



**ALLIED MACHINE
& ENGINEERING**

WOHLHAUPTER®

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing



Perçage



Alésoir



Brunissoir



Fraise à
fileter



Spéciaux



Wohlhaupter®

► **ALÉSAGE**

Plaquettes

WOHLHAUPTER®

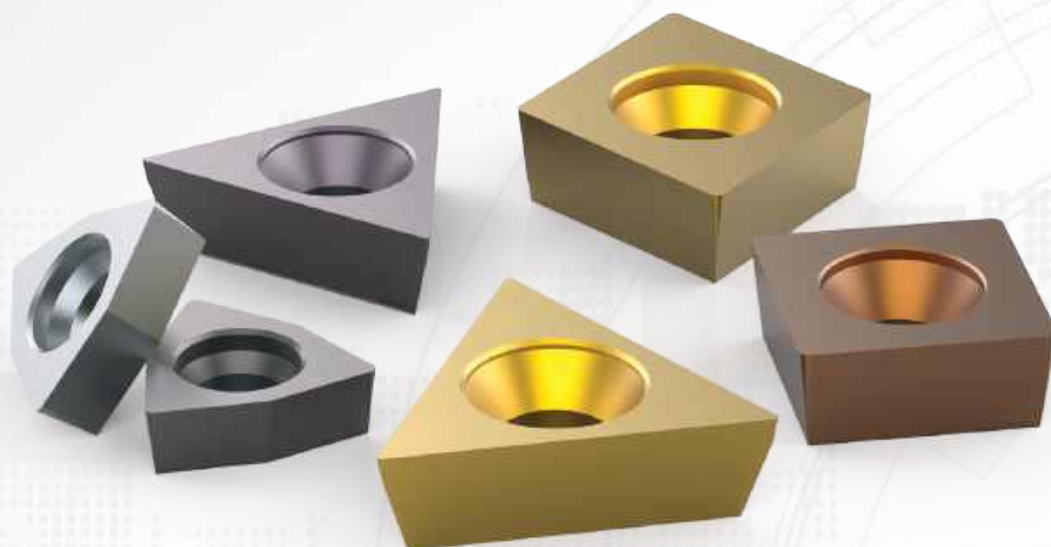
SECTION

B10-H

Plaquettes

Plaquettes Wohlhaupter®

Plaquettes d'alésage



Une technologie de pointe

Wohlhaupter dispose de la technologie de pointe pour réaliser toutes vos applications d'alésage. Dans un souci de précision, nos plaquettes sont disponibles dans de multiples géométries, revêtements et rayons d'angle. Les plaquettes Wohlhaupter sont proposées en carbure non revêtu et revêtu, en cermet, ainsi qu'en matériaux CBN et PCD.

Essayez notre sélecteur de plaquettes d'alésage facile à utiliser, disponible en ligne ou à télécharger depuis l'app store, pour trouver les plaquettes parfaites pour vos applications d'alésage.

www.alliedmachine.com/bis

Industries applicables



Aérospatiale



Agriculture



Automobile



Armes à
feux



Usinage
général



Pétrol & Gaz



Énergie
renouvelable

Votre sécurité et la sécurité des autres est très importante. Ce catalogue contient des messages de sécurité importants. Toujours lire et suivre toutes les précautions de sécurité.



Ce triangle est un symbole de danger pour la sécurité. Il vous informe des risques potentiels pour la sécurité qui peuvent provoquer une défaillance de l'outil et des blessures graves.

Lorsque vous voyez ce symbole dans le catalogue, recherchez le message de sécurité correspondant qui peut être près de ce triangle ou mentionné dans le texte à proximité.

Il y a également des mots d'avertissement utilisés dans le catalogue. Les messages de sécurité suivent ces mots.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT (indiqué ci-dessus) signifie que le non-respect des précautions dans ce message pourrait entraîner une défaillance de l'outil et des blessures graves.

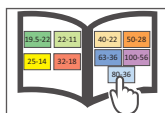
NOTIFICATION signifie que le fait de ne pas suivre les précautions prises dans ce message pourrait endommager l'outil ou la machine mais ne causerait pas de blessures.

REMARQUE et **IMPORTANT** sont également utilisés. Il est important que vous lisez et suivez ceux-ci mais ne sont pas liés à la sécurité.

Visitez www.alliedmachine.com pour avoir les informations et les procédures les plus récentes.

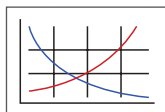
Références des icônes

Les icônes suivantes apparaîtront tout au long du catalogue pour vous aider à naviguer entre les produits.



Guide des couleurs de Connexion MVS

Instructions et informations détaillées concernant la (les) connexion(s) MVS



Conditions de coupe préconisées

Vitesses et avances préconisées pour un alésage optimal et sûr

Sommaire plaquettes Wohlhaupter®

Nomenclature

Plaquettes Wohlhaupter	2
Plaquettes ISO	3

Substrats plaquettes	4 - 9
----------------------	-------

Géométries plaquettes	10 - 13
-----------------------	---------

Formes de plaquettes

Forme 211	14 - 15
Forme 20	16 - 17
Forme 161 et 163	18
Forme 47	19
Forme 101, 103, 104, et 105	20 - 23
Forme 101, 103 et 104	24 - 25
Forme 39	26 - 27
Forme 112, 113, et 114	28
Forme 04 et 05	29
Plaquettes de rainurage forme 89, 90, et 91	30 - 31
Plaquettes de rainurage forme 304	32 - 34
Plaquettes de rainurage forme 325	35

Accessoires plaquettes	36 - 37
------------------------	---------

Informations techniques

Finition de surface et formules	38
Géométrie Wiper	39
Conditions de coupe recommandées	40 - 41

Type d'usure	42
--------------	----

WOHLHAUPTER®

Sélecteur de plaquette d'alésage

Trouvez la meilleure plaquette pour
votre application.

- Générer la plaquette d'alésage adaptée à votre travail en seulement six étapes simples
- Choisir le type, la forme, le substrat, la forme de plaquette, le rayon d'angle et le matériau.
- Commandez facilement en ajoutant l'article à votre panier

www.alliedmachine.com/bis



Nomenclature plaquettes Wohlhaupter

Légende

Symbole	Type de plaquette
▼	Ébauche - Application principale
▽	Ébauche - Application facultative
▼▼	Universelle - Application principale
▽▽	Universelle - Application facultative
▼▼▼	Finition - Application principale
▽▽▽	Finition - Application facultative

Légende

Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
○	Bonne - Application facultative
●	Moyenne - Application principale
○	Moyenne - Application facultative
⚙	Difficile - Application principale
⚙	Difficile - Application facultative

Légende

Symbole	Substrat plaquettes Wohlhaupter
WHW	Carbure non-revêtu (HW)
WHC	Carbure revêtu (HC)
WHT	Cermet non-revêtu (HT)
WTC	Cermet revêtu (HC)
WCN	Céramique(CN)
WBN	CBN (BN)
WBC	CBN revêtu (BC)
PCD	Diamant polycristallin PCD (DP)

Plaquettes Wohlhaupter

F101	04	M	N	-	158	W	D
1	2	3	4		5	6	7

1. Forme de plaquettes Wohlhaupter	2. Rayon d'angle	3. Groupe de tolérance
211 262 20 264 161 112 163 113 47 114 101 04 103 05 104 89 105 90 123 91 124 304 39 325 75	Métrique (mm) 005 = 0.05 mm 01 = 0.10 mm 02 = 0.20 mm 03 = 0.30 mm 04 = 0.40 mm 06 = 0.60 mm 08 = 0.80 mm 12 = 1.20 mm 16 = 1.60 mm 20 = 2.00 mm 24 = 2.40 mm	Métrique (mm) G Long. arête ±0.025 IC ±0.025 Épaisseur ±0.13 M Long. arête ±0.08-0.15* IC ±0.05-0.10* Épaisseur ±0.13 F Long. arête ±0.013 IC ±0.005 Épaisseur ±0.025 C Long. arête ±0.13 IC ±0.025 Épaisseur ±0.025 *Varie en fonction de la taille de la plaquette

4. Sens de coupe	5. Géométrie						6. / 7. Information facultative
N = Neutre L = À gauche R = À droite	Carbure	Carbure	Tangentielle	Céramique	PCD	CBN	W = Géométrie Wiper D = 2 arêtes brasées T = 3 arêtes brasées
	108	155	880	711	720	741	
	109	158	811		730	742	
	112	161			735	745	
	114	174W				747	
	121	192				748	
	122	199				749	
	126	200				768	
	127	650					
	128	711					
	129	840					
	145	850					
	146	860					

Nomenclature plaquettes ISO

DIN ISO 1832

C	C	M	T	09	T3	02
1	2	3	4	5	6	7

1. Forme de plaquette de base	2. Angle de dépouille	3. Groupe de tolérance	4. Type de montage
C = Rhombique 80° D = Rhombique 55° L = Rectangulaire R = Rond S = Carré T = Triangulaire V = Rhombique 35° W = Trigone	B = 5° C = 7° N = 0° P = 11° O = 10°	Métrique (mm) Long. arête ±0.025 G IC ±0.025 Épaisseur ±0.13 Long. arête ±0.08-0.15* M IC ±0.05-0.10* Épaisseur ±0.13 Long. arête ±0.013 F IC ±0.005 Épaisseur ±0.025 Long. arête ±0.13 C IC ±0.025 Épaisseur ±0.025 *Varie en fonction de la taille de la plaquette	T = Non-reversible fraisure Trou de fixation cylindrique Fraisure 40° - 60° H = Non-reversible brise copeaux Trou de fixation cylindrique Fraisure 70° - 90° W = Sans brise copeaux Trou de fixation cylindrique Fraisure 40° - 60° X = Concept special Concept plaquette special A = Sans brise copeaux Trou de fixation cylindrique Sans fraisure

5. Taille de la plaquette / Arête de coupe	6. Épaisseur de la plaquette	7. Rayon d'angle
Métrique (mm) C D R S T V W 3.97 mm 5.00 mm 6.00 mm 6.35 mm 06 7.94 mm 9.52 mm 09 11 10.00 mm 12.00 mm 12 12 12.70 mm 16 15 15.87 mm 16.00 mm 19.05 mm 20.00 mm 25.00 mm 25.40 mm	Métrique (mm) 01 = 1.59 mm 02 = 2.38 mm T2 = 2.78 mm 03 = 3.18 mm T3 = 3.97 mm 04 = 4.76 mm 05 = 5.56 mm 06 = 6.35 mm 07 = 7.94 mm	Métrique (mm) 005 = 0.05 mm 01 = 0.10 mm 02 = 0.20 mm 03 = 0.30 mm 04 = 0.40 mm 06 = 0.60 mm 08 = 0.80 mm 12 = 1.20 mm 16 = 1.60 mm 20 = 2.00 mm 24 = 2.40 mm



Substrat plaquettes Wohlhaupter

Carbure non-revêtu

Carbure non-revêtu

Matière de coupe	Description	Matière	Application ISO							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WHW01 (HW)	- Carbure à grain fin - Finition et ébauche légère - Métaux non ferreux, fontes et alliages difficilement usinables	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHW16 (HW)	- Carbure à grain fin - Finition et ébauche légère - Métaux non ferreux, fontes et alliages difficilement usinables	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHW20 (HW)	- Carbure à grain fin tenace - Finition et ébauche, fraisage - Acier et acier moulé - Métaux non ferreux, fontes et alliages difficilement usinables	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								

Substrat plaquettes Wohlhaupter

Carbure revêtu

Carbure revêtu

Matière de coupe	Description	Matière	Application ISO							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WHC05 (HC)	- Revêtement PVD à structure nanocomposite. - Finition & ébauche - Aciers, aciers inoxydables, fontes et alliages difficilement usinables	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC18 (HC)	- Revêtement PVD-TiB2 - Finition et ébauche légère - Métaux non ferreux	H								
		P								
		M								
		K								
		N								
WHC19 (HC)	- Revêtement PVD multicouche de dernière génération - Finition & Ébauche - Extrêmement universel et le premier choix pour les conditions d'usinage médiocres - Excellent dans les aciers moulés, les aciers inoxydables et les superalliages	S								
		H								
		P								
		M								
		K								
WHC20 (HC)	- Revêtement multicouche CVD - Finition - Aciers et aciers inoxydables	N								
		S								
		H								
		P								
		M								
WHC30 (HC)	- Revêtement multicouche CVD - Ébauche - Acier et acier moulé	K								
		N								
		S								
		H								
		P								
WHC79 (HC)	- Revêtement multicouche MT-CVD - Ébauche & Finition - Aciers, aciers inoxydables et fontes	M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHC81 (HC)	- Revêtement MT CVD épais avec base AL203 - Vitesses de coupe élevées possibles - Excellent choix pour les matériaux moulés	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC88 (HC)	- Revêtement multicouche PVD - Finition & Ébauche - Usage universel	H								
		P								
		M								
		K								
		N								

Substrat plaquettes Wohlhaupter

Carbure revêtu

Carbure revêtu

Matière de coupe	Description	Matière	Application ISO							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WHC98 (HC)	- Revêtement PVD-TiAlN - Ébauche & Finition - Aciers, aciers inoxydables et matériaux difficilement usinables	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC111 (HC)	- Revêtement PVD-TiAlN - Finition - Usinage dur d'aciers à haut pourcentage de Cr, jusqu'à 60 HRC - Transitions matériaux durs-doux, alliages difficilement usinables et aciers inoxydables	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC114 (HC)	- Revêtement multicouche PVD - Finition & Ébauche - Aciers, aciers inoxydables et matériaux difficilement usinables	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC136 (HC)	- Revêtement PVD renforcé avec une meilleure adhérence du revêtement - La haute résistance à l'oxydation permet une large gamme d'applications	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC164 (HC)	- Revêtement MT-CVD épais avec une couche AC2O3 dominante - Principalement développé pour les groupes de matériaux P-K et alternativement H - Coupe pleine et discontinue - Vitesses de coupe élevées possibles	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC168 (HC)	- Revêtement multicouche MT-CVD - Excellente combinaison de solidité et de fiabilité - Aciers et fonte, alternativement aussi pour l'acier inoxydable	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC170 (HC)	- Revêtement multicouche MT-CVD - Excellente résistance - Premier choix pour les fortes interruptions - Matières coulées et acier	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC198 (HC)	- Type de PVD amélioré avec un revêtement AlTiN très dur - Stabilité optimisée de l'arête de coupe - Usinage générale des aciers, des INOX, des alliages résistants à des hautes températures comme le Titane, fer, fonte et les matériaux non-ferreux	P								
		M								
		K								
		N								
		S								

