

# PUNTE ELICOIDALI CODOLO CONICO MORSE, ESECUZIONE FRESATA

Morse taper shank twist drills/Forets à queue conique morse/Brocas helicoidales con mango conico/  
Brocas helicoidais com veio cónico morse

**01097**

**HSS**

**DIN 345 FRESATA**  
Milled

**Serie corta**  
Short serie



W 27°



HV = 820



$\leq 5 d$

**R ≤ 800 N/mm<sup>2</sup>**

Applicazioni  
Applications



Metalli  
Metals



Acciaio  
Steel



Emulsione  
Lubrificant



Confezione  
Packaging



Ø h8	M.K.			L	pcs.	cod.
	l	l	l			
5	1	52	133	1	010970500	
5,5	1	57	138	1	010970550	
6	1	57	138	1	010970600	
6,25	1	63	144	1	010970625	
6,5	1	63	144	1	010970650	
6,75	1	69	150	1	010970675	
7	1	69	150	1	010970700	
7,25	1	69	150	1	010970725	
7,5	1	69	150	1	010970750	
7,75	1	75	156	1	010970775	
8	1	75	156	1	010970800	
8,25	1	75	156	1	010970825	
8,5	1	75	156	1	010970850	
8,75	1	81	162	1	010970875	
9	1	81	162	1	010970900	
9,25	1	81	162	1	010970925	
9,5	1	81	162	1	010970950	
9,75	1	87	168	1	010970975	
10	1	87	168	1	010971000	
10,25	1	87	168	1	010971025	
10,5	1	87	168	1	010971050	
10,75	1	94	175	1	010971075	
11	1	94	175	1	010971100	
11,25	1	94	175	1	010971125	
11,5	1	94	175	1	010971150	
11,75	1	94	175	1	010971175	
12	1	101	182	1	010971200	
12,25	1	101	182	1	010971225	
12,5	1	101	182	1	010971250	
12,75	1	101	182	1	010971275	
13	1	101	182	1	010971300	
13,25	1	108	189	1	010971325	
13,5	1	108	189	1	010971350	
13,75	1	108	189	1	010971375	
14	1	108	189	1	010971400	
14,25	2	114	212	1	010971425	
14,5	2	114	212	1	010971450	
14,5	2	192	212	1	010971450C192	
14,75	2	114	212	1	010971475	
15	2	114	212	1	010971500	
15,25	2	120	218	1	010971525	
15,5	2	120	218	1	010971550	
15,75	2	120	218	1	010971575	
16	2	120	218	1	010971600	
16,25	2	125	223	1	010971625	
16,5	2	125	223	1	010971650	
16,75	2	125	223	1	010971675	
17	2	125	223	1	010971700	
17,25	2	130	228	1	010971725	
17,5	2	130	228	1	010971750	
17,75	2	130	228	1	010971775	
18	2	130	228	1	010971800	
18,25	2	135	233	1	010971825	
18,5	2	135	233	1	010971850	
18,75	2	135	233	1	010971875	
19	2	135	233	1	010971900	
19,25	2	140	238	1	010971925	
19,5	2	140	238	1	010971950	
19,75	2	140	238	1	010971975	
20	2	140	238	1	010972000	
20,25	2	145	243	1	010972025	
20,5	2	145	243	1	010972050	
20,75	2	145	243	1	010972075	

