

**PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE RETTIFICATE CON CODOLO RIDOTTO "DUAL PERFORMER®"** Fully ground straight shank twist drills "Dual Performer®"/Forets cylindriques rectifiés "Dual Performer®"/Brocas helicoidales rectificadas "Dual Performer®"/Brocas helicoidais de veio reto totalmente retificados "Dual Performer®"

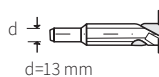
# Dual Performer

**01209**

**HSS-G**

**DIN 338 RETTIFICATA**  
Ground from the solid

**Codolo ridotto - 13mm**  
Reduced shank - 13mm



**R ≤ 850 N/mm<sup>2</sup>**

Applicazioni  
Applications



Inox  
Stainless



Metalli  
Metals



Acciaio  
Steel



Emulsione  
Lubricant



Confezione  
Packaging



Ø	l	L	d	pcs.	cod.
h8					
13,25	108	160	13	3	012091325
13,5	108	160	13	3	012091350
13,75	108	160	13	3	012091375
14	108	160	13	3	012091400
14,25	114	169	13	3	012091425
14,5	114	169	13	3	012091450
14,75	114	169	13	3	012091475
15	114	169	13	3	012091500
15,25	120	178	13	3	012091525
15,5	120	178	13	3	012091550
15,75	120	178	13	3	012091575
16	120	178	13	3	012091600
16,5	125	184	13	1	012091650
17	125	184	13	1	012091700
17,5	130	191	13	1	012091750
18	130	191	13	1	012091800
18,5	135	198	13	1	012091850
19	135	198	13	1	012091900
19,5	140	205	13	1	012091950
20	140	205	13	1	012092000

**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 mm 8 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.*

