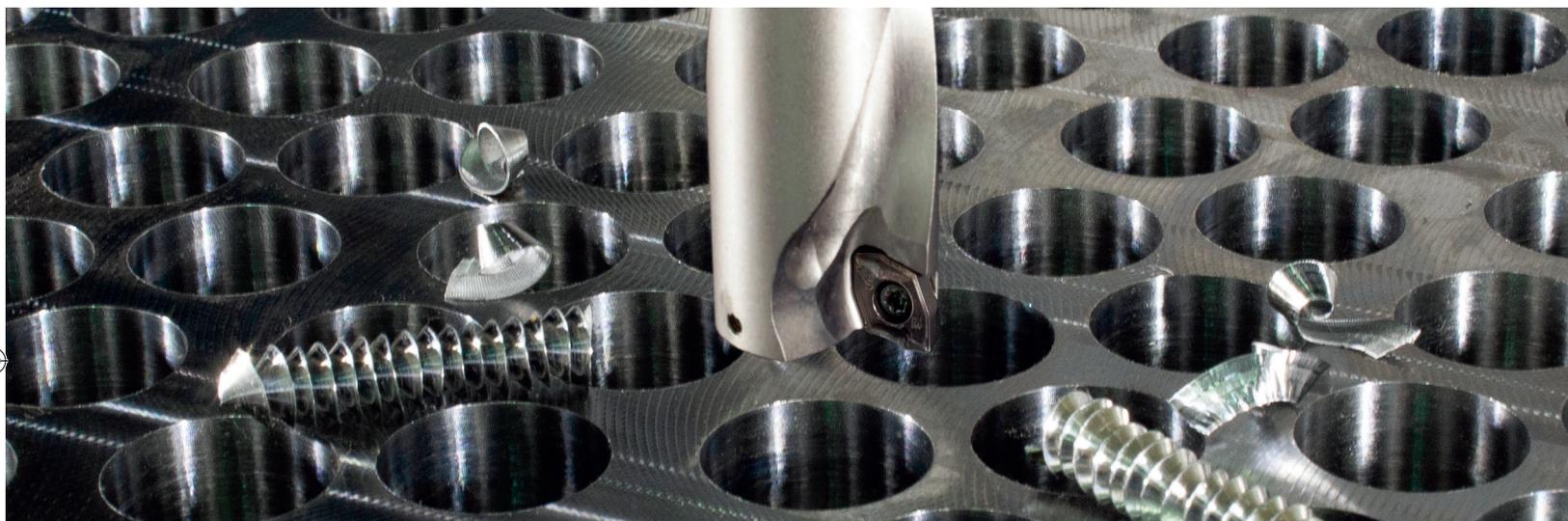


# MagicDrill **DRX-R** *EVOLUTION*



Perçage précis avec moins de vibrations et une parfaite évacuation des copeaux

Perçage haute efficacité avec trous d'arrosage hélicoïdaux

La rigidité et la fiabilité accrues du porte-plaquettes

3 brise-copeaux pour couvrir de nombreux matériaux



**NOUVEAU**



Rendez-nous visite sur  
**LinkedIn**

Foret à plaquettes hautes performances

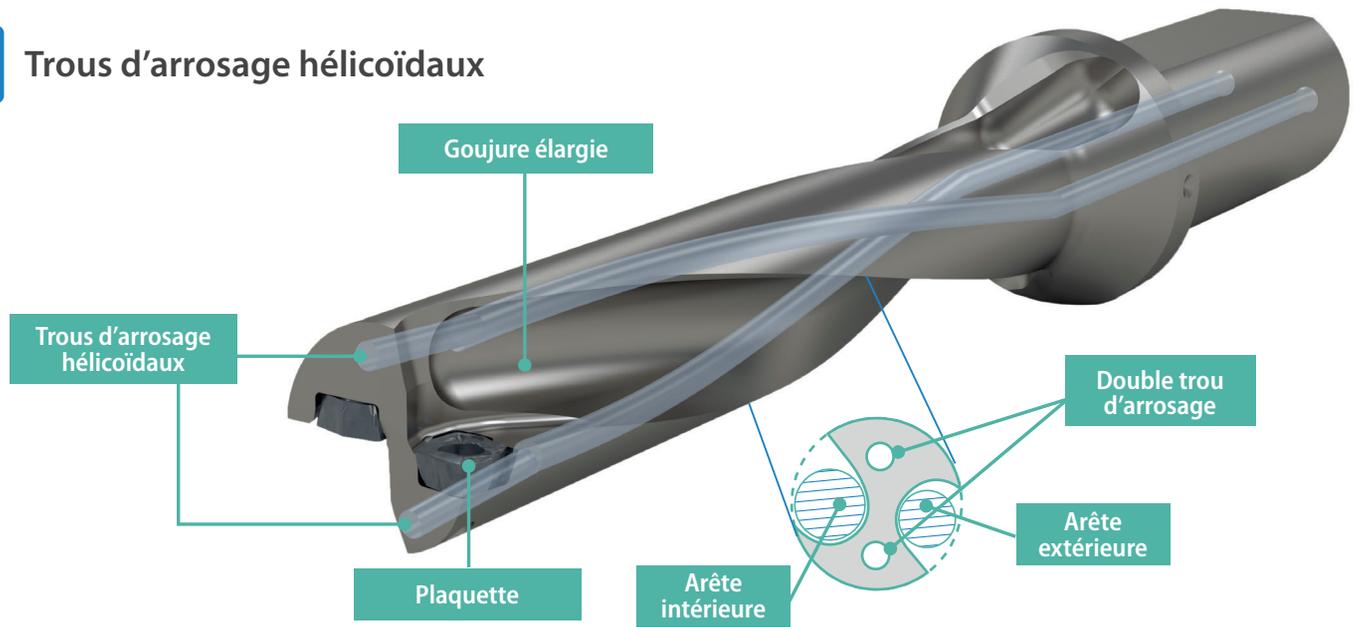
# MagicDrill DRXR

Deux trous d'arrosage hélicoïdaux

Goujures élargies

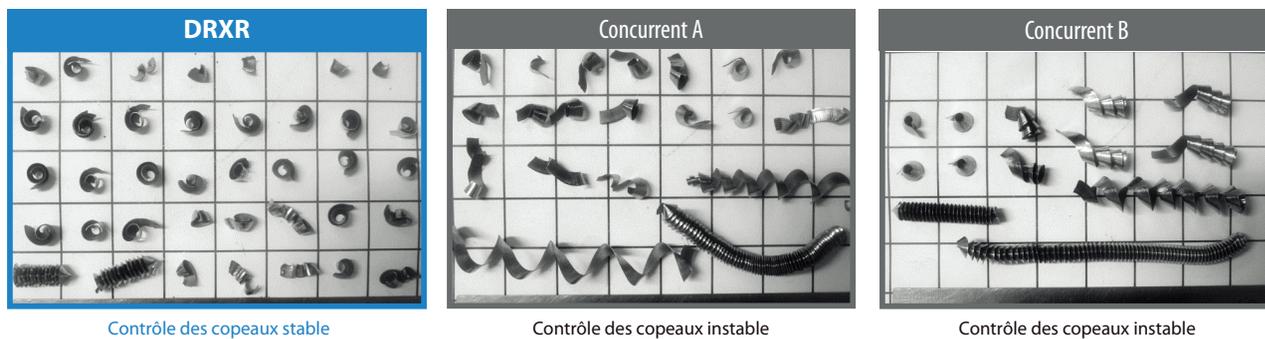
Fiabilité améliorée et accrue

## 1 Trous d'arrosage hélicoïdaux



## 2 Parfait état de surface grâce au contrôle stable des copeaux

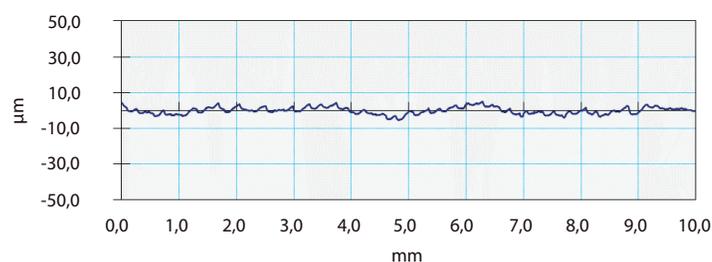
Comparaison des copeaux (évaluation interne)



Conditions de coupe : pièce C45,  $\phi 14-5D$ ,  $vc = 150$  m/min,  $f = 0,06$  mm/tr, profondeur = 70 mm, trou borgne

**DRXR MagicDrill offre un meilleur contrôle des copeaux par rapport aux concurrents A et B.**

Comparaison de l'état de surface de la paroi du trou (évaluation interne)



Conditions de coupe : pièce C45,  $\phi 14-5D$ ,  $vc = 150$  m/min,  $f = 0,04$  mm/tr, profondeur = 70 mm, trou borgne

### 3

## Plaquettes économiques à 4 arêtes et 3 types de brise-copeaux pour diverses applications

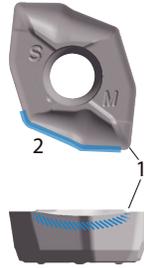
### Sélection de brise-copeaux



#### Brise-copeaux GM - Utilisation générale

PR1230 pour l'acier au carbone  
PR1210 pour la fonte

- Grâce à de nombreux brise-copeaux le foret convient à divers matériaux.
- Bon équilibre entre coupe franche et résistance de l'arête de coupe.



#### Brise-copeaux SM – Arrête vive

PR1225 pour l'acier inoxydable  
et l'acier à bas carbone

- Arête de coupe en U.
- Bon contrôle des copeaux pour les matériaux collants.
- Coupe franche grâce à l'angle de coupe positif.



