

SERTIES

SURFACE-SET

COURONNES SERTIES

SURFACE-SET CORE BITS

Bien que d'un usage moins fréquent que les couronnes imprégnées, les couronnes serties restent assez largement utilisées pour certaines applications en roches tendres à moyennement dures. La couronne sertie se caractérise par ses diamants qui sont sertis dans une matrice. Une procédure de frittage en phase liquide est appliquée afin d'assurer la compaction et la liaison métallurgique de cette matrice sur le corps en acier de la couronne.

La qualité des diamants choisie par DATC est appelée « Processed Drill Premium ». Ce diamant, soigneusement sélectionné, est arrondi mécaniquement. Cette opération a pour but d'ovaliser les pierres afin de leur donner la forme offrant la meilleure résistance aux chocs. Cette opération d'ovalisation a, de plus, l'avantage d'éliminer les diamants affaiblis par des fissures et des plans de clivage trop marqués qui ne supporteraient pas les efforts de coupe lors du forage. Ce diamant est ensuite poli chimiquement afin de réduire autant que possible la friction entre le diamant et la roche lors du travail.

En effet, cette friction au point de contact provoque de légers « plats » sur le sommet des pierres empêchant la pénétration et la compression de la roche, qui sont le mécanisme de coupe des couronnes serties.

Although less frequently used than impregnated bits, surface-set bits are still ideal for certain applications in soft to medium-hard rock. The distinguishing feature of a surface-set bit is the individual diamonds which are set into a supporting matrix. A liquid-phase sintering process is used to ensure compaction of the matrix and a strong metallurgical bond onto the steel body of the core bit.

DATC uses a grade of diamond known as 'Processed Drill Premium'. Carefully selected diamonds are first rounded off mechanically, giving the stones an ovoid shape. This has two advantages: firstly, a rounded shape gives best resistance to shocks when drilling. Secondly, the process eliminates any diamonds which are cracked or weak, or have oversharpe face angles, and would not withstand the cutting force while drilling.

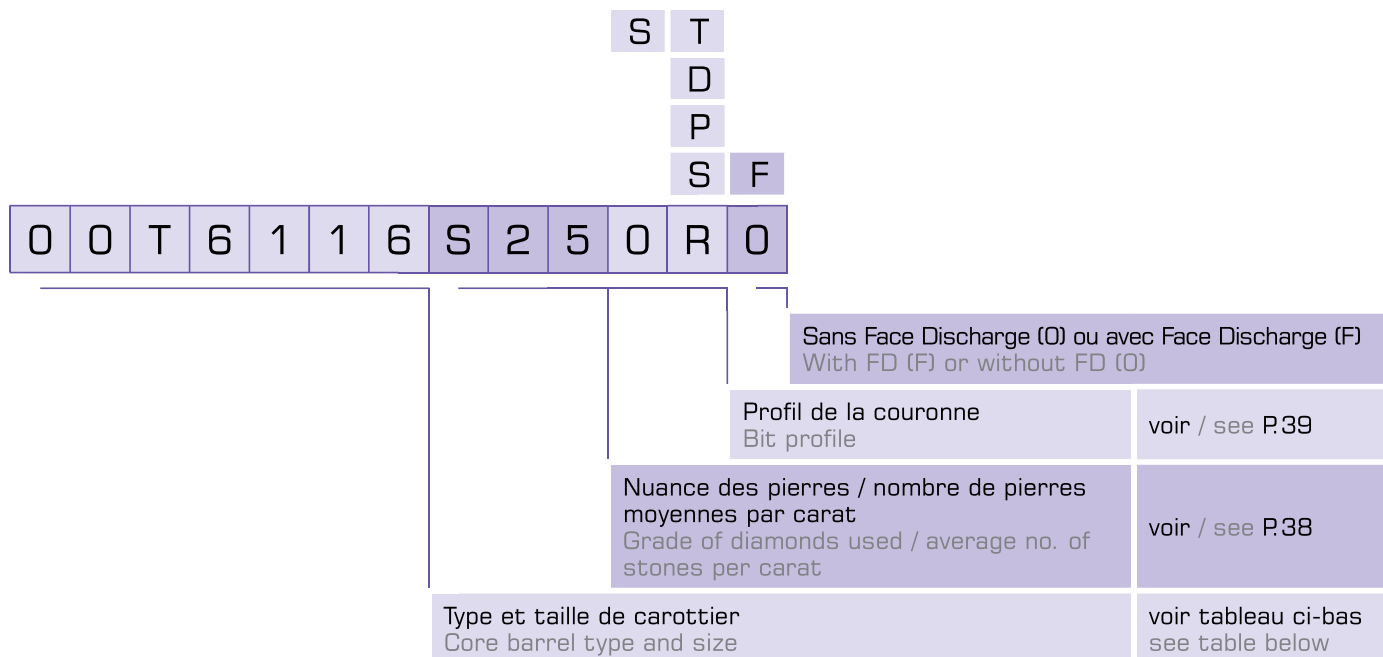
The diamonds are then polished chemically to reduce the working friction between diamond and rock as much as possible. Friction at the point of contact leads to slight 'flats' on the tips of the stones, which tends to hinder the cutting action of the bit by compression and penetration of the rock.





