

# 1

## **GÉNÉRALITÉ**

- 1.1 Index alphabétique Page : 4
- 1.2 Nuances de base Page : 5

# 2

## **PLAQUETTES DE TOURNAGE**

Page : 7

- 2.0 Correspondance vitesse et dureté Page : 8
- 2.1 Codification ISO des plaquettes Page : 9
- 2.2 Conditions de coupe Pages: 10 et 11
- 2.3 Correspondances des matières Pages: 12 et 13
- 2.4 Application technique Pages : 14 et 15
- 2.5 Plaquettes négatives à trou Pages: 16 à 20
- 2.6 Plaquettes positives à trou Pages: 21 à 25
- 2.7 Plaquettes positives sans trou Pages: 26 et 27
- 2.8 Plaquettes négatives sans trou Page : 28
- 2.9 Plaquettes de tronçonnage Page : 29
- 2.10 Plaquettes multi fonctions Page : 30

# 3

## **PLAQUETTES DE FRAISAGE**

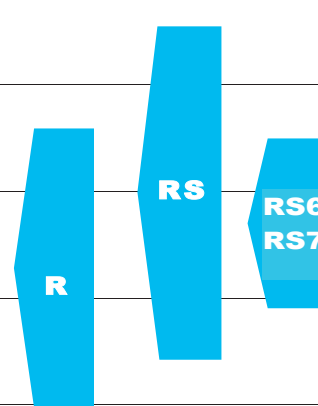
Page : 31

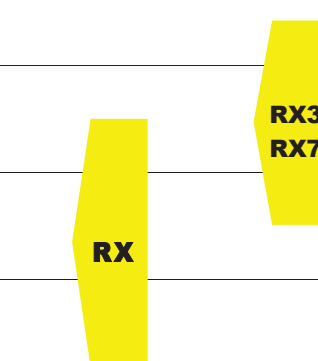
- 3.1 Correspondance vitesse et dureté Page : 32
- 3.2 Codification ISO des plaquettes Page : 33
- 3.3 Conditions de coupe Pages: 34 et 35
- 3.5 Plaquettes à trou Pages: 36 à 40 + 44
- 3.6 Plaquettes sans trou Pages: 41 à 43

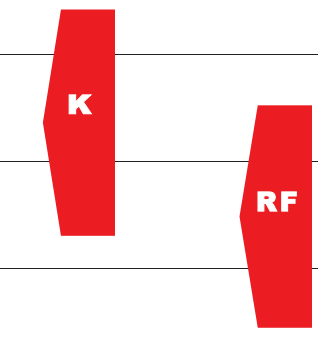
## INDEX ALPHABETIQUE

Codes	Pages	Codes	Pages	Codes	Pages	Codes	Pages
ADKT	36	SCMT	23	WCMT	25		
ADLT	36	SDHT	40	WCMX	25		
ADLW	36	SDMT	40	WNMG	20		
ADMW	36	SECR	41	WPR	39		
APFT	37	SECN	41				
APKT	37	SECX	41				
APKX	37	SEHT	40				
APMT	37	SEHW	40				
BDGT	38	SEKN	41				
BDMT	38	SEKR	41				
CCGT	21	SNHX	44				
CCGX	44	SNMA	18				
CCMT	21	SNMG	18				
CNMA	16	SNMM	18				
CNMG	16	SNUN	42				
CNMM	16	SPKN	42				
DCGT	21	SPKR	42				
DCMT	21	SPMR	26				
DNMA	17	SPMT	40				
DNMG	17	SPUN	26 - 42				
DNMM	17	TCGT	23				
ECMT	22	TCMT	23				
EPMT	22	TNMA	19				
KNUX	28	TNMG	19				
LDHT	44	TNMM	19				
OFKT	39	TNUN	43				
RCGT	22	TPKN	43				
RCMT	22 - 39	TPKR	43				
RNMG	17	TPMR	27				
RPMT	39	TPUN	27 - 43				
RPMW	39	TPUX	27				
SCGT	23	TUW	29				
MFMN	30	VBMT	24				
MGMN	30	VCMT	24				
MGMR	30	VCGT	24				
MGML	30	VCMT	24				
MRMN	30	VNMG	20				
		WCGT	25				

NUANCES DE BASE

MATIERES A USINER		NORME ISO	VITESSE DE COUPE EN M/MN	NUANCES SUNSTEEL
ACIERS	↑ Résistance à l'usure ↓ Ténacité	<b>P01</b>	200-350	
		<b>P10</b>	180-250	
		<b>P20</b>	150-200	
		<b>P30</b>	120-180	
		<b>P40</b>	100-150	




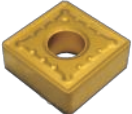



ACIERS INOXYDABLES	↑ Résistance à l'usure ↓ Ténacité	<b>M10</b>	120-220	
		<b>M20</b>		
		<b>M30</b>	80-120	
		<b>M40</b>		









ALLIAGES LEGERS	↑ Résistance à l'usure ↓ Ténacité	<b>K01</b>	300-800	
FONTES		<b>K10</b>		
		<b>K20</b>	120-250	
		<b>K30</b>		








# PLAQUETTES DE TOURNAGE

## Index de recherche

p.16	<b>CN--</b>	
p.17	<b>DN--</b>	
p.17	<b>RN--</b>	
p.18	<b>SN--</b>	
p.19	<b>TN--</b>	
p.20	<b>VN--</b>	
p.20	<b>WN--</b>	

p.21	<b>CC--</b>	
p.21	<b>DC--</b>	
p.22	<b>EC-- EP--</b>	
p.22	<b>RC--</b>	
p.23	<b>SC--</b>	
p.23	<b>TC--</b>	
p.24	<b>VB-- VC--</b>	
p.25	<b>WC--</b>	

p.26	<b>SP--</b>	
p.27	<b>TP--</b>	

p.28	<b>KNUX</b>	
p.29	<b>TUW</b>	
p.30	<b>MF-- MG-- MR--</b>	

CORRESPONDANCE VITESSE DE COUPE (m/mm) ET VITESSE DE ROTATION (tr/mn)

DIAMETRE	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Vitesse de coupe (m/mm)	Vitesse de rotation (tr/mn)												
10	318	159	106	80	64	53	45	40	35	32	29	27	24
15	478	239	159	119	96	80	68	60	53	48	43	40	37
20	637	318	212	159	127	106	91	80	71	64	58	53	49
25	796	398	265	199	159	133	114	100	88	80	72	66	61
30	955	478	318	239	191	159	136	119	106	96	87	80	73
40	1 274	637	425	318	255	212	182	159	142	127	116	106	98
50	1 592	796	531	398	318	265	227	199	177	159	145	133	122
60	1 911	955	637	478	382	318	273	239	212	191	174	159	147
70	2 229	1 115	743	557	446	372	318	279	248	223	203	186	171
80	2 548	1 274	849	637	510	425	364	318	283	255	232	212	196
90	2 866	1 433	955	717	573	478	409	358	318	287	261	239	220
100	3 185	1 592	1 062	796	637	531	455	398	354	318	290	265	245
110	3 503	1 752	1 168	876	701	584	500	438	389	350	318	292	269
120	3 822	1 911	1 274	955	764	637	546	478	425	382	347	318	294
130	4 140	2 070	1 380	1 035	828	690	591	518	460	414	376	345	318
140	4 459	2 229	1 486	1 115	892	743	637	557	495	446	405	372	343
150	4 777	2 389	1 592	1 194	955	796	682	597	531	478	434	398	367
160	5 096	2 548	1 699	1 274	1 019	849	728	637	566	510	463	425	392
170	5 414	2 707	1 805	1 354	1 083	902	773	677	602	541	492	451	416
180	5 732	2 866	1 911	1 433	1 146	955	819	717	637	573	521	478	441
190	6 051	3 025	2 017	1 513	1 210	1 008	864	756	672	605	550	504	465
200	6 369	3 185	2 123	1 592	1 274	1 062	910	796	708	637	579	531	490
220	7 006	3 503	2 335	1 752	1 401	1 168	1 001	876	778	701	637	584	539
240	7 643	3 822	2 548	1 911	1 529	1 274	1 092	955	849	764	695	637	588
260	8 280	4 140	2 760	2 070	1 656	1 380	1 183	1 035	920	828	753	690	637
280	8 917	4 459	2 972	2 229	1 783	1 486	1 274	1 115	991	892	811	743	686
300	9 554	4 777	3 185	2 389	1 911	1 592	1 365	1 194	1 062	955	869	796	735
320	10 191	5 096	3 397	2 548	2 038	1 699	1 456	1 274	1 132	1 019	926	849	784
340	10 828	5 414	3 609	2 707	2 166	1 805	1 547	1 354	1 203	1 083	984	902	833
360	11 465	5 732	3 822	2 866	2 293	1 911	1 638	1 433	1 274	1 146	1 042	955	882
380	12 102	6 051	4 034	3 025	2 420	2 017	1 729	1 513	1 345	1 210	1 100	1 008	931
400	12 739	6 369	4 256	3 185	2 548	2 123	1 820	1 592	1 415	1 274	1 158	1 062	980
500	15 924	7 962	5 308	3 981	3 185	2 654	2 275	1 990	1 769	1 592	1 448	1 327	1 225
600	19 108	9 554	6 369	4 777	3 822	3 185	2 730	2 389	2 123	1 911	1 737	1 592	1 470
700	22 293	11 146	7 431	5 573	4 459	3 715	3 185	2 787	2 477	2 229	2 027	1 858	1 715
800	25 478	12 739	8 493	6 369	5 096	4 246	3 640	3 185	2 831	2 548	2 316	2 123	1 960
900	28 662	14 331	9 554	7 166	5 732	4 777	4 095	3 583	3 185	2 866	2 606	2 389	2 205
1 000	31 847	15 924	10 616	7 962	6 369	5 308	4 550	3 981	3 539	3 185	2 895	2 654	2 450

CORRESPONDANCE DES SYSTEMES DE MESURE DE LA DURETE

L'industrie utilise différents systèmes pour mesurer la dureté. Le tableau ci-dessous vous donne la correspondance entre quatre systèmes parmi les plus fréquents.









Résistance à la traction N/mm <sup>2</sup>	Vickers HV	Brinell HB	Rockwell HRC	SHORE C	Résistance à la traction N/mm <sup>2</sup>	Vickers HV	Brinell HB	Rockwell HRC	SHORE C	Résistance à la traction N/mm <sup>2</sup>	Vickers HV	Brinell HB	Rockwell HRC	SHORE C
700	200			28	1580	450	429	44,8	55	700	602		59,3	79
740	210			29	1610	460	435	45,5	56	710	609		59,8	80
770	220			30	1650	470	441	46,3	57	720	616		60,2	81
810	230		19,2	31	1680	480	450	47,0	58	730	622		60,7	82
840	240		21,2	33	1720	490	457	47,7	59	740	627		61,1	83
880	250		23,0	34	1750	500	465	48,3	60	750	633		61,5	83
910	260		24,7	35	1790	510	474	49,0	61	760	639		61,9	84
950	270		26,1	36	1820	520	482	49,6	62	770	644		62,3	85
980	280		27,6	37	1860	530	489	50,3	63	780	650		62,7	86
1020	290		29,0	39	1890	540	496	50,9	64	790	656		63,1	86
1050	300		30,3	40	1930	550	503	51,5	65	800	661		63,5	87
1090	310		31,5	41	1960	560	511	52,1	66	810	666		63,9	87
1120	320		32,9	42	2000	570	520	52,7	67	820	670		64,3	88
1150	330		33,8	43	2030	580	527	53,3	68	830	677		64,6	89
1190	340		34,9	44	2070	590	533	53,8	69	840	682		65,0	89
1230	350		36,0	45	2100	600	533	54,4	70	850			65,3	90
1260	360	359	37,0	46	2140	610	543	54,9	71	860			65,7	90
1300	370	368	38,0	47	2170	620	549	55,4	72	870			66,0	91
1330	380	373	38,9	48	2210	630	555	55,9	73	880			66,3	91
1370	390	385	39,8	49	2240	640	561	56,4	74	890			66,6	92
1400	400	393	40,7	50	2280	650	568	56,9	75	900			66,9	92
1440	410	400	41,5	51	2310	660	574	57,4	75	910			67,2	
1470	420	407	42,3	52	2350	670	581	57,9	76	920			67,5	
1510	430	416	43,2	53	2380	680	588	58,7	77	930			67,7	
1540	440	423	44,0	54	2410	690	595	58,9	78	940			68,0	








