

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Nouveautés 03/2023

[Nuance YBG205H – Brise-copeau MU – Système de surfacage FME17
Système de fraisage en plongée EMP05 – Système de fraisage à plaquettes rondes FMR06
Nuance CSX1000 – Brise-copeau APL]

L'entreprise

Zhuzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co., Ltd. (ZCC-CT), dont le siège social se trouve à Zhuzhou dans la province du Hunan en Chine, est le plus grand fabricant chinois d'outils en carbure et une société-clé de China Tungsten High-Tech Material Co. Ltd (China Minmetals Corporation).

Depuis sa création en 1953, ZCC Cutting Tools Co., Ltd. est devenue l'un des plus grands fabricants du secteur, avec plus de 2 000 collaborateurs, grâce à l'utilisation des technologies les plus récentes et à son personnel hautement qualifié. Les technologies de production sont modernisées en permanence et les capacités de l'entreprise évoluent selon ses objectifs de croissance. En tant qu'entreprise de Minmetals Corporation, ZCC-CT couvre l'ensemble de la chaîne de valeur, depuis la fabrication d'outils modernes en carbure jusqu'aux produits finis, en passant par l'extraction de matières premières et toutes les étapes intermédiaires.

Elle s'appuie sur des technologies de production modernes et européennes pour proposer des produits hauts de gamme d'une qualité constante. La vaste gamme de produits se compose de plaquettes en carbure, en cermet, en CBN, en PCD et en céramique, d'outils en carbure ainsi que de porte-outils, de corps de fraise et de systèmes d'outils. Les produits sont fabriqués selon les diverses normes internationales en vigueur, notamment ISO, DIN, ANSI, JIS et BSI. ZCC-CT propose également des solutions personnalisées et des produits spéciaux en carbure répondant à des spécifications individuelles.

ZCC-CT accorde une importance toute particulière à la recherche et au développement. Les investissements réalisés sont extrêmement importants. Grâce à des ingénieurs et des scientifiques parfaitement formés et à une équipe internationale compétente, ZCC Cutting Tools réalise les recherches qui lui permettent de développer et d'améliorer en permanence de nouveaux produits.

La société cherche constamment à atteindre des niveaux de qualité supérieure afin de pouvoir répondre aux exigences croissantes en matière de nouveauté et d'innovation produits et d'étendre

les avantages dont chaque client peut bénéficier. Production et administration en Chine sont soumises aux normes ISO 9001:2008 tandis que la gestion de l'environnement relève de la norme ISO 14001:2004.

Depuis 2003 déjà, le siège de ZCC Cutting Tools Europe GmbH, la plateforme européenne, ainsi que l'entrepôt central européen sont situés à Düsseldorf (Allemagne). Tous les pays européens et les marchés voisins sont gérés depuis cette plateforme.

Le système de gestion de la qualité de ZCC Cutting Tools Europe GmbH dans le domaine de la distribution et de la logistique d'outils destinés au traitement des métaux est certifié selon la norme DIN EN ISO 9001:2008.

Le Centre d'essais et de Démonstration est également dédié à l'optimisation des processus client selon leurs exigences spécifiques.

Attachés commerciaux et partenaires de distribution en Europe accompagnent les clients ensemble sur site. Les techniciens d'application ZCC-CT sont aussi à votre disposition par téléphone, par e-mail ou physiquement dans votre environnement de production pour vous apporter leurs compétences, leur expérience et leur personnalité.

L'ensemble du service client et de nos équipes internes répond à vos demandes dans toute l'Europe grâce à des collaborateurs natifs et veille, en collaboration avec les équipes logistiques et via un système bien rodé, à ce que toutes les commandes vous parviennent le plus rapidement possible. Des succursales en France et en Grande-Bretagne assurent encore davantage de proximité avec les clients.

L'ensemble des collaborateurs de Cutting Tools Europe GmbH met ses compétences à votre service. Nous restons votre partenaire pour toutes les questions relatives à la fabrication et à l'usage. Voici notre définition de « La plus-value grâce au partenariat ».



Voici les nouveautés que vous trouverez dans cette brochure :

Nouveautés 03 / 2023

TOURNAGE GÉNÉRAL

Page



Nuance YBG205H – La solution qui résiste aux températures extrêmes en tournage

A10

GORGES ET TRONÇONNAGE

Page



Brise-copeau MU – Utilisation universelle avec contrôle maximal des copeaux

A17

PLAQUETTES DE FRAISAGE

Page



Système de surfaçage FME17 – Un système polyvalent productif pour l'usinage de surfaces et de contours

B28–B31



Système de fraisage en plongée EMP05 – Un outil d'usinage réellement polyvalent

B32–B37



Système de fraisage à plaquettes rondes FMR06 – Stabilité maximale lors du surfaçage

B38–B42



Nuance CSX1000 – Hautes performances pour les superalliages

B40–B42



Brise-copeau APL – Géométrie universelle

B44



Pour vous en bref : contenus des brochures précédentes dédiées aux nouveautés

Nouveautés 09 / 2022

TOURNAGE GÉNÉRAL

Brise-copeaux XMH – Une semi-finition en toute facilité

FILETAGE

Plaquettes de filetage zType – Nouvelle série pour un usinage de grande qualité des filetages

PLAQUETTES DE FRAISAGE

Plaquettes de filetage zType – Nouvelle série pour un usinage de grande qualité des filetages

Système de surfaçage FMA12 – Désormais avec une nouvelle dimension de plaquette ONHU09T5

Système de fraisage à plaquettes rondes FMR11 – Performance de coupe maximale

FRAISES CARBURE MONOBLOC

Série VPM – Désormais également disponible sous forme de fraise torique et avec un attachement Weldon



[Accéder maintenant au PDF en ligne](#)

Nouveautés 05 / 2022

TOURNAGE GÉNÉRAL

miniTURN – Plus de performances avec la nouvelle nuance YPG202

PLAQUETTES DE FRAISAGE

Nuance YBG205H – La nuance qui résiste aux températures extrêmes

FMP06 – Usinage performant de matériaux durs avec 88°

FMA17 – Un système de fraisage polyvalent pour le surfaçage productif

FMP17 – Un système polyvalent productif pour l'usinage de surfaces et de contours

FMR04 – Extension : Maintenant avec des nouvelles plaquettes et géométries

FRAISES CARBURE MONOBLOC

Série TM – Extension : Gamme étendue avec mini-fraises toriques à partir de Ø1,0 mm

Série VPM – Du rainurage à toute allure

FORETS CARBURE MONOBLOC

Série UD – Extension : Désormais à partir de Ø1,0 mm avec arrosage interne



[Accéder maintenant au PDF en ligne](#)



20 years in Europe



Nous célébrons 20 ans de développement en partenariat

L'année **2023** est un véritable jalon dans la success story de ZCC Cutting Tools Europe GmbH. Cela fait maintenant 20 ans que nous proposons des outils d'usinage de façon ciblée sur le marché européen depuis Düsseldorf. Si les débuts se sont avérés timides, l'évolution a été constante, en restant toujours proches des clients et axés sur la croissance.

Une promesse client attrayante

Les exigences de ZCC Cutting Tools Europe n'ont pas changé : il s'agit de proposer **des produits technologiques premium** pour améliorer la qualité, la productivité et la rentabilité des environnements de production de nos clients dans différents segments industriels et pour des groupes cibles variés, de garantir un **rapport qualité/prix intéressant**, et de fournir en parallèle toute une variété de **services correspondants**, et ce en s'adaptant aux conditions et au niveau du marché européen.

Compétences et ressources technologiques

Tout ceci repose sur notre argument clé de vente : ZCC Cutting Tools possède les **compétences**, le **savoir-faire** et les **ressources** nécessaires pour y parvenir, et ce tout au long de la chaîne de valeur du développement et de la fabrication des outils d'usinage. Dès le début de notre engagement, nous faisons part de cette valeur ajoutée à nos clients et partenaires, qui en profitent depuis lors.

20 ans de continuité et de confiance

Aujourd'hui, nous **développons et testons** des produits et des solutions pour le marché européen en étroite collaboration avec nos clients basés en **Europe**. Nous proposons **une gamme complète de produits standard** ainsi que des **solutions personnalisées**. Nos processus logistiques garantissent la **fiabilité des livraisons** sur tous les marchés européens.

Nous entamons cette année anniversaire en vous présentant nos nouveaux produits. Nous sommes ravis de poursuivre notre partenariat avec vous.



Tournage général

Code ISO – plaquette de tournage

A8–A9

Nuance YBG205H

A10

Recommandations de données de coupe

A12–A13

A

A

Tournage

B

Fraisage

C

Perçage

D

Informations
techniques

E

Index

Standard ISO

T N M G 22 04 08 (N) – DM

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Forme de plaquette		
A 	B 	C 
D 	E 	H 
K 	L 	M 
O 	P 	R 
S 	T 	V 
W 	Z Spécial	

Angle de dépouille	
A 	B 
C 	D 
E 	F 
G 	N 
P 	O Spécial

Classe de tolérance			
Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05-0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05-0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05-0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05-0,15	±0,08-0,20	±0,130
N	±0,05-0,15	±0,08-0,20	±0,025
U	±0,08-0,25	±0,13-0,38	±0,130

1

2

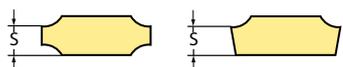
3

Caractéristiques de fixation (métrique)	
Forme de plaquette	
A 	B 
C 	F 
G 	H 
J 	M 
N 	Q 
R 	T 
U 	W 
X Spécial	

4

Longueur d'arête l [mm]							
I.C [mm]	Forme de plaquette						
	C	D	R	S	T	V	W
3,97	06						
5,0	05						
5,56	09						
6,0	06						
6,35	06	07			11	11	
8,0	08						
9,525	09	11	09	09	16	16	06 16
10,0	10						
12,0	12						
12,7	12	15	12	12	22	22	08
15,875	16		15	15	27		
16,0		19	16				
19,05	19		19	19	33		
20,0	20						
25,0	25	25	25				
25,4			25	25			
31,75			31				
32			32				

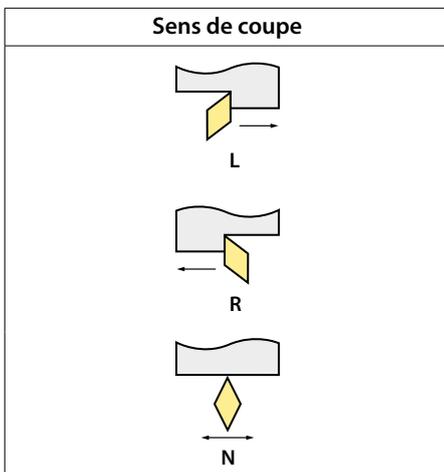
5

Épaisseur plaquette s [mm]			
			
Code	S	Code	S
00	0,79	T5	5,95
T0	0,99	06	6,35
01	1,59	T6	6,75
T1	1,98	07	7,94
02	2,38	09	9,52
T2	2,58	T9	9,72
03	3,18	11	11,11
T3	3,97	12	12,70
04	4,76		
T4	4,96		
05	5,56		

6

Rayon de plaquette r [mm]	
	
Code	r
00	–
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Spécial
MO	Plaquettes rondes

7



8

Vue d'ensemble des brise-copeaux
(à partir de la page A16 du Catalogue Principal ZCC Cutting Tools Europe 2023)

9

Standard ANSI

T N M G 4 3 2 (N) – DM
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Cercle inscrit		
Code	[mm]	Pouce
2	6.35	0.250
3	9.525	0.375
4	12.7	0.500
5	15.875	0.625
6	19.05	0.750
8	25.4	1.000

5

Épaisseur de plaquette		
Code	[mm]	Pouce
2	3.18	0.125
3	4.76	0.187
4	6.35	0.250
5	7.94	0.313
6	9.52	0.375

