

L'inizio di una nuova era nella lavorazione di
componenti per l'industria Aerospaziale

BIDEMICS

JX1

Semifinitura e finitura
Sgrossatura senza croste

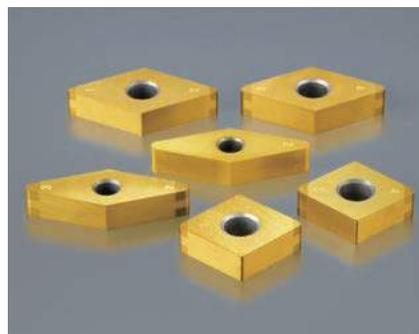
Velocità di taglio V_C 500 m/min
Durata superiore alla ceramica whisker
Finitura migliore rispetto alla ceramica whisker
Truciolatura anche di tutti i nuovi materiali per l'industria
aerospaziale

JP2

Finitura

Velocità di taglio V_C 520 m/min
Velocità di taglio di 10-15 volte superiore rispetto al
metallo duro
Finitura migliore rispetto a metallo duro e CBN
Inseri rivestiti con riporti saldobrasati

NTK
CUTTING TOOLS



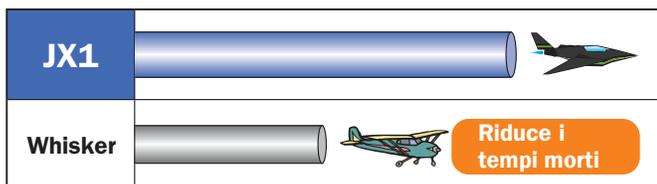
JX1

Proprietà

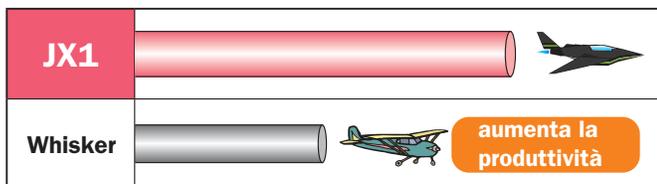
- Durata nettamente superiore rispetto alla ceramica whisker
- Velocità di taglio potenziale doppia rispetto a quella della ceramica whisker
- Finitura delle superfici migliore rispetto a quella ottenibile con ceramica whisker
- Utilizzabile nella lavorazione di leghe sinterizzate resistenti al calore

Produttività maggiore a quella ottenibile con la ceramica whisker

① Durata nettamente superiore a pari velocità



② Prestazione: velocità doppia



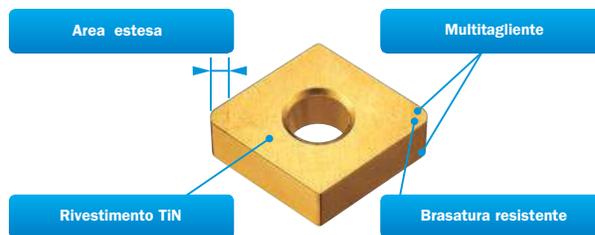
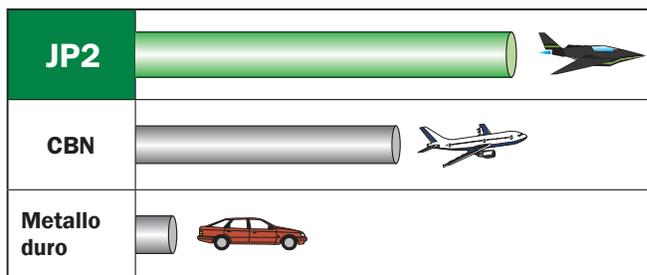
JP2

Proprietà

- La finitura ad alta velocità può essere effettuata a 250 m/min o superiore.
- Eccellente resistenza all'intaglio rispetto al CBN e ai metalli duri rivestiti
- Notevole resistenza all'usura rispetto al CBN

