



SAINT JEAN TOOLING

A CHAQUE APPLICATION SON OUTIL
Cutting precision

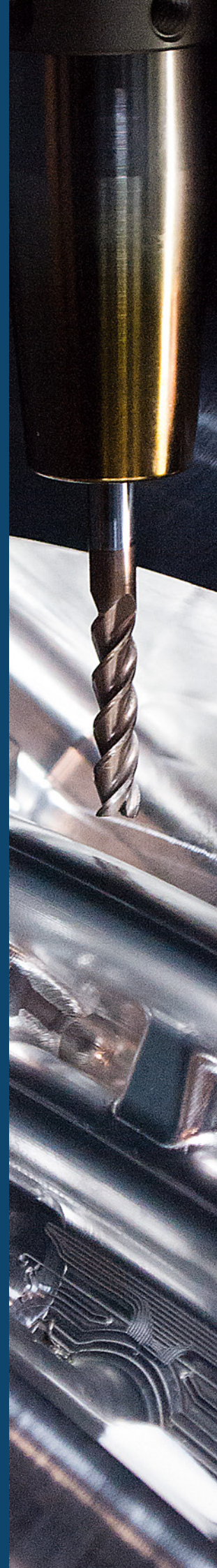


ISO 9001
INNOVATIVE SOLUTIONS

Index

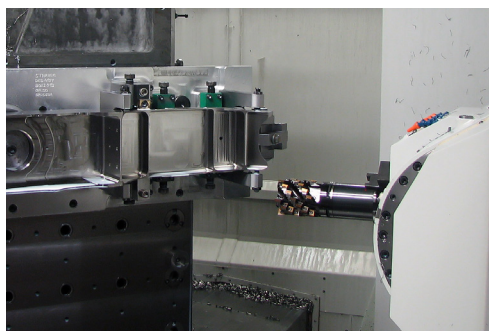
PAGES >

Activités de Saint Jean Tooling	4
Présentation générale	4
Secteur d'activité, implantations, missions et valeurs	4
Engagement Qualité	5
Produits & services	6
Applications	8
Catalogue outils PCD / CW	
Perçage PCD	11
Forets PCD	12
Forets étagés	13
Forets étagés avec lamage	13
Forets étagés hélicoïdaux	13
Forets hélicoïdaux avec lamage	14
Forets spécifiques	14
Forets longs	14
Fraîçage PCD	15
Fraises à surfacer avec tête interchangeable	16
Fraises à surfacer avec queue cylindrique	16
Fraises à surfacer monobloc	17
Fraise H (Hémisphérique)	18
Fraises boule (hémisphérique & torique)	19
Fraises 3 tailles	19
Train de fraise	20
Fraises à fileter	20
Fraises de forme	21
Fraises cloche	22
Alésoirs PCD & outils combinés PCD	23
Alésoirs, fraises... (chanfrein en tirant / poussant et lamage)	24
Outils aéronautiques	28
Forets pointe «sandwich»	29
Fraise 2 tailles hélicoïdale (ravageuse ou finition, pour détourer et/ou pocketing)	29
Outil à fraisurer pilote monobloc HSS et CW	30
Outil à fraisurer pilote amovible HSS et CW	31
Outils à fraisurer plaquettes diamant	32
Pilote lisse	33
Outil fraiseur PCD avec foret carbure amovible	34



Index

36	Catalogue outils CW
37	Forets monobloc carbure
	Forets carbures
38	Fraises carbure
39	Fraises 2 tailles 2 coupes
39	Fraises 2 tailles 2 coupes series longues
40	Fraises 2 tailles 3 coupes
40	Fraises 2 tailles 3 coupes series longues
41	Fraises 2 tailles 4 coupes
41	Fraises hémisphériques 2 tailles queue renforcée
42	Fraises hémisphériques 2 tailles 30°
42	Fraises hémisphériques 2 tailles 0°
43	Fraises hémisphériques queue renforcée
43	Fraises à matrices
44	Alésoirs carbure monobloc
45	Alésoirs droit
45	Alésoirs hélicoïdaux
46	Informations techniques



Présentation générale

« *Un savoir-faire artisanal converti en production industrielle !* »

L'activité de conception et de fabrication d'outils coupants débute en 1958 avec l'entreprise ROC. Elle intègre par la suite le groupe Saint Jean Industries en 1985 et devient ainsi la marque d'outils coupants éponyme du groupe.

Dans les années qui suivent, de nombreux efforts de développements techniques permettent à cette activité de se spécialiser dans les outils en carbure.

La fin des années 1990 représente un tournant pour l'activité outils coupants avec l'élargissement de sa gamme de produits qui intègre dorénavant des **outils PCD** (Diamant Polycristallin). Cette révolution technique permettra à l'activité d'atteindre le degré d'excellence qu'elle connaît aujourd'hui.

La création début 2010 de la filiale Saint Jean Tooling résulte du développement grandissant de l'activité outillage du groupe Saint Jean Industries.

Saint Jean Tooling est spécialisé dans la conception et la fabrication de 3 types d'outillages permettant à ses clients d'accéder à une offre globale:

- Ses moules de fonderie et matrices de forge,
- Ses montages d'usinages et montages de contrôle,
- Ses outils coupants.

Technologie de pointe, normes de contrôle draconiennes, matériel haut de gamme, tout cela ne serait rien sans le savoir-faire et la compétence développés par nos techniciens depuis plus de 20 ans.

Secteur d'activité

Nous travaillons actuellement pour tous types de secteurs industriels et sommes un partenaire privilégié des constructeurs et équipementiers **automobile** et **aéronautique**.

Zone de chalandise

Saint Jean Tooling fournit ses clients **partout dans le monde** : Allemagne, États-Unis, France, Croatie, Chine etc...

Notre mission & nos valeurs

Notre mission est d'accompagner nos clients en leur permettant, grâce à nos savoir faire, de relever ensemble les défis quotidiens de production auxquels ils sont confrontés. La satisfaction de nos clients devient notre satisfaction.

Les valeurs que nous partageons avec nos partenaires et qui forgent l'identité de notre société sont :

- L'**écoute** attentive et quotidienne,
- La sincérité indispensable pour une **relation de confiance**,
- L'amélioration perpétuelle par l'**innovation**,
- La **satisfaction** totale de nos clients.

Fabrication française



Saint Jean Tooling est une entreprise **française** dont l'activité est faite exclusivement en France et plus précisément dans sa ville d'origine : Saint Jean d'Ardières.



Engagement qualité

Notre équipe :

Notre équipe est le pilier de la **qualité** de nos produits. L'ensemble du personnel, de la conception à la fabrication en passant par l'expédition, est impliqué dans un processus rigoureux permettant une qualité totale. Un interlocuteur unique assure votre suivi.

Notre expérience :

L'expérience acquise nous a permis une amélioration constante de la qualité de nos produits, notamment grâce aux retours d'essais internes capitalisés dans nos ateliers d'usinage. Une expérience qui nous permet de fournir des produits avec une **grande précision** et une **répétabilité de la qualité** à l'infini.

Nos équipements :

Les moyens de production de haute technologie dont nous sommes équipés nous permettent d'atteindre la **fiabilité** et la **précision** indispensable pour satisfaire les exigences de nos clients.

Nos moyens de contrôle :

Élément indispensable afin de vérifier la qualité du produit fini, Saint Jean Tooling est doté de machines de contrôle **à la pointe de la technologie**.

Notre centre d'essai dédié :

C'est grâce à notre site de production de pièces en grande série, utilisé comme centre d'essais, que notre savoir faire a pu atteindre le niveau d'excellence actuel.

Nos certifications :

ISO 9001, Saint Jean Tooling consacre beaucoup d'énergie à constamment améliorer ses produits.

Nos partenaires :

Nous travaillons en étroite collaboration avec nos fournisseurs afin d'obtenir les matières premières les plus **performantes**, indispensables à l'atteinte d'une qualité optimale des produits.



Affûteuse/rectifieuse 6 axes diamant



Electro-érosion fils & enfonçage



Affûteuse 5 axes robotisée



Érosion par électrode rotative à 6 axes



Affûteuse 5 axes



Produits



Nous fabriquons des outils coupants en PCD/CW brasé, carbure monobloc ainsi que des outils à plaquettes indexables (PCD/CW), plaquettes carbure selon les besoins de nos clients.

Notre gamme d'outils est composée de forets, fraises et alésoirs et nous sommes tout particulièrement spécialisés dans les applications d'usinages spécifiques que ce soit en petites ou en très grandes séries.

Nous réalisons votre outil avec le type d'attache ment que vous désirez : HSK, BT, ISO,...

L'arrosage interne vous permettra une lubrification et un refroidissement de vos outils pour une utilisation optimale en micro-lubrification (MQL).

Nous vous proposons des revêtements d'outil qui évitent une déformation des arêtes de coupe et augmente la durée de vie de l'outil.

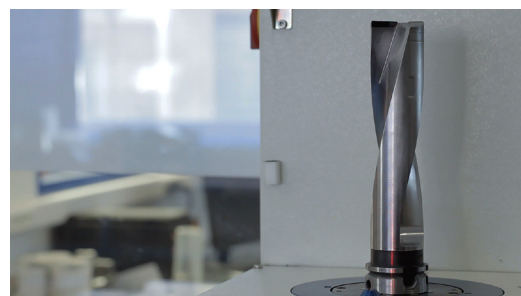
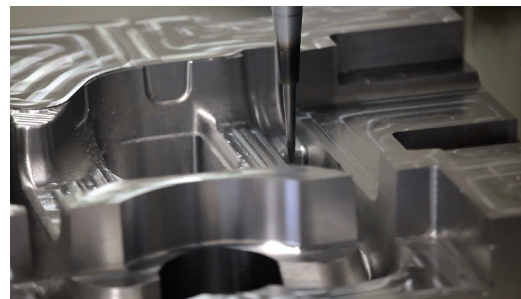
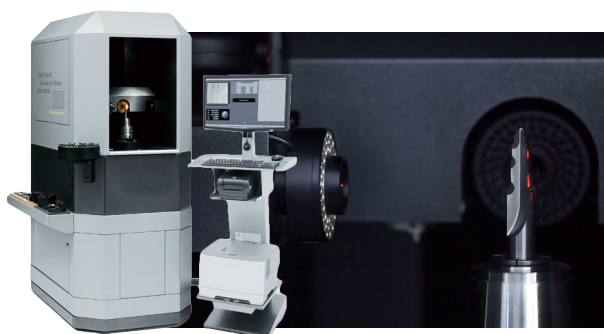
Services

Conception :

- Etude de gamme/process - essais pour applications existantes,
- Combinaison d'opérations pour optimiser le temps de cycle.

Reconditionnement & Entretien :

- Affûtage,
- Réparation complète.





Spécialiste des applications automobiles et aéronautiques

SJT propose des solutions d'usinage complètes et adaptées aux petites, moyennes et grandes séries, selon les besoins spécifiques de vos applications dans l'automobile et l'aéronautique.

Des solutions fiables et économiques pour l'usinage de nombreux matériaux, tels que :

- Les fonderies d'aluminium : culasse et bloc cylindres, turbo, carter (moteur, boîte, embrayage, etc.), vérin hydraulique, boîtier ABS, étrier de freins, pièce de châssis et support, ainsi que tous les autres métaux non ferreux : bronze, cuivre, etc.
- Les fontes grises et aciers (toutes nuances, traitement /dureté),
- Les métaux durs et composites: aluminium aéro & CMM, titane, magnésium, inconel, carbone et autres matériaux en couches.

Notre gamme d'outils coupants couvre:

- Forets, fraises et alésoirs CW/PCD (standard ou sur plan),
- Outils combinés spécifiques CW/PCD (optimisation gamme sur plan pièce).

NB : nous fournissons aussi les montages d'usinage et autre bridages/préhenseurs, si vous souhaitez une offre complète.

Concernant les outils spéciaux brasés, nous proposons des gammes correspondantes à toutes applications d'ébauche ou de finition, tels que :

- Fraises 2 tailles (poches, lamage, bossage, ébavurage), fraises boule (hémisphériques et toriques) ravageuses ou finition,
- Tourteaux de surfacage et trains de fraise 3 tailles (rainurage),
- Fraises cloches (orbitales) et beaucoup d'autres outils de forme (interpolation),
- Outils combinés de type forets, alésoirs étagés, avec chanfreins en poussant ou tirant, patins de guidage et brise copeaux si nécessaire,
- Forets à pointe PCD sandwich, ou diamant monolithe (notamment pour les applications aéronautiques dans titane, magnésium, inconel ou composite carbonés).

Si vous êtes curieux des innovations techniques que nous pouvons vous apporter, demandez une présentation détaillée, puis comparer notre positionnement (en neuf/reconditionnement/réaffutage), avant de bénéficier d'essais sur vos applications problématiques ou projets d'optimisation (temps de cycle, qualité, répétabilité et tenue de coupe)..

Nous mettons toute notre expérience à votre service, pour fournir des outils de qualité : profitez de nos 30 ans de savoir-faire !



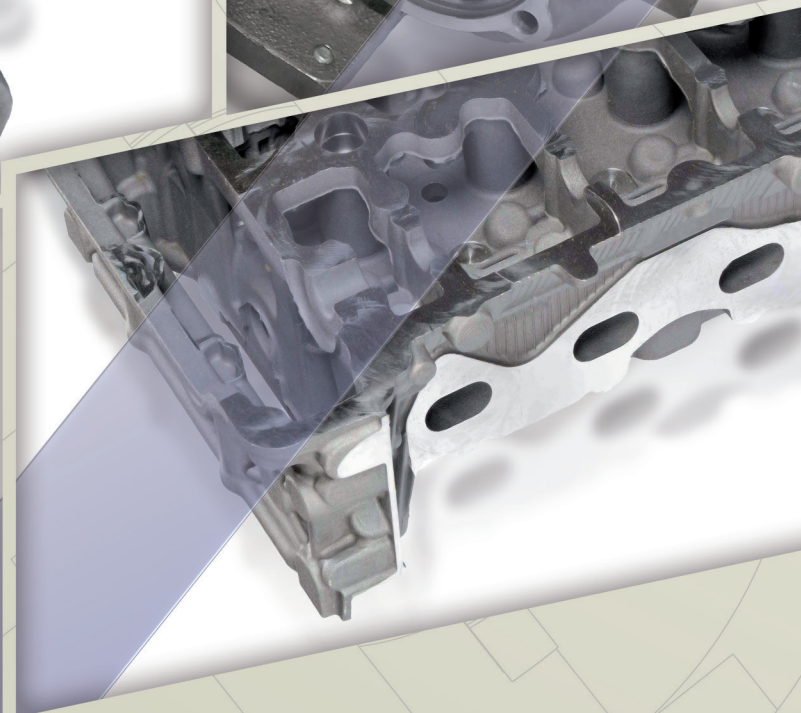
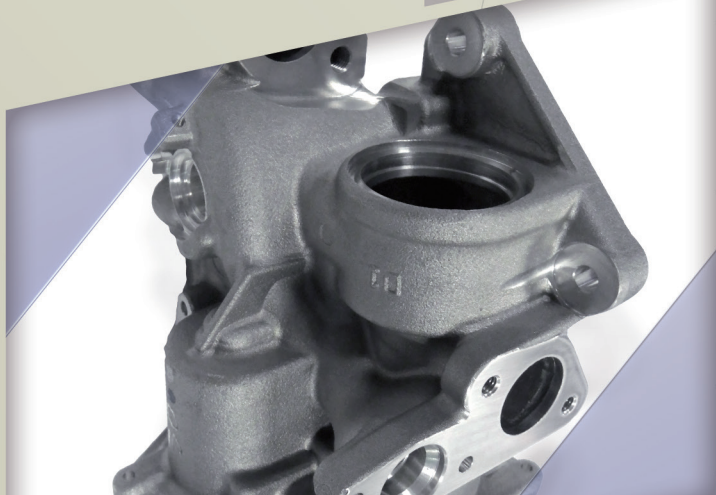
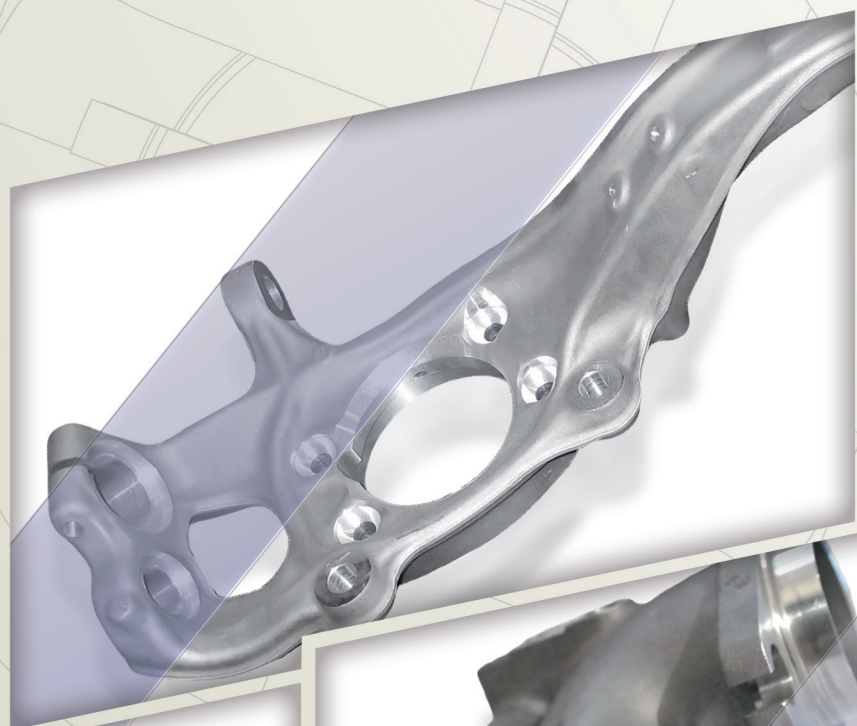
Exemples d'applications Automobiles

LES FONDERIES D'ALUMINIUM ET NON FERREUX (BRONZE, CUIVRE, ETC.)