Substrat plaquettes Wohlhaupter

Cermet non-revêtu | Cermet revêtu

Cermet non-revêtu

Matière de coupe	Description	Matière	Application ISO							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WHT10 (HT)	- Cermet non-revêtu - Finition - Aciers, aciers inoxydables et fontes	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHT12 (HC)	- Cermet non-revêtu - Finition - Aciers, fontes, métaux frittés et métaux non-ferreux	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHT32 (HC)	- Cermet non-revêtu - Finition - Aciers et fontes	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								

Cermet revêtu

Matière de coupe	Description	Matière	Application ISO							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WTC15 (TC)	- Nouveau revêtement PVD brillant - Réduit le coefficient de frottement dans les applications de tournage - Nuance polyvalente Cermet revêtu pour le groupe de matériaux P - Donne un excellent état de surface et une excellente résistance à l'usure - Utilisable dans les aciers inoxydables	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WTC121 (TC)	- Cermet revêtu PVD - Finition des aciers et aciers inoxydables	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								

Substrat plaquettes Wohlhaupter

CBN non-revêtu | CBN revêtu

CBN non-revêtu

Matière de coupe	Description	Matière	Application ISO							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WBN150 (BN)	- Nuance de CBN non revêtue - Ébauche et finition, coupe continue ou légèrement discontinue - Aciers trempés, 52 à 64 HRC - Granulométrie 2 µm - Pourcentage de CBN : 50 %	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WBN200 (BN)	- Nuance de CBN non revêtue - Ebauche et finition, coupe aux chocs - Aciers trempés, 52 à 64 HRC - Granulométrie 3 µm - Pourcentage de CBN : 65 %	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WBN300 (BN)	- Nuance de CBN non revêtue - Ebauche et finition, coupe continue - Aciers trempés, 52 à 64 HRC - Granulométrie 0,5 - 1,0 µm - Pourcentage de CBN : aprox. 50 %	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WBN450 (BN)	- Nuance de CBN non revêtue - Ebauche et finition, coupe continue ou discontinue - Fonte grise perlitique et métaux frittés - Granulométrie 2 µm - Pourcentage de CBN : 90 %	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WBN448 (BN)	- Nuance de CBN non revêtue - Ebauche et finition, coupe continue ou discontinue - Fonte grise perlite, métaux frittés et fonte ductile - Teneur en CBN : 90%	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								

Revêtu CBN

Matière de coupe	Description	Matière	Application ISO							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WBC300 (BC)	- CBN revêtu - Ébauche and Finition coupe continue - Aciers trempés, 52 à 64 HRC. - Granulométrie 1 µm - Teneur en CBN : 50%	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								

Substrat plaquettes Wohlhaupter

Diamant polycristallin | Céramique

Diamant polycristallin

Matière de coupe	Description	Matière	Application ISO							
			05	10	15	20	25	30	35	40
PCD D30 (DP)	- Nuance PCD à grain moyen - Finition - Alliages Al et alliages Mg avec jusqu'à 12% Si - Granulométrie 10 µm	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
PCD D50 (DP)	- Nuance PCD à grain mêlé - Finition - CFRP, GRP, MMC, alliages Al avec plus de 12 % Si - Granulométrie 2 - 30 µm	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								

Céramique

Matière de coupe	Description	Matière	Application ISO							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WCN40(CN)	- Céramique non revêtue en nitrure de silicium - Ébauche - Fonte grise perlitique	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								

Géométries de plaquettes Wohlhaupter

Cermet | Carbure

Cermet | Carbure

Géométrie	Description	Application	Disponible en forme
108 	- Brise-copeaux frittés pour avances élevées - Convient en particulier pour la coupe aux chocs		F101, F103, F104, F112, F113
109 	- Géométrie frittée à brise-copeau en forme de V pour l'ébauche et la finition - Bon contrôle du copeau même à faible profondeur de coupe		F101, F103, F104
112 	- Brise-copeau fritté - Finition et légère ébauche		F101, F103
121 	- Géométrie positive avec une conception de l'arête de coupe stable - Finition en différents groupes de matériaux - Bon contrôle des copeaux		F20, F211
122 	- Brise copeaux fritté - Bon contrôle des copeaux.		F101, F103, F161
126 	Modèle fritté à large zone d'application		F105
127 	- Géométrie frittée hautement positive - Pour métaux non ferreux et fontes		F37, F39, F101, F103, F104, F112, F113
128 	- Géométrie frittée hautement positive - Polie pour finition de métaux non ferreux, fontes et acier		F20
129 	- Brise-copeau fritté hautement positive - pour finition de métaux non ferreux et fontes - Idéal pour les applications de construction métallique		F37, F39, F101, F103
145 	- Pour finition en coupe continue et discontinue - Bon contrôle du copeau, même avec des matériaux à longs copeaux		F101, F103, F112, F113, F161
146 	- Géométrie positive avec une conception de l'arête de coupe stable. - Usage universel pour ébauche, finition et chanfreinage		F037, F039, F101, F103, F104, F112, F113,

Géométries de plaquettes Wohlhaupter

Cermet | Carbure

Cermet | Carbure

Géométrie	Description	Application	Disponible en forme
155 	- Géométrie frittée positive - La conception spéciale des arêtes de coupe associée au design du brise-copeaux permet un contrôle des copeaux exceptionnel, même à des profondeurs de coupe peu profondes et avec une avance faible		F20, F101, F103, F39
158 	Frittée stable pour ébauche et finition avec ou sans interruption de coupe		F101, F103, F104, F105, F113, F114, F163
174W 	- Géométrie Wiper pour des tournages et alésages hautement productifs - Peut être utilisé avec un angle d'inclinaison de 92 - 95 ° - Bonnes propriétés de brise copeaux, même à des vitesses d'avance inférieures		F101, F103
192 	- Version frittée pour une variété d'applications - Basse pression de coupe en raison de la préparation des arêtes de coupe vives		F39, F101, F103, F104, F112, F113, F163, F161, F262, F264
199 	- Géométrie frittée positive pour une large gamme d'applications - Le brise-copeaux spécial permet de contrôler les copeaux avec différentes profondeurs de coupe radiales		F101, F103, F104, F112, F113
200 	- Géométrie frittée hautement positive - utilisable pour matières variée pour faible pression de coupe		F39, F101, F103, F104, F264
650 	- Un brise-copeaux rectifié en oblique réduit les efforts de coupe - Pour la finition dans une coupe lisse et interrompue		F20, F211
711 	- Géométrie négative avec angle de coupe de 0°. convenant à la finition précise et à la semi-ébauche - Matières usinées dans les groupes K & H - Haute stabilité d'arête en coupe discontinue		F101, F103, F104, F113, F163
840 	- Brise-copeaux rectifié en parallèle - Pour la finition en coupe stable		F20
850 	- Rectifié en parallèle - Bon contrôle du copeau avec avances petites et moyennes		F161
860 	- Un brise-copeaux rectifié en parallèle réduit les efforts de coupe - Convient à un large éventail d'applications		F101, F103, F104, F105, F325

Géométries de plaquettes Wohlhaupter

Tangentielle | Céramique

Tangentielle

Géométrie	Description	Application	Disponible en forme
880 	• Brise-copeau de grandes dimensions à rectification parallèle, avec angle de coupe de 10° pour forces de coupe réduites	▼	F04, F05
811 	• Géométrie lisse sans brise-copeaux supplémentaire • Les arêtes de coupe renforcées assurent la stabilité • Excellent pour les matériaux coulés	▼	F05

Céramique

Géométrie	Description	Application	Disponible en forme
711 	• Continue avec angle de coupe de 0°. • Haute stabilité d'arête en coupe discontinue	▼	F75, F103, F104, F123

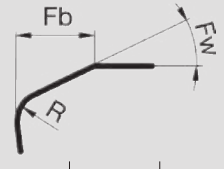
Géométries de plaquettes Wohlhaupter

PCD | CBN

PCD

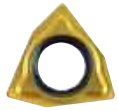
Géométrie	Description	Application	Disponible en forme
720 	- Continue, modèle positif avec angle de coupe de 7° pour PCD - Arête de coupe tranchante	▼▼▼	F20, F101, F103
730 	- Continue avec angle de coupe de 0° pour PCD - Arête de coupe tranchante	▼▼▼	F20, F39, F75, F101, F103, F123, F211, F262, F264
735 	- Continue - Brise-copeau découpé au laser pour PCD - Convient pour les alliages d'aluminium forgé à longs copeaux	▼▼▼	F20, F39, F101, F103, F211, F262, F264

CBN

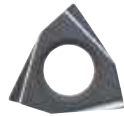
Géométrie	Description				Application	Disponible en forme
		R	Fb	Fw		
741 	- Continue avec angle de coupe de 0° pour CBN - Arête de coupe arrondie et biseautée de 30°	0.015	0.15	30°	▼▼▼	F20, F101, F103
742 	- Continue avec angle de coupe de 0° pour CBN - Arête de coupe arrondie et biseautée de 15°	0.015	0.1	15°	▼▼▼	F20, F101, F103
745 	- Continue avec angle de coupe de 0° pour CBN - Arête de coupe arrondie et biseautée de 30°	0.015	0.05	30°	▼▼▼	F20, F211
747 	- Continue avec angle de coupe de 0° pour CBN - Arête de coupe arrondie et petit biseau de 20°	0.015	0.1	20°	▼▼▼	F39, F104, F262, F264
748 	- Continue avec angle de coupe de 0° pour CBN - Arête de coupe arrondie - Sans biseau	0.015	–	–	▼▼▼	F20, F101, F103, F211
749 	- Continue avec angle de coupe de 0° pour CBN - Arête de coupe arrondie, large biseau de 20°	0.015	0.2	20°	▼▼▼ ▼	F75, F123, F264
768 	- Continue avec angle de coupe de 7° pour CBN - Arête de coupe arrondie	0.015	–	–	▼▼▼	F20, F101, F103

Plaquette forme 211

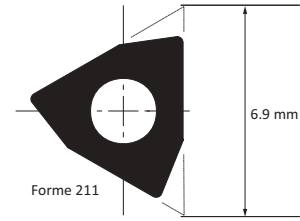
Cermet | Carbure



Géométrie 121



Géométrie 650



						Cermet					Carbure												
						Non-revêtu			Revêtu		Non-revêtu		Revêtu										
Acier					P		▼▼▼						▼▼▼		▼▼▼			▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼	
Acier inoxydable					M								▼▼▼		▼▼▼			▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼	
Fonte					K		▼▼▼				▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼			▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼	
Métaux non-ferreux					N		▼▼▼				▼▼▼			▼▼▼									
Titane					S						▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼			▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼	
Matériaux durs					H													▼▼▼					
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WHT10	WHT12	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164		
	mm	pouce																					
121	0.10	0.004	F21101GN121	WBGX020101	397675										⚙			⚙					
121	0.20	0.008	F21102GN121	WBGX020102	397676										⚙			⚙					
650	0.10	0.004	F21101GL650	WBGX020101	097755		●				●		●	●							●		
650	0.20	0.008	F21102GL650	WBGX020102	097454		●				●		●								●		

Légende

Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
●	Moyenne - Application principale
●	Difficile - Application principale

Légende

Symbole	Type de plaquette
▼▼▼	Finition - Application principale
▼▼▼	Finition - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique		Données techniques	
211	215377	M2 x 0.4 x 4	415507	115537	Couple de serrage	Dimension de la clé
					0.6 Nm	T6



Plaquette forme 211

CBN | PCD



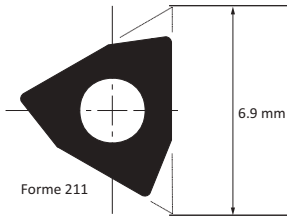
Géométrie 730



Géométrie 735



Géométrie 748



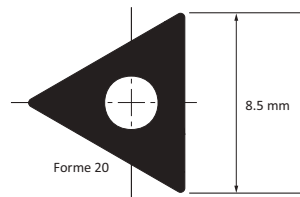
						Céramique		CBN				PCD	
						Non-revêtu		Non-revêtu		Revêtu			
Acier						P							
Acier inoxydable						M							
Fonte						K			▼▼▼				
Métaux non-ferreux						N						▼▼▼	▼▼▼
Titane						S							
Matériaux durs						H			▼▼▼				
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.			WBN150	WBN200	WBN300	WBN450		
	mm	pouce										PKDD30	PKDD50
730	0.10	0.004	F21101GN730	WBGX020101	397763							●	
730	0.20	0.008	F21102GN730	WBGX020102	097557							●	●
735	0.20	0.008	F21102GN735	WBGX020102	397237							●	
748	0.10	0.004	F21101GN748	WBGX020101	097486			●			●		
748	0.20	0.008	F21102GN748	WBGX020102	097552			●			●		

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique		Données techniques	
					Couple de serrage	Dimension de la clé
211	215377	M2 x 0.4 x 4	415507	115537	0.6 Nm	T6

Légende	
Symbole	Condition d'usinage
●	Moyenne - Application principale
Légende	
Symbole	Type de plaquette
▼▼▼	Finition - Application principale

