



**QBER**

**PUNTE BTA (STS)  
BTA DRILLS (STS)**

# INDICE

## INDEX

<b>LA FORATURA PROFONDA - IL SISTEMA BTA</b> DEEP HOLE DRILLING - BTA DRILLING .....	1 - 2
<b>BTA CON 3 PATTINI GUIDA</b> BTA WITH 3 GUIDE PADS .....	3 - 4
<b>PARAMETRI DI TAGLIO</b> CUTTING CONDITIONS .....	5 - 6
<b>PUNTE BTA AD INSERTI</b> INDEXABLE CARBIDE BTA .....	7 - 8

### LA FORATURA PROFONDA

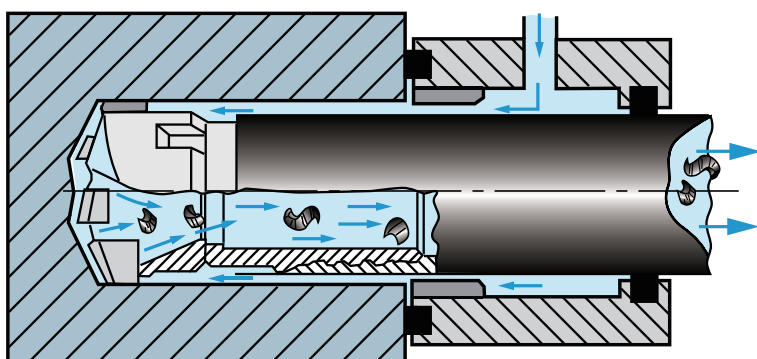
Si definisce foro profondo un foro il cui rapporto profondità diametro è superiore a 10:1. La foratura profonda viene impiegata in diversi settori (aeronautico, oleodinamico, petrolchimico, medicale, ecc...) che hanno necessità di eseguire fori di elevata lunghezza mantenendo un'alta precisione. Può essere effettuata con due differenti metodi: con punta a cannone o con utensili BTA.

### IL SISTEMA BTA-STS

La foratura con il sistema BTA è 5-7 volte più veloce di una foratura eseguita con punta a cannone. Consente di ottenere tolleranze strette sul diametro, rettilineità e un'ottima finitura superficiale; inoltre ha un'elevata affidabilità. I processi di foratura profonda con sistema BTA necessitano di impianti speciali per fornire refrigerante ad alta pressione ed evacuare i trucioli in modo ottimale. Il refrigerante viene introdotto ad alta pressione lateralmente alla punta, in questo modo i trucioli vengono scaricati attraverso il centro della punta percorrendo il tubo di perforazione e il mandrino della macchina. Con i sistemi di foratura BTA si realizzano fori con un range di 20-200 mm di diametro. Vengono utilizzati su vari materiali, dall'alluminio alle superleghe.

Ci sono 2 sistemi di foratura con BTA: il sistema DTS e il sistema STS. Il sistema STS è a tubo singolo e garantisce una migliore evacuazione del truciolo. Le nostre punte di foratura saldobrasate sono utilizzabili solo con il sistema STS e sono realizzate con diametri centesimali.