Ø h8	M.K.			L	pcs.	cod.
	l	l	l			
21	2	145	243	1	010972100	
21,25	2	150	248	1	010972125	
21,5	2	150	248	1	010972150	
21,75	2	150	248	1	010972175	
22	2	150	248	1	010972200	
22,25	2	155	248	1	010972225	
22,5	2	155	253	1	010972250	
22,75	2	155	253	1	010972275	
23	2	155	253	1	010972300	
23,25	3	155	276	1	010972325	
23,5	3	155	276	1	010972350	
23,75	3	160	281	1	010972375	
24	3	160	281	1	010972400	
24,25	3	160	281	1	010972425	
24,5	3	160	281	1	010972450	
24,75	3	160	281	1	010972475	
25	3	160	281	1	010972500	
25,25	3	165	286	1	010972525	
25,5	3	165	286	1	010972550	
25,75	3	165	286	1	010972575	
26	3	165	286	1	010972600	
26,25	3	165	286	1	010972625	
26,5	3	165	286	1	010972650	
26,75	3	170	291	1	010972675	
27	3	170	291	1	010972700	
27,25	3	170	291	1	010972725	
27,5	3	170	291	1	010972750	
27,75	3	170	291	1	010972775	
28	3	170	291	1	010972800	
28,25	3	175	296	1	010972825	
28,5	3	175	296	1	010972850	
28,75	3	175	296	1	010972875	
29	3	175	296	1	010972900	
29,25	3	175	296	1	010972925	
29,5	3	175	296	1	010972950	
29,75	3	175	296	1	010972975	
30	3	175	296	1	010973000	
30,25	3	180	301	1	010973025	
30,5	3	180	301	1	010973050	
30,75	3	180	301	1	010973075	
31	3	180	301	1	010973100	
31,25	3	180	301	1	010973125	
31,5	3	180	301	1	010973150	
31,75	3	185	306	1	010973175	
32	4	185	334	1	010973200	
32,25	4	185	334	1	010973225	
32,5	4	185	334	1	010973250	
32,75	4	185	334	1	010973275	
33	4	185	334	1	010973300	
33,25	4	185	334	1	010973325	
33,5	4	185	334	1	010973350	
33,75	4	185	334	1	010973375	
34	4	190	339	1	010973400	
34,25	4	190	339	1	010973425	
34,5	4	190	339	1	010973450	
34,75	4	190	339	1	010973475	
35	4	190	339	1	010973500	
35,25	4	190	339	1	010973525	
35,5	4	190	339	1	010973550	
35,75	4	190	339	1	010973575	
36	4	195	344	1	010973600	
36,25	4	195	344	1	010973625	
36,5	4	195	344	1	010973650	

Taglio dei materiali con  
R ≤ 800 N/mm<sup>2</sup> quali acciai legati,  
ghise, tutti i metalli in genere, la  
grafite. Precisione di foratura e  
costanza di rendimenti elevati.

High precision and high performances  
in cutting alloy steel up to  
R ≤ 800 N/mm<sup>2</sup>.

# PUNTE ELICOIDALI CODOLO CONICO MORSE, ESECUZIONE FRESATA

Morse taper shank twist drills/Forets à queue conique morse/Brocas helicoidales con mango conico/  
Brocas helicoidais com veio cônico morse

**01097**

**HSS**

**DIN 345 FRESATA**  
Milled

**Serie corta**  
Short serie



Ø h8	M.K.	l	L	pcs.	cod.
36,75	4	195	344	1	010973675
37	4	195	344	1	010973700
37,25	4	195	344	1	010973725
37,5	4	195	344	1	010973750
37,75	4	195	344	1	010973775
38	4	200	349	1	010973800
38,25	4	200	349	1	010973825
38,5	4	200	349	1	010973850
38,75	4	200	349	1	010973875
39	4	200	349	1	010973900
39,25	4	200	349	1	010973925
39,5	4	200	349	1	010973950
39,75	4	200	349	1	010973975
40	4	200	349	1	010974000
40,5	4	205	354	1	010974050
41	4	205	354	1	010974100
41,5	4	205	354	1	010974150
42	4	205	354	1	010974200
42,5	4	205	354	1	010974250
43	4	210	359	1	010974300
43,5	4	210	359	1	010974350
44	4	210	359	1	010974400
44,5	4	210	359	1	010974450
45	4	210	359	1	010974500
45,5	4	215	364	1	010974550
46	4	215	364	1	010974600
46,5	4	215	364	1	010974650
47	4	215	364	1	010974700
47,5	4	215	364	1	010974750
48	4	220	369	1	010974800
48,5	4	220	369	1	010974850
49	4	220	369	1	010974900
49,5	4	220	369	1	010974950
50	4	220	369	1	010975000
50,5	4	225	374	1	010975050
51	5	225	412	1	010975100
52	5	225	412	1	010975200
52,5	5	225	412	1	010975250
53	5	225	412	1	010975300
53,5	5	230	417	1	010975350
54	5	230	417	1	010975400
54,5	5	230	417	1	010975450
55	5	230	417	1	010975500
55,5	5	230	417	1	010975550
56	5	230	417	1	010975600
56,5	5	235	422	1	010975650
57	5	235	422	1	010975700
57,5	5	235	422	1	010975750
58	5	235	422	1	010975800
58,5	5	235	422	1	010975850
59	5	235	422	1	010975900
59,5	5	235	422	1	010975950
60	5	235	422	1	010976000
61	5	240	427	1	010976100
62	5	240	427	1	010976200
63	5	240	427	1	010976300
64	5	245	432	1	010976400
65	5	245	432	1	010976500
66	5	245	432	1	010976600
67	5	245	432	1	010976700
68	5	250	437	1	010976800
69	5	250	437	1	010976900
70	5	250	437	1	010977000

