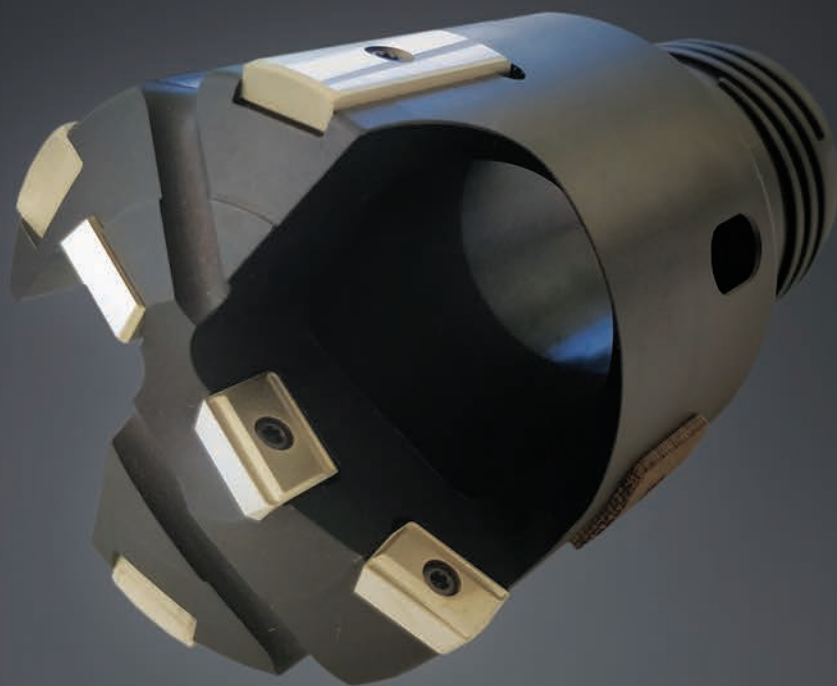




DEEP HOLE DRILLING

Foratura profonda

ERTEK
INDUSTRIAL COMPONENTS
FOR MACHINE TOOLS ■ ■ ■



ERTEK WORLD

ERTEK WORLD

We provide a wide range of products for deep drilling, always looking for the highest quality, the best materials and considering technological innovation part of our character.

We serve the industries operating in the energy, food, hydraulic, pneumatic, system engineering and tertiary sectors:

FOCUS:

COMPLETE EQUIPMENT FOR DEEP HOLES EXECUTION

Our technical-commercial skills, the experience acquired by our staff, and the close cooperation with leading suppliers guarantee an efficient and effective pre- and after-sales service. In addition, thanks to partnerships with specialised companies and highly qualified collaborators, we can provide tailor-made solutions for special requirements.

The ultimate aim of **ERTEK** is to offer products and solutions and to make available our knowledge in the field to meet the needs of our customers.

MISSION

Our mission is to offer solutions that meet the specific needs of our customers with standard and special tools and components, also for highly complex applications.

The key factors are:

- the high level of know-how;
- the internal management of the entire production process;
- the synergy between engineering and manufacturing;
- the long-term partnership with the best customers and suppliers.

ERTEK has a strong can-do attitude in terms of continuous pursuit of the best solutions to meet customer needs. Each new project is completed through the active involvement of all resources, from the president to the worker, with the aim of ensuring an excellent result.

Total quality, customer satisfaction and continuous improvement: these are the values shared by **ERTEK** and its employees, customers and suppliers every day.

SOLUTIONS AND PROJECTS

ERTEK stands out from its competitors through its complete range of products and solutions, but also through its technical and quality skills.

The company designs and produces tools and equipment for deep holes execution, solutions, engineering projects and special components for customer needs. Special components are sometimes made only on request, for specific customer needs.

In each project, we look for the best technical and production solutions, with the aim of “providing the best product for a specific purpose, with the best quality, at the best price and in the shortest time”.

THE DEEP HOLE DRILLING

HIGH MATERIAL REMOVAL RATE WITH HIGH ACCURACY

Deep hole drilling is the machining of holes with a relatively large depth to diameter ratio, whereas normal drilling techniques produce holes where the depth is rarely more than five times the diameter (5 xD). In deep hole drilling the ratio may reach 150:1, and any hole deeper than ten times the diameter (10 xD) should certainly be considered a deep hole, requiring a specialized drilling technique.

Deep hole drilling can employ various machine set-ups: rotating workpiece, rotating tool, or both tool and workpiece rotating. The most common, however, is for the workpiece to rotate, while the tool supplies the linear feed movement.

Whichever set-up is employed, the basic principles of drilling still apply, and the correct choice of cutting speeds and feeds are still crucial. Satisfactory chip breaking, and removing the chips from the cutting edges without damaging tool or workpiece, is essential.

Gun drilling is capable of producing smaller holes than the Single Tube System (STS), but the STS system is far more productive (4-6 times) and should always be the first choice when possible. The Ejector system is an alternative to STS when drilling smaller batch quantities as it does not require a special machine.

DIFFERENT DEEP HOLE DRILLING SYSTEMS

In deep hole drilling, a combination of tool design and cutting fluid pressure is used to flush the chips out of the hole. Two different drill systems are common. All two systems can produce holes with excellent surface finish, close dimensional tolerance and concentricity.

The Single Tube System or STS

High pressure pumps supply cutting fluid down the outside of the drill tube, between the drill and the drilled hole.

The drill shank itself is hollow, and the fluid pressure flushes the chips into the drill body through chiprooms in the drill head, and back out through the drill tube.

The high cutting fluid pressure makes the STS-system more reliable than the Ejector system especially when drilling materials where good chipbreaking is difficult to obtain, i.e. low carbon steels and stainless.

The STS-system is always the first choice for long series production.

Ejector System

Is similar to STS, except that the drill is connected to an inner and outer tube.

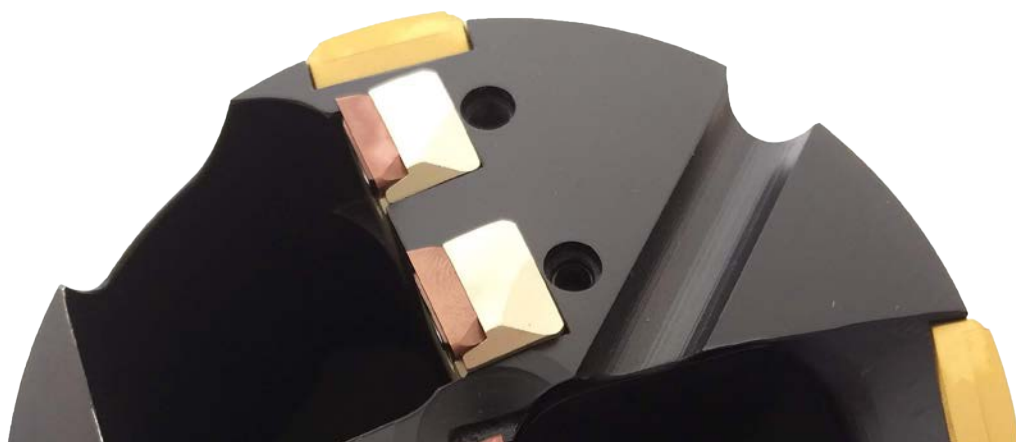
Cutting fluid is pumped down the drill between the two tubes, i.e. entirely within the drill body rather than externally, and the chips are flushed back out through the inner one, also within the drill body.

This self-contained system requires less fluid pressure than the STS system and can usually be installed in conventional machine tools without major reconstruction.



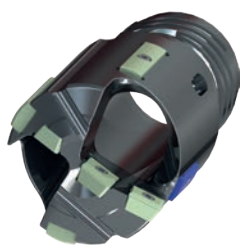
APPLICAZIONI

Applications



TESTE A DISTRUGGERE

Destructing Heads



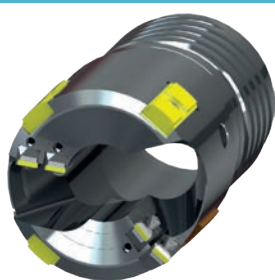
Mod. EK-	Ø Dt	Tol. Ø	Ra			P.
SB..	15,60-65,00	H9	2µm	BRASATA, MISURA FISSA Brazed, Fix. measure	STS	9
TD1	25,00-65,00	H10	2µm	TIPO 1, MISURA FISSA A INSERTI Type 1, Fix. measure w/Inserts	STS	15
TD2	63,50-327,90	H10	3µm	TIPO 2, REGOLABILE Type 2, Adjustable	STS	25
TD3	63,50-327,90	H10	3µm	TIPO 3, REGOLABILE Type 3, Adjustable	STS	39

ACCESSORI E RICAMBI
Accessories and spare parts



TESTE A CAROTARE

Coring Heads



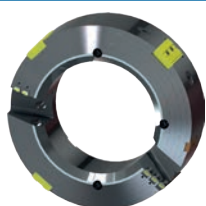
Mod. EK-	Ø Dt	Tol. Ø	Ra			P.
TC.TG36F	100,00-349,90	H10	3µm	TAGLIO 36mm Cutting 36mm	STS	49
TC.TG43F	150,00-349,90	H10	3µm	TAGLIO 43mm Cutting 43mm	STS	50
TC.TG43	200,00-499,90	H10	3µm	TAGLIO 43mm Cutting 43mm	FLANGIATO Flanged	51
TC.TG53F	180,00-349,90	H10	3µm	TAGLIO 53mm Cutting 53mm	STS	53
TC.TG53	200,00-499,90	H10	3µm	TAGLIO 53mm Cutting 53mm	FLANGIATO Flanged	54

ACCESSORI E RICAMBI
Accessories and spare parts



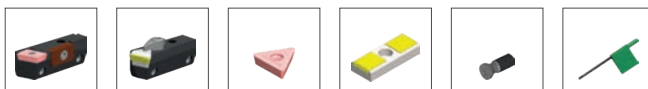
TESTE AD ALLARGARE

Widening Heads



Mod. EK-	Ø Dt	Tol. Ø	Ra			P.
TA.TG53	200,00-499,90	H10	3µm	TAGLIO 53mm Cutting 53mm	FLANGIATO Flanged	69
TA.TG70	250,00-499,90	H10	3µm	TAGLIO 70mm Cutting 70mm	FLANGIATO Flanged	71
TA.TG70P	550,00-999,90	H10	3µm	TAGLIO 70mm Cutting 70mm	FLANGIATO Flanged	73

ACCESSORI E RICAMBI
Accessories and spare parts



TESTE A BARENARE IN SPINTA

Push Boring Heads



Mod. EK-	Ø Dt	Tol. Ø	Ra			P.
TBS1	40,00-500,00	H10	3µm	TIPO 1, REGOLABILE Type 1, Adjustable	STS	87

ACCESSORI E RICAMBI
Accessories and spare parts



TESTE A BARENARE IN TIRO

Pull Boring Heads



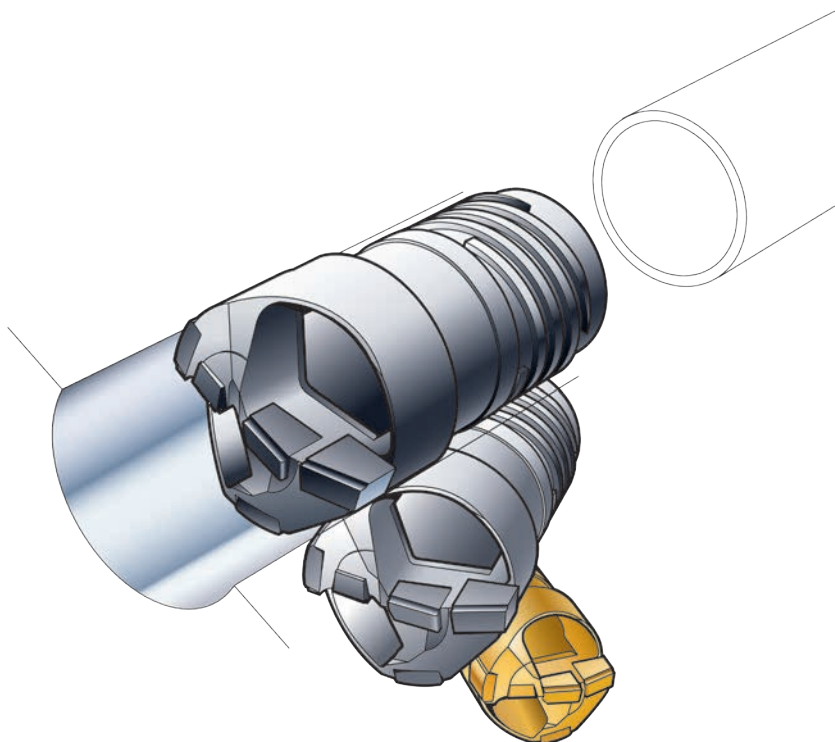
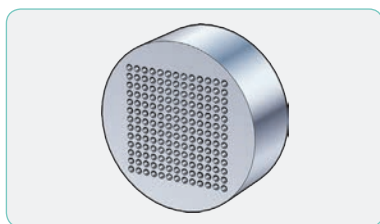
Mod. EK-	Ø Dt	Tol. Ø	Ra			P.
TBT1	30,00-49,99	H9	1-2µm	TIPO 1, MISURA FISSA A INSERTO Type 1, Fix. measure w/Insert	STS	95
TBT2	50,00-500,00	H10	3µm	TIPO 2, REGOLABILE Type 2, Adjustable	STS	95

PUNTE A CANNONE

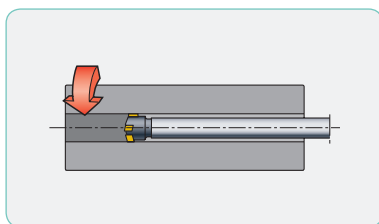
Gun Drills



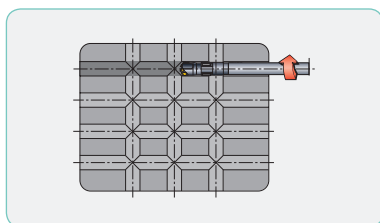
Mod. EK-	Ø Dt	Tol. Ø	Ra			P.
PCM	2,50-32,0	H9	0,4-1,6µm			97

**TIPICI COMPONENTI - SEGMENTI INDUSTRIALI****Typical components - Industry segments**
PIASTRA PER SCAMBIATORE DI CALORE
 Heat exchanger plate

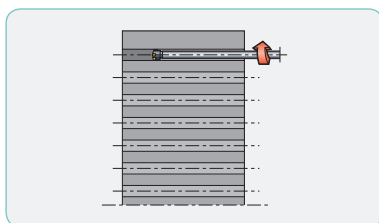
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
19,40	610


BILLETTA DI ACCIAIO
 Steel billet

PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
44,00	600


FORI PER REFRIGERANTE IN STAMPO
 Mold coolant holes

PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
15,00 (X9)	1000 & 2000


PIASTRA TUBIERA PER BOLLITORE
 Tube plate for boiler

PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
25,70 (x200)	360

SEMPLICE DA USARE

- Non richiede presetting
- Non richiede ripristino

Easy to use

- No pre-setting
- No need for tool room service

ECCELLENTE RETTILINEITÀ E FINITURA SUPERFICIALE DEI FORI

Excellent hole straightness and surface finish

DIAMETRO SPECIFICATO DAL CLIENTE

- Calibrata entro incrementi di 0,01mm

Customer specified diameter

- Finish ground within 0,01mm increments

PRESTAZIONI AFFIDABILI

- Il principio costruttivo robusto consente elevati avanzamenti
- Le geometrie di inserto sinterizzate assicurano un costante controllo truciolo, senza difficoltà, nella maggior parte dei materiali

Reliable performance

- Robust design enables high feed rates
- Sintered insert geometries ensure constant troublefree chip control in most materials

VASTO CAMPO DI APPLICAZIONE

- Combinazione di geometrie e qualità ottimizzate per la maggior parte dei materiali

Wide application area

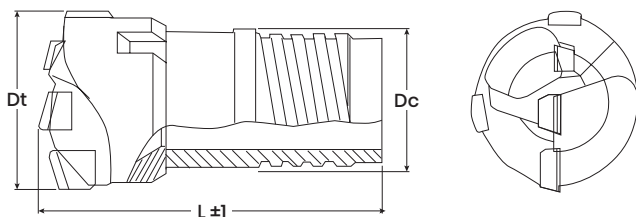
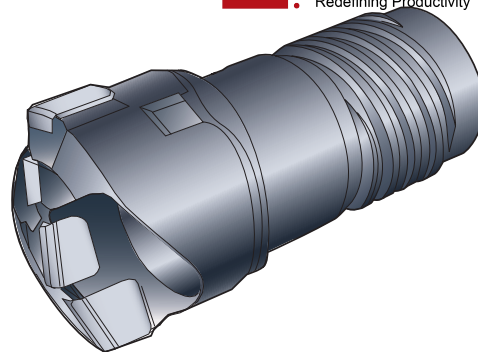
- Optimized grade- and geometry combinations for most workpiece materials

EK-SB.

PUNTE BRASATE, MISURA FISSA
Brazed drilling heads, Fixed measure

STS System

Ø Dt: 15,60-65,00mm •H9 •Ra=2µm



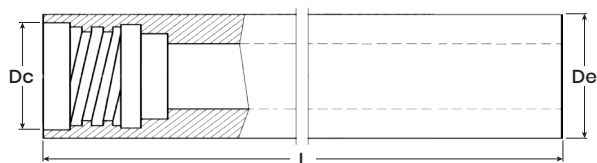
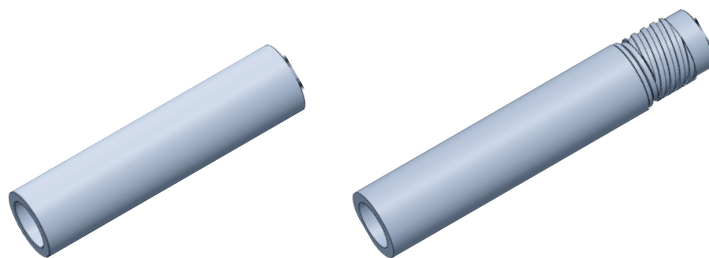
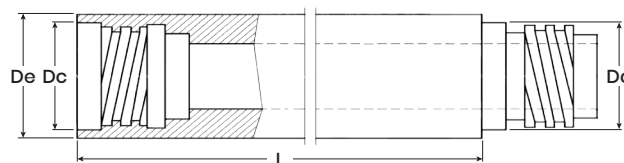
PUNTA NON RIVESTITA Uncoated Drill				TUBO (OPZIONALE) Tube (Optional)	RIVESTIMENTO Coating
GR	Dt	Dc	L ±1	Mod.	
97	15,60-16,20 16,21-16,70	12,6	43	TPT.STS.E14(GR97)L...	RIVESTIMENTO A RICHIESTA IN FUNZIONE DEL TIPO DI LAVORAZIONE Coating on request in according to the processing type
98	16,71-17,20 17,21-17,70	13,6	43	TPT.STS.E15(GR98)L...	
99	17,71-18,40 18,41-18,90	14,5	47	TPT.STS.E16(GR99)L...	
00	18,91-19,20 19,21-20,00	15,5	47	TPT.STS.E17(GR00)L...	
01	20,01-20,90 20,91-21,80	16	52,5	TPT.STS.E18(GR01)L...	
02	21,81-22,90 22,91-24,10	18	56	TPT.STS.E20(GR02)L...	
03	24,11-25,20 25,21-26,40	19,5	57,5	TPT.STS.E22(GR03)L...	
04	26,41-27,50 27,51-28,70	21	57,5	TPT.STS.E24(GR04)L...	
05	28,71-29,80 29,81-31,00	23,5	63,5	TPT.STS.E26(GR05)L...	
06	31,01-32,10 32,11-33,30	25,5	63,5	TPT.STS.E28(GR06)L...	
07	33,31-34,80 34,81-36,20	28	63,5	TPT.STS.E30(GR07)L...	
08	36,21-37,30 37,31-38,40 38,41-39,60	30	73,5	TPT.STS.E33(GR08)L...	
09	39,61-40,60 40,61-41,80 41,81-43,00	33	73,5	TPT.STS.E36(GR09)L...	
10	43,01-44,30 44,31-45,60 45,61-47,00	36	75	TPT.STS.E39(GR10)L...	
11	47,01-48,50 48,51-50,10 50,11-51,70	39	75	TPT.STS.E43(GR11)L...	
12	51,71-53,20 53,21-54,70 54,71-56,20	43	82	TPT.STS.E47(GR12)L...	
13	56,21-58,40 58,41-60,60 60,61-62,80 62,81-65,00	47	84	TPT.STS.E51(GR13)L...	
13E	60,61-62,80 62,81-65,00	51	84	TPT.STS.E56(GR13E)L...	

RIVESTIMENTO A RICHIESTA.
Coating on request.

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

EK-SB.**EK-TBT.STS** TUBI PORTA-TESTA
Head-holder tubes**STS System**

Ø Dt: 15,60-65,00mm •H9 •Ra=2µm

FEMMINA + LISCIO
Female + SmoothMASCHIO + FEMMINA (PROLUNGA)
Male + Female (Extension)

			TIPO TUBO Tube type	FEMMINA + LISCIO Female + Smooth		MASCHIO + FEMMINA (PROLUNGA) Male + Female (Extension)	
GR	Dt	Dc	De	Cod. EK-	L	Cod. EK-	L
97	15,60-16,70	12,6	14	TPT.STS.E14(GR97)L1200	1200	TPT.STS.E14(GR97)L1200MF	1200
98	16,71-17,70	13,6	15	TPT.STS.E15(GR98)L1200	1200	TPT.STS.E15(GR98)L1200MF	1200
99	17,71-18,90	14,5	16	TPT.STS.E16(GR99)L1200	1200	TPT.STS.E16(GR99)L1200MF	1200
00	18,91-20,00	15,5	17	TPT.STS.E17(GR00)L1200	1200	TPT.STS.E17(GR00)L1200MF	1200
01	20,01-21,80	16	18	TPT.STS.E18(GR01)L1200	1200	TPT.STS.E18(GR01)L1200MF	1200
02	21,81-24,10	18	20	TPT.STS.E20(GR02)L1200	1200	TPT.STS.E20(GR02)L1200MF	1200
03	24,11-26,40	19,5	22	TPT.STS.E22(GR03)L1200	1200	TPT.STS.E22(GR03)L1200MF	1200
04	26,41-28,70	21	24	TPT.STS.E24(GR04)L1200	1200	TPT.STS.E24(GR04)L1200MF	1200
05	28,71-31,00	23,5	26	TPT.STS.E26(GR05)L1200	1200	TPT.STS.E26(GR05)L1200MF	1200
06	31,01-33,30	25,5	28	TPT.STS.E28(GR06)L1200	1200	TPT.STS.E28(GR06)L1200MF	1200
07	33,31-36,20	28	30	TPT.STS.E30(GR07)L1200	1200	TPT.STS.E30(GR07)L1200MF	1200
08	36,21-39,60	30	33	TPT.STS.E33(GR08)L1200	1200	TPT.STS.E33(GR08)L1200MF	1200
09	39,61-43,00	33	36	TPT.STS.E36(GR09)L1200	1200	TPT.STS.E36(GR09)L1200MF	1200
10	43,01-47,00	36	39	TPT.STS.E39(GR10)L1200	1200	TPT.STS.E39(GR10)L1200MF	1200
11	47,01-51,70	39	43	TPT.STS.E43(GR11)L1200	1200	TPT.STS.E43(GR11)L1200MF	1200
12	51,71-56,20	43	47	TPT.STS.E47(GR12)L1200	1200	TPT.STS.E47(GR12)L1200MF	1200
13	56,21-65,00	47	51	TPT.STS.E51(GR13)L1200	1200	TPT.STS.E51(GR13)L1200MF	1200
13E	60,61-65,00	51	56	TPT.STS.E56(GR13E)L1200	1200	TPT.STS.E56(GR13E)L1200MF	1200

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different measures and customised attachments for any need can also be produced.

DATI DI TAGLIO

STS System

ISO	N. CMC	MATERIALE		FORZA DI TAGLIO SPECIFICA [N/mm ²]	DUREZZA BRINELL	VELOCITÀ DI TAGLIO [m/min]	AVANZAMENTO [mm/giri]			
							DIAMETRO PUNTA			
							15,60 – 20,00	20,01 – 31,00	31,01 – 43,00	43,01 – 65,00
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n	f _n	f _n	f _n
P	01.1	Non legato	Non trattato, C: 0,1-0,25%	2000	90-200	70-120	0,14-0,20	0,15-0,20	0,15-0,25	0,18-0,28
	01.2		Non trattato, C: 0,25-0,55%	2100	125-225	70-120	0,14-0,20	0,15-0,20	0,15-0,25	0,18-0,28
	01.3		Non trattato, C: 0,55-0,80%	2180	150-250	70-120	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	01.4		Acciaio ad elevato tenore di carbonio, ricotto	2320	180-275	70-120	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	02.1	Debolmente legato	Non trattato	2100	150-260	70-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	02.2		Bonificato	2775	220-450	55-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	03.11	Fortemente legato	Ricotto	2500	150-250	70-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	03.13		HSS ricotto	2750	150-250	70-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	03.21		Acciai per utensili trattati	3750	250-350	55-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	03.22		Acciai trattati, altri	4000	250-450	55-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	06.1	Getti di acciaio	Non legato	1800	90-225	50-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
	06.2		Debolmente legato (elementi leganti <5%)	2100	150-250	50-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
	06.32	Getti di acciaio	Inossidabile austenitico	2300	150-250	50-85	0,16-0,20	0,18-0,25	0,22-0,30	0,24-0,36
	06.33		Acciaio al manganese, Mn: 12-14%	3600	200-300	35-70	0,16-0,20	0,18-0,25	0,22-0,30	0,24-0,36
M	05.11	Laminato/forgiato	Ferritico, martensitico non trattato	2300	150-270	40-85	0,16-0,20	0,18-0,25	0,22-0,30	0,24-0,36
	05.21	Laminato/forgiato	Austenitico	2600	150-275	40-85	0,16-0,20	0,18-0,25	0,22-0,30	0,24-0,36
	05.51	Laminato/forgiato	Austenitico/ferritico (Duplex) non saldabile, C≥0,05%	2600	180-290	35-60	0,12-0,15	0,20-0,27	0,22-0,30	0,25-0,35
	05.52		Austenitico/ferritico (Duplex) saldabile, C<0,05%	3000	200-320	35-60	0,12-0,15	0,20-0,27	0,22-0,30	0,25-0,35
K	07.1	Malleabile	Ferritica	950	110-145	80-100	0,14-0,20	0,18-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	07.2		Perlitica	1100	150-270	80-100	0,14-0,20	0,18-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	08.1	Grigia	Bassa resistenza	1100	150-220	60-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
	08.2		Alta resistenza	1290	200-330	60-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
	09.1	Nodulare	Ferritica	1050	125-230	50-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
	09.2		Perlitica	1750	200-300	50-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
Z	30.11	Leghe di alluminio	Stampate o stampate e trafilate a freddo, non invecchiate	500	30-100	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
	30.12		Stampate o stampate ed invecchiate	800	30-150	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
	30.21	Leghe di alluminio	Fuse, non invecchiate	750	40-100	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
	30.22		Fuse o fuse ed invecchiate	900	70-140	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
	33.1	Rame e leghe di rame	Leghe al piombo, Pb>1%	700	70-160	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
	33.2		Ottone e metalli rosa, Pb≤1%	700	50-200	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
S	20.11	Base ferro	Ricotte o solubilizzate	3000	180-230	10-50	0,10-0,18	0,14-0,20	0,18-0,26	0,20-0,30
	20.21	Base nichel	Ricotte o solubilizzate	3320	140-300	10-50	0,10-0,18	0,14-0,20	0,18-0,26	0,20-0,30
	20.31	Base cobalto	Ricotte o solubilizzate	3300	180-230	10-50	0,10-0,18	0,14-0,20	0,18-0,26	0,20-0,30
	23.21	Titanio	Leghe alfa, simili ad alfa+beta, ricotte	1675	600-1100 Rm ¹⁾	30-50	0,14-0,16	0,16-0,22	0,18-0,26	0,20-0,30

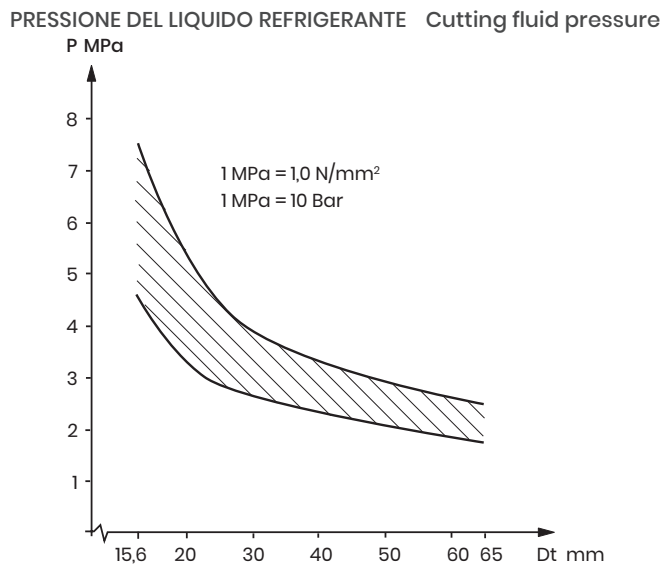
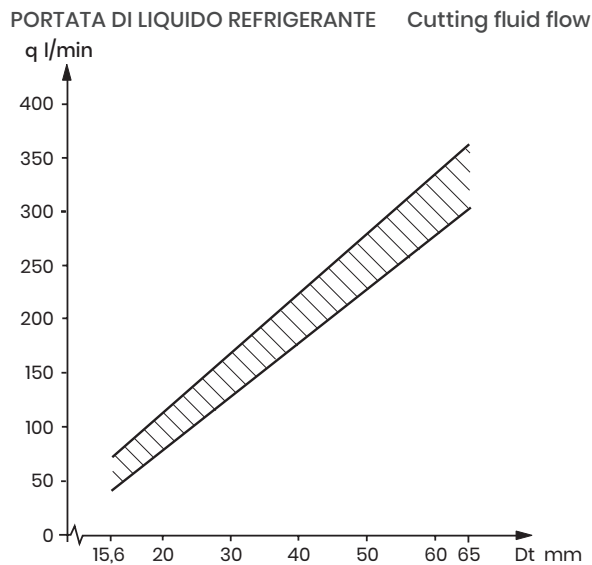
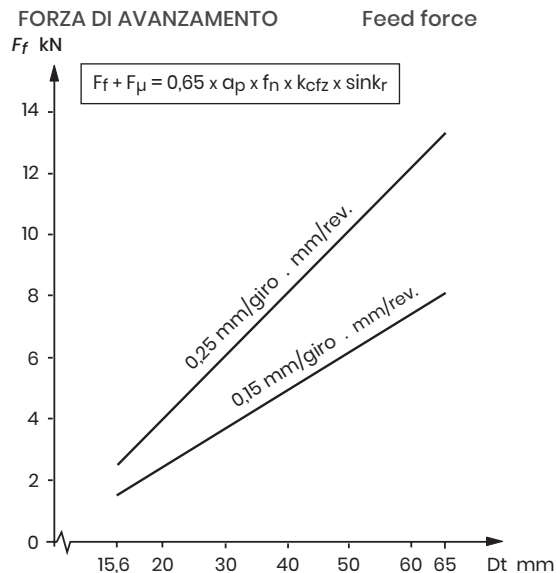
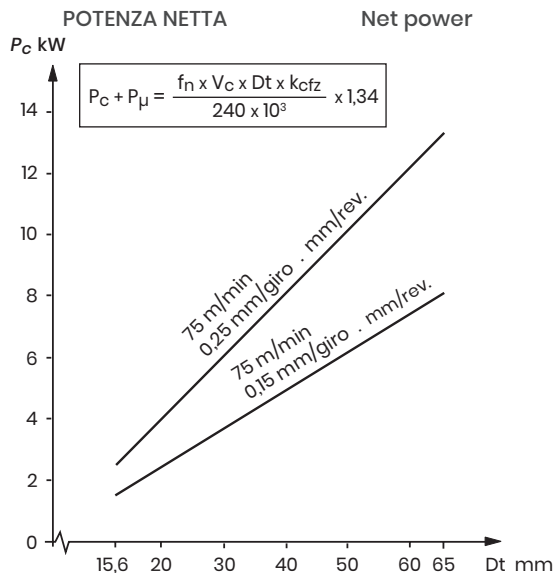
¹⁾ Rm = CARICO DI ROTTURA MISURATO IN MPa.

Cutting data

STS System

ISO	CMC NO.	MATERIAL		SPECIFIC CUTTING FORCE [N/mm ²]	HARDNESS BRINELL	CUTTING SPEED [m/min]	FEED [mm/rev.]			
							DRILL DIAMETER			
							15,60 – 20,00	20,01 – 31,00	31,01 – 43,00	43,01 – 65,00
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n	f _n	f _n	f _n
P	01.1	Unalloyed	Not-hardened, C 0,1-0,25%	2000	90-200	70-120	0,14-0,20	0,15-0,20	0,15-0,25	0,18-0,28
			Not-hardened, C 0,25-0,55%	2100	125-225	70-120	0,14-0,20	0,15-0,20	0,15-0,25	0,18-0,28
			Not-hardened, C 0,55-0,80%	2180	150-250	70-120	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
			High carbon steel, annealed	2320	180-275	70-120	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	02.1	Low alloy	Not-hardened	2100	150-260	70-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
			Hardened and tempered	2775	220-450	55-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	03.11	High alloy	Annealed	2500	150-250	70-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
			Annealed HSS	2750	150-250	70-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
			Hardened tool steels	3750	250-350	55-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
			Hardened steels, others	4000	250-450	55-100	0,14-0,20	0,17-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	06.1	Castings	Unalloyed	1800	90-225	50-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
			Low alloyed (alloying elements <5%)	2100	150-250	50-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
	06.32	Castings	Stainless austenitic	2300	150-250	50-85	0,16-0,20	0,18-0,25	0,22-0,30	0,24-0,36
			Manganese steel, Mn 12-14%	3600	200-300	35-70	0,16-0,20	0,18-0,25	0,22-0,30	0,24-0,36
M	05.11	Rolled/forged	Ferritic, martensitic not-hardened	2300	150-270	40-85	0,16-0,20	0,18-0,25	0,22-0,30	0,24-0,36
	05.21	Rolled/forged	Austenitic	2600	150-275	40-85	0,16-0,20	0,18-0,25	0,22-0,30	0,24-0,36
	05.51	Rolled/forged	Austenitic/ferritic (Duplex) not-weldable, C ≥0.05%	2600	180-290	35-60	0,12-0,15	0,20-0,27	0,22-0,30	0,25-0,35
	05.52		Austenitic/ferritic (Duplex) weldable, C <0.05%	3000	200-320	35-60	0,12-0,15	0,20-0,27	0,22-0,30	0,25-0,35
K	07.1	Malleable	Ferritic	950	110-145	80-100	0,14-0,20	0,18-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
			Pearlitic	1100	150-270	80-100	0,14-0,20	0,18-0,25	0,20-0,30	0,24-0,32
	08.1	Grey	Low tensile strength	1100	150-220	60-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
			High tensile strength	1290	200-330	60-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
	09.1	Nodular	Ferritic	1050	125-230	50-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
			Pearlitic	1750	200-300	50-100	0,12-0,18	0,15-0,22	0,20-0,28	0,24-0,32
N	30.11	Aluminium alloys	Wrought or wrought and coldworked, not-aged	500	30-100	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
			Wrought or wrought and aged	800	30-150	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
	30.21	Aluminium alloys	Cast, not-aged	750	40-100	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
			Cast or cast and aged	900	70-140	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
	33.1	Copper and copper alloys	Free cutting alloys, Pb ≥1%	700	70-160	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
			Brass and leaded bronzes, Pb ≤1%	700	50-200	65-130	0,10-0,20	0,16-0,25	0,18-0,30	0,20-0,45
S	20.11	Iron base	Annealed or solution treated	3000	180-230	10-50	0,10-0,18	0,14-0,20	0,18-0,26	0,20-0,30
	20.21	Nickel base	Annealed or solution treated	3320	140-300	10-50	0,10-0,18	0,14-0,20	0,18-0,26	0,20-0,30
	20.31	Cobalt base	Annealed or solution treated	3300	180-230	10-50	0,10-0,18	0,14-0,20	0,18-0,26	0,20-0,30
	23.21	Titanium	Alpha, near alpha and alpha+beta alloys annealed	1675	600-1100 Rm ¹⁾	30-50	0,14-0,16	0,16-0,22	0,18-0,26	0,20-0,30

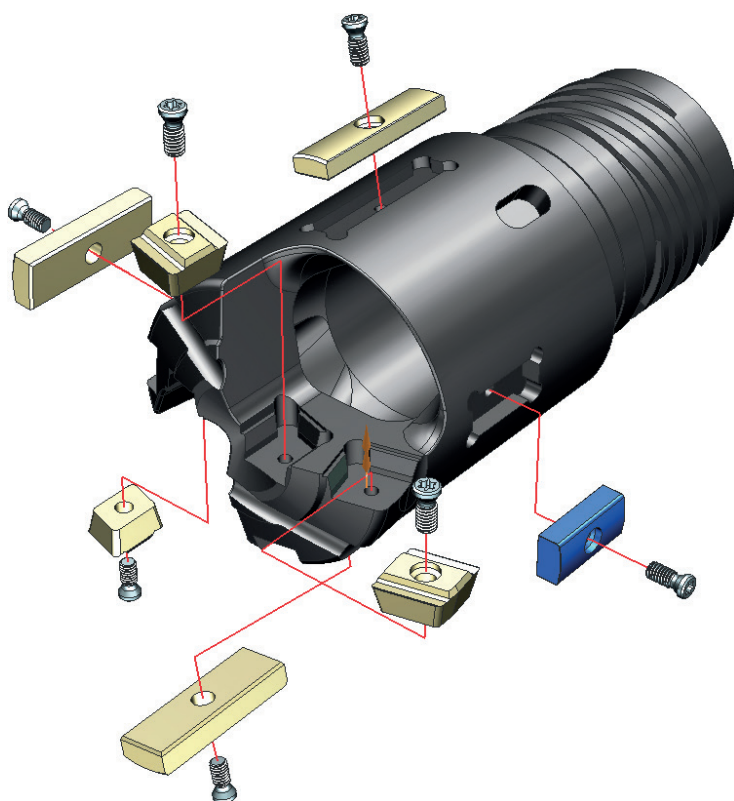
¹⁾ Rm = Ultimate tensile strength measured in MPa.

STS System


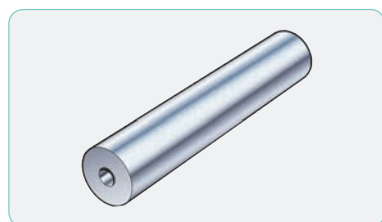
TERMINOLOGIA			UNITÀ DI MISURA	Terminology			Units
Dt	Diametro della punta	mm		Dt	Drill diameter	mm	
a _p	Profondità di taglio assiale	mm		a _p	Cutting depth	mm	
V _c	Velocità di taglio	m/min		V _c	Cutting speed	m/min	
f _n	Avanzamento per giro	mm/giro		f _n	Feed per rev.	mm/rev.	
k _c	Forza di taglio specifica	N/mm ²		k _c	Specific cutting force	N/mm ²	
k _{c 0,4}	Forza di taglio specifica per fz=0,4	N/mm ²		k _{c 0,4}	Specific cutting force for fz=0,4	N/mm ²	
F _f	Forza di avanzamento N	N		F _f	Feed force	N	
F _μ	Forza di avanzamento causata da attrito	N		F _μ	Feed force caused by friction	N	
P _c	Potenza netta	kW		P _c	Net power	kW	
P _μ	Potenza causata da attrito	kW		P _μ	Power caused by friction	kW	
k _r	Angolo del tagliente	Gradi		k _r	Cutting edge angle	Degrees	
q	Portata di fluido da taglio	l/min		q	Cutting fluid quantity	l/min	
P	Pressione del fluido da taglio	MPa		P	Cutting fluid pressure	MPa	
M _c	Momento torcente	Nm		M _c	Torque	Nm	
M _μ	Momento torcente causato da attrito	Nm		M _μ	Torque caused by friction	Nm	

I valori riportati nei diagrammi sono indicativi e non devono essere interpretati come valori assoluti.

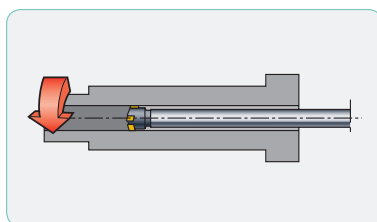
The graphs show nominal values which should not be regarded as strict recommendations.



