

CATALOGO RULLI



IL DIAMANTE NELL'INDUSTRIA

Benvenuti al Catalogo Rulli 2019

CHI SIAMO

La LITD vanta **oltre 70 anni** di attività nella produzione di utensileria diamantata.

Questa notevole esperienza ci ha permesso di diventare i Professionisti del Diamante: **oggi riusciamo a garantire la precisione di un artigiano e l'efficienza di una grande azienda.**

La nostra produzione offre una gamma vastissima di applicazioni, in concerto con le esigenze che l'evoluzione incessante della tecnologia impone alle imprese che perseguono alti livelli di competitività.

Oggi la LITD è un'azienda Leader nel settore grazie all'elevata affidabilità dei suoi prodotti, all'impegno costante dedicato alla sperimentazione ed al perfezionamento delle tecniche.

LA NOSTRA PRODUZIONE

- Mole diamantate in legante metallico e resinoide
- Mole in CBN
- Utensili in diamante naturale e sintetico
- Utensili e inserti in diamante naturale e sintetico
- Utensili e inserti in CBN
- Utensili per misure di durezza superficiale.
- Tastatori in diamante per controlli automatici di misura
- Utensili vari in diamante e CBN elettrodeposti
- Paste diamantate e polveri di diamante



I NOSTRI PUNTI DI FORZA



IL DIAMANTE PER LA LAVORAZIONE DEI METALLI DURI

Grazie alla sua enorme durezza, il diamante è particolarmente indicato per la lavorazione dei seguenti materiali:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Metalli duri | <input checked="" type="checkbox"/> Ferrite |
| <input checked="" type="checkbox"/> Materiali metalloceramici | <input checked="" type="checkbox"/> Graffite |
| <input checked="" type="checkbox"/> PCD | <input checked="" type="checkbox"/> Materiali sintetici rafforzati con fibre |
| <input checked="" type="checkbox"/> Vetro | <input checked="" type="checkbox"/> Pietre preziose e semipreziose |

RULLI SAGOMATORI ROTANTI

Caratteristiche tecniche

La L.I.T.D.®, presente in tutte le applicazioni del diamante nell'industria da settant'anni, ha messo a punto un'avanzata tecnologia nella costruzione del rullo diamantato. Ricerche finalizzate ad ottenere il massimo ancoraggio del diamante, e quindi di rendimento e di durata, hanno consentito ai nostri tecnici la realizzazione di un procedimento di interazione chimico-fisica grazie al quale i diamanti sono realmente saldati alla loro matrice e non soltanto intrappolati in essa. Grazie alla continua sperimentazione e ricerca sui leganti che impieghiamo possiamo garantire una durata del rullo superiori rispetto a quelli realizzati con le tradizionali tecniche di sinterizzazione.

Tipologie prodotte

La nostra produzione di rulli diamantati si diversifica in due tipologie, Random Diamond Distribution e Manual Diamond Positioning (RDS e MDP):

La prima tipologia è eseguita con granuli di diamante selezionati e distribuiti staticamente sulla superficie operante, distanziandoli in base alla loro granulometria. La tipologia MDP invece è eseguita con posizionamento manuale dei diamanti, secondo il profilo del rullo. Per questa esecuzione, la grandezza, la forma e l'orientamento dei diamanti sono selezionati in funzione della complessità del profilo.





Vantaggi tecnici ed economici

I vantaggi tecnici ed economici nella ravnatura e sagomatura con l'impiego dei rulli diamantati sono molteplici:

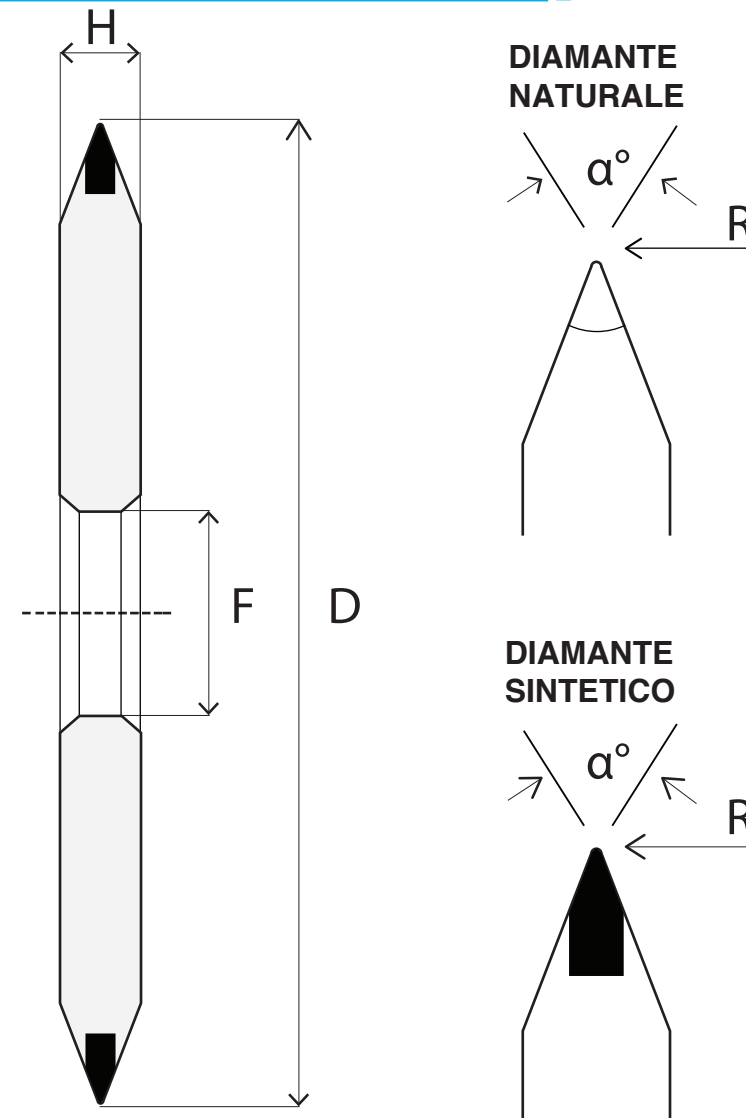
- Automattizzazione delle operazioni di rettifica.
- Eliminazione dei fermi macchina per la ravnatura.
- Uniformità della produzione con notevole riduzione degli scarti.
- Possibilità di riproducibilità del profilo.