Plaquette forme 20

Cermet | Carbure



						Cermet					Carbure									
						Non-revêtu		Revêtu			Non-revêtu		Revêtu							
Acier						P		▼▼	▼▼	▼▼			▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼
Acier inoxydable						M			▼▼	▼▼			▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼
Fonte						K		▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼
Métaux non-ferreux						N		▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼
Titane						S					▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼	▼▼
Matériaux durs						H												▼▼	▼▼	▼▼
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WHT10	WHT12	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136
	mm	pouce																		
121	0.10	0.004	F02001GN121	TOGX080201	397672										●			●		
121	0.20	0.008	F02002GN121	TOGX080202	397673										●			●		
121	0.40	0.016	F02004GN121	TOGX080204	397674										●			●		
121W	0.20	0.008	F02002GX121W	TOGX080202	397916													●		
121W	0.40	0.016	F02004GX121W	TOGX080204	397917													●		
128	0.10	0.004	F02001GN128	TOGX080201	297473							●	●							
128	0.20	0.008	F02002GN128	TOGX080202	297541							●	●	●						
128	0.40	0.016	F02004GN128	TOGX080204	297542							●	●	●						
155	0.20	0.008	F02002MN155	TOMX080202	397688				●											
155	0.40	0.016	F02004MN155	TOMX080204	397689				●											
650	0.10	0.004	F02001GL650	TOGX080201	097153		●			●	●		●							●
650	0.20	0.008	F02002GL650	TOGX080202	097546		●			●	●		●							●
650	0.30	0.012	F02003GL650	TOGX080203	097154						●		●							●
650	0.40	0.016	F02004GL650	TOGX080204	097599		●			●	●		●							●
650	0.80	0.031	F02008GL650	TOGX080208	397764						●									●
840	0.20	0.008	F02002GR840	TOGX080202	097701		●						●							

Légende

Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
●	Moyenne - Application principale
●	Difficile - Application principale

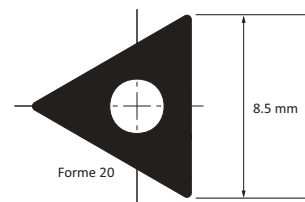
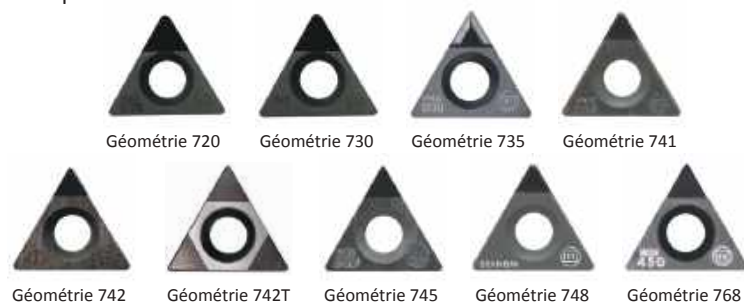
Légende

Symbole	Type de plaquette
▼▼	Finition - Application principale
▼▼	Finition - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique	Clé dynamométrique	Clé de service	Données techniques	
20	115535	M2 x 0.4 x 5	415508	115591	0.9 Nm
					Dimension de la clé
					T7

Plaquette forme 20

CBN | PCD



						CBN								PCD				
						Non-revêtu						Revêtu						
Acier					P													
Acier inoxydable					M													
Fonte					K			▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼								
Métaux non-ferreux					N									▼▼▼	▼▼▼			
Titane					S													
Matériaux durs						H		▼▼▼	▼▼▼			▼▼▼						
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WBN150	WBN200	WBN300	WBN450	WBN448		WBC300		PKDD30	PKDD50			
	mm	pouce																
720	0.20	0.008	F02002GN720	TOGX080202	297692									●				
720	0.40	0.016	F02004GN720	TOGX080204	297845									●				
730	0.20	0.008	F02002GN730	TOGX080202	097487									●	●			
730	0.40	0.016	F02004GN730	TOGX080204	097686									●	●			
730	0.80	0.031	F02008GN730	TOGX080208	097877									●				
735	0.20	0.008	F02002GN735	TOGX080202	397133									●				
735	0.40	0.016	F02004GN735	TOGX080204	397301									●				
741	0.20	0.008	F02002GN741	TOGX080202	297260		●											
741	0.40	0.016	F02004GN741	TOGX080204	297262		●											
742	0.20	0.008	F02002GN742	TOGX080202	297264			●										
742	0.40	0.016	F02004GN742	TOGX080204	397610			●										
742T	0.20	0.008	F02002GN742T	TOGX080202	397961					●		●						
742T	0.40	0.016	F02004GN742T	TOGX080204	397551					●		●						
745	0.10	0.004	F02001GN745	TOGX080201	297259		●											
748	0.20	0.008	F02002GN748	TOGX080202	297780				●									
748	0.40	0.016	F02004GN748	TOGX080204	297782				●									
768	0.20	0.008	F02002GN768	TOGX080202	397146				●									
768	0.40	0.016	F02004GN768	TOGX080204	397192				●									

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique	Clé de service	Données techniques	
20	115535	M2 x 0.4 x 5	415508	115591	Couple de serrage	Dimension de la clé
					0.9 Nm	T7

Légende

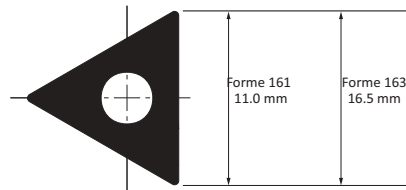
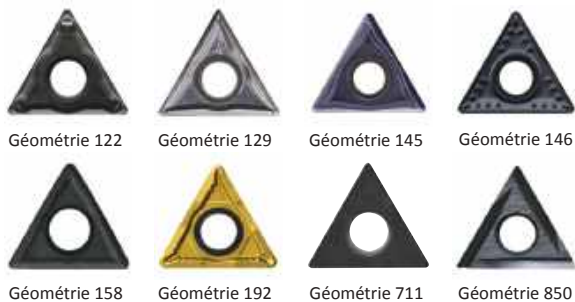
Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
●	Moyenne - Application principale

Légende

Symbole	Type de plaquette
▼▼▼	Finition - Application principale

Plaquette formes 161, 163

Cermet | Carbure



						Cermet					Carbure											
						Non-revêtu			Revêtu		Non-revêtu	Revêtu										
Acier					P	▽▽▽	▽▽▽						▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽				▽▽▽
Acier inoxydable					M								▽▽▽	▽▽▽		▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽				
Fonte					K	▽▽▽	▽▽▽						▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽		▽▽▽	▽▽▽				▽▽▽
Métaux non-ferreux					N	▽▽▽	▽▽▽						▽▽▽									
Titane					S								▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽		▽▽▽	▽▽▽				
Matériaux durs					H											▽▽▽		▽▽▽				▽▽▽
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WHT10	WHT12	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC19	WHC81	WHC88	WHC79	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164	
	mm	pouce																				
122	0.40	0.016	F16104MN122	TCMT110204	097953	●																
129	0.20	0.008	F16102GN129	TCGT110202	397769							●	●									
129	0.40	0.016	F16104GN129	TCGT110204	397770							●	●									
129	0.40	0.016	F16304GN129	TCGT16T304	397771							●	●									
145	0.40	0.016	F16104GN145	TCGT110204	297993													●				
146	0.40	0.016	F16104MN146	TCMT110204	397977										●	⚙						
146	0.80	0.031	F16108MN146	TCMT110208	397026										●	⚙						
146	0.40	0.016	F16304MN146	TCMT16T304	397990										●	⚙						
146	0.80	0.031	F16308MN146	TCMT16T308	397974										●	⚙						
158	0.40	0.016	F16304MN158	TCMT16T304	297604												●					
192	0.40	0.016	F16104MN192	TCMT110204	397663									⚙							●	
192	0.40	0.016	F16304MN192	TCMT16T304	397654									⚙							●	
192	0.80	0.031	F16308MN192	TCMT16T308	397772									⚙								
711	0.40	0.016	F16304MN711	TCMT16T304	397898										●							
711	0.80	0.031	F16304MN711	TCMT16T308	397899										●							
850	0.20	0.008	F16102GL850	TCGT110202	097512		●															

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique		Données techniques	
					Couple de serrage	Dimension de la clé
161	115676	M2.5 x 0.45 x 5	415514	115590	1.2 Nm	T8
163	115673	M3.5 x 0.6 x 9	415510	115664	3.0 Nm	T15

Légende

Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
●	Moyenne - Application principale
●	Difficile - Application principale

Légende

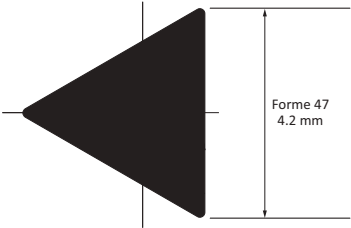
Symbole	Type de plaquette
▼▼▼	Finition - Application principale
▽▽▽	Finition - Application facultative

Plaquette forme 47

Cermet | Carbure



Géométrie 650



						Carbure									
						Non-revêtu		Revêtu							
Acier						P				▽▽▽					
Acier inoxydable						M				▽▽▽					
Fonte						K	▽▽▽			▽▽▽					
Métaux non-ferreux						N	▽▽▽								
Titane						S	▽▽▽								
Matériaux durs						H									
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC20	WHC79	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
	mm	pouce													
650	0.10	0.004	F04701FL650	TOFX040101	097832	●				●					
650	0.20	0.008	F04702FL650	TOFX040102	097833	●				●					

Symbole	Condition d'usinage
●	Bonne - Application principale

Symbole	Type de plaquette
▽▽▽	Finition - Application principale
▽▽▽	Finition - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique		Mors de serrage	Clé dynamométrique		Clé de service	Données techniques	
47	315324	M1.8 x 0.35 x 4	315323	—		115537	Couple de serrage	Dimension de la clé
							0.5 Nm	T6

Plaquette formes 101, 103, 104, 105

Cermet | Carbure



						Cermet						Carbure										
						Non-revêtu						Revêtu		Non-revêtu		Revêtu						
Acier					P																	
Acier inoxydable					M																	
Fonte					K																	
Métaux non-ferreux					N																	
Titane					S																	
Matériaux durs					H																	
Géométrie	Rayon		Référence	ISO Description	Réf.	WHT10	WHT12	WHT16	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
	mm	pouce																				
108	0.20	0.008	F10102MN108	CCMT060202	297833																	
108	0.40	0.016	F10104MN108	CCMT060204	297537																	
108	0.40	0.016	F10304MN108	CCMT09T304	297891																	
108	0.80	0.031	F10308MN108	CCMT09T308	397118																	
108	0.40	0.016	F10404MN108	CCMT120404	297725																	
108	0.80	0.031	F10408MN108	CCMT120408	297724																	
109	0.20	0.008	F10102MN109	CCMT060202	397352																	
109	0.40	0.016	F10104MN109	CCMT060204	397765																	
109	0.40	0.016	F10304MN109	CCMT09T304	397354																	
109	0.80	0.031	F10308MN109	CCMT09T308	397355																	
109	0.40	0.016	F10404MN109	CCMT120404	397356																	
109	0.80	0.031	F10408MN109	CCMT120408	397357																	
112	0.20	0.008	F10102GN112	CCGT060202	297485																	
112	0.40	0.016	F10104MN112	CCMT060204	297434																	

Légende

Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
◐	Moyenne - Application principale

Légende

Symbole	Type de plaquette
▼	Ébauche - Application principale
▽	Ébauche - Application facultative
▼▼	Finition - Application principale
▽▽	Finition - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique		Données techniques	
					Couple de serrage	Dimension de la clé
101	115676	M2.5 x 0.45 x 5	415514	115590	1.2 Nm	T8
103	115672 (<Ø37 mm)	M3.5 x 0.6 x 7.5	415510	115664	3.0 Nm	T15
103	115673 (>Ø36 mm)	M3.5 x 0.6 x 9	415510	115664	3.0 Nm	T15
104	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	5.0 Nm	T20
105	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	5.0 Nm	T20

Plaquette formes 101, 103, 104, 105

Cermet | Carbure



Géométrie 129



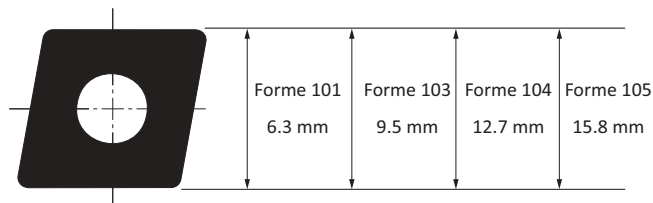
Géométrie 145



Géométrie 146



Géométrie 155



						Cermet				Carbure															
						Non-revêtu		Revêtu		Non-revêtu		Revêtu													
Acier					P																				
Acier inoxydable					M																				
Fonte					K																				
Métaux non-ferreux					N																				
Titane					S																				
Matériaux durs					H																				
Géométrie	Rayon		Référence	ISO Description	Réf.	WHT10	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC81	WHC88	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164			
	mm	pouce																							
129	0.05	0.002	F101005GN129	CCGT0602005	397738						●	●													
129	0.10	0.004	F10101GN129	CCGT060201	397737						●	●													
129	0.20	0.008	F10102GN129	CCGT060202	297545						●	●	●												
129	0.40	0.016	F10104GN129	CCGT060204	297546						●	●	●												
129	0.20	0.008	F10302GN129	CCGT09T302	297547						●	●	●												
129	0.40	0.016	F10304GN129	CCGT09T304	297548						●	●	●												
145	0.40	0.016	F10104GN145	CCGT060204	297980															●					
145	0.80	0.031	F10108GN145	CCGT060208	397742															●					
145	0.40	0.016	F10304GN145	CCGT09T304	297994															●					
145	0.80	0.031	F10308GN145	CCGT09T308	297995															●					
146	0.40	0.016	F10104MN146	CCMT060204	397953												●	⚙							
146	0.40	0.016	F10304MN146	CCMT09T304	397142												●	⚙							
146	0.80	0.031	F10308MN146	CCMT09T308	397946												●	⚙							
146	0.40	0.016	F10404MN146	CCMT120404	397469													⚙							
146	0.80	0.031	F10408MN146	CCMT120408	397143												●	⚙							
146	1.20	0.047	F10412MN146	CCMT120412	397939													⚙							
155	0.20	0.008	F10102MN155	CCMT060202	397662				●																
155	0.40	0.016	F10104MN155	CCMT060204	397739				●																
155	0.40	0.016	F10304MN155	CCMT09T304	397740				●																