- Culasse et bloc cylindres,
- Carter de compresseur, moteur, boîte de vitesse, embrayage,
- Vérin hydraulique,
- Boîtier ABS,
- Étrier de freins,
- Pièces de châssis,
- Supports moteur.

LES FONTES GRISES / DUCTILES ET ACIERS (TOUTES NUANCES, TRAITEMENT /DURETÉ)

- Carter de turbine,
- Collecteur,
- Étrier de freins.





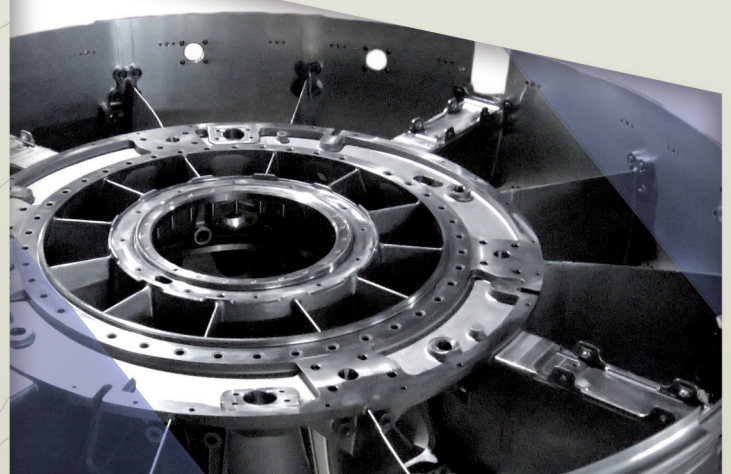
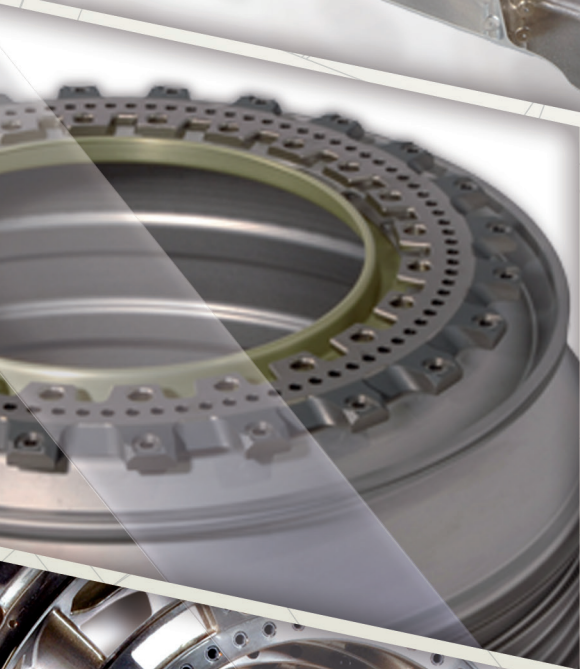
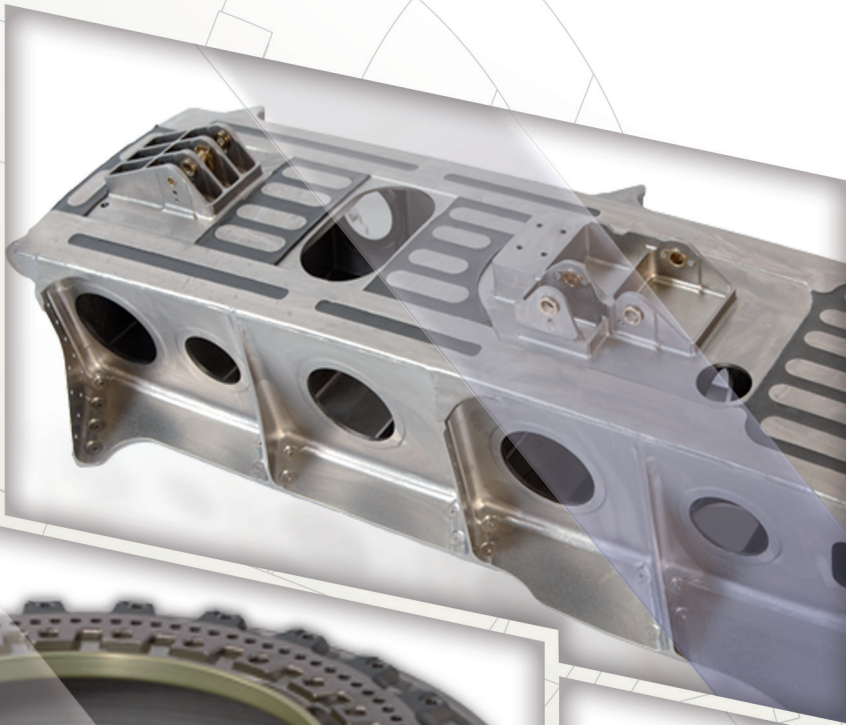
Exemples d'applications Aéronautique

LES MÉTAUX DURS ET COMPOSITES :

ALUMINIUM AÉRO & CMM, TITANE, MANGNÉSIUM, INCONEL, CARBONE ET AUTRES MATÉRIAUX EN COUCHES.

Pièces structurales pour l'aviation civile et militaire :

- Aube de réacteur,
- Manchon d'hélice,
- Boitier d'empennage.

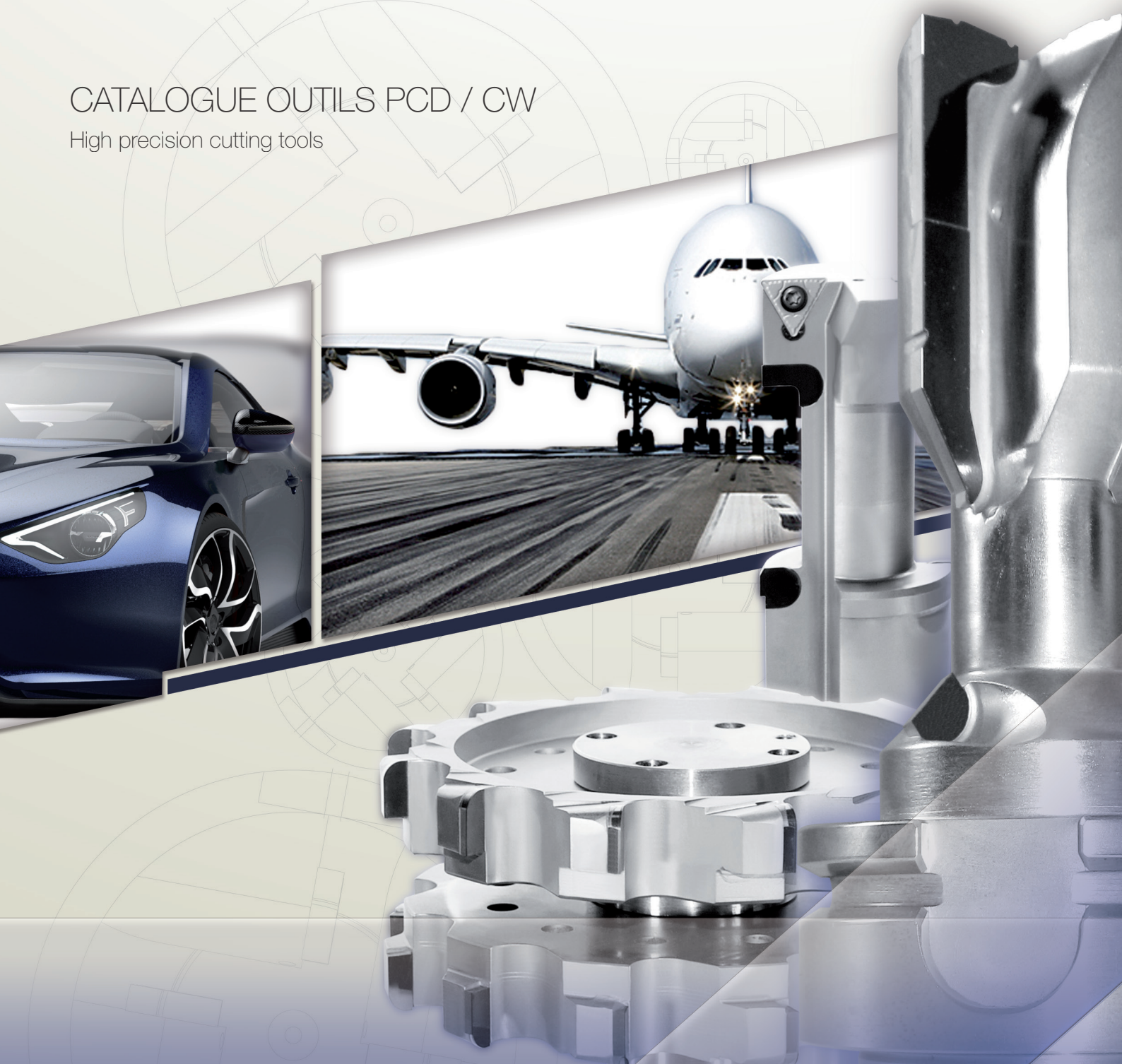




CUTTING PRECISION

CATALOGUE OUTILS PCD / CW

High precision cutting tools



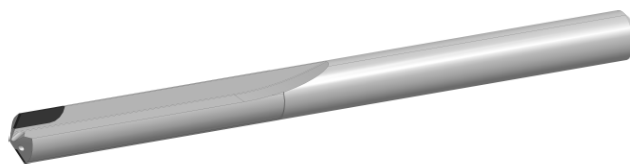
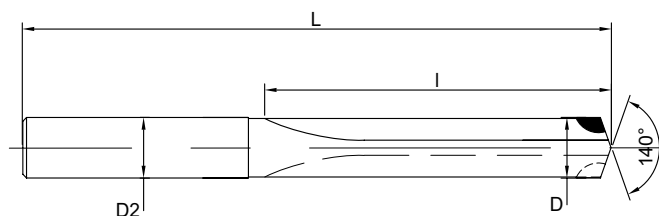
Perçage PCD

12	Forets PCD
13	Forets étagés
13	Forets étagés avec lamage
13	Forets spécifiques
14	Forets longs
14	Forets étagés hélicoïdaux
14	Forets hélicoïdaux avec lamage



Forets PCD

Queue cylindrique h6
Corps carbure
Avec arrosage
Tolérances $\pm 0,02$

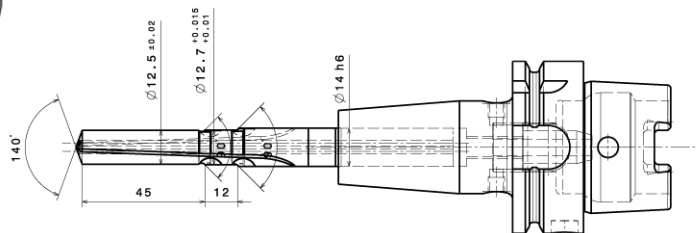
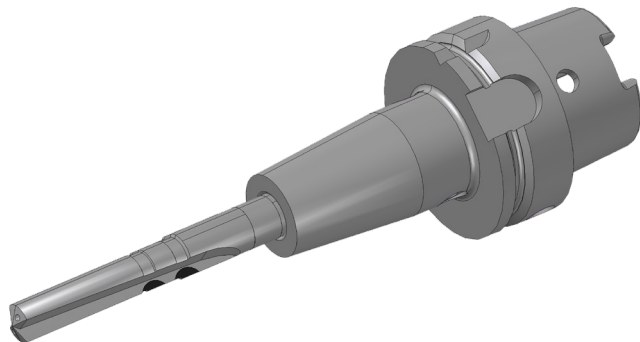


Application aluminium et non ferreux

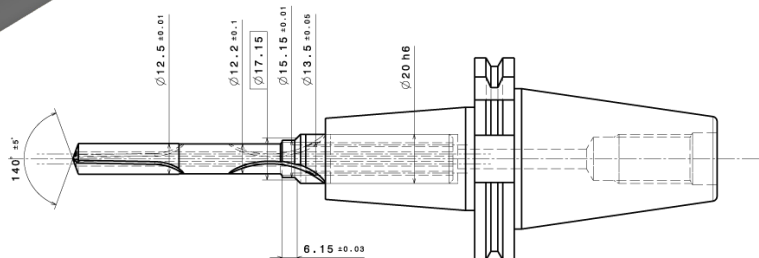
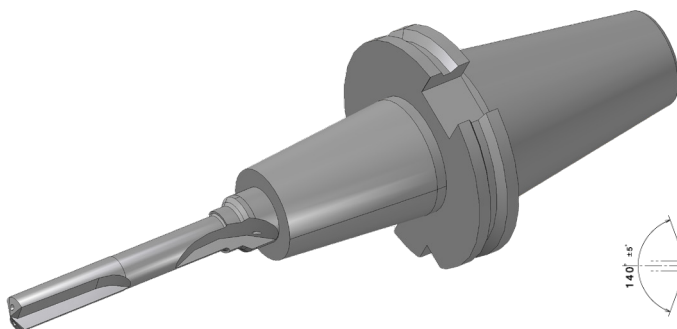
Références	ØD	ØD2	L	Z	l
PCD-FO-04.0	4	6	90	2	44
PCD-FO-04.2	4,2	6	90	2	44
PCD-FO-04.5	4,5	6	90	2	44
PCD-FO-05.0	5	6	90	2	44
PCD-FO-05.2	5,2	6	90	2	44
PCD-FO-05.5	5,5	6	90	2	44
PCD-FO-06.0	6	6	90	2	44
PCD-FO-06.2	6,2	8	90	2	53
PCD-FO-06.5	6,5	8	90	2	53
PCD-FO-06.8	6,8	8	90	2	53
PCD-FO-07.0	7	8	90	2	53
PCD-FO-07.2	7,2	8	90	2	53
PCD-FO-07.2	7,5	8	90	2	53
PCD-FO-08.0	8	8	90	2	53
PCD-FO-08.5	8,5	10	110	2	61
PCD-FO-08.8	8,8	10	110	2	61
PCD-FO-09.0	9	10	110	2	61
PCD-FO-09.2	9,2	10	110	2	61
PCD-FO-09.5	9,5	10	110	2	61
PCD-FO-10.0	10	10	110	2	61
PCD-FO-10.2	10,2	12	120	2	71
PCD-FO-10.5	10,5	12	120	2	71
PCD-FO-10.8	10,8	12	120	2	71
PCD-FO-11.0	11	12	120	2	71
PCD-FO-11.5	11,5	12	120	2	71
PCD-FO-12.0	12	12	120	2	71
PCD-FO-12.5	12,5	14	120	2	77
PCD-FO-13.0	13	14	120	2	77
PCD-FO-13.5	13,5	14	120	2	77
PCD-FO-14.0	14	14	120	2	77
PCD-FO-14.5	14,5	16	130	2	83
PCD-FO-15.0	15	16	130	2	83
PCD-FO-15.5	15,5	16	130	2	83
PCD-FO-16.0	16	16	130	2	83
PCD-FO-17.0	17	18	150	2	93
PCD-FO-18.0	18	18	150	2	93
PCD-FO-19.0	19	20	150	2	100
PCD-FO-20.0	20	20	150	2	100



