

Serie di frese frontali con CBN

Frese frontali con CBN, la migliore soluzione per finire gli stampi direttamente in macchina.

■ Espansione della serie a testa emisferica con scarico lungo.



Frese frontali con CBN

CBN2XLB

Fresa per finiture a testa emisferica con scarico lungo in CBN a 2 tagli

CBN2XLRB

Fresa frontale a testa torica in CBN a 2 tagli con scarico lungo

Frese frontali con CBN, la migliore soluzione per finire gli stampi direttamente in macchina.

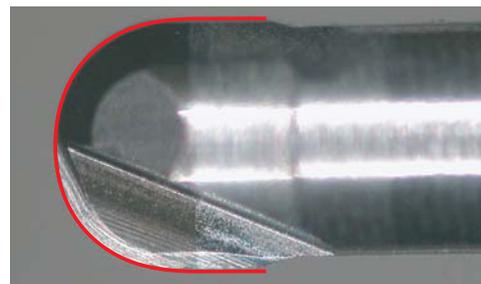
Prestazioni eccellenti per la fresatura di acciaio temprato di oltre 65HRC.

Caratteristica 1 Geometria ad alta precisione con buona resistenza alla rottura

- Qualità di CBN con buona resistenza alla rottura per la lavorazione di acciaio temprato fino a 70HRC.
- 2 tipi disponibili con scarico lungo: testa emisferica e testa torica.

Fresa a testa emisferica

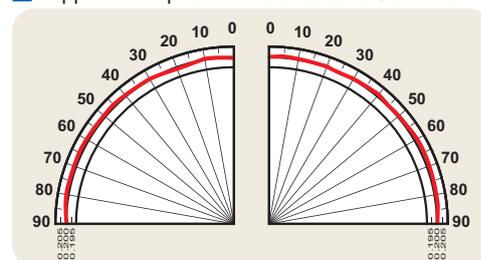
- La geometria del tagliente garantisce eccellenti proprietà di evacuazione dei trucioli e operazioni prolungate e stabili.
- La geometria del tagliente senza giunture permette prestazioni eccellenti su una vasta gamma di applicazioni di lavorazione.
Tolleranza radiale $\pm 5\mu\text{m}$, tolleranza diametro 0~-10 μm .



Fresa a testa torica

- Capacità di utilizzare un passo elevato per una maggiore efficienza di finitura su superfici piane.
- Elevata precisione dimensionale con tolleranza radiale di $\pm 5\text{micron}$.

Rapporto di ispezione CBN2XLRB $\varnothing 2 \times 0.2R$



Caratteristica 2 Un metodo di fabbricazione originale consente un'ampia varietà di lunghezze dello scarico

<p>Tecnologia convenzionale</p>	<p>Interfaccia</p>	<p>(Metodo con inserto brasato) Lo scarico viene inserito nello stelo e brasato. ➔ Bassa forza di giunzione</p> <p>Impossibilità di aumentare la lunghezza dello scarico.</p>
<p>CBN2XLB</p>	<p>Interfaccia</p> <p>Metallo di interfaccia Strato diffuso</p> <p>Possibilità di aumentare la lunghezza dello scarico.</p>	<p>[Giunzione per diffusione] (PAT.P) Metodo di giunzione di nuova concezione. ➔ La forza di giunzione è la stessa del metallo duro.</p> <p>* Esempio di estensione: lunghezza dello scarico R1 di 5 mm estesa a 20 mm.</p>

FRESE FRONTALI CBN

CBN2XLB

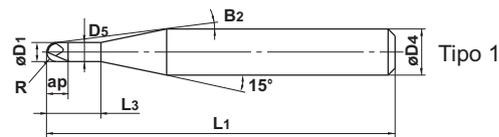
Fresa a testa emisferica, 2 tagli, serie corta, Rastremata



±0.005



0 - -0.010



Angolo di sforno

Unità : mm

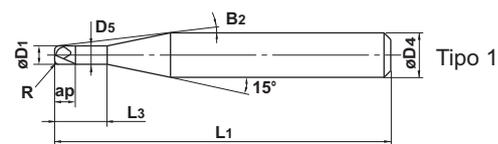
- Fresa a testa emisferica in CBN per fresatura di cave.
Disponibile in una vasta gamma di versioni.

