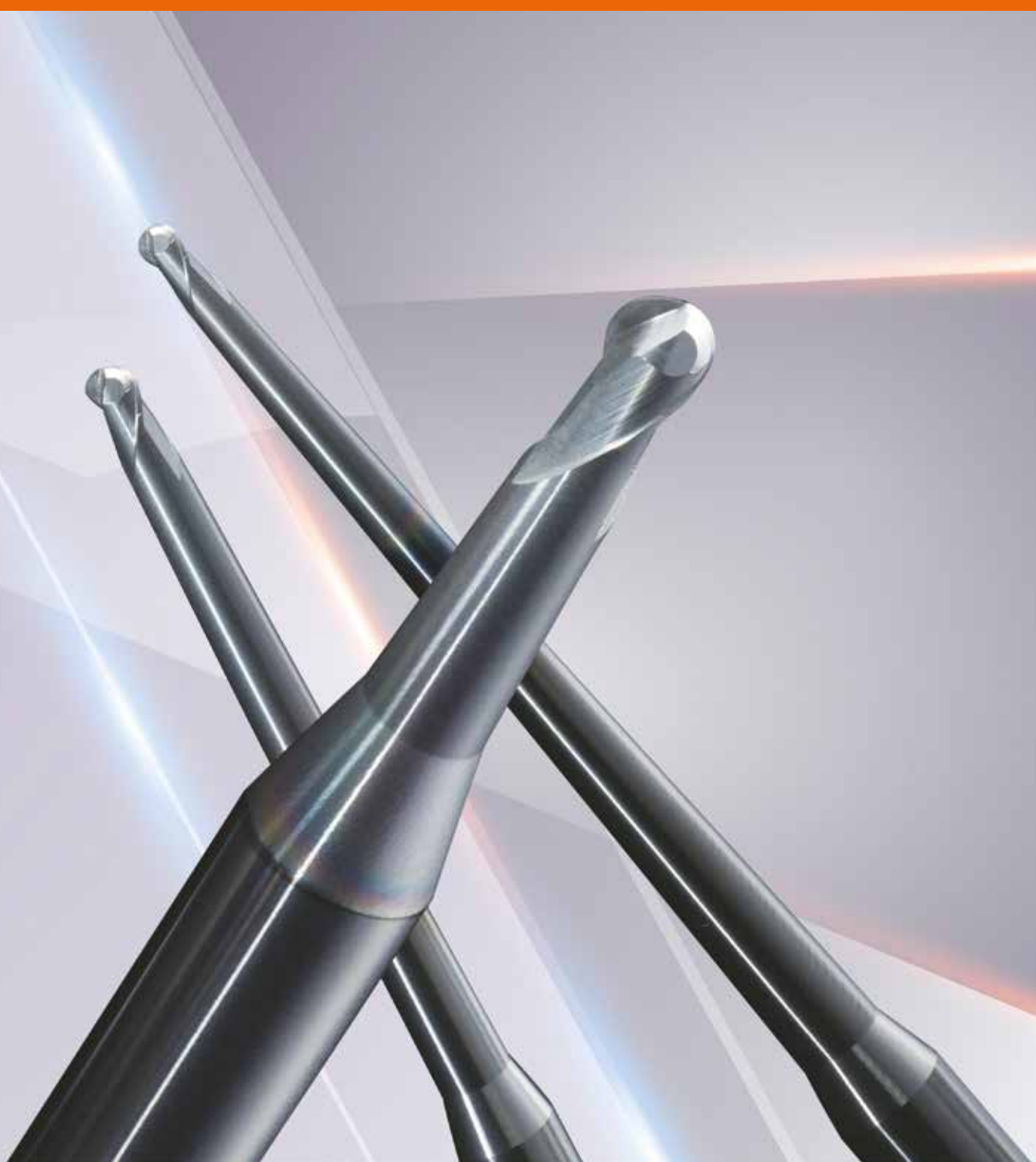


**NS** TOOL

# Frese 2 Tagli Sferiche con sformo conico serie lunga rivestite **MUGEN PREMIUM**

MUGEN-COATING PREMIUM 2-Flute Long Taper Neck Ball End Mill

**MRBTN230**



# Capacità superiore nella fresatura profonda di acciai temprati

Show its higher ability by deep milling for high hard materials

## Frese 2 Tagli Sferiche con sforno conico serie lunga rivestite MUGEN PREMIUM

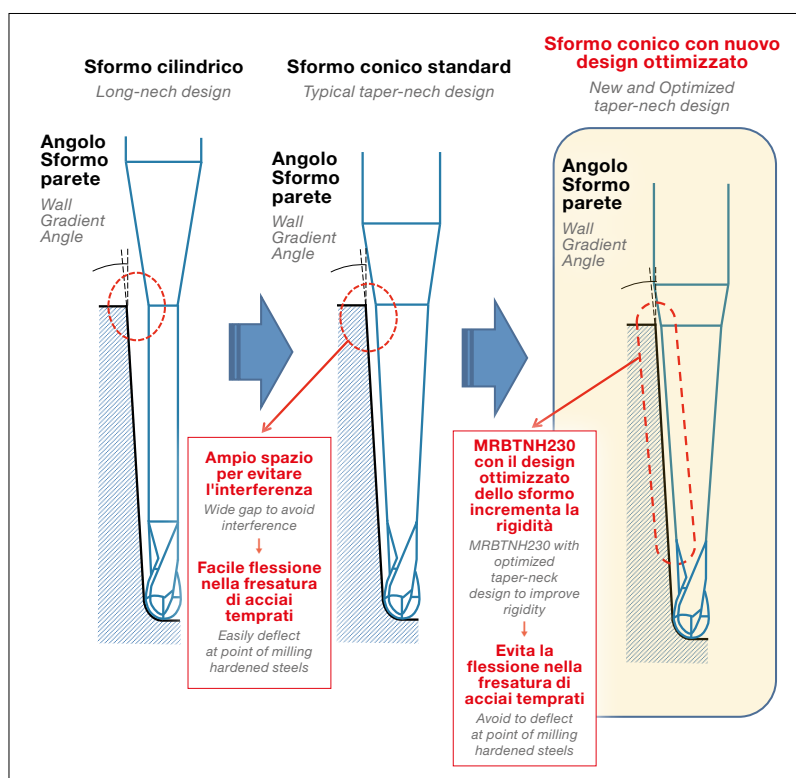
# MRBTNH230

### MUGEN-COATING PREMIUM 2-Flute Long Taper Neck Ball End Mill

- **Sforno conico ottimizzato per aumentare la rigidità dell'utensile**  
Optimized long taper-neck design to improve tool rigidity!
- **Il rivestimento MUGEN PREMIUM consente elevate durate nella fresatura diretta di acciai temprati**  
MUGEN-COATING PREMIUM realized tool life prolongation for direct milling on high hard materials!

La sinergia tra queste caratteristiche permette di eseguire fresature profonde, accurate ed efficienti

Enabled high accurate and efficient deep milling for high hard materials by these synergy.



