



TRICÔNES ROCKBITS



CHARTE IADC CODE / IADC CODE CHART

Le système IADC est une norme industriel qui permet d'identifier les caractéristiques des tricônes.

Les références tricônes DATC comportent soit un code IADC, soit un code simplifié qui est expliqué ci-après.

The IADC classification is an industry standard method of identifying of roller cone rock bits.

In their part no. DATC rock bits carry either this IADC code, or a simplified code which is detailed below.

TYPE ET DURETÉ TYPE AND HARDNESS		DURETÉ DE LA FORMATION FORMATION HARDNESS	CARACTÉRISTIQUES FEATURES
TRICÔNES À DENTS MILLED TOOTH BITS	1	Formations tendres avec une résistance à la compression faible et une haute foréabilité. Soft formations having low compressive strength and high drillability.	1 Très tendre Very soft
	2	Formations tendres à moyenement dures avec une haute résistance à la compression. Medium to medium-hard formations with high compressive strength.	2 Moyennement tendre Medium soft
	3	Formations dures semi abrasives à abrasives. Hard semi-abrasive or abrasive formations.	3 Moyennement dur Medium hard
	4	Formations tendres avec une résistance à la compression faible et une haute foréabilité. Soft formations having low compressive strength and high drillability.	4 Très dur Very hard
	5	Formations tendres à moyenement dures avec une haute résistance à la compression. Soft to medium formations of high compressive strength.	De 1 à 4, un deuxième niveau d'indication de la dureté de la formation à forer
	6	Formations moyenément dures avec une haute résistance à la compression. Medium-hard formations of high compressive strength.	From 1 to 4, a further indication of the hardness of the ground to be drilled
	7	Formations dures semi abrasives à abrasives. Hard semi-abrasive or abrasive formations.	
	8	Formations extrêmement dures et abrasives. Extremely hard and abrasive formations.	

Le premier chiffre donne le type de denture du tricône : de 1 à 3 pour des dents en acier, et de 4 à 8 pour des picots en tungstène. Le chiffre indique aussi la dureté générale du terrain à forer, en allant du plus tendre (1) au plus dur (8).

The first figure shows the type of cutting edge: 1 to 3 have steel teeth, 4 to 8 have tungsten carbide inserts. The larger the number, the harder the terrain to be drilled.

Le troisième chiffre indique le type de palier (à roulement ou lisse), s'il est refroidi à l'air, et si le diamètre externe est protégé.

The third figure specifies whether the rockbit has roller bearings, if so whether they are sealed, and whether the shank is protected on its outer diameter.



FORAGE EN ROTATION

ROTARY DRILLING



TRICÔNES ROCKBITS

1.1 Tricônes neufs à circulation centrale : codes "types"

Type codes for new rockbits

La codification utilise des références "type" : D1 à D3 pour des tricônes à dents, T4 à T8 pour des tricônes à picots. La correspondance avec les codes IADC est expliquée ci-dessous.

Rockbits references contain a "type" code: D1 to D3 for milled-tooth bits, and T4 to T8 for tungsten carbide bits. See below for equivalent IADC codes.

Circulation par le centre

La circulation par le centre utilise le trou central afin d'obtenir un nettoyage optimal des dents.

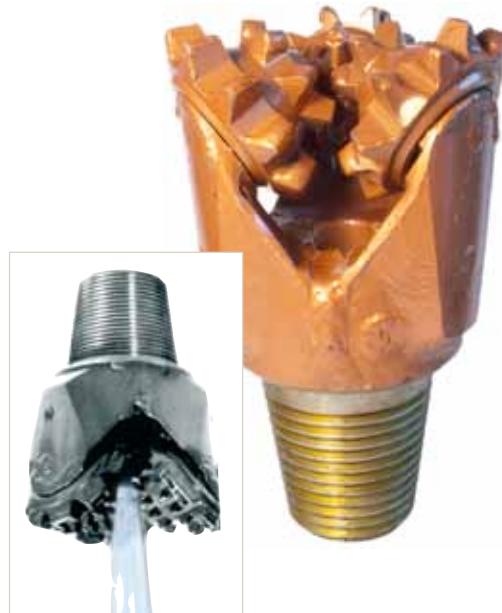
Pour les outils forant à l'air, un passage a été usiné afin d'avoir un flux d'air refroidissant directement les roulements.