#### Brise-copeaux GH – Arête résistante

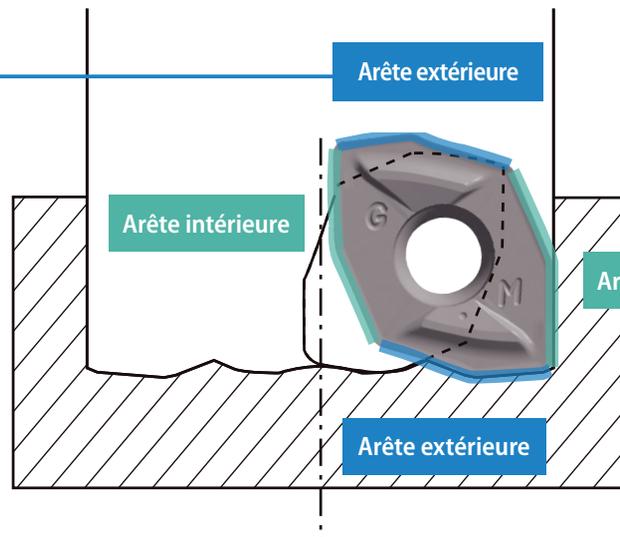
PR1230 pour matériau dur, avec  
interruption

- Le brise-copeaux plus large empêche la casse due au bourrage copeaux.
- Arrête de coupe stable.

### Caractéristiques

#### Brise-copeaux large

Petits copeaux pour une  
meilleure évacuation

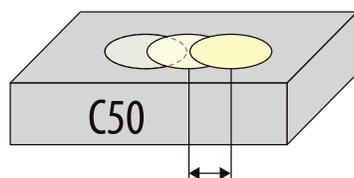


#### Brise-copeaux plat

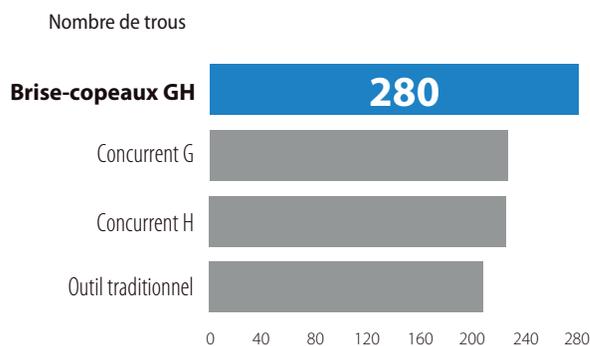
Copeaux continus  
parfaits



### Comparaison de la résistance à l'écaillage



Coupe interrompue par déplacement  
du centre du trou de 8 mm.



Conditions de coupe : pièce C50 m/min, avec arrosage, VC = 80 m/min, f = 0,08 mm/tr,  
H = 10 mm, Dc = ø20 mm, H = 60 mm

## 4 Faible effort de coupe

### Arête de coupe en S

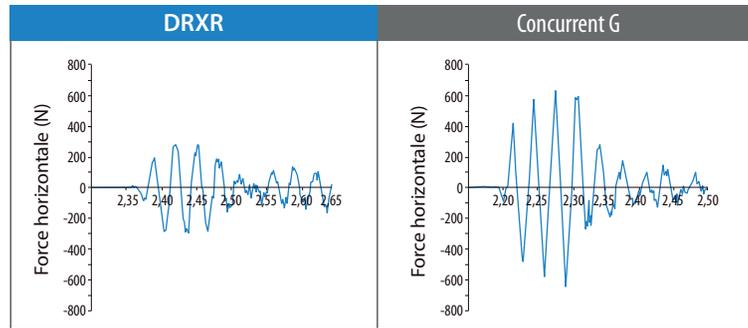


Coupe franche

Force d'impact réduite à l'attaque du perçage

Moins d'entailles

Comparaison de l'effort de coupe



Comparaison de la force de coupe de l'arête extérieure au début du perçage.

Conditions de coupe : pièce C55 m/min, avec arrosage, VC = 120 mm/tr, f = 0,1 mm/tr, H = 15 mm, ø20-3D

## 5 Durée de vie prolongée et usinage stable grâce au revêtement MEGACOAT

**PR1230**

Perçage stable et à avance élevée de l'acier avec un carbure tenacesubstrat

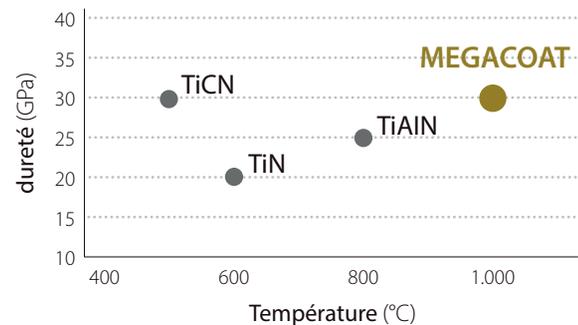
**PR1225**

Perçage de l'acier et de l'acier inoxydable avec un substrat en carbure micro-grain

**PR1210**

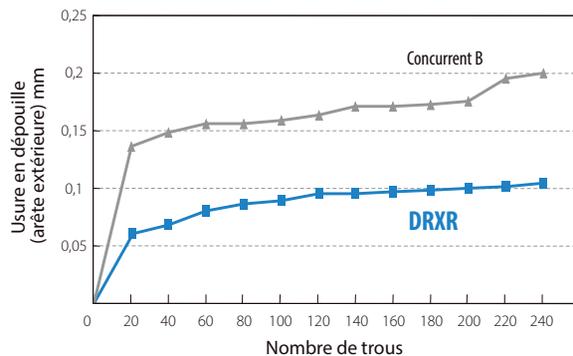
Perçage stable très efficace de la fonte grise et à graphite sphéroïdal avec un substrat spécial en carbure

Propriétés des revêtements



Bas Résistance oxydation Haut

Comparaison de l'usure (évaluation interne)