6

Rayon de plaquette		
Code	[mm]	Pouce
0	0.2	0.008
1	0.4	0.016
2	0.8	0.031
3	1.2	0.047
4	1.6	0.063
5	2.0	0.079
6	2.4	0.094

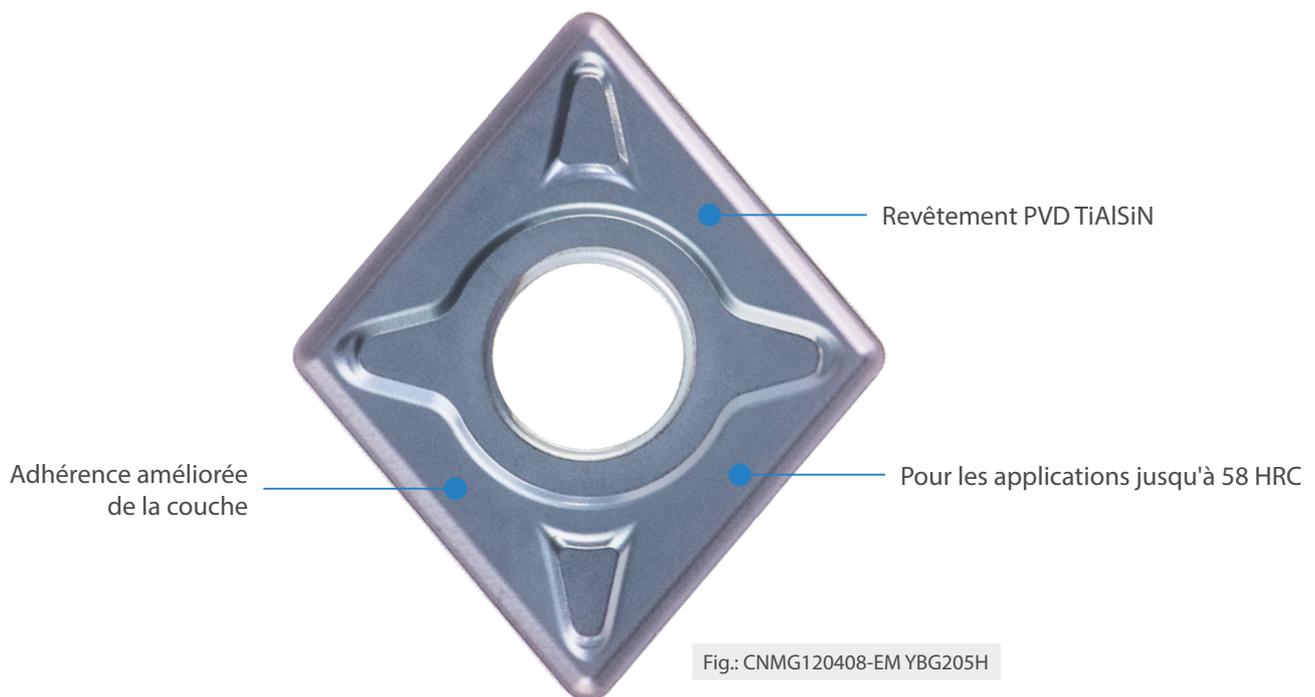
7

Nuance YBG205H

La solution qui résiste aux températures extrêmes en tournage

VOS AVANTAGES

- Revêtement PVD TiAlSiN dernière génération offrant une **adhérence optimale pour de longues durées de vie**
- Convient tout particulièrement à l'usinage de l'acier et de l'acier inoxydable
- Structure de couche mince permettant des **préparations d'arêtes de coupe parfaitement définies**



Les articles suivants sont dès à présent disponibles avec la nouvelle nuance YBG205H :

Article	Stock
CCMT060204-EF YBG205H	●
CCMT060204-EM YBG205H	●
CCMT060208-EM YBG205H	●
CCMT09T304-EF YBG205H	●
CCMT09T304-EM YBG205H	●
CCMT09T308-EM YBG205H	●
CNMG120404-EF YBG205H	●
CNMG120404-EM YBG205H	●
CNMG120408-EF YBG205H	●
CNMG120408-EM YBG205H	●
DCMT070204-EM YBG205H	●
DCMT11T304-EF YBG205H	●
DCMT11T304-EM YBG205H	●
DCMT11T308-EM YBG205H	●

● En stock ○ Sur demande

Article	Stock
TCMT090204-EM YBG205H	●
TCMT110204-EF YBG205H	●
TCMT110204-EM YBG205H	●
TCMT16T304-EM YBG205H	●
TCMT16T308-EM YBG205H	●
TNMG160404-EF YBG205H	●
TNMG160404-EM YBG205H	●
TNMG160408-EF YBG205H	●
TNMG160408-EM YBG205H	●
WNMG080404-EF YBG205H	●
WNMG080404-EM YBG205H	●
WNMG080408-EF YBG205H	●
WNMG080408-EM YBG205H	●

● En stock ○ Sur demande



Nuance YBG205H

La solution qui résiste aux températures extrêmes en tournage

Plaquette de tournage négative

Groupe matière	Composition/structure/traitement thermique		Dureté Brinell HB	Groupe matière	Vitesse de coupe v_c [m/min]										
					HC (CVD)			HC (PVD)							
					YBD152C			YBG101			YBG102				
					Avance [mm]			Avance [mm]			Avance [mm]				
			0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6				
P	Acier non allié	env. 0,15 % C	recuit	125	1										
		env. 0,45 % C	recuit	190	2										
		env. 0,45 % C	trempe et revenu	250	3										
		env. 0,75 % C	recuit	270	4										
		env. 0,75 % C	trempe et revenu	300	5										
P	Acier faiblement allié		recuit	180	6										
			trempe et revenu	275	7										
			trempe et revenu	300	8										
			trempe et revenu	350	9										
	Acier fortement allié et acier à outils fortement allié	recuit	200	10											
		durci et revenu	325	11											
M	Acier inoxydable	ferritique / martensitique	recuit	200	12						360	290	200		
			trempe et revenu	240	13						180	150	110		
			trempe	180	14						240	190	140		
				230	15						190	150	110		
K	Fonte grise	perlitique / ferritique		180	16	570	395	220							
			perlitique (martensitique)	260	17	310	230	150							
	Fonte avec graphite nodulaire	ferritique		160	18	310	230	150							
			perlitique	250	19	230	170	110							
	Fonte malléable	ferritique		130	20	340	280	220							
			perlitique	230	21	250	180	110							
N	Alliages corroyé d'aluminium	non durcissable		60	22				2000	1200	-	2000	1200	-	
			durcissable	trempe	100	23				610	420	-	610	420	-
	Alliage de fonte d'aluminium	$\leq 12\%$ Si, non durcissable		75	24					550	300	-	550	300	-
			$\leq 12\%$ Si, durcissable	trempe	90	25				360	190	-	360	190	-
			$> 12\%$ Si, non durcissable		130	26				320	170	-	320	170	-
	Cuivre et alliages de cuivre (Bronze/moulage)	Alliages de décolletage, PB > 1 %			110	27				730	350	-	730	350	-
			CuZn, CuSnZn		90	28				370	330	-	370	330	-
		CuSn, cuivre et cuivre électrolytique sans plomb		100	29				270	200	-	270	200	-	
S	Alliages réfractaires	Base Fe	recuit	200	30							65	45	-	
				trempe	280	31							60	40	-
		à base de Ni ou Co	recuit	250	32								60	40	-
				trempe	350	33							55	35	-
			coulé	320	34							55	35	-	
Alliages de titane	Titane pur		R_m 400	35								100	60	-	
		Alliages Alpha + Beta		R_m 1050	36							80	40	-	
H	Acier trempé		durci et revenu	55 HRC	37										
			durci et revenu	60 HRC	38										
	Fonte trempée		coulé	400	39										
	Fonte durcie		durci et revenu	55 HRC	40										
X	Matériaux non métalliques	Thermoplastiques			41										
		Duroplaste			42										
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFK			43										
		Matière plastique renforcée de fibres de carbone CFK			44										
		Graphite			45										
		Bois			46										

Remarques : Les conditions de coupe prescrites sont des valeurs de référence déterminées dans des conditions idéales. Elles doivent être adaptées en fonction de l'application. Vous trouverez les exemples de matériaux pour les groupes matière à la page D11.

Gorges et tronçonnage

Codification – plaquettes de coupe

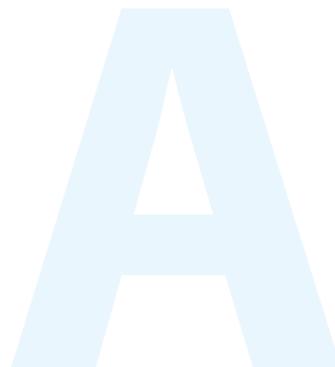
A16

Brise-copeau MU

A17–A18

Recommandations de données de coupe

A19–A20



A

Tournage

B

Fraisage

C

Perçage

D

Informations
techniques

E

Index

A

ZP G D 04 04 – M U

1 2 3 4 5 6 7

Tournage

Application	
Code	Description
ZP	Tronçonnage
ZT	Gorges et tournage
ZR	Profilage

Largeur de plaquette [mm]	
Largeur de gorge	
Code	Description
B	2,0
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0
L	8,0

B

Fraisage

1

2

C

Perçage

Nombre d'arêtes	
Code	Description
S	Simple
D	Double

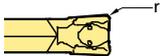
Largeur de plaquette s [mm]	
	
Code	Description
02	2,0
025	2,5
03	3,0
04	4,0
05	5,0
06	6,0
08	8,0

3

4

D

Informations techniques

Rayon de plaquette r [mm]	
	
Code	Description
02	0,2
03	0,3
04	0,4
08	0,8

Classe de tolérance [mm]	
Code	Description
M	±0,13
E	±0,025

5

6

E

Index

Brise-copeau	
Code	Description
G	Brise-copeau polyvalent
F	Brise-copeau spécial
M	Arête rectiligne
U	Brise-copeau universel

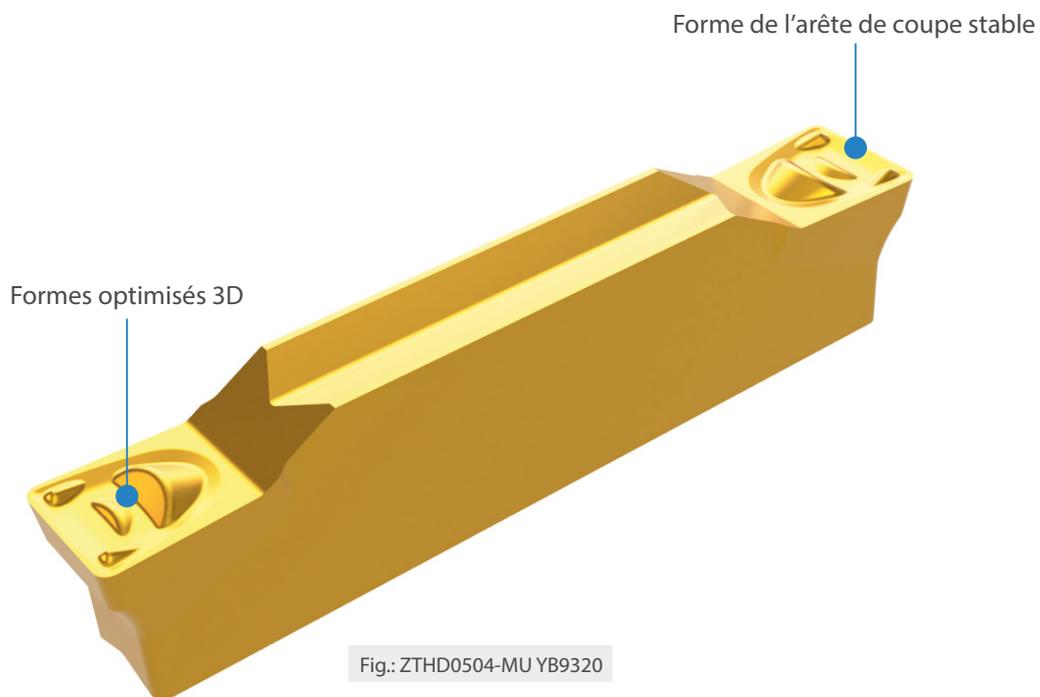
7

Brise-copeau MU

Utilisation universelle avec contrôle maximal des copeaux

VOS AVANTAGES

- **Contrôle maximal des copeaux** grâce à des formes optimisées 3D
- Idéal pour l'acier, l'acier inoxydable et la fonte
- **Flexible dans n'importe quelle application** (gorges et tronçonnage/tournage de gorge)
- Le faible contact de surface minimise l'usure