Codice di ordinazione	Raggio della testa emisferica R	Diametro D1	Lunghezza di taglio ap	Lunghezza dello scarico L3	Diametro dello scarico D5	Angolo dal tagliente allo stelo B2	Lunghezza totale L1	Diametro dello stelo D4	Numero di tagli N	Disponibilità	Tipo	Lunghezza effettiva per angolo inclinato			
												30°	1°	2°	3°
CBN2XLBR0020N010S04	0.2	0.4	0.3	1	0.36	13.4°	51	4	2	★	1	1	1	1.1	1.2
R0020N010S06	0.2	0.4	0.3	1	0.36	13.9°	51	6	2	●	1	1	1	1.1	1.2
R0020N016S04	0.2	0.4	0.3	1.6	0.36	12.4°	51	4	2	★	1	1.6	1.7	1.8	2
R0020N016S06	0.2	0.4	0.3	1.6	0.36	13.3°	51	6	2	★	1	1.6	1.7	1.8	2
R0030N015S04	0.3	0.6	0.5	1.5	0.56	12.6°	51	4	2	★	1	1.5	1.6	1.7	1.8
R0030N015S06	0.3	0.6	0.5	1.5	0.56	13.4°	51	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
R0030N024S04	0.3	0.6	0.5	2.4	0.56	11.3°	51	4	2	★	1	2.5	2.6	2.7	2.9
R0030N024S06	0.3	0.6	0.5	2.4	0.56	12.5°	51	6	2	★	1	2.5	2.6	2.7	2.9
NEW * R0040N010S06	0.4	0.8	0.5	1	0.76	14.1°	62	6	2	★	1	1	1	1.1	1.2
R0040N020S04	0.4	0.8	0.6	2	0.76	11.8°	51	4	2	★	1	2	2.1	2.3	2.4
R0040N020S06	0.4	0.8	0.6	2	0.76	12.9°	51	6	2	●	1	2	2.1	2.3	2.4
R0040N032S04	0.4	0.8	0.6	3.2	0.76	10.3°	51	4	2	★	1	3.3	3.4	3.6	3.9
R0040N032S06	0.4	0.8	0.6	3.2	0.76	11.7°	51	6	2	★	1	3.3	3.4	3.6	3.9
NEW * R0050N011S06	0.5	1	0.6	1.1	0.94	14.1°	62	6	2	★	1	1.1	1.1	1.2	1.2
R0050N025S04	0.5	1	0.8	2.5	0.94	11°	51	4	2	●	1	2.6	2.7	2.8	3
R0050N025S06	0.5	1	0.8	2.5	0.94	12.3°	51	6	2	●	1	2.6	2.7	2.8	3
R0050N040S04	0.5	1	0.8	4	0.94	9.3°	51	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
R0050N040S06	0.5	1	0.8	4	0.94	11°	51	6	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
R0075N038S04	0.75	1.5	1.1	3.8	1.44	9.1°	52	4	2	★	1	3.9	4.1	4.3	4.6
R0075N038S06	0.75	1.5	1.1	3.8	1.44	11°	52	6	2	★	1	3.9	4.1	4.3	4.6
R0075N060S04	0.75	1.5	1.1	6	1.44	7.1°	52	4	2	★	1	6.2	6.4	6.8	7.3
R0075N060S06	0.75	1.5	1.1	6	1.44	9.3°	52	6	2	★	1	6.2	6.4	6.8	7.3
R0100N050S04	1	2	1.5	5	1.9	7.3°	52	4	2	●	1	5.1	5.3	5.6	6
R0100N050S06	1	2	1.5	5	1.9	9.8°	52	6	2	●	1	5.1	5.3	5.6	6
R0100N080S04	1	2	1.5	8	1.9	5.3°	52	4	2	●	1	8.2	8.5	9	9.7
R0100N080S06	1	2	1.5	8	1.9	7.9°	52	6	2	●	1	8.2	8.5	9	9.7

*Progettata con un tagliente corto e lunghezza dello scarico ottimale per elevate rigidità.

● : Inventario mantenuto.

★ : Inventario mantenuto in Giappone.



