

DT14 a

CORPS DE FRAISE Type FRESA PORTAINSERTO tipo

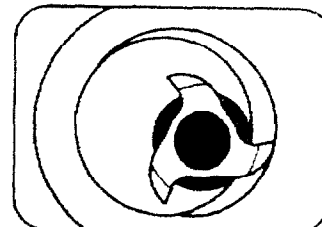
M 313

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione

Prof. de gorge jusqu'à
Largeur de gorge jusqu'à
Cercle engendré Ø

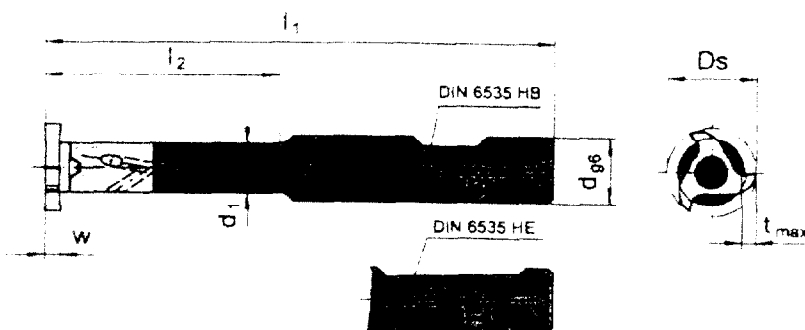
Profondità gola fino a
Larghezza gola fino a
Diametro tagliente Ø

4,5 mm
5,3 mm
Ds 21,7 mm



Corps carbure monobloc antivibratoire
Gambo in metallo duro per conferire una buona resistenza alle vibrazioni

pour plaquette
da usare con inserto



• Type 313
tipo

Réf. commande Codice prodotto	Nb de dents No. taglienti	t _{max}	w	Cercle engend. Ø Ds Diametro tagliente Ø Ds	l ₁	l ₂	d ₁	d ₉₆
M 313.0012.01 B M 313.0012.02 B	3	4,5	jusqu'à 5,3 fino a	21,7	100 130	-	12,0	12
M 313.0016.00 B	3	4,75		21,7	93	30	11,5	16
M 313.0016.01 B M 313.0016.02 B M 313.0016.03 B	3	4,5		21,7	100 130 160	42 60 85	12,0	16
M 313.0012.01 E M 313.0012.02 E	3	4,5		jusqu'à 5,3 fino a	21,7	100 130	-	12,0
M 313.0016.00 E	3	4,75	21,7		93	30	11,5	16
M 313.0016.01 E M 313.0016.02 E M 313.0016.03 E	3	4,5	21,7		100 130 160	42 60 85	12,0	16

Autres dimensions sur demande
Altre dimensioni su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nota

En cas de détérioration du porte-outils, notre service de réparation est à votre disposition

Nota

La HORN ripara i portainseri con alloggiamento dell'inserto danneggiato

Pièces détachées

Ricambi

Corps de fraise
Fresa portainsero

Vis
Vite

Tournevis Torx
Cacciavite torx

M 313...00 B/E
M 313...01-03 B/E

5.13T20K
5.13T20E

T20
T20

DT14 b

FRAISAGE DE GORGES par interpolation FRESATURA DI GOLE per interpolazione circolare

ph HORN ph

PLAQUETTE Type

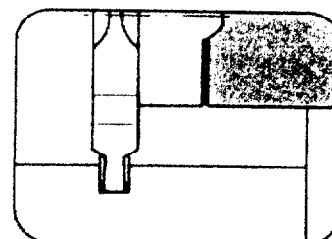
INSERTO tipo

313

Largueur de gorge
Cercle engendré Ø

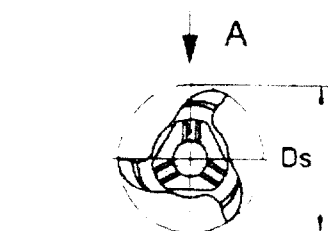
Larghezza gola
Diametro tagliente Ø

0,7 - 1,1 mm
Ds 21,7 mm



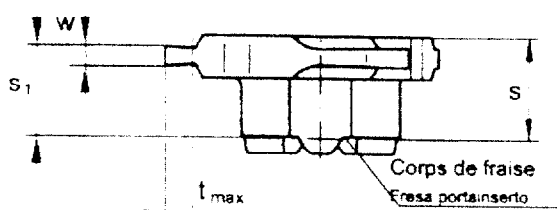
pour corps de fraise
da usare con fresa portainserito

