

Tabelle per l'impiego delle frese per la lavorazione dei metalli

























Materiale.....		Acciai non legati 800/1000 N/mm ² - Acciai da bonifica																	
ABC		8000 - 8001 - 8002 - 8003 - 8015 - 8016 - 8018 - 8019 - 8037/3																	
Tipo di lavorazione e Velocità m/min										Tipo di lavorazione e Velocità m/min									
	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min		Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min		
1	8920	40	7000	40	7000	40	16	560	80	440	70	440	70						
2	4460	50	3500	40	3500	40	18	500	80	390	70	390	70						
3	2970	60	2340	50	2340	50	20	450	80	350	60	350	60						
4	2230	60	1750	50	1750	50	22	410	80	320	60	320	60						
5	1780	70	1400	60	1400	60	25	360	80	280	60	280	60						
6	1490	70	1170	60	1170	60	28	320	70	250	50	250	50						
8	1110	70	880	60	880	60	30	300	70	230	50	230	50						
10	890	80	700	60	700	60	35	250	70	200	50	200	50						
12	740	80	580	60	580	60	40	220	70	180	50	180	50						
14	640	80	500	60	500	60	45	200	70	160	40	160	40						
15	590	80	470	70	470	70	50	180	70	140	40	140	40						
Materiale.....		Acciai non legati oltre 1000 N/mm ² - Acciai da bonifica																	
ABC		8000 - 8001 - 8002 - 8003 - 8015 - 8016 - 8018 - 8019 - 8037/3																	
Tipo di lavorazione e Velocità m/min										Tipo di lavorazione e Velocità m/min									
	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min		Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min		
1	7960	40	6370	35	6370	35	16	500	70	400	60	400	60						
2	3980	50	3180	35	3180	35	18	440	70	350	60	350	60						
3	2650	60	2120	40	2120	40	20	400	60	320	60	320	60						
4	1990	60	1590	40	1590	40	22	360	60	290	60	290	60						
5	1590	60	1270	50	1270	50	25	320	60	250	50	250	50						
6	1330	70	1060	50	1060	50	28	280	60	230	50	230	50						
8	1000	70	800	50	800	50	30	270	60	210	50	210	50						
10	800	70	630	50	630	50	35	230	50	180	50	180	50						
12	660	70	530	50	530	50	40	200	50	160	50	160	50						
14	570	70	450	60	450	60	45	180	50	140	50	140	50						
15	530	70	420	60	420	60	50	160	50	130	40	130	40						
Materiale.....		Acciai legati																	
ABC		8000 - 8001 - 8002 - 8003 - 8015 - 8016 - 8018 - 8019 - 8037/3																	
Tipo di lavorazione e Velocità m/min										Tipo di lavorazione e Velocità m/min									
	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min		Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min		
1	6370	30	4460	25	4460	25	16	400	60	280	45	280	45						
2	3180	30	2230	30	2230	30	18	350	60	250	40	250	40						
3	2120	40	1490	30	1490	30	20	320	50	220	40	220	40						
4	1590	40	1120	30	1120	30	22	290	50	200	40	200	40						
5	1270	50	890	35	890	35	25	250	50	180	30	180	30						
6	1060	50	740	35	740	35	28	230	50	160	30	160	30						
8	800	50	560	40	560	40	30	210	40	150	30	150	30						
10	630	60	450	40	450	40	35	180	40	130	30	130	30						
12	530	60	370	45	370	45	40	160	40	110	30	110	30						
14	450	60	320	45	320	45	45	140	40	100	25	100	25						
15	420	60	300	45	300	45	50	130	40	90	25	90	25						
Materiale.....		Acciai legati resistenti alle corrosioni da acidi (INOX) ed al calore																	
ABC		8000 - 8001 - 8002 - 8003 - 8015 - 8016 - 8018 - 8019 - 8037/3																	
Tipo di lavorazione e Velocità m/min										Tipo di lavorazione e Velocità m/min									
	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min		Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min		
1	7000	30	4780	25	4780	25	16	440	60	300	40	300	40						
2	3500	30	2390	30	2390	30	18	390	60	270	35	270	35						
3	2340	30	1590	30	1590	30	20	350	60	240	35	240	35						
4	1750	40	1190	30	1190	30	22	320	50	220	35	220	35						
5	1400	40	960	30	960	30	25	280	50	190	30	190	30						
6	1170	40	800	30	800	30	28	250	40	170	30	170	30						
8	880	40	600	35	600	35	30	230	40	160	30	160	30						
10	700	50	480	35	480	35	35	200	40	140	30	140	30						
12	580	50	400	35	400	35	40	180	40	120	25	120	25						
14	500	50	340	40	340	40	45	160	40	110	25	110	25						
15	470	60	320	40	320	40	50	140	40	100	25	100	25						

