

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
PRODUCTIQUE MÉCANIQUE OPTION DÉCOLLETAGE

SESSION 2023

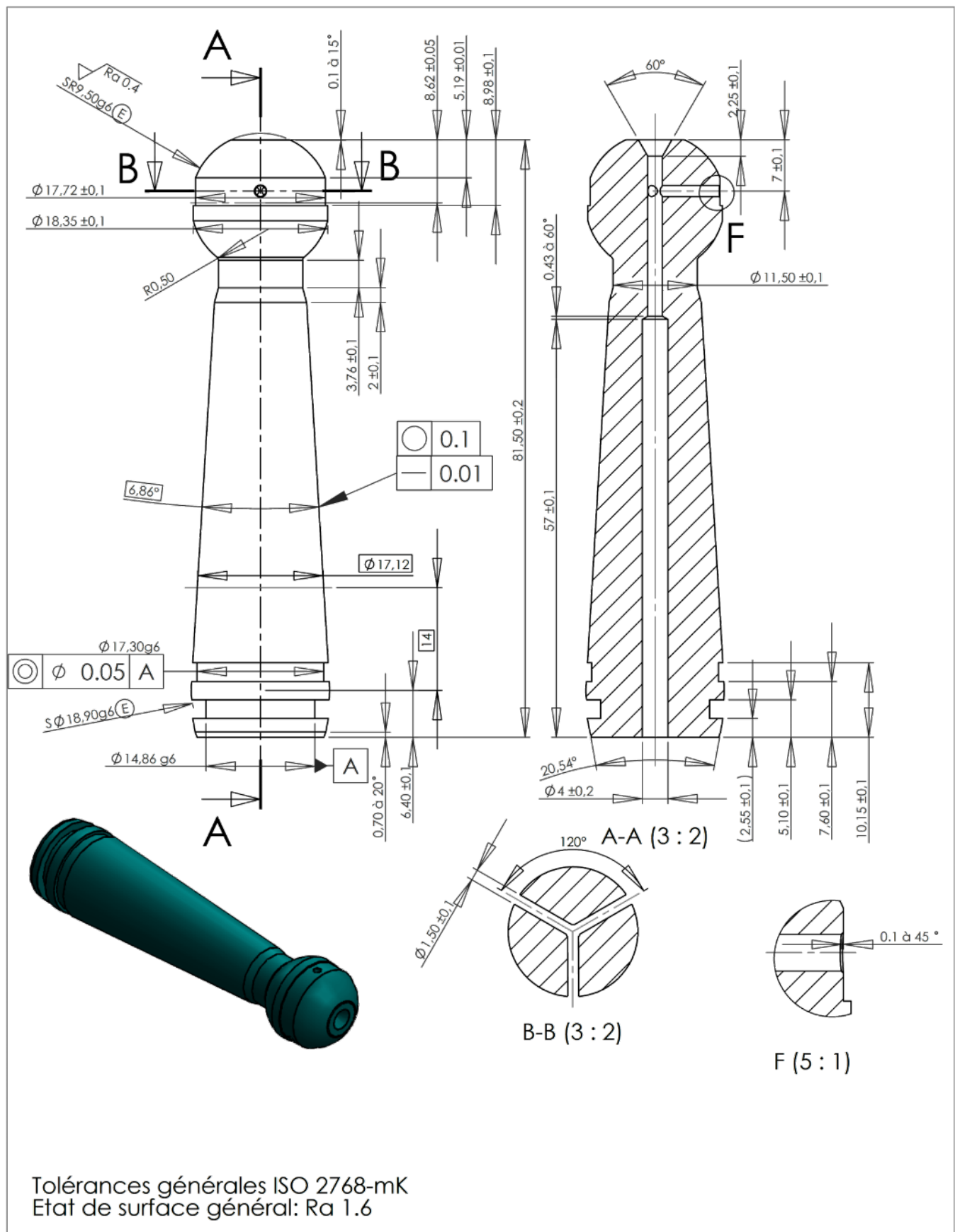
E2 – U2
ÉLABORATION D'UN PROCESSUS
D'USINAGE

DOSSIER TECHNIQUE et RESSOURCES

Contenu du dossier

DTR2	Dessin de définition
DTR3, DTR4, DTR5	Caractéristiques du tour à décolleter STAR SB-20 type G
DTR6, DTR7, DTR8	Stratégie d'usinage
DTR9	Paramètres de coupe
DTR10	Références outils de tronçonnage
DTR11, DTR12	Références outils rotatif monobloc de perçage

BCP Productique mécanique décolletage	2306 - PM T 1	Session 2023	Dossier Technique et Ressources
Épreuve E2 - Unité 2	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DTR : 1



PISTON Pompe hydraulique					
A4 V		Ech:3:2			

Produit d'éducation SOLIDWORKS – A titre éducatif uniquement.

BCP Productique mécanique décolletage	2306 - PM T 1	Session 2023	Dossier Technique et Ressources
Épreuve E2 - Unité 2	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DTR : 2

Caractéristiques machine



SB-20R TYPE G




INFORMATIONS


Le SB-20R Type G offre une polyvalence d'usinage impressionnante dans un encombrement réduit. Le plateau de broche principale de la série SB comprend six outils de tournage, deux broches ER11 à grande vitesse fixes pour le travail croisé ainsi que trois autres stations modulaires à entraînement transversal qui acceptent une variété d'accessoires de cartouche.

La flexibilité du SB-20R Type G est encore améliorée par sa capacité à basculer entre le mode canon de guidage (type suisse) et le mode sans canon de guidage.

La sous-broche entièrement indépendante avec contrôle de l'axe C couplée à la capacité d'outil entraîné sur les quatre postes de travail arrière améliore encore la capacité d'usinage de la série SB.

PIÈCE À TRAVAILLER

DIAMÈTRE  20 MM

LONGUEUR  205 MM

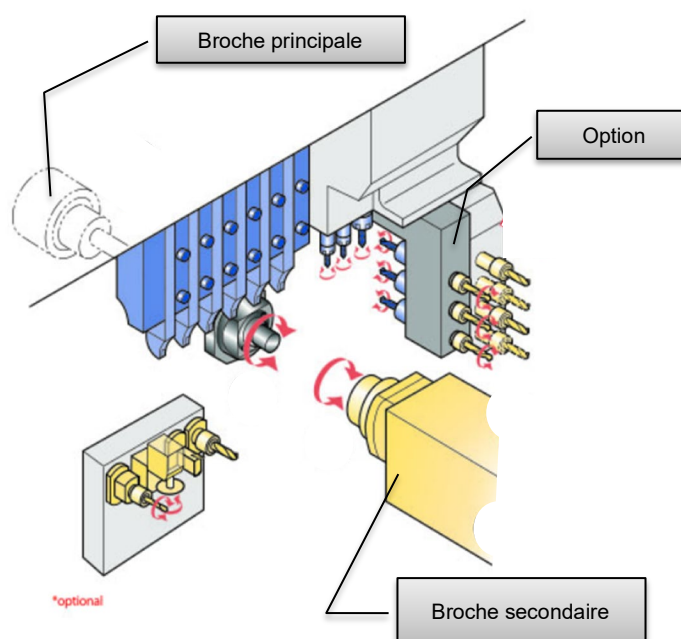
GÉOMÉTRIE



AXE C



BROCHE PRINCIPALE +
BROCHE SECONDAIRE



BCP Productique mécanique décolletage	2306 - PM T 1	Session 2023	Dossier Technique et Ressources
Épreuve E2 - Unité 2	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DTR : 3

SPÉCIFICATION

BROCHE PRINCIPALE

NOMBRE D'AXES 7

BROCHE PRINCIPALE
(POUPÉE) AXE Z1 / C1

PLATEAU DE BROCHE
PRINCIPALE AXE X1/Y1

MAX. DIAMÈTRE
D'USINAGE 20 MM /

COURSE DE LA POUPÉE 205 MM

PUISSANCE DE LA
BROCHE PRINCIPALE 4 KW (IE3 2015)

VITESSE DE LA BROCHE
PRINCIPALE 10 000 TR/MIN

OUTILLAGE DE BROCHE
PRINCIPALE

OUTIL DE TOURNAGE 6 OUTILS 12 MM²

CAPACITÉ DU PORTE-
MANCHE DU BRAS DE
PERÇAGE 4 X MANCHES Ø 22 MM
(ER16)

POSITIONS DES OUTILS
MOTORISÉS 2 + 3 STATIONS
MODULAIRES

10 000 TR/MIN (ER11)
VITESSE MAX 6 000 TR/MIN (ER16)

BROCHE SECONDAIRE

BROCHE SECONDAIRE AXE X2/Z2/C2

MAX. DIAMÈTRE DE
SERRAGE 20 MM

LONGUEUR DE PIECE
MAX 80 MM

LONGUEUR DE PIECE
DEPASSANT MAXI 50 MM

LONGUEUR D'INSERTION 50 MM AVEC EJECTEUR
MAX PIECE [0G371]
75 MM AVEC EJECTEUR
PIECE [0G477]