### SISTEMA DI FORATURA BTA-STS



### DEEP HOLE DRILLING

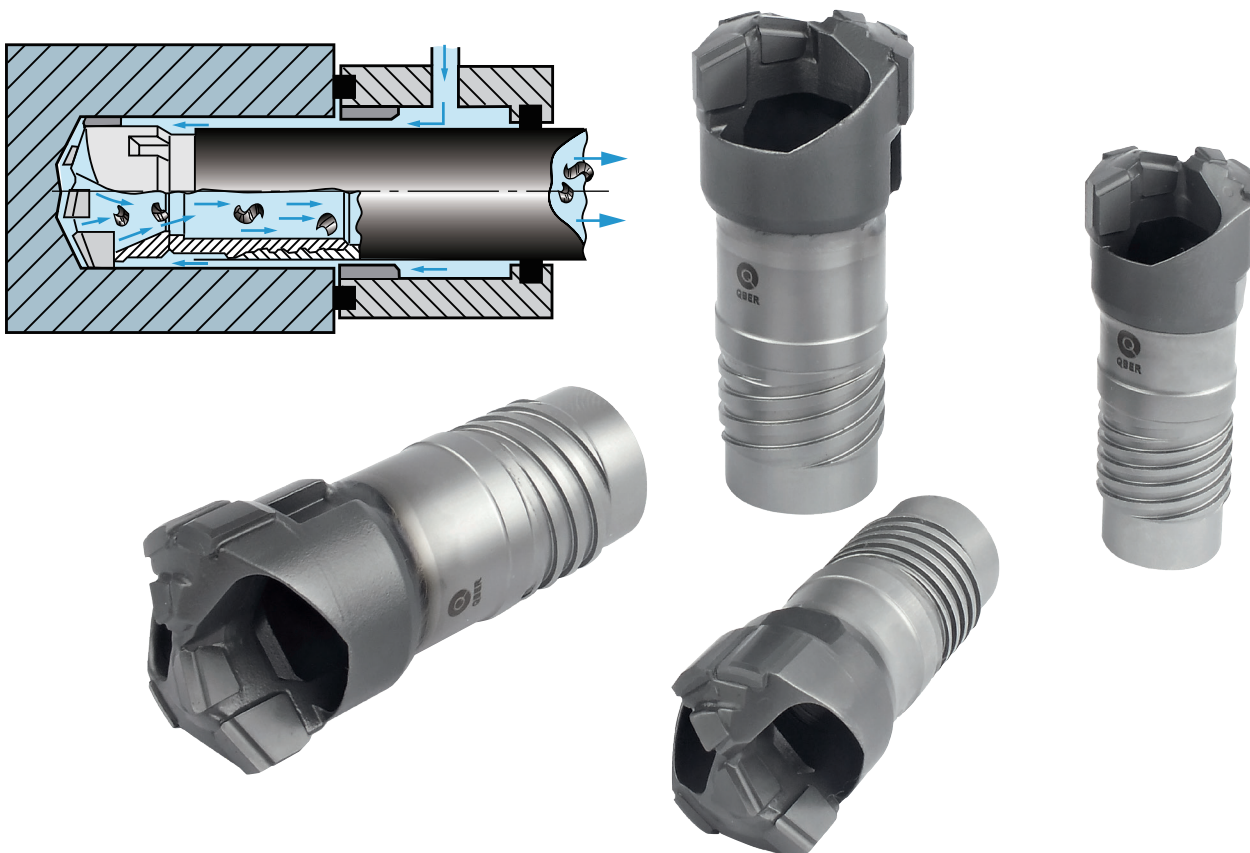
A hole is defined a deep hole if its depth-to-diameter ratio is greater than 10:1. Deep hole drilling into metal has a range of applications across several industries (aeronautical, hydraulic, petrochemical, medical, etc ...) that need to make very precise and straight deep holes. Two methods can be used: by gundrill tool or by BTA tool.

### BTA DRILLING

BTA drilling typically performs 5-7 times faster than gundrilling. It is capable of achieving tight diameter control, straightness and superior surface finish; it also has a high reliability. Deep hole BTA drilling processes work by using special tools and setups to deliver high pressure coolant and evacuate chips cleanly. High-pressure coolant is introduced around the outside of tool through the pressure head assembly chips are discharged through the tool center, through the drill tube and machine spindle. BTA deep hole drilling is used for 20-200 mm in diameter. Deep hole drilling with the BTA drilling system is used with various materials from aluminum to super-alloys.

There are 2 types of BTA drilling: the DTS system and the STS system. The BTA-STS Drill is a single tube drilling system used in deep hole drilling applications where fast metal removal is needed. Our brazed BTA drills are only for STS system and are manufactured in centesimal diameters.