Arête extérieure

Usure importante de l'arête



Arête extérieure



Arête intérieure

Concurrent B

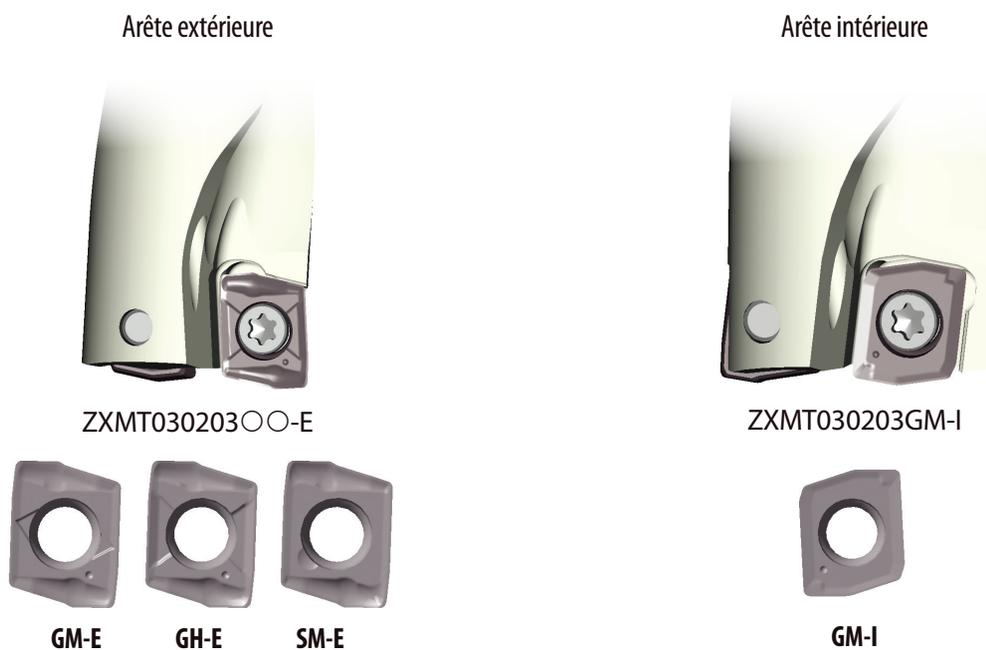


Arête intérieure

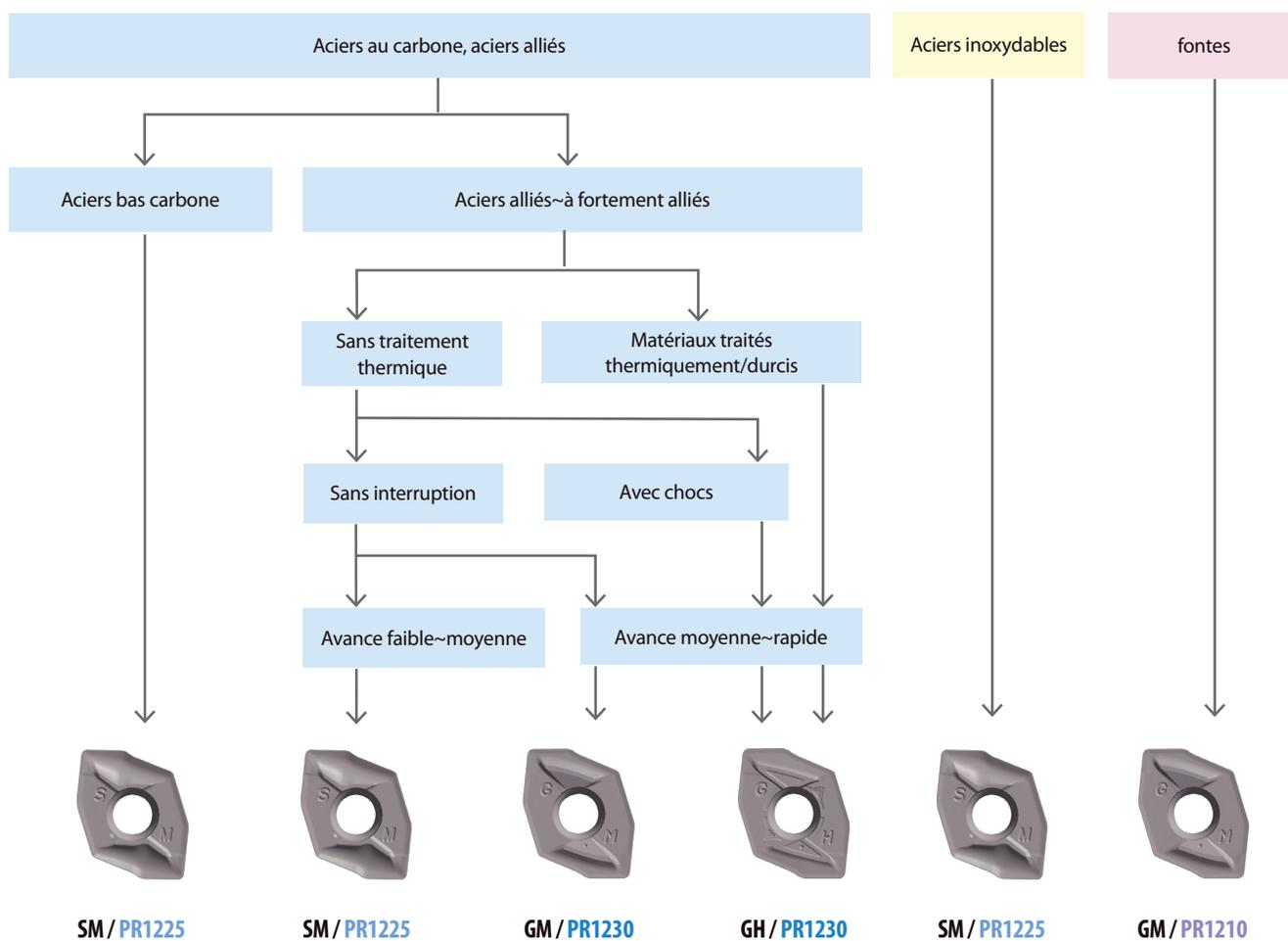
DRXR

## Comment choisir la ZXMT03

- 1) Pour l'arête extérieure, choisir une plaquette « -E » à partir de trois brise-copeaux différents pour chaque application.
- 2) Pour l'arête intérieure, choisir une plaquette « -I » (brise-copeaux GM uniquement).



## Sélection de brise-copeaux



# Plaquettes à utiliser

Forme		Description	Dimension (mm)					Angle (°)		MEGACOAT				Carbure revêtu
			INSL	S	D1	W1	RE	AN	ANN	PR1230	PR1225	PR1210	GW15	
<p>Pour arête extérieure</p>		ZXMT 030203GM-E	6,5	2,30	2,4	4,8	0,3	7°	10°	●		●		
<p>Pour arête intérieure</p>		ZXMT 030203GM-I	5,9	2,30	2,4	4,8	0,3	7°	10°	●	●	●	●	
<p>Pour arête extérieure</p>		ZXMT 030203GH-E	6,5	2,30	2,4	4,8	0,3	7°	10°	●				
<p>Pour arête extérieure</p>		ZXMT 030203SM-E	6,5	2,30	2,4	4,8	0,3	7°	10°		●		●	
		ZXMT 040203GM	6,2	2,60	2,4	5,1	0,3	13°	10°	●		●		
		05T203GM	7,3	2,74	2,5	5,5	0,3		7°	●		●		
		06T204GM	8,6	2,89	2,8	6,4	0,4		7°	●		●		
		070305GM	10,2	3,24	3,0	8,0	0,5		7°	●		●		
		09T306GM	12,2	4,03	3,6	9,6	0,6		7°	●		●		
		11T306GM	14,5	4,06	4,6	11,6	0,6		7°	●		●		
		140408GM	18,0	4,88	5,7	14,4	0,8		7°	●		●		
		170608GM	22,1	6,58	6,8	17,7	0,8		7°	●		●		
		ZXMT 040203GH	6,2	2,60	2,4	5,1	0,3	13°	10°	●				
		05T203GH	7,3	2,74	2,5	5,5	0,3		7°	●				
		06T204GH	8,6	2,89	2,8	6,4	0,4		7°	●				
		070305GH	10,2	3,24	3,0	8,0	0,5		7°	●				
		09T306GH	12,2	4,03	3,6	9,6	0,6		7°	●				
		11T306GH	14,5	4,06	4,6	11,6	0,6		7°	●				
		140408GH	18,0	4,88	5,7	14,4	0,8		7°	●				
		170608GH	22,1	6,58	6,8	17,7	0,8		7°	●				
		ZXMT 040203SM	6,2	2,60	2,4	5,1	0,3	13°	10°		●		●	
		05T203SM	7,3	2,74	2,5	5,5	0,3		7°		●		●	
		06T204SM	8,6	2,89	2,8	6,4	0,4		7°		●		●	
		070305SM	10,2	3,24	3,0	8,0	0,5		7°		●		●	
		09T306SM	12,2	4,03	3,6	9,6	0,6		7°		●		●	
		11T306SM	14,5	4,06	4,6	11,6	0,6		7°		●		●	
		140408SM	18,0	4,88	5,7	14,4	0,8		7°		●		●	
		170608SM	22,1	6,58	6,8	17,7	0,8		7°		●		●	

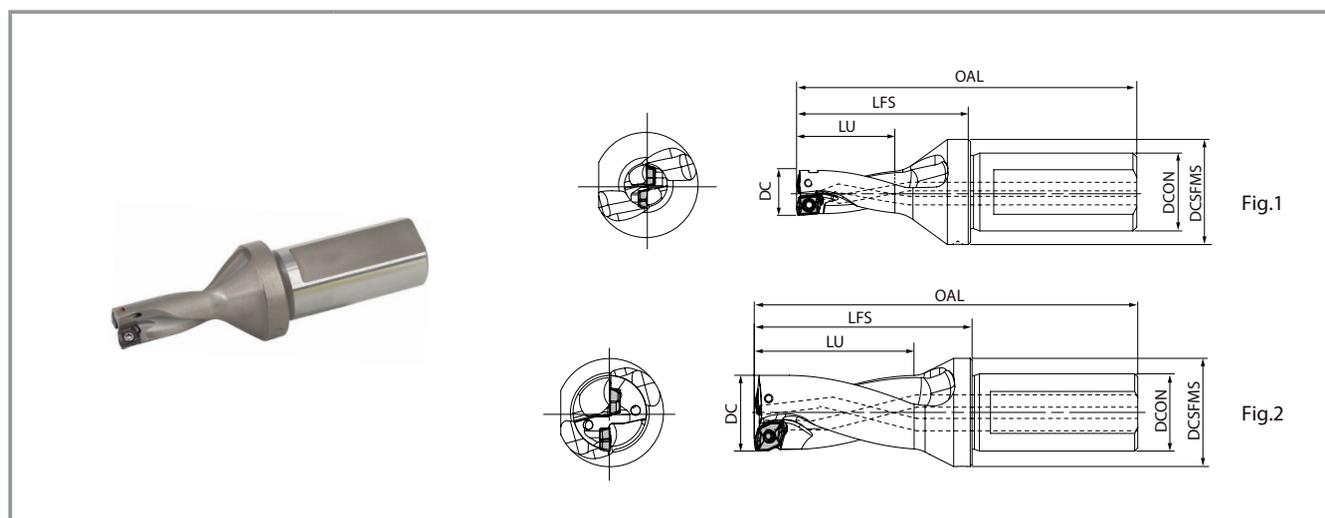
● : Disponible

## Brise-copeaux utilisables (type ZXMT)

Matériau	Type de plaquette	ZXMT											
	Brise-copeaux	GM				GH				SM			
	Profondeur de perçage	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D
Aciers bas carbone (St 44-2, C15, 15CrMo5, 15Cr3)		☆	☆	☆	☆					★	★	★	★
Aciers bas carbone (C45)		★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★
Aciers alliés (42CrMo4, 37Cr4)		★	★	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★
Aciers à outil (X100CrMoV5)		☆	☆	☆	☆	★	★	★	★				
Aciers inoxydables (X5CrNi189, X6Cr17, X105CrMo17)										★	★	★	★

Matériau	Type de plaquette	ZXMT													
	Brise-copeaux	GM				GH				SM					
	Profondeur de perçage	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D	2D	3D	4D	5D		
Fontes (GG-25,)		★	★	★	★										
Alliages aluminium (AlCuMg1, AlMg2.5)												★	★	★	★
Laiton												★	★	★	★
Alliages de titane												★	★	★	★

## Gamme de porte-plaquettes DRXR (2xD) Diamètre de perçage Ø12 à 40



### Dimensions des porte-outils **2D**

Description	Disponibilité	Nombre de plaquettes	Dimension (mm)						Schéma	Décalage max. (radiale) (mm)	Usinage tolérance de trou* (mm)	Pièces de rechange		Plaquette à utiliser			
			øDC	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS				Vis de serrage	Clé				
S20- DRXR120M-2-03	●	2	12	88	45	24	20	27	Fig.1	+0,5	+0,20 -0,10	SB-2042TRG	FT-06-U	ZXMT030203○○-E (Extérieur) ZXMT030203GM-I (Intérieur)			
DRXR130M-2-03	●		13	90	47	26				+0,3							
DRXR140M-2-04	●		14	92	49	28			+0,4								
DRXR150M-2-04	●		15	94	51	30			+0,2	Fig.2				ZXMT040203○○			
S25- DRXR160M-2-05	●	16	110	56	32	25	32	Fig.2	+0,7			SB-2045STR	FT-06-U		ZXMT05T203○○		
DRXR170M-2-05	●	17	112	58	34				+0,4								
DRXR180M-2-05	●	18	114	60	36				+0,2								
DRXR190M-2-06	●	19	113	59	38				+0,8								
DRXR200M-2-06	●	20	115	61	40	+0,5	25	35	Fig.2	+0,3		SB-2250TR	FT-07-U	ZXMT06T204○○			
DRXR210M-2-06	●	21	117	63	42	+1,2											
DRXR220M-2-07	●	22	119	65	44	+0,9											
DRXR230M-2-07	●	23	121	67	46	+0,7											
DRXR240M-2-07	●	24	123	69	48	+0,4	25	35	Fig.2	+0,2	SB-2570TR	FT-08-U	ZXMT070305○○				
DRXR250M-2-07	●	25	125	71	50	+1,6											
DRXR260M-2-07	●	26	127	73	52	+1,3											
S32- DRXR270M-2-09	●	27	136	77	54	32				42	Fig.2	+1,1	+0,25 -0,15	SB-3080TR	FT-10-U	ZXMT09T306○○	
DRXR280M-2-09	●	28	138	79	56		+0,8										
DRXR290M-2-09	●	29	140	81	58		+0,6										
DRXR300M-2-09	●	30	142	83	60		+2,2										
DRXR310M-2-09	●	31	144	85	62		+1,9										
S40- DRXR320M-2-11	●	32	169	100	64	40	50	Fig.2	+1,7	+0,30 -0,20	SB-4085TR	FT-15-U		ZXMT11T306○○			
DRXR330M-2-11	●	33	171	102	66				+1,4								
DRXR340M-2-11	●	34	173	104	68				+1,2								
DRXR350M-2-11	●	35	175	106	70				+0,9								
DRXR360M-2-11	●	36	177	108	72				+0,7								
DRXR370M-2-11	●	37	179	110	74				+2,8								
DRXR380M-2-11	●	38	181	112	76				+2,5								
DRXR390M-2-14	●	39	179	110	78				55				Fig.2		SB-5090TR	FT-20-U	ZXMT140408○○
DRXR400M-2-14	●	40	181	112	80												

En cas de perçage excentré, réduire l'avance à 0,08 mm/tr au moins. Voir page 13 pour la bague d'excentration (SHE).

