

Guida alla scelta di una ruota di contatto per la smerigliatura



La ruota di contatto è la base d'appoggio del nastro abrasivo ed influisce su taglio, finitura, tempistica e costo dell'operazione. La scelta pertanto deve essere fatta in funzione delle seguenti caratteristiche:

- materiale
- tipo di superficie (liscia, scanalata etc.)
- durezza
- dimensione
- velocità
- sagoma dei rivestimenti

I materiali utilizzati per la produzione delle ruote di contatto sono gomma, vulkollan®, spugne, cotone e poliuretano.

La scelta delle differenti superfici (liscia, scanalata etc.) influisce sull'azione di taglio del nastro abrasivo e permette allo stesso di conformarsi al meglio alla sagoma dei pezzi da lavorare.

Un rivestimento liscio, solitamente su ruote morbide, è il migliore per ottenere lucidature accurate poiché consente di avere la massima area di contatto del nastro abrasivo con il pezzo da lavorare e la più bassa pressione unitaria sul granulo abrasivo.

Il rivestimento scanalato, invece, grazie all'effetto del rapporto pieno/vuoto, moltiplica la pressione applicata sul pezzo da lavorare diminuendo l'area di contatto e garantendo un aumento considerevole della pressione sui granuli abrasivi. Questo tipo di rivestimento garantisce una maggiore durata del nastro, che viene continuamente sollecitato dall'azione di flessione del rapporto della scanalatura. Un aumento della larghezza dei vuoti a spese dell'area di pieno aumenta la pressione effettiva sul pezzo lavorato; questo è permesso fino a raggiungere il punto in cui la rigidità dei pieni non venga a soffrirne.

L'efficacia delle scanalature è inoltre influenzata dalla loro inclinazione (da 90° più aggressiva a 0° , meno efficace) che è direttamente proporzionale all'aggressività di taglio del nastro. Le angolazioni comunemente utilizzate sono 60° 45° 30°.

Esistono vari tipi di scanalature in rapporto alla natura del pezzo da lavorare, al tipo di nastro ed alla velocità di lavoro. [Per tabella scanalature clicca qui... "link"](#)



La durezza (densità) di una ruota di contatto influenza notevolmente la velocità di taglio, la quantità di materiale asportato e il livello più o meno grezzo della finitura prodotta dal nastro abrasivo. Ruote con densità alte permettono al nastro abrasivo di

rimuovere più materiale e ottenere una finitura più grezza rispetto alle ruote morbide. Diminuendo la densità delle ruote si passa da nastri abrasivi di grana grossa a nastri di grana fine.

La durezza del rivestimento delle ruote di contatto si misura in SHORE A:

Materiale	Durezza Shore A
Gomma	30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90
Vulkollan®	20/25 - 30/35 - 40/45
Poliuretano	60 - 70 - 80 - 90
Silicone	20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90

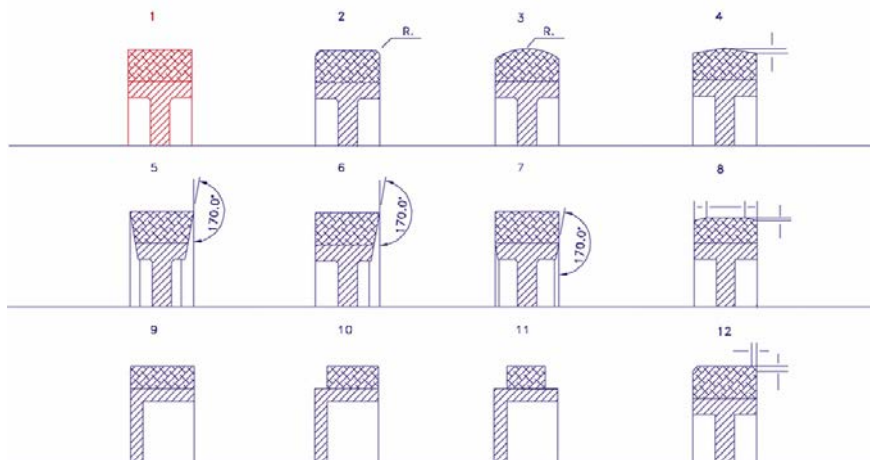
Velocità e dimensioni della ruota di contatto possono determinare la velocità del nastro abrasivo in uso. È bene infatti tenere in considerazione questi due aspetti anche nel rispetto dei limiti di velocità massimi di sicurezza durante i cicli di lavoro.

Di seguito alcune velocità di lavorazione consigliate:

Materiale	Velocità di taglio
Acciaio inox	25-35 m / sec.
Leghe di acciaio	25-35 m / sec.
Leghe di alluminio e magnesio	30-36 m / sec.
Bronzo, ottone	30-36 m / sec.
Titanio	10-15 m / sec.
Vetro	15-20 m / sec.
Legno	15-20 m / sec.
Marmo, granito	30-36 m / sec.
Gomma	20-25 m / sec.
Plastica	10-20 m / sec.

Non meno importanti sono le differenti strutture del supporto metallico e sagoma del rivestimento.

La scelta della struttura più appropriata viene effettuata in base alla forma dei pezzi da lavorare o alle caratteristiche degli impianti su cui devono essere montate le ruote di contatto.



La valutazione di tutti questi fattori, uno non meno importante dell'altro, consentirà di trovare il "punto di equilibrio" per massimizzare la resa dei materiali impiegati ai minimi costi.