### STS DRILLING SYSTEM



### BTA CON 3 PATTINI GUIDA (RIVESTITE)

#### BTA with 3 Guide Pads (Coating)

Le nostre punte BTA (STS) hanno 3 pattini guida ciò permette una riduzione delle vibrazioni durante il processo di foratura e una migliore rotondità dei fori.

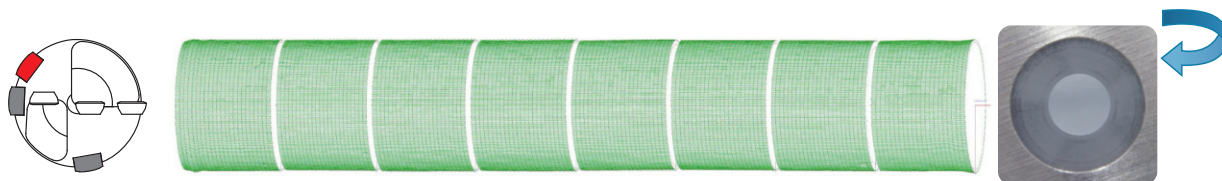
Le nostre BTA hanno uno speciale rivestimento che permette di forare a velocità medio-alta, garantisce un'elevata precisione e un'ottima durata.

*Our BTA (STS) drills have a unique design with 3 guide pads drill head that allows to reduce vibration during drilling and highly improved the roundness of the drilling holes*

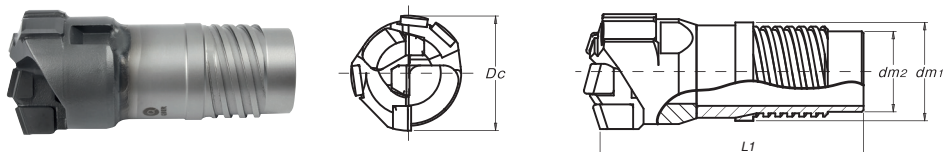
*Our BTA drills have also a special technology coating that is suitable for medium and high speed drilling which ensures high precision and longer tool life.*

### FORI ESEGUITI CON PERFETTA ROTONDITÀ

#### HOLES WITH PERFECT ROUNDNESS

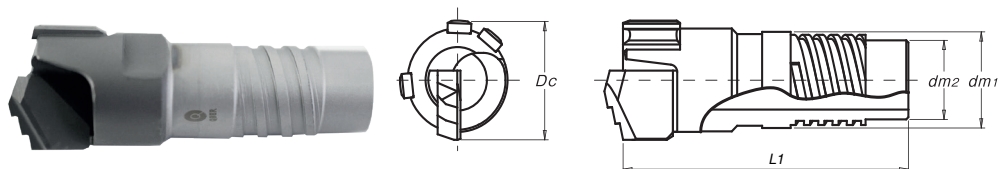


**3 TAGLIENTI CON 3 PATTINI**  
**3 FLUTE WITH 3 GUIDE PADS**



CODICE Code	INTERVALLO DI FORATURA Drilling Range	DIAMETRO DEL TUBO Tube diameter (mm)	DIMENSIONE Dimension (mm)		
			dm1	dm2	L1
BTA-Dxxxx-CT-3	15.60-16.70	14	12.6	10.8	40
BTA-Dxxxx-CT-3	17.71-18.90	16	14.5	12.5	40
BTA-Dxxxx-CT-3	18.91-20.00	17	15.5	13.5	44
BTA-Dxxxx-CT-3	20.01-21.80	18	16	14	49
BTA-Dxxxx-CT-3	21.81-24.10	20	18	16	52
BTA-Dxxxx-CT-3	24.11-26.00	22	19.5	17.5	54

**1 TAGLIANTE CON 3 PATTINI**  
**1 FLUTE WITH 3 GUIDE PADS**



CODICE Code	INTERVALLO DI FORATURA Drilling Range	DIAMETRO DEL TUBO Tube diameter (mm)	DIMENSIONE Dimension (mm)		
			dm1	dm2	L1
BTA-Dxxxx-CT-T-3	15.60-16.70	14	12.6	10.8	40