Angolo di sformo

Unità : mm

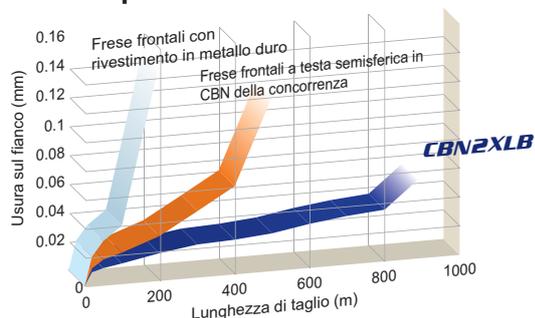
- Fresa frontale a testa torica in CBN con scarico lungo.
Disponibile con differenti lunghezze dello scarico.

Codice di ordinazione	Raggio della testa semisferica R	Diametro D1	Lunghezza di taglio ap	Lunghezza dello scarico L3	Diametro dello scarico D5	Angolo dal tagliente allo stelo B2	Lunghezza totale L1	Diametro dello stelo D4	Numero di tagli N	Disponibilità	Tipo	Lunghezza effettiva per angolo inclinato			
												30'	1°	2°	3°
CBN2XLRBD0050R005N02	0.05	0.5	0.3	2	0.46	11.6°	51	4	2	★	1	2.1	2.1	2.3	2.5
D0050R005N03	0.05	0.5	0.3	3	0.46	10.4°	51	4	2	★	1	3.1	3.2	3.5	3.7
D0050R010N02	0.1	0.5	0.3	2	0.46	11.7°	51	4	2	★	1	2.1	2.1	2.3	2.5
D0050R010N03	0.1	0.5	0.3	3	0.46	10.5°	51	4	2	★	1	3.1	3.2	3.4	3.7
D0100R005N03	0.05	1	0.6	3	0.94	9.7°	51	4	2	★	1	3.2	3.4	3.7	4
D0100R005N05	0.05	1	0.6	5	0.94	7.9°	51	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
D0100R010N03	0.1	1	0.6	3	0.94	9.7°	51	4	2	★	1	3.2	3.4	3.6	4
D0100R010N05	0.1	1	0.6	5	0.94	8°	51	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
D0100R020N03	0.2	1	0.6	3	0.94	9.8°	51	4	2	★	1	3.2	3.4	3.5	4
D0100R020N05	0.2	1	0.6	5	0.94	8°	51	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
D0100R030N03	0.3	1	0.6	3	0.94	9.9°	51	4	2	★	1	3.2	3.4	3.4	4
D0100R030N05	0.3	1	0.6	5	0.94	8.1°	51	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
D0150R010N05	0.1	1.5	0.9	5	1.44	7.3°	52	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
D0150R010N08	0.1	1.5	0.9	8	1.44	5.6°	52	4	2	★	1	8.5	8.8	9.5	10.2
D0150R020N05	0.2	1.5	0.9	5	1.44	7.3°	52	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
D0150R020N08	0.2	1.5	0.9	8	1.44	5.6°	52	4	2	★	1	8.5	8.8	9.5	10.2
D0150R030N05	0.3	1.5	0.9	5	1.44	7.4°	52	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
D0150R030N08	0.3	1.5	0.9	8	1.44	5.7°	52	4	2	★	1	8.5	8.8	9.5	10.2
D0200R010N06	0.1	2	1.2	6	1.9	5.9°	52	4	2	★	1	6.3	6.6	7.1	7.6
D0200R010N10	0.1	2	1.2	10	1.9	4.2°	52	4	2	★	1	10.5	10.9	11.7	12.6
D0200R020N06	0.2	2	1.2	6	1.9	5.9°	52	4	2	★	1	6.3	6.6	7.1	7.6
D0200R020N10	0.2	2	1.2	10	1.9	4.2°	52	4	2	★	1	10.5	10.9	11.7	12.6
D0200R030N06	0.3	2	1.2	6	1.9	6°	52	4	2	★	1	6.3	6.6	7	7.6
D0200R030N10	0.3	2	1.2	10	1.9	4.2°	52	4	2	★	1	10.5	10.8	11.6	12.6
D0200R050N06	0.5	2	1.2	6	1.9	6.1°	52	4	2	★	1	6.3	6.5	7	7.5
D0200R050N10	0.5	2	1.2	10	1.9	4.3°	52	4	2	★	1	10.5	10.8	11.6	12.5

