

THE NEW VALUE FRONTIER



Prestazioni elevate
per operazione di taglio

Serie **KPK**

Serie **KPK**



Nuovo design per prestazioni superiori

Facile sostituzione dell'inserto

Fissaggio inserto stabile e sicuro per garantire maggiore stabilità e sicurezza al taglio

Vita utensile aumentata grazie alla nuova geometria dell'inserto

Refrigerante interno ad alta pressione disponibile (JCT)



Soluzioni per il taglio ad alte prestazioni

Serie KPK

Sostituzione dell'inserto semplice e veloce. Elevate prestazioni, vita utensile elevata e lavorazione stabile grazie al nuovo design di fissaggio.

LA SOLUZIONE IDEALE PER IL TAGLIO

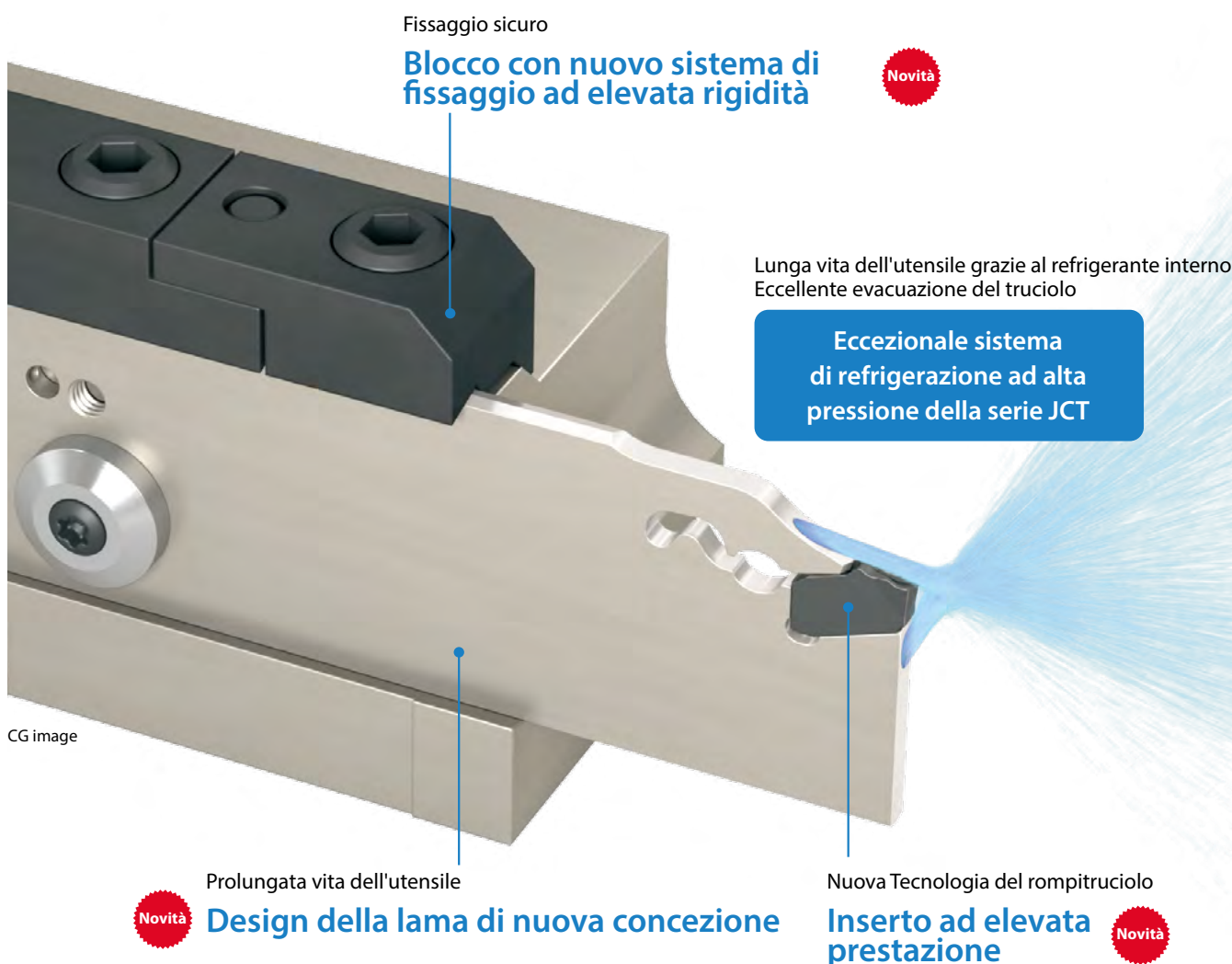
Inserti con spessore di pochi millimetri per le vostre operazioni di taglio adatto per tutti i tipi di materiale. Il taglio, lavorazione semplice ma complicata dove è richiesta una soluzione idonea veloce e affidabile.

Sfide

La forma di alcuni componenti di forma irregolare, problemi di fissaggio e rigidità creano vibrazioni ed instabilità generano forze di taglio continue al variare del diametro di taglio. L'utensile tende a rompersi facilmente a causa del problema del controllo del truciolo.

Soluzione

La serie KPK è caratterizzata da nuovo inserto, lama e utensile monoblocco, progettati per operazioni di troncatura che richiedono rigidità, sicurezza e affidabilità.



