

Tournage extérieur

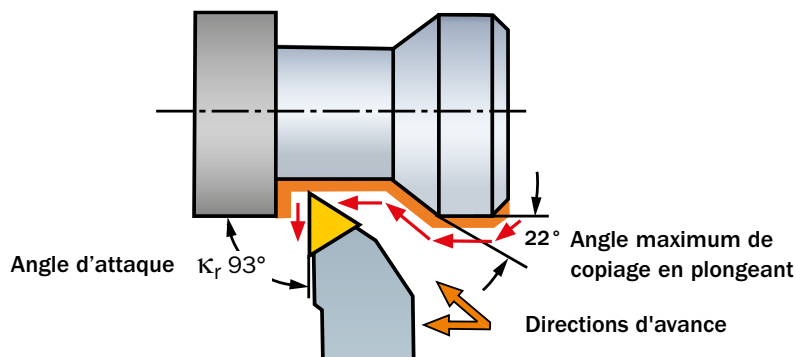
Choix des outils et mise en œuvre



Recommandations générales

- Un serrage sûr de la plaquette et du porte-outil est essentiel pour la stabilité en tournage.
- Les porte-outils se définissent par leur angle d'attaque ainsi que la forme et la taille de la plaquette.
- La sélection d'un système de porte-outil dépend principalement du type d'opération.
- Le choix d'une plaquette négative ou positive est un autre paramètre important.
- Utiliser des outils modulaires à chaque fois que possible.

Définition des principales valeurs



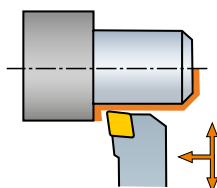
Angle de pointe de la plaquette 60°



Type de plaquette

Quatre grands types d'applications

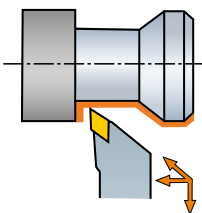
Chariotage/dressage



Opération de tournage la plus courante.

- On utilise souvent des plaquettes rhombiques de type C (80°).
- On utilise souvent des porte-outils avec un angle d'attaque de 95° ou 93°.
- Les plaquettes type D (55°), W (80°) et T (60°) sont aussi souvent utilisées à la place du type C.

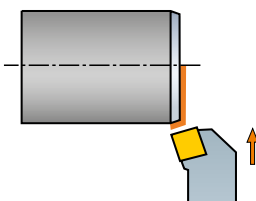
Profilage



Flexibilité d'utilisation et accessibilité sont des facteurs déterminants.

- L'angle d'attaque effectif (K_r) doit être pris en compte pour obtenir un usinage satisfaisant.
- L'angle d'attaque le plus souvent utilisé est de 93° car il autorise des angles de copiage en plongeant de 22 à 27°.
- Les types de plaquettes les plus souvent utilisés sont les types D (55°), V (35°) et T (60°).

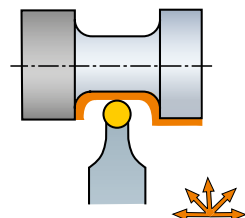
Surfaçage



Avance de l'outil vers le centre.

- Attention à la modification de la vitesse de coupe à l'approche du centre.
- Des angles d'attaque de 75° et 95°/91° sont généralement utilisés.
- Les plaquettes les plus souvent utilisées sont les types C (80°), S (90°) et T (60°).





Plongée



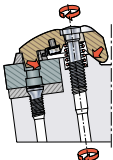
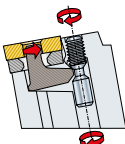
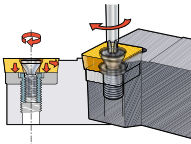
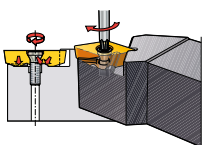
Méthode de production ou d'élargissement de gorges peu profondes.

- Les plaquettes rondes sont particulièrement bien adaptées au tournage en plongée car elles autorisent des avances axiales aussi bien que radiales.
- On utilise souvent des porte-outils neutres à 90° pour plaquettes rondes.