Pour les forages à la boue, ce passage aura été bouché afin d'éviter l'endommagement des roulements par des éléments solides.

Regular Circulation Design

Regular circulation bits use a full diameter center hole to maximize cutter tooth cleaning.

Regular circulation air bits have passageways directly to the internal bearing surfaces to provide cooling and cleaning. For fluid drilling these passageways may be omitted during manufacture or plugged prior to service to prevent contaminants from entering the bearing areas.



NOMENCLATURE / NOMENCLATURE

Tricône		Denture			Code type		diamètre en pouces (ex : 12 1/4")						type de filetage				mâle
R	B	M	T	X	D	2	1	2	0	1	0	4	6	5	8	R	P
Rockbit		Tooth type		Type code	diameter in inches (eg. 12 1/4")						thread type				pin		

DENTURE
TOOTH TYPE

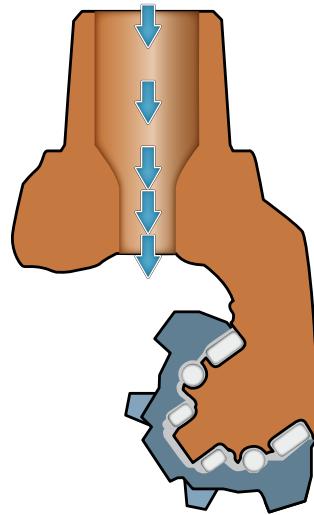
Tricônes à dents
en acier / Steel
milled teeth

M TX

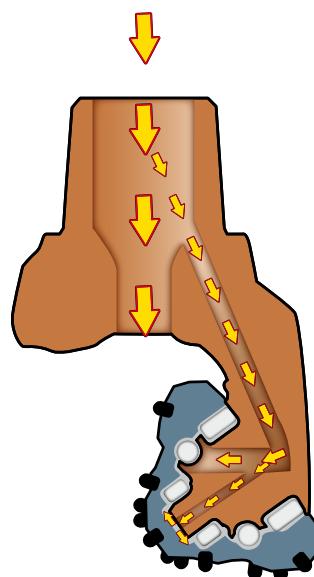
Tricônes à picots
en tungstène /
Tungsten inserts

TCX

	EQUIVALENT IADC IADC EQUIVALENT	CODE TYPE TYPE CODE
MTX	1 1 1	D1
	2 3 1	D2
	3 2 1	D3
	4 2 1	T4
	5 2 1	T5
	6 2 1	T6
TCX	7 1 1	T7



Circulation Centrale à Eau
Center Circulation – Fluid



Circulation Centrale à Air
Center Circulation – Air



+33 (0)3 81 41 30 33



datc@datc-group.com



TRICÔNES ROCKBITS

1.2 Tricônes neufs à circulation centrale : codes IADC

IADC codes for new rockbits

Il est également possible de commander des tricônes en utilisant le code complet IADC (voir détail, p.236).

Rockbits can also be ordered using the full IADC code (see p.236 for details).

Circulation par le centre

La circulation par le centre utilise le trou central afin d'obtenir un nettoyage optimal des dents.

Pour les outils forant à l'air, un passage a été usiné afin d'avoir un flux d'air refroidissant directement les roulements.

Pour les forages à la boue, ce passage aura été bouché afin d'éviter l'endommagement des roulements par des éléments solides.

Regular Circulation Design

Regular circulation bits use a full diameter center hole to maximize cutter tooth cleaning.

Regular circulation air bits have passageways directly to the internal bearing surfaces to provide cooling and cleaning. For fluid drilling these passageways may be omitted during manufacture or plugged prior to service to prevent contaminants from entering the bearing areas.