**TOURNAGE : CODIFICATION ISO DES PLAQUETTES**




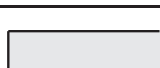



Extrait  
ISO 1832-1985

<b>C</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>12</b>	<b>04</b>	<b>08</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

1 Forme de plaquette et angle de dégagement	
<b>C</b>	 80°
<b>D</b>	 55°
<b>K</b>	 55°
<b>R</b>	
<b>S</b>	
<b>T</b>	
<b>V</b>	 35°
<b>W</b>	 80°

2 Angle de dépouille de l'arête principale	
<b>B</b>	 5°
<b>C</b>	 7°
<b>E</b>	 20°
<b>N</b>	 0°
<b>P</b>	 11°
<b>O</b>	Description spéciale

3 Tolérance ± sur t et d		
<b>Classe</b>	<b>t</b>	<b>d</b>
<b>G</b>	±0,13	±0,025
<b>M</b>		±0,05 - ±0,15 (1)
<b>U</b>		±0,08 - ±0,25 (1)
(1) Varie selon la valeur de d (ci-dessous)		
<b>Cercle inscrit d (mm)</b>	<b>Classe de tolérance</b>	
	<b>M</b>	<b>U</b>
3,97	±0,05	±0,08
5,0		
5,56		
6,0		
6,35		
8,0		
9,525		
10,0		
12,0	±0,08	±0,13
12,7		
15,875	±0,10	±0,18
16,0		
19,05		
20,0		
25,0	±0,13	±0,25
25,4		
31,75	±0,15	±0,25
32,0		

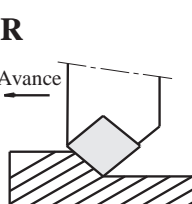
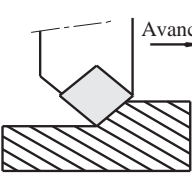
4 Type de plaquette	
<b>A</b>	
<b>G</b>	
<b>M</b>	
<b>N</b>	
<b>R</b>	
<b>T</b>	
<b>W</b>	
<b>X</b>	Description spéciale

5 Taille de la plaquette = Longueur d'arête en mm							
<b>d (mm)</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
3,97					06		
5,0			05		09		
5,56							
6,0			06				
6,35	06	07	08		11	11	
8,0			09	09	16	16	
9,525	09	11	10				
10,0			12				
12,0			12				
12,7	12	15	12	12	22		08
15,875	16		15	15	27		
16,0			16				
19,05	19		19	19	33		
20,0			20				
25,0			25				
25,4	25		25	25			
32,0			32				

Pour les plaquettes de forme K (KNUX), seule la valeur théorique de l'arête de coupe est indiquée

6 Epaisseur de plaquette t en mm	
<b>01</b>	t = 1,59
<b>T1</b>	t = 1,98
<b>02</b>	t = 2,38
<b>03</b>	t = 3,18
<b>T3</b>	t = 3,97
<b>04</b>	t = 4,76
<b>05</b>	t = 5,56
<b>06</b>	t = 6,35
<b>07</b>	t = 7,94
<b>09</b>	t = 9,52

7 Rayon r <sub>c</sub> en mm	
<b>00</b>	r = 0
<b>02</b>	r = 0,2
<b>04</b>	r = 0,4
<b>08</b>	r = 0,8
<b>12</b>	r = 1,2
<b>16</b>	r = 1,6
<b>24</b>	r = 2,4
<b>32</b>	r = 3,2
<b>Plaquette ronde :</b>	
<b>00</b>	si d est une valeur en pouce convertie
<b>MO</b>	si d est une valeur métrique

8 Sens de coupe	
<b>R</b>	
<b>L</b>	



TOURNAGE : CONDITIONS DE COUPE

NUANCE	MATIERES A USINER (Classification cf. pages 12 et 13)		DURETE BRINELL HB	Avance (mm/ tr)			
				0,1	0,2	0,4	
				Vitesse/coupe (m/min)			
<b>R</b>  <b>RS</b>	Aciers non alliés	01	C = 0,1 - 0,25 %	125	395	255	185
		02	C = 0,25 - 0,55 %	150	365	235	170
		03	C = 0,55 - 0,80 %	170	320	205	150
	Aciers faiblement alliés (éléments d'alliage ≤ 5 %)	04	Non trempés	180	285	175	130
		05	Aciers à roulements	-	230	160	120
		06	Trempés et revenus	275	170	110	80
		07	Trempés et revenus	350	140	90	65
	Aciers fortement alliés (éléments d'alliage > 5%)	08	Recuits	200	385	195	100
		10	Aciers à outils au carbone	325	190	90	45
	Aciers coulés	11	Non alliés	180	285	170	95
		12	Faiblement alliés (éléments d'alliage ≤ 5 %)	200	250	135	65
		13	Fortement alliés (éléments d'alliage > 5 %)	225	195	120	65
		14	Aciers au manganèse, Mn 12-14%	250	95	40	25

NUANCE	MATIERES A USINER (Classification cf. pages 12 et 13)		DURETE BRINELL HB	Avance (mm/ tr)			
				0,1	0,2	0,4	
				Vitesse/coupe (m/min)			
<b>RX</b>  <b>RX3</b>	Aciers inoxydables barres/forgés ferritique/martensitique	01	Aciers de décolletage	200	290	200	120
		02	Non trempés	200	225	160	90
		03	Trempés par précipitation	330	85	65	45
		04	Trempés	330	100	70	50
	Aciers inoxydables barres/forgés austénitique	05	Aciers de décolletage	200	240	180	120
		06	Austénitique	180	195	145	85
		07	Trempés par précipitation	330	95	65	45
		08	Super austénitique	200	130	90	60
	Aciers inoxydables barres-forgés austénitique/ferritique (duplex)	09	Non soudable C ≥ 0,05 %	230	180	135	80
		10	Soudable C < 0,05 %	260	130	110	70
	Aciers inoxydables coulés ferritique/martensitique	11	Non trempés	200	195	145	85
		12	Trempés par précipitation	330	75	50	35
		13	Trempés	330	85	60	40
	Aciers inoxydables coulés austénitique	14	Austénitique	180	155	120	75
		15	Trempés par précipitation	330	75	50	35
		16	Super austénitique	200	115	80	55
	Aciers inoxydables coulés austénitique/ferritique (duplex)	17	Non soudable C ≥ 0,05 %	230	165	110	70
		18	Soudable C < 0,05 %	260	115	95	65

Les valeurs moyennes sont données à titre indicatif pour l'usinage avec arrosage et n'engagent nullement la responsabilité de notre société





**TOURNAGE : CONDITIONS DE COUPE**

NUANCE	MATIERES A USINER (Classification cf. pages 12 et 13)			DURETE BRINELL HB	Avance (mm/ tr)		
					0,1	0,2	0,3
					Vitesse/coupe (m/min)		
<b>RX</b>	Super alliages réfractaires Base fer	19	Recuits ou mis en solution	200	75	65	60
		20	Vieillis ou mis en solution et vieillis	280	55	50	45
	Super alliages réfractaires Base nickel	21	Recuits ou mis en solution	250	45	40	35
		22	Vieillis ou mis en solution et vieillis	350	35	30	25
		23	Coulés ou coulés et vieillis	320	25	20	15
	Super alliages réfractaires Base cobalt	24	Recuits ou mis en solution	200	45	40	35
25		Mis en solution et vieillis	300	35	30	25	
26		Coulés ou coulés et vieillis	320	25	20	15	

NUANCE	MATIERES A USINER (Classification cf. pages 12 et 13)			Rm* MPa	Avance (mm/ tr)		
					0,1	0,3	0,5
					Vitesse/coupe (m/min)		
<b>RX</b>	Alliages de titane**	27	Ti pur (99,5 % Ti)	400	160	135	105
		28	Alliages $\alpha$ , quasi $\alpha$ , $\alpha+\beta$ , recuits	950	65	55	40
		29	Alliages $\alpha+\beta$ vieillis, alliages $\beta$ recuits ou vieillis	1050	65	50	35

\* Rm = résistance maximum à la traction mesurée en MPa. \*\* Utiliser une géométrie de coupe positive et travailler sous arrosage.

NUANCE	MATIERES A USINER (Classification cf. pages 12 et 13)			DURETE BRINELL HB	Avance (mm/ tr)		
					0,1	0,3	0,6
					Vitesse/coupe (m/min)		
<b>RF</b>	Fonte malléable	01	Ferritique (copeaux courts)	130	245	170	135
		02	Perlitique (copeaux longs)	230	125	105	75
	Fonte grise	03	Faible résistance à la traction	180	235	180	120
		04	Forte résistance à la traction	260	200	145	100
	Fonte nodulaire GS	05	Ferritique	160	230	175	120
		06	Perlitique	250	200	150	105
		07	Martensitique	380	160	120	80
	Aciers durs et extras durs	08	Trempés et revenus	45 HRC	120	100	70
		09	Trempés et revenus	60 HRC	-	-	-
	Fonte en coquille	10	Coulée, ou coulée et vieillie	400	35	20	-
<b>K</b>	Alliages d'aluminium	11	Forgés ou forgés et travaillés à froid, non vieillissants	60	1520	570	350
		12	Forgés ou forgés et vieillis	100	1525	570	350
		13	Coulés et non vieillis	75	1525	570	350
		14	Coulés, ou coulés et vieillis	90	1525	570	350
		15	Coulés 13-15%-Si	130	405	265	215
		16	Coulés 18-28%-Si	130	255	185	160
	Cuivre et alliages de cuivre	17	Alliages de décolletage, Pb > 1%	110	1120	350	195
		18	Laiton et bronze au plomb, Pb ≤ 1%	90	1120	350	195
		19	Bronze + cuivre sans plomb et cuivre électrolytique	100	530	200	120

<b>CT</b>	Cermet, matériau de coupe avec d'excellentes propriétés de dureté permettant une grande acuité d'arête ; recommandé pour des applications exigeants des états de surface très fins - vitesses de coupe conseillées 150 à 250 M/min.
<b>CBN</b>	Insert nitrure de bore brasé sur support carbure. Les plaquettes CBN peuvent accroître la productivité dans des opérations de tournage difficiles, en finition. Recommandées pour les fontes et matières réfractaires, pour les pièces trempées en coupes continues ou coupes avec légers chocs.
<b>PCD</b>	Insert diamant brasé sur support carbure pour un usinage en finition et semi-finition des métaux non ferreux et des matières non métalliques. Une durée de vie exceptionnelle, excellent état de surface.

