Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TRPM, veuillez visiter :
bacprotrpm.fr/annales-sujets-et-corriges

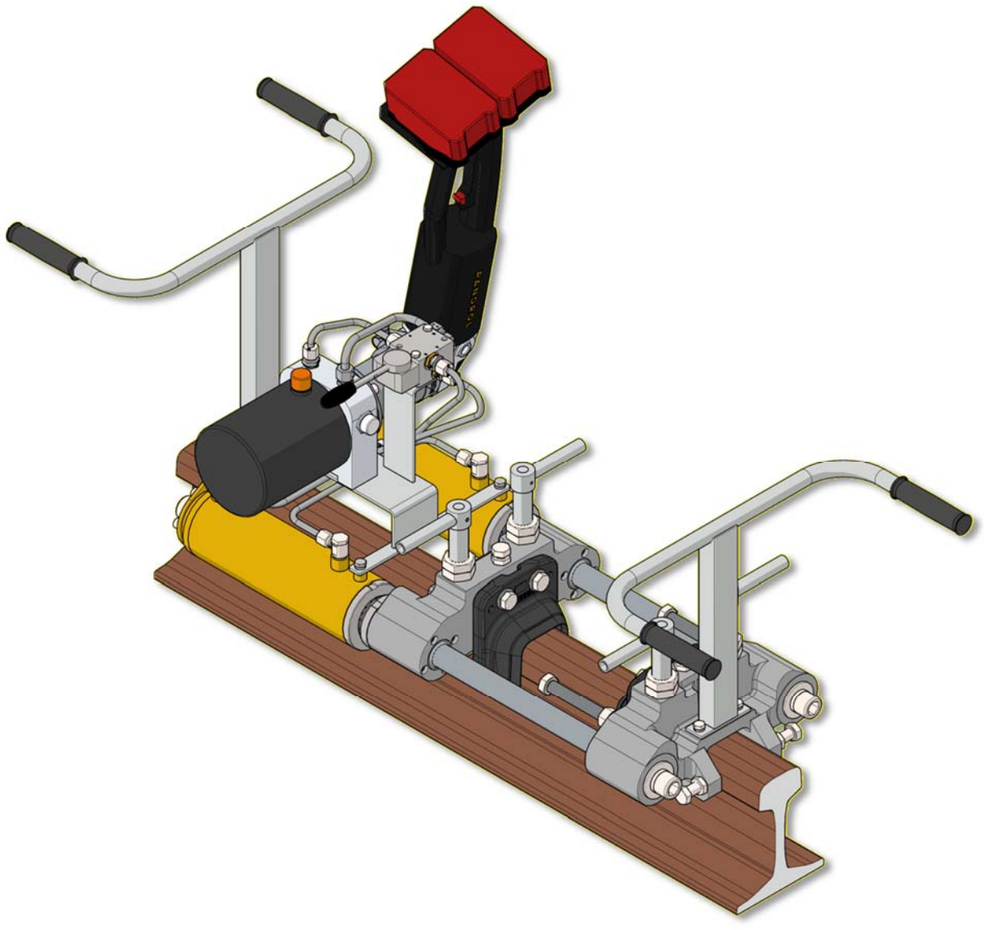
Le dossier ressource se compose de 15 pages, numérotées de DRESS 1/15 à DRESS 15/15.
Dès qu'il vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS

TECHNICIEN EN RÉALISATION DE PRODUITS MÉCANIQUES
TRPM

SESSION 2025

ÉBAVUREUSE EMB1 / TRAVERSE MOBILE



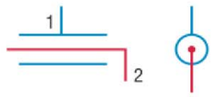
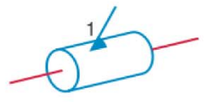
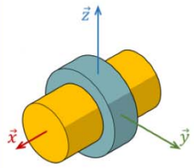
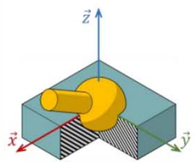
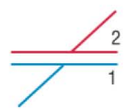
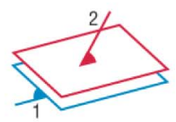
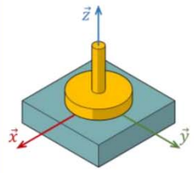
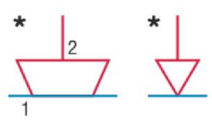
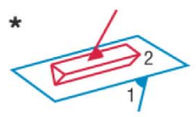
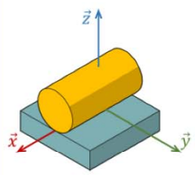
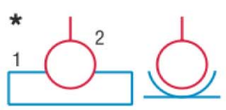
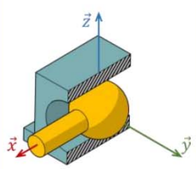
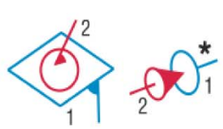
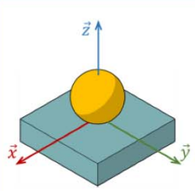
DOSSIER RESSOURCE

SOMMAIRE

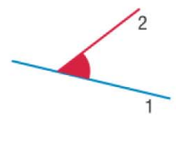
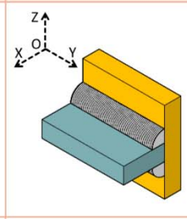
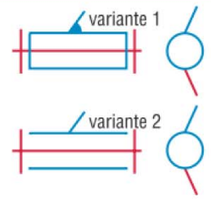
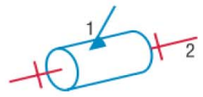
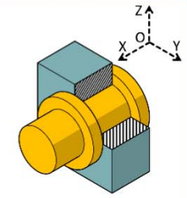
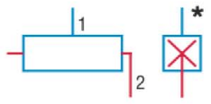
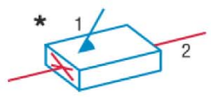
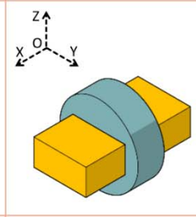
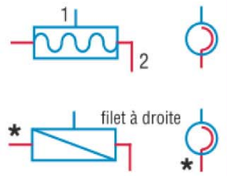
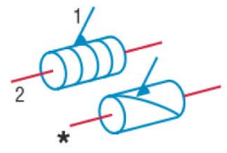
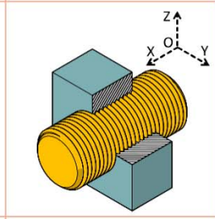
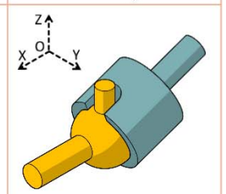
Liaisons mécaniques	**DRESS 2/15**
Extraits de tolérances ISO pour arbre et alésage	**DRESS 3/15**
Décodage des nuances d'aluminium	**DRESS 4/15**
Extrait du code du travail sur le port de charge	**DRESS 4/15**
Consignes de sécurité de l'ébavureuse	**DRESS 5/15**
Formulaire de calcul	**DRESS 5/15**
Caractéristiques techniques de l'ébavureuse	**DRESS 5/15**
Extrait catalogue pompes	**DRESS 6/15**
Symbolisation des éléments technologiques	**DRESS 6/15**
Foret à plaquettes indexables CoroDrill 880	**DRESS 7 à 8/15**
Condition de coupe CoroDRill 880	**DRESS 8 à 9/15**
Outil d'alésage micrométrique CoroBore 825	**DRESS 10/15**
Vocabulaire utilisé dans l'application Coroplus Tool guide	**DRESS 11/15**
Code matières Sandwik	**DRESS 11/15**
Nuances d'aluminium pour la fonderie	**DRESS 12/15**
Nuances d'aluminium corroyé	**DRESS 12/15**
Descriptif technique centre d'usinage HAAS UMC500	**DRESS 13/15**
Données techniques fraise carbure monobloc CoroMill dura	**DRESS 14/15**
Extrait de documentation technique	**DRESS 15/15**

LIAISONS MÉCANIQUES

SYMBOLES DES LIAISONS ÉLÉMENTAIRES

Nom de la liaison	Degrés de liberté			Représentation plane	Représentation en perspective	Exemple
Pivot glissant (axe o,x)	T_x 0 0	R_x 0 0	2			
Rotule ou sphérique de centre o	0 0 0	R_x R_y R_z	3			
Appui plan (normale o, z)	T_x T_y 0	0 0 R_z	3			
Linéaire rectiligne (axe o, x et normale 0, z)	T_x T_y 0	R_x 0 R_Z	4			
Linéaire annulaire (axe o,x)	T_x 0 0	R_x R_y R_z	4			
Ponctuelle (direction o, z)	T_x T_y 0	R_x R_y R_z	5			

SYMBOLES DES LIAISONS COMPOSÉES

Nom de la liaison	Degrés de liberté			Représentation planes	Représentation en perspective	Exemple
Encastrement ou liaison fixe	0 0 0	0 0 0	0			
Pivot (axe o, x)	0 0 0	R_x 0 0	1			
Glissière (axe o, x)	T_x 0 0	0 0 0	1			
Hélicoïdale (axe o, x)	T_x + R_x 0 0		1			
Rotule à doigt (doigt 0, z)	0 0 0	0 R_y R_z	2			

EXTRAITS DE TOLÉRANCES ISO POUR ARBRES (en microns : 1 µm = 0.001 mm)