1

Facile sostituzione dell'inserto



Riduzione dei fermi macchina grazie ad una rapida sostituzione dell'inserto
Una piccola rotazione della chiave e l'inserto si estrae

Non servono martello o cacciaviti
Sistema di fissaggio auto-bloccante

2

Un saldo fissaggio dell'inserto garantisce un'ulteriore sicurezza e protezione

L'inserto saldamente fissato utilizza tre superfici di contatto per eliminare eventuali problemi di vibrazioni e movimento dalla sede stessa

1. Fissaggio superiore

Posiziona l'inserto nella sede



2. Fissaggio posteriore

Previene la fuoriuscita dell'inserto e semplifica il suo montaggio



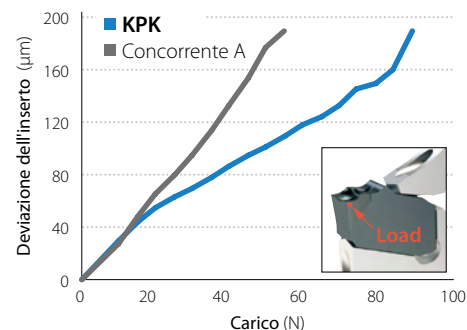
Superfici di contatto separate

Contatto frontale: migliora la stabilità
Contatto posteriore: previene lo spostamento dell'inserto

3. Sede inserto a V

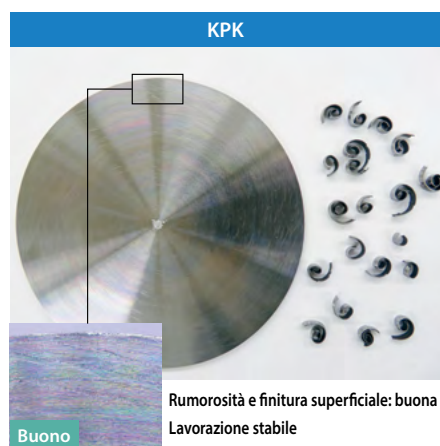
Sede inserto a V ne impedisce il movimento

Deviazione dell'inserto (valutazione interna)



Utensile esaminato: KPKB32-3 PKM30N-025PM

Test comparativi (valutazione interna)



Parametri di taglio: $n = 320 \text{ min}^{-1}$ (costante), $V_c \sim 100 \text{ m/min}$, $f = 0.12 \text{ mm/rev}$, con refrigerante esterno, materiale da lavorare: 34CrMo4 ($\phi 100$) larghezza di taglio: 3 mm (romptruciolo PM)

Eccellente controllo del truciolo grazie alla geometria vincente in uso nella linea KGD.



Uso generale
rompitruciolo PM

Grado inserto

Per acciaio: PR1625
Per inox: PR1535
Per ghisa e alluminio: GW15

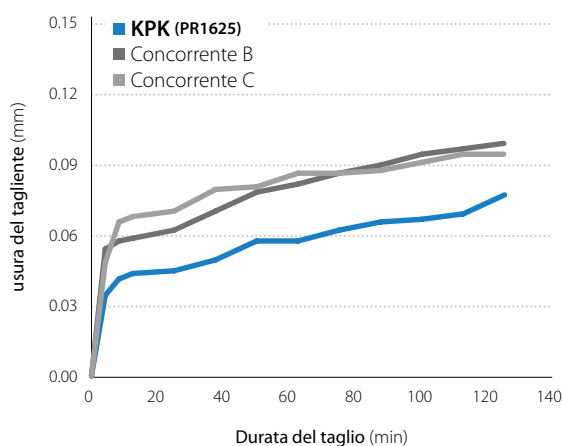


Per asportazione pesante ed alto avanzamento
rompitruciolo PH

Grado inserto

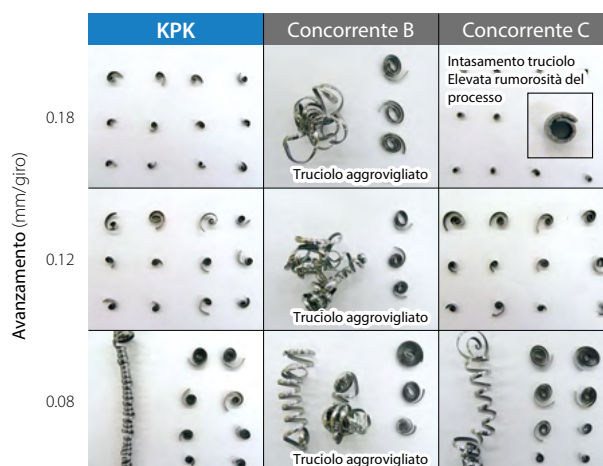
Per acciaio: PR1625
Per inox: PR1535

Resistenza all'usura (valutazione interna)



Condizioni di taglio: $n = 955 \text{ min}^{-1}$ (costante), $V_c \sim 150 \text{ m/min}$
 $f = 0.12 \text{ mm/rev}$ ($\sim \phi 10: f = 0.05 \text{ mm/rev}$) con refrigerante esterno
 Materiale da lavorare: 15CrMo4 ($\phi 50$) larghezza di taglio: 3 mm (rompitruciolo PM)

Controllo del truciolo (valutazione interna)



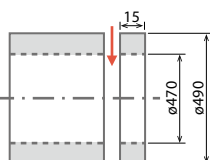
Condizioni di taglio: $n = 780 \text{ min}^{-1}$ (costante), $V_c \sim 120 \text{ m/min}$, con refrigerante esterno
 Materiale da lavorare: 15CrMo4 ($\phi 50$) larghezza di taglio: 3 mm (Rompitruciolo PM)

SOLUZIONE 1

Vita dell'utensile: x1.3
Truciolo con forma regolare

Anelli
100Cr6

Refrigerante esterno



KPK

34 pz/tagliente



Concorrente D

25 pz/tagliente



Condizioni di taglio: $n = 90 \text{ min}^{-1}$ (costante), $V_c \sim 140 \text{ m/min}$, dente = 0.06 (mm/giro),
 con refrigerante esterno, KPKB32-3 PKM30N-025PM PR1625

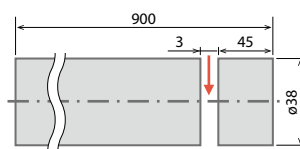
(Valutazione utente)

