

TurnLine

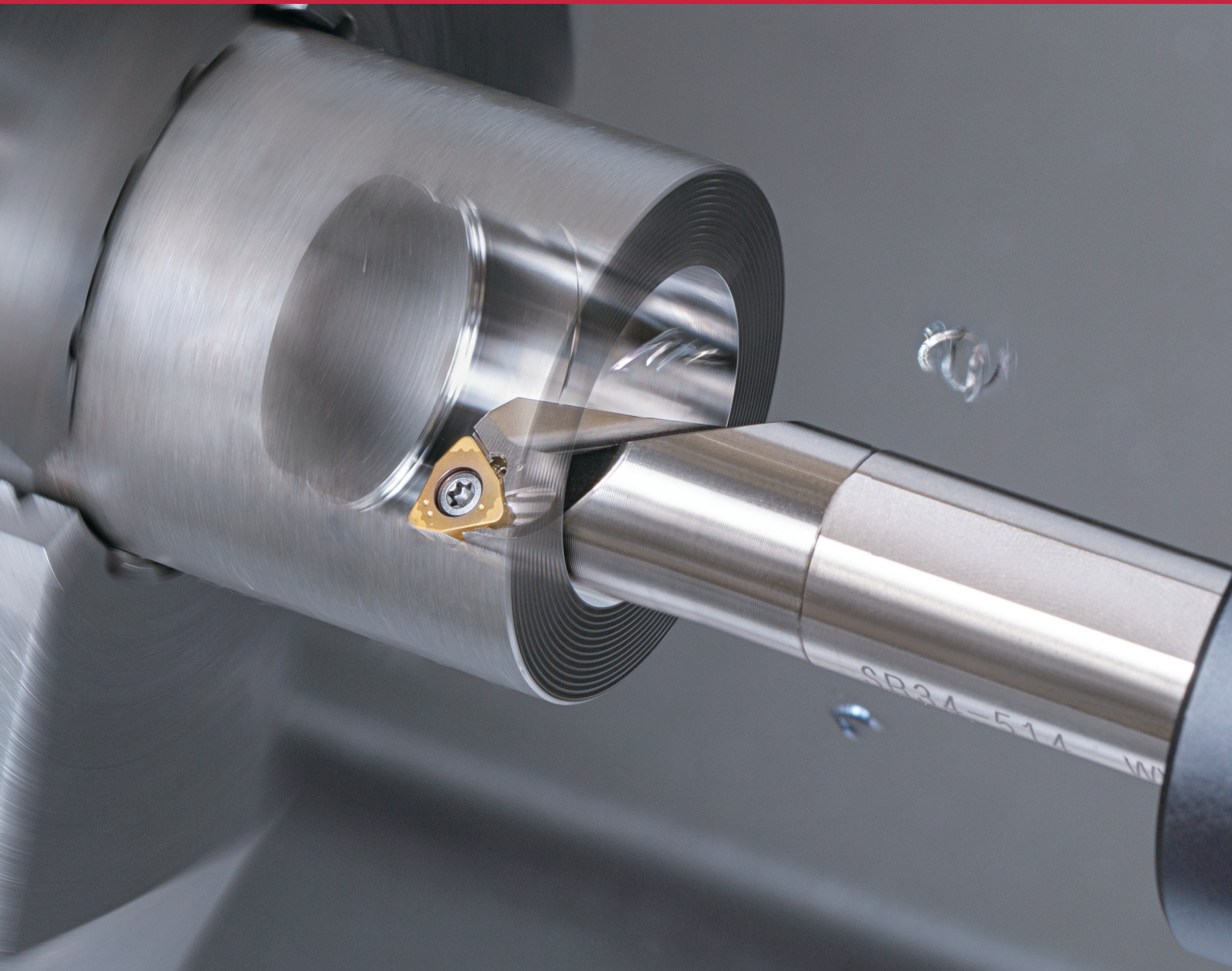


# WAVYJOINT

[www.tungaloy.com/it](http://www.tungaloy.com/it)

