



KK *Series*



Brevetti Patents



Brevetto Germania Nr. : 20 2006 014 089.1
Patent of Germany No: 20 2006 014 089.1
Applicable nei brevetti multinazionali
Apply in the multinational patent

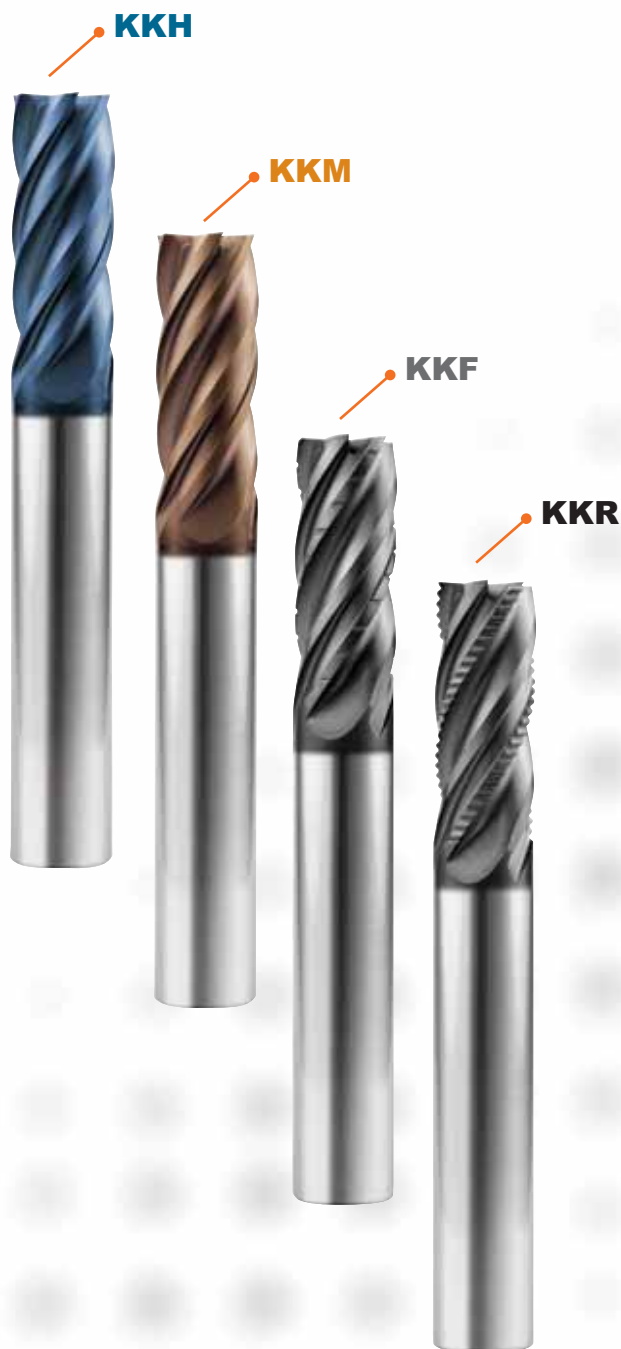


Brevetto China Nr. : ZL 2006 2 0124295.4
Patent of China No: ZL 2006 2 0124295.4
Applicable nei brevetti multinazionali
Apply in the multinational patent



Brevetto Taiwan Nr. : M 303075
Patent of Taiwan No: M 303075
Applicable nei brevetti multinazionali
Apply in the multinational patent

Caratteristiche Features



Caratteristiche

Due eliche per 4 denti, 4 eliche per 8 denti, gran performance, gran efficienza, vita delle frese raddoppiata, risparmio di tempo e di costi.

Aggiungendo il secondo dente tagliente accanto al principale, si migliora in maniera sorprendente la performance di taglio.

Il significato di questo nuovo sviluppo è comparabile all'innovazione della seconda lama nel campo della rasatura.

La caratteristica della fresa KK è 2 eliche con 4 denti, 3 eliche con 6 denti, 4 eliche con 8 denti, 5 eliche con 10 denti.

La geometria della fresa permette una durata maggiore della stessa, meno vibrazioni, alto valore di avanzamento e ottenimento di superficie liscia. La maggior durata della fresa è imputabile al fatto che, quando il dente principale si consuma, quello secondario è ancora relativamente nuovo.

La durata della fresa trae beneficio anche dalle ridotte vibrazioni orizzontali.

Grazie alla distanza ravvicinata tra due denti che generano taglio a profilo variabile, si riduce la rumorosità. Questo contribuisce a controllare la vibrazione, che varia attraverso l'angolo dell'elica tra ogni gruppo di denti.