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique		Données techniques	
					Couple de serrage	Dimension de la clé
101	115676	M2.5 x 0.45 x 5	415514	115590	1.2 Nm	T8
103	115672 (<Ø37 mm)	M3.5 x 0.6 x 7.5	415510	115664	3.0 Nm	T15
103	115673 (>Ø36 mm)	M3.5 x 0.6 x 9	415510	115664	3.0 Nm	T15
104	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	5.0 Nm	T20
105	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	5.0 Nm	T20

Légende

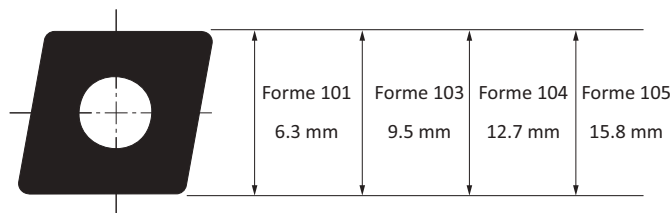
Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
●	Moyenne - Application principale

Légende

Symbole	Type de plaquette
▼	Ébauche - Application principale
▽	Ébauche - Application facultative
▼▼	Finition - Application principale
▽▽	Finition - Application facultative

Plaquette formes 101, 103, 104, 105

Carbure



						Carbure										
						Non-revêtu		Revêtu								
Acier					P			▽▽▽		▽▽▽	▽▽▽		▽▽▽			▽▽▽
Acier inoxydable					M			▽▽▽		▽▽▽	▽▽▽		▽▽▽			
Fonte					K			▽▽▽		▽▽▽	▽▽▽		▽▽▽			▽▽▽
Métaux non-ferreux					N											
Titane					S			▽▽▽		▽▽▽			▽▽▽			
Matériaux durs					H								▽▽▽			▽▽▽
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
mm	pouce															
158	0.20	0.008	F10102MN158	CCMT060202	297248						●		●			
158	0.40	0.016	F10104MN158	CCMT060204	297377						●		●			
158	0.40	0.016	F10304MN158	CCMT09T304	297239						●		●			
158	0.80	0.031	F10308MN158	CCMT09T308	297240						●		●			
158	0.40	0.016	F10404MN158	CCMT120404	297242						●		●			
158	0.80	0.031	F10408MN158	CCMT120408	297241						●		●			
158	0.80	0.031	F10508MN158	CCMT160508	297559			●			●		●			
158	1.20	0.047	F10512MN158	CCMT160512	297560						●					
174W	0.40	0.016	F10104MN174W	CCMT060204	397766					⚙						●
174W	0.40	0.016	F10304MN174W	CCMT09T304	397767					⚙						●
174W	0.80	0.031	F10308MN174W	CCMT09T308	397768											●
192	0.20	0.008	F10102MN192	CCMT060202	297531					⚙						●
192	0.40	0.016	F10104MN192	CCMT060204	297658					⚙						●
192	0.80	0.031	F10108MN192	CCMT060208	297588					⚙						●
192	0.20	0.008	F10302MN192	CCMT09T302	297958					⚙						
192	0.40	0.016	F10304MN192	CCMT09T304	297653					⚙						●
192	0.80	0.031	F10308MN192	CCMT09T308	397614					⚙						●
192	0.40	0.016	F10404MN192	CCMT120404	397666					⚙						●
192	0.80	0.031	F10408MN192	CCMT120408	297878					⚙						●
192	1.20	0.047	F10412MN192	CCMT120412	397632											●

Légende

Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
◐	Moyenne - Application principale
◑	Difficile - Application principale

Légende

Symbole	Type de plaquette
▼	Ébauche - Application principale
▽	Ébauche - Application facultative
▼▼	Finition - Application principale
▽▽	Finition - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique	Clé de service	Données techniques	
101	115676	M2.5 x 0.45 x 5	415514	115590	Couple de serrage	Dimension de la clé
103	115672 (<Ø37 mm)	M3.5 x 0.6 x 7.5	415510	115664	1.2 Nm	T8
103	115673 (>Ø36 mm)	M3.5 x 0.6 x 9	415510	115664	3.0 Nm	T15
104	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	3.0 Nm	T15
105	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	5.0 Nm	T20
					5.0 Nm	T20

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

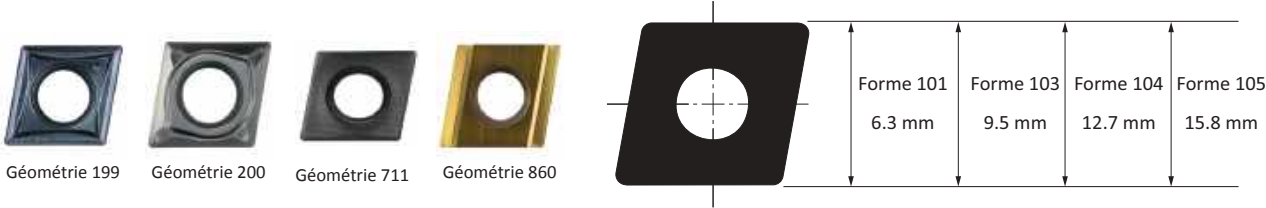
L

M

INDEX

Plaquette formes 101, 103, 104, 105

Cermet | Carbure



						Cermet						Carbure												
						Non-revêtu				Revêtu		Non-revêtu		Revêtu										
Acier						P																		
Acier inoxydable						M																		
Fonte						K																		
Métaux non-ferreux						N																		
Titane						S																		
Matériaux durs						H																		
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WHT10	WHT12	WHT16	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC77	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164	
	mm	pouce																						
199	0.20	0.008	F10102MN199	CCMT060202	397164																			
199	0.40	0.016	F10104MN199	CCMT060204	397165																			
199	0.20	0.008	F10302MN199	CCMT09T302	397702																			
199	0.40	0.016	F10304MN199	CCMT09T304	397166																			
199	0.80	0.031	F10308MN199	CCMT09T308	397167																			
199	0.40	0.016	F10404MN199	CCMT120404	397191																			
199	0.80	0.031	F10408MN199	CCMT120408	397168																			
200	0.20	0.008	F10102GN200	CCGT060202	397585																			
200	0.40	0.016	F10104GN200	CCGT060204	397586																			
200	0.20	0.008	F10302GN200	CCGT09T302	397587																			
200	0.40	0.016	F10304GN200	CCGT09T304	397588																			
200	0.40	0.016	F10404GN200	CCGT120404	397589																			
711	0.40	0.016	F10104MN711	CCMT060204	097637																			
711	0.40	0.016	F10404MN711	CCMW120404	097692																			
711	0.80	0.031	F10308MN711	CCMT09T308	297910																			
711	0.80	0.031	F10408MN711	CCMT120408	297911																			
860	0.10	0.004	F10101GL860	CCGT060201	097324																			
860	0.20	0.008	F10102GL860	CCGT060202	097241																			
860	0.40	0.016	F10104GL860	CCGT060204	097242																			
860	0.20	0.008	F10302GL860	CCGT09T302	097245																			
860	0.40	0.016	F10304GL860	CCGT09T304	097244																			
860	0.40	0.016	F10404GL860	CCGT120404	097738																			
860	0.80	0.031	F10408GL860	CCGT120408	097247																			
860	0.80	0.031	F10508ML860	CCMT160508	097249																			

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé		Données techniques	
			dynamométrique	de service	Couple de serrage	Dimension de la clé
101	115676	M2.5 x 0.45 x 5	415514	115590	1.2 Nm	T8
103	115672 (<Ø37 mm)	M3.5 x 0.6 x 7.5	415510	115664	3.0 Nm	T15
103	115673 (>Ø36 mm)	M3.5 x 0.6 x 9	415510	115664	3.0 Nm	T15
104	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	5.0 Nm	T20
105	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	5.0 Nm	T20

Légende

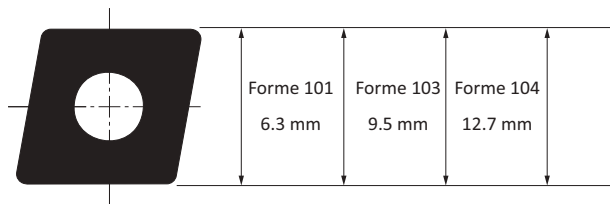
Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
◐	Moyenne - Application principale

Légende

Symbole	Type de plaquette
▼	Ébauche - Application principale
▽	Ébauche - Application facultative
▼▼	Finition - Application principale
▽▽	Finition - Application facultative

Plaquette formes 101, 103, 104

Céramique | CBN | PCD



						Céramique				CBN				PCD			
						Non-revêtu		Revêtu		Non-revêtu		Revêtu					
Acier						P											
Acier inoxydable						M											
Fonte						K											
Métaux non-ferreux						N											
Titane						S											
Matériaux durs						H											
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WCN40				WBN150	WBN200	WBN300	WBN450			PKDD30	PKDD50
mm	pouce																
711	0.40	0.016	F10304GN711	CCGW09T304	297561	✖											
711	0.80	0.031	F10308GN711	CCGW09T308	297192	✖											
711	0.80	0.031	F10408GN711	CCGW120408	297249	✖											
711	1.20	0.047	F10412GN711	CCGW120412	297234	✖											
720	0.20	0.008	F10102GN720	CCGT060202	297501											●	
720	0.40	0.016	F10104GN720	CCGT060204	297502											●	
720	0.20	0.008	F10302GN720	CCGT09T302	297578											●	
720	0.40	0.016	F10304GN720	CCGT09T304	297483											●	
730	0.20	0.008	F10102GN730	CCGW060202	097462											●	●
730	0.40	0.016	F10104GN730	CCGW060204	297164											●	●
730	0.80	0.031	F10108GN730	CCGW060208	297165											●	
730	0.20	0.008	F10302GN730	CCGW09T302	397251											●	●
730	0.40	0.016	F10304GN730	CCGW09T304	297533											●	●
730	0.40	0.016	F10404GN730	CCGW120404	397257											●	●
730	0.80	0.031	F10408GN730	CCGW120408	297871											●	●
735	0.20	0.008	F10102GN735	CCGT060202	297872											●	
735	0.40	0.016	F10104GN735	CCGT060204	397244											●	
735	0.20	0.008	F10302GN735	CCGT09T302	397252											●	
735	0.40	0.016	F10304GN735	CCGT09T304	297870											●	

Légende

Symbole	Condition d'usinage
●	Bonne - Application principale
●	Moyenne - Application principale
✖	Difficile - Application principale

Légende

Symbole	Type de plaquette
▼	Ébauche - Application principale
▽	Ébauche - Application facultative
▼▼▼	Finition - Application principale
▽▽▽	Finition - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique	Clé de service	Données techniques	
101	115676	M2.5 x 0.45 x 5	415514	115590	1.2 Nm	T8
103	115672 (<Ø37 mm)	M3.5 x 0.6 x 7.5	415510	115664	3.0 Nm	T15
103	115673 (>Ø36 mm)	M3.5 x 0.6 x 9	415510	115664	3.0 Nm	T15
104	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	5.0 Nm	T20

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

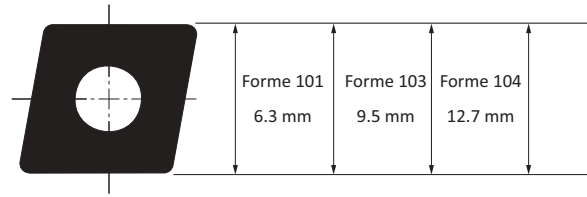
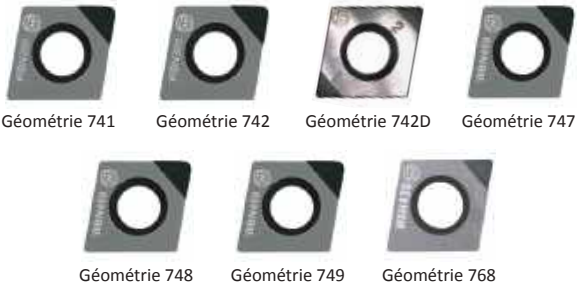
L

M

INDEX

Plaquette formes 101, 103, 104

CBN



CBN											
						Non-revêtu					Revêtu
Acier						P					
Acier inoxydable						M					
Fonte						K	▽▽▽ ▽	▽▽▽ ▽	▽▽▽ ▽	▽▽▽ ▽	
Métaux non-ferreux						N					
Titane						S					
Matériaux durs						H	▽▽▽ ▽	▽▽▽ ▽	▽▽▽ ▽		▽▽▽ ▽
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WBN150	WBN200	WBN300	WBN450	WBN448	WBC300
mm	pouce										
741	0.20	0.008	F10102GN741	CCGW060202	297290		●				
741	0.40	0.016	F10104GN741	CCGW060204	297291		●				
741	0.40	0.016	F10304GN741	CCGW09T304	297303		●				
742	0.20	0.008	F10102GN742	CCGW060202	297293			●			
742	0.40	0.016	F10104GN742	CCGW060204	297294			●			
742	0.40	0.016	F10304GN742	CCGW09T304	297306			●			
742D	0.20	0.008	F10102GN742D	CCGW060202	397949					●	●
742D	0.40	0.016	F10104GN742D	CCGW060204	397999					●	●
742D	0.40	0.016	F10304GN742D	CCGW090204	397931					●	●
742D	0.80	0.031	F10308GN742D	CCGW090208	397958					●	●
747	0.40	0.016	F10404GN747	CCGW120404	397260	●			●		
748	0.20	0.008	F10102GN748	CCGW060202	297787				●		
748	0.40	0.016	F10104GN748	CCGW060204	297788				●		
748	0.20	0.008	F10302GN748	CCGW09T302	297790				●		
748	0.40	0.016	F10304GN748	CCGW09T304	297419				●		
749	0.80	0.031	F10408GN749	CCGW120408	397261	●			●		
768	0.20	0.008	F10102GN768	CCGT060202	297486				●		
768	0.40	0.016	F10104GN768	CCGT060204	297659				●		
768	0.20	0.008	F10302GN768	CCGT09T302	397439				●		
768	0.40	0.016	F10304GN768	CCGT09T304	297660				●		