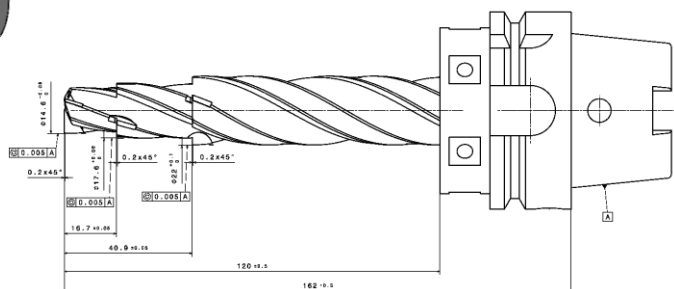
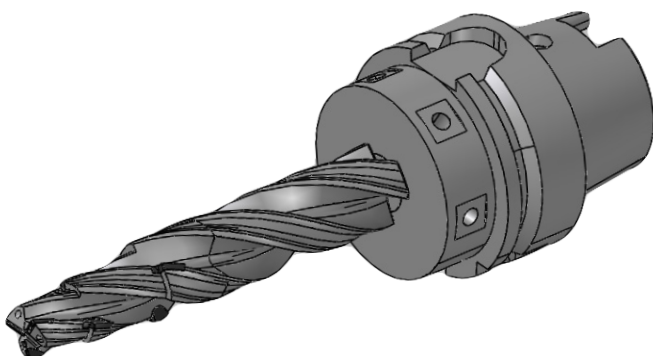
Forets étagés



Forets étagés avec lamage

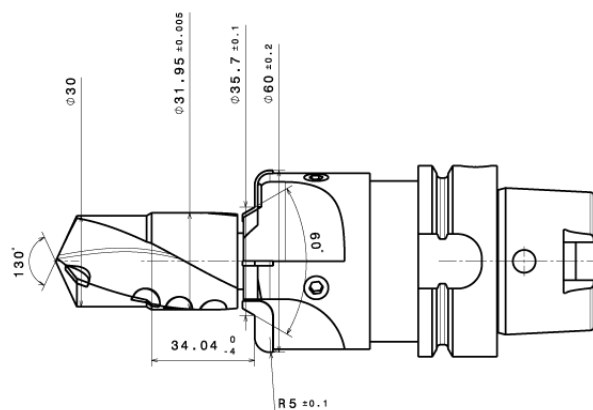
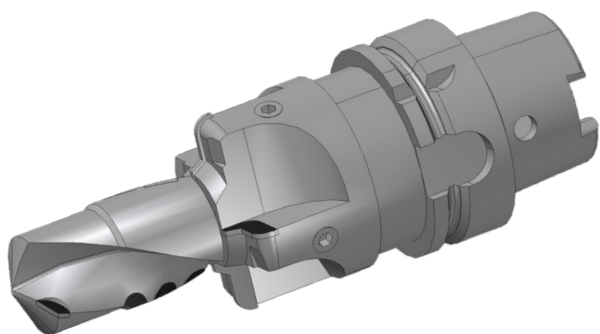


Forets étagés hélicoïdaux

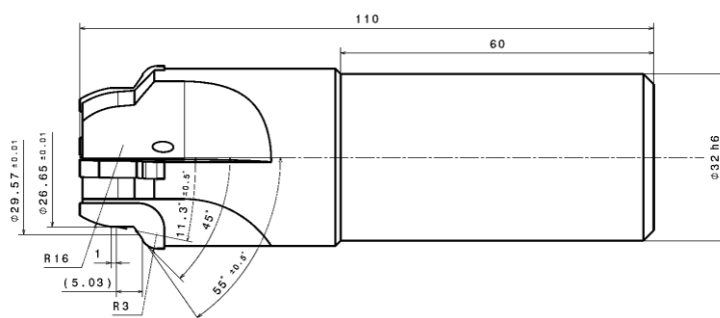
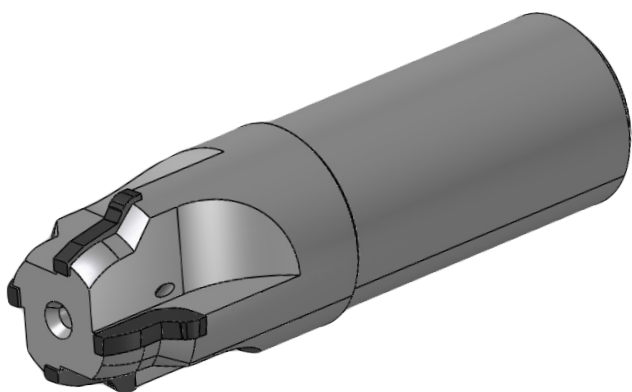




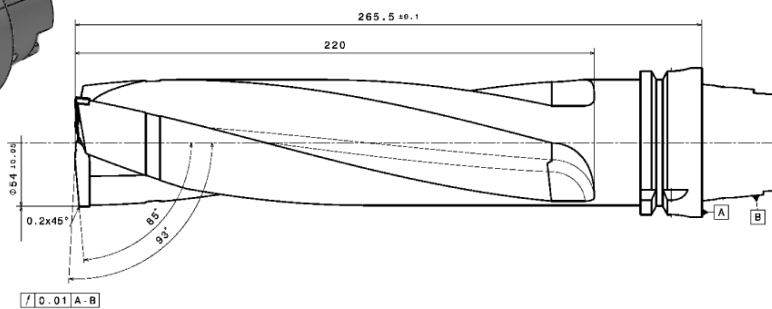
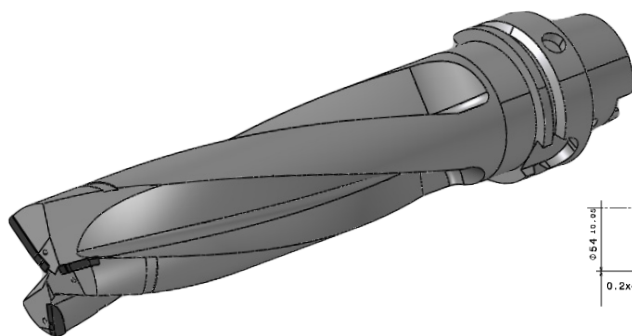
Forets hélicoïdaux avec lamage



Foret spécifique



Foret long



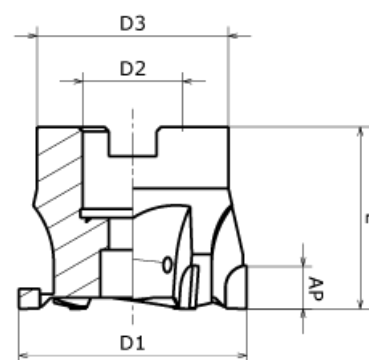
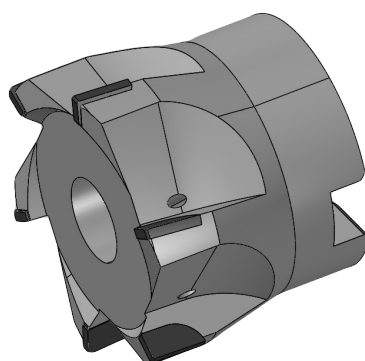
Fraisage PCD

16	Fraises à surfacer avec tête interchangeable
16	Fraises à surfacer avec queue cylindrique
17	Fraises à surfacer monobloc
18	Fraise H (Hémisphérique)
19	Fraises boule (hémisphérique & torique)
19	Fraises 3 tailles
20	Train de fraise
20	Fraises à fileter
21	Fraises de forme
22	Fraises cloche



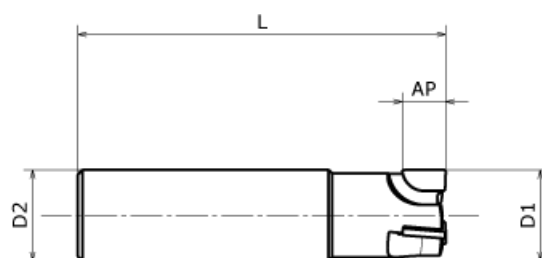
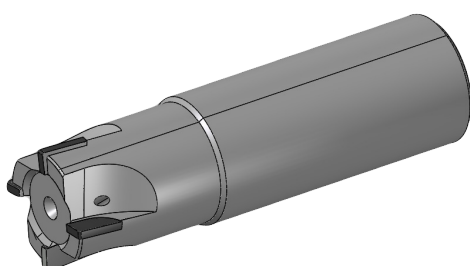
Fraises à surfacer avec tête interchangeable

Références	ØD1	ØD2	ØD3	L	Z	AP
STD PCD T036-05	36	16	32	40	5	10
STD PCD T040-05	40	16	32	40	5	10
STD PCD T050-06	50	22	42	40	6	10
STD PCD T063-07	63	22	42	40	7	10
STD PCD T080-08	80	27	51	50	8	10
STD PCD T100-10	100	32	61	50	10	10
STD PCD T125-11	125	40	73	63	11	10
STD PCD T160-13	160	40	116	63	13	10



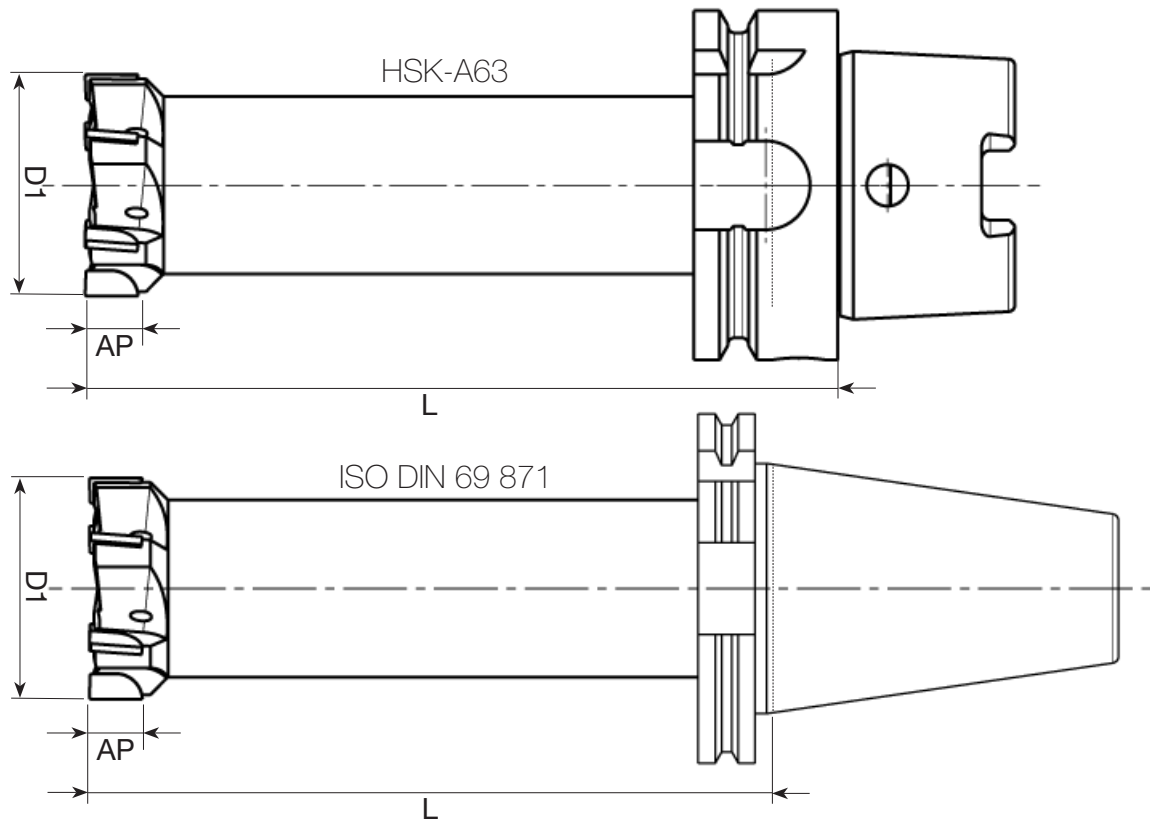
Fraises à surfacer avec queue cylindrique

Références	ØD1	ØD2	L	Z	AP
STD PCD Q008-02	08	08	60	2	10
STD PCD Q010-02	10	10	60	2	10
STD PCD Q012-03	12	12	75	3	10
STD PCD Q014-03	14	14	75	3	10
STD PCD Q016-03	16	16	75	3	10
STD PCD Q020-03	20	20	81	3	10
STD PCD Q025-04	25	25	88	4	10
STD PCD Q032-05	32	32	100	5	10
STD PCD Q040-06	40	40	100	6	10

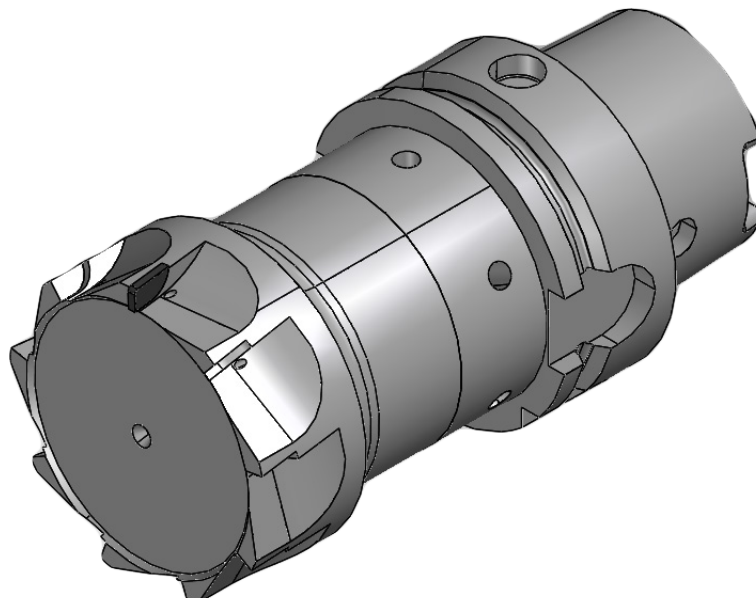




Fraises à surfacer monobloc



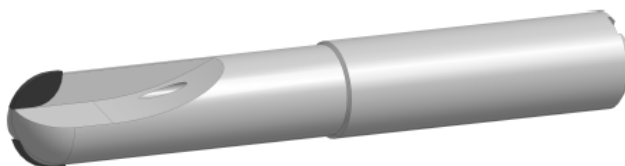
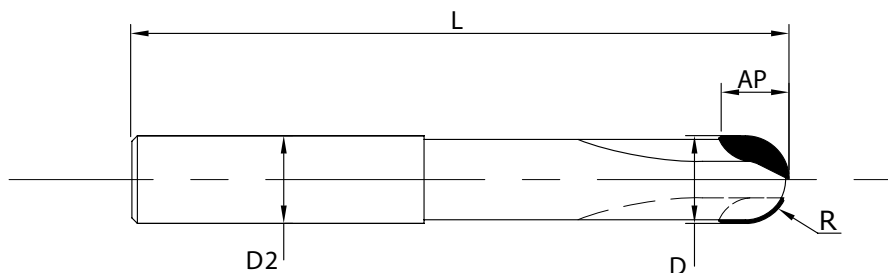
Références HSK-A63	Références ISO DIN 69 871	ØD1	L	Z	AP	AP
STD PCD HSK032-05	STD PCD DIN032-05	32	100	5	10	10
STD PCD HSK036-05	STD PCD DIN036-05	36	100	5	10	10
STD PCD HSK040-05	STD PCD DIN040-05	40	100	5	10	10
STD PCD HSK050-06	STD PCD DIN050-06	50	100	6	10	10
STD PCD HSK063-07	STD PCD DIN063-07	63	100	7	10	10
STD PCD HSK080-08	STD PCD DIN080-08	80	100	8	10	10





Fraises H

Fraise hémisphérique
Coupe au centre
Queue cylindrique h6
Corps carbure
Avec arrosage