Tabelle per l'impiego delle frese per la lavorazione dei metalli









Materiale..... Acciai non legati 800/1000 N/mm² - Acciai da bonifica									
8023 - 8024/2 - 8024/3 - 8024/4									
Materiale..... ABC									Tipo di lavorazione e Velocità m/min
	Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min
6	1330	70	1060	50	22	360	90	290	70
8	1000	70	800	50	25	320	80	250	70
10	800	70	630	60	28	280	80	230	60
12	660	80	530	60	30	270	80	210	60
14	570	80	450	60	35	230	80	180	60
15	530	80	420	70	40	200	70	160	60
16	500	90	400	70	45	180	70	140	60
18	440	90	350	70	50	160	70	130	60
20	400	90	320	70					
Materiale..... Acciai non legati oltre 1000 N/mm² - Acciai da bonifica									
8023 - 8024/2 - 8024/3 - 8024/4									
Materiale..... ABC									Tipo di lavorazione e Velocità m/min
	Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min
6	1060	70	960	50	22	290	90	260	70
8	800	70	720	50	25	250	80	230	70
10	630	80	570	60	28	230	80	200	60
12	530	80	480	60	30	210	80	190	60
14	450	80	410	60	35	180	80	160	60
15	420	80	380	60	40	160	70	140	60
16	400	90	360	70	45	140	70	130	60
18	350	90	320	70	50	130	70	110	60
20	320	90	290	70					
Materiale..... Acciai legati									
8023 - 8024/2 - 8024/3 - 8024/4									
Materiale..... ABC									Tipo di lavorazione e Velocità m/min
	Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min
6	960	50	740	40	22	260	80	200	60
8	720	50	560	40	25	230	70	180	60
10	570	60	450	40	28	200	70	160	50
12	480	60	370	50	30	190	70	150	50
14	410	60	320	50	35	160	60	130	50
15	380	70	300	50	40	140	60	110	50
16	360	70	280	50	45	130	60	100	40
18	320	70	250	60	50	110	60	90	40
20	290	80	220	60					
Materiale..... Acciai legati, resistenti alle corrosioni da acidi (INOX) ed al calore									
8023 - 8024/2 - 8024/3 - 8024/4									
Materiale..... ABC									Tipo di lavorazione e Velocità m/min
	Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		Tipo di lavorazione e Velocità m/min		
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min
6	1060	40	800	30	22	290	60	220	40
8	800	50	600	30	25	250	50	190	40
10	630	50	480	40	28	230	50	170	40
12	530	50	400	40	30	210	50	160	40
14	450	60	340	40	35	180	50	140	40
15	420	60	320	40	40	160	50	120	40
16	400	60	300	50	45	140	50	110	40
18	350	60	270	50	50	140	50	100	40
20	320	60	240	50					