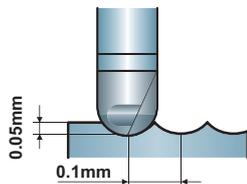
Prestazioni di taglio

Finitura di materiali di elevata durezza

Lunga durata degli utensili nella lavorazione di acciaio temprato



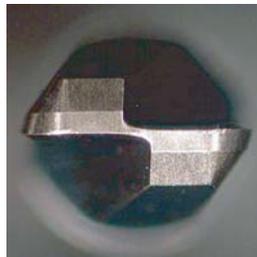
Fresa frontale	CBN2XLB R1x5
Materiale da lavorare	X210Cr12 (60HRC)
Numero di giri	20000min ⁻¹ (40m/min)
Avanzamento	1700mm/min (0.04mm/dente)
Metodo di taglio	Taglio in verso concorde, Nebulizzazione



Finitura di materiali di elevata durezza

Durate di 10 volte superiori alle frese in metallo duro rivestito. Riduzione dei tempi che necessitano per la lucidatura.

CBN2XLRB



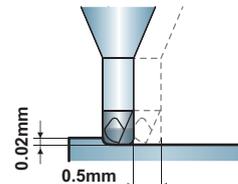
Lunghezza di taglio: 500m

fresa in metallo duro rivestito



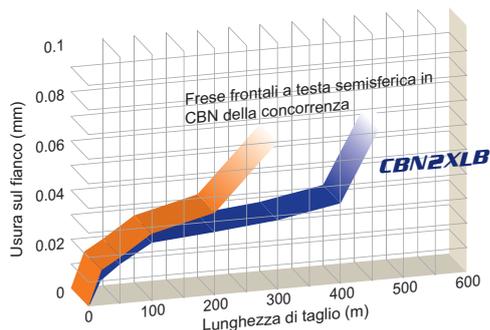
Lunghezza di taglio: 50m

Fresa frontale	CBN2XLRB ø1.5xR0.3
Materiale da lavorare	STAVAX (52HRC)
Numero di giri	32000min ⁻¹ (150m/min)
Avanzamento	1200mm/min (0.019mm/dente)
Metodo di taglio	Taglio in verso concorde, Soffio d'aria

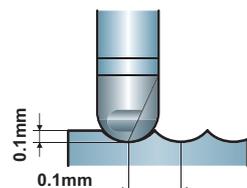


Lavorazione di materiali di elevata durezza (profondità di taglio di 0.10 mm)

Eccellente resistenza all'usura in condizioni di elevata intensità



Fresa frontale	CBN2XLB R1x5
Materiale da lavorare	X210Cr12 (60HRC)
Numero di giri	20000min ⁻¹ (55m/min)
Avanzamento	1700mm/min (0.04mm/dente)
Metodo di taglio	Taglio in verso concorde, Nebulizzazione



Fresature di cave

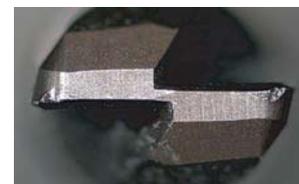
Aumentata la resistenza all'usura del 50% quando si lavorano cave in acciaio temprato.

CBN2XLRB



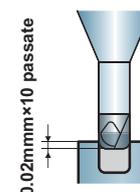
Lunghezza di taglio: 30m

fresa convenzionale in CBN



Lunghezza di taglio: 20m

Fresa frontale	CBN2XLRB ø2xR0.3
Materiale da lavorare	X210Cr12 (60HRC)
Numero di giri	40000min ⁻¹ (12.50m/min)
Avanzamento	1000mm/min (0.013mm/dente)
Metodo di taglio	Nebulizzazione