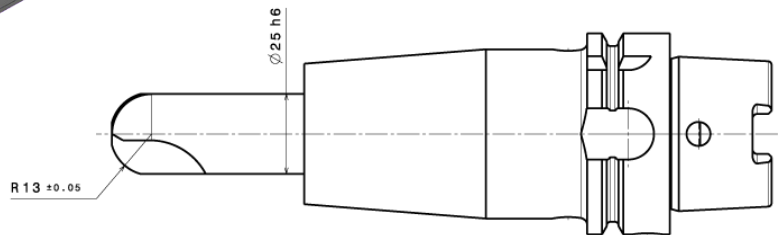
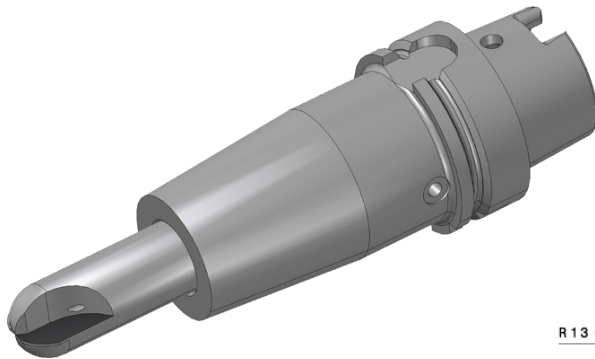


Application aluminium et non ferreux

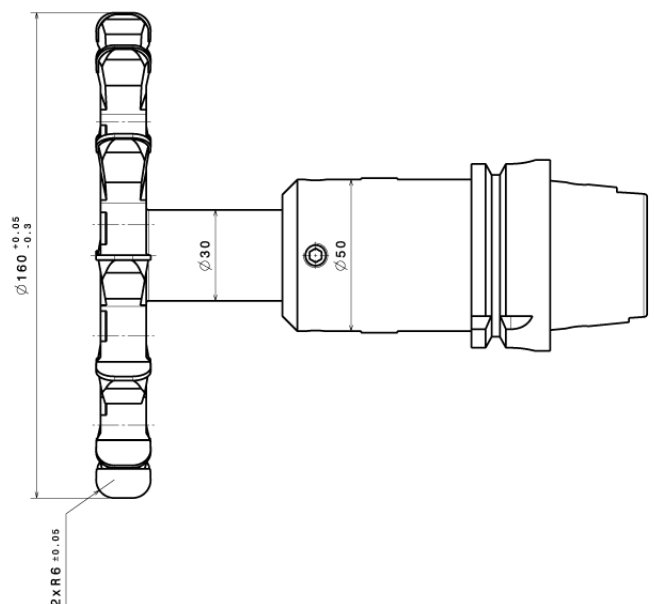
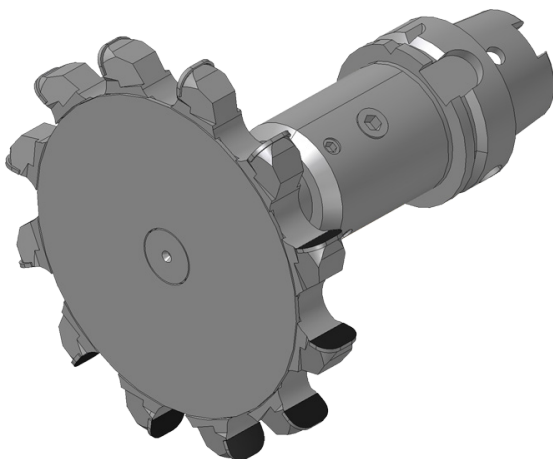
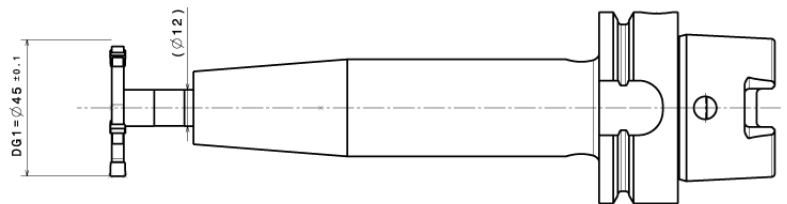
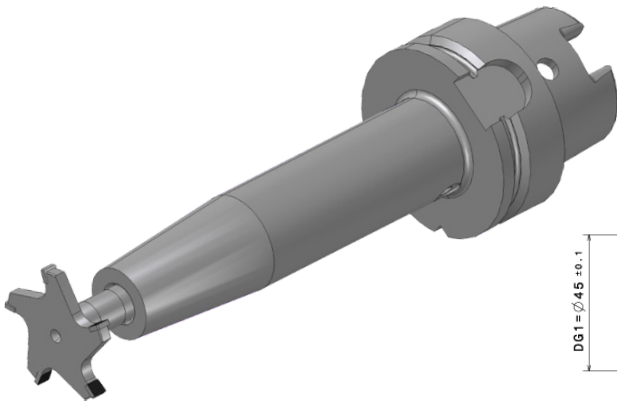
Références	ØD1	ØD2	R	L	AP	Z
PCD-HES06	6	6	3	58	10	2
PCD-HES08	8	8	4	64	10	2
PCD-HES10	10	10	5	73	10	2
PCD-HES12	12	12	6	84	10	2
PCD-HES14	14	14	7	84	10	2
PCD-HES16	16	16	8	93	10	2
PCD-HES20	20	20	10	105	13	2



Fraises boule (hémisphérique & torique)

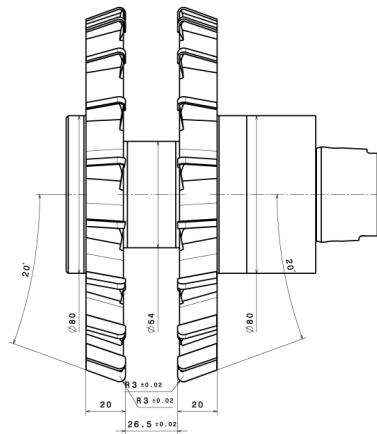
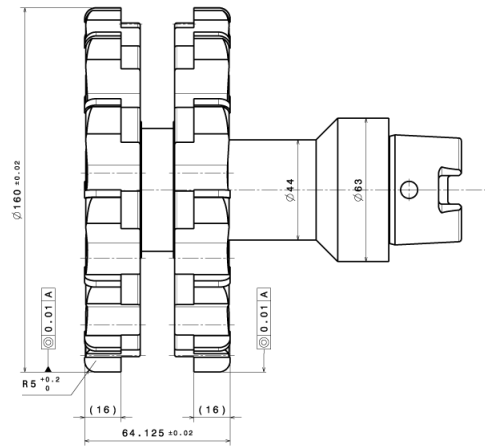
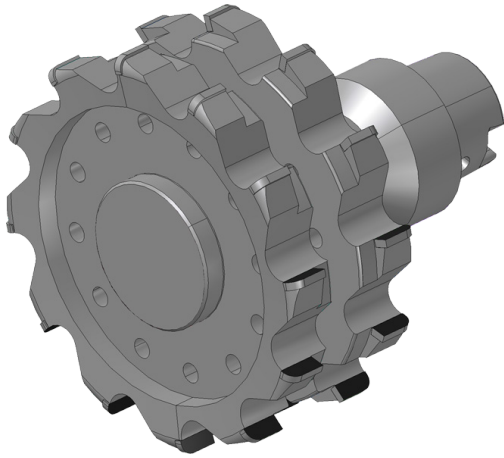


Fraises 3 tailles

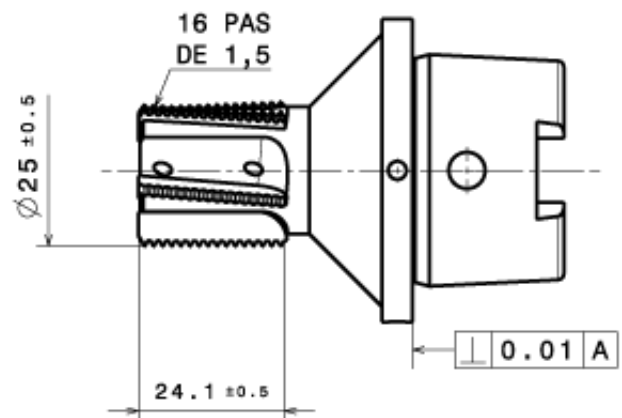
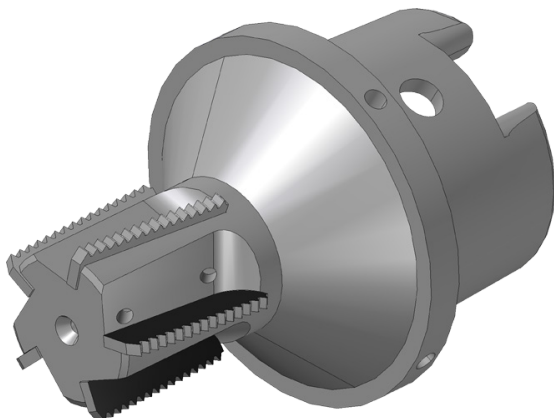




Train de fraise

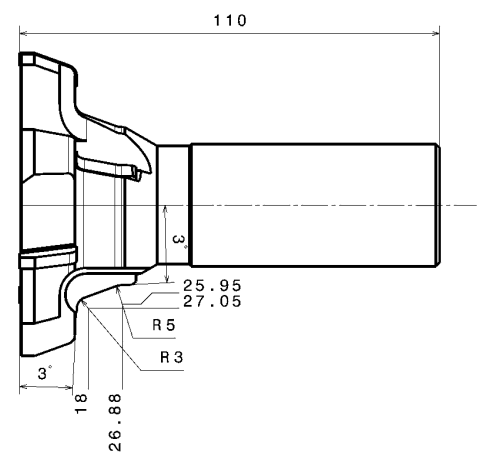
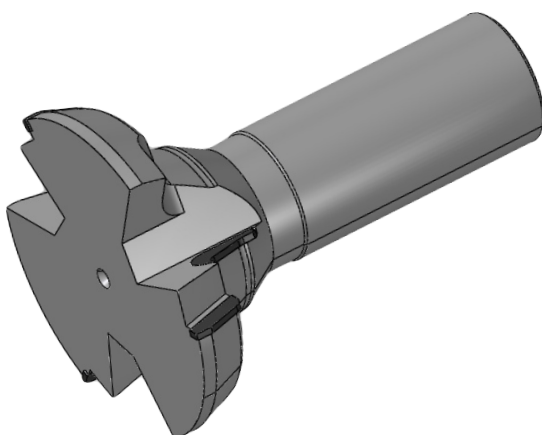
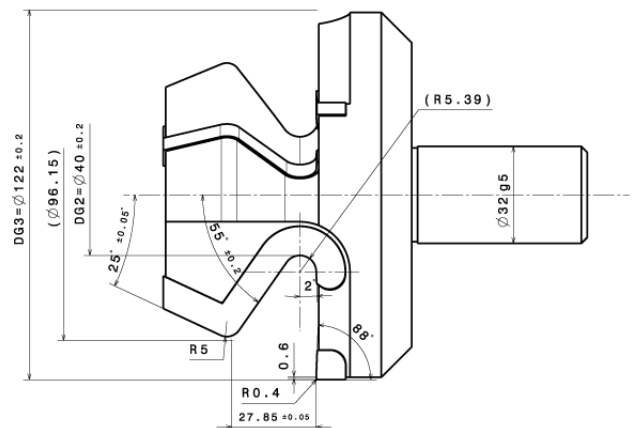
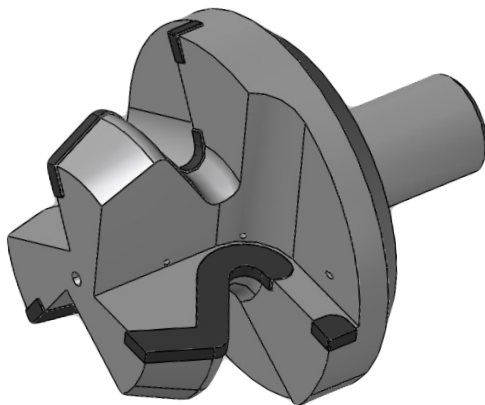
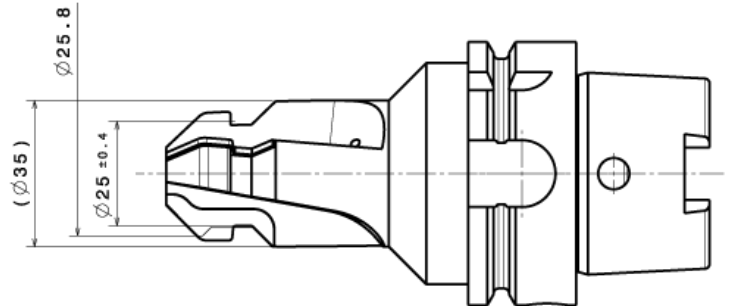
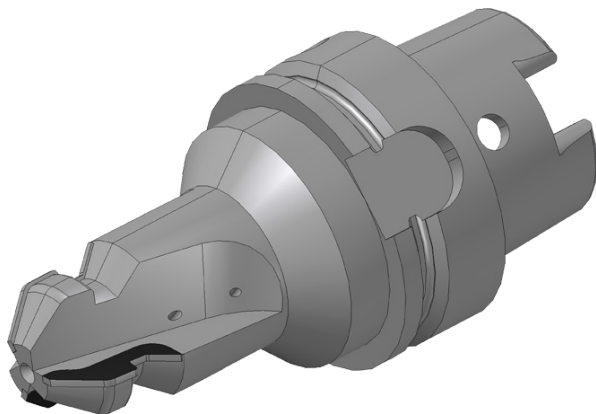


Fraise à fileter



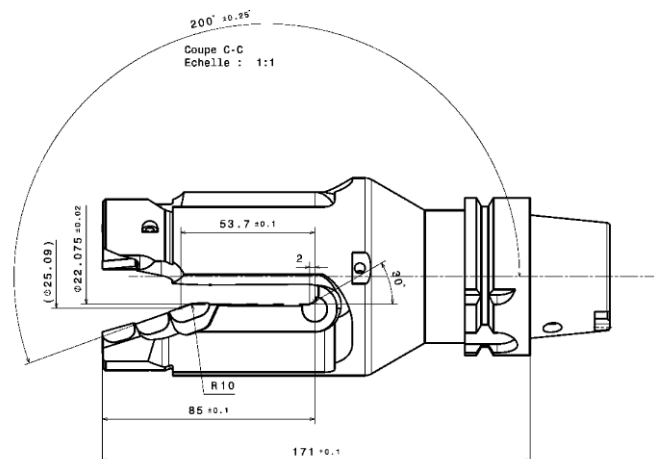
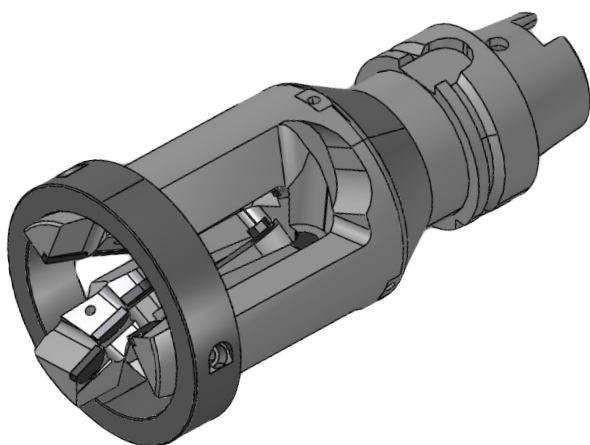
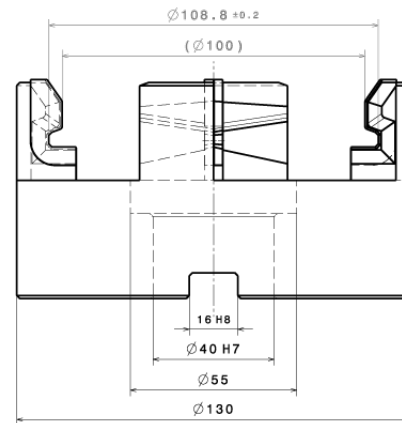
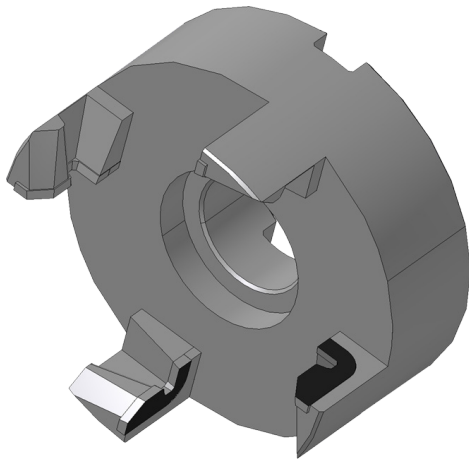
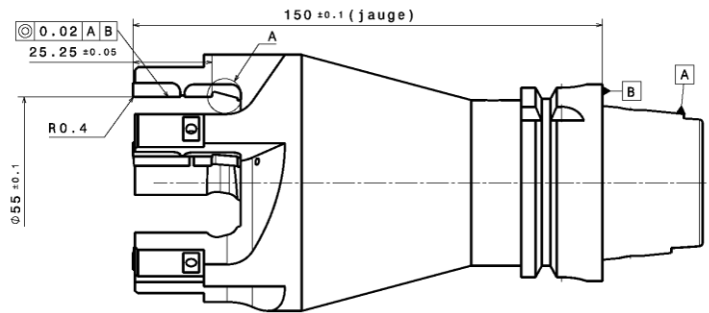
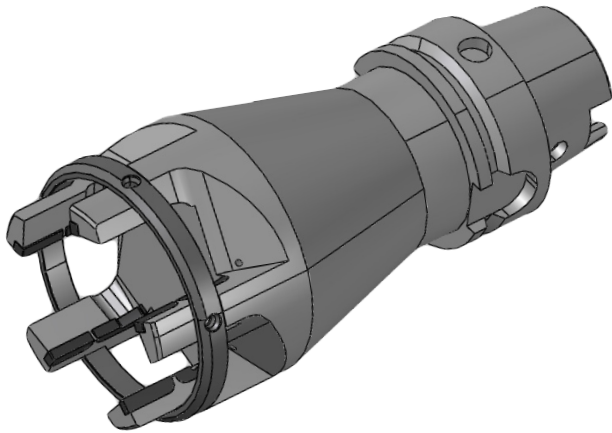