I vantaggi tecnici ed economici consigliano l'impiego del rullo diamantato in tutti i casi in cui sussistano le seguenti condizioni:

- Grandi produzioni
- Rigidità della macchina e del dispositivo a diamantare.

Assistenza e progettazione

Il nostro servizio tecnico è a disposizione della clientela per ulteriori delucidazioni e per la collaborazione necessaria nella determinazione del rullo più idoneo per ogni problema specifico.



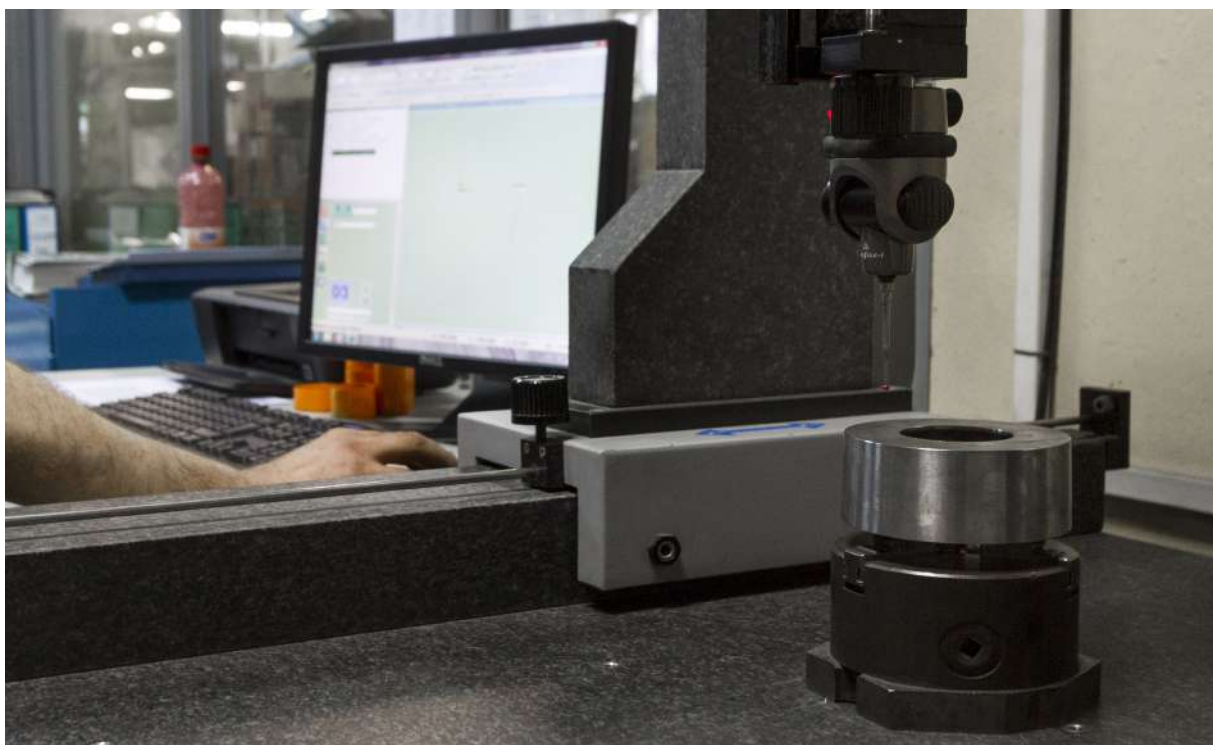
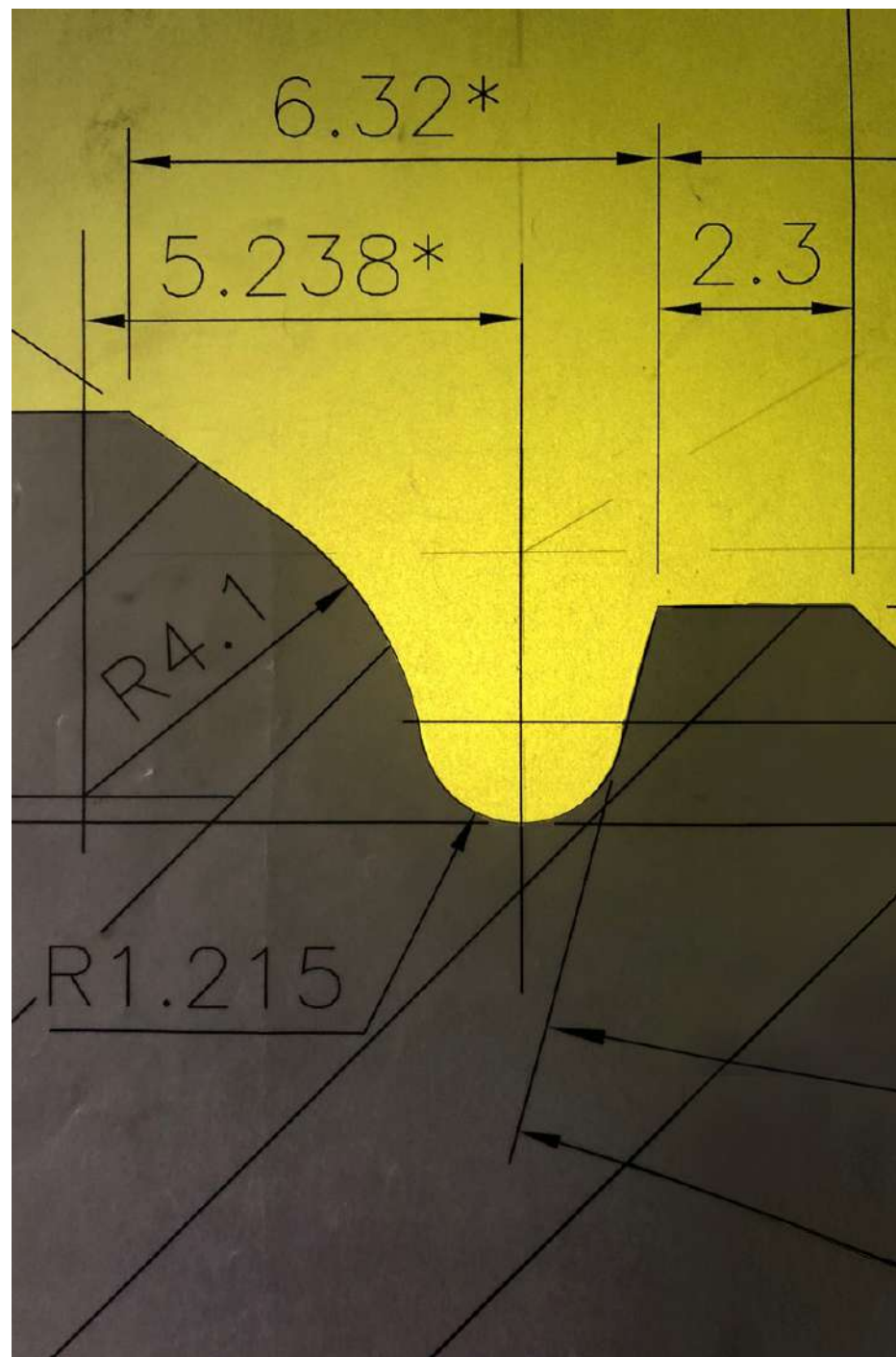
