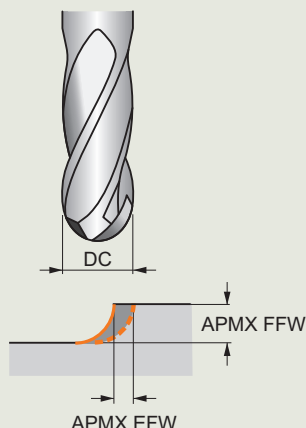
		2	4	8	16	32	63	125	250
2		0.13	0.18	0.25	0.36	0.50	0.70	0.97	1.32
3		0.15	0.22	0.31	0.44	0.62	0.86	1.20	1.66
4		0.18	0.25	0.36	0.50	0.71	1.00	1.39	1.94
5		0.20	0.28	0.40	0.56	0.80	1.12	1.56	2.18
6		0.22	0.31	0.44	0.62	0.87	1.22	1.71	2.40
8		0.25	0.36	0.51	0.71	1.01	1.41	1.98	2.78
10		0.28	0.40	0.57	0.80	1.13	1.58	2.22	3.12
12		0.31	0.44	0.62	0.88	1.24	1.73	2.44	3.43
14		0.33	0.47	0.67	0.95	1.34	1.87	2.63	3.71
16		0.36	0.51	0.72	1.01	1.43	2.00	2.82	3.97
18		0.38	0.54	0.76	1.07	1.52	2.13	2.99	4.21
20		0.40	0.57	0.80	1.13	1.60	2.24	3.15	4.44
22		0.42	0.59	0.84	1.19	1.68	2.35	3.31	4.66
25		0.45	0.63	0.89	1.26	1.79	2.51	3.53	4.97
28		0.47	0.67	0.95	1.34	1.89	2.65	3.73	5.27

Les dimensions de décalage sont affichées en mm uniquement.



Fraises carbure – tableau des avances par dent (en mm)

3c



Comment trouver le facteur de correction de l'avance par dent (f_z ou IPT) pour le surfacage par copiage :

1. Trouver l'immersion radiale (a_e / DC) la plus proche de celle recherchée pour votre application (première ligne du tableau).
3. Trouver l'immersion axiale (a_p / DC) la plus proche de celle recherchée pour votre application (colonne gauche du tableau).
4. La cellule à l'intersection des immersions radiale et axiale indique le facteur de correction pour l'avance par dent.

Exemple de surfacage par copiage :

1. Utilisation d'une fraise à bout sphérique de 8 mm à une profondeur de coupe de 0.8 mm (a_p) pour atteindre une rugosité de surface théorique de $32 \mu\text{m}$.
2. Le facteur de correction de la vitesse de coupe avec une immersion axiale de 10 % = 1.67 (tableau 3a).
3. La distance de chevauchement pour une R_{th} de $32 \mu\text{m}$ = 1.01 mm (tableau 3b).
4. Le facteur de correction pour une avance par dent avec une immersion axiale de 10 % et une immersion radiale de $1.01 / 8 = 12.6 \%$ est ici de 2.33 (tableau 3c).

Facteurs de correction de l'avance par dent f_z pour le surfacage par copiage avec un décalage $< 50 \% \times DC$ à différentes profondeurs de coupe.

APMX FFW	APMX EFW	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %	40 %	50 %
5 %	$x.f \Rightarrow$	5.26	3.82	3.21	2.87	2.65	2.50	2.40	2.34	2.29
10 %		3.82	2.78	2.33	2.08	1.92	1.82	1.75	1.70	1.67
15 %		3.21	2.33	1.96	1.75	1.62	1.53	1.47	1.43	1.40
20 %		2.87	2.08	1.75	1.56	1.44	1.36	1.31	1.28	1.25
25 %		2.65	1.92	1.62	1.44	1.33	1.26	1.21	1.18	1.15
30 %		2.50	1.82	1.53	1.36	1.26	1.19	1.14	1.11	1.09
35 %		2.40	1.75	1.47	1.31	1.21	1.14	1.10	1.07	1.05
40 %		2.34	1.70	1.43	1.28	1.18	1.11	1.07	1.04	1.02
45 %		2.31	1.68	1.41	1.26	1.16	1.10	1.05	1.03	1.01
50 %		2.29	1.67	1.40	1.25	1.15	1.09	1.05	1.02	1.00

Pour améliorer la qualité de surface, il est possible d'incliner l'outil ou la surface de $10^\circ - 15^\circ$.



Tarauds pour acier à haute résistance – extension de la gamme

Performances améliorées



La gamme de tarauds Black Shark couvre désormais des diamètres allant de M3 à M24, avec l'ajout de nouvelles tailles : M16, M20 et M24. Spécialement conçus pour les aciers à haute résistance et difficiles à usiner, ces tarauds garantissent une qualité de filetage constante et une durée de vie d'outil fiable dans les applications exigeantes. La gamme élargie reprend la même géométrie éprouvée et la même fiabilité de fabrication sur une plage de diamètres plus étendue. Cela permet d'assurer une production de filetages stable et de haute qualité dans des matériaux difficiles à usiner tels que le Hardox, le Toolox et l'Armox, utilisés dans les équipements miniers, le moulage sous pression, l'industrie lourde et les applications industrielles nécessitant un niveau de sécurité élevé.





Produits apparentés

E334



**Coupe
Gun**



M3 – M24

2.5xD

HSS-E-PM avec revêtement
TiAlN-Top

E335



**Goujure
hélicoïdale**



M3 – M24

1.5xD

HSS-E-PM avec revêtement
TiAlN-Top



Caractéristiques et avantages

Géométrie robuste.



Résistance exceptionnelle de l'arête de coupe

produit un filetage précis et sans problème dans les matériaux les plus exigeants.

Matériau HSS-E-PM exclusif offrant une tenacité et une meilleure résistance des arêtes de coupe.



Résistance à l'usure optimisée

permettant un usinage stable et extrêmement fiable.

TiAlN-Top avec post-traitement de polissage après revêtement.



Permet d'atteindre des températures de coupe plus élevées

tout en offrant d'excellentes performances et une durée de vie d'outil prolongée.

Codage distinctif par une bague noire.



Identifie instantanément le taraud adapté aux aciers à haute résistance et aux superalliages

permettant de faciliter son identification et réduire les risques erreurs.

Coupe Gun





Caractéristiques et avantages



Goujure hélicoïdale





Cas de succès

Obtenir une qualité de filetage fiable lors du taraudage d'aciers à forte abrasion

Résultat pour le client : le taraud Black Shark a permis de remplacer avec succès un outil concurrent sur un taraudage de trous débouchants M20 dans du Hardox 450 (ISO P). Utilisée dans la fabrication de concasseurs pour le secteur du bâtiment, cette application exigeait une qualité de filetage constante et une fiabilité du processus dans des conditions d'usure extrêmes. Le Black Shark a fait preuve d'une bonne durée de vie tout au long de l'opération, ce qui a permis de décrocher une commande annuelle renouvelable de 300 tarauds M20. Le pré-perçage a été réalisé à l'aide du foret à plaquettes amovibles 803D de Dormer Pramet, démontrant ainsi l'efficacité d'une solution d'outillage combinée pour ce matériau difficile à usiner.



Segment	Exploitation minière et construction
Application	Taraudages pour concasseurs de chantier
Matériau	Hardox 450
Liquide de refroidissement	Émulsion à 6 %
Notre solution	E334M20

Données d'usinage		
v_c	f_n	t_d
6	2.5	40

P4.3





Exemples d'usinage

Maîtrisez le taraudage de trous borgnes dans l'**Inconel 718**

Le Black Shark a réussi à réaliser 8 filetages dans des trous borgnes en Inconel 718 (ISO S) présentant une dureté pouvant atteindre 475 HB. Grâce à son substrat HSS-E-PM revêtu en TiAlN, l'outil a conservé son intégrité tout au long de l'essai, faisant ainsi preuve d'une fiabilité à toute épreuve dans des conditions extrêmes d'usinage de trous borgnes.

Taraudez en toute confiance les trous borgnes dans du titane **TA6V**

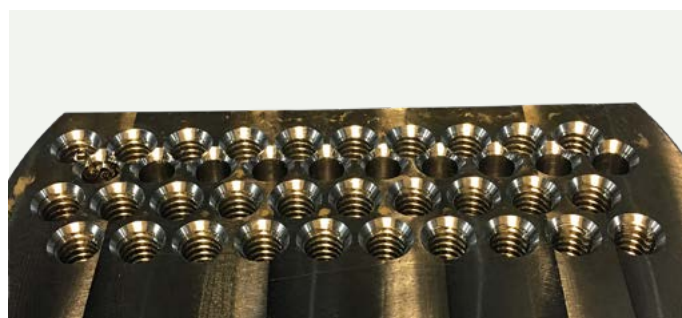
Le Black Shark a réussi à réaliser 30 filetages dans des trous borgnes en Ti-6Al-4V (ISO S) présentant une dureté pouvant atteindre 360 HB. Grâce à un substrat HSS-E-PM revêtu de TiAlN, l'outil a conservé son intégrité tout au long de l'essai, faisant ainsi la preuve de performances fiables dans le titane dans des conditions de perçage de trous borgnes.

Matériau	Inconel 718 dureté pouvant atteindre 475 HB
Liquide de refroidissement	Huile de coupe EP haute pression
Notre solution	E335M8

Matériau	Ti-6Al-4V (ISO S) dureté pouvant atteindre 360 HB
Liquide de refroidissement	Émulsion (12 %)
Notre solution	E335M12

Données d'usinage			S3.2
v_c	f_n	t_d	
5	1.25	12	

Données d'usinage			S1.3
v_c	f_n	t_d	
7	1.75	18	





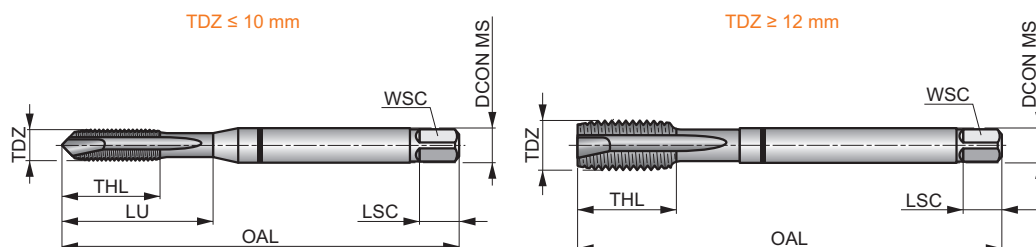
E334



Taraud machine SHARK bagué Noir, coupe GUN, profil Métrique, norme DIN

Taraud haute performance pour trous débouchants avec queue renforcée ou réduite. Pour un taraudage efficace dans les aciers à haute résistance et les alliages de titane. Son substrat unique HSS-E-PM avec revêtement TiAlN-Top et une préparation d'arête supplémentaire apportent sécurité et stabilité, et permettent d'obtenir des performances supérieures et une durée de vie prolongée

SHARK



Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min).

P3.3	P4.2	P4.3	S1.2	S1.3	S3.1	S3.2	H3.1
■ 17	■ 13	■ 10	■ 13	■ 8	■ 5	■ 3	▣ 7

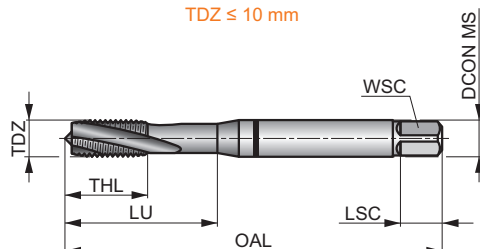
Produit	TDZ	TP	OAL	THL	DCON MS	WSC	LSC	NOF	PHD	LU
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)
E334M3	3	0.50	63.0	12	4.50	3.40	6	3	2.50	12.00
E334M4	4	0.70	70.0	17	6.00	4.90	8	3	3.30	17.00
E334M5	5	0.80	80.0	20	6.00	4.90	8	3	4.20	20.00
E334M6	6	1.00	90.0	24	8.00	6.20	9	3	5.00	24.00
E334M8	8	1.25	100.0	32	10.00	8.00	11	3	6.80	32.00
E334M10	10	1.50	100.0	20	10.00	8.00	11	3	8.50	39.00
E334M12	12	1.75	110.0	23	9.00	7.00	10	4	10.30	—
E334M16	16	2.00	110.0	25	12.00	9.00	12	4	14.00	—
E334M20	20	2.50	140.0	30	16.00	12.00	15	4	17.50	—
E334M24	24	3.00	160.0	38	18.00	14.50	17	4	21.00	—

**E335****DORMER
PRAMET****Taraud machine SHARK bagué Noir, goujure hélicoïdale à 15°, profil Métrique, norme DIN**

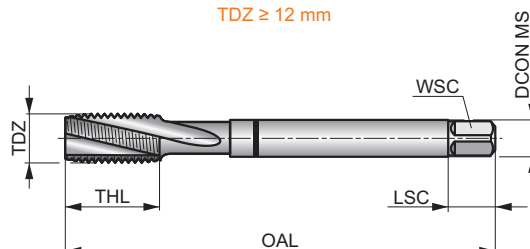
Taraud haute performance pour trous borgnes. Pour un taraudage efficace dans les aciers à haute résistance et les alliages de titane. Son angle d'hélice de 15° permet d'évacuer les copeaux légèrement vers le haut, sans toutefois affaiblir l'arête de coupe, comme le feraient des tarauds à angle d'hélice plus prononcé. Substrat unique HSS-E-PM avec revêtement TiAlN-Top pour des performances supérieures.