Brise-copeau	Application	P	M	K	N	S	H	Avance	Profil de l'arête de coupe
ZT****-MU	Gorges et tronçonnage	✓							
	Gorges radiales	✓	✓	✓		✓			

✓ Très approprié ✓ Approprié

■ Gorges et tronçonnage
■ Gorges radiales

A

Tournage

- Bonnes conditions d'usinage
- Conditions d'usinage normales
- Conditions d'usinage défavorables

Plaquettes de tronçonnage et gorges

Plaquette de gorge (double arête)						HC ¹ (CVD)		HC ¹ (PVD)				HW					
<p>2 arêtes</p>						P	● ●					● ● ● ●					
						M						● ● ● ●					
						K											
						N										● ●	
						S								● ● ● ●			
						H											
	ISO	R±0.1	La max	S±0.10	f	YBC252 YBC251			YBG105 YBG102 YB9320 YBG205 YBG202 YBG302		YD101 YD201						
	ZTFD0302-MU	0,2	17	3	0,06-0,18				●								
	ZTFD0303-MU	0,3	17	3	0,06-0,18				●								
	ZTGD0402-MU	0,2	22	4	0,08-0,20				●								
	ZTGD0404-MU	0,4	22	4	0,08-0,20				●								
	ZTHD0504-MU	0,4	22	5	0,09-0,25				●								
	ZTHD0508-MU	0,8	22	5	0,09-0,25				●								
	ZTKD0604-MU	0,4	22	6	0,15-0,30				○								
	ZTKD0608-MU	0,8	22	6	0,15-0,30				○								

B

Fraisage

C

Perçage

D

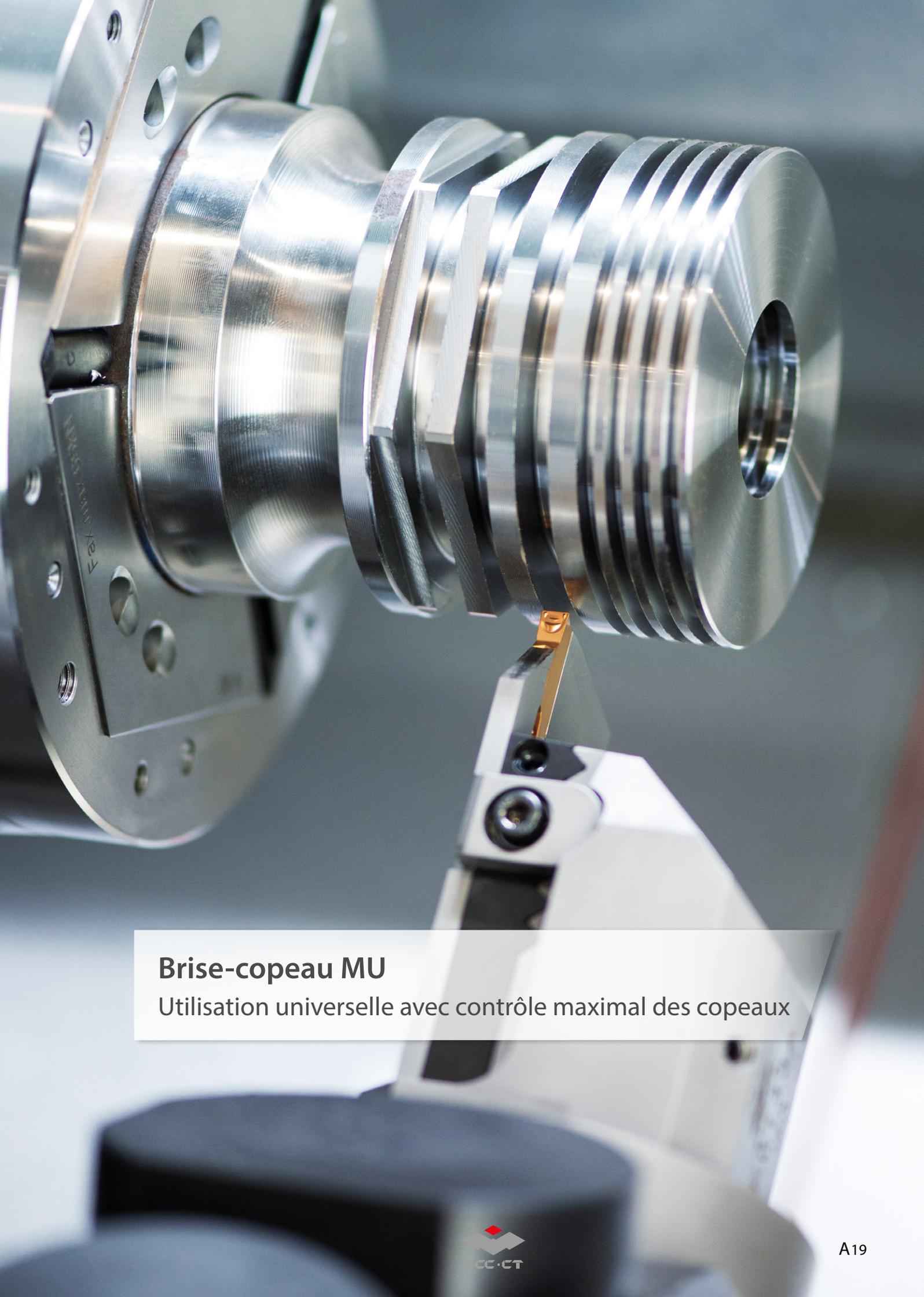
Informations techniques

E

Index

● En stock ○ Sur demande

 HC¹ Carbure revêtu
 HW Carbure non revêtu



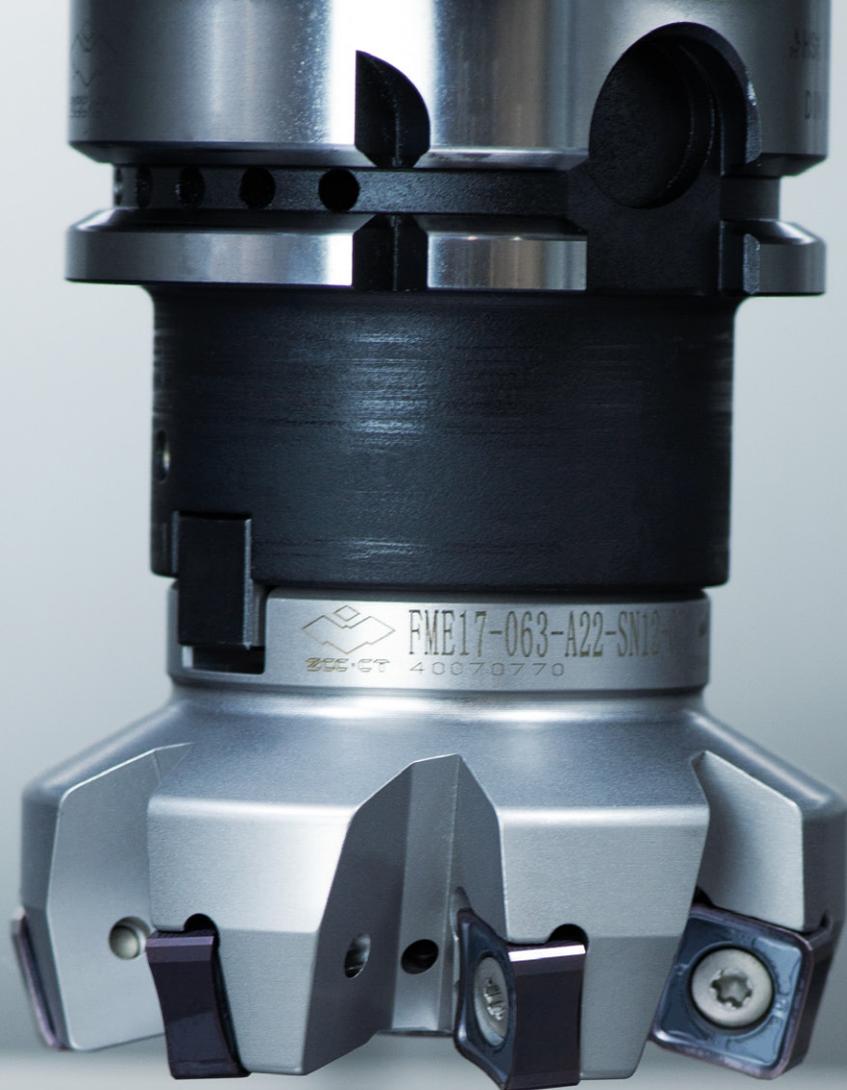
Brise-copeau MU

Utilisation universelle avec contrôle maximal des copeaux

Plaquettes de tronçonnage et gorges

Groupe de matériaux	Composition/structure/traitement thermique		Dureté Brinell HB	Groupe matière	Vitesse de coupe v_c [m/min]			
					HC (CVD)	HC (PVD)		
					YBC252	YBG102	YBG105	
P Acier non allié	env. 0,15 % C	recuit	125	1	190			
	env. 0,45 % C	recuit	190	2	175			
	env. 0,45 % C	trempe et revenu	250	3	145			
	env. 0,75 % C	recuit	270	4	140			
	env. 0,75 % C	trempe et revenu	300	5	135			
	Acier faiblement allié		recuit	180	6	170		
			trempe et revenu	275	7	125		
			trempe et revenu	300	8	115		
			trempe et revenu	350	9	105		
	Acier fortement allié et acier à outils fortement allié		recuit	200	10	125		
			durci et revenu	325	11	95		
M Acier inoxydable	ferritique / martensitique	recuit	200	12	165	165	170	
	martensitique	trempe et revenu	240	13	135	135	140	
	austénitique	trempe	180	14	155	155	160	
	austénitique et ferritique		230	15	135	135	140	
K Fonte grise	perlitique / ferritique		180	16	240			
	perlitique (martensitique)		260	17	185			
	ferritique		160	18	220			
	perlitique		250	19	165			
Fonte avec graphite nodulaire	ferritique		130	20	175			
	perlitique		230	21	165			
N Alliages corroyé d'aluminium	non durcissable		60	22				
	durcissable	trempe	100	23				
	Alliage de fonte d'aluminium	$\leq 12\%$ Si, non durcissable		75	24			
		$\leq 12\%$ Si, durcissable	trempe	90	25			
		$> 12\%$ Si, non durcissable		130	26			
	Cuivre et alliages de cuivre (bronze/moulage)	Alliages de décolletage, PB $> 1\%$		110	27			
CuZn, CuSnZn			90	28				
CuSn, cuivre et cuivre électrolytique sans plomb			100	29				
S Alliages réfractaires	Base Fe	recuit	200	30		95	100	
		trempe	280	31		50	50	
	à base de Ni ou Co	recuit	250	32		80	80	
		trempe	350	33		70	70	
		coulé	320	34		70	70	
	Alliages de titane	Titane pur		R _m 400	35		145	150
Alliages Alpha + Beta			R _m 1050	36		50	50	
H Acier trempé		durci et revenu	55 HRC	37				
		durci et revenu	60 HRC	38				
	Fonte trempée	coulé	400	39				
Fonte durcie		durci et revenu	55 HRC	40				
X Matériaux non métalliques	Thermoplastiques			41				
	Duroplaste			42				
	Matière plastique renforcée de fibres de verre GFK			43				
	Matière plastique renforcée de fibres de carbone CFK			44				
	Graphite			45				
	Bois			46				

Remarques : Les conditions de coupe prescrites sont des valeurs de référence déterminées dans des conditions idéales. Elles doivent être adaptées en fonction de l'application. Vous trouverez les exemples de matériaux pour les groupes enlèvement de copeaux à la page D11.