NOMENCLATURE / NOMENCLATURE

Tricône	Denture		Code IADC	diamètre en pouces (ex : 12½")					type de filetage				mâle						
R	B	M	T	X	D	2	3	2	1	2	0	1	0	4	6	5	8	R	P
Rockbit	Toe type		IADC code	diameter en pouces (ex : 12½")					thread type					pin					

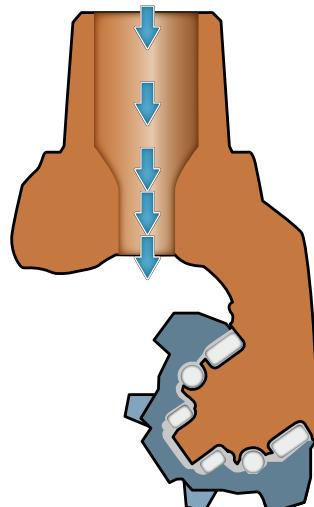
DENTURE
TOOTH TYPE

Tricônes à dents
en acier / Steel
milled teeth

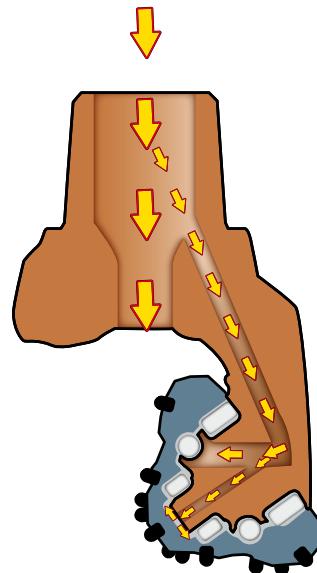
M TX

Tricônes à picots
en tungstène /
Tungsten inserts

TC X



Circulation Centrale à Eau
avec roulements étanches
Central Fluid Circulation
with sealed bearings



Circulation Centrale à Air
avec roulements standards
Central Air Circulation
with standard bearings



TRICÔNES

ROCKBITS



1.3 Tricônes neufs avec Injection Jet

New rockbits with Jet Injection

Circulation par 3 duses extérieures (Jets)

Les tricônes ont trois trous placés stratégiquement sur l'extérieur de l'outil près des molettes. Ces orifices sont équipés de duses qui peuvent être changées sur chantier afin de modifier le ratio débit/pression du jet et avoir un nettoyage et un refroidissement optimum en fonction de la profondeur du forage et de l'espace annulaire.

Pour les outils forant à l'air, un passage a été usiné afin d'avoir un flux d'air refroidissant directement les roulements.

Pour les forages à la boue, ce passage aura été bouché afin d'éviter l'endommagement des roulements par des éléments solides.

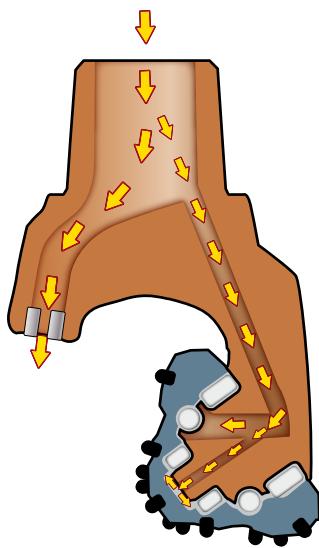
Jet Circulation Design

Jet circulation bits incorporate three orifices strategically placed between the cutters along the outer portion of the bit body. These orifices are fitted with nozzles which direct the high velocity jet stream to the outside diameter of the hole being drilled, providing optimum cleaning. The nozzles can be changed in the field to adjust the flow/pressure ratio, depending on drilling depth and annular space.

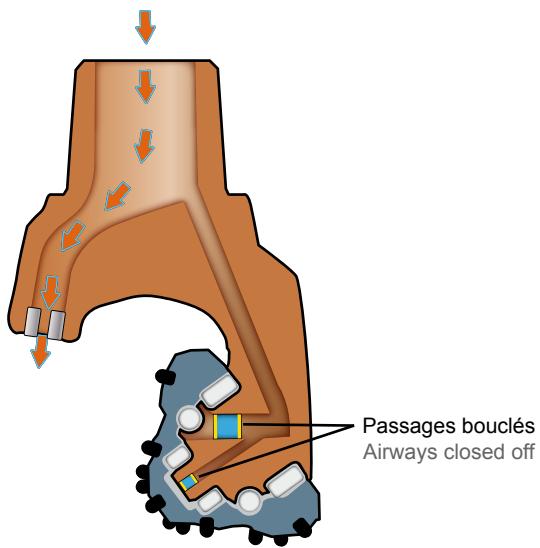
As with regular circulation bits, passageways are machined into the leg components directly to bearing surfaces for air circulation systems and are omitted or closed off for fluid drilling.