SHARK

TDZ ≤ 10 mm



TDZ ≥ 12 mm



M	WORK NORM	6HX
	1.5xD	HSS-E PM
C 2-3		λ 15°
R		

Adéquation du groupe de matériaux de la pièce et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (m/min).

P3.3	P4.2	P4.3	S1.2	S1.3	S3.1	S3.2	H3.1
■ 16	■ 12	■ 9	■ 12	■ 7	■ 4	■ 2	■ 6

Produit	TDZ	TP	OAL	THL	DCON MS	WSC	LSC	NOF	PHD	LU
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)
E335M3	3	0.50	63.0	12	4.50	3.40	6	3	2.50	12.00
E335M4	4	0.70	70.0	13	6.00	4.90	8	3	3.30	13.00
E335M5	5	0.80	80.0	15	6.00	4.90	8	3	4.20	15.00
E335M6	6	1.00	90.0	18	8.00	6.20	9	3	5.00	18.00
E335M8	8	1.25	100.0	20	10.00	8.00	11	3	6.80	20.00
E335M10	10	1.50	100.0	20	10.00	8.00	11	3	8.50	39.00
E335M12	12	1.75	110.0	23	9.00	7.00	10	4	10.30	—
E335M16	16	2.00	110.0	25	12.00	9.00	12	4	14.00	—
E335M20	20	2.50	140.0	30	16.00	12.00	15	4	17.50	—
E335M24	24	3.00	160.0	30	18.00	14.50	17	4	21.00	—



Gamme de fraises à surfacer – dresser polyvalentes et économiques

Une polyvalence maximale et un coût pièce optimisé



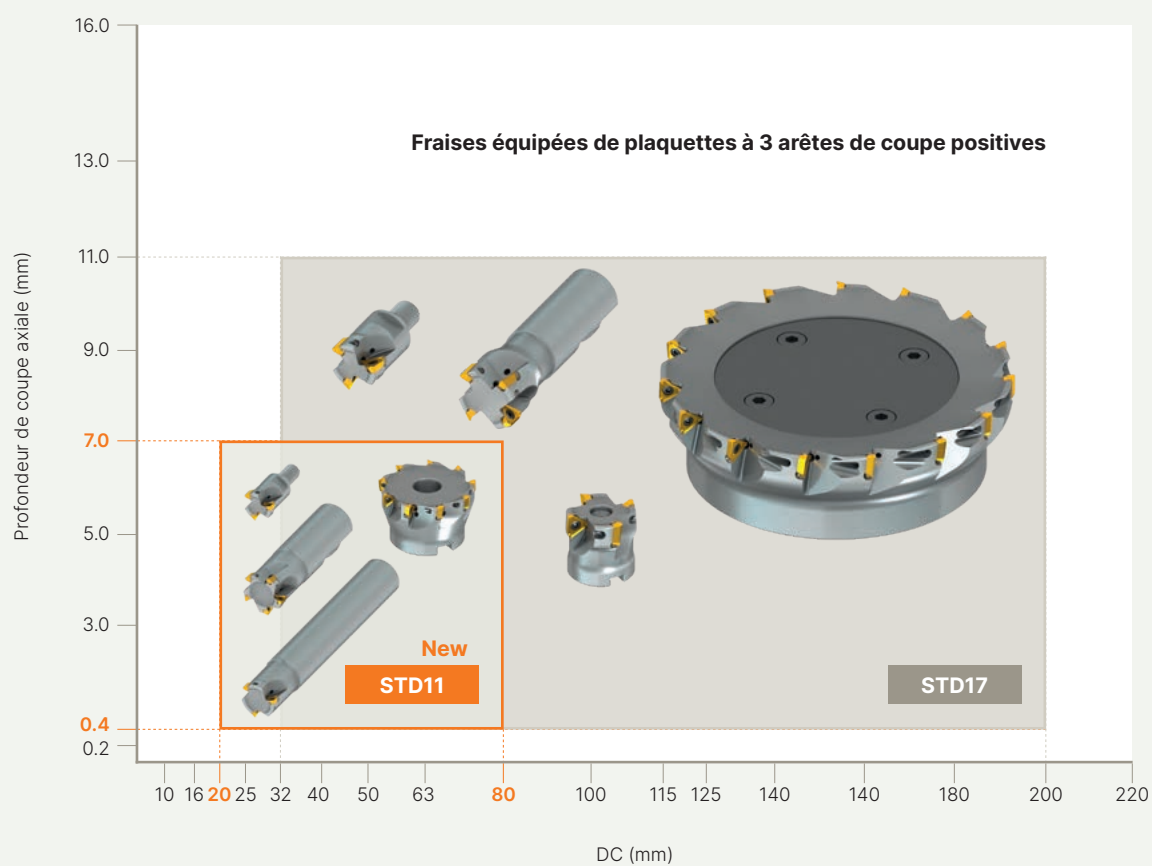
Les gammes STD11 et STD17 associent un concept de fraises indexables à des plaquettes triangulaires positives dotées de trois arêtes de coupe. Cela vous permet d'atteindre une productivité élevée, d'obtenir des performances de coupe optimales et de réduire le coût par pièce usinée dans un large éventail d'applications et de matériaux. Des géométries spécifiques permettent d'apporter une solution d'usinage dans toutes les conditions, de l'ébauche à la finition, ainsi que l'usinage de l'aluminium.

La version STD11 permet des profondeurs de coupe allant jusqu'à 7 mm, tandis que la STD17 autorise des profondeurs de coupe allant jusqu'à 11 mm. Cette gamme offre une solution complète pour des diamètres de fraise compris entre 20 mm et 200 mm. Conçu pour des applications allant de la mécanique générale à la fabrication de moules et matrices, en passant par l'automobile et l'aéronautique, la production en grande série, il garantit la fiabilité des processus, une longue durée de vie d'outil et une précision de 90 degrés des parois usinées





Gamme de produits standard





Caractéristiques et avantages

Plaquettes

Cette conception permet un large éventail de stratégies de parcours d'outils, notamment le ramping, l'interpolation hélicoïdale et le fraisage en plongée.



Polyvalence opérationnelle

réduit les temps d'arrêts machines et les coûts d'outils.

Plaquettes triangulaires positives à trois arêtes de coupe.



Amélioration de la situation économique

permettant de réduire le coût par pièce usinée.

La conception avec un angle de coupe positif permet une coupe plus fluide et améliore les états de surfaces.



Rendement optimisé

tout en réduisant la consommation d'énergie.

Quatre géométries fiables : M, MM, FA et R (STD17 uniquement).



Sélection facile des outils

de l'ébauche à la finition, ainsi que pour l'usinage efficace de l'aluminium.

La géométrie MM permet un usinage en douceur des superalliages résistants à la chaleur.



La durabilité améliorée

garantit la stabilité du processus.

Plaquettes rectifiées TDET 17 et TDET 11-FA.



Les arêtes de coupe de haute précision

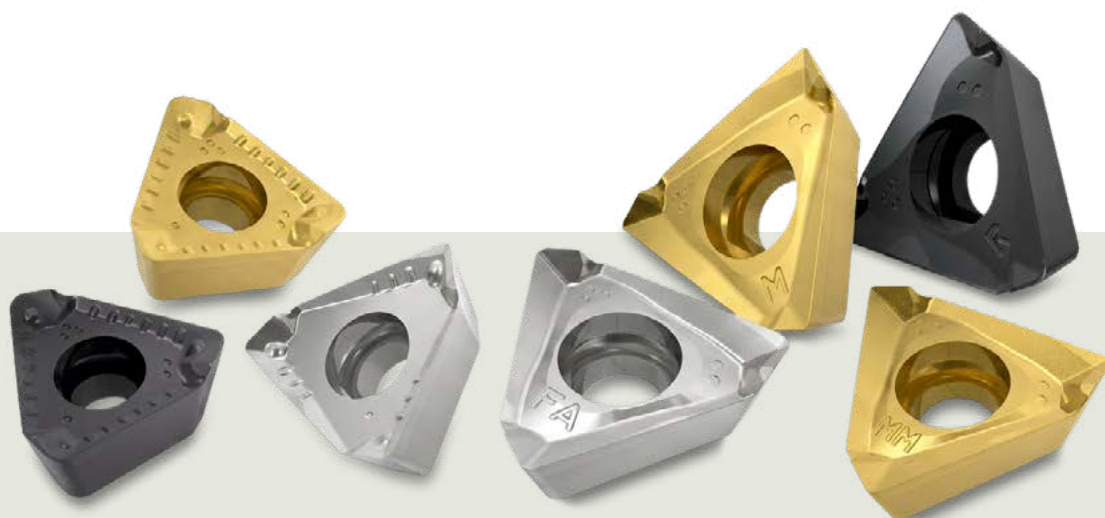
améliorent la qualité globale de l'opération et garantissent une fabrication constante.

Plaquettes TDMT 11 directement pressées



Sécurité des processus optimisée

offrant une solution fiable pour un large éventail d'applications d'usinage, tout en réduisant le coût par arête de coupe.





Caractéristiques et avantages

Corps de Fraises

Les gammes complètes STD11 et STD17 couvrent des diamètres allant de 20 mm à 200 mm.



Sélection facile des outils

pour un fraisage d'épaulement polyvalent de pièces usinées de toutes tailles.

Fraises à queues Weldon, cylindriques, modulaires et à alésages.



De multiples possibilités

pour une large gamme de tailles de machines.

Forme optimisée de la poche à copeaux.



Serrage de la plaquette

simple et sûr

Refroidissement interne sur toute la gamme, y compris les grands diamètres.



Augmentation de la durée de vie d'outil

et une meilleure évacuation des copeaux.

Fraises à alésages disponibles dans une large gamme de diamètres et avec différents pas.



Diverses options

pour une large gamme d'applications.

Corps de fraise en acier à outil trempé, avec une finition de surface nickelée.



Offrant une grande résistance

dans les applications de fraisage.