Systeme de surfaçage FME17

Un système polyvalent productif pour l'usinage de surfaces et de contours

Plaquettes de fraisage

Codification – corps de fraise	B24–B25
Code ISO – plaquette	B26–B27
FME17	B28–B31
EMP05	B32–B37
FMR06	B38–B42
Nuance CSX1000	B40–B42
Brise-copeau APL	B44
Recommandations de données de coupe	B46–B53

B

A

Tournage

B

Fraisage

C

Perçage

D

Informations
techniques

E

Index

S P K N 12 04 ED T21K R – DM

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

Tournage

B

Fraisage

C

Perçage

D

Informations techniques

E

Index

Forme de plaquette	
A	C
H	L
M	O
P	R
S	T
W	X Spécial
Z	Spécial

Angle de dépouille	
B	C
D	E
F	N
P	

Classe de tolérance			
Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05-0,13	±0,005	±0,025
K	±0,05-0,13	±0,013	±0,025
L	±0,05-0,13	±0,025	±0,025
M	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,130
N	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,025
U	±0,08-0,25	±0,13-0,38	±0,130

1

2

3

Caractéristiques de fixation (métrique)	
Forme de plaquette	
A	B
C	F
G	H
J	M
N	Q
R	T
U	W
X	Spécial

Longueur d'arête l [mm]	
Forme de plaquette	
A	C, M
H, O, P	L
R	S
T	W

4

5

Epaisseur plaquette s [mm]			
			
Code	S	Code	S
00	0,79	05	5,56
T0	0,99	T5	5,95
01	1,59	06	6,35
T1	1,98	T6	6,75
02	2,38	07	7,94
T2	2,58	09	9,52
03	3,18	T9	9,72
T3	3,97	11	11,11
04	4,76	12	12,70
T4	4,96		

6

Angle			
			
Code	Kr	Code	an
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	Spécial	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	Spécial

7

Préparation d'arête							
Code	Version	Code	Angle	Code	Largeur [mm]	Code	Position
F		0	5°	0	0,10	K	
E		1	10°	1	0,15		
T		2	15°	2	0,20	P	
S		3	20°	3	0,25		
		4	25°	4	0,30	W	
		5	30°	5	0,35		
				6	0,40		
				7	0,45	-	

8

Sens de coupe	
Code	Description
R	À droite
L	À gauche
N	Neutre

9

Brise-copeaux

10

A

Tournage

B

Fraisage

C

Perçage

D

Informations techniques

E

Index

FM A 12 050 – A22 O – N 06 – 04 (L) (AC)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

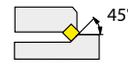
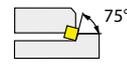
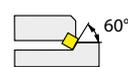
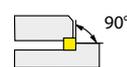
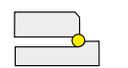
10

11

Tournage

Type de fraise	
Code	Description
BM	Fraise de forme
CM	Fraise à chanfreiner
EM	Fraise à 90°
FM	Fraise à surfacer
HM	Fraise deux tailles
SM	Fraise-disque
TM	Fraise de rainures en T
XM	Spécial

1

Angle d'attaque	
A	
E	
D	
P	
R	

2

Fraisage

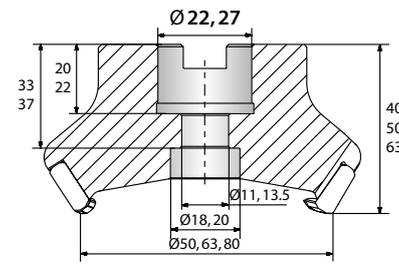
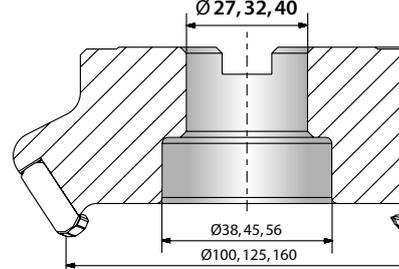
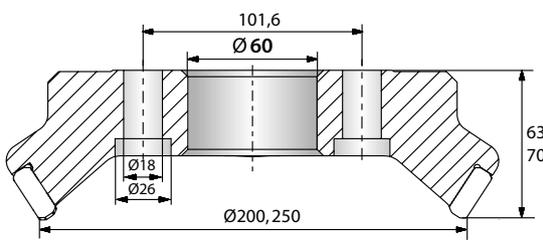
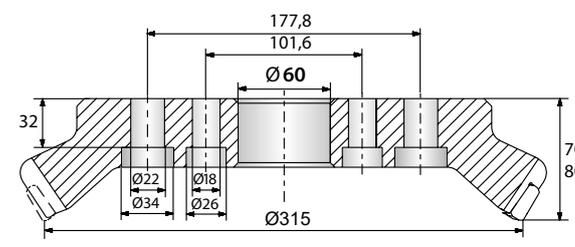
Numéro de série	

3

Diamètre nominal [mm]	
Code	Description
025	25
050	50
160	160
315	315
...	

4

Perçage

Version et taille des attachements			
Code	Version	Code	Version
A	<p>Diamètre nominal Ø50 – 80 mm</p> 	B	<p>Diamètre nominal Ø100 – 160 mm</p> 
C	<p>Diamètre nominal Ø200 – 250 mm</p> 	D	<p>Diamètre nominal Ø315 mm</p> 
G	Attachement cylindrique	XP	Attachement Weldon
K	Montage sur mandrin		

5

Concernant la fixation, veuillez observer les indications du fabricant d'attachements.

Informations techniques

Index

Forme de plaquette	
A	C
H	L
M	O
P	R
S	T
W	X Spécial
Z	Spécial

6

Angle de dépouille	
B	C
D	E
F	N
P	

7

Longueur d'arête l [mm]	
Forme de plaquette	
A	C, M
H, O, P	L
R	S
T	W

8

Nombre de dents

9

Sens de coupe	
Code	Description
L	À gauche

10

Arrosage	
Code	Description
C	Arrosage interne
AC	Refroidissement Air

11



Les outils avec accouplement B et arrosage interne nécessitent les pièces détachées suivantes :



Vis de serrage pour la lubrification interne



Disque pour lubrification



Pièces détachées (accouplement B arrosage interne)

		B27	B32	B40	B40
	Ø	80	100	125	160
	Vis de serrage – Lubrification	LDB27C	LDB32C	LDB40C	LDB40C
	Disque – Lubrification	B27-002-CP	B32-002-CP	B40-002-CP	B40-003-CP

Ces pièces détachées sont fournies à l'achat d'un outil avec canal de lubrification interne et accouplement B.

A

Tournage

B

Fraisage

C

Perçage

D

Informations techniques

E

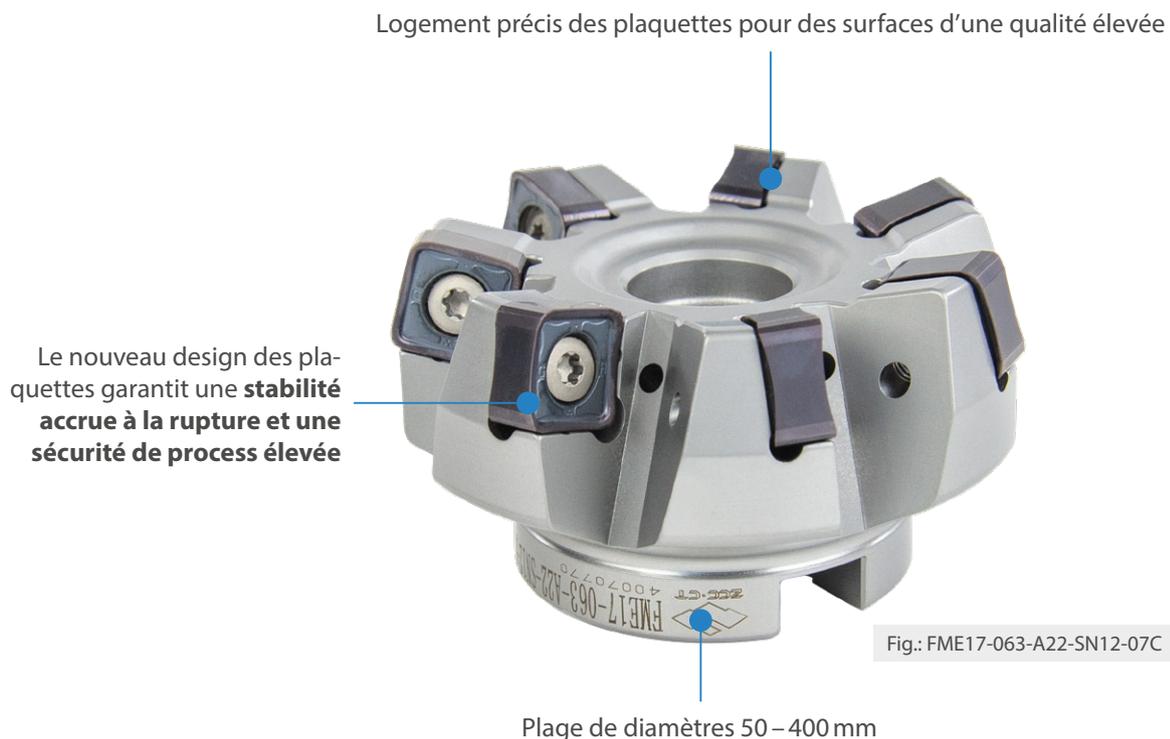
Index

Systeme de surfacage FME17

Un systeme polyvalent productif pour l'usinage de surfaces et de contours

VOS AVANTAGES

- Systeme de fraisage à 75° avec plaquettes negatives garantissant une **arête stable**
- Nombreuses possibilités d'application pour les opérations d'ébauche et de finition
- Une **géométrie de coupe positive avec une faible pression de coupe** est générée par le brise-copeau de conception nouvelle
- La plaquette de coupe **SNMX120512-***** peut être utilisée dans les systemes **FME17, FMA17** et **FMP17**
- **Rendement élevé** grâce aux plaquettes à huit arêtes de coupe



Le **systeme de surfacage FME17** peut être combiné avec les plaquettes de coupe SNGX1205ENN et SNMX120512.