• Type M 313
tipo



Execution \hat{A} coupe à droite
Esecuzione destra come in figura

A



Dimensions pour gorges de circlips suivant DIN 471/472

Larghezza per esecuzione anelli Seeger DIN 471/472

Réf. commande Codice prodotto	Larg. de gorge Larghezza gola	w -0,02	t _{max}	s	s ₁ -0,05	Cercle engendré Ø Ds Diametro tagliente Ø Ds
313.0070.00	0,7	0,77	1,5			
313.0080.00	0,8	0,87	1,7	5,85	5,6	21,7
313.0090.00	0,9	0,97	1,9			
313.0110.00	1,1	1,21	2,5			

Nuances

Leghe

MG12

TN35

TF45

• Nuances recommandées
Leghe consigliate

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Exemple de commande pour côtes intermédiaires

Esempio d'ordine per misure intermedie

313.0095.00 ^{+0,02} (Nuance / lega)

— Tolérance de largeur / tolleranza sulla larghezza

— Largeur de gorge w / Larghezza gola w

— Type / tipo

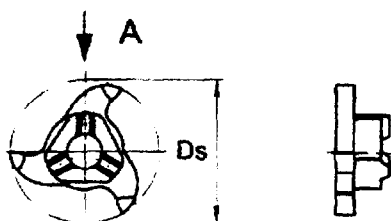
Profondeur de coupe t_{max} = 1,5 x w

INSERTO tipo

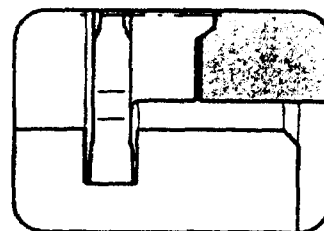
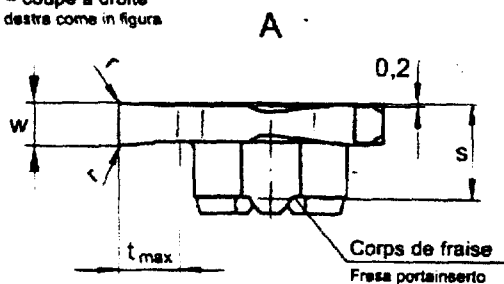
313

Prof. de gorge jusqu'à
Largeur nominale
Cercle engendré Ø

Profondità gola fino a 4,5 mm
Larghezza gola 1,3 - 5,15 mm
Diametro tagliente Ø Ds 21,7 mm



Exécution $\hat{=}$ coupe à droite
Esecuzione destra come in figura



pour corps de fraise
da usare con fresa portainsero

• **Type M 313**
tipo

Réf. commande	Long. nominale Larghezza gola	w	s	t _{max}	r	Cerchio engendrè Ø Ds Diametro tagliente Ø Ds
Codice prodotto		+0,02	-0,05			
313.0100.00	-	1,0			-	
313.0200.00	-	2,0				
313.0250.00	-	2,5	5,7	4,5	0,2	21,7
313.0300.00	-	3,0				
313.0400.00	-	4,0				

**Nuances
Leghe**

• • • • •	MG12
• • • • •	TN36
•	T125
	TF45

Dimensions pour gorges de circlips suivant DIN 471/472

Larghezza per esecuzione anelli Seeger DIN 471/472

Réf. commande	Larg. nominale Larghezza pos	w	s	t _{max}	r	Cercle engendré Ø Ds Diametro tagliente Ø Ds
Codice prodotto		-0,02	-0,05			
313.0130.00	1,30	1,41				
313.0160.00	1,60	1,71	5,7	4,5	-	
313.0185.00	1,85	1,96				
313.0215.00	2,15	2,26				21,7
313.0265.00	2,65	2,76	5,7	4,5	0,2	
313.0315.00	3,15	3,26				
313.0415.00*	4,15	4,26				
313.0515.00*	5,15	5,26				

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

• Nuances recommandées
Leghe consistente

En réduisant la prof. de fraisage t, il est possible d'exécuter des largeurs de fraisage w = jusqu'à 0,5 mm.
 Inserti per larghezza gola fino a 0.5 mm possono essere forniti su richiesta ma con profondità ridotta.