STD11 – Produits apparentés

STD11



Queue Weldon

Plage métrique : 20 à 32 mm (DC)

STD11



Queue cylindrique

Plage métrique : 20 à 32 mm (DC)

STD11



Attachement modulaire

Plage métrique : 20 à 32 mm (DC)

STD11



Corps de Fraise

Plage métrique : 40 à 80 mm (CC)

TDMT 11-M

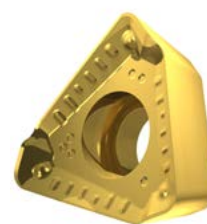


Plaquettes directement pressées

Aciers et fontes

Coupes moyennes jusqu'à 7 mm

TDMT 11-MM

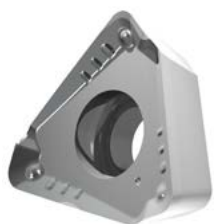


Plaquettes directement pressées

Aciers inoxydables et superalliages

Coupes légères à moyennes jusqu'à 7 mm

TDET 11-FA



Plaquette de précision rectifiée

Matériaux non-ferreux

Opérations de finition à ébauche jusqu'à 7 mm



STD17 – Produits apparentés

STD17



Queue Weldon

Plage métrique : 32 à 40 mm (CC)

STD17



Queue cylindrique

Plage métrique : 32 à 42 mm (CC)

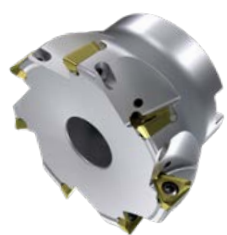
STD17



Attachement modulaire

Plage métrique : 32 à 40 mm (CC)

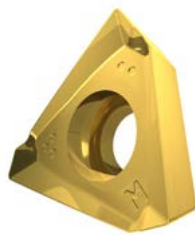
STD17



Corps de Fraise

Plage métrique: 42 à 200 mm (CC)

TDET 17-M

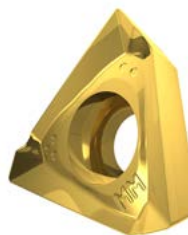


Plaquette de précision rectifiée

Aciers et fontes

Coupes moyennes jusqu'à 11 mm

TDET 17-MM



Plaquette de précision rectifiée

Aciers inoxydables et superalliages

Coupes légères à moyennes jusqu'à 11 mm

TDET 17-R

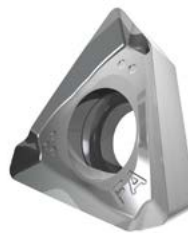


Plaquette de précision rectifiée

Acier, fonte et matériaux durs

Coupes d'ébauche jusqu'à 11 mm

TDET 17-FA



Plaquette de précision rectifiée

Matériaux non-ferreux

Coupes légères à ébauche jusqu'à 11 mm



Cas de succès

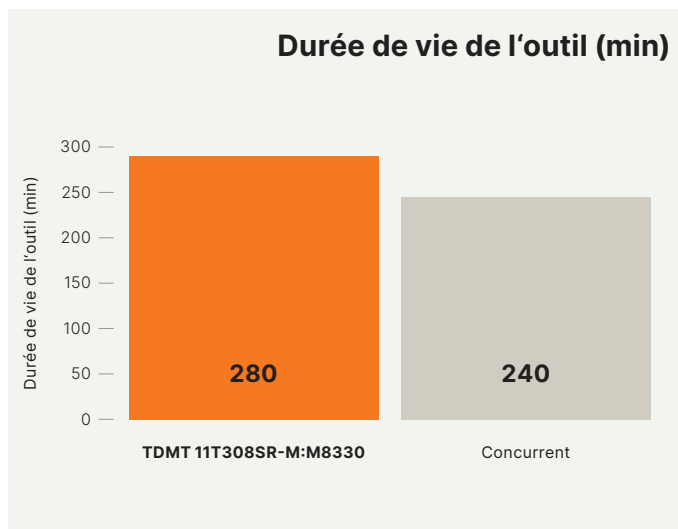
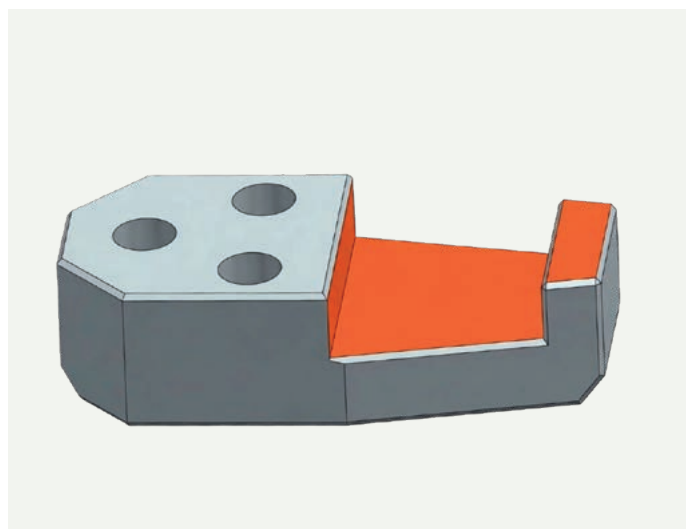
Durée de vie d'outil fiable lors de l'ébauche en continu des aciers avec des conditions de coupe maximales

Résultat pour le client : lors d'un comparatif direct sur un acier dans des conditions d'ébauche en continu, la fraise STD11 a donné des résultats équivalents à ceux de l'outil concurrent pour tous les paramètres de coupe. Même vitesse de broche, même vitesse d'avance, même profondeur de coupe, tout en offrant une durée de vie d'outil plus longue, soit 280 minutes contre 240. Fonctionnant à ses paramètres maximaux avec une charge de broche de seulement 19 %, la STD11 a fait preuve de performances constantes et prévisibles, ce qui a permis aux opérateurs d'avoir pleinement confiance dans la stabilité du processus tout au long du cycle de production.

Segment	Application	Matériau	Liquide de refroidissement	Notre solution
Mécanique générale	Fraisage d'épaulement	Acier S355J2G3	Air comprimé	TDMT 11T308SR-M:M8330 40A05R-S90TD11D-C

Données d'usinage	40A05R-S90TD11D-C	Concurrent
Vitesse de coupe v_c (m/min)	250	250
Avance par dent f_z (mm)	0.12	0.12
Profondeur de coupe axiale a_p (mm)	2.0	2.0
Profondeur de coupe radiale a_e (mm)	40	40
Nombre de dents	5	5
Nombre d'arêtes de coupe	3	3

P2.1





Cas de succès

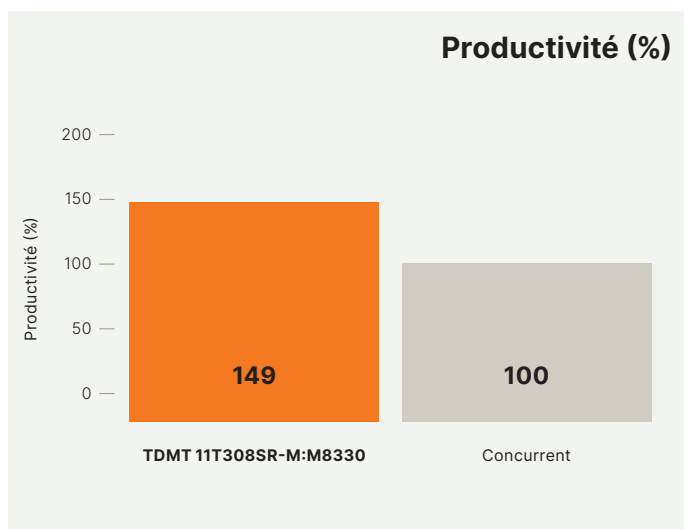
Augmentez la durée de vie des outils de 75 % et la productivité de 49 % lors du fraisage d'épaulement dans la fonte

Résultat obtenu par le client : La STD11 a démontré ses performances dans une application exigeante de fraisage d'épaulement sur de la fonte grise EN-GJL-300, dans des conditions de coupe intermittente modérée. En doublant l'avance par dent, la STD11 a augmenté l'avance de table de 63 %, réduisant ainsi la durée du cycle de 16.8 à 11.3 minutes par pièce et augmentant la productivité de 49 %. Parallèlement, le STD11 a atteint 7 pièces par arête de coupe contre 4 pour l'outil concurrent, sans pour autant compromettre l'état de surface ni la précision dimensionnelle.

Segment	Application	Matériau	Liquide de refroidissement	Notre solution
Machines-outils	Fraisage d'épaulement	EN-GJL-300 (220 BGN)	Oui	TDMT 11T308SR-M:M8330 50A06R-S90TD11D-C

Données d'usinage	50A06R-S90TD11D-C	Concurrent
Vitesse de coupe v_c (m/min)	190	200
Avance par dent f_z (mm)	0.2	0.1
Profondeur de coupe axiale a_p (mm)	0.5	0.5
Profondeur de coupe radiale a_e (mm)	28	28
Nombre de dents	6	7
Nombre d'arêtes de coupe	3	2

K1.3





Cas de succès

Réduire les coûts de 60 % et le temps de cycle de 50 % dans le fraisage d'un titane Aéronautique

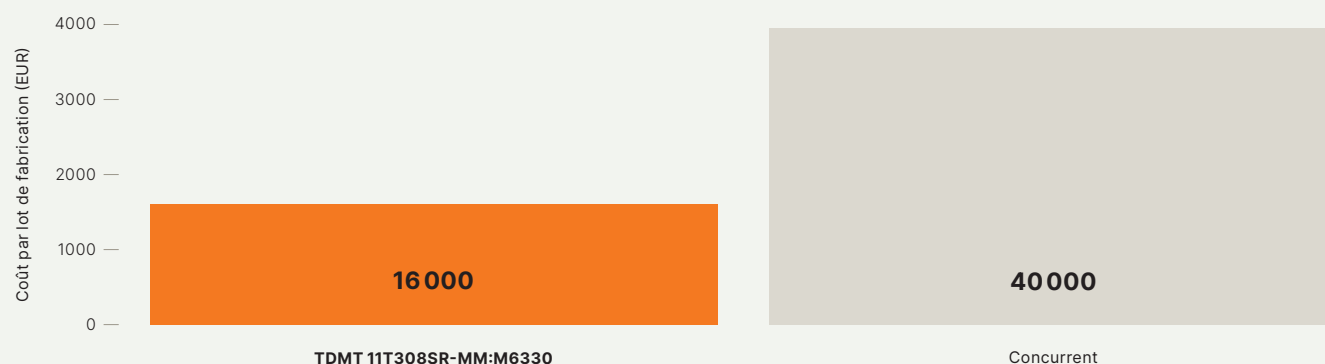
Résultat pour le client : la STD11 a démontré une rentabilité exceptionnelle dans le cadre d'une application exigeante de fraisage dans le secteur aéronautique. L'usinage d'un alliage de titane Ti-6Al-4V a permis de réduire les coûts de production totaux de 60 % par rapport à un outil concurrent. En supprimant une passe complète et en optimisant la stratégie d'usinage, la durée du cycle a été réduite de 50 %, passant de 60 à 30 minutes par pièce. La conception à trois arêtes de la plaquette STD11 a également permis de réduire de moitié la consommation plaquettes, ce qui a encore fait baisser le coût par arête.

Segment	Application	Matériau	Liquide de refroidissement	Notre solution
Aéronautique	Fraisage d'épaulement	Ti-6Al-4V	Oui	TDMT 11T308SR-MM:M6330 25A3R042B25-STD11D-C

Données d'usinage	25A3R042B25-STD11D-C	Concurrent
Vitesse de coupe v_c (m/min)	75	79
Avance par dent f_z (mm)	0.2	0.3
Profondeur de coupe axiale a_p (mm)	0.15	0.15
Profondeur de coupe radiale a_e (mm)	25	25
Nombre de dents	3	2
Nombre d'arêtes de coupe	3	2

S1.3

Coût par lot de fabrication (EUR)





Cas de succès

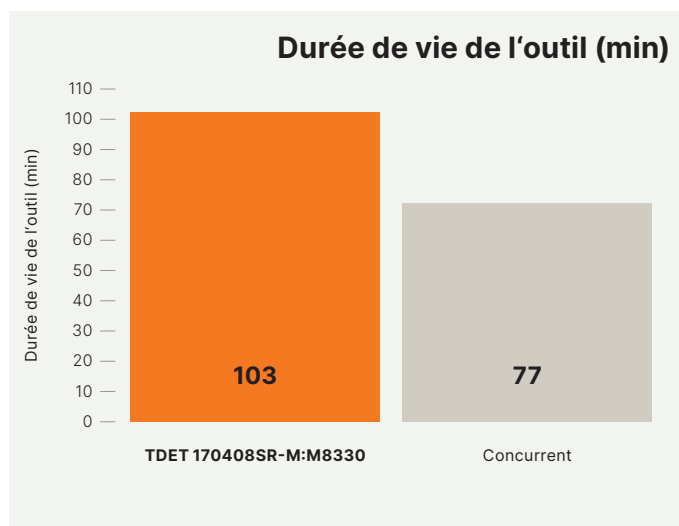
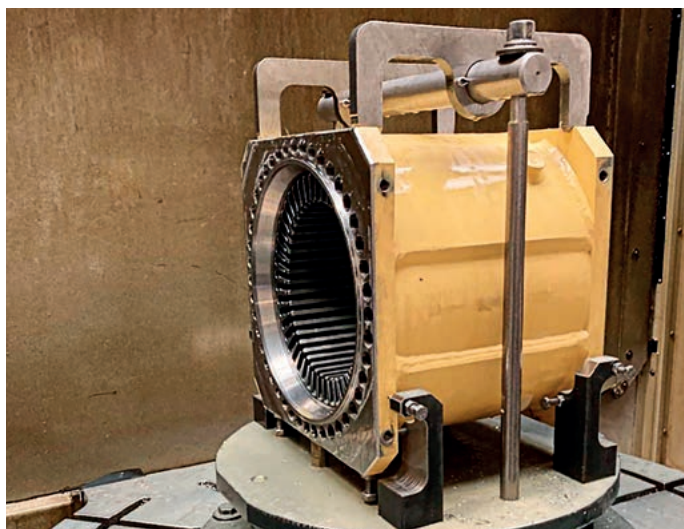
La solution STD17 permet de prolonger de 33 % la durée de vie d'outil lors de l'usinage exigeant de stators

Résultat pour le client : le test comparatif a clairement démontré la supériorité technologique de notre solution STD17. Lors d'un usinage exigeant avec arrosage d'un ensemble soudé de stators de moteur électrique, le STD17 a permis d'obtenir une augmentation remarquable de 33 % de la durée de vie d'outil par rapport à celle proposée par les concurrents. Ce résultat exceptionnel a été obtenu dans des conditions de coupe identiques, tout en respectant scrupuleusement la qualité de l'état de surface. Alors que l'outil du concurrent ne pouvait usiner que 18 stators au maximum, le STD17 en a facilement usiné 24. L'outil aurait pu continuer à fonctionner, mais la série de fabrication était déjà terminée.