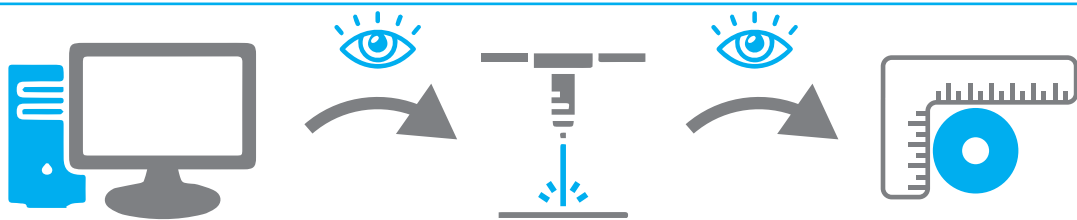
DIAMANTE NATURALE	Costruzione a disegno	Diamante di qualità selezionata, costi contenuti
DIAMANTE SINTETICO	Costruzione a disegno	Diamante sintetico a misura calibrata, dimensioni controllate, prestazioni costanti

Dimensione, raggi ed angoli su richiesta del cliente

IL CONTROLLO

La misurazione dei rulli viene eseguita mediante l'utilizzo delle tecnologie più avanzate. Per la profilatura sono infatti impiegate macchine CNC che consistono in macchine utensili a controllo numerico basate su linea CAD/CAM.