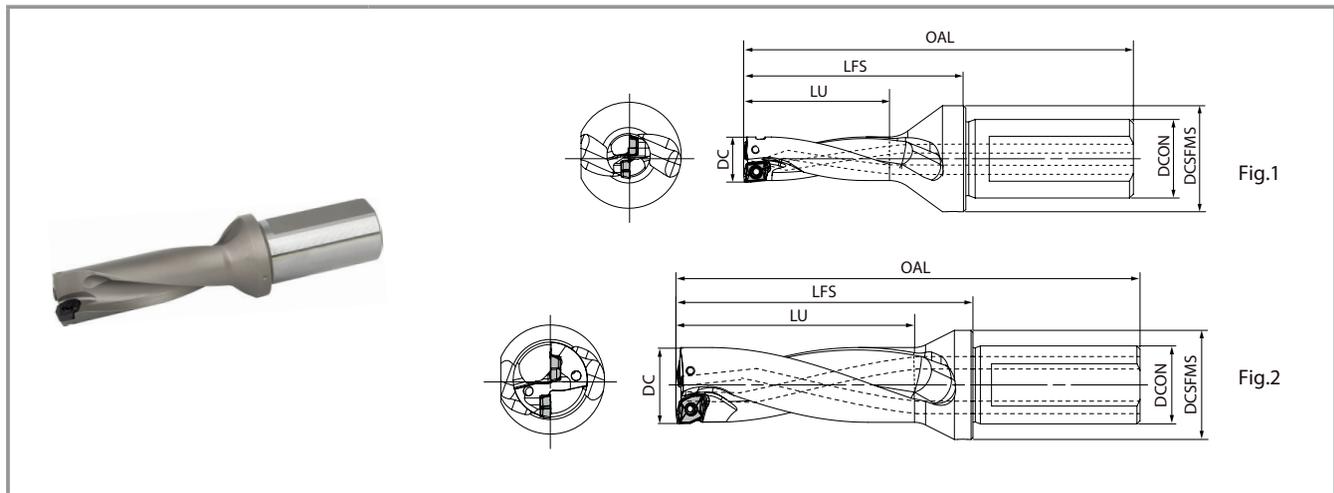
\*La tolérance est seulement à titre indicatif. Cela dépend de la machine, du matériau, des conditions de serrage et de coupe, etc.

● : Disponible

Conditions de coupe recommandées : page 12

Résolution des problèmes : page 11

# Gamme de porte-plaquettes DRXR (3xD) Diamètre de perçage $\varnothing 12\text{--}\varnothing 40$



## Dimensions des porte-outils **3D**

Description	Disponibilité	Nombre de plaquettes	Dimension (mm)					Schéma	Excentration max. (radiale) (mm)	Usage tolérance de trou* (mm)	Pièces de rechange		Plaquette à utiliser			
			$\varnothing DC$	OAL	LFS	LU	DCON				DCSFMS	Vis de serrage		Clé		
S20- DRXR120M-3-03	●	2	12	100	57	36	20	27	Fig.1	+0,20 -0,10	SB-2042TRG	FT-06-U	ZXMT030203○-E (Extérieur) ZXMT030203GM-I (Intérieur)			
DRXR125M-3-03	●		12,5	102	59	37,5								27	Fig.2	+0,5
DRXR130M-3-03	●	13	103	60	39	+0,4										
DRXR135M-3-04	●	13,5	105	62	40,5	+0,3										
DRXR140M-3-04	●	14	106	63	42	+0,5										
DRXR145M-3-04	●	14,5	108	65	43,5	+0,4										
DRXR150M-3-04	●	15	109	66	45	+0,3										
S25- DRXR155M-3-05	●	2	15,5	124	70	46,5	25	32	Fig.2		+0,2	SB-2042TRG	FT-06-U			ZXMT040203○
DRXR160M-3-05	●		16	126	72	48					+0,8					
DRXR165M-3-05	●	16,5	127	73	49,5	+0,7										
DRXR170M-3-05	●	17	129	75	51	+0,5										
DRXR175M-3-05	●	17,5	130	76	52,5	+0,4										
DRXR180M-3-05	●	18	132	78	54	+0,3										
DRXR185M-3-06	●	2	18,5	131	77	55,5	25	32	Fig.2	+0,2	SB-2045TR	FT-06-U	ZXMT05T203○			
DRXR190M-3-06	●		19	132	78	57				+0,9						
DRXR195M-3-06	●	19,5	134	80	58,5	+0,8										
DRXR200M-3-06	●	20	135	81	60	+0,7										
DRXR205M-3-06	●	20,5	137	83	61,5	+0,5										
DRXR210M-3-06	●	21	138	84	63	+0,4										
DRXR215M-3-06	●	21,5	140	86	64,5	+0,3										
DRXR220M-3-07	●	2	22	141	87	66	25	35	Fig.2	+0,2	SB-2250TR	FT-07-U	ZXMT06T204○			
DRXR225M-3-07	●		22,5	142	88	67,5				+1,2						
DRXR230M-3-07	●	23	144	90	69	+1,0										
DRXR235M-3-07	●	23,5	145	91	70,5	+0,9										
DRXR240M-3-07	●	24	147	93	72	+0,8										
DRXR245M-3-07	●	24,5	148	94	73,5	+0,7										
DRXR250M-3-07	●	25	150	96	75	+0,5										
DRXR255M-3-07	●	25,5	151	97	76,5	+0,4										
DRXR260M-3-07	●	26	153	99	78	+0,3										
S32- DRXR265M-3-09	●	2	26,5	161	102	79,5	32	42	Fig.2	+0,25 -0,15	SB-3080TR	FT-10-U	ZXMT09T306○			
DRXR270M-3-09	●		27	163	104	81				+1,7						
DRXR275M-3-09	●	27,5	164	105	82,5	+1,6										
DRXR280M-3-09	●	28	166	107	84	+1,5										
DRXR285M-3-09	●	28,5	167	108	85,5	+1,3										
DRXR290M-3-09	●	29	169	110	87	+1,2										
DRXR295M-3-09	●	29,5	170	111	88,5	+1,1										
DRXR300M-3-09	●	30	172	113	90	+0,8										
DRXR305M-3-09	●	30,5	173	114	91,5	+0,7										
DRXR310M-3-09	●	31	175	116	93	+0,6										
DRXR315M-3-09	●	31,5	176	117	94,5	+0,5										
S40- DRXR320M-3-11	●	2	32	201	132	96	40	50	Fig.2	+0,25 -0,15	SB-4085TR	FT-15-U	ZXMT11T306○			
DRXR330M-3-11	●		33	204	135	99				+2,2						
DRXR340M-3-11	●	34	207	138	102	+1,9										
DRXR350M-3-11	●	35	210	141	105	+1,7										
DRXR360M-3-11	●	36	213	144	108	+1,4										
DRXR370M-3-11	●	37	216	147	111	+1,2										
DRXR380M-3-11	●	38	219	150	114	+0,9										
DRXR390M-3-14	●	39	218	149	117	+0,7										
DRXR400M-3-14	●	40	221	152	120	+2,8										
											SB-5090TR	FT-20-U	ZXMT140408○			

En cas d'usage excentré, réduire l'avance à 0,08 mm/tr ou moins. Voir page 13 pour la bague réglable SHE.

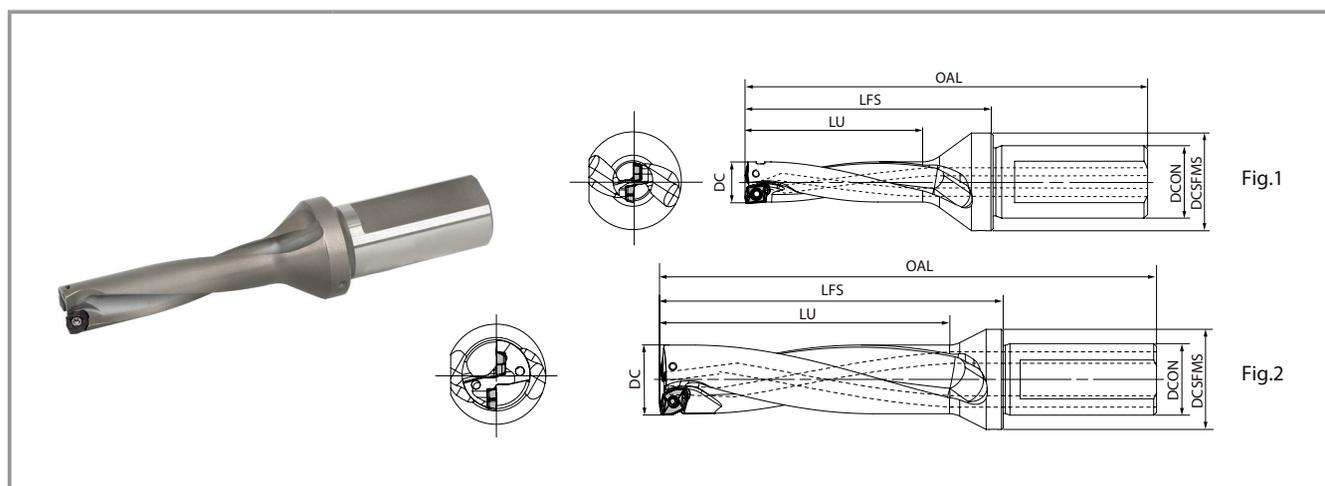
\*La tolérance est seulement à titre indicatif. Cela dépend de la machine, du matériau, des conditions de serrage et de coupe, etc.