Les valeurs moyennes sont données à titre indicatif pour l'usinage avec arrosage et n'engagent nullement la responsabilité de notre société



CORRESPONDANCES DES MATIERES

A F N O R		Appellations commerciales
<b>Aciers non alliés</b>		
01	E24.2Ne - E24.U - CC12 - CC20 - S250 - S250Pb - 10PbF2 - S300 - S300Pb - XC12 - NFA35 - 501E36	
02	CC35 - CC45 - 35MF4 - 35M5 - 40M5 - 20M5 - XC38TS - XC42 - XC48TS	
03	CC55 - XC55 - XC60 -	
<b>Aciers faiblement alliés</b>		
04	E28-3 - E36-3 - 20MC5 - 55S7 - 60SC7 - 100C6 - 15D3 - 16N6 - 20NCD2 - 18NCD6 - 12C3 - 55C3 - 12CD4 - 15CD3.5 - 15CD4.5 - 12CD9.10 - 30CD12 - 55NCV6	OVAKO 520M - FORMAX - IMACROT NIT -
05		
06	35NC6 - 14NC11 - 12NC15 - 55S7 - 40NCD3 - 35NCD6 - 32C4 - 42C4 - 16MC5 - 25CD4 - 35CD4 - 42CD4TS - 42CD4 - 30CD12 - 50CV4 - 40CAD6.12 - Y100C6 - 105WC13 - 55NCDV7	INEXA 482 (XM) - HARDOX 100 - WELDOX 700
07		
<b>Aciers fortement alliés</b>		
08	Z18N5 - Z200C12 - Z40CDV5 - Z100CDV5 - Z30WCV9 - Z45CS9 - Z40CSD10	
09	Z85WDCV 6-5-2-5	
10		
<b>Aciers coulés</b>		
11		
12		
13		
14	Z120M12 - 2120M12 -	
<b>Aciers inoxydables Ferritiques / martensitiques</b>		<b>USA (AISI)</b>
01		
02	Z6C13 - Z11CF13 - Z8C17 - Z10C14 - Z40CM - Z20C13 - Z38C13M - Z8CA12 - Z20C13 - Z15CNi6.02 - Z10CF17 - Z8CD17.01 - Z4CND13.4M - Z10CA13 - Z10CAS18 - Z80CNS20.02 - Z10CAS24 - Z52CMN21.09 - -	403 - 416 - 430 - 410 - - - 405 - 420 - 431 - 430F - 434 - CA6.NM - 405 - 430 - HNV6 - 446 - EV8 - S44400
11		
03	Z7CNU17-04	630
12		
04		
<b>Aciers inoxydables - Austénitiques</b>		
05		
13		
06	Z2CN18.10 - Z6CN18.09 - Z10CNF18.09 - Z3CN19.10 - Z2CrNi18.10 - Z12CN17.07 - Z2CN18.10 - Z6CND17.11 - Z2CND17.13 - Z6CND18.12.03 - Z2CND19.15 - Z2CNDU25.20 - -	304L - 304 - 303 - - 304L - 301 - 304LN - 316 - 316L - 316LN - 316L - 316 - 317L - UNS - V0890A - 321 - 347 - 316Ti - 318 - 309 - 310S - 308 - -
14	Z6CNT18.10 - Z6CNNb18.10 - Z6NDT17.12 - Z6CNDNb17.13b - Z15CNS20.12 - Z12CN25	
07	Z8CNA17.07	17-7PH
15		
08	Z1NCDU31.27.03 - Z1CNDU20.18.06AZ	NO8028 - S31254
16		
<b>Aciers inoxydables Austénitiques / ferritiques</b>		
09		S31500 - S32900
17		
10	Z2CN23-04AZ - Z2CND22-05-03	S32304 - S31803
18		



CORRESPONDANCES DES MATIERES

AFNOR		Appellations commerciales
<b>Super alliages réfractaires</b>		
<b>19</b>	Z12NCS35.16	INCOLOY 800
<b>20</b>		
<b>21</b>	NC22FeD - NC22FeDNB - NC20T	HAYNES 600 - NIMOCAST PD16 - NIMONIC PE 13 - RENE 95 - HASTELLOY C INCOLOY 825 - INCONEL 600 - MONEL 400 -
<b>22</b>	ZSNCDT42 - NC12AD - NC19eNB - NC20TA - NC19KDT - NC20K14 -	INCONEL 700 et 718 - Mar.M 432 - NIMONIC 901 - WASPALOY
<b>23</b>		JESSOP G 64
<b>24</b>	KC20WN - KC22WN	AIR RESIST 213 - JETALLOY 209
<b>25</b>		
<b>26</b>		

<b>Alliages de titane</b>		
<b>27</b>		
<b>28</b>		
<b>29</b>	T-A5E - T-A6V -	

<b>Fontes</b>		
<b>01</b>	MN32.8 - MN35.10 -	
<b>02</b>	Mn 450 - MP50.5 - MP60.3 - Mn650.3	
<b>03</b>	Ft10D - Ft15D - Ft20D	
<b>04</b>	Ft25D - Ft30D - Ft35D - Ft40D	
<b>05</b>	FCS 400.12 - FGS 370.17 - FGS 500.7 - S.NC202 -	
<b>06</b>	FGS 600.3 - FGS 700.2	
<b>07</b>		
<b>08</b>		
<b>09</b>		
<b>10</b>		

<b>Alliages d'aluminium</b>		
<b>11</b>		
<b>12</b>		
<b>13</b>	A.S7G - A.SU12	
<b>14</b>		
<b>15</b>		
<b>16</b>		
<b>17</b>		
<b>18</b>		
<b>19</b>		



APPLICATION TECHNIQUE

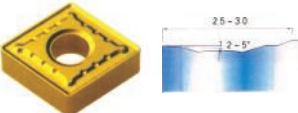
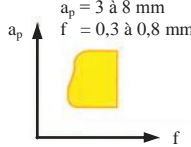
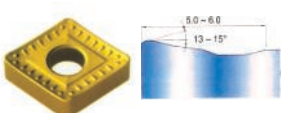
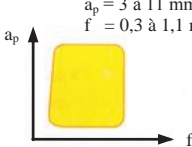
➤ TOURNAGE : PLAQUETTES NEGATIVES (CNM., DNM., ...)

NUANCE	FINITION (R = 0,4)	SEMI-FINITION (R=0,8)
<b>RS</b> ACIERS	<p><math>a_p = 0,3 \text{ à } 2,5 \text{ mm}</math> <math>f = 0,05 \text{ à } 0,35 \text{ mm/tr}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brise-copeaux positif diminuant la puissance absorbée.</li> <li>- Excellent contrôle du copeau quelque soit la profondeur de passe.</li> <li>- Robustesse du tranchant, réduction de l'échauffement de l'arête de coupe.</li> </ul>	<p><math>a_p = 1 \text{ à } 5 \text{ mm}</math> <math>f = 0,1 \text{ à } 0,5 \text{ mm/tr}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne fragmentation des copeaux en semi-finition et semi-ébauche</li> <li>- Excellente tenue de coupe sur machines CN</li> <li>- Bonne résistance aux chocs lors d'usinages discontinus.</li> </ul>
<b>RX</b> <b>RX3</b> ACIERS INOX	<p><math>a_p = 0,8 \text{ à } 3,5 \text{ mm}</math> <math>f = 0,1 \text{ à } 0,4 \text{ mm/tr}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arête de coupe curviligne permettant d'obtenir un brise-copeaux positif très dégagé.</li> <li>- Bon contrôle du copeau.</li> <li>- Réduit considérablement la puissance absorbée.</li> <li>- Très bonne tenue dans les aciers inoxydables.</li> <li>- Bonne tenue également dans les aciers doux.</li> </ul>	<p><math>a_p = 1 \text{ à } 4 \text{ mm}</math> <math>f = 0,1 \text{ à } 0,4 \text{ mm/tr}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne pénétration quelque soit la profondeur de passe.</li> <li>- Nouveau profil de brise-copeaux réduisant l'échauffement de l'arête de coupe et améliorant la tenue de coupe notamment sur machines CN.</li> <li>- Très bonne tenue dans les aciers inoxydables.</li> <li>- Bonne tenue également dans les aciers doux.</li> </ul>
<b>RF</b> FONTES	<p><math>a_p = 1 \text{ à } 5 \text{ mm}</math> <math>f = 0,1 \text{ à } 0,5 \text{ mm/tr}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne fragmentation des copeaux en finition.</li> <li>- Choix universel pour les opérations de tournage en général sur fonte.</li> <li>- Bonne tenue dans les fontes grises et nodulaires.</li> </ul>	<p><math>a_p = 3 \text{ à } 8 \text{ mm}</math> <math>f = 0,3 \text{ à } 0,8 \text{ mm/tr}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recommandée pour des avances et profondeurs de passe importantes et pour coupes discontinues grâce à une bonne protection d'arête – très efficace sur fonte de moulage.</li> </ul>
<b>K</b> ALUMINIUM	<p><math>a_p = 0,8 \text{ à } 3,5 \text{ mm}</math> <math>f = 0,1 \text{ à } 0,4 \text{ mm/tr}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brise-copeaux positif très dégagé, avec une "cuillère" importante.</li> <li>- Très bonne tenue de coupe dans les différents alliages d'aluminium, en usinage discontinu par rapport à une plaquette positive.</li> <li>- Réduit considérablement la puissance absorbée.</li> </ul>	
<b>CT</b> CERMET	<p><math>a_p = 0,3 \text{ à } 2,5 \text{ mm}</math> <math>f = 0,08 \text{ à } 0,4 \text{ mm/tr}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Très bon état de surface sur des pièces en aciers.</li> <li>- Robustesse de l'arête, bonne tenue de coupe pour l'usinage de précision</li> <li>- Très bon contrôle du copeau, réduction de l'échauffement de l'arête de coupe.</li> <li>- Machine stable et CN recommandée.</li> </ul>	


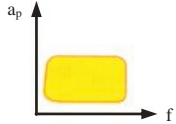
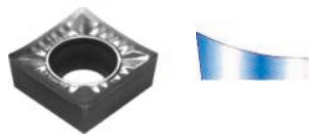
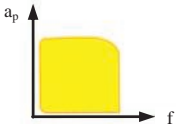
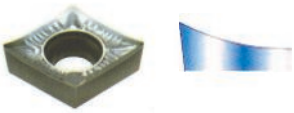
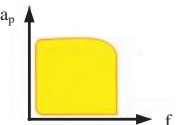
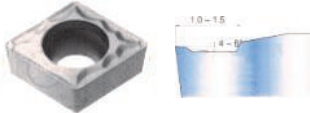



**APPLICATION TECHNIQUE**

➤ **TOURNAGE : PLAQUETTES NEGATIVES (CNM., DNM., ...) suite**

NUANCE	EBAUCHE (R≥1,2)	EBAUCHE LOURDE
<b>RS</b> <b>ACIERS</b>	 <p><math>a_p = 3 \text{ à } 8 \text{ mm}</math> <math>f = 0,3 \text{ à } 0,8 \text{ mm/tr}</math></p> 	 <p><math>a_p = 3 \text{ à } 11 \text{ mm}</math> <math>f = 0,3 \text{ à } 1,1 \text{ mm/tr}</math></p> 
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recommandée pour les fortes avances et profondeurs de passe importantes.</li> <li>- Bonne résistance aux chocs lors d'usinages discontinus.</li> <li>- Choix universel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Géométrie non réversible avec une face d'appui plane, permettant d'augmenter la stabilité, indispensable en usinages lourds.</li> <li>- Recommandée pour très fortes ébauches</li> <li>- Très bon contrôle de la fragmentation du copeau</li> <li>- Haute productivité sur gros tours parallèles et tours verticaux.</li> </ul>

➤ **TOURNAGE : PLAQUETTES POSITIVES (CC., DC., ...)**

NUANCE	FINITION (R = 0,2 / 0,4)	SEMI-FINITION / EBAUCHE (R > 0,4)
<b>RS</b> <b>ACIERS</b>	  <p><math>a_p = 0,5 \text{ à } 3,5 \text{ mm}</math> <math>f = 0,05 \text{ à } 0,4 \text{ mm/tr}</math></p>	
<b>RX</b> <b>RX3</b> <b>ACIERS INOX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Géométrie de coupe permettant de s'adapter à de nombreuses matières.</li> <li>- Faible puissance absorbée et très bon contrôle du copeau aux différentes avances et profondeurs de coupe.</li> <li>- Très bonne qualité de finition – travail en extérieur et en intérieur.</li> <li>- Bons résultats en semi-finition dans les aciers inoxydables.</li> </ul>	
<b>RX</b> <b>ACIERS INOX</b>	  <p><math>a_p = 0,1 \text{ à } 5 \text{ mm}</math> <math>f = 0,03 \text{ à } 0,5 \text{ mm/tr}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bon contrôle du copeau aux différentes vitesses d'avance et profondeurs de coupe</li> <li>- Domaine d'application très vaste.</li> </ul>
<b>K</b> <b>ALUMINIUM</b>	  <p><math>a_p = 0,1 \text{ à } 5 \text{ mm}</math> <math>f = 0,03 \text{ à } 0,5 \text{ mm/tr}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ébauche moyenne et semi-finition en usinage continu.</li> <li>- Usinage aluminium, cuivre, plastique, PVC,...</li> <li>- Bon contrôle du copeau.</li> </ul>
<b>CT</b> <b>CERMET</b>	  <p><math>a_p = 0,5 \text{ à } 3,5 \text{ mm}</math> <math>f = 0,05 \text{ à } 0,4 \text{ mm/tr}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Excellente qualité de finition – bonne résistance à l'usinage – travail à sec ou avec lubrification.</li> <li>- Machine stable et CN recommandée.</li> </ul>



PLAQUETTES NEGATIVES A TROU TYPE C (80°)

