



Condizioni di lavoro con alesatori in metallo duro integrale e con placchette riportate

Sovrametallo diametrale in alesatura, tipo di refrigerazione

Materiale	Ø di alesatura (mm)						Refrigerazione		
	< 5	5-10	10,1-20	20,5-30	31-40	> 40	Emulsione (%)	Olio da taglio	Aria
Acciaio <550 N/mm ²	0,1-0,2	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5	6 ÷ 10		
Acciaio legati	0,1-0,2	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5	6 ÷ 10	•	
Acciaio fuso	0,1-0,2	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5	6 ÷ 10	•	
Acciai inossidabili	0,1-0,2	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5	6 ÷ 10	•	
Ghisa grigia < 200 HB	0,1-0,2	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5		•	•
Ghisa grigia > 200 HB	0,1-0,2	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5	6 ÷ 10		•
Ghisa malleabile	0,1-0,2	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5	6 ÷ 10		•
Ottone	0,1-0,2	0,1-0,2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,6	0,5	10		•
Rame Ottone Bronzo	0,1-0,2	0,1-0,2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,6	0,5	10		•
Alluminio	0,1-0,2	0,1-0,2	0,3-0,5	0,5-0,6	0,5-0,6	0,5	10		
Materiali plastici	0,1-0,2	0,1-0,2	0,2-0,3	0,4-0,5	0,4-0,5	0,5	10		•

Se si richiedono fori con un grado di finitura molto elevato è opportuno suddividere l'operazione in due fasi, sgrossatura e finitura, in questo caso il sovrametallo viene distribuito equamente.

Con un sovrametallo scarso, si corre il pericolo che l'utensile si blocchi e si rompa, oppure che si usuri rapidamente, in alesatura vale la norma: **più sottile è il truciolo, più preciso risulta il foro alesato.**

Tenere presente però che lo spessore del truciolo non deve essere inferiore a 0,05 mm.

Materiale	Velocità = vc Avanzamento = fn Numero di giri = n	Ø alesatori (mm)								
		5	8	10	15	20	25	30	40	50
Acciaio	vc = m/min	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15
fino 70 kp/mm²	fn = mm/giro	0,15	0,18	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,40	0,50
	n = min ⁻¹	800	600	450	280	230	180	150	100	80
Acciaio	vc = m/min	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12
70-90 kp/mm²	fn = mm/giro	0,12	0,15	0,15	0,18	0,20	0,20	0,25	0,30	0,40
	n = min ⁻¹	700	500	400	250	200	160	125	90	80
Acciaio	vc = m/min	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10
oltre 90 kp/mm²	fn = mm/giro	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,30	0,40
	n = min ⁻¹	600	450	375	230	180	140	100	80	65
Acciaio fuso	vc = m/min	8-15	8-15	8-15	8-15	8-15	8-15	8-15	8-15	8-15
fino 90 kp/mm²	fn = mm/giro	0,12	0,15	0,15	0,18	0,20	0,20	0,25	0,30	0,40
	n = min ⁻¹	800	600	450	280	230	180	150	100	80
Acciaio fuso	vc = m/min	4-8	4-8	4-8	4-8	4-8	4-8	4-8	4-8	4-8
oltre 90 kp/mm²	fn = mm/giro	0,10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,20	0,25	0,30	0,35
	n = min ⁻¹	500	400	350	220	160	125	90	80	65
Acciai inossidabili	vc = m/min	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15
	fn = mm/giro	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,20	0,25	0,30
	n = min ⁻¹	800	600	450	280	230	180	150	100	80
Ghisa grigia	vc = m/min	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15
Ghisa malleabile	fn = mm/giro	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,60	0,70
fino 200 HB	n = min ⁻¹	800	600	450	280	230	180	150	100	80
Ghise grigia	vc = m/min	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12
Ghisa malleabile	fn = mm/giro	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,40	0,50	0,60
oltre 200 HB	n = min ⁻¹	700	500	400	250	200	160	125	90	80
Rame	vc = m/min	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40
	fn = mm/giro	0,25	0,30	0,35	0,45	0,50	0,50	0,55	0,60	0,70
	n = min ⁻¹	2500	1500	1200	800	600	450	405	300	230
Ottone	vc = m/min	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40
Bronzo allo stagno	fn = mm/giro	0,14	0,17	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,35
	n = min ⁻¹	2500	1500	1200	800	600	450	400	300	230
Metalli leggeri	vc = m/min	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40
	fn = mm/giro	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
	n = min ⁻¹	2500	1500	1200	800	600	450	400	300	230
Materiali plastici morbidi	vc = m/min	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35
	fn = mm/giro	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,50	0,55	0,60	0,70
	n = min ⁻¹	2200	1300	1100	700	500	400	350	250	200

Negli alesatori con lame riportate il valore di tabella deve essere ridotto di ca. il 30%.