● : Disponible

Conditions de coupe recommandées : page 12

Résolution des problèmes : page 11

## Gamme de porte-plaquettes DRXR (4xD) Diamètre de perçage $\varnothing 12 \sim \varnothing 40$



### Dimensions des porte-outils **4D**

Description	Disponibilité	Nombre de plaquettes	Dimension (mm)					Schéma	Excentration max. (radiale) (mm)	Usinage tolérance de trou* (mm)	Pièces de rechange		Plaquette à utiliser	
			$\varnothing DC$	OAL	LFS	LU	DCON				DCSFMS	Vis de serrage		Clé
S20- DRXR120M-4-03	●	2	12	112	69	48	20	27	Fig.1	+0,25 -0,10	SB-2042TRG	FT-06-U	ZXMT030203○-E (Extérieur) ZXMT030203GM-I (Interne)	
DRXR125M-4-03	●		12,5	114	71	50								
DRXR130M-4-03	●	13	116	73	52									
DRXR135M-4-04	●	2	13,5	118	75	54	20	27	Fig.2		SB-2042TRG	FT-06-U	ZXMT040203○	
DRXR140M-4-04	●		14	120	77	56								
DRXR145M-4-04	●	14,5	122	79	58									
DRXR150M-4-04	●	15	124	81	60									
S25- DRXR155M-4-05	●	2	15,5	140	86	62	25	32	Fig.2		+0,25 -0,10	SB-2045TR	FT-06-U	ZXMT05T203○
DRXR160M-4-05	●		16	142	88	64								
DRXR165M-4-05	●	16,5	144	90	66									
DRXR170M-4-05	●	17	146	92	68									
DRXR175M-4-05	●	17,5	148	94	70									
DRXR180M-4-05	●	18	150	96	72									
DRXR185M-4-06	●	2	18,5	149	95	74	25	32	Fig.2	SB-2250TR		FT-07-U	ZXMT06T204○	
DRXR190M-4-06	●		19	151	97	76								
DRXR195M-4-06	●	19,5	153	99	78									
DRXR200M-4-06	●	20	155	101	80									
DRXR205M-4-06	●	20,5	157	103	82									
DRXR210M-4-06	●	21	159	105	84									
DRXR215M-4-06	●	21,5	161	107	86									
DRXR220M-4-07	●	2	22	163	109	88	25	35	Fig.2	SB-2570TR	FT-08-U	ZXMT070305○		
DRXR225M-4-07	●		22,5	165	111	90								
DRXR230M-4-07	●	23	167	113	92									
DRXR235M-4-07	●	23,5	169	115	94									
DRXR240M-4-07	●	24	171	117	96									
DRXR245M-4-07	●	24,5	173	119	98									
DRXR250M-4-07	●	25	175	121	100									
DRXR255M-4-07	●	25,5	177	123	102									
DRXR260M-4-07	●	26	179	125	104									
S32- DRXR270M-4-09	●	2	27	190	131	108	32	42	Fig.2	+0,30 -0,15	SB-3080TR	FT-10-U	ZXMT09T306○	
DRXR280M-4-09	●		28	194	135	112								
DRXR290M-4-09	●	29	198	139	116									
DRXR300M-4-09	●	2	30	202	143	120	40	50	Fig.2		SB-4085TR	FT-15-U	ZXMT11T306○	
DRXR310M-4-09	●		31	206	147	124								
S40- DRXR320M-4-11	●	2	32	223	154	128	40	50	Fig.2		SB-5090TR	FT-20-U	ZXMT140408○	
DRXR330M-4-11	●		33	227	158	132								
DRXR340M-4-11	●	34	231	162	136									
DRXR350M-4-11	●	35	235	166	140									
DRXR360M-4-11	●	36	239	170	144									
DRXR370M-4-11	●	37	243	174	148									
DRXR380M-4-11	●	38	247	178	152									
DRXR390M-4-14	●	39	257	188	156									
DRXR400M-4-14	●	40	261	192	160									

En cas de perçage excentré, réduire l'avance à 0,06 mm/tr au moins. Voir page 13 pour la bague d'excentration (SHE).

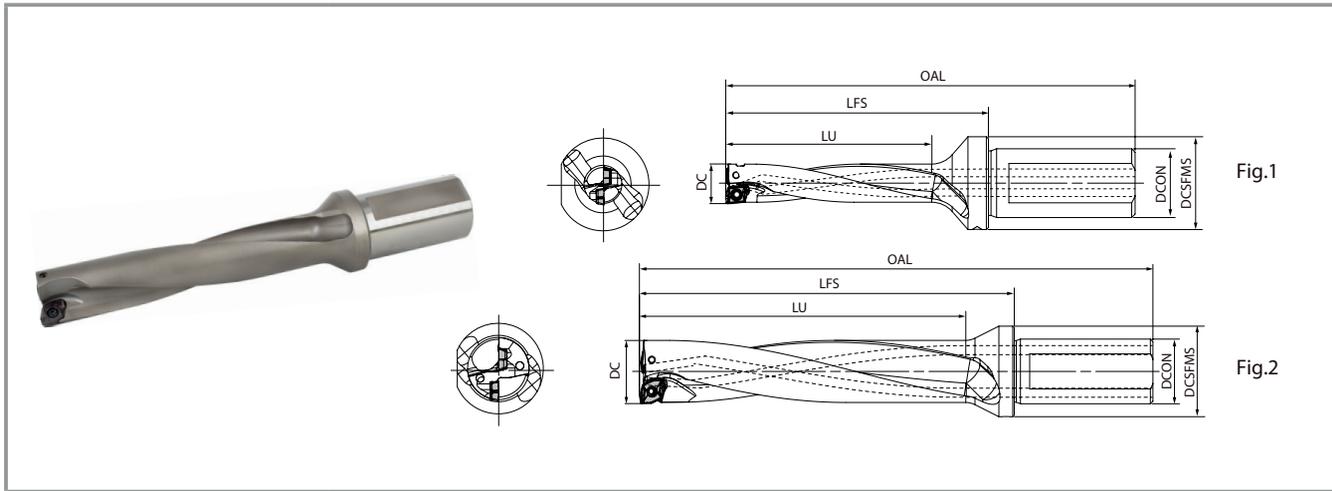
● : Disponible

\*La tolérance est à titre indicatif. Cela dépend de la machine, du matériau, des conditions de serrage et de coupe, etc.

Conditions de coupe recommandées : page 12

Résolution des problèmes : page 11

# Gamme de porte-plaquettes DRXR (5xD) Diamètre de perçage $\phi 12\sim\phi 40$



## Dimensions des porte-outils **5D**

Description	Disponibilité	Nombre de plaquettes	Dimension (mm)						Schéma	excentration max. (radiale) (mm)	Usinage tolérance de trou* (mm)	Pièces de rechange		Plaquette à utiliser				
			$\phi DC$	OAL	LFS	LU	DCON	DCSFMS				Vis de serrage	Clé					
S20- DRXR120M-5-03	●	2	12	120	77	60	20	27	Fig. 1	+0,5	+0,30 -0,10	SB-2042TRG	FT-06-U	ZXMT030203○-E (Extérieur) ZXMT030203GM-I (Interne)				
DRXR130M-5-03	●		13	125	82	65												
DRXR140M-5-04	●	2	14	134	91	70	20	27	Fig. 2	+0,4		SB-2042TRG	FT-06-U	ZXMT040203○				
DRXR150M-5-04	●		15	139	96	75												
S25- DRXR160M-5-05	●	2	16	158	104	80	25	32	Fig. 2	+0,7		+0,30 -0,10	SB-2045TR	FT-06-U	ZXMT05T203○			
DRXR170M-5-05	●		17	163	109	85												
DRXR180M-5-05	●	2	18	168	114	90	25	32	Fig. 2	+0,2			SB-2250TR	FT-07-U	ZXMT06T204○			
DRXR190M-5-06	●		19	170	116	95												
DRXR200M-5-06	●	2	20	175	121	100	25	35	Fig. 2	+0,5			+0,35 -0,15	SB-2570TR	FT-08-U	ZXMT070305○		
DRXR210M-5-06	●		21	180	126	105												
DRXR220M-5-07	●	2	22	185	131	110	25	35	Fig. 2	+1,2	SB-3080TR			FT-10-U	ZXMT09T306○			
DRXR230M-5-07	●		23	190	136	115												
DRXR240M-5-07	●	2	24	195	141	120	25	35	Fig. 2	+0,9	+0,35 -0,15			SB-4085TR	FT-15-U	ZXMT11T306○		
DRXR250M-5-07	●		25	200	146	125												
DRXR260M-5-07	●	2	26	205	151	130	25	35	Fig. 2	+0,7		SB-5090TR		FT-20-U	ZXMT140408○			
S32- DRXR270M-5-09	●		27	217	158	135												
DRXR280M-5-09	●	2	28	222	163	140	32	42	Fig. 2	+1,6		+0,35 -0,15		SB-3080TR	FT-10-U	ZXMT09T306○		
DRXR290M-5-09	●		29	227	168	145												
DRXR300M-5-09	●	2	30	232	173	150	32	42	Fig. 2	+1,1			+0,35 -0,15	SB-4085TR	FT-15-U	ZXMT11T306○		
DRXR310M-5-09	●		31	237	178	155												
S40- DRXR320M-5-11	●	2	32	255	186	160	40	50	Fig. 2	+2,2				+0,35 -0,15	SB-4085TR	FT-15-U	ZXMT11T306○	
DRXR330M-5-11	●		33	260	191	165												
DRXR340M-5-11	●	2	34	265	196	170	40	50	Fig. 2	+1,7	+0,35 -0,15				SB-4085TR	FT-15-U	ZXMT11T306○	
DRXR350M-5-11	●		35	270	201	175												
DRXR360M-5-11	●	2	36	275	206	180	40	50	Fig. 2	+1,4					+0,35 -0,15	SB-4085TR	FT-15-U	ZXMT11T306○
DRXR370M-5-11	●		37	280	211	185												
DRXR380M-5-11	●	2	38	285	216	190	40	50	Fig. 2	+1,2		+0,35 -0,15				SB-4085TR	FT-15-U	ZXMT11T306○
DRXR390M-5-14	●		39	296	227	195												
DRXR400M-5-14	●	2	40	301	232	200	40	55	Fig. 2	+0,9			+0,35 -0,15			SB-5090TR	FT-20-U	ZXMT140408○
DRXR380M-5-11	●		38	285	216	190												
DRXR390M-5-14	●	2	39	296	227	195	40	55	Fig. 2	+2,8				+0,35 -0,15		SB-5090TR	FT-20-U	ZXMT140408○
DRXR400M-5-14	●		40	301	232	200												

En cas d'usinage excentré, réduire l'avance à 0,05 mm/tr au moins. Voir page 13 pour la bague d'excentration (SHE).