PUISSANCE DE LA BROCHE
SECONDAIRE 1,1 KW

VITESSE DE LA BROCHE
SECONDAIRE 9 000 TR/MIN

OUTILLAGE BROCHE
SECONDAIRE

POSITIONS DES PLATEAUX
DE TRAVAIL ARRIÈRE 4

CAPACITÉ MAXIMALE DU
GUIDE-MÈCHE ER16

POSITIONS DES OUTILS
MOTORISÉS 4 (ER16)

CARACTERISTIQUES DU GROUPE DE LIQUIDE DE COUPE

DISPOSITIF TYPE AUTONOME
HAUTE-PRESSION

CAPACITE DU RESERVOIR 160 L

MOTEUR 5.5 KW

**BCP Productique mécanique
décolletage**

Épreuve E2 - Unité 2

2306 - PM T 1

Durée : 4 h

Session 2023

Coefficient : 3

Dossier Technique et Ressources

DTR : 4

Star

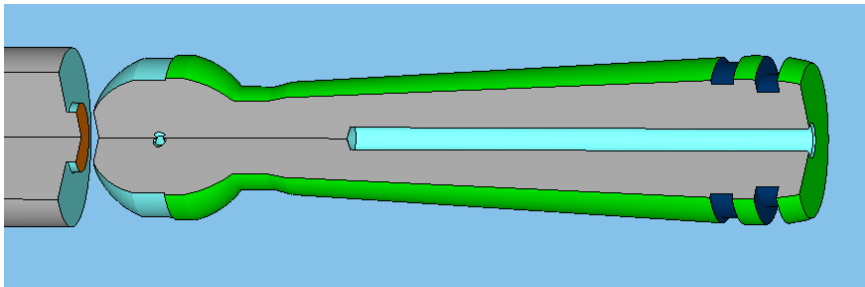
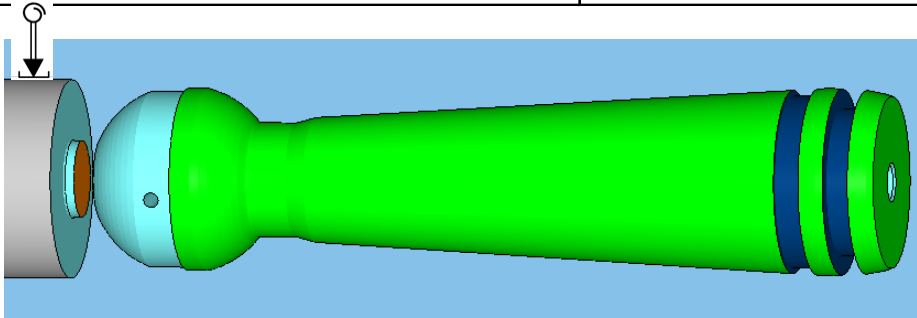
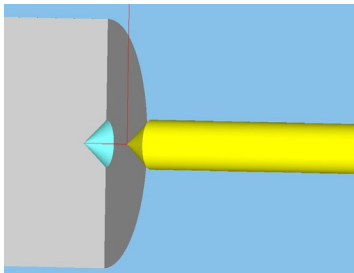
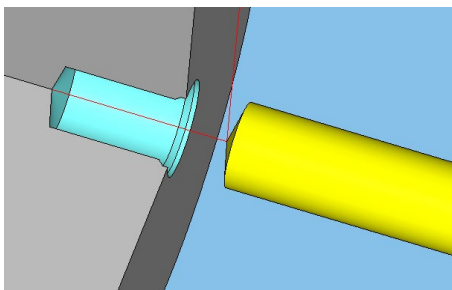
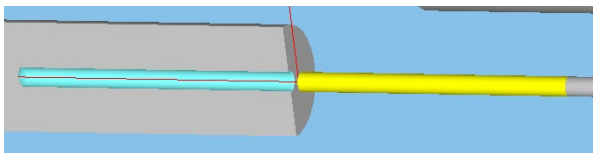
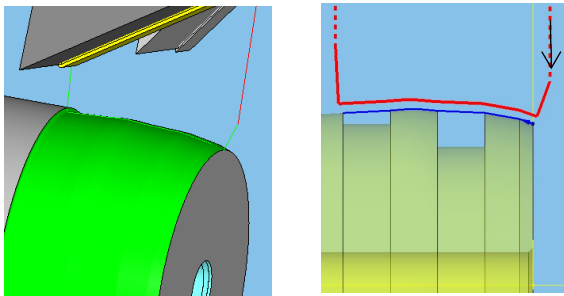
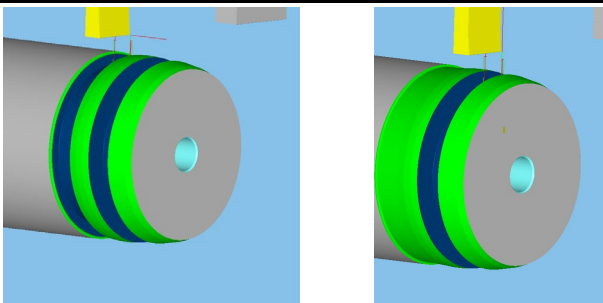
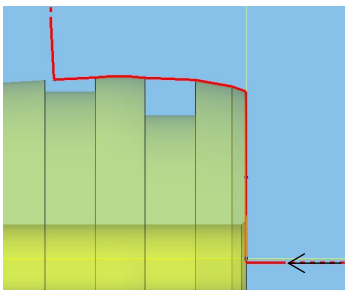
Star

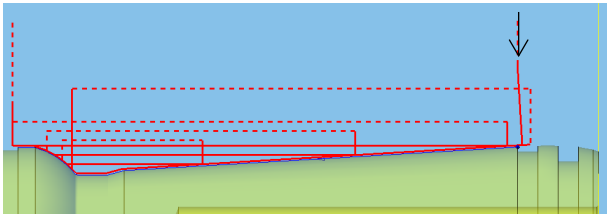
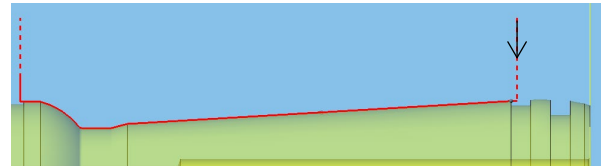
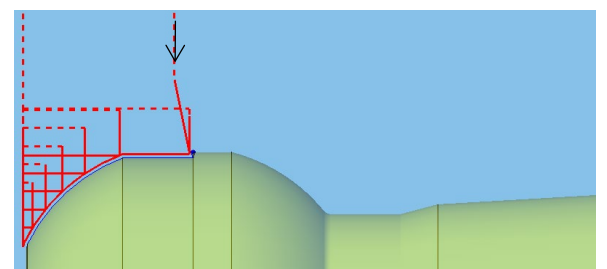
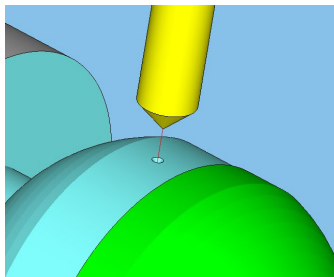
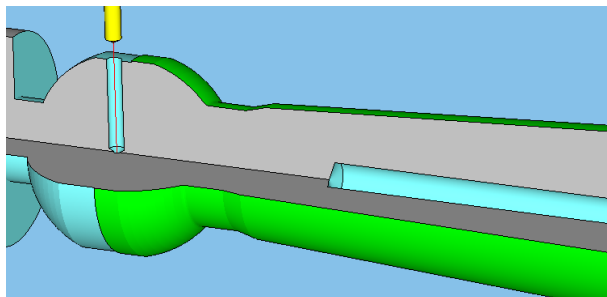
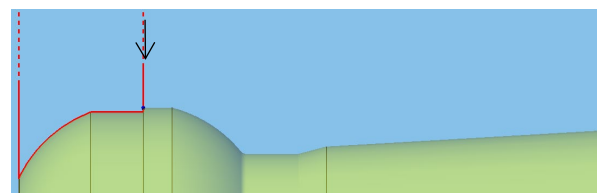
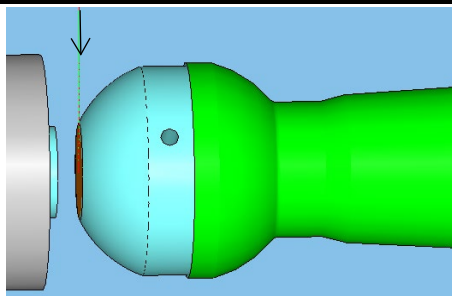
Star