Tungaloy Report No. 515S1-I

Espansione gamma del grado **BXA10**, raggi, onature  
e **MiniForce-Turn**



**INDUSTRY 4.0**  
*FEED the SPEED!*



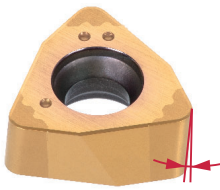
## Espansione gamma della linea di inserti **WavyJoint CBN**

### Inserti bilaterali positivizzati con riporto in CBN

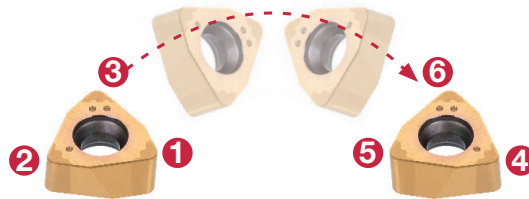
Oggi la linea **MiniForce-Turn** offre anche gli inserti **WavyJoint CBN**, sicurezza operativa in condizioni di taglio più gravose.

#### ■ Inserto WXGQ0403...

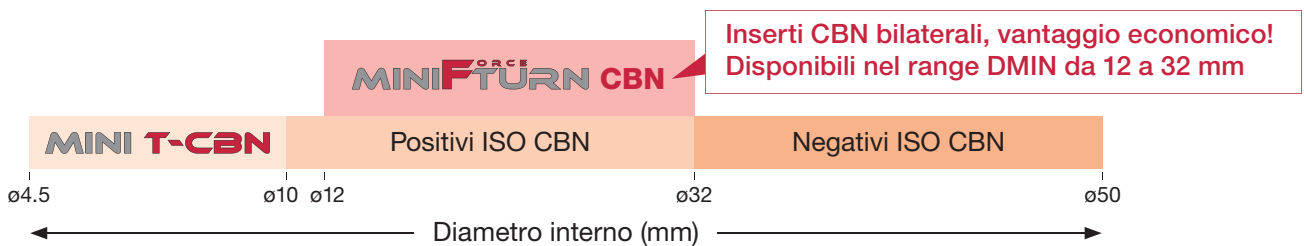
Inserti bilaterali positivizzati



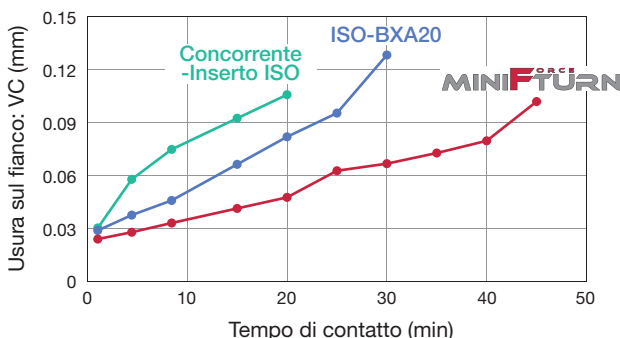
Inserti a 6 taglienti, bloccaggio sicuro a coda di rondine



#### ■ Campo di applicazione – Tornitura interna di acciaio temprato



#### ■ Rendimento – Taglio continuo, lavorazione interna (4xD)



**Inserto** : 6QS-WXGQ040304SPL BXA20 (**MiniForce-Turn**)  
 2QP-CCGW060204 BXA20 (ISO)  
 CCGW060204... grado concorrente H20 (ISO)  
**Portainserito** : E10M-SWLXR04-D120 (**MiniForce-Turn**)  
 E10M-SCLCR06-D120 (ISO)  
**Materiale da lavorare** : SCM420 / 18CrMo4 (60HRC)  
**Vel di taglio** :  $V_c = 150$  m/min  
**Avanzamento** :  $f = 0.1$  mm/giro  
**Prof. di taglio** :  $a_p = 0.15$  mm  
**Refrigerante** : Sì

Grazie alla sua particolare geometria, l'inserto **MiniForce-Turn** ha una vita inserto doppia rispetto all'inserto positivo ISO concorrente.