NOMENCLATURE / NOMENCLATURE

Tricône		Code IADC				Jet		diamètre en pouces (ex : 6½")					type de filetage				mâle
R	B	2	1	5	J	T	0	6	0	1	0	2	3	1	2	R	P
Rockbit		IADC code				Jet		diameter in inches (eg. 6½")					thread type				pin



Circulation d'air par duses
Air jet circulation



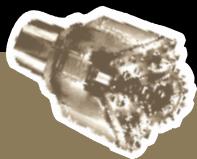
Circulation de boue par duses
Mud jet circulation



+33 (0)3 81 41 30 33



datc@datc-group.com



TRICÔNES ROCKBITS



NOMENCLATURE / NOMENCLATURE

Reconditionné		Denture		Dureté				diamètre en pouces (ex : 8 $\frac{3}{8}$ "")					
R	R	M	T	3	0	S	0	8	0	3	0	8	
Re-run		Tooth type		Hardness				diameter in inches (eg. 8 $\frac{3}{8}$ "")					

DENTURE
TOOTH TYPE

Tricônes à dents
en acier / Steel
milled teeth

M T

Tricônes à picots
en tungstène /
Tungsten inserts

T C

La nomenclature n'explique pas si le tricône est de conception central ou jet. Le commercial DATC saura vous guider au moment du devis afin de vous proposer le meilleur tricône adapté à vos besoins en fonction de la disponibilité du marché. Il vous fournira donc le code article adéquat.

Re-run nomenclature does not initially specify if the rockbit is central circulation or jet design. The DATC sales team will help you find the best available rockbit for your needs, and will tell you the full part number.





TRICÔNES ROCKBITS

1.5 Codification IADC IADC Code Chart

FORMATION TENDRES - TRICÔNE À DENTS / SOFT FORMATIONS - STEEL TOOTH BITS



IADC 111 → 117

TERRAINS : Calcaires tendres, argiles, craies et autres formations avec une résistance à la compression relativement basse.

FORMATIONS: Soft limestones, soft clays, red beds, soft shales, shells and other formations with relatively low compressive strengths.

Résistance à la compression
Compressive Strength

500 → 3000 (psi)

Vitesse de rotation
Drilling Speed

60 → 150 rpm pour un diamètre 12 1/4"
for a 12 1/4" diameter

Poids sur l'outil
Drilling Weight

2000 → 5000 (lbs / inch of bit diameter)



IADC 121 → 127

TERRAINS : Calcaires tendres, argiles, craies et autres formations avec une résistance à la compression relativement basse.

FORMATIONS: Soft limestones, soft clays, red beds, soft shales, shells and other formations with relatively low compressive strengths.

Résistance à la compression
Compressive Strength

1000 → 5000 (psi)

Vitesse de rotation
Drilling Speed

60 → 150 rpm pour un diamètre 12 1/4"
for a 12 1/4" diameter

Poids sur l'outil
Drilling Weight

2000 → 5000 (lbs / inch of bit diameter)



IADC 131 → 137

TERRAINS : Conçu pour du forage rude dans une large variété de terrains.

FORMATIONS: Engineered for rugged drilling in a wide variety of formations.

Résistance à la compression
Compressive Strength

1000 → 5000 (psi)

Vitesse de rotation
Drilling Speed

50 → 100 rpm pour un diamètre 12 1/4"
for a 12 1/4" diameter

Poids sur l'outil
Drilling Weight

2000 → 5000 (lbs/inch of bit diameter)

Photos non contractuelles expliquant la codification IADC uniquement. / Non-contractual pictures explaining the IADC codification only.



+33 (0)3 81 41 30 33



datc@datc-group.com



FORAGE EN ROTATION

ROTARY DRILLING

TRICÔNES ROCKBITS

FORMATIONS MOYENNEMENT DURES - TRICÔNE À DENTS / MEDIUM FORMATIONS - STEEL TOOTH BITS



IADC 211 → 217

TERRAINS : Large échantillon de formations moyennement dures tel que les calcaires altérés, schistes, anhydrites et les autres formations avec une résistance à la compression moyenne.

FORMATIONS: Wide range of medium formations such as altered limestones, shales, anhydrite and other formations with medium compressive strengths.