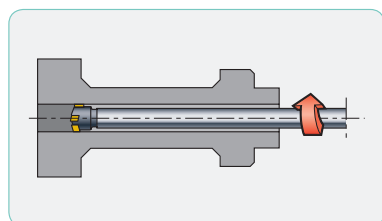
TIPICI COMPONENTI - SEGMENTI INDUSTRIALI Typical components - Industry segments



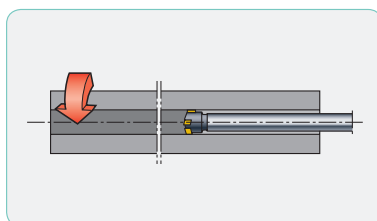
BILLETTA PER UTENSILI PERFORAZIONE ROCCIA Billet for rock tools	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
40,00	1300



MANDRINO DELLA MACCHINA Machine spindle	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
38,20	560



CILINDRI IDRAULICI Hydraulic cylinder	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
31,75	500



CILINDRO Cylinder	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
32,00 (x26)	900

SEMPLICE DA USARE E MANEGGIARE

- Sedi inserto fisse: non richiede presetting e non richiede ripristino
- Poche parti di ricambio: costo scorte più basso

Easy to use and handle

- Fixed insert seats: no pre-setting and no need for tool room service
- Few spare parts: low inventory costs

ECCELLENTE RETTILINEITÀ E FINITURA SUPERFICIALE DEI FORI

Excellent hole straightness and surface finish

PRESTAZIONI AFFIDABILI

- Il principio costruttivo robusto consente elevati avanzamenti e maggiore produttività
- Corpo punta resistente all'usura, ricavato da acciaio temprato
- Diametri specificati dal Cliente
- Tolleranze strette

Reliable performance

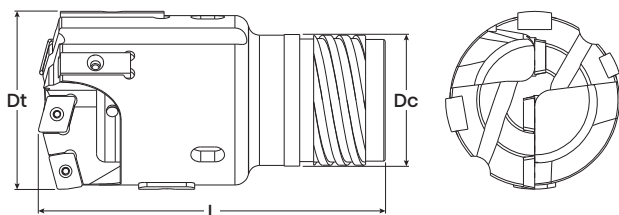
- Robust design enables high feed rates and productivity
- Wear resistant drill body manufactured in hardened steel
- Customer specified diameters
- Close tolerances

PRODUTTIVITÀ IN UN VASTO CAMPO DI APPLICAZIONI

- Il moderno programma di qualità e geometrie è adatto per la maggior parte dei materiali
- Poche dimensioni di inserti e pattini di supporto coprono l'intera gamma dei diametri
- Eccellente controllo truciolo sia ad alti che a bassi avanzamenti

Productivity in a wide application range

- Modern grade and geometry program cover most workpiece materials
- Few inserts and support pad sizes cover the whole diameter range
- Excellent chip control in both low and high feeds



TESTA Head				INSERTI (ESCLUSI) Inserts (Excluded)			PATTINI Pads			TUBO (OPZIONALE) Tube (Optional)
				PERIFERICO Peripheral	CENTRALE Central	INTERMEDIO Middle	GUIDA (ESCLUSI) Guide (Excluded)		ANTI-RIGA Protection	
GR	Dt	Dc	L	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	N.	Cod. EK-	Mod.
03	25,00-26,40	19,5	75	P060308	C050308	I050308	PGDQ0625	3	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E22(GR03)L...
04	26,41-28,70	21	78	P060308	C050308	I050308	PGDQ0625	3	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E24(GR04)L...
05	28,71-31,00	23,5	80	P060308	C06T308	I050308	PGDQ0625	3	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E26(GR05)L...
06	31,01-33,30	25,5	85	P08T308	C06T308	I06T308	PGDQ0625	3	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E28(GR06)L...
07	33,31-33,99	28	85	P08T308	C06T308	I06T308	PGDQ0625	3	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E30(GR07)L...
07	34,00-34,90	28	85	P08T308	C08T308	I06T308	PGDQ0625	3	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E30(GR07)L...
07	34,91-34,99	28	85	P08T308	C08T308	I06T308	PGDQ0825-H4 PGDQ0625	2 1	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E30(GR07)L...
07	35,00-35,50	28	85	P08T308	C08T308	I08T308	PGDQ0825-H4 PGDQ0625	2 1	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E30(GR07)L...
07	35,51-36,20	28	85	P08T308	C08T308	I08T308	PGDQ0825 PGDQ0625	2 1	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E30(GR07)L...
08	36,21-38,99	30	95	P08T308	C08T308	I08T308	PGDQ0825 PGDQ0625	2 1	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E33(GR08)L...
08	39,00-39,60	30	95	P09T308	C08T308	I08T308	PGDQ0825 PGDQ0625	2 1	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E33(GR08)L...
09	39,61-43,00	33	100	P09T308	C08T308	I08T308	PGDQ0825 PGDQ0625	2 1	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E36(GR09)L...
10	43,01-47,00	36	100	P09T308	C10T308	I08T308	PGDQ0825 PGDQ0625	2 1	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E39(GR10)L...
11	47,01-47,90	39	110	P09T308	C12T308	I08T308	PGDQ0825 PGDQ0625	2 1	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E43(GR11)L...
11	47,91-49,40	39	110	P09T308	C12T308	I08T308	PGDQ1030 PGDQ0825	2 1	PAR471515T.TX25	TPT.STS.E43(GR11)L...
11	49,41-49,99	39	110	P09T308	C12T308	I08T308	PGDQ12H PGDQ0825	2 1	PAR6152025F.TX3	TPT.STS.E43(GR11)L...
11	50,00-51,70	39	110	PIIT308	C10T308	I08T308	PGDQ12H PGDQ0825	2 1	PAR6152025F.TX3	TPT.STS.E43(GR11)L...
SEQUE... Follows...										

SEQUE...
Follows...

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.
Standard: The head is supplied with screws and protection pad.

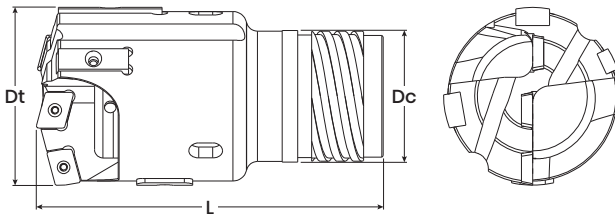
A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

EK-TD1

TESTINE A DISTRUGGERE TIPO 1: MISURA FISSA A INSERTI
Destructing heads Type 1: Fixed measure with inserts

STS System

Ø Dt: 25,00-65,00mm •H10 •Ra=2µm



...CONTINUA
...Continues

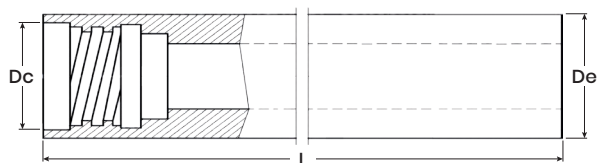
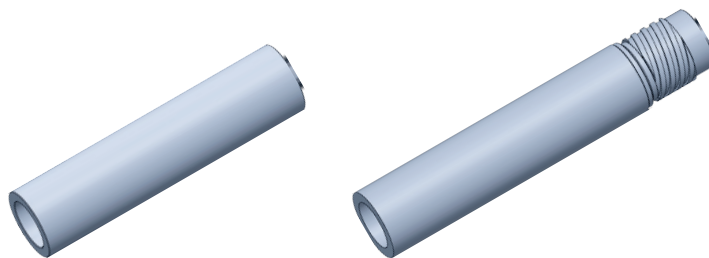
TESTA Head				INSERTI (ESCLUSI) Inserts (Excluded)			PATTINI Pads		TUBO (OPZIONALE) Tube (Optional)	
				PERIFERICO Peripheral	CENTRALE Central	INTERMEDIO Middle	GUIDA (ESCLUSI) Guide (Excluded)	ANTI-RIGA Protection		
GR	Dt	Dc	L	Mod.	Mod.	Mod.	Mod.	N.	Cod. EK-	Mod.
12	51,71-54,99	43	120	PIIT308	C10T308	I08T308	PGDQ12H PGDQ0825	2 1	PAR6152025F.TX3	TPT.STS.E47(GRI2)L...
12	55,00-56,20	43	120	PIIT308	C10T308	I12T308	PGDQ12H PGDQ0825	2 1	PAR6152025F.TX3	TPT.STS.E47(GRI2)L...
13	56,21-57,99	47	125	PIIT308	C10T308	I12T308	PGDQ12H PGDQ0825	2 1	PAR6152025F.TX3	TPT.STS.E51(GRI3)L...
13	58,00-63,99	47	125	PIIT308	C12T308	I12T308	PGDQ12H PGDQ0825	2 1	PAR6152025F.TX3	TPT.STS.E51(GRI3)L...
13	64,00-65,00	47	125	PIIT308	C12T308	I12T308	PGDQ12H PGDQ1030	2 1	PAR6152025F.TX3	TPT.STS.E51(GRI3)L...

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.
Standard: The head is supplied with screws and protection pad.

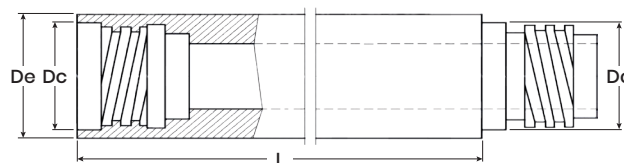
A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

ELENCO INSERTI, VITI E MISURA CHIAVE IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DELLA TESTA Dt
Inserts, screws and wrench measure list in according to the head's diameter Dt

POS. INSERTO Insert pos.	PERIFERICO Peripheral			CENTRALE Central			INTERMEDIO Middle		
	INSERTO Insert	VITE Screw	CHIAVE Wrench	INSERTO Insert	VITE Screw	CHIAVE Wrench	INSERTO Insert	VITE Screw	CHIAVE Wrench
Dt									
25,00-28,70	P060308	VTX020.05	T07P	C050308	VTX020.05	T07P	I050308	VTX020.05	T07P
28,71-31,00	P060308	VTX020.05	T07P	C06T308	VTX020.20	T07P	I050308	VTX020.05	T07P
31,01-33,99	P08T308	VTX020.20	T07P	C06T308	VTX020.20	T07P	I06T308	VTX020.20	T07P
34,00-34,99	P08T308	VTX020.20	T07P	C08T308	VTX020.20	T07P	I06T308	VTX020.20	T07P
35,00-38,99	P08T308	VTX020.20	T07P	C08T308	VTX020.20	T07P	I08T308	VTX020.20	T07P
39,00-43,00	P09T308	VTX020.20	T07P	C08T308	VTX020.20	T07P	I08T308	VTX020.20	T07P
43,01-47,00	P09T308	VTX020.20	T07P	C10T308	VTX020.20	T07P	I08T308	VTX020.20	T07P
47,01-49,99	P09T308	VTX020.20	T07P	C12T308	VTX020.20	T07P	I08T308	VTX020.20	T07P
50,00-54,99	PIIT308	VTX020.20	T07P	C10T308	VTX020.20	T07P	I08T308	VTX020.20	T07P
55,00-57,99	PIIT308	VTX020.20	T07P	C10T308	VTX020.20	T07P	I12T308	VTX020.20	T07P
58,00-65,00	PIIT308	VTX020.20	T07P	C12T308	VTX020.20	T07P	I12T308	VTX020.20	T07P

EK-TD1**EK-TBT.STS** TUBI PORTA-TESTA
Head-holder tubes**STS System****Ø Dt: 25,00-65,00mm**

FEMMINA + LISCIO
Female + Smooth



MASCHIO + FEMMINA (PROLUNGA)
Male + Female (Extension)

			TIPO TUBO Tube type	FEMMINA + LISCIO Female + Smooth		MASCHIO + FEMMINA (PROLUNGA) Male + Female (Extension)	
GR	Dt	Dc	De	Cod. EK-	L	Cod. EK-	L
03	24,11-26,40	19,5	22	TPT.STS.E22(GR03)L1200	1200	TPT.STS.E22(GR03)L1200MF	1200
04	26,41-28,70	21	24	TPT.STS.E24(GR04)L1200	1200	TPT.STS.E24(GR04)L1200MF	1200
05	28,71-31,00	23,5	26	TPT.STS.E26(GR05)L1200	1200	TPT.STS.E26(GR05)L1200MF	1200
06	31,01-33,30	25,5	28	TPT.STS.E28(GR06)L1200	1200	TPT.STS.E28(GR06)L1200MF	1200
07	33,31-36,20	28	30	TPT.STS.E30(GR07)L1200	1200	TPT.STS.E30(GR07)L1200MF	1200
08	36,21-39,60	30	33	TPT.STS.E33(GR08)L1200	1200	TPT.STS.E33(GR08)L1200MF	1200
09	39,61-43,00	33	36	TPT.STS.E36(GR09)L1200	1200	TPT.STS.E36(GR09)L1200MF	1200
10	43,01-47,00	36	39	TPT.STS.E39(GR10)L1200	1200	TPT.STS.E39(GR10)L1200MF	1200
11	47,01-51,70	39	43	TPT.STS.E43(GR11)L1200	1200	TPT.STS.E43(GR11)L1200MF	1200
12	51,71-56,20	43	47	TPT.STS.E47(GR12)L1200	1200	TPT.STS.E47(GR12)L1200MF	1200
13	56,21-65,00	47	51	TPT.STS.E51(GR13)L1200	1200	TPT.STS.E51(GR13)L1200MF	1200

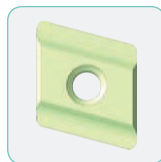
A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different measures and customised attachments for any need can also be produced.

PERIFERICI Peripherals



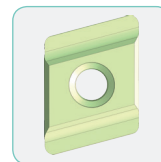
P.-

CENTRALI Centrals



C.-

INTERMEDI Middles



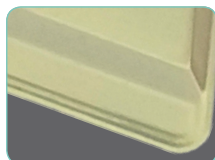
I.-

 P.- INSERTI PERIFERICI Peripheral inserts						QUALITÀ ERTEK Ertek Grades									
Dt	25,00-31,00	31,01-38,99	39,00-49,99	50,00-65,00		P		M		K		N		S	
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-		7230	7330	7230	7525	7230	7330	7525	H15	7230	7525
G	P060308-G	P08T308-G	P09T308-G	PIIT308-G		○	●			○	●				●
L	P060308-L	P08T308-L	P09T308-L	PIIT308-L			●	○	●			●			●
GR	P060308-GR	P08T308-GR	P09T308-GR	PIIT308-GR		○	●			○	●				
GM	P060308-GM	P08T308-GM	P09T308-GM	PIIT308-GM		○	●	○	●		●				●
GL	P060308-GL	P08T308-GL	P09T308-GL	PIIT308-GL			●	○	●			●	●	○	●
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request															

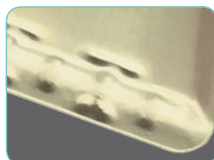
 C.- INSERTI CENTRALI Central inserts						QUALITÀ ERTEK Ertek Grades									
Dt	25,00-28,70	28,71-33,99	34,00-43,00	43,01-47,00 50,00-57,99	47,01-49,99 58,00-65,00	P		M		K		N		S	
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-	7230	7330	7230	7525	7230	7330	7525	H15	7230	7525
G	C050308-G	C06T308-G	C08T308-G	C10T308-G	C12T308-G	○	●			○	●				●
L	C050308-L	C06T308-L	C08T308-L	C10T308-L	C12T308-L		●	○	●			●			●
GR	C050308-GR	C06T308-GR	C08T308-GR	C10T308-GR	C12T308-GR	○	●			○	●				
GM	C050308-GM	C06T308-GM	C08T308-GM	C10T308-GM	C12T308-GM	○	●	○	●		●				●
GL	C050308-GL	C06T308-GL	C08T308-GL	C10T308-GL	C12T308-GL		●	○	●			●	●	○	●
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request															

 I.- INSERTI INTERMEDI Middle inserts						QUALITÀ ERTEK Ertek Grades										
Dt	25,00-31,00	31,01-34,99	35,00-54,99	55,00-65,00		P		M		K		N		S		
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-		7230	7330	7230	7525	7230	7330	7525	H15	7230	7525	
G	I050308-G	I06T308-G	I08T308-G	I12T308-G		○	●			○	●					●
L	I050308-L	I06T308-L	I08T308-L	I12T308-L			●	○	●			●				●
GR	I050308-GR	I06T308-GR	I08T308-GR	I12T308-GR		○	●			○	●					
GM	I050308-GM	I06T308-GM	I08T308-GM	I12T308-GM		○	●	○	●		●					●
GL	I050308-GL	I06T308-GL	I08T308-GL	I12T308-GL			●	○	●			●	●	○	●	
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request																

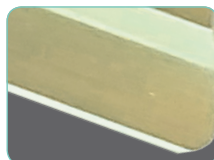
TIPOLOGIE DI ROMPITRUCIOLO Chipbreaker types



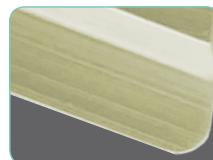
-G



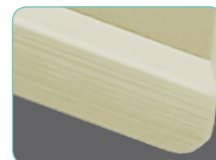
-L



-GR



-GM



-GL

NOVITÀ . NEW
PROSSIMAMENTE . Coming soon

EK-TD1

SCELTA DELL'INSERTO

Insert choice

GEOMETRIE e QUALITÀ

Geometries and Grades



CARATTERISTICHE DELLE GEOMETRIE DELL'INSERTO

Features of the insert geometries

-G	• GEOMETRIA VERSATILE • AVANZAMENTI E VELOCITÀ DI TAGLIO ELEVATI • BUON CONTROLLO TRUCIOLO NELLA MAGGIOR PARTE DEI MATERIALI	• All round geometry • High cutting feeds and speeds • Good chip control in most materials
-L	• MIGLIORA IL CONTROLLO TRUCIOLO NELL'ESECUZIONE DI FORI PROFONDI IN MATERIALI A TRUCIOLO LUNGO. COME GLI ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO E GLI ACCIAI INOSSIDABILI DUPLEX • GARANTISCE UN AFFIDABILE PROCESSO DI PRODUZIONE NEI MATERIALI IN CUI SI VERIFICA, CON ESTREMA FACILITÀ, IL PROBLEMA DI INTASAMENTO TRUCIOLI	• Gives improved chip control in long chipping materials, such as low carbon steels and Duplex stainless steels • Secure production process in materials where chip jamming easily could occur
-GR		
-GM		
-GL		

NOVITÀ
PROSSIMAMENTE

NEW
Coming soon

QUALITÀ CONSIGLIATE PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO

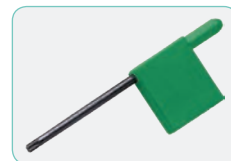
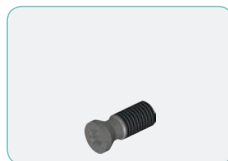
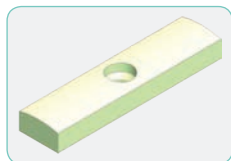
Grade recommendations per ISO application area

ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S
ACCIAI, ACCIAI FUSI, GHISE MALLEABILI A TRUCIOLO LUNGO Steels, cast steels, long chipping malleable iron	ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO/FERRITICO/MARTENSITICO Austenitic/ferritic/martensitic stainless steel	GHISA Cast iron	METALLI NON FERROSI Non ferrous metals	LEGHE RESISTENTI AL CALORE ED A BASE DI TITANIO Heat resistant alloys Titanium alloys
			H15 (N10-N20) QUALITÀ NON RIVESTITA CON ECCELLENTE TENACITÀ. Uncoated grade with excellent toughness.	
7230 (P20-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ. PVD coated grade with excellent toughness.	7230 (M20-M30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO M. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPO. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.	7230 (K20-K30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO K. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPO. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.		7230 (S20-S30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO S. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPO. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.
7330 (P10-P20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.		7330 (K10-K20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		
	7525 (M10-M30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7525 (N01-N10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.	7525 (S10-S20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.

GR. ISO	
P	01
M	10
K	20
N	30
S	40
H	50

TENACITÀ
Toughness
↑
RESISTENZA ALL'USURA
Wear resistance
↓

P						M				K					N			S		
P01	P10	P20	P30	P40	P50	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	S10	S20	S30
																	H15			



 VITI E MISURA CHIAVE PER INSERTI Screws and wrench measure for inserts				
POSIZIONE INSERTO Insert position	PERIFERICO Peripheral	CENTRALE Central	INTERMEDIO Middle	
Dt	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-	CHIAVE Wrench
25,00-28,70	VTX020.05	VTX020.05	VTX020.05	T07P
28,71-31,00	VTX020.05	VTX020.20	VTX020.05	T07P
31,01-65,00	VTX020.20	VTX020.20	VTX020.20	T07P

 PATTINI GUIDA Guide pads		QUALITÀ ERTEK Ertek Grades			
Dt	Cod. EK-	P M K N S	VITE Screw	CHIAVE Wrench	
25,00-34,90	PGDQ0625.Z1	●	VTX.250607	T07P	
34,91-35,50	PGDQ0825-H4.Z1	●	VTX.300709	T09P	
	PGDQ0625.Z1	●	VTX.250607	T07P	
35,51-47,90	PGDQ0825.Z1	●	VTX.300709	T09P	
	PGDQ0625.Z1	●	VTX.250607	T07P	
47,91-49,40	PGDQ1030.Z1	●	VTX.300709	T09P	
	PGDQ0825.Z1	●	VTX.300709	T09P	
49,41-63,99	PGDQ12H.Z1	●	VTX.155020C	T20	
	PGDQ0825.Z1	●	VTX.300709	T09P	
64,00-65,00	PGDQ12H.Z1	●	VTX.155020C	T20	
	PGDQ1030.Z1	●	VTX.300709	T09P	
● RIVESTIMENTO STANDARD IN Z1 . Standard Z1 coating					

 PATTINI ANTI-RIGA PER LE TESTINE Protection pads for the heads			
Dt	Cod. EK-	VITE Screw	CHIAVE Wrench
25,00-49,40	PAR471515T.TX25	VTX.250607	T07P
49,41-65,00	PAR6152025F.TX3	VTX.300709	T09P

 VITI E MISURA CHIAVE PER PATTINI Screws and wrench measure for pads			
MODELLO PATTINO EK- Pad model EK-	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	
PGDQ0625.Z1	VTX.250607	T07P	
PGDQ0825.Z1	VTX.300709	T09P	
PGDQ0825-H4.Z1	VTX.300709	T09P	
PGDQ1030.Z1	VTX.300709	T09P	
PGDQ12H.Z1	VTX.155020C	T20	
PAR471515T.TX25	VTX.250607	T07P	
PAR6152025F.TX3	VTX.300709	T09P	

CHIAVI Wrenches	CHIAVI A BANDIERA Flag wrenches	"DINATORX": GIRAVITI DINAMOMETRICI "DINATORX": Torque screwdrivers			
TORX			IMPUGNATURA DINAMOM. Torque handle		
MISURA Measure	Cod. EK-	Cod. EK-	Nm	Cod. EK-	
T07P	CHTX.B07P	CHI.C130DF1.2	1,2	CHTX.LID07P.C130	
T09P	CHTX.B09P	CHI.C130DF2.5	2,5	CHTX.LID09P.C130	
T20	CHTX.B20	CHI.C130DF4,5	4,5	CHTX.LID20.C130	

DATI DI TAGLIO
STS System

ISO	N. CMC	MATERIALE		FORZA DI TAGLIO SPECIFICA [N/mm ²]	DUREZZA BRINELL	VELOCITÀ DI TAGLIO [m/min]	AVANZAMENTO [mm/giri]	
							DIAMETRO TESTA	
							25,00 – 43,00	43,01 – 65,00
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n	f _n
P	01.1	Non legato	Non trattato, C: 0,1-0,25%	2000	90-200	70-130	0,11-0,41	0,14-0,45
	01.2		Non trattato, C: 0,25-0,55%	2100	125-225	70-130	0,11-0,41	0,14-0,45
	01.3		Non trattato, C: 0,55-0,80%	2180	150-250	70-130	0,11-0,41	0,14-0,45
	01.4		Acciaio ad elevato tenore di carbonio, ricotto	2320	180-275	70-130	0,11-0,41	0,14-0,45
	02.1	Debolmente legato	Non trattato	2100	150-260	70-120	0,11-0,41	0,20-0,45
	02.2		Bonificato	2775	220-450	55-110	0,11-0,41	0,20-0,45
	03.11	Fortemente legato	Ricotto	2500	150-250	70-120	0,11-0,41	0,20-0,45
	03.13		HSS ricotto	2750	150-250	70-120	0,11-0,41	0,20-0,45
	03.21		Acciai per utensili trattati	3750	250-350	55-110	0,11-0,38	0,20-0,40
	03.22		Acciai trattati, altri	4000	250-450	55-110	0,20-0,38	0,20-0,40
	06.1	Getti di acciaio	Non legato	1800	90-225	55-110	0,11-0,41	0,20-0,45
	06.2		Debolmente legato (elementi leganti <5%)	2100	150-250	55-110	0,11-0,41	0,20-0,45
	06.32	Getti di acciaio	Inossidabile austenitico	2300	150-250	50-100	0,11-0,33	0,20-0,38
	06.33		Acciaio al manganese, Mn: 12-14%	3600	200-300	35-85	0,11-0,33	0,20-0,38
M	05.11	Laminato/forgiato	Ferritico, martensitico non trattato	2300	150-270	40-110	0,11-0,41	0,20-0,45
	05.21	Laminato/forgiato	Austenitico	2600	150-275	40-110	0,11-0,41	0,20-0,45
	05.51	Laminato/forgiato	Austenitico/ferritico (Duplex) non saldabile, C≥0,05%	2600	180-290	40-110	0,11-0,33	0,20-0,35
	05.52		Austenitico/ferritico (Duplex) saldabile, C<0,05%	3000	200-320	40-80	0,11-0,33	0,20-0,35
K	07.1	Malleabile	Ferritica	950	110-145	80-120	0,11-0,38	0,24-0,41
	07.2		Perlitica	1100	150-270	80-120	0,11-0,38	0,24-0,41
	08.1	Grigia	Bassa resistenza	1100	150-220	60-110	0,11-0,38	0,24-0,41
	08.2		Alta resistenza	1290	200-330	60-110	0,11-0,38	0,24-0,41
	09.1	Nodulare	Ferritica	1050	125-230	50-110	0,11-0,38	0,24-0,41
	09.2		Perlitica	1750	200-300	50-110	0,11-0,38	0,24-0,41
Z	30.11	Leghe di alluminio	Stampate o stampate e trafilate a freddo, non invecchiate	500	30-100	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
	30.12		Stampate o stampate ed invecchiate	800	30-150	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
	30.21	Leghe di alluminio	Fuse, non invecchiate	750	40-100	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
	30.22		Fuse o fuse ed invecchiate	900	70-140	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
	33.1	Rame e leghe di rame	Leghe al piombo, Pb>1%	700	70-160	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
	33.2		Ottone e metalli rosa, Pb≤1%	700	50-200	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
S	20.11	Base ferro	Ricotte o solubilizzate	3000	180-230	10-55	0,09-0,30	0,20-0,33
	20.21	Base nichel	Ricotte o solubilizzate	3320	140-300	10-55	0,09-0,30	0,20-0,33
	20.31	Base cobalto	Ricotte o solubilizzate	3300	180-230	10-55	0,09-0,30	0,20-0,33
	23.21	Titanio	Leghe alfa, simili ad alfa+beta, ricotte	1675	600-1100 Rm ¹⁾	30-60	0,09-0,30	0,20-0,33

¹⁾ Rm = CARICO DI ROTTURA MISURATO IN MPa.

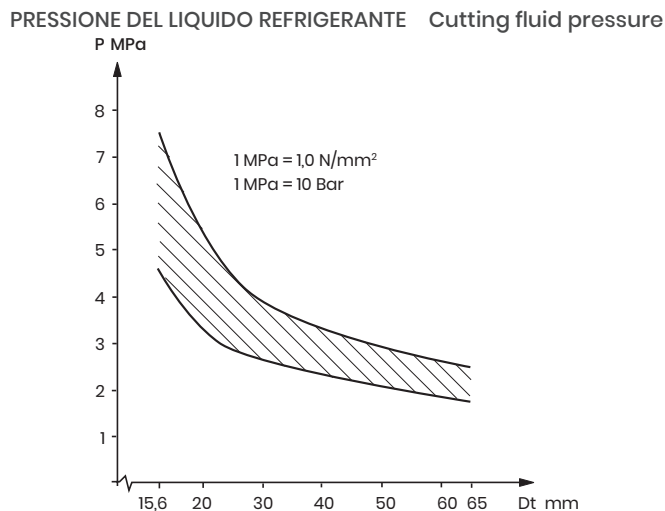
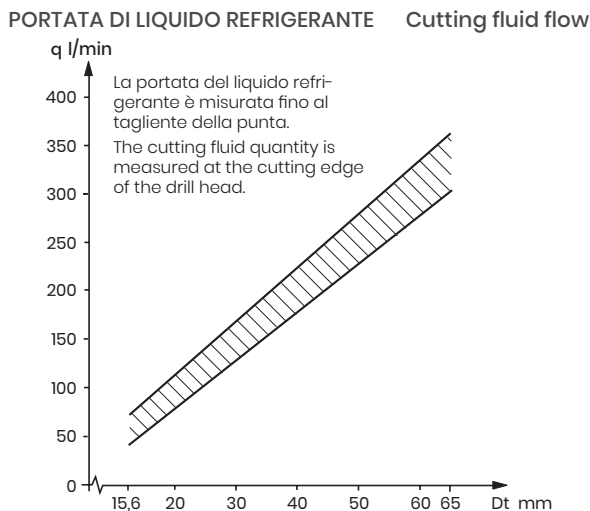
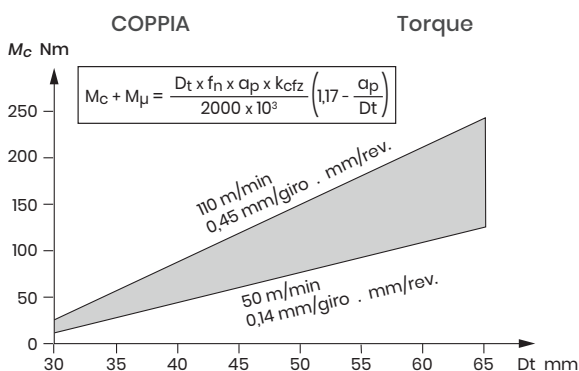
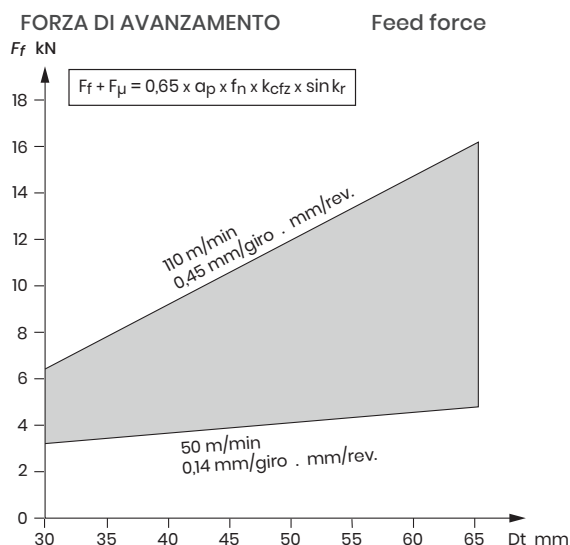
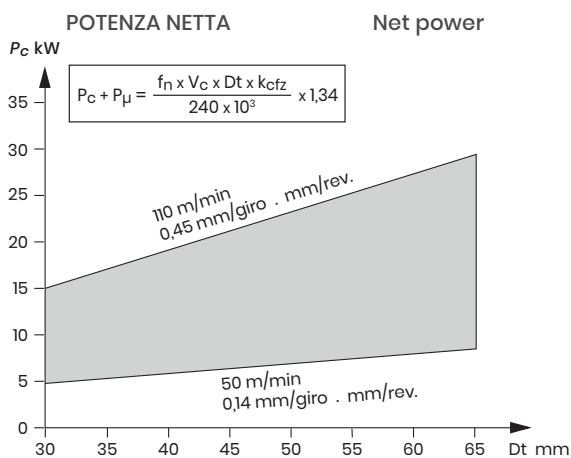
Cutting data

STS System

ISO	CMC NO.	MATERIAL		SPECIFIC CUTTING FORCE [N/mm ²]	HARDNESS BRINELL	CUTTING SPEED [m/min]	FEED [mm/rev.]	
							HEAD DIAMETER	
							25,00 – 43,00	43,01 – 65,00
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n	f _n
P	01.1	Unalloyed	Not-hardened, C 0,1-0,25%	2000	90-200	70-130	0,11-0,41	0,14-0,45
			Not-hardened, C 0,25-0,55%	2100	125-225	70-130	0,11-0,41	0,14-0,45
			Not-hardened, C 0,55-0,80%	2180	150-250	70-130	0,11-0,41	0,14-0,45
			High carbon steel, annealed	2320	180-275	70-130	0,11-0,41	0,14-0,45
	02.1	Low alloy	Not-hardened	2100	150-260	70-120	0,11-0,41	0,20-0,45
			Hardened and tempered	2775	220-450	55-110	0,11-0,41	0,20-0,45
	03.11	High alloy	Annealed	2500	150-250	70-120	0,11-0,41	0,20-0,45
			Annealed HSS	2750	150-250	70-120	0,11-0,41	0,20-0,45
			Hardened tool steels	3750	250-350	55-110	0,11-0,38	0,20-0,40
			Hardened steels, others	4000	250-450	55-110	0,20-0,38	0,20-0,40
	06.1	Castings	Unalloyed	1800	90-225	55-110	0,11-0,41	0,20-0,45
			Low alloyed (alloying elements <5%)	2100	150-250	55-110	0,11-0,41	0,20-0,45
	06.32	Castings	Stainless austenitic	2300	150-250	50-100	0,11-0,33	0,20-0,38
			Manganese steel, Mn 12-14%	3600	200-300	35-85	0,11-0,33	0,20-0,38
M	05.11	Rolled/forged	Ferritic, martensitic not-hardened	2300	150-270	40-110	0,11-0,41	0,20-0,45
	05.21	Rolled/forged	Austenitic	2600	150-275	40-110	0,11-0,41	0,20-0,45
	05.51	Rolled/forged	Austenitic/ferritic (Duplex) not-weldable, C ≥0.05%	2600	180-290	40-110	0,11-0,33	0,20-0,35
	05.52		Austenitic/ferritic (Duplex) weldable, C <0.05%	3000	200-320	40-80	0,11-0,33	0,20-0,35
K	07.1	Malleable	Ferritic	950	110-145	80-120	0,11-0,38	0,24-0,41
			Pearlitic	1100	150-270	80-120	0,11-0,38	0,24-0,41
	08.1	Grey	Low tensile strength	1100	150-220	60-110	0,11-0,38	0,24-0,41
			High tensile strength	1290	200-330	60-110	0,11-0,38	0,24-0,41
	09.1	Nodular	Ferritic	1050	125-230	50-110	0,11-0,38	0,24-0,41
			Pearlitic	1750	200-300	50-110	0,11-0,38	0,24-0,41
N	30.11	Aluminium alloys	Wrought or wrought and coldworked, not-aged	500	30-100	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
			Wrought or wrought and aged	800	30-150	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
	30.21	Aluminium alloys	Cast, not-aged	750	40-100	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
			Cast or cast and aged	900	70-140	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
	33.1	Copper and copper alloys	Free cutting alloys, Pb ≥1%	700	70-160	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
			Brass and leaded bronzes, Pb ≤1%	700	50-200	65-150	0,09-0,33	0,24-0,35
S	20.11	Iron base	Annealed or solution treated	3000	180-230	10-55	0,09-0,30	0,20-0,33
	20.21	Nickel base	Annealed or solution treated	3320	140-300	10-55	0,09-0,30	0,20-0,33
	20.31	Cobalt base	Annealed or solution treated	3300	180-230	10-55	0,09-0,30	0,20-0,33
	23.21	Titanium	Alpha, near alpha and alpha+beta alloys annealed	1675	600-1100 Rm ¹⁾	30-60	0,09-0,30	0,20-0,33

¹⁾ Rm = Ultimate tensile strength measured in MPa.

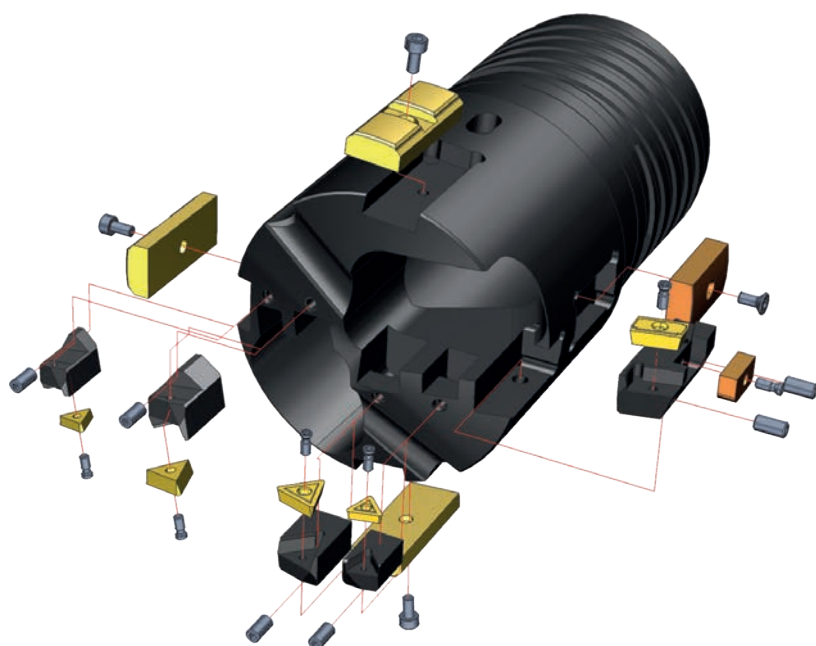
STS System



TERMINOLOGIA			Terminology		
Dt	Diametro della punta	mm	Dt	Drill diameter	mm
a _p	Profondità di taglio assiale	mm	a _p	Cutting depth	mm
V _c	Velocità di taglio	m/min	V _c	Cutting speed	m/min
f _n	Avanzamento per giro	mm/giro	f _n	Feed per rev.	mm/rev.
k _c	Forza di taglio specifica	N/mm ²	k _c	Specific cutting force	N/mm ²
k _{c 0,4}	Forza di taglio specifica per fz=0,4	N/mm ²	k _{c 0,4}	Specific cutting force for fz=0,4	N/mm ²
F _f	Forza di avanzamento N	N	F _f	Feed force	N
F _μ	Forza di avanzamento causata da attrito	N	F _μ	Feed force caused by friction	N
P _c	Potenza netta	kW	P _c	Net power	kW
P _μ	Potenza causata da attrito	kW	P _μ	Power caused by friction	kW
k _r	Angolo del tagliente	Gradi	k _r	Cutting edge angle	Degrees
q	Portata di fluido da taglio	l/min	q	Cutting fluid quantity	l/min
P	Pressione del fluido da taglio	MPa	P	Cutting fluid pressure	MPa
M _c	Momento torcente	Nm	M _c	Torque	Nm
M _μ	Momento torcente causato da attrito	Nm	M _μ	Torque caused by friction	Nm

I valori riportati nei diagrammi sono indicativi e non devono essere interpretati come valori assoluti.

The graphs show nominal values which should not be regarded as strict recommendations.

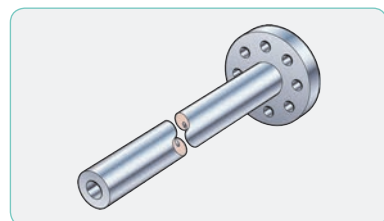


CARTUCCE SERIE "CA.TPU"
"CA.TPU" series cartridges

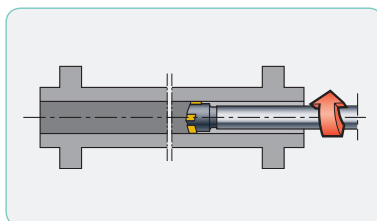


CARTUCCE SERIE "CA.P+CA.TPM.CR"
"CA.P+CA.TPM.CR" series cartridges

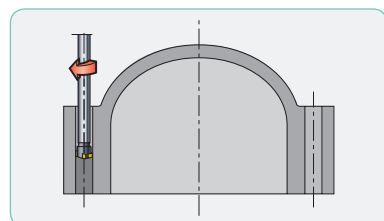
TIPICI COMPONENTI - SEGMENTI INDUSTRIALI Typical components - Industry segments



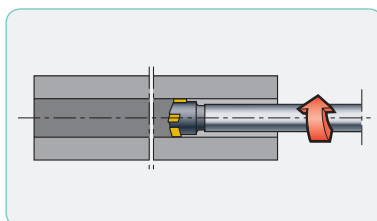
ASSALE ELICA Propeller axle	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
150,00	14000



ALBERO PORTAELICA Propeller shaft	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
330,00	17069



CAMERA DI ADDUZIONE OLIO Pressure head	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
170,00 (x26)	1100



ASTA Rod	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
77,00	9000

SEMPLICE DA USARE E MANEGGIARE

- Possibilità di regolazione
- Poche parti di ricambio

Easy to use and handle

- Possibility of adjustment
- Few spare parts

ECCELLENTE RETTILINEITÀ E FINITURA SUPERFICIALE DEI FORI

Excellent hole straightness and surface finish

DUE TIPOLOGIE DI CARTUCCE PORTAINSERTO, ROBUSTE E AFFIDABILI

Possibilità di equipaggiare la testa con 2 tipologie differenti di cartucce.

- Realizzate per proteggere la testa da eventuali danni
- Semplici da sostituire
- Buona economia

Two types of insert cartridges, strong and secure

Possibility to equip the head with 2 different types of cartridges.

- Designed to protect the head from damage
- Easy to change
- Good economy

CARTUCCIA PERIFERICA REGOLABILE

- Regolazione radiale più semplice
- Tempo di presetting più breve
- Migliore precisione

Adjustable peripheral cartridge

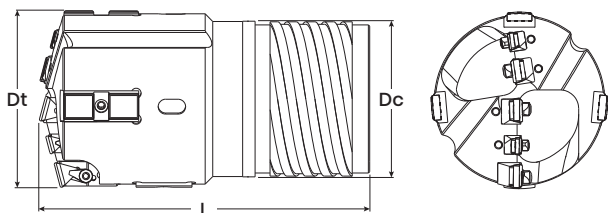
- Easier radial setting
- Short setting time
- Improved precision

ECONOMIA DI LAVORAZIONE

- Il programma di qualità e geometrie è adatto per la maggior parte dei materiali
- Pochi inserti coprono l'intera gamma dei diametri
- Elevati avanzamenti

Machining economy

- Grade and geometry program cover most workpiece materials
- Few inserts cover the whole diameter range
- High feeds



LA TESTA PUÒ ESSERE EQUIPAGGIATA CON 2 TIPOLOGIE DI CARTUCCE SECONDO LE PROPRIE NECESSITÀ, SERIE "CA.TPU" O "CA.P.+CA.TPM.CR".
The head can be equipped with 2 types of cartridges depending on your needs: "CA.TPU" or "CA.P.+CA.TPM.CR" series.