dimensions nominales (en mm) NF EN ISO 286-2														
au-delà de à inclus		- 3	3 6	6 10	10 18	18 30	30 50	50 80	80 120	120 180	180 250	250 315	315 400	400 500
d9	es	- 20	- 30	- 40	- 50	- 65	- 80	- 100	- 120	- 145	- 170	- 190	- 210	- 230
	ei	- 45	- 60	- 76	- 93	- 117	- 142	- 174	- 207	- 245	- 285	- 320	- 350	- 385
d10	es	- 20	- 30	- 40	- 50	- 65	- 80	- 100	- 120	- 145	- 170	- 190	- 210	- 230
	ei	- 60	- 78	- 98	- 120	- 149	- 180	- 220	- 260	- 305	- 355	- 400	- 440	- 480
d11	es	- 20	- 30	- 40	- 50	- 65	- 80	- 100	- 120	- 145	- 170	- 190	- 210	- 230
	ei	- 80	- 105	- 130	- 160	- 195	- 240	- 290	- 340	- 395	- 460	- 510	- 570	- 630
e7	es	- 14	- 20	- 25	- 32	- 40	- 50	- 60	- 72	- 85	- 100	- 110	- 125	- 135
	ei	- 24	- 32	- 40	- 50	- 61	- 75	- 90	- 107	- 125	- 146	- 162	- 182	- 198
e8	es	- 14	- 20	- 25	- 32	- 40	- 50	- 60	- 72	- 85	- 100	- 110	- 125	- 135
	ei	- 28	- 38	- 47	- 59	- 73	- 89	- 106	- 126	- 148	- 172	- 191	- 214	- 232
e9	es	- 14	- 20	- 25	- 32	- 40	- 50	- 60	- 72	- 85	- 100	- 110	- 125	- 135
	ei	- 39	- 50	- 61	- 75	- 92	- 112	- 134	- 159	- 185	- 215	- 240	- 265	- 290
f6	es	- 6	- 10	- 13	- 16	- 20	- 25	- 30	- 36	- 43	- 50	- 56	- 62	- 68
	ei	- 12	- 18	- 22	- 27	- 33	- 41	- 49	- 58	- 68	- 79	- 88	- 98	- 108
f7	es	- 6	- 10	- 13	- 16	- 20	- 25	- 30	- 36	- 43	- 50	- 56	- 62	- 68
	ei	- 16	- 22	- 28	- 34	- 41	- 50	- 60	- 71	- 83	- 96	- 108	- 119	- 131
f8	es	- 6	- 10	- 13	- 16	- 20	- 25	- 30	- 36	- 43	- 50	- 56	- 62	- 68
	ei	- 20	- 28	- 35	- 43	- 53	- 64	- 76	- 90	- 106	- 122	- 137	- 151	- 165
g5	es	- 2	- 4	- 5	- 6	- 7	- 9	- 10	- 12	- 14	- 15	- 17	- 18	- 20
	ei	- 6	- 9	- 11	- 14	- 16	- 20	- 23	- 27	- 32	- 35	- 40	- 43	- 47
g6	es	- 2	- 4	- 5	- 6	- 7	- 9	- 10	- 12	- 14	- 15	- 17	- 18	- 20
	ei	- 8	- 12	- 14	- 17	- 20	- 25	- 29	- 34	- 39	- 44	- 49	- 54	- 60
h5	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 4	- 5	- 6	- 8	- 9	- 11	- 13	- 15	- 18	- 20	- 23	- 25	- 27
h6	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 6	- 8	- 9	- 11	- 13	- 16	- 19	- 22	- 25	- 29	- 32	- 36	- 40
h7	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 10	- 12	- 15	- 18	- 21	- 25	- 30	- 35	- 40	- 46	- 52	- 57	- 63
h8	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 14	- 18	- 22	- 27	- 33	- 39	- 46	- 54	- 63	- 72	- 81	- 89	- 97
h9	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 25	- 30	- 36	- 43	- 52	- 62	- 74	- 87	- 100	- 115	- 130	- 140	- 155
h10	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 40	- 48	- 58	- 70	- 84	- 100	- 120	- 140	- 160	- 185	- 210	- 230	- 250
h11	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 60	- 75	- 90	- 110	- 130	- 160	- 190	- 220	- 250	- 290	- 320	- 360	- 400
h13	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ei	- 140	- 180	- 220	- 270	- 330	- 390	- 460	- 540	- 630	- 720	- 810	- 890	- 970
j6	es	+4	+ 6	+ 7	+ 8	+ 9	+ 11	+ 12	+ 13	+ 14	+ 16	+ 16	+ 18	+ 20
	ei	- 2	- 2	- 2	- 3	- 4	- 5	- 7	- 9	- 11	- 13	- 16	- 18	- 20
j7	es	+ 6	+ 8	+ 10	+ 12	+ 13	+ 15	+ 18	+ 20	+ 22	+ 25	+ 26	+ 29	+ 31
	ei	- 4	- 4	- 5	- 6	- 8	- 10	- 12	- 15	- 18	- 21	- 26	- 28	- 32
js5		± 2	± 2,5	± 3	± 4	± 4,5	± 5,5	± 6,5	± 7,5	± 9	± 10	± 11,5	± 12,5	± 13,5
js6		± 3	± 4	± 4,5	± 5,5	± 6,5	± 8	± 9,5	± 11	± 12,5	± 14,5	± 16	± 18	± 20
js7		± 5	± 6	± 7,5	± 9	± 10,5	± 12,5	± 15	± 17,5	± 20	± 23	± 26	± 28,5	± 31,5
js9		± 12,5	± 15	± 18	± 21,5	± 26	± 31	± 37	± 43,5	± 50	± 57,5	± 65	± 70	± 77,5
js11		± 30	± 37,5	± 45	± 55	± 65	± 80	± 95	± 110	± 125	± 145	± 160	± 180	± 200
js13		± 70	± 90	± 110	± 135	± 165	± 195	± 230	± 270	± 315	± 360	± 405	± 445	± 485
K5	es	+ 4	+ 6	+ 7	+ 9	+ 11	+ 13	+ 15	+ 18	+ 21	+ 24	+ 27	+ 29	+ 32
	ei	0	+ 1	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	+ 3	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	+ 5
K6	es	+ 6	+ 9	+ 10	+ 12	+ 15	+ 18	+ 21	+ 25	+ 28	+ 33	+ 36	+ 40	+ 45
	ei	0	+ 1	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	+ 3	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	+ 5
m6	es	+ 8	+ 12	+ 15	+ 18	+ 21	+ 25	+ 30	+ 35	+ 40	+ 46	+ 52	+ 57	+ 63
	ei	+ 2	+ 4	+ 6	+ 7	+ 8	+ 9	+ 11	+ 13	+ 15	+ 17	+ 20	+ 21	+ 23
m7	es	+ 12	+ 16	+ 21	+ 25	+ 29	+ 34	+ 41	+ 48	+ 55	+ 63	+ 72	+ 78	+ 86
	ei	+ 2	+ 4	+ 6	+ 7	+ 8	+ 9	+ 11	+ 13	+ 15	+ 17	+ 20	+ 21	+ 23
n5	es	+ 8	+ 13	+ 16	+ 20	+ 24	+ 28	+ 33	+ 38	+ 45	+ 51	+ 57	+ 62	+ 67
	ei	+ 4	+ 8	+ 10	+ 12	+ 15	+ 17	+ 20	+ 23	+ 27	+ 31	+ 34	+37	+ 40
n6	es	+ 10	+ 16	+ 19	+ 23	+ 28	+ 33	+ 39	+ 45	+ 52	+ 60	+ 66	+ 73	+ 80
	ei	+ 4	+ 8	+ 10	+ 12	+ 15	+ 17	+ 20	+ 23	+ 27	+ 31	+ 34	+ 37	+ 40
p6	es	+ 12	+ 20	+ 24	+ 29	+ 35	+ 42	+ 51	+ 59	+ 68	+ 79	+ 88	+ 98	+ 108
	ei	+ 6	+ 12	+ 15	+ 18	+ 22	+ 26	+ 32	+ 37	+ 43	+ 50	+ 56	+ 62	+ 68

EXTRAITS DE TOLÉRANCES ISO POUR ALÉSAGES (en microns : 1 µm = 0.001 mm)

dimensions nominales (en mm) NF EN ISO 286-2														
au-delà de à inclus		- 3	3 6	6 10	10 18	18 30	30 50	50 80	80 120	120 180	180 250	250 315	315 400	400 500
D10	ES	+ 60	+ 78	+ 98	+ 120	+ 149	+ 180	+ 220	+ 260	+ 305	+ 355	+ 400	+ 440	+ 480
	EI	+ 20	+ 30	+ 40	+ 50	+ 65	+ 80	+ 100	+ 120	+ 145	+ 170	+ 190	+ 210	+ 230
E9	ES	+ 39	+ 50	+ 61	+ 75	+ 92	+ 112	+ 134	+ 159	+ 185	+ 215	+ 240	+ 265	+ 290
	EI	+ 14	+ 20	+ 25	+ 32	+ 40	+ 50	+ 60	+ 72	+ 85	+ 100	+ 110	+ 125	+ 135
F8	ES	+ 20	+ 28	+ 35	+ 43	+ 53	+ 64	+ 76	+ 90	+ 106	+ 122	+ 137	+ 151	+ 165
	EI	+ 6	+ 10	+ 13	+ 16	+ 20	+ 25	+ 30	+ 36	+ 43	+ 50	+ 56	+ 62	+ 68
G7	ES	+ 12	+ 16	+ 20	+ 24	+ 28	+ 34	+ 40	+ 47	+ 54	+ 61	+ 69	+ 75	+ 83
	EI	+ 2	+ 4	+ 5	+ 6	+ 7	+ 9	+ 10	+ 12	+ 14	+ 15	+ 17	+ 18	+ 20
H6	ES	+ 6	+ 8	+ 9	+ 11	+ 13	+ 16	+ 19	+ 22	+ 25	+ 29	+ 32	+ 36	+ 40
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H7	ES	+ 10	+ 12	+ 15	+ 18	+ 21	+ 25	+ 30	+ 35	+ 40	+ 46	+ 52	+ 57	+ 63
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H8	ES	+ 14	+ 18	+ 22	+ 27	+ 33	+ 39	+ 46	+ 54	+ 63	+ 72	+ 81	+ 89	+ 97
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H9	ES	+ 25	+ 30	+ 36	+ 43	+ 52	+ 62	+ 74	+ 87	+ 100	+ 115	+ 130	+ 140	+ 155
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H10	ES	+ 40	+ 48	+ 58	+ 70	+ 84	+ 100	+ 120	+ 140	+ 160	+ 185	+ 210	+ 230	+ 250
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H11	ES	+ 60	+ 75	+ 90	+ 110	+ 130	+ 160	+ 190	+ 220	+ 250	+ 290	+ 320	+ 360	+400
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H12	ES	+ 100	+ 120	+ 150	+ 180	+ 210	+ 250	+ 300	+ 350	+ 400	+ 460	+ 520	+ 570	+ 630
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H13	ES	+ 140	+ 180	+ 220	+ 270	+ 330	+ 390	+ 460	+ 540	+ 630	+ 720	+ 810	+ 890	+ 970
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J7	ES	+ 4	+ 6	+ 8	+ 10	+ 12	+ 14	+ 18	+ 22	+ 26	+ 30	+ 36	+ 39	+ 43
	EI	- 6	- 6	- 7	- 8	- 9	- 11	- 12	- 13	- 14	- 16	- 16	- 18	- 20
JS13	± E	± 70	± 90	± 110	± 135	± 165	± 195	± 230	± 270	± 315	± 360	± 405	± 445	± 485
K6	ES	0	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	+ 5	+ 5	+ 7	+ 8
	EI	- 6	- 6	- 7	- 9	- 11	- 13	- 15	- 18	- 21	- 24	- 27	- 29	- 32
K7	ES	0	+ 3	+5	+6	+6	+7	+9	+10	+12	+13	+16	+17	+18
	EI	- 10	- 9	- 10	- 12	- 15	- 18	- 21	- 25	- 28	- 33	- 36	- 40	- 45
M7	ES	- 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EI	- 12	- 12	- 15	- 18	- 21	- 25	- 30	- 35	- 40	- 46	- 52	- 57	- 63
N7	ES	- 4	- 4	- 4	- 5	- 7	- 8	- 9	- 10	- 12	- 14	- 14	- 16	- 17
	EI	- 14	- 16	- 19	- 23	- 28	- 33	- 39	- 45	- 52	- 60	- 66	- 73	- 80
P7	ES	- 6	- 8	- 9	- 11	- 14	- 17	- 21	- 24	- 28	- 33	- 36	- 41	- 45
	EI	- 16	- 20	- 24	- 29	- 35	- 42	- 51	- 59	- 68	- 79	- 88	- 98	- 108

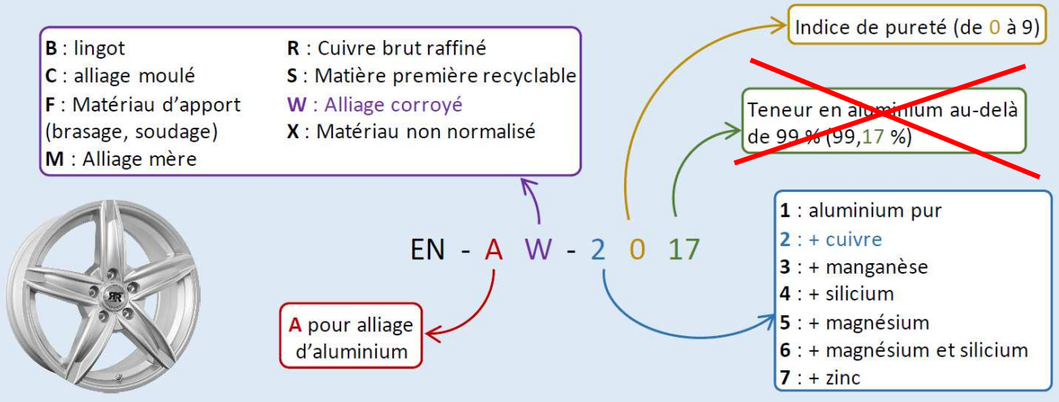
DÉCODAGE DES NUANCES D'ALUMINIUM

Aluminium et alliages

- L'aluminium est obtenu à partir d'un minerai appelé bauxite. C'est le métal le plus utilisé juste après les fontes et les aciers.
- La désignation des alliages (norme NF EN 485, NF EN 515 et NF EN 573) dépend de son état fini (corroyés, fil étiré, lingot, etc.).

Exemple

L'alliage d'aluminium de désignation normalisée EN-AW-2017 a pour symbole chimique **Al Cu 4 Mg Si**, soit une composition de 4 % de cuivre, présence de silicium et de magnésium.