SOLUZIONE 2

Efficienza e stabilità, doppio obiettivo
raggiunto su acciaio inox

Adattatore
X5CrNiMo17-12-2

Refrigerante esterno



KPK

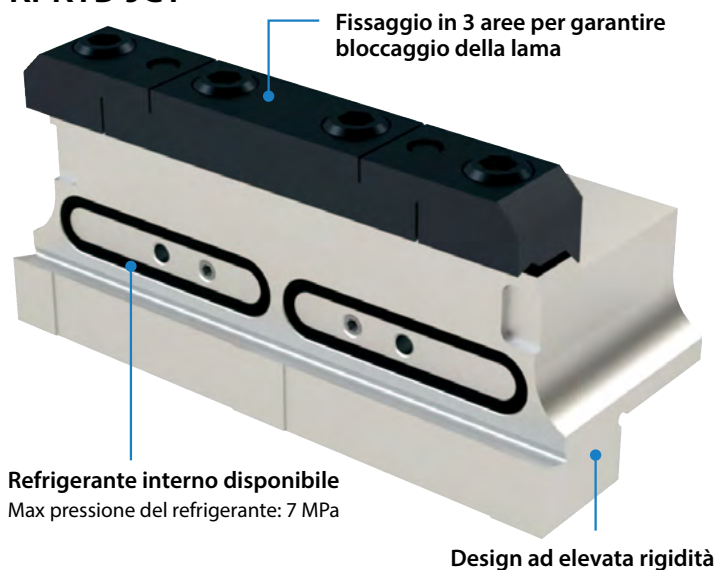


Concorrente E

Condizioni di taglio: $n = 1,450 \text{ min}^{-1}$ (costante), $V_c \sim 173 \text{ m/min}$, dente = 0.05 mm/giro
 (Passo 1 mm), con refrigerante esterno, KPKB32-3 PKM30N-025PM PR1535

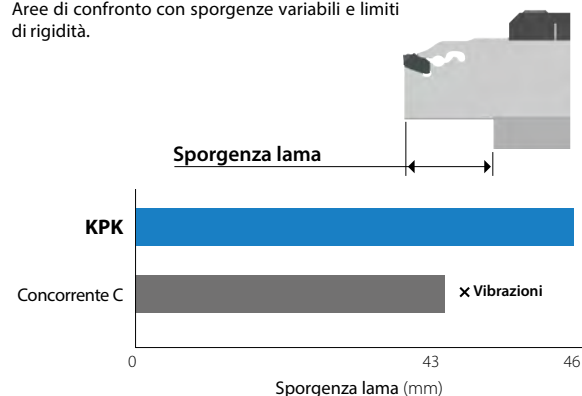
(Valutazione utente)

KPKTB-JCT



Test vibrazioni (valutazione interna)

Aree di confronto con sporgenze variabili e limiti di rigidità.



Condizioni di taglio: $n = 650 \text{ min}^{-1}$ (costante), $V_c \approx 100 \text{ m/min}$, $f = 0.12 \text{ (mm/giro)}$, con refrigerante: (interno: pressione normale, Materiale da lavorare: SCM 435 ($\phi 50$), Ampiezza di taglio: 3 mm (rompitruciolo PM)

Note

Il blocco KTKTB è adattabile con refrigerante interno con tubetto opzionale. (~ 1 MPa)

* Rif.to a pag. 9 per istruzioni di montaggio (tipo C).

La serie JCT con refrigerante interno migliora la vita utensile anche se si utilizza pressione di refrigerante inferiore al consigliato.

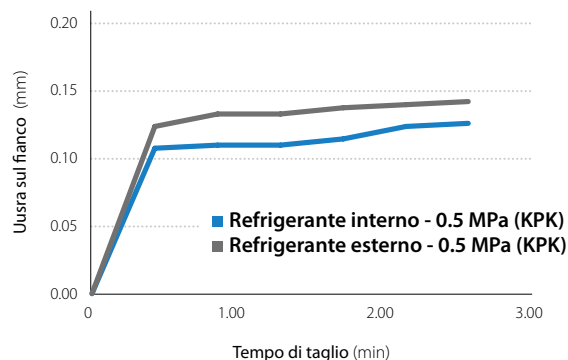


CG image

KPKB-JCT di seguito la massima lunghezza e spessore lama utilizzabile:
Dimensioni 26: 40 mm Dimensioni 32: 59 mm

Il refrigerante a doppio canale direzionato sul tagliente genera una prolungata vita dell'utensile e un migliore controllo del truciolo

Resistenza all'usura (valutazione interna)



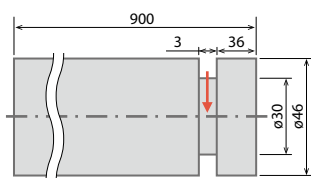
Condizioni di taglio: $V_c = 30 \text{ m/min}$ (costante), $f = 0.1 \text{ mm/giro}$, Profondità lavorazione: 10 mm, con refrigerante, materiale da lavorare: Inconel 718 ($\phi 100$) larghezza di taglio: 3 mm (rompitruciolo PM)

SOLUZIONE 3

Vita utensile raddoppiata
Ridotte scheggiature/rotture

Componente
X5CrNi1810

Refrigerante interno



KPK

60 pz/tagliente (stabile)

Competitor F

30 pz/tagliente (instabile)

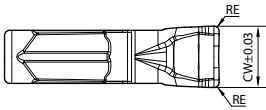
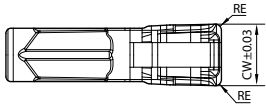
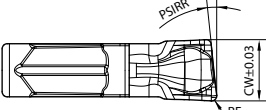
Condizioni di taglio: $V_c = 65 \text{ m/min}$ (costante), $f = 0.06 \text{ mm/giro}$, con adduzione refrigerante (interno 3.5 MPa) KPKB32-3JCT PKM30N-025PM PR1535 (Valutazione utente)