## PARAMETRI DI TAGLIO

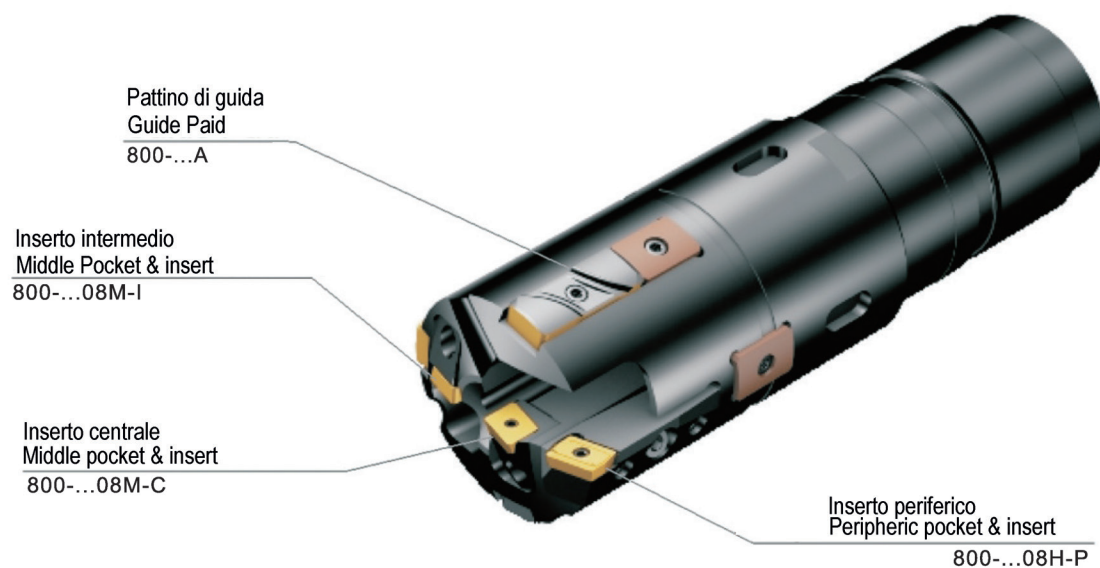


ISO	Materiale da lavorare		Condizioni	Resistenza alla trazione (N/mm <sup>2</sup> )	Durezza HB	Velocità di taglio Vc(m/min)	Ø15.60-Ø20.00	
P	Acciaio non legato, acciaio da taglio, liberi di acciaio fuso	<0.25%C	Ricotto	420	125	70-120	0.08-0.15	
		>=0.25%C	Ricotto	650	190	70-120	0.08-0.15	
		<0.55%C	Bonificato e temprato	850	250	40-70	0.08-0.15	
		>=0.55%C	Ricotto	750	220	70-120	0.08-0.15	
			Bonificato e temprato	1000	300	55-100	0.08-0.12	
	Acciaio debolmente legato e acciaio fuso (meno del 5% degli elementi leganti)			Ricotto	600	200	70-100	0.08-0.15
				Bonificato e temprato	930	275	55-100	0.08-0.12
					1000	300	55-100	0.08-0.12
					1200	350	55-100	0.08-0.12
	Acciaio ad alta lega, acciaio fuso e acciaio per utensili			Ricotto	680	200	50-85	0.08-0.15
		Bonificato e temprato	1100	325	55-100	0.08-0.12		
M	Acciaio inossidabile e acciaio fuso		Ferritico/martensitico	680	200	60-100	0.08-0.15	
			Martensitico	820	240	60-100	0.08-0.15	
			Austenitico	600	180	60-100	0.05-0.12	
K	Ghisa grigia (GG)		Ferritico		160	60-100	0.06-0.13	
			Pearlitico		250	60-100	0.06-0.13	
	Ghisa nodulare (GGG)		Ferritico		180	80-100	0.08-0.15	
			Pearlitico		260	80-100	0.08-0.15	
	Ghisa malleabile		Ferritico		130	50-100	0.06-0.13	
			Pearlitico		230	50-100	0.06-0.13	
N	Alluminio - W	Lega ruvida	Non indurito		60	65-130	0.08-0.15	
			Indurito		100	65-100	0.08-0.15	
	Fusione di alluminio legato	<=0.12%Si	Non indurito		75	65-130	0.08-0.15	
			Indurito		90	65-130	0.08-0.15	
			>12% Si	Alta temperatura		130	65-130	0.08-0.15
	Leghe di rame	>1% Pb	Taglio libero		110	65-130	0.08-0.15	
			Ottone		90	65-130	0.08-0.15	
			Rame elettrolitico		100	65-130	0.08-0.15	
	Non metallici		Plastica dura, fibre di plastica					
			Gomma dura					
S	Leghe per alte temperature	Base Fe	Ricotto		200	10-50	0.06-0.12	
			Indurito		280	10-50	0.06-0.12	
		Base Ni o Co	Ricotto		250	10-50	0.06-0.12	
			Indurito		350	10-50	0.06-0.12	
			Ghisa		320	10-50	0.06-0.12	
	Titanio, leghe di Ti				Rm 400		30-50	0.05-0.10
			Leghe indurite alpha +beta		Rm 1050		30-50	0.05-0.10
H	Acciaio indurito		Indurito		55HRC			
			Indurito		60HRC			
	Ghisa raffreddata		Ghisa		400			
	Ghisa nodulare		Indurito		55HRC			