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE): 2 OPZIONI Cartridges (Excluded): 2 options						PATTINI Pads		TUBO Tube	
				PRIMA OPZIONE . First option SECONDA OPZIONE . Second option									
				PERIFERICA Peripheral		CENTRALE Central		INTERMEDIA/E Middle/s		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Cod. EK-	
13E	63,50-65,00	51	155	CA.TPU16P CA.PI3P	1	CA.TPU16C CA.TPM16C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	1	PG71450315	2	PAR75152535F.TX4	A RICHIESTA On Request
14	65,00	52	190	CA.TPU16P CA.PI3P	1	CA.TPU16C CA.TPM16C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	1	PG71450325	3	PAR75152535F.TX4	
15	67,50	58	190	CA.TPU16P CA.PI3P	1	CA.TPU16C CA.TPM16C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	1	PG71450325	3	PAR75152535F.TX4	
15	70,00-72,50	58	190	CA.TPU16P CA.PI3P	1	CA.TPU16C CA.TPM16C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	1	PG7145035	3	PAR75152535F.TX4	
16	75,00-77,50	63	190	CA.TPU22P CA.PI8P	1	CA.TPU16C CA.TPM16C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	1	PG7145035	3	PAR75152535F.TX4	
17	80,00	70	210	CA.TPU22P CA.PI8P	1	CA.TPU16C CA.TPM16C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	1	PG7145040	3	PAR75152535F.TX4	
17	82,50-85,00	70	210	CA.TPU22P CA.PI8P	1	CA.TPU22C CA.TPM22C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	1	PG7145040	3	PAR75152535F.TX4	
18	87,50	77	210	CA.TPU22P CA.PI8P	1	CA.TPU22C CA.TPM22C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	1	PG7145040	3	PAR75152535F.TX4	
18	90,00-92,50	77	210	CA.TPU22P CA.PI8P	1	CA.TPU22C CA.TPM22C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	1	PG7145045	3	PAR75152535F.TX4	
18	95,00-97,50	77	210	CA.TPU22P CA.PI8P	1	CA.TPU22C CA.TPM22C.CR	1	CA.TPU22I CA.TPM22I.CR	1	PG7145045	3	PAR75152535F.TX4	
19	100,00-105,00	89	210	CA.TPU22P CA.PI8P	1	CA.TPU22C CA.TPM22C.CR	1	CA.TPU22I CA.TPM22I.CR	1	PG85205050	3	PAR75152535F.TX4	
19	110,00	89	210	CA.TPU16P CA.PI3P	1	CA.TPU16C CA.TPM16C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	3	PG85205050	3	PAR75152535F.TX4	
20	115,00	101	240	CA.TPU16P CA.PI3P	1	CA.TPU16C CA.TPM16C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	3	PG85205050	3	PAR75152535F.TX4	
20	120,00	101	240	CA.TPU16P CA.PI3P	1	CA.TPU16C CA.TPM16C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	3	PG85205060	3	PAR75152535F.TX4	
21	125,00-130,00	113	240	CA.TPU22P CA.PI8P	1	CA.TPU16C CA.TPM16C.CR	1	CA.TPU16I CA.TPM16I.CR	3	PG85205060	3	PAR75152535F.TX4	
21-37	131,00-327,90	A RICHIESTA On Request											

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.

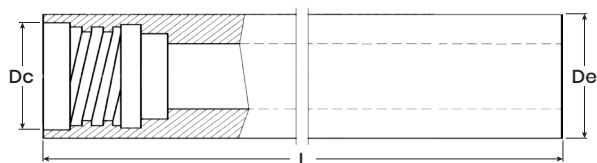
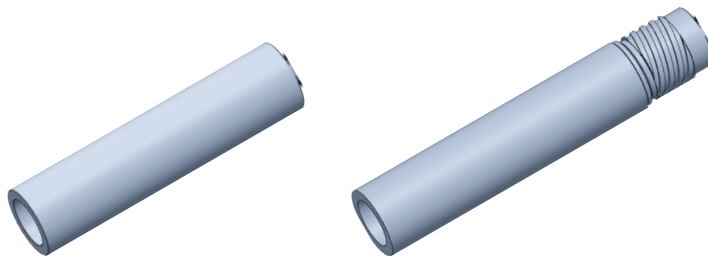
Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE A SCELTA TRA IL TIPO "TPU" O "P.+TPM.CR"

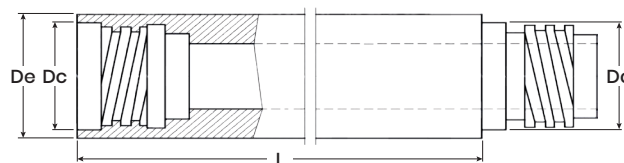
Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges type "TPU" or "P.+TPM.CR" by your choice

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.

Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

EK-TD2**EK-TBT.STS** TUBI PORTA-TESTA
Head-holder tubes**STS System****Ø Dt: 63,50-327,90mm**

FEMMINA + LISCIO
Female + Smooth



MASCHIO + FEMMINA (PROLUNGA)
Male + Female (Extension)

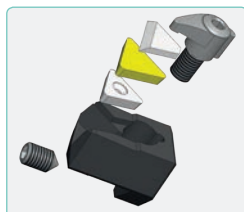
TIPO TUBO Tube type				FEMMINA + LISCIO Female + Smooth		MASCHIO + FEMMINA (PROLUNGA) Male + Female (Extension)	
GR	Dt	Dc	De	Cod. EK-	L	Cod. EK-	L
13E	60,61-65,00	51	56	TPT.STS.E56(GR13E)L...	A RICHIESTA On Request	TPT.STS.E56(GR13E)L...MF	A RICHIESTA On Request
14	65,00-66,90	52	56	TPT.STS.E56(GR14)L...		TPT.STS.E56(GR14)L...MF	
15	67,00-72,90	58	62	TPT.STS.E62(GR15)L...		TPT.STS.E62(GR15)L...MF	
16	73,00-79,90	63	68	TPT.STS.E68(GR16)L...		TPT.STS.E68(GR16)L...MF	
17	80,00-86,90	70	75	TPT.STS.E75(GR17)L...		TPT.STS.E75(GR17)L...MF	
18	87,00-99,90	77	82	TPT.STS.E82(GR18)L...		TPT.STS.E82(GR18)L...MF	
19	100,00-111,90	89	94	TPT.STS.E94(GR19)L...		TPT.STS.E94(GR19)L...MF	
20	112,00-123,90	101	106	TPT.STS.E106(GR20)L...		TPT.STS.E106(GR20)L...MF	
21	124,00-135,90	113	118	TPT.STS.E118(GR21)L...		TPT.STS.E118(GR21)L...MF	
21-37	131,00-327,90	A RICHIESTA, SU MISURA On Request, Customized					

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different measures and customised attachments for any need can also be produced.

EK-TD2

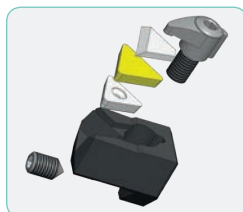
CARTUCCE SERIE "CA.TPU" (PRIMA OPZIONE) "CA.TPU" series cartridges (1st option)

INTERMEDIE Middles



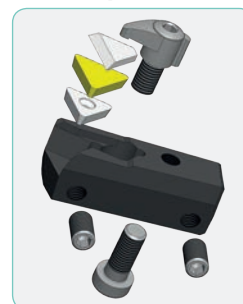
CA.TPU..I

CENTRALI Centrals



CA.TPU..C

PERIFERICHE Peripherals



CA.TPU..P

 CARTUCCIA PERIFERICA Peripheral cartridge									
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	BASE Shim	ROMPITRUCIOLO Chipbreaker		GRUPPO STAFFA Clamp set	GRANO REGOLAZ. Setting screw		VITE+RONDELLA FISSAGGIO Fixing screw+washer	
									
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	Cod. EK-	L	Cod. EK-	Cod. EK-	N.	Cod. EK-	Dt
CA.TPU16P	TPUN 160312	BA.TP16	RO.TP16L1.2	1,2	ST.TP16	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	63,50-100,00
			RO.TP16L2.0	2,0				VTB06.20K	101,00-327,90
CA.TPU22P	TPUN 220412	BA.TP22	RO.TP22L1.5	1,5	ST.TP22	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	63,50-100,00
			RO.TP22L2.0	2,0				VTB06.20K	101,00-327,90

 CARTUCCIA CENTRALE Central cartridge							
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	BASE Shim	ROMPITRUCIOLO Chipbreaker		GRUPPO STAFFA Clamp set	GRANO FISSAGGIO Fixing screw	
							
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	Cod. EK-	L	Cod. EK-	Cod. EK-	
CA.TPU16C	TPUN 160312	BA.TP16	RO.TP16L1.2	1,2	ST.TP16	GRPC06.10	
			RO.TP16L2.0	2,0			
CA.TPU22C	TPUN 220412	BA.TP22	RO.TP22L1.5	1,5	ST.TP22	GRPC06.10	
			RO.TP22L2.0	2,0			

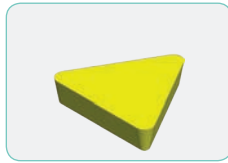
 CARTUCCIA INTERMEDIA Middle cartridge							
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	BASE Shim	ROMPITRUCIOLO Chipbreaker		GRUPPO STAFFA Clamp set	GRANO FISSAGGIO Fixing screw	
							
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	Cod. EK-	L	Cod. EK-	Cod. EK-	
CA.TPU16I	TPUN 160312	BA.TP16	RO.TP16L1.2	1,2	ST.TP16	GRPC06.10	
			RO.TP16L2.0	2,0			
CA.TPU22I	TPUN 220412	BA.TP22	RO.TP22L1.5	1,5	ST.TP22	GRPC06.10	
			RO.TP22L2.0	2,0			

KIT: 1 CARTUCCIA + 1 BASE + 1 GRUPPO STAFFA (SOLO PER PERIFERICA, IN AGGIUNTA: + 2 GRANI REGOLAZIONE)
KIT: 1 Cartridge + 1 Shim + 1 Clamp set (only for peripheral, addition: + 2 Setting screws)

EK-TD2

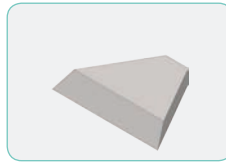
INSERTI TPUN, BASI e ROMPITRUCIOLI PER CARTUCCE SERIE "CA.TPU"
TPUN inserts, shim and chipbreakers for "CA.TPU" series cartridges

INSERTI
Inserts



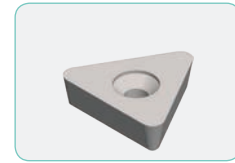
TPUN..-

ROMPITRUCIOLI
Chipbreakers



RO.TP..L

BASI
Shim



BA.TP..

 TPUN		INSERTI PER CARTUCCE “CA.TPU” Inserts for “CA.TPU” cartridges		QUALITÀ ERTEK Ertek Grades														
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.TPU16P/C/I	CA.TPU22P/C/I	P					M				K		N		S		
TAGLIANTE Cutting edge	Cod. EK-	Cod. EK-	5640	7125	7230	7530	7725	5640	7230	7530	7725	7125	7230	7530	H15	7230	7725	
-	TPUN 160312	TPUN 220412	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	
B35.015	TPUN 160312-B35.015	TPUN 220412-B35.015	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	
B35.05	TPUN 160312-B35.05	TPUN 220412-B35.05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request																		

 RO.TP	ROMPITRUCIOLI PER CARTUCCE "CA.TPU" Chipbreakers for "CA.TPU" cartridges									
	TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	L	Cod. EK-	L	P	M	K	N	S
						NON RIV. . Uncoat.				
	CA.TPU16P/C/I	RO.TP16L1.2	1,2	RO.TP16L2.0	2,0	●				
	CA.TPU22P/C/I	RO.TP22L1.5	1,5	RO.TP22L2.0	2,0	●				

● STANDARD NON RIVESTITO . Uncoated standard

 BA.TP	BASI SOTTOINSERTO PER CARTUCCE "CA.TPU" Shim for "CA.TPU" cartridges	
	TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-
	CA.TPU16P/C/I	BA.TP16
	CA.TPU22P/C/I	BA.TP22

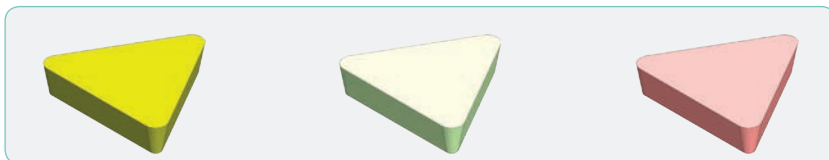
EK-TD2

SCELTA DELL'INSERTO TPUN

TPUN insert choice

GEOMETRIE e QUALITÀ

Geometries and Grades



CARATTERISTICHE DELLE GEOMETRIE DELL'INSERTO

Features of the insert geometries

-	- MIGLIORA IL CONTROLLO TRUCIOLO NELL'ESECUZIONE DI FORI PROFONDI IN MATERIALI A TRUCIOLO LUNGO, CON MODESTI PARAMETRI DI TAGLIO, COME GLI ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO E GLI ACCIAI INOSSIDABILI DUPLEX - GARANTISCE UN AFFIDABILE PROCESSO DI PRODUZIONE NEI MATERIALI IN CUI SI VERIFICA, CON ESTREMA FACILITÀ, IL PROBLEMA DI INTASAMENTO TRUCIOLI.	- Gives improved chip control in long chipping materials, such as low carbon steels and Duplex stainless steels - Secure production process in materials where chip jamming easily could occur
-B35.015	SCELTA PRIORITARIA PER OTTENERE IL MIGLIOR CONTROLLO DEL TRUCIOLO. DA UTILIZZARE PRINCIPALMENTE NEI MATERIALI PIÙ CRITICI IN AREA ISO P/M/S	First choice to obtain better chip control. To be used mainly in the most critical materials in ISO P/M/S area
-B35.05	DA UTILIZZARE PRINCIPALMENTE PER LA MAGGIOR PARTE DEGLI ACCIAI CHE TRUCIOLANO SENZA DIFFICOLTÀ	To be used mainly for most of the steels that chip easily

QUALITÀ CONSIGLIATE PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO

Grade recommendations per ISO application area

ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S
ACCIAI, ACCIAI FUSI, GHISE MALLEABILI A TRUCIOLO LUNGO Steels, cast steels, long chipping malleable iron	ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO/FERRITICO/MARTENSITICO Austenitic/ferritic/martensitic stainless steel	GHISA Cast iron	METALLI NON FERROSI Non ferrous metals	LEGHE RESISTENTI AL CALORE ED A BASE DI TITANIO Heat resistant alloys Titanium alloys
5640 (P30-P40) QUALITÀ RIVESTITA CVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. CVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	5640 (M20-M40) QUALITÀ RIVESTITA CVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. CVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		H15 (N10-N20) QUALITÀ NON RIVESTITA CON ECCELLENTE TENACITÀ. Uncoated grade with excellent toughness.	
7125 (P10-P20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7125 (K10-K20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		
7230 (P20-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7230 (M20-M30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO M. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPORTO. Grade for ISO M application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.	7230 (K20-K30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO K. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPORTO. Grade for ISO K application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.		7230 (S20-S30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO S. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPORTO. Grade for ISO S application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.
7530 (P10-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7530 (M10-M30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7530 (N01-N10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.	
7725 (P01-P10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7725 (M10-M20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.			7725 (S10-S20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.

GR. ISO	
P	01
M	10
K	20
N	30
S	40
H	50

TENACITÀ
Toughness

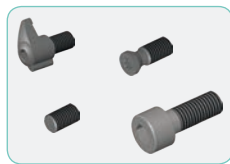
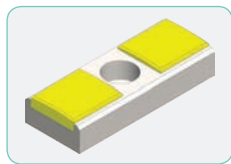
RESISTENZA ALL'USURA
Wear resistance

P						M				K					N			S		
P01	P10	P20	P30	P40	P50	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	S10	S20	S30
																H15				
			5640				5640													
	7125									7125										
		7230					7230			7230								7230		
		7530					7530								7530					
7725							7725											7725		

EK-TD2

PATTINI, VITI e CHIAVI CON CARTUCCE SERIE "CA.TPU"

Pads, screws and wrenches with "CA.TPU" series cartridges



STAFFE, VITI E MISURA CHIAVE PER CARTUCCE SERIE "CA.TPU"
Clamps, screws and wrench measure for "CA.TPU" series cartridges

DESCRIZIONE Description	GRUPPO STAFFA Clamp set		GRANO REGOLAZ. Setting screw			VITE FISSAGGIO TESTA Head fixing screw			
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	Dt	CHIAVE Wrench	
CA.TPU16P	ST.TP16	Hex-3	GRPP06.10	2	Hex-3	VTBR06.16K	63,50-100,00	Hex-4	
						VTB06.20K	101,00-327,90	Hex-4	
CA.TPU22P	ST.TP22	Hex-4	GRPP06.10	2	Hex-3	VTBR06.16K	63,50-100,00	Hex-4	
						VTB06.20K	101,00-327,90	Hex-4	
CA.TPU16C/I	ST.TP16	Hex-3	-	-	-	GRPC06.10	-	Hex-3	
CA.TPU22C/I	ST.TP22	Hex-4	-	-	-	GRPC06.10	-	Hex-3	



PG

PATTINI GUIDA SALDOBRASATI RIVESTITI
Coated brazed guide pads

Dt	Cod. EK-	P M K N S	VITE Screw	CHIAVE Wrench
		TiN		
63,50-65,00	PG71450315.TX6	●	VTX.126125C	T25
65,00-69,90	PG71450325.TX6	●	VTX.126125C	T25
70,00-79,90	PG7145035.TX6	●	VTX.126125C	T25
80,00-89,90	PG7145040.TX6	●	VTX.126125C	T25
90,00-99,90	PG7145045.TX6	●	VTX.126125C	T25
100,00-119,90	PG85205050.M6B	●	VTBR06.10	Hex-4
120,00-130,00	PG85205060.M6B	●	VTBR06.10	Hex-4

● RIVESTIMENTO STANDARD IN TiN . Standard TiN coating



PAR

PATTINI ANTI-RIGA PER TESTE
Protection pads for heads

Dt	Cod. EK-	VITE Screw	CHIAVE Wrench
63,50-130,00	PAR75152535F.TX4	VTX.124015C	T15

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE E RIVESTIMENTI PERSONALIZZATI.
Customised measures and coatings can also be produced.



VTX
VTB



VITI E MISURA CHIAVE PER PATTINI
Screws and wrench measure for pads

TIPO PATTINO Pad type	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	
PG71450...TX6	VTX.126125C	T25	
PG852050...M6B	VTBR06.10	Hex-4	
PAR75152535F.TX4	VTX.124015C	T15	

CHIAVI Wrenches	CHIAVI A BANDIERA Flag wrenches	"DINATORX": GIRAVITI DINAMOMETRICI "DINATORX": Torque screwdrivers			
TORX			IMPUGNATURA DINAMOM. Torque handle		
MISURA Measure	Cod. EK-	Cod. EK-	Nm		Cod. EK-
T15	CHTX.B15	CHI.C130DF4.5	4,5		CHTX.LID15.C130
T25	CHTX.B25	CHI.C130DF5.0	5,0		CHTX.LID25.C130

EK-TD2

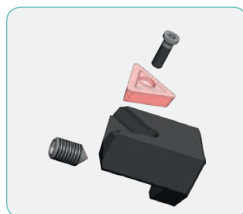
CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR" (SECONDA OPZIONE) "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges (2nd option)

INTERMEDIE Middles



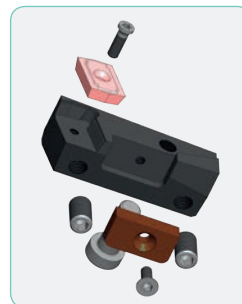
CA.TPM..I.CR

CENTRALI Centrals



CA.TPM..C.CR

PERIFERICHE Peripherals



CA.P..P

 CARTUCCIA PERIFERICA Peripheral cartridge									
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	VITE INSERTO Insert screw		PATTINO ANTI-RIGA Protection pad	VITE PATTINO Pad Screw	GRANO REGOLAZ. Setting screw		VITE+RONDELLA FISS. Fixing screw+washer	
									
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-	N.	Cod. EK-	Dt
CA.P13P	P13T308	VTX020.24	T09P	PAR.P13F	VTA03.835	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	63,50-100,00
								VTB06.20K	101,00-327,90
CA.P18P	P180608	VTX020.25	T15	PAR.P18F	VTA03.835	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	63,50-100,00
								VTB06.20K	101,00-327,90

 CARTUCCIA CENTRALE Central cartridge					
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	VITE INSERTO Insert screw		GRANO FISSAGGIO Fixing screw	
					
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	
CA.TPM16C.CR	TPMT 16T312	VTX020.04	T09P	GRPC06.10	
CA.TPM22C.CR	TPMT 220612	VTX020.25	T15	GRPC06.10	

 CARTUCCIA INTERMEDIA Middle cartridge					
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	VITE INSERTO Insert screw		GRANO FISSAGGIO Fixing screw	
					
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	
CA.TPM16I.CR	TPMT 16T312	VTX020.04	T09P	GRPC06.10	
CA.TPM22I.CR	TPMT 220612	VTX020.25	T15	GRPC06.10	

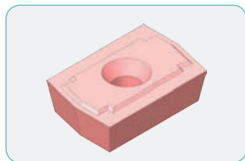
KIT: 1 CARTUCCIA + 1 VITE INSERTO (SOLO PER PERIFERICA, IN AGGIUNTA: + 1 PATTINO ANTI-RIGA CON VITE + 2 GRANI REGOLAZIONE)
KIT: 1 Cartridge + 1 Insert screw (only for peripheral, addition: + 1 Protection pad with screw + 2 Setting screws)

EK-TD2

INSERTI P13/18 e TPMT PER CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR"

P13/18 & TPMT inserts for "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges

INSERTI PERIFERICI Peripheral inserts



P..-

INSERTI TPMT TPMT inserts



TPMT..-

 P13/18			INSERTI PERIFERICI PER CARTUCCE "CA.P13/18P" Peripheral inserts for "CA.P13/18P" cartridges			QUALITÀ ERTEK Ertek Grades						
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.P13P	CA.P18P	P		M		K	N		S		
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-	Cod. EK-	7230	7330	7230	7525	7330	7525	H15	7230	7525	
G	P13T308-G	P180608-G	○	●	○	●	●			○	●	
S	P13T308-S	P180608-S	○	●	○	●		●		○	●	
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request												

 TPMT		INSERTI TPMT PER CARTUCCE “CA.TPM.CR” TPMT inserts for “CA.TPM.CR” cartridges		QUALITÀ ERTEK Ertek Grades							
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.TPM16C/I.CR	CA.TPM22C/I.CR	P		M		K	N		S	
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-	Cod. EK-	7230	7330	7230	7525	7330	7525	H15	7230	7525
G	TPMT 16T312-G	TPMT 220612-G	○	●	○	●	●			○	●
S	TPMT 16T312-S	TPMT 220612-S	○	●	○	●		●		○	●
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request											

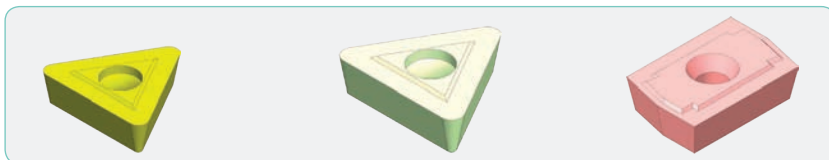
EK-TD2

SCELTA DEGLI INSERTI P13/18 e TPMT

P13/18 & TPMT inserts choice

GEOMETRIE e QUALITÀ

Geometries and Grades



CARATTERISTICHE DELLE GEOMETRIE DELL'INSERTO

Features of the insert geometries

-G	• GEOMETRIA VERSATILE • AVANZAMENTI E VELOCITÀ DI TAGLIO ELEVATI • BUON CONTROLLO TRUCIOLO NELLA MAGGIOR PARTE DEI MATERIALI	• All round geometry • High cutting feeds and speeds • Good chip control in most materials
-S	• MIGLIORA IL CONTROLLO TRUCIOLO NELL'ESECUZIONE DI FORI PROFONDI IN MATERIALI A TRUCIOLO LUNGO, COME GLI ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO E GLI ACCIAI INOSSIDABILI DUPLEX • GARANTISCE UN AFFIDABILE PROCESSO DI PRODUZIONE NEI MATERIALI IN CUI SI VERIFICA, CON ESTREMA FACILITÀ, IL PROBLEMA DI INTASAMENTO TRUCIOLI	• Gives improved chip control in long chipping materials, such as low carbon steels and Duplex stainless steels • Secure production process in materials where chip jamming easily could occur

QUALITÀ CONSIGLIATE PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO

Grade recommendations per ISO application area

ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S
ACCIAI, ACCIAI FUSI, GHISE MALLEABILI A TRUCIOLO LUNGO Steels, cast steels, long chipping malleable iron	ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO/FERRITICO/MARTENSITICO Austenitic/ferritic/martensitic stainless steel	GHISA Cast iron	METALLI NON FERROSI Non ferrous metals	LEGHE RESISTENTI AL CALORE ED A BASE DI TITANIO Heat resistant alloys Titanium alloys
			H15 (N10-N20) QUALITÀ NON RIVESTITA CON ECCELLENTE TENACITÀ. Uncoated grade with excellent toughness.	
7230 (P20-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ. PVD coated grade with excellent toughness.	7230 (M20-M30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO M. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO M application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.	7230 (K20-K30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO K. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO K application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.		7230 (S20-S30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO S. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO S application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.
7330 (P10-P20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.		7330 (K10-K20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		
	7525 (M10-M30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7525 (N01-N10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.	7525 (S10-S20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.

GR. ISO
P
01
M
10
K
20
N
30
S
40
50
H

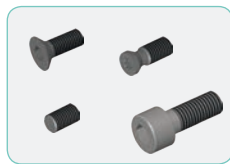
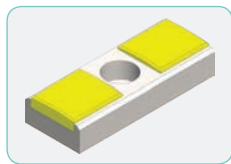
TENACITÀ
Toughness
RESISTENZA ALL'USURA
Wear resistance

P						M				K					N			S		
P01	P10	P20	P30	P40	P50	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	S10	S20	S30
																H15				
		7230					7230				7230							7230		
	7330									7330										
						7525									7525			7525		

EK-TD2

PATTINI, VITI e CHIAVI CON CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR"

Pads, screws and wrenches with "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges



 VTX  VTB  VTA  GRPP/C										
 VITI E MISURA CHIAVE PER CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR" Screws and wrench measure for "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges										
DESCRIZIONE Description	VITE INSERTO Insert screw		VITE PATTINO Pad screw		GRANO REGOLAZ. Setting screw			VITE FISSAGGIO TESTA Head fixing screw		
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	Dt	CHIAVE Wrench
CA.P13P	VTX020.24	T09P	VTA03.835	Hex-2	GRPP06.10	2	Hex-3	VTBR06.16K	63,50-100,00	Hex-4
								VTB06.20K	101,00-327,90	Hex-4
CA.P18P	VTX020.25	T15	VTA03.835	Hex-2	GRPP06.10	2	Hex-3	VTBR06.16K	63,50-100,00	Hex-4
								VTB06.20K	101,00-327,90	Hex-4
CA.TPM16C/I.CR	VTX020.04	T09P	-	-	-	-	-	GRPC06.10	-	Hex-3
CA.TPM22C/I.CR	VTX020.25	T15	-	-	-	-	-	GRPC06.10	-	Hex-3

 PG		PATTINI GUIDA SALDOBRASATI RIVESTITI Coated brazed guide pads						
Dt	Cod. EK-	P	M	K	N	S	VITE Screw	CHIAVE Wrench
63,50-65,00	PG71450315.TX6	●					VTX.126125C	T25
65,00-69,90	PG71450325.TX6	●					VTX.126125C	T25
70,00-79,90	PG7145035.TX6	●					VTX.126125C	T25
80,00-89,90	PG7145040.TX6	●					VTX.126125C	T25
90,00-99,90	PG7145045.TX6	●					VTX.126125C	T25
100,00-119,90	PG85205050.M6B	●					VTBR06.10	Hex-4
120,00-130,00	PG85205060.M6B	●					VTBR06.10	Hex-4
● RIVESTIMENTO STANDARD IN TiN . Standard TiN coating								

 PAR		PATTINI ANTI-RIGA PER TESTE Protection pads for heads		
Dt	Cod. EK-	VITE Screw	CHIAVE Wrench	
63,50-130,00	PAR75152535F.TX4	VTX.124015C	Ti15	
 PAR.P		PATTINI ANTI-RIGA CARTUCCE “CA.P13/18P” Protect. pads for cartrdiges “CA.P13/18P”		
CARTUCCIA Cartridge	Cod. EK-	VITE Screw	CHIAVE Wrench	
CA.P13P	PAR.P13F	VTA03.835	Hex-2	
CA.P18P	PAR.P18F	VTA03.835	Hex-2	

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE E RIVESTIMENTI PERSONALIZZATI.
 Customised measures and coatings can also be produced.

 VTX  VTB   VITI E MISURA CHIAVE PER PATTINI Screws and wrench measure for pads			
TIPO PATTINO Pad type	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	
PG71450...TX6	VTX.126125C	T25	
PG852050...M6B	VTBR06.10	Hex-4	
PAR75152535F.TX4	VTX.124015C	T15	

CHIAVI Wrenches		CHIAVI A BANDIERA Flag wrenches		“DINATORX”: GIRAVITI DINAMOMETRICI “DINATORX”: Torque screwdrivers				
				 IMPUGNATURA DINAMOM. Torque handle	 LAMA INTERCAMBIABILE Interchangeable blade			
MISURA Measure		Cod. EK-		Cod. EK-	Nm		Cod. EK-	
T09P		CHTX.B09P		CHI.C130DF2.5	2,5		CHTX.LID09P.C130	
T15		CHTX.B15		CHI.C130DF4.5	4,5		CHTX.LID15.C130	
T25		CHTX.B25		CHI.C130DF5.0	5,0		CHTX.LID25.C130	

DATI DI TAGLIO
STS System

ISO	N. CMC	MATERIALE		FORZA DI TAGLIO SPECIFICA [N/mm ²]	DUREZZA BRINELL	VELOCITÀ DI TAGLIO [m/min]	AVANZAMENTO [mm/giri]
							DIAMETRO TESTA
							≥ 63,50
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n
P	01.1	Non legato	Non trattato, C: 0,1-0,25%	2000	90-200	80-100	0,18-0,35
	01.2		Non trattato, C: 0,25-0,55%	2100	125-225	80-100	0,18-0,35
	01.3		Non trattato, C: 0,55-0,80%	2180	150-250	80-100	0,18-0,35
	01.4		Acciaio ad elevato tenore di carbonio, ricotto	2320	180-275	80-100	0,18-0,35
	02.1	Debolmente legato	Non trattato	2100	150-260	70-100	0,18-0,35
	02.2		Bonificato	2775	220-450	60-100	0,16-0,35
	03.11	Fortemente legato	Ricotto	2500	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.13		HSS ricotto	2750	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.21		Acciai per utensili trattati	3750	250-350	60-100	0,16-0,30
	03.22		Acciai trattati, altri	4000	250-450	60-100	0,16-0,30
	06.1	Getti di acciaio	Non legato	1800	90-225	50-100	0,15-0,30
	06.2		Debolmente legato (elementi leganti <5%)	2100	150-250	50-100	0,15-0,30
	06.32	Getti di acciaio	Inossidabile austenitico	2300	150-250	30-50	0,12-0,16
	06.33		Acciaio al manganese, Mn: 12-14%	3600	200-300	30-50	0,12-0,16
M	05.11	Laminato/forgiato	Ferritico, martensitico non trattato	2300	150-270	50-90	0,16-0,20
	05.21	Laminato/forgiato	Austenitico	2600	150-275	50-90	0,16-0,20
	05.51	Laminato/forgiato	Austenitico/ferritico (Duplex) non saldabile, C≥0,05%	2600	180-290	30-50	0,10-0,13
	05.52		Austenitico/ferritico (Duplex) saldabile, C<0,05%	3000	200-320	30-50	0,10-0,13
K	07.1	Malleabile	Ferritica	950	110-145	80-100	0,18-0,30
	07.2		Perlitica	1100	150-270	80-100	0,18-0,30
	08.1	Grigia	Bassa resistenza	1100	150-220	60-100	0,16-0,35
	08.2		Alta resistenza	1290	200-330	60-100	0,16-0,35
	09.1	Nodulare	Ferritica	1050	125-230	50-100	0,16-0,35
	09.2		Perlitica	1750	200-300	50-100	0,16-0,35
Z	30.11	Leghe di alluminio	Stampate o stampate e trafilate a freddo, non invecchiate	500	30-100	65-130	0,10-0,30
	30.12		Stampate o stampate ed invecchiate	800	30-150	65-130	0,10-0,30
	30.21	Leghe di alluminio	Fuse, non invecchiate	750	40-100	65-130	0,10-0,30
	30.22		Fuse o fuse ed invecchiate	900	70-140	65-130	0,10-0,30
	33.1	Rame e leghe di rame	Leghe al piombo, Pb>1%	700	70-160	65-130	0,10-0,30
	33.2		Ottone e metalli rosa, Pb≤1%	700	50-200	65-130	0,10-0,30
S	20.11	Base ferro	Ricotte o solubilizzate	3000	180-230	20-65	0,10-0,15
	20.21	Base nichel	Ricotte o solubilizzate	3320	140-300	20-65	0,10-0,15
	20.31	Base cobalto	Ricotte o solubilizzate	3300	180-230	20-65	0,07-0,10
	23.21	Titanio	Leghe alfa, simili ad alfa+beta, ricotte	1675	600-1100 Rm ¹⁾	30-50	0,15-0,20

¹⁾ Rm = CARICO DI ROTTURA MISURATO IN MPa.

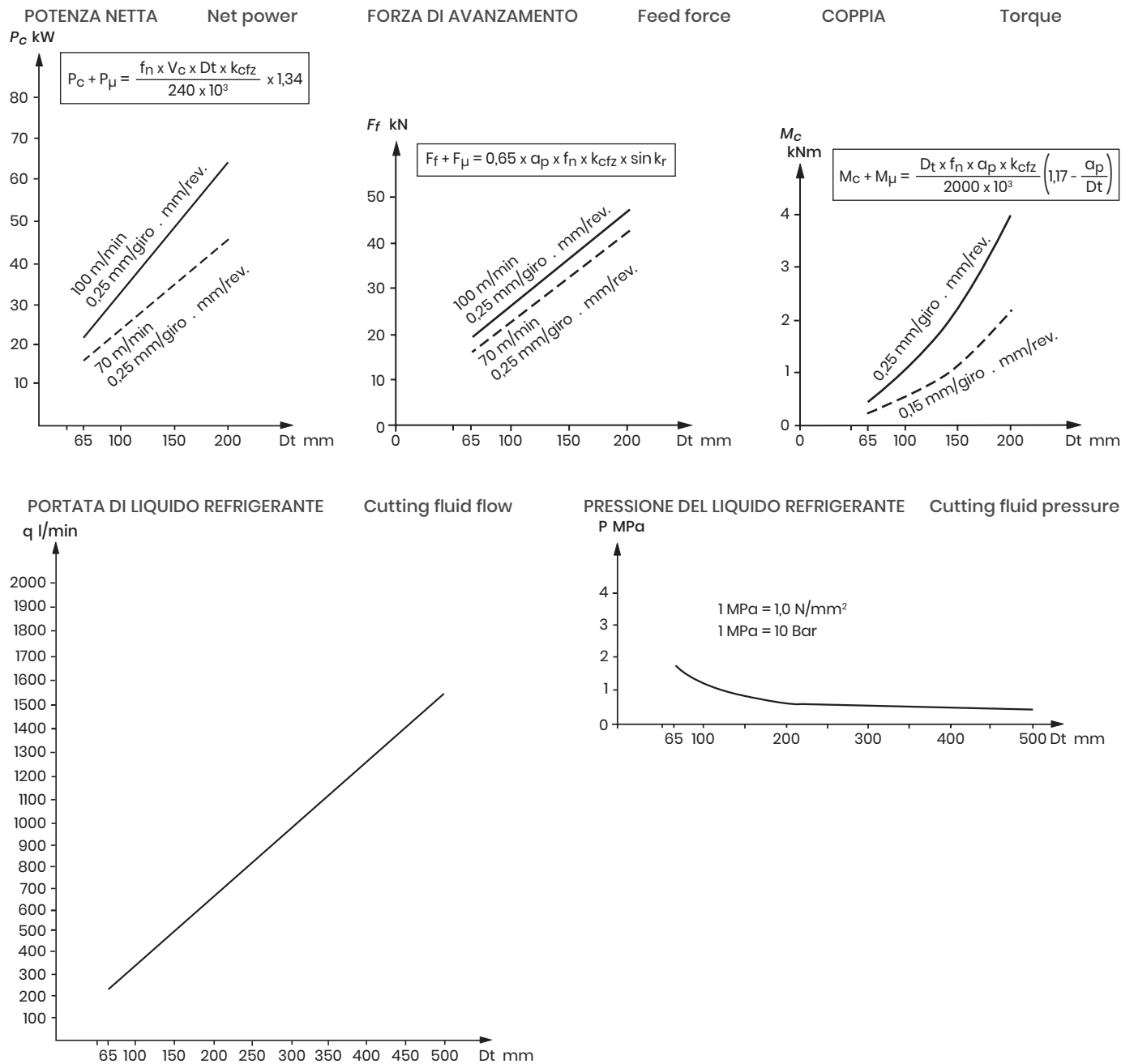
Cutting data

STS System

ISO	CMC NO.	MATERIAL		SPECIFIC CUTTING FORCE [N/mm ²]	HARDNESS BRINELL	CUTTING SPEED [m/min]	FEED [mm/rev.]
							HEAD DIAMETER
							≥ 63,50
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n
P STEEL	01.1	Unalloyed	Not-hardened, C 0,1-0,25%	2000	90-200	80-100	0,18-0,35
	01.2		Not-hardened, C 0,25-0,55%	2100	125-225	80-100	0,18-0,35
	01.3		Not-hardened, C 0,55-0,80%	2180	150-250	80-100	0,18-0,35
	01.4		High carbon steel, annealed	2320	180-275	80-100	0,18-0,35
	02.1	Low alloy	Not-hardened	2100	150-260	70-100	0,18-0,35
	02.2		Hardened and tempered	2775	220-450	60-100	0,16-0,35
	03.11	High alloy	Annealed	2500	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.13		Annealed HSS	2750	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.21		Hardened tool steels	3750	250-350	60-100	0,16-0,30
	03.22		Hardened steels, others	4000	250-450	60-100	0,16-0,30
	06.1	Castings	Unalloyed	1800	90-225	50-100	0,15-0,30
	06.2		Low alloyed (alloying elements <5%)	2100	150-250	50-100	0,15-0,30
	06.32	Castings	Stainless austenitic	2300	150-250	30-50	0,12-0,16
	06.33		Manganese steel, Mn 12-14%	3600	200-300	30-50	0,12-0,16
M STAINLESS STEEL	05.11	Rolled/forged	Ferritic, martensitic not-hardened	2300	150-270	50-90	0,16-0,20
	05.21	Rolled/forged	Austenitic	2600	150-275	50-90	0,16-0,20
	05.51	Rolled/forged	Austenitic/ferritic (Duplex) not-weldable, C ≥0.05%	2600	180-290	30-50	0,10-0,13
	05.52		Austenitic/ferritic (Duplex) weldable, C <0.05%	3000	200-320	30-50	0,10-0,13
K CAST IRON	07.1	Malleable	Ferritic	950	110-145	80-100	0,18-0,30
	07.2		Pearlitic	1100	150-270	80-100	0,18-0,30
	08.1	Grey	Low tensile strength	1100	150-220	60-100	0,16-0,35
	08.2		High tensile strength	1290	200-330	60-100	0,16-0,35
	09.1	Nodular	Ferritic	1050	125-230	50-100	0,16-0,35
	09.2		Pearlitic	1750	200-300	50-100	0,16-0,35
N NOT-FERROUS METALS	30.11	Aluminium alloys	Wrought or wrought and coldworked, not-aged	500	30-100	65-130	0,10-0,30
	30.12		Wrought or wrought and aged	800	30-150	65-130	0,10-0,30
	30.21	Aluminium alloys	Cast, not-aged	750	40-100	65-130	0,10-0,30
	30.22		Cast or cast and aged	900	70-140	65-130	0,10-0,30
	33.1	Copper and copper alloys	Free cutting alloys, Pb ≥1%	700	70-160	65-130	0,10-0,30
	33.2		Brass and leaded bronzes, Pb ≤1%	700	50-200	65-130	0,10-0,30
S SUPER ALLOYS	20.11	Iron base	Annealed or solution treated	3000	180-230	20-65	0,10-0,15
	20.21	Nickel base	Annealed or solution treated	3320	140-300	20-65	0,10-0,15
	20.31	Cobalt base	Annealed or solution treated	3300	180-230	20-65	0,07-0,10
	23.21	Titanium	Alpha, near alpha and alpha+beta alloys annealed	1675	600-1100 Rm ¹⁾	30-50	0,15-0,20

¹⁾ Rm = Ultimate tensile strength measured in MPa.

STS System



TERMINOLOGIA			UNITÀ DI MISURA	Terminology			Units
Dt	Diametro della punta	mm		Dt	Drill diameter	mm	
a _p	Profondità di taglio assiale	mm		a _p	Cutting depth	mm	
V _c	Velocità di taglio	m/min		V _c	Cutting speed	m/min	
f _n	Avanzamento per giro	mm/giro		f _n	Feed per rev.	mm/rev.	
k _c	Forza di taglio specifica	N/mm ²		k _c	Specific cutting force	N/mm ²	
k _{c 0,4}	Forza di taglio specifica per fz=0,4	N/mm ²		k _{c 0,4}	Specific cutting force for fz=0,4	N/mm ²	
F _f	Forza di avanzamento N	N		F _f	Feed force	N	
F _μ	Forza di avanzamento causata da attrito	N		F _μ	Feed force caused by friction	N	
P _c	Potenza netta	kW		P _c	Net power	kW	
P _μ	Potenza causata da attrito	kW		P _μ	Power caused by friction	kW	
k _r	Angolo del tagliente	Gradi		k _r	Cutting edge angle	Degrees	
q	Portata di fluido da taglio	l/min		q	Cutting fluid quantity	l/min	
P	Pressione del fluido da taglio	MPa		P	Cutting fluid pressure	MPa	
M _c	Momento torcente	Nm		M _c	Torque	Nm	
M _μ	Momento torcente causato da attrito	Nm		M _μ	Torque caused by friction	Nm	

I valori riportati nei diagrammi sono indicativi e non devono essere interpretati come valori assoluti.

The graphs show nominal values which should not be regarded as strict recommendations.