Test controllo del truciolo (valutazione interna)



Condizioni di taglio: $n = 780 \text{ min}^{-1}$ (costante), $V_c = 120 \text{ m/min}$, $f = 0.08 \text{ mm/giro}$, con refrigerante, materiale da lavorare: 15CrMo4 ($\phi 50$) ampiezza di taglio: 3 mm (rompitruciolo PM)

Inserti applicabili

Forma Esecuzione destra			Descrizione	Dimensioni (mm)		Angolo	MEGACOAT NANO		Non rivestito	
				CW	RE	PSIR ^R / _L	PR1625	PR1535	GW15	
Tagliente neutro	 Uso generale		PKM 20N-020PM	2.0	0.20	—	●	●	●	
			30N-025PM	3.0	0.25		●	●	●	
			40N-030PM	4.0	0.30		●	●	●	
	 Asportazione pesante		PKM 20N-020PH	2.0	0.20	—	●	●	—	
			30N-030PH	3.0	0.30		●	●	—	
			40N-030PH	4.0	0.30		●	●	—	
Tagliente inclinato	 Asportazione pesante		PKM 20 ^R / _L -020PM-6D	2.0	0.20	6 °	●	●	●	●
			30 ^R / _L -025PM-6D	3.0	0.25		●	●	●	●
			40 ^R / _L -030PM-6D	4.0	0.30		●	●	●	●

● : Disponibile

Parametri di taglio consigliati ★Prima scelta ☆Seconda scelta

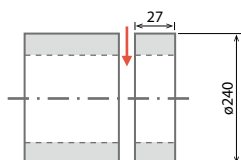
Materiale da lavorare	Velocità di taglio (m/min)			Avanzamento dente (mm/giro)			Note
				PM	PH		
	MEGACOAT NANO		Carburo	Ampiezza di taglio CW (mm)	Ampiezza di taglio CW (mm)		
	PR1625	PR1535	GW15	2 ~ 4	2	3 ~ 4	
Acciaio al carbonio	★ 80 – 220	☆ 80 – 220	—	0.08 – 0.18	0.10 – 0.22	0.15 – 0.28	con adduzione refrige- rante
Acciaio legato	★ 70 – 200	☆ 70 – 200	—				
Acciaio Inox	☆ 60 – 150	★ 60 – 150	—	0.06 – 0.12	0.05 – 0.12	0.08 – 0.15	
Ghisa	—	—	★ 50 – 100	0.08 – 0.18	—	—	
Lega di alluminio	—	—	★ 200 – 450	0.08 – 0.18	—	—	
Ottone	—	—	★ 100 – 200	0.08 – 0.18	—	—	

Ridurre avanzamento ad 1/2-1/3 quando siamo in prossimità del centro del pezzo da lavorare.

Test

Forgiatura

Vc = 90 m/min
f = 0.18 mm/rev
con adduzione refrigerante (esterno)
Sporgenza: 70 mm
KPKB32-3 PKM30N-025PM PR1535



Efficienza di lavorazione

KPK

f = 0.18 mm/giro



Buona

Con. G

f = 0.09 mm/giro

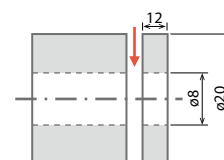
x 2.0

KPK denota un buon controllo del truciolo e finitura superficiale migliorata ad avanzamenti più alti. Efficienza raddoppiata. velocità di montaggio insert migliorata.

(Valutazione utente)

Anello Acciaio legato

n = 1,530 min⁻¹ (costante)
Vc = ~ 100 m/min
f = 0.09 mm/giro
con adduzione refrigerante (esterno)
Estrusione: 22 mm
KPKB26 -3 PKM30N-025PM PR1625



Vita utensile

KPK

1500 pz/tagliente (stabile)

x 1.8

Con. H

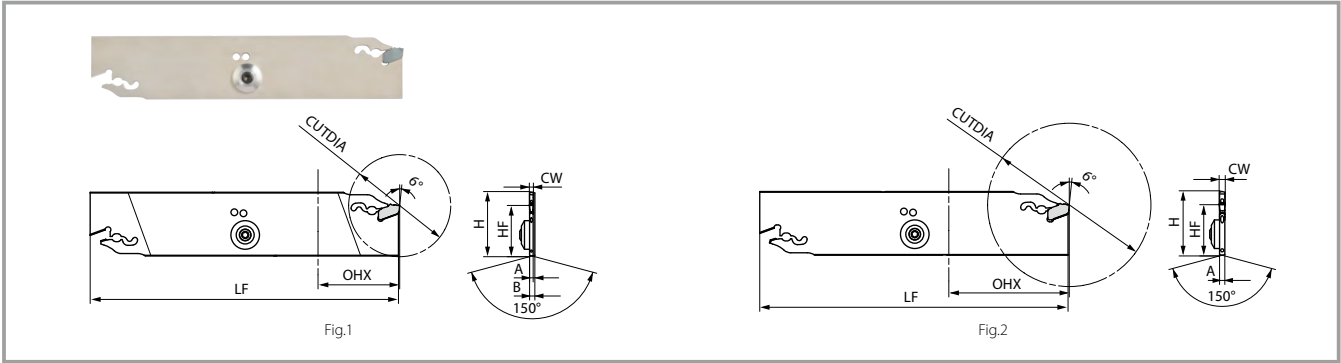
800 pz/tagliente (instabile)

Il concorrente H denota rotture improvvise e lavorazione instabile Con KPK durata 1,8 superiore. Lavorazione stabile, tagliente in ottime condizioni.