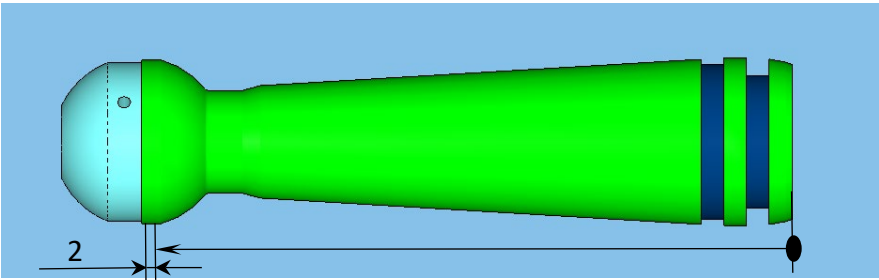
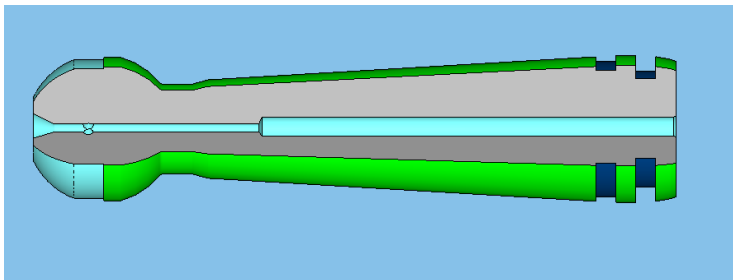
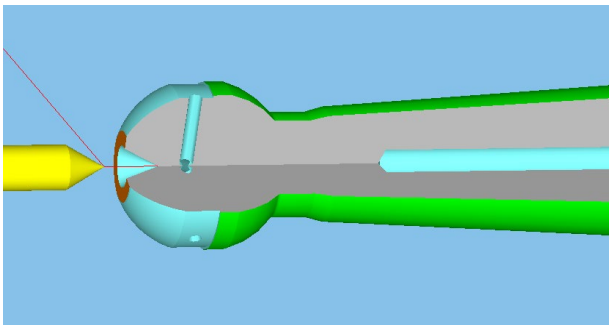
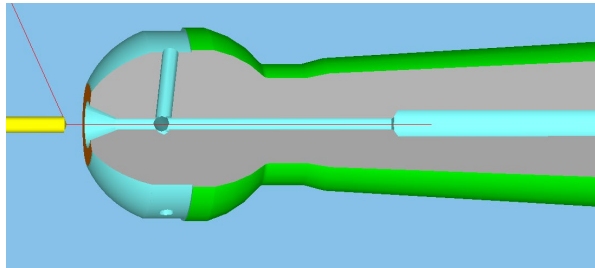


Type de machine	Canon	Pince broche principale
SB-12	T18-59-M16.1	F16-58
SB-16	T22-68-M22.1	F20-60
SB-20	T28-82-M25.1	F25-67
SB-20RG	T28-82-M25.1	F25-67
SE-16	T22-68-M22.1	F20-60
SF-25	-	F37-82
SH-7	T16-58	F15-58
SH-12	T21-57.4	F20-60
SH-16	T22-68-M22.1	F20-60
SI-12 NP	T22-68-M22.1	F20-60
SNC-15	T22-68-M22.1	F20-60
SR-10J	T16-58 (év. T16-59)	F15-58
SR-16	T22-68-M22.1	F20-60
SR-20J	T28-82-M25.1	F25-67
SR-20JN	-	F25-67
SR-20R	T28-82-M25.1	F25-67
SR-20RIV -/B	T28-82-M25.1	F25-67
SR-32	T42-82-C16	F37-82
SR-32J	T42-82-C16	F37-82
SR-32JN	-	F37-82
SR-32JII-A / B	T42-82-C16	F37-82
SR-38-A / B	T42-82-C16	F37-82
SST-16	T22-68-M22.1	F20-60
ST-20	T28-82-M25.1	F25-67
ST-38	T48-82	F48-85
SV-12	T22-68-M22.1	F20-60
SV-20	T28-82-M25.1	F25-67
SV-20R	T28-82-M25.1	F25-67
SV-32	T42-82-C16	F37-82
SV-38R	T48-82	F48-85

BCP Productique mécanique décolletage	2306 - PM T 1	Session 2023	Dossier Technique et Ressources
Épreuve E2 - Unité 2	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DTR : 5

CONTRAT DE PHASE		PHASE N°10	Référentiel de mise en position						
Machine : STAR SB-20R type G		DÉCOLLETAGE	Réalisation technologique	Normales de repérage					
Ensemble : Pompe hydrau.	Brut : <i>Etiré</i> \varnothing 20	Matière : 1.6582	Serrage concentrique sur barre	1, 2, 3, 4					
Pièces : <i>Piston</i>		Porte-pièces : <i>Pince</i> , <i>Canon</i>	Butée sur outil à tronçonner	5					
Ref. Programme :02023		BROCHE PRINCIPALE	Tête N°1						
<div></div>									
Désignation des opérations									
	Centrage Face Avant								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T1100	T110	68		0.12		2	1	1
	Perçage - Foret pilote								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T1200	T120			0.06		10.5	1	2
synchronisation 1									
	Perçage - Forage profond								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T1300	T130					60	1	5
	Tournage Ebauche Avant								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T200	T02	80		0.07		0.45	1	11
	Fonçage Gorge 1 . \varnothing 14.86., Fonçage Gorge 2 . \varnothing 17.30.								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T400	T04	75		0.06		2.57		4
		T14					2.57		
	T400	T24	75		0.06		1.35		3
	T34	1.35							
	Tournage Finition Avant								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T200	T12	85		0.06		0.10	1	9

Désignation des opérations									
	Tournage Ebauche Central, Demi Finition								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T300	T03	80		0.07			4 1	1.09
	Tournage Finition Central								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T300	T13	85		0.06			1	30
	Tournage Ebauche Arrière, Demi Finition								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T500	T05	80		0.07			6 1	40
	.Axe C. Centrage x3								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T3100	T310	52		0.05			1	1
	.Axe C. Percage x3								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T3200	T320	7		0.023			1	6
	Tournage Finition Arrière								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T600	T06	85		0.06			1	10
Synchronisation 2									
	Tronçonnage sur diamètre de 10 + 2 sécurité radial								
	Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	Tps sec
	T100	T01-T11	80		0.05			1	1
Synchronisation 3									

CONTRAT DE PHASE		PHASE N°10				Référentiel de mise en position					
Reprise Broche Secondaire		DÉCOLLETAGE				Réalisation technologique		Normales de repérage			
Longueur d'insertion						Serrage court concentrique		5,4			
Position : 72.5						Appui plan par éjecteur broche		3			
		Porte-pièces : Pince ø18.3				Appui ponctuel par éjecteur broche		1,2			
EJECTEUR PIECE:		BROCHE SECONDAIRE				Tête N°2					
											
Désignation des opérations											
			Contre Centrage 60°								
			Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	tps sec
			T2100	T21	52		0.05			1	1
			Contre Perçage								
			Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	tps sec
			T2200	T22	7		0.023			1	6
synchronisation 1											
			Relâche pièce								
			Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	tps sec
synchronisation 2 .Tronçonnage.											
			RePrise de pièce								
			Outils	Correcteur	Vc m/mn	N tr /mn	f mm/tr	fZ mm/dt	ap	np	tps sec
synchronisation 3 .Fin Tronçonnage.											

CODIFICATION DES ACIERS : ACIERS ALLIES

connue sous appellation 1.6773- 1.6582

Caractéristiques mécaniques de l'acier traité thermiquement par trempe et revenu

Pour un diamètre de barre inférieur à 16mm :

Limite de résistance à la traction R_e 1050MPa

Allongement (mesure après rupture) : 9 % min

Pour un diamètre de barre compris entre 16 et 40 mm :

Limite de résistance à la traction R_e 1180MPa

Allongement (mesuré après rupture) : 9% min

Pour un diamètre de barre: compris entre 40 et 100 mm

Limite de résistance à la traction R_e 900MPa

Allongement (mesuré après rupture) : 10% min

Pour un diamètre de barre compris entre 100 et 160 mm :

Limite de résistance à la traction R_e 800MPa

Allongement (mesuré après rupture) : 11 % min

Pour un diamètre de barre compris entre 160 et 250 mm :

Limite de résistance à la traction R_e 800MPa

Allongement (mesuré après rupture) : 11 % min

Recommandations de vitesse de coupe

Recommandations valables pour l'usage avec arrosage.