Ø h8	M.K.	l	L	pcs.	cod.
71	5	250	437	1	010977100
72	5	255	442	1	010977200
73	5	255	442	1	010977300
74	5	255	442	1	010977400
75	5	255	442	1	010977500
76	5	260	447	1	010977600
77	6	260	514	1	010977700
78	6	260	514	1	010977800
79	6	260	514	1	010977900
80	6	260	514	1	010978000
81	6	265	519	1	010978100
82	6	265	519	1	010978200
83	6	265	519	1	010978300
84	6	265	519	1	010978400
85	6	265	519	1	010978500
86	6	270	524	1	010978600
87	6	270	524	1	010978700
88	6	270	524	1	010978800
89	6	270	524	1	010978900
90	6	270	524	1	010979000
91	6	275	529	1	010979100
92	6	275	529	1	010979200
93	6	275	529	1	010979300
94	6	275	529	1	010979400
95	6	275	529	1	010979500
96	6	280	534	1	010979600
97	6	280	534	1	010979700
98	6	280	534	1	010979800
99	6	280	534	1	010979900
100	6	280	534	1	0109710000

**SCelta DELLA PUNTA PER METALLO E DEI PARAMETRI DI TAGLIO DA USARE IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE** Chart for metal drills selection and relative cutting speeds in accordance with the materials to work/ Tableau de sélection des forets métalliques et des vitesses de coupe relatives en fonction des matériaux à travailler/Tabla de selección de brocas para metal y velocidades de corte relativas en función de los materiales a trabajar/Tabela para seleção de brocas para metal e velocidades de corte relativas de acordo com os materiais de trabalho