EK-TD3

TESTE A DISTRUGGERE TIPO 3: REGOLABILE

Destructing heads Type 3: Adjustable

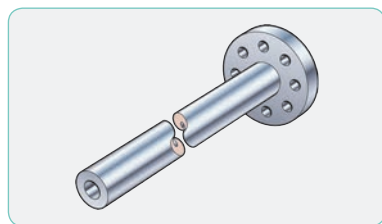
STS System

Ø Dt: 63,50-327,90mm •H10 •Ra=3µm

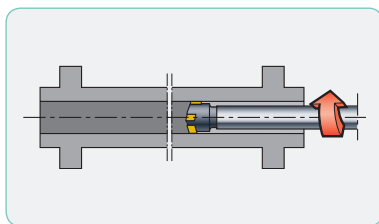


CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM"
"CA.P.+CA.TPM" series cartridges

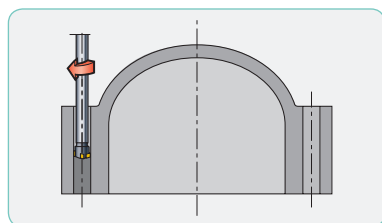
TIPICI COMPONENTI - SEGMENTI INDUSTRIALI Typical components - Industry segments



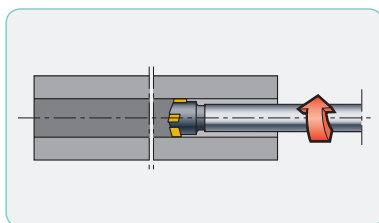
ASSALE ELICA Propeller axle	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
150,00	14000



ALBERO PORTAELICA Propeller shaft	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
330,00	17069



CAMERA DI ADDUZIONE OLIO Pressure head	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
170,00 (x26)	1100



ASTA Rod	
PUNTA . Drill [mm]	
Ø Dt	PROFONDITÀ . Depth
77,00	9000

SEMPLICE DA USARE E MANEGGIARE

- Possibilità di regolazione
- Poche parti di ricambio

Easy to use and handle

- Possibility of adjustment
- Few spare parts

ECCELLENTE RETTILINEITÀ E FINITURA SUPERFICIALE DEI FORI

Excellent hole straightness and surface finish

CARTUCCE PORTAININSERTO ROBUSTE E AFFIDABILI

Realizzate per proteggere la testa da eventuali danni.

- Semplici da sostituire
- Buona economia

Insert cartridges strong and secure

Designed to protect the head from damage.

- Easy to change
- Good economy

CARTUCCIA PERIFERICA REGOLABILE

- Regolazione radiale più semplice
- Tempo di presetting più breve
- Migliore precisione

Adjustable peripheral cartridge

- Easier radial setting
- Short setting time
- Improved precision

ECONOMIA DI LAVORAZIONE

- Il programma di qualità e geometrie è adatto per la maggior parte dei materiali
- Pochi inserti coprono l'intera gamma dei diametri
- Elevati avanzamenti

Machining economy

- Grade and geometry program cover most workpiece materials
- Few inserts cover the whole diameter range
- High feeds

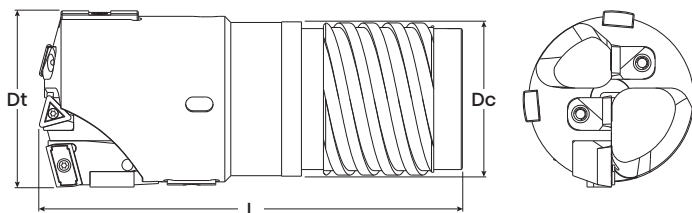
EK-TD3

TESTE A DISTRUGGERE TIPO 3: REGOLABILE

Destructing heads Type 3: Adjustable

STS System

Ø Dt: 63,50-327,90mm •H10 •Ra=3µm



TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)						PATTINI Pads		TUBO Tube			
				PERIFERICA Peripheral		CENTRALE Central		INTERMEDIA/E Middle/s		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection		
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Cod. EK-			
13E	63,50-65,00	51	155	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C	1	CA.TPMI6I	1	PG71450315	2	PAR75152535F.TX4	A RICHIESTA On Request		
14	65,00	52	190	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C	1	CA.TPMI6I	1	PG71450325	3	PAR75152535F.TX4			
15	67,50	58	190	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C	1	CA.TPMI6I	1	PG71450325	3	PAR75152535F.TX4			
15	70,00-72,50	58	190	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C	1	CA.TPMI6I	1	PG7145035	3	PAR75152535F.TX4			
16	75,00-77,50	63	190	CA.PI8P	1	CA.TPMI6C	1	CA.TPMI6I	1	PG7145035	3	PAR75152535F.TX4			
17	80,00	70	210	CA.PI8P	1	CA.TPMI6C	1	CA.TPMI6I	1	PG7145040	3	PAR75152535F.TX4			
17	82,50-85,00	70	210	CA.PI8P	1	CA.TPM22C	1	CA.TPMI6I	1	PG7145040	3	PAR75152535F.TX4			
18	87,50	77	210	CA.PI8P	1	CA.TPM22C	1	CA.TPMI6I	1	PG7145040	3	PAR75152535F.TX4			
18	90,00-92,50	77	210	CA.PI8P	1	CA.TPM22C	1	CA.TPMI6I	1	PG7145045	3	PAR75152535F.TX4			
18	95,00-97,50	77	210	CA.PI8P	1	CA.TPM22C	1	CA.TPM22I	1	PG7145045	3	PAR75152535F.TX4			
19	100,00-105,00	89	210	CA.PI8P	1	CA.TPM22C	1	CA.TPM22I	1	PG85205050	3	PAR75152535F.TX4			
19	110,00	89	210	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C	1	CA.TPMI6I	3	PG85205050	3	PAR75152535F.TX4			
20	115,00	101	240	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C	1	CA.TPMI6I	3	PG85205050	3	PAR75152535F.TX4			
20	120,00	101	240	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C	1	CA.TPMI6I	3	PG85205060	3	PAR75152535F.TX4			
21	125,00-130,00	113	240	CA.PI8P		1	CA.TPMI6C		1	CA.TPMI6I	3	PG85205060		3	PAR75152535F.TX4
21-37	131,00-327,90	A RICHIESTA On Request													

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.

Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE

Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.

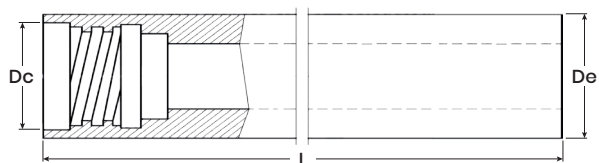
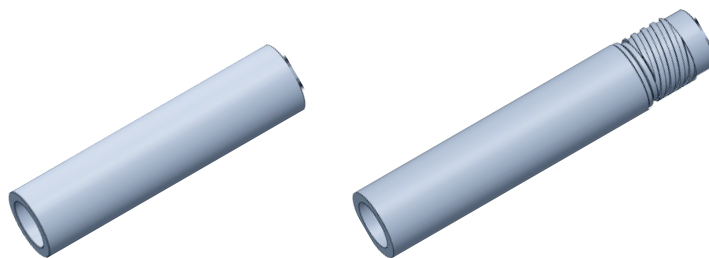
Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

EK-TD3

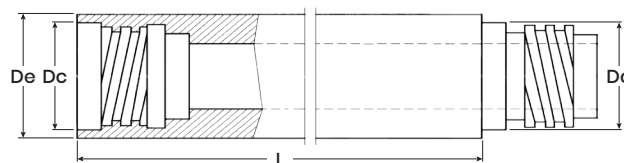
EK-TBT.STS TUBI PORTA-TESTA Head-holder tubes

STS System

Ø Dt: 63,50-327,90mm



FEMMINA + LISCIO
Female + Smooth



MASCHIO + FEMMINA (PROLUNGA)
Male + Female (Extension)

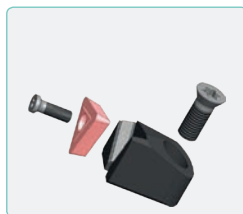
TIPO TUBO Tube type				FEMMINA + LISCIO Female + Smooth		MASCHIO + FEMMINA (PROLUNGA) Male + Female (Extension)	
GR	Dt	Dc	De	Cod. EK-	L	Cod. EK-	L
13E	60,61-65,00	51	56	TPT.STS.E56(GR13E)L...	A RICHIESTA On Request	TPT.STS.E56(GR13E)L...MF	A RICHIESTA On Request
14	65,00-66,90	52	56	TPT.STS.E56(GR14)L...		TPT.STS.E56(GR14)L...MF	
15	67,00-72,90	58	62	TPT.STS.E62(GR15)L...		TPT.STS.E62(GR15)L...MF	
16	73,00-79,90	63	68	TPT.STS.E68(GR16)L...		TPT.STS.E68(GR16)L...MF	
17	80,00-86,90	70	75	TPT.STS.E75(GR17)L...		TPT.STS.E75(GR17)L...MF	
18	87,00-99,90	77	82	TPT.STS.E82(GR18)L...		TPT.STS.E82(GR18)L...MF	
19	100,00-111,90	89	94	TPT.STS.E94(GR19)L...		TPT.STS.E94(GR19)L...MF	
20	112,00-123,90	101	106	TPT.STS.E106(GR20)L...		TPT.STS.E106(GR20)L...MF	
21	124,00-135,90	113	118	TPT.STS.E118(GR21)L...		TPT.STS.E118(GR21)L...MF	
21-37	131,00-327,90	A RICHIESTA, SU MISURA On Request, Customized					

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different measures and customised attachments for any need can also be produced.

EK-TD3

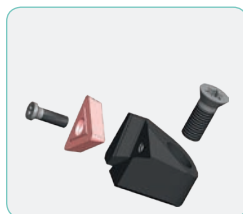
CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM" "CA.P.+CA.TPM" series cartridges

INTERMEDIE Middles



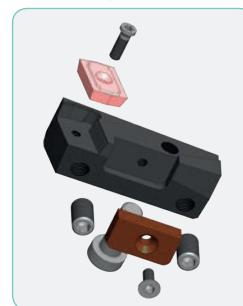
CA.TPM..I

CENTRALI Centrals



CA.TPM..C

PERIFERICHE Peripherals



CA.P..P

 CARTUCCIA PERIFERICA Peripheral cartridge									
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	VITE INSERTO Insert screw		PATTINO ANTI-RIGA Protection pad	VITE PATTINO Pad Screw	GRANO REGOLAZ. Setting screw	VITE+RONDELLA FISS. Fixing screw+washer		
									
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-	N.	Cod. EK-	Dt
CA.P13P	P13T308	VTX020.24	T09P	PAR.P13F	VTA03.835	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	63,50-100,00
								VTB06.20K	101,00-327,90
CA.P18P	P180608	VTX020.25	T15	PAR.P18F	VTA03.835	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	63,50-100,00
								VTB06.20K	101,00-327,90

 CARTUCCIA CENTRALE Central cartridge						
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	VITE INSERTO Insert screw		VITE FISSAGGIO Fixing screw		
						
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	
CA.TPM16C	TPMT 16T312	VTX020.04	T09P	VTX.6501320	T20	
CA.TPM22C	TPMT 220612	VTX020.25	T15	VTX.6501320	T20	

 CARTUCCIA INTERMEDIA Middle cartridge						
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	VITE INSERTO Insert screw		VITE FISSAGGIO Fixing screw		
						
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	
CA.TPM16I	TPMT 16T312	VTX020.04	T09P	VTX.6501320	T20	
CA.TPM22I	TPMT 220612	VTX020.25	T15	VTX.6501320	T20	

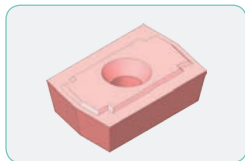
KIT: 1 CARTUCCIA + 1 VITE INSERTO (SOLO PER PERIFERICA, IN AGGIUNTA: + 1 PATTINO ANTI-RIGA CON VITE + 2 GRANI REGOLAZIONE)
KIT: 1 Cartridge + 1 Insert screw (only for peripheral, addition: + 1 Protection pad with screw + 2 Setting screws)

EK-TD3

INSERTI P13/18 e TPMT PER CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM"

P13/18 & TPMT inserts for "CA.P.+CA.TPM" series cartridges

INSERTI PERIFERICI Peripheral inserts



P..-

INSERTI TPMT TPMT inserts



TPMT..-

P13/18		INSERTI PERIFERICI PER CARTUCCE "CA.P13/18P" Peripheral inserts for "CA.P13/18P" cartridges	QUALITÀ ERTEK Ertek Grades										
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.P13P	CA.P18P	P		M		K	N		S			
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-	Cod. EK-	7230	7330	7230	7525	7330	7525	H15	7230	7525		
G	P13T308-G	P180608-G	○	●	○	●	●			○	●		
S	P13T308-S	P180608-S	○	●	○	●		●		○	●		
● DISPONIBILE . Available													○ A RICHIESTA . On Request

TPMT		INSERTI TPMT PER CARTUCCE "CA.TPM" TPMT inserts for "CA.TPM" cartridges	QUALITÀ ERTEK Ertek Grades										
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.TPM16C/I	CA.TPM22C/I	P		M		K	N		S			
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-	Cod. EK-	7230	7330	7230	7525	7330	7525	H15	7230	7525		
G	TPMT 16T312-G	TPMT 220612-G	○	●	○	●	●			○	●		
S	TPMT 16T312-S	TPMT 220612-S	○	●	○	●		●		○	●		
● DISPONIBILE . Available													○ A RICHIESTA . On Request

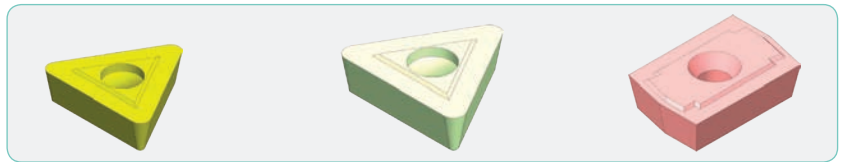
EK-TD3

SCELTA DEGLI INSERTI P13/18 e TPMT

P13/18 & TPMT inserts choice

GEOMETRIE e QUALITÀ

Geometries and Grades



CARATTERISTICHE DELLE GEOMETRIE DELL'INSERTO

Features of the insert geometries

-G	- GEOMETRIA VERSATILE - AVANZAMENTI E VELOCITÀ DI TAGLIO ELEVATI - BUON CONTROLLO TRUCIOLO NELLA MAGGIOR PARTE DEI MATERIALI	- All round geometry - High cutting feeds and speeds - Good chip control in most materials
-S	- MIGLIORA IL CONTROLLO TRUCIOLO NELL'ESECUZIONE DI FORI PROFONDI IN MATERIALI A TRUCIOLO LUNGO, COME GLI ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO E GLI ACCIAI INOSSIDABILI DUPLEX - GARANTISCE UN AFFIDABILE PROCESSO DI PRODUZIONE NEI MATERIALI IN CUI SI VERIFICA, CON ESTREMA FACILITÀ, IL PROBLEMA DI INTASAMENTO TRUCIOLI	- Gives improved chip control in long chipping materials, such as low carbon steels and Duplex stainless steels - Secure production process in materials where chip jamming easily could occur

QUALITÀ CONSIGLIATE PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO

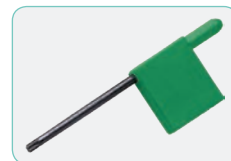
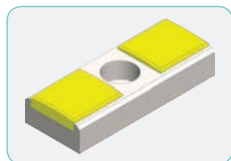
Grade recommendations per ISO application area

ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S
ACCIAI, ACCIAI FUSI, GHISE MALLEABILI A TRUCIOLO LUNGO Steels, cast steels, long chipping malleable iron	ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO/FERRITICO/MARTENSITICO Austenitic/ferritic/martensitic stainless steel	GHISA Cast iron	METALLI NON FERROSI Non ferrous metals	LEGHE RESISTENTI AL CALORE ED A BASE DI TITANIO Heat resistant alloys Titanium alloys
			H15 (N10-N20) QUALITÀ NON RIVESTITA CON ECCELLENTE TENACITÀ. Uncoated grade with excellent toughness.	
7230 (P20-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ. PVD coated grade with excellent toughness.	7230 (M20-M30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO M. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO M application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.	7230 (K20-K30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO K. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO K application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.		7230 (S20-S30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO S. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO S application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.
7330 (P10-P20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.		7330 (K10-K20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		
	7525 (M10-M30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7525 (N01-N10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.	7525 (S10-S20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.

GR. ISO
P
01
M
10
K
20
N
30
S
40
50
H

TENACITÀ
Toughness
RESISTENZA ALL'USURA
Wear resistance

P						M				K					N			S		
P01	P10	P20	P30	P40	P50	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	S10	S20	S30
																H15				
		7230					7230				7230							7230		
	7330									7330										
						7525									7525			7525		



VITI E MISURA CHIAVE PER CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM"

Screws and wrench measure for "CA.P.+CA.TPM" series cartridges

DESCRIZIONE Description	VITE INSERTO Insert screw		VITE PATTINO Pad screw		GRANO REGOLAZ. Setting screw			VITE FISSAGGIO TESTA Head fixing screw		
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	Dt	CHIAVE Wrench
CA.P13P	VTX020.24	T09P	VTA03.835	Hex-2	GRPP06.10	2	Hex-3	VTBR06.16K	63,50-100,00	Hex-4
								VTB06.20K	101,00-327,90	Hex-4
CA.P18P	VTX020.25	T15	VTA03.835	Hex-2	GRPP06.10	2	Hex-3	VTBR06.16K	63,50-100,00	Hex-4
								VTB06.20K	101,00-327,90	Hex-4
CA.TPM16C/I	VTX020.04	T09P	-	-	-	-	-	VTX.6501320	-	T20
CA.TPM22C/I	VTX020.25	T15	-	-	-	-	-	VTX.6501320	-	T20



PG

PATTINI GUIDA SALDOBRASTATI RIVESTITI
Coated brazed guide pads

Dt	Cod. EK-	P M K N S	VITE Screw	CHIAVE Wrench
		TiN		
63,50-65,00	PG71450315.TX6	●	VTX.I26I25C	T25
65,00-69,90	PG71450325.TX6	●	VTX.I26I25C	T25
70,00-79,90	PG7145035.TX6	●	VTX.I26I25C	T25
80,00-89,90	PG7145040.TX6	●	VTX.I26I25C	T25
90,00-99,90	PG7145045.TX6	●	VTX.I26I25C	T25
100,00-119,90	PG85205050.M6B	●	VTBR06.10	Hex-4
120,00-130,00	PG85205060.M6B	●	VTBR06.10	Hex-4

● RIVESTIMENTO STANDARD IN TiN . Standard TiN coating



PAR

PATTINI ANTI-RIGA PER TESTE
Protection pads for heads

Dt	Cod. EK-	VITE Screw	CHIAVE Wrench
63,50-130,00	PAR75152535F.TX4	VTX.I240I5C	T15



PAR.P

PATTINI ANTI-RIGA CARTUCCE "CA.P13/18P"
Protect. pads for cartridges "CA.P13/18P"

CARTUCCIA Cartridge	Cod. EK-	VITE Screw	CHIAVE Wrench
CA.P13P	PAR.P13F	VTA03.835	Hex-2
CA.P18P	PAR.P18F	VTA03.835	Hex-2

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE E RIVESTIMENTI PERSONALIZZATI.

Customised measures and coatings can also be produced.



VITI E MISURA CHIAVE PER PATTINI

Screws and wrench measure for pads

TIPO PATTINO Pad type	Cod. EK-	CHIAVE Wrench
PG71450...TX6	VTX.I26I25C	T25
PG852050...M6B	VTBR06.10	Hex-4
PAR75152535F.TX4	VTX.I240I5C	T15

CHIAVI
Wrenches



TORX

MISURA
Measure

Cod. EK-

CHTX.B09P

CHTX.B15

CHTX.B20

CHTX.B25

CHTX.B25

"DINATORX": GIRAVITI DINAMOMETRICI
"DINATORX": Torque screwdrivers



IMPUGNATURA DINAMOM.
Torque handle

Cod. EK-

CHI.C130DF2.5

CHI.C130DF4.5

CHI.C130DF5.0

CHI.C130DF5.0

CHI.C130DF5.0

CHI.C130DF5.0

Nm

2,5

4,5

5,0

5,0

5,0

5,0

5,0



LAMA INTERCAMBIABILE
Interchangeable blade

Cod. EK-

CHTX.LID09P.C130

CHTX.LID15.C130

CHTX.LID20.C130

CHTX.LID25.C130

CHTX.LID25.C130

CHTX.LID25.C130

DATI DI TAGLIO

STS System

ISO	N. CMC	MATERIALE		FORZA DI TAGLIO SPECIFICA [N/mm ²]	DUREZZA BRINELL	VELOCITÀ DI TAGLIO [m/min]	AVANZAMENTO [mm/giri]
							DIAMETRO TESTA
							≥ 63,50
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n
P	01.1	Non legato	Non trattato, C: 0,1-0,25%	2000	90-200	80-100	0,18-0,35
	01.2		Non trattato, C: 0,25-0,55%	2100	125-225	80-100	0,18-0,35
	01.3		Non trattato, C: 0,55-0,80%	2180	150-250	80-100	0,18-0,35
	01.4		Acciaio ad elevato tenore di carbonio, ricotto	2320	180-275	80-100	0,18-0,35
	02.1	Debolmente legato	Non trattato	2100	150-260	70-100	0,18-0,35
	02.2		Bonificato	2775	220-450	60-100	0,16-0,35
	03.11	Fortemente legato	Ricotto	2500	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.13		HSS ricotto	2750	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.21		Acciai per utensili trattati	3750	250-350	60-100	0,16-0,30
	03.22		Acciai trattati, altri	4000	250-450	60-100	0,16-0,30
	06.1	Getti di acciaio	Non legato	1800	90-225	50-100	0,15-0,30
	06.2		Debolmente legato (elementi leganti <5%)	2100	150-250	50-100	0,15-0,30
	06.32	Getti di acciaio	Inossidabile austenitico	2300	150-250	30-50	0,12-0,16
	06.33		Acciaio al manganese, Mn: 12-14%	3600	200-300	30-50	0,12-0,16
M	05.11	Laminato/forgiato	Ferritico, martensitico non trattato	2300	150-270	50-90	0,16-0,20
	05.21	Laminato/forgiato	Austenitico	2600	150-275	50-90	0,16-0,20
	05.51	Laminato/forgiato	Austenitico/ferritico (Duplex) non saldabile, C≥0,05%	2600	180-290	30-50	0,10-0,13
	05.52		Austenitico/ferritico (Duplex) saldabile, C<0,05%	3000	200-320	30-50	0,10-0,13
K	07.1	Malleabile	Ferritica	950	110-145	80-100	0,18-0,30
	07.2		Perlitica	1100	150-270	80-100	0,18-0,30
	08.1	Grigia	Bassa resistenza	1100	150-220	60-100	0,16-0,35
	08.2		Alta resistenza	1290	200-330	60-100	0,16-0,35
	09.1	Nodulare	Ferritica	1050	125-230	50-100	0,16-0,35
	09.2		Perlitica	1750	200-300	50-100	0,16-0,35
Z	30.11	Leghe di alluminio	Stampate o stampate e trafilate a freddo, non invecchiate	500	30-100	65-130	0,10-0,30
	30.12		Stampate o stampate ed invecchiate	800	30-150	65-130	0,10-0,30
	30.21	Leghe di alluminio	Fuse, non invecchiate	750	40-100	65-130	0,10-0,30
	30.22		Fuse o fuse ed invecchiate	900	70-140	65-130	0,10-0,30
	33.1	Rame e leghe di rame	Leghe al piombo, Pb>1%	700	70-160	65-130	0,10-0,30
	33.2		Ottone e metalli rosa, Pb≤1%	700	50-200	65-130	0,10-0,30
S	20.11	Base ferro	Ricotte o solubilizzate	3000	180-230	20-65	0,10-0,15
	20.21	Base nichel	Ricotte o solubilizzate	3320	140-300	20-65	0,10-0,15
	20.31	Base cobalto	Ricotte o solubilizzate	3300	180-230	20-65	0,07-0,10
	23.21	Titanio	Leghe alfa, simili ad alfa+beta, ricotte	1675	600-1100 Rm ¹⁾	30-50	0,15-0,20

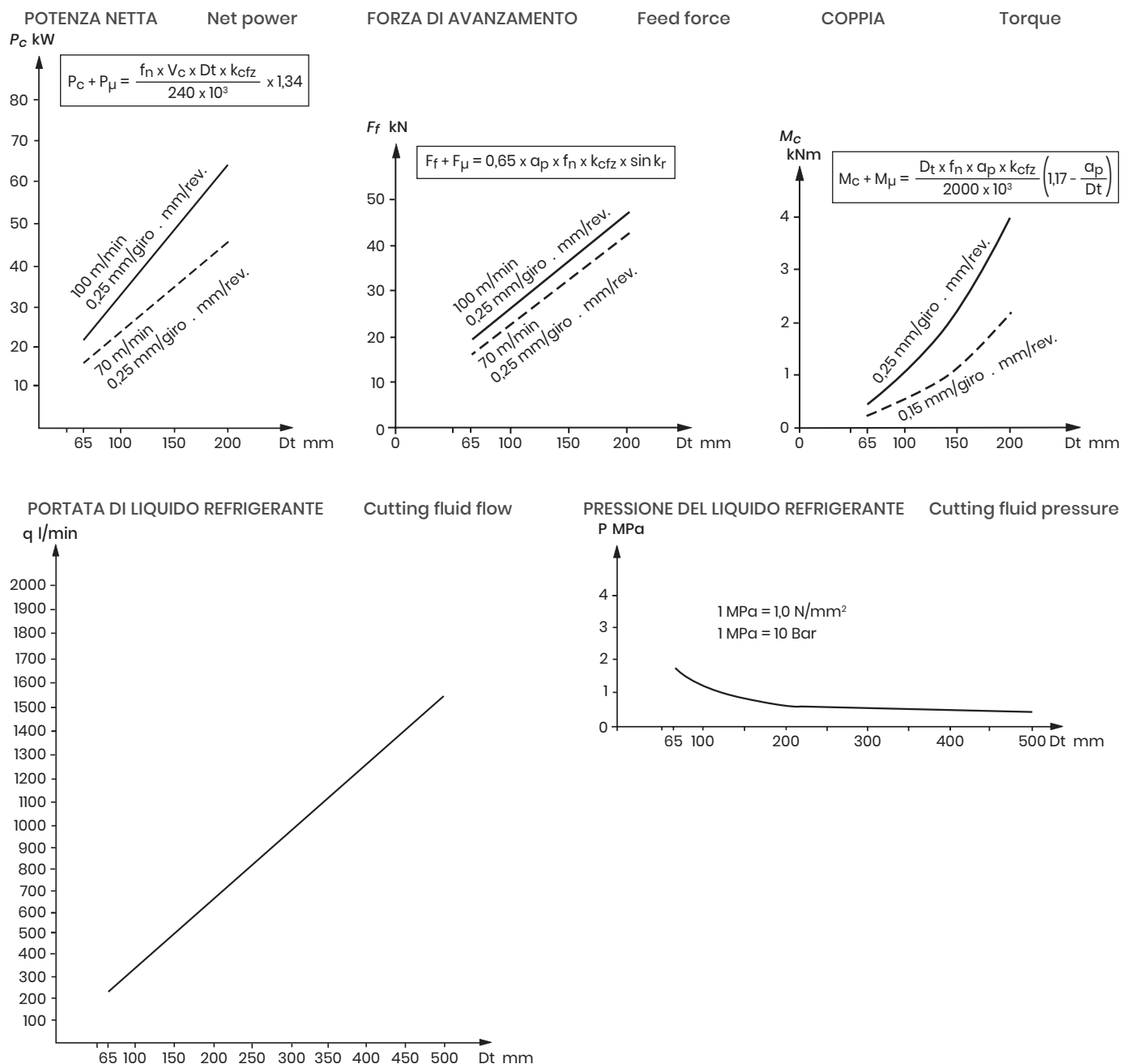
¹⁾ Rm = CARICO DI ROTTURA MISURATO IN MPa.

Cutting data
STS System

ISO	CMC NO.	MATERIAL		SPECIFIC CUTTING FORCE [N/mm ²]	HARDNESS BRINELL	CUTTING SPEED [m/min]	FEED [mm/rev.]
							HEAD DIAMETER
							≥ 63,50
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n
P STEEL	01.1	Unalloyed	Not-hardened, C 0,1-0,25%	2000	90-200	80-100	0,18-0,35
	01.2		Not-hardened, C 0,25-0,55%	2100	125-225	80-100	0,18-0,35
	01.3		Not-hardened, C 0,55-0,80%	2180	150-250	80-100	0,18-0,35
	01.4		High carbon steel, annealed	2320	180-275	80-100	0,18-0,35
	02.1	Low alloy	Not-hardened	2100	150-260	70-100	0,18-0,35
	02.2		Hardened and tempered	2775	220-450	60-100	0,16-0,35
	03.11	High alloy	Annealed	2500	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.13		Annealed HSS	2750	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.21		Hardened tool steels	3750	250-350	60-100	0,16-0,30
	03.22		Hardened steels, others	4000	250-450	60-100	0,16-0,30
	06.1	Castings	Unalloyed	1800	90-225	50-100	0,15-0,30
	06.2		Low alloyed (alloying elements <5%)	2100	150-250	50-100	0,15-0,30
	06.32	Castings	Stainless austenitic	2300	150-250	30-50	0,12-0,16
	06.33		Manganese steel, Mn 12-14%	3600	200-300	30-50	0,12-0,16
M STAINLESS STEEL	05.11	Rolled/forged	Ferritic, martensitic not-hardened	2300	150-270	50-90	0,16-0,20
	05.21	Rolled/forged	Austenitic	2600	150-275	50-90	0,16-0,20
	05.51	Rolled/forged	Austenitic/ferritic (Duplex) not-weldable, C ≥0.05%	2600	180-290	30-50	0,10-0,13
	05.52		Austenitic/ferritic (Duplex) weldable, C <0.05%	3000	200-320	30-50	0,10-0,13
K CAST IRON	07.1	Malleable	Ferritic	950	110-145	80-100	0,18-0,30
	07.2		Pearlitic	1100	150-270	80-100	0,18-0,30
	08.1	Grey	Low tensile strength	1100	150-220	60-100	0,16-0,35
	08.2		High tensile strength	1290	200-330	60-100	0,16-0,35
	09.1	Nodular	Ferritic	1050	125-230	50-100	0,16-0,35
	09.2		Pearlitic	1750	200-300	50-100	0,16-0,35
N NOT-FERROUS METALS	30.11	Aluminium alloys	Wrought or wrought and coldworked, not-aged	500	30-100	65-130	0,10-0,30
	30.12		Wrought or wrought and aged	800	30-150	65-130	0,10-0,30
	30.21	Aluminium alloys	Cast, not-aged	750	40-100	65-130	0,10-0,30
	30.22		Cast or cast and aged	900	70-140	65-130	0,10-0,30
	33.1	Copper and copper alloys	Free cutting alloys, Pb ≥1%	700	70-160	65-130	0,10-0,30
	33.2		Brass and leaded bronzes, Pb ≤1%	700	50-200	65-130	0,10-0,30
S SUPER ALLOYS	20.11	Iron base	Annealed or solution treated	3000	180-230	20-65	0,10-0,15
	20.21	Nickel base	Annealed or solution treated	3320	140-300	20-65	0,10-0,15
	20.31	Cobalt base	Annealed or solution treated	3300	180-230	20-65	0,07-0,10
	23.21	Titanium	Alpha, near alpha and alpha+beta alloys annealed	1675	600-1100 Rm ¹⁾	30-50	0,15-0,20

¹⁾ Rm = Ultimate tensile strength measured in MPa.

STS System



TERMINOLOGIA			UNITÀ DI MISURA	Terminology			Units
Dt	Diametro della punta	mm		Dt	Drill diameter	mm	
a _p	Profondità di taglio assiale	mm		a _p	Cutting depth	mm	
V _c	Velocità di taglio	m/min		V _c	Cutting speed	m/min	
f _n	Avanzamento per giro	mm/giro		f _n	Feed per rev.	mm/rev.	
k _c	Forza di taglio specifica	N/mm ²		k _c	Specific cutting force	N/mm ²	
k _{c 0,4}	Forza di taglio specifica per fz=0,4	N/mm ²		k _{c 0,4}	Specific cutting force for fz=0,4	N/mm ²	
F _f	Forza di avanzamento N	N		F _f	Feed force	N	
F _μ	Forza di avanzamento causata da attrito	N		F _μ	Feed force caused by friction	N	
P _c	Potenza netta	kW		P _c	Net power	kW	
P _μ	Potenza causata da attrito	kW		P _μ	Power caused by friction	kW	
k _r	Angolo del tagliente	Gradi		k _r	Cutting edge angle	Degrees	
q	Portata di fluido da taglio	l/min		q	Cutting fluid quantity	l/min	
P	Pressione del fluido da taglio	MPa		P	Cutting fluid pressure	MPa	
M _c	Momento torcente	Nm		M _c	Torque	Nm	
M _μ	Momento torcente causato da attrito	Nm		M _μ	Torque caused by friction	Nm	

I valori riportati nei diagrammi sono indicativi e non devono essere interpretati come valori assoluti.

The graphs show nominal values which should not be regarded as strict recommendations.

EK-TC.

TESTE A CAROTARE

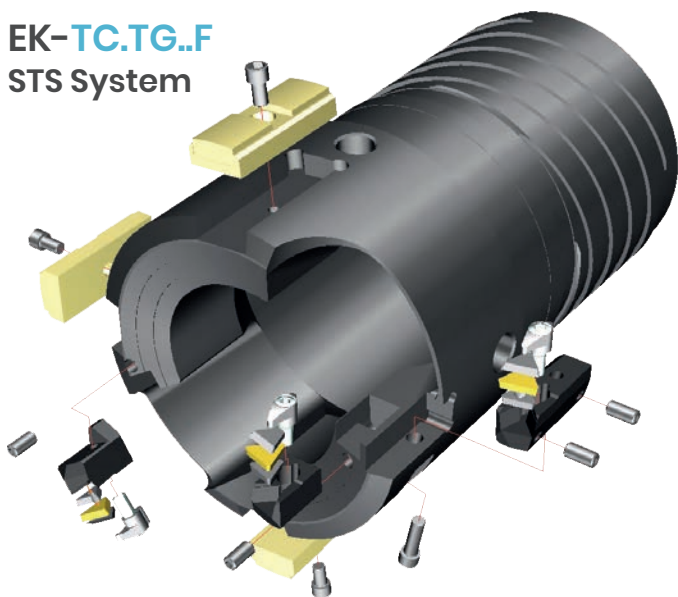
Coring heads

STS System / FLANGIATO . Flanged

Ø Dt: 100,00-499,90mm • H10 • Ra=3µm

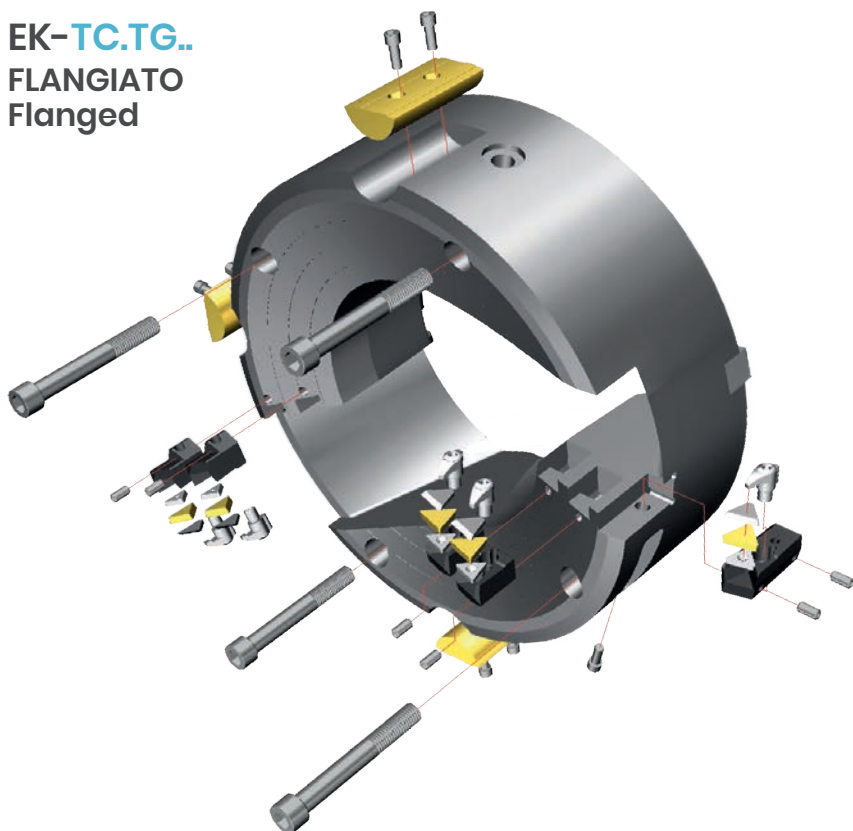
EK-TC.TG..F

STS System



EK-TC.TG..

FLANGIATO
Flanged



CARTUCCE SERIE "CA.TPU"
"CA.TPU" series cartridges



CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR"
"CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges

SEMPLICE DA USARE E MANEGGIARE

- Possibilità di regolazione
- Poche parti di ricambio

Easy to use and handle

- Possibility of adjustment
- Few spare parts

ECCELLENTE RETTILINEITÀ E FINITURA SUPERFICIALE DEI FORI

Excellent hole straightness and surface finish

DUE TIPOLOGIE DI CARTUCCE PORTAINSERTO, ROBUSTE E AFFIDABILI

Possibilità di equipaggiare la testa con 2 tipologie differenti di cartucce.

- Realizzate per proteggere la testa da eventuali danni
- Semplici da sostituire
- Buona economia

Two types of insert cartridges, strong and secure

Possibility to equip the head with 2 different types of cartridges.

- Designed to protect the head from damage
- Easy to change
- Good economy

CARTUCCIA PERIFERICA REGOLABILE

- Regolazione radiale più semplice
- Tempo di presetting più breve
- Migliore precisione

Adjustable peripheral cartridge

- Easier radial setting
- Short setting time
- Improved precision

ECONOMIA DI LAVORAZIONE

- Il programma di qualità e geometrie è adatto per la maggior parte dei materiali
- Pochi inserti coprono l'intera gamma dei diametri
- Elevati avanzamenti

Machining economy

- Grade and geometry program cover most workpiece materials
- Few inserts cover the whole diameter range
- High feeds

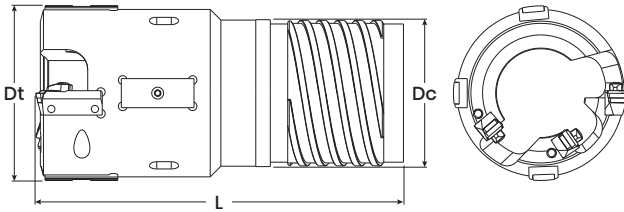
EK-TC.TG36F

TESTE A CAROTARE: TAGLIO 36mm

Coring heads: Cutting 36mm

STS System

Ø Dt: 100,00–349,90mm •H10 •Ra=3µm



LA TESTA PUÒ ESSERE EQUIPAGGIATA CON 2 TIPOLOGIE DI CARTUCCE SECONDO LE PROPRIE NECESSITÀ, SERIE "CA.TPU" O "CA.P.+CA.TPM.CR".
The head can be equipped with 2 types of cartridges depending on your needs: "CA.TPU" or "CA.P.+CA.TPM.CR" series.

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO Tube	
				PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option							
				PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.				
19	100,00–109,90	89	220	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PG95205050	3	SU MISURA Customized	A RICHIESTA On Request
19	110,00–114,90	89	220	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PG95205055	3		
20	115,00–119,90	101	220	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PG95205055	3		
20	120,00–124,90	101	220	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PG95205060	3		
21	125,00–129,90	113	220	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PG95205060	3		
21	130,00–139,90	113	220	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PG95205065	3		
22	140,00–149,90	125	220	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PGI2256070	3		
23	150,00–159,90	137	250	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PGI2256075	3		
24	160,00–169,90	149	250	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PGI2256080	3		
24	170,00–174,90	149	250	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PGI2256085	3		
25	180,00–184,90	161	250	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PGI2256090	3		
26	185,00–189,90	173	250	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PGI2256090	3		
26	190,00–199,90	173	250	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PGI2306095	3		
27	200,00–204,90	185	250	CA.TPU16P	1	CA.TPU16C	2	CA.P13P	1	CA.TPM16C.CR	2	PGI23060100	3		
–	205,00–349,90	A RICHIESTA On Request													

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.

Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE

Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.

Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

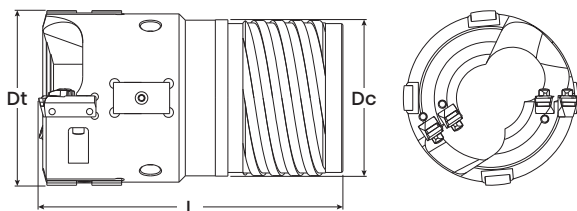
EK-TC.TG43F

TESTE A CAROTARE: TAGLIO 43mm

Coring heads: Cutting 43mm

STS System

Ø Dt: 150,00-349,90mm •H10 •Ra=3µm



LA TESTA PUÒ ESSERE EQUIPAGGIATA CON 2 TIPOLOGIE DI CARTUCCE SECONDO LE PROPRIE NECESSITÀ, SERIE "CA.TPU" O "CA.P.+CA.TPM.CR".
The head can be equipped with 2 types of cartridges depending on your needs: "CA.TPU" or "CA.P.+CA.TPM.CR" series.

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO Tube	
				PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option							
				PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.				
23	150,00-159,90	137	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI2256075	3	SU MISURA Customized	A RICHIESTA On Request
24	160,00-169,90	149	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI2256080	3		
24	170,00-174,90	149	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI2256085	3		
25	180,00-184,90	161	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI2256090	3		
26	185,00-189,90	173	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI2256090	3		
26	190,00-199,90	173	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI2306095	3		
27	200,00-209,90	185	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI23060100	3		
28	210,00-219,90	197	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI23060105	3		
29	220,00-229,90	208	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI23060110	3		
29	230,00-234,90	208	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI23060115	3		
30	235,00-239,90	220	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI23060115	3		
30	240,00-244,90	220	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI23060120	3		
31	245,00-249,90	232	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI23060120	3		
31	250,00-254,90	232	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPM16C.CR	3	PGI23060125	3		
-	255,00-349,90	A RICHIESTA On Request													

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.

Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE

Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.

Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

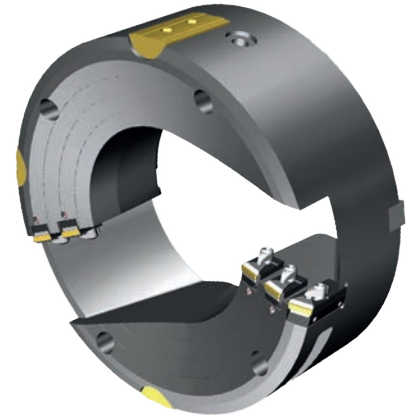
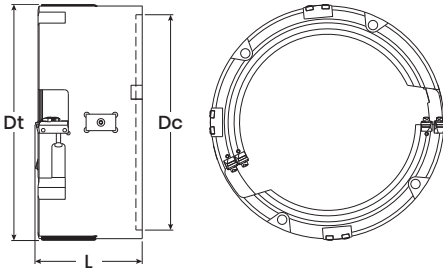
EK-TC.TG43

TESTE A CAROTARE: TAGLIO 43mm

Coring head:s Cutting 43mm

FLANGIATO . Flanged

Ø Dt: 200,00-499,90mm •H10 •Ra=3µm



LA TESTA PUÒ ESSERE EQUIPAGGIATA CON 2 TIPOLOGIE DI CARTUCCE SECONDO LE PROPRIE NECESSITÀ, SERIE "CA.TPU" O "CA.P.+CA.TPM.CR".
The head can be equipped with 2 types of cartridges depending on your needs: "CA.TPU" or "CA.P.+CA.TPM.CR" series.

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO FLANGIATO Fanged tube	
				PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option							
				PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.				
27	200,00-209,90	172	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI23060100	3	SU MISURA Customized	A RICHIESTA On Request
28	210,00-219,90	184	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI23060105	3		
29	220,00-229,90	196	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI23060110	3		
29	230,00-234,90	196	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI23060115	3		
30	235,00-239,90	208	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI23060115	3		
30	240,00-244,90	208	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI23060120	3		
31	245,00-249,90	220	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI23060120	3		
31	250,00-254,90	220	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI23060125	3		
32	255,00-259,90	232	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI23060120	3		
32	260,00-269,90	232	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI84075130	3		
33	270,00-279,90	244	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI84075135	3		
34	280,00-289,90	256	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI84075140	3		
35	290,00-299,90	268	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI84075145	3		
35	300,00-304,90	268	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI84075150	3		
36	305,00-309,90	280	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI84075150	3		
36	310,00-314,90	280	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI84075155	3		
37	315,00-319,90	292	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI84075155	3		
37	320,00-329,90	292	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI84075160	3		
38	330,00-339,90	304	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI84075165	3		
39	340,00-349,90	316	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PGI84075170	3		
														SEGUE... Follows...	

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.
Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE
Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

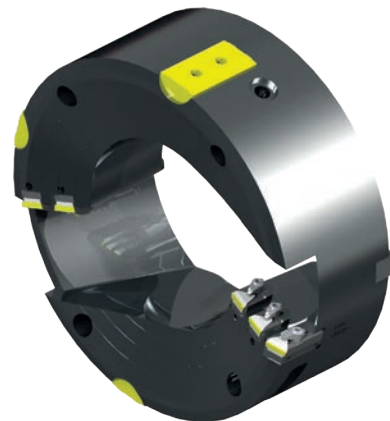
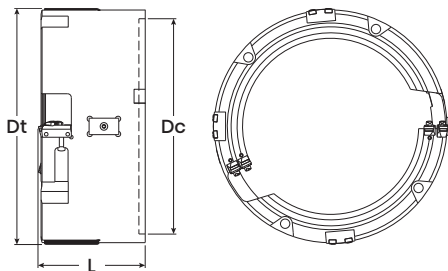
EK-TC.TG43

TESTE A CAROTARE: TAGLIO 43mm

Coring heads: Cutting 43mm

FLANGIATO . Flanged

Ø Dt: 200,00-499,90mm •H10 •Ra=3µm



...CONTINUA

...Continues

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO FLANGIATO Flanged tube		
				PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option								
				PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection	
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.					
40	350,00-359,90	328	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG184075175	3	SU MISURA Customized	A RICHIESTA On Request	
40	360,00-364,90	328	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG184075180	3			
41	365,00-369,90	340	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG184075180	3			
41	370,00-374,90	340	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG184075185	3			
42	375,00-379,90	352	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG184075185	3			
42	380,00-389,90	352	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105190	3			
43	390,00-399,90	364	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105195	3			
44	400,00-409,90	376	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105200	3			
45	410,00-419,90	388	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105205	3			
45	420,00-424,90	388	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105210	3			
46	425,00-429,90	400	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105210	3			
46	430,00-434,90	400	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105215	3			
47	435,00-439,90	412	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105215	3			
47	440,00-449,90	412	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105220	3			
48	450,00-459,90	424	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105225	3			
49	460,00-469,90	436	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105230	3			
50	470,00-479,90	448	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105235	3			
50	480,00-484,90	448	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105240	3			
51	485,00-489,90	460	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105240	3			
51	490,00-494,90	460	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105245	3			
52	495,00-499,90	472	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	3	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	3	PG2060105245	3			

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.

Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE

Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.

Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

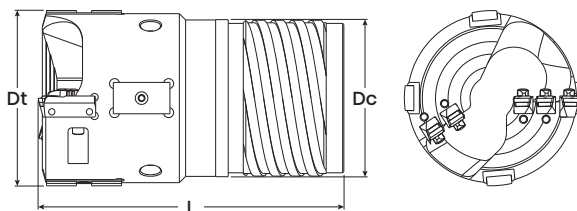
EK-TC.TG53F

TESTE A CAROTARE: TAGLIO 53mm

Coring heads: Cutting 53mm

STS System

Ø Dt: 180,00-349,90mm •H10 •Ra=3µm



LA TESTA PUÒ ESSERE EQUIPAGGIATA CON 2 TIPOLOGIE DI CARTUCCE SECONDO LE PROPRIE NECESSITÀ, SERIE "CA.TPU" O "CA.P.+CA.TPM.CR".
The head can be equipped with 2 types of cartridges depending on your needs: "CA.TPU" or "CA.P.+CA.TPM.CR" series.

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO Tube	
				PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option							
				PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.		
25	180,00-184,90	161	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI2256090	3	SU MISURA Customized	A RICHIESTA On Request
26	185,00-189,90	173	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI2256090	3		
26	190,00-199,90	173	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI2306095	3		
27	200,00-209,90	185	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060100	3		
28	210,00-219,90	197	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060105	3		
29	220,00-229,90	208	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060110	3		
29	230,00-234,90	208	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060115	3		
30	235,00-239,90	220	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060115	3		
30	240,00-244,90	220	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060120	3		
31	245,00-249,90	232	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060120	3		
31	250,00-254,90	232	250	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060120	3		
-	255,00-349,90	A RICHIESTA On Request													

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.

Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE

Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.

Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

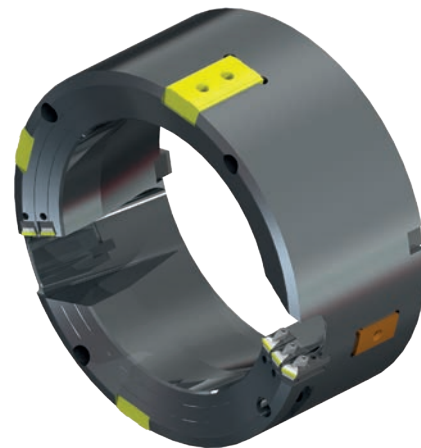
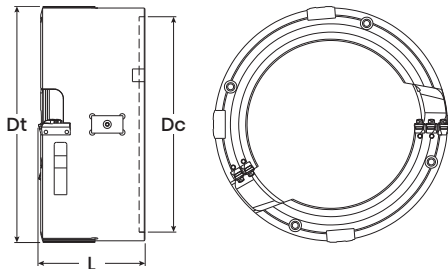
EK-TC.TG53

TESTE A CAROTARE: TAGLIO 53mm

Coring heads: Cutting 53mm

FLANGIATO . Flanged

Ø Dt: 200,00-499,90mm •H10 •Ra=3µm



LA TESTA PUÒ ESSERE EQUIPAGGIATA CON 2 TIPOLOGIE DI CARTUCCE SECONDO LE PROPRIE NECESSITÀ, SERIE "CA.TPU" O "CA.P.+CA.TPM.CR".
The head can be equipped with 2 types of cartridges depending on your needs: "CA.TPU" or "CA.P.+CA.TPM.CR" series.

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO FLANGIATO Flanged tube	
				PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option							
				PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.		
27	200,00-209,90	172	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060100	3	SU MISURA Customized	A RICHIESTA On Request
28	210,00-219,90	184	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060105	3		
29	220,00-229,90	196	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060110	3		
29	230,00-234,90	196	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060115	3		
30	235,00-239,90	208	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060115	3		
30	240,00-244,90	208	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060120	3		
31	245,00-249,90	220	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060120	3		
31	250,00-254,90	220	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060125	3		
32	255,00-259,90	232	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI23060120	3		
32	260,00-269,90	232	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI84075130	3		
33	270,00-279,90	244	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI84075135	3		
34	280,00-289,90	256	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI84075140	3		
35	290,00-299,90	268	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI84075145	3		
35	300,00-304,90	268	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI84075150	3		
36	305,00-309,90	280	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI84075150	3		
36	310,00-314,90	280	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI84075155	3		
37	315,00-319,90	292	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI84075155	3		
37	320,00-329,90	292	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI84075160	3		
38	330,00-339,90	304	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI84075165	3		
39	340,00-349,90	316	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PGI84075170	3		
SEGUE... Follows...															

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.
Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE
Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

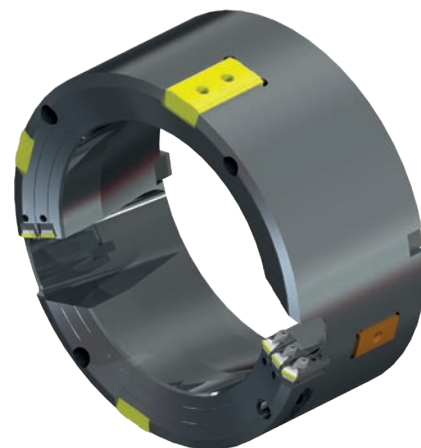
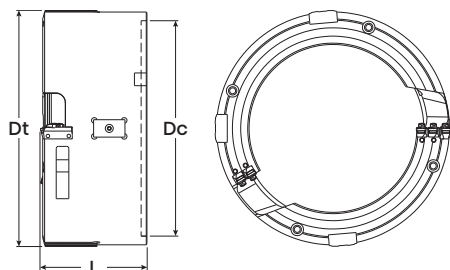
EK-TC.TG53

TESTE A CAROTARE: TAGLIO 53mm

Coring heads: Cutting 53mm

FLANGIATO . Flanged

Ø Dt: 200,00-499,90mm •H10 •Ra=3µm



...CONTINUA

...Continues

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO FLANGIATO Flanged tube	
				PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option							
				PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		PERIFERICA Peripheral		CENTRALI Centrals		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.				
40	350,00-359,90	328	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG184075175	3	SU MISURA Customized	A RICHIESTA On Request
40	360,00-364,90	328	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG184075180	3		
41	365,00-369,90	340	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG184075180	3		
41	370,00-374,90	340	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG184075185	3		
42	375,00-379,90	352	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG184075185	3		
42	380,00-389,90	352	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105190	3		
43	390,00-399,90	364	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105195	3		
44	400,00-409,90	376	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105200	3		
45	410,00-419,90	388	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105205	3		
45	420,00-424,90	388	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105210	3		
46	425,00-429,90	400	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105210	3		
46	430,00-434,90	400	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105215	3		
47	435,00-439,90	412	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105215	3		
47	440,00-449,90	412	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105220	3		
48	450,00-459,90	424	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105225	3		
49	460,00-469,90	436	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105230	3		
50	470,00-479,90	448	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105235	3		
50	480,00-484,90	448	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105240	3		
51	485,00-489,90	460	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105240	3		
51	490,00-494,90	460	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105245	3		
52	495,00-499,90	472	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6C	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6C.CR	4	PG2060105245	3		

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.

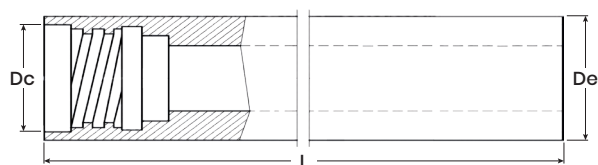
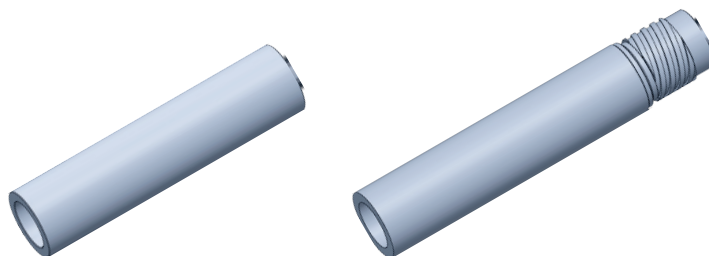
Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE

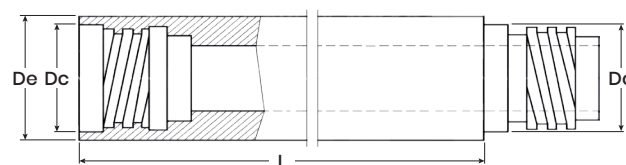
Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.

Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

EK-TC**EK-TBT.STS** TUBI PORTA-TESTA
Head-holder tubes**STS System****Ø Dt: 100,00–349,90mm**

FEMMINA + LISCIO
Female + Smooth



MASCHIO + FEMMINA (PROLUNGA)
Male + Female (Extension)

TIPO TUBO Tube type				FEMMINA + LISCIO Female + Smooth		MASCHIO + FEMMINA (PROLUNGA) Male + Female (Extension)	
GR	Dt	Dc	De	Cod. EK-	L	Cod. EK-	L
19	100,00–114,90	89	94	TPT.STS.E94(GR19)L...	A RICHIESTA On Request	TPT.STS.E94(GR19)L...MF	A RICHIESTA On Request
20	115,00–124,90	101	106	TPT.STS.E106(GR20)L...		TPT.STS.E106(GR20)L...MF	
21	125,00–139,90	113	118	TPT.STS.E118(GR21)L...		TPT.STS.E118(GR21)L...MF	
22–31	140,00–349,90	A RICHIESTA, SU MISURA On Request, Customized					

IL RANGE DEL DIAMETRO Dt SOPRA RIPORTATO SI RIFERISCE ESCLUSIVAMENTE ALLE TESTE A CAROTARE.
The range of diameters Dt reported above refers only to the coring heads.

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different measures and customised attachments for any need can also be produced.

EK-TC

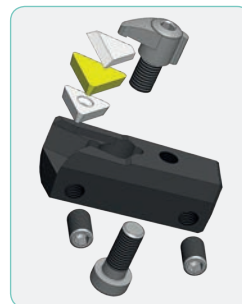
CARTUCCE SERIE "CA.TPU" (PRIMA OPZIONE) "CA.TPU" series cartridges (1st option)

CENTRALE Central



CA.TPU16C

PERIFERICA Peripheral



CA.TPU16P

 CA.TPU..P CARTUCCIA PERIFERICA Peripheral cartridge									
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	BASE Shim	ROMPITRUCIOLO Chipbreaker		GRUPPO STAFFA Clamp set	GRANO REGOLAZ. Setting screw		VITE+RONDELLA FISSAGGIO Fixing screw+washer	
									
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	Cod. EK-	L	Cod. EK-	Cod. EK-	N.	Cod. EK-	Dt
CA.TPU16P	TPUN 160312	BA.TP16	RO.TP16L1.2	1,2	ST.TP16	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	63,50-100,00
			RO.TP16L2.0	2,0				VTB06.20K	101,00-327,90

 CA.TPU..C CARTUCCIA CENTRALE Central cartridge							
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	BASE Shim	ROMPITRUCIOLO Chipbreaker		GRUPPO STAFFA Clamp set	GRANO FISSAGGIO Fixing screw	
							
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	Cod. EK-	L	Cod. EK-	Cod. EK-	
CA.TPU16C	TPUN 160312	BA.TP16	RO.TP16L1.2	1,2	ST.TP16	GRPC06.10	
			RO.TP16L2.0	2,0			

KIT: 1 CARTUCCIA + 1 BASE + 1 GRUPPO STAFFA (SOLO PER PERIFERICA, IN AGGIUNTA: + 2 GRANI REGOLAZIONE)
KIT: 1 Cartridge + 1 Shim + 1 Clamp set (only for peripheral, addition: + 2 Setting screws)

EK-TC

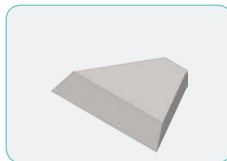
INSERTI TPUN, BASI e ROMPITRUCIOLI PER CARTUCCE SERIE "CA.TPU"
TPUN inserts, shim and chipbreakers for "CA.TPU" series cartridges

INSERTI Inserts



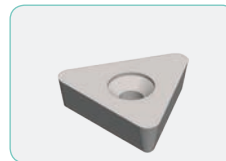
TPUN160312-

ROMPITRUCIOLI Chipbreakers



RO.TP16L

BASI Shim



BA.TP16

 TPUN			INSERTI PER CARTUCCE “CA.TPU” Inserts for “CA.TPU” cartridges			QUALITÀ ERTEK Ertek Grades											
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.TPU16P/C		P					M				K		N		S	
TAGLIANTE Cutting edge	Cod. EK-		5640	7125	7230	7530	7725	5640	7230	7530	7725	7125	7230	7530	H15	7230	7725
-	TPUN 160312		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
B35.015	TPUN 160312-B35.015		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
B35.05	TPUN 160312-B35.05		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request																	

ROMPITRUCIOLI PER CARTUCCE "CA.TPU" Chipbreakers for "CA.TPU" cartridges											
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	L	Cod. EK-	L	P	M	K	N	S		
					NON RIV. . Uncoat.						
CA.TPU16P/C	RO.TP16L1.2	1,2	RO.TP16L2.0	2,0	●						
● STANDARD NON RIVESTITO . Uncoated standard											

 BA.TP BASI SOTTOINSERTO PER CARTUCCE "CA.TPU" Shim for "CA.TPU" cartridges													
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-												
CA.TPU16P/C	BA.TP16												



CARATTERISTICHE DELLE GEOMETRIE DELL'INSERTO

Features of the insert geometries

-	- MIGLIORA IL CONTROLLO TRUCIOLO NELL'ESECUZIONE DI FORI PROFONDI IN MATERIALI A TRUCIOLO LUNGO, CON MODESTI PARAMETRI DI TAGLIO, COME GLI ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO E GLI ACCIAI INOSSIDABILI DUPLEX - GARANTISCE UN AFFIDABILE PROCESSO DI PRODUZIONE NEI MATERIALI IN CUI SI VERIFICA, CON ESTREMA FACILITÀ, IL PROBLEMA DI INTASAMENTO TRUCIOLI.	- Gives improved chip control in long chipping materials, such as low carbon steels and Duplex stainless steels - Secure production process in materials where chip jamming easily could occur
-B35.015	SCELTA PRIORITARIA PER OTTENERE IL MIGLIOR CONTROLLO DEL TRUCIOLO. DA UTILIZZARE PRINCIPALMENTE NEI MATERIALI PIÙ CRITICI IN AREA ISO P/M/S	First choice to obtain better chip control. To be used mainly in the most critical materials in ISO P/M/S area
-B35.05	DA UTILIZZARE PRINCIPALMENTE PER LA MAGGIOR PARTE DEGLI ACCIAI CHE TRUCIOLANO SENZA DIFFICOLTÀ	To be used mainly for most of the steels that chip easily

QUALITÀ CONSIGLIATE PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO

Grade recommendations per ISO application area

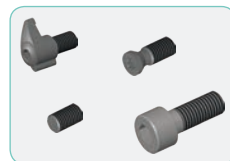
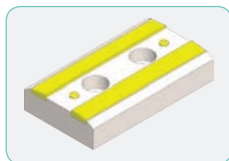
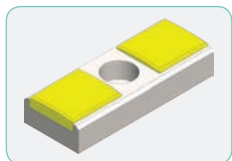
ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S
ACCIAI, ACCIAI FUSI, GHISE MALLEABILI A TRUCIOLO LUNGO Steels, cast steels, long chipping malleable iron	ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO/FERRITICO/MARTENSITICO Austenitic/ferritic/martensitic stainless steel	GHISA Cast iron	METALLI NON FERROSI Non ferrous metals	LEGHE RESISTENTI AL CALORE ED A BASE DI TITANIO Heat resistant alloys Titanium alloys
5640 (P30-P40) QUALITÀ RIVESTITA CVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. CVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	5640 (M20-M40) QUALITÀ RIVESTITA CVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. CVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		H15 (N10-N20) QUALITÀ NON RIVESTITA CON ECCELLENTE TENACITÀ. Uncoated grade with excellent toughness.	
7125 (P10-P20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7125 (K10-K20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		
7230 (P20-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7230 (M20-M30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO M. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPORE. Grade for ISO M application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.	7230 (K20-K30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO K. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPORE. Grade for ISO K application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.		7230 (S20-S30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO S. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPORE. Grade for ISO S application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.
7530 (P10-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7530 (M10-M30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7530 (N01-N10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.	
7725 (P01-P10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7725 (M10-M20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.			7725 (S10-S20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.

GR. ISO	
P	01
M	10
K	20
N	30
S	40
H	50

↑ TENACITÀ Toughness

↓ RESISTENZA ALL'USURA Wear resistance

P						M				K					N			S		
P01	P10	P20	P30	P40	P50	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	S10	S20	S30
																H15				
			5640				5640													
	7125									7125										
		7230					7230			7230								7230		
		7530					7530								7530					
7725							7725											7725		



STAFFE, VITI E MISURA CHIAVE PER CARTUCCE SERIE "CA.TPU"
Clamps, screws and wrench measure for "CA.TPU" series cartridges

DESCRIZIONE Description	GRUPPO STAFFA Clamp set		GRANO REGOLAZ. Setting screw			VITE FISSAGGIO TESTA Head fixing screw		
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	
CA.TPU16P	ST.TP16	Hex-3	GRPP06.10	2	Hex-3	VTB06.20K	Hex-4	
CA.TPU16C	ST.TP16	Hex-3	-		-	GRPC06.10	Hex-3	

PATTINI GUIDA SALDOBRASATI RIVESTITI Coated brazed guide pads					PATTINI GUIDA SALDOBRASATI RIVESTITI Coated brazed guide pads					
Dt	Cod. EK-	VITE Screw	N.	CHIAVE Wrench	Dt	Cod. EK-	VITE Screw	N.	CHIAVE Wrench	P M K N S
100,00-119,90	PG95205050.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	260,00-269,90	PG184075130P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
120,00-129,90	PG95205060.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	270,00-279,90	PG184075135P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
130,00-139,90	PG12256065.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	280,00-289,90	PG184075140P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
140,00-149,90	PG12256070.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	290,00-299,90	PG184075145P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
150,00-159,90	PG12256075.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	300,00-309,90	PG184075150P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
160,00-169,90	PG12256080.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	310,00-319,90	PG184075155P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
170,00-179,90	PG12256085.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	320,00-329,90	PG184075160P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
180,00-189,90	PG12256090.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	330,00-339,90	PG184075165P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
190,00-199,90	PG12256095.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	340,00-349,90	PG184075170P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
200,00-219,90	PG123060100.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	350,00-359,90	PG184075175P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
200,00-209,90	PG123060100.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	360,00-379,90	PG184075180P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
210,00-219,90	PG123060105.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	370,00-379,90	PG184075185P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
220,00-229,90	PG123060110.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	380,00-389,90	PG2060105190P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
230,00-239,90	PG123060115.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	390,00-399,90	PG2060105195P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
240,00-249,90	PG123060120.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	400,00-409,90	PG2060105200P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
250,00-259,90	PG123060125.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	410,00-419,90	PG2060105205P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
					420,00-429,90	PG2060105210P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
					430,00-439,90	PG2060105215P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
					440,00-449,90	PG2060105220P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
					450,00-459,90	PG2060105225P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
					460,00-469,90	PG2060105230P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
					470,00-479,90	PG2060105235P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
					480,00-489,90	PG2060105240P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●
					490,00-499,90	PG2060105245P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●

● RIVESTIMENTO STANDARD IN TiN . Standard TiN coating

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE E RIVESTIMENTI PERSONALIZZATI.

Customised measures and coatings can also be produced.



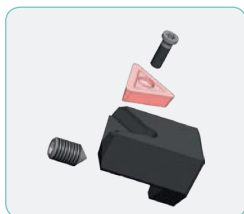
VITI E MISURA CHIAVE PER PATTINI
Screws and wrench measure for pads

TIPO PATTINO Pad type	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench		TIPO PATTINO Pad type	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench
PG952050...M6B	VTBR06.10	1	Hex-4		PG184075...P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4
PG122560...M6B	VTBR06.10	1	Hex-4		PG2060105...P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4
PG123060...M6B	VTBR06.10	1	Hex-4					

EK-TC

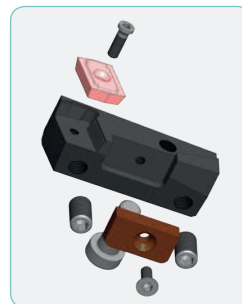
CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR" (SECONDA OPZIONE) "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges (2nd option)

CENTRALE Central



CA.TPM16C.CR

PERIFERICA Peripheral

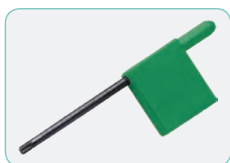


CA.P13P

CARTUCCIA PERIFERICA Peripheral cartridge									
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	VITE INSERTO Insert screw	PATTINO ANTI-RIGA Protection pad	VITE PATTINO Pad Screw	GRANO REGOLAZ. Setting screw	VITE+RONDELLA FISS. Fixing screw+washer			
									
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-	N.	Cod. EK-	Dt
CA.P13P	P13T308	VTX020.24	T09P	PAR.P13F	VTA03.835	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	63,50-100,00
								VTB06.20K	101,00-327,90

CARTUCCIA CENTRALE Central cartridge									
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	VITE INSERTO Insert screw	GRANO FISSAGGIO Fixing screw						
									
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-					
CA.TPM16C.CR	TPMT 16T312	VTX020.04	T09P	GRPC06.10					

KIT: 1 CARTUCCIA + 1 VITE INSERTO (SOLO PER PERIFERICA, IN AGGIUNTA: + 1 PATTINO ANTI-RIGA CON VITE + 2 GRANI REGOLAZIONE)
KIT: 1 Cartridge + 1 Insert screw (only for peripheral, addition: + 1 Protection pad with screw + 2 Setting screws)

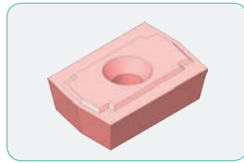


CHIAVI Wrenches		CHIAVI A BANDIERA Flag wrenches		"DINATORX": GIRAVITI DINAMOMETRICI "DINATORX": Torque screwdrivers			
				IMPUGNATURA DINAMOM. Torque handle		LAMA INTERCAMBIABILE Interchangeable blade	
TORX							
MISURA Measure		Cod. EK-		Cod. EK-	Nm	Cod. EK-	
T09P		CHTX.B09P		CHI.C130DF2.5	2,5	CHTX.LID09P.C130	

EK-TC

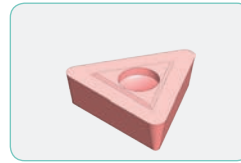
INSERTI P13 e TPMT16 PER CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR"
P13 & TPMT16 inserts for "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges

INSERTI PERIFERICI Peripheral inserts



P13T308-

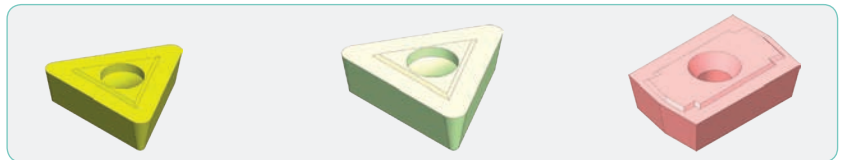
INSERTI TPMT TPMT inserts



TPMT16T312-

 P13/18 INSERTI PERIFERICI PER CARTUCCE “CA.P13” Peripheral inserts for “CA.P13” cartridges			QUALITÀ ERTEK Ertek Grades									
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.P13P		P		M		K	N		S		
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-		7230	7330	7230	7525	7330	7525	H15	7230	7525	
G	P13T308-G		○	●	○	●	●			○	●	
S	P13T308-S		○	●	○	●		●		○	●	
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request												

 TPMT		INSERTI TPMT PER CARTUCCE "CA.TPM.CR" TPMT inserts for "CA.TPM.CR" cartridges		QUALITÀ ERTEK Ertek Grades									
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.TPM16C.CR		P		M		K	N		S			
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-		7230	7330	7230	7525	7330	7525	H15	7230	7525		
G	TPMT 16T312-G		○	●	○	●	●			○	●		
S	TPMT 16T312-S		○	●	○	●		●		○	●		
● DISPONIBILE . Available													○ A RICHIESTA . On Request



CARATTERISTICHE DELLE GEOMETRIE DELL'INSERTO

Features of the insert geometries

-G	- GEOMETRIA VERSATILE - AVANZAMENTI E VELOCITÀ DI TAGLIO ELEVATI - BUON CONTROLLO TRUCIOLO NELLA MAGGIOR PARTE DEI MATERIALI	- All round geometry - High cutting feeds and speeds - Good chip control in most materials
-S	- MIGLIORA IL CONTROLLO TRUCIOLO NELL'ESECUZIONE DI FORI PROFONDI IN MATERIALI A TRUCIOLO LUNGO. COME GLI ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO E GLI ACCIAI INOSSIDABILI DUPLEX - GARANTISCE UN AFFIDABILE PROCESSO DI PRODUZIONE NEI MATERIALI IN CUI SI VERIFICA, CON ESTREMA FACILITÀ, IL PROBLEMA DI INTASAMENTO TRUCIOLI	- Gives improved chip control in long chipping materials, such as low carbon steels and Duplex stainless steels - Secure production process in materials where chip jamming easily could occur

QUALITÀ CONSIGLIATE PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO

Grade recommendations per ISO application area

ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S
ACCIAI, ACCIAI FUSI, GHISE MALLEABILI A TRUCIOLO LUNGO Steels, cast steels, long chipping malleable iron	ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO/FERRITICO/MARTENSITICO Austenitic/ferritic/martensitic stainless steel	GHISA Cast iron	METALLI NON FERROSI Non ferrous metals	LEGHE RESISTENTI AL CALORE ED A BASE DI TITANIO Heat resistant alloys Titanium alloys
			H15 (N10-N20) QUALITÀ NON RIVESTITA CON ECCELLENTE TENACITÀ. Uncoated grade with excellent toughness.	
7230 (P20-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ. PVD coated grade with excellent toughness.	7230 (M20-M30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO M. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO M application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.	7230 (K20-K30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO K. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO K application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.		7230 (S20-S30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO S. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO S application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.
7330 (P10-P20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.		7330 (K10-K20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		
	7525 (M10-M30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7525 (N01-N10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.	7525 (S10-S20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.

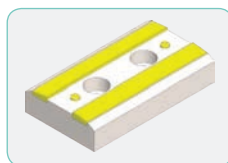
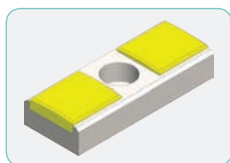
GR. ISO
P
01
M
10
K
20
N
30
S
40
50
H

TENACITÀ
Toughness
RESISTENZA ALL'USURA
Wear resistance

P						M				K					N			S		
P01	P10	P20	P30	P40	P50	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	S10	S20	S30
																H15				
		7230					7230				7230							7230		
	7330									7330										
						7525									7525			7525		

PATTINI e VITI CON CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR"

Pads and screws with "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges



VITI E MISURA CHIAVE PER CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR"
Screws and wrench measure for "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges

DESCRIZIONE Description	VITE INSERTO Insert screw		VITE PATTINO Pad screw		GRANO REGOLAZ. Setting screw			VITE FISSAGGIO TESTA Head fixing screw	
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	CHIAVE Wrench
CA.PI3P	VTX020.24	T09P	VTA03.835	Hex-2	GRPP06.10	2	Hex-3	VTB06.20K	Hex-4
CA.TPM16C.CR	VTX020.04	T09P	-	-	-	-	-	GRPC06.10	Hex-3

PATTINI GUIDA SALDOBRASTATI RIVESTITI Coated brazed guide pads					PATTINI GUIDA SALDOBRASTATI RIVESTITI Coated brazed guide pads					P M K N S				
Dt	Cod. EK-	VITE Screw	N.	CHIAVE Wrench	Dt	Cod. EK-	VITE Screw	N.	CHIAVE Wrench	TiN				
100,00-119,90	PG95205050.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	260,00-269,90	PG184075130P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
120,00-129,90	PG95205060.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	270,00-279,90	PG184075135P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
130,00-139,90	PG12256065.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	280,00-289,90	PG184075140P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
140,00-149,90	PG12256070.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	290,00-299,90	PG184075145P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
150,00-159,90	PG12256075.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	300,00-309,90	PG184075150P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
160,00-169,90	PG12256080.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	310,00-319,90	PG184075155P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
170,00-179,90	PG12256085.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	320,00-329,90	PG184075160P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
180,00-189,90	PG12256090.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	330,00-339,90	PG184075165P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
190,00-199,90	PG12256095.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	340,00-349,90	PG184075170P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
200,00-209,90	PG123060100.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	350,00-359,90	PG184075175P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
200,00-209,90	PG123060100.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	360,00-379,90	PG184075180P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
210,00-219,90	PG123060105.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	370,00-379,90	PG184075185P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
220,00-229,90	PG123060110.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	380,00-389,90	PG2060105190P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
230,00-239,90	PG123060115.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	390,00-399,90	PG2060105195P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
240,00-249,90	PG123060120.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	400,00-409,90	PG2060105200P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
250,00-259,90	PG123060125.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	410,00-419,90	PG2060105205P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					420,00-429,90	PG2060105210P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					430,00-439,90	PG2060105215P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					440,00-449,90	PG2060105220P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					450,00-459,90	PG2060105225P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					460,00-469,90	PG2060105230P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					470,00-479,90	PG2060105235P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					480,00-489,90	PG2060105240P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					490,00-499,90	PG2060105245P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				

● RIVESTIMENTO STANDARD IN TiN . Standard TiN coating

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE E RIVESTIMENTI PERSONALIZZATI.
Customised measures and coatings can also be produced.



VITI E MISURA CHIAVE PER PATTINI
Screws and wrench measure for pads

TIPO PATTINO Pad type	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench	TIPO PATTINO Pad type	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench
PG952050...M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	PG184075...P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4
PG122560...M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	PG2060105...P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4
PG123060...M6B	VTBR06.10	1	Hex-4				

DATI DI TAGLIO

STS System
FLANGIATO

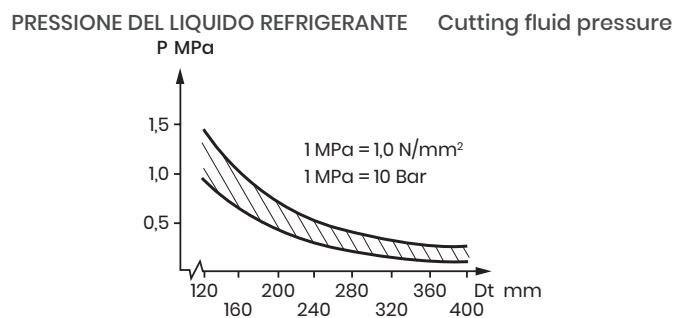
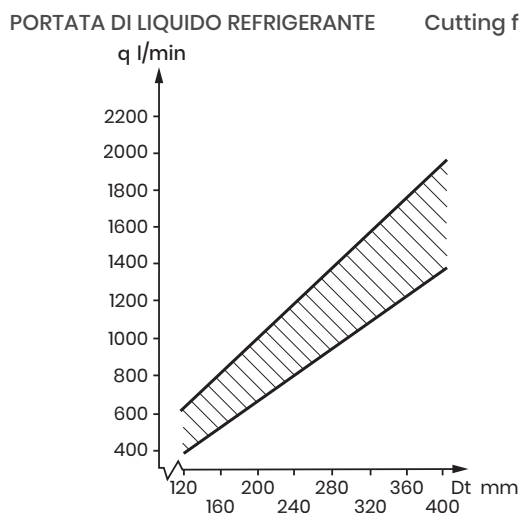
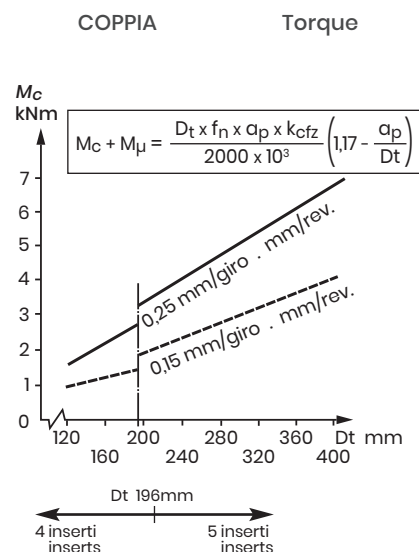
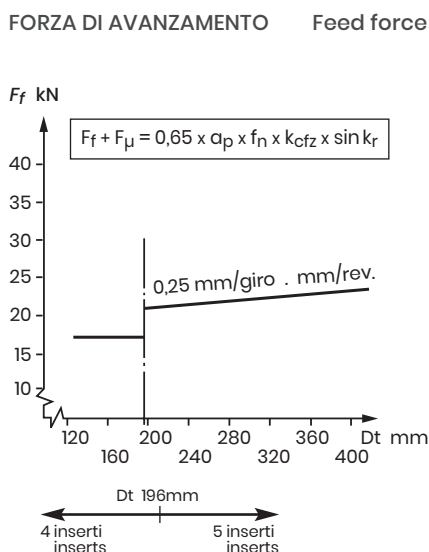
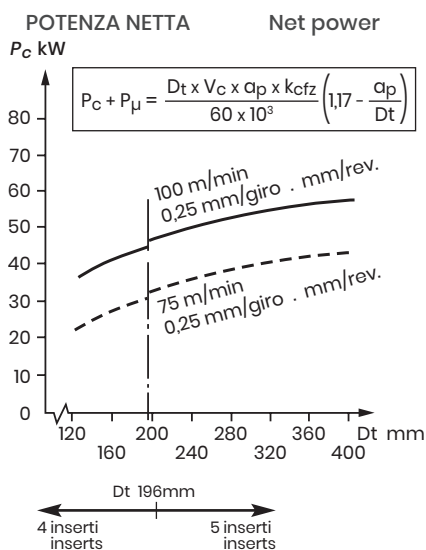
ISO	N. CMC	MATERIALE		FORZA DI TAGLIO SPECIFICA [N/mm ²]	DUREZZA BRINELL	VELOCITÀ DI TAGLIO [m/min]	AVANZAMENTO [mm/giri]
							DIAMETRO TESTA
							≥ 100,00
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n
P	01.1	Non legato	Non trattato, C: 0,1-0,25%	2000	90-200	80-100	0,18-0,30
	01.2		Non trattato, C: 0,25-0,55%	2100	125-225	80-100	0,18-0,30
	01.3		Non trattato, C: 0,55-0,80%	2180	150-250	80-100	0,18-0,30
	01.4		Acciaio ad elevato tenore di carbonio, ricotto	2320	180-275	80-100	0,18-0,30
	02.1	Debolmente legato	Non trattato	2100	150-260	70-100	0,18-0,30
	02.2		Bonificato	2775	220-450	60-100	0,16-0,30
	03.11	Fortemente legato	Ricotto	2500	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.13		HSS ricotto	2750	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.21		Acciai per utensili trattati	3750	250-350	60-100	0,16-0,30
	03.22		Acciai trattati, altri	4000	250-450	60-100	0,16-0,30
	06.1	Getti di acciaio	Non legato	1800	90-225	50-100	0,15-0,30
	06.2		Debolmente legato (elementi leganti <5%)	2100	150-250	50-100	0,15-0,30
	06.32	Getti di acciaio	Inossidabile austenitico	2300	150-250	30-50	0,12-0,16
	06.33		Acciaio al manganese, Mn: 12-14%	3600	200-300	30-50	0,12-0,16
M	05.11	Laminato/forgiato	Ferritico, martensitico non trattato	2300	150-270	50-90	0,16-0,30
	05.21	Laminato/forgiato	Austenitico	2600	150-275	50-90	0,16-0,30
	05.51	Laminato/forgiato	Austenitico/ferritico (Duplex) non saldabile, C≥0,05%	2600	180-290	30-50	0,10-0,13
	05.52		Austenitico/ferritico (Duplex) saldabile, C<0,05%	3000	200-320	30-50	0,10-0,13
K	07.1	Malleabile	Ferritica	950	110-145	80-100	0,18-0,30
	07.2		Perlitica	1100	150-270	80-100	0,18-0,30
	08.1	Grigia	Bassa resistenza	1100	150-220	60-100	0,16-0,30
	08.2		Alta resistenza	1290	200-330	60-100	0,16-0,30
	09.1	Nodulare	Ferritica	1050	125-230	50-100	0,16-0,30
	09.2		Perlitica	1750	200-300	50-100	0,16-0,30
Z	30.11	Leghe di alluminio	Stampate o stampate e trafilate a freddo, non invecchiate	500	30-100	65-130	0,10-0,30
	30.12		Stampate o stampate ed invecchiate	800	30-150	65-130	0,10-0,30
	30.21	Leghe di alluminio	Fuse, non invecchiate	750	40-100	65-130	0,10-0,30
	30.22		Fuse o fuse ed invecchiate	900	70-140	65-130	0,10-0,30
	33.1	Rame e leghe di rame	Leghe al piombo, Pb>1%	700	70-160	65-130	0,10-0,30
	33.2		Ottone e metalli rosa, Pb≤1%	700	50-200	65-130	0,10-0,30
S	20.11	Base ferro	Ricotte o solubilizzate	3000	180-230	20-35	0,10-0,15
	20.21	Base nichel	Ricotte o solubilizzate	3320	140-300	20-35	0,10-0,15
	20.31	Base cobalto	Ricotte o solubilizzate	3300	180-230	20-35	0,07-0,10
	23.21	Titanio	Leghe alfa, simili ad alfa+beta, ricotte	1675	600-1100 Rm ¹⁾	20-35	0,15-0,20

¹⁾ Rm = CARICO DI ROTTURA MISURATO IN MPa.