La continua evoluzione tecnologica e la sempre maggiore richiesta di certificazioni ha spinto la L.I.T.D. a dotarsi di una sala metrologica e collaudo fornita con molteplici macchinari di controllo tridimensionale, il profilometro, il rugosimetro, il proiettore di profili ed altri dispositivi che consentono di certificare il marchio L.I.T.D. ai sensi della normativa UNI EN ISO 9001:2015.



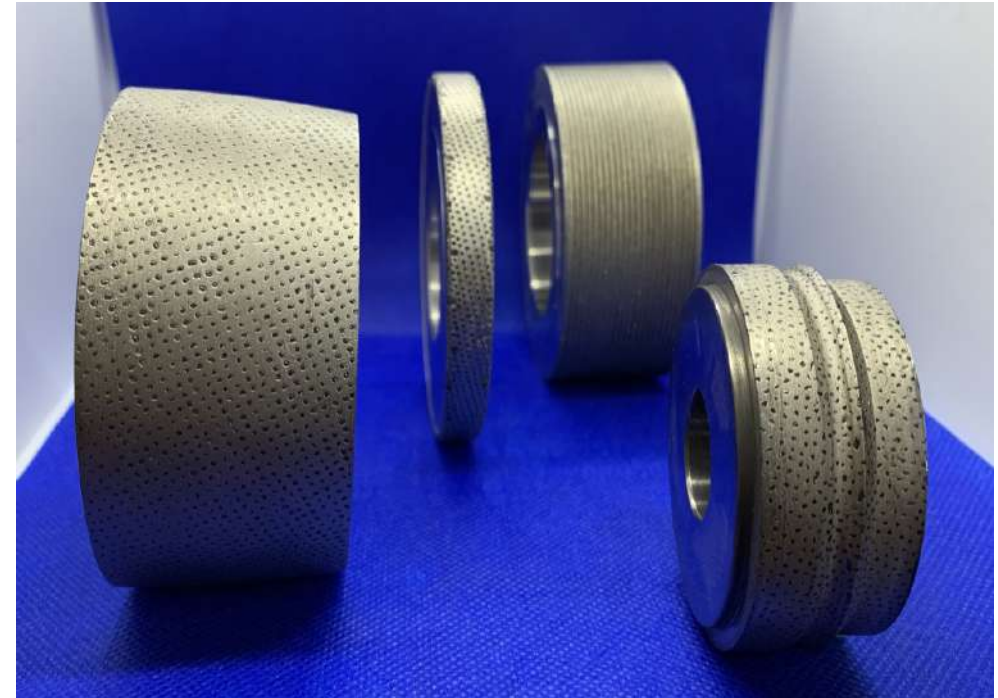
LA RETTIFICA CON MOLE ABRASIVE

Ravvivatura e ripristino dei profili

Preparare la mola abrasiva correttamente con un adeguato sistema di ravvivatura è la prima fase per ottenere un ottimo inizio del ciclo di rettifica che, in questo modo, permetterà di sfruttare le potenzialità dell'utensile abrasivo.

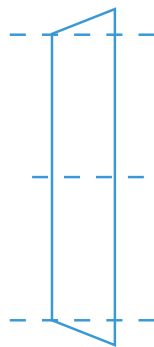
Ravvivare significa:

- _ produrre una mola profilata in accordo con il profilo del pezzo da eseguire;
- _ ristabilire la condizione di taglienza e di autoravvivatura della mola;
- _ ristabilire la corretta tolleranza di eccentricità, parallelismo e ortogonalità dell'utensile abrasivo.