S E R T I E S SURFACE-SET

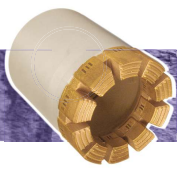
Nomenclature des Couronnes Serties Surface-set Core Bit Nomenclature



COURONNES SERTIES : CODES ARTICLES PAR TYPE ET TAILLE DE CAROTTIER SURFACE-SET BITS: PART CODES BY TYPE AND SIZE OF CORE BARREL

type	Q	Q3	Q3 À LÈVRES	B	EDS	TT	T2	CORELINE T2	T6	CORELINE T6	T6S	IDT	GBS /SK6L
code	000Q...	00Q3...	0Q3L...	000B...	0EDS...	00TT...	00T2...	CLT2...	00T6...	CLT6...	0T6S...	0IDT...	SK6L...
036				000B036									
046				000B046		00TT046	00T2046						
056				000B056		00TT056	00T2056						
058					0EDS058								
B (59.44)	000Q00B	00Q300B	0Q3L00B										
066				000B066	0EDS066		00T2066	CLT2066	00T6066	CLT6066		0IDT066	
N (75.18)	000Q00N	00Q300N	0Q3L00N										
076				000B076	0EDS076		00T2076	CLT2076	00T6076	CLT6076			
086				000B086	0EDS086		00T2086	CLT2086	00T6086	CLT6086			
H (95.50)	000Q00H	00Q300H	0Q3L00H										
101				000B101	0EDS101		00T2101	CLT2101	00T6101	CLT6101	0T6S101		
116				000B116	0EDS116					CLT6116	0T6S116	0IDT116	
P (121.80)	000Q00P	00Q300P	0Q3L00P						00T6116				
131				000B131	0EDS131				00T6131	CLT6131	0T6S131		
146				000B146	0EDS146				00T6146	CLT6146			SK6L146
162					0EDS162								
181					0EDS181								
182					0EDS182								
198					0EDS198								
208					0EDS208								
225					0EDS225								
235					0EDS235								
250					0EDS250								
280					0EDS280								
332					0ED6332								
360					0EDS360								

Autres tailles de carottier sur demande Other core barrel sizes available on request



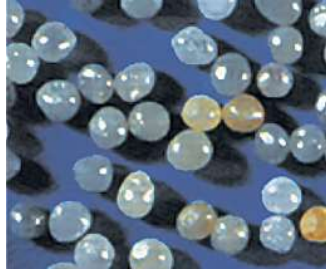
OUTILS FORANTS DRILLING BITS

SERTIES SURFACE-SET

Nuances des Couronnes Serties Grades of Surface-set Bits

STANDARD : LES DIAMANTS "PROCESSED DRILL PREMIUM"

Ces diamants sont arrondis mécaniquement et chimiquement. Ils sont soumis à un traitement de surface afin de garantir une liaison parfaite avec la matrice.



STANDARD: "PROCESSED DRILL PREMIUM" DIAMONDS

These stones are mechanically and chemically treated to produce spherical drill stones. They are given special surface treatment to ensure effective bond retention.



OPTION : LES DIAMANTS « CARBONADOS »

Ces diamants sont des pierres polycristallines naturelles extraites des mines du Brésil et broyées à la taille souhaitée. C'est le diamant le plus dur du marché.

OPTION: "CARBONADOS" DIAMONDS

Naturally mined Brazilian carbons broken to sizes as required. This is the hardest diamond available.