Fraises de forme





Fraises cloche



Alésoirs PCD & outils combinés PCD

Pages >

24

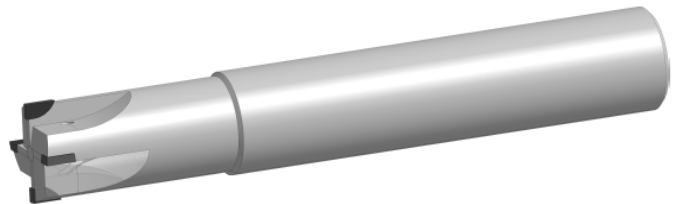
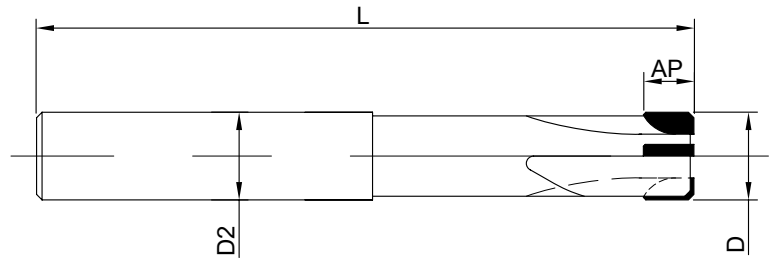
Alésoirs, fraises... (chanfrein en tirant / poussant et lamage)





Alésoirs PCD

Queue cylindrique h6
Corps carbure
Avec arrosage
Tolérances $\pm 0,02$



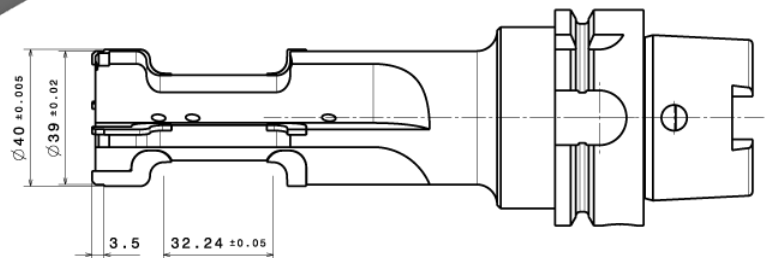
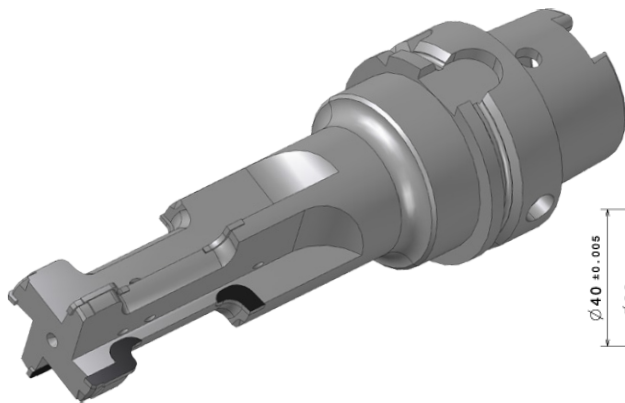
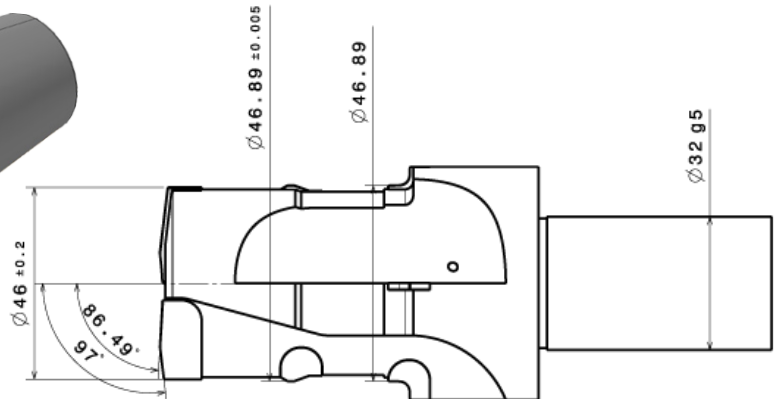
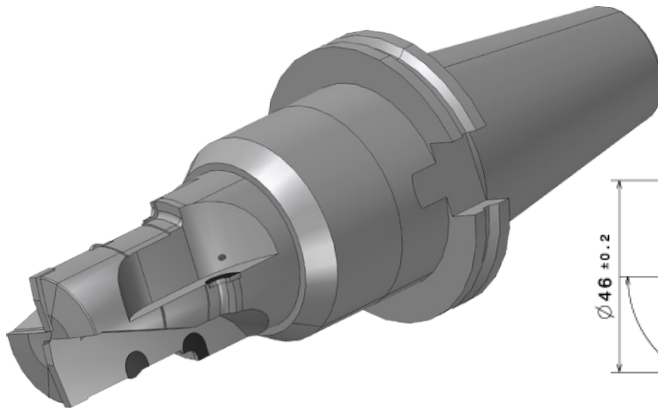
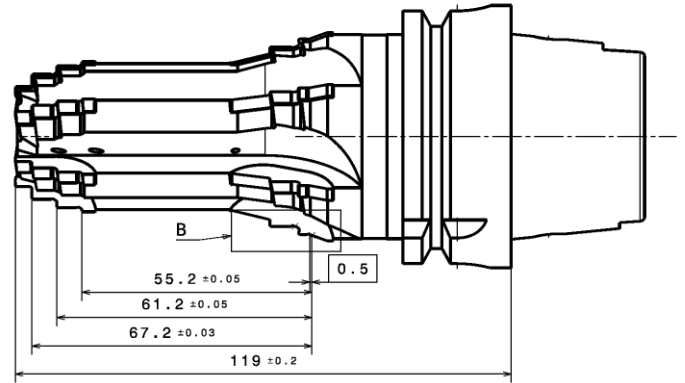
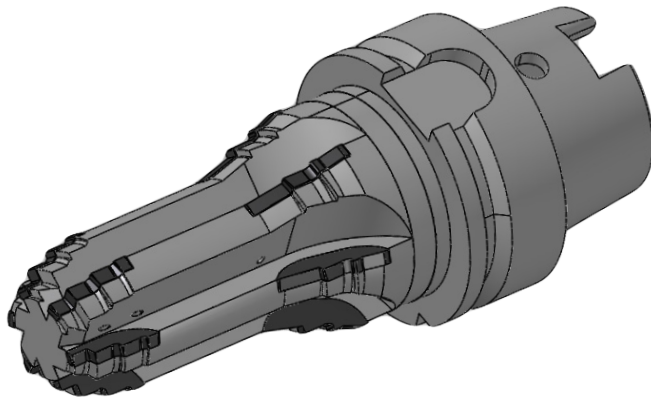
Application aluminium et non ferreux

Références	ØD	ØD2	L	AP	I
PCD-AL*	4,000 à 6,000	6	65	2	7
PCD-AL*	6,001 à 8,000	8	65	2	7
PCD-AL*	8,001 à 10,000	10	90	2	7
PCD-AL*	10,001 à 12,000	12	90	4	7
PCD-AL*	12,001 à 14,000	14	90	4	7
PCD-AL*	14,001 à 16,000	16	90	4	7
PCD-AL*	16,001 à 18,000	18	110	4	7
PCD-AL*	18,001 à 20,100	20	110	4	7

* Indiquer le diamètre demandé

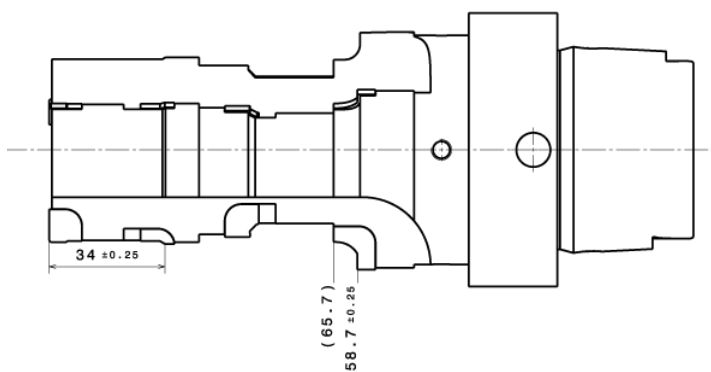
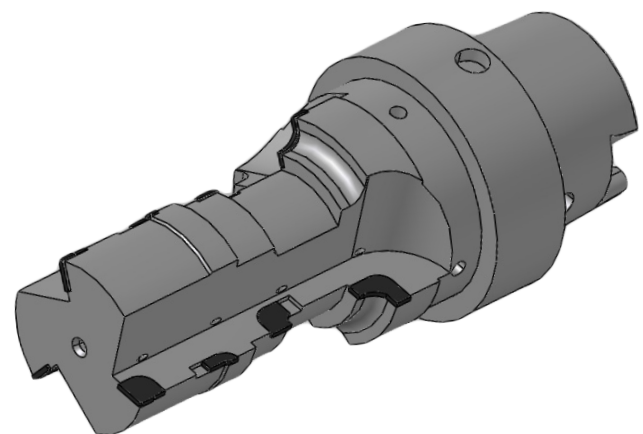
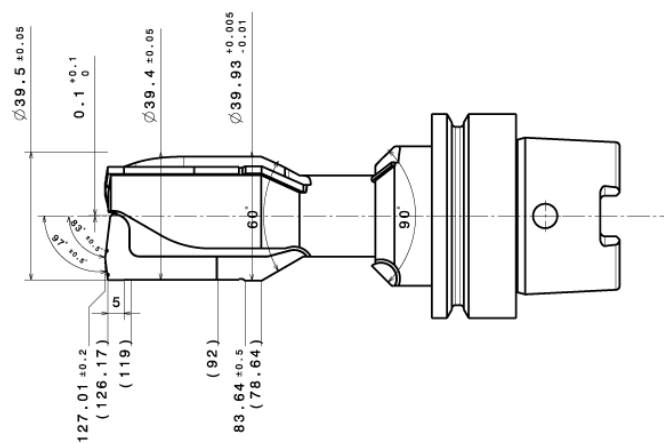
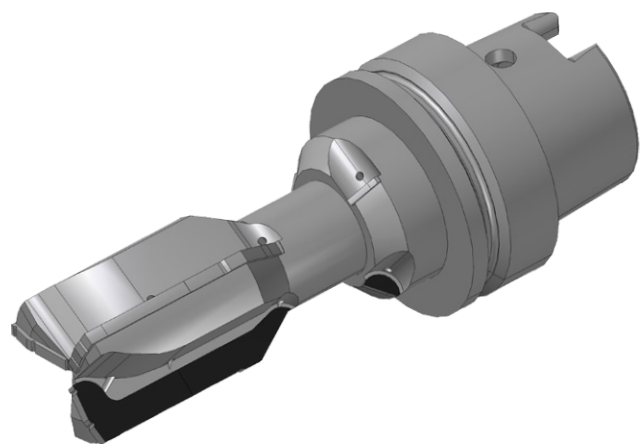
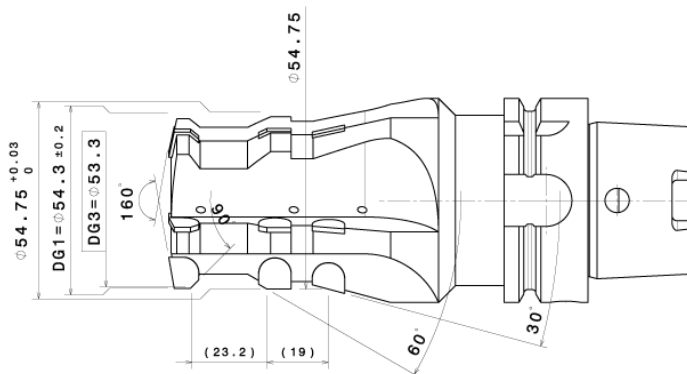
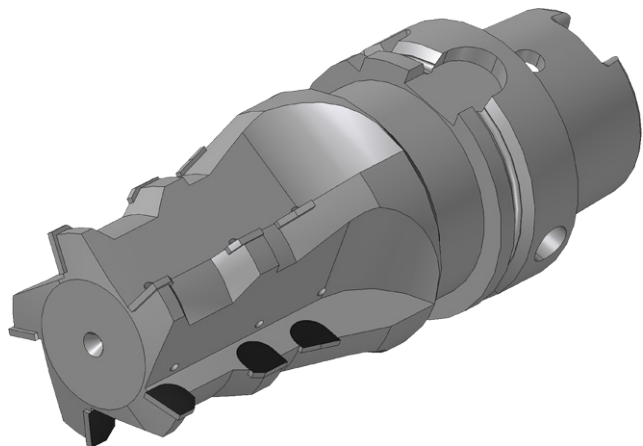


Alésoirs, fraises... (chanfrein en tirant / poussant et lamage)