## Inserti **negativi** bilaterali

Nuovi inserti in BXA10 e variazioni di raggio in BXA20.

### BXA10

Forma	Raggio R				
	0.2	0.4	0.8	1.2	Raschiante
<b>C</b>	-	●	●	●	●
<b>D</b>	●	●	●	●	-
<b>S</b>	-	●	●	●	-
<b>T</b>	-	●	●	●	-
<b>V</b>	●	●	●	●	-
<b>W</b>	-	●	●	●	●

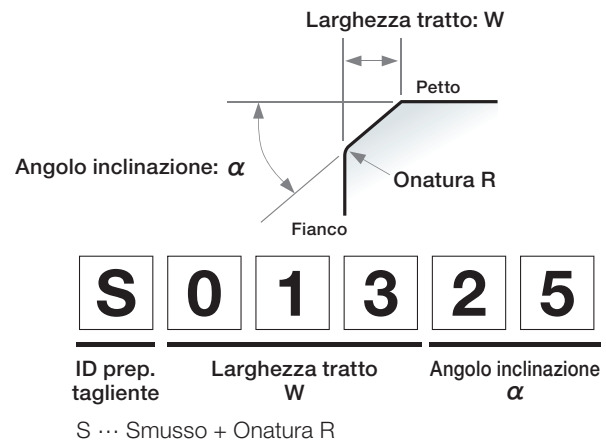
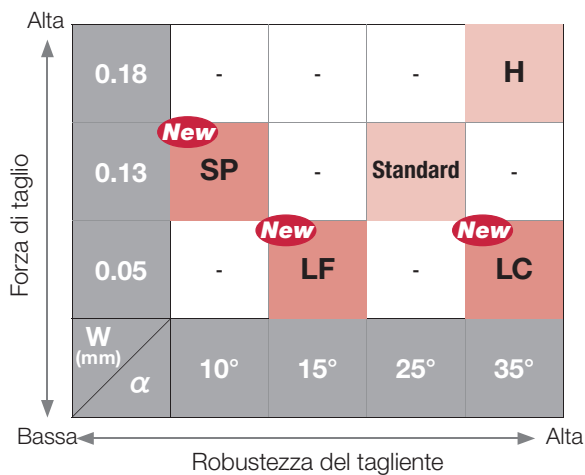
### BXA20

Forma	Raggio R				
	0.2	0.4	0.8	1.2	Raschiante
<b>C</b>	-	●	●	●	●
<b>D</b>	●	●	●	●	-
<b>S</b>	-	●	●	●	-
<b>T</b>	-	●	●	●	-
<b>V</b>	●	●	●	●	-
<b>W</b>	-	●	●	●	●

● : Novità

## Preparazioni del tagliente

Campo di applicazione



I nuovi inserti **MiniForce-Turn CBN** sono realizzati con la preparazione tagliente SP (S01310) che, una volta montati sul portainserito, forma lo stesso ampio angolo di spoglia degli inserti positivi ISO, a garanzia di un taglio dolce.

Gli inserti ISO negativi sono realizzati con la preparazione tagliente LF (S00515) e LC (S00535) per un più vasto campo applicativo.

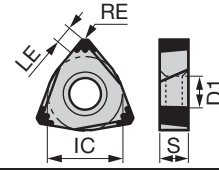
## PARAMETRI DI TAGLIO STANDARD

ISO	Grado	Forma	Condizioni del pezzo	Velocità di taglio Vc (m/min)	Profondità di taglio ap (mm)	Avanzamento f (mm/giro)
<b>H</b>	<b>BXA10</b>	ISO Tipo negativo	Taglio continuo	100 - 230	0.05 - 0.8	0.03 - 0.3
			Leggermente interrotto	100 - 230	0.05 - 0.8	0.03 - 0.2
		<b>MINIFURN</b>	Taglio continuo	100 - 230	0.05 - 0.5	0.03 - 0.3
			Leggermente interrotto	100 - 230	0.05 - 0.5	0.03 - 0.2
	<b>BXA20</b>	ISO Tipo negativo	Taglio continuo	60 - 180	0.05 - 0.8	0.03 - 0.3
			Taglio interrotto	60 - 180	0.05 - 0.8	0.03 - 0.2
		<b>MINIFURN</b>	Taglio continuo	60 - 180	0.05 - 0.5	0.03 - 0.3
			Taglio interrotto	60 - 180	0.05 - 0.5	0.03 - 0.2