\* L'angolo di sforno indicato nella tabella utensile corrisponde al nominale  
Neck taper angle in the specification table is indicated as nominal

### L'effetto dello sforno conico ottimizzato ① ~ comparato allo scarico cilindrico tradizionale ~

Optimized Taper-Neck effect ① ~ Compare to typical long-neck design ~

Utensile Tool	Sforno conico Taper Neck type	MRBTNH230 R0,5×1°30'×12
	Sforno cilindrico Long Neck type	Concorrente Rival R0,5×12

Materiale: STAVAX(52HRC)  
Work Material

Refrigerante: Lubrificazione minimale  
Coolant: Oil mist

Applicazione Cutting process	Finitura Finishing
Giri [g/min] Spindle speed	8.000
Avanzamento [mm/min] Feed	200
Prof. di taglio [mm] Cutting depth	Sovrametallo Stock amount: 0,01 mm Step laterale Pick feed: 0,01 mm

## L'effetto dello sforno conico ottimizzato ② ~ comparato allo sforno tradizionale concorrente ~ Optimized Taper-Neck effect ② ~ Compare to competitors taper-neck tool ~

Utensile  
Tool

MRBTNH230

R1×30'×20

Concorrente A • B • C

R1×30'×20

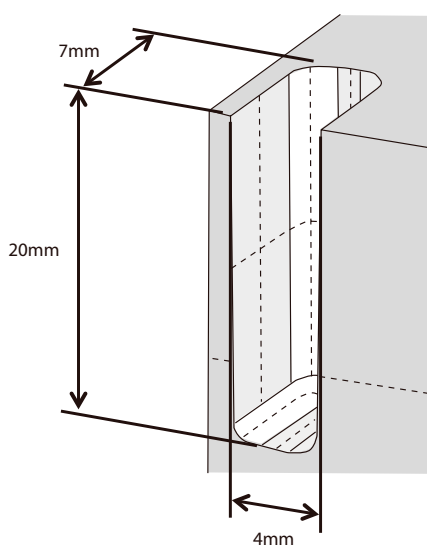
Rival

Materiale: HPM31 (60HRC)  
Work Material

Refrigerante: Lubrificazione minimale  
Coolant: Oil mist

Applicazione Cutting process	Sgrossatura Roughing
Giri [g/min] Spindle speed	7.600
Avanzamento [mm/min] Feed	400
Prof. di taglio [mm] ap×ae Cutting depth	0,05×0,1

Profilo  
Profile



Risultato  
Result

Zona rilevata Measured Part	MRBTNH230	Conc. A Rival A	Conc. B Rival B	Conc. C Rival C
	No interferenza No interference	Interferenza Interference	Interferenza Interference	Interferenza Interference
	No scheg. o rottura No chipping and Breakage	Scheggiatura Chipping	Rottura Breakage	Scheggiatura Chipping

Le frese concorrenti A, B e C hanno evidenziato interferenza e flessione oltre che rottura e scheggiatura dei taglienti. La fresa MRBTNH30 non presenta danni o interferenze grazie alla sua elevata rigidità.

*Interferences and bends are shown on competitor's tool A, B and C. Also occurred chippings and breakage on flutes. No damages of interference and flutes on high rigid MRBTNH230!*

Risultato  
Result



Utensile Tool	Sforno conico Taper neck type MRBTNH230 R0,5×1°30×12	Sforno cilindrico Long neck type Concorrente Rival R0,5×12
Target [mm] Target	7.000	
Rilievo [mm] Actual	6.998	6.990
Differenza [mm] Difference	-0,002	-0,010

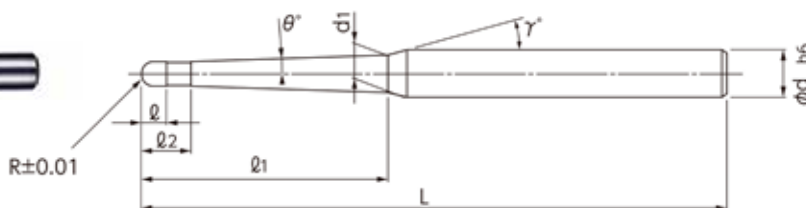
Anche nelle operazioni di fresatura di acciaio temprato con sporgenze utensili di 12×D, la fresa MRBTNH230 con il nuovo sforno ottimizzato consente di lavorare in prossimità target assegnato.

*Even milling on hardened steel with the L/D=12 tool, MRBTNH230 with optimized taper-neck design could machine nearly to the target value!*

# MRBTN230

MUGEN-COATING 2-Flute Long Taper Neck Ball End Mill

## Frese 2 Tagli sferiche con sforno conico serie lunga rivestite MUGEN PREMIUM



- La fresa sferica a sforno conico per incrementare l'accuratezza nelle operazioni di fresatura profonda
- Sforno conico ottimizzato e il rivestimento MUGEN PREMIUM garantiscono capacità superiori nella fresatura di acciai temprati.
- Versatile gamma di frese a 2 taglienti per un totale di 159 misure.
- Taper neck type ball end mill improves accuracy for deep milling.
- Optimized taper neck design and MUGEN-COATING PREMIUM realized to show its higher ability for hardened steels.
- Lineup of total 159 size with high versatility 2-flute end mills.

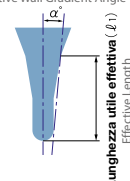
### (Forma gambo)

L'angolo  $\theta$  e  $\gamma$  sono i valori di riferimento. Le misure utensili sono indicate per evitare interferenza con il pezzo lavorato.

### (Neck Shape)

$\theta$  and  $\gamma$  is reference value. Tool measurement required. In order to avoid interference to the work material.

Effettivo angolo di parete  
Effective Wall Gradient Angle



Acciaio al Carbonio Carbon Steels	Acciaio Legato e da utensili Alloy Steels • Tool Steels	Acciai Pre temprati Prehardned Steels	Acciai Temprati Hardned Steels		Acciaio inox Stainless Steels	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Alluminio Aluminium	Rame Copper	Plastica Plastic
			~55HRC	55HRC~					
○	○	◎	◎	◎	○	◎	○	○	○

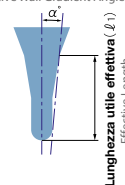
● NUOVO NEW

Unità di misura: mm Unit size: mm

Codice Code No.	(R) Raggio Radius	(θ) Angolo dello scarico conico Neck Taper Angle	(ℓ1) Lunghezza effettiva Effective Length	(d1) Dia. scarico Neck Dia.	(ℓ) Lunghezza tagliente Length of Cut	(ℓ2) Lunghezza sotto scarico conico Under Neck Taper Length	(γ) Angolo 2 Neck Taper Angle 2	(α) Angolo effettivo Effective Wall Gradient Angle	(d) Diam. gambo Shank Dia.	(L) Lunghezza totale Overall Length
08-00588-01021	R0.1	30°	1,5	0,21	0,15	0,3	12°	0°29'	4	50
08-00588-01023			2	0,22	0,15	0,3	12°	0°28'	4	50
08-00588-01031		1°	1,5	0,24	0,15	0,3	12°	0°58'	4	50
08-00588-01033			2	0,25	0,15	0,3	12°	0°58'	4	50
08-00588-01041		1°30'	1,5	0,26	0,15	0,3	12°	1°29'	4	50
08-00588-01043			2	0,29	0,15	0,3	12°	1°28'	4	50
08-00588-01051		2°	1,5	0,29	0,15	0,3	12°	1°59'	4	50
08-00588-01053			2	0,32	0,15	0,3	12°	1°59'	4	50
08-00588-01521	R0.15	30°	2	0,32	0,2	0,45	12°	0°28'	4	50
08-00588-01523			3	0,34	0,2	0,45	12°	0°29'	4	50
08-00588-01531		1°	2	0,35	0,2	0,45	12°	0°59'	4	50
08-00588-01533			3	0,39	0,2	0,45	12°	0°59'	4	50
08-00588-01541		1°30'	2	0,38	0,2	0,45	12°	1°29'	4	50
08-00588-01543			3	0,44	0,2	0,45	12°	1°29'	4	50
08-00588-01551		2°	2	0,42	0,2	0,45	12°	1°58'	4	50
08-00588-01553			3	0,49	0,2	0,45	12°	1°59'	4	50
08-00588-02021	R0.2	30°	3	0,43	0,3	0,6	12°	0°29'	4	50
08-00588-02023			4	0,45	0,3	0,6	12°	0°29'	4	50
08-00588-02025			6	0,48	0,3	0,6	12°	0°29'	4	50
08-00588-02031		1°	3	0,48	0,3	0,6	12°	0°59'	4	50
08-00588-02033			4	0,51	0,3	0,6	12°	0°59'	4	50
08-00588-02035			6	0,58	0,3	0,6	12°	0°59'	4	50
08-00588-02041		1°30'	3	0,53	0,3	0,6	12°	1°29'	4	50
08-00588-02043			4	0,58	0,3	0,6	12°	1°29'	4	50
08-00588-02045			6	0,68	0,3	0,6	12°	1°29'	4	50
08-00588-02051		2°	3	0,58	0,3	0,6	12°	1°59'	4	50
08-00588-02053			4	0,65	0,3	0,6	12°	1°59'	4	50
08-00588-02055			6	0,79	0,3	0,6	12°	1°59'	4	50