Cutting data
**STS System
Flanged**

ISO	CMC NO.	MATERIAL		SPECIFIC CUTTING FORCE [N/mm ²]	HARDNESS BRINELL	CUTTING SPEED [m/min]	FEED [mm/rev.]
							HEAD DIAMETER
							≥ 63,50
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n
P STEEL	01.1	Unalloyed	Not-hardened, C 0,1-0,25%	2000	90-200	80-100	0,18-0,30
	01.2		Not-hardened, C 0,25-0,55%	2100	125-225	80-100	0,18-0,30
	01.3		Not-hardened, C 0,55-0,80%	2180	150-250	80-100	0,18-0,30
	01.4		High carbon steel, annealed	2320	180-275	80-100	0,18-0,30
	02.1	Low alloy	Not-hardened	2100	150-260	70-100	0,18-0,30
	02.2		Hardened and tempered	2775	220-450	60-100	0,16-0,30
	03.11	High alloy	Annealed	2500	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.13		Annealed HSS	2750	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.21		Hardened tool steels	3750	250-350	60-100	0,16-0,30
	03.22		Hardened steels, others	4000	250-450	60-100	0,16-0,30
	06.1	Castings	Unalloyed	1800	90-225	50-100	0,15-0,30
	06.2		Low alloyed (alloying elements <5%)	2100	150-250	50-100	0,15-0,30
	06.32	Castings	Stainless austenitic	2300	150-250	30-50	0,12-0,16
	06.33		Manganese steel, Mn 12-14%	3600	200-300	30-50	0,12-0,16
M STAINLESS STEEL	05.11	Rolled/forged	Ferritic, martensitic not-hardened	2300	150-270	50-90	0,16-0,30
	05.21	Rolled/forged	Austenitic	2600	150-275	50-90	0,16-0,30
	05.51	Rolled/forged	Austenitic/ferritic (Duplex) not-weldable, C ≥0.05%	2600	180-290	30-50	0,10-0,13
	05.52		Austenitic/ferritic (Duplex) weldable, C <0.05%	3000	200-320	30-50	0,10-0,13
K CAST IRON	07.1	Malleable	Ferritic	950	110-145	80-100	0,18-0,30
	07.2		Pearlitic	1100	150-270	80-100	0,18-0,30
	08.1	Grey	Low tensile strength	1100	150-220	60-100	0,16-0,30
	08.2		High tensile strength	1290	200-330	60-100	0,16-0,30
	09.1	Nodular	Ferritic	1050	125-230	50-100	0,16-0,30
	09.2		Pearlitic	1750	200-300	50-100	0,16-0,30
N NOT-FERROUS METALS	30.11	Aluminium alloys	Wrought or wrought and coldworked, not-aged	500	30-100	65-130	0,10-0,30
	30.12		Wrought or wrought and aged	800	30-150	65-130	0,10-0,30
	30.21	Aluminium alloys	Cast, not-aged	750	40-100	65-130	0,10-0,30
	30.22		Cast or cast and aged	900	70-140	65-130	0,10-0,30
	33.1	Copper and copper alloys	Free cutting alloys, Pb ≥1%	700	70-160	65-130	0,10-0,30
	33.2		Brass and leaded bronzes, Pb ≤1%	700	50-200	65-130	0,10-0,30
S SUPER ALLOYS	20.11	Iron base	Annealed or solution treated	3000	180-230	20-35	0,10-0,15
	20.21	Nickel base	Annealed or solution treated	3320	140-300	20-35	0,10-0,15
	20.31	Cobalt base	Annealed or solution treated	3300	180-230	20-35	0,07-0,10
	23.21	Titanium	Alpha, near alpha and alpha+beta alloys annealed	1675	600-1100 Rm ¹⁾	20-35	0,15-0,20

¹⁾ Rm = Ultimate tensile strength measured in MPa.



TERMINOLOGIA			Terminology		
Dt	Diametro della punta	mm	Dt	Drill diameter	mm
a _p	Profondità di taglio assiale	mm	a _p	Cutting depth	mm
V _c	Velocità di taglio	m/min	V _c	Cutting speed	m/min
f _n	Avanzamento per giro	mm/giro	f _n	Feed per rev.	mm/rev.
k _c	Forza di taglio specifica	N/mm²	k _c	Specific cutting force	N/mm²
k _{c 0,4}	Forza di taglio specifica per fz=0,4	N/mm²	k _{c 0,4}	Specific cutting force for fz=0,4	N/mm²
F _f	Forza di avanzamento N	N	F _f	Feed force	N
F _μ	Forza di avanzamento causata da attrito	N	F _μ	Feed force caused by friction	N
P _c	Potenza netta	kW	P _c	Net power	kW
P _μ	Potenza causata da attrito	kW	P _μ	Power caused by friction	kW
k _r	Angolo del tagliente	Gradi	k _r	Cutting edge angle	Degrees
q	Portata di fluido da taglio	l/min	q	Cutting fluid quantity	l/min
P	Pressione del fluido da taglio	MPa	P	Cutting fluid pressure	MPa
M _c	Momento torcente	Nm	M _c	Torque	Nm
M _μ	Momento torcente causato da attrito	Nm	M _μ	Torque caused by friction	Nm

I valori riportati nei diagrammi sono indicativi e non devono essere interpretati come valori assoluti.

The graphs show nominal values which should not be regarded as strict recommendations.

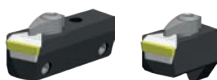
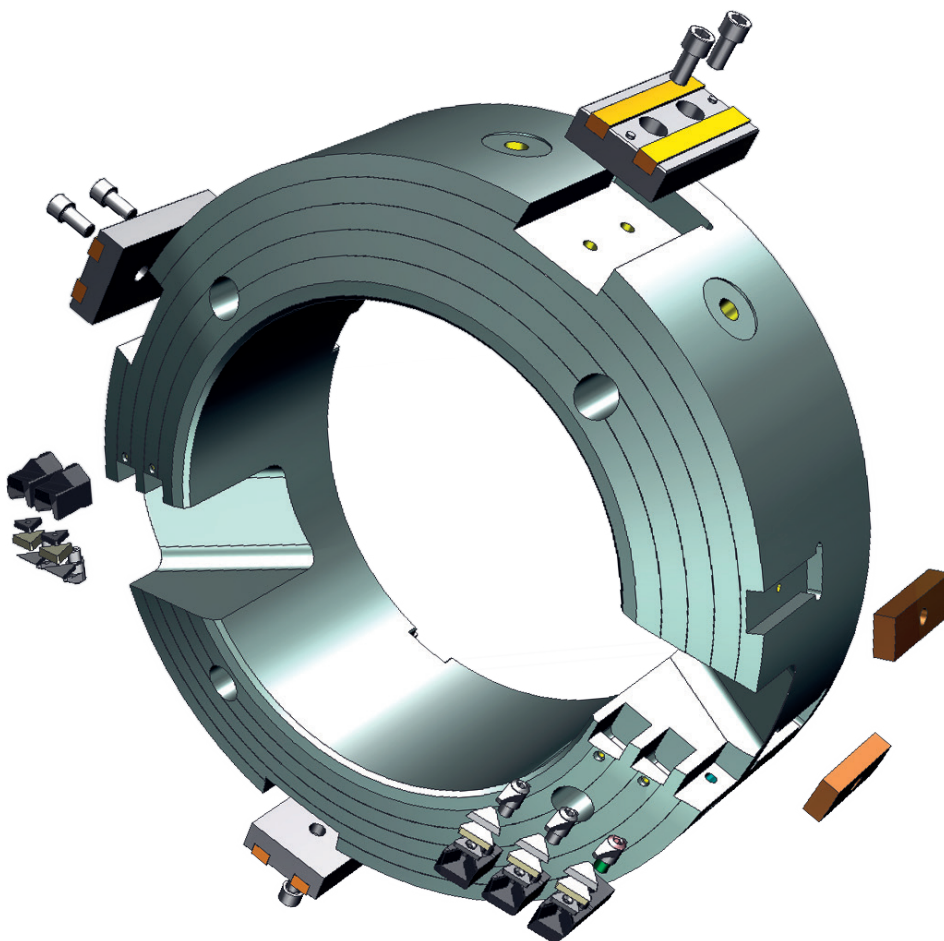
EK-TA

TESTE AD ALLARGARE

Widening heads

FLANGIATO . Flanged

Ø Dt: 200,00-999,90mm •H10 •Ra=3µm



CARTUCCE SERIE "CA.TPU"
"CA.TPU" series cartridges



CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR"
"CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges

DUE TIPOLOGIE DI CARTUCCE PORTAINSERTO, ROBUSTE E AFFIDABILI

Possibilità di equipaggiare la testa con 2 tipologie differenti di cartucce.

- Realizzate per proteggere la testa da eventuali danni
- Semplici da sostituire
- Buona economia

Two types of insert cartridges, strong and secure

Possibility to equip the head with 2 different types of cartridges.

- Designed to protect the head from damage
- Easy to change
- Good economy

SEMPLICE DA USARE E MANEGGIARE

- Possibilità di regolazione
- Poche parti di ricambio

Easy to use and handle

- Possibility of adjustment
- Few spare parts

ECCELLENTE RETTILINEITÀ E FINITURA SUPERFICIALE DEI FORI

Excellent hole straightness and surface finish

ECONOMIA DI LAVORAZIONE

- Il programma di qualità e geometrie è adatto per la maggior parte dei materiali
- Pochi inserti coprono l'intera gamma dei diametri
- Elevati avanzamenti

Machining economy

- Grade and geometry program cover most workpiece materials
- Few inserts cover the whole diameter range
- High feeds

CARTUCCIA PERIFERICA REGOLABILE

- Regolazione radiale più semplice
- Tempo di presetting più breve
- Migliore precisione

Adjustable peripheral cartridge

- Easier radial setting
- Short setting time
- Improved precision

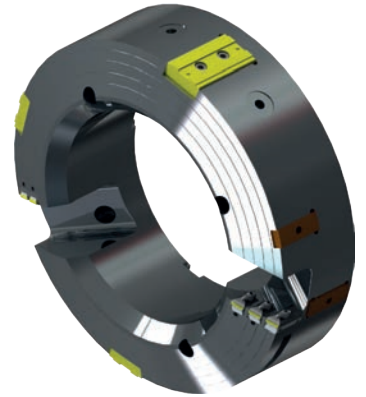
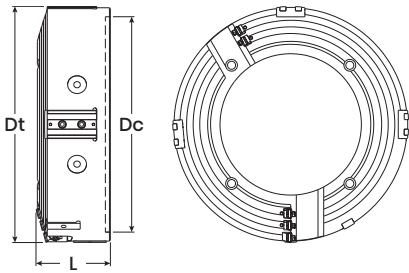
EK-TA.TG53

TESTE AD ALLARGARE: TAGLIO 53mm

Widening head:s Cutting 53mm

FLANGIATO . Flanged

Ø Dt: 200,00-499,90mm •H10 •Ra=3µm



LA TESTA PUÒ ESSERE EQUIPAGGIATA CON 2 TIPOLOGIE DI CARTUCCE SECONDO LE PROPRIE NECESSITÀ, SERIE "CA.TPU" O "CA.P.+CA.TPM.CR".
The head can be equipped with 2 types of cartridges depending on your needs: "CA.TPU" or "CA.P.+CA.TPM.CR" series.

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO FLANGIATO Fanged tube	
				PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option							
				PERIFERICA Peripheral		INTERMEDIE Middles		PERIFERICA Peripheral		INTERMEDIE Middles		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.				
27	200,00-209,90	172	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG123060100	3	SU MISURA Customized	A RICHIESTA On Request
28	210,00-219,90	184	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG123060105	3		
29	220,00-229,90	196	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG123060110	3		
29	230,00-234,90	196	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG123060115	3		
30	235,00-239,90	208	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG123060115	3		
30	240,00-244,90	208	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG123060120	3		
31	245,00-249,90	220	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG123060120	3		
31	250,00-254,90	220	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG123060125	3		
32	255,00-259,90	232	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG123060120	3		
32	260,00-269,90	232	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG184075130	3		
33	270,00-279,90	244	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG184075135	3		
34	280,00-289,90	256	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG184075140	3		
35	290,00-299,90	268	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG184075145	3		
35	300,00-304,90	268	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG184075150	3		
36	305,00-309,90	280	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG184075150	3		
36	310,00-314,90	280	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG184075155	3		
37	315,00-319,90	292	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG184075155	3		
37	320,00-329,90	292	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG184075160	3		
38	330,00-339,90	304	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG184075165	3		
39	340,00-349,90	316	105	CA.TPU16P	1	CA.TPU16I	4	CA.P13P	1	CA.TPM16I.CR	4	PG184075170	3		
SEGUE... Follows...															

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.
Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE
Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

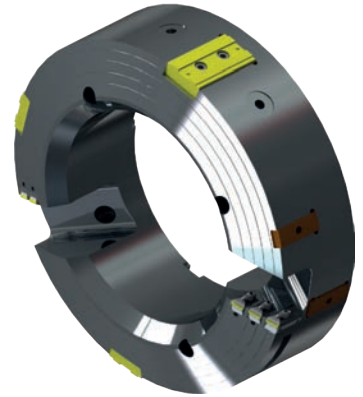
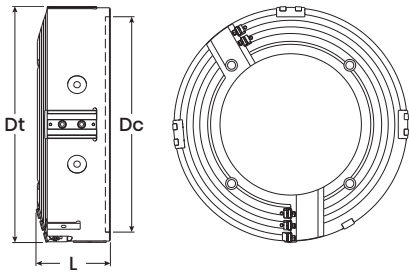
EK-TA.TG53

TESTE AD ALLARGARE: TAGLIO 53mm

Widening heads: Cutting 53mm

FLANGIATO . Flanged

Ø Dt: 200,00-499,90mm •H10 •Ra=3µm



...CONTINUA

...Continues

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO FLANGIATO Fanged tube
				PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option						
				PERIFERICA Peripheral		INTERMEDIE Middles		PERIFERICA Peripheral		INTERMEDIE Middles		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)		
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.			
40	350,00-359,90	328	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG184075175	3	
40	360,00-364,90	328	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG184075180	3	
41	365,00-369,90	340	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG184075180	3	
41	370,00-374,90	340	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG184075185	3	SU MISURA Customized
42	375,00-379,90	352	105	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG184075185	3	
42	380,00-389,90	352	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105190	3	
43	390,00-399,90	364	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105195	3	
44	400,00-409,90	376	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105200	3	
45	410,00-419,90	388	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105205	3	
45	420,00-424,90	388	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105210	3	
46	425,00-429,90	400	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105210	3	
46	430,00-434,90	400	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105215	3	
47	435,00-439,90	412	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105215	3	
47	440,00-449,90	412	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105220	3	
48	450,00-459,90	424	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105225	3	
49	460,00-469,90	436	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105230	3	
50	470,00-479,90	448	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105235	3	
50	480,00-484,90	448	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105240	3	
51	485,00-489,90	460	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105240	3	
51	490,00-494,90	460	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105245	3	
52	495,00-499,90	472	135	CA.TPUI6P	1	CA.TPUI6I	4	CA.PI3P	1	CA.TPMI6I.CR	4	PG2060105245	3	

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.

Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE

Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.

Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

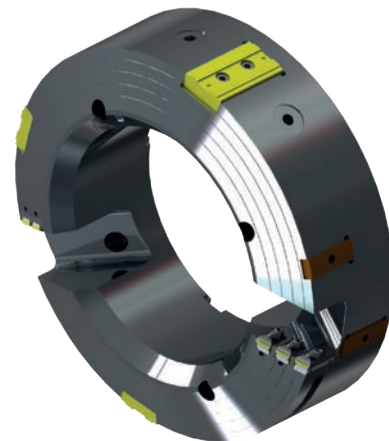
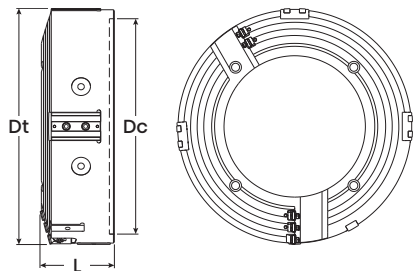
EK-TA.TG70

TESTE AD ALLARGARE: TAGLIO 70mm

Widening heads: Cutting 70mm

FLANGIATO . Flanged

Ø Dt: 250,00-549,90mm •H10 •Ra=3µm



LA TESTA PUÒ ESSERE EQUIPAGGIATA CON 2 TIPOLOGIE DI CARTUCCE SECONDO LE PROPRIE NECESSITÀ, SERIE "CA.TPU" O "CA.P.+CA.TPM.CR".
The head can be equipped with 2 types of cartridges depending on your needs: "CA.TPU" or "CA.P.+CA.TPM.CR" series.

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO FLANGIATO Flaged tube	
				PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option							
				PERIFERICA Peripheral		INTERMEDIE Middles		PERIFERICA Peripheral		INTERMEDIE Middles		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.		
31	250,00-254,90	220	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG123060125	3	SU MISURA Customized	A RICHIESTA On Request
32	255,00-259,90	232	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG123060120	3		
32	260,00-269,90	232	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075130	3		
33	270,00-279,90	244	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075135	3		
34	280,00-289,90	256	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075140	3		
35	290,00-299,90	268	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075145	3		
35	300,00-304,90	268	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075150	3		
36	305,00-309,90	280	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075150	3		
36	310,00-314,90	280	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075155	3		
37	315,00-319,90	292	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075155	3		
37	320,00-329,90	292	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075160	3		
38	330,00-339,90	304	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075165	3		
39	340,00-349,90	316	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075170	3		
40	350,00-359,90	328	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075175	3		
40	360,00-364,90	328	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075180	3		
41	365,00-369,90	340	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075180	3		

SEGUE...
Follows...

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.

Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE

Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.

Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

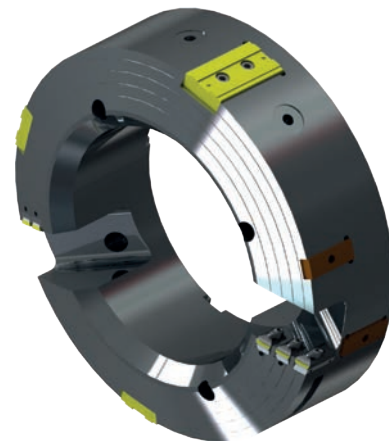
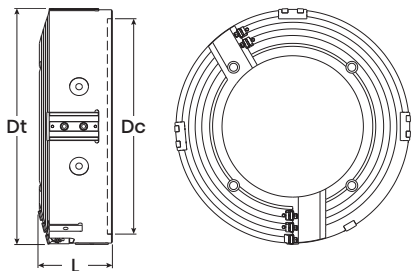
EK-TA.TG70

TESTE AD ALLARGARE: TAGLIO 70mm

Widening heads: Cutting 70mm

FLANGIATO . Flanged

Ø Dt: 250,00-549,90mm •H10 •Ra=3µm



...CONTINUA

...Continues

TESTA Head				CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO FLANGIATO Flanged tube	
				PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option							
				PERIFERICA Peripheral		INTERMEDIE Middles		PERIFERICA Peripheral		INTERMEDIE Middles		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)			ANTI-RIGA Protection
GR	Dt	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.				
41	370,00-374,90	340	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075180	3	SU MISURA Customized	A RICHIESTA On Request
42	375,00-379,90	352	105	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075180	3		
42	380,00-389,90	352	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG184075190	3		
43	390,00-399,90	364	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105195	3		
44	400,00-409,90	376	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105200	3		
45	410,00-419,90	388	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105205	3		
45	420,00-424,90	388	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105210	3		
46	425,00-429,90	400	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105210	3		
46	430,00-434,90	400	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105215	3		
47	435,00-439,90	412	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105215	3		
47	440,00-449,90	412	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105220	3		
48	450,00-459,90	424	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105225	3		
49	460,00-469,90	436	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105230	3		
50	470,00-479,90	448	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105235	3		
50	480,00-484,90	448	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105240	3		
51	485,00-489,90	460	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105240	3		
51	490,00-494,90	460	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105245	3		
52	495,00-499,90	472	135	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.P18P	1	CA.TPM22I.CR	4	PG2060105245	3		
-	500,00-549,90	A RICHIESTA On Request													

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.

Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE

Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.

Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

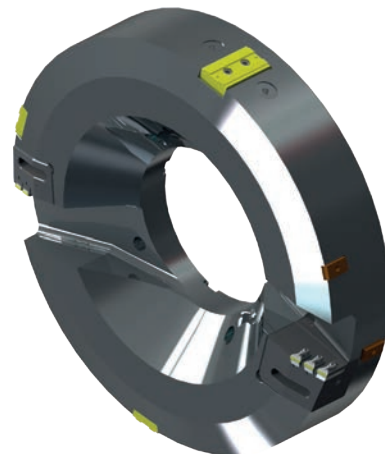
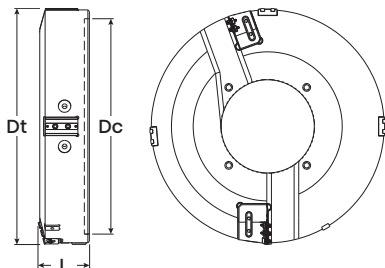
EK-TA.TG70P

TESTE AD ALLARGARE: TAGLIO 70mm CON PORTA-CARTUCCE

Widening heads: Cutting 70mm with cartridges-holders

FLANGIATO . Flanged

Ø Dt: 550,00-999,90mm •H10 •Ra=3µm



LA TESTA PUÒ ESSERE EQUIPAGGIATA CON 2 TIPOLOGIE DI CARTUCCE SECONDO LE PROPRIE NECESSITÀ, SERIE "CA.TPU" O "CA.P.+CA.TPM.CR".
The head can be equipped with 2 types of cartridges depending on your needs: "CA.TPU" or "CA.P.+CA.TPM.CR" series.

TESTA Head				PORTA-CARTUCCE Cartridges-holders		CARTUCCE (ESCLUSE) Cartridges (Excluded)								PATTINI Pads		TUBO FLANGIATO Fanged tube
						PRIMA OPZIONE First option				SECONDA OPZIONE Second option				GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)	ANTI-RIGA Protection	
				ESTERNO External	INTERNO Internal	PERIFERICA Peripheral	INTERMEDIE Middles	PERIFERICA Peripheral	INTERMEDIE Middles	PERIFERICA Peripheral	INTERMEDIE Middles	PERIFERICA Peripheral	INTERMEDIE Middles			
GR	Dt (1)	Dc	L	Mod.	Mod.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.			
-	550,00-999,90	(2)	(2)	PCA.TP22.70.E3	PCA.TP22.70.I2	CA.TPU22P	1	CA.TPU22I	4	CA.PI8P	1	CA.TPM22I.CR	4	(2)	3	(2)
(1) SU RICHIESTA, FORNIAMO QUALSIASI MISURA PERSONALIZZATA We can provide any customised size, on request																
(2) IN FUNZIONE DEL DIAMETRO RICHIESTO According to the required diameter																

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.

Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 SET DI CARTUCCE e PORTA-CARTUCCE

Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Set of cartridges and cartridges-holders

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.

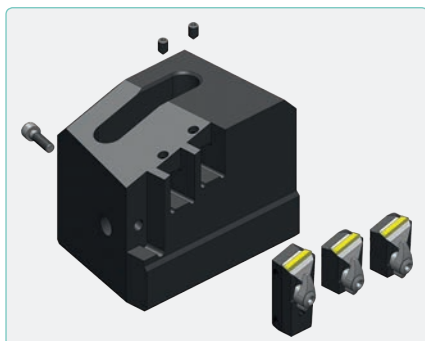
Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

EK-TA.TG70P

PORTA-CARTUCCE PER TESTA AD ALLARGARE TAGLIO 73mm

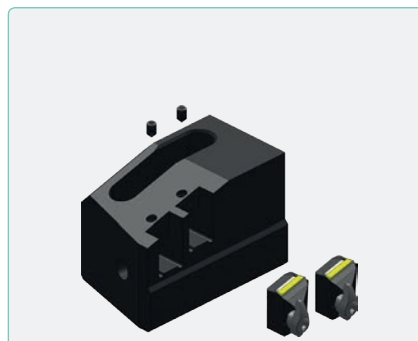
Cartridges-holders for widening head w/cutting 73mm

ESTERNO
External



PCA.TP22.70.E3

INTERNO
Internal



PCA.TP22.70.I2

 PCA..E3  PORTA-CARTUCCE ESTERNO PER TESTA "TA.TG70P" e CARTUCCE "CA.TPU22P/I" External cartridges-holder for "TA.TG70P" head and "CA.TPU22P/I" cartridges							
DESCRIZIONE Description	 PORTA-CARTUCCE NUDO Naked cartridges-holder	CARTUCCE Cartridges			VITI FISSAGGIO Fixing screws		
MODELLO TESTA Head model	Cod. EK-	Cod. EK-	N.	POSIZIONE Position	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench
TA.TG70P.D....	PCA.TPU22.70.E3	CA.TPU22P	1	PERIFERICA Peripheral	VTB06.20K	1	Hex-4
		CA.TPU22I	2	INTERMEDIE Middles	GRPC06.10	2	Hex-3

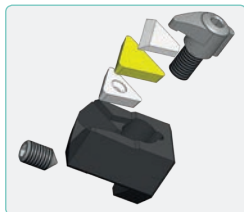
 PCA..I2  PORTA-CARTUCCE INTERNO PER TESTA "TA.TG70P" e CARTUCCE "CA.TPU22I" Internal cartridges-holder for "TA.TG70P" head and "CA.TPU22I" cartridges							
DESCRIZIONE Description	 PORTA-CARTUCCE NUDO Naked cartridges-holder	CARTUCCE Cartridges			VITI FISSAGGIO Fixing screws		
MODELLO TESTA Head model	Cod. EK-	Cod. EK-	N.	POSIZIONE Position	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench
TA.TG70P.D....	PCA.TPU22.70.I2	CA.TPU22I	1	INTERMEDIE Middles	GRPC06.10	2	Hex-3

KIT: 1 CARTUCCIA + 1 PORTA-CARTUCCE + 1 SET DI VITI PER FISSAGGIO CARTUCCE
KIT: 1 Cartridges-holder + 1 Set of fixing screws for cartridges

EK-TA

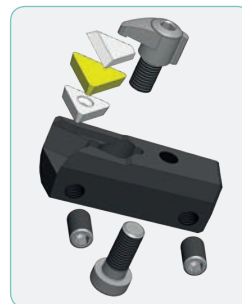
CARTUCCE SERIE "CA.TPU" (PRIMA OPZIONE) "CA.TPU" series cartridges (1st option)

INTERMEDIE Middles



CA.TPU..I

PERIFERICHE Peripherals



CA.TPU..P

 CA.TPU..P CARTUCCIA PERIFERICA Peripheral cartridge									
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	BASE Shim	ROMPITRUCIOLO Chipbreaker		GRUPPO STAFFA Clamp set	GRANO REGOLAZ. Setting screw		VITE+RONDELLA FISSAGGIO Fixing screw+washer	
									
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	Cod. EK-	L	Cod. EK-	Cod. EK-	N.	Cod. EK-	
CA.TPU16P	TPUN 160312	BA.TP16	RO.TP16L1.2	1,2	ST.TP16	GRPP06.10	2	VTB06.20K	
			RO.TP16L2.0	2,0					
CA.TPU22P	TPUN 220412	BA.TP22	RO.TP22L1.5	1,5	ST.TP22	GRPP06.10	2	VTB06.20K	
			RO.TP22L2.0	2,0					

 CA.TPU..I CARTUCCIA INTERMEDIA Middle cartridge							
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	BASE Shim	ROMPITRUCIOLO Chipbreaker		GRUPPO STAFFA Clamp set	GRANO FISSAGGIO Fixing screw	
							
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	Cod. EK-	L	Cod. EK-	Cod. EK-	
CA.TPU16I	TPUN 160312	BA.TP16	RO.TP16L1.2	1,2	ST.TP16	GRPC06.10	
			RO.TP16L2.0	2,0			
CA.TPU22I	TPUN 220412	BA.TP22	RO.TP22L1.5	1,5	ST.TP22	GRPC06.10	
			RO.TP22L2.0	2,0			

KIT: 1 CARTUCCIA + 1 BASE + 1 GRUPPO STAFFA (SOLO PER PERIFERICA, IN AGGIUNTA: + 2 GRANI REGOLAZIONE)
KIT: 1 Cartridge + 1 Shim + 1 Clamp set (only for peripheral, addition: + 2 Setting screws)

EK-TA

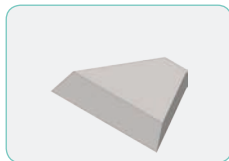
INSERTI TPUN, BASI e ROMPITRUCIOLI PER CARTUCCE SERIE "CA.TPU"
TPUN inserts, shim and chipbreakers for "CA.TPU" series cartridges

INSERTI
Inserts



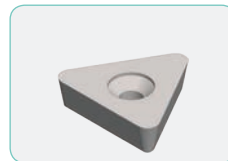
TPUN..-

ROMPITRUCIOLI
Chipbreakers



RO.TP..L

BASI
Shim

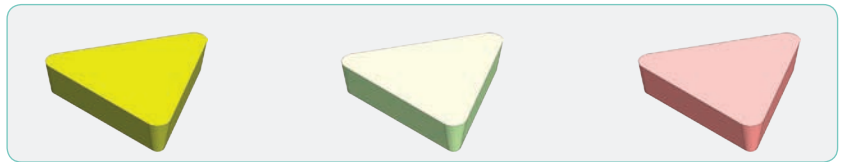


BA.TP..

 TPUN			INSERTI PER CARTUCCE "CA.TPU" Inserts for "CA.TPU" cartridges			QUALITÀ ERTEK Ertek Grades											
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.TPU16P/I	CA.TPU22P/I	P					M				K		N		S	
TAGLIANTE Cutting edge	Cod. EK-	Cod. EK-	5640	7125	7230	7530	7725	5640	7230	7530	7725	7125	7230	7530	H15	7230	7725
-	TPUN 160312	TPUN 220412	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
B35.015	TPUN 160312-B35.015	TPUN 220412-B35.015	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
B35.05	TPUN 160312-B35.05	TPUN 220412-B35.05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request																	

ROMPITRUCIOLI PER CARTUCCE "CA.TPU" Chipbreakers for "CA.TPU" cartridges											
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	L	Cod. EK-	L	P	M	K	N	S		
					NON RIV. . Uncoat.						
CA.TPU16P/I	RO.TP16L1.2	1,2	RO.TP16L2.0	2,0	●						
CA.TPU22P/I	RO.TP22L1.5	1,5	RO.TP22L2.0	2,0	●						
● STANDARD NON RIVESTITO . Uncoated standard											

 BA.TP BASI SOTTOINSERTO PER CARTUCCE "CA.TPU" Shim for "CA.TPU" cartridges		
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	
CA.TPU16P/I	BA.TP16	
CA.TPU22P/I	BA.TP22	



CARATTERISTICHE DELLE GEOMETRIE DELL'INSERTO

Features of the insert geometries

-	- MIGLIORA IL CONTROLLO TRUCIOLO NELL'ESECUZIONE DI FORI PROFONDI IN MATERIALI A TRUCIOLO LUNGO, CON MODESTI PARAMETRI DI TAGLIO, COME GLI ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO E GLI ACCIAI INOSSIDABILI DUPLEX - GARANTISCE UN AFFIDABILE PROCESSO DI PRODUZIONE NEI MATERIALI IN CUI SI VERIFICA, CON ESTREMA FACILITÀ, IL PROBLEMA DI INTASAMENTO TRUCIOLI.	- Gives improved chip control in long chipping materials, such as low carbon steels and Duplex stainless steels - Secure production process in materials where chip jamming easily could occur
-B35.015	SCELTA PRIORITARIA PER OTTENERE IL MIGLIOR CONTROLLO DEL TRUCIOLO. DA UTILIZZARE PRINCIPALMENTE NEI MATERIALI PIÙ CRITICI IN AREA ISO P/M/S	First choice to obtain better chip control. To be used mainly in the most critical materials in ISO P/M/S area
-B35.05	DA UTILIZZARE PRINCIPALMENTE PER LA MAGGIOR PARTE DEGLI ACCIAI CHE TRUCIOLANO SENZA DIFFICOLTÀ	To be used mainly for most of the steels that chip easily

QUALITÀ CONSIGLIATE PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO

Grade recommendations per ISO application area

ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S
ACCIAI, ACCIAI FUSI, GHISE MALLEABILI A TRUCIOLO LUNGO Steels, cast steels, long chipping malleable iron	ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO/FERRITICO/MARTENSITICO Austenitic/ferritic/martensitic stainless steel	GHISA Cast iron	METALLI NON FERROSI Non ferrous metals	LEGHE RESISTENTI AL CALORE ED A BASE DI TITANIO Heat resistant alloys Titanium alloys
5640 (P30-P40) QUALITÀ RIVESTITA CVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. CVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	5640 (M20-M40) QUALITÀ RIVESTITA CVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. CVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		H15 (N10-N20) QUALITÀ NON RIVESTITA CON ECCELLENTE TENACITÀ. Uncoated grade with excellent toughness.	
7125 (P10-P20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7125 (K10-K20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		
7230 (P20-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7230 (M20-M30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO M. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPORTO. Grade for ISO M application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.	7230 (K20-K30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO K. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPORTO. Grade for ISO K application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.		7230 (S20-S30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO S. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPORTO. Grade for ISO S application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.
7530 (P10-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7530 (M10-M30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7530 (N01-N10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.	
7725 (P01-P10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7725 (M10-M20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.			7725 (S10-S20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.

GR. ISO	
P	01
M	10
K	20
N	30
S	40
H	50

TENACITÀ
Toughness

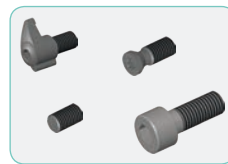
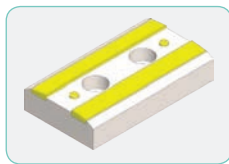
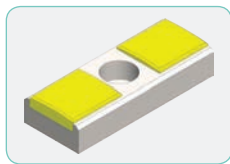
RESISTENZA ALL'USURA
Wear resistance

P						M				K					N			S		
P01	P10	P20	P30	P40	P50	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	S10	S20	S30
																H15				
			5640				5640													
	7125									7125										
		7230					7230			7230								7230		
		7530					7530								7530					
7725							7725											7725		

EK-TA

PATTINI e VITI CON CARTUCCE SERIE "CA.TPU"

Pads and wrenches with "CA.TPU" series cartridges



STAFFE, VITI E MISURA CHIAVE PER CARTUCCE SERIE "CA.TPU"
Clamps, screws and wrench measure for "CA.TPU" series cartridges

DESCRIZIONE Description	GRUPPO STAFFA Clamp set		GRANO REGOLAZ. Setting screw			VITE FISSAGGIO TESTA Head fixing screw		
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	
CA.TPU16P	ST.TP16	Hex-3	GRPP06.10	2	Hex-3	VTB06.20K	Hex-4	
CA.TPU22P	ST.TP22	Hex-4	GRPP06.10	2	Hex-3	VTB06.20K	Hex-4	
CA.TPU16I	ST.TP16	Hex-3	-	-	-	GRPC06.10	Hex-3	
CA.TPU22I	ST.TP22	Hex-4	-	-	-	GRPC06.10	Hex-3	

PATTINI GUIDA SALDOBRASATI RIVESTITI Coated brazed guide pads					PATTINI GUIDA SALDOBRASATI RIVESTITI Coated brazed guide pads									
Dt	Cod. EK-	VITE Screw	N.	CHIAVE Wrench	Dt	Cod. EK-	VITE Screw	N.	CHIAVE Wrench	P	M	K	N	S
200,00-219,90	PGI23060100.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	260,00-269,90	PGI84075130P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	TiN				
200,00-209,90	PGI23060100.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	270,00-279,90	PGI84075135P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
210,00-219,90	PGI23060105.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	280,00-289,90	PGI84075140P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
220,00-229,90	PGI23060110.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	290,00-299,90	PGI84075145P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
230,00-239,90	PGI23060115.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	300,00-309,90	PGI84075150P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
240,00-249,90	PGI23060120.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	310,00-319,90	PGI84075155P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
250,00-259,90	PGI23060125.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	320,00-329,90	PGI84075160P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					330,00-339,90	PGI84075165P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					340,00-349,90	PGI84075170P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					350,00-359,90	PGI84075175P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					360,00-379,90	PGI84075180P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					370,00-379,90	PGI84075185P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					380,00-389,90	PG2060105190P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					390,00-399,90	PG2060105195P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					400,00-409,90	PG2060105200P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					410,00-419,90	PG2060105205P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					420,00-429,90	PG2060105210P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					430,00-439,90	PG2060105215P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					440,00-449,90	PG2060105220P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					450,00-459,90	PG2060105225P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					460,00-469,90	PG2060105230P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					470,00-479,90	PG2060105235P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					480,00-489,90	PG2060105240P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					490,00-499,90	PG2060105245P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				

● RIVESTIMENTO STANDARD IN TiN . Standard TiN coating

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE E RIVESTIMENTI PERSONALIZZATI.

Customised measures and coatings can also be produced.



VITI E MISURA CHIAVE PER PATTINI
Screws and wrench measure for pads

TIPO PATTINO Pad type	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench		TIPO PATTINO Pad type	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench
PGI230601..M6B	VTBR06.10	1	Hex-4		PGI84075..P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4
					PG2060105..P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4

EK-TA

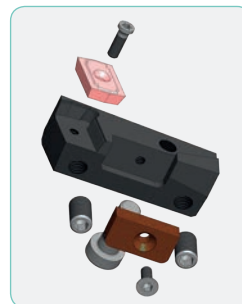
CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR" (SECONDA OPZIONE) "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges (2nd option)

INTERMEDIE Middles



CA.TPM..I.CR

PERIFERICHE Peripherals

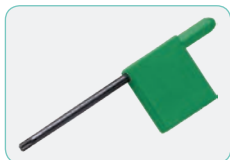


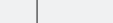
CA.P..P

CARTUCCIA PERIFERICA Peripheral cartridge									
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	VITE INSERTO Insert screw		PATTINO ANTI-RIGA Protection pad	VITE PATTINO Pad Screw	GRANO REGOLAZ. Setting screw	VITE+RONDELLA FISS. Fixing screw+washer		
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-	N.	Cod. EK-	
CA.P13P	P13T308	VTX020.24	T09P	PAR.P13F	VTA03.835	GRPP06.10	2	VTB06.20K	
CA.P18P	P180608	VTX020.25	T15	PAR.P18F	VTA03.835	GRPP06.10	2	VTB06.20K	

CARTUCCIA INTERMEDIA Middle cartridge									
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	VITE INSERTO Insert screw		GRANO FISSAGGIO Fixing screw					
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-					
CA.TPM16I.CR	TPMT 16T312	VTX020.04	T09P	GRPC06.10					
CA.TPM22I.CR	TPMT 220612	VTX020.25	T15	GRPC06.10					

KIT: 1 CARTUCCIA + 1 VITE INSERTO (SOLO PER PERIFERICA, IN AGGIUNTA: + 1 PATTINO ANTI-RIGA CON VITE + 2 GRANI REGOLAZIONE)
KIT: 1 Cartridge + 1 Insert screw (only for peripheral, addition: + 1 Protection pad with screw + 2 Setting screws)

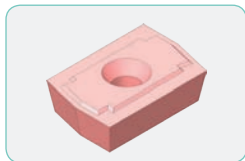


CHIAVI Wrenches		CHIAVI A BANDIERA Flag wrenches		“DINATORX”: GIRAVITI DINAMOMETRICI “DINATORX”: Torque screwdrivers				
				 IMPUGNATURA DINAMOM. Torque handle	 LAMA INTERCAMBIABILE Interchangeable blade			
TORX								
MISURA Measure		Cod. EK-		Cod. EK-	Nm		Cod. EK-	
T09P		CHTX.B09P		CHI.C130DF2.5	2,5		CHTX.LID09P.C130	
T15		CHTX.B15		CHI.C130DF4.5	4,5		CHTX.LID15.C130	

EK-TA

INSERTI P13/18 e TPMT PER CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR"
P13/18 & TPMT inserts for "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges

INSERTI PERIFERICI Peripheral inserts



P..-

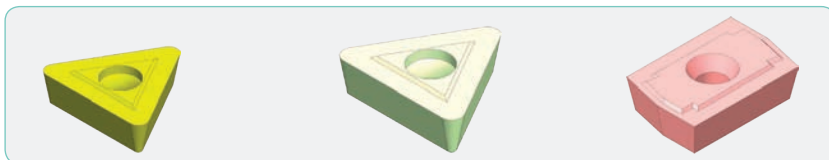
INSERTI TPMT TPMT inserts



TPMT..-

P13/18			QUALITÀ ERTEK Ertek Grades									
INSERTI PERIFERICI PER CARTUCCE "CA.P13/18P" Peripheral inserts for "CA.P13/18P" cartridges												
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.P13P	CA.P18P	P		M		K		N		S	
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-	Cod. EK-	7230	7330	7230	7525	7330	7525	H15	7230	7525	
G	P13T308-G	P180608-G	○	●	○	●	●			○	●	
S	P13T308-S	P180608-S	○	●	○	●		●		○	●	
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request												

TPMT			QUALITÀ ERTEK Ertek Grades									
INSERTI TPMT PER CARTUCCE "CA.TPM.CR" TPMT inserts for "CA.TPM.CR" cartridges												
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.TPM16I.CR	CA.TPM22I.CR	P		M		K		N		S	
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-	Cod. EK-	7230	7330	7230	7525	7330	7525	H15	7230	7525	
G	TPMT 16T312-G	TPMT 220612-G	○	●	○	●	●			○	●	
S	TPMT 16T312-S	TPMT 220612-S	○	●	○	●		●		○	●	
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request												



CARATTERISTICHE DELLE GEOMETRIE DELL'INSERTO

Features of the insert geometries

-G	- GEOMETRIA VERSATILE - AVANZAMENTI E VELOCITÀ DI TAGLIO ELEVATI - BUON CONTROLLO TRUCIOLO NELLA MAGGIOR PARTE DEI MATERIALI	- All round geometry - High cutting feeds and speeds - Good chip control in most materials
-S	- MIGLIORA IL CONTROLLO TRUCIOLO NELL'ESECUZIONE DI FORI PROFONDI IN MATERIALI A TRUCIOLO LUNGO, COME GLI ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO E GLI ACCIAI INOSSIDABILI DUPLEX - GARANTISCE UN AFFIDABILE PROCESSO DI PRODUZIONE NEI MATERIALI IN CUI SI VERIFICA, CON ESTREMA FACILITÀ, IL PROBLEMA DI INTASAMENTO TRUCIOLI	- Gives improved chip control in long chipping materials, such as low carbon steels and Duplex stainless steels - Secure production process in materials where chip jamming easily could occur

QUALITÀ CONSIGLIATE PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO

Grade recommendations per ISO application area

ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S
ACCIAI, ACCIAI FUSI, GHISE MALLEABILI A TRUCIOLO LUNGO Steels, cast steels, long chipping malleable iron	ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO/FERRITICO/MARTENSITICO Austenitic/ferritic/martensitic stainless steel	GHISA Cast iron	METALLI NON FERROSI Non ferrous metals	LEGHE RESISTENTI AL CALORE ED A BASE DI TITANIO Heat resistant alloys Titanium alloys
			H15 (N10-N20) QUALITÀ NON RIVESTITA CON ECCELLENTE TENACITÀ. Uncoated grade with excellent toughness.	
7230 (P20-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ. PVD coated grade with excellent toughness.	7230 (M20-M30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO M. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO M application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.	7230 (K20-K30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO K. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO K application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.		7230 (S20-S30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO S. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO S application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.
7330 (P10-P20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.		7330 (K10-K20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		
	7525 (M10-M30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7525 (N01-N10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.	7525 (S10-S20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.