DT15 b

FRAISAGE DE GORGES par interpolation FRESATURA DI GOLE per interpolazione circolare

ph HORN ph

PLAQUETTE Type

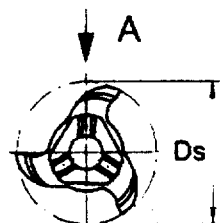
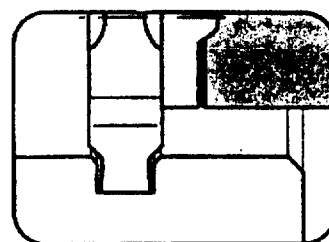
INSERTO tipo

313

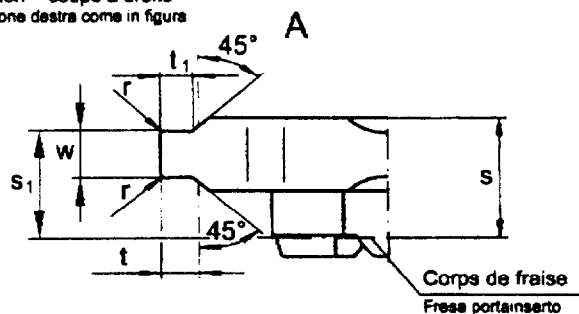
Largueur nominale
Cercle engendré Ø

Larghezza gola
Diametro tagliente Ø

1,1 - 4,15 mm
Ds 21,7 mm



Exécution à coupe à droite
Esecuzione destra come in figura



pour corps de fraise
da usare con fresa portainsero

• Type M 313
tipo

Dimensions pour gorges de circlips suivant DIN 471/472 avec cassage d'angles

Larghezza per esecuzione anelli Seeger DIN 471/472 con smusso

Réf. commande Codice prodotto	Larg. nominale Larghezza gola	W -0,02	r	t ₁	t	s ₁	s	Cercle engen. Ø Ds Diametro tagliente Ø Ds	Nuances Leghe		
									MG12	TN35	TF45
313.1105.30	1,10	1,21		0,49	0,50	5,07				•	
313.1307.30	1,30	1,41		0,67	0,70	5,17				•	
313.1308.30	1,30	1,41	-	0,83	0,85	5,17	5,85	21,7		•	
313.1609.35	1,60	1,71		0,83	0,85	5,07				•	
313.1610.35	1,60	1,71		0,97	1,0	5,07				•	
313.1812.35	1,85	1,96		1,23	1,25	5,19				•	
313.2115.35	2,15	2,26		1,47	1,5	5,34				•	
313.2616.45	2,65	2,76	0,2	1,47	1,5	5,09	5,85	21,7		•	
313.2617.45	2,65	2,76		1,72	1,75	5,09				•	
313.3118.45	3,15	3,26		1,72	1,75	5,34				•	
313.4120.55*	4,15	4,26		1,97	2,0	5,34				•	
313.4125.55*	4,15	4,26		2,47	2,5	5,34				•	

*Uniquement montée sur corps de fraise l₂ = max. 42 mm

*Utilizzare solo con fresa portainsero l₂ = max. 42 mm

Dimensions en mm • Nuances recommand.
Dimensioni in mm Leghe consigliate

CONDITIONS DE COUPE p.le fraisage de gorges

DATI DI TAGLIO per la fresatura di gole



Valeurs indicative des vitesses de coupe et des épaisseurs moyennes du copeau h_m pour le calcul des avances à la dent avec le logiciel "HCT". Valori standard delle velocità di taglio V_c e degli spessori medi h_m utili ai fini del calcolo dell'avanzamento del dente fresa con il nostro programma "HCT".