### Attenzione

Quando ordinate, indicate MRBTN230 (R)×(θ)×(ℓ1).  
When you order, indicate MRBTN230 (R)×(θ)×(ℓ1).



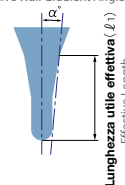
•NUOVO NEW

Unità di misura: mm Unit size: mm

Codice Code No.	(R) Raggio Radius	(θ) Angolo dello scarico conico Neck Taper Angle	(ℓ1) Lungh. effettiva Effective Length	(d1) Dia. scarico Neck Dia.	(ℓ) Lungh. tagliente Length of Cut	(ℓ2) Lungh. sotto scarico conico Under Neck Taper Length	(γ) Angolo 2 Neck Taper Angle 2	(α) Angolo effettivo Effective Wall Gradient Angle	(d) Diam. gambo Shank Dia.	(L) Lungh. totale Overall Length	
08-00588-02521	R0.25	30°	4	0,54	0,35	0,75	12°	0°29'	4	50	
08-00588-02523			5	0,56	0,35	0,75	12°	0°29'	4	50	
08-00588-02531		1°	4	0,61	0,35	0,75	12°	0°59'	4	50	
08-00588-02533			5	0,64	0,35	0,75	12°	0°59'	4	50	
08-00588-02541		1°30'	4	0,67	0,35	0,75	12°	1°29'	4	50	
08-00588-02543			5	0,73	0,35	0,75	12°	1°29'	4	50	
08-00588-02551		2°	4	0,74	0,35	0,75	12°	1°59'	4	50	
08-00588-02553			5	0,81	0,35	0,75	12°	1°59'	4	50	
08-00588-03021	R0.3	30°	4	0,64	0,45	0,9	12°	0°29'	4	50	
08-00588-03023			5	0,66	0,45	0,9	12°	0°29'	4	50	
08-00588-03025			6	0,67	0,45	0,9	12°	0°29'	4	50	
08-00588-03027			8	0,71	0,45	0,9	12°	0°29'	4	50	
08-00588-03031		1°	4	0,7	0,45	0,9	12°	0°59'	4	50	
08-00588-03033			5	0,74	0,45	0,9	12°	0°59'	4	50	
08-00588-03035			6	0,77	0,45	0,9	12°	0°59'	4	50	
08-00588-03037			8	0,84	0,45	0,9	12°	0°59'	4	50	
08-00588-03041		1°30'	4	0,77	0,45	0,9	12°	1°29'	4	50	
08-00588-03043			5	0,82	0,45	0,9	12°	1°29'	4	50	
08-00588-03045			6	0,87	0,45	0,9	12°	1°29'	4	50	
08-00588-03047			8	0,98	0,45	0,9	12°	1°29'	4	50	
08-00588-03053		2°	5	0,9	0,45	0,9	12°	1°59'	4	50	
08-00588-03055			6	0,97	0,45	0,9	12°	1°59'	4	50	
08-00588-03057			8	1,11	0,45	0,9	12°	1°59'	4	50	
08-00588-04021			R0.4	30°	8	0,89	0,6	1,2	12°	0°29'	4
08-00588-04023		12			0,96	0,6	1,2	12°	0°29'	4	60
08-00588-04031		1°		8	1,03	0,6	1,2	12°	0°59'	4	60
08-00588-04033				12	1,17	0,6	1,2	12°	0°59'	4	60
08-00588-04041		1°30'		8	1,16	0,6	1,2	12°	1°29'	4	60
08-00588-04043				12	1,37	0,6	1,2	12°	1°29'	4	60
08-00588-04051		2°		8	1,29	0,6	1,2	12°	1°59'	4	60
08-00588-04053				12	1,57	0,6	1,2	12°	1°59'	4	60
08-00588-05021		R0.5	30°	6	1,05	0,75	1,5	12°	0°29'	4	60
08-00588-05022	8			1,08	0,75	1,5	12°	0°29'	4	60	
08-00588-05023	10			1,12	0,75	1,5	12°	0°29'	4	60	
08-00588-05024	12			1,15	0,75	1,5	12°	0°29'	4	60	
08-00588-05025	16			1,22	0,75	1,5	12°	0°29'	4	60	
08-00588-05026	20			1,29	0,75	1,5	12°	0°29'	4	70	
08-00588-05027	25			1,38	0,75	1,5	12°	0°29'	4	70	
08-00588-05028	30			1,47	0,75	1,5	12°	0°29'	4	70	
08-00588-05031	1°		6	1,15	0,75	1,5	12°	0°59'	4	60	
08-00588-05032			8	1,22	0,75	1,5	12°	0°59'	4	60	
08-00588-05033			10	1,29	0,75	1,5	12°	0°59'	4	60	
08-00588-05034			12	1,36	0,75	1,5	12°	0°59'	4	60	
08-00588-05035			16	1,5	0,75	1,5	12°	0°59'	4	60	
08-00588-05036			20	1,63	0,75	1,5	12°	0°59'	4	70	
08-00588-05037			25	1,81	0,75	1,5	12°	0°59'	4	70	
08-00588-05038			30	1,98	0,75	1,5	12°	0°59'	4	70	

**Attenzione**

Quando ordinate, indicate MRBTNH230 (R)×(θ)×(ℓ1).  
When you order, indicate MRBTNH230 (R)×(θ)×(ℓ1).