Si crea la riduzione del carico di taglio per ogni dente e 2 denti permettono inoltre di aumentare la percentuale di avanzamento (per ogni gruppo di denti, il carico del secondo dente è minore del primo così l'area di taglio del secondo è minore di quella del primo).

Le vibrazioni diminuiscono e l'affilatura del tagliente dell'elica con tagliente più durevole, da un contributo al miglioramento dell'accuratezza superficiale.

Articoli a magazzino: diametro 6 mm – 25 mm

Ricoperture: KKH nACo

KKM Si

KKF – KKR : nACro



Features

Two flutes with four teeth, Four flutes with eight teeth, High performance, High efficiency, double tooling life, saving time and cost.

Adding second cutting tooth near the major cutting tooth, will improve the cutting performance greatly. The meaning of this new development is like the second razor blade innovating the shaving experience. KK is developed according to the innovation of razor. The characteristic of KK endmill is 2 flutes with 4 teeth, 3 flutes with 6 teeth, 4 flutes with 8 teeth, 5 flutes with 10 teeth.

Geometric appearance of endmill creates longer tooling life, low vibration, high feed rate, and smooth surface. The reason of longer tool life is that when the major tooth wear, the second tooth is still shaping. Longer tool life also benefits of the horizontal vibration reduction. Close distance between two teeth, makes the cutting edge produce irregular touch with working material and reduces harmful resonance. It contributes to control vibration that changes of helix angle between every group tooth.

Reduction of cutting load of per teeth, 2 teeth enable increase feed rate (for each group tooth, the cutting load of second teeth is less than first teeth so the cutting area of second is smaller than first one's).

Low vibration and cutting flute sharpness with more lasting edge make a contribution to improvement of surface accuracy.

Stocked item: Dia 6mm~25mm

Coating: KKH nACo

KKM Si

KKF 、KKR nACro



Primo Diametro (Sgrossatura) First Diameter (Roughing)		Secondo Diametro (Finitura) Second Diameter (Finishing)
Diametro Diameter	Tolleranza (Unità: mm) Tolerance (Unit : mm)	Tolleranza (Unità: mm) Tolerance (Unit : mm)
6mm	-0.08~-0.10	+0.00~-0.02
8mm	-0.10~-0.12	+0.00~-0.02
10mm	-0.12~-0.15	+0.00~-0.02
12mm	-0.15~-0.18	+0.00~-0.02
16mm	-0.20~-0.24	+0.00~-0.02
20mm	-0.24~-0.30	+0.00~-0.02

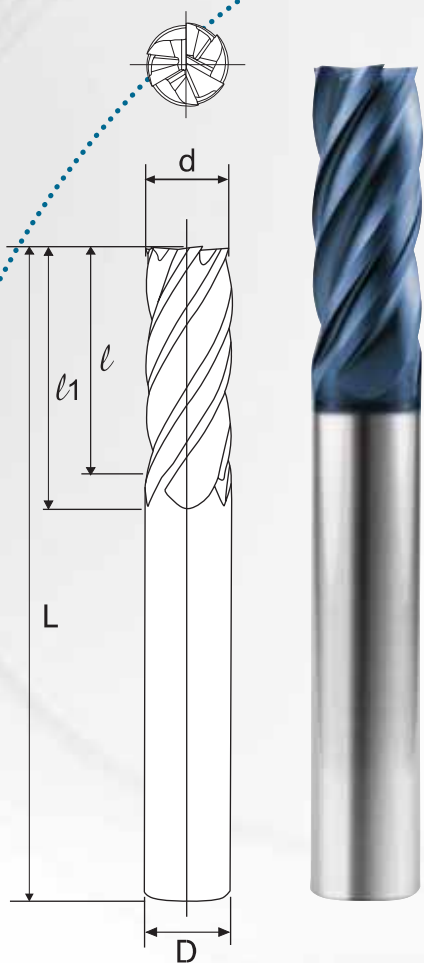


Dimensioni Dimensions

KKH

Il design della serie KKH è stato creato per materiali duri da lavorare. I taglienti estremamente efficaci, generano forza tale che la lavorazione può sembrare fin troppo facile comparata a quella di utensili classici.

The KKH series were designed especially for high hardened working material. With extremely effective cutting edges, the shear forces generated can make machining these materials seem easy compared to other, more traditional cutting tools.