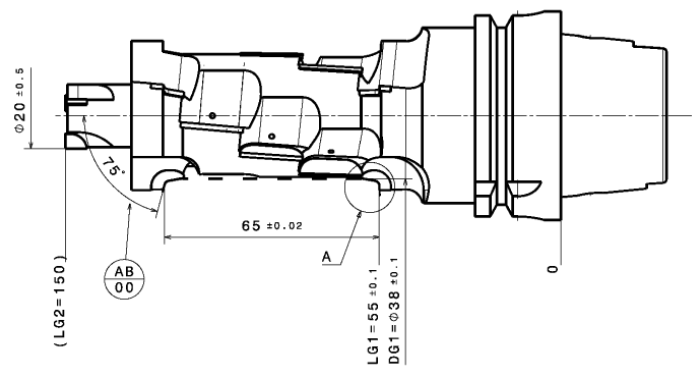
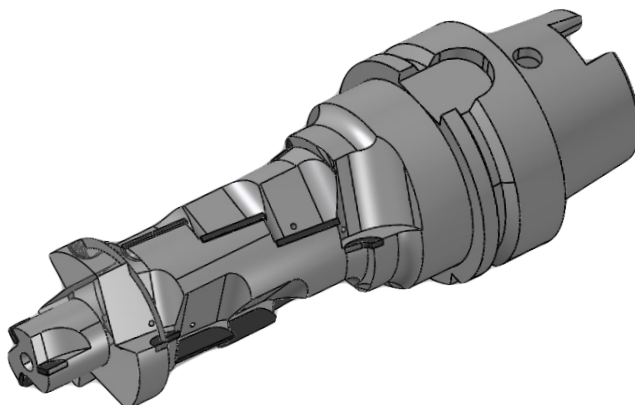
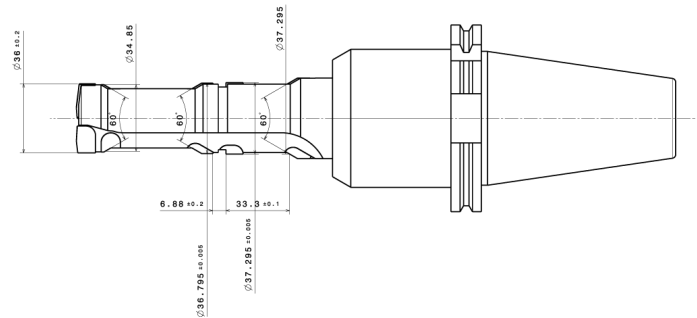
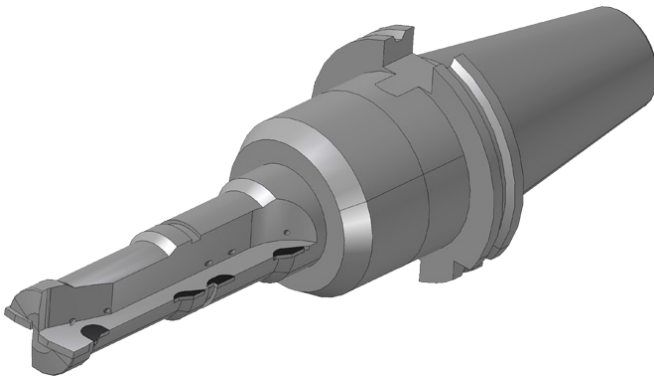
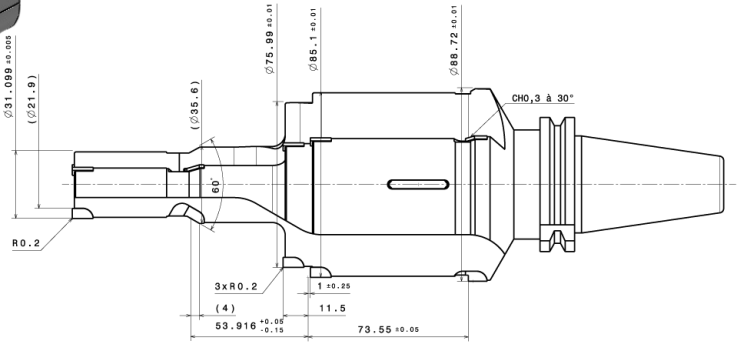
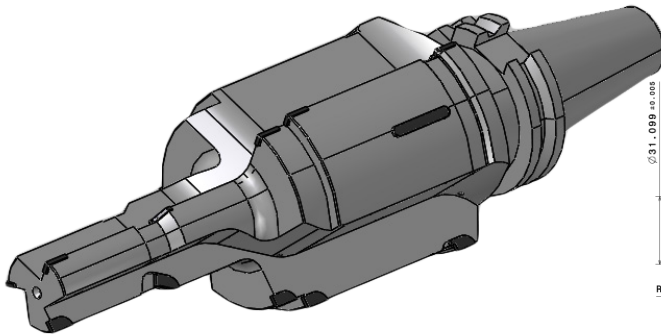


Alésoirs, fraises... (chanfrein en tirant / poussant et lamage)



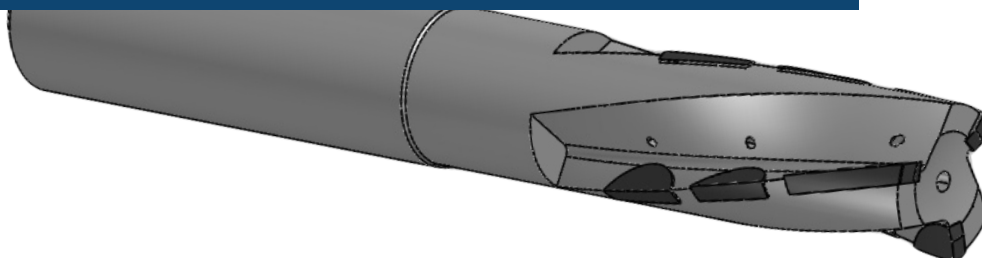


Alésoirs, fraises... (chanfrein en tirant / poussant et lamage)



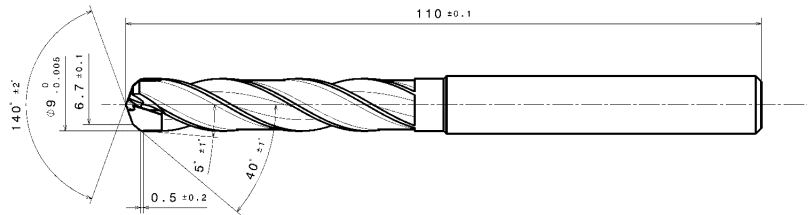
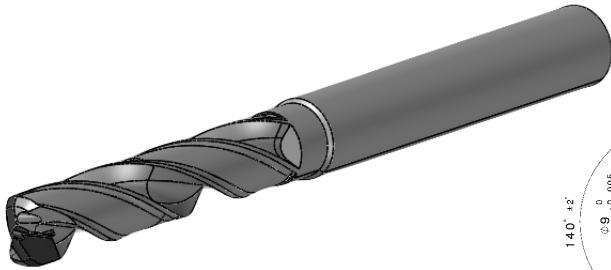
Outils aéronautiques

- 29 Forets pointe «sandwich»
- 29 Fraise 2 tailles hélicoïdale (ravageuse ou finition, pour détourer et/ou pocketing)
- 30 Outil à fraiser pilote monobloc HSS et CW
- 31 Outil à fraiser pilote amovible HSS et CW
- 32 Outils à fraiser plaquettes diamant
- 33 Pilote lisse
- 34 Outil fraiseur PCD avec foret carbure amovible

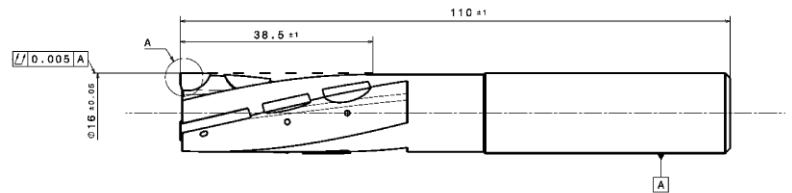
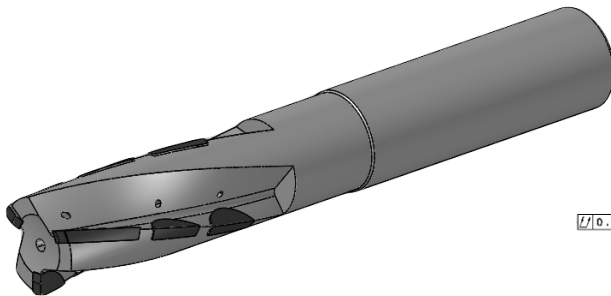




Forets pointe «sandwich»



Fraise 2 tailles Hélicoïdale (ravageuse ou finition, pour détourer et/ou pocketing)



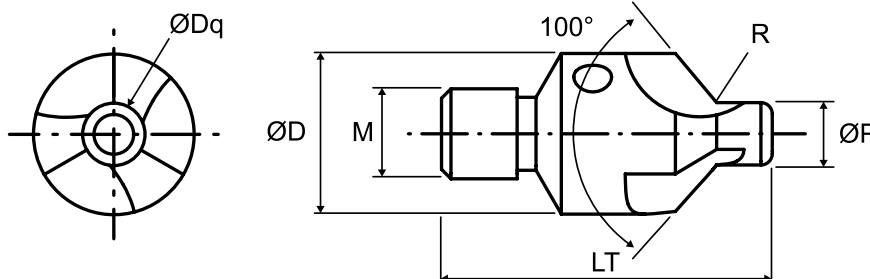
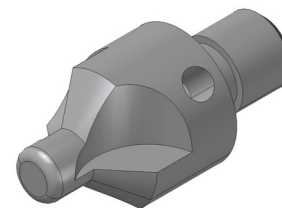


Outil à fraisurer pilote monobloc HSS et CW

Application aluminium et non ferreux

Autres angles de fraisesures
ou dimensions sur demande

FRPM HSS : Acier rapide M42
FRPM CW : Carbure CKI 10



ØD	M	LT	ØP	Z	R	Code Article
10	M6 x 100	34	2,38	3	0,2 à 0,4	FRPM HSS - 0238
			FRPM CW - 0238			
		35	3,17			FRPM HSS - 0317
			3,5			FRPM CW - 0317
			3,60			FRPM HSS - 0350
			FRPM CW - 0350			
			3,97			FRPM HSS - 0360
			FRPM CW - 0360			
			4,00			FRPM HSS - 0397
			FRPM CW - 0397			
			4,15			FRPM HSS - 0400
			FRPM CW - 0400			
		4,76	FRPM HSS - 0415			
		FRPM CW - 0415				
36	4,80	FRPM HSS - 0476				
	FRPM CW - 0476					
	5,60	FRPM HSS - 0480				
	FRPM CW - 0480					
	FRPM HSS - 0560					
	FRPM CW - 0560					
14	M8 x 100	35	4,76	3	0,4 à 0,75	FRPM HSS - 0476
			FRPM CW - 0476			
		36	5,00			FRPM HSS - 0500
			FRPM CW - 0500			
			5,60			FRPM HSS - 0560
			FRPM CW - 0560			
			6,00			FRPM HSS - 0600
			FRPM CW - 0600			
			6,35			FRPM HSS - 0635
			FRPM CW - 0635			
17	37	8,00	FRPM HSS - 0800			
		FRPM CW - 0800				
21	38	10,00	FRPM HSS - 1000			
		FRPM CW - 1000				



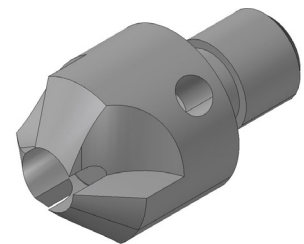
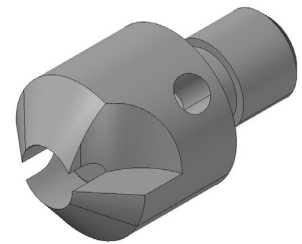
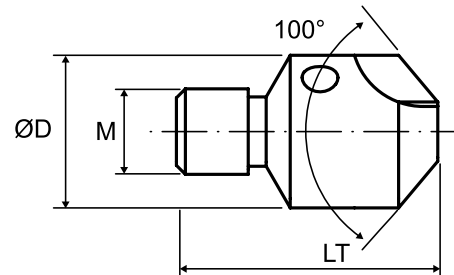
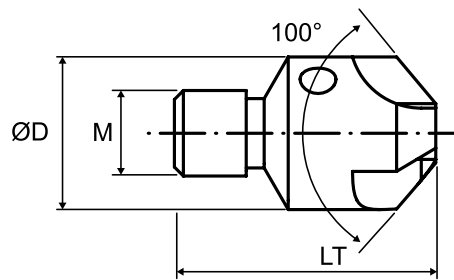
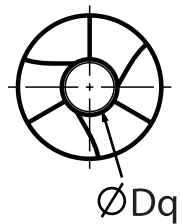
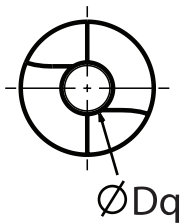
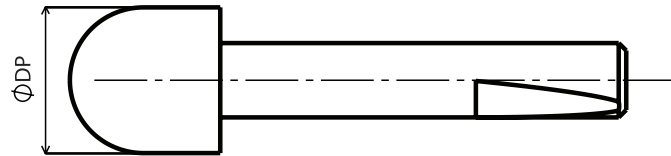
Outil à fraisurer pilote amovible HSS et CW

Application aluminium et non ferreux

Autres angles de fraises
ou dimensions sur demande

FRPA HSS : Acier rapide M42

FRPA CW : Carbure CKI 10



ØD	M	ØDq	ØDp	Z	Particularité	LT	R	Code Article
10	M6 x 100	2,00	Voir page 27	2	Embout carbure	28mm	Rayon sur demande	FRPA HSS - 1001
10				3		28mm		FRPA CW - 1001
10		2,50		2		28mm		FRPA HSS - 1002
10				3		28mm		FRPA CW - 1002
10		3,00		2		28mm		FRPA HSS - 1003
10				3		28mm		FRPA CW - 1003
10		3,50		2		28mm		FRPA HSS - 1004
10				3		28mm		FRPA CW - 1004
14	M8 x 100	4,00	2	Plaquettes brasées	28mm	FRPA HSS - 1405		
14			3		28mm	FRPA CW - 1405		
17		5	2		28mm	FRPA HSS - 1706		
17			3		28mm	FRPA CW - 1706		
21			3		28mm	FRPA HSS - 2107		
21			3		28mm	FRPA CW - 2107		



Outils à fraisurer plaquettes diamant

Application aluminium et non ferreux

Caractéristiques :

Coupe à droite

Taille droite : 0°

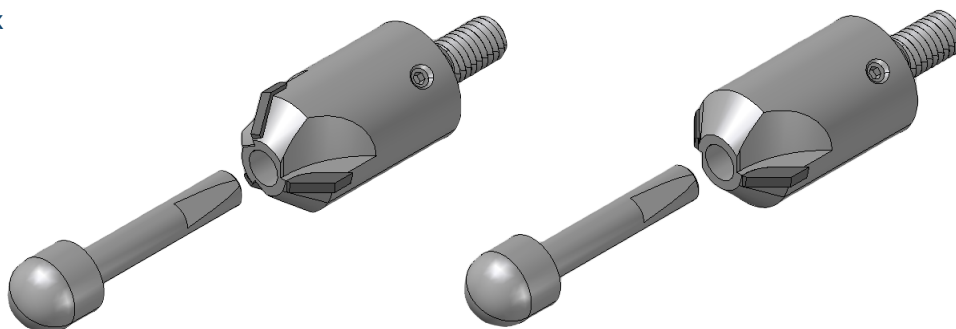
Matière : PCD et corp de fraise

35 CD4

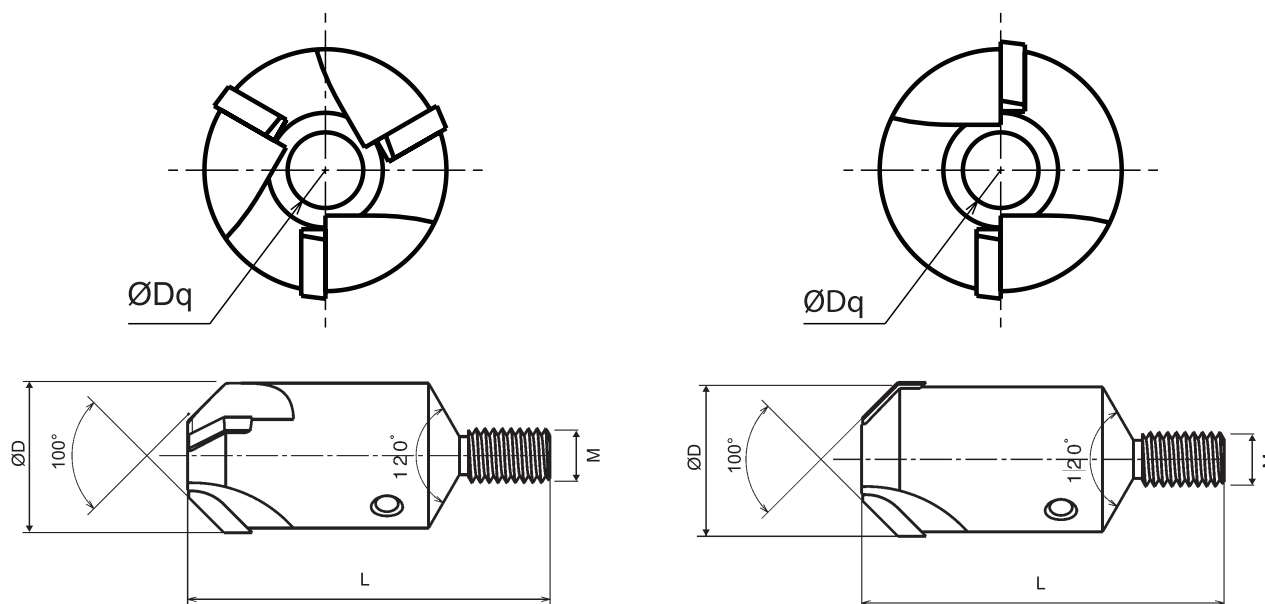
Coaxialité : 0,01 max

Outils fournis avec ou sans pilote

Vis de serrage pilotes : M3



Autres angles de fraisesures
ou dimensions sur demande



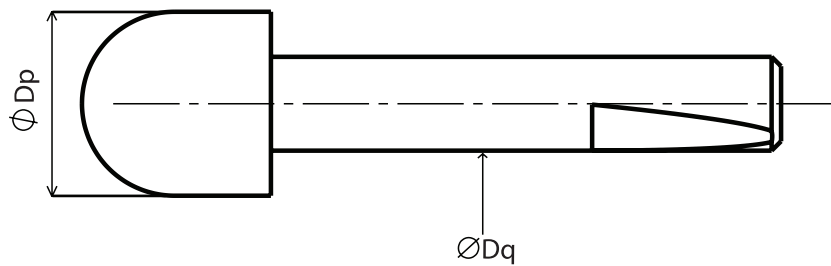
ØD	ØDq	ØDp	M	Z	LT	Code article
10	2	Voir page 27	M6 x 100	2	28 mm	FRPA PCD - 1001
	2,5					FRPA PCD - 1002
12,4	2		FRPA PCD - 1240			
14	3		FRPA PCD - 1401			
	4		FRPA PCD - 1402			
15,5	5		M8 x 100			3
17	5			29,5	FRPA PCD - 1700	
20	5			29,5	FRPA PCD - 2000	
21	5			29,5	FRPA PCD - 2100	
25	6			32	FRPA PCD - 2500	
27,5	6	32		FRPA PCD - 2750		



Pilote lisse

Nous executons à la demande

toutes les dimensions hors standard.