Résistance à la compression
Compressive Strength

4000 → 10000 (psi)

Vitesse de rotation
Drilling Speed

35 → 85 rpm pour un diamètre 12 1/4" for a 12 1/4" diameter

Poids sur l'outil
Drilling Weight

3000 → 6000 (lbs/inch of bit diameter)

FORMATIONS DURES - TRICÔNE À DENTS / HARD FORMATIONS - STEEL TOOTH BITS



IADC 311 → 317

TERRAINS : Spécialement conçu pour le forage rapide de formations dures mais pas particulièrement abrasives.

FORMATIONS: Specifically designed for fast penetration in formations that are hard, but not particularly abrasive.

Résistance à la compression
Compressive Strength

8000 → 18000 (psi)

Vitesse de rotation
Drilling Speed

35 → 75 rpm pour un diamètre 12 1/4" for a 12 1/4" diameter

Poids sur l'outil
Drilling Weight

3500 → 6500 (lbs / inch of bit diameter)



IADC 321 → 327

TERRAINS : Formations dures telles que la pyrite, le silex, le granite porphyre qui ont de hautes résistances à la compression et qui sont abrasives.

FORMATIONS: Hard formations such as pyrite, chert, dolomites, granite porphyry and other formations which have high compressive strengths and are abrasive.

Résistance à la compression
Compressive Strength

8000 → 20000 (psi)

Vitesse de rotation
Drilling Speed

35 → 75 rpm pour un diamètre 12 1/4" for a 12 1/4" diameter

Poids sur l'outil
Drilling Weight

3500 → 7000 (lbs / inch of bit diameter)

Photos non contractuelles expliquant la codification IADC uniquement. / Non-contractual pictures explaining the IADC codification only.





1.5 Codification IADC

IADC Code Chart

TRICÔNES ROCKBITS

FORMATION TENDRES - TRICÔNE À PICOTS / SOFT FORMATIONS - INSERT BITS



IADC 411 → 437

TERRAINS : Très tendres à tendres avec une résistance à la compression extrêmement basse, tels que les grès non consolidés, les argiles, limons, vases, le gypse, les alluvions, ainsi que tout autre type de terrain de recouvrement.

Résistance à la compression
Compressive Strength

FORMATIONS: Very soft to soft with extremely low compressive strengths such as unconsolidated sandstone, soft shale, siltstone, gypsum, alluvial, and other types of loose overburden.

2000 → 10000 (psi)

Vitesse de rotation
Drilling Speed

70 → 120 rpm pour un diamètre 12 1/4" for a 12 1/4" diameter

Poids sur l'outil
Drilling Weight

2000 → 5000 (lbs / inch of bit diameter)



IADC 511 → 547

TERRAINS : Tendres à moyennement durs, tels que les argiles, limons, vases, calcaires et formations alluviales.

Résistance à la compression
Compressive Strength

FORMATIONS: Soft to medium with low compressive strengths including shale, siltstone, soft limestone, and alluvial formations.

5000 → 15000 (psi)

Vitesse de rotation
Drilling Speed

70 → 120 rpm pour un diamètre 12 1/4" for a 12 1/4" diameter

Poids sur l'outil
Drilling Weight

2500 → 5000 (lbs / inch of bit diameter)

FORMATIONS MOYENNEMENT DURES - TRICÔNE À PICOTS / MEDIUM FORMATION S- INSERT BITS



IADC 611 → 637

TERRAINS : Moyennement durs et abrasifs, tels que le minerais de cuivre, les grès, les schistes, les gneiss, les granites tendres et le minerais de fer tendre.

Résistance à la compression
Compressive Strength

FORMATIONS: Medium, abrasive formations such as hard copper ores, sandstones, schists, gneiss, softer granites and softer iron ores.

10000 → 20000 (psi)

Vitesse de rotation
Drilling Speed

60 → 100 rpm pour un diamètre 12 1/4" for a 12 1/4" diameter

Poids sur l'outil
Drilling Weight

3000 → 6000 (lbs / inch of bit diameter)

Photos non contractuelles explicitant la codification IADC uniquement. / Non-contractual pictures explaining the IADC codification only.