Matière à usiner Materiale da lavorare	Dureté Brinell Durezza (HB)	Vitesses de coupe (m/min) suivant le type de nuance Velocità di taglio (m/min) riferite alle diverse leghe "copertura"				Epaisseur moyenne h_m du copeau suivant le type de plaquettes et les conditions machine Spessore medio del truciolo riferito al tipo di materiale lavorato					
		MG 12	Revêtu / Rivestito			Plaquette type - inserto tipo 314 - Placa tipo no. tipo 311 313 312					
			TN 35	TI 25	TF 45	tres stable molto stabile	stable stabile	pas stable poco stabile	tres stable molto stabile	stable stabile	pas stable poco stabile
Aciers au carbone Acciai al carbonio	0.2 % C	140		240							
	0.4 % C	180		210							
	0.6 % C	200		160							
	recuit	180		150							
	normalisé										
Aciers alliés Acciai legati	traité	280		120		0.1	0.05	0.03	0.05	0.03	0.01
	normalisé										
	revenu	350		70							
	normalisé dur										
Aciers hautem alliés (>5%) Acciai alto legati	recuit	200		70							
	normalisé										
	trempé	-		-							
	normalisé										
Aciers inoxydables	martensitique fermique martensitic fermic	200	80	130							
Acier inoxydable Acciaio inossidabile	austénitique	180	70	120							
	austénitic										
Aciers moulés Acciai fusi	non allié	180	80	180							
	allié	220	70	120							
	legato										
Fontes malleables	fermique	125	60	100							
Ghise malleable	allié	220	70	120							
	legato										
Fontes grises Ghise grigie	dureté moyenne durezza media	180	70	100							
	dureté moyenne durezza media	250	60	90							
	fermique	160	70	100							
Fontes graphitées sphéroïdales Ghise sferoidali	perlitique	250		60		0.1	0.05	0.03	0.05	0.03	0.01
	perlitico										
Aliajes refractaires (Fe) Leghe resistenti al calore (Fe)	recuit	200	40	80							
	normalisé										
	trempé	275	30	-							
	normalisé										
Aliajes refractaires (Ni Co) Leghe resistenti al calore (Ni Co)	recuit	250	20	40							
	normalisé										
	trempé	350	15	-							
	normalisé										
Aliajes d'aluminium Leghe d'alluminio	sans traitement non macchiato	30-80	550	800							
	traitement possibile macchiato	80-120	220	300							
Aliajes de fontes d'aluminium Leghe d'alluminio fuso	sans traitement non macchiato	80	220	300							
	traitement possibile macchiato	100	100	200							
Aliajes de cuivre Leghe di rame	sans traitement non macchiato	90	120	-							
	traitement possibile macchiato	100	100	-							