Produttività maggiore a quella ottenibile con metallo duro

① Lavorazione a una velocità da 10 a 15 volte superiore

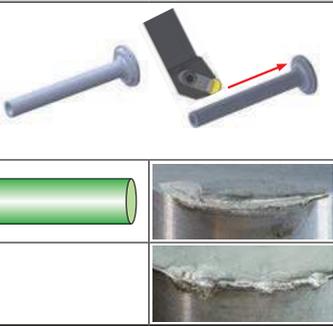


Grado	Materiale lavorato	Applicazione	Impiego	Velocità di taglio V_c : m/min	Avanzamento V_f : mm/U	Profondità di taglio a_p : mm	Secco	Umido
JX1	Leghe resistenti al calore	Tornitura	Sgrossatura senza croste	180 - 500	0,13 - 0,28	1,00 - 2,50		●
			Semifinitura	180 - 500	0,10 - 0,25	0,50 - 2,00		●
JP2	Leghe resistenti al calore	Tornitura	Finitura	180 - 520	0,10 - 0,25	0,25 - 1,00		●

1 Maggiore durata dell'utensile

JX1 combina una maggiore durezza, una più efficace termoconduzione e una migliore resistenza rispetto ai risultati con ceramica whisker, con la conseguenza di un notevole aumento della durata tra due affilature alla velocità di taglio e di avanzamento e alla profondità di taglio tipiche per la ceramica whisker.

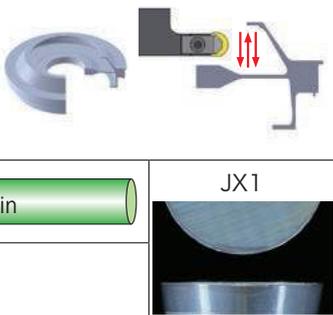
Albero turbina (Inco 718, prelaborato)		
	Ceramica Whisker concorrente	JX1
Forma	RNGN 120700	←
Velocità di taglio V_c	250	←
Avanzamento V_f	0,2	←
Profondità di taglio a_p	2,03	←
	Umido	←
NTK : JX1	Durata tra due affilature: 10 min	
Ceramica whisker concorrente	3 min	



2 Velocità superiore

Le proprietà fisiche di JX1, superiori a quelle della ceramica whisker, permettono di aumentare la velocità fino a raddoppiarla, aumentando la produttività e praticamente eliminando la necessità di aumentare la capacità produttiva per soddisfare l'aumento della domanda.

Disco turbina (Inco 718 sgrossatura)		
	Ceramica Whisker concorrente	JX1
Forma	RPGX 1207	←
Velocità di taglio V_c	200	400
Avanzamento V_f	0,15	←
Profondità di taglio a_p	2,03	←
	Umido	←
NTK : JX1	volumi di asportazione di truciolo per unità tempo: 120 cc/min	
Ceramica whisker concorrente	60 cc/min	



JX1

Ceramica Whisker



I trucioli si rompono facilmente a una velocità di taglio più elevata rispetto ai trucioli lunghi e continui delle superleghe. Ciò agevola la rimozione dei trucioli.

3 Lavora bene con gran parte delle leghe resistenti al calore

Le qualità fisiche davvero uniche di JX1 permettono la truciatura di nuovi materiali composti di leghe elevate di nickel, di nickel/cobalto o di leghe di polveri metalliche sempre più diffuse sul mercato.

turbina (718 Plus semifinitura)		
	Concorrente whisker rivestita	JX1
Forma	RNG45	←
Velocità di taglio V_c	250	←
Avanzamento V_f	0,25	←
Profondità di taglio a_p	0,50	←
	Umido	←
NTK : JX1	Volumi di asportazione di truciolo per unità tempo: 3 fasi di lavorazione	
Ceramica whisker concorrente	1 fase di lavorazione	



4 Migliore finitura delle superfici

L'eccellente resistenza all'usura e all'intaglio di JP2 portano a un duraturo miglioramento della finitura delle superfici del pezzo lavorato rispetto a CBN o carburi metallici.

	JP2	CBN	metallo duro
Usura			
Superficie lavorata			
Rugosità			
	R_a	0.64 μm	1.18 μm
	R_z	3.36 μm	5.56 μm
Velocità di taglio	250	←	35
Avanzamento V_f	0,15	←	←
Durata del ciclo	3.3 min	←	14.7 min
Trucioli asportati	48 cc	←	←

