

Informazioni tecniche abrasivi rigidi

Una mola è un utensile di precisione con migliaia di punti di taglio. Consiste in grani abrasivi trattenuti da una matrice di agglomerante e separati da porosità. I grani abrasivi costituiscono i punti di taglio mentre lo scopo dell'agglomerante è di trattenere i grani individualmente. I pori (cavità tra grani abrasivi adiacenti e agglomerante) hanno lo scopo di fornire un passaggio al liquido refrigerante e ai trucioli di metallo rimossi.

Quando la mola viene fatta girare alla velocità idonea e messa in contatto col pezzo, i grani abrasivi tagliano il materiale rimuovendolo in piccoli trucioli.

Per l'azione delle forze imposte dalla pressione, i grani abrasivi si consumano smussandosi. Ciò comporta un aumento di attrito e fa aumentare il calore.

Le aumentate forze agenti provocano o la frattura dei grani abrasivi, esponendo i nuovi punti di taglio, o la rottura dei ponti di agglomerante che trattengono i grani abrasivi. Nel secondo caso nuovi grani abrasivi vengono esposti per tagliare il pezzo.

Nelle comuni operazioni con mole vetrificate, queste devono essere rinvivate.

Modificando le proprietà dell'abrasivo, il tipo di agglomerante e la manifattura della mola è possibile realizzare mole con differenti caratteristiche.

Abrasivi

I moderni abrasivi sintetici permettono un accurato controllo delle proprietà fisiche e della forma dei grani abrasivi. Ciò assicura che le mole possano essere realizzate con consistenti proprietà di taglio.

Dimensioni dei grani abrasivi

La dimensione della grana abrasiva è molto importante nel determinare la capacità di una mola nel raggiungere la finitura richiesta e rimuovere il sovrametallo. La dimensione è designata da un numero che aumenta al diminuire della dimensione dei grani abrasivi. Per esempio la grana 10 ha una dimensione media dei grani di 2 mm mentre la grana 60 ha una dimensione media dei grani di 0,25 mm.

Le dimensioni standard sono utilizzate in tutte le mole come specificato negli Standard Europei redatti dal FEPA.

Un ideale abrasivo ha la capacità di rimanere affilato con poche punte smussate, e quando inizia a smussarsi si frattura esponendo nuovi punti di taglio. Gli abrasivi utilizzati nella fabbricazione di abrasivi rigidi appartengono a 3 categorie principali.

Comprendere la specifica

Abrasive			Dimensione della grana			Grado			Struttura		Agglomerante
Ossido di alluminio	Carburo di silicio	Ossido di alluminio ceramico	Grossolana	Media	Fine	Tenero	Medio	Duro	Chiusa	Aperta	
A	37C	SGB	12	30	80	E	I	Q	5	10	VS
19A	39C	3SG	16	36	90	F	J	R		11	VXP
25A		5SG	20	46	100	G	K	S		12	VXPM
38A		1TGP	24	54	120	H	L	T			VTECH
40A				60			M				
57A				70			N				
86A							O				
IPA				60				EH		17	VTX
								XH		20	
		ES5		60	80		J	L			VX
							K				