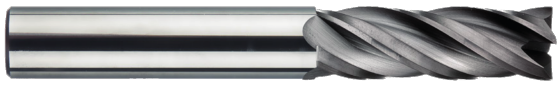
FRESE A 4 TAGLIENTI ELICOIDALI PIANE

FLAT FOUR FLUTE HELICAL MILLS

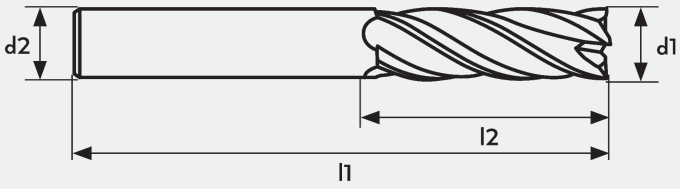


CARATTERISTICHE

- Metallo duro integrale
- Quattro taglienti frontali fino al centro
- Codolo cilindrico

FEATURES

- Solid carbide
- Four end teeth cutting up to the centre
- Parallel shank



Micro grana

Misura

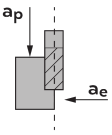
Inclinazione

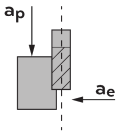
Code	d1 mm h8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h5	Z	Price N	Stock	Price R TiAlN	Stock	Price R W-TiN	Stock	Price R AlCrN	Stock
MA2104040	4	60	20	4	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104050	5	60	20	5	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104060	6	63	24	6	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104070	7	80	30	7	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104080	8	80	32	8	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104090	9	80	32	9	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104100	10	80	32	10	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104110	11	100	50	11	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104120	12	100	50	12	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104130	13	100	52	13	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104140	14	100	52	14	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104150	15	108	60	15	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104160	16	108	60	16	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104170	17	108	60	17	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104180	18	108	60	18	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104190	19	108	60	19	4	-	•	-	•	-	-	-	-
MA2104200	20	125	60	20	4	-	•	-	•	-	-	-	-

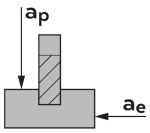
- **Disponibile a magazzino / in stock /auf Lager / en stock**
  - Consegna 5 giorni lavorativi / delivery 5 working day / Lieferung: von 5 Arbeitstagen /Livraison: 5