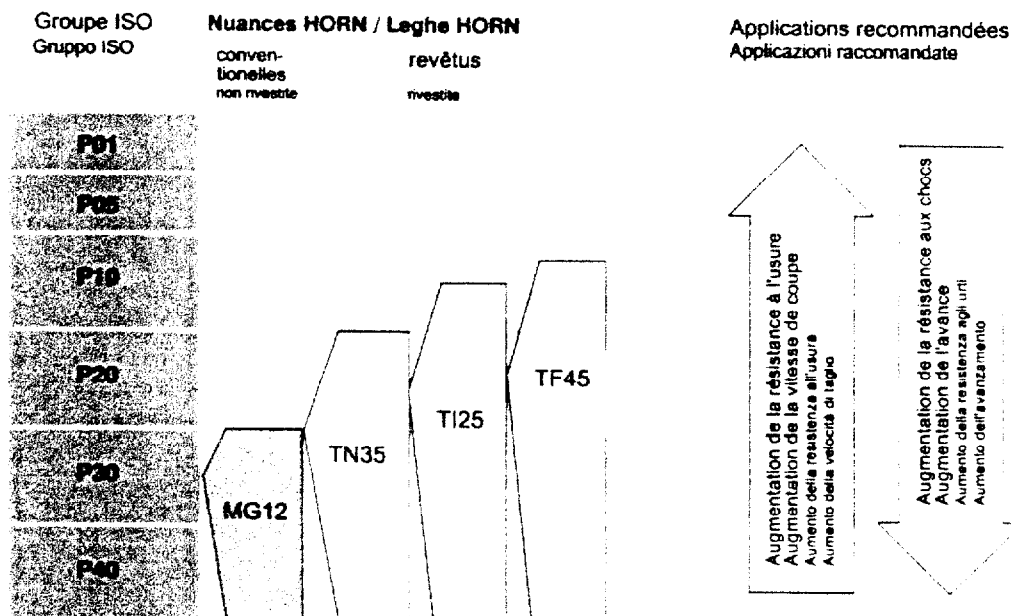
CHOIX DES NUANCES

SCELTA DELLE LEGHE DI METALLO DURO



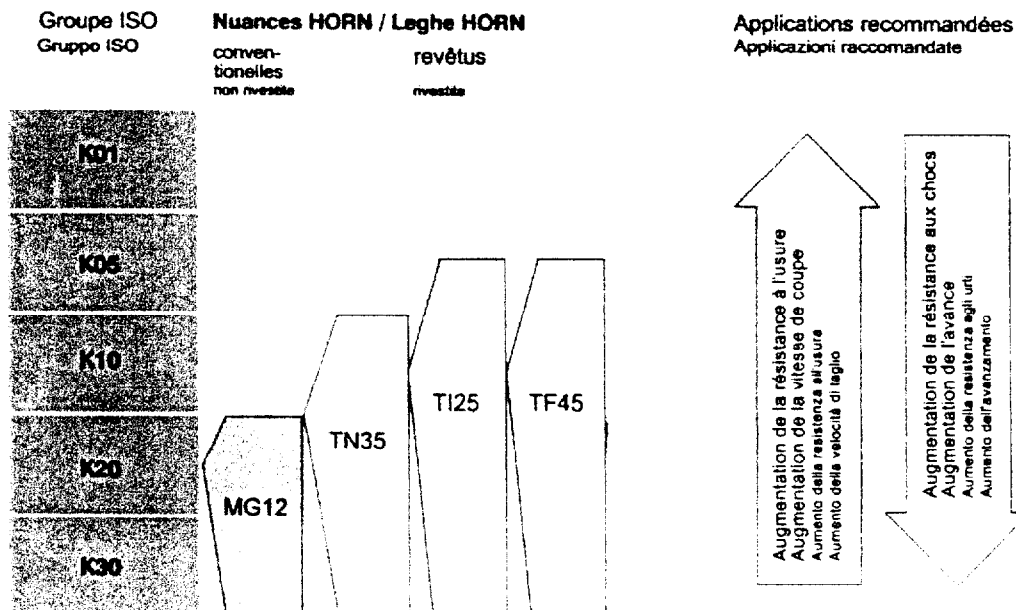
Pour aciers courants















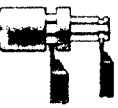

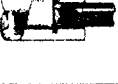



Leghe standard per acciaio



Pour matériaux non ferreux

Leghe standard per materiali non ferrosi



PORTE-PLAQUETTES ET LAMES T-MAX Q-CUT											
	151.2	151.20	151.21	F151.22	F151.23	S151.22	F151.42	AG151.22 AG151.32	AG551.31	F151.37	MBS 151.21
											
Outils à manche	B 19	B 20	B 20	B 21	B 22	B 23	B 25	B 26	B 27	B 24	B 30
Coromant Capto™	-	-	-	B 21	B 22	B 23	-	-	-	-	-
Tronçonnage											
 Barres	●	●	●	●	●						○
 Tubes	○	●	○	●	○						○
Gorges											
 Extérieures	○	●	○	●	○						○
 De précision											
 Profondes	●		●	●	●						○
 Intérieures								●	●		
Gorges frontales										●	○
Dégagements						●					
Profilage				●	○	○					
Tournage de jantes							●				
Tournage											
 Extérieur				●	○						
 Intérieur								●	●		

● Recommandé
○ Possible



TRONÇONNAGE ET GORGES

GÉOMETRIES ET NUANCES DES PLAQUETTES T-MAX Q-CUT

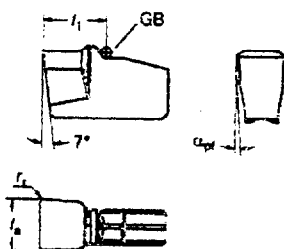
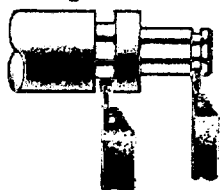
Pour la plage d'application des nuances dans différentes matières, voir page B 46.

	-4E	-5E	-7E	-5F	151.2 -4G	151.3 -4G	-5G	-8G	-7G	E-G	-4T	-5T	-AL	-4P	-5P	F-P	-4U
Page	B 6	B 6	B 6	B 7	B 9	B 11	B 8	B 8	B 12	B 10	B 12	B 12	B 14	B 13	B 13	B 14	B 15
Tronçonnage																	
Barres		235	235	235													
Tubes		1025	1025	1025			4025										
							1025										
							3020										
Gorges																	
Extérieures					225												
					235												
					H13A												
							1025	235		CB20							
							1025										
Profondes																	
Intérieure		1025															
		235															
		3020															
Gorges frontales																	
		1025															
		CB20															
Dégagements																	
																	235
Profilage																	
Barres														4025			
														1025	235		
														4025			
Jantes en alu																	
Tournage																	
Extérieur											4025						
											235	1025					
											4025						
Intérieur											4025						
											235	235					
											4025	3020					

- Choix prioritaire dans la plage P (acier).
 Choix prioritaire dans la plage M (acier inoxydable).
 Choix prioritaire dans la plage K (fonte).