## INSERTI CBN POSITIVI

- : Taglio continuo
- ◐ : Leggermente interrotto
- ✱ : Taglio interrotto

P	Acciai																			
M	Inossidabili																			
K	Ghisa																			
N	Non-ferrosi																			
S	Super leghe																			
H	Materiali duri	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



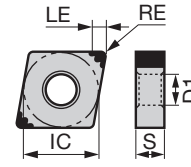
Forma	Denominazione	BXA10	BXA20	Dimensioni (mm)						Prep. del tagliente					Raschiante	Rompitruciolo					
				N. di taglienti	LE	RE	IC	S	D1	Standard	SP	L	LF	LC			H				
	<b>6QS-WXGQ</b>			●	●																
	6QS-WXGQ040302SPR	●	●																		
	6QS-WXGQ040302SPL	●	●																		
	6QS-WXGQ040304SPR	●	●																		
	6QS-WXGQ040304SPL	●	●																		
	6QS-WXGQ040308SPR	●	●																		
6QS-WXGQ040308SPL	●	●																			

● : Novità

## INSERTI CBN NEGATIVI

- : Taglio continuo
- ◐ : Leggermente interrotto
- ✱ : Taglio interrotto

P	Acciai																			
M	Inossidabili																			
K	Ghisa																			
N	Non-ferrosi																			
S	Super leghe																			
H	Materiali duri	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

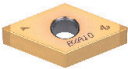

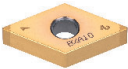




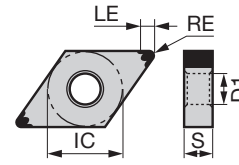
Forma	Denominazione	BXA10	BXA20	Dimensioni (mm)						Prep. del tagliente					Raschiante	Rompitruciolo					
				N. di taglienti	LE	RE	IC	S	D1	Standard	SP	L	LF	LC			H				
	<b>4QS-CNGA</b>			●	●																
	4QS-CNGA120404	●	●																		
	4QS-CNGA120408	●	●																		
4QS-CNGA120412	●	●																			
	<b>4QS-CNGA**-LF</b>			●	●																
	4QS-CNGA120404-LF	●	●																		
	4QS-CNGA120408-LF	●	●																		
4QS-CNGA120412-LF	●	●																			
	<b>4QS-CNGA**-LC</b>			●	●																
	4QS-CNGA120404-LC	●	●																		
	4QS-CNGA120408-LC	●	●																		
4QS-CNGA120412-LC	●	●																			
	<b>4QS-CNGA**-H</b>			●	●																
	4QS-CNGA120404-H	●	●																		
	4QS-CNGA120408-H	●	●																		
4QS-CNGA120412-H	●	●																			
	<b>4QS-CNGA**WL</b>			●	●																
	4QS-CNGA120404WL	●	●																		
	4QS-CNGA120408WL	●	●																		
4QS-CNGA120412WL	●	●																			
	<b>4QS-CNGG**-HM</b>			●	●																
	4QS-CNGG120408-HM	●	●																		
4QS-CNGG120412-HM	●	●																			


