



NEW

NOUVELLES FRAISES CARBURES MONOBLOC HPC

Fraisage dynamique HPC avec le système HORN DS

NUOVE FRESE INTEGRALI HORN HPC

Fresatura dinamica HPC con Frese HORN DS



LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÀ

- **Fluidité de l'usinage grâce à la coordination de l'angle d'hélice et du pas des dents**

Taglio dolce grazie ad angoli di elica e mordenti variabili

- **Taux d'enlèvement de matière élevé grâce à la géométrie spéciale HPC**

Grandi asportazioni possibili grazie a Specifiche geometrie HPC

- **Géométrie optimisée pour le fraisage dans les rampes hélicoïdales**

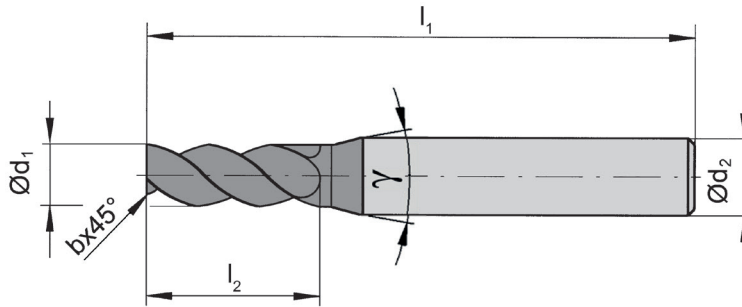
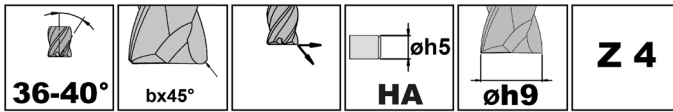
Geometria ottimizzata per fresatura in rampa elicoidale

Fraise HPC, chanfrein en bout

Frese HPC, smusso



DSHPC



N° de commande Codice prodotto	d ₁	b	l ₂	d ₂	l ₁	Z	γ	ES3P
DSHPC.4.020.008.25	2	0,07	5	6	50	4	40°	▲
DSHPC.4.030.010.23	3	0,10	7	6	50	4	40°	▲
DSHPC.4.040.010.22	4	0,10	9	6	50	4	40°	▲
DSHPC.4.050.010.22	5	0,10	11	6	54	4	40°	▲
DSHPC.4.060.015.21	6	0,15	13	6	54	4	-	▲
DSHPC.4.080.015.21	8	0,15	17	8	63	4	-	▲
DSHPC.4.100.020.21	10	0,20	21	10	66	4	-	▲
DSHPC.4.120.030.21	12	0,30	26	12	83	4	-	▲
DSHPC.4.160.050.21	16	0,50	34	16	92	4	-	▲
DSHPC.4.200.050.21	20	0,50	42	20	104	4	-	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

- ne convient pas / non adatto

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

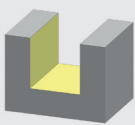
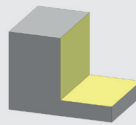
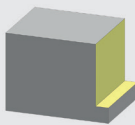
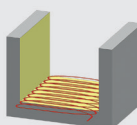
P	•
M	•
K	•
N	-
S	o
H	-






Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSHPC Ø 2 - 20 mm

Parametri di taglio DSHPC Ø 2 - 20 mm



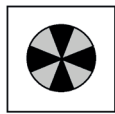
	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	130	160	180	210
P1.2	130	160	180	210
P1.3	120	150	170	200
P2.1	110	140	150	180
P2.2	110	140	150	180
P2.3	110	140	150	180
P3.1	100	120	130	160
P3.2	100	120	130	160
M1.1	80	100	110	130
M2.1	70	90	100	120
M3.1	60	80	90	100
K1.1	110	140	150	180
K1.2	100	130	140	170
K2.1	100	120	130	160
K2.2	90	110	120	140
K3.1	70	90	100	120
K3.2	60	80	90	100
S1.1	50	60	70	80
S2.1	40	50	60	70
S3.1	30	40	40	50

d ₁	l ₂													
			fz	ae	ap	fz	ae	ap	fz	ae	ap	fz	ae	ap
2	5	3°	0,010	2	2	0,013	0,50	4	0,008	0,05	5	0,019	0,26	5
3	7	3°	0,016	3	3	0,022	0,75	6	0,011	0,08	7	0,03	0,39	7
4	9	3°	0,022	4	4	0,030	1,00	8	0,015	0,10	9	0,041	0,52	9
5	11	4°	0,029	5	5	0,038	1,25	10	0,019	0,13	11	0,053	0,65	11
6	13	4°	0,035	6	6	0,047	1,50	12	0,023	0,15	13	0,065	0,78	13
8	17	5°	0,047	8	8	0,063	2,00	16	0,030	0,20	17	0,088	1,04	17
10	21	5°	0,060	10	10	0,080	2,50	20	0,038	0,25	21	0,111	1,30	21
12	26	5°	0,070	12	12	0,093	3,00	24	0,046	0,30	26	0,129	1,56	26
16	34	5°	0,095	16	16	0,126	4,00	32	0,061	0,40	34	0,175	2,08	34
20	42	5°	0,120	20	20	0,160	5,00	40	0,076	0,50	42	0,222	2,60	42