TENACITE>>>>										
GC1515	GC1025	GC1125	GC3005	GC4205	GC4215	GC4225	GC2015	GC4235	GC2025	GC235
0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.3-0.5	0.1-0.4-0.8	0.1-0.4-0.8	0.1-0.4-0.8	0.1-0.4-0.8	0.1-0.4-0.8	0.1-0.4-0.8	0.1-0.4-0.8
310-290-255 310-280-245 285-260-230	310-290-255 280-255-225 260-235-210	310-290-255 280-255-225 260-235-210	520-415-340 470-370-305 445-355-290	620-450-330 560-405-295 330-285-275	570-405-300 510-365-265 460-330-240	510-345-245 455-305-215 425-290-205	440-300-210 400-270-190 375-250-175	425-275-200 380-245-180 365-235-170	295-200-145 265-180-130 250-170-120	185-135-85 165-120-85 155-115-80
295-200-125	-	-	500-375-300	610-410-285	560-370-260	460-305-215	395-265-190	300-185-135	220-145-100	155-110-70
195-100-40	-	-	275-215-175	330-230-175	300-210-155	255-180-140	260-180-140	185-120-85	145-95-65	110-70-50
160-80-34	-	-	225-170-140	265-185-140	240-170-125	205-145-110	210-145-115	150-95-70	115-75-50	85-55-39
-	-	-	370-275-225	445-295-215	405-270-200	330-205-150	260-180-130	240-155-105	185-125-85	145-100-65
-	-	-	180-130-105	220-140-105	200-130-95	135-95-75	115-85-65	110-70-50	85-55-39	65-45-30
-	-	-	275-220-185	335-235-185	300-215-170	240-180-130	210-155-110	185-140-100	140-105-80	100-80-60
-	-	-	270-200-170	290-205-155	260-185-140	210-140-100	180-120-85	165-100-70	125-80-55	95-65-45
-	-	-	205-155-130	225-150-115	205-135-105	185-125-90	160-110-75	145-95-65	110-75-50	80-60-39

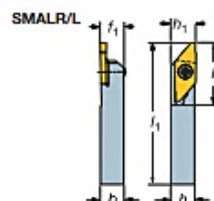
Guide des _ Nuances

[illegible]Matières – correspondance
Duretés Acier

Dureté Brinell (HB) Bille 10mm, 3000kgf		Dureté Vickers (HV)	Dureté Rockwell (3)				Dureté shore (HS)	Résistance à la traction (E _{tr}) MPa (2)
Bille standard	Bille carbure de tungstène		Échelle A 0/10kgf Diamant Cône diamant (HRA)	Échelle B, 100kgf Bille 1/16" (HRB)	Échelle C, 150kgf Diamant Cône diamant (HRC)	Échelle D, 100kgf Diamant Cône diamant (HRD)		
429	429	455	73.4	—	45.7	59.7	61	1510
415	415	440	72.8	—	44.5	58.8	59	1460
401	401	425	72.0	—	43.1	57.8	58	1390
388	388	410	71.4	—	41.8	56.8	56	1330
375	375	396	70.6	—	40.4	55.7	54	1270
363	363	383	70.0	—	39.1	54.6	52	1220
350	350	372	69.3	(110.0)	37.9	53.8	51	1180
341	341	360	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
331	331	350	68.1	(108.5)	35.5	51.9	48	1095
321	321	339	67.5	(108.0)	34.3	51.0	47	1060

BCP Productique mécanique décolletage	2306 - PM T 1	Session 2023	Dossier Technique et Ressources
Épreuve E2 - Unité 2	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DTR : 9

Porte-plaquettes à manche CoroCut® XS



Les plaquettes à droite s'utilisent avec les porte-outils à droite et les plaquettes à gauche s'utilisent avec les porte-outils à gauche.

Version à droite illustrée

Version métrique

Taille de logement ¹⁾	Référence de commande	Dimensions, mm						Plaquettes étalon	Nm ²⁾
3	SMALR/L 1010K 3	10	10	10	10	125	27	MAXL 3...	1.2
	SMALR/L 1212K 3	12	12	12	12	125	27	MAXL 3...	1.2
	SMALR/L 1616K 3	16	16	16	16	125	27	MAXL 3...	1.2

Version en pouces

Taille de logement ¹⁾	Référence de commande	Dimensions, pouces						Plaquettes étalon	ft-lbs ²⁾
3	SMALR/L 08C3	.500	.500	.500	.500	5.000	1.063	MAXL 3...	0.9
	SMALR/L 10C3	.625	.625	.625	.625	5.000	1.063	MAXL 3...	0.9

¹⁾ Doit correspondre à la taille de logement du porte-plaquette.

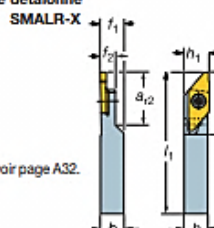
²⁾ Couple de serrage de la barre Nm. Utiliser une clé dynamométrique, voir page A88

³⁾ Couple de serrage des plaquettes ft.lbs. Utiliser une clé dynamométrique, voir page A88

R = à droite, L = à gauche

Porte-plaquettes à manche CoroCut® XS

Avec une contre-broche, le porte-plaquette doit être détalonné



Porte-outils à manche pour le système de porte-outils QS™, voir page A32.

Version à droite illustrée

Version métrique

Taille de logement ¹⁾	Référence de commande	Dimensions, mm						Plaquettes étalon	Nm ²⁾
3	SMALR 1010K 3-X	20	10	10	7.5	10	10	125	27
	SMALR 1212K 3-X	20	12	12	7.5	12	12	125	27

Version en pouces

Taille de logement ¹⁾	Référence de commande	Dimensions, pouces						Plaquettes étalon	ft-lbs ²⁾
3	SMALR 08C 3-X	.031	.500	.500	.500	.500	5.000	1.063	MAXR 3...

¹⁾ Doit correspondre à la taille de logement du porte-plaquette.

²⁾ Couple de serrage de la barre Nm. Utiliser une clé dynamométrique, voir page A88

³⁾ Couple de serrage des plaquettes ft.lbs. Utiliser une clé dynamométrique, voir page A88

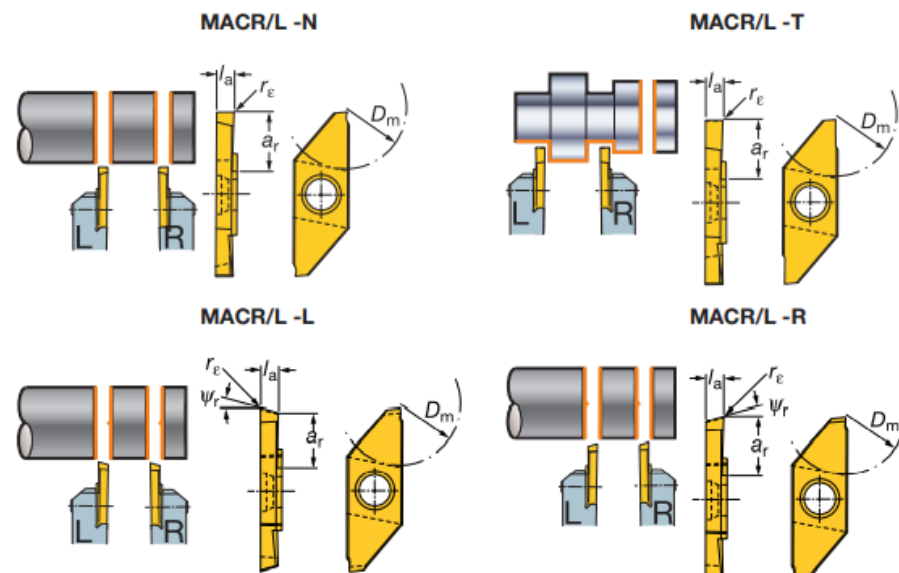
R = à droite, L = à gauche

Principales pièces détachées

Type de porte-outil	Cotes métriques	Pouces	Vis	Tournevis (Torx Plus)
SMALR/L K3	SMALR/L C3		5513 027-01	5680 046-01 (SIP)
SMALR/L K3-X	SMALR/L C3-X		5513 027-02	5680 046-01 (SIP)