PARAMETRI TECNICI CONSIGLIATI - RECOMMENDED TECHNICAL PARAMETERS

APPLICAZIONE - APPLICATION







Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	deff (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/mm)	ß
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	100	0,008	10,0	2,00	5,1	7962	255	5,1	5,1
	5	4	100	0,013	12,5	2,50	10,4	6369	331	10,4	10,4
	6	4	100	0,013	15,0	3,00	12,4	5308	276	12,4	12,4
	7	4	100	0,015	17,5	3,50	16,7	4550	273	16,7	16,7
	8	4	100	0,020	20,0	4,00	25,5	3981	318	25,5	25,5
	9	4	100	0,025	22,5	4,50	35,8	3539	354	35,8	35,8
	10	4	100	0,025	25,0	5,00	39,8	3185	318	39,8	39,8
	11	4	100	0,031	27,5	5,50	54,3	2895	359	54,3	54,3
	12	4	100	0,031	30,0	6,00	59,2	2654	329	59,2	59,2
	13	4	100	0,035	32,5	6,50	72,5	2450	343	72,5	72,5
	14	4	100	0,035	35,0	7,00	78,0	2275	318	78,0	78,0
	15	4	100	0,040	37,5	7,50	95,5	2123	340	95,5	95,5
	16	4	100	0,040	40,0	8,00	101,9	1990	318	101,9	101,9
	17	4	100	0,045	42,5	8,50	121,8	1873	337	121,8	121,8
	18	4	100	0,045	45,0	9,00	129,0	1769	318	129,0	129,0
	19	4	100	0,050	47,5	9,50	151,3	1676	335	151,3	151,3
	20	4	100	0,050	50,0	10,00	159,2	1592	318	159,2	159,2
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	70	0,008	10,0	2,00	3,6	5573	178	3,6	3,6
	5	4	70	0,013	12,5	2,50	7,2	4459	232	7,2	7,2
	6	4	70	0,013	15,0	3,00	8,7	3715	193	8,7	8,7
	7	4	70	0,015	17,5	3,50	11,7	3185	191	11,7	11,7
	8	4	70	0,020	20,0	4,00	17,8	2787	223	17,8	17,8
	9	4	70	0,025	22,5	4,50	25,1	2477	248	25,1	25,1
	10	4	70	0,025	25,0	5,00	27,9	2229	223	27,9	27,9
	11	4	70	0,031	27,5	5,50	38,0	2027	251	38,0	38,0
	12	4	70	0,031	30,0	6,00	41,5	1858	230	41,5	41,5
	13	4	70	0,035	32,5	6,50	50,7	1715	240	50,7	50,7
	14	4	70	0,035	35,0	7,00	54,6	1592	223	54,6	54,6
	15	4	70	0,040	37,5	7,50	66,9	1486	238	66,9	66,9
	16	4	70	0,040	40,0	8,00	71,3	1393	223	71,3	71,3
	17	4	70	0,045	42,5	8,50	85,3	1311	236	85,3	85,3
	18	4	70	0,045	45,0	9,00	90,3	1238	223	90,3	90,3
	19	4	70	0,050	47,5	9,50	105,9	1173	235	105,9	105,9
	20	4	70	0,050	50,0	10,00	111,5	1115	223	111,5	111,5
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	45	0,008	10,0	2,00	2,3	3583	115	2,3	2,3
	5	4	45	0,013	12,5	2,50	4,7	2866	149	4,7	4,7
	6	4	45	0,013	15,0	3,00	5,6	2389	124	5,6	5,6
	7	4	45	0,015	17,5	3,50	7,5	2047	123	7,5	7,5
	8	4	45	0,020	20,0	4,00	11,5	1791	143	11,5	11,5
	9	4	45	0,025	22,5	4,50	16,1	1592	159	16,1	16,1
	10	4	45	0,025	25,0	5,00	17,9	1433	143	17,9	17,9
	11	4	45	0,031	27,5	5,50	24,4	1303	162	24,4	24,4
	12	4	45	0,031	30,0	6,00	26,7	1194	148	26,7	26,7
	13	4	45	0,035	32,5	6,50	32,6	1102	154	32,6	32,6
	14	4	45	0,035	35,0	7,00	35,1	1024	143	35,1	35,1
	15	4	45	0,040	37,5	7,50	43,0	955	153	43,0	43,0
	16	4	45	0,040	40,0	8,00	45,9	896	143	45,9	45,9
	17	4	45	0,045	42,5	8,50	54,8	843	152	54,8	54,8
	18	4	45	0,045	45,0	9,00	58,0	796	143	58,0	58,0
	19	4	45	0,050	47,5	9,50	68,1	754	151	68,1	68,1
	20	4	45	0,050	50,0	10,00	71,7	717	143	71,7	71,7
Ghisa (Grigia/Sferoidale)	4	4	80	0,008	10,0	2,00	4,1	6369	204	4,1	4,1
	5	4	80	0,013	12,5	2,50	8,3	5096	265	8,3	8,3
	6	4	80	0,013	15,0	3,00	9,9	4246	221	9,9	9,9
	7	4	80	0,015	17,5	3,50	13,4	3640	218	13,4	13,4
	8	4	80	0,020	20,0	4,00	20,4	3185	255	20,4	20,4
	9	4	80	0,025	22,5	4,50	28,7	2831	283	28,7	28,7
	10	4	80	0,025	25,0	5,00	31,8	2548	255	31,8	31,8
	11	4	80	0,031	27,5	5,50	43,4	2316	287	43,4	43,4
	12	4	80	0,031	30,0	6,00	47,4	2123	263	47,4	47,4
	13	4	80	0,035	32,5	6,50	58,0	1960	274	58,0	58,0
	14	4	80	0,035	35,0	7,00	62,4	1820	255	62,4	62,4
	15	4	80	0,040	37,5	7,50	76,4	1699	272	76,4	76,4
	16	4	80	0,040	40,0	8,00	81,5	1592	255	81,5	81,5
	17	4	80	0,045	42,5	8,50	97,5	1499	270	97,5	97,5
	18	4	80	0,045	45,0	9,00	103,2	1415	255	103,2	103,2
	19	4	80	0,050	47,5	9,50	121,0	1341	268	121,0	121,0
	20	4	80	0,050	50,0	10,00	127,4	1274	255	127,4	127,4