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé		Données techniques	
			dynamométrique	de service	Couple de serrage	Dimension de la clé
101	115676	M2.5 x 0.4 x 5	415514	115590	1.2 Nm	T8
103	115672 (<Ø37 mm)	M3.5 x 0.6 x 7.5	415510	115664	3.0 Nm	T15
103	115673 (>Ø36 mm)	M3.5 x 0.6 x 9	415510	115664	3.0 Nm	T15
104	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	5.0 Nm	T20

Légende

Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
●	Moyenne - Application principale

Légende

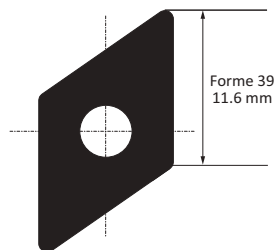
Symbole	Type de plaquette
▽	Ébauche - Application principale
▽	Ébauche - Application facultative
▽▽▽	Finition - Application principale
▽▽▽	Finition - Application facultative

Plaquette forme 39

Cermet | Carbure



Géométrie 155 Géométrie 192 Géométrie 200



						Cermet						Carbure												
						Non-revêtu				Revêtu		Non-revêtu		Revêtu										
Acier						P					▼▼▼				▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼		▼▼▼			▼▼▼
Acier inoxydable						M					▼▼▼				▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼				▼▼▼
Fonte						K					▼▼▼			▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼			▼▼▼				▼▼▼
Métaux non-ferreux						N							▼▼▼											
Titane						S							▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼		▼▼▼	▼▼▼				
Matériaux durs						H								▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼		▼▼▼	▼▼▼				▼▼▼
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WHT10	WHT12	WHT16	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC19	WHC81	WHC88	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164		
121	0.20	0.008	F03902MN121	DCMT11T302	397787										⚙									
121	0.40	0.016	F03904MN121	DCMT11T304	397788										⚙									
127	0.20	0.008	F03702GN127	DCGT070202	397234								●											
127	0.40	0.016	F03704GN127	DCGT070204	097787								●											
127	0.20	0.008	F03902GN127	DCGT11T302	397235								●											
127	0.40	0.016	F03904GN127	DCGT11T304	097559								●											
129	0.20	0.008	F03702GN129	DCGT070202	397708								●											
129	0.20	0.008	F03902GN129	DCGT11T302	397816								●											
129	0.40	0.016	F03904GN129	DCGT11T304	397817								●	●										
146	0.40	0.016	F03704MN146	DCMT070204	397968											●	⚙							
146	0.80	0.031	F03708MN146	DCMT070208	397047												⚙							
146	0.40	0.016	F03904MN146	DCMT11T304	397591											●	⚙							
146	0.80	0.031	F03908MN146	DCMT11T308	397598											●	⚙							
155	0.20	0.008	F03902MN155	DCMT11T302	397809					●														
155	0.40	0.016	F03904MN155	DCMT11T304	397810					●														
192	0.20	0.008	F03902MN192	DCMT11T302	397783											⚙						●		
192	0.40	0.016	F03904MN192	DCMT11T304	297721											⚙						●		
192	0.80	0.031	F03908MN192	DCMT11T308	397784											⚙						●		
200	0.20	0.008	F03902GN200	DCGT11T302	397785																			
200	0.40	0.016	F03904GN200	DCGT11T304	397786														●					

Légende

Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
◐	Moyenne - Application principale
⚙	Difficile - Application principale

Légende

Symbole	Type de plaquette
▼	Ébauche - Application principale
▽	Ébauche - Application facultative
▼▼	Finition - Application principale
▽▽	Finition - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique		Données techniques	
39	115673	M3.5 x 0.6 x 9	414510	115664	Couple de serrage	Dimension de la clé
					3.0 Nm	T15

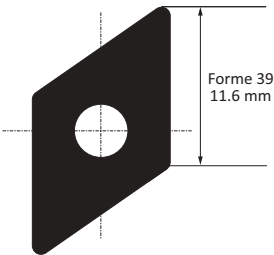


Plaquette forme 39

CBN | PCD



Géométrie 730 Géométrie 735 Géométrie 747



						CBN						PCD			
						Non-revêtu						Revêtu			
Acier						P									
Acier inoxydable						M									
Fonte						K	▽▽▽		▽▽▽						
Métaux non-ferreux						N						▽▽▽			
Titane						S									
Matériaux durs						H	▽▽▽								
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WBN150	WBN200	WBN300	WBN450	WBN200			PKDD30	PKDD50	
	mm	pouce													
730	0.20	0.008	F03902GN730	DCGW11T302	397269								●		
730	0.40	0.016	F03904GN730	DCGW11T304	397270								●		
735	0.20	0.008	F03902GN735	DCGT11T302	397271								●		
735	0.40	0.016	F03904GN735	DCGT11T304	397272								●		
747	0.20	0.008	F03902GN747	DCGW11T302	397273	●			●						
747	0.40	0.016	F03904GN747	DCGW11T304	397274	●			●						

Légende

Symbole	Condition d'usinage
●	Moyenne - Application principale
●	Difficile - Application principale

Légende

Symbole	Type de plaquette
▽	Ébauche - Application principale
▽	Ébauche - Application facultative
▽▽▽	Finition - Application principale
▽▽▽	Finition - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique		Données techniques	
					Couple de serrage	Dimension de la clé
39	115673	M3.5 x 0.6 x 9	414510	115664	3.0 Nm	T15

Plaquette formes 112, 113, 114

Carbure



108 Geometry



127 Geometry



145 Geometry



158 Geometry



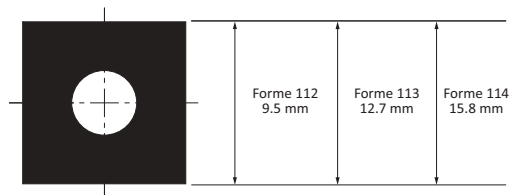
192 Geometry



199 Geometry



711 Geometry



						Carbure													
						Non-revêtu		Revêtu											
Acier						P			▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽
Acier inoxydable						M			▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽
Fonte						K	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽
Métaux non-ferreux						N	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽
Titane						S	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽
Matériaux durs						H			▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WHW01	WHW16	WHC05	WHC19	WHC30	WHC77	WHC79	WHC81	WHC88	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
108	0.40	0.016	F11204MN108	SCMT09T304	297535										●				
108	0.80	0.031	F11308MN108	SCMT120408	397110										●				
127	0.40	0.016	F11204GN127	SCGT09T304	097539		●												
127	0.40	0.016	F11304GN127	SCGT120404	397590		●												
127	0.80	0.031	F11308GN127	SCGT120408	097566		●												
145	0.80	0.031	F11208GN145	SCGT09T308	297996											●			
145	0.80	0.031	F11308GN145	SCGT120408	297997											●			
146	0.40	0.016	F11204MN146	SCMT09T304	397940								●	●					
146	0.80	0.031	F11208MN146	SCMT09T308	397992								●	●					
146	0.40	0.016	F11304MN146	SCMT12T304	397049								●	●					
146	0.80	0.031	F11308MN146	SCMT12T308	397969								●	●					
158	0.80	0.031	F11308MN158	SCMT120408	297497						●								
158	1.20	0.047	F11412MN158	SCMT150512	097252					●									
192	0.40	0.016	F11204MN192	SCMT09T304	397741				●										●
192	0.80	0.031	F11208MN192	SCMT09T308	397640				●										●
192	0.80	0.031	F11308MN192	SCMT120408	397709				●										●
192	1.20	0.047	F11312MN192	SCMT120412	397710				●										
199	0.40	0.016	F11204MN199	SCMT09T304	397703												●		
199	0.80	0.031	F11208MN199	SCMT09T308	397704												●		
199	0.80	0.031	F11308MN199	SCMT120408	397705												●		
711	0.80	0.031	F11308MN711	SCMT120408	297212						●								

Légende

Symbole	Condition d'usage
●	Bonne - Application principale
●	Moyenne - Application principale
●	Difficile - Application principale

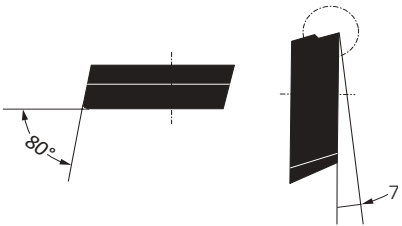
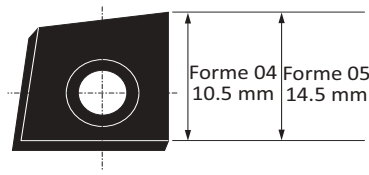
Légende

Symbole	Type de plaquette
▽	Ébauche - Application principale
▽	Ébauche - Application facultative
▽▽▽	Finition - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé		Données techniques	
			dynamométrique	de service	Couple de serrage	Dimension de la clé
112	115672 (<Ø37 mm)	M3.5 x 0.6 x 7.5	415510	115664	3.0 Nm	T15
112	115673 (>Ø36 mm)	M3.5 x 0.6 x 9	415510	115664	3.0 Nm	T15
113	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	5.0 Nm	T20
114	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	415543	215150	5.0 Nm	T20

Plaquette formes 04, 05

Carbure



						Carbure										
						Non-revêtu		Revêtu								
Acier					P									▼	▼	▼
Acier inoxydable					M									▽	▽	▼
Fonte					K									▼	▼	▼
Métaux non-ferreux					N											▽
Titane					S											▽
Matériaux durs					H											
Géométrie	Rayon		Référence	Code ISO	Réf.	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC170	WHC168	WHC198
880	0.40	0.016	F00404ML880	—	397595											☯
880	0.40	0.016	F00504ML880	—	397593										☯	☯
880	0.80	0.031	F00508ML880	—	397594									☯	☯	☯
811	0.80	0.031	F00508ML811	—	397844									☯	☯	☯

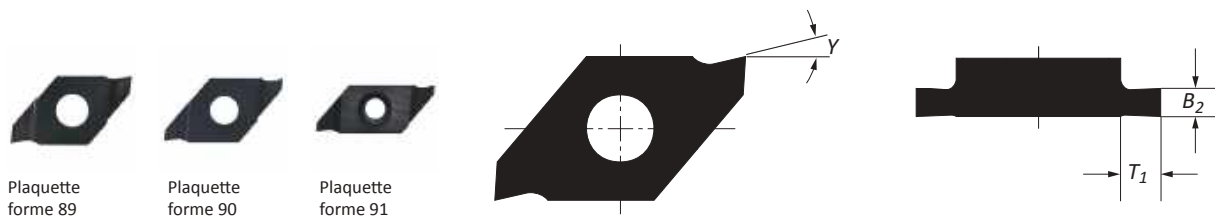
Légende	
Symbole	Condition d'usage
●	Moyenne - Application principale
⚙	Difficile - Application principale

Légende	
Symbole	Type de plaquette
▼	Ébauche - Application principale
▽	Ébauche - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique		Données techniques	
					Couple de serrage	Dimension de la clé
04	415977	M4 x 0.7 x 7.9	415510	115664	3.0 Nm	T15
05	415949	M4 x 0.7 x 11	415543	215150	5.0 Nm	T20

Plaquettes de rainurage radial formes 89, 90, 91

Carbure



						Carbure											
						Non-revêtu			Revêtu								
Acier						P											▼▼
Acier inoxydable						M											▼▼
Fonte						K			▼▼								▼▼
Métaux non-ferreux						N			▼▼								
Titane						S			▼▼								▼▼
Matériaux durs						H											
Plaquette forme	B ₂	Y	T ₁	Largeur de gorge	Référence	WHW01	WHW16	WHW20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
89	1.24	13°	1.30	1.00	097257			●								●	
89	1.44	13°	1.30	1.20	097258			●								●	
89	1.74	13°	1.50	1.50	097259			●								●	
90	1.99	9°	2.40	1.75	097256			●								●	
90	2.29	9°	2.40	2.00	097253			●								●	
90	2.79	9°	2.40	2.50	097254			●								●	
90	3.29	9°	2.40	3.00	097255			●								●	
91	2.79	9°	2.40	2.50	097260			●								●	
91	3.29	9°	2.40	3.00	097261			●								●	
91	4.29	9°	3.30	4.00	097262			●								●	
91	5.29	9°	4.50	5.00	097294			●								●	

Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé dynamométrique	Clé de service	Données techniques	
89	115676	M2.5 x 0.45 x 5	415514	115590	Couple de serrage	Dimension de la clé
90	115531	M3 x 0.5 x 7.5	415514	115590	1.2 Nm	T8
91	115802	M3 x 0.5 x 12	415514	115590	1.2 Nm	T8

Légende

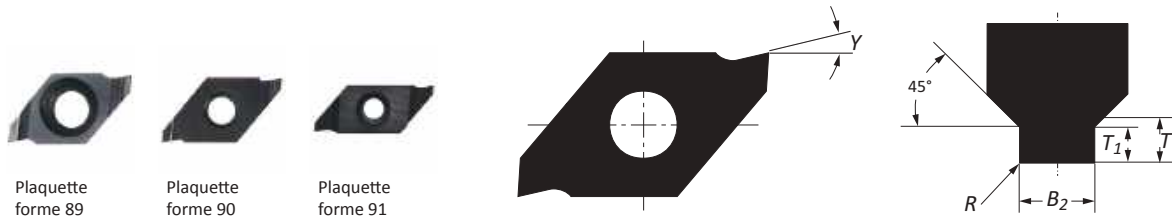
Symbole	Condition d'usage
●	Moyenne - Application principale

Légende

Symbole	Type de plaquette
▼▼	Universelle - Application principale
▼▼	Universelle - Application facultative