ISO	Material		Condition	Tensile strength(N/mm <sup>2</sup> )	Hardness HB	Cutting speed Vc(m/min)	Ø15.60-Ø20.00	
P	Non-alloy steel, cast steel, free cutting steel	<0.25%C	Annealed	420	125	70-120	0.08-0.15	
		>=0.25%C	Annealed	650	190	70-120	0.08-0.15	
		<0.55%C	Quenched and tempered	850	250	40-70	0.08-0.15	
		>=0.55%C	Annealed	750	220	70-120	0.08-0.15	
			Quenched and tempered	1000	300	55-100	0.08-0.12	
	Low alloy steel and cast steel (Less than 5% of alloying elements)			Annealed	600	200	70-100	0.08-0.15
				Quenched and tempered	930	275	55-100	0.08-0.12
					1000	300	55-100	0.08-0.12
					1200	350	55-100	0.08-0.12
	High alloy steel, cast steel and tool steel			Annealed	680	200	50-85	0.08-0.15
		Quenched and tempered	1100	325	55-100	0.08-0.12		
M	Stainless steel and cast steel		Ferritic/martensitic	680	200	60-100	0.08-0.15	
			Martensitic	820	240	60-100	0.08-0.15	
			Austenitic	600	180	60-100	0.05-0.12	
K	Grey cast iron (GG)		Ferritic		160	60-100	0.06-0.13	
			Pearlitic		250	60-100	0.06-0.13	
	Cast iron nodular (GGG)		Ferritic		180	80-100	0.08-0.15	
			Pearlitic		260	80-100	0.08-0.15	
	Malleable cast iron		Ferritic		130	50-100	0.06-0.13	
			Pearlitic		230	50-100	0.06-0.13	
N	Alluminum- W	rough alloy	Not cureable		60	65-130	0.08-0.15	
			Cured		100	65-100	0.08-0.15	
	Aluminum-cast, alloyed	<=0.12% Si	Not cureable		75	65-130	0.08-0.15	
			Cured		90	65-130	0.08-0.15	
			>12 Si	High temp.		130	65-130	0.08-0.15
	Copper alloys	>1% Pb	Free cutting		110	65-130	0.08-0.15	
			Brass		90	65-130	0.08-0.15	
			Electrolitic copper		100	65-130	0.08-0.15	
	Non-metallic		Duroplastic, fiber plastics					
			Hard rubber					
S	High temp. alloys	Fe based	Annealed		200	10-50	0.06-0.12	
			Cured		280	10-50	0.06-0.12	
		Ni or Co based	Annealed		250	10-50	0.06-0.12	
			Cured		350	10-50	0.06-0.12	
			Cast		320	10-50	0.06-0.12	
	Titanium, Ti alloys				Rm 400		30-50	0.05-0.10
			Alpha+beta alloys cured		Rm 1050		30-50	0.05-0.10
H	Hardened steel		Hardened		55HRC			
			Hardened		60HRC			
	Chilled cast iron		Cast		400			
	Cast iron nodular		Hardened		55HRC			