LES 8 NUANCES DE COURONNES SERTIES DATC EIGHT GRADES OF DATC SURFACE-SET BITS

Code Code	Nuance Grade	Diamants Diamonds ppc : pierres par carat spc: stones per carat	Taille moyenne des pierres Average stone size	CARACTÉRISTIQUES DE LA ROCHE ROCK CHARACTERISTICS	
				Résistance à la compression Compression resistance	Granulométrie Granularity
S10	10	8/12 ppc spc	2.5 mm	< 50 Mpa	Grains grossiers Coarse grains
S15	15	12/20 ppc spc	2.0 mm	50 – 75 Mpa	
S25	25	20/30 ppc spc	1.8 mm	75 – 100 Mpa	
S35	35	30/40 ppc spc	1.5 mm	100 – 150 Mpa	
S50	50	40/60 ppc spc	1.4 mm	> 150 Mpa	Grains fins Fine grains
S70	70	60/80 ppc spc	1.3 mm	> 150 Mpa	
S90	90	80/100 ppc spc	1.2 mm	> 150 Mpa	
S100	100	90/110 ppc spc	1.1 mm	> 150 Mpa	

Pour des roches à grains fins et à résistance élevée, DATC recommande l'utilisation de couronnes imprégnées qui offriront de meilleures performances.

For fine-grained or very hard rock, DATC recommends using impregnated core bits for best performance.





Profils des Couronnes Serties Surface-set Bit Profiles

S E R T I E S SURFACE-SET

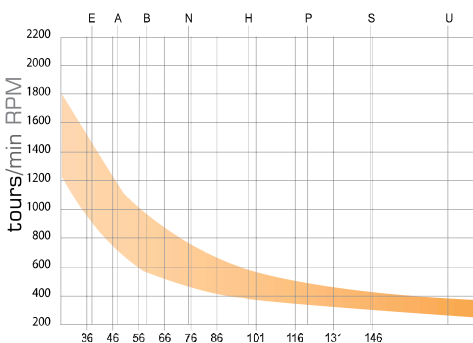
TYPES DE MATRICE TRAVAILLANTE TYPES OF CUTTING MATRIX

Code	Type	Description	
R	ARRONDI ROUNDED	Ce profil est utilisé dans la grande majorité des cas. Le rayon est légèrement plus grand que la demi épaisseur de la paroi de la couronne. This profile is the most frequently used. The radius is slightly bigger than the half wall thickness of the bit.	
S	ÉTAGÉ STEPPED	Ce profil permet de grandes vitesses de forage, mais il se montre fragile dans les formations fracturées. Ce profil est demandé principalement lors de l'utilisation d'un carottier au câble. This profile gives good rates of penetration, but is not appropriate in fractured formations. This profile is normally used in conjunction with a wire-line core barrel.	
P	PARABOLIQUE PARABOLIC	Ce profil est une alternative intéressante au profil arrondi, car il offre d'excellentes vitesses de pénétration. De plus, il est plus résistant que le profil étagé dans les formations fracturées. This profile is a good alternative to the rounded profile, because it gives excellent penetration rates. Furthermore, it is more resistant than the stepped profile in fractured formations.	
D	DEUX ÉTAGES DUAL	Ce profil est une alternative au profil étagé et permet un contact plus franc avec le terrain tout en conservant son design de recentrage continu de la foration. This profile is an alternative to the stepped profile. It makes better contact with the ground while centering continuously during drilling.	
ST	DENTS DE SCIE SAWTOOTH	Ce profil donne de très bonnes vitesses de pénétration dans les terrains tendres et argileux. La forme « dent de scie » de la matrice permet une meilleure découpe du terrain. Proposée uniquement en FD. This profile gives very good penetration speeds in soft and clay formations, the sawtooth shape of the matrix cutting efficiently through the ground. Only available with Face Discharge.	

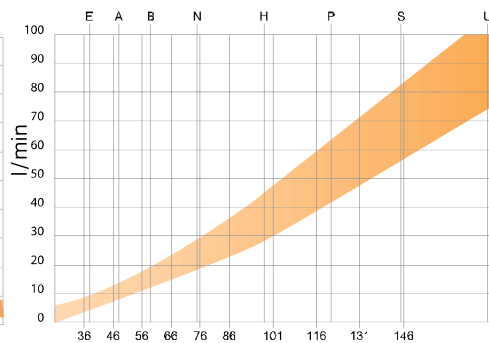


Paramètres de Forage Coring Parameters

VITESSE DE ROTATION RPM



DÉBIT FLOW RATE



POIDS SUR L'OUTIL WEIGHT ON BIT