Segment	Application	Matériau	Liquide de refroidissement	Notre solution
Énergie	Fraisage d'épaulement	Acier S235JR	Oui	TDET 170408SR-M:M8330 50A05R-S90TD17D-C

Données d'usinage	50A05R-S90TD17D-C	Concurrent
Vitesse de coupe v_c (m/min)	170	170
Avance par dent f_z (mm)	0.2	0.2
Profondeur de coupe axiale a_p (mm)	1.5 – 3.0	1.5 – 3.0
Profondeur de coupe radiale a_e (mm)	35	35
Nombre de dents	5	5
Nombre d'arêtes de coupe	3	2

P2.1

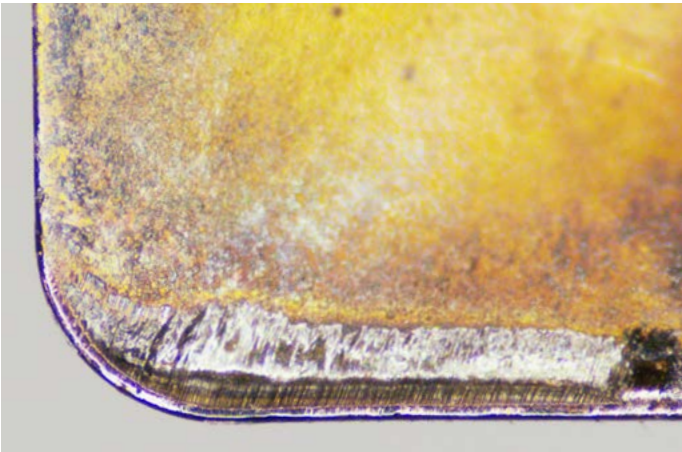
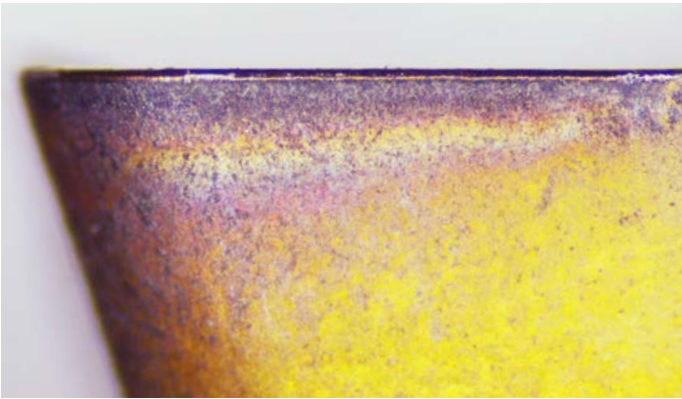




Exemples d'usinage

Pièce usinée	Plaque en acier au carbone (193 HB)
Fraise	32A3R040B32-STD17D-C
Plaquette	TDET 170408SR-M:M8330
Matériau	1.1191 / C45
Liquide de refroidissement	Air comprimé

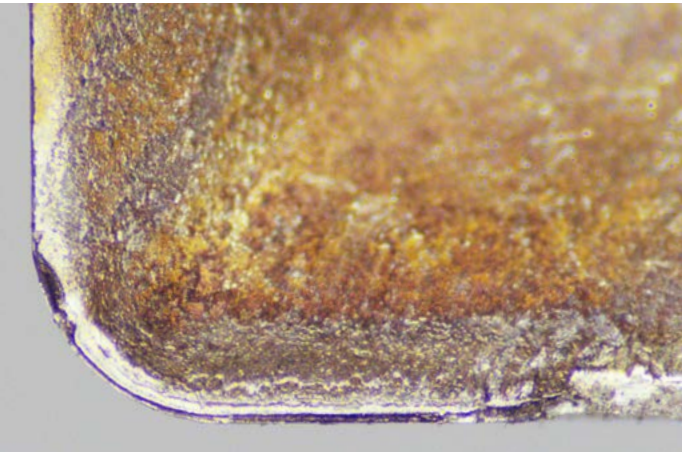
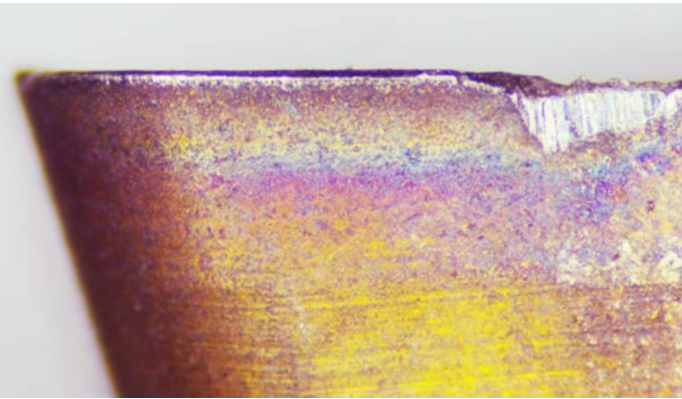
Données d'usinage					P2.2
v_c	f_z	a_p	a_e	Durée de vie de l'outil (min)	
270	0.20	2.50	24	36	



Photos de la plaquette TDET 170408SR-M:M8330, prises après 36 minutes.
 v_c = vitesse de coupe (m/min), f_z = avance par dent (mm), a_p = profondeur de coupe axiale (mm), a_e = profondeur de coupe radiale (mm)

Pièce usinée	Plaque en acier inoxydable (141 HB)
Fraise	32A3R040B32-STD17D-C
Plaquette	TDET 170408SR-MM:M6330
Matériau	1.4404 / 316L
Liquide de refroidissement	Air comprimé

Données d'usinage					M3.1
v_c	f_z	a_p	a_e	Durée de vie de l'outil (min)	
170	0.15	2.50	24	33	



Photos de la plaquette TDET 170408SR-MM:M6330, prises après 33 minutes.



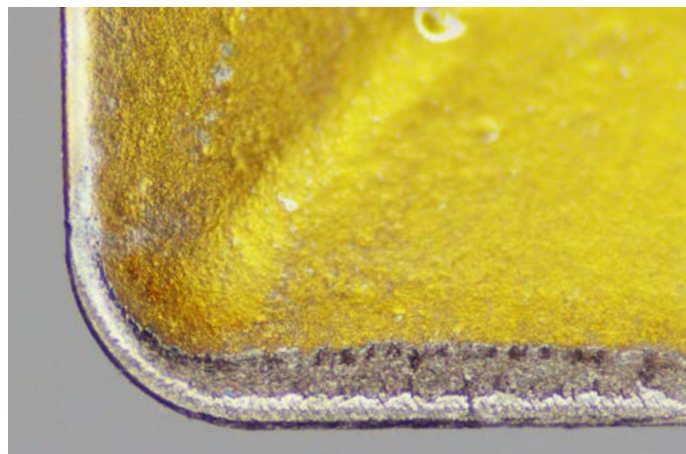
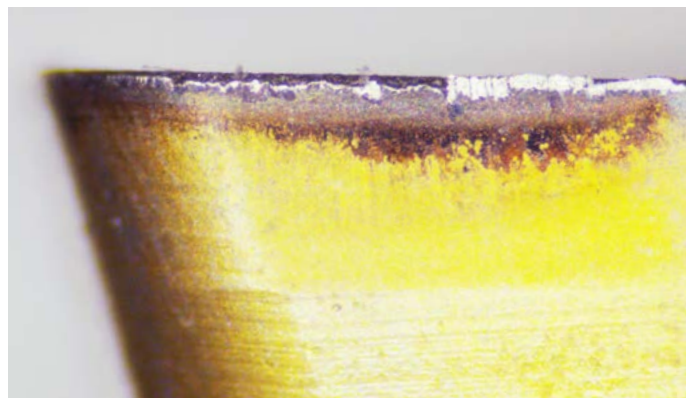
Exemples d'usinage

Pièce usinée	Plaque en acier inoxydable (147 HB)
Fraise	32A3R040B32-STD17D-C
Plaquette	TDET 170408SR-MM:M6330
Matériau	1.4404 / 316L
Liquide de refroidissement	Émulsion d'huile soluble (10 %)

Pièce usinée	Plaque en fonte (219 HB)
Fraise	50A05R-S90TD17D-C
Plaquette	TDET 170408PR-R:M5315
Matériau	GG25 / FC250
Liquide de refroidissement	Émulsion d'huile soluble (10 %)

Données d'usinage				
v_c	f_z	a_p	a_e	Durée de vie de l'outil (min)
90	0.12	2.5	24	46

M3.1

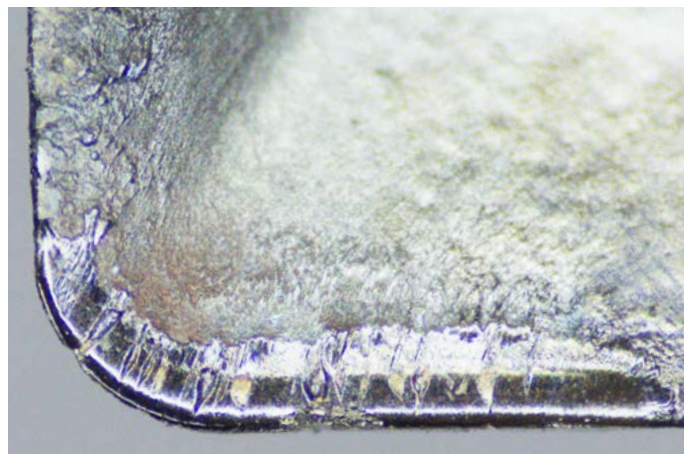
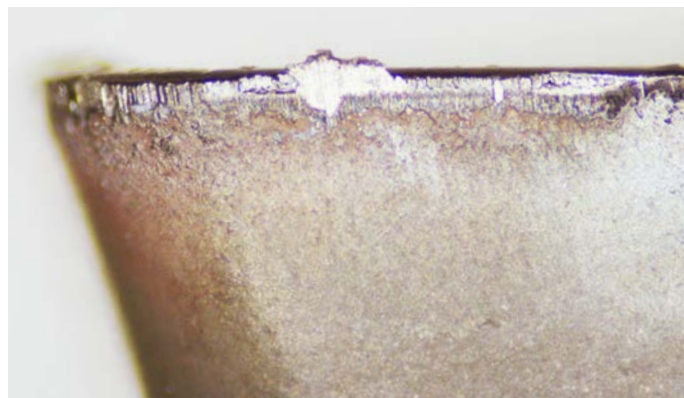


Photos de la plaquette TDET 170408SR-MM:M6330, prises après 46 minutes.