Plaquettes CoroCut® XS

Tronçonnage



Version à droite illustrée

Critères de sélection, mm, pouces (mm, in.)										P				M				N				S			
Rayon										SC				SC				SC				SC			
l/a	l/a	re	re	Dm max	Dm max	a max	a max	ψ	Taille de logement de plaquette ¹⁾	Référence de commande				Référence de commande				Référence de commande				Référence de commande			
mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	°		MACR/L 3 070-N	MACR/L 3 100-N	MACR/L 3 150-N	MACR/L 3 200-N	MACR/L 3 070-R	MACR/L 3 100-R	MACR/L 3 150-R	MACR/L 3 200-R	MACR/L 3 070-L	MACR/L 3 100-L	MACR/L 3 150-L	MACR/L 3 200-L	MACR/L 3 070-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T
0.70	.028	0.05	.002	8	.315	4.3	.169	15°	3	MACR/L 3 070-N	MACR/L 3 100-N	MACR/L 3 150-N	MACR/L 3 200-N	MACR/L 3 070-R	MACR/L 3 100-R	MACR/L 3 150-R	MACR/L 3 200-R	MACR/L 3 070-L	MACR/L 3 100-L	MACR/L 3 150-L	MACR/L 3 200-L	MACR/L 3 070-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T
1.00	.039	0.05	.002	12	.472	6.3	.248	0°		MACR/L 3 070-N	MACR/L 3 100-N	MACR/L 3 150-N	MACR/L 3 200-N	MACR/L 3 070-R	MACR/L 3 100-R	MACR/L 3 150-R	MACR/L 3 200-R	MACR/L 3 070-L	MACR/L 3 100-L	MACR/L 3 150-L	MACR/L 3 200-L	MACR/L 3 070-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T
1.50	.059	0.05	.002	12	.472	6.3	.248	0°		MACR/L 3 070-N	MACR/L 3 100-N	MACR/L 3 150-N	MACR/L 3 200-N	MACR/L 3 070-R	MACR/L 3 100-R	MACR/L 3 150-R	MACR/L 3 200-R	MACR/L 3 070-L	MACR/L 3 100-L	MACR/L 3 150-L	MACR/L 3 200-L	MACR/L 3 070-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T
2.00	.079	0.05	.002	16	.630	8.5	.335	0°		MACR/L 3 070-N	MACR/L 3 100-N	MACR/L 3 150-N	MACR/L 3 200-N	MACR/L 3 070-R	MACR/L 3 100-R	MACR/L 3 150-R	MACR/L 3 200-R	MACR/L 3 070-L	MACR/L 3 100-L	MACR/L 3 150-L	MACR/L 3 200-L	MACR/L 3 070-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T
0.70	.028	0.05	.002	8	.315	4.3	.169	15°	3	MACR/L 3 070-N	MACR/L 3 100-N	MACR/L 3 150-N	MACR/L 3 200-N	MACR/L 3 070-R	MACR/L 3 100-R	MACR/L 3 150-R	MACR/L 3 200-R	MACR/L 3 070-L	MACR/L 3 100-L	MACR/L 3 150-L	MACR/L 3 200-L	MACR/L 3 070-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T
1.00	.039	0.05	.002	12	.472	6.3	.248	15°		MACR/L 3 070-N	MACR/L 3 100-N	MACR/L 3 150-N	MACR/L 3 200-N	MACR/L 3 070-R	MACR/L 3 100-R	MACR/L 3 150-R	MACR/L 3 200-R	MACR/L 3 070-L	MACR/L 3 100-L	MACR/L 3 150-L	MACR/L 3 200-L	MACR/L 3 070-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T
1.50	.059	0.05	.002	12	.472	6.3	.248	15°		MACR/L 3 070-N	MACR/L 3 100-N	MACR/L 3 150-N	MACR/L 3 200-N	MACR/L 3 070-R	MACR/L 3 100-R	MACR/L 3 150-R	MACR/L 3 200-R	MACR/L 3 070-L	MACR/L 3 100-L	MACR/L 3 150-L	MACR/L 3 200-L	MACR/L 3 070-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T
2.00	.079	0.05	.002	16	.630	8.5	.335	15°		MACR/L 3 070-N	MACR/L 3 100-N	MACR/L 3 150-N	MACR/L 3 200-N	MACR/L 3 070-R	MACR/L 3 100-R	MACR/L 3 150-R	MACR/L 3 200-R	MACR/L 3 070-L	MACR/L 3 100-L	MACR/L 3 150-L	MACR/L 3 200-L	MACR/L 3 070-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T
1.00	.039	0.05	.002	12	.472	6.3	.248	0°	3	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T
1.50	.059	0.05	.002	12	.472	6.3	.248	0°		MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T
2.00	.079	0.05	.002	16	.630	8.2	.323	0°		MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T
2.50	.098	0.05	.002	16	.630	8.2	.323	0°		MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T	MACR/L 3 100-T	MACR/L 3 150-T	MACR/L 3 200-T	MACR/L 3 250-T

¹⁾ Doit correspondre à la taille de logement du porte-plaquette.

R = à droite, L = à gauche

TRONÇONNAGE ET GORGES

Codification des outils

CoroCut® XS

Plaquette de tronçonnage

MACR 3 070 - N

Plaquettes de tournage/gorges

MAGR 3 125

Barre de filetage

MATR 3 60 - A

Porte-plaquette à manche

SMALR 1010K 3 - X

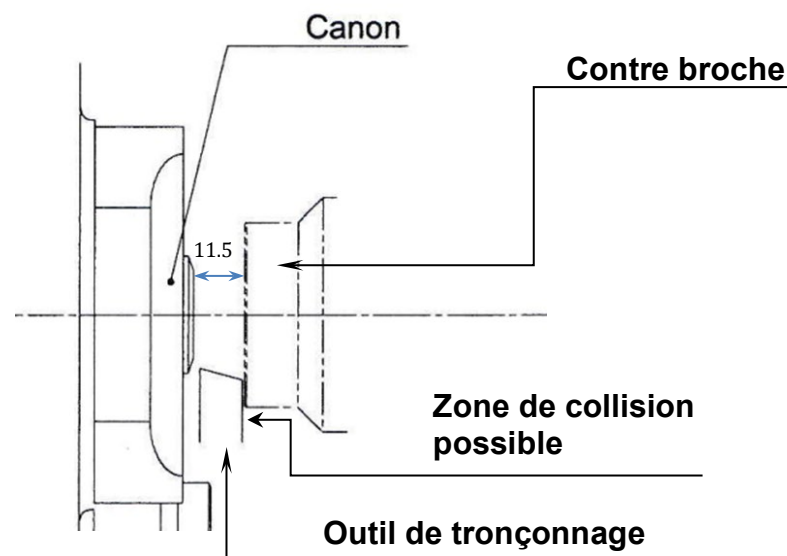
1 Description de la famille	2 Angle de dépouille de la plaquette	3 Type d'opération
M =	A = 50°	C = Tronçonnage G = Gorges T = Filetage F = Tournage B = Tournage en tirant X = Ebauches
4 Sens de la plaquette/du porte-plaquette	5 Taille de logement de plaquette	6 Epaisseur de plaquette/rayon de bec, mm
R = Version à droite L = A gauche	3	Pour plaquette de tronçonnage de largeur (l ₁) 070 = 0.70 mm (.028 pouce) Pour le tournage en tirant, rayon de bec de la plaquette (r ₁) 005 = 0.05 mm (.002 pouce)
7 Pour plaquettes de tronçonnage (C en troisième position)	8 Pour plaquettes de filetage (T en troisième position)	9 Pour plaquettes de filetage Sens du filet
N = neutre avec géométrie T = neutre sans géométrie L = à gauche avec géométrie R = à droite avec géométrie	60 = profil partiel 60°	N = Neutre A = Version à droite C = A gauche
10 Mode de fixation	11 Type de porte-plaquette	12 Taille de manche
S = Fixation par vis	AL = 90°	ex. 1010 = 10 x 10 (Version métrique) ex. 08 = 1/2" x 1/2" (Version en pouces)
13 Longueur de l'outil à manche, mm	14 Informations complémentaires	
C : l ₁ = 5" K : l ₁ = 125 mm	X = forme spéciale pour usinage avec la contre-broche	

Largeur de l'outil à tronçonner en rapport avec le diamètre à tronçonner

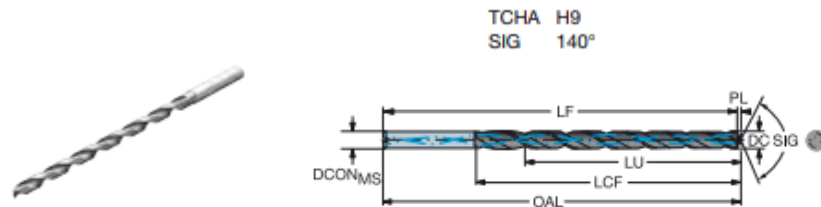
Toutes dimensions en millimètres

Diamètre à tronçonner D	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	2,00	2,50
Largeur de l'outil e	0,50	0,50	0,60	0,70	0,70	0,80	0,90
Diamètre à tronçonner D	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00
Largeur de l'outil e	1,00	1,10	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70
Diamètre à tronçonner D	10,00	11,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00
Largeur de l'outil e	1,80	1,80	1,90	2,00	2,20	2,30	2,40

Interférence entre l'outil de tronçonnage et la contre broche.