+33 (0)3 81 41 30 33



datc@datc-group.com



FORAGE EN ROTATION

ROTARY DRILLING

TRICÔNES ROCKBITS

FORMATIONS DURES - TRICÔNE À PICOTS / HARD FORMATIONS - INSERT BITS

Photos non contractuelles expliquant la codification IADC uniquement. / Non liable pictures explaining the IADC codification only.



IADC 731 → 747

TERRAINS : Durs et abrasifs avec une haute résistance à la compression, tels que les silex, la quartzite et le granite.

FORMATIONS: Hard and abrasive formations with high compressive strengths such as chert, flint, quartzite, and granite.

Résistance à la compression
Compressive Strength

15000 → 20000 (psi)

Vitesse de rotation
Drilling Speed

50 → 90 rpm pour un diamètre 12 1/4" for a 12 1/4" diameter

Poids sur l'outil
Drilling Weight

4000 → 7500 (lbs / inch of bit diameter)



IADC 811 → 837

TERRAINS : Extrêmement durs et abrasifs, tels que les minerais de fer les plus durs et les sables quartzitiques consolidés.

FORMATIONS: Extremely hard and abrasive formations including the hardest iron ore and quartzite sands.

Résistance à la compression
Compressive Strength

20000 (psi) →

Vitesse de rotation
Drilling Speed

40 → 70 rpm pour un diamètre 12 1/4" for a 12 1/4" diameter

Poids sur l'outil
Drilling Weight

5000 → 8000 (lbs / inch of bit diameter)

PROTECTIONS LATÉRALES / GAGE PROTECTION FOR RECONDITIONED & NEW TORNADO T7 ROCK BITS



Plaquette anti-usure de stabilisation

Les plaquettes en acier contenant des inserts en carbure de tungsten sont ajoutées sur le diamètre extérieur du tricône pour minimiser l'usure sur le bras de l'outil.

Stabilization Wear Pads

A steel block containing flush-mounted carbide inserts is added to the outer diameter of a rolling cutter bit to minimize wear on the bit leg or body.





1.6 Informations techniques

Technical Information



TRICÔNES ROCKBITS

CORRESPONDANCE DIAMÈTRES – FILETAGES / DIAMETER – THREAD CORRESPONDENCE

DIAMÈTRE DIAMETER		FILETAGES THREADS							
		N Rod	2 3/8"	2 7/8"	3 1/2"	4 1/2"	6 5/8"	7 5/8"	8 5/8"
		Ø Trou central en mm / Inner diameter in mm.							
Inches	mm	20–25	25–30	30–35	35–40	60–65			Consultez-nous / Consult us
2 7/8"	73	●							
2 15/16"	75	●							
3"	76	●							
3 1/8" – 3 1/4"	79 – 82	●							
3 1/2" – 3 5/8"	89 – 92		●						
3 3/4"	95		●						
3 7/8" – 4 1/8"	98 – 105		●						
4 1/4"	108		●						
4 1/2"	114		●						
4 5/8"	117			●					
4 3/4"	121			●					
4 7/8" – 5"	123 – 127			●					
5 1/8"	130			●					
5 1/4" – 5 1/2"	133 – 140			●					
5 5/8"	143				●				
5 3/4"	146				●				
5 7/8"	149				●				
6"	152				●				
6 1/8"	156				●				
6 1/4"	159				●				
6 1/2" – 6 5/8"	165 – 168				●				
6 3/4"	171				●				
7 3/8"	187				●				
7 5/8" – 7 7/8"	190 – 200					●			
8 1/2"	216					●			
8 3/4"	222					●			
9" – 9 3/8"	228 – 239					●			
9 7/8"	251						●		
10 5/8"	270						●		
12 1/4"	311						●		
13 3/4"	349						●		
14 3/4" – 15"	375 – 381						●	●	
17 1/2"	445						●	●	
20"	508							●	
22"	559							●	
24"	610							●	
26"	660						●	●	
28"	670						●	●	
36"	914							●	

TOLÉRANCE SUR LE DIAMÈTRE DU TRICÔNE / API ROCK BIT DIAMETER TOLERANCE

Diamètre de l'outil / Bit Size		Tolérance / Tolerance	
In	mm	In	mm
3 3/8" – 13 3/4"	85.7 – 349.2	+ 1/32" – 0	+ 0.79 – 0
14 – 17 1/2"	355.6 – 444.5	+ 1/16" – 0	+ 1.59 – 0
≥ 17 5/8"	≥ 447.7	+ 3/32" – 0	+ 2.38 – 0