Tabelle per l'impiego delle frese per la lavorazione dei metalli





















Materiale.....	Ghisa grigia fino a 250 N/mm²									
	8023 - 8024/2 - 8024/3 - 8024/4									
Tipo di lavorazione e Velocità m/min					Tipo di lavorazione e Velocità m/min					
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	
6	1700	80	1490	60	22	460	100	410	80	
8	1270	90	1110	60	25	410	90	360	80	
10	1020	100	890	70	28	360	90	320	70	
12	850	100	740	70	30	340	90	300	70	
14	730	110	640	80	35	290	90	250	70	
15	680	110	590	90	40	250	80	220	70	
16	640	110	560	90	45	230	80	200	70	
18	570	110	500	90	50	200	80	180	70	
20	510	100	450	80						
Materiale.....	Rame, rame elettrolitico, ottone a truciolo corto									
	8023 - 8024/2 - 8024/3 - 8024/4									
Tipo di lavorazione e Velocità m/min					Tipo di lavorazione e Velocità m/min					
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	
6	3720	100	2650	80	22	1010	150	720	100	
8	2790	120	1990	80	25	890	150	640	100	
10	2230	120	1590	90	28	800	120	570	80	
12	1860	120	1330	90	30	740	120	530	80	
14	1590	150	1140	100	35	640	100	450	80	
15	1490	150	1060	100	40	560	100	400	80	
16	1390	150	1000	100	45	495	100	350	80	
18	1240	150	880	100	50	445	100	320	80	
20	1110	150	800	100						
Materiale.....	Bronzo duro, Berillio									
	8023 - 8024/2 - 8024/3 - 8024/4									
Tipo di lavorazione e Velocità m/min					Tipo di lavorazione e Velocità m/min					
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	
6	4250	120	3180	100	22	1160	150	870	100	
8	3180	150	2390	100	25	1020	120	760	100	
10	2550	150	1910	100	28	910	120	680	100	
12	2120	150	1590	100	30	850	120	640	100	
14	1820	180	1360	120	35	730	120	540	100	
15	1700	180	1270	120	40	640	120	480	100	
16	1590	180	1190	120	45	570	120	420	100	
18	1420	180	1060	100	50	510	120	380	100	
20	1270	150	960	100						
Materiale.....	Leghe di titanio, acciaio Tic, Metalli Ampco									
	8023 - 8024/2 - 8024/3 - 8024/4									
Tipo di lavorazione e Velocità m/min					Tipo di lavorazione e Velocità m/min					
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	
6	850	30	690	20	22	230	50	190	25	
8	640	30	520	20	25	200	40	170	20	
10	510	30	410	20	28	180	40	150	20	
12	420	40	350	20	30	170	40	140	20	
14	360	40	300	25	35	150	40	120	20	
15	340	40	280	25	40	130	30	100	20	
16	320	50	260	25	45	110	30	90	20	
18	280	50	230	25	50	100	30	80	20	
20	250	50	210	25						