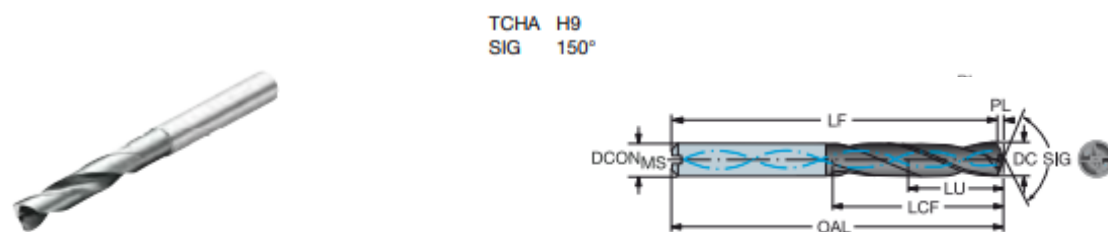


Multi-matières
Forage profond - arrosage par l'intérieur









							<div><div>P</div><div>M</div><div>K</div><div>N</div></div>				Dimensions, mm, pouce							
							<div><div>CC</div><div>CC</div><div>CC</div><div>CC</div></div>											
DC	DC*	LU	LU*	ULDR	CZC _{ref}	Référence de commande	CC _{ref}	CC _{ref} *	QAL	QAL*	LF	LF*	LCF	LCF*				
3.00	.118	36.5	1.437	12	6	861.1-0300-036A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	94	3.701	93.5	3.681	52	2.0
3.00	.118	45.5	1.791	15	6	861.1-0300-045A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	96	3.780	95.5	3.760	54	2.1
3.00	.118	60.5	2.382	20	6	861.1-0300-060A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	111	4.370	110.5	4.350	69	2.7
3.00	.118	90.5	3.563	30	6	861.1-0300-090A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	141	5.551	140.5	5.532	99	3.8
3.10	.122	37.7	1.484	12	6	861.1-0310-037A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	94	3.701	93.5	3.681	52	2.0
3.18	.125	38.6	1.520	12	6	861.1-0318-038A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	94	3.701	93.5	3.681	52	2.0
3.18	.125	48.1	1.894	15	6	861.1-0318-048A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	99	3.898	98.6	3.882	57	2.2
3.18	.125	64.0	2.520	20	6	861.1-0318-064A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	115	4.528	114.5	4.508	73	2.8
3.18	.125	95.8	3.772	30	6	861.1-0318-095A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	147	5.787	146.3	5.760	105	4.1
3.20	.126	38.9	1.532	12	6	861.1-0320-038A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	94	3.701	93.5	3.681	52	2.0
3.30	.130	40.1	1.579	12	6	861.1-0330-040A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	94	3.701	93.5	3.681	52	2.0
3.30	.130	50.0	1.969	15	6	861.1-0330-050A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	101	3.976	100.9	3.972	59	2.3
3.30	.130	66.5	2.618	20	6	861.1-0330-066A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	118	4.646	117.4	4.622	76	2.9
3.30	.134	41.4	1.630	12	6	861.1-0340-041A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	94	3.701	93.4	3.677	52	2.0
3.50	.138	42.6	1.677	12	6	861.1-0350-042A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	94	3.701	93.4	3.677	52	2.0
3.50	.138	53.1	2.091	15	6	861.1-0350-053A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	105	4.134	104.4	4.110	63	2.4
3.50	.138	70.6	2.780	20	6	861.1-0350-070A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	123	4.843	121.9	4.799	81	3.1
3.50	.138	105.6	4.157	30	6	861.1-0350-105A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	158	6.220	156.9	6.177	118	4.5
3.57	.141	54.2	2.134	15	6	861.1-0357-054A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	106	4.173	105.7	4.161	64	2.5
3.57	.141	72.0	2.835	20	6	861.1-0357-071A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	124	4.882	123.6	4.866	82	3.2
3.70	.146	43.9	1.728	11	6	861.1-0370-044A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	94	3.701	93.4	3.677	52	2.0
3.80	.150	48.2	1.819	12	6	861.1-0380-048A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	109	4.291	108.4	4.268	67	2.6
3.80	.150	57.6	2.268	15	6	861.1-0380-057A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	110	4.331	109.8	4.323	68	2.6
3.80	.150	76.6	3.016	20	6	861.1-0380-076A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	129	5.079	128.8	5.071	87	3.4
3.97	.156	48.3	1.902	12	6	861.1-0397-048A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	109	4.291	108.3	4.264	67	2.6
3.97	.156	60.2	2.370	15	6	861.1-0397-060A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	113	4.449	112.8	4.441	71	2.7
3.97	.156	80.0	3.150	20	6	861.1-0397-079A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	133	5.236	132.6	5.220	91	3.5
3.97	.156	119.7	4.713	30	6	861.1-0397-119A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	173	6.811	172.3	6.783	131	5.1
4.00	.157	48.7	1.917	12	6	861.1-0400-048A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	109	4.291	108.3	4.264	67	2.6
4.00	.157	60.7	2.390	15	6	861.1-0400-060A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	114	4.488	113.3	4.461	72	2.8
4.00	.157	80.7	3.177	20	6	861.1-0400-080A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	134	5.276	133.3	5.248	92	3.6
4.00	.157	120.7	4.752	30	6	861.1-0400-120A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	174	6.850	173.3	6.823	132	5.1
4.10	.161	48.9	1.965	12	6	861.1-0410-048A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	109	4.291	108.3	4.264	67	2.6
4.20	.165	51.1	2.012	12	6	861.1-0420-050A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	109	4.291	108.3	4.264	67	2.6
4.20	.165	63.7	2.508	15	6	861.1-0420-063A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	118	4.646	116.9	4.602	76	2.9
4.20	.165	84.7	3.335	20	6	861.1-0420-084A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	139	5.472	137.9	5.429	97	3.8
4.30	.169	52.3	2.059	12	6	861.1-0430-052A1-GM	*	*	*	*	6.0	.236	109	4.291	108.3	4.264	67	2.6