Type de plaquette selon l'opération

Type de plaquette	Chariotage	Profilage	Surfaçage	Tréfilage
++ = Type de plaquette recommandé + = Autre type				
C Plaquettes rhombiques 80°	++		+	
D Plaquettes rhombiques 55°	+	++	+	
R Plaquettes rondes	+	+	+	++
S Plaquettes carrées	+		++	
T Plaquettes triangulaires	+	+	+	+
W Plaquettes trigones 80°	+		+	
V Plaquettes rhombiques 35°		+		
K Plaquettes rhombiques 55°	+	+	+	

Bridage moderne des plaquettes pour les outils de tournage

Bridage rigide	"Lever P"	Fixation par vis	Fixation par vis, T-rail
			

Usinage extérieur

CoroTurn® RC

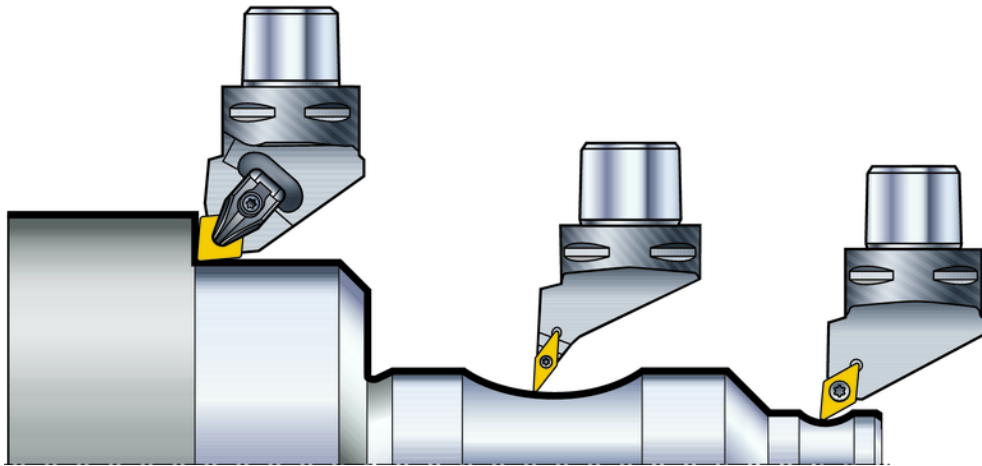
Usinage extérieur, de l'ébauche à la finition

CoroTurn® TR

Premier choix pour le profilage extérieur






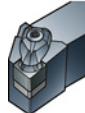








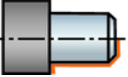
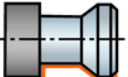


CoroTurn® 107

Usinage extérieur de pièces petites, longues ou minces



Observez les recommandations suivantes :

1. Utiliser un angle d'attaque de moins de 90° (et supérieur à 0°) si possible afin de réduire l'impact et les forces.
2. Il est recommandé d'utiliser en priorité des unités de coupe Coromant Capto®.
3. Avec les outils conventionnels, utiliser la plus grande taille de manche possible afin de profiter d'une meilleure stabilité.

Système d'outils	Plaquettes de forme de base négative			Plaquettes de forme de base positive		Plaquettes céramiques et CBN	
	CoroTurn® RC	T-Max P		CoroTurn® 107	CoroTurn TR	CoroTurn® RC	T-Max®
Coromant Capto® Porte-plaquette à manche Unités de coupe SL	A115 A137 -	A124 A152 I12	A134 A159 -	A166 A174 -	A193 A195 I14	A200 A208 -	A207 A218 -
	 Fixation par bridage rigide	 Fixation par levier	 Fixation par bride-coin	 Fixation par vis	 Fixation par vis	 Fixation par bridage rigide	 Fixation par bride
							
Chariotage/dressage 	• •	•	•	•	•	• •	•
Profilage 	• •	•	•	• •	• •	• •	•
Surfaçage 	• •	•	•	•		• •	•
Trèflage 		•		• •			• •

• • = Système d'outils recommandé

• = Autre système d'outils

Outils à manche

CoroTurn® 107 à fixation par vis

Angle d'attaque:
Angle d'attaque (US):

SDJCR/L-S

$\kappa_r 93^\circ$
 -3°
Pour le décolletage

SDJCR/L

$\kappa_r 93^\circ$
 -3°



DCMT, DCMX
DCGT, DCGX, DCET
DCMW

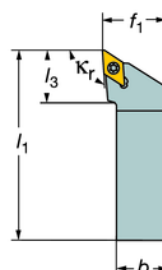
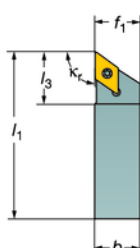
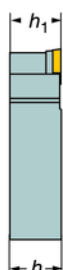
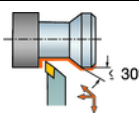
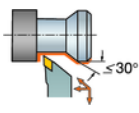
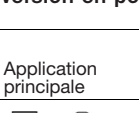
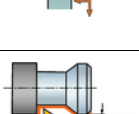
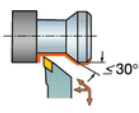