Élément	Aluminium	Bore	Chrome	Cobalt	Cuivre	Étain	Magnésium
							
Symbole chimique	Al	B	Cr	Co	Cu	Sn	Mg
Symbole normalisé	**A**	**B**	**C**	**K**	**U**	**E**	**G**

Élément	Manganèse	Molybdène	Nickel	Silicium	Soufre	Titane	Zinc
							
Symbole chimique	Mn	Mo	Ni	Si	S	Ti	Zn
Symbole normalisé	**M**	**D**	**N**	**S**	**F**	**T**	**Z**

EXTRAIT DU CODE DU TRAVAIL SUR LE PORT DE CHARGE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Légifrance
Le service public de la diffusion du droit

Code du travail

Article R4541-9

Version en vigueur depuis le 01 mai 2008

Partie réglementaire (Articles R1111-1 à R8323-1)
Quatrième partie : Santé et sécurité au travail (Articles R4121-1 à R4822-1)
Livre V : Prévention des risques liés à certaines activités ou opérations (Articles R4511-1 à R4544-11)
Titre IV : Autres activités et opérations (Articles R4541-1 à R4544-11)
Chapitre Ier : Manutention des charges (Articles R4541-1 à R4541-10)
Section 4 : Mesures et moyens de prévention. (Articles R4541-7 à R4541-10)

Article R4541-9 — **Version en vigueur depuis le 01 mai 2008**

Création Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)

Lorsque le recours à la manutention manuelle est inévitable et que les aides mécaniques prévues au 2° de l'article R. 4541-5 ne peuvent pas être mises en œuvre, un travailleur ne peut être admis à porter d'une façon habituelle des charges supérieures à 55 kilogrammes qu'à condition d'y avoir été reconnu apte par le médecin du travail, sans que ces charges puissent être supérieures à 105 kilogrammes.
Toutefois, les femmes ne sont pas autorisées à porter des charges supérieures à 25 kilogrammes ou à transporter des charges à l'aide d'une brouette supérieures à 40 kilogrammes, brouette comprise.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE L'ÉBAVUREUSE

PANDROL
Partners in excellence

I – EXPLICATION DES SYMBOLES



ATTENTION ! La machine présente des risques particuliers
Une utilisation sans précaution entraîne des blessures.



Lire attentivement la notice avant toute utilisation de la machine.



AVERTISSEMENT ! Attention aux pièces mobiles pour éviter tous risques d'écrasement.

II – INSTRUCTIONS GENERALES DE SECURITE

- Ne jamais utiliser l'ébavureuse sans avoir lu et compris son mode d'emploi
- L'utilisateur de l'ébavureuse doit respecter les règlements et procédures en vigueur du réseau ferroviaire
- L'utilisateur doit toujours travailler avec du matériel propre
- Tuyauteries et raccords doivent être inspectés avant chaque utilisation. Tout composant défectueux doit être écarté
- Le poids unitaire de l'ébavureuse étant élevé, sa manutention et sa mise en place doivent être effectuées par 2 personnes
- L'opérateur doit s'assurer que son environnement est dégagé (personnes, animal...)
- L'ébavureuse est destinée à trancher l'excédent de métal lié au procédé de soudure aluminothermique, ne pas la détourner de sa fonction
- Ne jamais utiliser la machine en cas de fatigue ou bien en cas de prise de substances, telles que médicaments ou alcool, susceptibles d'altérer la vision, la dextérité ou la capacité d'appréciation
- L'utilisation et les interventions de maintenance doivent être réalisées par du personnel qualifié
- L'utilisateur ne doit pas apporter de modifications à la conception ou à la configuration de l'ébavureuse
- Le moteur peut être désaccouplé de la machine. Il ne doit pas être utilisé à d'autres applications
- S'assurer de la compatibilité de l'alimentation électrique pour le chargement des batteries
- S'assurer que les batteries doivent être transportées séparément du moteur
- Protéger les batteries de l'humidité !
- En cas de pluie il est possible d'utiliser la machine sous la tente de protection pour soudure PANDROL. Veillez cependant à ne pas exposer la machine à l'eau avant et après sa mise à l'abri sous la tente.
- Ne pas utiliser de batteries défectueuses ou déformés !
- Ne pas exposer les blocs batteries au feu !
- Un bloc batterie défectueux Li-Ion peut occasionner une fuite de liquide légèrement acide et inflammable !
- Le port des EPI peut être nécessaire !



FORMULAIRE DE CALCUL

- **Vitesse linéaire d'un vérin :**

$$V = \frac{C}{t}$$

V : vitesse (cm.s^{-1}) ; C : course (cm) ; t : temp (s)

- **Section annulaire vérin**

$$S = \frac{(D^2 - d^2) \cdot \pi}{4}$$

S: section annulaire (cm²) ; D: diamètre du piston (cm) ;
d: diamètre de l'arbre de guidage (cm)

- **Débit d'une pompe**

$$Q = V \cdot S \cdot n$$

Q: débit (cm^3.s^{-1}) ; V: vitesse linéaire d'un vérin (cm.s^{-1})
S: section annulaire vérin (cm²) ; n : Nombre de vérin

- **Capacité d'une pompe**

$$C = \frac{Q}{N}$$

C: capacité d'une pompe (cm^3/tr) ; Q: débit d'une pompe (cm^3.min^{-1}) ;
N : fréquence de rotation du moteur de l'ébavureuse (tr/min)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'ÉBAVUREUSE

Désignation	Version Monobloc Electrique – classe 2
- masse totale avec motorisation	49 Kg
- masse totale sans motorisation	43 Kg
Dimensions L x l x h	1200 x 470 x 450 mm
Motorisation Puissance Vitesse de rotation Classe d'isolation Indice de protection Niveau de pression acoustique Lpa Niveau de puissance acoustique L WA Niveau de vibrations :	moteur METABO sur batterie (2x 18V – 8Ah) 2400 W 6600 tr/min. (double isolation) IP20 92 dB (A) 99 dB (A) < 2,5 m/s2
Force Débit Pression hydraulique Huile hydraulique	212 KN (21,5 T) ..... l/min 250 bars (3560 Psi) Suivant norme DIN 51524 part 3 Catégorie HVLP ISO VG32

EXTRAIT CATALOGUE POMPES

JTEKT HPI — Tél : 33 (0)1 49 62 28 00 — Fax : 33 (0)1 45 76 68 40

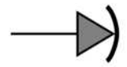
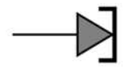
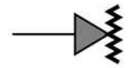
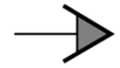
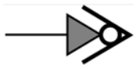
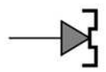
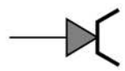
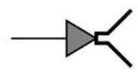
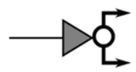
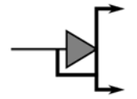
SERIES 0 - 1 - 2 - 2,5 - 2,6

CONDITIONS de SERVICE MAXI

SERIES	MODELE	Capacité cm3 / t	PRESSION de POINTE en bar	PRESSION de TRAVAIL MAXI en bar	Vitesse Maxi t /min	DEBIT MAXI Théorique à 1500 t / min l / min	DEBIT MAXI Théorique à vitesse Maxi l / min	Puissance absorbée en kW a 1000 t/min et 100 bar	Couple absorbé à 100 bar en N.m	Masse approx. Kg
0	0025	0,25	280	240	8000	0,37	2	0,05	0,47	0,42
	0050	0,50	280	240	8000	0,75	4	0,10	0,94	
	0075	0,75	250	210	8000	1,12	6	0,15	1,40	
	0100	1	250	210	8000	1,50	8	0,20	1,87	0,45
	0125	1,25	200	170	6000	1,87	7,5	0,25	2,34	
	0150	1,50	150	125	6000	2,25	9	0,29	2,81	
	0200	2	125	105	5000	3	10	0,39	3,74	0,50
1	1001	1,02	300	255	8000	1,53	8,16	0,20	1,91	0,9
	1002	2,05	300	255	8000	3,07	16,4	0,40	3,83	
	1003	3,07	300	255	7000	4,60	21,4	0,60	5,74	
	1004	4,09	250	215	6000	6,13	24,5	0,80	7,65	1,1
	1005	5,12	200	170	6000	7,68	30,7	1	9,58	
	1006	6,14	150	125	6000	9,21	30,7	1,20	11,49	
2	2004	4,65	280	240	3500	6,97	16,2	0,91	8,70	1,6
	2006	6,45	280	240	3500	9,67	22,5	1,26	12,07	1,6
	2008	8,25	280	240	3500	12,37	28,8	1,62	15,43	1,7
	2010	10,12	280	240	3500	15,18	35,3	1,98	18,93	1,7
	2012	12	280	240	3500	18	42	2,35	22,45	1,7
	2014	13,8	250	210	3500	20,7	48,3	2,71	25,81	2
	2015	15,52	250	210	3500	23,25	52,5	3,04	29,03	2,1
	2017	17,3	220	190	3500	25,95	60,55	3,39	32,36	2,1
	2018	19,12	200	170	3500	28,65	66,8	3,75	35,77	2,2
	2022	22,87	175	150	3500	34,2	79,8	4,48	42,78	2,3
	2026	27,6	175	150	3000	41,4	82,8	5,41	51,63	2,7
	2030	31,2	175	150	3000	46,8	93,6	6,12	58,36	2,8
2,5	2512	12	300	255	3500	18	42	2,35	22,45	2,2
	2515	15,52	280	240	3500	23,25	52,5	3,04	29,03	2,6
	2517	17,3	280	240	3500	25,95	60,55	3,39	32,36	2,6
	2518	19,12	250	215	3500	28,65	66,8	3,75	35,77	2,7
	2522	22,87	225	190	3500	34,2	79,8	4,48	42,78	2,8
2,6	2620	19,6	330	280	3000	29,40	58,80	3,84	36,66	8
	2625	24,2	330	280	3000	36,30	72,60	4,75	45,27	
	2627	27,5	330	280	3000	41,25	82,50	5,37	51,25	
	2630	30,5	330	280	3000	45,75	91,50	5,98	57,05	
	2635	34,5	290	250	3000	51,75	103,50	6,76	64,54	
	2640	39,8	250	210	3000	59,70	119,40	7,80	74,45	

SYMBOLISATION DES ÉLÉMENTS TECHNOLOGIQUES

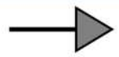
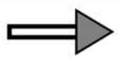
1 Nature du contact avec les surfaces

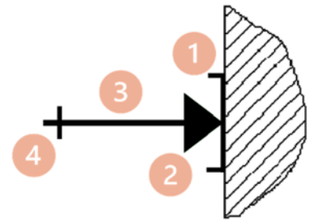
Contact ponctuel	Contact surfacique	Contact strié	Pointe fixe	Pointe tournante
				
Contact dégagé	**Cuvette**	**Vé**	**Palonnier**	**Orienteur**
				

2 Fonction de l'élément technologique

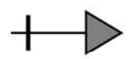
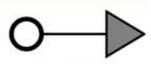
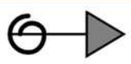
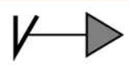
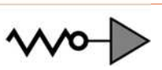
Mise en position	 Appui	Maintien en position	
Départ de la cotation	 Centreur complet — Centreur dégagé	Pré positionnement	
		Opposition aux déformations ou aux vibrations	

3 Nature de la surface

Surface usinée (un seul trait)	
Surface brute (deux traits)	



4 Type de technologie de l'élément

Appui fixe		Pièce d'appui, touche…
Centrage fixe		Centreur, broche…
Système à serrage		Mise en position et serrage symétrique…
Système à serrage concentrique		Mandrin, pinces expansibles…
Système de réglage irréversible		Appui réglable de mise en position…
Système de réglage réversible		Vis d'appui réglable…
Centrage réversible		Pied conique, broche conique…

FRE

CoroDrill® 880

Forets à plaquettes indexables

Champs d'applications ISO

P M K N S H

Caractéristiques et avantages pour diamètres de trous 12.00-63.50 mm

- Gain de productivité pouvant atteindre 100%
- Tolérances des trous serrées et meilleurs états de surface
- Quatre véritables arêtes de coupe avec la technologie Wiper
- Foret à plaquettes indexables doté de plaquettes centrales et périphériques équipées de la technologie exclusive Step Technology™ pour un équilibre parfait des forces de coupe
- Très bonne évacuation des copeaux