Multi-matières








						P M K N				Dimensions, mm, pouce															
DC	DC'	LW	LW'	ULDR	CZC _{MS}	Référence de commande	GCH	GCH	GCH	GCH	DCCH _{MS}	DCCH _{MS}	OAL	OAL'	LF	LF'	LCF	LOF'	PL	PL'	BAR		PSI		BSG
3.00	.118	9.4	.370	3	6	861-1-0300-008A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	62	2.441	61.8	2.425	20	.787	0.4	.016	20	290	DIN 6537 K		
3.18	.125	9.9	.390	3	6	861-1-0318-010A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	62	2.441	61.8	2.425	20	.787	0.4	.016	20	290	DIN 6537 K		
3.30	.130	10.3	.406	3	6	861-1-0330-010A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	62	2.441	61.8	2.425	20	.787	0.4	.016	20	290	DIN 6537 K		
3.50	.138	10.9	.429	3	6	861-1-0350-011A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	62	2.441	61.8	2.425	20	.787	0.4	.016	20	290	DIN 6537 K		
3.57	.141	11.1	.437	3	6	861-1-0357-011A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	62	2.441	61.8	2.425	20	.787	0.4	.016	20	290	DIN 6537 K		
3.80	.150	11.9	.469	3	6	861-1-0380-011A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.5	2.579	24	.945	0.5	.020	20	290	DIN 6537 K		
3.97	.156	12.4	.488	3	6	861-1-0397-012A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.5	2.579	24	.945	0.5	.020	20	290	DIN 6537 K		
4.00	.157	12.5	.492	3	6	861-1-0400-012A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.5	2.579	24	.945	0.5	.020	20	290	DIN 6537 K		
4.20	.165	13.1	.516	3	6	861-1-0420-013A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.5	2.579	24	.945	0.5	.020	20	290	DIN 6537 K		
4.36	.172	13.6	.535	3	6	861-1-0436-013A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.5	2.579	24	.945	0.5	.020	20	290	DIN 6537 K		
4.50	.177	14.0	.551	3	6	861-1-0450-014A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.5	2.579	24	.945	0.5	.020	20	290	DIN 6537 K		
4.76	.187	14.9	.587	3	6	861-1-0476-014A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.4	2.575	28	1.102	0.6	.024	20	290	DIN 6537 K		
4.80	.189	15.0	.591	3	6	861-1-0480-014A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.4	2.575	28	1.102	0.6	.024	20	290	DIN 6537 K		
5.00	.197	15.6	.614	3	6	861-1-0500-015A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.4	2.575	28	1.102	0.6	.024	20	290	DIN 6537 K		
5.16	.203	16.1	.634	3	6	861-1-0516-015A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.4	2.575	28	1.102	0.6	.024	20	290	DIN 6537 K		
5.50	.217	17.2	.677	3	6	861-1-0550-017A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.3	2.571	28	1.102	0.7	.028	20	290	DIN 6537 K		
5.56	.219	17.3	.681	3	6	861-1-0556-017A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.3	2.571	28	1.102	0.7	.028	20	290	DIN 6537 K		
5.80	.228	17.6	.693	3	6	861-1-0580-017A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.3	2.571	28	1.102	0.7	.028	20	290	DIN 6537 K		
6.00	.236	18.7	.736	3	6	861-1-0600-018A1-GP	*	*	*	*	6.0	.236	66	2.598	65.3	2.571	28	1.102	0.7	.028	20	290	DIN 6537 K		
6.35	.250	19.8	.780	3	8	861-1-0635-019A1-GP	*	*	*	*	8.0	.315	79	3.110	78.2	3.079	34	1.339	0.8	.031	20	290	DIN 6537 K		
6.50	.256	20.3	.799	3	8	861-1-0650-020A1-GP	*	*	*	*	8.0	.315	79	3.110	78.2	3.079	34	1.339	0.8	.031	20	290	DIN 6537 K		
6.75	.266	21.1	.831	3	8	861-1-0675-020A1-GP	*	*	*	*	8.0	.315	79	3.110	78.2	3.079	34	1.339	0.8	.031	20	290	DIN 6537 K		
6.80	.268	21.2	.835	3	8	861-1-0680-020A1-GP	*	*	*	*	8.0	.315	79	3.110	78.2	3.079	34	1.339	0.8	.031	20	290	DIN 6537 K		
7.00	.276	21.8	.858	3	8	861-1-0700-021A1-GP	*	*	*	*	8.0	.315	79	3.110	78.2	3.079	34	1.339	0.8	.031	20	290	DIN 6537 K		
7.14	.281	22.3	.878	3	8	861-1-0714-021A1-GP	*	*	*	*	8.0	.315	79	3.110	78.1	3.075	41	1.614	0.9	.035	20	290	DIN 6537 K		
7.50	.295	23.4	.921	3	8	861-1-0750-023A1-GP	*	*	*	*	8.0	.315	79	3.110	78.1	3.075	41	1.614	0.9	.035	20	290	DIN 6537 K		
7.94	.313	24.8	.976	3	8	861-1-0794-024A1-GP	*	*	*	*	8.0	.315	79	3.110	78.0	3.071	41	1.614	1.0	.039	20	290	DIN 6537 K		
8.00	.315	25.0	.984	3	8	861-1-0800-024A1-GP	*	*	*	*	8.0	.315	79	3.110	78.0	3.071	41	1.614	1.0	.039	20	290	DIN 6537 K		
8.50	.335	26.5	1.043	3	10	861-1-0850-026A1-GP	*	*	*	*	10.0	.394	89	3.504	88.0	3.465	47	1.850	1.0	.039	20	290	DIN 6537 K		
9.00	.354	28.1	1.108	3	10	861-1-0900-027A1-GP	*	*	*	*	10.0	.394	89	3.504	87.9	3.461	47	1.850	1.1	.043	20	290	DIN 6537 K		
9.50	.374	29.6	1.165	3	10	861-1-0950-029A1-GP	*	*	*	*	10.0	.394	89	3.504	87.9	3.461	47	1.850	1.1	.043	20	290	DIN 6537 K		
9.53	.375	29.7	1.169	3	10	861-1-0953-029A1-GP	*	*	*	*	10.0	.394	89	3.504	87.9	3.461	47	1.850	1.1	.043	20	290	DIN 6537 K		
10.00	.394	31.2	1.228	3	10	861-1-1000-030A1-GP	*	*	*	*	10.0	.394	89	3.504	87.8	3.457	47	1.850	1.2	.047	20	290	DIN 6537 K		
10.50	.413	32.8	1.291	3	12	861-1-1050-032A1-GP	*	*	*	*	12.0	.472	102	4.016	100.7	3.965	55	2.165	1.3	.051	20	290	DIN 6537 K		
11.00	.433	34.3	1.350	3	12	861-1-1100-033A1-GP	*	*	*	*	12.0	.472	102	4.016	100.7	3.965	55	2.165	1.3	.051	20	290	DIN 6537 K		
11.11	.437	34.7	1.366	3	12	861-1-1111-033A1-GP	*	*	*	*	12.0	.472	102	4.016	100.7	3.965	55	2.165	1.3	.051	20	290	DIN 6537 K		
11.50	.445	35.9	1.413	3	12	861-1-1150-035A1-GP	*	*	*	*	12.0	.472	102	4.016	100.6	3.961	55	2.165	1.4	.055	20	290	DIN 6537 K		
12.00	.472	37.4	1.472	3	12	861-1-1200-036A1-GP	*	*	*	*	12.0	.472	102	4.016	100.6	3.961	55	2.165	1.4	.055	20	290	DIN 6537 K		

		460		860-PM	860-MM	860-NM	
							
Diamètre, mm		3.0 - 20.0		3.0 - 20.0	3.0 - 16.0	3.0 - 20.0	
Tolérance d'outil		m7		m7	m7	m7	
TCH		H9		H8	H8	H7	
Arosage intérieur		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Arosage extérieur		✓	✗	✗	✗	✗	✗
ULDR		2-5xØ	5xØ	2-5xØ	2-5xØ	2-5xØ	5xØ
Dureté (HB)		88-132 B		88-132 B	140-250 D		
Vitesse de coupe (Vc), m/min							
P1.2.Z.AN	Acier non allié	150					
P2.2.Z.AN	Acier faiblement allié	240					
P2.5.Z.HT.2	Acier faiblement allié (tempé)	350	52-78 A	64-96 A	60-100 G		
P3.0.Z.AN	Acier fortement allié (yeux)	200	32-48 B	80-120 B	60-140 F		
P4.0.S.NS	Aciers titane	150					
P5.1.Z.AN	Acier inoxydable (ferrique)	200					
M1.0.Z.AQ	Acier inoxydable (austénitique)	200	32-48 B	24-36 B	48-72 H		
M2.0.Z.AQ	Acier inoxydable (super austénitique)	200	32-48 B	24-36 B	48-72 H		
M3.2.Z.AQ	Acier inoxydable (duplex)	260	28-42 A	20-30 A	64-96 H		
K1.1.C.NS	Fonte malléable	200	64-96 B	60-90 B			
K2.1.C.UT	Fonte grise: Faible résistance à la traction	180	88-132 C	92-138 C			
K2.2.C.UT	Fonte grise: Haute résistance à la traction	245	88-132 C	92-138 C			
K3.3.C.UT	Fontes nodulaires	265	64-96 B	60-90 B			
K5.1.C.NS	Fonte nodulaire: ADI	300	64-96 B	60-90 B			
N1.1.Z.UT	Alliages à base aluminium	30					
N1.2.Z.AG	Alliages à base aluminium	100	200-300 C	216-324 C		320-480 J	320-480 I
N1.3.C.AG	Alliages à base aluminium	90	160-240 B	144-216 B		320-480 J	320-480 I
N1.4.C.NS	Alliages à base aluminium	130	120-180 B	72-108 B		240-360 J	240-360 I
N3.4.C.UT	Alliages à base cuivre	300				200-300 J	200-300 I
N3.3.U.UT	Alliages à base cuivre	110	176-264 C	176-264 C			
N3.1.U.UT	Alliages à base cuivre	100	100-150 C	100-150 C			
N4.0.C.UT	Alliages base zinc	70					
N2.0.C.UT	Alliages à base magnésium	70					
S1.0.U.AN	Superalloys réfractaires	200				200-300 I	200-300 K
S2.0.Z.AG	Alliages à base nickel	350					
S4.4.Z.AN	Alliages à base de titane	330	32-48 A				
H1.1.Z.HA	Acier extra dur	50HRC	24-36 A				
H2.0.C.UT.4	Fonte en coquille	64HRC	20-30 A				
O	CFRP						
Page		B7-B23		B25-B32	B34-B37	B39-B42	

Les conditions de coupe recommandées sont valables avec arrosage par l'intérieur. Avec l'arrosage par l'extérieur, la vitesse de coupe et l'avance doivent être adaptés.