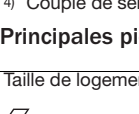


Illustration : version à droite, sauf indication contraire

Version métrique

Application principale	i/C	Référence de commande	Dimensions, mm								Plaquettes étalon	Nm ³⁾
			b	f ₁	h	h ₁	l ₁	l ₃	γ ¹⁾	λ _s ²⁾		
	07	SDJCR/L 0808K 07-S	8	8	8	8	125	12.7	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDJCR/L 1010K 07-S	10	10	10	10	125	15	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDJCR/L 1212K 07-S	12	12	12	12	125	15	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDJCR/L 1616K 07-S	16	16	16	16	125	16	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDJCR/L 1616K 11-S	16	16	16	16	125	20	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
	11	QS-SDJCR1212E11	12	12	12	12	70	18	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
		QS-SDJCR1616E11	16	16	16	16	70	20	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
		SDJCR/L 1212K 11-S	12	12	12	12	125	18	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
		SDJCR/L 1616K 11-S	16	16	16	16	125	20	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
		SDJCR/L 2525M 11	25	32	25	25	150	24.4	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
	07	SDJCR/L 1010E 07	10	12	10	10	70	15.7	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDJCR/L 1212F 07	12	16	12	12	80	15.5	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDJCR/L 1616H 07	16	20	16	16	100	16	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDJCR/L 2020K 07	20	25	20	20	125	17.4	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDJCR/L 1616H 11	16	20	16	16	100	20.3	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
	11	SDJCR/L 2020K 11	20	25	20	20	125	21.9	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
		SDJCR/L 2525M 11	25	32	25	25	150	24.4	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0

Version en pouces

Application principale	i/C	Référence de commande	Dimensions, pouces								Plaquettes étalon	ft.lbs ⁴⁾
			b	f ₁	h	h ₁	l ₁	l ₃	γ ¹⁾	λ _s ²⁾		
	1/4	SDJCR/L 062C-S	.375	.375	.375	.375	5.000	.590	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
		SDJCR/L 082C-S	.500	.500	.500	.500	5.000	.670	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
		SDJCR/L 102C-S	.625	.625	.625	.625	5.000	.670	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
		SDJCR/L 083C-S	.500	.500	.500	.500	5.000	.940	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
		SDJCR/L 103C-S	.625	.625	.625	.625	5.000	.940	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
	3/8	SDJCR/L 123C-S	.750	.750	.750	.750	5.000	.940	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
		SDJCR/L 06 2	.375	.500	.375	.375	2.500	.590	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
		SDJCR/L 08 2	.500	.625	.500	.500	3.500	.670	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
		SDJCR/L 10 2	.625	.750	.625	.625	4.000	.670	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
		SDJCR/L 12 2B	.750	1.000	.750	.750	4.500	.710	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
	3/8	SDJCR/L 12 3B	.750	1.000	.750	.750	4.500	.940	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
		SDJCR/L 16 3C	1.000	1.250	1.000	1.000	5.000	1.100	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
		SDJCR/L 16 3D	1.000	1.250	1.000	1.000	6.000	1.100	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2

1) γ = Angle de coupe (valable pour plaquette plane).


2) λ_s = Angle d'inclinaison.

3) Couple de serrage des plaquettes Nm

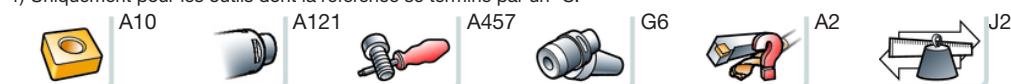
4) Couple de serrage des plaquettes ft.lbs.

R = à droite, L = à gauche

Principales pièces détachées

Taille de logement						
	iC	Vis de plaquette (filet)	Tournevis (Torx Plus)	Cale-support	Vis de cale-support	Clé (mm)
07	1/4	5513 020-03 (M2.5)	5680 051-02 (7IP)	-	-	-
11	3/8	5513 020-01 (M3.5)	5680 049-01 (15IP)	5322 263-01	5512 090-01	5680 049-01 (3.5)
11 ¹⁾	3/8 ¹⁾	5513 020-09 (M3.5)	5680 049-01 (15IP)	-	-	-

1) Uniquement pour les outils dont la référence se termine par un -S.