(Valutazione utente)

Blades

KPKB-JCT con foro refrigerante interno



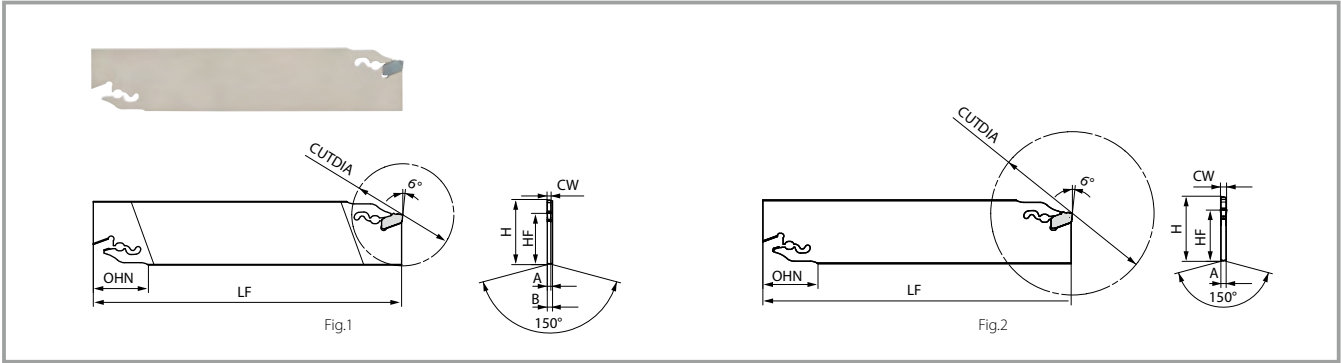
Dimensioni lama

Max pressione del refrigerante: 7 MPa

Descrizione		Disponibilità	CUTDIA	Dimensioni (mm)						Figura	Ricambi				Inserti	Blocco					
				OHX ^{*1}	H ^{*2}	HF	B	LF	A		CW	Chiave inserto	Raccordo del refrigerante	Vite			Chiave				
																					
KPKB	26-2JCT	●	50	40	26	21.4	2.6	110	1.8	2.0	Fig. 1	LPW-5	CCP-4	SB-4065TR	FT-15	PKM20...	KPKTB○○-26JCT				
	26-3JCT	●	75				-		2.6	3.0						PKM30...	KTKTB○○-26				
	26-4JCT	●	80				-		3.4	4.0						PKM40...					
KPKB	32-2JCT	●	50	59	32	25.0	2.6	150	1.8	2.0	Fig. 1					Vite del tappo del liquido refrigerante coppia di serraggio 3.0 Nm				PKM20...	KPKTB○○-32JCT
	32-3JCT	●	100				-		2.6	3.0										PKM30...	KTKTB○○-32
	32-4JCT	●	100				-		3.4	4.0										PKM40...	KTKTBF○○-32

Vd. pag. 8 per istruzioni in merito al montaggio inserti e relativa rimozione.
Il tubetto refrigerante (CCN-5) è venduto separatamente.
*1 OHX: massima sporgenza mentre si usa il refrigerante interno *2 H: Altezza nominale lama

KPKB senza foro refrigerante



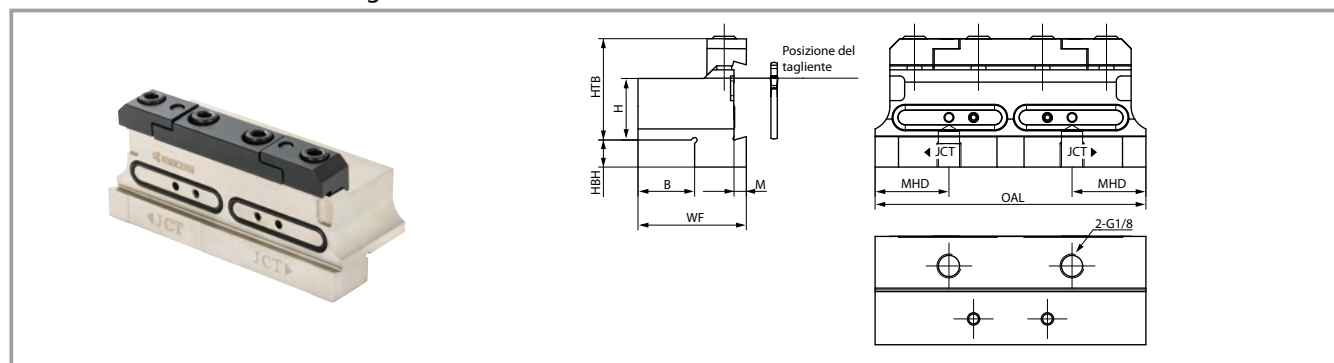
Dimensione lama

Descrizione	Disponibilità	CUTDIA	Dimensioni (mm)							CW	Figura	Ricambi	Inserti	Blocco utensile
			OHN	H ²	HF	B	LF	A	Chiave					
														
KPKB 26-2	●	50	25	26	21.4	-	110	1.8	2.0	Fig.2	LPW-5	PKM20...	KPKTB○○-26JCT KTKTB○○-26	
26-3	●	75						2.6	3.0			PKM30...		
26-4	●	80						3.4	4.0			PKM40...		
32-2	●	50	27	32	25.0	-	150	1.8	2.0	Fig.1		PKM20...	KPKTB○○-32JCT KTKTB○○-32 KTKTBF○○-32	
32-3	●	100						2.6	3.0			PKM30...		
32-4	●	100						3.4	4.0			PKM40...		

Vd. a pag. 8 per le istruzioni in merito al montaggio degli inserti e relativa rimozione.
*2: lunghezza fra vertici virtuali.