ØDp	ØDq	L	Code article
2,00	2	17	PIL - 0200
2,38			PIL - 0238
2,50			PIL - 0250
2,80	2,5		PIL - 0280
3,00			PIL - 0300
3,17			PIL - 0317
3,50	3		PIL - 0350
4,00	3,5		PIL - 0400
4,15			PIL - 0415
4,76			PIL - 0476
4,80	4		PIL - 0480
5,00			PIL - 0500
5,60			PIL - 0560
6,00			PIL - 0600
6,35			PIL - 0635
7,94			5
8,00	PIL - 0800		
9,52	PIL - 0952		
10,00	PIL - 1000		
11,11	6	27	PIL - 1111
12,70			PIL - 1270
14,29			PIL - 1429
15,87			PIL - 1587



Outil fraiseur PCD avec foret carbure amovible

Caractéristiques :

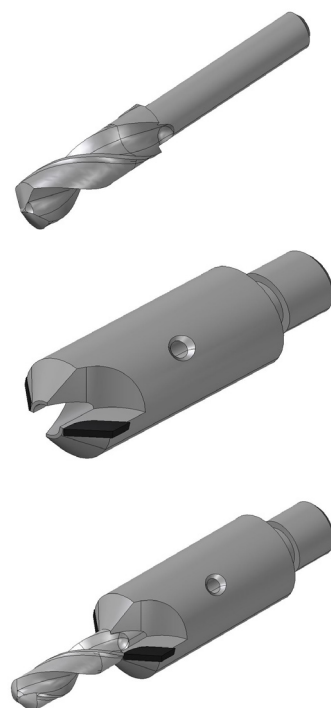
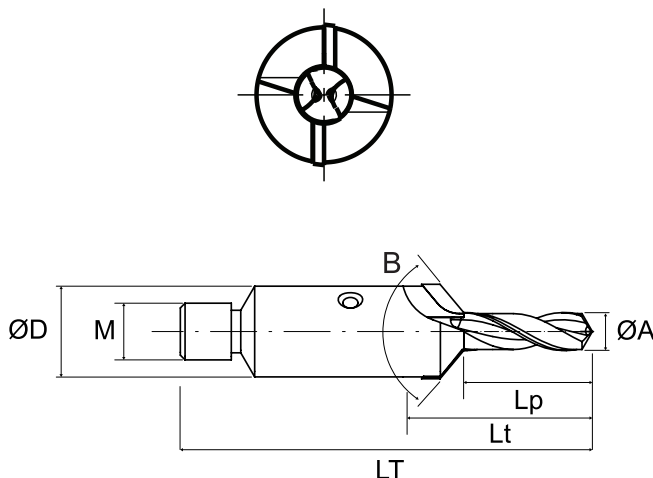
Coupe à droite
Taille droite : 0°
Matière : PCD

Corps de fraise :

Acier 35CD4, 2 dents

Foret : FOCW

Coupe à droite
Hélice à droite : 30°
2 lèvres
Matière : carbure CK 10



Autres angles de fraises ou dimension sur mesure

OUTIL ASSEMBLE

ØA	ØD	M	LT	Lp	Lt	B	Code article
3,20	12	M6 x 100	42	9,5	21,5	100° 130°	FRPCD FOCW - 3212
4,17	12		45	12,5	24,5		FRPCD FOCW - 4112
4,82	12		48	14,5	26,5		FRPCD FOCW - 4812
5,56	14	M8 x 100	55	17	31		FRPCD FOCW - 5514
6,35	14		60	19	33		FRPCD FOCW - 6314
7,92	17		70	23,5	40,5		FRPCD FOCW - 7917
9,52	17		80	28,5	45,5		FRPCD FOCW - 9517

CORPS

ØA	Ø ALESAGE	M	B	Code article
12	2,6	M6 x 100	100°	FRPCD - 1226
12	2,9			FRPCD - 1229
12	3,5			FRPCD - 1235
14	4,3	M8 x 100		FRPCD - 1443
14	5			FRPCD - 1450
17	6,5			FRPCD - 1765
17	8			FRPCD - 1780

FORET

ØA	Lp	L (totale)	Code article
3,2	9,2	28	FOCW - 0320
4,17	12,5	32	FOCW - 0417
4,82	14,5	35	FOCW - 0482
5,56	17	42	FOCW - 0556
6,35	19	46	FOCW - 0635
7,92	23,5	57	FOCW - 0792
9,52	28,5	66	FOCW - 0952



CUTTING PRECISION

CATALOGUE OUTILS CW
High precision cutting tools



ISO 9001
INNOVATIVE SOLUTIONS

Foret monobloc

37 Forets carbures 35°





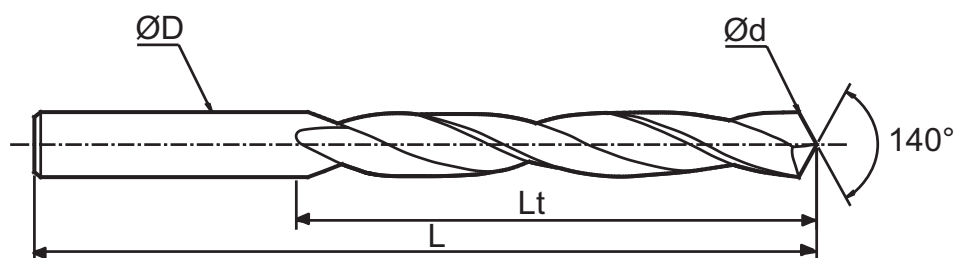
Forets carbures

2 lèbres

Coupe à droite

Nuance k 10

Revêtement à la demande



Diamètre en mm	ØD	L x Lt
4,0	6x36	66x24
4,1 - 4,2 - 4,25	6x36	66x24
4,3 - 4,4 - 4,5	6x36	66x24
4,6 - 4,7 - 4,75	6x36	66x24
4,8 - 4,9	6x36	66x24
5,0	6x36	66x24
5,1 - 5,2 - 5,3	6x36	66x24
5,4 - 5,5 - 5,6	6x36	66x24
5,7 - 5,8 - 5,9	6x36	66x24
6,0	6x36	66x24
6,1 - 6,2 - 6,3	8x36	79x34
6,4 - 6,5 - 6,6	8x36	79x34
6,7 - 6,8 - 6,9	8x36	79x34
7,0	8x36	79x34
7,1 - 7,2 - 7,3	8x36	79x34
7,4 - 7,5 - 7,6	8x36	79x34
7,7 - 7,8 - 7,9	8x36	79x34
8,0	8x36	79x34
8,1 - 8,2 - 8,3	10x40	89x47

Diamètre en mm	ØD	L x Lt
8,4 - 8,5 - 8,6	10x40	89x47
8,7 - 8,8 - 8,9	10x40	89x47
9,0	10x40	89x47
9,1 - 9,2 - 9,3	10x40	89x47
9,4 - 9,5 - 9,6	10x40	89x47
9,7 - 9,8 - 9,9	10x40	89x47
10,0	10x40	89x47
10,25 - 10,5	12x45	102x55
11,0 - 11,5	12x45	102x55
12,0	12x45	102x55
12,5 - 13,0 - 13,5	14x45	110x60
14,0	14x45	110x60
14,5 - 15 - 15,5	16x48	110x60
16,0	16x48	110x60
16,5 - 17 - 17,5	18x48	123x73
18,0	18x48	123x73
18,5 - 19 - 19,5	20x50	131x79
20,0	20x50	131x79

Fraises

- 39 Fraises 2 tailles 2 coupes
- 39 Fraises 2 tailles 2 coupes series longues
- 40 Fraises 2 tailles 3 coupes
- 40 Fraises 2 tailles 3 coupes series longues
- 41 Fraises 2 tailles 4 coupes
- 41 Fraises hémisphériques 2 tailles queue renforcée
- 42 Fraises hémisphériques 2 tailles 30°
- 42 Fraises hémisphériques 2 tailles 0°
- 43 Fraises hémisphériques queue renforcée
- 43 Fraises à matrices

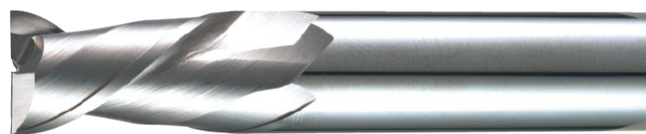




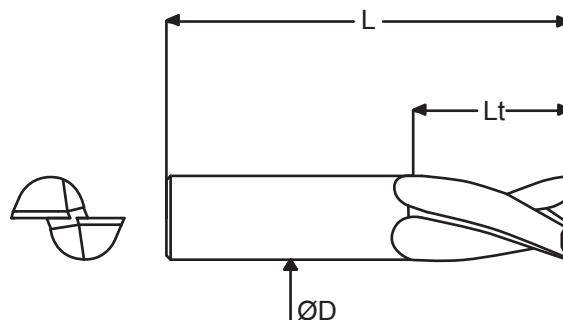
Fraises 2 tailles 2 coupes

Hélices 45°
2 dents
Coupe à droite
2 coupes dont 1 coupe au centre

Revêtement à la demande



Ø D	L	Lt	Ød	Z
6	57	13		2
8	63	19		2
10	72	22		2
12	76	22	NOMINAL	2
14	83	26		2
16	89	32		2
18	92	32		2
20	101	38		2



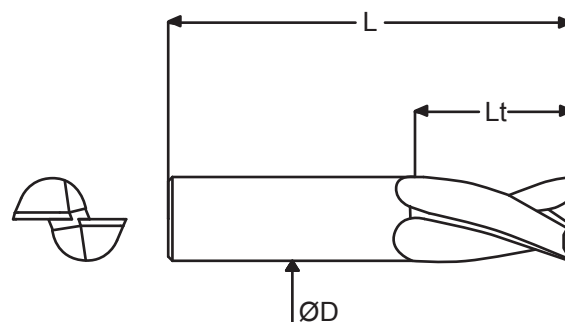
Fraise 2 tailles 2 coupes series longues

Hélices 45°
2 dents
Coupe à droite
2 coupes dont 1 coupe au centre

Revêtement à la demande



Ø D	L	Lt	Ød	Z
6	75	30		2
8	88	35		2
10	100	35		2
12	110	40	NOMINAL	2
14	110	40		2
16	150	55		2
18	150	55		2
20	150	60		2



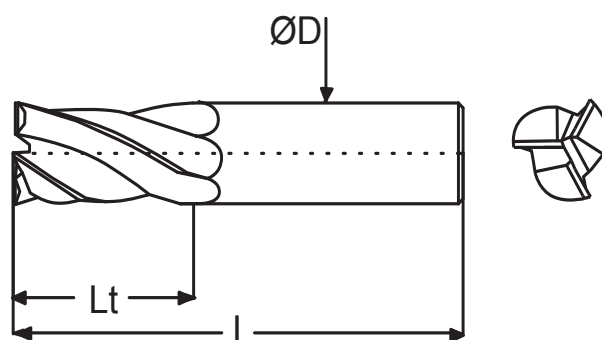
Fraises 2 tailles 3 coupes

Hélices 45°
3 dents
Coupe à droite
3 coupes dont 1 coupe au centre

Revêtement à la demande



Ø D	L	Lt	Ød	Z
6	57	13		3
8	63	19		3
10	72	22		3
12	76	22	NOMINAL	3
14	83	26		3
16	89	32		3
18	92	32		3
20	104	38		3



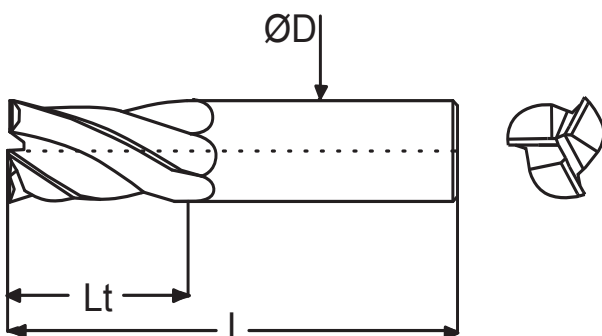
Fraises 2 tailles 3 coupes series longues

Hélices 45°
3 dents
Coupe à droite
3 coupes dont 1 coupe au centre

Revêtement à la demande



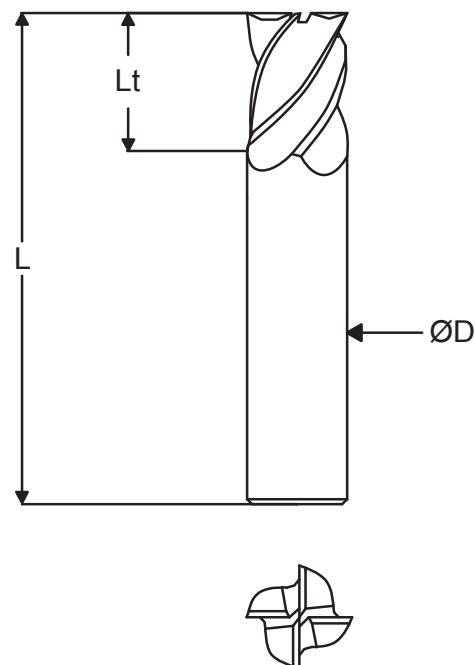
Ø D	L	Lt	Ød	Z
6	75	30		3
8	88	35		3
10	100	35		3
12	110	40	NOMINAL	3
14	110	40		3
16	150	55		3
18	150	55		3
20	150	60		3



Fraises 2 tailles 4 coupes

Hélices 45°
Coupe à droite
4 coupes dont 2 coupes au centre

Revêtement à la demande

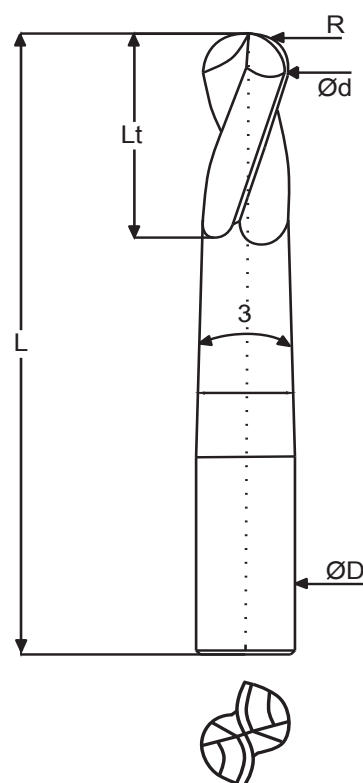


Ø D	Ød	L	Lt	Z
6	NOMINAL	57	13	4
8		63	19	4
10		72	22	4
12		76	22	4
14		83	26	4
16		89	32	4
18		92	32	4
20		101	38	4

Fraises hémisphériques 2 tailles queue renforcée

Hélices 30°
Queue renforcée pente à 1,5°
Coupe à droite 2 dents
Coupe au centre fil à fil

Revêtement à la demande



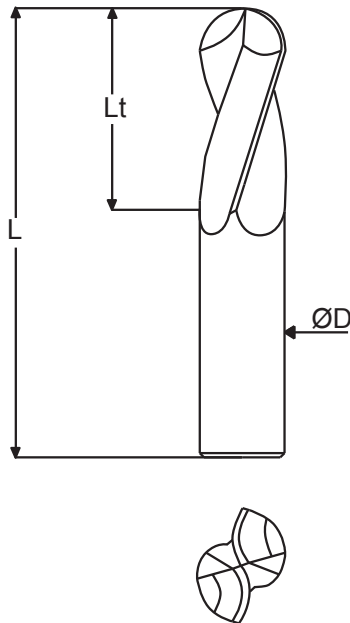
ØD	Ød	L	Lt	R
6	3	110	15	1,5
8	4	110	18	2
10	6	110	18	3
12	8	130	20	4
14	10	130	25	5
16	12	150	25	6
18	14	165	30	7
20	16	165	30	8