Nuances de plaquettes

YBM253	YBG205H	YBD252	YBS303
CVD	PVD	CVD	PVD
P20-P40 M15-M35	P10-P30 M20-M40	K20-K35	S25-S35

Brise-copeau

SN*X-GL



Finition

SN*X-GM



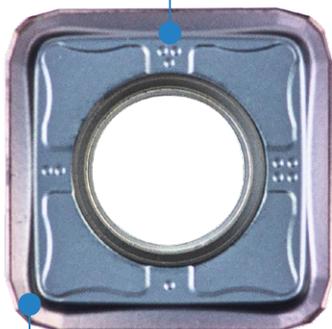
Usinage général

SN*X-GH



Ébauche

Identification aisée des arêtes de coupe



Évacuation contrôlée des copeaux grâce au design ouvert du brise-copeau

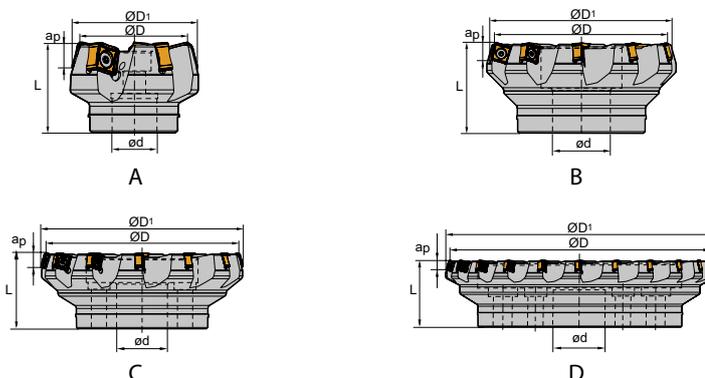
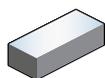
Faibles efforts de coupe grâce à la conception des arêtes de coupe positives



Fig.: SNGX1205ENN-GH YBG205H

Fraise à surfacer

FME17 Kr: 75°



Article	*	Stock		Dimensions (mm)					Dents	Attachem.	kg	Plaquettes
		R	L	ØD	ØD ₁	ød	L	a _{p max}				
FME17-050-A22-SN12-04C	*	○	○	50	60	22	40	8	4	A	0,361	 SNGX1205ENN SNMX120512
FME17-050-A22-SN12-05C	*	●		50	60	22	40	8	5	A	0,337	
FME17-063-A22-SN12-05C	*	○	○	63	73	22	50	8	5	A	0,52	
FME17-080-A27-SN12-06C	*	●	○	80	90	27	63	8	6	A	1,101	
FME17-063-A22-SN12-07C	*	●		63	73	22	50	8	7	A	0,53	
FME17-100-A32-SN12-08C	*	●	○	100	110	32	63	8	8	A	1,663	
FME17-080-A27-SN12-09C	*	●		80	90	27	63	8	9	A	1,112	
FME17-100-A32-SN12-11C	*	●		100	110	32	63	8	11	A	1,577	
FME17-125-B40-SN12-10		●	○	125	135	40	63	8	10	B	3,099	
FME17-125-B40-SN12-14		●		125	170	40	63	8	14	B	3,145	
FME17-160-C40-SN12-12		●	○	160	170	40	63	8	12	C	4,535	
FME17-200-C60-SN12-14		○	○	200	210	60	63	8	18	C	6,45	
FME17-250-C60-SN12-18		○		250	260	60	63	8	18	C	12,98	
FME17-160-C40-SN12-18		●		160	210	40	63	8	20	C	4,647	
FME17-200-C60-SN12-22		○		200	215	60	63	8	22	C	6,552	
FME17-315-D60-SN12-22		○		315	325	60	80	8	22	D	21,98	

● En stock ○ Sur demande

* Avec arrosage interne

Pièces détachées

	Plaquette	SNGX1205ENN	SNGX1205ENN	SNGX1205ENN	
	ØD	50-75	80-180	200-400	
	Vis (plaquette)	IRM4×10 (3,4 Nm)	IRM4×10 (3,4 Nm)	IRM4×10 (3,4 Nm)	
	Clé (plaquette)	WT15IP			
	Clé (plaquette)		WT15IS		
	Clé (plaquette)			WT15IT	

- Bonnes conditions d'usage
- Conditions d'usage normales
- Conditions d'usage défavorables

SNGX	L	I.C	S	d
12 05	12,7	12,7	6,5	5,9

Plaquette de fraisage

Plaquette de fraisage SN**			HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW									
	P		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
	M		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
	K								●								●									
	N								●								●									
	S			●		●			●	●	●	●	●	●												
	H												●													
ISO		r	YBC302	YBC301	YBM253	YBC401	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBD203	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YBG205H	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SNGX1205ENN-GH	0,8							●								●									
	SNGX1205ENN-GL	0,8															●									
	SNGX1205ENN-GM	0,8						○		●							●									
	SNMX120512-GH	1,2							●								●									
	SNMX120512-GM	1,2							●								●									

● En stock ○ Sur demande

HC¹ Carbure revêtu
 HT Cermet non revêtu
 HC² Cermet revêtu
 HW Carbure non revêtu

A

Tournage

B

Fraisage

C

Perçage

D

Informations techniques

E

Index

Systeme de fraisage en plongée EMP05

Un outil d'usinage réellement polyvalent

Maintenant avec un nouveau design **New**

VOS AVANTAGES

- Systeme flexible et polyvalent pour le **fraisage de rainures et en ramping**
- Utilisation universelle dans la construction de machines et d'équipements
- Doublage des plaquettes pour les **rainures profondes**
- **Ramping possible** (idéal pour la fabrication de moules et de matrices)
- Arête de coupe au-dessus du centre et **utilisable en tant que fraise à rainurer-perçer**



Il faut utiliser une **plaquette de coupe avec arêtes à droite et à gauche** !

Nuances de plaquettes

YB9320

PVD
P10-P30
M10-M25

Brise-copeau

ADKT*-L-GM



Usinage général

ADKT*-R-GM



Usinage général

Version avec arêtes à droite et à gauche

Nuance performante YB9320
pour acier, acier inoxydable et
fonte



Fig.: ADKT12T308L-GM YB9320



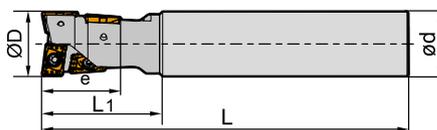
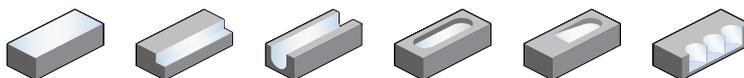
Le **nouveau système de fraisage en ramping EMP05** ne peut être utilisé **qu'avec les nouvelles plaquettes ADKT !**

Exemple : EMP05-020-G20-AD10-C avec **ADKT100308L-GM YB9320** et **ADKT100308R-GM YB9320**

Plaquettes de fraisage Fraise à 90°

Fraise à 90°

EMP05 Kr: 90°



Article	*	Stock	Dimensions (mm)					Dents	kg	Plaquettes 
			ØD	e	ød	L ₁	L			
EMP05-016-G16-AD08-C	*	●	16	19	16	33	120	4	0,154	ADKT0803L & ADKT0903R
EMP05-020-G20-AD10-C	*	●	20	23	20	35	130	4	0,262	ADKT1003L & ADKT1003R
EMP05-025-G25-AD12-C	*	●	25	29	25	45	140	4	0,425	ADKT12T3L & ADKT12T3R
EMP05-040-G32-AD12-C	*	●	40	40	32	55	160	6	0,943	
EMP05-032-G32-AD15-C	*	●	32	34	32	50	150	4	0,425	ADKT1605L & ADKT1505R
EMP05-050-G40-AD15-C	*	●	50	50	40	70	170	6	1,612	

● En stock ○ Sur demande

* Avec arrosage interne

Pièces détachées

Plaquette	ADKT0803L & ADKT0903R	ADKT1003L & ADKT1003R	ADKT12T3L & ADKT12T3R	ADKT12T3L & ADKT12T3R	ADKT1605L & ADKT1505R	ADKT1605L & ADKT1505R
	16	20	25	40	32	50
 Vis (plaquette)	I60M2,2x5,5 (0,8 Nm)		I60M4x7 (3,4 Nm)	I60M4x7 (3,4 Nm)	I43M4x8 (3,4 Nm)	I43M4x8 (3,4 Nm)
 Vis (plaquette)		I60M2,5x6,5T (1,0 Nm)				
 Clé (plaquette)	WT07IP	WT08IP	WT09IP	WT09IP		
 Clé (plaquette)					WT15S	WT15S



Plaquette de fraisage

- Bonnes conditions d'usage
- ⊕ Conditions d'usage normales
- ⊗ Conditions d'usage défavorables

ADKT	L	S	d
08 03	7,96	3	2,4
10 03	10	3,2	2,8
12 T3	12,44	3,9	3,5
16 05	16	5	4,4

Plaquette de fraisage AD**		HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)							HT	HC ²	HW							
	P	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕									
	M	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕									
	K																⊗								
	N																⊕								
	S																								
	H																								
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBM253	YBC401	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBD203	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YBG205H	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ADKT080308L-GM	5,33																●							
	ADKT100308L-GM	6,44																●							
	ADKT12T308L-GM	8																●							
	ADKT160508L-GM	9,62																●							

● En stock ○ Sur demande

HC¹ Carbure revêtu
 HT Cermet non revêtu
 HC² Cermet revêtu
 HW Carbure non revêtu

Plaquette de fraisage

- Bonnes conditions d'usage
- ⊕ Conditions d'usage normales
- ⊗ Conditions d'usage défavorables

ADKT	L	S	d
09 03	10	2,8	2,4
10 03	11,65	3,5	2,8
12 T3	15	3,9	3,54
15 05	17,05	4,95	4,5

Plaquette de fraisage AD**		HC ¹ (CVD)							HC ¹ (PVD)							HT	HC ²	HW							
	P	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕									
	M	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕									
	K																	⊗							
	N																	⊕							
	S																								
	H																								
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBD203	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YBG205H	YB9320	YBG302	YBG252	YBS303	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ADKT090308R-GM	5																●							
	ADKT100308R-GM	6,04																●							
	ADKT12T308R-GM	8,16																●							
	ADKT150508R-GM	8,81																●							

● En stock ○ Sur demande

HC¹ Carbure revêtu
 HT Cermet non revêtu
 HC² Cermet revêtu
 HW Carbure non revêtu

A

Tournage

B

Fraisage

C

Perçage

D

Informations techniques

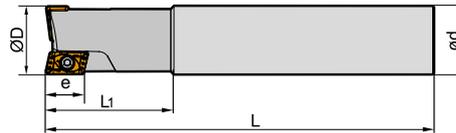
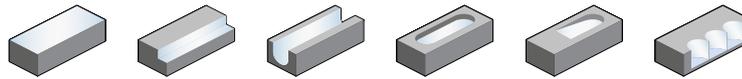
E

Index

Plaquettes de fraisage Fraise à 90°

Fraise à 90°

EMP05 Kr: 90°



Article	*	Stock	Dimensions (mm)					Dents	kg	Plaquettes
			ØD	e	ød	L ₁	L			
EMP05-S017-G16-AD08-C	*	○	17	8,5	16	33	120	2	0,166	ADKT0803L & ADKT0903R
EMP05-S020-G20-AD10-C	*	○	20	9,5	20	35	130	2	0,275	
EMP05-S021-G20-AD10-C	*	○	21	9,5	20	35	130	2	0,282	ADKT1003L & ADKT1003R
EMP05-S025-G25-AD12-C	*	○	25	12,5	25	45	140	2	0,453	ADKT12T3L & ADKT12T3R
EMP05-S026-G25-AD12-C	*	○	26	12,5	25	45	140	2	0,467	
EMP05-S040-G32-AD12-C	*	○	40	12,5	32	55	160	3	1,02	ADKT1605L & ADKT1505R
EMP05-S032-G32-AD15-C	*	○	32	14,5	32	50	150	2	0,81	
EMP05-S033-G32-AD15-C	*	○	33	14,5	32	50	150	2	0,829	ADKT1605L & ADKT1505R
EMP05-S050-G40-AD15-C	*	○	50	14,5	40	70	170	3	1,725	

● En stock ○ Sur demande

* Avec arrosage interne

Pièces détachées

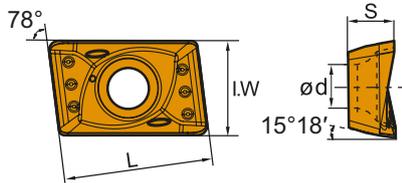
	Plaquette	ADKT0803L & ADKT0903R	ADKT1003L & ADKT1003R	ADKT1003L & ADKT1003R	ADKT12T3L & ADKT12T3R	ADKT12T3L & ADKT12T3R	ADKT12T3L & ADKT12T3R	ADKT1605L & ADKT1505R	ADKT1605L & ADKT1505R	ADKT1605L & ADKT1505R
	ØD	17	20	21	25	26	40	32	33	50
	Vis (plaquette)	I60M2,2x5,5 (0,8 Nm)			I60M4x7 (3,4 Nm)	I60M4x7 (3,4 Nm)	I60M4x7 (3,4 Nm)	I43M4x8 (3,4 Nm)	I43M4x8 (3,4 Nm)	I43M4x8 (3,4 Nm)
	Vis (plaquette)		I60M2,5x6,5T (1,0 Nm)	I60M2,5x6,5T (1,0 Nm)						
	Clé (plaquette)	WT07IP	WT08IP	WT08IP	WT09IP	WT09IP	WT09IP			
	Clé (plaquette)							WT15S	WT15S	WT15S