•NUOVO NEW

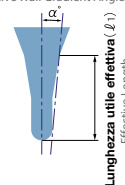
Unità di misura: mm Unit size: mm

Codice Code No.	(R) Raggio Radius	(θ) Angolo dello scarico conico Neck Taper Angle	(ℓ <sub>1</sub> ) Lungh. effettiva Effective Length	(d <sub>1</sub> ) Dia. scarico Neck Dia.	(ℓ) Lungh. tagliente Length of Cut	(ℓ <sub>2</sub> ) Lungh. sotto scarico conico Under Neck Taper Length	(γ) Angolo 2 Neck Taper Angle 2	(α) Angolo effettivo Effective Wall Gradient Angle	(d) Diam. gambo Shank Dia.	(L) Lungh. totale Overall Length	
08-00588-05041	R0.5	1°30'	6	1,24	0,75	1,5	12°	1°29'	4	60	
08-00588-05042			8	1,35	0,75	1,5	12°	1°29'	4	60	
08-00588-05043			10	1,45	0,75	1,5	12°	1°29'	4	60	
08-00588-05044			12	1,56	0,75	1,5	12°	1°29'	4	60	
08-00588-05045			16	1,77	0,75	1,5	12°	1°29'	4	60	
08-00588-05046			20	1,98	0,75	1,5	12°	1°29'	4	70	
08-00588-05047			25	2,24	0,75	1,5	12°	1°29'	4	70	
08-00588-05048			30	2,5	0,75	1,5	12°	1°29'	4	70	
08-00588-05052		2°	8	1,48	0,75	1,5	12°	1°59'	4	60	
08-00588-05053			10	1,62	0,75	1,5	12°	1°59'	4	60	
08-00588-05056			20	2,32	0,75	1,5	12°	1°59'	4	70	
08-00588-05058			30	3,01	0,75	1,5	12°	1°59'	4	70	
08-00588-07521		R0.75	30'	10	1,61	1,1	2,25	12°	0°29'	4	60
08-00588-07523				15	1,69	1,1	2,25	12°	0°29'	4	60
08-00588-07525	20			1,78	1,1	2,25	12°	0°29'	4	70	
08-00588-07527	25			1,87	1,1	2,25	12°	0°29'	4	70	
08-00588-07529	30			1,96	1,1	2,25	12°	0°29'	4	70	
08-00588-07531	1°			10	1,77	1,1	2,25	12°	0°59'	4	60
08-00588-07533			15	1,94	1,1	2,25	12°	0°59'	4	60	
08-00588-07535			20	2,12	1,1	2,25	12°	0°59'	4	70	
08-00588-07537			25	2,29	1,1	2,25	12°	0°59'	4	70	
08-00588-07539			30	2,47	1,1	2,25	12°	0°59'	4	70	
08-00588-07541	1°30'		10	1,93	1,1	2,25	12°	1°29'	4	60	
08-00588-07543			15	2,19	1,1	2,25	12°	1°29'	4	60	
08-00588-07545			20	2,45	1,1	2,25	12°	1°29'	4	70	
08-00588-07551	2°		10	2,09	1,1	2,25	12°	1°59'	4	60	
08-00588-07553			15	2,44	1,1	2,25	12°	1°59'	4	60	
08-00588-07555			20	2,79	1,1	2,25	12°	1°59'	4	70	
08-00588-10021	R1		30'	12	2,14	1,5	3	12°	0°29'	4	60
08-00588-10022				16	2,21	1,5	3	12°	0°29'	4	60
08-00588-10023				20	2,28	1,5	3	12°	0°29'	4	70
08-00588-10024				25	2,37	1,5	3	12°	0°29'	4	70
08-00588-10025		30		2,46	1,5	3	12°	0°29'	4	70	
08-00588-10026		35		2,54	1,5	3	12°	0°29'	4	80	
08-00588-10027		40		2,63	1,5	3	12°	0°29'	4	80	
08-00588-10028		50		2,81	1,5	3	12°	0°30'	4	90	
• 08-00588-10031		1°	12	2,33	1,5	3	12°	0°59'	4	60	
• 08-00588-10032			16	2,47	1,5	3	12°	0°59'	4	60	
• 08-00588-10033			20	2,61	1,5	3	12°	0°59'	4	70	
• 08-00588-10034			25	2,79	1,5	3	12°	0°59'	4	70	
• 08-00588-10035			30	2,96	1,5	3	12°	0°59'	4	70	
• 08-00588-10036			35	3,14	1,5	3	12°	0°59'	6	80	
• 08-00588-10037			40	3,31	1,5	3	12°	0°59'	6	80	
• 08-00588-10038			50	3,66	1,5	3	12°	0°59'	6	90	
• 08-00588-10041			1°30'	12	2,53	1,5	3	12°	1°29'	4	60
• 08-00588-10042				16	2,74	1,5	3	12°	1°29'	4	60
• 08-00588-10043		20		2,95	1,5	3	12°	1°29'	4	70	

**Attenzione**

Quando ordinate, indicate MHRH430R (D)×(R)×(ℓ<sub>1</sub>).  
When you order, indicate MHRH430R (D)×(R)×(ℓ<sub>1</sub>).

Effettivo angolo di parete  
Effective Wall Gradient Angle



•NUOVO NEW

Unità di misura: mm Unit size: mm

Codice Code No.	(R) Raggio Radius	(θ) Angolo dello scarico conico Neck Taper Angle	(ℓ1) Lungh. effettiva Effective Length	(d1) Dia. scarico Neck Dia.	(ℓ) Lungh. tagliente Length of Cut	(ℓ2) Lungh. sotto scarico conico Under Neck Taper Length	(γ) Angolo 2 Neck Taper Angle 2	(α) Angolo effettivo Effective Wall Gradient Angle	(d) Diam. gambo Shank Dia.	(L) Lungh. totale Overall Length		
• 08-00588-10044	R1	1°30'	25	3,21	1,5	3	12°	1°29'	4	70		
• 08-00588-10045			30	3,47	1,5	3	12°	1°29'	6	70		
• 08-00588-10046			35	3,73	1,5	3	12°	1°29'	6	80		
• 08-00588-10047			40	3,99	1,5	3	12°	1°29'	6	80		
• 08-00588-10048			50	4,52	1,5	3	12°	1°30'	6	90		
• 08-00588-10051		2°	12	2,72	1,5	3	12°	1°59'	4	60		
• 08-00588-10052			16	3	1,5	3	12°	1°59'	4	60		
• 08-00588-10053			20	3,28	1,5	3	12°	1°59'	4	70		
• 08-00588-10054			25	3,63	1,5	3	12°	1°59'	6	70		
• 08-00588-10055			30	3,98	1,5	3	12°	1°59'	6	70		
• 08-00588-10057			40	4,67	1,5	3	12°	1°59'	6	80		
• 08-00588-10058			50	5,37	1,5	3	12°	2°00'	6	90		
• 08-00588-15021			R1.5	30'	15	3,13	2,5	4,5	12°	0°29'	6	70
• 08-00588-15022					20	3,22	2,5	4,5	12°	0°29'	6	70
• 08-00588-15023	25	3,31			2,5	4,5	12°	0°29'	6	70		
• 08-00588-15024	30	3,4			2,5	4,5	12°	0°29'	6	70		
• 08-00588-15025	40	3,57			2,5	4,5	12°	0°29'	6	80		
• 08-00588-15026	50	3,74			2,5	4,5	12°	0°29'	6	90		
• 08-00588-15031	1°	15		3,37	2,5	4,5	12°	0°59'	6	70		
• 08-00588-15032		20		3,54	2,5	4,5	12°	0°59'	6	70		
• 08-00588-15033		25		3,72	2,5	4,5	12°	0°59'	6	70		
• 08-00588-15034		30		3,89	2,5	4,5	12°	0°59'	6	70		
• 08-00588-15035		40		4,24	2,5	4,5	12°	0°59'	6	80		
• 08-00588-15036		50		4,59	2,5	4,5	12°	0°59'	6	90		
• 08-00588-15041	1°30'	15		3,61	2,5	4,5	12°	1°29'	6	70		
• 08-00588-15042		20		3,87	2,5	4,5	12°	1°29'	6	70		
• 08-00588-15043		25		4,13	2,5	4,5	12°	1°29'	6	70		
• 08-00588-15044		30		4,39	2,5	4,5	12°	1°29'	6	70		
• 08-00588-15045		40		4,91	2,5	4,5	12°	1°29'	6	80		
• 08-00588-15046		50		5,44	2,5	4,5	12°	1°29'	6	90		
• 08-00588-15051	2°	15		3,84	2,5	4,5	12°	1°59'	6	70		
• 08-00588-15052		20		4,19	2,5	4,5	12°	1°59'	6	70		
• 08-00588-15054		30		4,89	2,5	4,5	12°	1°59'	6	70		
• 08-00588-20031	R2	1°		20	4,57	3	6	12°	0°59'	6	80	
• 08-00588-20033				30	4,92	3	6	12°	0°59'	6	80	
• 08-00588-20035				40	5,26	3	6	12°	0°59'	6	80	
• 08-00588-20037			61,1	6	3	6	-	0°59'	6	110		