\*La tolérance est seulement à titre indicatif. Cela dépend de la machine, du matériau de la pièce, des conditions de serrage et de coupe, etc.

● : Disponible

Conditions de coupe recommandées : page 12

Résolution des problèmes : page 11

## Résolution des problèmes

Problème	Détails	Cause	Remède
Le diamètre du trou se rétrécit au fond	<p>Pas de problème à l'entrée du trou, mais le diamètre du trou diminue progressivement.</p> <p><math>A &gt; B</math></p>	Bourrage de copeaux des arêtes intérieures et extérieurs.	<p>Modifier les conditions de coupe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la vitesse de coupe.</li> <li>• Réduire l'avance</li> </ul> <p>➊ Pour les « Conditions de coupe recommandées », voir page 12.</p>
Le diamètre du trou s'élargit au fond	<p>Pas de problème à l'entrée du trou, mais le diamètre du trou augmente progressivement.</p> <p><math>A &lt; B'</math></p>	Bourrage de copeaux de l'arête intérieure.	<p>Modifier les conditions de coupe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la vitesse de coupe.</li> <li>• Réduire l'avance</li> </ul> <p>➋ Pour les « Conditions de coupe recommandées », voir page 12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la hauteur du centre</li> </ul> <p>➌ Voir page 13</p>
Le diamètre du trou se réduit à l'entrée du trou	Le diamètre du trou se réduit à partir de l'entrée du trou. (outil fixe)	Ajustement du diamètre de coupe approprié	<p>Lors de l'utilisation sur tour, ajustez le diamètre du trou en déplaçant l'outil dans la direction de l'axe X.</p> <p>➍ Voir page 14 - 15</p>
		La plaquette intérieure est au-dessus du centre (il n'y a plus de noyau).	<p>Ajustement de la hauteur du centre.</p> <p>➎ Voir page 14</p>

## Forme du fond du trou (mm)

øDc	A	B	C	øDc	A	B	C	øDc	A	B	C
12,0	1,8	4,2	0,5	20,5	2,4	7,9	0,7	29,0	3,9	10,6	1,0
12,5		4,5		21,0		8,1		29,5		10,9	
13,0		4,7		21,5		8,4		30,0		11,1	
13,5	2	4,8	0,5	22,0	3,2	7,8	0,8	30,5	4,7	11,4	1,1
14,0		5,0		22,5		8,1		31,0		11,6	
14,5		5,3		23,0		8,3		31,5		11,9	
15,0		5,5		23,5		8,6		32,0		11,3	
15,5		5,8		24,0		8,8		33,0		11,8	
16,0	2,4	6,0	0,6	24,5	3,9	9,1	0,9	34,0	5,8	12,3	1,1
16,5		6,3		25,0		9,3		35,0		12,8	
17,0		6,5		25,5		9,6		36,0		13,3	
17,5		6,8		26,0		9,8		37,0		13,8	
18,0	2,4	7,0	0,7	26,5	3,9	9,4	1,0	38,0	5,8	14,3	1,3
18,5		6,9		27,0		9,6		39,0		13,7	
19,0		7,1		27,5		9,9		40,0		14,2	
19,5		7,4		28,0		10,1					
20,0		7,6		28,5		10,4					

Disponibles pour 2xD, 3xD, 4xD, 5xD. Les chiffres ci-dessus sont des valeurs nominales (varie de -0,1 mm à +0,1 mm selon le matériau et les conditions de coupe).

## Conditions de coupe recommandées (avec arrosage) ★ 1ère recommandation ☆ 2e recommandation

Pièce matériau	Nuances de plaquettes recommandées (Vc=m/min)				Forme de dia. (mm)	Type de porte-plaquettes								
	MEGACOAT		Carbure			2D ~ 3D			4D			5D		
	PR1230	PR1225	PR1210	GW15		f (mm/tr)								
	GM GH	SM	GM	SM		GM	GH	SM	GM	GH	SM	GM	GH	SM
Aciers bas carbone	☆ 120 - 240	★ 120 - 240			ø12 ~ ø15	0,06~0,10	0,06~0,10	0,04~0,10	0,05~0,08	0,05~0,08	0,04~0,08	0,04~0,06	0,04~0,06	0,04~0,07
					ø15,5 ~ ø18	0,06~0,12	0,06~0,12	0,06~0,12	0,05~0,10	0,05~0,10	0,05~0,10	0,05~0,08	0,05~0,08	0,04~0,09
					ø18,5 ~ ø26	0,08~0,14	0,08~0,14	0,06~0,14	0,06~0,12	0,08~0,12	0,05~0,12	0,06~0,10	0,06~0,10	0,04~0,10
					ø26,5 ~ ø40	0,08~0,14	0,08~0,14	0,06~0,14	0,06~0,12	0,08~0,12	0,05~0,12	0,06~0,10	0,06~0,10	0,04~0,10
Aciers bas carbone	★ 100 - 180	☆ 100 - 180			ø12 ~ ø15	0,04~0,14	0,04~0,14	0,04~0,10	0,04~0,10	0,04~0,10	0,04~0,08	0,04~0,06	0,04~0,06	0,04~0,06
					ø15,5 ~ ø18	0,06~0,16	0,06~0,16	0,06~0,12	0,05~0,12	0,05~0,12	0,05~0,10	0,05~0,10	0,05~0,10	0,05~0,08
					ø18,5 ~ ø26	0,08~0,20	0,08~0,20	0,06~0,14	0,07~0,16	0,07~0,16	0,05~0,12	0,06~0,12	0,06~0,12	0,05~0,10
					ø26,5 ~ ø40	0,08~0,20	0,08~0,20	0,06~0,14	0,07~0,16	0,07~0,16	0,05~0,12	0,06~0,12	0,06~0,12	0,05~0,10
Aciers alliés	★ 100 - 160	☆ 100 - 160			ø12 ~ ø15	0,04~0,14	0,04~0,14	0,04~0,10	0,04~0,10	0,04~0,10	0,04~0,08	0,04~0,06	0,04~0,06	0,04~0,06
					ø15,5 ~ ø18	0,06~0,16	0,06~0,16	0,06~0,12	0,05~0,12	0,05~0,12	0,05~0,10	0,05~0,10	0,05~0,10	0,05~0,08
					ø18,5 ~ ø26	0,08~0,20	0,08~0,20	0,06~0,14	0,07~0,16	0,07~0,16	0,05~0,12	0,06~0,12	0,06~0,12	0,05~0,10
					ø26,5 ~ ø40	0,08~0,20	0,08~0,20	0,06~0,14	0,07~0,16	0,07~0,16	0,05~0,12	0,06~0,12	0,06~0,12	0,05~0,10
Aciers à outil	★ 80 - 150	☆ 80 - 150			ø12 ~ ø15	0,04~0,08	0,04~0,08	0,04~0,08	0,04~0,07	0,04~0,07	0,04~0,07	0,03~0,05	0,03~0,05	0,03~0,05
					ø15,5 ~ ø18	0,06~0,12	0,06~0,12	0,06~0,10	0,05~0,10	0,05~0,10	0,05~0,08	0,04~0,08	0,04~0,08	0,04~0,07
					ø18,5 ~ ø26	0,08~0,15	0,08~0,15	0,06~0,12	0,06~0,12	0,06~0,12	0,06~0,10	0,05~0,10	0,05~0,10	0,05~0,08
					ø26,5 ~ ø40	0,08~0,15	0,08~0,15	0,06~0,12	0,06~0,12	0,06~0,12	0,06~0,10	0,05~0,10	0,05~0,10	0,05~0,08
Aciers inoxydables (Austénitique)	☆ 70 - 140	★ 70 - 140			ø12 ~ ø15	0,06~0,10	0,06~0,10	0,04~0,10	0,05~0,08	0,05~0,08	0,04~0,08	0,04~0,06	0,04~0,06	0,04~0,07
					ø15,5 ~ ø18	0,06~0,10	0,06~0,10	0,06~0,12	0,05~0,08	0,05~0,08	0,05~0,11	0,04~0,07	0,04~0,07	0,04~0,10
					ø18,5 ~ ø26	0,08~0,12	0,08~0,12	0,06~0,14	0,07~0,10	0,07~0,10	0,06~0,12	0,07~0,10	0,07~0,10	0,06~0,12
					ø26,5 ~ ø40	0,08~0,12	0,08~0,12	0,06~0,14	0,07~0,10	0,07~0,10	0,06~0,12	0,07~0,10	0,07~0,10	0,06~0,12
Fontes grises			★ 100 - 150		ø12 ~ ø15	0,08~0,14			0,06~0,12			0,04~0,10		
					ø15,5 ~ ø18	0,08~0,18			0,08~0,16			0,06~0,12		
					ø18,5 ~ ø26	0,08~0,20			0,08~0,18			0,06~0,14		
					ø26,5 ~ ø40	0,08~0,20			0,08~0,18			0,06~0,14		
Fontes à graphite sphéroïdal			★ 80 - 120		ø12 ~ ø15	0,08~0,12			0,06~0,10			0,04~0,08		
					ø15,5 ~ ø18	0,08~0,16			0,08~0,14			0,06~0,10		
					ø18,5 ~ ø26	0,08~0,18			0,08~0,16			0,06~0,12		
					ø26,5 ~ ø40	0,08~0,18			0,08~0,16			0,06~0,12		
Métaux non ferreux			★ 200 - 600		ø12 ~ ø15			0,06~0,12			0,05~0,10			0,04~0,07
					ø15,5 ~ ø18			0,08~0,14			0,06~0,12			0,05~0,10
					ø18,5 ~ ø26			0,08~0,16			0,06~0,14			0,05~0,12
					ø26,5 ~ ø40			0,08~0,20			0,08~0,16			0,07~0,14
Alliages de titane			★ 40 - 70		ø12 ~ ø15			0,05~0,08			0,04~0,07			0,04~0,06
					ø15,5 ~ ø18			0,05~0,08			0,04~0,07			0,04~0,06
					ø18,5 ~ ø26			0,06~0,10			0,06~0,08			0,05~0,07
					ø26,5 ~ ø40			0,06~0,10			0,06~0,08			0,05~0,07