Caractéristiques et avantages pour diamètres de trous 65.00-84.00 mm

- Perçage fiable en toute sécurité grâce à la robustesse du corps du foret et à la rigidité de l'interface de cartouche
- Contrôle et évacuation des copeaux remarquables
- Grande flexibilité – un corps de foret couvre 5 diamètres différents grâce au système de cartouche fixe interchangeable
- Solution économique et ergonomique avec des cartouches interchangeables et des plaquettes indexables



www.sandvik.coromant.com/corodrill880

Corps de forets

Attachements :
- Coromant Capto®
- Queue cylindrique
- Accouplement VL

Plaquettes

- Plaquettes avec des géométries optimisées pour toutes les matières

2 – 3 x DC

Plage de diamètres, mm	12.00-43.99	44.00-52.99	53.00-63.50
Tolérances du trou, mm	0/+0.25	0/+0.28	0/+0.30


J36

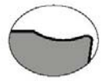
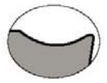
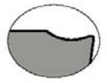

J42


N6

FRE

CoroDrill® 880

Vue d'ensemble des géométries

Géométrie		Informations sur les géométries
LM		- Premier choix pour les aciers bas carbone - Géométrie polyvalente avec brise-copeaux polyvalent - Meilleurs résultats avec des avances faibles à moyennes - Faibles forces de coupe
GR		- Premier choix dans les aciers alliés et les fontes - Meilleurs résultats avec des avances moyennes à élevées
MS		- Premier choix pour les aciers inoxydables et les matières non ferreuses - Arête vive offrant de faibles forces de coupe
GM		- Forces de coupe faibles - Avances faibles à moyennes

Gamme des nuances

4334
- Premier choix dans des conditions normales dans ISO P et ISO K
- Choix complémentaire dans les applications stables dans ISO M

4324
- Choix résistant à l'usure pour ISO P et ISO K

4344
- Nuance fiable pour tous les types de matières

2044
- Premier choix dans ISO M
- Choix complémentaire dans les matières ISO S

N124
- Revêtement diamant
- Premier choix dans ISO N

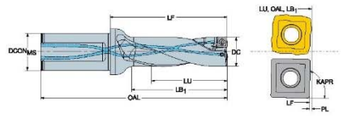
H13A
- Nuance non revêtue

Foret à plaquettes indexables CoroDrill® 880

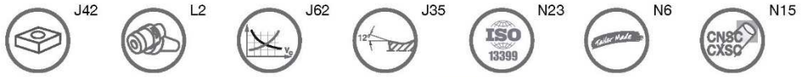
Queue cylindrique avec méplat selon ISO 9766

Adduction interne de liquide de coupe





									Dimensions, mm								
DC	⟷	⟷	LU	CZC_{MS}	ADJLX	TCHAL	TCHAU	Référence de commande	$DCON_{MS}$	LF	OAL	LB_1	PL	KAPR	BAR	KG	RPMX
25.50	05C	05P	77.00	25	0.90	0.00	0.25	880-D2550L25-03	25.00	99.48	156.00	60.00	0.51	88°	10	0.501	16000
26.00	05C	05P	52.00	32	0.90	0.00	0.25	880-D2600L32-02	32.00	76.47	137.00	56.00	0.52	88°	10	0.650	16000
			78.00	32	0.90	0.00	0.25	880-D2600L32-03	32.00	101.47	162.00	81.00	0.52	88°	10	0.700	16000
26.40	05C	05P	79.00	32	0.80	0.00	0.25	880-D2640L32-03	32.00	103.47	164.00	83.00	0.52	88°	10	0.707	16000
26.50	05C	05P	80.00	32	0.80	0.00	0.25	880-D2650L32-03	32.00	103.47	164.00	83.00	0.52	88°	10	0.717	16000
27.00	05C	05P	54.00	32	0.70	0.00	0.25	880-D2700L32-02	32.00	78.46	139.00	58.00	0.53	88°	10	0.669	16000
			81.00	32	0.70	0.00	0.25	880-D2700L32-03	32.00	104.46	165.00	84.00	0.53	88°	10	0.724	16000
27.50	05C	05P	83.00	32	0.60	0.00	0.25	880-D2750L32-03	32.00	107.46	168.00	86.00	0.53	88°	10	0.761	16000
28.00	05C	05P	56.00	32	0.60	0.00	0.25	880-D2800L32-02	32.00	81.46	142.00	60.00	0.53	88°	10	0.693	16000
			84.00	32	0.60	0.00	0.25	880-D2800L32-03	32.00	108.46	169.00	87.00	0.53	88°	10	0.755	16000
28.50	05C	05P	86.00	32	0.50	0.00	0.25	880-D2850L32-03	32.00	110.45	171.00	89.00	0.54	88°	10	0.770	16000
29.00	05C	05P	58.00	32	0.50	0.00	0.25	880-D2900L32-02	32.00	83.45	144.00	62.00	0.54	88°	10	0.710	16000
			87.00	32	0.50	0.00	0.25	880-D2900L32-03	32.00	111.45	172.00	90.00	0.54	88°	10	0.784	16000
29.40	05C	05P	88.00	32	0.40	0.00	0.25	880-D2940L32-03	32.00	114.44	175.00	92.00	0.55	88°	10	0.845	16000
29.50	05C	05P	89.00	32	0.40	0.00	0.25	880-D2950L32-03	32.00	114.44	175.00	92.00	0.55	88°	10	0.809	16000
30.00	06C	06P	60.00	32	1.12	0.00	0.25	880-D3000L32-02	32.00	86.41	147.00	64.00	0.58	88°	10	0.699	16000
			90.00	32	1.12	0.00	0.25	880-D3000L32-03	32.00	116.41	177.00	94.00	0.58	88°	10	0.790	16000
30.50	06C	06P	92.00	32	1.05	0.00	0.25	880-D3050L32-03	32.00	117.40	178.00	95.00	0.59	88°	10	0.800	16000
31.00	06C	06P	62.00	40	0.99	0.00	0.25	880-D3100L40-02	40.00	89.40	160.00	66.00	0.59	88°	10	1.136	16000
			93.00	40	0.99	0.00	0.25	880-D3100L40-03	40.00	120.40	191.00	97.00	0.59	88°	10	1.210	16000
31.50	06C	06P	95.00	40	0.93	0.00	0.25	880-D3150L40-03	40.00	121.39	192.00	98.00	0.60	88°	10	1.230	16000
32.00	06C	06P	64.00	40	0.87	0.00	0.25	880-D3200L40-02	40.00	91.39	162.00	68.00	0.60	88°	10	1.156	16000
			96.00	40	0.87	0.00	0.25	880-D3200L40-03	40.00	123.39	194.00	100.00	0.60	88°	10	1.252	16000
32.50	06C	06P	98.00	40	0.81	0.00	0.25	880-D3250L40-03	40.00	125.39	196.00	101.00	0.60	88°	10	1.278	16000
33.00	06C	06P	66.00	40	0.75	0.00	0.25	880-D3300L40-02	40.00	94.38	165.00	70.00	0.61	88°	10	1.200	16000
			99.00	40	0.75	0.00	0.25	880-D3300L40-03	40.00	127.38	198.00	103.00	0.61	88°	10	1.303	16000
33.50	06C	06P	101.00	40	0.68	0.00	0.25	880-D3350L40-03	40.00	129.38	200.00	105.00	0.61	88°	10	1.317	16000
34.00	06C	06P	68.00	40	0.62	0.00	0.25	880-D3400L40-02	40.00	97.37	168.00	73.00	0.62	88°	10	1.227	16000
			102.00	40	0.62	0.00	0.25	880-D3400L40-03	40.00	130.37	201.00	106.00	0.62	88°	10	1.340	16000
34.50	06C	06P	104.00	40	0.56	0.00	0.25	880-D3450L40-03	40.00	133.37	204.00	108.00	0.62	88°	10	1.380	16000
35.00	06C	06P	70.00	40	0.50	0.00	0.25	880-D3500L40-02	40.00	100.37	171.00	75.00	0.62	88°	10	1.270	16000
			105.00	40	0.50	0.00	0.25	880-D3500L40-03	40.00	134.37	205.00	109.00	0.62	88°	10	1.400	16000
35.50	06C	06P	107.00	40	0.44	0.00	0.25	880-D3550L40-03	40.00	136.36	207.00	111.00	0.63	88°	10	1.415	16000
36.00	07C	07P	72.00	40	1.38	0.00	0.25	880-D3600L40-02	40.00	103.32	174.00	77.00	0.67	88°	10	1.280	16000
			108.00	40	1.38	0.00	0.25	880-D3600L40-03	40.00	138.32	209.00	112.00	0.67	88°	10	1.397	16000
37.00	07C	07P	74.00	40	1.25	0.00	0.25	880-D3700L40-02	40.00	104.31	175.00	78.00	0.68	88°	10	1.300	16000
			111.00	40	1.25	0.00	0.25	880-D3700L40-03	40.00	141.31	212.00	115.00	0.68	88°	10	1.446	16000
38.00	07C	07P	76.00	40	1.13	0.00	0.25	880-D3800L40-02	40.00	107.31	178.00	80.00	0.68	88°	10	1.349	16000
			114.00	40	1.13	0.00	0.25	880-D3800L40-03	40.00	145.31	216.00	118.00	0.68	88°	10	1.480	16000
39.00	07C	07P	78.00	40	1.00	0.00	0.25	880-D3900L40-02	40.00	109.30	180.00	82.00	0.69	88°	10	1.366	16000
			117.00	40	1.00	0.00	0.25	880-D3900L40-03	40.00	148.30	219.00	121.00	0.69	88°	10	1.535	16000
40.00	07C	07P	80.00	40	0.88	0.00	0.25	880-D4000L40-02	40.00	112.29	183.00	84.00	0.70	88°	10	1.413	16000
			120.00	40	0.88	0.00	0.25	880-D4000L40-03	40.00	152.29	223.00	124.00	0.70	88°	10	1.603	16000
41.00	07C	07P	82.00	40	0.75	0.00	0.25	880-D4100L40-02	40.00	116.28	187.00	87.00	0.71	88°	10	1.480	16000
			123.00	40	0.75	0.00	0.25	880-D4100L40-03	40.00	156.28	227.00	127.00	0.71	88°	10	1.690	16000
42.00	07C	07P	84.00	40	0.63	0.00	0.25	880-D4200L40-02	40.00	118.27	189.00	89.00	0.72	88°	10	1.505	16000
			126.00	40	0.63	0.00	0.25	880-D4200L40-03	40.00	159.27	230.00	130.00	0.72	88°	10	1.740	16000
43.00	07C	07P	86.00	40	0.50	0.00	0.25	880-D4300L40-02	40.00	121.26	192.00	91.00	0.73	88°	10	1.510	16000
			129.00	40	0.50	0.00	0.25	880-D4300L40-03	40.00	163.26	234.00	133.00	0.73	88°	10	1.730	16000
44.00	08C	08P	88.00	40	1.50	0.00	0.28	880-D4400L40-02	40.00	123.23	194.00	93.00	0.76	88°	10	1.510	15000
			132.00	40	1.50	0.00	0.28	880-D4400L40-03	40.00	166.23	237.00	136.00	0.76	88°	10	1.720	15000
45.00	08C	08P	90.00	40	1.40	0.00	0.28	880-D4500L40-02	40.00	126.22	197.00	95.00	0.77	88°	10	1.560	15000
			135.00	40	1.40	0.00	0.28	880-D4500L40-03	40.00	171.22	242.00	140.00	0.77	88°	10	1.800	15000