Utensile monoblocco

KPKTB-JCT con adduzione refrigerante



Dimensioni monoblocco

Pressione: 7 MPa

Descrizione	Disponibilità	Dimensioni (mm)								Ricambi						Lama applicabile
										Set di fissaggio	Vite	Chiave	Rondella O-ring	Raccordo 1	Raccordo 2	
		H	HTB	HBH	B	WF	M	MHD	OAL	Set staffa bloccaggio						
KPKTB 20-26JCT	●	20	33	12.4	19	39	4	23.5	86	BCS-2	HH6x16	LW-5	GR-020	HS3x4	HSG1/8X8.0	KPKB26-○JCT KTKB26-○
	●	20		16		40		25	100	BCS-3			GR-026	HS4x4		
	●	25	41	11	23	44	5	30	110	BCS-4			GR-029			
	●	32		5	29	50										

Include soltanto un raccordo HSG1/8X8.0.

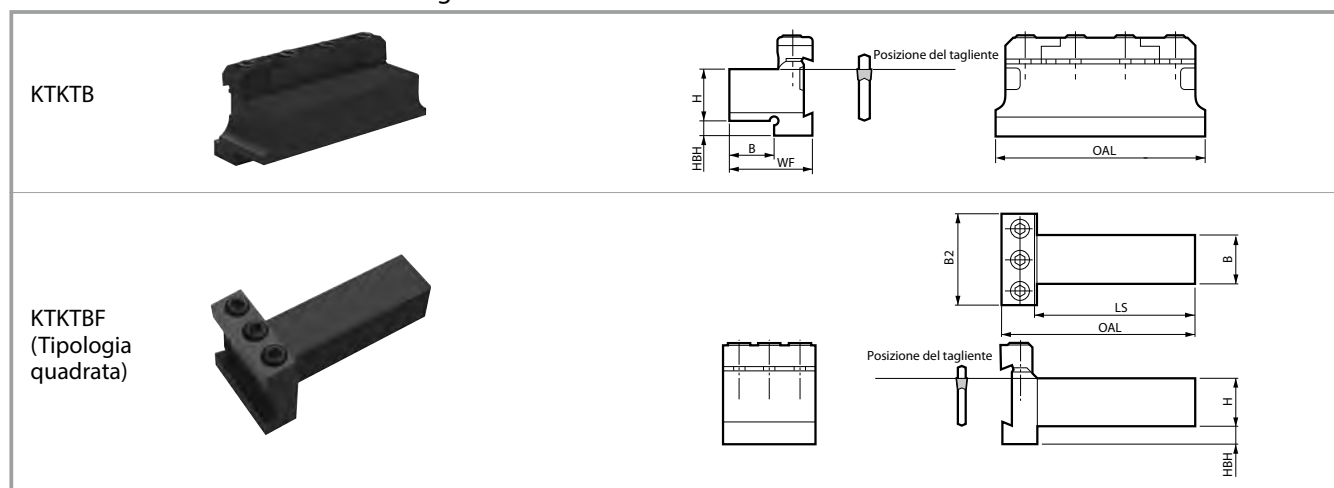
L' utensile monoblocco KPKTB-JCT è inoltre compatibile con i tipi di lama standard KTKB.

Vd. a pag.10 per tubetti refrigerante.

Quando si usa il refrigerante interno, potrebbe apparire una lieve perdita, ma ciò non dovrebbe influenzare la prestazione della lavorazione. (Se O-ring è danneggiata, ordinarlo separatamente).

● : Disponibile

KTKTB/KTKTBF senza adduzione refrigerante



Dimensioni dell'utensile monoblocco

Descrizione		Disponibilità	Dimensioni (mm)							Ricambi				Lama applicabile
										Set di fissaggio		Chiave	Chiave	
			H	HBH	B	WF	B2	OAL	LS					
KTKTB	16-26	●	16	13	15.5	31.5	31.5	86	—	BCS-2	—	HH6x30	LW-5	KPKB26-○ KPKB26-○JCT
	20-26	●	20	9	19	36	36							
	20-32	●	20	13	19	38	38	100	—	BCS-3	HH6x30	LW-5	KPKB32-○ KPKB32-○JCT	
	25-32	●	25	8	23	42	42	110		BCS-4				
	32-32	●	32	5	29	48	48							
KTKTBF	25-32	●	25	9.5	25	48	48	102	84.5	—	BCS-5	HH6x30	LW-5	KPKB32-○ KPKB32-○JCT
	32-32	●	32	2.5	32		117	99.5						

Può essere utilizzato con refrigerante interno se usato con tubo di refrigerante compatibile (CCN-5).

● : Disponibile

Istruzioni fissaggio inserto

1. Inserire la chiave e girare nel senso di rotazione mostrato in Fig.1.
2. Far scivolare l'inserto nell'apposita sede della lama e premere fino a quanto la parte posteriore dell'inserto entra a contatto con la superficie posteriore. (Fig.2)

Pulire la sede inserto da eventuali trucioli con aria compressa.
Verificare attentamente che l'inserto sia fissato correttamente e non inclinato.
Per rimuovere l'inserto utilizzare la stessa procedura raffigurata in Fig. 2.



Fig. 1 Utilizzo della chiave

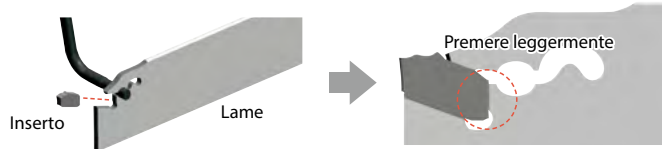
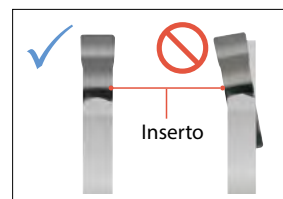
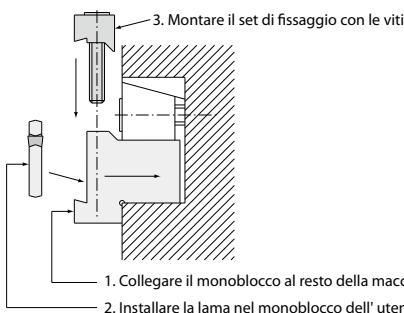