GR. ISO
P
01
M
10
K
20
N
30
S
40
50
H

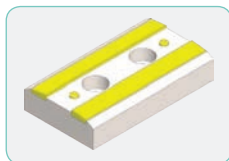
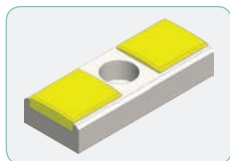
TENACITÀ
Toughness
RESISTENZA ALL'USURA
Wear resistance

P						M				K					N			S		
P01	P10	P20	P30	P40	P50	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	S10	S20	S30
																H15				
		7230					7230				7230							7230		
	7330									7330										
						7525									7525			7525		

EK-TA

PATTINI, VITI e CHIAVI CON CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR"

Pads, screws and wrenches with "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges



VITI E MISURA CHIAVE PER CARTUCCE SERIE "CA.P.+CA.TPM.CR"
Screws and wrench measure for "CA.P.+CA.TPM.CR" series cartridges

DESCRIZIONE Description	VITE INSERTO Insert screw		VITE PATTINO Pad screw		GRANO REGOLAZ. Setting screw			VITE FISSAGGIO TESTA Head fixing screw	
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	CHIAVE Wrench
CA.PI3P	VTX020.24	T09P	VTA03.835	Hex-2	GRPP06.10	2	Hex-3	VTB06.20K	Hex-4
CA.PI8P	VTX020.25	T15	VTA03.835	Hex-2	GRPP06.10	2	Hex-3	VTB06.20K	Hex-4
CA.TPM16LCR	VTX020.04	T09P	-	-	-			GRPC06.10	Hex-3
CA.TPM22LCR	VTX020.25	T15	-	-	-			GRPC06.10	Hex-3

PG PATTINI GUIDA SALDOBRASATI RIVESTITI Coated brazed guide pads					PG PATTINI GUIDA SALDOBRASATI RIVESTITI Coated brazed guide pads					P M K N S TiN				
Dt	Cod. EK-	VITE Screw	N.	CHIAVE Wrench	Dt	Cod. EK-	VITE Screw	N.	CHIAVE Wrench					
200,00-219,90	PGI23060100.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	260,00-269,90	PGI84075130P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
200,00-209,90	PGI23060100.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	270,00-279,90	PGI84075135P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
210,00-219,90	PGI23060105.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	280,00-289,90	PGI84075140P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
220,00-229,90	PGI23060110.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	290,00-299,90	PGI84075145P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
230,00-239,90	PGI23060115.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	300,00-309,90	PGI84075150P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
240,00-249,90	PGI23060120.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	310,00-319,90	PGI84075155P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
250,00-259,90	PGI23060125.M6B	VTBR06.10	1	Hex-4	320,00-329,90	PGI84075160P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					330,00-339,90	PGI84075165P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					340,00-349,90	PGI84075170P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					350,00-359,90	PGI84075175P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					360,00-379,90	PGI84075180P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					370,00-379,90	PGI84075185P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					380,00-389,90	PG2060105190P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					390,00-399,90	PG2060105195P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					400,00-409,90	PG2060105200P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					410,00-419,90	PG2060105205P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					420,00-429,90	PG2060105210P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					430,00-439,90	PG2060105215P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					440,00-449,90	PG2060105220P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					450,00-459,90	PG2060105225P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					460,00-469,90	PG2060105230P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					470,00-479,90	PG2060105235P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					480,00-489,90	PG2060105240P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				
					490,00-499,90	PG2060105245P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4	●				

● RIVESTIMENTO STANDARD IN TiN . Standard TiN coating

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE MISURE E RIVESTIMENTI PERSONALIZZATI.
Customised measures and coatings can also be produced.



VITI E MISURA CHIAVE PER PATTINI
Screws and wrench measure for pads

TIPO PATTINO Pad type	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench		TIPO PATTINO Pad type	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench
PGI23060...M6B	VTBR06.10	1	Hex-4		PGI84075...P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4
					PG2060105...P.M6B	VTBR06.10	2	Hex-4

DATI DI TAGLIO

FLANGIATO

ISO	N. CMC	MATERIALE		FORZA DI TAGLIO SPECIFICA [N/mm ²]	DUREZZA BRINELL	VELOCITÀ DI TAGLIO [m/min]	AVANZAMENTO [mm/giri]
							DIAMETRO TESTA
							≥ 100,00
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n
P	01.1	Non legato	Non trattato, C: 0,1-0,25%	2000	90-200	80-100	0,18-0,30
	01.2		Non trattato, C: 0,25-0,55%	2100	125-225	80-100	0,18-0,30
	01.3		Non trattato, C: 0,55-0,80%	2180	150-250	80-100	0,18-0,30
	01.4		Acciaio ad elevato tenore di carbonio, ricotto	2320	180-275	80-100	0,18-0,30
	02.1	Debolmente legato	Non trattato	2100	150-260	70-100	0,18-0,30
	02.2		Bonificato	2775	220-450	60-100	0,16-0,30
	03.11	Fortemente legato	Ricotto	2500	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.13		HSS ricotto	2750	150-250	70-100	0,18-0,30
	03.21		Acciai per utensili trattati	3750	250-350	60-100	0,16-0,30
	03.22		Acciai trattati, altri	4000	250-450	60-100	0,16-0,30
	06.1	Getti di acciaio	Non legato	1800	90-225	50-100	0,15-0,30
	06.2		Debolmente legato (elementi leganti <5%)	2100	150-250	50-100	0,15-0,30
	06.32	Getti di acciaio	Inossidabile austenitico	2300	150-250	30-50	0,12-0,16
	06.33		Acciaio al manganese, Mn: 12-14%	3600	200-300	30-50	0,12-0,16
M	05.11	Laminato/forgiato	Ferritico, martensitico non trattato	2300	150-270	50-90	0,16-0,30
	05.21	Laminato/forgiato	Austenitico	2600	150-275	50-90	0,16-0,30
	05.51	Laminato/forgiato	Austenitico/ferritico (Duplex) non saldabile, C≥0,05%	2600	180-290	30-50	0,10-0,13
	05.52		Austenitico/ferritico (Duplex) saldabile, C<0,05%	3000	200-320	30-50	0,10-0,13
K	07.1	Malleabile	Ferritica	950	110-145	80-100	0,18-0,30
	07.2		Perlitica	1100	150-270	80-100	0,18-0,30
	08.1	Grigia	Bassa resistenza	1100	150-220	60-100	0,16-0,30
	08.2		Alta resistenza	1290	200-330	60-100	0,16-0,30
	09.1	Nodulare	Ferritica	1050	125-230	50-100	0,16-0,30
	09.2		Perlitica	1750	200-300	50-100	0,16-0,30
Z	30.11	Leghe di alluminio	Stampate o stampate e trafilate a freddo, non invecchiate	500	30-100	65-130	0,10-0,30
	30.12		Stampate o stampate ed invecchiate	800	30-150	65-130	0,10-0,30
	30.21	Leghe di alluminio	Fuse, non invecchiate	750	40-100	65-130	0,10-0,30
	30.22		Fuse o fuse ed invecchiate	900	70-140	65-130	0,10-0,30
	33.1	Rame e leghe di rame	Leghe al piombo, Pb>1%	700	70-160	65-130	0,10-0,30
	33.2		Ottone e metalli rosa, Pb≤1%	700	50-200	65-130	0,10-0,30
S	20.11	Base ferro	Ricotte o solubilizzate	3000	180-230	20-35	0,10-0,15
	20.21	Base nichel	Ricotte o solubilizzate	3320	140-300	20-35	0,10-0,15
	20.31	Base cobalto	Ricotte o solubilizzate	3300	180-230	20-35	0,07-0,10
	23.21	Titanio	Leghe alfa, simili ad alfa+beta, ricotte	1675	600-1100 Rm ¹⁾	20-35	0,15-0,20

¹⁾ Rm = CARICO DI ROTTURA MISURATO IN MPa.

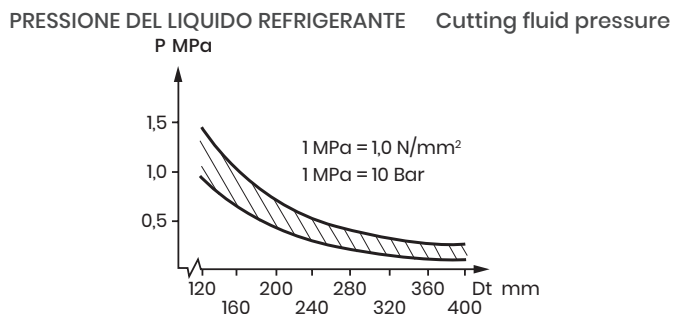
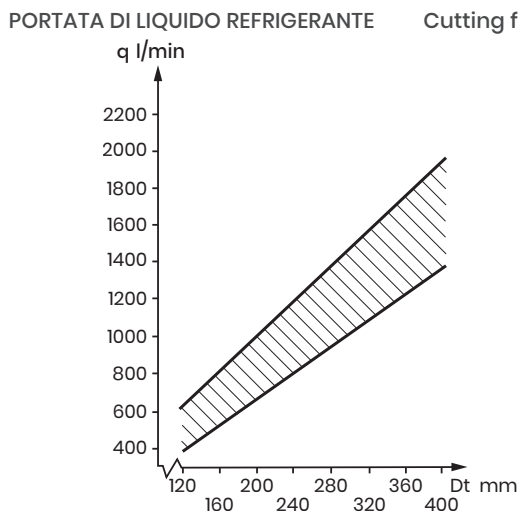
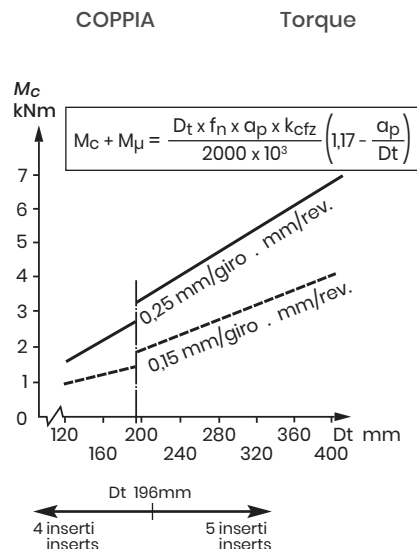
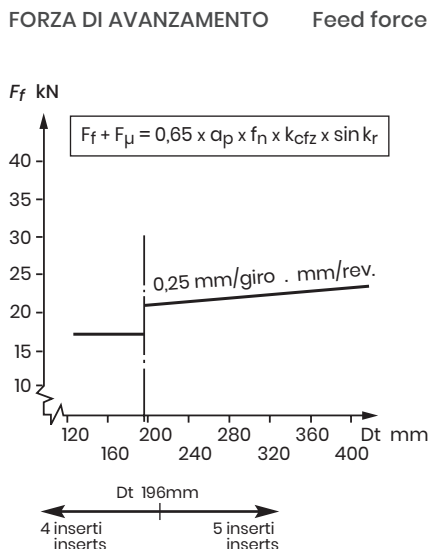
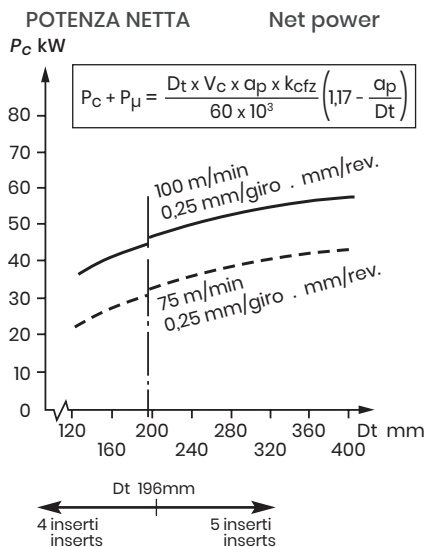
Cutting data

Flanged

ISO	CMC NO.	MATERIAL		SPECIFIC CUTTING FORCE [N/mm ²]	HARDNESS BRINELL	CUTTING SPEED [m/min]	FEED [mm/rev.]
							HEAD DIAMETER
							≥ 63,50
				k _c 0,4	HB	V _c	f _n
P	01.1	Unalloyed	Not-hardened, C 0,1-0,25%	2000	90-200	80-100	0,18-0,30
			Not-hardened, C 0,25-0,55%	2100	125-225	80-100	0,18-0,30
			Not-hardened, C 0,55-0,80%	2180	150-250	80-100	0,18-0,30
			High carbon steel, annealed	2320	180-275	80-100	0,18-0,30
	02.1	Low alloy	Not-hardened	2100	150-260	70-100	0,18-0,30
			Hardened and tempered	2775	220-450	60-100	0,16-0,30
	03.11	High alloy	Annealed	2500	150-250	70-100	0,18-0,30
			Annealed HSS	2750	150-250	70-100	0,18-0,30
			Hardened tool steels	3750	250-350	60-100	0,16-0,30
			Hardened steels, others	4000	250-450	60-100	0,16-0,30
	06.1	Castings	Unalloyed	1800	90-225	50-100	0,15-0,30
			Low alloyed (alloying elements <5%)	2100	150-250	50-100	0,15-0,30
	06.32	Castings	Stainless austenitic	2300	150-250	30-50	0,12-0,16
			Manganese steel, Mn 12-14%	3600	200-300	30-50	0,12-0,16
M	05.11	Rolled/forged	Ferritic, martensitic not-hardened	2300	150-270	50-90	0,16-0,30
			Austenitic	2600	150-275	50-90	0,16-0,30
	05.51	Rolled/forged	Austenitic/ferritic (Duplex) not-weldable, C ≥0.05%	2600	180-290	30-50	0,10-0,13
			Austenitic/ferritic (Duplex) weldable, C <0.05%	3000	200-320	30-50	0,10-0,13
K	07.1	Malleable	Ferritic	950	110-145	80-100	0,18-0,30
			Pearlitic	1100	150-270	80-100	0,18-0,30
	08.1	Grey	Low tensile strength	1100	150-220	60-100	0,16-0,30
			High tensile strength	1290	200-330	60-100	0,16-0,30
	09.1	Nodular	Ferritic	1050	125-230	50-100	0,16-0,30
			Pearlitic	1750	200-300	50-100	0,16-0,30
N	30.11	Aluminium alloys	Wrought or wrought and coldworked, not-aged	500	30-100	65-130	0,10-0,30
			Wrought or wrought and aged	800	30-150	65-130	0,10-0,30
	30.21	Aluminium alloys	Cast, not-aged	750	40-100	65-130	0,10-0,30
			Cast or cast and aged	900	70-140	65-130	0,10-0,30
	33.1	Copper and copper alloys	Free cutting alloys, Pb ≥1%	700	70-160	65-130	0,10-0,30
			Brass and leaded bronzes, Pb ≤1%	700	50-200	65-130	0,10-0,30
S	20.11	Iron base	Annealed or solution treated	3000	180-230	20-35	0,10-0,15
	20.21	Nickel base	Annealed or solution treated	3320	140-300	20-35	0,10-0,15
	20.31	Cobalt base	Annealed or solution treated	3300	180-230	20-35	0,07-0,10
	23.21	Titanium	Alpha, near alpha and alpha+beta alloys annealed	1675	600-1100 Rm ¹⁾	20-35	0,15-0,20

¹⁾ Rm = Ultimate tensile strength measured in MPa.

FLANGIATO . Flanged



TERMINOLOGIA			Terminology		
Dt	Diametro della punta	mm	Dt	Drill diameter	mm
a _p	Profondità di taglio assiale	mm	a _p	Cutting depth	mm
V _c	Velocità di taglio	m/min	V _c	Cutting speed	m/min
f _n	Avanzamento per giro	mm/giro	f _n	Feed per rev.	mm/rev.
k _c	Forza di taglio specifica	N/mm²	k _c	Specific cutting force	N/mm²
k _{c 0,4}	Forza di taglio specifica per fz=0,4	N/mm²	k _{c 0,4}	Specific cutting force for fz=0,4	N/mm²
F _f	Forza di avanzamento N	N	F _f	Feed force	N
F _μ	Forza di avanzamento causata da attrito	N	F _μ	Feed force caused by friction	N
P _c	Potenza netta	kW	P _c	Net power	kW
P _μ	Potenza causata da attrito	kW	P _μ	Power caused by friction	kW
k _r	Angolo del tagliente	Gradi	k _r	Cutting edge angle	Degrees
q	Portata di fluido da taglio	l/min	q	Cutting fluid quantity	l/min
P	Pressione del fluido da taglio	MPa	P	Cutting fluid pressure	MPa
M _c	Momento torcente	Nm	M _c	Torque	Nm
M _μ	Momento torcente causato da attrito	Nm	M _μ	Torque caused by friction	Nm

I valori riportati nei diagrammi sono indicativi e non devono essere interpretati come valori assoluti.

The graphs show nominal values which should not be regarded as strict recommendations.

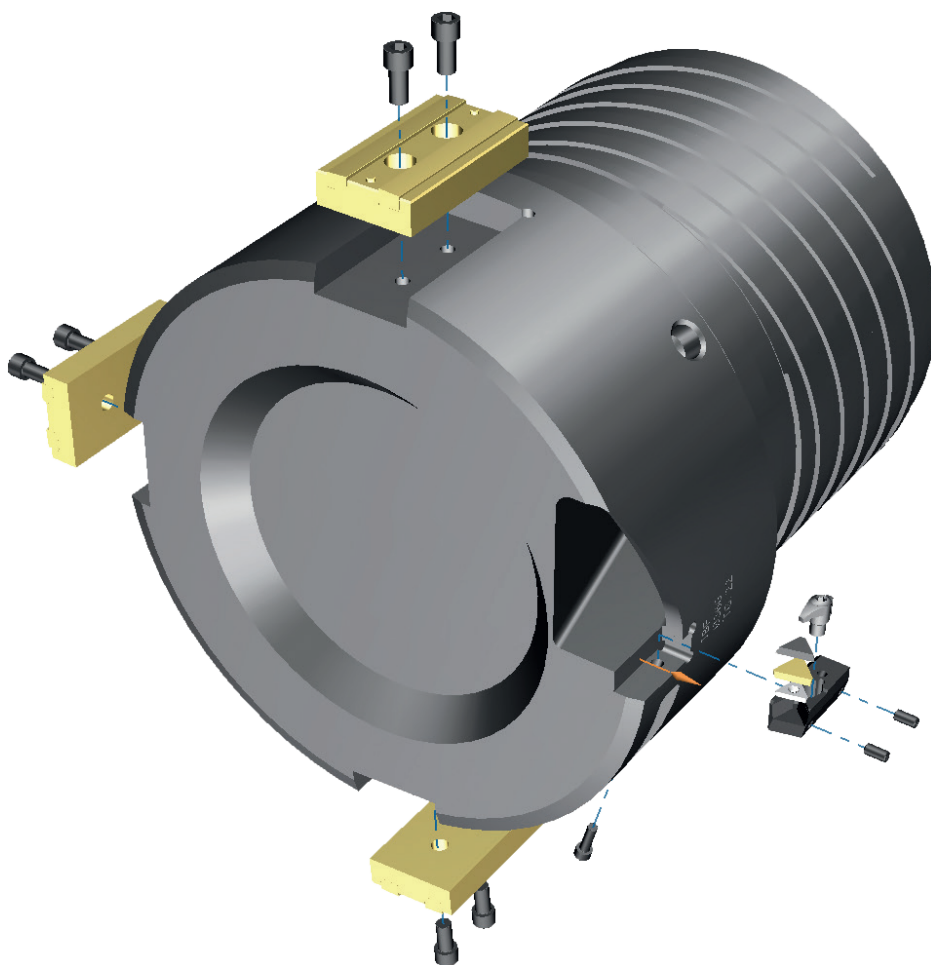
EK-TBS1

TESTE A BARENARE IN SPINTA

Push boring heads

STS System

Ø Dt: 40,00–500,00mm •H10 •Ra=3µm



CARTUCCIA PERIFERICA SERIE “CA.TPU”
“CA.TPU” series peripheral cartridge



CARTUCCIA PERIFERICA SERIE “CA.P”
“CA.P” series peripheral cartridge

DUE TIPOLOGIE DI CARTUCCE PORTAINSERTO, ROBUSTE E AFFIDABILI

Possibilità di equipaggiare la testa con 2 tipologie differenti di cartucce.

- Realizzate per proteggere la testa da eventuali danni
- Semplici da sostituire
- Buona economia

Two types of insert cartridges, strong and secure

Possibility to equip the head with 2 different types of cartridges.

- Designed to protect the head from damage
- Easy to change
- Good economy

SEMPLICE DA USARE E MANEGGIARE

- Possibilità di regolazione
- Poche parti di ricambio

Easy to use and handle

- Possibility of adjustment
- Few spare parts

ECCELLENTE RETTILINEITÀ E FINITURA SUPERFICIALE DEI FORI

Excellent hole straightness and surface finish

ECONOMIA DI LAVORAZIONE

- Il programma di qualità e geometrie è adatto per la maggior parte dei materiali
- Pochi inserti coprono l'intera gamma dei diametri
- Elevati avanzamenti

Machining economy

- Grade and geometry program cover most workpiece materials
- Few inserts cover the whole diameter range
- High feeds

CARTUCCIA PERIFERICA REGOLABILE

- Regolazione radiale più semplice
- Tempo di presetting più breve
- Migliore precisione

Adjustable peripheral cartridge

- Easier radial setting
- Short setting time
- Improved precision

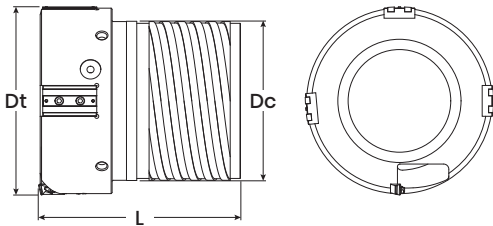
EK-TBS1

TESTE A BARENARE IN SPINTA

Push boring heads

STS System

Ø Dt: 40,00-500,00mm •H10 •Ra=3µm



LA TESTA PUÒ ESSERE EQUIPAGGIATA CON 2 TIPOLOGIE DI CARTUCCIA PERIFERICA SECONDO LE PROPRIE NECESSITÀ, SERIE "CA.TPU" O "CA.P".
The head can be equipped with 2 types of peripheral cartridge depending on your needs: "CA.TPU" or "CA.P" series.

TESTA Head				CARTUCCIA (ESCLUSA) Cartridge (Excluded)				PATTINI Pads				TUBO Tube
				PRIMA OPZIONE First option		SECONDA OPZIONE Second option						
				PERIFERICA Peripheral		PERIFERICA Peripheral		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)		AUSILIARI FIBROIDE / ANTI-RIGA Fibroid auxiliaries / Protection		
GR	Dt (1)	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	Mod.	N.	N.		
-	40,00-100,00	(2)	(2)	CA.TPU16P	1	CA.PI3P	1	(2)	3	(2)	1	
-	80,00-500,00	(2)	(2)	CA.TPU22P	1	CA.PI8P	1	(2)	3	(2)	1	
(1) SU RICHIESTA, FORNIAMO QUALSIASI MISURA PERSONALIZZATA We can provide any customised size, on request												
(2) IN FUNZIONE DEL DIAMETRO RICHIESTO According to the required diameter												

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON VITI E PATTINO ANTI-RIGA.
Standard: the head is supplied with screws and protection pad.

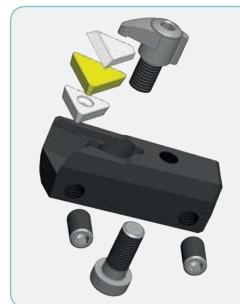
KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 CARTUCCIA
Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Cartridge

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

EK-TBS1

CARTUCCIA SERIE "CA.TPU" (PRIMA OPZIONE) "CA.TPU" series cartridge (1st option)

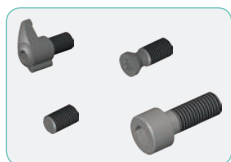
PERIFERICA Peripheral



CA.TPU..P

 CARTUCCIA PERIFERICA Peripheral cartridge									
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	BASE Shim	ROMPITRUCIOLO Chipbreaker		GRUPPO STAFFA Clamp set	GRANO REGOLAZ. Setting screw		VITE+RONDELLA FISSAGGIO Fixing screw+washer	
									
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	Cod. EK-	L	Cod. EK-	Cod. EK-	N.	Cod. EK-	Dt
CA.TPU16P	TPUN 160312	BA.TP16	RO.TP16L1.2	1,2	ST.TP16	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	40,00-100,00
CA.TPU22P	TPUN 220412	BA.TP22	RO.TP22L1.5	1,5	ST.TP22	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	80,00-100,00
			RO.TP22L2.0	2,0				VTB06.20K	101,00-500,00

KIT: 1 CARTUCCIA + 1 BASE + 1 GRUPPO STAFFA, 2 GRANI REGOLAZIONE
KIT: 1 Cartridge + 1 Shim + 1 Clamp set + 2 Setting screws

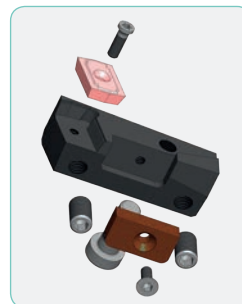


 STAFFE, VITI E MISURA CHIAVE PER CARTUCCE PERIFERICHE "CA.TPU" Clamps, screws and wrench measure for "CA.TPU" peripheral cartridge									
DESCRIZIONE Description		GRUPPO STAFFA Clamp set		GRANO REGOLAZ. Setting screw		VITE FISSAGGIO TESTA Head fixing screw			
TIPO CARTUCCIA Cartridge type		Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	Dt	CHIAVE Wrench
CA.TPU16P		ST.TP16	Hex-3	GRPP06.10	2	Hex-3	VTBR06.16K	40,00-100,00	Hex-4
CA.TPU22P		ST.TP22	Hex-4	GRPP06.10	2	Hex-3	VTBR06.16K	80,00-100,00	Hex-4
							VTB06.20K	101,00-500,00	Hex-4

EK-TBS1

CARTUCCIA SERIE "CA.P" (SECONDA OPZIONE) "CA.P" series cartridge (2nd option)

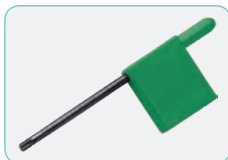
PERIFERICHE Peripherals



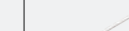
CA.P..P

 CA.P..P CARTUCCIA PERIFERICA Peripheral cartridge									
CARTUCCIA NUDA Naked cartridge	INSERTO Insert	VITE INSERTO Insert screw		PATTINO ANTI-RIGA Protection pad	VITE PATTINO Pad Screw	GRANO REGOLAZ. Setting screw		VITE+RONDELLA FISS. Fixing screw+washer	
									
Cod. EK-	Mod.	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	Cod. EK-	Cod. EK-	N.	Cod. EK-	Dt
CA.P13P	P13T308	VTX020.24	T09P	PAR.P13F	VTA03.835	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	40,00-100,00
CA.P18P	P180608	VTX020.25	T15	PAR.P18F	VTA03.835	GRPP06.10	2	VTBR06.16K	80,00-100,00
								VTB06.20K	101,00-500,00

KIT: 1 CARTUCCIA + 1 VITE INSERTO + 1 PATTINO ANTI-RIGA CON VITE + 2 GRANI REGOLAZIONE
KIT: 1 Cartridge + 1 Insert screw + 1 Protection pad with screw + 2 Setting screws



 VITI E MISURA CHIAVE PER CARTUCCE PERIFERICHE SERIE "CA.P" Screws and wrench measure for "CA.P" series peripheral cartridges										
DESCRIZIONE Description		VITE INSERTO Insert screw		VITE PATTINO Pad screw		GRANO REGOLAZ. Setting screw		VITE FISSAGGIO TESTA Head fixing screw		
TIPO CARTUCCIA Cartridge type		Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	N.	CHIAVE Wrench	Cod. EK-	Dt
CA.P13P		VTX020.24	T09P	VTA03.835	Hex-2	GRPP06.10	2	Hex-3	VTBR06.16K	40,00-100,00
CA.P18P		VTX020.25	T15	VTA03.835	Hex-2	GRPP06.10	2	Hex-3	VTBR06.16K	80,00-100,00
									VTB06.20K	101,00-500,00

CHIAVI Wrenches		CHIAVI A BANDIERA Flag wrenches		“DINATORX”: GIRAVITI DINAMOMETRICI “DINATORX”: Torque screwdrivers				
				 IMPUGNATURA DINAMOM. Torque handle	 LAMA INTERCAMBIABILE Interchangeable blade			
MISURA Measure		Cod. EK-		Cod. EK-	Nm		Cod. EK-	
T09P		CHTX.B09P		CHI.C130DF2.5	2,5		CHTX.LID09P.C130	
T15		CHTX.B15		CHI.C130DF4.5	4,5		CHTX.LID15.C130	

EK-TBS1

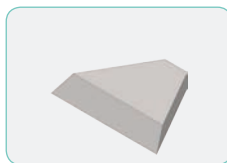
INSERTI TPUN, BASI e ROMPITRUCIOLI PER CARTUCCE SERIE "CA.TPU"
TPUN inserts, shim and chipbreakers for "CA.TPU" series cartridges

INSERTI
Inserts



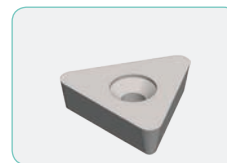
TPUN..-

ROMPITRUCIOLI
Chipbreakers



RO.TP..L

BASI
Shim



BA.TP..

 TPUN			INSERTI PER CARTUCCE “CA.TPU” Inserts for “CA.TPU” cartridges					QUALITÀ ERTEK Ertek Grades									
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.TPU16P	CA.TPU22P	P					M				K		N		S	
TAGLIANTE Cutting edge	Cod. EK-	Cod. EK-	5640	7125	7230	7530	7725	5640	7230	7530	7725	7125	7230	7530	H15	7230	7725
-	TPUN 160312	TPUN 220412	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
B35.015	TPUN 160312-B35.015	TPUN 220412-B35.015	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
B35.05	TPUN 160312-B35.05	TPUN 220412-B35.05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request																	

ROMPITRUCIOLI PER CARTUCCE "CA.TPU" Chipbreakers for "CA.TPU" cartridges											
RO.TP											
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	Cod. EK-	L	Cod. EK-	L	P	M	K	N	S		
					NON RIV. . Uncoat.						
CA.TPU16P	RO.TP16L1.2	1,2	RO.TP16L2.0	2,0	●						
CA.TPU22P	RO.TP22L1.5	1,5	RO.TP22L2.0	2,0	●						
● STANDARD NON RIVESTITO . Uncoated standard											

BA.TP			BASI SOTTOINSERTO PER CARTUCCE "CA.TPU" Shim for "CA.TPU" cartridges											
TIPO CARTUCCIA Cartridge type		Cod. EK-												
CA.TPU16P		BA.TP16												
CA.TPU22P		BA.TP22												

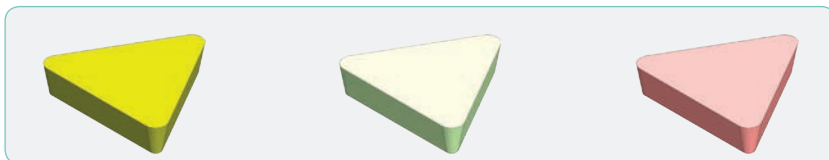
EK-TBS1

SCELTA DELL'INSERTO TPUN

TPUN insert choice

GEOMETRIE e QUALITÀ

Geometries and Grades



CARATTERISTICHE DELLE GEOMETRIE DELL'INSERTO

Features of the insert geometries

-	- MIGLIORA IL CONTROLLO TRUCIOLO NELL'ESECUZIONE DI FORI PROFONDI IN MATERIALI A TRUCIOLO LUNGO, CON MODESTI PARAMETRI DI TAGLIO, COME GLI ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO E GLI ACCIAI INOSSIDABILI DUPLEX - GARANTISCE UN AFFIDABILE PROCESSO DI PRODUZIONE NEI MATERIALI IN CUI SI VERIFICA, CON ESTREMA FACILITÀ, IL PROBLEMA DI INTASAMENTO TRUCIOLI.	- Gives improved chip control in long chipping materials, such as low carbon steels and Duplex stainless steels - Secure production process in materials where chip jamming easily could occur
-B35.015	SCELTA PRIORITARIA PER OTTENERE IL MIGLIOR CONTROLLO DEL TRUCIOLO. DA UTILIZZARE PRINCIPALMENTE NEI MATERIALI PIÙ CRITICI IN AREA ISO P/M/S	First choice to obtain better chip control. To be used mainly in the most critical materials in ISO P/M/S area
-B35.05	DA UTILIZZARE PRINCIPALMENTE PER LA MAGGIOR PARTE DEGLI ACCIAI CHE TRUCIOLANO SENZA DIFFICOLTÀ	To be used mainly for most of the steels that chip easily

QUALITÀ CONSIGLIATE PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO

Grade recommendations per ISO application area

ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S
ACCIAI, ACCIAI FUSI, GHISE MALLEABILI A TRUCIOLO LUNGO Steels, cast steels, long chipping malleable iron	ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO/FERRITICO/MARTENSITICO Austenitic/ferritic/martensitic stainless steel	GHISA Cast iron	METALLI NON FERROSI Non ferrous metals	LEGHE RESISTENTI AL CALORE ED A BASE DI TITANIO Heat resistant alloys Titanium alloys
5640 (P30-P40) QUALITÀ RIVESTITA CVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. CVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	5640 (M20-M40) QUALITÀ RIVESTITA CVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. CVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		H15 (N10-N20) QUALITÀ NON RIVESTITA CON ECCELLENTE TENACITÀ. Uncoated grade with excellent toughness.	
7125 (P10-P20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7125 (K10-K20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		
7230 (P20-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7230 (M20-M30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO M. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPO. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.	7230 (K20-K30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO K. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPO. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.		7230 (S20-S30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO S. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPO. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.
7530 (P10-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7530 (M10-M30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7530 (N01-N10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.	
7725 (P01-P10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.	7725 (M10-M20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.			7725 (S10-S20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTI RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.

GR. ISO	
P	01
M	10
K	20
N	30
S	40
H	50

TENACITÀ Toughness ↑

RESISTENZA ALL'USURA Wear resistance ↓

P						M				K					N			S		
P01	P10	P20	P30	P40	P50	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	S10	S20	S30
																H15				
			5640				5640													
	7125									7125										
		7230					7230			7230								7230		
		7530					7530								7530					
7725							7725											7725		

INSERTI P13/18 PER CARTUCCE SERIE "CA.P"
P13/18 inserts for "CA.P" series cartridges

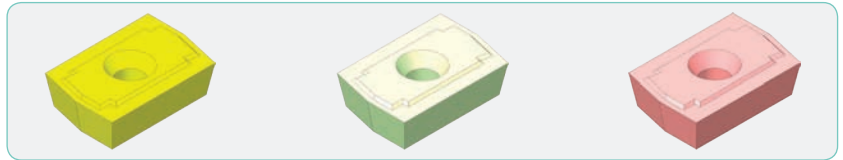
P_u-

 P13/18		INSERTI PERIFERICI PER CARTUCCE “CA.P13/18P” Peripheral inserts for “CA.P13/18P” cartridges		QUALITÀ ERTEK Ertek Grades							
TIPO CARTUCCIA Cartridge type	CA.P13P	CA.P18P	P		M		K	N		S	
ROMPITRUCIOLO Chipbreaker	Cod. EK-	Cod. EK-	7230	7330	7230	7525	7330	7525	H15	7230	7525
G	P13T308-G	P180608-G	○	●	○	●	●			○	●
S	P13T308-S	P180608-S	○	●	○	●		●		○	●
● DISPONIBILE . Available ○ A RICHIESTA . On Request											

EK-TBS1

SCELTA DEGLI INSERTI P13/18 e TPMT
P13/18 & TPMT inserts choice

GEOMETRIE e QUALITÀ
Geometries and Grades



CARATTERISTICHE DELLE GEOMETRIE DELL'INSERTO Features of the insert geometries

-G	- GEOMETRIA VERSATILE - AVANZAMENTI E VELOCITÀ DI TAGLIO ELEVATI - BUON CONTROLLO TRUCIOLO NELLA MAGGIOR PARTE DEI MATERIALI	- All round geometry - High cutting feeds and speeds - Good chip control in most materials
-S	- MIGLIORA IL CONTROLLO TRUCIOLO NELL'ESECUZIONE DI FORI PROFONDI IN MATERIALI A TRUCIOLO LUNGO. COME GLI ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO E GLI ACCIAI INOSSIDABILI DUPLEX - GARANTISCE UN AFFIDABILE PROCESSO DI PRODUZIONE NEI MATERIALI IN CUI SI VERIFICA, CON ESTREMA FACILITÀ, IL PROBLEMA DI INTASAMENTO TRUCIOLI	- Gives improved chip control in long chipping materials, such as low carbon steels and Duplex stainless steels - Secure production process in materials where chip jamming easily could occur

QUALITÀ CONSIGLIATE PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO Grade recommendations per ISO application area

ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S
ACCIAI, ACCIAI FUSI, GHISE MALLEABILI A TRUCIOLO LUNGO Steels, cast steels, long chipping malleable iron	ACCIAIO INOSSIDABILE AUSTENITICO/FERRITICO/MARTENSITICO Austenitic/ferritic/martensitic stainless steel	GHISA Cast iron	METALLI NON FERROSI Non ferrous metals	LEGHE RESISTENTI AL CALORE ED A BASE DI TITANIO Heat resistant alloys Titanium alloys
			H15 (N10-N20) QUALITÀ NON RIVESTITA CON ECCELLENTE TENACITÀ. Uncoated grade with excellent toughness.	
7230 (P20-P30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ. PVD coated grade with excellent toughness.	7230 (M20-M30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO M. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO M application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.	7230 (K20-K30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO K. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO K application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.		7230 (S20-S30) QUALITÀ PER IL CAMPO DI APPLICAZIONE ISO S. RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE TENACITÀ DEL TAGLIANTE E RESISTENZA ALLA FORMAZIONE DEL TAGLIANTE DI RIPOERTO. Grade for ISO S application area. PVD coated with excellent toughness and resistance against built-up edge.
7330 (P10-P20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.		7330 (K10-K20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		
	7525 (M10-M30) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.		7525 (N01-N10) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA. PVD coated grade with excellent wear resistance.	7525 (S10-S20) QUALITÀ RIVESTITA PVD CON ECCELLENTE RESISTENZA ALL'USURA E TENACITÀ. PVD coated grade with excellent wear resistance and toughness.

GR. ISO
P
01
M
10
K
20
N
30
S
40
50
H

TENACITÀ
Toughness
RESISTENZA ALL'USURA
Wear resistance

P						M				K					N			S		
P01	P10	P20	P30	P40	P50	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	S10	S20	S30
																H15				
		7230					7230				7230							7230		
	7330									7330										
						7525									7525			7525		

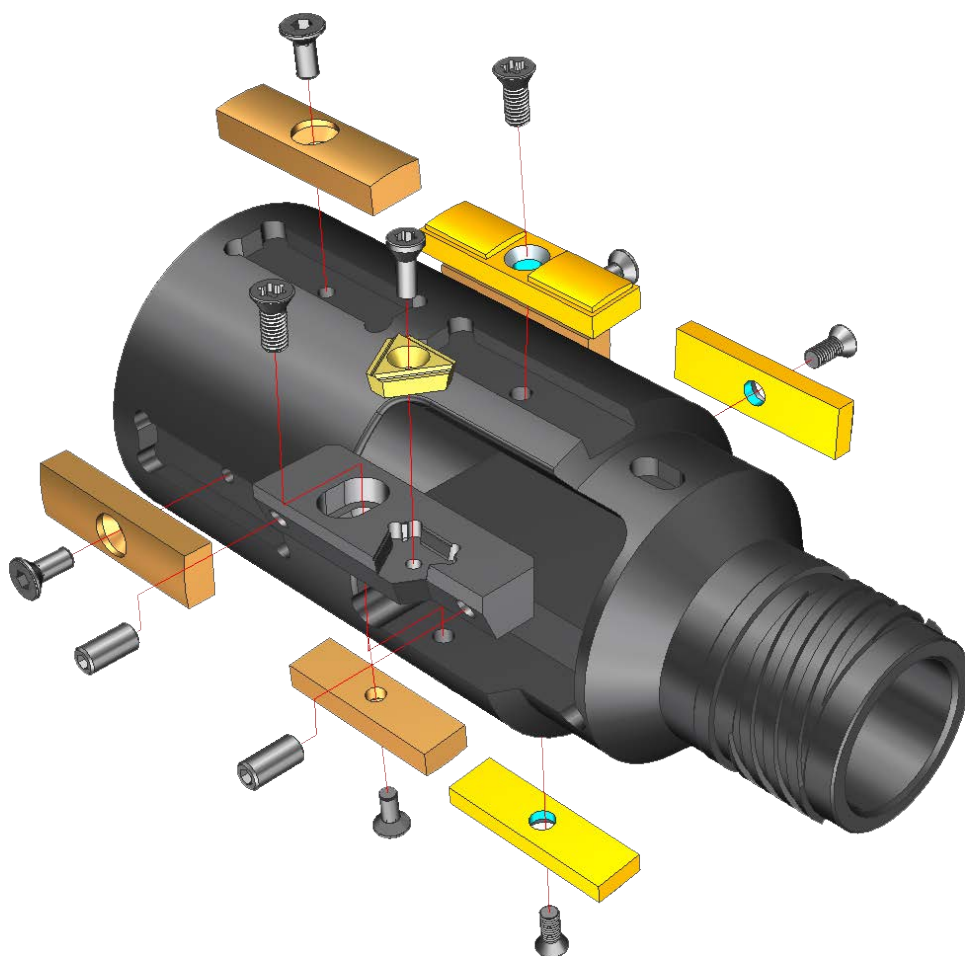
EK-TBT.