# Parametri di taglio raccomandati

Recommended Milling Conditions

# MRBTN230

Materiale Work Material			Acciaio pretemprato Prehardened Steels HPM • NAK (32~41HRC)				Acciaio temprato Hardened Steels STAVAX • SKD61 (~52HRC)				Acciaio temprato Hardened Steels SKD11 • PD613 (~62HRC)				Acciaio super rapido High Speed Tool Steels SKH • HAP (~62HRC)			
Raggio Radius	(γ) Angolo Neck Taper Angle	Lunghezza effettiva Effective Length	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed
			ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>	ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>	ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>	ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>
R0.1	30°	1,5	0,003	0,01	200	40.000	0,003	0,005	180	40.000	0,002	0,003	140	40.000	0,001	0,002	100	40.000
		2	0,003	0,005	150	40.000	0,002	0,003	120	40.000	0,001	0,002	100	40.000	0,001	0,002	60	40.000
	1°	1,5	0,003	0,007	200	40.000	0,003	0,005	180	40.000	0,002	0,003	140	40.000	0,001	0,002	100	40.000
		2	0,003	0,007	160	40.000	0,003	0,005	140	40.000	0,002	0,003	120	40.000	0,001	0,002	80	40.000
	1°30'	1,5	0,005	0,01	230	40.000	0,003	0,005	200	40.000	0,002	0,003	160	40.000	0,001	0,002	120	40.000
		2	0,003	0,01	200	40.000	0,003	0,005	160	40.000	0,002	0,003	140	40.000	0,001	0,002	100	40.000
2°	1,5	0,007	0,01	250	40.000	0,005	0,01	230	40.000	0,003	0,005	180	40.000	0,002	0,003	140	40.000	
	2	0,003	0,01	230	40.000	0,003	0,005	180	40.000	0,002	0,003	140	40.000	0,001	0,002	100	40.000	
R0.15	30°	2	0,003	0,007	230	40.000	0,003	0,005	200	40.000	0,002	0,003	160	40.000	0,002	0,002	120	40.000
		3	0,003	0,005	180	40.000	0,002	0,003	140	40.000	0,001	0,002	120	40.000	0,001	0,002	70	40.000
	1°	2	0,003	0,01	230	40.000	0,003	0,005	200	40.000	0,002	0,003	160	40.000	0,002	0,002	120	40.000
		3	0,003	0,007	200	40.000	0,003	0,005	160	40.000	0,002	0,003	140	40.000	0,001	0,002	90	40.000
	1°30'	2	0,005	0,01	250	40.000	0,003	0,005	230	40.000	0,002	0,003	180	40.000	0,002	0,002	140	40.000
		3	0,003	0,01	220	40.000	0,003	0,005	180	40.000	0,002	0,003	150	40.000	0,001	0,002	110	40.000
2°	2	0,007	0,01	280	40.000	0,005	0,01	250	40.000	0,003	0,005	200	40.000	0,002	0,003	160	40.000	
	3	0,003	0,01	250	40.000	0,003	0,005	200	40.000	0,002	0,003	160	40.000	0,002	0,002	120	40.000	
R0.2	30°	3	0,01	0,02	360	40.000	0,007	0,01	300	40.000	0,005	0,007	240	40.000	0,003	0,005	160	40.000
		4	0,007	0,01	240	40.000	0,005	0,005	160	40.000	0,003	0,003	120	40.000	0,002	0,003	100	40.000
		6	0,005	0,01	160	40.000	0,003	0,005	120	40.000	0,002	0,003	100	40.000	0,001	0,003	70	40.000
	1°	3	0,01	0,02	400	40.000	0,007	0,01	320	40.000	0,005	0,007	260	40.000	0,003	0,005	200	40.000
		4	0,01	0,015	320	40.000	0,005	0,007	240	40.000	0,003	0,005	160	40.000	0,002	0,003	120	40.000
		6	0,005	0,007	200	40.000	0,005	0,005	160	40.000	0,003	0,003	120	40.000	0,002	0,002	90	40.000
1°30'	3	0,015	0,02	450	40.000	0,007	0,01	360	40.000	0,005	0,007	280	40.000	0,003	0,005	240	40.000	
	4	0,01	0,02	400	40.000	0,007	0,01	300	40.000	0,005	0,007	240	40.000	0,003	0,005	160	40.000	
	6	0,007	0,01	300	40.000	0,005	0,007	240	40.000	0,003	0,005	160	40.000	0,002	0,003	120	40.000	
2°	3	0,015	0,02	480	40.000	0,007	0,01	400	40.000	0,005	0,007	320	40.000	0,003	0,005	280	40.000	
	4	0,01	0,02	400	40.000	0,007	0,01	320	40.000	0,005	0,007	260	40.000	0,003	0,005	220	40.000	
	6	0,01	0,015	320	40.000	0,005	0,007	240	40.000	0,003	0,005	180	40.000	0,002	0,003	140	40.000	
R0.25	30°	4	0,012	0,02	500	40.000	0,007	0,01	450	40.000	0,005	0,007	360	40.000	0,003	0,005	280	40.000
		5	0,008	0,01	460	40.000	0,005	0,005	400	40.000	0,003	0,003	300	40.000	0,002	0,003	240	40.000
	1°	4	0,015	0,03	580	40.000	0,007	0,01	520	40.000	0,005	0,007	400	40.000	0,003	0,005	320	40.000
		5	0,012	0,02	500	40.000	0,007	0,01	440	40.000	0,005	0,007	360	40.000	0,003	0,005	260	40.000
	1°30'	4	0,015	0,035	640	40.000	0,01	0,02	560	40.000	0,007	0,01	480	40.000	0,005	0,007	360	40.000
		5	0,012	0,02	500	40.000	0,007	0,01	460	40.000	0,005	0,007	380	40.000	0,003	0,005	280	40.000
2°	4	0,015	0,035	700	40.000	0,01	0,02	640	40.000	0,007	0,01	540	40.000	0,005	0,007	400	40.000	
	5	0,015	0,03	600	40.000	0,007	0,015	520	40.000	0,005	0,01	420	40.000	0,003	0,007	300	40.000	
R0.3	30°	4	0,025	0,07	900	40.000	0,02	0,03	800	40.000	0,01	0,03	580	40.000	0,01	0,02	450	30.000
		5	0,025	0,05	750	40.000	0,02	0,03	700	35.000	0,01	0,02	500	35.000	0,008	0,015	420	30.000
		6	0,015	0,02	500	35.000	0,01	0,015	460	30.000	0,007	0,01	400	30.000	0,005	0,008	360	30.000
		8	0,008	0,015	400	30.000	0,005	0,007	360	25.000	0,003	0,005	300	25.000	0,003	0,003	260	20.000
	1°	4	0,025	0,07	900	40.000	0,02	0,03	800	40.000	0,01	0,03	580	40.000	0,01	0,02	450	30.000
		5	0,025	0,05	750	40.000	0,02	0,03	700	35.000	0,01	0,02	500	35.000	0,008	0,015	420	30.000
6		0,02	0,04	540	35.000	0,01	0,02	500	30.000	0,007	0,015	460	30.000	0,007	0,01	400	30.000	
1°30'	8	0,01	0,02	460	35.000	0,007	0,01	400	30.000	0,005	0,007	360	30.000	0,003	0,005	320	30.000	
	4	0,025	0,07	1.000	40.000	0,02	0,03	900	40.000	0,01	0,03	620	40.000	0,01	0,02	480	30.000	
	5	0,025	0,05	800	40.000	0,02	0,03	750	40.000	0,01	0,03	560	40.000	0,01	0,02	440	30.000	
	6	0,025	0,04	750	40.000	0,02	0,025	700	35.000	0,01	0,02	500	35.000	0,008	0,015	420	30.000	
8	0,013	0,02	500	35.000	0,01	0,015	460	30.000	0,007	0,01	400	30.000	0,005	0,008	360	30.000		