Materiale Fresa: Metallo Duro Ultra Micro Grana

Tool Material : Ultra Micro Grain Carbide

Rivestimento: AlTiSiN (nACo)

Surface Treatment : AlTiSiN (nACo)

Tolleranza Diametro Esterno: 0 ~ -0.02mm

Tolerance for outer diameter : 0 ~ -0.02mm

Angolo Elica: 35°

Helix Angle : 35°

Brevetto Nr. : 20 2006 014 089.1

Patent No : 20 2006 014 089.1

Angolo di Spoglia: Primo: 0° ~ -5°

Secondo: 6° ~ 8°

Rake Angle : First : 0° ~ -5°

Second : 6° ~ 8°

Adatto per: Acciai temprati

Suitable for : High hardened Steels

KKH... AlTiSiN

CODE	d	l	D	Z	L
KKH0602	6	16	6	2	50
KKH0603	6	16	6	3	50
KKH0802	8	19	8	2	60
KKH0803	8	19	8	3	60
KKH1002	10	22	10	2	75
KKH1003	10	25	10	3	75
KKH1004	10	25	10	4	75
KKH1202	12	26	12	2	75
KKH1203	12	30	12	3	75
KKH1204	12	30	12	4	75
KKH1602	16	35	16	2	110
KKH1603	16	40	16	3	110
KKH1604	16	40	16	4	110
KKH2002	20	40	20	2	110
KKH2003	20	45	20	3	110
KKH2004	20	45	20	4	110
KKH2502	25	45	25	2	110
KKH2503	25	50	25	3	110
KKH2504	25	50	25	4	110

◎ Eccellente / Excellent

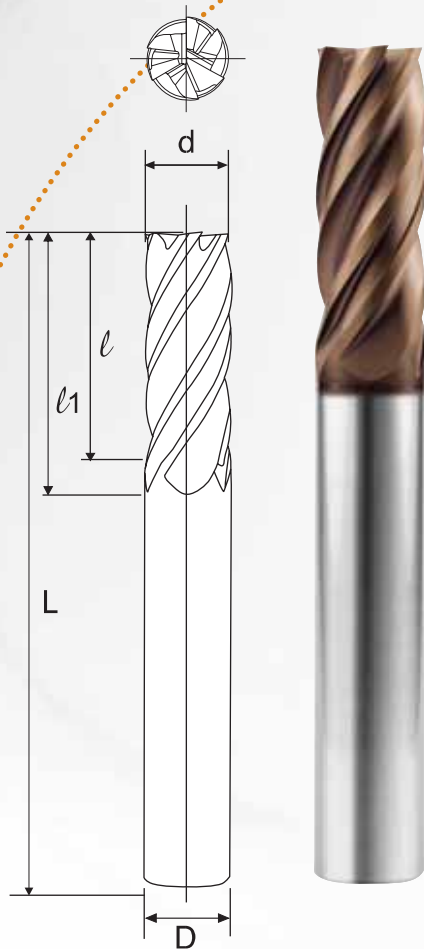
○ Buono / Good

Materiale Material	Durezza Hardness		
	HRC		
	45~55	55~60	65~
Acciai temprati High Hardened Steels	◎	◎	○



KKM

La serie KKM ha un design rivoluzionario, la cui geometria è stata modificata per incorporare angoli di spoglia e affilatura brevettati. Il risultato è una fresa dalla passata dolce, con riduzione di rumore e vibrazioni. Mantenendo la fresa stabile durante il taglio, si può aumentare drasticamente la vita della fresa stessa, migliorare la finitura superficiale e ottenere la possibilità di aumentare la profondità di taglio.
The KKM series have revolutionary in design, the geometry has been modified to incorporate patented flute index and helix angles. The result is a smoother running end mill with reduced chatter and vibration. By keeping the tool stable in the cut, tool life, surface finish, and the ability to take deeper depths of cut can all be dramatically increased



Materiale Fresa: Metallo Duro Ultra Micro Grana
Tool Material : Ultra Micro Grain Carbide

Rivestimento: TiSiN
Surface Treatment : TiSiN

Tolleranza Diametro Esterno: 0 ~ -0.02mm
Tolerance for outer diameter : 0 ~ -0.02mm