CNMA	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils				
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r						
					○														
					●				◎	◎	12,9	12,7	4,76	0,4					MCLN
					●									0,8					PCBN
					○									1,2					PCFN
					○									0,8					PCKN
					○									1,2					PCLN
				○									1,2					PCSN	

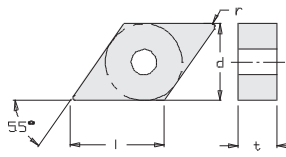
CNMG	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils					
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r							
		●																		
		●																		
		●	●	●	●	●	●	●												
		●	●	●	●	◎	●													
			●																	
			○																	
			○																	
			○																	
			○																	
			◎																	
			○																	

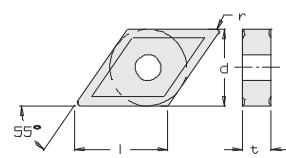
CNMM	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils					
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r							
		●																		
		◎																		
		○																		
		○																		
		○																		
		○																		

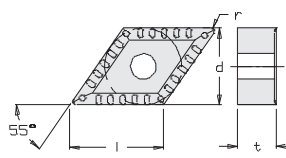
● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande



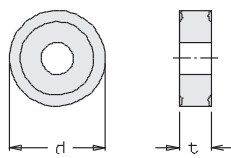
PLAQUETTES NEGATIVES A TROU TYPE D (55°)

<i><b>DNMA</b></i>	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
 <b>150408</b> <b>150608</b>					○			◎	◎	15,5	12,7	4,76	0,8	PDJN PDNN PDUN	
					○							6,35			

<i><b>DNMG</b></i>	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
 <b>110404</b> <b>110408</b> <b>150408</b> <b>150604</b> <b>150608</b> <b>150612</b>		●								11,6	9,53	4,76	0,4	PDJN PDNN PDUN	
		●											0,8		
		●								15,5	12,7	4,76	0,8		
		●	●	●	○	●				15,5	12,7	6,35	0,4		
	●	●	●	●	○	●							0,8		
	●											1,2			

<i><b>DNMM</b></i>	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
 <b>150608</b> <b>150612</b>										15,7	12,7	6,35	0,8	PDJN PDNN PDUN	
													1,2		

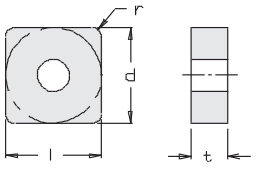
PLAQUETTES NEGATIVES A TROU TYPE R (RONDE)

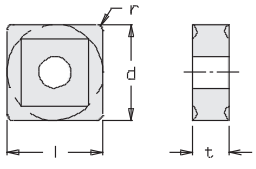
<i><b>RNMG</b></i>	NUANCES										DIMENSIONS			Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	d	t				
 <b>120400</b> <b>150600</b> <b>190600</b>		○								12,7	4,76		PRSN	
	◎	○								15,88	6,35			
		○									19,05	6,35		

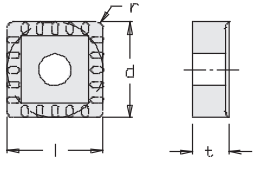
● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande



PLAQUETTES NEGATIVES A TROU TYPE S (90°)

<i><b>SNMA</b></i>	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
					○					12,7	12,7	4,76	0,8	PSBN PSDN PSKN PSSN MSSN	
					○								1,2		

<i><b>SNMG</b></i>	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
		⊙								9,53	9,53	3,97	0,4	PSBN PSDN PSKN PSSN MSSN	
	●	○											0,8		
	●	●	●	●	○	●	○			12,7	12,7	4,76	0,4		
	●	●	●	●	○	●							0,8		
		○											1,2		
										15,88	15,88	6,35	0,8		
												1,2			
	⊙								19,05	19,05	6,35	1,2			
												1,6			

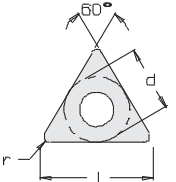
<i><b>SNMM</b></i>	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
		●								12,7	12,7	4,76	0,8	PSBN PSDN PSKN PSSN MSSN	
		○											1,2		
		○								15,88	15,88	6,35	1,2		
		⊙								19,05	19,05	6,35	1,2		
	○											1,6			

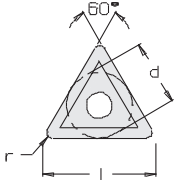
● = Disponible / ⊙ = Disponible usine / ○ = Sur demande

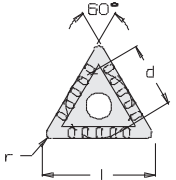




PLAQUETTES NEGATIVES A TROU TYPE T (60°)

<b>TNMA</b>	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
 <b>160404</b> <b>160408</b> <b>160412</b>					○			◎	◎					0,4	MTUN MTFN MTEN MTJN PTDN PTFN PTGN PTTN
					●			◎	◎	16,5	9,53	4,76	0,8		
													1,2		

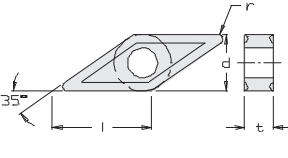
<b>TNMG</b>	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
 <b>110308</b> <b>160404</b> <b>160408</b> <b>160412</b> <b>220404</b> <b>220408</b> <b>220412</b>		○								11,0	6,35	3,18	0,8	MTUN MTFN MTEN MTJN PTDN PTFN PTGN PTTN	
	●	●	●	●	●	●	●			16,5	9,53	4,76	0,4		
	●	●	●	●	●	●	●			16,5	9,53	4,76	0,8		
		○											1,2		
	●	●								22	12,7	4,76	0,4		
	●	●								22	12,7	4,76	0,8		

<b>TNMM</b>	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
 <b>160408</b> <b>160412</b> <b>220408</b> <b>220412</b> <b>220416</b>		○								16,5	9,53	4,76	0,8	MTUN MTFN MTEN MTJN PTDN PTFN PTGN PTTN	
													1,2		
										22	12,7	4,76	0,8		
		○								22	12,7	4,76	1,2		
		○								22	12,7	4,76	1,6		

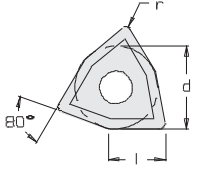
● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande



PLAQUETTES NEGATIVES A TROU TYPE V (35°)

VNMG	NUANCES									DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
 <b>160404</b> <b>160408</b>		●							16,6	9,53	4,76	0,4	MVSN MVQN MVVN	
		●										0,8		

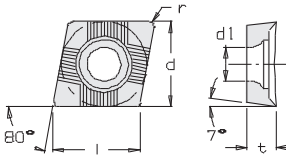
PLAQUETTES NEGATIVES A TROU TYPE W (80°)

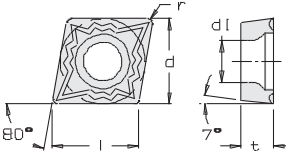
WNMG	NUANCES										DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
 <b>060404</b> <b>060408</b> <b>080404</b> <b>080408</b> <b>080412</b>		●	●	●						6,50	9,53	4,76	0,4	MWLN PWLN	
		●	●	●									0,8		
	●	●	●	●	○	●	○			8,7	12,7	4,76	0,4		
	●	●	●	●	○	●							0,8		
	○											1,2			

● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande

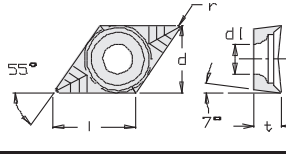


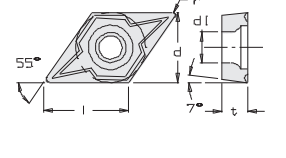
PLAQUETTES POSITIVES A TROU TYPE C (80°)

<i>CCGT</i>	NUANCES										DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1		
			●			●				6,5	6,35	2,38	0,2	2,8	SCAC SCLC	
	<b>060202</b>		●			●										
	<b>060204</b>			●			●									
	<b>09T302</b>			●			●			9,7	9,53	3,97	0,2	4,4		
	<b>09T304</b>			●			●						0,4			
	<b>09T308</b>			●			●						0,8			
	<b>120402</b>			●			●			12,9	12,7	4,76	0,2	5,5		
	<b>120404</b>			●			●						0,4			
	<b>120408</b>			●			●						0,8			

<i>CCMT</i>	NUANCES										DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1		
		●	●	●						6,5	6,35	2,38	0,2	2,8	SCAC SCLC	
	<b>060202</b>	●	●	●	●			●	⊙				0,4			
	<b>060204</b>		●	●	●								0,4	3,4		
	<b>080304</b>	●								8,1	7,94	3,18	0,8			
	<b>080308</b>		●										0,8			
	<b>09T304</b>	●	●	●	●	●		●	⊙	⊙	9,7	9,53	3,97	0,4		4,4
	<b>09T308</b>	●	●	●	●	○			⊙				0,8			
	<b>120404</b>		●	●	●					12,9	12,7	4,76	0,4	5,5		
	<b>120408</b>		●	●	●								0,8			

PLAQUETTES POSITIVES A TROU TYPE D (55°)

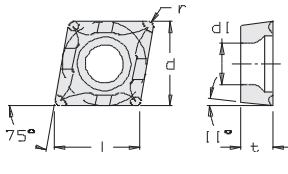
<i>DCGT</i>	NUANCES										DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1		
			●			●				7,8	6,35	2,38	0,2	2,8	SDNC SDQC SDVC	
	<b>070202</b>		●			●							0,4			
	<b>070204</b>			●			●						0,4			
	<b>11T302</b>			●			●			11,6	9,53	3,97	0,2	4,4		
	<b>11T304</b>			●			●						0,4			
	<b>11T308</b>			●			●						0,8			

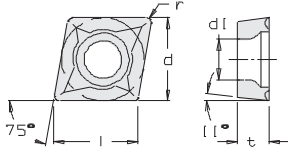
<i>DCMT</i>	NUANCES										DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1		
		●								7,8	6,35	2,38	0,2	2,8	SDNC SDQC SDVC	
	<b>070202</b>	●	●										0,4			
	<b>070204</b>		●										0,4			
	<b>11T302</b>		●	●						11,6	9,53	3,97	0,2	4,4		
	<b>11T304</b>	●	●	●	●	●		●	⊙	⊙			0,4			
	<b>11T308</b>		●	●	●	●			⊙				0,8			
<b>150408</b>	⊙								15,5	12,7	4,76	0,8	5,5			

● = Disponible / ⊙ = Disponible usine / ○ = Sur demande

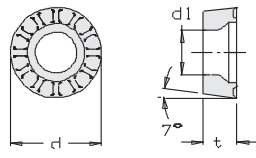


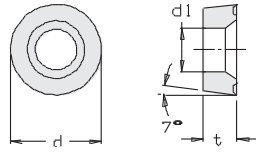
PLAQUETTES POSITIVES A TROU TYPE E (75°)

<i>ECMT</i>	NUANCES									DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1		
															
	<b>080304</b>	●								8,2	7,93	3,18	0,4	3,2	SELC
	<b>120408</b>	●								12,4	12	4	0,8	5,4	
	<b>12M404</b>		●							12,4	12	4	0,4 0,8	5,4	
<b>12M408</b>		●													

<i>EPMT</i>	NUANCES									DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1		
															
	<b>080304</b>	●								8,2	7,93	3,18	0,4	3,2	SELP
<b>08M304</b>		●							8,2	8	3	0,4	4,2		

PLAQUETTES POSITIVES A TROU TYPE R (RONDE)

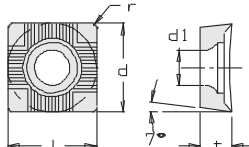
<i>RCGT</i>	NUANCES									DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	d	t	d1			
					●					6	2,38		2,2	PRDC PRSC SRDC
					●					8	3,18		3,35	
					●					10	3,18		4,0	
					●					12	4,76		4,4	

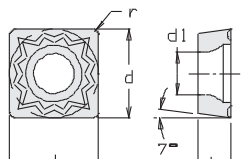
<i>RCMT</i>	NUANCES									DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	d	t	d1			
					●					6	2,38		2,7	PRDC PRSC SRDC
					●					8	3,18		3,4	
					●					10	3,18		3,6	
					●				3,97		4,3			
					●					12	4,76		4,2	

● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande

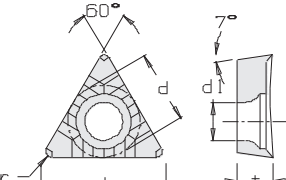


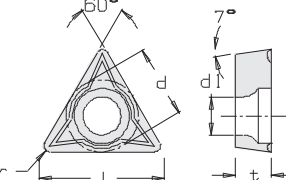
PLAQUETTES POSITIVES A TROU TYPE S (90°)

<i>SCGT</i>	NUANCES									DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1		
			⊙		●				9,53	9,53	3,97	0,4	4,4	SSBC SSPC SSSC SSKC	
	<b>09T304</b> <b>09T308</b>				●							0,8			
	<b>120404</b> <b>120408</b>					●			12,7	12,7	4,76	0,4	5,5	SSSC SSKC	
					●							0,8			

<i>SCMT</i>	NUANCES									DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1		
		○							6,25	6,25	2,38	0,4	2,8	SSBC SSPC SSSC SSKC	
	<b>060204</b>														
	<b>09T304</b> <b>09T308</b>	●			○				9,53	9,53	3,97	0,4	4,4		
	<b>120404</b> <b>120408</b>	●			○				12,7	12,7	4,76	0,4	5,5		

PLAQUETTES POSITIVES A TROU TYPE T (60°)

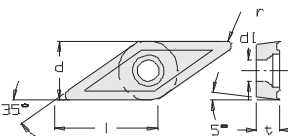
<i>TCGT</i>	NUANCES									DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1	
						⊙				11,0	6,35	2,38	0,2	2,8	STAC STDC STFC
	<b>110202</b> <b>110204</b>					●							0,4		
	<b>16T302</b> <b>16T304</b> <b>16T308</b>			●			●			16,5	9,53	3,97	0,2	4,4	STGC STJC STTC STUC
				●			●						0,4		
				●			●						0,8		
				●			●								

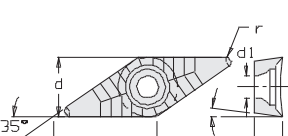
<i>TCMT</i>	NUANCES									DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1	
		●								9,6	5,56	2,38	0,4	2,5	STAC STDC STFC STGC STJC STTC STUC
	<b>090204</b> <b>090208</b>	○											0,8		
	<b>110202</b> <b>110204</b> <b>110208</b>	○	●					○		11,0	6,35	2,38	0,2	2,8	
		○											0,8		
	<b>16T304</b> <b>16T308</b>	●	●	●	○		○			16,5	9,53	3,97	0,4	4,4	
		●	●	●	○								0,8		

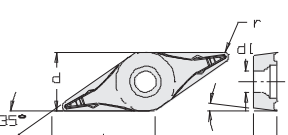
● = Disponible / ⊙ = Disponible usine / ○ = Sur demande



PLAQUETTES POSITIVES A TROU TYPE V (35°)

<i><b>VBMT</b></i>	NUANCES										DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1		
 <b>160404</b> <b>160408</b>		●		●						16,6	9,53	4,76	0,4	4,4	SVVB	
		●		○									0,8			

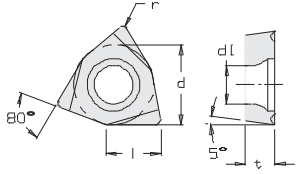
<i><b>VCGT</b></i>	NUANCES										DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1		
 <b>110302</b> <b>110304</b> <b>160402</b> <b>160404</b> <b>160408</b>			●			●				11,0	6,35	3,18	0,2	2,8	SVJC SVLC SVVC SVXC SVZC	
			●			●							0,4			
			●			●					16,5	9,53	4,76	0,2		4,4
			●			●							0,4			
			●			●							0,8			
			●			●										

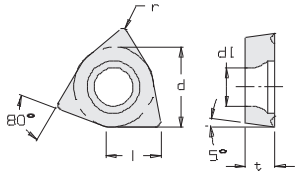
<i><b>VCMT</b></i>	NUANCES										DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RX3	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1		
 <b>110304</b> <b>130304</b> <b>160404</b> <b>160408</b>		●								11	6,35	3,18	0,4	3,4	SVJC SVLC SVVC SVXC SVZC	
		⊙								13	8,00	3,18	0,4	2,8		
		●		●						16,6	9,53	4,76	0,4	4,4		
		●		○									0,8			

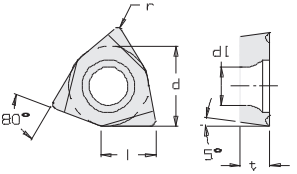
● = Disponible / ⊙ = Disponible usine / ○ = Sur demande



PLAQUETTES POSITIVES A TROU TYPE W (80°)

<b>WCGT</b>	NUANCES								DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1	
 <p><b>020102</b></p>					⊙				3,6	3,97	1,59	0,2	2,2	SWUC

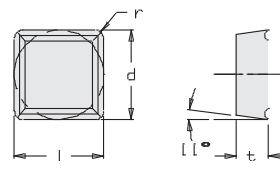
<b>WCMT</b>	NUANCES								DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1	
 <p><b>020102</b></p>	●					⊙			3,6	3,97	1,59	0,2	2,2	SWUC

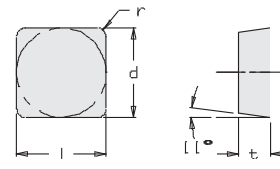
<b>WCMX</b>	NUANCES								DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r	d1	
 <p><b>030208</b> <b>040208</b> <b>050308</b> <b>06T308</b> <b>080408</b></p>		●							3,80	5,56	2,38	0,8	2,8	Forets 40_ 41_ 42_ 47_
		●							4,30	6,35	2,38	0,8	3,0	
		●							5,40	7,94	3,18	0,8	3,4	
		●							6,50	9,53	3,97	0,8	4,0	
		●							8,70	12,7	4,76	0,8	4,3	

● = Disponible / ⊙ = Disponible usine / ○ = Sur demande



PLAQUETTES POSITIVES SANS TROU TYPE S (90°)

<i>SPMR</i>	NUANCES									DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
 <b>090304</b>		●							9,53	9,53	3,18	0,4	CSBP CSDP CSKP CSSP CSTP	
		●							12,7	12,7	3,18	0,4		
		●										0,8		

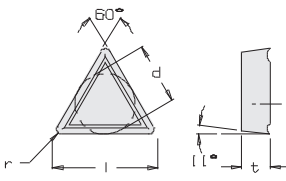
<i>SPUN</i>	NUANCES									DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
 <b>120304</b> <b>120308</b>	⊙								12,7	12,7	3,18	0,4	CSBP CSDP CSKP CSSP CSTP	
		●										0,8		

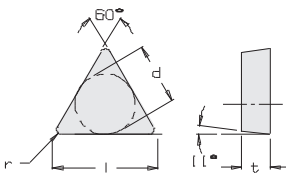
● = Disponible / ⊙ = Disponible usine / ○ = Sur demande

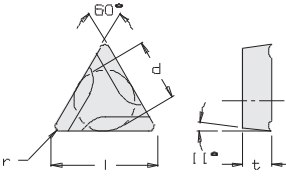
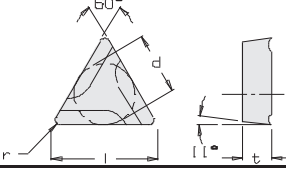




PLAQUETTES POSITIVES SANS TROU TYPE T

<b>TPMR</b>	NUANCES									DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
										9,62	5,55	2,38	0,4	CTBP CTCP CTDP CTFP CTGP CTTP CTUP
	<b>090204</b>	⊙												
	<b>110304</b> <b>110308</b>		●	○	○		⊙			11,0	6,35	3,18	0,4 0,8	
	<b>160304</b> <b>160308</b>	●	●	○	○		●			16,5	9,53	3,18	0,4 0,8	

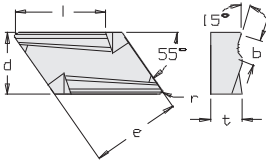
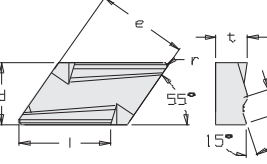
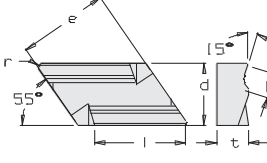
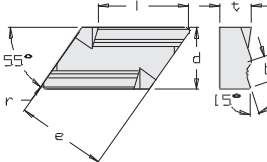
<b>TPUN</b>	NUANCES									DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
										11,0	6,35	3,18	0,4 0,8	CTBP CTCP CTDP CTFP CTGP CTTP CTUP
	<b>110304</b> <b>110308</b>	●												
	<b>160304</b> <b>160308</b>		●							16,5	9,53	3,18	0,4 0,8	
	<b>220408</b>		●							22	12,7	4,76	0,8	

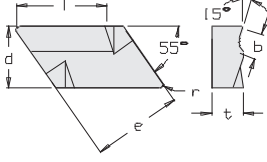
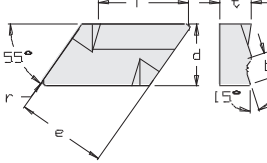
<b>TPUX</b>	NUANCES									DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	r		
													CTBP CTCP CTDP CTFP CTGP CTTP CTUP	
	<b>160304 L</b>					●				16,5	9,53	3,18		0,4
						●								
<b>160304 R</b>						●								

● = Disponible / ⊙ = Disponible usine / ○ = Sur demande



PLAQUETTES NEGATIVES SANS TROU TYPE K (55°)

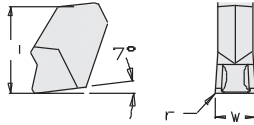
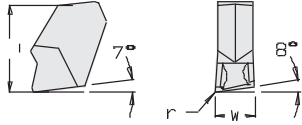
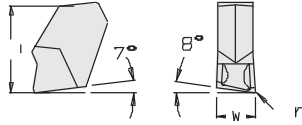
KNUX	NUANCES									DIMENSIONS						Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	e	r	b		
	●	●	●						16,0	9,53	4,76	16,15	0,5	2,2	CKJN CKNN CKUN	
		●											1,0			
	●	●	●						16,0	9,53	4,76	16,15	0,5	2,2		
		●											1,0			
									16,0	9,53	4,76	16,15	1,0	3,2		
									16,0	9,53	4,76	16,15	1,0	3,2		

KNUX	NUANCES									DIMENSIONS						Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	l	d	t	e	r	b		
					●				16,0	9,53	4,76	16,15	0,5	3,2	CKJN CKNN CKUN	
					●											

● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande



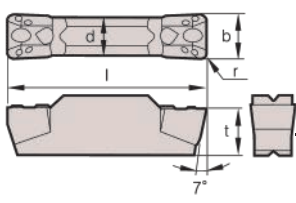
PLAQUETTES DE TRONCONNAGE

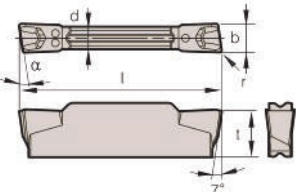
<i>TUW</i>	NUANCES								DIMENSIONS			Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	CT	CBN	PCD	W	l	r	
	<b>02</b>	●			●				2,1	9,3	0,15	XCLF XLCF XLGF XLCT
	<b>03</b>	●	●		●				3,1	11,3	0,18	
	<b>04</b>	●	●			●			4,1	11,3	0,23	
<b>05</b>	●	●			●			5,1	11,4	0,28		
<b>06</b>		●						6,4	11,4	0,35		
	<b>03R</b>		●						3,1	11,3	0,15	
	<b>04R</b>		●						4,1	11,3	0,18	
	<b>03L</b>		●						3,1	11,3	0,15	
	<b>04L</b>		●						4,1	11,3	0,18	

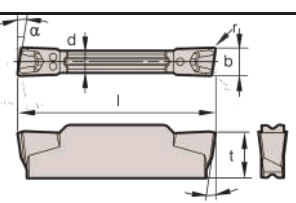
● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande