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

	Matière		Materiali		Dureté / Durezza
P1.1	Acier au carbone	0,2% C	Acciaio al carbonio	0,2% C	140 HB
P1.2	Acier au carbone	0,4% C	Acciaio al carbonio	0,4% C	180 HB
P1.3	Acier au carbone	0,6% C	Acciaio al carbonio	0,6% C	200 HB
P2.1	Acier allié	recuit	Acciaio legato	ricotto	180 HB
P2.2	Acier allié	trempeée	Acciaio legato	temprato	280 HB
P2.3	Acier allié	trempeée	Acciaio legato	temprato	350 HB
P3.1	Acier fortement allié	recuit	Acciaio alto legato	ricotto	200 HB
P3.2	Acier fortement allié	trempeée	Acciaio alto legato	temprato	325 HB
M1.1	Acier inoxydable	martensitique, ferritique	Acciaio inossidabile	martensitico, ferritico	200 HB
M2.1	Acier inoxydable	austénitique	Acciaio inossidabile	austenitico	180 HB
M3.1	Acier inoxydable	austénitique, ferritique	Acciaio inossidabile	austenitico, ferritico	260 HB
K1.1	Fonte grise	faible résistance à la traction	Ghisa grigia	bassa tenacità	180 HB
K1.2	Fonte grise	haute résistance à la traction	Ghisa grigia	alta tenacità	250 HB
K2.1	Fonte à graphite sphéroïdal	ferritique	Ghisa sferoidale	ferritico	160 HB
K2.2	Fonte à graphite sphéroïdal	perlitique	Ghisa sferoidale	perlitico	250 HB
K3.1	Fonte malléable	ferritique	Ghisa malleabile	ferritico	125 HB
K3.2	Fonte malléable	perlitique	Ghisa malleabile	perlitico	225 HB
N1.1	Alliages d'aluminium	traitement impossible	Leghe d'alluminio	non temprabili	80 HB
N1.2	Alliages d'aluminium	traitement possible	Leghe d'alluminio	temprabili	120 HB
N2.1	Fonte d'aluminium	< 6% Si	Alluminio stampato	< 6% Si	
N2.2	Fonte d'aluminium	6 - 10% Si	Alluminio stampato	6 - 10% Si	
N2.3	Fonte d'aluminium	10 - 15% Si	Alluminio stampato	10 - 15% Si	
N3.1	Alliages de cuivre	traitement impossible	Leghe di rame	non temprabili	90 HB
N3.2	Alliages de cuivre	traitement possible	Leghe di rame	temprabili	100 HB
N4.1	Synthétiques		Sintetici		
S1.1	Alliages de titane		Leghe di titanio		280 HB
S2.1	Alliages à base de nickel		Leghe di nickel		450 HB
S3.1	Alliages à base de cobalt		Leghe al cobalto		450 HB
H1.1	Aciers trempés		Acciai temprati		50-55 HRC
H1.2	Aciers trempés		Acciai temprati		56-59 HRC
H1.3	Aciers trempés		Acciai temprati		60-63 HRC
H1.4	Aciers trempés		Acciai temprati		> 63 HRC



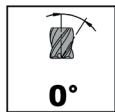
Coupe au centre
Taglio al centro



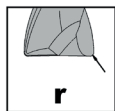
Nombre de dents
Numero di denti



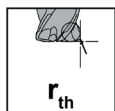
Qualité de l'équilibrage
Bilanciatura



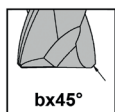
Angle d'hélice
Angolo d'elica



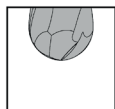
Rayon d'angles
Raggio spigolo



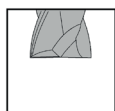
Rayon théorique
Raggio teorico



Chanfrein d'angle
Smusso spigolo



Rayon complet
Raggio completo



Arêtes vives
spigolo vivo



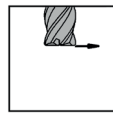
Rainurage
Fresatura di cave



Contournage
Contornitura



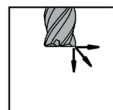
Fraisage par copiage
Copiatura



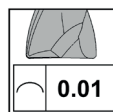
Plongée horizontale
Spianatura



Plongée, rampe, hélicoïdal
Spianatura e discesa in rampa



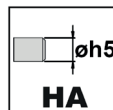
Plongée, rampe, hélicoïdale, verticale
Fresatura a tuffo, in rampa, spianatura



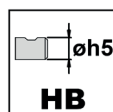
Tolérance de forme
Tolleranza di forma



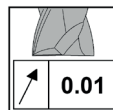
Tolérance
Tolleranza



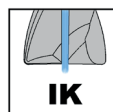
Queue DIN 6535 HA
Attacco DIN 6535 HA



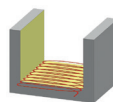
Queue DIN 6535 HB
Attacco DIN 6535 HB



Concentricité
Concentricità



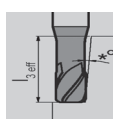
Arrosage au centre
Lubrorefrigerazione interna



Fraisage trochoïdale
Fresatura trocoidale



Ramping
Tuffo



Longueur effective
Fresa scaricata



**TROUVEZ MAINTENANT VOTRE SOLUTION
D'OUTILLAGE APPROPRIÉE**

TROVA L'UTENSILE ADATTO PER TE

www.PHorn.de

ALLEMAGNE, SIÈGE SOCIAL

SEDE PRINCIPALE, GERMANIA

—

Hartmetall Werkzeugfabrik
Paul Horn GmbH
Horn-Straße 1
D-72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 70040

Fax +49 7071 / 72893

info@PHorn.de

www.PHorn.de

FRANCE

—

HORN S.A.S
665, av. Blaise Pascal,
Zone Industrielle
F-77127 Lieusaint

Tel +33 1648859-58

Fax +33 1648860-49

info@horn.fr

www.horn.fr

ITALIA

—

Febametal S.p.A.
Via Grandi 15
I-10095 Grugliasco

Tel +39 11 770 14 12

Fax +39 11 770 15 24

febametal@febametal.com

www.febametal.com

Find your country:

www.PHorn.com/countries