+33 (0)3 81 41 30 33



datc@datc-group.com



FORAGE EN ROTATION

ROTARY DRILLING

TRICÔNES ROCKBITS

1.6 Informations techniques Technical Information

PARAMÈTRES D'UTILISATION DES TRICÔNES / DRILLING PARAMETERS (SPE/IADC/16143 : 1987)

Outils à dents fraissées / Milled Tooth Rod Bit

Code IADC	114/116	124/126	134/136	214/216	314	335
Vitesse de rotation RPM	175-80	170-50	140-50	120-50	80-50	80-50
Diamètre / Diameter (In)	Poids sur l'outil (10³ daN) / Weight on bit					
4 1/2" - 4 3/4"			7 - 9	7 - 9	7 - 11	
5 7/8" - 6 1/4"		7 - 9	7 - 11	7 - 11	7 - 11	
6 1/2" - 6 3/4"		7 - 11	7 - 13	9 - 13	9 - 16	
7 5/8" - 7 7/8"	9 - 16	9 - 16	9 - 18	9 - 18	11 - 18	
8 3/8" - 9"	11 - 16	11 - 16	11 - 18	11 - 18	11 - 20	11 - 20
9 1/2" - 9 7/8"	11 - 18	11 - 18	11 - 20	13 - 20	13 - 20	
10 5/8" - 11"	13 - 20	13 - 20	13 - 22	16 - 22		
12" - 12 1/4"	16 - 22	16 - 22	16 - 24	16 - 24	18 - 27	
13 1/4" - 15"	16 - 22	16 - 22	18 - 24	18 - 27	18 - 27	18 - 29
17 1/2" - 18 1/2"	18 - 24	18 - 24	20 - 29	20 - 29	22 - 29	

Outils à inserts et paliers lisses / TCI Rod Bit Journal Bearing

Code IADC	437	517/527	537/547	617/627	727/647	737/747	817/837
Vitesse de rotation RPM	120-55	120-50*	90-40	70-40	60-40	55-30	50-25
Diamètre / Diameter (In)	Poids sur l'outil (10³ daN) / Weight on Bit						
4 1/2" - 4 3/4"				5-11			
5 7/8" - 6 1/4"		5-11	7-13	7-13	7-13		
6 1/2" - 6 3/4"		7-11	9-16	9-16	9-16	11-18	11-18
7 5/8" - 7 7/8"		9-18	11-20	11-20	11-22	11-24	11-29
8 3/8" - 9"	9-16	9-20	11-22	11-22	11-24	13-27	13-29
9 1/2" - 9 7/8"	9-18	11-22	13-24	13-27	13-29	16-29	16-29
10 5/8" - 11"	11-20	13-24	16-29	16-29			
12" - 12 1/4"	16-29	16-29	18-31	18-31	18-33	20-33	20-36
13 1/4" - 15"		18-33	20-38			18-29	
17 1/2" - 18 1/2"		18-38	20-40	20-40	20-40		

*Sauf pour les codes IADC 517 et 527 : 14 3/4" - 17 1/2" / Except IADC Codes 517 and 527: 14 3/4" - 17 1/2"

FILETAGES ET COUPLES DE SERRAGE - OUTILS DE FORAGE (D'APRÈS API)

THREAD AND MAKE-UP TORQUE - DRILLING BITS (AS PER API)

Outils tricônes					
Diamètre / Diameter (In)		Diamètre / Diameter (In)		Couple de serrage / Torque	
				(daN.m)	(lb.ft)
3 3/4" - 4 1/2"	2 5/8" REG		400-480		3000-3500
4 5/8" - 5"	2 7/8" REG		800-950		6000-7000
5 1/8" - 7 3/8"	3 1/2" REG		950-1200		7000-9000
7 1/2" - 9 3/8"	4 1/2" REG		1600-2200		12000-16000
9 1/2" - 14 1/2"	6 5/8" REG		3800-4300		28000-32000
14 5/8" - 18 1/2"	7 5/8" REG		4600-5400		34000-40000
≥ 18 5/8"	8 5/8" REG		5400-8100		40000-60000