### Conditions de coupe par application

(Matériaux: Aciers)

Application	Surface usinée ou lisse	Surface inclinée	Demi-cylindre	Agrandissement d'un trou	Concavité	Surface pré-percée	Plaques empilées
Forme de la pièce							
Modèle DRXR	Vitesse de coupe (mm/min)	120	120	120	120	120	non recommandé
	Avance (mm/tr)	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05	
arrosage (interne)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	

\*Largeur de coupe (partie en forme de tore) lors de l'usinage d'une surface pré-percée

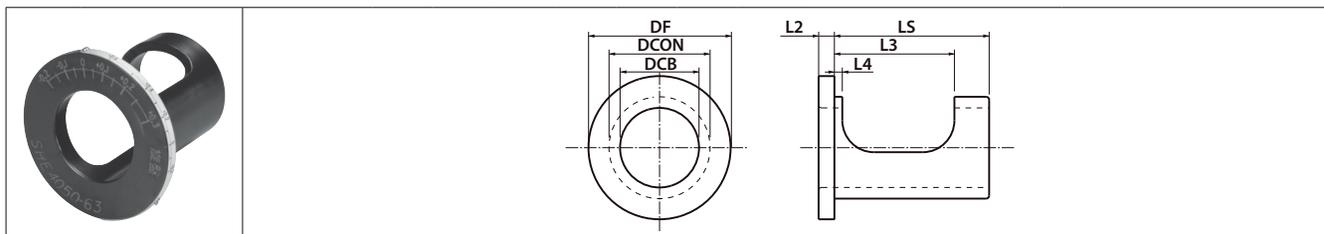
Type de foret	2D ~ 3D	4D	5D
Largeur de coupe (partie en forme de tore)	10 % de D ou moins	moins que le rayon R	Non recommandé

### Profondeur max. avec arrosage extérieur

Lors de l'usinage avec arrosage extérieur. La profondeur max. doit être égale à 1,5 fois le diamètre de coupe.

# Bague d'excentration

## Modèle SHE



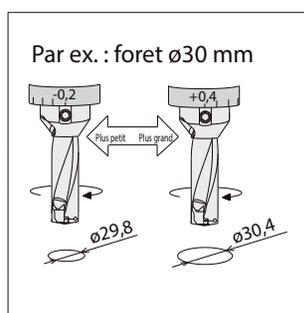
## Dimension de la bague

Description	Disponibilité	Dimension(mm)								Plage d'ajustement du diamètre	Plage d'ajustement de la hauteur centrale
		DCB	DCON	DF	LS	L2	L3	L4			
SHE 2025-43	●	20	25	41	43	4	36	3,0	+0,4~-0,2	+0,2~-0,15	
2532-48	●	25	32	49	48	6	38	2,5	+0,4~-0,2	+0,2~-0,15	
3240-53	●	32	40	58	53	6	43	2,5	+0,4~-0,2	+0,2~-0,15	
4050-63	●	40	50	74	63	6	49	3,0	+0,6~-0,2	+0,2~-0,2	

- La plage d'ajustement du diamètre fait référence au diamètre de coupe.
- Les bagues type SHE ne doivent être utilisés qu'avec le Magic Drill (type DRV, DRXR et DRZ).

● : Disponible

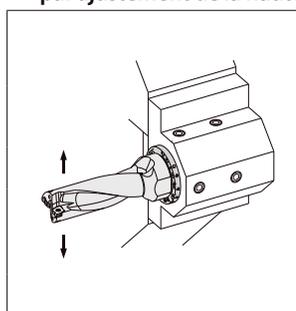
### 1. Ajustement du diamètre ~Pour centre d'usinage~



Plage d'ajustement du diamètre (mm)

Queue diamètre	Diamètre de coupe	Plage d'ajustement
ø20	ø12 ~ 15	+0,4 ~ -0,2
ø25	ø15,5 ~ 26	
ø32	ø26,5 ~ 31,5	+0,6 ~ -0,2
ø40	ø32 ~ 60	

### 2. Ajustement de la hauteur centrale ~Résolution des problèmes par ajustement de la hauteur au niveau des tours ~



Plage d'ajustement de la hauteur centrale (mm)

Diamètre de la queue	Diamètre de coupe	Plage d'ajustement
ø20	ø12 ~ 15	+0,2 ~ -0,15
ø25	ø15,5 ~ 26	
ø32	ø26,5 ~ 31,5	+0,2 ~ -0,2
ø40	ø32 ~ 60	

## Utilisation de la bague d'excentration

### Ajustement du diamètre du trou lors du perçage

1. Ajuster la graduation de la collerette de la bague avec le centre de la marque de référence du forêt. (Fig. 1)
2. Pour augmenter le diamètre du trou, tourner la bague dans le sens (+) et dans le sens (-) pour le réduire.
3. Pour faire tourner la bague, introduire la clé fournie avec le forêt dans le trou de la collerette de la bague, puis tourner la bague.
4. Serrer fermement la vis inférieure du mandrin à verrouillage latéral contre le forêt, directement au travers de l'ouverture de la bague.
5. Serrer légèrement la vis supérieure afin de ne pas endommager la bague (Fig. 2)

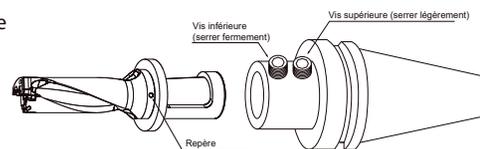


Fig. 1

Fig. 2

#### Attention :

- Ne s'applique pas aux mandrins à pince.
- L'indication du vernier de la bague est à titre indicatif.
- Vérifier le diamètre de coupe effectif après l'ajustement.

### Ajustement de la hauteur centrale pour les tours

1. La plupart des problèmes sur tour sont dus à un écart de la hauteur centrale. La hauteur centrale est considérée comme appropriée lorsqu'il reste un noyau d'environ 0,5 mm de diamètre au centre de la face plane. (Fig. 3)
2. Aligner le forêt avec la face extérieure de la plaquette parallèle à l'axe X de la tourelle porte-outil (Fig. 4)
3. Aligner le vernier (pour le tour) de la collerette de la bague sur le centre du bouchon d'arrosage du forêt.
4. S'il n'y a plus de téton tourner la bague dans le sens (+) pour agrandir le téton. Si le diamètre du téton est supérieur à 1 mm, tourner la bague dans le sens (-) pour réduire le téton.
5. Pour faire tourner la bague, introduire la clé fournie avec le forêt dans le trou de la collerette de la bague et tourner.
6. Une fois l'ajustement terminé, serrer fermement le forêt, directement au travers de l'ouverture de la bague.

Un ajustement de la hauteur centrale s'impose si :  
Il n'y a plus de téton  
Le diamètre du téton est supérieur à 1 mm.

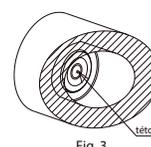


Fig. 3

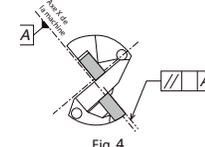


Fig. 4

#### Remarque :

Selon l'importance de l'ajustement de la hauteur du centre, il est possible que le diamètre du trou change. Il est recommandé de vérifier le diamètre du trou après avoir ajusté la hauteur du centre.

## Installation sur tour

1. La surface supérieure de la plaquette extérieure doit être parallèle à l'axe X pour la coupe excentrée.
2. Il est recommandé de régler la plaquette extérieure comme indiqué sur la figure 1 avec la plaquette extérieure face à l'opérateur (il est également possible de l'utiliser en réglant la position inverse à 180°). Lors de l'installation du foret sur la tourelle inférieure d'un tour à deux tourelles, la plaquette extérieure doit être positionnée face à l'opérateur. (Il est également possible de l'utiliser en la positionnant dans le sens inverse (180°).)

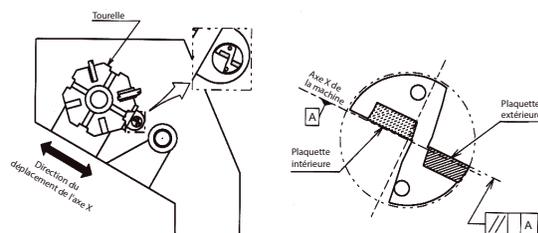


Fig. 1 Installation sur le tour

## Ajustement de la hauteur du centre

### 1 Hauteur centrale de la plaquette intérieure

Lorsqu'elle est installée selon la figure 1, la plaquette intérieure se trouve à environ 0,2 mm sous le centre de la broche. (fig. 5) Il s'agit de la position normale de la hauteur centrale, et le foret a été conçu pour être utilisé dans ces conditions. Toutefois, si la tourelle du tour est hors du centre de la broche, il est possible de positionner la plaquette intérieure au-dessus du centre ou largement en dessous. Pour un usinage stable, il est primordial de bien vérifier la hauteur centrale.