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	deff (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/mm)	ß
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	140	0,010	10,0	0,32	1,4	11146	446	1,4	1,4
	5	4	140	0,015	12,5	0,40	2,7	8917	535	2,7	2,7
	6	4	140	0,015	15,0	0,48	3,2	7431	446	3,2	3,2
	7	4	140	0,020	17,5	0,56	5,0	6369	510	5,0	5,0
	8	4	140	0,025	20,0	0,64	7,1	5573	557	7,1	7,1
	9	4	140	0,030	22,5	0,72	9,6	4954	594	9,6	9,6
	10	4	140	0,030	25,0	0,80	10,7	4459	535	10,7	10,7
	11	4	140	0,035	27,5	0,88	13,7	4053	567	13,7	13,7
	12	4	140	0,035	30,0	0,96	15,0	3715	520	15,0	15,0
	13	4	140	0,040	32,5	1,04	18,5	3430	549	18,5	18,5
	14	4	140	0,040	35,0	1,12	20,0	3185	510	20,0	20,0
	15	4	140	0,045	37,5	1,20	24,1	2972	535	24,1	24,1
	16	4	140	0,045	40,0	1,28	25,7	2787	502	25,7	25,7
	17	4	140	0,050	42,5	1,36	30,3	2623	525	30,3	30,3
	18	4	140	0,050	45,0	1,44	32,1	2477	495	32,1	32,1
	19	4	140	0,055	47,5	1,52	37,3	2347	516	37,3	37,3
	20	4	140	0,055	50,0	1,60	39,2	2229	490	39,2	39,2
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	90	0,010	10,0	0,32	0,9	7166	287	0,9	0,9
	5	4	90	0,015	12,5	0,40	1,7	5732	344	1,7	1,7
	6	4	90	0,015	15,0	0,48	2,1	4777	287	2,1	2,1
	7	4	90	0,020	17,5	0,56	3,2	4095	328	3,2	3,2
	8	4	90	0,025	20,0	0,64	4,6	3583	358	4,6	4,6
	9	4	90	0,030	22,5	0,72	6,2	3185	382	6,2	6,2
	10	4	90	0,030	25,0	0,80	6,9	2866	344	6,9	6,9
	11	4	90	0,035	27,5	0,88	8,8	2606	365	8,8	8,8
	12	4	90	0,035	30,0	0,96	9,6	2389	334	9,6	9,6
	13	4	90	0,040	32,5	1,04	11,9	2205	353	11,9	11,9
	14	4	90	0,040	35,0	1,12	12,8	2047	328	12,8	12,8
	15	4	90	0,045	37,5	1,20	15,5	1911	344	15,5	15,5
	16	4	90	0,045	40,0	1,28	16,5	1791	322	16,5	16,5
	17	4	90	0,050	42,5	1,36	19,5	1686	337	19,5	19,5
	18	4	90	0,050	45,0	1,44	20,6	1592	318	20,6	20,6
	19	4	90	0,055	47,5	1,52	24,0	1509	332	24,0	24,0
	20	4	90	0,055	50,0	1,60	25,2	1433	315	25,2	25,2
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	55	0,010	10,0	0,32	0,6	4349	175	0,6	0,6
	5	4	55	0,015	12,5	0,40	1,1	3503	210	1,1	1,1
	6	4	55	0,015	15,0	0,48	1,3	2919	175	1,3	1,3
	7	4	55	0,020	17,5	0,56	2,0	2502	200	2,0	2,0
	8	4	55	0,025	20,0	0,64	2,8	2189	219	2,8	2,8
	9	4	55	0,030	22,5	0,72	3,8	1946	234	3,8	3,8
	10	4	55	0,030	25,0	0,80	4,2	1752	210	4,2	4,2
	11	4	55	0,035	27,5	0,88	5,4	1592	223	5,4	5,4
	12	4	55	0,035	30,0	0,96	5,9	1460	204	5,9	5,9
	13	4	55	0,040	32,5	1,04	7,3	1347	216	7,3	7,3
	14	4	55	0,040	35,0	1,12	7,8	1251	200	7,8	7,8
	15	4	55	0,045	37,5	1,20	9,5	1168	210	9,5	9,5
	16	4	55	0,045	40,0	1,28	10,1	1095	197	10,1	10,1
	17	4	55	0,050	42,5	1,36	11,9	1030	206	11,9	11,9
	18	4	55	0,050	45,0	1,44	12,6	973	195	12,6	12,6
	19	4	55	0,055	47,5	1,52	14,6	922	203	14,6	14,6
	20	4	55	0,055	50,0	1,60	15,4	876	193	15,4	15,4
Ghisa (Grigia/Sferoidale)	4	4	100	0,015	10,0	0,32	1,5	7962	478	1,5	1,5
	5	4	100	0,015	12,5	0,40	1,9	6369	382	1,9	1,9
	6	4	100	0,020	15,0	0,48	3,1	5308	425	3,1	3,1
	7	4	100	0,025	17,5	0,56	4,5	4550	455	4,5	4,5
	8	4	100	0,025	20,0	0,64	5,1	3981	398	5,1	5,1
	9	4	100	0,030	22,5	0,72	6,9	3539	425	6,9	6,9
	10	4	100	0,035	25,0	0,80	8,9	3185	446	8,9	8,9
	11	4	100	0,040	27,5	0,88	11,2	2895	463	11,2	11,2
	12	4	100	0,040	30,0	0,96	12,2	2654	425	12,2	12,2
	13	4	100	0,045	32,5	1,04	14,9	2450	441	14,9	14,9
	14	4	100	0,050	35,0	1,12	17,8	2275	455	17,8	17,8
	15	4	100	0,055	37,5	1,20	21,0	2123	467	21,0	21,0
	16	4	100	0,055	40,0	1,28	22,4	1990	438	22,4	22,4
	17	4	100	0,060	42,5	1,36	26,0	1873	450	26,0	26,0
	18	4	100	0,060	45,0	1,44	27,5	1769	425	27,5	27,5
	19	4	100	0,065	47,5	1,52	31,5	1676	436	31,5	31,5
	20	4	100	0,065	50,0	1,60	33,1	1592	414	33,1	33,1