Outils à manche

CoroTurn® 107 à fixation par vis

Angle d'attaque:
Angle d'attaque (US):

SDACR/L-S

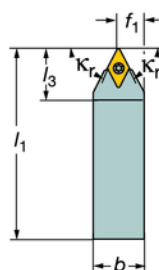
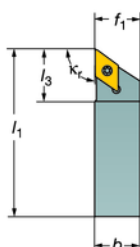
 κ_r 90°
0°
Pour le décolletageSDPCN, SDPCN-S
SDNCN, SDNCN-S κ_r 62.5°
27.5°
-S = Dédié au décolletageDCMT, DCMX
DCGT, DCGX, DCET
DCMW

Illustration : version à droite, sauf indication contraire

Version métrique

Application principale	iC	Référence de commande	Dimensions, mm								Plaquettes étalon	Nm ³⁾
			b	f ₁	h	h ₁	l ₁	l ₃	γ ¹⁾	λ _s ²⁾		
	07	SDACR/L 0808K 07-S	8	8	8	8	125	12.7	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDACR/L 1010K 07-S	10	10	10	10	125	15	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDACR/L 1212K 07-S	12	12	12	12	125	15	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
	11	SDACR/L 1212K 11-S	12	12	12	12	125	18	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
		SDACR/L 1616K 11-S	16	16	16	16	125	20	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
	07	SDNCN 1010E 07	10	5.2	10	10	70	14.5	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDNCN 1212F 07	12	6.2	12	12	80	14.5	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
	11	SDNCN 1616H 11	16	8.5	16	16	100	21.9	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
		SDNCN 2020K 11	20	10.5	20	20	125	21.9	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
		SDNCN 2525M 11	25	13	25	25	150	22.2	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
	07	SDNCN 1010K 07-S	10	5.2	10	10	125	15	0°	0°	DCMT 07 02 04	0.9
		SDNCN 1212K 11-S	12	6.2	12	12	125	21	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0
		SDNCN 1616K 11-S	16	8.5	16	16	125	21	0°	0°	DCMT 11 T3 08	3.0

Version en pouces

Application principale	iC	Référence de commande	Dimensions, pouces								Plaquettes étalon	ft.lbs ⁴⁾
			b	f ₁	h	h ₁	l ₁	l ₃	γ ¹⁾	λ _s ²⁾		
	1/4	SDACR/L 062C-S	.375	.375	.375	.375	5.000	.500	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
		SDACR/L 082C-S	.500	.500	.500	.500	5.000	.500	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
		SDACR/L 102C-S	.625	.625	.625	.625	5.000	.625	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
	3/8	SDACR/L 083C-S	.500	.500	.500	.500	5.000	.750	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
		SDACR/L 103C-S	.625	.625	.625	.625	5.000	.750	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
		SDACR/L 123C-S	.750	.750	.750	.750	5.000	.750	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
	1/4	SDPCN 06 2	.375	.216	.375	.375	2.500	.571	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
		SDPCN 08 2	.500	.279	.500	.500	3.482	.571	0°	0°	DCMT 2(1.5)1	0.7
	3/8	QS-SDPCN 083X	.500	.280	.500	.500	2.756	.827	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
		SDPCN 10 3	.625	.341	.625	.625	4.000	.862	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
		SDPCN 12 3B	.750	.404	.750	.750	4.500	.862	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
	3/8	SDPCN 16 3C	1.000	.529	1.000	1.000	5.000	.890	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
		SDPCN 083C-S	.500	.251	.500	.500	5.000	.830	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
		SDPCN 103C-S	.625	.331	.625	.625	5.000	.830	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2
		SDPCN 123C-S	.750	.394	.750	.750	5.000	.830	0°	0°	DCMT 3(2.5)2	2.2

1) γ = Angle de coupe (valable pour plaquette plane).

2) λ_s = Angle d'inclinaison.

3) Couple de serrage des plaquettes Nm

4) Couple de serrage des plaquettes ft.lbs.

N = neutre, R = à droite, L = à gauche

Principales pièces détachées

Taille de logement						
iC		Vis de plaquette (filet)	Tournevis (Torx Plus)	Cale-support	Vis de cale-support	Clé (mm)
07	1/4	5513 020-03 (M2.5)	5680 051-02 (7IP)	-	-	-
11	3/8	5513 020-01 (M3.5)	5680 049-01 (15IP)	5322 263-01	5512 090-01	5680 049-01 (3.5)
11 ¹⁾	3/8 ¹⁾	5513 020-09 (M3.5)	5680 049-01 (15IP)	-	-	-

1) Uniquement pour les outils dont la référence se termine par un -S.



A10



A121



A455



G6



A2



J2