Plaquettes de rainurage radial formes 89, 90, 91

Carbure



										Non-revêtu		Carbure											
												Revêtu											
Acier										P												▼▼	
Acier inoxydable										M												▽▽	
Fonte										K												▼▼	
Métaux non-ferreux										N													
Titane										S												▼▼	
Matériaux durs										H													
Plaquette forme		Boring Ø	B ₂	Y	R	T ₁	T	Largeur de gorge	Référence	WHW01	WHW16	WHW20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164		
m	89	24.00 - 26.00	1.44	13°	0.10	0.54	0.65	1.20	297937												☛		
	89	28.00 - 30.00	1.44	13°	0.10	0.64	0.75	1.20	297938												☛		
	89	31.00 - 32.00	1.44	13°	0.10	0.78	0.91	1.20	297939												☛		
	89	34.00	1.74	13°	0.10	0.78	0.91	1.50	297940												☛		
	89	35.00 - 38.00	1.74	13°	0.10	0.93	1.06	1.50	297941												☛		
	90	40.00 - 48.00	1.99	9°	0.15	1.18	1.31	1.75	297942												☛		
	90	50.00 - 63.00	2.29	9°	0.15	1.43	1.58	2.00	297943												☛		
	91	65.00 - 78.00	2.79	9°	0.20	1.43	1.58	2.50	297944												☛		
	91	80.00 - 82.00	2.79	9°	0.20	1.68	1.84	2.50	297945												☛		
	91	85.00 - 100.00	3.29	9°	0.20	1.68	1.84	3.00	297946												☛		
	91	102.00 - 145.00	4.29	9°	0.20	1.94	2.14	4.00	297947												☛		

Plaquette forme					Données techniques	
	Vis à tête conique		Clé dynamométrique	Clé de service	Couple de serrage	Dimension de la clé
89	115676	M2.5 x 0.45 x 5	415514	115590	1.2 Nm	T8
90	115531	M3 x 0.5 x 7.5	415514	115590	1.2 Nm	T8
91	115802	M3 x 0.5 x 12	415514	115590	1.2 Nm	T8

Légende

Symbole	Condition d'usage
	Moyenne - Application principale

Légende

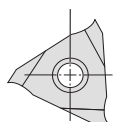
Symbole	Type de plaquette
▼▼	Universelle - Application principale
▽▽	Universelle - Application facultative

Plaquettes de rainurage axial brutes forme 304

Carbure



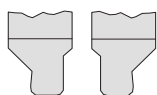
					Carbure											
					Non-revêtu			Revêtu								
Acier			P													
Acier inoxydable			M													
Fonte Métaux non-ferreux			K			▽▽										
Métaux non-ferreux			N			▼▼										
Titane			S			▽▽										
Matériaux durs			H													
Géométrie		S ₁	Référence	WHW01	WHW16	WHW20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164	
m		3.50	297150			●										
		4.30	297151			●										
		5.30	297152			●										
		6.50	297154			●										
		7.50	297493			●										
		3.50	397850			●										
		4.30	397851			●										
		5.30	397852			●										
		6.50	397853			●										
		7.50	397854			●										



Autres types de plaquettes sont disponibles sur demande.



Profil à coupe polie des deux cotés



Profile à coupe polie (à droite / à gauche)



Chanfrein bilatéral



Avec rayon d'angle



Rayon plein

Légende

Symbole	Condition d'usinage
●	Moyenne - Application principale

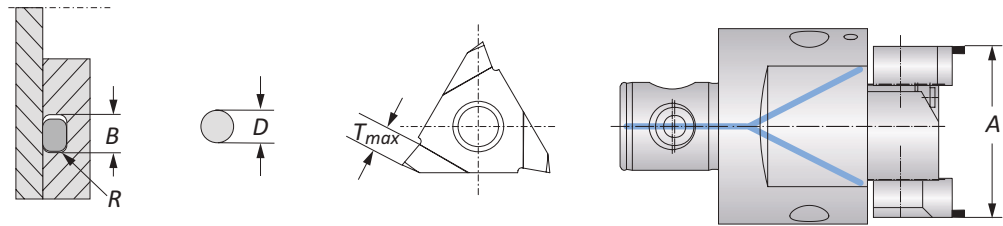
Légende

Symbole	Type de plaquette
▽▽	Universelle - Application principale
▽	Universelle - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique	Clé dynamométrique	Clé de service	Données techniques	
304	215392	M5 x 0.8 x 12.9	415543	215150	Couple de serrage 5.0 Nm
					Dimension de la clé T20

Plaquettes axiales pour joint torique à tranchant unique forme 304

Carbure



								Carbure													
								Non-revêtu			Revêtu										
Acier								P												▼▼	
Acier inoxydable								M												▼▼	
Fonte Métaux non-ferreux								K												▼▼	
Métaux non-ferreux								N													
Titane								S												▼▼	
Matériaux durs								H													
Géométrie		Ø de cordon de joint tor.	Section du joint torique	$B + 0.05$	B_{max}	T_{max}	$R \pm 0.05$	Référence	WHW01	WHW16	WHW20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164	
m		20 - 54	1.00	1.50	1.50	1.65	0.20	297969													
		20 - 54	1.50	2.20	2.20	2.35	0.30	297970													
		20 - 54	2.00	2.90	2.90	3.15	0.40	297971													
		20 - 54	2.50	3.50	3.50	3.85	0.50	297972													
		20 - 54	3.00	4.10	4.10	4.45	0.60	297973													
		20 - 54	4.00	5.40	5.40	4.95	0.80	297974													
		20 - 54	5.00	6.80	6.80	4.95	0.80	297975													

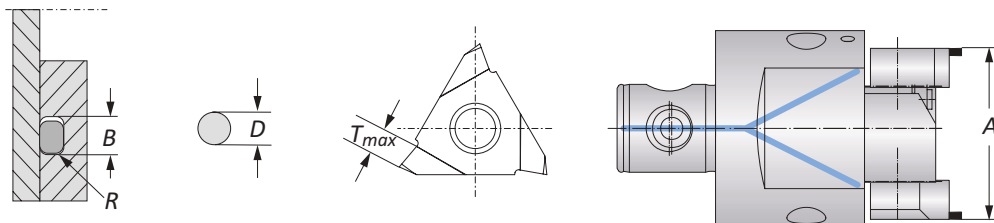
Plaquette forme	Vis à tête conique		Clé		Données techniques	
	215392	M5 x 0.8 x 12.9	dynamométrique	de service	Couple de serrage	Dimension de la clé
304	215392	M5 x 0.8 x 12.9	415543	215150	5.0 Nm	T20

Légende	
Symbole	Condition d'usage
●	Moyenne - Application principale

Légende	
Symbole	Type de plaquette
▼▼	Universelle - Application principale
▽▽	Universelle - Application facultative

Plaquettes axiale pour joint torique à double tranchant forme 304

Carbure



									Carbure												
									Non-revêtu			Revêtu									
Acier									P											▼▼	
Acier inoxydable									M											▽▽	
Fonte Métaux non-ferreux									K											▼▼	
Métaux non-ferreux									N												
Titane									S											▼▼	
Matériaux durs									H												
Géométrie		Ø de cordon de joint torique	Section du joint torique	<i>B + 0.05</i>	<i>B_{max}</i>	<i>T_{max}</i>	<i>R ± 0.05</i>	Référence	WHW01	WHW16	WHW20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164	
m		53.00 - 1000.00	1.00 - 1.50	1.50	2.50	1.65	0.20	297976												●	
		53.00 - 1000.00	1.50 - 2.40	2.20	3.70	2.35	0.30	297977												●	
		53.00 - 1000.00	2.40 - 4.00	3.40	5.70	3.65	0.50	297978												●	
		53.00 - 1000.00	4.00 - 5.50	5.40	9.10	4.95	0.80	297979												●	

Légende

Symbole	Condition d'usinage
	Moyenne - Application principale

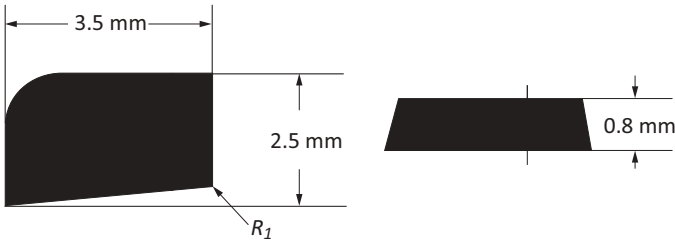
Légende

Symbole	Type de plaquette
	Universelle - Application principale
	Universelle - Application facultative

Plaquette forme		Vis à tête conique		Clé dynamométrique		Clé de service		Données techniques	
									
304		215392		M5 x 0.8 x 12.9		415543		215150	
								5.0 Nm	
								T20	

Plaquette forme 325

Carbure



				Carbure											
				Non-revêtu			Revêtu								
Acier				P										▼▼▼	
Acier inoxydable				M										▼▼▼	
Fonte Métaux non-ferreux				K			▼▼▼							▼▼▼	
Métaux non-ferreux				N			▼▼▼								
Titane				S										▼▼▼	
Matériaux durs				H											
Géométrie	Rayon R ₁	Référence	Réf.	WHW01	WHW16	WHW20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
860	0.10	F32501CN860	097831												

Légende

Symbole	Condition d'usage
	Moyenne - Application principale

Légende

Symbole	Type de plaquette
▼▼▼	Finition - Application principale
▼▼▼	Finition - Application facultative

Plaquette forme	Vis à tête conique		Mors de serrage	Clé dynamométrique		Clé de service	Données techniques	
325	315321	M1.6 x 0.35 x 3	315320	-		315322	Couple de serrage	Dimension de la clé
							0.3 Nm	0.5x3

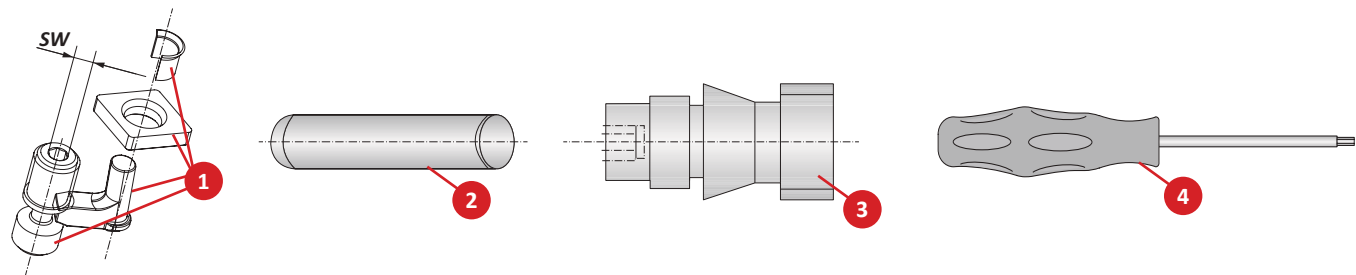
Accessoires plaquettes

Vis à tête conique | Clé dynamométrique

 Plaquette forme	 Vis à tête conique		 Mors de serrage	 Clé dynamométrique		Données techniques	
					Clé de service	Couple de serrage	Dimension de la clé
04	415977	M4 x 0.7 x 7.9	–	415510	115664	3.0 Nm	T15
05	415949	M4 x 0.7 x 11	–	415543	215150	5.0 Nm	T20
20	115535	M2 x 0.4 x 5	–	415508	115591	0.9 Nm	T7
39	115673	M3.5 x 0.6 x 9	–	414510	115664	3.0 Nm	T15
47	315324	M1.8 x 0.35 x 4	315323	–	115537	0.5 Nm	T6
89	115676	M2.5 x 0.45 x 5	–	415514	115590	1.2 Nm	T8
90	115531	M3 x 0.5 x 7.5	–	415514	115590	1.2 Nm	T8
91	115802	M3 x 0.5 x 12	–	415514	115590	1.2 Nm	T8
101	115676	M2.5 x 0.45 x 5	–	415514	115590	1.2 Nm	T8
103	115672(<Ø37mm)	M3.5 x 0.6 x 7.5	–	415510	115664	3.0 Nm	T15
103	115673(>Ø36mm)	M3.5 x 0.6 x 9	–	415510	115664	3.0 Nm	T15
104	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	–	415543	215150	5.0 Nm	T20
105	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	–	415543	215150	5.0 Nm	T20
111	115531	M3 x 0.5 x 7.5	–	415514	115590	1.2 Nm	T8
112	115672(<Ø37mm)	M3.5 x 0.6 x 7.5	–	415510	115664	3.0 Nm	T15
112	115673(>Ø36mm)	M3.5 x 0.6 x 9	–	415510	115664	3.0 Nm	T15
113	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	–	415543	215150	5.0 Nm	T20
114	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	–	415543	215150	5.0 Nm	T20
161	115676	M2.5 x 0.45 x 5	–	415514	115590	1.2 Nm	T8
163	115673	M3.5 x 0.6 x 9	–	415510	115664	3.0 Nm	T15
211	215377	M2 x 0.4 x 4	–	415507	115537	0.6 Nm	T6
262	215987	M2.5 x 0.45 x 6	–	415514	115590	1.2 Nm	T8
264	115673	M3.5 x 0.6 x 9	–	415510	115664	3.0 Nm	T15
304	215392	M5 x 0.8 x 12.9	–	415543	215150	5.0 Nm	T20
325	315321	M1.6 x 0.35 x 3	315320	–	315322	0.3 Nm	0.5x3
394	215915	M2.5 x 0.45 x 7	–	415514	115590	1.1 Nm	T8
395	215985	M3 x 0.5 x 7.5	–	415514	115590	1.2 Nm	T8
396	415320	M3.5 x 0.6 x 11	–	415510	115664	3.0 Nm	T15
397	215149	M4.5 x 0.75 x 11.5	–	415543	215150	5.0 Nm	T20

Accessoires plaquettes

Vis à tête conique | Clé dynamométrique



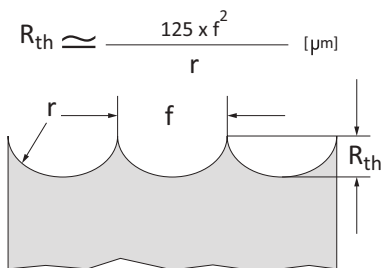
Plaquette forme	1. Élément de fixation		2. Arbre de montage pour la douille	3. Boulon de serrage		4. Clé de service	
	Référence	Dimension de la clé	Référence	Référence	Dimension de la clé	Référence	Dimension de la clé
75	315004	s3	415642	—	—	415578	s3
123	315003	s3	415642	115775	s2.5	415578 115575	s3 s2.5
124	315054	s3	415644	115776	s3	415578 115630	s3 s3

Informations techniques

Finition de surface | Formules générales

Lors de la finition, une importance particulière est accordée au rayon d'angle de la plaquette de coupe. De grands rayons de pointe de 0,8 mm (0.031") ou plus grand permettent de hautes avances avec de bonnes qualités de surface.