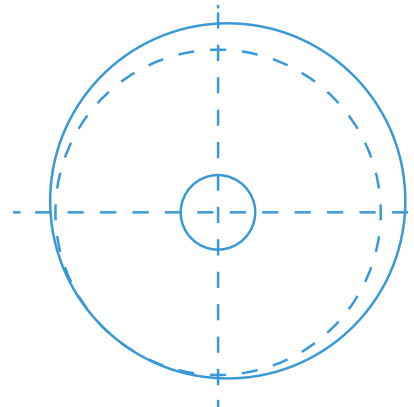


TIPI DI DEVIAZIONE DELLE MOLE ABRASIVE

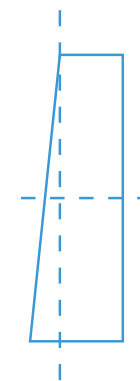
Profilo



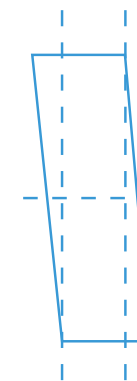
Concentricità



Parallelismo

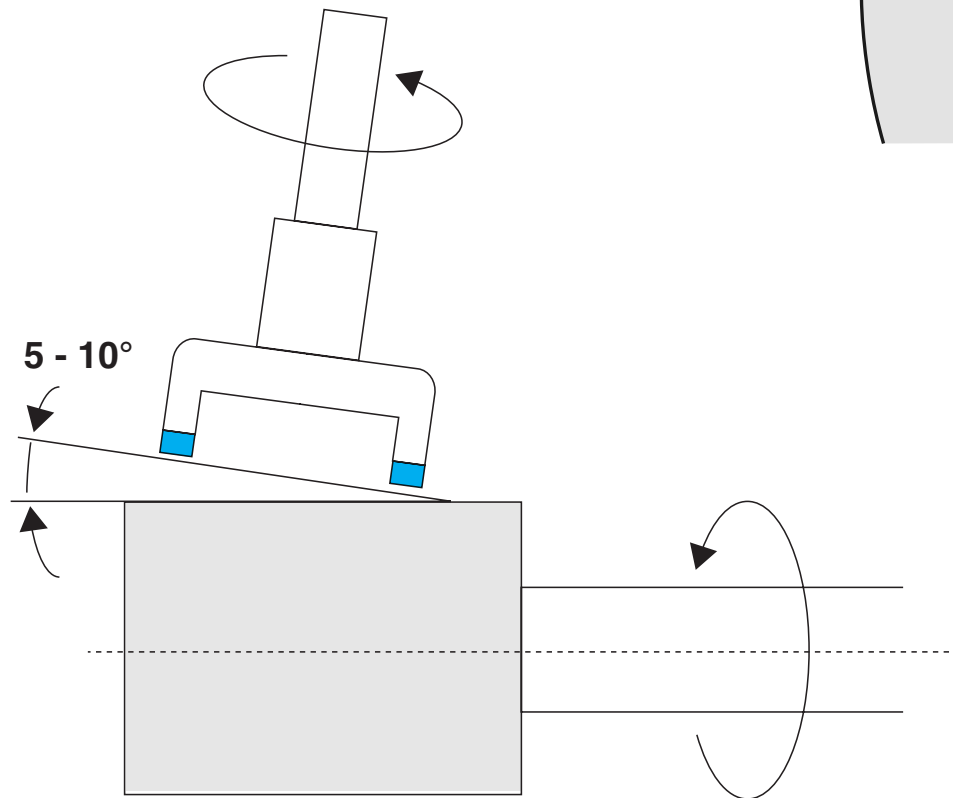


Ortogonalità



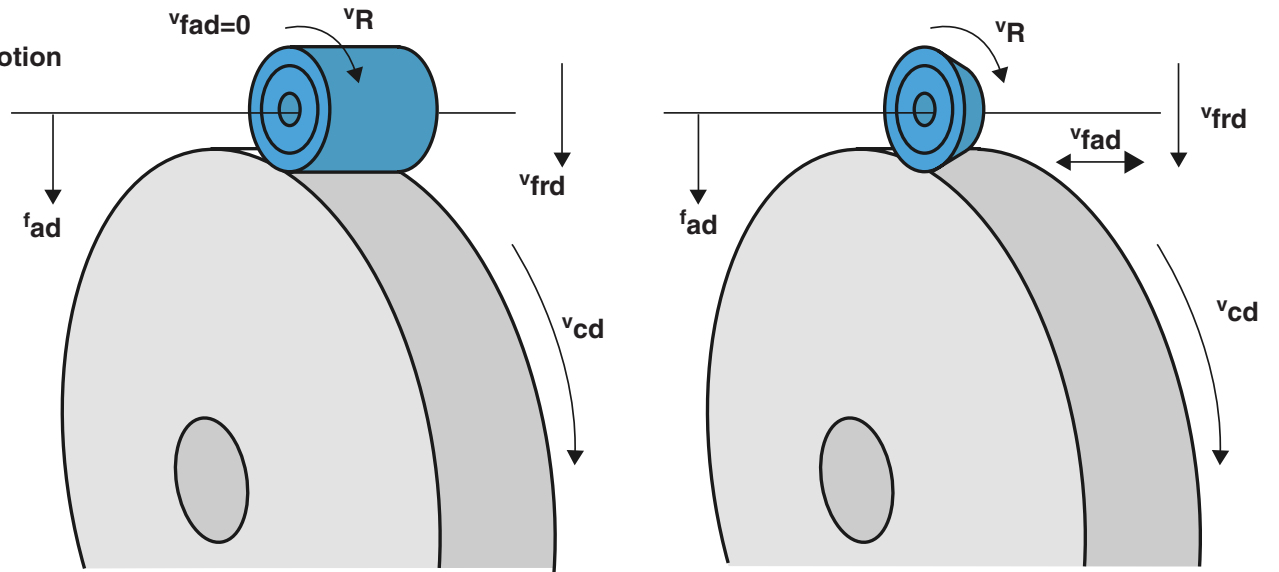
LA RAVVIVATURA MEDIANTE ROLLETTE DIAMANTATE

Il sistema con turbina con mola diamantata é ideale per mole di piccolo diametro in superabrasivo (diamante e CBN)



Mola al CBN con relativa rolletta diamantata a tazza

no axial motion



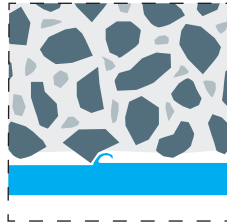
Schema sistema con rullo diamantato

Terminologia e tipi di parametri per la ravvatura

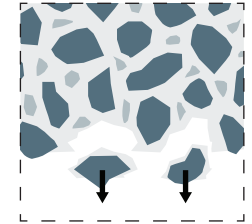
Velocità periferica mola operatrice	v_s (m/s)
Numero giri mola operatrice	n_s (giri/min)
Velocità periferica mola operatrice in ravvatura	v_{sd} (m/s)
Velocità periferica rullo ravvatore	v_r (m/s)
Avanzamento radiale	v_n (mm/min)
Avanzamento assiale	v_{fad} (mm/min)
Fattore di sovrapposizione	U_d (1)
Rapporto velocità rullo/molla	Q_r (m/s)
Tempo di ravvatura	t_d (s)
Spegnifiamma rullatura	t_{fd} (giri/min)

