

Utensili diamantati ed in CBN

Informazioni utili

Gli utensili diamantati ed in CBN sono disponibili a legante galvanico, in resina sintetica, metallo, o col nuovo processo di brasatura sottovuoto

Legatura galvanica

Con questo tipo di legante, il grano di diamante o di CBN è legato attraverso la precipitazione del metallo sul vettore.

Il rivestimento viene applicato a strati il cui spessore è determinato dalla dimensione del grano. In casi particolari, può anche essere applicato in più strati.

Nella legatura galvanica i grani abrasivi sporgono relativamente lontano dal legante.

Questi utensili hanno grande efficienza e altissime prestazioni di taglio. Questo tipo di legatura consente di produrre utensili speciali a basso costo ed in forma economica.

E' possibile anche il rivestimento dell'utensile consumato.

Aree applicative

Carburo di tungsteno, materiali plastici rinforzati con fibre di vetro o con fibre di carbonio, termoplastici e termoindurenti, elettrocarburo, ferrite, grafite, vetro, gomma (diamante), acciaio HSS, acciaio temprato, alte leghe d'acciaio (CBN).

Velocità di taglio:

Valore di riferimento 20 - 60 m/s

Legatura in resina sintetica

Nella legatura in resina sintetica il grano di diamante o di CBN viene pressato fortemente su tutto il rivestimento. Come leganti vengono utilizzati materiali sintetici con differenti proprietà. La quantità di grani distribuiti sul rivestimento abrasivo è determinata dalla concentrazione.

Questa legatura è caratterizzata da taglio a bassa temperatura e alta capacità di asporto. Si è affermata in applicazioni di levigazione di utensili. Consente di ottenere una elevata qualità di superficie.

Concentrazione

C50 e C75 come standard

Aree applicative

Carburo di tungsteno (diamante), acciaio HSS, acciaio per utensili (CBN).

Velocità di taglio:

Valore di riferimento 10 - 40 m/s

Legatura metallica

Il rivestimento abrasivo di questo tipo di legatura consiste in una miscela di polvere di metallo e grani di diamante o di CBN. Gli utensili in legatura metallica sono prodotti con processo di sinterizzazione. Grazie all'alto grado di durezza della legatura in metallo, gli utensili sono molto resistenti all'usura, ma non raggiungono l'efficienza di quelli prodotti con altri sistemi di legatura.

Concentrazione

C100 come standard

Aree applicative

Materiali ceramici, vetro, rettifica di profilo in carburo di tungsteno, ferrite (diamante).

Velocità di taglio:

Valore di riferimento 10 - 30 m/s

Legatura con brasatura sottovuoto NEW!

Con questo tipo di legatura, i grani abrasivi sono saldati direttamente al corpo principale. L'adesione dei grani è quindi notevolmente migliorata. Grazie alla sporgenza dei grani è garantita una rimozione elevata.

Aree applicative

Particolarmente indicato materiali plastici rinforzati con fibre di vetro o con fibre di carbo-

nio (nelle costruzioni aeronautiche e navali), carburo di tungsteno (carburo di tungsteno non sinterizzato), ceramiche (per es. coprivalvole per motori auto), prodotti in carbone (per es. dischi freno, spazzole), metalli cast.

Velocità di taglio:

Valore di riferimento 20 - 40 m/s

Abrasivi diamantati ed in CBN

Diamanti e CBN sono gli abrasivi più duri disponibili. Sono ampiamente più duri rispetto agli abrasivi convenzionali come corindone e carburo di silicio. I diamanti sono disponibili in forma naturale e sintetica, ora sono utilizzati quasi esclusivamente diamanti sintetici. CBN è disponibile solo in forma sintetica.

Il diamante è costituito di carbonio e si adatta bene per la molatura di materiali a truciolo corto. A causa dell'incompatibilità del carbonio del diamante con il carbonio dell'acciaio il diamante non può essere utilizzato nella lavorazione dell'acciaio.

Il CBN non contiene carbonio e trova ottima applicazione nella lavorazione dei diversi tipi di acciaio. L'elevata durezza di diamanti e CBN porta molti vantaggi, per es. lunga durata, precisione nella riproduzione di forme e dimensioni nei processi di lavorazione.



Dimensioni grano - tabella di comparazione

Standard FEPA		Standard U. S. mesh		Grana (micron)
stretto	largo	stretto	largo	
D 1181		16/18		1180-1000
D 1001	D 1182	18/20	16/20	1000-850
D 851		20/25		850-710
D 711	D 852	25/30	20/30	710-600
D 601		30/35		600-500
D 501	D 602	35/40	30/40	500-425
D 426		40/45		425-355
D/B 356	D 427	45/50	40/50	355-300
D/B 301		50/60		300-250
D/B 251		60/70		250-212
D/B 213	D/B 252	70/80	60/80	212-180
D/B 181		80/100		180-150
D/B 151		100/120		150-125
D/B 126		120/140		125-106
D/B 107		140/170		106-90
D/B 91		170/200		90-75
D/B 76		200/230		75-63
D/B 64		230/270		63-53
D/B 54		270/325		53-45
D/B 46		325/400		45-38

grossa

fine