CoroDrill® 880

2 – 3 x DC

ISO	MC No.	Matière	Dureté Brinell	Nuance	Vitesse de coupe	Diamètre du foret	Géométrie/ avance (f_n mm/tr) Profondeur de perçage 2-3xD				
			HB		(m/min)	DC mm	-LM	-MS[1)]	-GM	-GR	-GT
M	P5.0.Z.AN (05.11)	Acier inoxydable ferritique/ martensitique 13-25 % Cr	150-270	4324	120-280	12.00-13.99	0.04-0.12	**0.04-0.12**		0.04-0.08	
				4334	115-225	14.00-16.49	0.04-0.14	**0.04-0.14**	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.14
				4344	115-175	16.50-19.99	0.06-0.16	**0.06-0.16**	0.04-0.08	0.04-0.08	0.06-0.16
				2044	115-165	20.00-23.99	0.06-0.18	**0.06-0.18**	0.06-0.14	0.06-0.14	0.06-0.18
						24.00-29.99	0.06-0.18	**0.06-0.18**	0.06-0.14	0.06-0.14	0.06-0.18
						30.00-35.99	0.06-0.20	**0.06-0.20**	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06-0.20
						36.00-43.99	0.06-0.20	**0.06-0.20**	0.06-0.16	0.06-0.16	0.10-0.24
						44.00-52.99	0.10-0.24	**0.10-0.24**	0.10-0.18	0.10-0.18	0.10-0.24
						53.00-63.50	0.10-0.24	**0.10-0.24**	0.10-0.18	0.10-0.18	0.10-0.24
	M1.0.Z.AQ (05.21)	Austénitique Ni > 8%, 13-25% Cr	150-275	4324	120-265	12.00-13.99	0.04-0.12	**0.04-0.12**		0.04-0.08	
				4334	115-225	14.00-16.49	0.04-0.14	**0.04-0.14**	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.14
				4344	115-190	16.50-19.99	0.06-0.14	**0.06-0.14**	0.04-0.08	0.04-0.08	0.06-0.14
				2044	115-180	20.00-23.99	0.06-0.16	**0.06-0.16**	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.16
						24.00-29.99	0.06-0.16	**0.06-0.16**	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.16
						30.00-35.99	0.06-0.18	**0.06-0.18**	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06-0.20
						36.00-43.99	0.06-0.20	**0.06-0.20**	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06-0.20
						44.00-52.99	0.10-0.20	**0.10-0.20**	0.10-0.16	0.10-0.16	0.10-0.20
						53.00-63.50	0.10-0.20	**0.10-0.20**	0.10-0.16	0.10-0.16	0.10-0.20
	M3.1.Z.AQ (05.51) M3.2.Z.AQ (05.52)	Austénitique/Ferritique (Duplex)	200-320	4324	90-155	12.00-13.99	0.04-0.12	**0.04-0.12**		0.04-0.08	
				4334	85-145	14.00-16.49	0.04-0.14	**0.04-0.14**	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.14
				4344	85-130	16.50-19.99	0.06-0.14	**0.06-0.14**	0.04-0.08	0.04-0.08	0.06-0.14
				2044	85-125	20.00-23.99	0.06-0.16	**0.06-0.16**	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.16
						24.00-29.99	0.06-0.16	**0.06-0.16**	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.16
						30.00-35.99	0.06-0.18	**0.06-0.18**	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06-0.18
						36.00-43.99	0.06-0.20	**0.06-0.20**	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06-0.20
						44.00-52.99	0.10-0.20	**0.10-0.20**	0.10-0.16	0.10-0.16	0.10-0.20
						53.00-63.50	0.10-0.20	**0.10-0.20**	0.10-0.16	0.10-0.16	0.10-0.20
	M1.0.C.UT (15.21)	Austénitique coulé	150-250	4324	150-210	12.00-13.99	0.04-0.12	**0.04-0.12**		0.04-0.08	
				4334	115-185	14.00-16.49	0.04-0.12	**0.04-0.12**	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.12
				4344	80-165	16.50-19.99	0.06-0.14	**0.06-0.14**	0.04-0.08	0.04-0.08	0.06-0.14
				2044	80-155	20.00-23.99	0.06-0.16	**0.06-0.16**	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.16
						24.00-29.99	0.06-0.16	**0.06-0.16**	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.16
						30.00-35.99	0.06-0.18	**0.06-0.18**	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06-0.18
						36.00-43.99	0.06-0.20	**0.06-0.20**	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06-0.20
						44.00-52.99	0.10-0.20	**0.10-0.20**	0.10-0.16	0.10-0.16	0.10-0.20
						53.00-63.50	0.10-0.20	**0.10-0.20**	0.10-0.16	0.10-0.16	0.10-0.20
E	S2.0.Z.AN (20.21) S2.0.Z.AG (20.22) S2.0.C.NS (20.24)	Alliages réfractaires. A base Ni	140-425	4344	20-95	12.00-13.99	**0.04-0.08**	0.04-0.08		0.04-0.08	
				H13A	15-90	14.00-16.49	**0.04-0.08**	0.04-0.08	0.04-0.10	0.04-0.08	0.04-0.08
				2044	20-90	16.50-19.99	**0.05-0.08**	0.05-0.08	0.05-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08
						20.00-23.99	**0.05-0.08**	0.05-0.08	0.05-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08
						24.00-29.99	**0.06-0.10**	0.06-0.10	0.06-0.12	0.06-0.08	0.05-0.08
						30.00-35.99	**0.06-0.12**	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12
						36.00-43.99	**0.06-0.12**	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12
						44.00-52.99	**0.06-0.12**	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12
						53.00-63.50	**0.08-0.14**	0.08-0.14	0.06-0.14	0.08-0.12	0.08-0.14
	S4.2.Z.AN (23.21) S4.3.Z.AG (23.22)	Titane: alliages alpha, quasi alpha et alpha + bêta à l'état recuit Titane: Alliages alpha + bêta à l'état vieilli, alliages bêta à l'état recuit ou vieilli	Rm (Mpa) 600-1500	4344	40-145	12.00-13.99	**0.04-0.14**	0.04-0.14		0.04-0.10	
				H13A	40-135	14.00-16.49	**0.06-0.14**	0.06-0.14	0.06-0.12	0.06-0.10	0.06-0.10
				2044	40-135	16.50-19.99	**0.08-0.16**	0.08-0.16	0.08-0.14	0.08-0.12	0.08-0.12
						20.00-23.99	**0.08-0.16**	0.08-0.16	0.08-0.14	0.08-0.12	0.08-0.12
						24.00-29.99	**0.12-0.18**	0.12-0.18	0.10-0.16	0.10-0.14	0.10-0.14
						30.00-35.99	**0.12-0.18**	0.12-0.18	0.10-0.18	0.10-0.16	0.12-0.18
						36.00-43.99	**0.12-0.18**	0.12-0.18	0.10-0.18	0.10-0.16	0.12-0.18
						44.00-52.99	**0.12-0.18**	0.12-0.18	0.10-0.18	0.10-0.16	0.12-0.18
						53.00-63.50	**0.14-0.20**	0.14-0.20	0.14-0.20	0.12-0.16	0.14-0.20

Remarque : le texte en gras correspond à la géométrie recommandée

1) La géométrie -MS n'est disponible que dans la nuance GC2044

Le GC1044 est une nuance universelle pour la plaquette centrale, quelle que soit la matière

GC1144 est une nuance de plaquette centrale optimisée pour les matières ISO M

CoroDrill® 880

2 – 3 x DC

ISO	MC No.	Matière	Dureté Brinell HB	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Diamètre du foret DC mm	Géométrie / Avance Profondeur de perçage 2-3xD -LM f_n, mm/tr.	-GM f_n, mm/tr.	-GR f_n, mm/tr.	-GT f_n, mm/tr.
K	K1.1.C.NS (07.1)	Fonte malléable Ferritique (à copeaux courts)	110-145	4324	140-245	12.00-13.99				
						14.00-16.49	0.06-0.10	0.06-0.12	**0.06-0.20**	
						16.50-19.99	0.06-0.12	0.08-0.14	**0.08-0.22**	0.08 - 0.22
						20.00-23.99	0.08-0.14	0.10-0.18	**0.14-0.28**	0.10 - 0.26
				4334	110-200	24.00-29.99	0.08-0.14	0.10-0.20	**0.16-0.32**	
				4344	80-155	30.00-35.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
						36.00-43.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.34**	
						44.00-52.99	0.12-0.18	0.12-0.22	**0.12-0.34**	
						53.00-63.50				
	K1.1.C.NS (07.2)	Perlitique (copeaux longs)	150-270	4324	105-180	12.00-13.99				
						14.00-16.49	0.06-0.10	0.06-0.12	**0.06-0.16**	
						16.50-19.99	0.06-0.12	0.08-0.14	**0.08-0.18**	0.08 - 0.18
						20.00-23.99	0.08-0.14	0.10-0.16	**0.10-0.24**	0.10 - 0.24
				4334	85-150	24.00-29.99	0.08-0.14	0.10-0.18	**0.10-0.28**	
				4344	65-110	30.00-35.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.30**	
						36.00-43.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
						44.00-52.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
						53.00-63.50				
	K2.1.C.UT (08.1)	Fonte grise: Faible résistance à la traction	150-220	4324	210-325	12.00-13.99				
						14.00-16.49	0.06-0.10	0.06-0.12	**0.06-0.20**	
						16.50-19.99	0.06-0.12	0.08-0.14	**0.08-0.22**	0.08 - 0.22
						20.00-23.99	0.08-0.14	0.10-0.18	**0.10-0.28**	0.10 - 0.28
				4334	170-270	24.00-29.99	0.08-0.14	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
				4344	130-205	30.00-35.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
						36.00-43.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.34**	
						44.00-52.99	0.12-0.18	0.12-0.22	**0.12-0.34**	
						53.00-63.50				
	K2.2.C.UT (08.2)	Forte résistance à la traction	200-330	4324	125-245	12.00-13.99				
						14.00-16.49	0.06-0.10	0.06-0.12	**0.08-0.16**	
						16.50-19.99	0.06-0.12	0.08-0.14	**0.08-0.18**	0.08 - 0.18
						20.00-23.99	0.08-0.14	0.10-0.16	**0.10-0.24**	0.10 - 0.24
				4334	100-195	24.00-29.99	0.08-0.14	0.10-0.18	**0.10-0.28**	
				4344	75-150	30.00-35.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.30**	
						36.00-43.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
						44.00-52.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
						53.00-63.50				
	K3.1.C.UT (09.1)	Fonte nodulaire (Ferritique)	150-230	4324	125-225	12.00-13.99				
						14.00-16.49	0.06-0.10	0.06-0.12	**0.08-0.16**	
						16.50-19.99	0.06-0.12	0.08-0.14	**0.10-0.18**	0.08 - 0.18
						20.00-23.99	0.08-0.14	0.10-0.16	**0.12-0.24**	0.10 - 0.24
				4334	100-185	24.00-29.99	0.08-0.14	0.10-0.18	**0.14-0.28**	
				4344	80-145	30.00-35.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.30**	
						36.00-43.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
						44.00-52.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
						53.00-63.50				
	K3.3.C.UT (09.2)	Perlitique	200-330	4324	110-210	12.00-13.99				
						14.00-16.49	0.06-0.10	0.06-0.12	**0.08-0.16**	
						16.50-19.99	0.06-0.12	0.08-0.14	**0.10-0.18**	0.08 - 0.18
						20.00-23.99	0.08-0.14	0.10-0.16	**0.12-0.24**	0.10 - 0.24
				4334	90-175	24.00-29.99	0.08-0.14	0.10-0.18	**0.14-0.28**	
				4344	70-130	30.00-35.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.30**	
						36.00-43.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
						44.00-52.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
						53.00-63.50				

Remarque : le texte en gras correspond à la géométrie recommandée
La nuance de la plaquette centrale est toujours 1044.