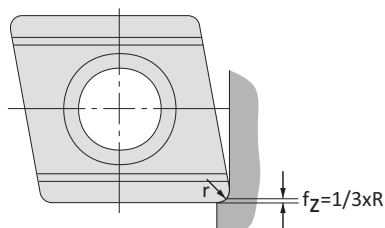
La qualité de surface attendue peut être estimée en utilisant la formule de rayon d'angle et d'avance.



1. Plus le rayon d'angle est large et plus l'avance est faible, meilleure sera la qualité de la surface.



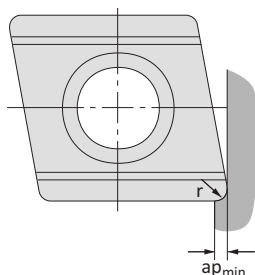
2. Si l'avance est d'environ 1/3 du rayon d'angle, le temps d'usinage et l'état de surface seront meilleurs dans les applications d'usinage de finition.



3. Un rayon d'angle plus important augmente les forces radiales, ce qui peut nuire à la précision des dimensions. Les grands rayons d'angle nécessitent également une plus grande profondeur de coupe.



La profondeur de coupe a_p devrait avoir au moins la même taille que le rayon d'angle même. La force radiale est ainsi restreinte et aucun effet de friction n'est engendré sur la paroi d'alésage.

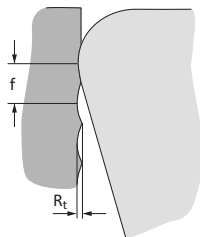
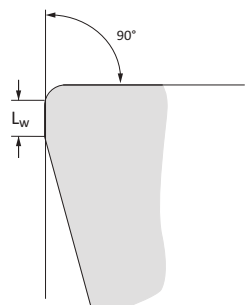
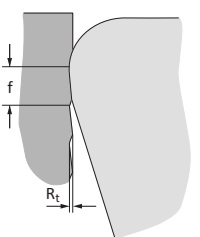
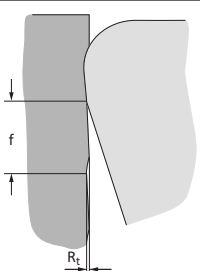
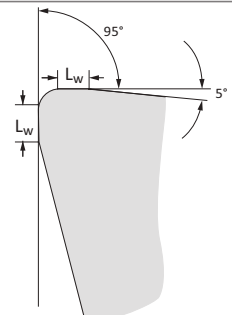


Formules générales

Avance	$\frac{V_c = D \times \pi \times n}{1000}$	(M/min)
Tr/min	$\frac{n = V_c \times 1000}{D \times \pi}$	(min ⁻¹)
Avance	$V_f = f \times n$	(mm/min)
	$D = \varnothing$ d'usinage	(mm)
	$f =$ Avance	(mm/u)
	$V_c =$ Vitesse	(M/min)
	$n =$ tr/min	(min ⁻¹)

Informations techniques

Géométrie Wiper

Plaquettes avec la géométrie Wiper		Géométrie Wiper pour un angle d'approche de 90°	
Plaquette avec rayon conventionnel et une avance (f)		Les plaquettes produisent au fond de l'alésage un décrochement à angle droit. Intégrée dans le porte-plaquette standard Wohlhaupter avec angle d'attaque de 90°, l'arête Wiper se trouve en position quasi-parallèle par rapport à la paroi de l'alésage. Géométrie Wiper pour un angle d'approche de 90° L_w = longueur de l'arête Wiper	
Plaquette de coupe avec géométrie Wiper avec la même avance (f)			
Plaquette de coupe avec géométrie Wiper avec avance (f) plus élevée			
		Géométrie Wiper pour un angle d'approche de 95°	
		Les plaquettes Wiper peuvent également être utilisées avec des porte-plaquettes à 95°, figurant également dans le programme standard Wohlhaupter. Géométrie Wiper pour angle d'attaque 95° (pour coupe à gauche et à droite) L_w = longueur de l'arête Wiper	

Condition de coupe d'ébauche recommandées | Métrique (mm)

ISO	Matière	Dureté (BHN)	Nuance	*Vitesse M / Min	Avance recommandée (mm/dents) Rayon d'angle			
					0.2 mm	0.4 mm	0.8 mm	1.2 mm
B	Aciers à usinabilité améliorée 1118, 1215, 12L14, etc.	100 - 250	Carbure	150 - 230	0.10 - 0.15	0.10 - 0.30	0.20 - 0.50	0.10 - 0.80
			Cermet	150 - 250	0.10 - 0.15	0.10 - 0.30	0.20 - 0.50	0.10 - 0.80
		85 - 275	Carbure	140 - 250	0.10 - 0.15	0.10 - 0.30	0.20 - 0.50	0.10 - 0.80
C	Aciers bas carbone 1010, 1020, 1025, 1522, 1144, etc.	125 - 325	Carbure	140 - 250	0.10 - 0.15	0.10 - 0.30	0.20 - 0.50	0.10 - 0.80
		125 - 375	Carbure	120 - 200	0.10 - 0.15	0.10 - 0.30	0.20 - 0.50	0.10 - 0.80
D	Aciers alliés 4140, 5140, 8640, etc.	225 - 400	Carbure	100 - 180	0.10 - 0.15	0.10 - 0.30	0.20 - 0.50	0.10 - 0.80
		100 - 350	Carbure	150 - 260	0.10 - 0.15	0.10 - 0.30	0.20 - 0.50	0.10 - 0.80
E	Alliages haute résistance 4340, 4330V, 300M, etc.	100 - 350	Carbure	150 - 280	0.10 - 0.15	0.10 - 0.30	0.20 - 0.50	0.10 - 0.80
		150 - 250	Carbure	100 - 180	0.10 - 0.15	0.10 - 0.30	0.20 - 0.50	0.10 - 0.80
F	Acier doux (Constr. Metal.) A36, A285, A516, etc.	140 - 310	Carbure	20 - 50	0.10 - 0.15	0.10 - 0.2	0.15 - 0.35	0.20 - 0.40
		140 - 310	Carbure	40 - 80	0.10 - 0.15	0.10 - 0.2	0.15 - 0.35	0.20 - 0.40
G	Alliages pour l'aérospatial S82	185 - 350	Carbure	40 - 80	0.10 - 0.15	0.10 - 0.2	0.15 - 0.35	0.20 - 0.40
H	Acier inoxydable Série 400 416, 420, etc.	185 - 350	Carbure	50 - 100	0.10 - 0.15	0.10 - 0.25	0.10 - 0.35	0.20 - 0.60
		135 - 275	Carbure	80 - 150	0.10 - 0.15	0.10 - 0.25	0.10 - 0.35	0.20 - 0.60
I	Acier inoxydable Série 300 304, 316, 17-4PH, etc.	135 - 275	Carbure	60 - 100	0.10 - 0.15	0.10 - 0.25	0.10 - 0.35	0.20 - 0.60
J	Super Duplex Acier inoxydable	400 - 600	Carbure	30 - 50	0.05 - 0.15	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.25
			CBN	60 - 140	0.05 - 0.15	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.25
		300 - 500	Carbure	40 - 60	0.05 - 0.15	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.25
K	Plaques d'usure Hardox®, AR400, T-1, etc.	300 - 500	Carbure	40 - 60	0.05 - 0.15	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.25
			CBN	60 - 140	0.05 - 0.15	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.25
L	Aciers trempés	120 - 320	Carbure	130 - 250	0.10 - 0.15	0.15 - 0.35	0.20 - 0.50	0.20 - 0.80
			Céramique	200 - 400	0.10 - 0.15	0.15 - 0.35	0.20 - 0.50	0.20 - 0.80
		180 - 320	Carbure	150 - 280	0.10 - 0.15	0.15 - 0.35	0.20 - 0.60	0.20 - 0.80
M	Fonte SG / Nodulaire	180 - 320	Carbure	400 - 1000	0.10 - 0.15	0.15 - 0.35	0.20 - 0.60	0.20 - 0.80
N	Fonte Grise/Blanche	30 - 180	Carbure	250 - 800	0.10 - 0.15	0.15 - 0.35	0.20 - 0.60	0.20 - 0.80
			PCD	400 - 1200	0.10 - 0.15	0.15 - 0.35	0.20 - 0.60	0.20 - 0.80
		30 - 180	Carbure	200 - 500	0.10 - 0.15	0.15 - 0.35	0.15 - 0.50	0.20 - 0.80
O	Aluminium moulé	100 - 250	Carbure	120 - 250	0.10 - 0.15	0.15 - 0.25	0.15 - 0.40	0.20 - 0.60
		100	Carbure	200 - 500	0.10 - 0.15	0.15 - 0.25	0.15 - 0.40	0.20 - 0.80
P	Aluminium forgé	60	Carbure	100 - 150	0.10 - 0.15	0.15 - 0.25	0.15 - 0.35	0.20 - 0.40

*Ne pas dépasser la vitesse de rotation maximale recommandée pour la tête d'alésage indiquée dans le manuel d'utilisation correspondant de Wohlhaupter.

Réglage de la vitesse d'alésage profond

Exemple de vitesse recommandée

Si la vitesse recommandée pour un ensemble d'alésage de finition sous 5xD est de 120 M/Min, la vitesse d'un ensemble d'alésage de finition 10xD dans la même application serait de 60 M/Min (120 M/Min x 0,50 = 60 M/Min).

5xD = 120 M/Min

10xD = 60 M/Min

*Ne pas dépasser la vitesse recommandée imprimée sur le module NOVITECH. L'utilisation d'un seul tranchant est recommandée.

IMPORTANT : La vitesse maximale de la broche se réfère à la vitesse maximale possible pour une tête à aléser individuelle et n'est pas un paramètre recommandé. Se référer à la page B10-M : 12 pour les paramètres recommandés spécifiques à l'application. Une assistance technique en usine est disponible pour vos applications spécifiques par l'intermédiaire de notre service d'ingénieurs d'application. Email : engineering.eu@alliedmachine.com

⚠ AVERTISSEMENT Une défaillance de l'outil peut entraîner des blessures graves. Pour éviter :

- Ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre recommandé de 10xD et ne pas dépasser 4 composants au total (y compris l'attachement).
- Lors de l'utilisation de composants Alu-Line®, ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre 5xD recommandé.
- Lors de l'utilisation de composants en acier à outils, ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre recommandé de 6xD.
- En cas d'utilisation de composants en métal lourd, ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre recommandé de 8xD.
- Lors de l'utilisation d'attachement en carbure, ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre recommandé de 9xD.
- Lors de l'utilisation d'un module NOVITECH®, ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre recommandé de 10xD.
- Se référer aux exemples des pages B10-M : 8-10 pour le calcul du rapport longueur/diamètre.

Une assistance technique en usine est disponible pour vos applications spécifiques par l'intermédiaire de notre service d'ingénieur d'application. email: engineering.eu@alliedmachine.com

Condition de coupe d'usinage de finition recommandées | Métrique (mm)

ISO	Matière	(BHN) Dureté	Nuance	*Vitesse M / Min	Avance recommandée (mm/dents) Rayon d'angle			
					0.1 mm	0.2 mm	0.4 mm	0.8 mm
P	Aciers à usinabilité améliorée 1118, 1215, 12L14, etc.	100 - 250	Carbure	150 - 300	0.02 - 0.08	0.05 - 0.13	0.10 - 0.15	0.15 - 0.23
	Aciers bas carbone 1010, 1020, 1025, 1522, 1144, etc.	85 - 275	Carbure	145 - 280	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.13	0.13 - 0.20
	Aciers demi-dur 1030, 1040, 1050, 1527, 1140, 1151, etc.	125 - 325	Carbure	145 - 280	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.13	0.13 - 0.20
	Aciers alliés 4140, 5140, 8640, etc.	125 - 375	Carbure	120 - 215	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.13	0.13 - 0.20
	Alliages haute résistance 4340, 4330V, 300M, etc.	225 - 400	Carbure	100 - 180	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.13	0.13 - 0.20
	Acier doux (Constr. Métal.) A36, A285, A516, etc.	100 - 350	Carbure	145 - 280	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.13	0.13 - 0.20
	Acier d'outillage H-13, H-21, A-4, O-2, S-3, etc.	150 - 250	Carbure	100 - 180	0.02 - 0.05	0.05 - 0.08	0.08 - 0.10	0.10 - 0.15
S	Aciers réfractaires Hastelloy B, Inconel 600, etc.	140 - 310	Carbure	30 - 70	0.02 - 0.05	0.05 - 0.08	0.08 - 0.13	0.10 - 0.15
	Alliages de Titane	140 - 310	Carbure	40 - 90	0.02 - 0.05	0.05 - 0.08	0.08 - 0.13	0.10 - 0.15
	Alliages pour l'aérospatial S82	185 - 350	Carbure	40 - 90	0.02 - 0.05	0.05 - 0.08	0.08 - 0.13	0.10 - 0.15
M	Acier inoxydable Série 400 416, 420, etc.	185 - 350	Carbure	50 - 120	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.10	0.10 - 0.15
	Acier inoxydable Série 300 304, 316, 17-4PH, etc.	135 - 275	Carbure	90 - 160	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.10	0.10 - 0.15
	Super Duplex Acier inoxydable	135 - 275	Carbure	60 - 160	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.10	0.10 - 0.15
H	Plaques d'usure Hardox®, AR400, T-1, etc.	400 - 600	Carbure	30 - 60	0.02 - 0.05	0.05 - 0.08	0.08 - 0.10	0.10 - 0.15
			CBN	70 - 180	0.02 - 0.05	0.05 - 0.08	0.08 - 0.10	0.10 - 0.15
	Aciers trempés	300 - 500	Carbure	40 - 80	0.02 - 0.05	0.05 - 0.08	0.08 - 0.10	0.10 - 0.15
K	Fonte SG / Nodulaire	120 - 320	Carbure	145 - 260	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.13	0.13 - 0.20
	Fonte Grise/Blanche	180 - 320	Carbure	180 - 320	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.13	0.13 - 0.20
N	Aluminium moulé	30 - 180	Carbure	260 - 850	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.13	0.13 - 0.20
			PCD	495 - 1995	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.13	0.13 - 0.20
	Aluminium forgé	30 - 180	Carbure	205 - 600	0.02 - 0.05	0.05 - 0.13	0.10 - 0.15	0.15 - 0.23
	Bronze-Aluminium	100 - 250	Carbure	145 - 280	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.10 - 0.13	0.13 - 0.20
	Laiton	100	Carbure	205 - 600	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.13	0.13 - 0.20
	Cuivre	60	Carbure	100 - 180	0.02 - 0.05	0.05 - 0.08	0.08 - 0.10	0.10 - 0.13

*Ne pas dépasser la vitesse de rotation maximale recommandée pour la tête d'alésage indiquée dans le manuel d'utilisation correspondant de Wohlhaupter.