DT18 a

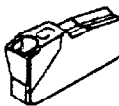
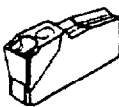
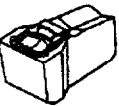

Gorges

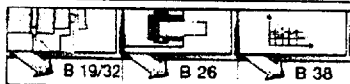


Symptoms of Autism

ISO P	-5G
Acier	GC4025
20 M	-5G
Acier inoxydable	GC1022
ISO K	-5G
Fonte	GC3020

☆ **Choix de base**

	Critères de sélection, mm	Taille de log.	Référence de commande	Dimensions, mm			Fusibles Caromant							
	l_1 r_t			l_1	α_{pr}	D_{as}	225	235	1025	3020	4025	525	H13A	
-5G 	Tolérances, mm :	2,00 0,2	3C	N151.2-2C-20-5G	4,4	4°	2	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	$l_1 = \pm 0,1$	3,00 0,3	3C	N151.2-3C-30-5G	5,5	4°	2	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	$l_a = +0,1$	4,00 0,3	4C	N151.2-4C-40-5G	6,8	4°	2	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	0	5,00 0,4	5C	N151.2-5C-50-5G	6,8	6°	2	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	$r_t = \pm 0,1$	6,00 0,4	5C	N151.2-6C-60-5G	8,4	6°	3	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
		8,00 0,5	5C	N151.2-8C-80-5G	11,3	6°	3	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	Tolérances, mm :			Plaquettes pour gorges de circlips										
	$l_1 = +0,17$	1,85 0,10	2C	N151.2-18C-20-3C	4,42	4°	2	☆	☆			☆	☆	☆
	$+0,07$	2,15 0,15		-21C-20-3C	4,42	5°	2	☆	☆			☆	☆	☆
	$l_a \leq 3,00$	2,65 0,15	25	N151.2-23C-25-3C	5,46	5°	2	☆	☆			☆	☆	☆
$+0,05$	3,15 0,15	3C	N151.2-31C-30-3C	5,46	5°	2	☆	☆			☆	☆	☆	
$l_a > 3,00$	4,15 0,15	4C	N151.2-41C-40-3C	6,80	5°	2	☆	☆			☆	☆	☆	
$+0,07$	5,15 0,15	5C	N151.2-61C-50-3C	6,80	6°	2	☆	☆			☆	☆	☆	
$+0,17$														
$r_t = \pm 0,1$														
	Critères de sélection, pouces	Taille de log.	Référence de commande	Dimensions, pouces										
	l_1 (mm) r_t			l_1	α_{pr}	D_{as}								
-5G 	Tolérances, pouce :	.094 (2,39) .007	2C	N151.2-A094-20-5G	.174	7°	.079	☆	☆			☆	☆	☆
	$l_1 = \pm .004$.125 (3,18) .010	3C	N151.2-A125-30-5G	.214	5°	.079	☆	☆	☆		☆	☆	☆
	$l_a = \pm .002$.187 (4,75) .010	4C	N151.2-A187-40-5G	.268	7°	.079	☆	☆	☆		☆	☆	☆
		250 (6,35) .010	5C	N151.2-A250-50-5G	.329	6°	.118	☆	☆			☆	☆	☆
	$r_t = \pm .004$.312 (7,92) .013	6C	N151.2-A312-60-5G	.444	4°	.118	☆	☆			☆	☆	☆
-6G 	Tolérances, pouce :	.250 (6,35) .031	3C	N151.2-A250-30-5G	.333	3°	.118	☆			☆			
	$l_1 = \pm .001$.375 (9,52) .031	3C	N151.2-A375-50-5G	.462	3°	.118	☆			☆			
	$l_a = \pm .001$													
$r_t = \pm .002$														
														
-6G Encore plus de possibilités grâce aux options "sur mesure". Voir page B 17.														