**SERIE 800**  
800 SERIES



**SERIE 424.10**  
424.10 SERIES








**P25C:** ottime prestazioni nella foratura di acciaio e ghisa  
*excellent performance when drilling steel and cast iron*

**M25C:** ottime prestazioni e ottima durata nella foratura di acciai inossidabili, leghe di titanio, leghe di nickel e altri materiali speciali come super leghe utilizzate nei settori aerospaziale e militare.  
*excellent performance drilling stainless steel, titanium alloys, nickel base alloys and other special materials such as superalloys for aerospace and military use.*

INSERTI PER SERIE 800&424.10  
INSERTS FOR 800&424.10

800 & 424.10 INSERTI Inserts	<b>P</b>	ACCIAIO	Steel	●	●	●	●	●
	<b>M</b>	ACCIAIO INOSSIDABILE	Stainless	○	●	●	●	●
	<b>K</b>	GHISA	Cast iron	●	●	●	●	●
	<b>S</b>	SUPERLEGHE	Superalloys	○	●	●	●	●
	<b>H</b>	METALLO DURO	Hard Materials	○	●	●	●	○

ROMPIRUCIOLO Chipbreaker	CODICE Code	P25C	M25C	G25C	PM10	PM01
	800-050308M-C-G	●	●	●		
	800-06T308M-C-G	●	●	●		
	800-08T308M-C-G	●	●	●		
	800-10T308M-C-G	●	●	●		
	800-12T308M-C-G	●	●	●		
	800-050308M-C-L	●	●	●		
	800-06T308M-C-L	●	●	●		
	800-08T308M-C-L	●	●	●		
	800-10T308M-C-L	●	●	●		
	800-12T308M-C-L	●	●	●		
	800-050308M-I-G	●	●	●		
	800-06T308M-I-G	●	●	●		
	800-08T308M-I-G	●	●	●		
	800-12T308M-I-G	●	●	●		
	800-050308M-I-L	●	●	●		
	800-06T308M-I-L	●	●	●		
	800-08T308M-I-L	●	●	●		
	800-12T308M-I-L	●	●	●		
	800-060308H-P-G	●	●	●		
	800-08T308H-P-G	●	●	●		
	800-09T308H-P-G	●	●	●		
	800-11T308H-P-G	●	●	●		
	800-060308H-P-L	●	●	●		
	800-08T308H-P-L	●	●	●		
	800-09T308H-P-L	●	●	●		
	800-11T308H-P-L	●	●	●		
	R424.9-13T308-22	●	●	●		
	R424.9-13T308-23	●	●	●		
	R424.9-180608-22	●	●	●		
	R424.9-180608-23	●	●	●		
	TPMT16T312R-22	●	●	●		
	TPMT16T312TR-23	●	●	●		
	TPMT220612R-22	●	●	●		
	TPMT220612TR-23	●	●	●		
	800-06A				●	●
	800-07A				●	●
	800-08A				●	●
	800-10A				●	●
	800-12A				●	●
	800-14D065				●	●
	800-16D075				●	●
	800-18D085				●	●
	800-20D100				●	●
	800-22D110				●	●
	800-24D120				●	●
	800-26D130				●	●



QBER





**QB ER**

**QB ER SRL**

**Via G. Bravi 25 - 24030 Mapello (BG) - Italy**

**Tel. +39 035 908128 - [info@qber.it](mailto:info@qber.it)**

**[WWW.QBER.IT](http://WWW.QBER.IT)**