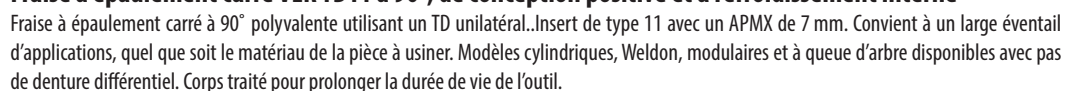
v_c = vitesse de coupe (m/min), f_z = avance par dent (mm), a_p = profondeur de coupe axiale (mm), a_e = profondeur de coupe radiale (mm)

Données d'usinage				
v_c	f_z	a_p	a_e	Durée de vie de l'outil (min)
340	0.25	2.5	40	55

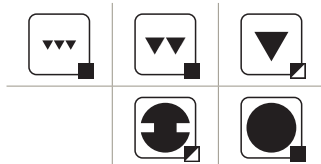
K1.2



Photos de la plaquette TDET 170408PR-R:M5315, prises après 55 minutes.



Technical drawing of a DCCB (Double Circuit Circuit Breaker) showing dimensions: DCON MS, KWW, KWD, LF, DCCB, and DC.



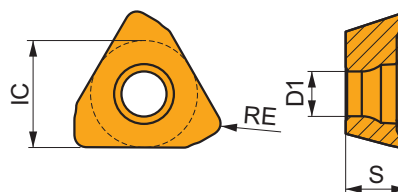


C0407	US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6.3	Flag T07P	—	—	—
C0408	US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6.3	—	D-T07P/T09P	FG-15	HS 90835
C0409	US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6.3	—	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1030C
C0410	US 2506-T07P	1.2	M 2.5	6.3	—	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1230C

TDMT 11

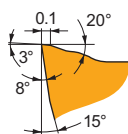


	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
11T3	6.900	2.90	3.97



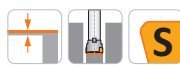
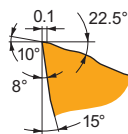
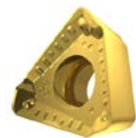
Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application "Calculators" pour d'autres calculs.

Produit	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



M géométrie est polyvalente et constitue le premier choix pour un large éventail de conditions de travail. Conçue avec une inclinaison positive, une zone en T moyenne et un arrondi de l'arête de coupe pour un usinage moyen.

TDMT 11T304SR-M:M8330	●	0.4	■	175	0.13	2.5	■	105	0.12	2.5	■	165	0.13	2.5	■	40	0.10	2.0	■	—	—	—
TDMT 11T304SR-M:M8340	●	0.4	■	160	0.13	2.5	■	95	0.12	2.5	■	150	0.13	2.5	■	40	0.10	2.0	■	—	—	—
TDMT 11T308SR-M:M6330	⊕	0.8	■	180	0.13	2.5	■	125	0.12	2.5	■	—	—	—	■	50	0.10	2.0	■	—	—	—
TDMT 11T308SR-M:M8310	⊕	0.8	■	235	0.13	2.5	■	115	0.12	2.5	■	220	0.13	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—
TDMT 11T308SR-M:M8330	⊕	0.8	■	210	0.13	2.5	■	125	0.12	2.5	■	195	0.13	2.5	■	50	0.10	2.0	■	—	—	—
TDMT 11T308SR-M:M8340	⊕	0.8	■	195	0.13	2.5	■	115	0.12	2.5	■	185	0.13	2.5	■	45	0.10	2.0	■	—	—	—
TDMT 11T308SR-M:M9325	●	0.8	■	270	0.13	2.5	■	—	—	—	■	255	0.13	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—



MM géométrie est tranchante et utilisée pour la finition. Elle convient pour les applications avec un grand porte-à-faux ou pour les pièces minces et à parois fines. Conçue avec une inclinaison très positive, une zone en T étroite et un arrondi de l'arête de coupe pour l'usinage léger.

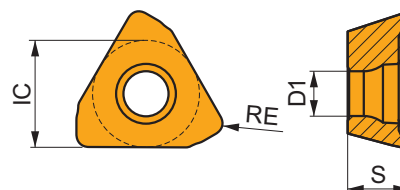
TDMT 11T304SR-MM:M6330	●	0.4	■	165	0.10	2.5	■	115	0.09	2.5	■	—	—	—	■	45	0.08	2.0	■	—	—	—
TDMT 11T304SR-MM:M8340	●	0.4	■	170	0.10	2.5	■	100	0.09	2.5	■	—	—	—	■	40	0.08	2.0	■	—	—	—
TDMT 11T308SR-MM:M6330	⊕	0.8	■	195	0.10	2.5	■	135	0.09	2.5	■	—	—	—	■	55	0.08	2.0	■	—	—	—
TDMT 11T308SR-MM:M8330	⊕	0.8	■	225	0.10	2.5	■	135	0.09	2.5	■	—	—	—	■	675	0.12	2.5	■	55	0.08	2.0
TDMT 11T308SR-MM:M8340	⊕	0.8	■	205	0.10	2.5	■	120	0.09	2.5	■	—	—	—	■	50	0.08	2.0	■	—	—	—
TDMT 11T308SR-MM:M9340	⊕	0.8	■	270	0.10	2.5	■	160	0.09	2.5	■	—	—	—	■	65	0.08	2.0	■	—	—	—



TDET 11-FA

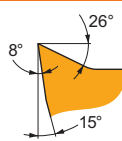


	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
11T3	6.900	2.90	3.97



Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application "Calculators" pour d'autres calculs.

Produit	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



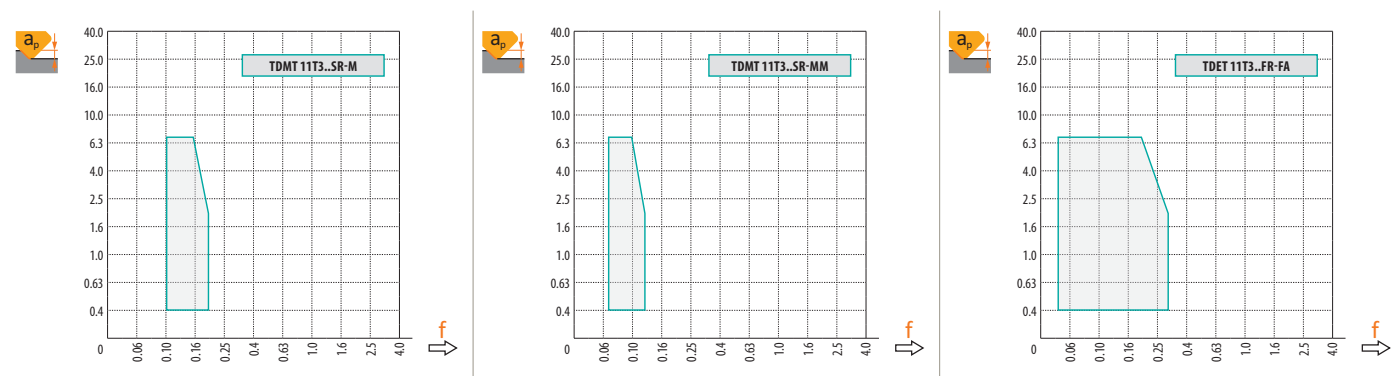
FA géométrie est tranchante et utilisée pour l'usinage des alliages non ferreux. Elle convient pour les applications avec de grands porte-à-faux ou des pièces minces et à parois fines. Conception polie et rectifiée avec un angle de coupe très positif.

TDET 11T304FR-FA:HF7	●	0.4	■	—	—	—	■	—	—	—	■	195	0.22	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—
TDET 11T308FR-FA:HF7	●	0.8	■	—	—	—	■	—	—	—	■	225	0.22	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—
TDET 11T308FR-FA:M0315	●	0.8	■	—	—	—	■	—	—	—	■	525	0.22	2.5	■	—	—	—	■	—	—	—



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	TDMT 11-M		TDMT 11-MM		TDET 11-FA	
RE	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8
BS	1.3	0.9	1.3	0.9	1.3	0.9



	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00
	0.14	0.12	0.10	0.08	0.06	0.05	0.04



	RPMX	APMX/I
20	3.5	6.0/100
25	2.8	4.8/100
32	2.0	3.4/100
40	1.6	2.7/100
50	1.2	2.0/100
63	0.8	1.3/100
80	0.6	0.9/100

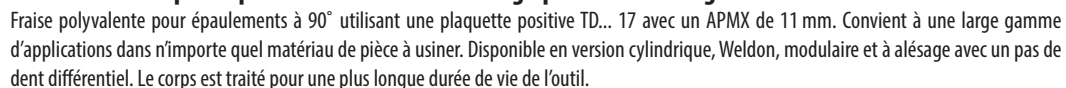


	DMIN	DMAX		
20	33.2	39.0	2.50	3.65
25	43.1	49.0	2.75	3.65
32	56.8	63.0	2.70	3.40
40	72.5	79.0	2.85	3.40
50	92.5	99.0	2.75	3.20
63	118.5	125.0	2.40	2.70
80	116.1	125.0	2.35	2.55



		
20	0.75	0.07
25	0.80	0.07
32	0.85	0.06
40	0.95	0.06
50	0.95	0.05
63	0.95	0.05
80	0.95	0.04

		
20	3.6	0.08
25	3.6	0.08
32	3.8	0.08
40	3.9	0.06
50	3.9	0.06
63	3.9	0.06
80	3.9	0.04



Technical drawing of a DCON MS component. The drawing shows a cross-section of a mechanical part with various dimensions labeled: KWW (width of the top flange), KWD (width of the base), LF (height of the base), DCCB (width of the base), and DC (width of the top flange). A 90-degree angle is indicated on the right side of the base.

43



Produit	DC	OAL	D CON MS	DCCB	DBC1	LU	LUX	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP							
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(°)	(°)							
125A10R-S90TD17D-C	125	-	40	56.1	-	-	-	63	-	16.4	9	-6.5	6	10	✓	8900	✓	3.00	GI113	C0415
125A12R-S90TD17D-C	125	-	40	56.1	-	-	-	63	-	16.4	9	-6.5	6	12	✓	8900	✓	2.98	GI113	C0415
140A08R-S90TD17D-C	140	-	40	56.1	-	-	-	63	-	16.4	9	-4	-	8	✓	8400	✓	3.55	GI113	C0415
140A12R-S90TD17D-C	140	-	40	56.1	-	-	-	63	-	16.4	9	-4	6	12	✓	8400	✓	3.56	GI113	C0415
160C10R-S90TD17D-C	160	-	40	-	66.7	-	-	63	-	16.4	9.25	-5	-	10	✓	7900	✓	4.94	GI113	C0416
160C13R-S90TD17D-C	160	-	40	-	66.7	-	-	63	-	16.4	9.25	-5	6	13	✓	7900	✓	4.96	GI113	C0416
175C14R-S90TD17D-C	175	-	40	-	66.7	-	-	63	-	16.4	9.25	-5	6	14	✓	7500	✓	5.66	GI113	C0416
200C14R-S90TD17D-C	200	-	60	-	101.6	-	-	63	-	25.7	14.25	-5	-	14	✓	7000	✓	8.17	GI113	C0417
200C15R-S90TD17D-C	200	-	60	-	101.6	-	-	63	-	25.7	14.25	-5	6	15	✓	7000	✓	8.12	GI113	C0417



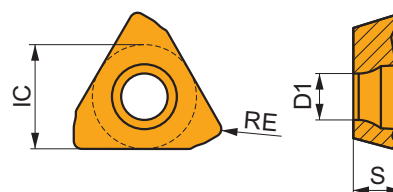
GI113											

C0411	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	Flag T15P	-	-	-	-	-	-
C0412	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	-	SDR T15P-T	HCS 0840C	-	-	-	-
C0413	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	-	SDR T15P-T	HS 1030C	-	-	-	-
C0414	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	-	SDR T15P-T	HS 1230C	-	-	-	-
C0415	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	-	SDR T15P-T	-	-	-	-	-
C0416	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	-	SDR T15P-T	HS 1240C	HSD 0825C	CAC 160C	HXK 5	
C0417	US 4008-T15P	3.5	M 4	8	-	SDR T15P-T	HS 1655C	HSD 1025C	CAC 200C	HXK 7	

TDET 17

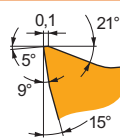


	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1704	10.300	4.40	4.76



Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application "Calculators" pour d'autres calculs.