● : Novità  
● : Standard stock

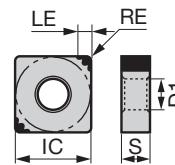
## INSERTI CBN NEGATIVI

- : Taglio continuo
- ◐ : Leggermente interrotto
- \* : Taglio interrotto

Forma	Denominazione	Materiali		N. di taglienti	Dimensioni (mm)					Prep. del tagliente					Raschiante	Rompitruciolo	
		BXA10	BXA20		LE	RE	IC	S	D1	Standard	SP	L	LF	LC			H
		●	●		●	●	●	●	●	○	○	○	○	○			○
	<b>4QS-DNGA</b> 4QS-DNGA150402	●	●	4	2.2	0.2	12.7	4.76	5.16	○							
	4QS-DNGA150404	●	●	4	2	0.4	12.7	4.76	5.16	○							
	4QS-DNGA150408	●	●	4	1.6	0.8	12.7	4.76	5.16	○							
	4QS-DNGA150412	●	●	4	1.6	1.2	12.7	4.76	5.16	○							
	<b>4QS-DNGA**</b> -LF 4QS-DNGA150402-LF	●	●	4	2.2	0.2	12.7	4.76	5.16			○					
	4QS-DNGA150404-LF	●	●	4	2	0.4	12.7	4.76	5.16			○					
	4QS-DNGA150408-LF	●	●	4	1.6	0.8	12.7	4.76	5.16			○					
	4QS-DNGA150412-LF	●	●	4	1.6	1.2	12.7	4.76	5.16			○					
	<b>4QS-DNGA**</b> -LC 4QS-DNGA150402-LC	●	●	4	2.2	0.2	12.7	4.76	5.16				○				
	4QS-DNGA150404-LC	●	●	4	2	0.4	12.7	4.76	5.16				○				
	4QS-DNGA150408-LC	●	●	4	1.6	0.8	12.7	4.76	5.16				○				
	4QS-DNGA150412-LC	●	●	4	1.6	1.2	12.7	4.76	5.16				○				
	<b>4QS-DNGA**</b> -H 4QS-DNGA150404-H	●	●	4	2	0.4	12.7	4.76	5.16							○	
	4QS-DNGA150408-H	●	●	4	1.6	0.8	12.7	4.76	5.16							○	
	4QS-DNGA150412-H	●	●	4	1.6	1.2	12.7	4.76	5.16							○	
	<b>4QS-DNGG**</b> -HM 4QS-DNGG150408-HM		●	4	1.6	0.8	12.7	4.76	5.16								○



Forma	Denominazione	Materiali		N. di taglienti	Dimensioni (mm)					Prep. del tagliente					Raschiante	Rompitruciolo	
		BXA10	BXA20		LE	RE	IC	S	D1	Standard	SP	L	LF	LC			H
		●	●		●	●	●	●	●	○	○	○	○	○			○
	<b>4QS-SNGA</b> 4QS-SNGA120404	●	●	4	1.8	0.4	12.7	4.76	5.16	○							
	4QS-SNGA120408	●	●	4	1.8	0.8	12.7	4.76	5.16	○							
	4QS-SNGA120412	●	●	4	1.8	1.2	12.7	4.76	5.16	○							

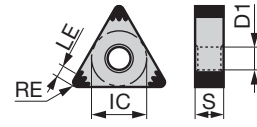


- : Novità
- : Standard stock

## INSERTI CBN NEGATIVI

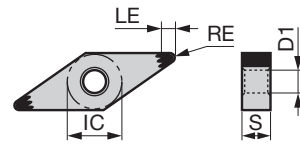
- : Taglio continuo
- ◐ : Leggermente interrotto
- \* : Taglio interrotto

P	Acciai								
M	Inossidabili								
K	Ghisa								
N	Non-ferrosi								
S	Super leghe								
H	Materiali duri	●	●	●	●				