E' necessario ravnivare quando:

_il materiale rimane saldato al grano abrasivo e intasa la struttura della mola



_il tagliente è arrotondato, non si autoframmenta e non avviene l'autoravnivatura



Tipologia, metodi di ravnivatura e utensili

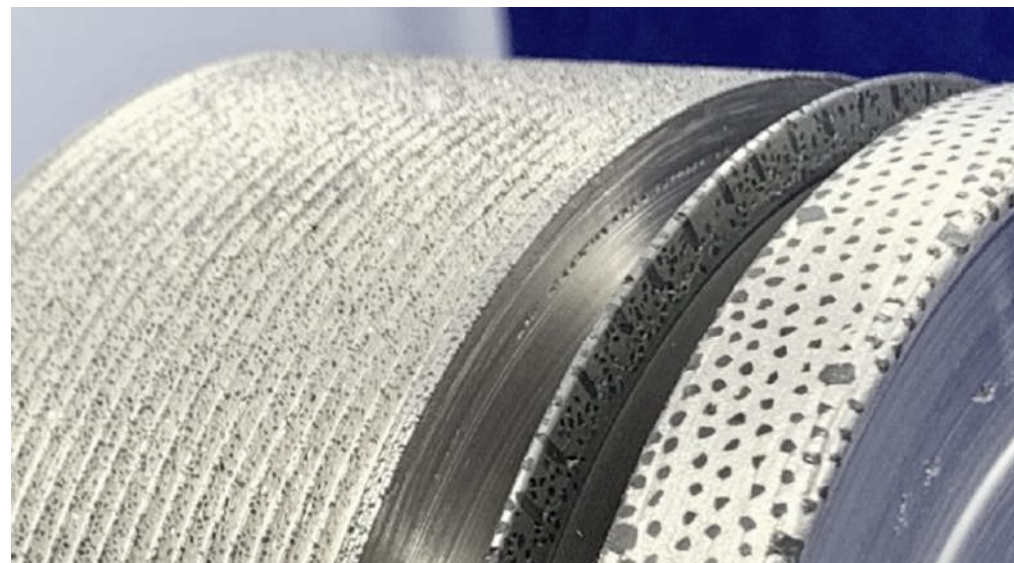
Ravnivare con utensili rotanti:

- _rulli diamantati;
- _rulli crushing;
- _mole ravnivanti;
- _turbine.

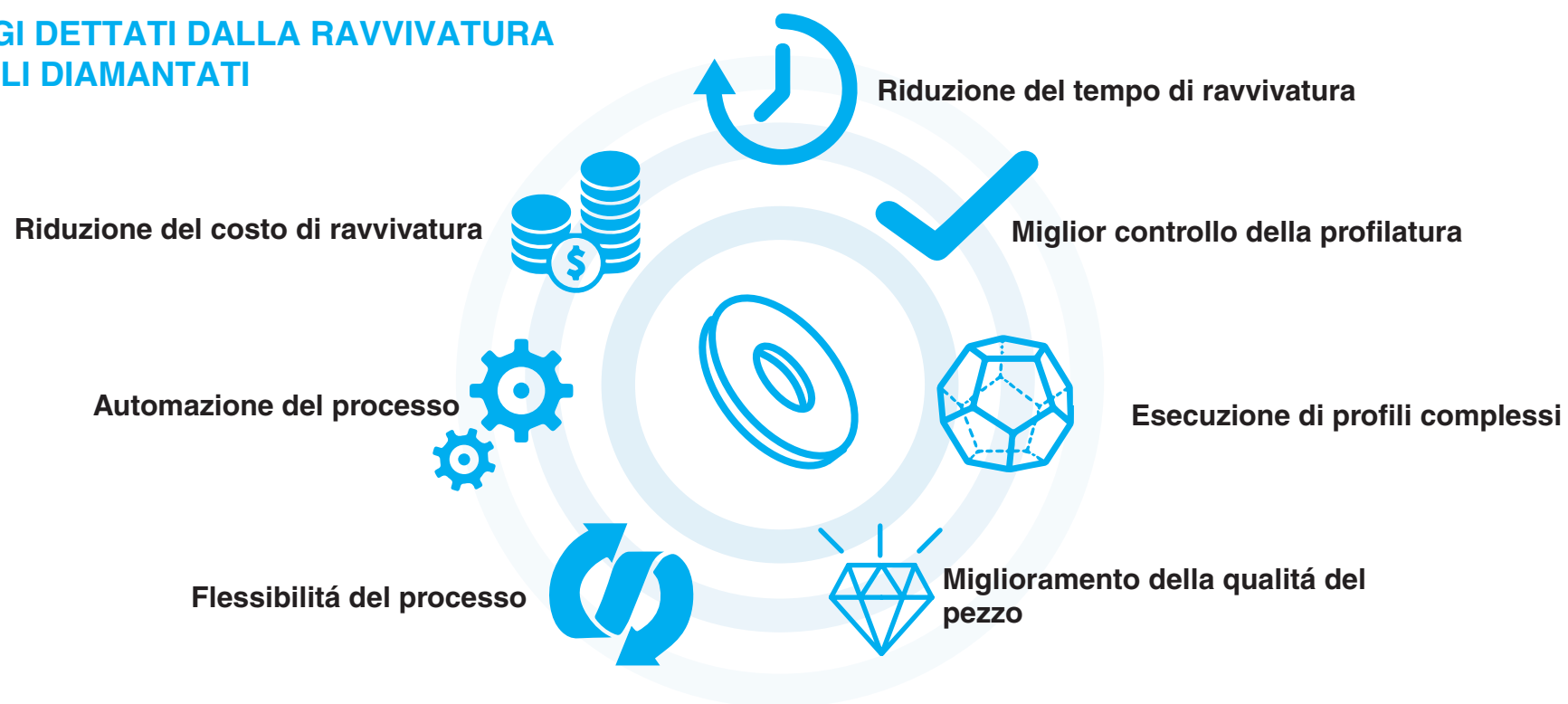
Ravnivare con utensili stazionari:

- _ravnivatori a punta singola;
- _ravnivatori multipli;
- _ravnivatori a placchetta;
- _ravnivatori profilati;
- _ravnivatori a mano.





VANTAGGI DETTATI DALLA RAVVIVATURA CON RULLI DIAMANTATI



Metodi di fabbricazione dei rulli diamantati

- _ riporto sinterizzato negativo, posizionato
- _ riporto sinterizzato negativo, disperso
- _ riporto sinterizzato positivo, disperso

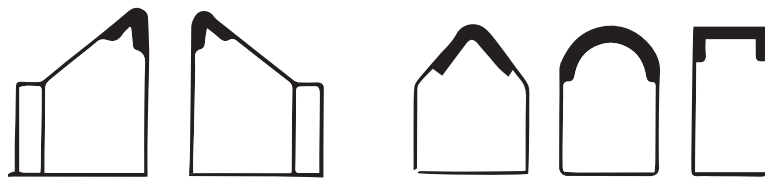
Tipi di esecuzione

- _ ravvivatura con metodo a tuffo con rulli diamantati profilati, consigliato per lotti di produzione elevati
- _ ravvivatura con metodo in contornatura utilizzando rulli diamantati con asse di interpolazione CNC flessibile

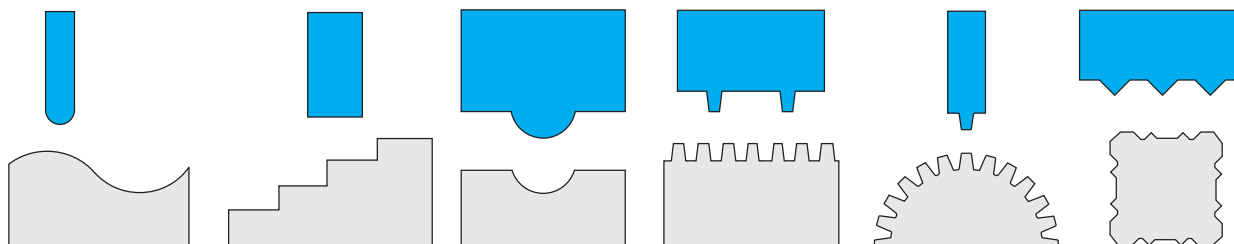
Tipi di sistemi

- _ sistema con rullo diamantato
- _ sistema con rullo a copiare

Sistema di profilatura per coordinate eseguibile con controllo CNC



Profili eseguibili



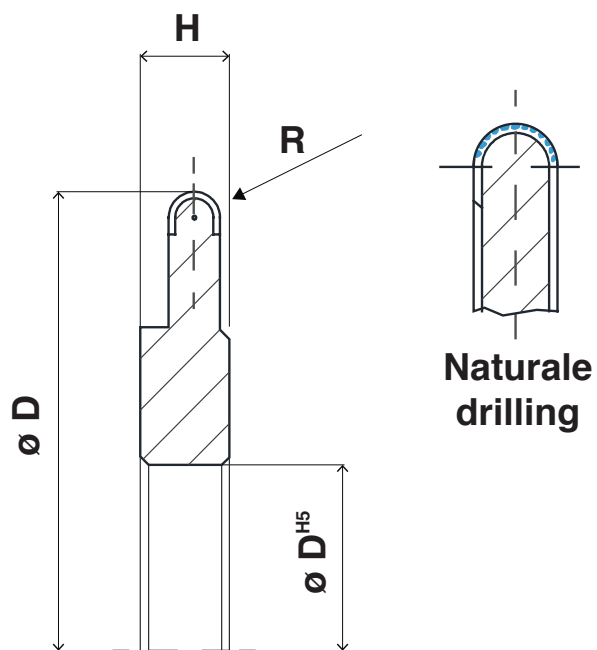
TIPOLOGIE RULLI STANDARD

Diamante naturale: $R \geq 0,25 \text{ mm}$
 Diamante sintetico $R \geq 0,05 \text{ mm}$
 Diametro esterno $D \leq 180 \text{ mm}$