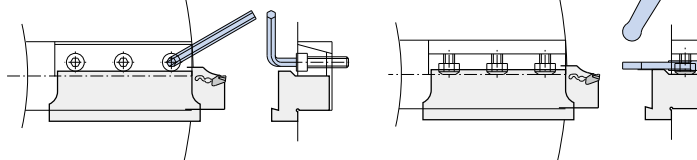
Fig. 2 metodo di montaggio



Guida di installazione

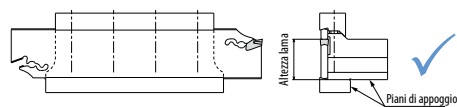


Quando si procede al montaggio del monoblocco, utilizzare una chiave inglese o una chiave a cricchetto come mostrato sotto per tornio di dimensioni ridotte.
Prego di tenere presente che lo spazio per il montaggio potrebbe essere ridotto.

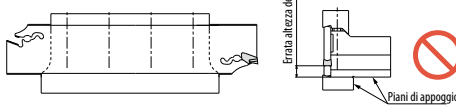


Come installare il monoblocco e la lama

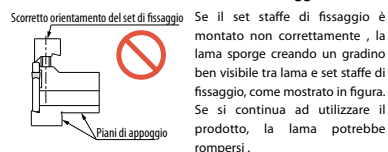
Corretta installazione della lama



Installazione della lama non corretta



Scorretto orientamento del set di fissaggio



Se il set staffe di fissaggio è montato non correttamente, la lama sporge creando un gradino ben visibile tra lama e set staffe di fissaggio, come mostrato in figura. Se si continua ad utilizzare il prodotto, la lama potrebbe rompersi.

Corretto montaggio tagliente inclinato

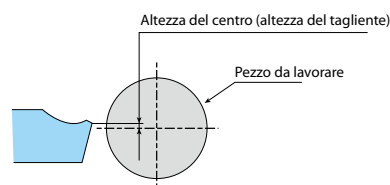
1. Se non ci sono restrizioni sulla forma o finitura, utilizzare un inserto neutro
2. Inserto inclinato si consiglia per prevenire testimoni al centro.
3. Inserto inclinato è sempre consigliato su particolari piccoli e sottili.

Tipologia inserti ed utilizzo	N (neutro)	R (esecuzione destra)	L (esecuzione sinistra)
Gli inserti con angolo di inclinazione (PSIR R/L) riducono le bave nei processi di taglio. Più ampia è l'inclinazione (PSIR R/L), minore è la forza di taglio. Anche l'avanzamento deve essere ridotto			

Materiale da lavorare	Destra (R)	Neutro	Tubo	Destra (R)	Neutro

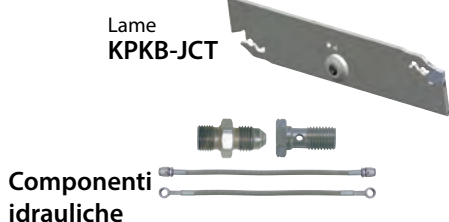
Precauzioni per la lavorazione

1. Posizionare l'altezza del tagliente a 0,1 mm sopra il centro.
2. Si consiglia la lavorazione con utilizzo di refrigerante.
3. Si consiglia di mantenere velocità di taglio costante per una vita dell'utensile costante
4. Posizionare sporgenza lama più vicina possibile alla dimensione richiesta
5. Per evitare impatti, ridurre l'avanzamento di 1/2-1/3 all'avvicinarsi al centro Dc "0" del pezzo



A : Assemblaggio del tubo flessibile adduzione refrigerante

Vd. pagina 10



Installazione
completa

Massima pressione del refrigerante: 7 MPa



B: VDI assemblaggio del portautensile

(refrigerante interno)

Massima pressione del refrigerante: 7 MPa

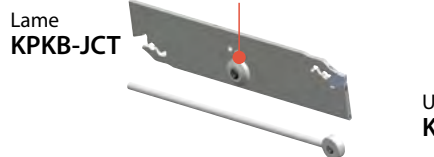


Installazione
completa



C: Assemblaggio del tubo refrigerante

Vd. pagina 10



Installazione
completa

Massima pressione del refrigerante: 7 MPa



Procedura assemblaggio del tubo refrigerante

Montare sulla lama la vite connessione esterna refrigerante fornita
Formare un tubo della forma adeguata e collegarlo alla parte idraulica della macchina.

Precauzioni d'uso

Procedura corretta montaggio della lama KPKB-JCT

Con uso refrigerante interno direzionare la freccia verso il basso all'interno dell'area contrassegnata sul blocco.



Posizionamento corretto per
refrigerante interno

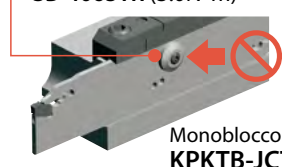


Posizionamento sbagliato

Dopo aver montato il relativo tubo e accessorio

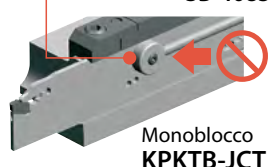
Attenzione, il refrigerante non uscirà se non si effettua il montaggio corretto

Raccordo refrigerante CCP-4
SB-4065TR (3.0N·m)