ADKT	L	S	d
08 03	7,96	3	2,4
10 03	10	3,2	2,8
12 T3	12,44	3,9	3,5
16 05	16	5	4,4

- Bonnes conditions d'usage
- Conditions d'usage normales
- Conditions d'usage défavorables

Plaquette de fraisage



Plaquette de fraisage AD**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW									
	P	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●											
	M	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●											
	K					●●●●●●●●	●●●●●●●●									●●●●●●●●									
	N							●●●●●●●●								●●●●●●●●									
	S		●●●●●●●●	●●●●●●●●				●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●												
	H								●●●●●●●●																
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBM253	YBC401	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBD203	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YBG205H	YB9320	YBG302	YBG252	YBS303	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ADKT080308L-GM	5,33															●								
	ADKT100308L-GM	6,44															●								
	ADKT12T308L-GM	8															●								
	ADKT160508L-GM	9,62															●								

● En stock ○ Sur demande

HC¹ Carbure revêtu
 HT Cermet non revêtu
 HC² Cermet revêtu
 HW Carbure non revêtu

A

Tournage

B

Fraisage

C

Perçage

D

Informations techniques

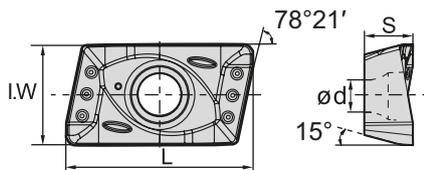
E

Index

ADKT	L	S	d
09 03	10	2,8	2,4
10 03	11,65	3,5	2,8
12 T3	15	3,9	3,54
15 05	17,05	4,95	4,5

- Bonnes conditions d'usage
- Conditions d'usage normales
- Conditions d'usage défavorables

Plaquette de fraisage



Plaquette de fraisage AD**		HC ¹ (CVD)						HC ¹ (PVD)						HT	HC ²	HW									
	P	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●											
	M	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●											
	K					●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●								●●●●●●●●									
	N							●●●●●●●●								●●●●●●●●									
	S		●●●●●●●●	●●●●●●●●				●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●												
	H								●●●●●●●●																
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBD203	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YBG205H	YB9320	YBG302	YBG252	YBS303	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	ADKT090308R-GM	5															●								
	ADKT100308R-GM	6,04															●								
	ADKT12T308R-GM	8,16															●								
	ADKT150508R-GM	8,81															●								

● En stock ○ Sur demande

HC¹ Carbure revêtu
 HT Cermet non revêtu
 HC² Cermet revêtu
 HW Carbure non revêtu

Systeme de fraisage à plaquettes rondes FMR06

Stabilité maximale lors du surfaçage

VOS AVANTAGES

- Systeme de fraisage **pour les plaquettes de coupe en céramique et en CBN monobloc**
- Systeme de fraisage pour des valeurs hautes performances
- **Fraise à plaquettes rondes robuste** pour une multitude d'applications
- Convient tout particulièrement à la fabrication de moules et de matrices et à l'industrie aéronautique et spatiale
- Utilisation simple et sûre par serrage par coin
- **Refroidissement Air (AC) pour une évacuation optimale des copeaux**
- Convient tout particulièrement à l'usinage de la fonte, de l'acier trempé et des superalliages



Nuances de plaquettes

CA1000 Céramique mixte K10-K25 H10-H25	CM1000 Céramique mixte K10-K25 H10-H25	CN1000 Céramique Si_3N_4 K05-K15	CSX1000 <small>New</small> Céramique SiAlON S05-S20	YZB223 Voll-CBN K10-K25
--	--	---	--	--------------------------------------

Plaquettes

RNGN090300



RNGN120400

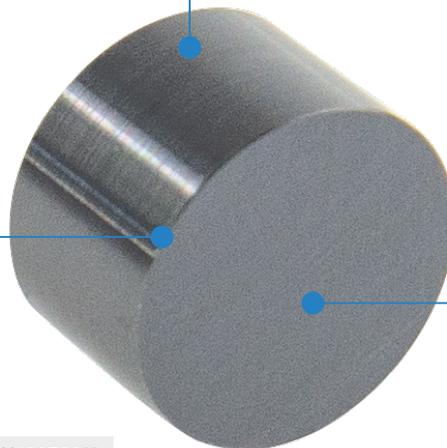


RNGN120700



**Sécurité des processus avec
des taux d'enlèvement élevés**

Préparation optimisée des
arêtes de coupe



Large choix de nuances de
coupe performantes

Fig.: RNGN120700**

Nuance CSX1000

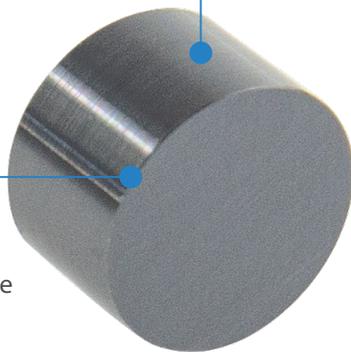
Hautes performances pour les superalliages

VOS AVANTAGES

- Dernière génération de céramique SiAlON pour **une durée de vie prolongée**
- Convient tout particulièrement à la semi-finition et aux opérations d'ébauche sur les alliages résistants à la chaleur
- Bon équilibre entre ténacité et résistance à l'usure
- Convient aux **opérations de tournage** ou de **fraisage**, p. ex. avec notre nouveau système de fraisage à plaquettes rondes FMR06

Nouvelle nuance CSX1000 avec
résistance améliorée à l'usure

Préparation optimisée
des arêtes de coupe



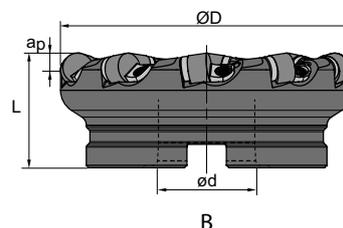
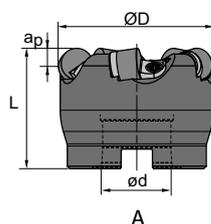
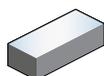
Convient tout particulièrement à la
semi-finition et aux opérations d'ébauche
sur les alliages résistants à la chaleur



Fig.: RNGN120700T00525 CSX1000

Fraise à surfer

FMR06



Article	*	Stock	Dimensions (mm)				Dents	Attachem.	kg	Plaquettes
			ØD	ød	L	ap max				
FMR06-050-A22-RN0903-05AC	*	○	50	22	50	2	5	A	0,3	RNGN0903
FMR06-063-A22-RN0903-05AC	*	○	63	22	50	2	5	A	0,5	
FMR06-050-A22-RN0904-05AC	*	○	50	22	50	2	5	A	0,3	RNGN0904
FMR06-063-A22-RN1204-05AC	*	○	63	22	50	4	5	A	0,5	RNGN1204
FMR06-080-A27-RN1204-07AC	*	○	80	27	50	4	7	A	0,7	
FMR06-100-B32-RN1204-06		○	100	32	50	4	6	B	1,965	RNGN1204
FMR06-100-B32-RN1204-09AC	*	○	100	32	50	4	9	B	1,2	
FMR06-125-B40-RN1204-11AC	*	○	125	40	63	4	11	B	1,9	RNGN1207
FMR06-050-A22-RN1207-04		○	50	22	50	4	4	A	0,3	
FMR06-063-A22-RN1207-04		○	63	22	50	4	4	A	0,7	RNGN1207
FMR06-063-A22-RN1207-05AC	*	○	63	22	50	4	5	A	0,5	
FMR06-080-A27-RN1207-06AC	*	○	80	27	50	4	6	A	0,7	RNGN1207
FMR06-100-B32-RN1207-08AC	*	○	100	32	50	4	8	B	1,2	
FMR06-125-B40-RN1207-10AC	*	○	125	40	63	4	10	B	1,9	

● En stock ○ Sur demande

* Avec arrosage interne

A

Tournage

B

Fraisage

C

Perçage

D

Informations techniques

E

Index

A

Tournage

B

Fraisage

C

Perçage

D

Informations techniques

E

Index

Pièces détachées

Plaquette	RNGN0903	RNGN0904	RNGN1204	RNGN1207
ØD	50-160	50-160	50-160	50-160
Vis (coin)	DM6×17,5A (11,4 Nm)	DM6×17,5A (11,4 Nm)	DM6×17,5A (11,4 Nm)	DM6×17,5A (11,4 Nm)
Goupille cale-supp.			SM5×8,65XA (4,0 Nm)	SM5×8,65XA (4,0 Nm)
Goupille cale-supp.	SP3	SP3		
Cale-support	R09BS	R09BS		
Cale-support			R12BS	R12BS
Coin	W18N	W18N	W18N	W18N
Clé (coin)	WT15IT	WT15IT	WT15IT	WT15IT


Plaquette de fraisage

- Bonnes conditions d'usage
- Conditions d'usage normales
- Conditions d'usage défavorables

	I.C	S
09 03	9,525	3,18
12 04	12,40	4,76
12 07	12,70	7,94

Plaquette de fraisage RN**			CM	CC	CN	CR	CS
	P						
	M						
	K						
	N						
	S						
	H						
ISO	r	CA1000	CM1000	CN1000	CW1400 CW1800	CSX1000	
	RNGN090300 T01525	4,5 ●	●				●
	RNGN120400 T01525	6,0 ●	●				●
	RNGN120700 T01525	6,0 ●	●				●

● En stock ○ Sur demande

Autres solutions d'arêtes et nuances disponibles sur demande !

- CM Céramique mixte
- CC Céramique mixte, revêtue
- CN Céramique Si3N4
- CR Céramique Al2O3, renforcée
- CS Céramique, SiAlON



ZCC-CT
Schichtfräser Ø63; Z5; A27; RM1207; IKZ
2227703

Systeme de fraissage à plaquettes rondes FMR06
Stabilité maximale lors du surfacage

Brise-copeau APL

Géométrie universelle

VOS AVANTAGES

- **Utilisation universelle** dans l'acier, l'acier inoxydable et la fonte
- Large éventail d'applications grâce aux rayons et tailles variés