TESTE A BARENARE IN TIRO

Pull boring heads

STS System

Ø Dt: 30,00-500,00mm •H9-10 •Ra=1-3µm



DUE TIPOLOGIE DI TESTE

- A misura fissa con inserto
- Regolabile con cartuccia

Two types of heads

- Fixed measure with insert
- Adjustable with cartridge

CARTUCCIA PERIFERICA REGOLABILE

- Regolazione radiale più semplice
- Tempo di presetting più breve
- Migliore precisione

Adjustable peripheral cartridge

- Easier radial setting
- Short setting time
- Improved precision

SEMPLICE DA USARE E MANEGGIARE

- Possibilità di regolazione
- Poche parti di ricambio

Easy to use and handle

- Possibility of adjustment
- Few spare parts

ECCELLENTE RETTILINEITÀ E FINITURA SUPERFICIALE DEI FORI

Excellent hole straightness and surface finish

ECONOMIA DI LAVORAZIONE

- Il programma di qualità e geometrie è adatto per la maggior parte dei materiali
- Pochi inserti coprono l'intera gamma dei diametri
- Elevati avanzamenti

Machining economy

- Grade and geometry program cover most workpiece materials
- Few inserts cover the whole diameter range
- High feeds

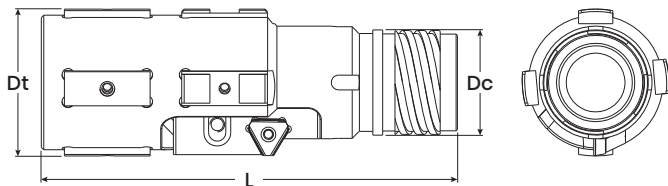
EK-TBT.

TESTE A BARENARE IN TIRO

Pull boring heads

STS System

Ø Dt: 30,00-500,00mm •H9-10 •Ra=1-3µm



EK-TBT1

TESTE A BARENARE IN TIRO TIPO 1: MISURA FISSA A INSERTO

Pull boring heads Type 1: Fixed measure with insert

STS System

Ø Dt: 30,00-49,99mm •H9 •Ra=1-2µm

TESTA Head				TIPO INSERTO (ESCLUSO) Insert type (Excluded)		PATTINI Pads			TUBO Tube
						GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)		AUSILIARI FIBROIDE / ANTI-RIGA Fibroid auxiliaries / Protection	
GR	Dt (1)	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	N.	
-	30,00-49,99	(2)	(2)	TPMX 10	1	(2)	3	(2)	3
(1) SU RICHIESTA, FORNIAMO QUALSIASI MISURA PERSONALIZZATA We can provide any customised size, on request									
(2) IN FUNZIONE DEL DIAMETRO RICHIESTO According to the required diameter									

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON 1 SET DI VITI.
Standard: the head is supplied with 1 set of screws.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI
Kit: Standard head + 1 Set of pads

EK-TBT2

TESTE A BARENARE IN TIRO TIPO 2: REGOLABILE

Pull boring heads Type 2: Adjustable

STS System

Ø Dt: 50,00-500,00mm •H10 •Ra=3µm

TESTA Head				CARTUCCIA (ESCLUSA) Cartridge (Excluded)		PATTINI Pads			TUBO Tube
				PERIFERICA Peripheral		GUIDA (ESCL.) Guide (Excl.)		AUSILIARI FIBROIDE / ANTI-RIGA Fibroid auxiliaries / Protection	
GR	Dt (1)	Dc	L	Mod.	N.	Mod.	N.	N.	
-	50,00-99,99	(2)	(2)	CA.TPMX13P	1	(2)	3	(2)	3
-	100,00-500,00	(2)	(2)	CA.TPMX16P	1	(2)	3	(2)	4
(1) SU RICHIESTA, FORNIAMO QUALSIASI MISURA PERSONALIZZATA We can provide any customised size, on request									
(2) IN FUNZIONE DEL DIAMETRO RICHIESTO According to the required diameter									

STANDARD: LA TESTA VIENE FORNITA CON 1 SET DI VITI.
Standard: the head is supplied with 1 set of screws.

KIT: TESTA STANDARD + 1 SET DI PATTINI + 1 CARTUCCIA
Kit: Standard head + 1 Set of pads + 1 Cartridge

A RICHIESTA SI POSSONO ESEGUIRE DIAMETRI DIFFERENTI E ATTACCHI PERSONALIZZATI PER QUALSIASI ESIGENZA.
Different diameters and customised attachments for any need can also be produced.

EK-PCM

PUNTE A CANNONE MONOTAGLIENTI

Single-lip gun drills

Ø Dt: 2,50-32,00mm •H9 •Ra=0,4-1,6µm

CARATTERISTICHE

Le punte a cannone sono composte da una cuspidine in metallo duro, un tubo profilato in acciaio e un attacco per il fissaggio al mandrino.

Characteristics

The gun drills are made up of a carbide cusp, a profiled steel pipe and a driver for securing to the chuck.

VANTAGGI

- Elevata rettilineità e concentricità dei fori
- Buon controllo delle tolleranze
- Ottima qualità superficiale (rugosità da Ra 0,4µm a 1,6µm)
- Possibilità di evitare successive operazioni di alesatura del foro

Advantages

- Highly rectilinear and concentric holes
- Good tolerance control
- Excellent surface quality (coarseness from Ra 0.4µm to 1.6µm)
- Possibility to avoid subsequent hole boring operations

L'ATTACCO

L'attacco della punta varia a seconda delle specifiche esigenze del cliente e della macchina usata. Il programma delle punte standard prevede un attacco cilindrico (cod. 'SD00') Ø25x50mm su punte di lunghezza inferiore o uguale a 1000mm e un attacco cilindrico (cod. 'CS00') Ø25x70mm su punte di lunghezza superiore a 1000mm. In ogni caso è possibile richiedere la sostituzione dell'attacco al momento dell'ordine, o chiedere una punta senza attacco per poterla utilizzare con una pinza ER bloccandola direttamente sullo stelo.

The driver

The drill driver varies depending on the specific needs of the customer and on the machine used. The standard drill programme recommends a cylindrical driver (code 'SD00') Ø25x50mm on drills up to 1000mm and a cylindrical driver (code 'CS00') Ø25x70mm on drills longer than 1000mm. It is in any case always possible to request the replacement of the driver upon order placement, or to request a drill without driver to be used with an ER collet, securing it directly on the shank.

LO STELO

Lo stelo della punta è un tubo di acciaio sul quale viene profilata una gola a forma di "V". Le sue caratteristiche meccaniche di resistenza alla torsione, un foro della giusta dimensione da garantire il corretto flusso di refrigerante e la gola a "V" per l'evacuazione del truciolo lo rendono adatto allo scopo della foratura profonda.

The shank

The drill shank is a steel pipe on which a 'V'-shape groove is profiled. Its torsional resistance mechanical characteristics, a hole of the right size to ensure proper coolant flow and the 'V'-shape groove for chip evacuation make it suitable for deep drilling.

LA CUSPIDE

La cuspidine della punta, in metallo duro integrale, presenta una leggera conicità che si estende lungo tutta la sua lunghezza, il cui angolo può variare a seconda del materiale da lavorare ed è necessaria al fine di ridurre al minimo il rischio di grippaggio.

A causa della caratteristica conicità longitudinale, dopo varie riaffilature il diametro della punta diminuisce comportando la perdita di tolleranza della stessa.

In casi specifici, la cuspidine può essere rivestita con TiN, TiCN, TiAlN o altri materiali al fine di prolungarne durata ed efficienza.

The cusp

The cusp of the drill, in solid carbide, is slightly conical along its entire length, and its angle may vary depending on the material to be machined; this is necessary to minimise the risk of seizure.

Due to its typical longitudinal conical shape, after several re-sharpening operations the drill diameter decreases, thus affecting its tolerance.

In certain cases, the cusp can be coated with TiN, TiCN, TiAlN or other materials in order to extend its life and efficiency.

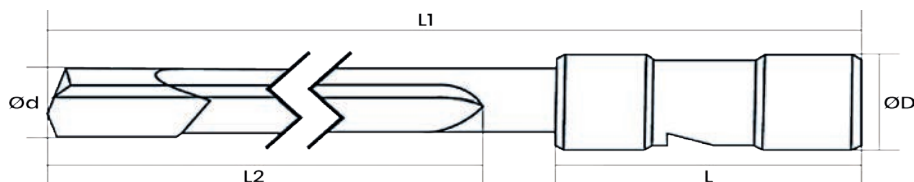


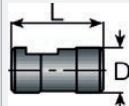
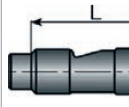
EK-PCM

PUNTE A CANNONE MONOTAGLIENTI

Single-lip gun drills

Ø Dt: 2,50-32,00mm •H9 •Ra=0,4-1,6µm



DIMENSIONI STANDARD STANDARD SIZES				ATTACCO STANDARD Standard driver				
DIAMETRO DELLA PUNTA Drill diameter		LUNGHEZZA TOT. Total length		L1	TIPO ATTACCO Driver type	DISEGNO Picture	ØDxL	Mod.
Ød	INCREMENTO SUL Ød Increment on Ød	L1						
2,50-20,00	0,5	100-1500						
20,00-32,00	1,0	100-1500						
				≤ 1000	Spraymist Driver		25x50	SD00
				> 1000	Central Clamping Surface 15°		25x70	CS00
SIAMO INOLTRE IN GRADO DI FORNIRE, COME PRODOTTO SPECIALE, ANCHE DIAMETRI CON PROGRESSIONE CENTESIMALE (ANCHE A DOPPIO DIAMETRO) E LUNGHEZZE FINO A 3000mm. We can also offer, as special products, diameters with centesimal progression (even double diameter) and lengths up to 3000mm.								

MODULO RICHIESTA / ORDINE Inquiry / Order form			
DATI PUNTA Drill data		INFORMAZIONI COMPLEMENTARI Additional information	UNITÀ MISURA Units
Ød		MATERIALE DA LAVORARE Material to be worked	
L1		DUREZZA Hardness	
L2		PROFONDITÀ DI FORATURA Drilling depth	
ATTACCO Driver		OLIO O EMULSIONE (%) Oil or emulsion (%)	
NOTA LUNGHEZZA UTILE FORATURA = Note Useful drilling length = L2 - 1 x Ød		PRESSIONE Pressure	bar
		SISTEMA DI EROGAZIONE Flow	l/min
		VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting speed	m/min
		AVANZAMENTO AL GIRO Feed	mm/giro mm/rev.
		TIPO DI MACCHINA Type of machine (FORATRICE, CENTRO DI LAVORO, TRAPANO, TORNIO, ...) (drilling machine, machining centre, drill, lathe, ...)	

N.B.: Lunghezza utile foratura = L2 - 1 x Ød

ERTEK

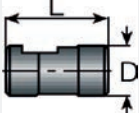
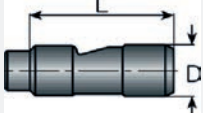
EK-PCM

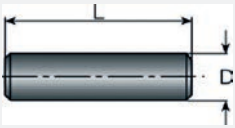
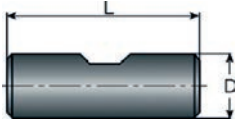
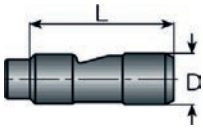
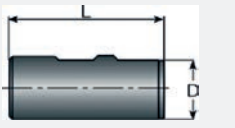
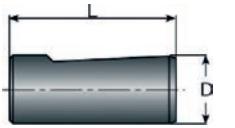
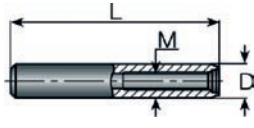
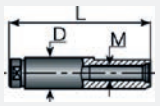
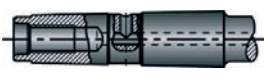
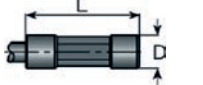
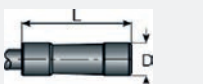
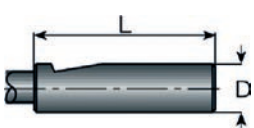
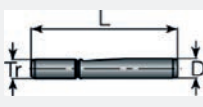
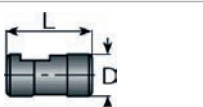
PUNTE A CANNONE MONOTAGLIENTI

Single-lip gun drills

ATTACCHI DISPONIBILI

Available drivers

ATTACCHI STANDARD . Standard drivers							
PER PUNTE CON LUNGHEZZA ≤ 1000mm For drills with lenght ≤ 1000mm				PER PUNTE CON LUNGHEZZA > 1000mm For drills with lenght > 1000mm			
TIPO ATTACCO Driver type	DISEGNO Picture	ØDxL	Mod.	TIPO ATTACCO Driver type	DISEGNO Picture	ØDxL	Mod.
Spraymist Driver		25x50	SD00	Central Clamping Surface 15°		25x70	CS00

ATTACCHI NON STANDARD, DISPONIBILI SU RICHIESTA . Not Standard drivers, available on request							
Cylindrical DIN1835A DIN6535HA		4x28	CY01	DIN228BK		CM1	DB01
		5x28	CY02			CM2	DB02
		6x36	CY03			CM3	DB03
		8x36	CY04			CM4	DB04
		10x40	CY05			6x30	CS01
		12x45	CY06			10x40	CS02
		14x45	CY07			16x45	CS03
		16x48	CY08			19,05x69,8	CS04
		18x48	CY09			25,4x69,8	CS05
		20x50	CY10			31,75x69,8	CS06
		25x56	CY11			38,1x69,8	CS07
		32x60	CY12				
		40x70	CY13				
		50x80	CY14				
		63x90	CY15				
Weldon DIN1835B		6x36	WE01	Central Clamping Surface 15°			
		8x36	WE02				
		10x40	WE03				
		12x45	WE04				
		16x48	WE05				
		18x48	WE06				
		20x50	WE07				
Weldon DIN1835HB		25x56	WEH01	Frontal Clamping Surface 15°		16x50	FS01
		32x60	WEH02				
		40x70	WEH03				
		50x80	WEH04				
		63x90	WEH05				
Whistle Notch DIN6535E		6x36	WI01	Cylindrical with Thread		10x50 M6x0,5	CTH01
		8x36	WI02			10x60 M6x0,5	CTH02
		10x40	WI03			12,7x50 M6x0,5	CTH03
		12x45	WI04			16x80 M10x1	CTH04
		16x48	WI05			25x100 M16x1,5	CTH05
		18x48	WI06			36x120 M16x1,5	CTH06
		20x50	WI07				
		25x56	WI08				
		32x60	WI09				
		40x70	WI10				
Whistle Notch DIN6535HE		6x36	WIH01	VDI Design		10x68 M6x0,5	CTH07
		8x36	WIH02			16x90 M10x1	CTH08
		10x40	WIH03			25x112 M16x1,5	CTH09
		12x45	WIH04			36x135 M16x1,5	CTH10
		16x48	WIH05				
		18x48	WIH06				
		20x50	WIH07				
DIN228AK		CM1	DA01	Central Clamping Hexagonal		25x70	CH01
		CM2	DA02			32x70	CH02
		CM3	DA03				
		CM4	DA04				
				Central Clamping Tapered		12,7x38,1	CTA01
						16x70	CTA02
						19,05x69,8	CTA03
						20x70	CTA04
				Frontal Clamping Surface 2°		12,7x38,1	FC01
						19,05x69,8	FC02
						25,4x69,8	FC03
						25,4x100	FC04
				Trapezoidal Thread		31,75x69,8	FC05
						31,75x100	FC06
						38,1x69,8	FC07
						38,1x100	FC08
				Spraymist Driver		16x112 Tr.16x1,5	TT01
						20x116 Tr.20x2	TT02
						28x126 Tr.28x2	TT03
						36x162 Tr.36x2	TT04
						16x40	SD01
						35x60	SD02

EK-PCM

PUNTE A CANNONE MONOTAGLIENTI

Single-lip gun drills

AFFILIATURE STANDARD

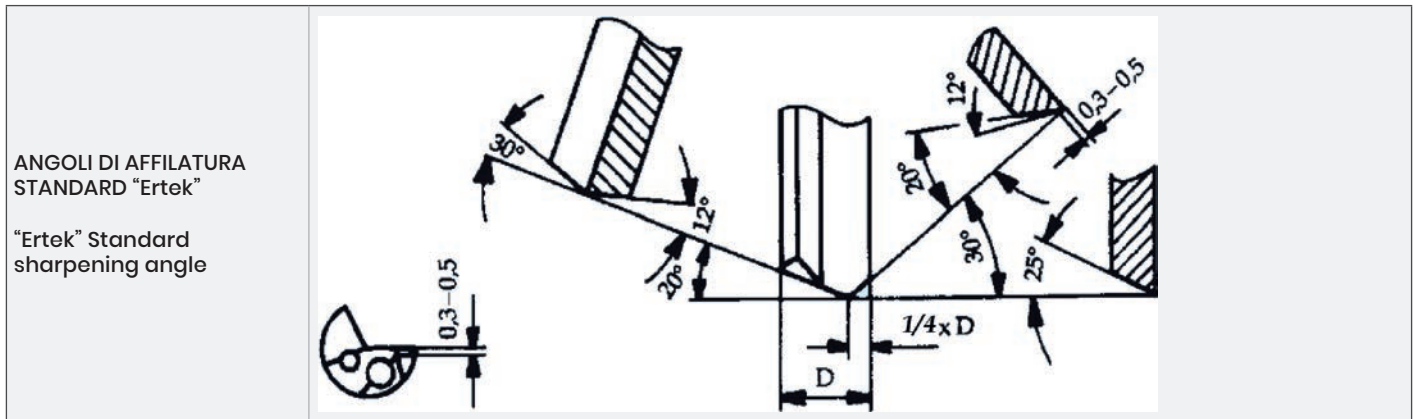
Standard sharpening

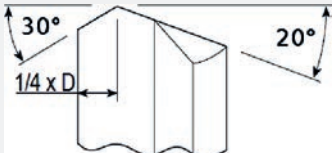
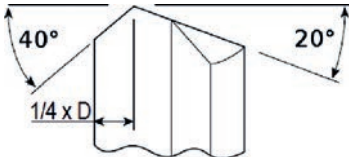
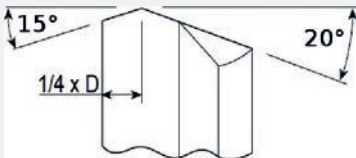
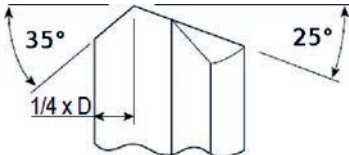
Per ottimizzare durata e performance dell'utensile è possibile agire sugli angoli di affilatura della cuspid. Esistono innumerevoli varianti, più o meno adatte ai vari materiali da lavorare e le tolleranze da ottenere. Quelle indicate di seguito, sono solo alcune affilature possibili.

Per ogni esigenza particolare i membri del nostro staff sapranno consigliarvi e fornirvi la soluzione più idonea.

To optimise the tool life and performance, it is possible to intervene on the cusp sharpening angles. There are countless alternatives, more or less suitable for the various materials to be machined and the tolerances to be obtained. Below are some of the possible sharpening methods.

For every particular need our staff members will be able to help you and provide you with the most suitable solution.



DESCRIZIONE Description	ANGOLO DI SPOGLIA Rake angle	PROFILO Profile
AFFILATURA STANDARD Standard sharpening	12°	
AFFILATURA SPECIFICA PER GHISA Specific sharpening for cast iron	12°	
AFFILATURA SPECIFICA PER RAME E ALLUMINIO Specific sharpening for copper and aluminium	16°	
AFFILATURA SPECIFICA PER ACCIAIO INOX Specific sharpening for stainless steel	12°	

Le punte a cannone non sono utensili autocentranti, per questo motivo, le foratrici professionali prevedono un sistema a boccole che mantengono in posizione l'utensile fino a quando tutta la cuspide della punta non è penetrata nel pezzo. (Fig.1)

Su macchine tradizionali e centri di lavoro si rende invece necessario un preforo (profondo almeno 2 volte il diametro) che mantenga la punta nella corretta posizione. (Fig.2)

Le punte a cannone sono composte da una cuspide in metallo duro, un tubo profilato in acciaio e un attacco per il fissaggio al mandrino.

Non appena la punta è penetrata abbastanza in profondità, inizia ad auto guidarsi grazie agli appositi pattini ricavati nella cuspide che, inoltre, sono anche i responsabili della corretta calibratura del foro.

La forma dei pattini può variare a seconda del materiale da lavorare in modo da ridurre al massimo l'attrito tra l'utensile e il pezzo. In certi casi, per garantire una buona durata dell'utensile, oltre alla modifica della geometria dei pattini, si rende necessaria l'applicazione di appositi rivestimenti alla cuspide.

Il frazionamento del truciolo e l'usura del filo tagliente della punta dipendono dal tipo di materiale da forare e dalla sua omogeneità. Al fine di mantenere il foro in tolleranza e aumentare la durata dell'utensile è importante garantire le giuste condizioni di lavoro e la corretta evacuazione del truciolo adeguando i parametri di taglio: velocità, avanzamento, angoli di affilatura della punta e pressione del refrigerante.

Gun drills are not self-centring tools; for this reason professional drilling machines include a bushing system which keeps the tool in its position until the entire cusp of the drill has entered the workpiece. (Fig.1)

However on traditional machines and machining centres a pilot hole (with a depth that is at least twice the diameter) is needed to keep the drill in the correct position. (Fig.2)

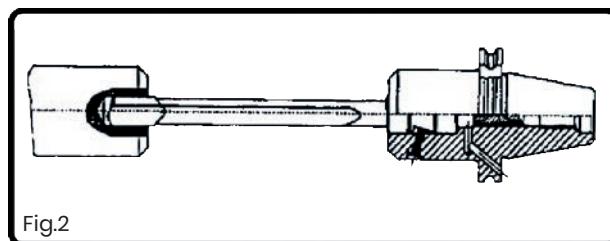
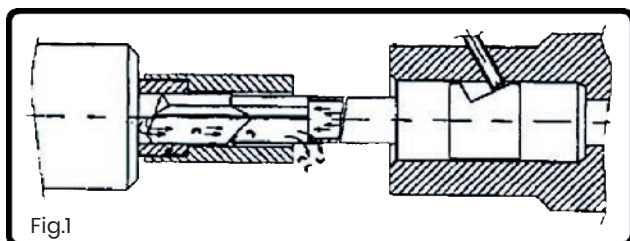
The gun drills are made up of a carbide cusp, a profiled steel pipe and an driver for securing to the chuck.

As soon as the drill reaches the appropriate depth it starts to direct itself thanks to the dedicated pads on the cusp, which are also responsible for the correct calibration of the hole.

The pads shape can vary depending on the material to be machined, in order to minimise friction between the tool and the workpiece. In certain cases, in order to guarantee appropriate life for the tool, in addition to changing the pads geometry, it is necessary to apply dedicated covers on the cusp.

Chipping and wear of the cutting edge of the drill depend on the type of material to be drilled and on its homogeneousness.

In order to preserve hole tolerance and increase the tool life it is important to ensure the right working conditions and the correct chip evacuation by adjusting the cutting parameters: speed, feeding, grinding angles and coolant pressure.



EK-PCM

PUNTE A CANNONE MONOTAGLIENTI

Single-lip gun drills

CICLO DI FORATURA PER PUNTE A CANNONE

Drilling cycle for gun drills

ATTENZIONE!

Il tubo che costituisce il gambo delle punte a cannone non è abbastanza robusto da sopportare la forza centrifuga generata durante la rotazione della punta stessa senza piegarsi o strapparsi. Per questo motivo, al fine di evitare la possibilità di arrecare danni a cose e/o persone, è essenziale ricordarsi che

quando ci si appresta a utilizzare una punta a cannone su un centro di lavoro, su macchine tradizionali o, in generale, in qualsiasi caso in cui non si disponga di apposite lunette di guida è fondamentale NON AZIONARE MAI LA ROTAZIONE DEL MANDRINO OLTRE I 20 RPM FINCHÉ LA PUNTA NON È IN GUIDA ALL'INTERNO DEL PREFORO.

ESEMPIO DI UN CORRETTO CICLO DI FORATURA SU MACCHINE TRADIZIONALI

- Esecuzione di un preforo dello stesso diametro della punta da utilizzare profondo almeno $2 \times \varnothing$
N.B.: per garantire rettilineità e concentricità è indispensabile che il foro di guida sia in tolleranza con la cuspidi della punta a cannone.
- Azionare la rotazione del mandrino in senso antiorario (**MAX 20 RPM**) e imboccare la punta nel foro fermandosi qualche millimetro prima della fine dello stesso
- Azionare la lubrificazione interna della punta a cannone
- Portare il mandrino alla velocità di lavoro in senso orario
- Procedere con l'esecuzione del foro in base ai parametri consigliati
N.B.: nel caso in cui il ciclo preveda di intersecare altri fori esistenti seguire le indicazioni riportate qui sotto.
- Terminata l'esecuzione della foratura, **fermare la rotazione del mandrino**, la lubrificazione e uscire dal foro (anche in rapido)

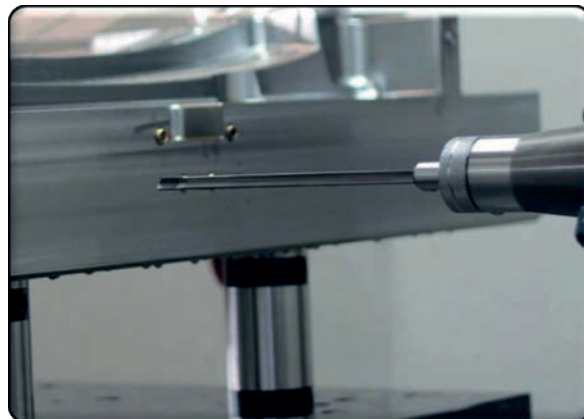
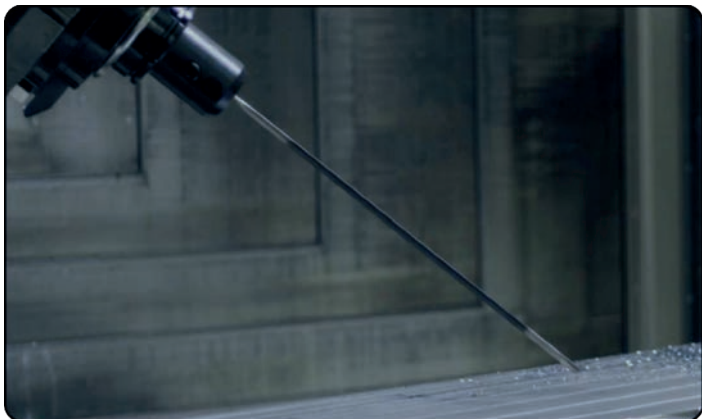
CAUTION!

The pipe that forms the shank of the gun drill is not strong enough to withstand the centrifugal force generated during rotation of the bit without bending or tearing. For this reason, in order to avoid the risk of causing damage to things and/or persons, it is essential to remember that

when you are about to use a gun drill in a machining centre, on traditional machines or, in general, in any case when you don't have the appropriate jigs, it is essential to NEVER ACTIVATE CHUCK ROTATION OVER 20 RPM UNTIL THE DRILL IS NOT STEADY IN THE PILOT HOLE.

EXAMPLE OF A CORRECT DRILLING CYCLE ON TRADITIONAL MACHINES

- Executing a pilot hole of the same diameter as the drill to be used with depth at least $2 \times \varnothing$
Note: to obtain rectilinear and concentric holes, it is imperative that the pilot hole is in tolerance with the gun drill cusp.
- Activate the chuck anticlockwise (**MAX 20 RPM**) and fit the drill into the hole, stopping a few millimetres before its end
- Activate the gun drill's internal lubrication
- Bring the chuck to clockwise working speed
- Drill the hole according to the recommended parameters
Note: if the cycle includes intersections with other existing holes, follow the instructions below.
- At the end of the drilling operations, **stop chuck rotation**, lubrication and get out of the hole (even in high-speed mode)



CONSIGLI PER INTERSEZIONI CON FORI ESISTENTI
Suggestions for intersections with existing holes

Nella realizzazione di forature con punte a cannone si può presentare il problema di dover intersecare dei fori esistenti.

Le punte a cannone non sono specificamente idonee a questo utilizzo ma, adottando le dovute precauzioni è possibile eseguire comunque questo tipo di lavorazioni.

I problemi legati all'intersezione di fori esistenti sono molteplici:

- Si incorre inevitabilmente in una perdita di pressione del refrigerante indispensabile alla corretta fuoriuscita dei trucioli a causa del passaggio in una zona vuota del pezzo
- Viene a crearsi un tratto in cui buona parte della cuspide non trova materiale e quindi può non essere ben guidata compromettendo la qualità del foro oltre all'integrità dell'utensile stesso
- Nel caso in cui i fori che si intersecano siano di diametri differenti tra loro si rischia la perdita totale della guida e, di conseguenza, la rottura dell'utensile

Per questo motivo è essenziale:

- **Tappare le estremità del foro da intersecare** per limitare la perdita di pressione del refrigerante*
- **Utilizzare una punta nuova** (non riaffilata) in modo da poter sfruttare tutta la lunghezza della cuspide
- **Non intersecare fori con diametri maggiori di quello dell'utensile in uso.** Nei casi in cui non sia possibile fare altrimenti, valutare la possibilità di utilizzare punte speciali con la lunghezza della cuspide maggiorata**
- Se sono presenti fori di dimensioni diverse, **eseguire prima i fori di dimensioni minori** e andare successivamente a **intersecarli con i diametri più grandi**
- Nel caso in cui l'angolo d'intersezione tra i fori sia di molto maggiore o minore a 90° la lunghezza della cuspide necessaria alla corretta tenuta in guida della punta può essere superiore a quella standard. In questi casi valutare la possibilità di utilizzare punte speciali con la lunghezza della cuspide maggiorata**
- In ogni caso (indipendentemente dalle dimensioni dei fori e le lunghezze delle cuspidi) si consiglia di **ridurre l'avanzamento del 50% qualche millimetro prima dell'intersezione con un foro esistente e tornare gradualmente al 100% dell'avanzamento solo quando la punta a cannone è rientrata nel pezzo per una lunghezza di almeno 1,5 x Ø**

* **Ertek** fornisce degli appositi tappi ad alta tenuta

** **Ertek** può fornire su richiesta punte con cuspide maggiorata

When drilling holes with gun drills there might be the inconvenience of intersecting existing holes.

Gun drills are not specifically suitable for this use but, taking the necessary precautions, you can still carry out this type of activity

Problems linked to intersections with existing holes are many:

- Coolant pressure drop is inevitable due to passing in an empty area, and this is indispensable for correct evacuation of the chips
- There will be an area in which a large part of the cusp does not find material and therefore may not be guided correctly, thus affecting the quality of the hole and the integrity of the tool
- If the intersecting holes have different diameters, there is a risk of completely losing control, and consequently of breaking the tool

For this reason it is fundamental to:

- **Plug the ends of the hole to be intersected** to reduce the coolant pressure drop*
- **Use a new drill** (not re-sharpened) in order to exploit the entire length of the cusp
- **Avoid intersecting holes with diameters greater than that of the tool being used.** Consider the possibility of using special drills, with increased cusp length, when no other solution is applicable**
- **Drill the smallest holes first** and then **intersect them with those with larger diameters** if holes with different dimensions are present
- If the intersection angle between the holes is greatly higher or lower than 90° the cusp length needed for the correct control of the drill may be higher than the standard one. In these cases consider the possibility of using special drills, with increased cusp length**
- In any case (regardless of the size of the holes and the lengths of the cusps) it is recommended to **reduce the feed by 50% a few millimetres before the intersection with an existing hole and gradually return to 100% of the feed only when the gun drill has returned into the workpiece by at least 1.5 x Ø**

* **Ertek** supplies specific strong seal plugs

** **Ertek** is able to supply drills with increased cusp on request

È dimostrato che il 70% della qualità del foro e la durata della punta a cannone sono in stretto rapporto con la qualità del sistema di lubrificazione. Le migliori performance sono ottenute con l'utilizzo di olio intero. Esistono comunque applicazioni alternative che impiegano liquidi diversi (emulsioni) o, l'ultimo nato, il sistema di microlubrificazione con olio minimale.

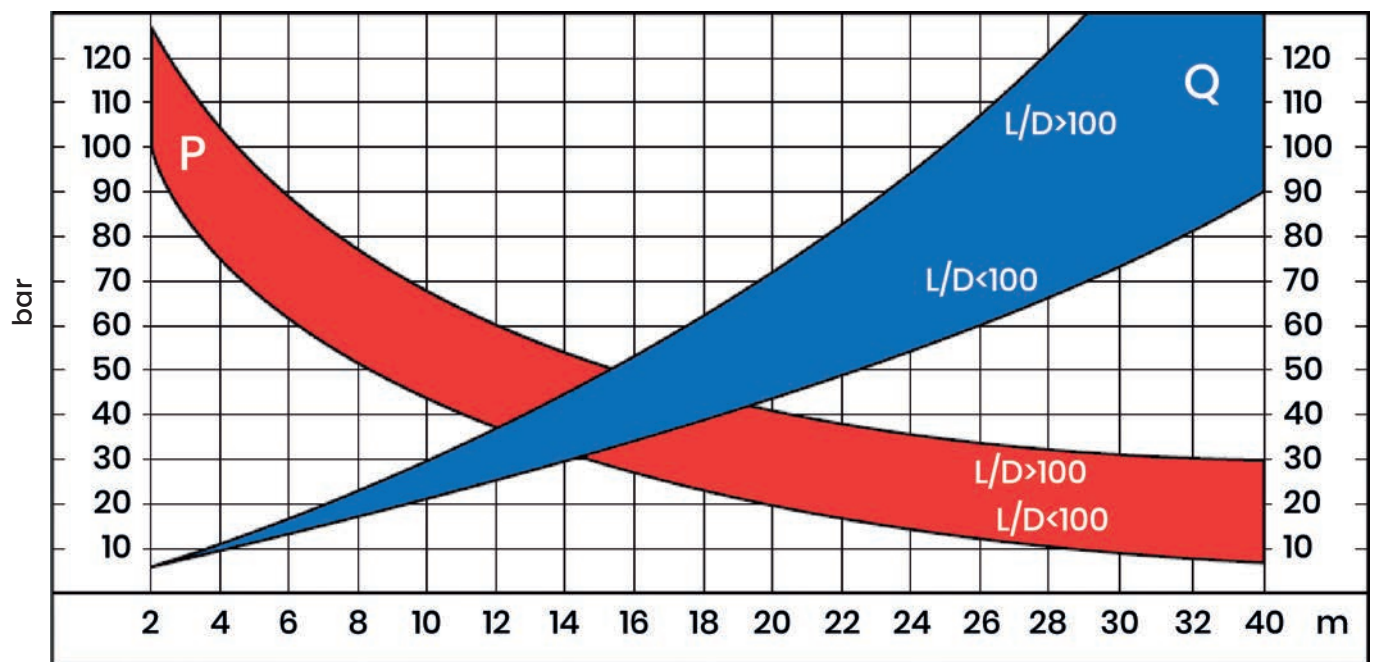
I punti importanti per un ottimale foratura sono:

- Corretta pressione e portata del flusso lubrificante
- Adeguato filtraggio del liquido, molto importante per non immettere in circolo micro-parti abrasive che riducono la vita dell'utensile
- Temperatura del pezzo, che dovrebbe essere mantenuta nei limiti minimi al fine di evitare problemi di evacuazione truciolo o usura prematura della punta

It has been proved that 70% of the hole quality and the duration of the gun drill is closely related to the quality of the lubrication system. The best performance can be obtained using whole oil. However, there are other applications that use different fluids (emulsions) or, most recently, the minimal oil micro-lubrication system.

The important points for optimal drilling are:

- Correct pressure and capacity of the lubricant flow
- Suitable filtering of the fluid, which is very important in order not to introduce abrasive micro-parts that reduce the life of the tool
- Temperature of the workpiece, which should be kept within the minimum limits in order to avoid chip evacuation or early drill wear problems



DIAMETRO FORO
Hole diameter

 Q (l/min)

 P (bar)

DATI DI TAGLIO per FORATRICI PROFESSIONALI Cutting data for professional drilling machines

I parametri indicati di seguito sono **ADATTI ALLE SOLE FORATRICI PROFESSIONALI** con bussole di guida e adduzione di olio intero a 70-100bar.

Sebbene accuratamente studiati e abbastanza sicuri, sono da considerarsi puramente indicativi e resta responsabilità dell'utilizzatore finale adattargli al meglio in base al materiale da lavorare, la macchina utilizzata, la portata e la pressione del refrigerante e tutti gli altri fattori che possono influire nell'operazione di foratura. Per questo motivo si consiglia sempre di partire al 70-75% dei parametri consigliati e aumentare gradualmente fino a trovare la corretta condizione di lavoro, ponendo particolare alla forma del truciolo (ben frammentato) e alla sua corretta evacuazione.

The parameters indicated below are **ONLY SUITABLE FOR PROFESSIONAL DRILLING MACHINES** with drill bushes and whole oil supply at 70-100bar.

Although thoroughly studied and sufficiently safe, these parameters should be considered as purely indicative and the end user is responsible for adapting them suitably to the material to be machined, the machine used, the coolant capacity and pressure and all the other factors that may influence the drilling operation. For this reason we suggest you always start with 70-75% of the recommended parameters and gradually increase until the correct working condition is reached, with particular attention to the shape of the chips (suitably fragmented) and their correct evacuation.

PUNTA Drill	ACCIAI AL CARBONIO BASSO LEGATI		ACCIAI AL CARBONIO ALTO LEGATI		ACCIAI INOSSIDABILI	
	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]
Ød	V _c	f	V _c	f	V _c	f
6	70-90	0,020	60-80	0,020	50-60	0,020
8	70-90	0,020	60-80	0,020	50-60	0,020
10	70-90	0,035	60-80	0,025	50-60	0,025
12	70-90	0,040	60-80	0,030	50-60	0,030
14	70-90	0,050	60-80	0,035	50-60	0,035
16	70-90	0,050	60-80	0,035	50-60	0,035
18	70-90	0,060	60-80	0,040	50-60	0,040
20	70-90	0,070	60-80	0,050	50-60	0,050
24	70-90	0,080	60-80	0,060	50-60	0,060
30	70-90	0,090	60-80	0,080	50-60	0,080
40	70-90	0,100	60-80	0,100	50-60	0,100

PUNTA Drill	GHISA		ALLUMINIO E OTTONE		LEGHE RESISTENTI AL CALORE	
	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]
Ød	V _c	f	V _c	f	V _c	f
6	80-110	0,030	100-130	0,030	70-90	0,020
8	80-110	0,030	100-130	0,030	35-50	0,020
10	80-110	0,050	100-130	0,050	35-50	0,025
12	80-110	0,050	100-130	0,050	35-50	0,030
14	80-110	0,070	100-130	0,070	35-50	0,035
16	80-110	0,080	100-130	0,080	35-50	0,035
18	80-110	0,100	100-130	0,090	35-50	0,040
20	80-110	0,120	100-130	0,100	35-50	0,050
24	80-110	0,140	100-130	0,120	35-50	0,060
30	80-110	0,160	100-130	0,140	35-50	0,080
40	80-110	0,180	100-130	0,150	35-50	0,100

DATI DI TAGLIO per MACCHINE TRADIZIONALI e CENTRI DI LAVORO Cutting data for traditional machines & machining centres

I parametri indicati di seguito sono **ADATTI ALLE MACCHINE TRADIZIONALI E CENTRI DI LAVORO** con centraline per lubrificazione minima o una pressione minima del refrigerante di 40bar e una percentuale d'olio minima del 10-15%.

Sebbene accuratamente studiati e abbastanza sicuri, sono da considerarsi puramente indicativi e resta responsabilità dell'utilizzatore finale adattargli al meglio in base al materiale da lavorare, la macchina utilizzata, la portata e la pressione del refrigerante e tutti gli altri fattori che possono influire nell'operazione di foratura. Per questo motivo si consiglia sempre di partire al 70-75% dei parametri consigliati e aumentare gradualmente fino a trovare la corretta condizione di lavoro, ponendo particolare alla forma del truciolo (ben frammentato) e alla sua corretta evacuazione.

The parameters indicated below are **SUITABLE FOR TRADITIONAL MACHINES AND MACHINING CENTRES** with control units for minimum lubrication or minimum pressure of coolant of 40bar and an oil percentage of at least 10-15%.

Although thoroughly studied and sufficiently safe, these parameters should be considered as purely indicative and the end user is responsible for adapting them suitably to the material to be machined, the machine used, the coolant capacity and pressure and all the other factors that may influence the drilling operation. For this reason we suggest you always start with 70-75% of the recommended parameters and gradually increase until the correct working condition is reached, with particular attention to the shape of the chips (suitably fragmented) and their correct evacuation.

PUNTA Drill	ACCIAI AL CARBONIO BASSO LEGATI		ACCIAI AL CARBONIO ALTO LEGATI		ACCIAI INOSSIDABILI	
	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]
Ød	V _c	f	V _c	f	V _c	f
6	39	0,020	30	0,015	24	0,015
8	39	0,030	29	0,020	23	0,025
10	39	0,040	29	0,025	23	0,030
12	39	0,050	29	0,035	23	0,035
14	39	0,050	29	0,040	23	0,040
16	39	0,055	28	0,040	23	0,040
18	38	0,065	28	0,045	22	0,040
20	38	0,070	27	0,050	22	0,040
24	38	0,070	25	0,050	21	0,040
30	36	0,070	25	0,050	20	0,040
40	34	0,070	25	0,050	20	0,040

PUNTA Drill	GHISA		ALLUMINIO E OTTONE		LEGHE RESISTENTI AL CALORE	
	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]	VELOCITÀ DI TAGLIO Cutting sped [m/min]	AVANZAMENTO Feed [mm/giro] [mm/rev.]
Ød	V _c	f	V _c	f	V _c	f
6	36	0,025	55	0,030	15	0,010
8	35	0,035	55	0,040	14	0,012
10	35	0,050	55	0,050	14	0,015
12	35	0,060	55	0,050	14	0,018
14	35	0,070	55	0,055	14	0,018
16	35	0,075	55	0,060	13	0,020
18	35	0,075	55	0,065	13	0,023
20	35	0,080	54	0,070	13	0,025
24	35	0,085	53	0,085	12	0,030
30	35	0,085	51	0,110	12	0,030
40	35	0,085	48	0,150	9	0,030

For Sales Inquiries in INDIA



DEEPACO GLOBAL PRIVATE LIMITED

info@dgplindia.in / +919898985658 / www.dgplindia.in

ERTEK
INDUSTRIAL COMPONENTS
FOR MACHINE TOOLS