Produit	RE	P	M	K	N	S	H
	(mm)	vc f ap	vc f ap	vc f ap	vc f ap	vc f ap	vc f ap
		(m/min) (mm/tooth) (mm)	(m/min) (mm/tooth) (mm)	(m/min) (mm/tooth) (mm)	(m/min) (mm/tooth) (mm)	(m/min) (mm/tooth) (mm)	(m/min) (mm/tooth) (mm)



M géométrie est polyvalente et constitue le premier choix pour un large éventail de conditions de travail. Conçue avec une inclinaison positive, une zone en T moyenne et un arrondi de l'arête de coupe pour un usinage moyen.

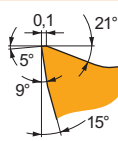
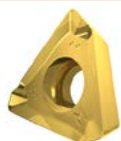
TDET 170404SR-M:M8330	●	0.4	165	0.14	4.0	95	0.13	4.0	155	0.14	4.0	-	-	-	40	0.11	3.2	-	-	-
TDET 170404SR-M:M8340	●	0.4	150	0.14	4.0	90	0.13	4.0	140	0.14	4.0	-	-	-	35	0.11	3.2	-	-	-
TDET 170408SR-M:8215	⚙	0.8	200	0.14	4.0	120	0.13	4.0	190	0.14	4.0	-	-	-	50	0.11	3.2	-	-	-
TDET 170408SR-M:M6330	⚙	0.8	170	0.14	4.0	120	0.13	4.0	-	-	-	-	-	-	50	0.11	3.2	-	-	-
TDET 170408SR-M:M8310	⚙	0.8	220	0.14	4.0	110	0.13	4.0	205	0.14	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TDET 170408SR-M:M8330	⚙	0.8	195	0.14	4.0	115	0.13	4.0	185	0.14	4.0	-	-	-	45	0.11	3.2	-	-	-
TDET 170408SR-M:M8340	⚙	0.8	180	0.14	4.0	105	0.13	4.0	170	0.14	4.0	-	-	-	45	0.11	3.2	-	-	-
TDET 170408SR-M:M9325	●	0.8	250	0.14	4.0	-	-	-	235	0.14	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

■ Utilisation principale ▣ Utilisation possible ● Découpe en continu ⚙ Coupe légèrement irrégulière ✖ Coupe interrompue



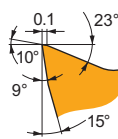
Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application "Calculators" pour d'autres calculs.

Produit	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



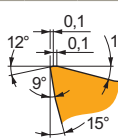
M géométrie est polyvalente et constitue le premier choix pour un large éventail de conditions de travail. Conçue avec une inclinaison positive, une zone en T moyenne et un arrondi de l'arête de coupe pour un usinage moyen.

TDET 170416SR-M:M8330	1.6	220	0.14	4.0	130	0.13	4.0	205	0.14	4.0	—	—	—	55	0.11	3.2	—	—	—
TDET 170416SR-M:M8340	1.6	200	0.14	4.0	120	0.13	4.0	190	0.14	4.0	—	—	—	50	0.11	3.2	—	—	—



MM géométrie est tranchante et utilisée pour la finition. Elle convient pour les applications avec un grand porte-à-faux ou pour les pièces minces et à parois fines. Conçue avec une inclinaison très positive, une zone en T étroite et un arrondi de l'arête de coupe pour l'usinage léger.

TDET 170404SR-MM:M6330	0.4	145	0.13	4.0	105	0.12	4.0	—	—	—	—	—	—	40	0.10	3.2	—	—	—
TDET 170404SR-MM:M8340	0.4	155	0.13	4.0	90	0.12	4.0	—	—	—	—	—	—	35	0.10	3.2	—	—	—
TDET 170408SR-MM:M6330	0.8	170	0.13	4.0	120	0.12	4.0	—	—	—	—	—	—	50	0.10	3.2	—	—	—
TDET 170408SR-MM:M8330	0.8	205	0.13	4.0	120	0.12	4.0	—	—	—	615	0.16	4.0	50	0.10	3.2	—	—	—
TDET 170408SR-MM:M8340	0.8	185	0.13	4.0	110	0.12	4.0	—	—	—	—	—	—	45	0.10	3.2	—	—	—
TDET 170408SR-MM:M8345	0.8	145	0.13	4.0	85	0.12	4.0	—	—	—	—	—	—	35	0.10	3.2	—	—	—
TDET 170408SR-MM:M9340	0.8	235	0.13	4.0	140	0.12	4.0	—	—	—	—	—	—	55	0.10	3.2	—	—	—
TDET 170416SR-MM:M6330	1.6	195	0.13	4.0	135	0.12	4.0	—	—	—	—	—	—	55	0.10	3.2	—	—	—
TDET 170416SR-MM:M8340	1.6	200	0.13	4.0	120	0.12	4.0	—	—	—	—	—	—	50	0.10	3.2	—	—	—



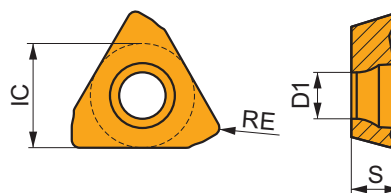
R géométrie est robuste et utilisée pour l'ébauche et les conditions de travail difficiles. Conçue avec une inclinaison légèrement positive, une large zone en T et un arrondi de l'arête de coupe pour l'usinage grossier.

TDET 170408PR-R:8215	0.8	185	0.20	4.0	110	0.18	4.0	175	0.20	4.0	—	—	—	45	0.18	3.2	35	0.13	1.1
TDET 170408PR-R:M5315	0.8	240	0.20	4.0	—	—	—	225	0.20	4.0	—	—	—	—	—	—	45	0.13	1.1
TDET 170408PR-R:M8310	0.8	200	0.20	4.0	100	0.18	4.0	190	0.20	4.0	—	—	—	—	—	—	40	0.13	1.1
TDET 170408PR-R:M8330	0.8	185	0.20	4.0	110	0.18	4.0	175	0.20	4.0	—	—	—	45	0.18	3.2	35	0.13	1.1
TDET 170408PR-R:M9325	0.8	225	0.20	4.0	—	—	—	210	0.20	4.0	—	—	—	—	—	—	45	0.13	1.1
TDET 170416PR-R:M5315	1.6	265	0.20	4.0	—	—	—	250	0.20	4.0	—	—	—	—	—	—	50	0.13	1.1
TDET 170416PR-R:M8330	1.6	200	0.20	4.0	120	0.18	4.0	190	0.20	4.0	—	—	—	50	0.18	3.2	40	0.13	1.1

TDET 17-FA

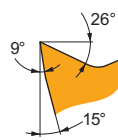


	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1704	10.300	4.40	4.76



Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application "Calculators" pour d'autres calculs.

Produit	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



FA géométrie est tranchante et utilisée pour l'usinage des alliages non ferreux. Elle convient pour les applications avec de grands porte-à-faux ou des pièces minces et à parois fines. Conception polie et rectifiée avec un angle de coupe très positif.

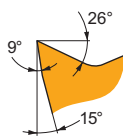
TDET 170404FR-FA:HF7	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180	0.24	4.0	—	—	—	—	—	—
TDET 170408FR-FA:HF7	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	210	0.24	4.0	—	—	—	—	—	—

■ Utilisation principale ▣ Utilisation possible ● Découpe en continu ⚙ Coupe légèrement irrégulière ✖ Coupe interrompue



Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application "Calculators" pour d'autres calculs.

Produit	 RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



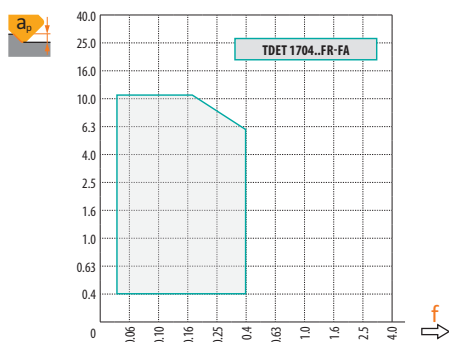
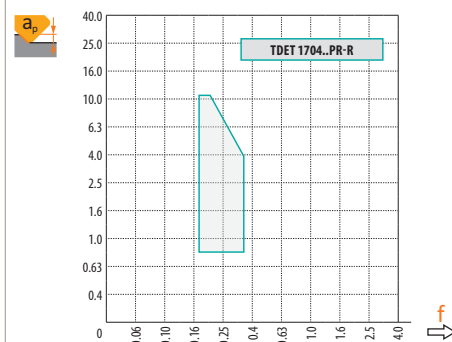
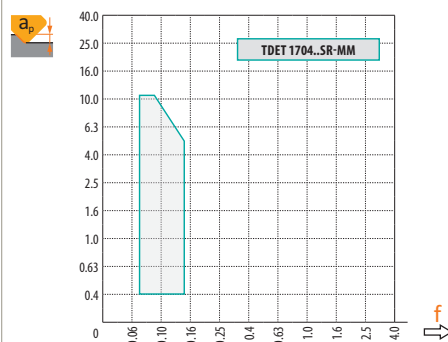
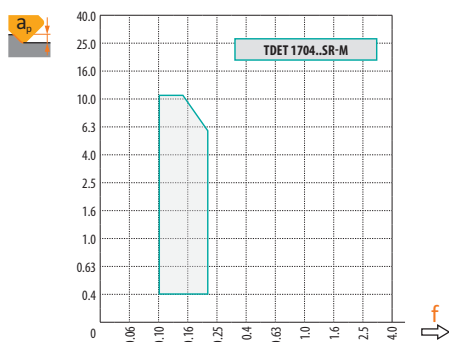
FA géométrie est tranchante et utilisée pour l'usinage des alliages non ferreux. Elle convient pour les applications avec de grands porte-à-faux ou des pièces minces et à parois fines. Conception polie et rectifiée avec un angle de coupe très positif.

TDET 170408FR-FA:M0315	● 0.8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-------------------------------	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	TDET 17-M			TDET 17-MM			TDET 17-R		TDET 17-FA
	0.4	0.8	1.6	0.4	0.8	1.6	0.8	1.6	0.8
	1.7	1.3	0.5	1.7	1.3	0.5	1.3	0.5	1.3



	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00
	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10



		
32	2.3°	3.9/100
35	2.1°	3.5/100
40	2.0°	3.3/100
42	2.0°	3.3/100
50	1.0°	1.6/100
52	1.0°	1.6/100
63	1.0°	1.6/100
66	0.8°	1.2/100

		
80	0.8°	1.2/100
100	0.7°	1.1/100
115	0.5°	0.7/100
125	0.5°	0.7/100
140	0.4°	0.5/100
160	0.4°	0.5/100
175	0.4°	0.5/100
200	0.3°	0.4/100



	DMIN	DMAX		
32	54.1	63.0	2.8	3.9
35	63.7	69.0	3.3	3.9
40	70.5	79.0	3.3	4.3
42	74.5	83.0	3.6	4.5
50	90.3	99.0	2.2	2.7
52	94.3	103.0	2.3	2.8
63	116.1	125.0	2.9	3.4
66	122.1	131.0	2.5	2.9

	DMIN	DMAX		
80	150.0	159.0	3.1	3.5
100	190.0	199.0	3.5	3.8
115	220.0	229.0	2.9	3.1
125	240.0	249.0	3.2	3.4
140	270.0	279.0	2.9	3.0
160	310.0	319.0	3.3	3.5
175	340.0	349.0	3.6	3.8
200	390.0	399.0	3.1	3.3



		
32	1.2	0.14
35	1.2	0.14
40	1.2	0.13
42	1.2	0.13
50	1.2	0.13
52	1.2	0.13
63	1.2	0.12
66	1.2	0.12

		
80	1.2	0.12
100	1.2	0.11
115	1.2	0.11
125	1.2	0.11
140	1.2	0.10
160	1.2	0.10
175	1.2	0.10
200	1.2	0.10