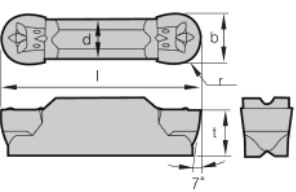


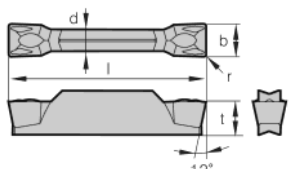
**PLAQUETTES CARBURE MULTI-FONCTION**

<i>MGMN multi-fonction</i>	NUANCES					DIMENSIONS (mm)					Porte-outils
	RS	RS6	RX	RX3	K	b	r	l	d	t	
	●					2	0,2	16	1,2	3,5	KMGEH KMGIV
	●					3	0,4	21	2,35	4,8	
	●						4	0,4	21	3,3	4,8

<i>MGMR à droite pour tronçonnage</i>	NUANCES					DIMENSIONS (mm)					Porte-outils
	RS	RS6	RX	RX3	K	b	r	l	d	t	
	●					3	0,2	21	2,35	4,8	KMGEH
	●					4	0,3	21	3,3	4,8	

<i>MGML à gauche pour tronçonnage</i>	NUANCES					DIMENSIONS (mm)					Porte-outils
	RS	RS6	RX	RX3	K	b	r	l	d	t	
	●					3	0,2	21	2,35	4,8	KMGEH
	○					4	0,3	21	3,3	4,8	

<i>MRMN gorge multi-fonction</i>	NUANCES					DIMENSIONS (mm)					Porte-outils
	RS	RS6	RX	RX3	K	b	r	l	d	t	
	●					2	1	16	1,5	3,5	KMGEH KMGIV
	●					3	1,5	21	2,35	4,8	
	●						4	2	21	3,3	








<i>MFMN usinage frontal</i>	NUANCES					DIMENSIONS (mm)					Porte-outils
	RS	RS6	RX	RX3	K	b	r	l	d	t	
	●					3	0,2	18	2	3	KMGFH








● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande



# PLAQUETTES DE FRAISAGE

## Index de recherche

p.36	<b>AD--</b>	
p.37	<b>AP--</b>	
p.38	<b>BD--</b>	
p.44	<b>CC--</b>	
p.39	<b>OF--</b>	
p.39	<b>RC-- RP--</b>	
p.40	<b>SD--</b>	

p.40.	<b>SE--</b>	
p.41	<b>SE--</b>	
p.44	<b>SN--</b>	
p.40	<b>SP--</b>	
p.42	<b>SP--</b>	
p.43	<b>TP--</b>	
p.39	<b>WP--</b>	

CORRESPONDANCE VITESSE DE COUPE (m/mm) ET VITESSE DE ROTATION (tr/mn)

DIAMETRE	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Vitesse de coupe (m/mm)	Vitesse de rotation (tr/mn)												
10	318	159	106	80	64	53	45	40	35	32	29	27	24
15	478	239	159	119	96	80	68	60	53	48	43	40	37
20	637	318	212	159	127	106	91	80	71	64	58	53	49
25	796	398	265	199	159	133	114	100	88	80	72	66	61
30	955	478	318	239	191	159	136	119	106	96	87	80	73
40	1 274	637	425	318	255	212	182	159	142	127	116	106	98
50	1 592	796	531	398	318	265	227	199	177	159	145	133	122
60	1 911	955	637	478	382	318	273	239	212	191	174	159	147
70	2 229	1 115	743	557	446	372	318	279	248	223	203	186	171
80	2 548	1 274	849	637	510	425	364	318	283	255	232	212	196
90	2 866	1 433	955	717	573	478	409	358	318	287	261	239	220
100	3 185	1 592	1 062	796	637	531	455	398	354	318	290	265	245
110	3 503	1 752	1 168	876	701	584	500	438	389	350	318	292	269
120	3 822	1 911	1 274	955	764	637	546	478	425	382	347	318	294
130	4 140	2 070	1 380	1 035	828	690	591	518	460	414	376	345	318
140	4 459	2 229	1 486	1 115	892	743	637	557	495	446	405	372	343
150	4 777	2 389	1 592	1 194	955	796	682	597	531	478	434	398	367
160	5 096	2 548	1 699	1 274	1 019	849	728	637	566	510	463	425	392
170	5 414	2 707	1 805	1 354	1 083	902	773	677	602	541	492	451	416
180	5 732	2 866	1 911	1 433	1 146	955	819	717	637	573	521	478	441
190	6 051	3 025	2 017	1 513	1 210	1 008	864	756	672	605	550	504	465
200	6 369	3 185	2 123	1 592	1 274	1 062	910	796	708	637	579	531	490
220	7 006	3 503	2 335	1 752	1 401	1 168	1 001	876	778	701	637	584	539
240	7 643	3 822	2 548	1 911	1 529	1 274	1 092	955	849	764	695	637	588
260	8 280	4 140	2 760	2 070	1 656	1 380	1 183	1 035	920	828	753	690	637
280	8 917	4 459	2 972	2 229	1 783	1 486	1 274	1 115	991	892	811	743	686
300	9 554	4 777	3 185	2 389	1 911	1 592	1 365	1 194	1 062	955	869	796	735
320	10 191	5 096	3 397	2 548	2 038	1 699	1 456	1 274	1 132	1 019	926	849	784
340	10 828	5 414	3 609	2 707	2 166	1 805	1 547	1 354	1 203	1 083	984	902	833
360	11 465	5 732	3 822	2 866	2 293	1 911	1 638	1 433	1 274	1 146	1 042	955	882
380	12 102	6 051	4 034	3 025	2 420	2 017	1 729	1 513	1 345	1 210	1 100	1 008	931
400	12 739	6 369	4 256	3 185	2 548	2 123	1 820	1 592	1 415	1 274	1 158	1 062	980
500	15 924	7 962	5 308	3 981	3 185	2 654	2 275	1 990	1 769	1 592	1 448	1 327	1 225
600	19 108	9 554	6 369	4 777	3 822	3 185	2 730	2 389	2 123	1 911	1 737	1 592	1 470
700	22 293	11 146	7 431	5 573	4 459	3 715	3 185	2 787	2 477	2 229	2 027	1 858	1 715
800	25 478	12 739	8 493	6 369	5 096	4 246	3 640	3 185	2 831	2 548	2 316	2 123	1 960
900	28 662	14 331	9 554	7 166	5 732	4 777	4 095	3 583	3 185	2 866	2 606	2 389	2 205
1 000	31 847	15 924	10 616	7 962	6 369	5 308	4 550	3 981	3 539	3 185	2 895	2 654	2 450

CORRESPONDANCE DES SYSTEMES DE MESURE DE LA DURETE

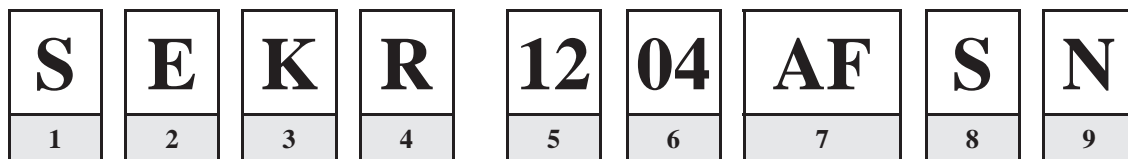
L'industrie utilise différents systèmes pour mesurer la dureté. Le tableau ci-dessous vous donne la correspondance entre quatre systèmes parmi les plus fréquents.

Résistance à la traction N/mm <sup>2</sup>	Vickers HV	Brinell HB	Rockwell HRC	SHORE C	Résistance à la traction N/mm <sup>2</sup>	Vickers HV	Brinell HB	Rockwell HRC	SHORE C	Résistance à la traction N/mm <sup>2</sup>	Vickers HV	Brinell HB	Rockwell HRC	SHORE C
700	200			28	1580	450	429	44,8	55	700	602		59,3	79
740	210			29	1610	460	435	45,5	56	710	609		59,8	80
770	220			30	1650	470	441	46,3	57	720	616		60,2	81
810	230		19,2	31	1680	480	450	47,0	58	730	622		60,7	82
840	240		21,2	33	1720	490	457	47,7	59	740	627		61,1	83
880	250		23,0	34	1750	500	465	48,3	60	750	633		61,5	83
910	260		24,7	35	1790	510	474	49,0	61	760	639		61,9	84
950	270		26,1	36	1820	520	482	49,6	62	770	644		62,3	85
980	280		27,6	37	1860	530	489	50,3	63	780	650		62,7	86
1020	290		29,0	39	1890	540	496	50,9	64	790	656		63,1	86
1050	300		30,3	40	1930	550	503	51,5	65	800	661		63,5	87
1090	310		31,5	41	1960	560	511	52,1	66	810	666		63,9	87
1120	320		32,9	42	2000	570	520	52,7	67	820	670		64,3	88
1150	330		33,8	43	2030	580	527	53,3	68	830	677		64,6	89
1190	340		34,9	44	2070	590	533	53,8	69	840	682		65,0	89
1230	350		36,0	45	2100	600	533	54,4	70	850			65,3	90
1260	360	359	37,0	46	2140	610	543	54,9	71	860			65,7	90
1300	370	368	38,0	47	2170	620	549	55,4	72	870			66,0	91
1330	380	373	38,9	48	2210	630	555	55,9	73	880			66,3	91
1370	390	385	39,8	49	2240	640	561	56,4	74	890			66,6	92
1400	400	393	40,7	50	2280	650	568	56,9	75	900			66,9	92
1440	410	400	41,5	51	2310	660	574	57,4	75	910			67,2	
1470	420	407	42,3	52	2350	670	581	57,9	76	920			67,5	
1510	430	416	43,2	53	2380	680	588	58,7	77	930			67,7	
1540	440	423	44,0	54	2410	690	595	58,9	78	940			68,0	



**FRAISAGE : CODIFICATION ISO DES PLAQUETTES**

Extrait  
ISO 1832-1991



**1 Forme de plaquette**

<b>H</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>T</b>
<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>V</b>	<b>W</b>
<b>L</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>K</b>		

**2 Angle de dépouille de l'arête de coupe principale**

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>N</b>
	<b>O</b> Angle de dépouille différent requérant des descriptions spéciales		
<b>P</b>	<b>O</b>		

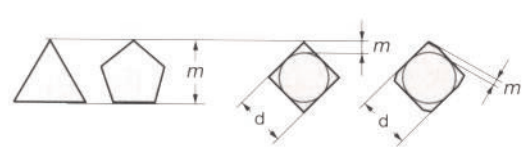
**4 Type de brise-copeaux et fixation**

<b>N</b>	<b>R</b>
<b>F</b>	<b>A</b>
<b>M</b>	<b>G</b>
<b>W</b>	<b>T</b>
<b>Q</b>	<b>U</b>
<b>X</b>	

**3 Tolérances**

Lettre symbole	Tolérances, mm		
	<i>m</i>	<i>t</i>	<i>d</i>
<b>A</b> <sup>1)</sup>	±0,005	±0,025	±0,025
<b>F</b> <sup>1)</sup>	±0,005	±0,025	±0,013
<b>C</b> <sup>1)</sup>	±0,013	±0,025	±0,025
<b>H</b>	±0,013	±0,025	±0,013
<b>E</b>	±0,025	±0,025	±0,025
<b>G</b>	±0,025	±0,13	±0,025
<b>J</b> <sup>1)</sup>	±0,005	±0,025	±0,05 <sup>2)</sup> ±0,13 <sup>2)</sup>
<b>K</b> <sup>1)</sup>	±0,013	±0,025	±0,05 <sup>2)</sup> ±0,13 <sup>2)</sup>
<b>L</b> <sup>1)</sup>	±0,025	±0,025	±0,05 <sup>2)</sup> ±0,13 <sup>2)</sup>
<b>M</b>	±0,08 <sup>2)</sup> ±0,18 <sup>2)</sup>	±0,13	±0,05 <sup>2)</sup> ±0,13 <sup>2)</sup>
<b>N</b>	±0,08 <sup>2)</sup> ±0,18 <sup>2)</sup>	±0,025	±0,05 <sup>2)</sup> ±0,13 <sup>2)</sup>
<b>U</b>	±0,13 <sup>2)</sup> ±0,38 <sup>2)</sup>	±0,13	±0,08 <sup>2)</sup> ±0,25 <sup>2)</sup>

*d*: diamètre théorique du cercle inscrit  
*t*: épaisseur de plaquette  
*m*: voir fig.