Materiale da lavorare Work-piece material	Qualità punta Drill quality	Velocità periferica Peripheral speed	Diametro punta / Drill size - mm						Refrigerante Coolant
			2	5	8	12	16	25	
			Avanzamento / Feed (mm/giro)						
<b>Acciaio non legato da costruzione</b> / Common steel R<600N/mm <sup>2</sup>	HSS HSS-CO	20÷25 25÷30	0.05	0.12	0.20	0.25	0.30	0.40	
<b>Acciaio da costruzione basso legato</b> / Low alloy steel R<700÷900N/mm <sup>2</sup>	HSS HSS-CO	10÷12 15÷18	0.03	0.07	0.10	0.16	0.20	0.25	
<b>Acciaio legato al Ni Cr</b> / Ni Cr Steel R<1100÷1300N/mm <sup>2</sup>	HSS HSS-CO	6÷8 8÷10	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Acciaio inox martensitico e austenitico</b> / Stainless steel <b>Acciaio refrattario Acciaio resistente alla corrosione</b> Heat resistant steel, corrosion resistant steel	HSS-CO 5% HSS-CO 8%	6÷8 8÷10	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Acciaio alto legato con tenore di manganese &gt;10%</b> High manganese content steel	HSS-CO 8%	3÷5	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Superleghe</b> / Nimonic	HSS-CO 5% HSS-CO 8%	3÷8	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Titanio</b> / Titanium alloys	HSS-CO 5% HSS-CO 8%	3÷6	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Nichel</b> / Monel	HSS-CO	10÷12	0.02	0.05	0.08	0.12	0.14	0.18	
<b>Ghisa grigia 200 HB</b> / Cast Iron	HSS HSS-CO	15÷20 20÷25	0.02	0.12	0.20	0.25	0.30	0.40	
<b>Ghisa grigia 350 HB</b> / Cast Iron	HSS HSS-CO	5÷10 20÷25	0.03	0.07	0.10	0.16	0.20	0.25	
<b>Bronzo dolce</b> / Soft bronze	HSS HSS-CO	20÷35	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Bronzo duro</b> / Tough bronze	HSS HSS-CO	15÷30	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Ottone dolce</b> / Soft brass	HSS HSS-CO	60÷80	0.08	0.18	0.25	0.30	0.35	0.40	
<b>Ottone tenace</b> / Tough brass	HSS HSS-CO	30÷50	0.05	0.15	0.20	0.25	0.35	0.40	
<b>Rame puro</b> / Copper	HSS	30÷60	0.05	0.14	0.18	0.22	0.30	0.40	
<b>Rame elettrolitico</b> / Electrolyte copper	HSS	20÷35	0.05	0.14	0.18	0.22	0.30	0.40	
<b>Alluminio</b> / Aluminium	HSS	40÷80	0.05	0.14	0.18	0.22	0.30	0.40	
<b>Leghe alluminio</b> / Aluminium alloys	HSS	30÷60	0.05	0.14	0.18	0.22	0.30	0.40	
<b>Silumin</b> / Leghe Al-Si Silumin	HSS	30÷50	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Leghe al manganese</b> / Manganese alloys	HSS	60÷90	0.08	0.18	0.25	0.30	0.35	0.40	
<b>Zinco e le sue leghe</b> / Zinc alloys	HSS	30÷50	0.05	0.14	0.18	0.20	0.25	0.30	
<b>Resine termoplastiche (dolci)</b> / Soft plastic	HSS	20÷40	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Resine termoplastiche (dure)</b> / Hard plastic	HSS	10÷20	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Plexiglass</b>	HSS	15÷20	0.05	0.08	0.14	0.20	0.25	0.30	
<b>Gomma dura</b> / Hard rubber	HSS	15÷35	0.08	0.18	0.25	0.30	0.35	0.40	
<b>Grafite</b> / Graphite	HSS	3÷6	a mano / by hand						

Applicazioni  
Applications



Acqua emulsionata  
con olio  
Oil+water



Olio da taglio  
Cutting oil



Acqua  
Water



A secco  
Dry

Nota: Le punte elicoidali cilindriche rettificare garantiscono la realizzazione di fori di tolleranza H10÷H12  
Fully ground twist drills made holes with H10÷H12 tolerance

# CONVERSIONE DELLA VELOCITÀ PERIFERICA DI TAGLIO DA M/MIN IN GIRI/MIN IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DELLA PUNTA

*Cutting speed chart into revolution per minute (RPM), according to the twist drill diameter/ Tableau de vitesse de coupe en tours par minute (RPM), en fonction du diamètre du foret hélicoïdal/Tabla de velocidad de corte en revoluciones por minuto (RPM), según el diámetro de la broca espiral/Gráfico da velocidade de corte em rotações por minuto (RPM), em função do diâmetro da broca helicoidal*