Rayons disponibles :
0,4 mm / 0,8 mm / 2 mm



Disponible avec les nuances
YB9320 et YBS203 / YBS303

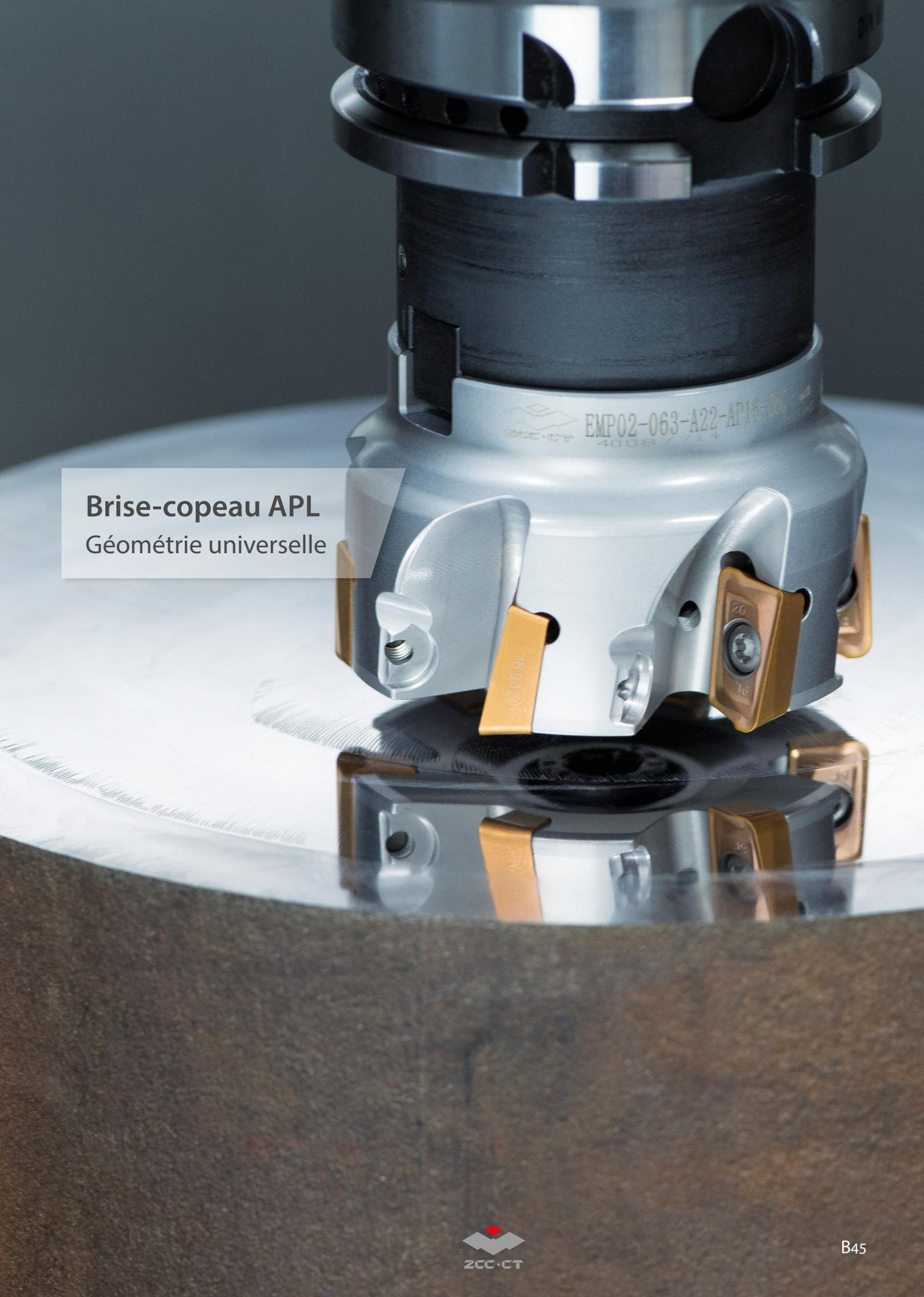
Pour une application dans les sys-
tèmes de fraisage EMP01 / EMP02 et
QCH-APKT

Fig.: APKT160420-APL YB9320

Articles disponibles avec le nouveau brise-copeau APL lors du lancement :

Article	Stock
APKT11T304-APL YB9320	●
APKT11T308-APL YB9320	●
APKT160408-APL YB9320	●
APKT160420-APL YB9320	●

● En stock ○ Sur demande



Brise-copeau APL
Géométrie universelle

Plaquettes de fraisage – groupe 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/14)

Groupe de matériaux	Composition/structure/traitement thermique		Vitesse de coupe v_c [m/min]	Groupe matière	Vitesse de coupe v_c [m/min]								
					HC (CVD)								
					YBC302		YBC401		YBD152		YBD252		
					a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		
		1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5				
P	Acier non allié	env. 0,15 % C	recuit	125	1	245	285	210	245				
		env. 0,45 % C	recuit	190	2	210	245	180	210				
		env. 0,45 % C	trempe et revenu	250	3	200	230	170	200				
		env. 0,75 % C	recuit	270	4	175	200	150	175				
		env. 0,75 % C	trempe et revenu	300	5	160	190	140	160				
	Acier faiblement allié		recuit	180	6	210	245	180	210				
			trempe et revenu	275	7	175	200	150	175				
			trempe et revenu	300	8	160	190	140	160				
			trempe et revenu	350	9	135	160	120	135				
	Acier fortement allié et acier à outils fortement allié		recuit	200	10	125	145	105	125				
		durci et revenu	325	11	90	100	75	90					
M	Acier inoxydable	ferritique / martensitique	recuit	200	12								
			martensitique	trempe et revenu	240	13							
			austénitique	trempe	180	14							
			austénitique et ferritique		230	15							
K	Fonte grise	perlitique / ferritique		180	16				315	365	270	315	
			perlitique (martensitique)		260	17			185	215	160	190	
	Fonte avec graphite nodulaire	ferritique		160	18				215	250	185	215	
			perlitique		250	19			145	170	125	145	
	Fonte malléable	ferritique		130	20				260	300	225	260	
			perlitique		230	21			175	205	150	175	
N	Alliages corroyé d'aluminium	non durcissable		60	22								
			durcissable	trempe	100	23							
	Alliage de fonte d'aluminium	$\leq 12\% \text{ Si}$, non durcissable			75	24							
		$\leq 12\% \text{ Si}$, durcissable		trempe	90	25							
		$> 12\% \text{ Si}$, non durcissable			130	26							
	Cuivre et alliages de cuivre (Bronze/moulage)	Alliages de décolletage, PB > 1 %			110	27							
		CuZn, CuSnZn			90	28							
CuSn, cuivre et cuivre électrolytique sans plomb			100	29									
S	Alliages réfractaires	Base Fe	recuit	200	30								
				trempe	280	31							
		à base de Ni ou Co	recuit	250	32								
				trempe	350	33							
				coulé	320	34							
	Alliages de titane	Titane pur		R_m 400	35								
Alliages Alpha + Beta		trempe	R_m 1050	36									
H	Acier trempé	durci et revenu		55 HRC	37								
		durci et revenu		60 HRC	38								
	Fonte trempée	coulé		400	39								
	Fonte durcie	durci et revenu		55 HRC	40								
X	Matériaux non métalliques	Thermoplastiques			41								
		Duroplaste			42								
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFK			43								
		Matière plastique renforcée de fibres de carbone CFK			44								
		Graphite			45								
		Bois			46								

Remarques : Les conditions de coupe prescrites sont des valeurs de référence déterminées dans des conditions idéales. Elles doivent être adaptées en fonction de l'application. Les avances recommandées figurent page B38–B43.

Vitesse de coupe v_c [m/min]																					
HC (CVD)				HC (PVD)												HW				HT	
YBM253		YBG101		YBG102		YBG152		YB9320		YBG205(H)		YBG252		YBG302		YD101		YD201		YNG151	
a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D	
1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5
245	285			255	295	240	280	230	265	220	255	215	250	210	245					270	315
210	245			220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210					235	270
200	230			205	240	195	225	185	215	180	205	175	200	170	200					220	255
175	200			180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175					195	220
160	190			170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160					180	210
210	245			220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210					235	270
175	200			180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175					195	220
160	190			170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160					180	210
135	160			145	165	135	155	130	150	125	145	120	140	120	135					150	180
125	145			130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125					140	160
90	100			90	105	85	100	85	95	80	90	80	90	75	90					100	110
125	145			130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125					135	160
105	120			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105					115	135
130	155			140	160	130	150	125	145	120	140	115	135	115	130					145	170
105	120			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105					115	135
				285	330	265	305	255	295	245	285	240	280	235	275						
				170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160						
				195	225	180	210	175	200	165	195	165	190	160	185						
				130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125						
				230	270	220	255	210	240	200	230	195	225	190	225						
				155	180	145	170	140	160	135	155	130	150	130	150						
		1505	1735													1205	1390	1040	1200		
		1225	1420													980	1140	850	980		
		540	620													435	500	375	435		
		435	505													350	405	300	350		
		220	255													180	205	155	180		
		170	195													140	160	120	140		
		210	245													170	200	150	170		
		385	445													310	360	265	310		
				75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						
				50	55	50	55	45	50	45	50	45	50	40	45						
				60	70	55	65	55	65	50	55	50	55	50	55						
				35	40	35	40	30	35	30	35	30	35	30	35						
				45	50	45	50	40	45	40	45	40	45	40	45						
				75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						
				75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						

- HC carbure revêtu
- HT carbure non revêtu, composante principale (TiC) ou (TiN), Cermet
- HW carbure non revêtu, composante principale (WC)
- BL nitride de bore cristallin cubique avec une faible teneur en nitride de bore
- BH nitride de bore cristallin cubique avec une haute teneur en nitride de bore
- CN céramique Si₃N₄
- CM céramique mixte
- HC₁ cermet revêtu
- BC CBN revêtu
- CC céramique revêtue
- CR céramique, composante principale oxyde d'aluminium (Al₂O₃), renforcée
- DP revêtement diamant

Plaquettes de fraisage – groupe 8 (FMP06, FMR06)

Groupe de matériaux	Composition/structure/traitement thermique		Vitesse de coupe v_c [m/min]	Groupe matière	Vitesse de coupe v_c [m/min]								
					HC (CVD)				HC (PVD)		BH		
					YBM253		YBD252		YB9320		YZB223		
					a_e / D		a_e / D		a_e / D		a_e / D		
		1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5	1/1 3/4	1/5				
P Acier non allié	env. 0,15 % C	recuit	125	1	260	300	280	360	245	285			
	env. 0,45 % C	recuit	190	2	225	255	280	320	210	245			
	env. 0,45 % C	trempe et revenu	250	3	210	240	260	300	200	230			
	env. 0,75 % C	recuit	270	4	185	210	220	280	175	200			
	env. 0,75 % C	trempe et revenu	300	5	170	195	220	280	160	190			
	Acier faiblement allié		recuit	180	6	225	255	280	320	210	245		
			trempe et revenu	275	7	185	210	240	280	175	200		
			trempe et revenu	300	8	170	195	240	280	160	190		
			trempe et revenu	350	9	145	165	220	240	135	160		
	Acier fortement allié et acier à outils fortement allié		recuit	200	10	130	150	200	260	125	145		
			durci et revenu	325	11	95	105	200	220	90	100		
M Acier inoxydable	ferritique / martensitique	recuit	200	12	130	150			125	145			
	martensitique	trempe et revenu	240	13	11	130			105	120			
	austénitique	trempe	180	14	140	160			130	155			
	austénitique et ferritique		230	15	110	130			105	120			
K Fonte grise	perlitique / ferritique		180	16			320	370	270	315	1000	1200	
	perlitique (martensitique)		260	17			220	260	160	190	700	900	
	ferritique		160	18			240	280	185	215	-	-	
	perlitique		250	19			220	260	125	145	300	400	
Fonte avec graphite nodulaire	ferritique		130	20			280	305	225	260	-	-	
	perlitique		230	21			180	220	150	175	300	400	
N Alliages corroyé d'aluminium	non durcissable		60	22									
	durcissable	trempe	100	23									
	Alliage de fonte d'aluminium	$\leq 12\% \text{ Si}$, non durcissable		75	24								
		$\leq 12\% \text{ Si}$, durcissable	trempe	90	25								
		$> 12\% \text{ Si}$, non durcissable		130	26								
	Cuivre et alliages de cuivre (Bronze/moulage)	Alliages de décolletage, PB > 1 %		110	27								
CuZn, CuSnZn			90	28									
	CuSn, cuivre et cuivre électrolytique sans plomb		100	29									
S Alliages réfractaires	Base Fe	recuit	200	30									
		trempe	280	31									
	à base de Ni ou Co	recuit	250	32									
		trempe	350	33									
		coulé	320	34									
Alliages de titane	Titane pur		R_m 400	35									
	Alliages Alpha + Beta	trempe		R_m 1050	36								
H Acier trempé		durci et revenu		55 HRC	37								
		durci et revenu		60 HRC	38								
	Fonte trempée	coulé		400	39								
X Matériaux non métalliques		durci et revenu		55 HRC	40								
	Thermoplastiques			41									
		Duroplaste			42								
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFK			43								
		Matière plastique renforcée de fibres de carbone CFK			44								
Graphite				45									
	Bois			46									

Remarques : Les conditions de coupe prescrites sont des valeurs de référence déterminées dans des conditions idéales. Elles doivent être adaptées en fonction de l'application. Les avances recommandées figurent page B38-B43.