<sup>1)</sup> Ces classes de tolérance s'appliquent normalement à des plaquettes avec biseau plan.  
<sup>2)</sup> La tolérance dépend de la grandeur de la plaquette. Indiquer la classe de tolérance correspondant aux valeurs données par les tableaux ci-dessous en fonction de la grandeur de la plaquette.

**5 Longueur d'arête de coupe *l*, mm**


Valeur sans décimales, précédée d'un 0 si inférieure à 10 (ex.: 09 pour 9,52 mm)

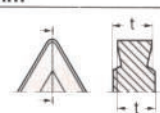
**Formes de plaquettes H, O, P, S, T, C, E, M, W, R**

Cercle inscrit	Tolérance sur <i>m</i>		Tolérance sur <i>d</i>	
	Classe M	Classe U	Classe M, J, K, L	Classe U
6,35	±0,08	±0,13	±0,05	±0,08
9,525 (10)	±0,08	±0,13	±0,05	±0,08
12,7 (12)	±0,13	±0,20	±0,08	±0,13
15,875 (16)	±0,15	±0,27	±0,10	±0,18
19,05 (20)	±0,15	±0,27	±0,10	±0,18
25,4	±0,18	±0,38	±0,13	±0,25

**Forme de plaquette D**

Cercle inscrit	Tolérance sur <i>m</i>	Tolérance sur <i>d</i>
6,35	±0,11	±0,05
9,525	±0,11	±0,05
12,70	±0,15	±0,08
15,875	±0,18	±0,10
19,5	±0,18	±0,10

**6 Epaisseur de plaquette, *t* mm**



<b>01</b> <i>t</i> = 1,59	<b>04</b> <i>t</i> = 4,76
<b>T1</b> <i>t</i> = 1,98	<b>05</b> <i>t</i> = 5,56
<b>02</b> <i>t</i> = 2,38	<b>06</b> <i>t</i> = 6,35
<b>03</b> <i>t</i> = 3,18	<b>07</b> <i>t</i> = 7,94
<b>T3</b> <i>t</i> = 3,97	<b>09</b> <i>t</i> = 9,52

**7 Biseau plan, angle de dépouille**

Biseau plan	Rayon, mm
A - 45° D - 60° E - 75° F - 85° P - 90° Z - Autres	00 - Vif 02 - 0,2 04 - 0,4 08 - 0,8 12 - 1,2 16 - 1,6 20 - 2,0 24 - 2,4 32 - 3,2 X - Autres
A - 3° B - 5° C - 7° D - 15° E - 20° F - 25° G - 30° N - 0° P - 11° Z - Autres	

**M0 - Plaquettes rondes**

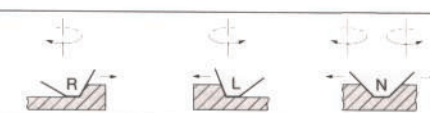
**8 Forme de l'arête de coupe**

	Arête de coupe vive
	Arête traitée ER
	Chanfrein négatif
	Arête chanfreinée et traitée ER

**Equivalence longueur d'arête de coupe *l* en mm (pos. 5) / cercle inscrit *iC* en pouces**

<i>iC</i>	06	09	11	16	22	27	33	44
				09	12	15	19	25
			07	11	15	19	23	31
			06	09	12	16	19	25
<i>iC</i>	5/32"	7/32"	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"

**9 Direction de l'avance**




FRAISAGE : CONDITIONS DE COUPE

NUANCE	MATIERES A USINER (Classification cf. pages 12 et 13)			DURETE BRINELL HB	Avance (mm/ dent)		
					0,1	0,2	0,4
					Vitesse/coupe (m/min)		
<b>R</b> <b>RS</b> <b>RS6</b> <b>RS7</b>	Aciers non alliés	01	C = 0,1 - 0,25 %	125	305	255	170
		02	C = 0,25 - 0,55 %	150	275	225	155
		03	C = 0,55 - 0,80 %	170	260	215	145
	Aciers faiblement alliés (éléments d'alliage ≤ 5 %)	04	Non trempés	175	215	175	120
		06	Trempés et revenus	275	155	125	85
		07	Trempés et revenus	350	125	100	65
	Aciers fortement alliés (éléments d'alliage > 5 %)	08	Recuits	200	165	135	90
		09	Aciers à outils au carbone	200	135	110	75
		10	Aciers à outils au carbone	300	115	95	65
	Aciers coulés	11	Non alliés	150	220	180	120
		12	Faiblement alliés (éléments d'alliage ≤ 5 %)	200	175	145	95
		13	Fortement alliés (éléments d'alliage > 5 %)	200	125	105	70

NUANCE	MATIERES A USINER (Classification cf. pages 12 et 13)			DURETE BRINELL HB	Avance (mm/ dent)		
					0,1	0,2	0,4
					Vitesse/coupe (m/min)		
<b>RX</b> <b>RX7</b>	Aciers inoxydables ferritique/martensitique	02	Non trempés	200	210	165	105
		03	Trempés par précipitation	330	140	110	70
		04	Trempés	330	155	125	80
	Aciers inoxydables austénitique	06	Non trempés	200	185	145	95
		07	Trempés par précipitation	330	135	105	65
	Aciers inoxydables austénitique/ferritique (duplex)	09	Non soudable C ≥ 0,05 %	230	165	135	85
		10	Soudable C < 0,05 %	260	135	105	65
	Aciers inoxydables coulés ferritique/martensitique	11	Non trempés	200	185	150	95
		12	Trempés par précipitation	330	120	95	65
		13	Trempés	330	145	115	75
	Aciers inoxydables coulés austénitique	14	Austénitique	200	175	140	90
		15	Trempés par précipitation	330	125	95	65
Aciers inoxydables coulés austénitique/ferritique (duplex)	17	Non soudable C ≥ 0,05 %	230	155	125	80	
	18	Soudable C < 0,05 %	260	125	100	65	

Les valeurs moyennes sont données à titre indicatif pour l'usinage avec arrosage et n'engagent nullement la responsabilité de notre société





**FRAISAGE - CONDITIONS DE COUPE**

NUANCE	MATIERES A USINER (Classification cf. pages 12 et 13)			DURETE BRINELL HB	Avance (mm/ dent)		
					0,05	0,15	0,25
					Vitesse/coupe (m/min)		
<b>RX RX7</b>	Super alliages réfractaires Base fer	19	Recuits ou mis en solution	200	65	55	46
		20	Vieillis ou mis en solution et vieillis	280	46	40	34
	Super alliages réfractaires Base nickel	21	Recuits ou mis en solution	250	60	50	44
		22	Vieillis ou mis en solution et vieillis	350	37	32	27
		23	Coulés ou coulés et vieillis	320	45	39	34
	Super alliages réfractaires Base cobalt	24	Recuits ou mis en solution	200	26	21	17
		25	Mis en solution et vieillis	300	28	23	18
		26	Coulés ou coulés et vieillis	320	17	14	11

NUANCE	MATIERES A USINER (Classification cf. pages 12 et 13)			Rm* MPa	Avance (mm/ dent)		
					0,05	0,15	0,25
					Vitesse/coupe (m/min)		
<b>RX</b>	Alliages de titane**	27	Ti pur (99,5 % Ti)	400	130	115	95
		28	Alliages $\alpha$ , quasi $\alpha$ , $\alpha+\beta$ , recuits	950	65	55	50
		29	Alliages $\alpha+\beta$ vieillis, alliages $\beta$ recuits ou vieillis	1050	55	48	42

\* Rm = résistance maximum à la traction mesurée en MPa.      \*\* Utiliser une géométrie de coupe positive et travailler sous arrosage.

NUANCE	MATIERES A USINER (Classification cf. pages 12 et 13)			DURETE BRINELL HB	Avance (mm/ dent)		
					0,1	0,2	0,3
					Vitesse/coupe (m/min)		
<b>RF</b>	Fonte malléable	01	Ferritique (copeaux courts)	130	255	205	170
		02	Perlitique (copeaux longs)	230	205	170	140
	Fonte grise	03	Faible résistance à la traction	180	215	175	115
		04	Forte résistance à la traction	245	170	135	95
	Fonte nodulaire	05	Ferritique	160	135	105	75
		06	Perlitique	250	125	100	65
	Aciers extras durs	09	Trempés et revenus	59HRC	55	47	36
	Fonte en coquille	10	Coulée, ou coulée et vieillie	400	100	85	65

NUANCE	MATIERES A USINER (Classification cf. pages 12 et 13)			DURETE BRINELL HB	Avance (mm/ dent)		
					0,1	0,15	0,2
					Vitesse/coupe (m/min)		
<b>K</b>	Alliages d'aluminium	11	Forgés ou forgés et travaillés à froid, non vieillissants	60	935	870	805
		12	Forgés ou forgés et vieillis	100	845	785	725
	Alliages d'aluminium	13	Coulés et non vieillis	75	940	870	805
		14	Coulés, ou coulés et vieillis	90	845	785	725
	Alliages d'aluminium	15	Coulés 13-15%-Si	130	375	350	325
		16	Coulés 16-22%-Si	130	285	265	245
	Cuivre et alliages de cuivre	17	Alliages de décolletage, Pb > 1%	110	470	435	405
		18	Laiton et bronze au plomb, Pb ≤ 1%	90	470	435	405
		19	Bronze, cuivre sans plomb et cuivre électrolytique	100	325	305	285

Les valeurs moyennes sont données à titre indicatif pour l'usinage avec arrosage et n'engagent nullement la responsabilité de notre société



PLAQUETTES A TROU TYPE A

<b>ADKT</b>	NUANCES					DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	
<p><b>1505PDR</b> <b>1505PDSR</b></p>		●	●			15	9,53	5,56	0,8	4,5	TYPE ISCAR

<b>ADLT</b>	NUANCES					DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	
<p><b>150308 R</b></p>		●				15	9,53	3,18	0,8	4,5	TYPE WALTER

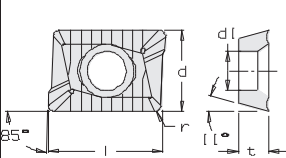
<b>ADLW</b>	NUANCES					DIMENSIONS					Porte-outils
	R	RS	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	
<p><b>1503R1</b> <b>1503R1,5</b> <b>1503R2</b> <b>1503R2,5</b> <b>1503R3</b> <b>1503R3,5</b></p>	●					15	9,52	3,18	1 1,5 2 2,5 3 3,5	4,5	1237-1601
<p><b>1503R4</b> <b>1503R4,5</b> <b>1503R5</b> <b>1503R6</b></p>	●					15	9,52	3,18	4 4,5 5 6	4,5	1237-1603

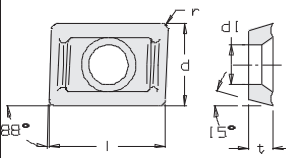
<b>ADMW</b>	NUANCES					DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	
<p><b>1503R1</b> <b>1503R1,5</b> <b>1503R2</b> <b>1503R2,5</b></p>	●					15	9,52	3,18	1 1,5 2 2,5	4,5	1235-1701
<p><b>1503R3</b> <b>1503R3,5</b> <b>1503R4</b> <b>1503R4,5</b> <b>1503R5</b></p>	●					15	9,52	3,18	3 3,5 4 4,5 5	4,5	1235-1702

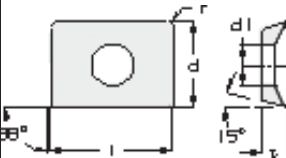
● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande

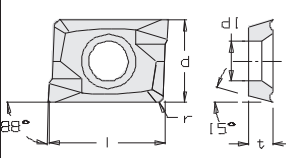


PLAQUETTES A TROU TYPE A

<b>APKT</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	Porte Outils
 <b>1003PDFR</b> <b>1003PDSR</b>		●	●	●		●	9,52	6,35	3,18	0,4	2,75	205W - 206W - 208M - 209M - 500W
	<b>1604PDFR</b> <b>1604PDSR</b>		●	●	●		●	16,5	9,56	5,76	0,8	4,4

<b>APKX</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	Porte Outils
 <b>1604PDFR</b>						●	16,4	9,53	4,76	0,2	4,4	225C - 225W - 226M - 550M - 550W

<b>APKX (AFFUTEE)</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	Porte Outils
 <b>1604 ALU</b>						●	16,5	9,56	5,76	0,2	4,4	225C - 225W - 226M - 550M - 550W