Réglage de la vitesse d'alésage profond

⚠ Pour l'outil d'alésage dynamique NOVI ^{TECH}			
Type d'alésage	8xD	9xD	10xD
Ébauche	0.80	0.60	0.40
Finition	0.90	0.70	0.50

*Ne pas dépasser la vitesse recommandée imprimée sur le module NOVI^{TECH}

Exemple de vitesse recommandée

Si la vitesse recommandée pour un ensemble d'alésage de finition sous 5xD est de 120 M/Min, la vitesse d'un ensemble d'alésage de finition 10xD dans la même application serait de 60 M/Min (120 M/Min x 0,50 = 60 M/Min).

5xD = 120 M/Min

10xD = 60 M/Min

IMPORTANT : La vitesse maximale de la broche se réfère à la vitesse maximale possible pour une tête à aléser individuelle et n'est pas un paramètre recommandé. Se référer à la page B10-M : 12 pour les paramètres recommandés spécifiques à l'application. Une assistance technique en usine est disponible pour vos applications spécifiques par l'intermédiaire de notre service d'ingénieurs d'application. Email : engineering.eu@alliedmachine.com

⚠ AVERTISSEMENT Une défaillance de l'outil peut entraîner des blessures graves. Pour éviter :

- Ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre recommandé de 10xD et ne pas dépasser 4 composants au total (y compris l'attachement).
- Lors de l'utilisation de composants Alu-Line®, ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre 5xD recommandé.
- Lors de l'utilisation de composants en acier à outils, ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre recommandé de 6xD.
- En cas d'utilisation de composants en métal lourd, ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre recommandé de 8xD.
- Lors de l'utilisation d'attachement en carbure, ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre recommandé de 9xD.
- Lors de l'utilisation d'un module NOVI^{TECH}®, ne pas dépasser le rapport longueur/diamètre recommandé de 10xD.
- Se référer aux exemples des pages B10-M : 8-10 pour le calcul du rapport longueur/diamètre.

Une assistance technique en usine est disponible pour vos applications spécifiques par l'intermédiaire de notre service d'ingénieur d'application. email: engineering.eu@alliedmachine.com

Types d'usure sur les plaquettes d'alésage

Arête rapportée

Problème potentiel

- Le matériau usiné adhère à l'arête de coupe.
- Lorsqu'il se détache, l'arête devient cassante et se fissure.
- Ce qui peut affecter négativement la surface usinée.



Solution possible

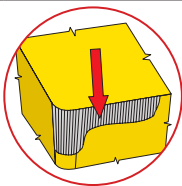
- Augmenter la température de coupe en augmentant la vitesse ou l'avance.
- Utiliser une plaquette avec un revêtement au pouvoir lubrifiant.
- Choisissez une géométrie de plaquette plus libre.



Usure des Flancs

Problème potentiel

- Cela est dû au frottement entre la plaquette et le matériau.
- Il ne peut pas être totalement éliminé, mais il peut être réduit.



Solution possible

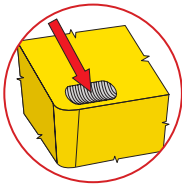
- Utiliser une nuance plus résistante à l'usure.
- Réduire la vitesse de coupe.
- Utiliser un arrosage ou augmenter le débit d'arrosage jusqu'à l'arête de coupe.



Cratérisation

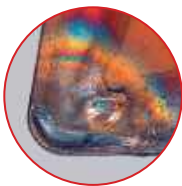
Problème potentiel

- La formation de cratères apparaît généralement lorsque la géométrie est trop neutre ou que le matériau est trop dur pour le substrat.



Solution possible

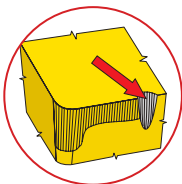
- Utilisez un substrat plus résistant à l'usure.
- Réduire la vitesse de coupe ou l'avance.
- Utiliser un arrosage ou augmenter le débit de d'arrosage vers les arêtes de coupe.



Usure de cran

Problème potentiel

- Cela se produit lorsque l'arête de coupe de la plaquette entre en contact avec la surface de la matière usiné
- Cela est dû au durcissement de la couche superficielle du matériau et aux bavures
- Il apparaît souvent sur les aciers inoxydables austénitiques et les autres aciers alliés à haute température susceptibles de durcir



Solution possible

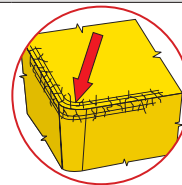
- Utilisez un substrat plus résistant à l'usure (Al_2O_3).
- Sélectionnez un outil avec un angle d'approche plus petit.
- Essayez de varier la profondeur radiale de coupe.
- Utiliser un arrosage ou augmenter le débit d'arrosage vers les arêtes de coupe.



Fissures Peigne

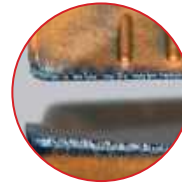
Problème potentiel

- Ceci est dû à des contraintes élevées sur l'arête de coupe lors de coupes interrompues.



Solution possible

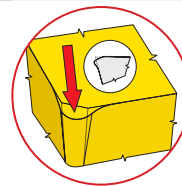
- Arrêtez l'arrosage ou augmentez le débit d'arrosage pour obtenir une température constante.
- Réduire la vitesse de coupe.
- Utiliser un substrat plus résistant.



Déformation plastique

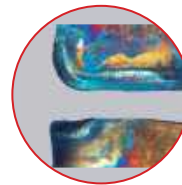
Problème potentiel

- Ceci est dû à une contrainte thermique élevée sur l'arête de coupe due à une avance et une vitesse de coupe excessives.



Solution possible

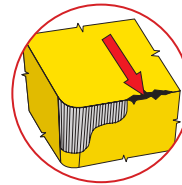
- Utilisez une plaquette plus résistante à l'usure.
- Réduire la vitesse de coupe.
- Réduire l'avance.
- Utiliser un arrosage ou augmenter le débit de d'arrosage vers les arêtes de coupe.



Ébrèchement de l'arête de coupe (Hors de coupe)

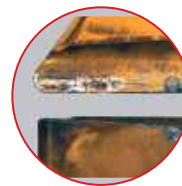
Problème potentiel

- Ceci est dû à un mauvais contrôle des copeaux.
- Ce qui peut endommager la partie de l'arête de coupe qui n'est pas engagée dans la coupe.



Solution possible

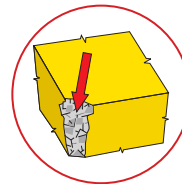
- Changer le taux d'avance pour obtenir le contrôle du copeau.
- Sélectionnez un outil avec un angle d'approche différent.
- Utiliser une plaquette avec une géométrie différente.
- Utiliser un carbure plus résistant.



Fracture de la plaquette

Problème potentiel

- Cela a de nombreuses causes et dépend du matériau de la pièce, du substrat, de la rigidité de l'assemblage machine-outil-pièce, du degré d'usure et des conditions de coupe.



Solution possible

- Utiliser un carbure plus résistant.
- Réduire l'avance et la profondeur de coupe.
- Utiliser une plaquette avec un brise-copeaux plus résistant.
- Utiliser une plaquette avec un rayon d'angle plus grand.



M

Application garantie / Formulaire de demande

Commande distributeur #

Pour que votre test soit pris en compte, vous devez remplir entièrement le formulaire suivant

IMPORTANT: Pour le traitement, envoyez le bon de commande à votre technico commercial Allied.
Veuillez indiquer clairement sur le document qu'il s'agit d'une "commande d'essai".

Information distributeur

Nom de la société : _____
Contact : _____
Numéro du compte : _____
Téléphone : _____
Email : _____

Information client

Nom de la société : _____
Contact : _____
Industrie : _____
Téléphone : _____
Email : _____

Processus actuel

Dressez la liste de tous les outils, revêtements, substrats, vitesses et avances, durée de vie de l'outil, et de tous les problèmes que vous rencontrez.

Objectif de l'essai

Dressez la liste des éléments qui feraient de ce test un succès (taux de pénétration, finition, durée de vie de l'outil, taille du trou, etc.)

Information sur l'application

Diamètre du trou : _____ mm/in	Tolérance : _____	Matière : _____ (4150, A36, fonte, etc.)
Diamètre pré-existant : _____ mm/in	Profondeur de coupe: _____ mm/in	Dureté : _____ (BHN, Rc)
Finition nécessaire : _____ RMS		État : _____ (coulé, moulé, laminé à chaud, Forgé)

Information sur la machine

Type de machine : _____ (Tour, multibroche, centre usinage, etc.)	Constructeur : _____ (Haas, Mori Seiki, etc.)	Modèle #: _____
Attachement nécessaire : _____ (CAT50, Morse taper, etc.)		Puissance: _____ HP/KW
Rigidité : _____	Orientation : _____	Rotation de l'outil : _____
☐ Excellente	☐ Verticale	☐ Oui
☐ Bonne	☐ Horizontale	☐ Non
☐ Pauvre		Poussée: _____ lbs/N

Information sur la lubrification

Lubrification : _____ (Par l'outil, externe)	Pression d'arrosage: _____ PSI / bar
Type d'arrosage : _____ (Micro-pulvé, huile, synthétique, huile soluble, etc.)	Volume d'arrosage : _____ GPM / LPM

Outillage demandé

QTÉ	Référence

QTÉ	Référence

engineering.eu@alliedmachine.com

Allied Machine & Engineering Co. (Europe) Ltd
93 Vantage Point, Pensnett Estate,
Kingswinford, DY6 7FR, Royaume-Uni

+44 (0)1384 400 900
www.alliedmachine.com

 **ALLIED MACHINE & ENGINEERING**
WOHLHAUPTER®
Holmaking Solutions for Today's Manufacturing

Informations de Garantie



Allied Machine & Engineering garantit aux fabricants de première monte, aux distributeurs, aux utilisateurs industriels et commerciaux que chaque nouveau produit fabriqué ou fourni par Allied Machine sera exempt de vices matériels et de main-d'œuvre.

Dans le cadre de cette garantie, Allied Machine s'engage à fournir sans frais supplémentaires un remplacement ou à réparer ou émettre un crédit pour tout produit qui, dans un délai d'un an à compter de la date de la vente, sera retourné à l'usine désignée par un représentant Allied Machine et qui, lors de l'inspection, sera déterminé par Allied Machine comme étant défectueux en termes de matériaux ou de fabrication.

Tout produit retourné pour inspection doit être accompagné d'informations détaillées sur les conditions d'utilisation, la machine, le montage, et l'application de liquide de coupe. Les dispositions de cette garantie ne s'appliquent pas aux produits Allied Machine qui ont fait l'objet d'un abus d'utilisation, de mauvaises conditions d'utilisation, d'installation mécanique ou d'application de fluide de coupe, ou qui ont été soumis à une réparation ou modification qui, selon Allied Machine, pourrait nuire à la performance du produit.

CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. Allied Machine n'assume aucune responsabilité quant à toute réclamation de quelque nature que ce soit, contractuelle, délictuelle ou autre, concernant toute perte ou tout dommage résultant de la fabrication, de la vente, de la livraison ou de l'utilisation de tout produit vendu ci-dessous, en sus du coût de remplacement ou de réparation tel que prévu aux présentes.

Allied Machine ne peut être tenu responsable dans le cadre d'un contrat ou d'un délit (y compris, sans limitation, la négligence, la responsabilité stricte ou autre) pour les pertes économiques, les dommages consécutifs, punitifs ou exemplaires découlant de quelque manière que ce soit de l'exécution ou de la non-exécution de cet accord.

TOUS LES PRIX, LIVRAISONS, CONCEPTIONS ET MATÉRIAUX SONT SUJETS À CHANGEMENT SANS PRÉAVIS.



Allied Machine & Engineering Co. Europe Ltd. est enregistré à la norme ISO 9001:2015 par bsi.



Allied Machine & Engineering est enregistré à la norme ISO 9001:2015 par DQS.



Wohlhaupter GmbH est enregistré à la norme ISO 9001:2015 par QUACERT.

Europe

Allied Machine & Engineering Co. (Europe) Ltd.

93 Vantage Point
Pensnett Estate
Kingswinford
West Midlands
DY6 7FR Angleterre

Téléphone :

+44 (0) 1384 400900

Wohlhaupter® GmbH

Maybachstrasse 4
Postfach 1264
72636 Frickenhausen
Allemagne

Téléphone :

+49 (0) 7022 408.0

États-Unis

Allied Machine & Engineering

120 Deeds Drive
Dover OH 44622
États-Unis

Téléphone :

+1.330.343.4283

No gratuit USA et Canada :

800.321.5537

No gratuit USA et Canada :

800.223.5140

Allied Machine & Engineering

485 W Third Street
Dover OH 44622
États-Unis

Téléphone :

+1.330.343.4283

No gratuit USA et Canada :

800.321.5537

Asie

Wohlhaupter® India Pvt. Ltd.

B-23, 3rd Floor
B Block Community Centre
Janakpuri, New Delhi - 110058
Inde

Téléphone :

+91 (0) 11.41827044

Votre représentant local Allied Machine :

www.alliedmachine.com

Allied Machine & Engineering est enregistré à la norme **ISO 9001:2015** par DQS.

Wohlhaupter GmbH est enregistré à la norme **ISO 9001:2015** par QUACERT.

Allied Machine & Engineering Co. Europe Ltd. est enregistré à la norme **ISO 9001:2015** par bsi.