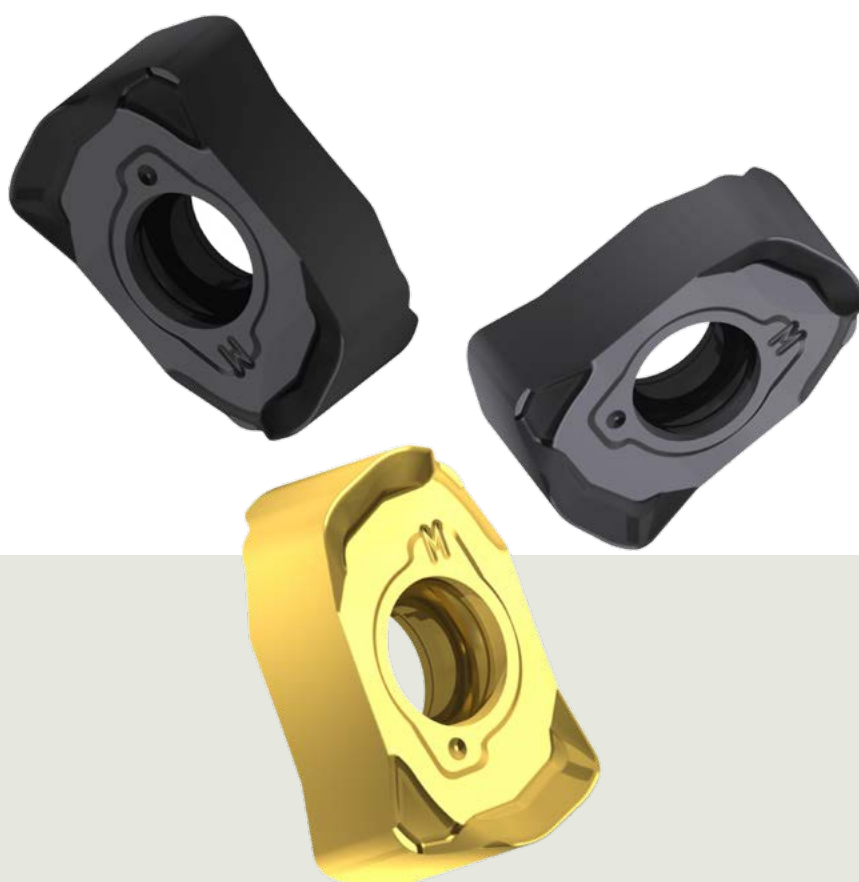
		
32	2.5	0.10
35	2.5	0.10
40	2.5	0.10
42	2.5	0.10
50	2.5	0.10
52	2.5	0.10
63	2.5	0.11
66	2.5	0.11

		
80	2.5	0.11
100	2.5	0.12
115	2.5	0.12
125	2.5	0.12
140	2.5	0.13
160	2.5	0.13
175	2.5	0.13
200	2.5	0.13



Ébauche fiable à grande avance pour l'acier et la fonte – extension de la gamme

Une solution économique pour une opération d'ébauche productive



Les nouvelles plaquettes directement pressées BNMX viennent compléter la gamme existante de plaquettes rectifiées BNGX pour les domaines d'application les plus courants. Les plaquettes BNMX à géométrie M constituent une solution plus économique pour l'usinage de l'acier (HFC) (ISO P) et de la fonte (ISO K).

Fabriquée à l'aide d'une technologie de pressage de pointe, elle présente une tolérance M et une arête robuste, garantissant des performances fiables et prévisibles dans des conditions d'usinage exigeantes.

La BNMX 10 est entièrement compatible avec les corps de fraise SBN10 existants, disponibles en configurations cylindrique, modulaire et à alésage. Alliant durabilité, fiabilité de fonctionnement et rentabilité, elle est parfaitement adaptée aux opérations d'ébauche en petites et moyennes séries dans les domaines de l'usinage général et de la fabrication de moules et matrices.



Ébauche fiable à grande avance pour l'acier et la fonte

Produits apparentés

SBN10



Queue cylindrique

Plage métrique : 16 – 35 mm

Plage en pouces : 0.625 – 1.250"

SBN10



Attachement modulaire

Plage métrique : 16 – 40 mm

Plage en pouces : 0.625 – 1.250"

SBN10



Corps de Fraise

Plage métrique : 40 – 66 mm

Plage en pouces : 1.500 – 2.000"

BNGX 10-M



Plaquette de précision rectifiée

Pour l'acier, la fonte et les matériaux trempés

BNGX 10-MM



Plaquette de précision rectifiée

Pour l'acier, les aciers inoxydables et les superalliages

BNGX 10-HM



Plaquette de précision rectifiée

Matériaux trempés et fonte

BNMX 10-M

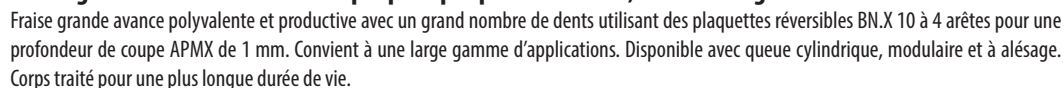


New



Plaquettes directement pressées

Pour l'acier et la fonte



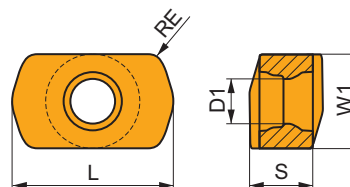


								
CO310	US 42507-T07P	1.2	M 2.5	7	Flag T07P	—	—	—
CO313	US 42507-T07P	1.2	M 2.5	7	—	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1230C
CO312	US 42507-T07P	1.2	M 2.5	7	—	D-T07P/T09P	FG-15	HS 0830C
CO311	US 42507-T07P	1.2	M 2.5	7	—	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1030C

BNGX 10

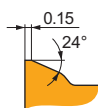


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
10T3	5 800	2 76	9 92	3 90



Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application "Calculators" pour d'autres calculs.

Produit	 RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		
 S1000	RE																		



M géométrie avec coupe positive pour l'usinage grande avance.

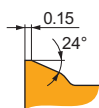
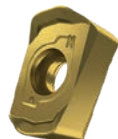
BNGX 10T308SR-M:8215	🔊	0.8	■	240	0.65	0.7		-	-	-	■	225	0.65	0.7		-	-	-		-	-	-	▣	45	0.36	0.5
BNGX 10T308SR-M:M6330	🔊	0.8	■	210	0.65	0.7		-	-	-		-	-	-		-	-	-		-	-	-		-	-	-
BNGX 10T308SR-M:M8310	🔊	0.8	■	250	0.65	0.7		-	-	-	■	235	0.65	0.7		-	-	-		-	-	-	▣	50	0.36	0.5
BNGX 10T308SR-M:M8330	🔊	0.8	■	240	0.65	0.7		-	-	-	■	225	0.65	0.7		-	-	-		-	-	-	▣	45	0.36	0.5
BNGX 10T308SR-M:M8340	🔊	0.8	■	225	0.65	0.7		-	-	-	▣	210	0.65	0.7		-	-	-		-	-	-		-	-	-
BNGX 10T308SR-M:M8345	🔊	0.8	■	180	0.65	0.7		-	-	-		-	-	-		-	-	-		-	-	-		-	-	-

■ Utilisation principale ▣ Utilisation possible ● Découpe en continu ⊕ Coupe légèrement irrégulière ✱ Coupe interrompue



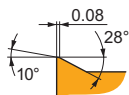
Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application "Calculators" pour d'autres calculs.

Produit	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



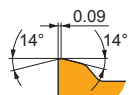
M géométrie avec coupe positive pour l'usinage grande avance.

BNGX 10T308SR-M:M9325	0.8	275	0.65	0.7	—	—	—	260	0.65	0.7	—	—	—	—	—	—	55	0.36	0.5
-----------------------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	----	------	-----



MM géométrie avec coupe fortement positive pour l'usinage grande avance.

BNGX 10T308SR-MM:M6330	0.8	215	0.65	0.6	150	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—	60	0.46	0.5	—	—	—
BNGX 10T308SR-MM:M8310	0.8	255	0.65	0.6	130	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BNGX 10T308SR-MM:M8330	0.8	245	0.65	0.6	145	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—	60	0.46	0.5	—	—	—
BNGX 10T308SR-MM:M8340	0.8	230	0.65	0.6	135	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—	55	0.46	0.5	—	—	—
BNGX 10T308SR-MM:M8345	0.8	180	0.65	0.6	105	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—	45	0.46	0.5	—	—	—
BNGX 10T308SR-MM:M9325	0.8	280	0.65	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BNGX 10T308SR-MM:M9340	0.8	250	0.65	0.6	150	0.59	0.6	—	—	—	—	—	—	60	0.46	0.5	—	—	—



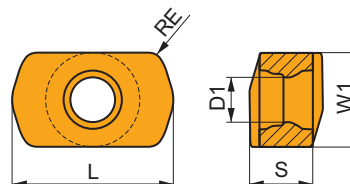
HM géométrie avec des arêtes de coupe robustes pour l'usinage grande avance.

BNGX 10T308SR-HM:M8215	0.8	—	—	—	—	—	—	240	0.65	0.4	—	—	—	—	—	—	50	0.65	0.4
BNGX 10T308SR-HM:M8310	0.8	—	—	—	—	—	—	250	0.65	0.4	—	—	—	—	—	—	50	0.65	0.4
BNGX 10T308SR-HM:M8330	0.8	—	—	—	—	—	—	240	0.65	0.4	—	—	—	—	—	—	50	0.65	0.4

BNMX 10

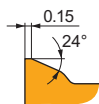


	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
10T3	5.800	2.76	9.92	3.90



Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application "Calculators" pour d'autres calculs.

Produit	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



M géométrie avec coupe positive pour l'usinage grande avance.

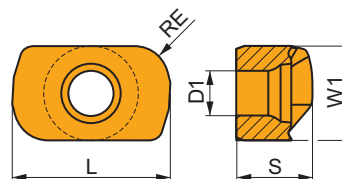
BNMX 10T308SR-M:M8215	0.8	215	0.65	0.7	—	—	—	200	0.65	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BNMX 10T308SR-M:M8330	0.8	215	0.65	0.7	—	—	—	200	0.65	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BNMX 10T308SR-M:M8340	0.8	205	0.65	0.7	—	—	—	190	0.65	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BNMX 10T308SR-M:M9315	0.8	255	0.65	0.7	—	—	—	240	0.65	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BNMX 10T308SR-M:M9325	0.8	250	0.65	0.7	—	—	—	235	0.65	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—



ANHX 10

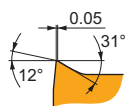
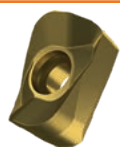


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
10T3	5.800	2.76	9.72	4.70



Adéquation et valeurs de départ pour la vitesse de coupe (vc), l'avance (f) et la profondeur de coupe (ap). Reportez-vous à notre application "Calculators" pour d'autres calculs.

Produit	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
		(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



F géométrie avec coupe positive pour l'usinage de finition et de semi-finition.