Tabelle per l'impiego delle frese per la lavorazione dei metalli



Acciai non legati 800/1000 N/mm ² - Acciai da bonifica										
8025										
Materiale.....										
Tipo di lavorazione e Velocità m/min										
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	
6	1490	60	1170	60	22	400	90	320	80	
8	1110	60	880	60	25	360	90	280	70	
10	890	70	700	70	28	320	80	250	70	
12	740	70	580	70	30	300	80	230	70	
14	630	80	500	70	35	250	80	200	70	
15	590	80	470	80	40	220	70	180	60	
16	560	90	440	80	45	200	70	160	60	
18	490	90	390	80	50	180	70	140	60	
20	450	90	350	80						
Acciai non legati oltre 1000 N/mm ² - Acciai da bonifica										
8025										
Materiale.....										
Tipo di lavorazione e Velocità m/min										
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	
6	1060	50	1060	60	22	290	70	290	70	
8	800	50	800	60	25	250	60	250	70	
10	630	60	630	60	28	230	60	230	70	
12	530	60	530	70	30	210	60	210	60	
14	450	70	450	70	35	180	60	180	60	
15	420	70	420	70	40	160	50	160	60	
16	400	80	400	80	45	140	50	140	60	
18	350	80	350	80	50	130	50	130	60	
20	320	70	320	80						
Acciai legati										
8025										
Materiale.....										
Tipo di lavorazione e Velocità m/min										
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	
6	960	50	960	50	22	260	70	260	70	
8	720	50	720	50	25	230	60	230	70	
10	570	50	570	50	28	200	60	200	60	
12	480	60	480	60	30	190	60	190	60	
14	410	60	410	60	35	160	60	160	60	
15	380	60	380	60	40	140	50	140	50	
16	360	70	360	70	45	130	50	130	50	
18	320	70	320	70	50	110	50	110	50	
20	290	70	290	70						
Acciai legati, resistenti alle corrosioni da acidi (INOX) ed al calore										
8025										
Materiale.....										
Tipo di lavorazione e Velocità m/min										
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	
6	960	40	960	40	22	260	60	260	50	
8	720	40	720	40	25	230	50	230	50	
10	570	40	570	40	28	200	50	200	50	
12	480	50	480	40	30	190	50	190	40	
14	410	50	410	50	35	160	50	160	40	
15	380	50	380	50	40	140	40	140	40	
16	360	60	360	50	45	130	40	130	40	
18	320	60	320	60	50	110	40	110	40	
20	290	60	290	60						



Tabelle per l'impiego delle frese per la lavorazione dei metalli

Materiale.....	Ghisa grigia fino a 250 N/mm ²												
ABC	8025												
Tipo di lavorazione e Velocità m/min									Tipo di lavorazione e Velocità m/min				
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min				
6	1700	90	1590	70	22	460	110	430	80				
8	1270	90	1190	80	25	410	100	380	80				
10	1020	90	950	80	28	360	100	340	80				
12	850	100	800	80	30	340	100	320	80				
14	730	100	680	90	35	290	100	270	70				
15	680	100	640	90	40	250	90	240	70				
16	640	100	600	90	45	230	90	210	70				
18	570	110	530	90	50	200	90	190	70				
20	510	110	480	90									
Materiale.....	Rame, rame elettrolitico, ottone a truciolo corto												
ABC	8025												
Tipo di lavorazione e Velocità m/min									Tipo di lavorazione e Velocità m/min				
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min				
6	4250	90	3180	80	22	1160	110	870	90				
8	3180	90	2390	80	25	1020	100	760	90				
10	2550	120	1910	90	28	910	100	680	90				
12	2120	120	1590	90	30	850	90	640	80				
14	1820	120	1360	100	35	730	90	550	80				
15	1700	120	1270	100	40	640	90	480	80				
16	1590	120	1190	100	45	570	90	420	80				
18	1420	110	1060	100	50	510	90	380	80				
20	1270	110	960	100									
Materiale.....	Bronzo duro, Berillio												
ABC	8025												
Tipo di lavorazione e Velocità m/min									Tipo di lavorazione e Velocità m/min				
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min				
6	5310	100	4250	100	22	1450	110	1160	120				
8	3980	100	3180	100	25	1270	110	1020	120				
10	3180	130	2550	100	28	1140	110	910	120				
12	2650	130	2120	100	30	1060	100	850	100				
14	2270	130	1820	120	35	910	100	730	100				
15	2120	130	1700	120	40	800	100	640	100				
16	1990	130	1590	120	45	710	100	570	100				
18	1770	110	1420	120	50	640	100	510	100				
20	1590	110	1270	120									
Materiale.....	Leghe di titanio, acciaio Tic, Metalli Ampco												
ABC	8025												
Tipo di lavorazione e Velocità m/min									Tipo di lavorazione e Velocità m/min				
Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al min	Giri al min	Avanzam al min				
6	800	30	640	30	22	220	40	170	40				
8	600	30	480	30	25	190	30	150	40				
10	480	30	380	30	28	170	30	140	30				
12	400	30	320	40	30	160	30	130	30				
14	340	40	270	40	35	140	30	110	30				
15	320	40	250	40	40	120	30	100	30				
16	300	40	240	40	45	110	30	80	30				
18	270	40	210	40	50	100	30	80	30				
20	240	40	190	40									