Materiali	d1 (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae(mm)	deff (mm)	n (min-1)	Vf (mm/min)	Q (cm3/mm)	ß
Acciaio < 850 N/mm²	4	4	80	0,010	2,0	4,00	2,0	6369	255	2,0	2,0
	5	4	80	0,010	2,5	5,00	2,5	5096	204	2,5	2,5
	6	4	80	0,010	3,0	6,00	3,1	4246	170	3,1	3,1
	7	4	80	0,015	3,5	7,00	5,4	3640	218	5,4	5,4
	8	4	80	0,015	4,0	8,00	6,1	3185	191	6,1	6,1
	9	4	80	0,020	4,5	9,00	9,2	2831	226	9,2	9,2
	10	4	80	0,020	5,0	10,00	10,2	2548	204	10,2	10,2
	11	4	80	0,025	5,5	11,00	14,0	2316	232	14,0	14,0
	12	4	80	0,025	6,0	12,00	15,3	2123	212	15,3	15,3
	13	4	80	0,025	6,5	13,00	16,6	1960	196	16,6	16,6
	14	4	80	0,030	7,0	14,00	21,4	1820	218	21,4	21,4
	15	4	80	0,030	7,5	15,00	22,9	1699	204	22,9	22,9
	16	4	80	0,030	8,0	16,00	24,5	1592	191	24,5	24,5
	17	4	80	0,030	8,5	17,00	26,0	1499	180	26,0	26,0
	18	4	80	0,035	9,0	18,00	32,1	1415	198	32,1	32,1
	19	4	80	0,035	9,5	19,00	33,9	1341	188	33,9	33,9
	20	4	80	0,040	10,0	20,00	40,8	1274	204	40,8	40,8
Acciaio 850 - 1100 N/mm²	4	4	60	0,010	2,0	4,00	1,5	4777	191	1,5	1,5
	5	4	60	0,010	2,5	5,00	1,9	3822	153	1,9	1,9
	6	4	60	0,010	3,0	6,00	2,3	3185	127	2,3	2,3
	7	4	60	0,015	3,5	7,00	4,0	2730	164	4,0	4,0
	8	4	60	0,015	4,0	8,00	4,6	2389	143	4,6	4,6
	9	4	60	0,020	4,5	9,00	6,9	2123	170	6,9	6,9
	10	4	60	0,020	5,0	10,00	7,6	1911	153	7,6	7,6
	11	4	60	0,025	5,5	11,00	10,5	1737	174	10,5	10,5
	12	4	60	0,025	6,0	12,00	11,5	1592	159	11,5	11,5
	13	4	60	0,025	6,5	13,00	12,4	1470	147	12,4	12,4
	14	4	60	0,030	7,0	14,00	16,1	1365	164	16,1	16,1
	15	4	60	0,030	7,5	15,00	17,2	1274	153	17,2	17,2
	16	4	60	0,030	8,0	16,00	18,3	1194	143	18,3	18,3
	17	4	60	0,030	8,5	17,00	19,5	1124	135	19,5	19,5
	18	4	60	0,035	9,0	18,00	24,1	1062	149	24,1	24,1
	19	4	60	0,035	9,5	19,00	25,4	1006	141	25,4	25,4
