





**H** ACCIAI TEMPRATI

Durezza	Gruppo
44 – 56 HRC [N/mm <sup>2</sup> ]	3a
57 – 67 HRC [N/mm <sup>2</sup> ]	3b

1	2	3	4														
Lavoro da realizzare	Gruppo materia p.III	Utensile consigliato	Parametri di taglio														
Fresatura per sgrossare / affioramento	 ap: 0,1xØ ae: 0,33xØ	Gruppo Index p.III	Riferimento consigliato	Rivestimento consigliato	V <sub>c</sub> non rivestito [m/min]	V <sub>c</sub> rivestito [m/min]	F <sub>z</sub> Ø 0,25 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 0,5 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 1 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 2 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 4 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 6 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 8 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 10 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 12 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 16 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 20 [mm]
		3a	3300 / 3310	Sumo	-	180	0,001	0,002	0,005	0,008	0,012	0,02	0,025	0,027	0,03	0,032	0,035
		3b	3300 / 3310	Sumo	-	150	0,001	0,002	0,005	0,008	0,012	0,02	0,025	0,027	0,03	0,032	0,035
Fresatura per finitura / affioramento	 ap: 0,1xØ ae: 0,5xØ	Gruppo Index p.III	Riferimento consigliato	Rivestimento consigliato	V <sub>c</sub> non rivestito [m/min]	V <sub>c</sub> rivestito [m/min]	F <sub>z</sub> Ø 0,25 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 0,5 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 1 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 2 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 4 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 6 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 8 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 10 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 12 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 16 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 20 [mm]
		3a	3300 / 3310	Sumo	90	110	0,001	0,002	0,005	0,008	0,012	0,02	0,025	0,027	0,03	0,032	0,035
		3b	3300 / 3310	Sumo	50	60	0,001	0,002	0,005	0,008	0,012	0,02	0,025	0,027	0,03	0,032	0,035
Sgrossatura UGV con fresa emisferica	 ap: 0,1xØ ae: 0,5xØ	Gruppo Index p.III	Riferimento consigliato	Rivestimento consigliato	V <sub>c</sub> non rivestito [m/min]	V <sub>c</sub> rivestito [m/min]	F <sub>z</sub> Ø 0,25 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 0,5 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 1 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 2 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 4 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 6 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 8 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 10 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 12 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 16 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 20 [mm]
		3a	3320 / 3330	Sumo	-	180	0,001	0,002	0,005	0,008	0,012	0,02	0,025	0,027	0,03	0,032	0,035
		3b	3320 / 3330	Sumo	-	150	0,001	0,002	0,005	0,008	0,012	0,02	0,025	0,027	0,03	0,032	0,035
Sgrossatura normale con fresa emisferica	 ap: Selon appl. ae: by appl.	Gruppo Index p.III	Riferimento consigliato	Rivestimento consigliato	V <sub>c</sub> non rivestito [m/min]	V <sub>c</sub> rivestito [m/min]	F <sub>z</sub> Ø 0,25 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 0,5 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 1 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 2 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 4 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 6 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 8 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 10 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 12 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 16 [mm]	F <sub>z</sub> Ø 20 [mm]
		3a	3320 / 3330	Sumo	-	70	0,001	0,002	0,005	0,008	0,012	0,02	0,025	0,027	0,03	0,032	0,035
		3b	3320 / 3330	Sumo	-	30	0,001	0,002	0,005	0,008	0,012	0,02	0,025	0,027	0,03	0,032	0,035
Punteggiatura		Gruppo Index p.III	Riferimento consigliato	Rivestimento consigliato	V <sub>c</sub> non rivestito [m/min]	V <sub>c</sub> rivestito [m/min]	F [mm]	Sblocco									
		3a	331-90	Sumo	-	-	-	-									
		3b	331-90	Sumo	-	-	-	-									
Perforazione		Gruppo Index p.III	Riferimento consigliato	Rivestimento consigliato	V <sub>c</sub> non rivestito [m/min]	V <sub>c</sub> rivestito [m/min]	F [mm]	Sblocco									
		3a	utensili speciali a richiesta	-	-	-	-										
		3b	utensili speciali a richiesta	-	-	-	-										
Taglio		Gruppo Index p.III	Riferimento consigliato	Rivestimento consigliato	V <sub>c</sub> non rivestito [m/min]	V <sub>c</sub> rivestito [m/min]	F [mm]										
		3a	utensili speciali a richiesta	-	-	-											
		3b	utensili speciali a richiesta	-	-	-											
Incisione		Gruppo Index p.III	Riferimento consigliato	Rivestimento consigliato	n [rpm]	F <sub>z</sub> ↓ [mm]	F <sub>z</sub> → [mm]										
		3a	119-5	Hot	-	-	-										
		3b	119-5	Hot	-	-	-										

**H** Acciai temprati

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
1.2001			3a
1.2002			
1.2003			
1.2057			

**Formule**

$$F = F_z \cdot Z$$

$$V_c = \frac{\pi \cdot d_1 \cdot n}{1000}$$

$$V_f = F_z \cdot Z \cdot n$$

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1}$$

$$f_z = \frac{V_f}{Z \cdot n}$$

**Leggenda**

F [mm]: Avanzamento per giro      F<sub>z</sub> [mm]: Avanzamento per dente  
 Z: Numero di denti                      n: Numero di giri al minuto  
 V<sub>c</sub> [mm/min]: Velocità d'avanzamento