JX1

Nuovo materiale composito per la lavorazione di superleghe

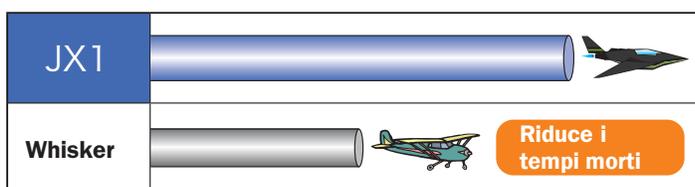


Proprietà

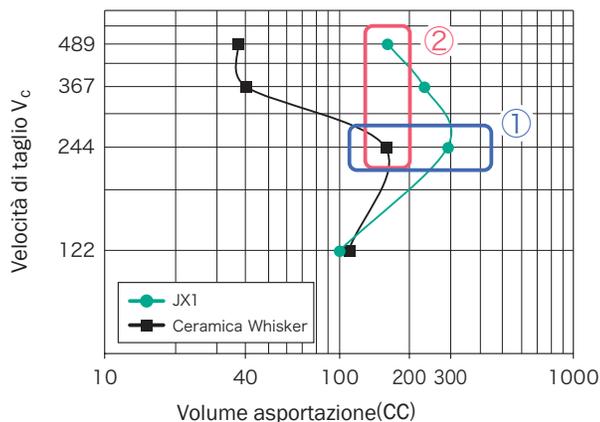
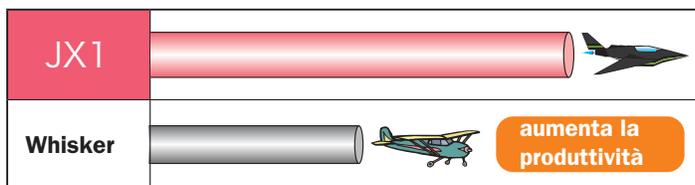
- Durata nettamente superiore rispetto alla ceramica whisker
- Velocità di taglio potenziale doppia rispetto a quella della ceramica whisker
- Finitura delle superfici migliore rispetto a quella ottenibile con ceramica whisker
- Utilizzabile con leghe sinterizzate resistenti al calore

Produttività maggiore a quella ottenibile con la ceramica whisker

① Durata nettamente superiore a pari velocità



② Prestazione: velocità doppia



Grado	Materiale lavorato	Applicazione	Impiego	Velocità di taglio V_c : m/min	Avanzamento V_f : mm/U	Profondità di taglio a_p : mm	Secco	Umido
JX1	Leghe resistenti al calore	Tornitura	Sgrossatura senza croste	180 - 500	0,13 - 0,28	1,00 - 2,50		●
			Semifinitura	180 - 500	0,10 - 0,25	0,50 - 2,00		●

Disco turbina (Inco 718 sgrossatura)		
	Whisker Concorrente	JX1
Forma	RPGX 1207	←
Velocità di taglio V_c	200	400
Avanzamento V_f	0,15	←
Profondità di taglio a_p	2,03	←
	Umido	←
NTK : JX1	Volumi di asportazione di truciolo per unità tempo: 120 cc/min	
Ceramica whisker concorrente	60 cc/min	

Disco turbina (Rene 104 lega di nickel, sgrossatura)		
	Whisker Concorrente	JX1
Forma	RNGN 120700	←
Velocità di taglio V_c	220	←
Avanzamento V_f	0,18	←
Profondità di taglio a_p	1,02	←
	Umido	←
NTK : JX1	Durata tra due affilature: 3 fasi di lavorazione	
Ceramica whisker concorrente	1 fase di lavorazione	

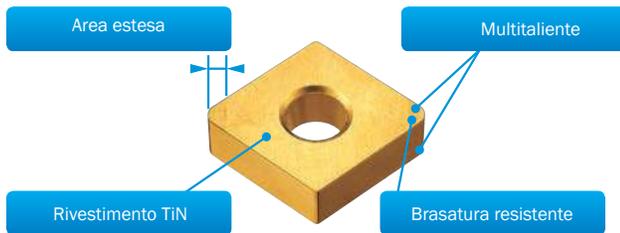
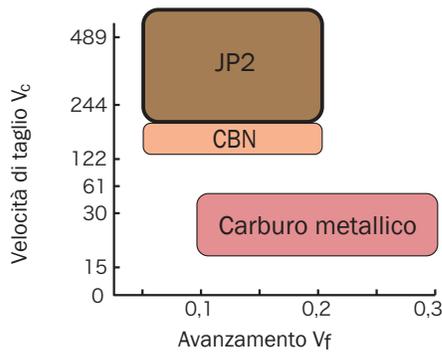
JP2