Avance recommandée

Plaquettes de fraisage – groupe 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/14)

Groupe de matériaux		Avance à la dent (fz) [mm/dt]																	
		FMA01 FMA02			FMA03			FMA03			FMA04			FMA04			FMA04		
		SEET12			SEKN12			SEKN15			OFKT05			OFKR07			ODHT06		
		Type d'usinage																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Acier non allié	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
	Acier faiblement allié	0,14	0,19	0,23		0,17			0,19		0,19	0,23		0,19	0,23		0,19	0,23	
	Acier fortement allié et acier à outils fortement allié	0,13	0,18	0,22		0,16			0,18		0,18	0,22		0,18	0,22		0,18	0,22	
M	Acier inoxydable	0,11	0,14	0,18		0,13			0,14		0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18	
K	Fonte grise	0,17	0,22	0,28		0,20			0,22		0,22	0,28		0,22	0,28		0,22	0,28	
	Fonte avec graphite nodulaire	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
	Fonte malléable	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
N	Alliages corroyé d'aluminium	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21		0,17	0,21	
	Alliages de fonte d'aluminium	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21		0,17	0,21	
	Cuivre et alliages de cuivre (Bronze/moulage)	0,11	0,15	0,19							0,15	0,19		0,15	0,19		0,15	0,19	
S	Alliages réfractaires	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18	
	Alliages de titane	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18	
H	Acier trempé																		
	Fonte trempée																		
	Fonte durcie																		
X	Matériaux non métalliques																		

Remarques : Les conditions de coupe prescrites sont des valeurs de référence déterminées dans des conditions idéales. Elles doivent être adaptées en fonction de l'application.

Plaquettes de fraisage – groupe 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/14)

Groupe de matériaux		Avance à la dent (fz) [mm/dt]																	
		EMP03 EMP04			EMP05			EMP14											
		APKT11			ADKT**			VPGT22											
		Type d'usinage																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R									
P	Acier non allié	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20												
	Acier faiblement allié	0,11	0,16	0,21	0,09	0,14	0,19												
	Acier fortement allié et acier à outils fortement allié	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,18												
M	Acier inoxydable	0,08	0,12	0,16	0,07	0,11	0,14												
K	Fonte grise	0,13	0,19	0,25	0,11	0,17	0,22												
	Fonte avec graphite nodulaire	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20												
	Fonte malléable	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20												
N	Alliages corroyé d'aluminium	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,17	0,05	0,2	0,3									
	Alliages de fonte d'aluminium	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,17	0,05	0,2	0,3									
	Cuivre et alliages de cuivre (Bronze/moulage)	0,09	0,13	0,18	0,08	0,11	0,15	0,05	0,2	0,3									
S	Alliages réfractaires																		
	Alliages de titane																		
H	Acier trempé																		
	Fonte trempée																		
	Fonte durcie																		
X	Matériaux non métalliques																		

Remarques : Les conditions de coupe prescrites sont des valeurs de référence déterminées dans des conditions idéales. Elles doivent être adaptées en fonction de l'application.

Avance recommandée

Plaquettes de fraisage – Groupe 8 (FMP06, FMR06)

Groupe de matériaux	Avance par arête de coupe [mm]														
	FMP06			FMP06			FMP06			FMR06			FMR06		
	SNCU12 (HC)			SNGN12 (CN)			SNGN12 (CM)			RNGN* (CN)			RNGN* (CM)		
	Type d'usinage														
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R			
P Acier non allié	0,23														
	0,22														
	0,20														
M Acier inoxydable	0,16														
K Fonte grise	0,26			0,10	0,25					0,10	0,25				
	0,23			0,10	0,25					0,10	0,25				
	0,23			0,10	0,25					0,10	0,25				
N Alliages corroyé d'aluminium															
S Alliages réfractaires															
H Acier trempé							0,05	0,10					0,05	0,10	
							0,05	0,10					0,05	0,10	
X Matériaux non métalliques															

Remarques : Les conditions de coupe prescrites sont des valeurs de référence déterminées dans des conditions idéales. Elles doivent être adaptées en fonction de l'application.

A

Tournage

B

Fraisage

C

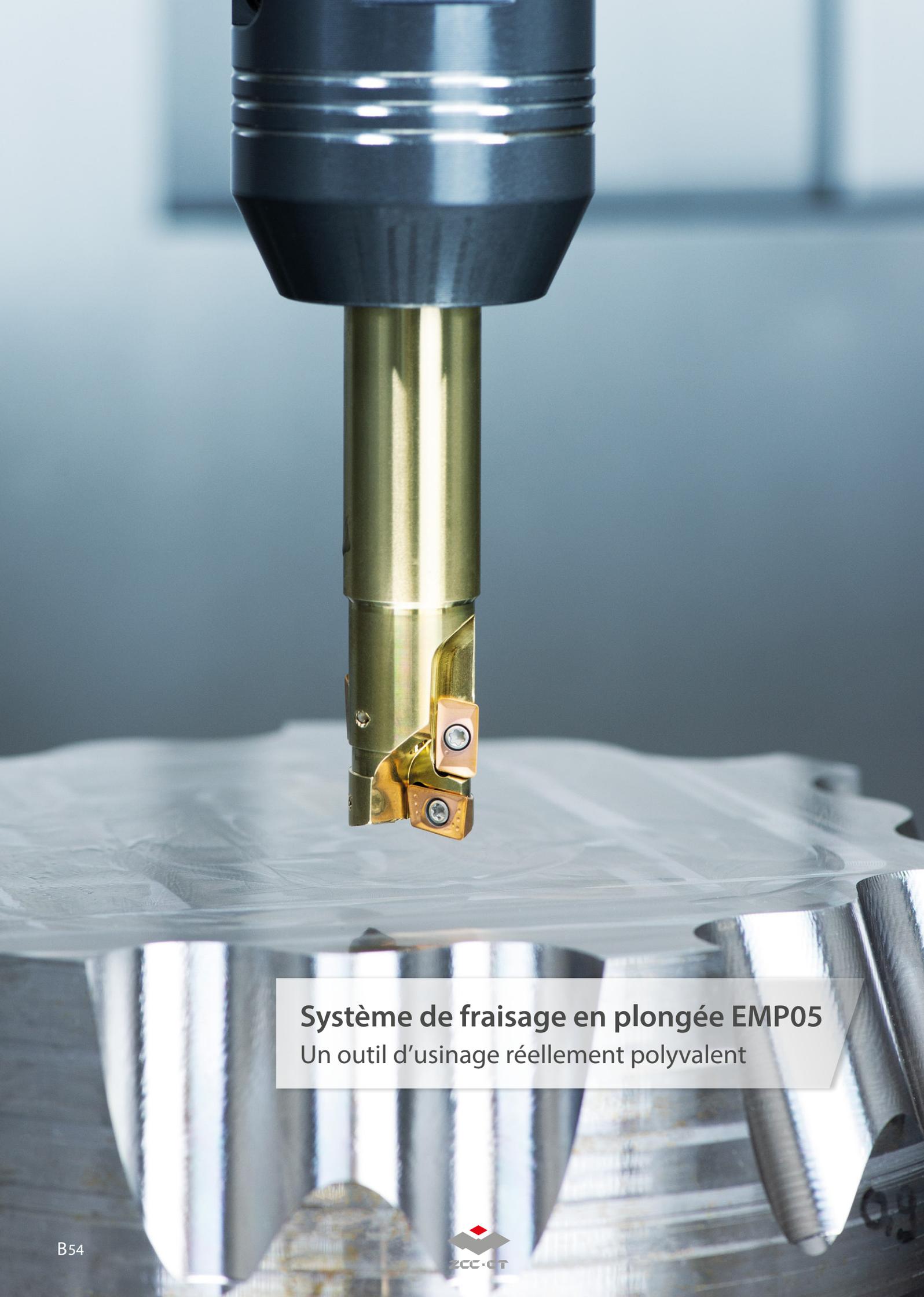
Perçage

D

Informations techniques

E

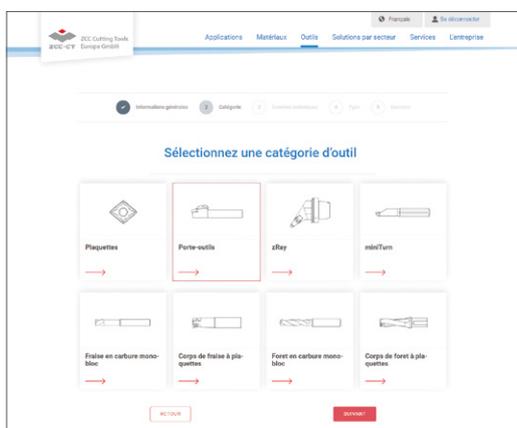
Index



Système de fraisage en plongée EMP05
Un outil d'usinage réellement polyvalent

Votre outil spécial personnel en toute facilité

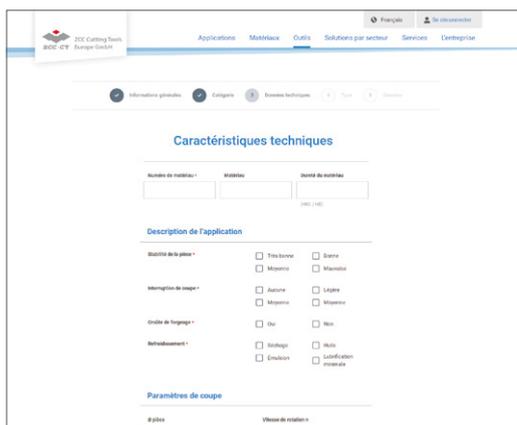
Avez-vous besoin d'outils optimisés et spécialement conçus afin d'améliorer certaines de vos applications au niveau commercial, technique ou logistique ? ZCC Cutting Tools vous conseille et vous assiste pour la planification, la conception et la commande. Grâce à notre nouvel outil en ligne permettant de transmettre vos demandes d'outil spécial, vous obtenez rapidement une offre personnalisée (www.zccct-europe.com).



Page d'accueil « Outil en ligne pour les outils spéciaux » avec sélection de la catégorie d'outil

Sélection de la catégorie d'outil

En scannant le code QR figurant sur cette page, vous serez directement redirigé vers la page d'accueil de notre outil en ligne et vous pourrez commencer par sélectionner la catégorie d'outils souhaitée. C'est très simple.



Définition des paramètres d'outil pertinents

Définition des paramètres d'outils

Vous êtes guidé durant toute la durée du processus de demande. Vous avez également la possibilité d'ajouter des esquisses et des modèles 3D.

Votre moyen rapide et direct d'obtenir des outils spéciaux de ZCC Cutting Tools Europe.



Accéder directement au nouveau **formulaire d'outil spécial** sur notre site Internet.



Accéder maintenant au PDF en ligne

Nouveautés 03/2023

234 | PNK | v1 | 1.0 | 03.23

Siège Européen

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

www.zccct-europe.com

Wanheimer Str. 57, 40472 Düsseldorf, Germany

Tel.: +49 (0)211-989240-0

Fax: +49 (0)211-989240-111

E-mail: info@zccct-europe.com

Succursale France

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Succursale Française

www.zccct-europe.com

14, Allée Charles Pathé, 18000 Bourges, France

Tel.: +33 (0)2 45 41 01 40

Fax: +33 (0)800 74 27 27

E-mail: ventes@zccct-europe.com

Succursale Royaume-Uni

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

UK Division

www.zccct-europe.com

4200 Waterside Centre, Solihull Parkway,
Birmingham Business Park.

Birmingham, West Midlands, B37 7YN, UK

Tel.: +44 (0)121-809 5469

Fax: +49 (0)211-989240-111

E-mail: infouk@zccct-europe.com



ZCC Cutting Tools
ZCC · CT Europe GmbH

© Copyright by ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Tous droits réservés. Toutes les descriptions et photos sont protégées par un copyright. L'utilisation, la modification, et la reproduction, complète ou partielle, sans permission écrite, est interdite. Sujet à changement technique, et changement du programme de livraison. Des erreurs sont possibles.