CoroDrill® 880

2 – 3 x DC

ISO	MC No.	Matière	Dureté Brinell HB	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)	Diamètre du foret DC mm	Géométrie / Avance Profondeur de perçage 2-3xD -LM f_n, mm/tr.	-GM f_n, mm/tr.	-GR f_n, mm/tr.	-GT f_n, mm/tr.
H	H1.3.Z.HA (04.1)	Trempé et revenu	47-65 (HRC)	4324	30-85	12.00-13.99	0.10-0.16	0.10-0.20	**0.10-0.32**	
						14.00-16.49	0.04-0.08	**0.04-0.12**	0.04-0.08	0.04 - 0.08
						16.50-19.99	0.05-0.12	**0.06-0.14**	0.05-0.12	0.05 - 0.12
				4334	30-85	20.00-23.99	0.05-0.14	**0.06-0.18**	0.05-0.14	0.05 - 0.14
				4344	30-85	24.00-29.99	0.05-0.14	**0.06-0.18**	0.05-0.14	0.05 - 0.14
						30.00-35.99	0.06-0.16	**0.06-0.20**	0.06-0.16	
						36.00-43.99	0.06-0.16	**0.06-0.20**	0.06-0.16	
						44.00-52.99	0.10-0.16	**0.10-0.20**	0.10-0.16	
						53.00-63.50				
N	N1.2.Z.AG (30.12)	Alliages d'alu. Forgés ou forgés et vieillis	30-150	4344	300-405	12.00-13.99	0.04-0.08		0.04-0.08	
				H13A	300-400	14.00-16.49	**0.04-0.14**	0.04-0.12	0.04-0.12	0.04-0.12
						16.50-19.99	**0.04-0.16**	0.04-0.14	0.04-0.14	0.04 - 0.14
						20.00-23.99	**0.06-0.18**	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06 - 0.16
						24.00-29.99	**0.10-0.20**	0.10-0.18	0.10-0.18	0.10-0.18
						30.00-35.99	**0.10-0.25**	0.10-0.20	0.10-0.20	
						36.00-43.99	**0.10-0.25**	0.10-0.20	0.10-0.20	
						44.00-52.99	**0.12-0.28**	0.12-0.22	0.12-0.22	
						53.00-63.50	0.12-0.28	0.12-0.22	0.12-0.22	
	N1.3.C.UT (30.21)	Coulé, non vieilli	40-100	4344	300-405	12.00-13.99	0.04-0.12		0.04-0.12	
				H13A	300-400	14.00-16.49	**0.04-0.12**	0.04-0.14	0.04-0.12	0.04-0.12
						16.50-19.99	**0.04-0.14**	0.04-0.16	0.04-0.14	0.04 - 0.14
						20.00-23.99	**0.06-0.16**	0.06-0.18	0.06-0.16	0.06 - 0.16
						24.00-29.99	**0.10-0.18**	0.10-0.20	0.10-0.18	0.10-0.18
						30.00-35.99	**0.10-0.20**	0.10-0.22	0.10-0.20	
						36.00-43.99	**0.10-0.20**	0.10-0.24	0.10-0.20	
						44.00-52.99	**0.12-0.22**	0.12-0.26	0.12-0.22	
						53.00-63.50	0.12-0.22	0.12-0.26	0.12-0.22	
	N1.3.C.AG (30.22)	Coulé, ou coulé et vieilli	70-140	4344	250-350	12.00-13.99	0.04-0.12		0.04-0.12	
				H13A	250-350	14.00-16.49	**0.04-0.12**	0.04-0.14	0.04-0.12	0.04-0.12
						16.50-19.99	**0.04-0.14**	0.04-0.16	0.04-0.14	0.04 - 0.14
						20.00-23.99	**0.06-0.16**	0.06-0.18	0.06-0.16	0.06 - 0.16
						24.00-29.99	**0.10-0.18**	0.10-0.20	0.10-0.18	0.10-0.18
						30.00-35.99	**0.10-0.20**	0.10-0.22	0.10-0.20	
						36.00-43.99	**0.10-0.20**	0.10-0.24	0.10-0.20	
						44.00-52.99	**0.12-0.22**	0.12-0.26	0.12-0.22	
						53.00-63.50	0.12-0.22	0.12-0.26	0.12-0.22	
	N3.3.U.UT (33.1)	Cuivre et alliages de cuivre	70-160	4344	250-400	12.00-13.99	0.04-0.14		0.04-0.12	
				H13A	250-400	14.00-16.49	**0.04-0.14**	0.04-0.12	0.04-0.12	0.04-0.12
						16.50-19.99	**0.04-0.16**	0.04-0.14	0.04-0.14	0.04 - 0.14
						20.00-23.99	**0.06-0.18**	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06 - 0.16
						24.00-29.99	**0.10-0.20**	0.10-0.18	0.10-0.18	0.10-0.18
						30.00-35.99	**0.10-0.25**	0.10-0.20	0.10-0.20	
						36.00-43.99	**0.10-0.25**	0.10-0.20	0.10-0.20	
						44.00-52.99	**0.12-0.28**	0.12-0.22	0.12-0.22	
						53.00-63.50	0.12-0.28	0.12-0.22	0.12-0.22	
	N3.2.C.UT (33.2)	Alliages de laiton et au plomb (Pb < 1%)	50-200	4344	180-240	12.00-13.99	0.04-0.14		0.04-0.12	
				H13A	180-240	14.00-16.49	**0.04-0.14**	0.04-0.12	0.04-0.12	0.04-0.12
						16.50-19.99	**0.04-0.16**	0.04-0.14	0.04-0.14	0.04 - 0.14
						20.00-23.99	**0.06-0.18**	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06 - 0.16
						24.00-29.99	**0.10-0.20**	0.10-0.18	0.10-0.18	0.10-0.18
						30.00-35.99	**0.10-0.25**	0.10-0.20	0.10-0.20	
						36.00-43.99	**0.10-0.25**	0.10-0.20	0.10-0.20	
						44.00-52.99	**0.12-0.28**	0.12-0.22	0.12-0.22	
						53.00-63.50	0.12-0.28	0.12-0.22	0.12-0.22	

Remarque : le texte en gras correspond à la géométrie recommandée
La nuance de la plaquette centrale est toujours 1044.

FRE

Outil d'alésage micrométrique CoroBore® 825

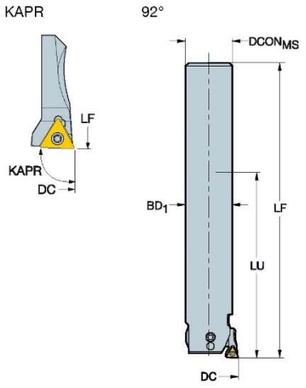
Queue cylindrique avec arrosage par l'intérieur





TCMT, TCMX,
TCGT, TCGX
TCEX

TCMW



DCN	DCX		CZCMS	CNSC	Référence de commande	Dimensions, mm DCONMS	ADJLXSCL	LU	LF	BD1	BAR	KG	CICT	MIID
19.00	23.00	06	18	1	825-23TC06-A18	18.00	2.00	77.00	128.00	18.00	70	0.731	1	TCMT 06 T1 02
23.00	29.00	06	20	1	825-29TC06-A20	20.00	3.00	81.00	132.00	20.00	70	0.606	1	TCMT 06 T1 02
28.00	36.00	06	25	1	825-38TC06-A25	25.00	4.00	101.00	158.00	25.00	70	0.951	1	TCMT 06 T1 02

Diamètres valides pour l'alésage frontal.

Pour de plus amples informations sur l'alésage en tirant, voir page K92

Pour de plus amples informations sur l'emploi d'allonges de coulisseaux, voir page K89

Pour les éléments d'outils d'alésage, les accessoires et les pièces détachées, voir www.sandvik.coromant.com

Plaquettes, voir le catalogue Outils de Tournage

L2 N23 N15 K89

SANDVIK Coromant

FRE

CoroBore® 825

Opérations:



Alésage



Alésage en tirant

Conventionnel :

La restriction géométrique (LU) n'est valable que lorsque le diamètre d'alésage (DC) est plus petit que le diamètre de l'accouplement ($DCON_{MS}$). Profondeur de trou maximum recommandée (pour l'alésage en poussant) lorsque le diamètre d'alésage (DC) est plus grand que le diamètre de l'accouplement ($DCON_{MS}$)

CoroBore® 825 EH :

La position de l'arête de coupe unique sera correcte avec les porte-outils cylindriques ou EH coniques (disponibles en acier, carbure monobloc, métal dense) car il est possible de faire tourner l'assemblé dans le mandrin (mandrin CoroChuck 930, fretté ou à pinces) pour mettre l'arête de coupe dans la bonne position.

Alésage en tirant avec CoroBore® 825 (Conventionnel)

1. Retirer la vis sans tête de l'orifice de liquide de coupe A et la mettre en place dans l'orifice B.
2. Serrer A (si utilisé) + B + C au couple correct.
3. Mettre la broche en rotation dans le sens anti-horaire (M04).

1.



2.



Diamètre mm	Allonge de coulisseau	Epaisseur mm	Extension diamètre mm
19-36	825A-030A	3	+6
35-56	825B-036A	3.6	+7.2
55-1275	825C-048A	4.8	+9.6

Alésage en tirant pour CoroBore® 825D (Antivibratoire)



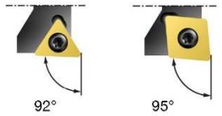
Plage de diamètres, alésage en poussant, mm	Plage de diamètres, alésage en tirant, mm	Kit de cartouche d'alésage en tirant (un cartouche, une allonge de coulisseau)	Cartouche d'alésage en tirant	Allonge de coulisseau
19-36	31-48	825A-TC06U-BW	L825A-AF11STUC06T1	825A-030A
35-56	48-69	825B-TC06U-BW	L825B-AF15STUC06T1	825B-036A
55-167	69-181	825C-TC09U-BW	L825C-AF20STUC0902	825C-048A

Les kits d'alésage en tirant comportent une allonge de coulisseau et un cartouche d'alésage en tirant. Attention : les diamètres pour l'alésage en tirant sont différents de ceux de l'alésage en poussant. Consulter le tableau pour connaître les plages de diamètres correctes.

Vitesse de coupe maximum, V_c max **: Conventionnel :** V_c 1200 m/min, **Allégé :** Vc 600 m/min **Antivibratoire :** V_c 900m/min

Choix de la plaquette

Plaquettes CoroTurn 107™



Angle d'attaque	92°	95°
Angle d'attaque	-2°	-5°



CoroTurn® 107:
TC.. 06, 09
(TC.. 1.2, 1.8)



CoroTurn® 107 :
TC.. 1103



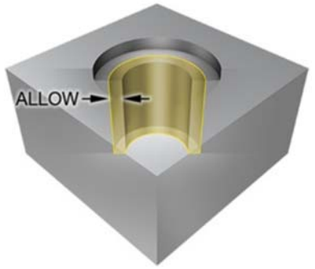
CoroTurn® 107:
CCMT 09
(CCMT3 (2.5))



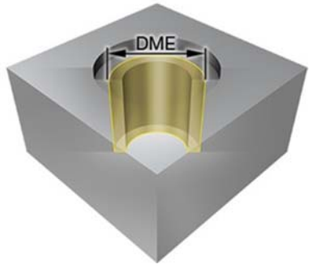
CoroTurn® 111

SANDVIK Coromant

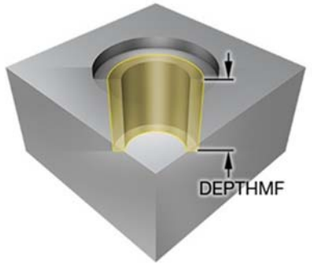
VOCABULAIRE UTILISÉ DANS L'APPLICATION COROPLUS® TOOL GUIDE



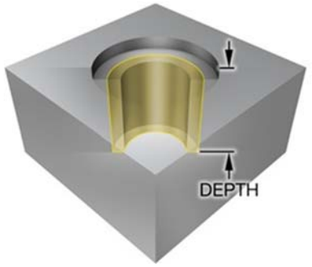
surépaisseur d'alésage au rayon



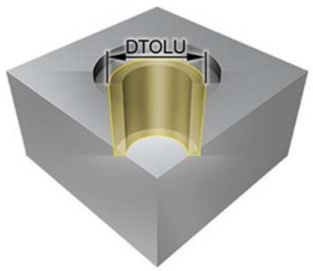
diamètre moyen de l'alésage



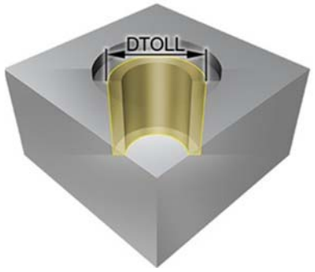
longueur maxi de l'alésage



longueur maxi de l'alésage
+ 1 mm de marge d'approche
+ 1 mm de marge de sortie
DEPTH > DEPTHMF



tolérance supérieure de l'alésage



tolérance inférieure de l'alésage

CODES MATIÈRES SANDVIK



ISO P – Les aciers constituent le plus grand groupe de matières dans l'industrie transformatrice des métaux. Ces matières incluent les aciers non alliés, les aciers alliés, les aciers coulés et les aciers inoxydables ferritiques et martensitiques. Leur usinabilité est généralement bonne mais elle varie beaucoup en fonction de la dureté, de la teneur en carbone, etc.