Monoblocco
KPKTB-JCT

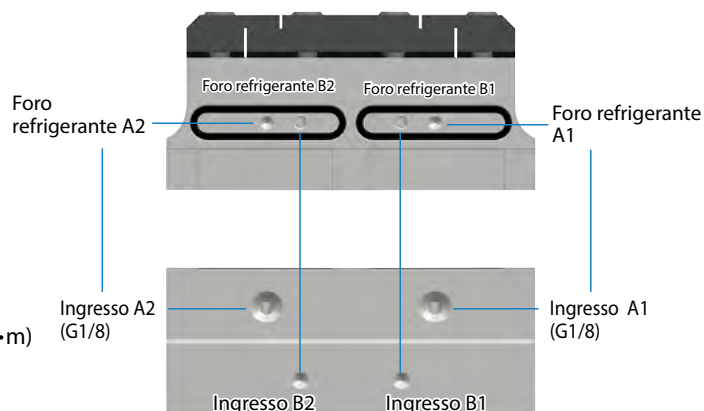
Tubetto refrigerante CCN-5
SB-4085TR (1.5N·m)



Monoblocco
KPKTB-JCT / KTKTB

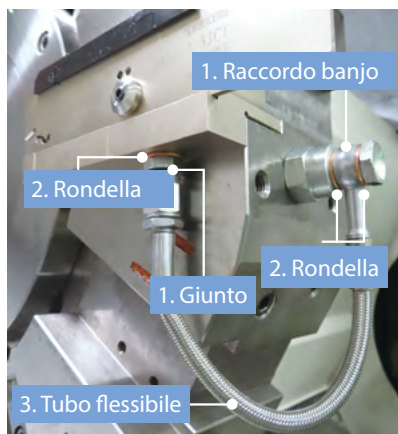
Con utilizzo di utensile monoblocco

In relazione alla sporgenza della lama ed utilizzo dell'area B1 o B2 è necessario tappare il foro A1 o A2 non utilizzabile con vite (HSG 178 X 8.0) della parte accessoria in dotazione.



A: Assemblaggio del tubo flessibile del refrigerante

Metodo di collegamento e componenti relativi

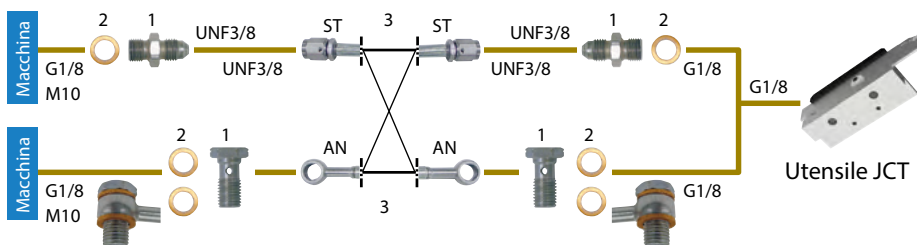


Semplice da utilizzare con tubi flessibili e giunti ad alta pressione

Utilizzabile anche su impianti con pressione normale

Sono disponibili anche i raccordi banjo (angolari).

Come installare il tubo



A seconda delle specifiche della macchina e della componente idraulica, 1. Raccordo banjo x2 2. Rondelle x2-4 3. Tubo Flessibile x 1

1. Raccordo banjo (venduti separatamente)

Resistenza alla pressione ~ 30 MPa

Forma	Descrizione	Disponibilità	Standard di filettatura Lato di collegamento alla macchina utensile
	J-G1/8-UNF3/8	●	G1/8
	J-M10X1.5-UNF3/8	●	M10X1.5
	BB-G1/8	●	G1/8
	BB-M10X1.5	●	M10X1.5

● : Disponibile

2. Rondelle (venduto separatamente)

Forma	Descrizione	Disponibilità
	WS-10	●

* Se si usa un bullone banjo, sono necessarie due rondelle. ● : Disponibile

Resistenza alla pressione: ~ 30 MPa

3. Tubo Flessibile (venduto separatamente)

Resistenza alla pressione: ~ 30 MPa

Forma	Descrizione	Disponibilità	Filettatura standard	Dimensioni (mm)
Rettilineo	HS-ST-ST-200	●	UNF3/8	200
	HS-ST-ST-250	●	UNF3/8	250
Rettilineo /angolare	HS-ST-AN-200	●	UNF3/8	200
	HS-ST-AN-250	●	Bullone banjo	250
Angolare	HS-AN-AN-200	●	—	200
	HS-AN-AN-250	●	Bullone banjo	250

● : Disponibile

Precauzioni

1. Assicurarsi che la porta della macchina utensile sia completamente chiusa prima di avviare queste componenti.
2. Sigillare adeguatamente il filetto maschio dei tubi e assicurarsi che il collegamento sia efficace. Utilizzare i raccordi per sigillare i fori refrigerante non utilizzati.
3. Collegare e stringere saldamente i tubi flessibili del refrigerante.
4. L'utilizzo di rondelle in bronzo può causare perdite ma non ha effetto sulla performance.
5. I tubi in commercio possono essere usati in quanto hanno filettatura identica. Verificare la resistenza alla pressione prima dell'uso.
6. Cambiare regolarmente il filtro del refrigerante è consigliato.

C: Assemblaggio del tubo refrigerante

Componenti idrauliche

Tubo refrigerante (venduto separatamente)

Resistenza alla pressione: 1 MPa

Forma	Descrizione	Disponibilità	Dimensione	Ricambi (vite)
	CCN-5	●	A B C D	SB-4085TR

Utilizzare la chiave (FT-15), fornita con la lama, in fase di collegamento.

● : Disponibile

Refrigerante ad alta pressione

Serie JCT

- Ampia gamma di utensili per tornitura, scanalatura esterna, troncatura e filettatura
- Collegamento semplice con tubo flessibile e raccordo ad alta pressione
- Il refrigerante interno garantisce prolungata vita utensile e ottimo controllo del truciolo

Tornitura:

JCT a doppia staffa

Scanalatura esterna/taglio

KGD-JCT

Filettatura:

KTN-JCT



Utensile di piccole dimensioni con refrigerante interno

Serie JCT

per minuteria meccanica

- Eccellente per refrigerante ad alta pressione; fino a 20 MPa
- Ampia gamma per tornitura, scanalatura esterna e taglio