Fraises hémisphériques 2 tailles 30°

Hélices 30°
Coupe à droite 2 coupes fil à fil

Revêtement à la demande

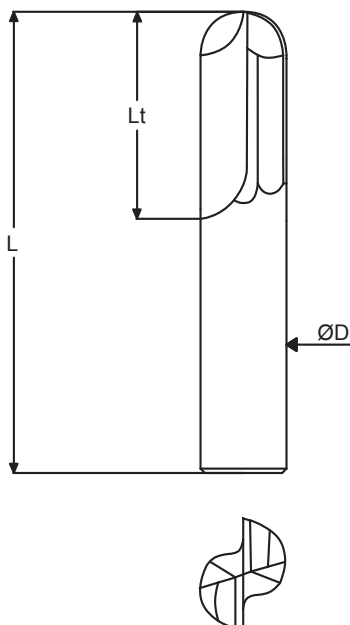


ØD	L	Lt	R	Z
6	110	15	3	2
8	110	18	4	2
10	110	18	5	2
12	130	20	6	2
14	130	25	7	2
16	150	25	8	2
18	165	30	9	2
20	165	30	10	2

Fraises hémisphériques 2 tailles 0°

Hélices 0°
Coupe à droite 2 dents
Coupe au centre fil à fil

Revêtement à la demande

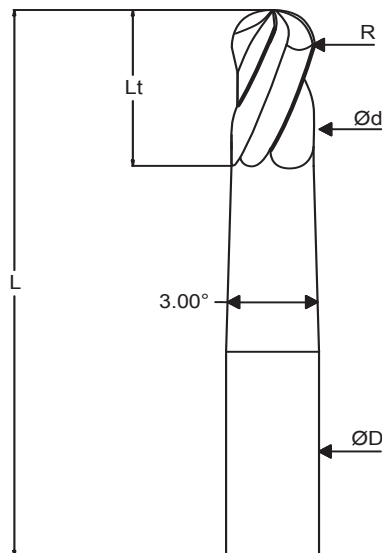


ØD	L	Lt	R	Z
6	110	15	3	2
8	110	18	4	2
10	110	18	5	2
12	130	20	6	2
14	130	25	7	2
16	150	25	8	2
18	165	30	9	2
20	165	30	10	2



Fraises hémisphériques queue renforcée

Hélices 30°
Queue renforcée pente à 1,5°
Coupe à droite
4 dents
2 coupes au centre fil à fil
Revêtement à la demande

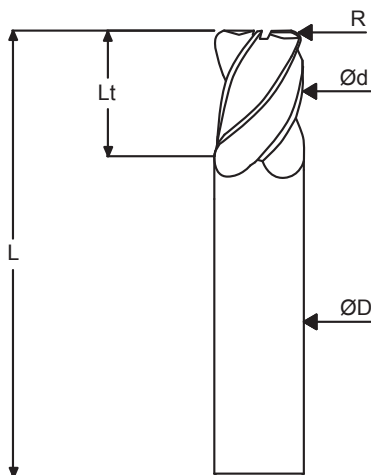


ØD	Ød	L	Lt	R
6	3	110	15	1,5
8	4	110	18	2
10	6	110	18	3
12	8	130	20	4
14	10	130	25	5
16	12	150	25	6
18	14	165	30	7
20	16	165	30	8



Fraises à matrices

Hélices 30°
4 coupes dont 2 coupes au centre
Revêtement à la demande



ØD	Ød	L	Lt	R	Z
6	3	65	8	0,5	2
6	4	65	8	0,5	2
6	6	80	10	1,0	2
8	8	80	12	1,0	4
10	10	100	18	1,0	4
12	12	110	25	1,5	4
16	16	110	32	2,0	4
20	20	110	35	2,5	4

Pages >

Alésoirs monobloc

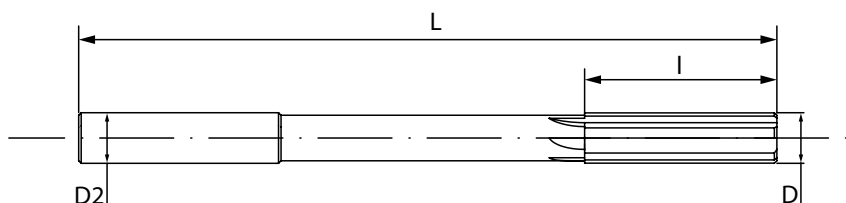
- 45 Alésoirs droits
- 45 Alésoirs hélicoïdaux





Alésoirs droits

Queue cylindrique h6
Corps carbure
Avec arrosage

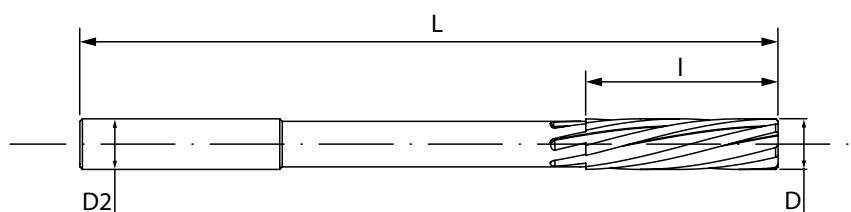


Références	ØD	ØD2	L	Z	I
CWM-ALD*	4,000 à 6,000	6	80	4	20
CWM-ALD*	6,001 à 8,000	8	110	6	30
CWM-ALD*	8,001 à 10,000	10	130	6	35
CWM-ALD*	10,001 à 12,000	12	150	6	40
CWM-ALD*	12,001 à 14,000	14	160	6	45
CWM-ALD*	14,001 à 16,000	16	170	6	50
CWM-ALD*	16,001 à 18,000	18	180	6	55
CWM-ALD*	18,001 à 20,100	20	190	6	60

* Indiquer le diamètre demandé

Alésoirs hélicoïdaux

Queue cylindrique h6
Corps carbure
Avec arrosage



Références	ØD	ØD2	L	Z	I
CWM-ALH*	4,000 à 6,000	6	80	4	20
CWM-ALH*	6,001 à 8,000	8	110	6	30
CWM-ALH*	8,001 à 10,000	10	130	6	35
CWM-ALH*	10,001 à 12,000	12	150	6	40
CWM-ALH*	12,001 à 14,000	14	160	6	45
CWM-ALH*	14,001 à 16,000	16	170	6	50
CWM-ALH*	16,001 à 18,000	18	180	6	55
CWM-ALH*	18,001 à 20,100	20	190	6	60

* Indiquer le diamètre demandé et sens d'hélice

Conditions d'utilisation

Formules

$$V_c = \pi D \times N / 1000$$

$$N = 1000 \times V_c / \pi D$$

$$V_f = F_z \times Z \times N$$

Abréviations utilisées

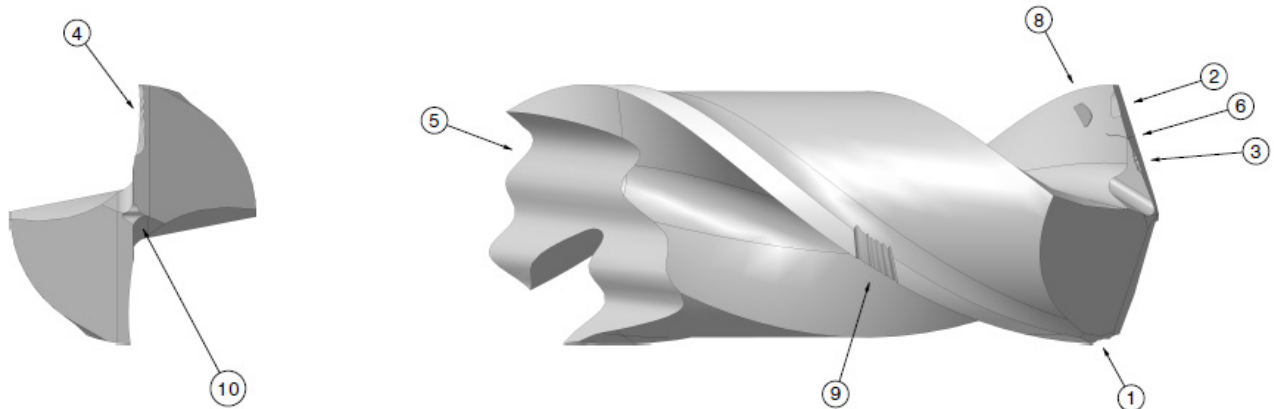
D : Diamètre de l'outil
 N : Nombre de tours/minute
 Z : Nombre de dents
 V_c : Vitesse de coupe
 V_f : Vitesse d'avance

Outils de fraisage

Matière			Fz (avance par dent en mm)					Vc m/min
Désignation	Exemple	Dureté	Ø4	Ø5 à Ø6	Ø8 à Ø10	Ø12 à Ø16	Ø18 à Ø20	
Acier non allié	XC18 - XC42	400-800N/mm ²	0,020	0,030	0,050	0,075	0,100	100
Acier allié	35CD4	800-1000N/mm ²	0,020	0,035	0,045	0,700	0,090	120
Acier à outils	40CMD8	1700N/mm ²	0,010	0,020	0,040	0,060	0,070	75
Acier inoxydable	Z12CD18	450-800N/mm ²	0,015	0,030	0,040	0,070	0,080	100
Fonte à graphyte lamellaire	FT18/MP35 GS4N00	220HB	0,020	0,035	0,045	0,060	0,100	150
Alliages allégés	AS5U3 AU4G	40DaN/mm ²	0,025	0,045	0,060	0,150	0,250	200
Alliages allégés Aluminium <10% silicium	A-S2G	22DaN/mm ²	0,030	0,045	0,080	0,120	0,160	285
Aluminium >10% silicium	A-S13G	26DaN/mm ²	0,015	0,035	0,050	0,085	0,120	250
Cuivre - Laiton	Cu							
Bronze	CuZa35Pb	<200HB	0,015	0,025	0,050	0,070	0,080	250

Outils de perçage

Matière			Fz (avance par dent en mm)					Vc m/min
Désignation	Exemple	Dureté	Ø4	Ø5 à Ø6	Ø8 à Ø10	Ø12 à Ø16	Ø18 à Ø20	
Acier non allié	XC18 - XC42	400-800N/mm ²	0,030	0,040	0,050	0,070	0,100	90-110
Acier allié	35CD4	800-1000N/mm ²	0,025	0,030	0,040	0,055	0,075	50-70
Acier à outils	40CMD8	1700N/mm ²	0,020	0,025	0,045	0,050	0,065	15-30
Acier inoxydable	Z12CD18	450-800N/mm ²	0,028	0,050	0,065	0,075	0,100	50-70
Fonte à graphyte lamellaire	FT18/MP35 GS400	220HB	0,060	0,090	0,150	0,200	0,250	60-80
Alliages allégés	AS5U3 AU4G	40DaN/mm ²	0,090	0,140	0,210	0,280	0,300	150-220
Alliages allégés Aluminium <10% silicium	A-S2G	22DaN/mm ²	0,060	0,090	0,140	0,200	0,280	140-170
Aluminium >10% silicium	A-S13G	26DaN/mm ²	0,080	0,110	0,130	0,200	0,250	110-150
Cuivre - Laiton	Cu							
Bronze	CuZa35Pb	<200HB	0,090	0,150	0,210	0,350	0,400	85-120



- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Bec extérieur écaillage | 7. Écaillage au centre |
| 2. Usure en cratère | 8. Collage de matière |
| 3. Écaillage de la lèvre | 9. Usure du listel |
| 4. Usure en dépouille excessive | 10. Copeaux non conformes |
| 5. Rupture de l'outils | 11. Trous hors tolérance |
| 6. Critique de l'arête de coupe | 12. État de surface rugueux |

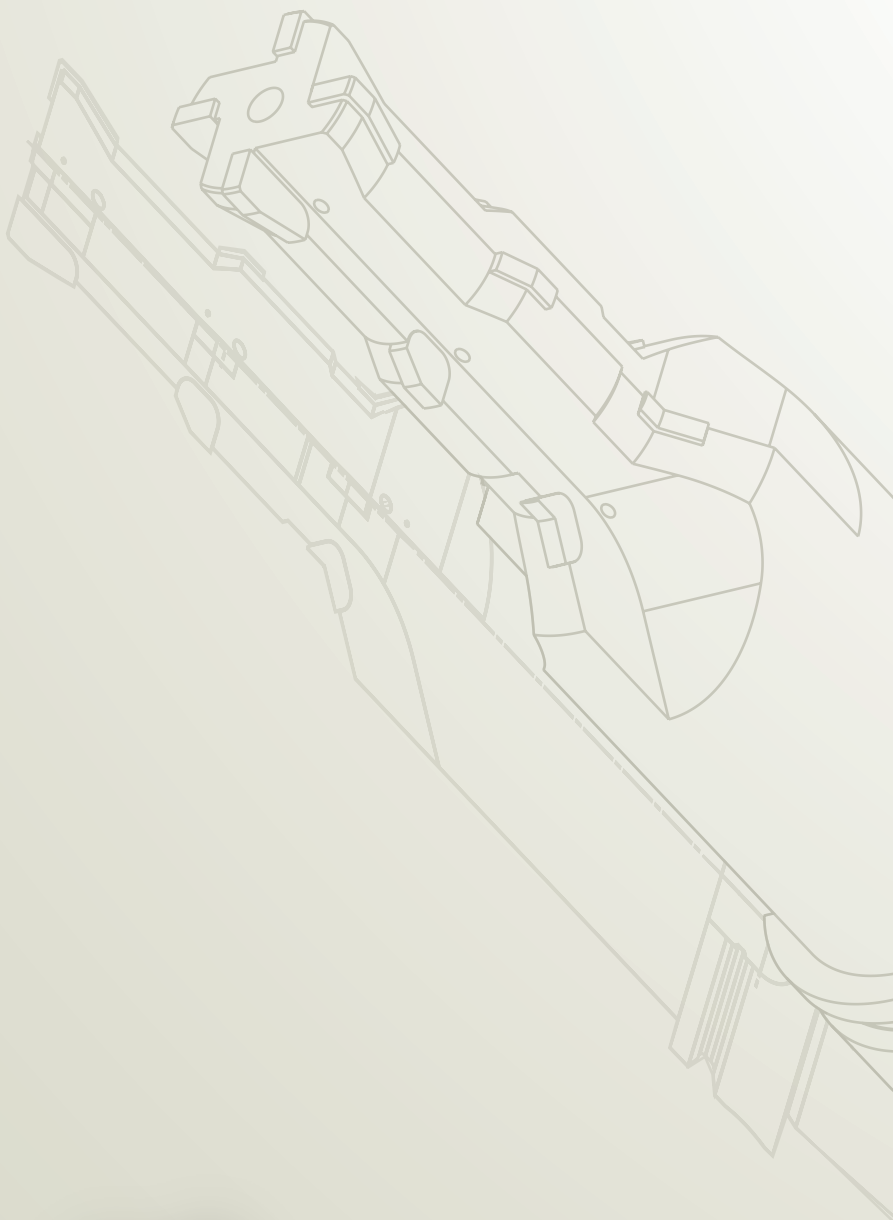
Problèmes survenus	Causes et remèdes
1 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 - 12	Manque de rigidité de la machine au montage
4 - 10	Augmenter l'avance
1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 10 - 11 - 12	Diminuer l'avance
1 - 3 - 5 - 7 - 9 - 10 - 12	Fixer la pièce pour éviter une déformation au cours du perçage
1 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 - 12	Diminuer la longueur du foret
1 - 3 - 4 - 5 - 7 - 9 - 11	Excentration > à 0,03
1 - 3 - 4 - 5 - 7 - 9 - 11	Le jeu entre le porte-foret et le foret doit être < ou = à 0,02
1 - 3 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10	Contrôler la lubrification
1 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 - 12	Diminuer l'avance de l'attaque
1 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12	Réduire la vitesse de coupe

ISO 9001

Innovative Solutions



www.sjtooling.com



SAINT JEAN TOOLING

Saint Jean Tooling

309 rue le Sou
F-69822- Belleville-en-Beaujolais

Tél : +33(0)4 74 66 21 52
Fax : +33(0)4 74 66 43 05
sales.sjtooling@st-ji.com