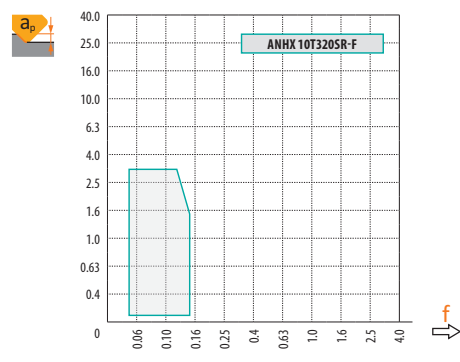
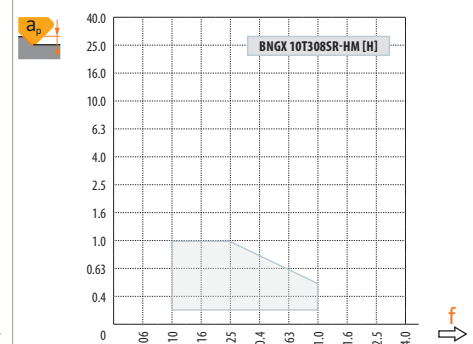
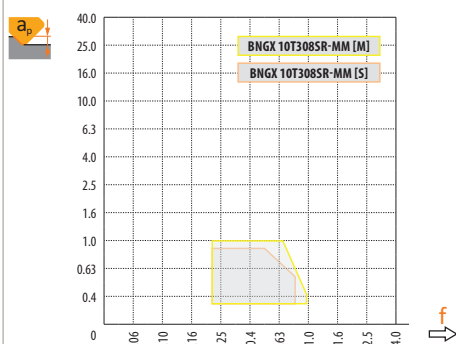
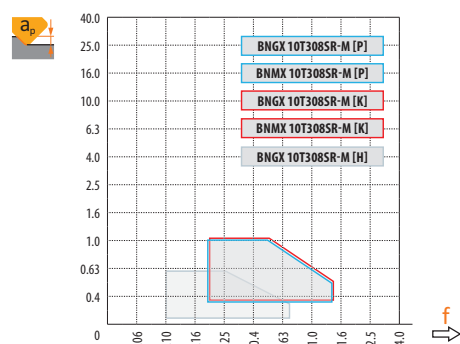
ANHX 10T320SR-F:M8310	2.0	■	380	0.10	2.5	▣	190	0.09	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ANHX 10T320SR-F:M8330	2.0	■	340	0.10	2.5	▣	200	0.09	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



a_e / DCX	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	BNGX 10-M	BNGX 10-MM	BNGX 10-HM	BNMX 10-M
	0.8	0.8	0.8	0.8
	—	—	—	—

	ANH 10 - F
	2.0
	0.92





BN.X 10 (HFC)

		0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
16		9.40	12.85	13.36	13.80	14.20	14.56	14.88	15.19	15.47
18		11.40	14.85	15.36	15.80	16.20	16.56	16.88	17.19	17.47
20		13.40	16.85	17.36	17.80	18.20	18.56	18.88	19.19	19.47
25		18.40	21.85	22.36	22.80	23.20	23.56	23.88	24.19	24.47
32		25.40	28.85	29.36	29.80	30.20	30.56	30.88	31.19	31.47
35		28.40	31.85	32.36	32.80	33.20	33.56	33.88	34.19	34.47
40		33.40	36.85	37.36	37.80	38.20	38.56	38.88	39.19	39.47
42		35.40	38.85	39.36	39.80	40.20	40.56	40.88	41.19	41.47
50		43.98	46.09	46.45	46.82	47.18	47.54	47.90	48.26	48.56
52		45.98	48.09	48.45	48.82	49.18	49.54	49.90	50.26	50.56
66		59.98	62.09	62.45	62.82	63.18	63.54	63.90	64.26	64.56
		0.00	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
		–	1.30	1.10	0.90	0.80	0.72	0.68	0.65	0.50



BN.X 10		
		
16	3.5	0.12
18	3.5	0.12
20	4.0	0.15
25	4.0	0.15
32	4.0	0.17
35	4.0	0.17
40	4.0	0.17
42	4.0	0.17
50	4.5	0.30
52	4.5	0.30
66	4.5	0.30



BN.X 10 (HFC)			
	0.3	0.6	1.0
	1.10	0.60	0.30



	BN.X 10 (HFC)		ANH.X 10	
				
16	3.8	1/17	1.6°	2.65/100
18	3.8	1/17	1.3°	2.15/100
20	3.8	1/17	1.1°	1.80/100
25	2.6	1/24	0.8°	1.25/100
32	1.8	1/33	0.5°	0.75/100
35	1.6	1/37	0.5°	0.75/100
40	1.3	1/46	0.4°	0.55/100
42	1.3	1/46	0.4°	0.55/100
50	0.4	0.55/100	–	–
52	0.4	0.55/100	–	–
66	0.3	0.4/100	–	–



BN.X 10 (HFC)		
		
16	0.4	0.15
18	0.7	0.15
20	0.7	0.15
25	0.7	0.15
32	0.7	0.2
35	0.7	0.2
40	0.7	0.2
42	0.7	0.2
50	0.3	0.2
52	0.3	0.2
66	0.3	0.2



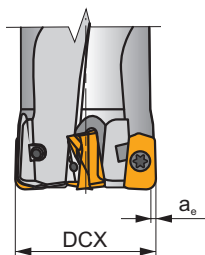
BN.X 10 (HFC)				
	DMIN	DMAX		
16	22.4	31.8	0.5	0.5
18	25.4	35.8	0.5	0.5
20	29.4	39.8	0.5	0.5
25	39.4	49.8	0.5	0.5
32	53.4	63.8	0.5	0.5
35	59.4	69.8	0.5	0.5
40	69.4	79.8	0.5	0.5
42	73.4	83.8	0.5	0.5
50	89.6	99.6	0.5	0.5
52	93.6	103.6	0.5	0.5
66	121.6	131.6	0.5	0.5



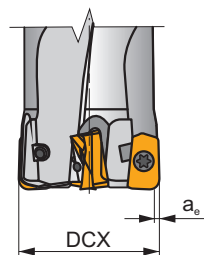
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16		0.438	0.566	0.800	0.980	1.131	1.386	1.600	1.789	1.960	2.263	2.530
18		0.465	0.600	0.849	1.039	1.200	1.470	1.697	1.897	2.078	2.400	2.683
20		0.490	0.632	0.894	1.095	1.265	1.549	1.789	2.000	2.191	2.530	2.828
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
35		0.648	0.837	1.183	1.449	1.673	2.049	2.366	2.646	2.898	3.347	3.742
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
42		0.710	0.917	1.296	1.587	1.833	2.245	2.592	2.898	3.175	3.666	4.099

ANHX 10

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265



	R	T
BNGX 10T308	1.60	0.44
BNMX 10T308	1.60	0.44



	max a_e /DCX
ANHX 10T320	0.05



Groupes de matériaux à usiner (WMG)

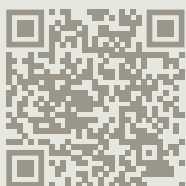
Groupe ISO	Groupes de matériaux à usiner (WMG)			Dureté (HB ou HRC)	Résistance à la traction max. (MPa)	
P	P1	P1.1	Acier de décolletage (aciers au carbone, usinabilité accrue)	Manganèse	< 240 HB	≤ 830
		P1.2		Manganèse et phosphore	< 180 HB	≤ 620
		P1.3		Manganèse/phosphore et plomb	< 180 HB	≤ 620
	P2	P2.1	Acier simple au carbone (aciers principalement composés de fer et de carbone)	Teneur en carbone <0,25 %c	< 180 HB	≤ 620
		P2.2		Teneur en carbone <0,55 %c	< 240 HB	≤ 830
		P2.3		Teneur en carbone <0,55 %c	< 300 HB	≤ 1030
	P3	P3.1	Acier allié (aciers au carbone avec une teneur en alliage ≤ 10 %)	Recuit	< 180 HB	≤ 620
		P3.2		Durci et trempé	180 – 260 HB	> 620 ≤ 900
		P3.3			260 – 360 HB	> 900 ≤ 1240
	P4	P4.1	Acier à outil (acier allié spécial pour outils, moules et matrices)	Recuit	< 26 HRC	≤ 900
		P4.2		Durci et trempé	26 – 39 HRC	> 900 ≤ 1240
		P4.3			39 – 45 HRC	> 1240 ≤ 1450
M	M1	M1.1	Acier inoxydable ferritique (alliages non durcissables au chrome droit)	< 160 HB	≤ 520	
		M1.2		160 – 220 HB	> 520 ≤ 700	
	M2	M2.1	Acier inoxydable martensitique (alliages durcissables au chrome droit)	Recuit	< 200 HB	≤ 670
		M2.2		Revenu et trempé	200 – 280 HB	> 670 ≤ 950
		M2.3		Durci par précipitation	280 – 380 HB	> 950 ≤ 1300
	M3	M3.1	Acier inoxydable austénitique (alliages chrome-nickel et chrome-nickel-manganèse)	< 200 HB	≤ 750	
		M3.2		200 – 260 HB	> 750 ≤ 870	
		M3.3		260 – 300 HB	> 870 ≤ 1040	
	M4	M4.1	Acier inoxydable super-austénitique et austéno-ferritique (duplex)	< 300 HB	≤ 990	
		M4.2		Acier inoxydable austénitique à durcissement par précipitation	300 – 380 HB	≤ 1320
K	K1	K1.1	Fonte grise (ASTM A48) ou fonte grise pour l'automobile (ASTM A159) (pièces moulées en fer-carbone avec micro-structure graphite lamellaire)	Ferritique ou ferritique-perlitique	< 180 HB	≤ 190
		K1.2		Ferritique-perlitique ou perlitique	180 – 240 HB	> 190 ≤ 310
		K1.3		Perlitique	240 – 280 HB	> 310 ≤ 390
	K2	K2.1	Fonte malléable (ASTM A602) (pièces moulées en fer-carbone avec micro-structure sans graphite)	Ferritique	< 160 HB	≤ 400
		K2.2		Ferritique ou perlitique	160 – 200 HB	> 400 ≤ 550
		K2.3		Perlitique	200 – 240 HB	> 550 ≤ 660
	K3	K3.1	Fonte malléable (ASTM A536) (pièces moulées en fer-carbone avec micro-structure en graphite nodulaire)	Ferritique	< 180 HB	≤ 560
		K3.2		Ferritique ou perlitique	180 – 220 HB	> 560 ≤ 680
		K3.3		Perlitique	220 – 260 HB	> 680 ≤ 800
	K4	K4.1	Fonte grise austénitique (ASTM A436) (pièces moulées en alliage fer-carbone avec micro-structure graphite lamellaire austénitique)		< 180 HB	≤ 190
		K4.2			< 240 HB	≤ 740
		K4.3			< 280 HB	> 840 ≤ 980
		K4.4			280 – 320 HB	> 980 ≤ 1130
		K4.5			320 – 360 HB	> 1130 ≤ 1280
	K5	K5.1	Fonte à graphite vermiculaire compactée (ASTM A842) (pièces moulées en fer-carbone avec structure graphite vermiculaire)	Ferritique	< 180 HB	≤ 400
K5.2		Ferritique-perlitique		180 – 220 HB	> 400 ≤ 450	
K5.3		Perlitique		220 – 260 HB	> 450 ≤ 500	
N	N1	N1.1	Aluminium pur corroyé	< 60 HB	≤ 240	
		N1.2		Semi-trempé	60 – 100 HB	> 240 ≤ 400
		N1.3		Trempé	100 – 150 HB	> 400 ≤ 590
	N2	N2.1	Alliages d'aluminium moulé	< 75 HB	≤ 240	
		N2.2		75 – 90 HB	> 240 ≤ 270	
		N2.3		90 – 140 HB	> 270 ≤ 440	
	N3	N3.1	Alliages de cuivre de décolletage avec d'excellentes propriétés d'usinage	–	–	
		N3.2		Alliages de cuivre à copeaux courts avec des propriétés d'usinage bonnes à moyennes	–	–
		N3.3		Alliages de cuivre à longs copeaux et cuivre électrolytique avec des propriétés d'usinage médiocres à moyennes	–	–
	N4	N4.1	Polymères et thermoplastiques	–	–	
		N4.2		Polymères thermodurcissables	–	–
		N4.3		Polymères renforcés ou composites	–	–
N5	N5.1	Graphite	–	–		
S	S1	S1.1	Titane ou alliages de titane	< 200 HB	≤ 660	
		S1.2		200 – 280 HB	> 660 ≤ 950	
		S1.3		280 – 360 HB	> 950 ≤ 1200	
	S2	S2.1	Alliages à base de fer haute température	< 200 HB	≤ 690	
		S2.2		200 – 280 HB	> 690 ≤ 970	
	S3	S3.1	Alliages à base de nickel haute température	< 280 HB	≤ 940	
		S3.2		280 – 360 HB	> 940 ≤ 1200	
	S4	S4.1	Alliages à base de cuivre haute température	< 240 HB	≤ 800	
S4.2		240 – 320 HB		> 800 ≤ 1070		
H	H1	H1.1	Fonte en coquille	< 440 HB	–	
	H2	H2.1	Fonte trempée	< 55 HRC	–	
		H2.2		> 55 HRC	–	
	H3	H3.1	Acier trempé < 55 HRC	< 51 HRC	–	
		H3.2		51 – 55 HRC	–	
	H4	H4.1	Acier trempé > 55 HRC	55 – 59 HRC	–	
H4.2		> 59 HRC		–		



La certitude à tout moment

Ensemble, nous ferons tourner notre monde, aujourd'hui et demain. Nous voulons aider notre communauté à se sentir confiante dans sa capacité à accomplir le travail grâce à un accès simplifié aux conseils, aux outils et à la formation dont elle a besoin, où et quand elle en a besoin. Nous voulons aider nos clients à atteindre leurs objectifs aujourd'hui et à être prêts pour demain.

Besoin d'aide?
Contactez le service commercial.



**Certainty
at every turn™**

**Télécharger
nos applications**



Application
bibliothèque



Application
de calculatrice