ISO M – Les aciers inoxydables sont des matières alliées avec une teneur en chrome de 12 % minimum. Ils peuvent aussi contenir du nickel et du molybdène. Ils peuvent être dans différents états, par exemple ferritique, martensitique, austénitique et austénitique-ferritique (duplex). Les aciers inoxydables représentent donc une grande famille de matières. Celles-ci possèdent toutefois des caractéristiques communes du point de vue de l'usinage étant donné qu'elles génèrent beaucoup de chaleur au niveau de l'arête de coupe ainsi qu'une usure en entaille et des arêtes rapportées.

ISO K – Contrairement aux aciers, les fontes sont des matières à copeaux courts. Les fontes grises (GCI) et les fontes malléables (MCI) sont relativement faciles à usiner. Les fontes nodulaires (NCI), les fontes vermiculaires (CGI) et les fontes bainitiques (ADI) se travaillent moins bien. Toutes les fontes contiennent du SiC qui provoque une forte abrasion des arêtes de coupe.

ISO N – Les matières non ferreuses sont plus douces. Ce sont l'aluminium, le cuivre, le bronze, etc. L'aluminium est très abrasif lorsqu'il a une teneur en Si de 13 %. En général, les plaquettes avec des arêtes vives ont une longue durée de vie dans ces matières et il est possible d'appliquer une vitesse de coupe élevée.

ISO S – Les superalliages réfractaires regroupent un grand nombre de matières fortement alliées à base de fer, de nickel, de cobalt et de titane. Ce sont des matières collantes qui génèrent des arêtes rapportées et des températures élevées ; elles sont aussi sujettes à l'écrouissage en coupe. Elles sont proches du groupe ISO M, mais sont plus difficiles à usiner. La durée de vie des arêtes de coupe est courte.

ISO H – Ce groupe inclut les aciers d'une dureté comprise entre 45 et 65 HRc et les fontes en coquille dont la dureté se situe dans la plage 400 à 600 HB. Leur dureté rend ces matières difficiles à usiner. Elles génèrent une chaleur élevée à la coupe et sont très abrasives pour les arêtes de coupe.
O (Autres) : Non-ISO. Thermoplastique, thermoset, GFRP (polymères/plastiques renforcés à la fibre de verre), CFRP (plastiques renforcés à la fibre de carbone), matériaux composites à la fibre de carbone, plastiques renforcés à la fibre d'aramide, caoutchoucs durs, graphique (technique). Les matériaux composites sont de plus en plus utilisés dans certains secteurs industriels, notamment l'aéronautique.

NUANCES D'ALLIAGE D'ALUMINIUM POUR LA FONDERIE

nuances	mode de coulée	caractéristiques mécaniques (1 daN/mm² = 10 MPa) R_r (daN/mm²)	R_e (daN/mm²)	A%	HBW	aptitude au moulage	aptitude à l'étanchéité	résistance à la corrosion	usinabilité	soudabilité	aptitude à l'anodisation	exemples d'emploi
EN AC-AlSi12Cu	Y20	15	8	1	50	A	A	C	B	A	E	travail à chaud, pistons
NiMg (48000)	Y36	28	24	< 1	100							
EN AC-AlSi7Mg0,6	Y26	25	21	1	85	B	B	B	B	B	D	① haute * résistance
(42200)	Y36	32	24	3	100							
EN AC -AlCu4MgTi	Y24	30	20	5	90	D	D	D	A	D	C	① haute résistance
(21000)	Y34	32	20	8	90							
EN AC-AlSi5Cu1Mg	Y26	23	20	< 1	100	B	C	D	B	C	D	①②
(45300)	Y36	28	21	< 1	110							
EN AC-AlSi12	Y20	15	7	5	50	A	A	B/C	C	A	E	①③④
(44200)	Y30	17	8	6	55							
	Y40	24	13	1	60							
EN AC-AlSi7Mg	Y26	22	18	1	75	B	B	B	B	B	D	①③
(42000)	Y36	26	22	1	90							
EN AC-AlZn10Si8Mg	Y21	21	19	1	80	A	B	B	A	A	E	①③⑤⑥
(71100)	Y31	23	20	1	90							
EN AC-AlMg5	Y20	18	10	4	60	C	D	A	A	C	A	①
EN AC-AlSi9Cu3	Y40	24	14	1	80	B	C	D	B	F	E	② *
EN AC-AlSi9	Y40	22	12	2	55	A	C	B/C	C	D	E	④①
EN AC-AlSi12Cu1	Y40	24	14	1	70	A	C	B/C	C	F	E	①① *
EN AC-AlMg9	Y40	20	13	1	70	C	D	A	A	E	B	⑥
EN AC-AlSi10Mg	Y40	24	14	1	70	A	C	C	B	C	E	④① *

Y20 : moulage sable ; Y30 : moulage coquille ; Y40 : moulage sous pression (page 169). * Très utilisé.

A : excellent
B : bon
C : correct
D : médiocre
E : éviter
F : incompatible

① : pièces mécaniques diverses
② : pièces mécaniques complexes
③ : alimentaire, chimie, robinetterie
④ : appareils ménagers
⑤ : bâtiment et travaux publics
⑥ : marine

NUANCES D'ALLIAGE D'ALUMINIUM CORROYÉ

		nuances	état metallurgique	caractéristiques mécaniques (1 daN/mm² = 10 MPa) R_r (daN/mm²) mini	R_e (daN/mm²) mini	A% maxi	E (daN/mm²)	résistance à la corrosion	aptitude à l'anodisation	soudabilité à l'arc	soudabilité aux gaz + brasage	usinabilité	aptitude au travail à froid	exemples d'emploi
sans traitements thermiques (sans durcissement structural)	aluminium pur	**EN AW-1050A[Al 99,5]**	O	6,5	2	32							+++	
		(1050A et A5)	H14	10,5	8,5	6		++	+++	+++	+++	–	à	① ③ ⑤ ⑨
			H18	14	12	2							+	
		EN AW-1070A[Al 99,7]	O	6	1,5	32							+++	
		EN AW-1080A[Al 99,8]	H14	10	7	7	6 700	++	+++	+++	+++	–	à	① ⑤ ⑨
		(1070A-1080A-A7-A8)	H18	12,5	10,5	2							+	
		EN AW-1200[Al 99,0]	O	7,5	2,5	30							+++	
		(1200 et A4)	H14	11,5	9,5	6		++	+++	+++	+++	–	à	① ⑫
			H18	15	13	2							+	
	Al + Mn	**EN AW-3003[AlMn1Cu]**	O	9,5	3,5	23							+++	
		(3003 et AM1)	H14	14,5	12,5	5	6 700	++	++	+++	+++	+	++	① ③ ⑤ ⑥
			H18	19	17	2							+	
	Al + magnésium	**EN AW-5005[AlMg1]**	O	10	3,5	24							+++	
		(5005 et AG0,6)	H14	14,5	12	5		+++	+++	+++	+++	+	+	① ⑤ ⑥ ⑫
			H18	18,5	16,5	2								
		EN AW-5052[AlMg2,5]	O	17	6,5	19							+++	
		(5052)	H34	23	15	7	7 000	+++	+++	+++	+++	+	+	① ⑤ ⑥ ⑫
			H38	27	21	4								
		EN AW-5086[AlMg4]	O	24	10	16							+++	
		(5086 et AG4MC)	H22	27,5	18,5	10		+++	++	+++	+++	++	+	② ⑦ ⑩
			H24	30	22	8								
avec traitements thermiques (avec durcissement structural)	Al + cuivre	**EN AW-2014[AlCu4SiMg]**	O	22	14	16								
		(2014 et AU4SG)	T4	40	25	14	7 400	–	+	++	+	++	++	② ⑦ ⑧
			T6	46	40	6								
		EN AW-2017A[AlCu4MgSi]	O	22,5	14,5	13								
		(2017 et AU4G)	T4	39	25	12		–	++	++	+	++	++	② ④ ⑦ ⑧
		EN AW-2024[AlCu4Mg1]	O	22	14	13								
		(2024 et AU4G1)	T42	42,5	26	12		–	+	++	+	++	++	② ④ ⑧
	Al + Si + Mg	**EN AW-6061[AlMg1SiCu]**	O	15	8,5	19							++	
		(6061)	T4	20,5	11	18	7 000	++	+++	+++	+++	+	à	② ⑦ ⑩ ⑪
			T6	29	24	8							+	
		EN AW-6082[AlSi1MgMn]	O	15	8,5	18							++	
		(6082 et ASGM0,7)	T4	20,5	11	14		++	+++	+++	+++	+	à	② ⑦ ⑩ ⑪
			T6	30	25	9							+	
	Al + zinc	**EN AW-7020[AlZn4,5Mg1]**	T4	32	21	14							++	
		(7020 et AZ5G)	T6	35	28	10	7 200	++	++	++	++	++	+	② ⑥ ⑧
		EN AW-7075[AlZn5,5MgCu]	O	27,5	14,5	10							++	
		(7075 et AZ5GU)	T6	54	47	6		+	++	+	+	++	+	② ④ ⑧

(entre parenthèses : ancienne désignation) — R_r, R_e et A% varient avec la forme et l'épaisseur des profilés.
* Tôles et bandes (54 nuances) ; voir aussi NF EN 755-2 barres et tubes (61 nuances).

+++ : excellente
++ : bonne
+ : moyenne
– : faible

① : chaudronnerie, emboutissage
② : pièces forgées
③ : pièces filées : boîtes, aérosols ...
④ : boulonnerie
⑤ : chimie, alimentaire
⑥ : bâtiment
⑦ : mécanique, transport
⑧ : aéronautique
⑨ : décoration
⑩ : marine
⑪ : emballage
⑫ : ustensiles de cuisine

DESCRIPTIF TECHNIQUE CENTRE D'USINAGE HAAS UMC 500





Courses

Axe X	610 mm
Axe Y	406 mm
Axe Z	406 mm
Nez de broche vers plateau/plaque (~ max.)	508 mm
Nez de broche vers plateau/plaque (~ min.)	102 mm

Broche

Caractéristiques nominales maximales	22.4 kW
Vitesse max.	12'000 rpm
Cône de broche	DIN 69871-A40
Lubrification de roulement	Air / Oil Injection
Refroidissement	Air Cooled

B-Axe d'inclinaison

Course	120° à 35°
Vitesse max.	50°/sec
Couple max.	2514 Nm
Couple de freinage	1220 Nm

C-Axe de rotation

Course	360°
Vitesse max.	50°/sec
Couple max.	2514 Nm
Diamètre en l'air de la pièce max.	457 mm
Couple de freinage	1220 Nm

Vitesse d'avances

Fraisage maximal	16.5 m/min
Avances rapides sur X	22.9 m/min
Avances rapides sur l'axe Y	22.9 m/min
Avances rapides sur l'axe Z	22.9 m/min