Forma	Denominazione	BXA10	BXA20	N. di taglienti	Dimensioni (mm)					Prep. del tagliente					Raschiante	Rompitruciolo	
					LE	RE	IC	S	D1	Standard	SP	L	LF	LC			H
	<b>6QS-TNGA</b> 6QS-TNGA160404	●	●	6	1.9	0.4	9.525	4.76	3.81	○							
	6QS-TNGA160408	●	●	6	1.6	0.8	9.525	4.76	3.81	○							
	6QS-TNGA160412	●	●	6	1.8	1.2	9.525	4.76	3.81	○							
	<b>6QS-TNGA**-LF</b> 6QS-TNGA160404-LF	●	●	6	1.9	0.4	9.525	4.76	3.81				○				
	6QS-TNGA160408-LF	●	●	6	1.6	0.8	9.525	4.76	3.81				○				
	6QS-TNGA160412-LF	●	●	6	1.8	1.2	9.525	4.76	3.81				○				
	<b>6QS-TNGA**-LC</b> 6QS-TNGA160404-LC	●	●	6	1.9	0.4	9.525	4.76	3.81					○			
	6QS-TNGA160408-LC	●	●	6	1.6	0.8	9.525	4.76	3.81					○			
	6QS-TNGA160412-LC	●	●	6	1.8	1.2	9.525	4.76	3.81					○			
	<b>6QS-TNGA**-H</b> 6QS-TNGA160404-H	●	●	6	1.9	0.4	9.525	4.76	3.81						○		
	6QS-TNGA160408-H	●	●	6	1.6	0.8	9.525	4.76	3.81						○		
	6QS-TNGA160412-H	●	●	6	1.8	1.2	9.525	4.76	3.81						○		
	<b>6QS-TNGG**-HM</b> 6QS-TNGG160408-HM		●	6	1.6	0.8	9.525	4.76	3.81								○

P	Acciai								
M	Inossidabili								
K	Ghisa								
N	Non-ferrosi								
S	Super leghe								
H	Materiali duri	●	●	●	●				



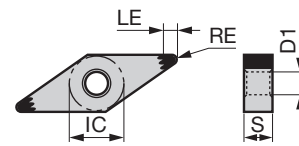
Forma	Denominazione	BXA10	BXA20	N. di taglienti	Dimensioni (mm)					Prep. del tagliente					Raschiante	Rompitruciolo	
					LE	RE	IC	S	D1	Standard	SP	L	LF	LC			H
	<b>4QS-VNGA</b> 4QS-VNGA160402	●	●	4	3	0.2	9.525	4.76	3.81	○							
	4QS-VNGA160404	●	●	4	2.6	0.4	9.525	4.76	3.81	○							
	4QS-VNGA160408	●	●	4	1.7	0.8	9.525	4.76	3.81	○							
	4QS-VNGA160412	●	●	4	1.7	1.2	9.525	4.76	3.81	○							
	<b>4QS-VNGA**-LF</b> 4QS-VNGA160402-LF	●	●	4	3	0.2	9.525	4.76	3.81				○				
	4QS-VNGA160404-LF	●	●	4	2.6	0.4	9.525	4.76	3.81				○				
	4QS-VNGA160408-LF	●	●	4	1.7	0.8	9.525	4.76	3.81				○				
	4QS-VNGA160412-LF	●	●	4	1.7	1.2	9.525	4.76	3.81				○				

- : Novità
- : Standard stock

## INSERTI CBN NEGATIVI

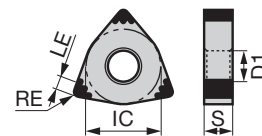
- : Taglio continuo
- ◐ : Leggermente interrotto
- \* : Taglio interrotto

P	Acciai										
M	Inossidabili										
K	Ghisa										
N	Non-ferrosi										
S	Super leghe										
H	Materiali duri	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Forma	Denominazione	BXA10	BXA20	N. di taglienti	Dimensioni (mm)					Prep. del tagliente					Raschiante	Rompitruciolo
					LE	RE	IC	S	D1	Standard	SP	L	LFLC	H		
	4QS-VNGA160402-LC	●	●	4	3	0.2	9.525	4.76	3.81							
	4QS-VNGA160404-LC	●	●	4	2.6	0.4	9.525	4.76	3.81							
	4QS-VNGA160408-LC	●	●	4	1.7	0.8	9.525	4.76	3.81							
	4QS-VNGA160412-LC	●	●	4	1.7	1.2	9.525	4.76	3.81							
	4QS-VNGA160404-H	●	●	4	2.6	0.4	9.525	4.76	3.81							
	4QS-VNGA160408-H	●	●	4	1.7	0.8	9.525	4.76	3.81							
	4QS-VNGA160412-H	●	●	4	1.7	1.2	9.525	4.76	3.81							
	4QS-VNGG160408-HM		●	4	1.7	0.8	9.525	4.76	3.81							

