

# Z-CARB MD



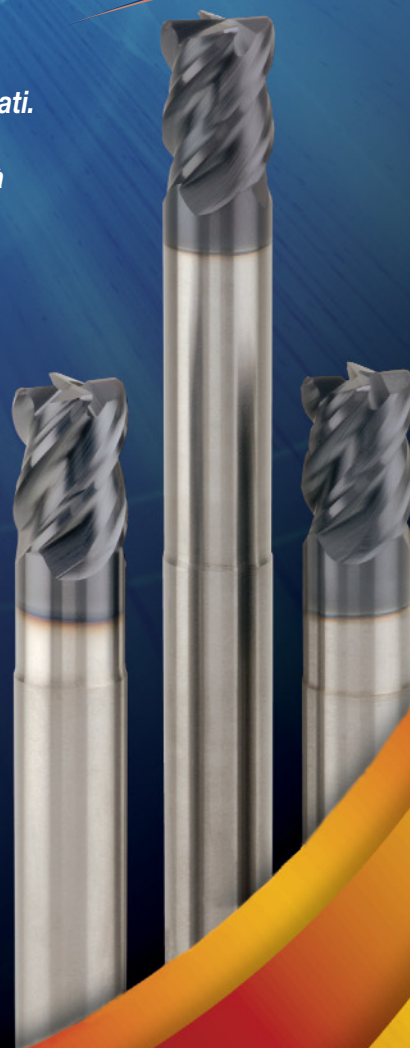
**CARB-MD**  
FRESA IN METALLO DURO

**La nuova fresa per stampisti,  
disegnata per lavorare senza vibrazioni**

**NOVITÀ**

## Caratteristiche e vantaggi

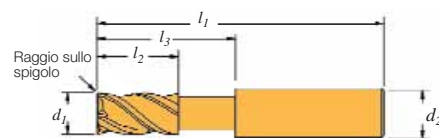
- **Drastica riduzione delle vibrazioni**  
*L'innescò di vibrazione è uno dei maggiori problemi nelle lavorazioni di tutti i materiali e in particolare di quelli temprati. La geometria Z-Carb riduce drasticamente le vibrazioni, sia in sgrossature pesanti che in lavorazioni ad alta velocità con basse asportazioni.*
- **Nucleo molto robusto e spoglia negativa**
  - incrementa la resistenza del tagliente
  - minima flessione e incremento della qualità della finitura
  - possibilità di grande incremento degli avanzamenti
- **Qualità innovativa del metallo duro di base**
  - offre una migliore resistenza all'usura e all'incollamento del truciolo
- **Gambo lungo e riduzione del diametro del collo**
- **Geometria speciale dello spigolo tagliente per garantire una lunga vita utensile**
- **Nuovo rivestimento Ti-NAMITE-A (AlTiN) per poter lavorare anche a secco**
- **Risultati eccezionali nelle lavorazioni di acciai con durezza superiore a 62 HRC**
- **Vita utensile nettamente superiore a quella di utensili similari**



**Collo ridotto rispetto  
al diametro gambo**



Art.  
ZD1MCR



Frese cilindriche frontali in micrograna a 4 tagli,  
con raggio sullo spigolo.  
Elica destra corta e collo ridotto.  
Adatte per lavorazioni su temprati con durezza  
oltre 60HRC.



$\varnothing d_1$ mm	Raggio sullo spigolo R	$\varnothing d_2$ mm	$l_1$ mm	lung. tagliente $l_2$ mm	lung. collo ridotto $l_3$ mm	Euro
3	0,2	3	57	4	15	25,00
4	0,3	4	57	5	15	33,40
5	0,5	5	57	6	15	35,20
6	1	6	57	7	15	40,00
8	1	8	63	10	25	54,20
10	1	10	72	12	30	70,20
12	1	12	83	15	35	104,00
16	1,5	16	92	20	45	199,80
20	2	20	104	24	55	338,90

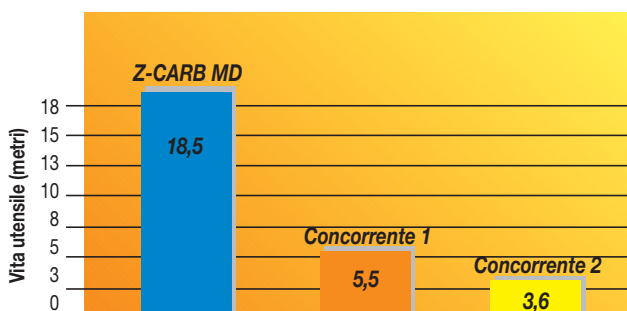
Per dati tecnici e parametri di lavoro vedi pag. 55

Tolleranza		
$\varnothing$	$d_1$	$d_2$
3-6	+0/-0,030	-
6	+0/-0,030	-
>6-10	+0/-0,040	-0,0025/-0,0075
>10-20	+0/-0,050	-0,0025/-0,010

### Consigli per il miglior utilizzo delle frese Z-CARB-MD

- Per allungare la vita utensile, quando si lavorano materiali < a 40 HRC, è consigliabile utilizzare come refrigerante aria mista ad olio.
- Utilizzare aria senza olio in sgrassatura su materiali con durezza superiore a 40 HRC.
- Lo speciale rivestimento non richiede, come refrigerante, olio o acqua emulsionata.
- Al momento di andare in macchina controllare, oltre all'utensile, il tipo di programmazione, la qualità e lo stato di efficienza del mandrino, della pinza ecc...  
Tutto ciò contribuisce ad aumentare la vita dell'utensile.
- Il modo migliore di entrare nel pezzo è l'entrata in rampa con una inclinazione da 10° a 30° e con una riduzione dei parametri rispetto alla lavorazione di cave del 25 ~ 30%.  
Evitare le lavorazioni a tuffo.

### Comparazione vita utensile tra Z-CARB-MD e concorrenti



### Condizioni di lavoro

Materiale: H13 @ 50 HRC  
Fresa: Z-CARB-MD  $\varnothing$  12 mm.  
Tipo di lavoro: contornatura  
Profondità assiale: 12 mm.  
Asportazione radiale: 6 mm.  
N° di giri/min.: 1650  
Avanzamento: 560 mm./min.