Angolo Elica: 35°
Helix Angle : 35°

Brevetto Nr. : 20 2006 014 089.1
Patent No : 20 2006 014 089.1

Angolo di Spoglia: Primo: 8° ~ 10°
Secondo: 12° ~ 14°

Rake Angle : First : 8° ~ 10°
Second : 12° ~ 14°

Adatto per: Acciai Generici / Acciai al Carbonio
Acciai Legati e Ghisa

Suitable for : General Steels / Carbon Steels
Alloy Steels / Cast Iron

KKM... TiSiN

CODE	d	l	D	Z	L
KKM0602	6	16	6	2	50
KKM0603	6	16	6	3	50
KKM0802	8	19	8	2	60
KKM0803	8	19	8	3	60
KKM1002	10	22	10	2	75
KKM1003	10	25	10	3	75
KKM1004	10	25	10	4	75
KKM1202	12	26	12	2	75
KKM1203	12	30	12	3	75
KKM1204	12	30	12	4	75
KKM1602	16	35	16	2	110
KKM1603	16	40	16	3	110
KKM1604	16	40	16	4	110
KKM2002	20	40	20	2	110
KKM2003	20	45	20	3	110
KKM2004	20	45	20	4	110
KKM2502	25	45	25	2	110
KKM2503	25	50	25	3	110
KKM2504	25	50	25	4	110

◎ Eccellente / Excellent
○ Buono / Good

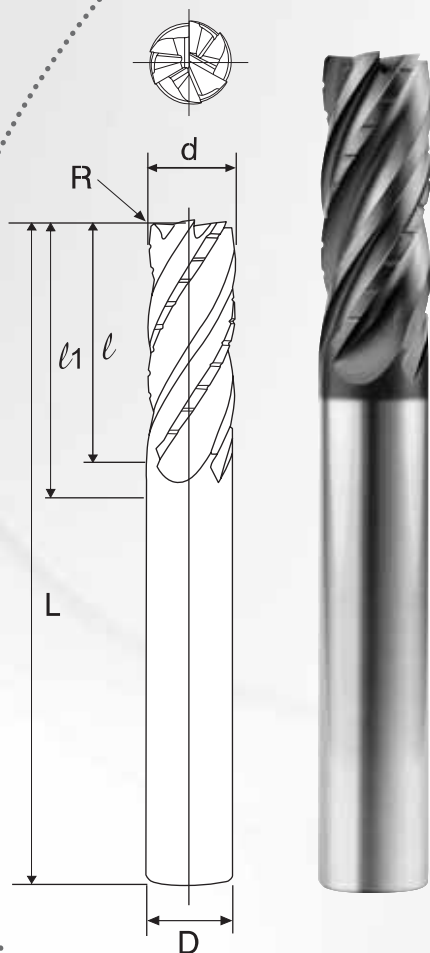
Materiale Material	Durezza Hardness		
	30~45	~45	~55
Acciai Temprati Hardened Steels	◎		
Acciai Utensili Tool Steels		◎	
Acciai Legati Alloy Steels		◎	
Acciai Carbonati Carbon Steels		◎	
Acciai Generati General Steels		◎	
Ghise Cast Iron			○
Acciai temprati High Hardened Steels			○

Dimensioni Dimensions

KKF

Il design della serie KKF è indicato per materiali moderni, duri da lavorare. L'efficacia dei taglienti, rende la lavorazione semplice comparata alla stessa effettuata con utensili classici.

The KKF series were designed especially for modern ,hard to machine materials .With extremely effective cutting edges ,the shear forces generated can make achining these materials seem easy compared to other ,more traditional cutting tools .



Materiale Fresa: Metallo Duro Ultra Micro Grana

Tool Material : Ultra Micro Grain Carbide

Rivestimento: AlCrSiN (nACro)

Surface Treatment : AlCrSiN (nACro)