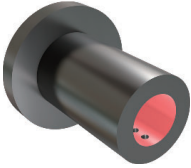

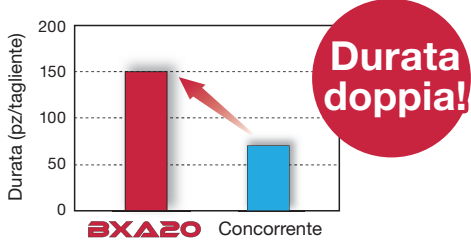
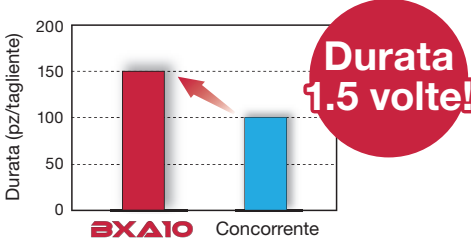
P	Acciai										
M	Inossidabili										
K	Ghisa										
N	Non-ferrosi										
S	Super leghe										
H	Materiali duri	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Forma	Denominazione	BXA10	BXA20	N. di taglienti	Dimensioni (mm)					Prep. del tagliente					Raschiante	Rompitruciolo
					LE	RE	IC	S	D1	Standard	SP	L	LFLC	H		
	6QS-WNGA080404	●	●	6	1.6	0.4	12.7	4.76	5.16	○						
	6QS-WNGA080408	●	●	6	1.5	0.8	12.7	4.76	5.16	○						
	6QS-WNGA080412	●	●	6	1.7	1.2	12.7	4.76	5.16	○						
	6QS-WNGA080408-LF	●	●	6	1.5	0.8	12.7	4.76	5.16				○			
	6QS-WNGA080408-H	●	●	6	1.5	0.8	12.7	4.76	5.16							
	6QS-WNGA080408WL	●	●	6	1.8	0.8	12.7	4.76	5.16							

- : Novità
- : Standard stock

# ESEMPI DI LAVORAZIONE

	Componente di macchina	Componente di ingranaggio	
<b>Pezzo</b>			
<b>Inserto</b>	6QS-WXGQ040304SPL	6QS-WXGQ040304SPL	
<b>Grado</b>	BXA20	BXA10	
	SCM415 / 15CrMo4 (60HRC)	SCM420 / 18CrMo4 (60HRC)	
<b>Materiale da lavorare</b>	 <b>H</b>	 <b>H</b>	
<b>Parametri di taglio</b>	<b>Velocità di taglio: Vc (m/min)</b>	90	70
	<b>Avanzamento : f (mm/giro)</b>	0.06	0.03
	<b>Prof. di taglio : ap (mm)</b>	0.075	0.1
	<b>Refrigerante</b>	A secco	A secco
<b>Risultato</b>	 <p><b>Durata doppia!</b></p> <p>Il tagliente dell'inserto <b>MiniForce-Turn</b> risulta più resistente alla frattura e raddoppia la durata rispetto all'inserto positivo concorrente.</p>	 <p><b>Durata 1.5 volte!</b></p> <p>L'inserto <b>MiniForce-Turn</b> ha una durata superiore rispetto all'inserto positivo concorrente e non risulta soggetto a vibrazioni durante la lavorazione.</p>	



[www.tungaloy.com/it](http://www.tungaloy.com/it)

Seguici su:  
[facebook.com/tungaloyjapan](https://facebook.com/tungaloyjapan)  
[twitter.com/tungaloyjapan](https://twitter.com/tungaloyjapan)  
[www.youtube.com/tungaloycorporation](https://www.youtube.com/tungaloycorporation)



AS9100 Certified  
 78006  
 2015.11.04  
 ISO 14001 Certified  
 EC97J1123  
 1997.11.26

Distribuito da:



FIND US ON THE CLOUD!  
[machingcloud.com](http://machingcloud.com)