Moteurs des axes

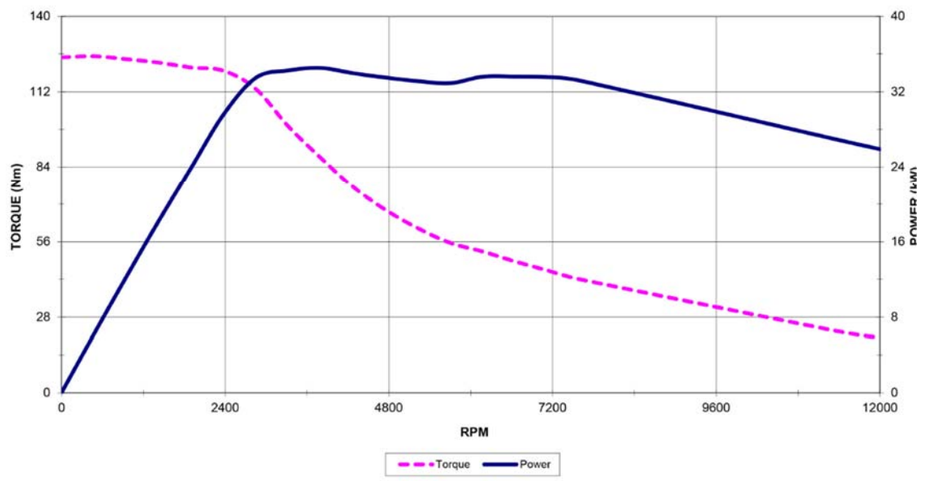
Effort max. X	14680 N
Effort max. Y	14680 N
Effort max. Z	18015 N

Chargeur d'outils

Type	SMTC
Capacité	30+1
Diamètre d'outil max. (plein)	64 mm
Diamètre d'outil max. (adjacent vide)	127 mm
Longueur d'outil max. (depuis la base de mesure)	305 mm
Poids d'outil max.	5.4 kg
D'outil à outil (moyenne)	2.8 s
Copeau à copeau (moyenne)	3.6 s

HAAS TORQUE CHART

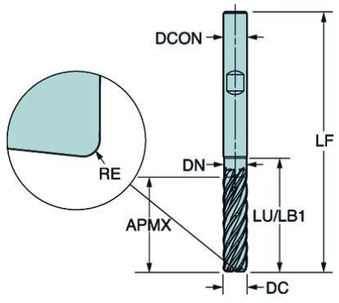
VF Series, VM Series, UMC Series, EC-400
12,000-rpm, Inline-Drive Spindle
40 Taper - 22.4 kW
Standard: VF-SS, VM, UMC-500SS/UMC-750SS/1000SS
Optional: EC-400,



FRAISE CARBURE MONOBLOC COROMILL® DURA POUR L'USINAGE GÉNÉRAL

RÉFÉRENCE : 1K377-2500-300-XD 1730



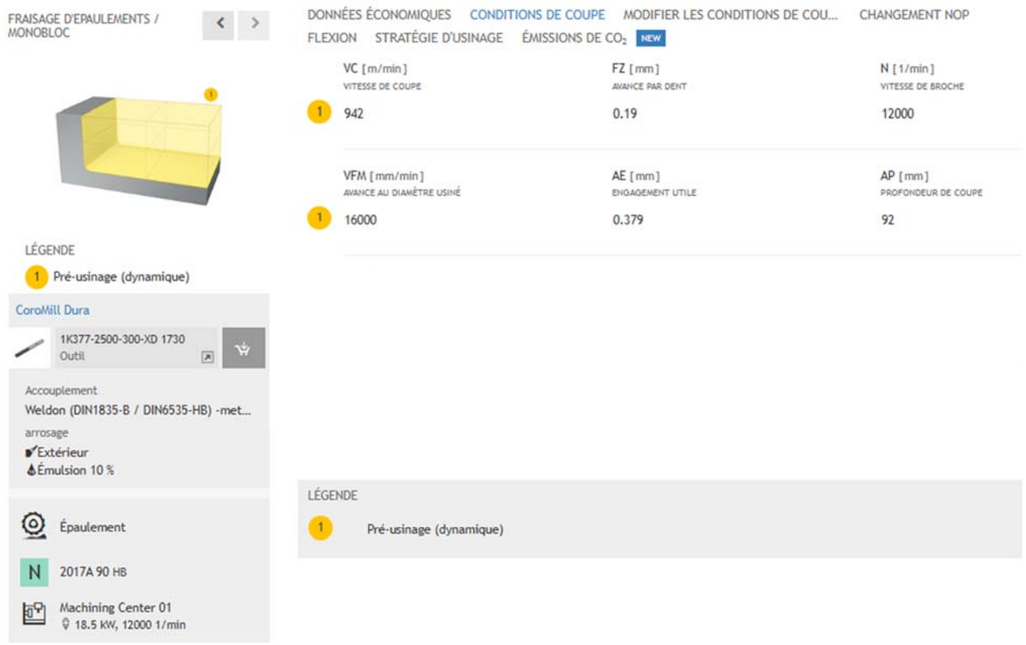


Description du produit

Classification des matières niveau 1 (TMC1ISO)	P M K N S
Diamètre de coupe (DC)	25 mm
Angle de l'arête de coupe de l'outil (KAPR)	90 °
Classe de tolérance du diamètre de coupe (TCDC)	h10
Diamètre de coupe face frontale (DCF)	19 mm
Rayon de bec (RE)	3 mm
Profondeur de coupe maximale (APMX)	100 mm
Profondeur de coupe maximale (APMX_FFW)	100 mm
Profondeur de coupe maximale (APMX_PFW)	100 mm
Longueur utile (LU)	120 mm
Propriété d'arête interrompue (IEP)	Oui
Nombre d'arêtes de coupe effectives en bout (ZEFP)	7
Interface adaptative direction machine (ADINTMS)	Weldon (DIN6535-HB) -metric: 25
Angle de pente maximal (RMPX_FFW)	3 °
Tolérance du diamètre de queue (TCDCON)	h6
Nuance (GRADE)	1730
Substrat (SUBSTRATE)	HC

RECOMMANDATIONS DONNÉES DE COUPE (ADAPTÉES AUX CAPACITÉS MACHINE)

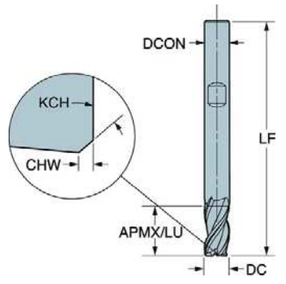
COROPLUS® TOOL GUIDE



FRAISE CARBURE MONOBLOC COROMILL® DURA POUR L'USINAGE GÉNÉRAL

RÉFÉRENCE : TM-DURA-911217 H10F (PERSONNALISATION « TAILOR MADE »)



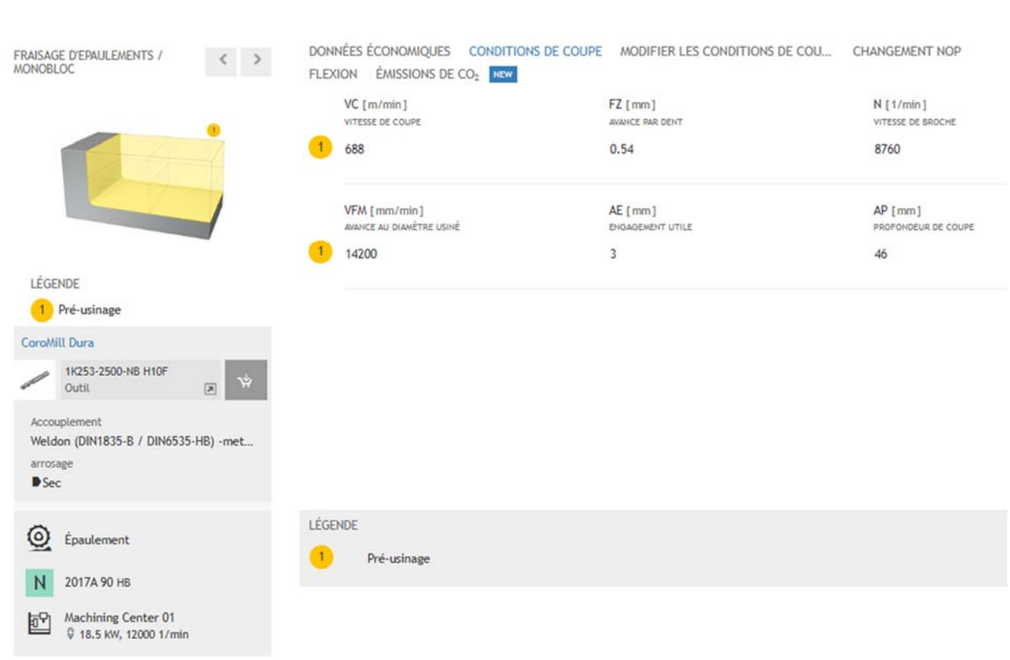


Description du produit — Métrique

Diamètre de coupe (DC)	25 mm
Classe de tolérance du diamètre de coupe (TCDC)	d8
Diamètre de coupe face frontale (DCF)	24,25 mm
Chanfrein d'angle (KCH)	45 °
Largeur du chanfrein de la pointe (CHW)	0,375 mm
Profondeur de coupe maximale (APMX)	93 mm 50 mm
Center cutting capability (CCC)	Oui
Longueur utile (LU)	83 mm
Nombre d'arêtes de coupe effectives en bout (ZEFP)	3
Interface adaptative direction machine (ADINTMS)	M_CYLW_G2500_1
Angle de pente maximal (RMPX)	4 °
Tolérance du diamètre de queue (TCDCON)	h6
Nuance (GRADE)	H10F
Substrat (SUBSTRATE)	P1
Revêtement (COATING)	F3
Groupe standard basique (BSG)	COROMANT
Code du type d'entrée de liquide de coupe (CNSC)	0
Diamètre de connexion (DCON)	25 mm
Longueur fonctionnelle (LF)	150 mm

RECOMMANDATIONS DONNÉES DE COUPE (ADAPTÉES AUX CAPACITÉS MACHINE)

COROPLUS® TOOL GUIDE



EXTRAIT DE DOCUMENTATION TECHNIQUE :

« MANUEL DE FORMATION TECHNOLOGIE DE L'USINAGE » SANDVIK COROMANT

Calcul des conditions de coupe

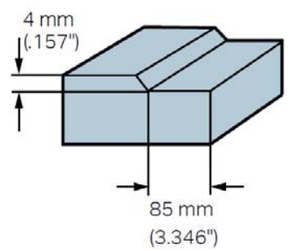
Exemple en surfaçage

Etant donné :

- Vitesse de coupe, v_c = 225 m/min (738 pieds/min)
- Avance à la dent, f_z = 0.21 mm (.0082 pouce)
- Nombre de dents de la fraise, z_n = 5
- Diamètre fraise, DC = 125 mm (4.921 pouces)
- Profondeur de coupe, a_p = 4 mm (.157 pouce)
- Engagement en coupe, a_e = 85 mm (3.346 pouces)

Besoin :

- Vitesse de broche, n (tr/min)
- Avance table, v_f (mm/min (pouces/min)
- Débit copeaux, Q cm^3/min (pouces^3/min)
- Puissance consommée kW (Hp)



Vitesse de broche

Etant donné : v_c = 225 m/min (738 pieds/min)

Métrique

$$n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \times DC} \text{ (tr/min)}$$

$$n = \frac{225 \times 1000}{3.14 \times 125} = 575 \text{ tr/min}$$

Pouces

$$n = \frac{v_c \times 12}{\pi \times DC} \text{ (tr/min)}$$

$$n = \frac{738 \times 12}{3.14 \times 4.921} = 575 \text{ tr/min}$$

Avance table

Etant donné : n = 575 tr/min

Métrique

$$v_f = n \times f_z \times z_n \text{ (mm/min)}$$

$v_f = 575 \times 0.21 \times 5 = 600$ mm/min

Pouces

$$v_f = n \times f_z \times z_n \text{ (pouces/min)}$$

$v_f = 575 \times .0082 \times 5 = 23.6$ pouces/min

Débit copeaux

Etant donné v_f = 600 mm/min (23.6 pouces/min)

Métrique

$$Q = \frac{a_p \times a_e \times v_f}{1000} \text{ (cm}^3\text{/min)}$$

$$Q = \frac{4 \times 85 \times 600}{1000} = 204 \text{ cm}^3\text{/min}$$

Pouces

$$Q = a_p \times a_e \times v_f \text{ (pouces}^3\text{/min)}$$

$Q = .157 \times 3.346 \times 23.6 = 12.4$ pouces^3/min

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.