			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
R840 <3mm	Diamètre de forêt, mm	0.30-1.40	0.008	0.008	0.011	0.013	0.014	0.014	0.019	0.004			
		1.50-2.90	0.080	0.023	0.045	0.080	0.045	0.060	0.080	0.030			
862		1.85-2.49	0.030	0.050	0.070	0.080	0.100						
		2.50-2.95	0.040	0.070	0.100	0.115	0.150						
460, 860, R846, R840, 861, 854, 863, 452		3.00	0.070	0.100	0.130	0.100	0.120	0.140	0.140	0.100	0.180	0.250	0.150
		4.00	0.080	0.115	0.150	0.140	0.150	0.180	0.180	0.100	0.220	0.325	0.180
		6.00	0.107	0.153	0.200	0.180	0.180	0.200	0.240	0.110	0.317	0.533	0.250
		8.00	0.140	0.200	0.260	0.220	0.200	0.220	0.280	0.120	0.430	0.800	0.330
		10.00	0.170	0.250	0.330	0.240	0.220	0.240	0.320	0.140	0.550	1.000	0.420
		12.00	0.200	0.280	0.380	0.270	0.260	0.280	0.360	0.160	0.700	1.200	0.480
	16.00	0.230	0.320	0.430	0.300	0.280	0.300	0.400	0.200	0.700	1.200	0.550	
	20.00	0.240	0.340	0.450	0.330	0.300	0.320	0.440		0.740	1.200	0.580	

R846	R840		R61		R62		R54	R63	452
									
3.0-16.0	0.30-2.99	3.0-20.0	3.0-12.0	3.0-20.0	3.0-12.0	1.85-2.95	2.0-12.7	2.3-13.8	2.0-12.7
m7 H9	m7 H9	m7 H9	p7 H9	m7 H9	m7 H9	m7 H9	h7 H9	h7 H9	h7 H9
✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
2-5xØ	5-7xØ	2-7xØ	3xØ	12-15xØ	20-30xØ	8-12xØ	1.4-15xØ	1.5-12xØ	2-15xØ
Vitesse de coupe (L), m/min									
	15-50 F	80-140 U	76-150 N 52-114 M	80-156 Q 64-120 Q	72-140 M 58-135 M	40-60 D 32-60 C			
	7-27 B 6-24 C	50-80 T 40-80 T	52-114 M 52-114 M 76-132 N 24-114 M	64-120 Q 64-120 Q 80-132 Q 20-120 Q	58-135 M 58-135 M 72-119 M 19-108 M	32-60 C 32-60 C 40-60 C 18-60 B			
		40-80 T 40-80 T 40-80 T	24-66 M 24-42 M 24-36 A	20-42 P 20-36 P 20-30 P	19-38 F 19-33 F 19-28 F	18-26 A 18-26 A 18-26 A		15-30 W 15-30 W 15-30 W	
	10-42 D 10-42 D 6-30 D 8-34 D	90-150 V 90-150 V 70-130 V 70-100 V	64-96 B 88-132 C 64-96 B 64-96 B 64-96 B	60-90 B 92-138 C 60-90 B 60-90 B 60-90 B	55-82 A 92-138 C 55-82 A 55-82 A 55-82 A	32-48 B 40-60 B 32-48 B 32-48 B 32-48 B			
	17-68 G	120-230 V	200-300 C 200-300 C 120-240 B 120-180 B 80-120 C 176-264 C 100-150 C 76-264 C 120-240 C	216-324 C 216-324 C 72-216 C 72-108 C 80-120 A 176-264 B 100-150 B 176-264 B	194-292 C 194-292 C 65-194 B 65-97 B	48-72 E 48-72 E 40-60 E 40-60 E		200-400 X 200-400 X 200-400 X 200-400 X 200-400 X 200-400 X 200-400 X 200-400 X	60-80 Y 60-80 Y 60-80 Y 60-80 Y 60-80 Y 60-80 Y 60-80 Y 60-80 Y
10-25 L 10-25 L 20-60 L	3-13 H				65-194 B	120-240 C		15-30 Y 15-30 Y 15-30 Y	15-30 Z 15-30 Z 15-30 Z
		30-50 S 15-25 S							
R44-R46	R56	R48-R61	R63-R67			R69	200-400 X R71	200-400 X R73-R75	60-80 W R77-R79

L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0.090	0.085	0.115	0.085	0.115	0.055	0.080	0.110	0.175	0.200	0.100	0.220	0.070	0.060
0.090	0.100	0.135	0.100	0.135	0.065	0.080	0.110	0.175	0.200	0.100	0.220	0.070	0.060
0.090	0.130	0.175	0.130	0.175	0.090	0.100	0.160	0.230	0.280	0.100	0.220	0.070	0.060
0.110	0.170	0.230	0.170	0.230	0.115	0.100	0.160	0.230	0.280	0.100	0.220	0.070	0.060
0.110	0.210	0.290	0.210	0.290	0.140	0.125	0.180	0.300	0.420	0.100	0.220	0.070	0.060
0.110	0.240	0.330	0.240	0.300	0.165	0.125	0.180	0.300	0.420	0.100	0.220	0.070	0.060
0.130			0.275	0.370		0.140	0.230	0.340	0.450	0.100	0.220	0.070	0.060
0.130			0.295	0.390		0.140	0.230	0.340	0.450	0.100	0.220	0.070	0.060

BCP Productique mécanique décolletage	2306 - PM T 1	Session 2023	Dossier Technique et Ressources
Épreuve E2 - Unité 2	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DTR : 11

Puissance de coupe en perçage
(Perçage avec forêt pilote)
 P_c : Puissance de coupe en Kw

$$P_c = \frac{k_c * f_n * V_c * D_c}{240 * 10^3}$$

k_c : Pression spécifique de coupe en N/mm^2

Epaisseur moyenne du copeau en mm
 $h_m = f_z * \sin k_r$
 f_z : Avance par dent
 $f_z = \frac{f}{2}$

 k_r = SIG (Angle de pointe SIG / 2)

f_n : Avance en mm/tr
 D_c : Diamètre de forêt en mm
 d_c : Diamètre du forêt pilote en mm
 V_c : Vitesse de coupe périphérique en m/min

R : Rendement du moteur

Puissance utile nécessaire
 $P_m = \frac{P_c}{R}$

Fréquence de rotation
 $N = \frac{(1000 * V_c)}{(\pi * D_c)}$

IE1, IE2 et IE3: rendements

Les plus récents sont aussi les plus efficients

Pour le fonctionnement pratique dans des installations industrielles, Topmotors affecte, pour le diagnostic moteur, dans la liste de moteurs IEL, les différentes classes de rendement à un âge de moteur. Lorsqu'aucune classe de rendement et aucun rendement ne sont connus, il est possible d'utiliser de façon approximative et selon la statistique des chiffres de vente du CEMEP (rendements liés à la polarité):

avant 2000	IE0 (Eff3)
à partir de 2000	IE1 (Eff2)
à partir de 2012	IE2 (Eff1)
à partir de 2015	IE3

Puissance nominale	IE0	IE1	IE2	IE3	IE4
en kW	Rendement en %				
0,12	40,0	50,0	59,1	64,8	69,8
0,18	48,4	57,0	64,7	69,9	74,7
0,2	50,2	58,5	65,9	71,1	75,8
0,25	53,8	61,5	68,5	73,5	77,9
0,37	59,2	66,0	72,7	77,3	81,1
0,4	60,2	66,8	73,5	78,0	81,7
0,55	64,0	70,0	77,1	80,8	83,9
0,75	66,5	72,1	79,6	82,5	85,7
1,1	70,0	75,0	81,4	84,1	87,2
1,5	72,6	77,2	82,8	85,3	88,2
2,2	75,6	79,7	84,3	86,7	89,5
3	77,8	81,5	85,5	87,7	90,4
4	79,7	83,1	86,6	88,6	91,1
5,5	81,6	84,7	87,7	89,6	91,9
7,5	83,2	86,0	88,7	90,4	92,6
11	85,1	87,6	89,8	91,4	93,3
15	86,4	88,7	90,6	92,1	93,9
18,5	87,2	89,3	91,2	92,6	94,2
22	87,9	89,9	91,6	93,0	94,5
30	88,8	90,7	92,3	93,6	94,9
37	89,4	91,2	92,7	93,9	95,2
45	90,0	91,7	93,1	94,2	95,4
55	90,5	92,1	93,5	94,6	95,7
75	91,2	92,7	94,0	95,0	96,0
90	91,6	93,0	94,2	95,2	96,1
110	92,0	93,3	94,5	95,4	96,3
132	92,2	93,5	94,7	95,6	96,4
160	92,6	93,8	94,9	95,8	96,6
ab 200	92,8	94,0	95,1	96,0	96,7

k_c : Pression spécifique de coupe en N/mm^2
Perçage

Matière	h_m : Epaisseur moyenne du copeau en mm					
	0.02-0.04	0.05-0.07	0.1	0.16	0.25	0.4
Acier d'usage général						
A 50-2	3840	3350	2920	2540	2220	1930
A70-2	4500	3870	3320	2860	2450	2110
Acier faiblement alliés						
16MC5	3710	3220	2800	2430	2110	1830
16NC6	3400	3030	2680	2380	2100	1860
20MC5	3370	2980	2640	2340	2070	1830
42CD4	3620	3230	2870	2560	2280	2020
35NCD6	3190	2880	2600	2340	2110	1900
Alliages de cuivre						
CuCr1Zr	1900	1670	1460	1270	1110	965
CuZn9Pb2	1500	1320	1100	960	820	740
CuSn9P	3400	3020	2700	2310	1970	1720

BCP Productique mécanique décolletage	2306 - PM T 1	Session 2023	Dossier Technique et Ressources
Épreuve E2 - Unité 2	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DTR : 12