<b>APMT (APFT)</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	Porte Outils
 <b>1604PDSR</b>		●					16,4	9,53	4,76	0,8	4,4	225C - 225W - 226M - 550M - 550W

● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande



PLAQUETTES A TROU TYPE B

<b>BDGT</b>	NUANCES					DIMENSIONS					Porte-outils
	RS	RS7	RX	RX7	K	l	d	t	r	d <sub>1</sub>	
<p><b>11T302FR-JA</b> <b>11T304FR-JA</b></p> <p><b>170404FR-JA</b> <b>170408FR-JA</b></p>					◎ ●	11,0	6,7	3,8	0,2 0,4	2,8	K2911--
					◎ ●	17,0	9,6	4,9	0,4 0,8	4,4	K2917--

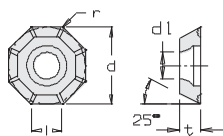
<b>BDMT</b>	NUANCES					DIMENSIONS					Porte-outils
	RS	RS7	RX	RX7	K	i	d	t	r	d <sub>1</sub>	
<p><b>11T302ER-JT</b> <b>11T304ER-JT</b> <b>11T308ER-JT</b></p> <p><b>170404ER-JT</b> <b>170408ER-JT</b> <b>170412ER-JT</b> <b>170416ER-JT*</b> <b>170420ER-JT*</b></p>		◎ ● ◎		●		11,0	6,7	3,8	0,2 0,4 0,8	2,8	K2911--
		◎ ● ◎ ○ ○		●		17,0	9,6	4,9	0,4 0,8 1,2 1,6 2,0	4,4	K2917--

\* Nécessite une retouche du corps de fraise

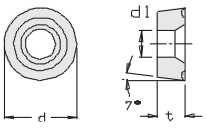
● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande

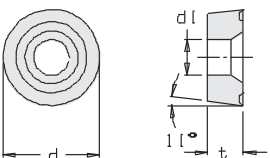


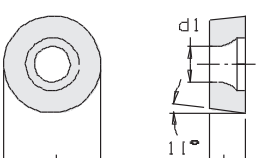
PLAQUETTES OCTOGONALES POSITIVES A TROU

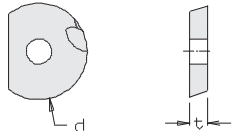
<b>OFKT</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	
 <b>05T3SN</b>		●	●				5,2	12,7	3,97	0,5	4,4	TYPE SECO ISCAR

PLAQUETTES RONDES POSITIVES A TROU

<b>RCMT</b>	NUANCES					DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	d	t		d1	
 <b>0803MO</b>	●					8	3,18		3,4	K272

<b>RPMT</b>	NUANCES					DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	d	t		d1	
 <b>120400</b>		●				12,7	4,76		5,2	5540.90
 <b>1204MO</b>	●					12	4,76		4,5	1549.90 5549._

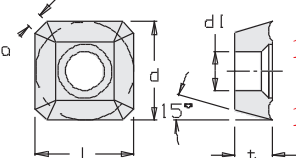
<b>RPMW</b>	NUANCES					DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	d	t		d1	
 <b>0802MO</b>	⊙					8	2,38		3,4	1520.90
 <b>1003MO</b>	⊙					10	3,18		4,5	1530.90 5530._
 <b>1204MO</b>	⊙					12	4,76		4,5	1549.90 5549._

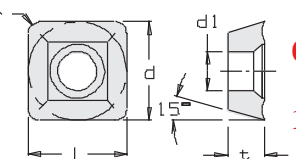
<b>WPR</b>	NUANCES					DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	d	t		d1	
 <b>10</b>	⊙					10	2,5			85_0
 <b>12</b>	⊙					12	2,5			
 <b>16</b>	⊙					16	3,0			
 <b>20</b>	⊙					20	3,0			
 <b>25</b>	⊙					25	4,0			
 <b>32</b>	⊙					32	5,0			

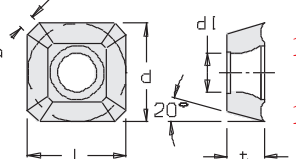
● = Disponible / ⊙ = Disponible usine / ○ = Sur demande

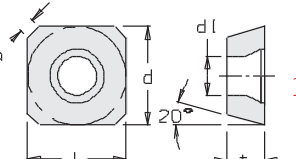


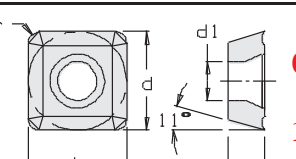
PLAQUETTES CARREES POSITIVES A TROU

<b>SDHT</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	a	d1	
 <b>1204AEFN</b> <b>1204AESN</b>						●	12,7	12,7	4,76	1,8	5,56	TYPE WALTER TIZIT
		●										

<b>SDMT</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	
 <b>090308</b> <b>12T308</b>		⊙					9,53	9,53	3,18	0,8	4,4	TYPE SANDVICK
	⊙						12,7	12,7	3,97		5,56	

<b>SEHT</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	a	d1	
 <b>1204AFFN</b> <b>1204AFSN</b>						●	12,7	12,7	4,76	2,66	5,56	1748.90 1748.07
		●	●	●								

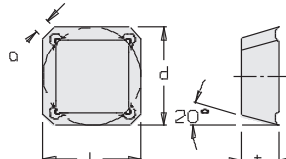
<b>SEHW</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	a	d1	
 <b>1204AFTN</b>						○	12,7	12,7	4,76	2,66	5,56	1748.90 1748.07

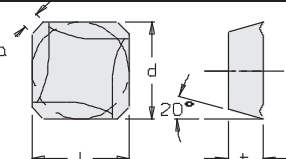
<b>SPMT</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	
 <b>09T308</b> <b>120408</b>							9,53	9,53	3,97	0,8	4,4	TYPE WALTER
		●					12,7	12,7	4,76		5,6	

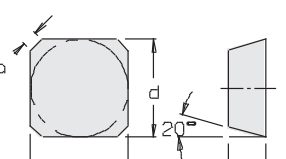
● = Disponible / ⊙ = Disponible usine / ○ = Sur demande



PLAQUETTES CARREES POSITIVES SANS TROU

<b>SECR (SEKR)</b>	NUANCES						DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	a	
		●		●			12,7	12,7	3,18	2,3	0748.90 0748.99
		◎					12,7	12,7	4,76	2,3	
		○					15,88	15,88	4,76	2,3	0758.99

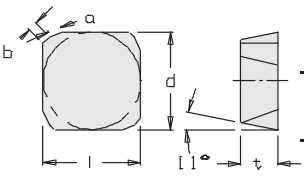
<b>SECX</b>	NUANCES						DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	a	
						●	12,7	12,7	3,18	2,6	0748.90 0748.99

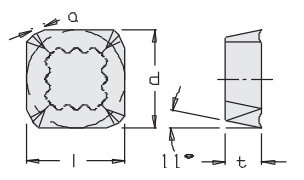
<b>SEKN (SECN)</b>	NUANCES						DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	a	
		●	●		○		12,7	12,7	3,18	2,3	0748.90 0748.99
		●					12,7	12,7	4,76	2,3	
		○			○		15,88	15,88	4,76	2,4	0758.99

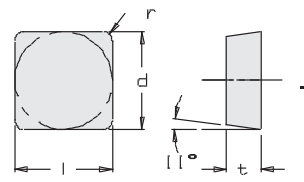
● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande



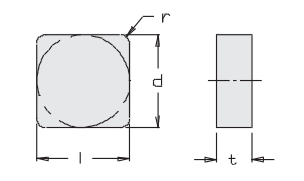
PLAQUETTES CARREES POSITIVES SANS TROU

<i>SPKN</i>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	a	b	
 <b>1203EDTR</b> <b>1203EDSR</b>		●	●	●	○		12,7	12,7	3,18	1,4	1	0440.90 0440.99 0940.95 0940.96
		⊙					12,7	12,7	4,76	1,4	1	
		⊙					15,88	15,88	4,76	1,4	1	0450.99 0950.95

<i>SPKR</i>	NUANCES						DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	a	
 <b>1203EDSR</b>		●					12,7	12,7	3,18	1,4	0440.90 0440.99 0940.95 0940.96

<i>SPUN</i>	NUANCES						DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	r	
 <b>090308</b> <b>120308S</b>		⊙					9,53	9,53	3,18	0,8	0440.90 0940.95
			○				12,7	12,7	3,18	0,8	0930.95

PLAQUETTES CARREES NEGATIVES SANS TROU

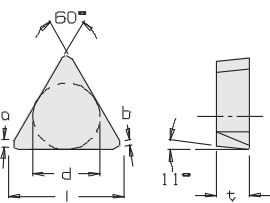
<i>SNUN</i>	NUANCES					DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	l	d	t	r	
 <b>120408</b> <b>120412</b>						12,7	12,7	4,76	0,8	0442.90 0442.99
										1,2

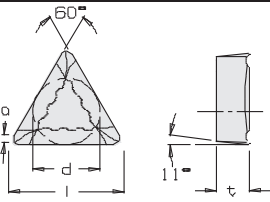
● = Disponible / ⊙ = Disponible usine / ○ = Sur demande

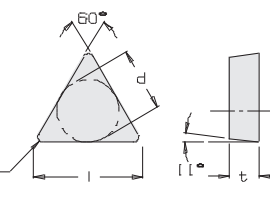




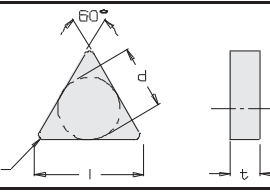
PLAQUETTES TRIANGULAIRES POSITIVES SANS TROU

<b>TPKN</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	a	b	
 <p><b>1603PDSR</b> <b>1603PDTR</b> <b>1603PPTR</b></p> <p><b>2204PDSR</b> <b>2204PDTR</b></p>		●	●	●			16,5	9,53	3,18	1,2	1	0130._ 0830.95
		●	●	●			22	12,7	4,76	1,4	1,1	0140.90 0140.99 0840.95

<b>TPKR</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	a		
 <p><b>1603PPSR</b></p> <p><b>2204PDSR</b></p>		●					16,5	9,53	3,18	1,2	0130._	
		●					22	12,7	4,76	1,4	0140.90 0140.99 0840.95	

<b>TPUN</b>	NUANCES						DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RS6	RX	RF	K	l	d	t	r		
 <p><b>160308T</b></p>		●					16,5	9,53	3,18	0,8	0130._ 0630.90 0640.90 0830.90 0830.95	

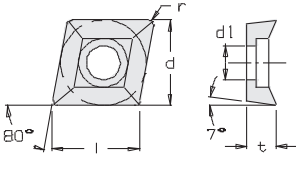
PLAQUETTES TRIANGULAIRES NEGATIVES SANS TROU

<b>TNUN</b>	NUANCES					DIMENSIONS				Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	l	d	t	r	
 <p><b>160308</b></p>						16,5	9,52	3,18	0,8	0132.30 0132.07 0132.90

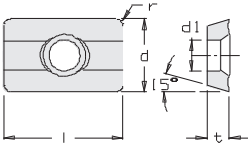
● = Disponible / ◎ = Disponible usine / ○ = Sur demande



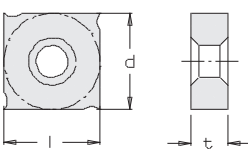
PLAQUETTES RHOMBIQUES (80°) POSITIVES A TROU

<i>CCGX</i>	NUANCES					DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	
	●				●	6,5	6,32	2,38	0,6	2,8	4009 4012
	●				●	9,7	9,53	3,97	0,6	4,1	
	●				●	12,9	12,7	4,8	0,8	5,4	

PLAQUETTES A TROU TYPE L

<i>LDHT</i>	NUANCES					DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	l	d	t	r	d1	
		○				15	9,53	3,97	0,8	4	TYPE TIZIT

PLAQUETTES A TROU TYPE SN

<i>SNHX</i>	NUANCES					DIMENSIONS					Porte Outils
	R	RS	RX	RF	K	l	d	t			
	⊙					11,00	11,00	2,38			1942.90
	⊙							2,70			
	⊙					12,70	12,70	3,18			
	⊙							4,50			
	⊙							5,40			
	⊙							7,00			

● = Disponible / ⊙ = Disponible usine / ○ = Sur demande