Tabelle per l'impiego delle frese per la lavorazione dei metalli

Materiale.....	Acciai non legati 800/1000 N/mm² - Acciai da bonifica					
ABC	8037					
Tipo di lavorazione e Velocità m/min	28 			28 		
Ø mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	
6	1490	90	18	500	90	
8	1110	90	20	450	90	
10	890	90	22	410	80	
12	740	100	25	360	80	
14	640	100	28	320	70	
16	560	90	30	300	70	

Materiale.....	Acciai non legati oltre 1000 N/mm² - Acciai da bonifica					
ABC	8037					
Tipo di lavorazione e Velocità m/min	22 			22 		
Ø mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	
6	1170	70	18	390	70	
8	880	70	20	350	60	
10	700	80	22	320	60	
12	580	80	25	280	60	
14	500	80	28	250	60	
16	440	70	30	230	60	

Materiale.....	Acciai legati					
ABC	8037					
Tipo di lavorazione e Velocità m/min	18 			18 		
Ø mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	
6	960	50	18	320	50	
8	720	50	20	290	50	
10	570	60	22	260	40	
12	480	60	25	230	40	
14	410	60	28	200	40	
16	360	50	30	190	40	



Materiale.....	Acciai legati, resistenti alle corrosioni da acidi (INOX) ed al calore					
ABC	8037					
Tipo di lavorazione e Velocità m/min	20 			20 		
Ø mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	Ø mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	
6	1060	60	18	350	60	
8	800	60	20	320	60	
10	630	70	22	290	50	
12	530	70	25	250	50	
14	450	70	28	230	50	
16	400	60	30	210	50	

Tabelle per l'impiego delle frese per la lavorazione dei metalli

Materiale.....	Ghisa grigia fino a 250 N/mm²						
.....	8037						
Tipo di lavorazione e Velocità m/min	35			Tipo di lavorazione e Velocità m/min	35		
\varnothing mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	\varnothing mm	Giri al min	Avanzam al mm/min		
6	1860	120	18	620	110		
8	1390	120	20	560	100		
10	1110	120	22	510	100		
12	930	120	25	450	100		
14	800	110	28	400	90		
16	700	110	30	370	90		

Materiale.....	Rame, rame elettrolitico, ottone a truciolo corto						
.....	8037						
Tipo di lavorazione e Velocità m/min	70			Tipo di lavorazione e Velocità m/min	70		
\varnothing mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	\varnothing mm	Giri al min	Avanzam al mm/min		
6	3720	120	18	1240	120		
8	2790	120	20	1110	120		
10	2230	120	22	1010	100		
12	1860	140	25	890	100		
14	1590	140	28	800	100		
16	1390	120	30	740	100		

Materiale.....	Bronzo duro, Berillio						
.....	8037						
Tipo di lavorazione e Velocità m/min	100			Tipo di lavorazione e Velocità m/min	100		
\varnothing mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	\varnothing mm	Giri al min	Avanzam al mm/min		
6	5310	160	18	1770	160		
8	3980	160	20	1590	160		
10	3180	160	22	1450	140		
12	2650	180	25	1270	140		
14	2270	180	28	1140	140		
16	1990	160	30	1060	140		

Materiale.....	Leghe di Titanio, Acciaio Tic, Metalli Ampco						
.....	8037						
Tipo di lavorazione e Velocità m/min	16			Tipo di lavorazione e Velocità m/min	16		
\varnothing mm	Giri al min	Avanzam al mm/min	\varnothing mm	Giri al min	Avanzam al mm/min		
6	850	30	18	280	30		
8	640	30	20	250	30		
10	510	30	22	230	30		
12	420	30	25	200	30		
14	360	40	28	180	30		
16	320	30	30	170	30		