Exemple de commande : 10 pièces N151.2-200-20-53 236

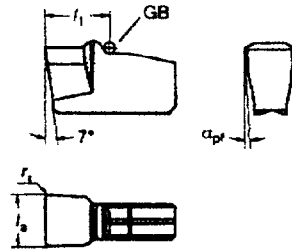
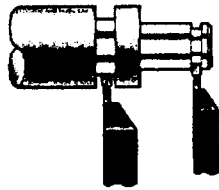
N = neutre

SANDVIK

Plaquettes T-MAX Q-Cut TRONÇONNAGE ET GORGES



Gorges



	Critères de sélection, mm		Taille de log.	Référence de commande	Dimensions, mm			Nuances Coromant				
	l _a	r _e			l ₁	α _{pt}	Ø _{qs}	225	235	525	H13A	
-4G Tolérances, mm : l ₁ = ± 0,02 l _a = + 0,02 r _e = ± 0,05	2,00	0,20	20	N151.2-200-20-4G	4,65	3°	2	☆	☆	☆	☆	
	3,00	0,20	25	N151.2-300-25-4G	5,71	3°	2	☆	☆	☆	☆	
	4,00	0,20	30	N151.2-400-30-4G	5,58	3°	2	☆	☆	☆	☆	
	5,00	0,20	40	N151.2-500-40-4G	6,87	3°	2	☆	☆	☆	☆	
	6,00	0,20	50	N151.2-600-50-4G	6,72	3°	2	☆	☆	☆	☆	
	8,00	0,20	60	N151.2-800-60-4G	8,47	3°	3	☆	☆	☆	☆	
	10,00	0,30	80	N151.2-1000-80-4G	11,74	3°	3	☆	☆	☆	☆	
	Tolérances, mm : l ₁ = ± 0,02 l _a = + 0,13 r _e = ± 0,09 -4G Encore plus de possibilités grâce aux options "sur mesure"! Voir page B 17.							Plaquettes pour gorges de circlips				
	1,85	0,10	20	N151.2-185-20-4G	4,65	3°	2	☆	☆	☆	☆	
	2,15	0,10		-215-20-4G	4,65	3°	2	☆	☆	☆	☆	
	2,65	0,15	25	N151.2-265-25-4G	5,71	3°	2	☆	☆	☆	☆	
	3,15	0,15		-315-25-4G	5,71	3°	2	☆	☆	☆	☆	
	4,15	0,15	30	N151.2-415-30-4G	5,58	3°	2	☆	☆	☆	☆	
	5,15	0,15	40	N151.2-515-40-4G	6,87	3°	2	☆	☆	☆	☆	
	Critères de sélection, pouce		Taille de log.	Référence de commande	Dimensions, pouces							
	l _a (mm)	r _e			l ₁	α _{pt}	Ø _{qs}					
-4G Tolérances, pouce : l ₁ = ± .0008 l _a = ± .0008 r _e = ± .0020 -4G Encore plus de possibilités grâce aux options "sur mesure"! Voir page B 17.	.078 (1,98)	.007	20	N151.2-A078-20-4G	.183	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.088 (2,24)	.007		-A088-20-4G	.183	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.094 (2,39)	.007	25	N151.2-A094-25-4G	.225	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.097 (2,46)	.013		-A097-25-4G	.225	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.105 (2,67)	.007		-A105-25-4G	.225	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.110 (2,79)	.013		-A110-25-4G	.225	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.122 (3,10)	.007		-A122-25-4G	.225	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.125 (3,18)	.007		-A125-25-4G	.225	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.142 (3,61)	.013	30	N151.2-A142-30-4G	.220	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.156 (3,96)	.007		-A156-30-4G	.220	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.178 (4,52)	.007	40	N151.2-A178-40-4G	.229	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.185 (4,70)	.022		-A185-40-4G	.229	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.189 (4,80)	.022		-A189-40-4G	.229	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.213 (5,41)	.007	50	N151.2-A213-50-4G	.264	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.219 (5,56)	.022		-A219-50-4G	.264	3°	.079	☆	☆	☆	☆	
	.250 (6,35)	.022	60	N151.2-A250-60-4G	.285	3°	.118	☆	☆	☆	☆	
	.281 (7,14)	.033		-A281-60-4G	.285	3°	.118	☆	☆	☆	☆	
	.312 (7,92)	.033		-A312-60-4G	.285	3°	.118	☆	☆	☆	☆	
	.375 (9,52)	.033	80	N151.2-A375-80-4G	.462	3°	.118	☆	☆	☆	☆	