Tolleranza Diametro Esterno: 0 ~ -0.02mm

Tolerance for outer diameter : 0 ~ -0.02mm

Angolo Elica: 35°

Helix Angle : 35°

Brevetto Nr. : 20 2006 014 089.1

Patent No : 20 2006 014 089.1

Angolo di Spoglia: Primo: 10° ~ 12°

Secondo: 12° ~ 14°

Rake Angle : First : 10° ~ 12°

Second : 12° ~ 14°

Adatto per: Leghe alte temperatura

Leghe di Titanio / Acciai inox

Suitable for : High Temperature Alloys

Titanium Alloy / Stainless Steels

KKF... AlCrSiN

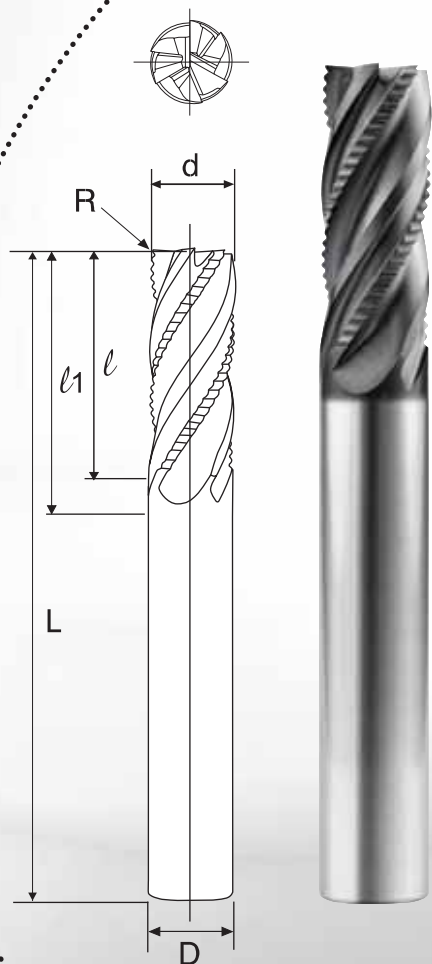
CODE	d	l	D	Z	L
KKF0602	6	16	6	2	50
KKF0802	8	19	8	2	60
KKF1002	10	25	10	2	75
KKF1202	12	30	12	2	75
KKF1602	16	35	16	2	110
KKF2002	20	45	20	2	110
KKF0603	6	16	6	3	50
KKF0803	8	19	8	3	60
KKF1003	10	25	10	3	75
KKF1203	12	30	12	3	75
KKF1603	16	35	16	3	110
KKF2003	20	45	20	3	110



KKR

La serie KKR ha un design rivoluzionario, la geometria è stata modificata per incorporare angoli di spoglia e affilatura brevettati. I risultati sono una fresatura dolce, meno vibrazioni, finitura superficiale eccellente e distorsione ridotta, anche ad alta velocità.

The KKR series have revolutionary in design, the geometry has been modified to incorporate patented flute index and helix angles. The milling resulted is in high efficiency, less vibration, excellent surface finish and reduced distortion at high speed machining.



Materiale Fresa: Metallo Duro Ultra Micro Grana

Tool Material : Ultra Micro Grain Carbide

Rivestimento: AlCrSiN (nACro)

Surface Treatment : AlCrSiN (nACro)

Tolleranza Diametro Esterno: 0 ~ -0.02mm

Tolerance for outer diameter : 0 ~ -0.02mm

Angolo Elica: 35°

Helix Angle : 35°

Brevetto Nr. : 20 2006 014 089.1

Patent No : 20 2006 014 089.1

Angolo di Spoglia: Primo: 8° ~ 10°

Secondo: 10° ~ 12°

Rake Angle : First : 8° ~ 10°

Second : 10° ~ 12°

Adatto per: Acciai Generici

Suitable for : General Steels

KKR... AlCrSiN

CODE	d	l	D	Z	L
KKR0602	6	16	6	2	50
KKR0802	8	19	8	2	60
KKR1002	10	25	10	2	75
KKR1202	12	30	12	2	75
KKR1602	16	35	16	2	110
KKR2002	20	45	20	2	110
KKR2502	25	50	25	2	110
KKR0603	6	16	6	3	50
KKR0803	8	19	8	3	60
KKR1003	10	25	10	3	75
KKR1203	12	30	12	3	75
KKR1603	16	35	16	3	110
KKR2003	20	45	20	3	110
KKR2503	25	50	25	3	110



Tecnologia perfetta, potenza senza limiti.
Perfect Technology , Infinite Power .

Impiego degli utensili in sicurezza

- Utilizzare indumenti, occhiali e scarpe di protezione.
- Non toccare i taglienti senza l'uso di guanti di protezione.
- Non toccare i trucioli a mani nude. Sono incandescenti!
- Sostituire l'utensile al primo cenno di usura.
- Fermare la macchina al primo rumore sospetto.
- Non modificare l'utensile.
- Utilizzare l'utensile idoneo per l'operazione da eseguire.
- Verificare la dimensione idonea per l'operazione richiesta.

Cutting tools safe use

- Use safety cover, safety glasses and safety shoes during operation.
- Do not touch cutting edges with bare hands.
- Do not touch cutting chips with bare hands. Chips will be hot after cutting.
- Stop cutting when the tool becomes dull.
- Stop cutting process immediately if you hear any strange cutting sound.
- Do not modify tools.
- Please use the proper tool for the correct process.
- Check dimensions to ensure proper selection.



T O O L I N G

I 41100 MODENA - VIA ELSA MORANTE, 71
TEL. +39 059 331543 - FAX +39 059 822617

[HTTP://WWW.GETOOLING.IT](http://www.getooling.it) - E-MAIL: GETTOOLS@GETOOLING.IT