# Parametri di taglio raccomandati

# MRBTN230

## Recommended Milling Conditions

Materiale Work Material			Acciaio pretemprato Prehardened Steels HPM • NAK (32~41HRC)				Acciaio temprato Hardened Steels STAVAX • SKD61 (~52HRC)				Acciaio temprato Hardened Steels SKD11 • PD613 (~62HRC)				Acciaio super rapido High Speed Tool Steels SKH • HAP (~62HRC)				
Raggio Radius	(γ) Angolo Neck Taper Angle	Lunghezza effettiva Effective Length	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	
			ap mm	ae mm			ap mm	ae mm			ap mm	ae mm			ap mm	ae mm			
R0.3	2°	5	0,025	0,07	1.000	40.000	0,02	0,03	900	40.000	0,01	0,03	620	40.000	0,01	0,02	480	30.000	
		6	0,025	0,05	800	40.000	0,02	0,03	750	35.000	0,01	0,02	560	35.000	0,008	0,015	440	30.000	
		8	0,02	0,03	540	35.000	0,01	0,02	500	30.000	0,007	0,015	460	30.000	0,007	0,01	400	30.000	
R0.4	30'	8	0,015	0,03	720	35.000	0,012	0,02	600	30.000	0,007	0,015	540	30.000	0,005	0,01	480	25.000	
		12	0,005	0,01	460	30.000	0,005	0,005	400	25.000	0,003	0,003	360	25.000	0,002	0,003	320	25.000	
	1°	8	0,03	0,05	800	35.000	0,02	0,03	700	30.000	0,01	0,02	680	30.000	0,007	0,01	520	25.000	
		12	0,005	0,01	460	30.000	0,005	0,005	400	25.000	0,003	0,003	360	25.000	0,002	0,003	320	20.000	
	1°30'	8	0,05	0,07	900	35.000	0,03	0,05	800	30.000	0,02	0,03	760	30.000	0,01	0,02	560	25.000	
		12	0,015	0,03	640	35.000	0,01	0,02	500	30.000	0,007	0,01	500	30.000	0,005	0,01	480	25.000	
	2°	8	0,05	0,08	1.000	35.000	0,03	0,05	900	30.000	0,02	0,03	760	30.000	0,01	0,02	560	25.000	
		12	0,03	0,05	800	35.000	0,02	0,03	700	30.000	0,01	0,02	600	30.000	0,007	0,01	520	25.000	
	R0.5	30'	6	0,1	0,2	1.600	35.000	0,05	0,1	1.400	30.000	0,04	0,05	1.200	25.000	0,02	0,05	740	20.000
			8	0,08	0,2	1.300	35.000	0,04	0,06	1.200	30.000	0,03	0,04	950	25.000	0,02	0,03	680	20.000
			10	0,03	0,06	1.000	30.000	0,03	0,05	820	25.000	0,015	0,03	750	20.000	0,01	0,02	500	18.000
			12	0,03	0,06	820	30.000	0,03	0,05	720	25.000	0,015	0,03	620	20.000	0,01	0,02	450	18.000
16			0,012	0,025	540	25.000	0,008	0,02	500	20.000	0,005	0,01	420	18.000	0,003	0,006	350	16.000	
20			0,005	0,01	300	20.000	0,005	0,005	250	18.000	0,003	0,005	200	16.000	0,002	0,003	150	14.000	
25			0,005	0,005	180	20.000	0,003	0,005	150	18.000	0,002	0,005	120	16.000	0,002	0,002	85	14.000	
30			0,003	0,005	120	16.000	0,003	0,003	100	16.000	0,002	0,003	75	14.000	0,001	0,002	60	12.000	
1°		6	0,1	0,25	2.000	35.000	0,05	0,15	1.800	30.000	0,04	0,1	1.600	25.000	0,03	0,05	920	20.000	
		8	0,1	0,2	1.600	35.000	0,05	0,1	1.400	30.000	0,04	0,05	1.200	25.000	0,02	0,05	740	20.000	
		10	0,05	0,1	1.200	35.000	0,04	0,06	1.000	30.000	0,03	0,04	800	25.000	0,02	0,03	560	20.000	
		12	0,04	0,06	1.000	30.000	0,03	0,05	820	25.000	0,02	0,03	700	20.000	0,01	0,02	500	18.000	
		16	0,015	0,025	600	25.000	0,01	0,025	500	20.000	0,007	0,02	450	18.000	0,005	0,01	400	16.000	
		20	0,012	0,025	500	25.000	0,008	0,02	400	20.000	0,005	0,01	360	18.000	0,003	0,006	320	16.000	
		25	0,005	0,01	300	20.000	0,005	0,005	250	18.000	0,003	0,005	200	16.000	0,002	0,003	150	14.000	
		30	0,005	0,005	200	20.000	0,003	0,005	150	18.000	0,002	0,005	120	16.000	0,002	0,002	85	14.000	
1°30'		6	0,15	0,25	2.000	40.000	0,1	0,2	2.000	40.000	0,05	0,15	1.600	30.000	0,05	0,1	1.200	25.000	
		8	0,1	0,2	1.800	35.000	0,05	0,1	1.600	30.000	0,04	0,05	1.200	25.000	0,02	0,05	800	20.000	
		10	0,08	0,2	1.400	35.000	0,04	0,06	1.200	30.000	0,03	0,04	900	25.000	0,02	0,03	700	20.000	
		12	0,05	0,1	1.200	35.000	0,04	0,06	1.000	30.000	0,03	0,04	800	25.000	0,02	0,03	550	20.000	
		16	0,03	0,05	800	30.000	0,02	0,05	700	25.000	0,02	0,03	600	20.000	0,01	0,02	500	18.000	
		20	0,015	0,025	600	25.000	0,01	0,025	500	20.000	0,007	0,02	450	18.000	0,005	0,01	400	16.000	
		25	0,012	0,025	500	25.000	0,008	0,02	400	20.000	0,005	0,01	350	18.000	0,003	0,006	300	16.000	
		30	0,01	0,02	400	20.000	0,005	0,01	300	20.000	0,003	0,007	250	18.000	0,002	0,005	200	16.000	
2°		8	0,1	0,2	2.000	35.000	0,05	0,1	1.600	30.000	0,04	0,05	1.200	25.000	0,02	0,05	900	20.000	
		10	0,05	0,2	1.600	35.000	0,04	0,1	1.200	30.000	0,03	0,05	1.000	25.000	0,02	0,05	700	20.000	
		20	0,03	0,05	800	30.000	0,02	0,05	700	25.000	0,02	0,03	600	20.000	0,01	0,02	450	18.000	
		30	0,015	0,03	600	20.000	0,01	0,03	500	20.000	0,007	0,02	400	18.000	0,005	0,01	350	16.000	
R0.75	30'	10	0,15	0,2	2.000	30.000	0,1	0,15	1.600	25.000	0,05	0,15	1.400	25.000	0,05	0,07	1.000	20.000	
		15	0,07	0,15	1.400	25.000	0,05	0,08	1.000	20.000	0,03	0,07	800	20.000	0,02	0,04	600	18.000	
		20	0,03	0,05	800	18.000	0,02	0,04	600	16.000	0,012	0,025	450	16.000	0,008	0,015	360	14.000	
		25	0,02	0,04	540	18.000	0,01	0,03	450	16.000	0,01	0,02	360	16.000	0,007	0,01	300	14.000	
		30	0,01	0,03	360	14.000	0,007	0,02	320	14.000	0,005	0,01	240	14.000	0,003	0,005	200	12.000	
	1°	10	0,15	0,25	2.000	30.000	0,1	0,2	1.800	25.000	0,05	0,2	1.400	25.000	0,05	0,1	1.000	20.000	
		15	0,08	0,15	1.600	25.000	0,05	0,1	1.200	20.000	0,03	0,1	920	20.000	0,02	0,05	780	18.000	
		20	0,05	0,1	1.000	20.000	0,03	0,07	800	18.000	0,02	0,05	600	18.000	0,015	0,03	550	16.000	
		25	0,03	0,05	700	18.000	0,02	0,04	550	16.000	0,012	0,025	400	16.000	0,008	0,015	350	14.000	
		30	0,02	0,04	450	16.000	0,01	0,03	360	16.000	0,01	0,02	300	16.000	0,007	0,01	250	14.000	