FRESE FRONTALI CBN

CBN2XLB

Fresa a testa emisferica, 2 tagli, serie corta, Rastremata

Materiale da lavorare	Acciaio temprato (-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13)				Acciaio temprato (55-62HRC) X210Cr12, X20Cr13				Acciaio temprato (62-70HRC) S6-5-2			
	R (mm)	Giri (min ⁻¹)	Avanzamento (mm/min)	Profondità di taglio ae (mm)	Profondità di taglio ap (mm)	Giri (min ⁻¹)	Avanzamento (mm/min)	Profondità di taglio ae (mm)	Profondità di taglio ap (mm)	Giri (min ⁻¹)	Avanzamento (mm/min)	Profondità di taglio ae (mm)
RO.2	50000	1500	0.01	0.006	50000	1200	0.01	0.006	50000	1200	0.008	0.004
RO.3	50000	2000	0.02	0.01	50000	1500	0.02	0.01	50000	1500	0.015	0.008
RO.4	50000	3000	0.05	0.02	50000	2000	0.04	0.02	50000	2000	0.03	0.015
RO.5	50000	3000	0.06	0.03	50000	2000	0.05	0.03	50000	2000	0.03	0.02
RO.75	50000	3500	0.08	0.04	50000	2500	0.06	0.03	50000	2500	0.04	0.02
R1	50000	4000	0.1	0.05	50000	3000	0.07	0.04	50000	3000	0.05	0.03
Profondità di taglio												

- 1) La tabella sopra riportata contiene le condizioni massime di lavorazione. L'avanzamento "pick" (ae) deve essere modificato a seconda dei requisiti della superficie.
- 2) Si raccomanda l'impiego di olio nebulizzato refrigerante.
- 3) Se la velocità del mandrino è insufficiente, ridurre la velocità e l'avanzamento in misura corrispondente.

CBN2XLRB

Fresa torica, 2 tagli, serie corta, Rastremata

Materiale da lavorare	Acciaio temprato (-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13)				Acciaio temprato (55-62HRC) X210Cr12, X20Cr13				Acciaio temprato (62-70HRC) S6-5-2			
	Diametro (mm)	Giri (min ⁻¹)	Avanzamento (mm/min)	Profondità di taglio ae (mm)	Profondità di taglio ap (mm)	Giri (min ⁻¹)	Avanzamento (mm/min)	Profondità di taglio ae (mm)	Profondità di taglio ap (mm)	Giri (min ⁻¹)	Avanzamento (mm/min)	Profondità di taglio ae (mm)
0.5	50000	750	0.2	0.01	50000	600	0.1	0.01	40000	400	0.06	0.005
1	38000	1100	0.3	0.02	38000	760	0.2	0.01	25000	400	0.1	0.01
1.5	25000	900	0.5	0.03	25000	700	0.4	0.02	17000	340	0.2	0.02
2	20000	800	0.7	0.04	20000	600	0.6	0.03	12000	300	0.3	0.02
Profondità di taglio												

- 1) La tabella sopra riportata contiene le condizioni massime di lavorazione.
- 2) Si raccomanda l'impiego di olio nebulizzato refrigerante.
- 3) Se la velocità del mandrino è insufficiente, ridurre la velocità e l'avanzamento in misura corrispondente.

MITSUBISHI
AMITSUBISHI MATERIALS

www.mitsubishicarbide.com

MMC HARTMETALL GmbH

Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch Germany
Tel. +49-2159-9189-0 Fax +49-2159-918966
e-mail admin@mmchg.de

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.

Calle Emperador 2, 46136 Museros/Valencia, Spain
Tel. +34-96-144-1711 Fax +34-96-144-3786
e-mail mme@mmevalencia.com

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.

UL. Bolschaja Pochtovaja, 36 Bldg.1, 105082 Moscow, Russia
Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73
e-mail mmc@carbide.ru

MMC HARDMETAL U.K. LTD.

Mitsubishi House, Galena Close, Tamworth, Staffs. B77 4AS, U.K.
Tel. +44-1827-312312 Fax +44-1827-312314
e-mail sales@mitsubishicarbide.co.uk

MMC ITALIA S.r.l.

V.le Delle Industrie 20/5, 20020 Milano Italy
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93
e-mail info@mmc-italia.it

MMC METAL FRANCE s.a.r.l.

6, Rue Jacques Monod, 91400 Orsay, France
Tel. +33-1-69 35 53 53 Fax +33-1-69 35 53 50
e-mail mmsales@mmc-metal-france.fr

MMC HARDMETAL POLAND SP. z o.o.

Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław, Poland
Tel. +48-71335-16-20 Fax +48-71335-16-21
e-mail sales@mitsubishicarbide.com.pl