Finitura ad alta velocità di superleghe



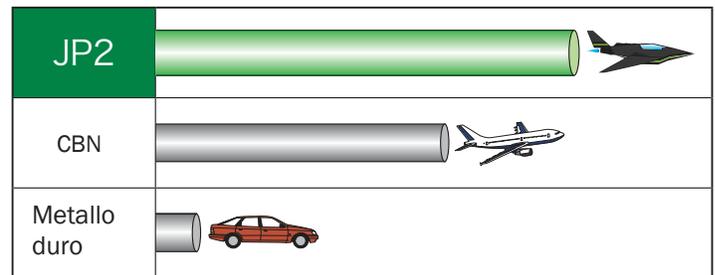
Proprietà

- La finitura con rotazione ad alta velocità può essere effettuata a 250 m/min o superiore.
- Notevole finitura delle superfici rispetto al CBN e ai carburi rivestiti
- Eccellente resistenza all'intaglio rispetto al CBN e ai carburi metallici rivestiti
- Notevole resistenza all'usura rispetto al CBN



Maggiore produttività rispetto al carburo

- ① Lavorazione a una velocità da 10 a 15 volte superiore



Grado	Materiale lavorato	Applicazione	Impiego	Velocità di taglio V_c : m/min	Avanzamento V_f : mm/R	Profondità di taglio a_p : mm	Secco	Umido
JP2	Leghe resistenti al calore	Tornitura	Finitura	180 - 520	0,25 - 1,02	0,25 - 0,98		●

Disco (Inco718 finitura)		
	Carburo metallico rivestito, concorrente	JP2
Forma	CNGG120404	CNGA120404
Velocità di taglio V_c	20	250
Avanzamento V_f	0,08	←
Profondità di taglio a_p	0,25	←
	Umido	←
Durata attrezzo	1 pezzo	←
NTK : JP2	Volumi di asportazione di truciolo per unità tempo: 525 cc/min	
Metallo duro rivestito concorrente	45 cc/min	

Disco (Inco718 semifinitura / finitura)		
	Carburo metallico rivestito, concorrente	JP2
Forma	CNGP 120404	CNGA120404
Velocità di taglio V_c	45	180
Avanzamento V_f	0,09	←
Profondità di taglio a_p	0,38 + 0,13	←
	Umido	←
Durata attrezzo	1 pezzo	4 pezzi
NTK : JP2	Durata attrezzo 4 pezzi con produttività di 4 volte superiore	
Metallo duro rivestito concorrente	1 pezzo	

Soluzioni per l'industria aerospaziale

JX1 BIDEMICS

NUOVO



Proprietà

- Durata nettamente superiore rispetto alla ceramica whisker
- Velocità di taglio potenziale doppia rispetto a quella della ceramica whisker
- Finitura delle superfici migliore rispetto a quella ottenibile con ceramica whisker
- Utilizzabile con leghe di polvere metallurgica resistenti alle alte temperature

Materiali di lavorazione consigliati

- Inco 718
- MAR-M247
- Inco 718
- Rene

Applicazioni consigliate

- semifinitura
- Profilatura

	JX1	WA1
Usura da intaglio	◎	
Usura sul fianco	◎	◎
Durezza	○	
Shock termico		

Profilatura di Inco 718



Ceramica whisker concorrente

Durata utensile:
3 min



JX1

Durata utensile:
10 min



Albero turbina

RNGN 120700, V_c 244, f 0,2,
 a_p 2mm, umido,
Inco 718 (prelavorato)



SX5 SiAlON Ceramica

Proprietà

- Grado migliore per croste e taglio interrotto
- Grado migliore per la lavorazione di leghe con elevato contenuto di cobalto

Materiali di lavorazione consigliati

- Waspaloy®
- 718Plus
- Udimet 720
- Rene 41

Applicazioni consigliate

- Sgrossatura su croste e taglio interrotto

SX9 SiAlON Ceramica



Proprietà

- Più duro rispetto alla ceramica whisker
- L'estrema durezza permette un maggiore avanzamento e una lavorazione più pesante
- Grado migliore per la lavorazione di Inco 718 con croste