Diametro punta Drill size		Velocità di taglio / Cutting speed Vt mt/min													
		3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40
mm	pollici inch	Velocità di taglio / Cutting speed													
2	5/64	480	640	800	960	1270	1590	1910	2390	2870	3180	3980	4780	5570	6370
3	1/8	320	420	530	640	850	1060	1270	1590	1910	2120	2650	3180	3720	4250
4	5/32	240	320	400	480	640	800	960	1190	1430	1590	1990	2390	2790	3180
5	13/64	190	250	320	380	510	640	760	960	1150	1270	1590	1910	2230	2550
6	15/64	160	210	270	320	420	530	640	800	960	1060	1330	1590	1860	2120
8	5/16	120	160	200	240	320	400	480	600	720	800	1000	1190	1390	1590
10	25/64	95	130	160	190	250	320	380	480	570	640	800	960	1110	1270
12	15/32	80	110	130	160	210	270	320	400	480	530	660	800	930	1060
14	35/64	70	90	110	140	180	230	270	340	410	450	570	680	800	910
16	5/8	60	80	100	120	160	200	240	300	360	400	500	600	700	800
18	23/32	55	70	90	110	140	180	210	270	320	350	440	530	620	710
20	25/32	50	65	80	100	130	160	190	240	290	320	400	480	560	640
22	7/8	45	60	70	85	120	140	170	220	260	290	360	430	510	580
24	15/16	40	55	65	80	110	130	160	200	240	270	330	400	460	530
27	1" 1/16	35	45	60	70	95	120	140	180	210	240	290	350	410	470
30	1" 1/8	30	40	55	65	85	110	130	160	190	210	270	320	370	420
32	1" 1/4	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	250	300	350	400
34	1" 3/8	30	35	45	55	75	95	110	140	170	190	230	280	330	370
36	1" 7/16	25	35	45	55	70	90	110	130	160	180	220	270	310	350
38	1" 1/2	25	35	40	50	65	85	100	130	150	170	210	250	290	340
40	1" 9/16	25	30	40	50	65	80	100	120	140	160	200	240	280	320
42	1" 5/8	25	30	40	45	60	75	90	110	140	150	190	230	270	300
44	1" 3/4	20	30	35	45	60	70	85	110	130	140	180	220	250	290
46	1" 13/16	20	30	35	40	55	70	85	100	120	140	170	210	240	280
48	1" 7/8	20	25	35	40	55	65	80	100	120	130	170	200	230	270
50	2"	20	25	30	40	50	65	75	100	110	130	160	190	220	250

$$n^{\circ} \text{ giri/min (r.p.m.)} = \frac{Vt \text{ (Mt/min)} \times 1000}{3,14 \times \varnothing \text{ (mm)}}$$

Formula di conversione della velocità periferica di taglio da mt/min in n.giri/min in funzione del diametro dell'utensile

*Cutting tip speed conversion formula, from Meter Per Min. to RPM, in accordance with the tool size*

### Esempio di utilizzo delle tabelle:

Se si vuole praticare un foro del diametro di 8 mm con una punta HSS, in una lamiera in acciaio comune e si desidera conoscere i parametri di taglio adeguati alla foratura, si dovrà consultare la tabella n. 1 nella quale è indicato che una punta HSS da 8 mm avrà un avanzamento consigliato di 0,1 mm/giro ed una velocità di taglio di 10÷12 mt/min. Per la conversione della velocità da mt/min in giri/min, si consulterà la tabella n.2; incrociando la riga riferita al diametro 8 mm con la colonna che contiene la velocità 12 mt/min si troverà il valore di 480 giri/min. Il foro quindi andrà eseguito con una velocità di 480 giri/min e con un avanzamento di 0,1 mm/giro. Una buona lubrificazione infine garantirà un ottimo risultato di foratura.

### Charts use example:

*If you want to make a hole of 8 mm with an HSS bit into a metal sheet and you wish to know the correct cutting parameters, have a look on the chart n.1 where you can see that an HSS bit has a suggested feed of 0,1 mm/revolution and a cutting speed of 10÷12 mt/minute. For the speed conversion mt/min and rpm, please look at the chart n. 2; crossing the line containing the size 8 mm and the column of speed 10÷12 mt/min, you will find the value of 480 rpm .So that the drill should be made with a speed of 480 rpm with 0,1 mm/revolution feed. An appropriate lubricating finally guarantee the best cutting results.*