# Parametri di taglio raccomandati

# MRBTN230

## Recommended Milling Conditions

Materiale Work Material			Acciaio pretemprato Prehardened Steels HPM • NAK (32~41HRC)				Acciaio temprato Hardened Steels STAVAX • SKD61 (~52HRC)				Acciaio temprato Hardened Steels SKD11 • PD613 (~62HRC)				Acciaio super rapido High Speed Tool Steels SKH • HAP (~62HRC)			
Raggio Radius	(γ) Angolo Neck Taper Angle	Lunghezza effettiva Effective Length	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed
			ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>	ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>	ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>	ap mm	ae mm	mm/min	min <sup>-1</sup>
R0.75	1°30'	10	0,15	0,25	2.000	30.000	0,1	0,2	2.000	25.000	0,05	0,2	1.600	25.000	0,05	0,1	1.200	20.000
		15	0,08	0,15	1.800	25.000	0,05	0,1	1.400	20.000	0,03	0,1	920	20.000	0,02	0,05	780	18.000
		20	0,06	0,1	1.200	25.000	0,05	0,07	1.000	20.000	0,03	0,05	820	20.000	0,02	0,03	650	18.000
	2°	10	0,2	0,3	2.000	30.000	0,1	0,2	2.000	25.000	0,05	0,2	1.600	25.000	0,05	0,1	1.200	20.000
		15	0,1	0,2	2.000	30.000	0,1	0,1	1.600	25.000	0,05	0,1	1.200	25.000	0,05	0,05	900	20.000
		20	0,07	0,12	1.400	25.000	0,05	0,1	1.200	20.000	0,03	0,1	900	20.000	0,02	0,05	750	18.000
R1	30'	12	0,15	0,3	2.400	20.000	0,1	0,3	2.000	18.000	0,1	0,2	1.600	16.000	0,1	0,1	1.200	14.000
		16	0,1	0,2	1.800	18.000	0,07	0,15	1.600	16.000	0,05	0,08	1.200	14.000	0,03	0,07	800	12.000
		20	0,07	0,12	1.600	16.000	0,05	0,1	1.400	14.000	0,03	0,06	1.000	12.000	0,02	0,04	700	10.000
		25	0,05	0,1	1.000	14.000	0,03	0,08	850	14.000	0,02	0,05	700	12.000	0,02	0,02	600	10.000
		30	0,03	0,08	800	12.000	0,03	0,05	700	12.000	0,02	0,03	540	10.000	0,01	0,02	420	8.500
		35	0,03	0,05	600	12.000	0,025	0,04	500	12.000	0,015	0,025	420	10.000	0,008	0,015	320	8.500
		40	0,02	0,04	420	12.000	0,02	0,03	360	12.000	0,01	0,02	300	10.000	0,008	0,01	240	8.500
		50	0,01	0,03	300	10.000	0,01	0,02	240	10.000	0,005	0,01	200	8.500	0,005	0,005	160	7.000
	1°	12	0,15	0,3	2.400	20.000	0,15	0,3	2.000	18.000	0,1	0,2	1.600	16.000	0,1	0,1	1.200	14.000
		16	0,12	0,2	1.800	18.000	0,1	0,15	1.600	16.000	0,1	0,1	1.400	14.000	0,05	0,1	900	12.000
		20	0,1	0,15	1.600	18.000	0,07	0,1	1.400	16.000	0,05	0,08	1.200	14.000	0,03	0,05	800	12.000
		25	0,07	0,12	1.400	14.000	0,05	0,1	1.200	14.000	0,03	0,05	1.000	12.000	0,02	0,03	700	10.000
		30	0,05	0,1	1.000	14.000	0,035	0,08	850	14.000	0,025	0,05	700	12.000	0,02	0,02	600	10.000
		35	0,05	0,1	800	12.000	0,035	0,06	700	12.000	0,02	0,05	600	10.000	0,015	0,02	500	8.500
		40	0,03	0,05	700	12.000	0,03	0,05	600	12.000	0,02	0,04	540	10.000	0,01	0,02	400	8.500
		50	0,025	0,04	420	12.000	0,02	0,03	360	12.000	0,01	0,02	300	10.000	0,008	0,01	240	8.500
	1°30'	12	0,2	0,35	2.400	20.000	0,15	0,35	2.000	18.000	0,12	0,2	1.600	16.000	0,1	0,15	1.200	14.000
		16	0,15	0,2	1.800	18.000	0,1	0,2	1.600	16.000	0,1	0,15	1.400	14.000	0,05	0,1	1.000	12.000
		20	0,1	0,2	1.800	18.000	0,07	0,15	1.600	16.000	0,05	0,1	1.200	14.000	0,03	0,1	900	12.000
		25	0,1	0,15	1.600	16.000	0,07	0,12	1.400	16.000	0,05	0,08	1.200	14.000	0,03	0,07	900	12.000
		30	0,07	0,12	1.400	14.000	0,05	0,1	1.200	14.000	0,03	0,06	1.000	12.000	0,02	0,03	850	10.000
		35	0,06	0,12	1.000	14.000	0,05	0,1	900	14.000	0,03	0,05	800	12.000	0,02	0,03	700	10.000
		40	0,05	0,1	900	14.000	0,03	0,08	800	14.000	0,02	0,05	700	12.000	0,02	0,02	600	10.000
		50	0,04	0,07	800	12.000	0,03	0,05	700	12.000	0,02	0,04	600	10.000	0,01	0,02	420	8.500
2°	12	0,2	0,4	2.400	20.000	0,2	0,3	2.000	20.000	0,15	0,25	1.600	18.000	0,1	0,2	1.200	16.000	
	16	0,15	0,3	2.400	20.000	0,1	0,3	2.000	18.000	0,1	0,2	1.600	16.000	0,1	0,1	1.200	14.000	
	20	0,12	0,2	2.000	18.000	0,1	0,2	1.800	16.000	0,1	0,1	1.400	14.000	0,05	0,1	1.100	12.000	
	25	0,1	0,2	1.800	16.000	0,07	0,15	1.600	16.000	0,05	0,1	1.200	14.000	0,03	0,07	1.000	12.000	
	30	0,1	0,15	1.600	16.000	0,07	0,15	1.400	16.000	0,05	0,08	1.100	14.000	0,03	0,07	900	12.000	
	40	0,07	0,12	1.400	14.000	0,05	0,1	1.200	14.000	0,03	0,05	1.000	12.000	0,02	0,03	800	10.000	
	50	0,05	0,12	1.000	14.000	0,05	0,1	900	14.000	0,03	0,05	800	12.000	0,02	0,03	600	10.000	
	R1.5	30'	15	0,2	0,4	2.400	18.000	0,1	0,4	2.000	18.000	0,1	0,3	1.600	14.000	0,1	0,2	1.200
20			0,15	0,3	2.000	18.000	0,1	0,3	1.600	18.000	0,1	0,2	1.400	14.000	0,08	0,1	1.000	12.000
25			0,12	0,3	1.800	16.000	0,1	0,25	1.400	16.000	0,07	0,15	1.200	12.000	0,05	0,07	900	10.000
30			0,12	0,25	1.200	16.000	0,08	0,2	1.200	14.000	0,05	0,1	1.000	12.000	0,035	0,06	700	10.000
40			0,07	0,15	800	14.000	0,04	0,1	720	12.000	0,025	0,06	600	10.000	0,02	0,04	480	8.000
50			0,05	0,1	600	12.000	0,025	0,04	540	10.000	0,015	0,02	480	7.000	0,01	0,02	360	5.000
1°		15	0,2	0,5	2.400	20.000	0,15	0,5	2.000	20.000	0,15	0,4	1.600	18.000	0,1	0,3	1.400	14.000
		20	0,15	0,4	2.000	18.000	0,1	0,4	1.800	18.000	0,1	0,2	1.400	16.000	0,08	0,2	1.200	12.000
		25	0,15	0,3	1.800	18.000	0,1	0,3	1.600	16.000	0,1	0,15	1.200	12.000	0,06	0,1	1.000	10.000
		30	0,12	0,3	1.600	16.000	0,08	0,2	1.200	14.000	0,05	0,1	1.000	12.000	0,035	0,07	700	10.000
		40	0,07	0,15	1.000	16.000	0,04	0,1	800	12.000	0,03	0,06	600	10.000	0,02	0,04	500	8.000
		50	0,05	0,12	700	12.000	0,025	0,04	580	10.000	0,015	0,02	480	7.000	0,01	0,02	360	5.000