	20	4	60	0,040	10,0	20,00	30,6	955	153	30,6	30,6
Acciaio Inossidabile [Cr-Ni / 1.4301]	4	4	40	0,010	2,0	4,00	1,0	3185	127	1,0	1,0
	5	4	40	0,010	2,5	5,00	1,3	2548	102	1,3	1,3
	6	4	40	0,010	3,0	6,00	1,5	2123	85	1,5	1,5
	7	4	40	0,015	3,5	7,00	2,7	1820	109	2,7	2,7
	8	4	40	0,015	4,0	8,00	3,1	1592	96	3,1	3,1
	9	4	40	0,020	4,5	9,00	4,6	1415	113	4,6	4,6
	10	4	40	0,020	5,0	10,00	5,1	1274	102	5,1	5,1
	11	4	40	0,025	5,5	11,00	7,0	1158	116	7,0	7,0
	12	4	40	0,025	6,0	12,00	7,6	1062	106	7,6	7,6
	13	4	40	0,025	6,5	13,00	8,3	980	98	8,3	8,3
	14	4	40	0,030	7,0	14,00	10,7	910	109	10,7	10,7
	15	4	40	0,030	7,5	15,00	11,5	849	102	11,5	11,5
	16	4	40	0,030	8,0	16,00	12,2	796	96	12,2	12,2
	17	4	40	0,030	8,5	17,00	13,0	749	90	13,0	13,0
	18	4	40	0,035	9,0	18,00	16,1	708	99	16,1	16,1
	19	4	40	0,035	9,5	19,00	16,9	670	94	16,9	16,9
	20	4	40	0,040	10,0	20,00	20,4	637	102	20,4	20,4
Ghisa (Grigia/Sferoidale)	4	4	60	0,010	2,0	4,00	1,5	4777	191	1,5	1,5
	5	4	60	0,010	2,5	5,00	1,9	3822	153	1,9	1,9
	6	4	60	0,010	3,0	6,00	2,3	3185	127	2,3	2,3
	7	4	60	0,015	3,5	7,00	4,0	2730	164	4,0	4,0
	8	4	60	0,015	4,0	8,00	4,6	2389	143	4,6	4,6
	9	4	60	0,020	4,5	9,00	6,9	2123	170	6,9	6,9
	10	4	60	0,020	5,0	10,00	7,6	1911	153	7,6	7,6
	11	4	60	0,025	5,5	11,00	10,5	1737	174	10,5	10,5
	12	4	60	0,025	6,0	12,00	11,5	1592	159	11,5	11,5
	13	4	60	0,025	6,5	13,00	12,4	1470	147	12,4	12,4
	14	4	60	0,030	7,0	14,00	16,1	1365	164	16,1	16,1
	15	4	60	0,030	7,5	15,00	17,2	1274	153	17,2	17,2
	16	4	60	0,030	8,0	16,00	18,3	1194	143	18,3	18,3
	17	4	60	0,030	8,5	17,00	19,5	1124	135	19,5	19,5
	18	4	60	0,035	9,0	18,00	24,1	1062	149	24,1	24,1
	19	4	60	0,035	9,5	19,00	25,4	1006	141	25,4	25,4
	20	4	60	0,040	10,0	20,00	30,6	955	153	30,6	30,6