Materiali di lavorazione consigliati

- Inco 718
- Inco 713
- Inco 706

Applicazioni consigliate

- Sgrossatura a tornio di fusioni fresatura

WA1 Ceramica rinforzata whisker

Proprietà

- Grado versatile per la lavorazione di leghe resistenti al calore
- Migliore resistenza all'usura del fianco rispetto alle ceramiche SiAlON
- Migliore resistenza all'intaglio rispetto a ceramiche whisker concorrenti

Materiali di lavorazione consigliati

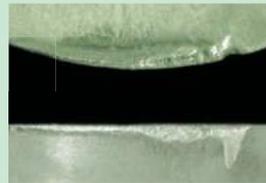
- Inco 718
- Inco 625

Applicazioni consigliate

- Semifinitura
- Profilatura
- Scanalatura

SX7	SX9	SX5
◎	◎	○
○		
	◎	○
◎	◎	

Profilatura di Inco 718



Ceramica whisker concorrente



WA1



anello turbina

Durata tagliente: 5 min
RCGX 1207, V_c 244, f 0,15, 1,0mm, umido,
Inco 718 (prelavorato)



SX7 SiAlON Ceramica



Proprietà

- Può essere utilizzata alle stesse condizioni della ceramica whisker
- Migliore resistenza all'intaglio rispetto alla ceramica whisker
- Diversamente dalla ceramica whisker, non necessita di programmazione in rampa
- Grado migliore per fresatura ad alta velocità
- Migliore resistenza all'usura del fianco rispetto alle ceramiche SiAlON della concorrenza
- Grado migliore per Waspaloy® prelavorato

Materiali di lavorazione consigliati

- Waspaloy®
- Udimet 720
- Inco 718
- Inco 625

Applicazioni consigliate

- Semifinitura
- Profilatura
- Fresatura
- scanalatura

Profilatura di Inco 718



Ceramica whisker concorrente



SX7



Disco turbina

Durata del tagliente: 4,5 min RCGX1207, V_c 244, f 0,15, 1,0mm, umido, Inco 718 (prelavorato)

Applicazioni

Applicazione	Grado	Materiale	Velocità taglio					Avanzamento					Profondità taglio					Refrigerante
			183	244	305	367	428	498	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,50	1,01	1,52	2,03	
Sgrossatura con croste 	SX5	Waspaloy®	198 (183-244)					0,30 (0,20-0,36)					2,03 (1,02-5,08)					Umido 
	SX9	Inco718	198 (183-244)					0,30 (0,20-0,36)					2,03 (1,02-5,08)					
	SX7	tutti	244 (183-274)					0,20 (0,10-0,23)					2,03 (1,02-5,08)					
Sgrossatura senza croste 	JX1	tutti	214-396 (183-488)					0,20 (0,13-0,28)					1,78 (1,02-2,54)					Umido 
	SX7	Waspaloy®	214 (183-274)					0,23 (0,15-0,30)					2,03 (1,02-2,54)					
	WA1	Inco718	244 (183-305)					0,20 (0,13-0,25)					1,78 (1,02-2,54)					
Profilatura e semifinitura 	JX1	tutti	214-457 (183-488)					0,20 (0,10-0,25)					1,52 (1,02-2,03)					Umido 
	SX7	Waspaloy®	244 (183-488)					0,20 (0,13-0,25)					1,52 (1,02-2,03)					
	WA1	Inco718	244 (183-335)					0,20 (0,10-0,25)					1,52 (1,02-2,03)					
Finitura 	JP2	tutti	214-488 (183-518)					0,18 (0,10-0,25)					0,76 (0,25-1,02)					Umido 
Scanalatura 	SX5	Waspaloy®	214 (183-244)					0,15 (0,08-0,18)					*) Utilizzando SX7/SX5, aumentare del 100% l'avanzamento rispetto alla ceramica whisker					Umido 
	SX7	Inco718	229 (183-274)					0,11 (0,08-0,15)										
	WA1	tutti	244 (183-335)					0,08 (0,05-0,10)										

Applicazione	Grado	Materiale	Velocità taglio					Avanzamento					Profondità taglio					Refrigerante
			458	611	764	917	1070	1223	0,05	0,08	0,10	0,13	0,15	0,50	1,01	1,52	2,03	
Fresatura 	SX7	tutti	823 (610-1219)					0,10 (0,08-0,13)					1,78 (1,02-2,54)					Secco 
	SX9	tutti	767 (457-1067)					0,13 (0,10-0,15)					2,03 (1,02-2,54)					