# Parametri di taglio raccomandati

# MRBTN230

## Recommended Milling Conditions

Materiale Work Material			Acciaio pretemprato Prehardened Steels HPM • NAK (32~41HRC)				Acciaio temprato Hardened Steels STAVAX • SKD61 (~52HRC)				Acciaio temprato Hardened Steels SKD11 • PD613 (~62HRC)				Acciaio super rapido High Speed Tool Steels SKH • HAP (~62HRC)			
Raggio Radius	(γ) Angolo Neck Taper Angle	Lunghezza effettiva Effective Length	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed	Profondità di taglio Depth of Cut		Avanz. Feed	Giri Spindle Speed
			ap mm	ae mm			ap mm	ae mm			ap mm	ae mm			ap mm	ae mm		
R1.5	1°30'	15	0,25	0,5	3.000	20.000	0,2	0,5	2.400	20.000	0,2	0,4	2.000	18.000	0,15	0,3	1.400	14.000
		20	0,15	0,4	2.400	18.000	0,1	0,4	2.000	18.000	0,1	0,3	1.600	16.000	0,1	0,2	1.200	12.000
		25	0,15	0,3	2.000	18.000	0,1	0,3	1.600	18.000	0,1	0,2	1.400	16.000	0,1	0,1	1.000	12.000
		30	0,12	0,3	1.800	16.000	0,1	0,25	1.400	16.000	0,07	0,15	1.200	14.000	0,05	0,07	900	10.000
		40	0,1	0,25	1.200	16.000	0,06	0,2	1.000	14.000	0,04	0,1	800	12.000	0,03	0,05	520	10.000
		50	0,07	0,15	800	12.000	0,035	0,1	600	10.000	0,02	0,07	500	8.000	0,02	0,05	400	6.000
	2°	15	0,25	0,6	3.000	20.000	0,2	0,6	2.400	20.000	0,2	0,4	2.000	18.000	0,15	0,3	1.600	14.000
		20	0,2	0,5	2.400	18.000	0,15	0,4	2.000	18.000	0,12	0,3	1.600	16.000	0,1	0,2	1.200	12.000
		30	0,2	0,4	2.000	16.000	0,15	0,3	1.800	16.000	0,1	0,2	1.400	14.000	0,07	0,12	1.000	12.000
R2	1°	20	0,5	1,5	3.000	18.000	0,4	1	2.400	18.000	0,2	0,8	2.000	16.000	0,15	0,6	1.600	12.000
		30	0,3	1	2.400	16.000	0,2	0,7	1.600	14.000	0,1	0,3	1.200	12.000	0,06	0,15	1.000	10.000
		40	0,2	0,3	2.000	12.000	0,1	0,15	1.200	9.000	0,06	0,1	1.000	6.000	0,035	0,07	800	5.000
		61,1	0,05	0,1	1.200	8.000	0,025	0,04	600	5.000	0,015	0,025	480	3.500	0,01	0,02	360	3.000
Note Notes			<p>※I parametri indicati sono per applicazioni di contornitura e sgrossatura.                      ※Profondità di taglio: ap = Profondità assiale / ae = Profondità Radiale.                      ※Ridurre il numero di giri e l'avanzamento nello stesso rapporto per eliminare vibrazioni o in caso di limitato numero di giri della macchina.                      ※Nelle lavorazioni profonde la corretta adduzione del refrigerante e la corretta evacuazione truciolo sono molto importanti.                      ※Vi raccomandiamo di usare lubrificazione minimale.                      ※Regolare le condizioni di fresatura in accordo alla profondità di taglio e alla rigidità della macchina..                      ※Above conditions are for contour line roughing process.                      ※Depth of Cut: ap=Axial Depth of Cut / ae=Radical Depth of Cut.                      ※Reduce both spindle speed and feed at same rate for chattering and also for insufficient spindle speed of a machine.                      ※Coolant supply and chip disposal in the deep portion are very important.                      ※Recommended oil mist coolant.                      ※Adjust milling conditions according to the volume of depth of cut and rigidity of machine.</p>															



### ATTENZIONE

Per la vostra sicurezza

- 1) Fate attenzione nell'aprire le confezioni a non toccare la fresa direttamente sul tagliente.
- 2) Non toccare i taglienti a mani nude.
- 3) Usare guanti e lenti di protezione poiché la fresa si potrebbe rompere.
- 4) Utilizzare mandrini, ecc. adatti alla fresa e alla tipologia di lavoro da eseguire. La fresa deve essere fissata bene nel mandrino per evitare vibrazioni.
- 5) Fissare bene il pezzo da lavorare.
- 6) Prima di iniziare il lavoro, accertarsi delle misure della fresa e del pezzo da lavorare.
- 7) Le condizioni di lavoro vanno regolate in base alle dimensioni del lavoro da fare e alla macchina.
- 8) Usare olio da taglio appropriato. L'utilizzo di olio intero potrebbe causare incendi a causa delle scintille o surriscaldamenti a causa di rotture. Assicurarsi di osservare tutte le norme antincendio.
- 9) Fermare subito la macchina se si sentono rumori strani o altre anomalie durante il lavoro.
- 10) Non modificare le frese

Specifiche soggette a possibili variazioni senza preavviso.





Viale Venezia, 50 CONEGLIANO (TV) Tel. 0438/450095 Telefax 0438/63420  
[www.prealpina.com](http://www.prealpina.com) [info@prealpina.com](mailto:info@prealpina.com)