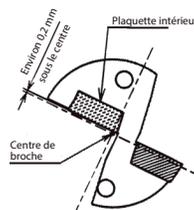


Fig. 5 Vue de bout du foret

### 2 Comment vérifier la hauteur du centre

Pour vérifier la hauteur du centre de la plaque intérieure, contrôler le téton qui reste au centre et au fond du trou percé. (Fig. 6). Si la hauteur du centre est normale, il reste un téton d'environ 0,5 mm de diamètre après l'usinage. La hauteur du centre doit être ajustée dans les cas suivants :

- Il n'y a plus de téton
- Le diamètre du téton est supérieur à 1 mm.

\*Pour tester la hauteur du centre, percer un trou peu profond d'environ 10 mm à une avance faible (moins de 0,1 mm/tr).

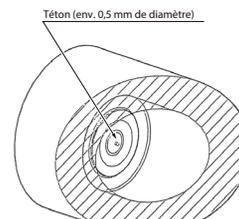


Fig. 6 téton

### 3 Réglage de la hauteur du centre

a) Il ne reste aucun téton/téton de diamètre excessivement petit C'est le cas lorsque la plaquette intérieure est positionnée au-dessus de la hauteur du centre. Dans ce cas, procéder à un ajustement afin d'éviter la casse probable de la plaquette au centre du foret. (Fig. 7)

#### Procédure de réglage

1. Installer le foret et tourner de 180°. Cette méthode permet de résoudre la plupart des problèmes (Fig. 8)
2. Si le diamètre du téton devient trop grand après cet ajustement, installer le foret en tournant de 90° dans le sens antihoraire, comme indiqué à la figure 9 (la plaquette extérieure est positionnée plus bas), puis ajuster la hauteur du centre en déplaçant l'outil dans la direction de l'axe X. (Toutefois, il est alors impossible d'ajuster le diamètre de coupe.)

Attention : si le foret est installé à l'inverse (la plaquette extérieure est au-dessus), le diamètre de coupe est alors plus petit, ce qui risque de causer un contact entre le corps de perçage et le trou foré. Dans ce cas, la meilleure solution consiste à réajuster la position centrale de la tourelle.

► Dans ce cas, la principale solution consiste à réajuster la position du centre de la tourelle.

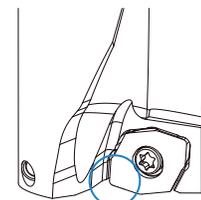


Fig. 7 Casse plaquette près du centre du foret

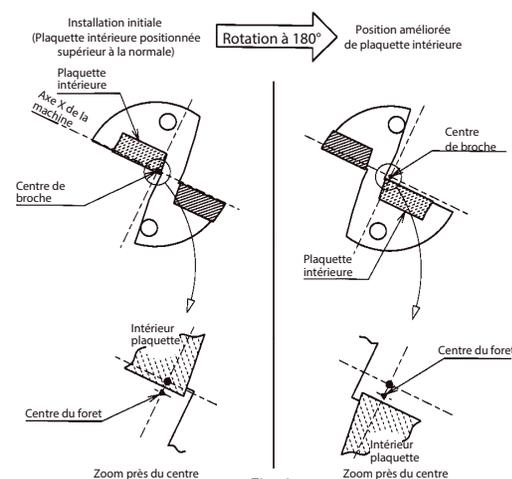


Fig. 8

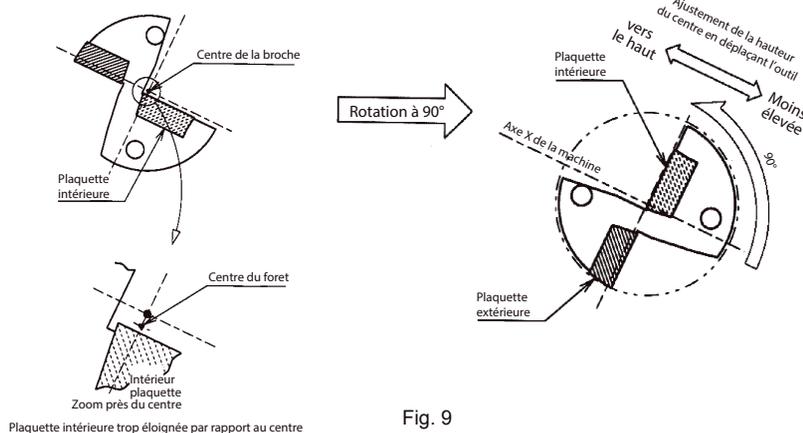


Fig. 9

b) béton d'un diamètre très élevé (supérieur à 1 mm)

C'est le cas lorsque la plaquette intérieure est trop basse par rapport au centre. Cet état entraîne une mauvaise évacuation des copeaux. Un ajustement est alors nécessaire.

#### Procédure de réglage

Installer le foret comme indiqué à la figure 10 (la plaquette extérieure est positionnée en haut), et ajuster la hauteur du centre en déplaçant l'outil dans la direction de l'axe X. (Toutefois, il n'est alors pas possible d'ajuster le diamètre de coupe.)

Attention : si le foret est installé dans le sens inverse (la plaquette extérieure est en dessous), le diamètre de coupe est alors plus petit, ce qui risque de causer un contact entre le corps de perçage et le trou. Dans ce cas, la meilleure solution consiste à réajuster la position centrale de la tourelle.

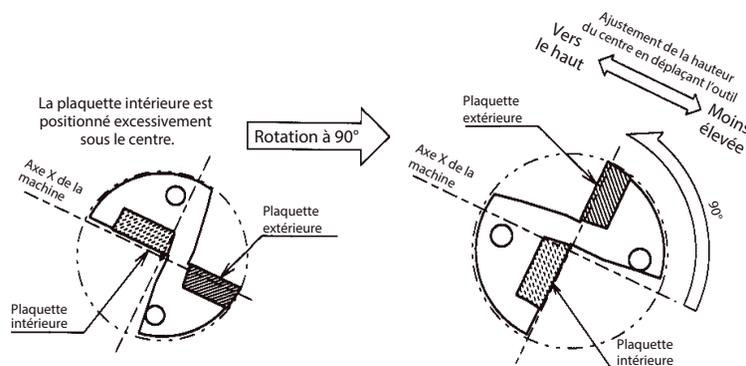


Fig. 10

## Ajustement du diamètre de coupe

1. Le sens de déplacement de l'axe X dépend de la position du porte-plaquettes.)
2. Pour agrandir le diamètre du trou, faire glisser l'outil le long de l'axe X vers la plaquette extérieure (fig. 2, fig. 3). Pour réduire le diamètre du trou, faire glisser l'outil le long de l'axe X, dans la direction opposée. (Ce mouvement de l'axe est appelé « décalage »). Toutefois, veiller à ne pas trop réduire le diamètre du trou. Il ne doit pas être inférieur de 0,2 mm ou plus au diamètre du foret. Dans le cas contraire, le porte-plaquettes entrera en contact avec le trou foré (fig. 4) p. ex.) avec un foret de  $\varnothing 20$ , le diamètre du trou ne doit pas être inférieur à 19,8 mm.

#### Limite d'excentration du diamètre de coupe

Pour la limite maximale du diamètre de coupe, reportez-vous à « excentration max. excentration (radial) » dans le tableau de dimensions du porte-plaquettes. (Le chiffre de ce tableau indique la valeur maximale d'excentration du foret dans le sens radial). Par ex : avec un foret de  $\varnothing 20$ , il est possible de percer un trou d'un diamètre pouvant atteindre jusqu'à  $\varnothing 21$  car le « excentration max. (radial) » est de +0,5 mm.

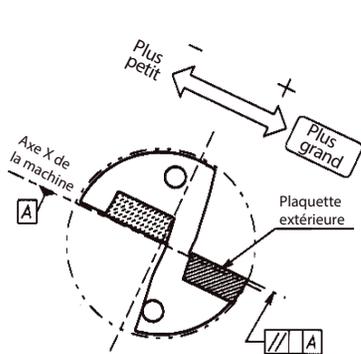


Fig. 2 Plaquette extérieure vers le haut

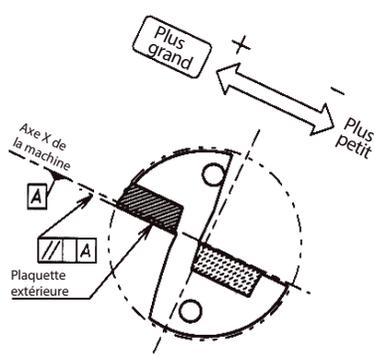


Fig. 3 Plaquette extérieure vers le bas

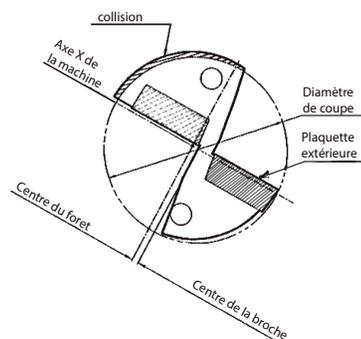


Fig. 4 Décalage excessif (pour trou d'un diamètre plus petit)

En savoir plus sur solutions de perçage de Kyocera

## KDA Applicable à une vaste palette d'applications d'usinage

### Type N

Conception pour usage général, sans trous d'arrosage.  
Type économique pour usinage avec arrosage extérieur.

### Type C

La conception avec arrosage interne  
Offre une efficacité supérieure et un usinage stable pour l'acier inoxydable, etc.



## DRA MagicDrill Excellente précision de perçage avec un faible effort de coupe

Foret modulaire avec une sélection d'embouts de forets pour l'usinage stable de divers matériaux

pour l'usinage de l'acier



HQP

pour une utilisation générale



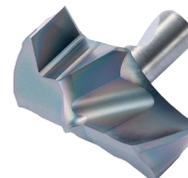
GM

pour la fonte



KM

pour l'alu



FTP