Raggio minimo = 0,10
 Gradi = 15° (minimo)

Tolleranze raggio $\geq \pm 0,02 \text{ mm}$
 Tolleranza di forma e T.I.R. $\geq \pm 0,01 \text{ mm}$

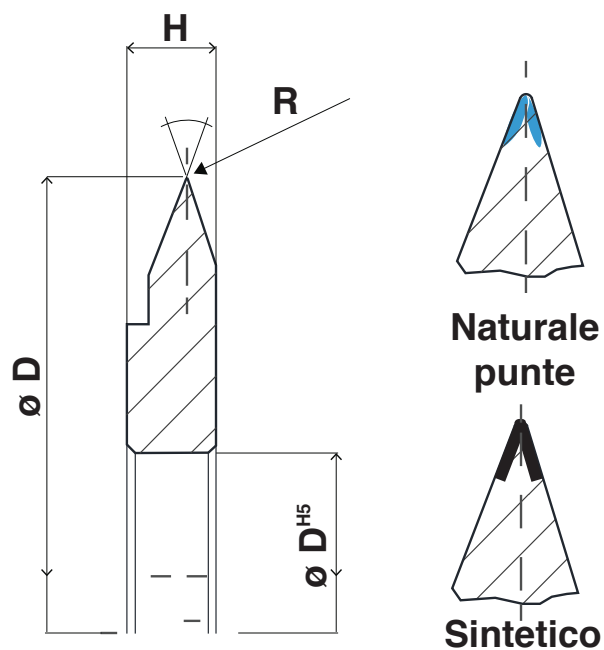
Profilo A



Tipologia di impiego

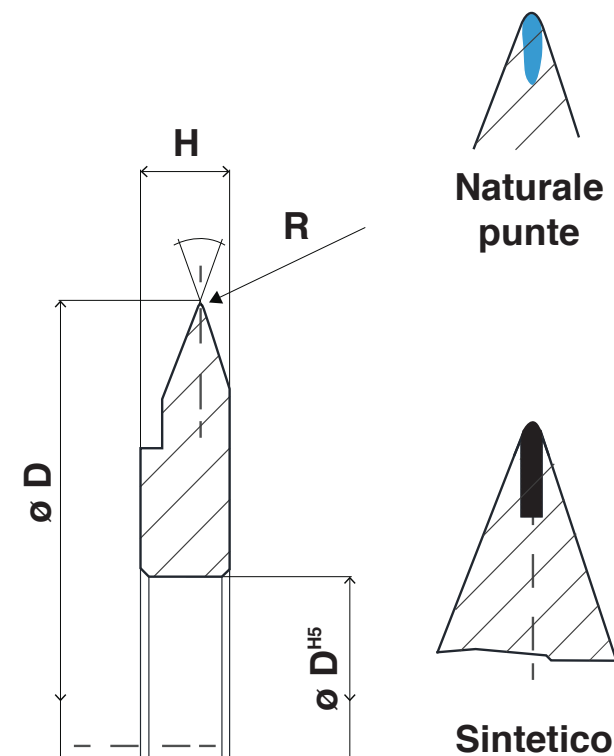
Impieghi generali

Profilo B



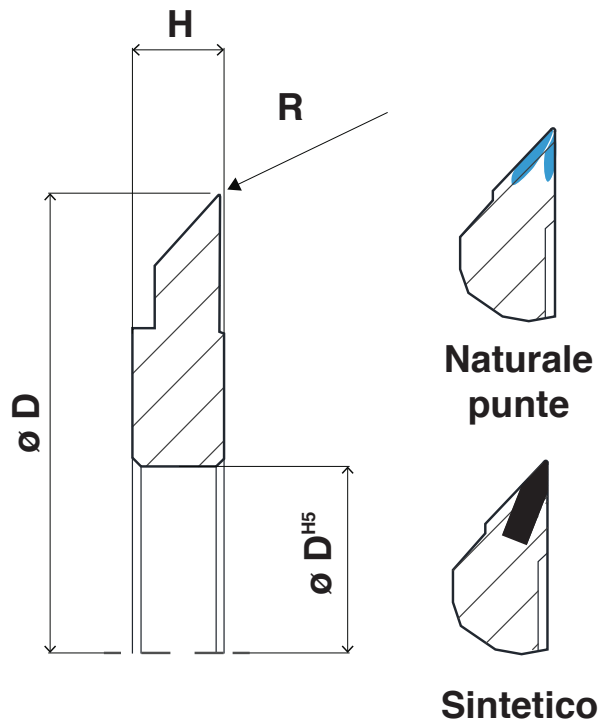
Impieghi generali

Profilo C



Diamantatura rettilinea per finitura

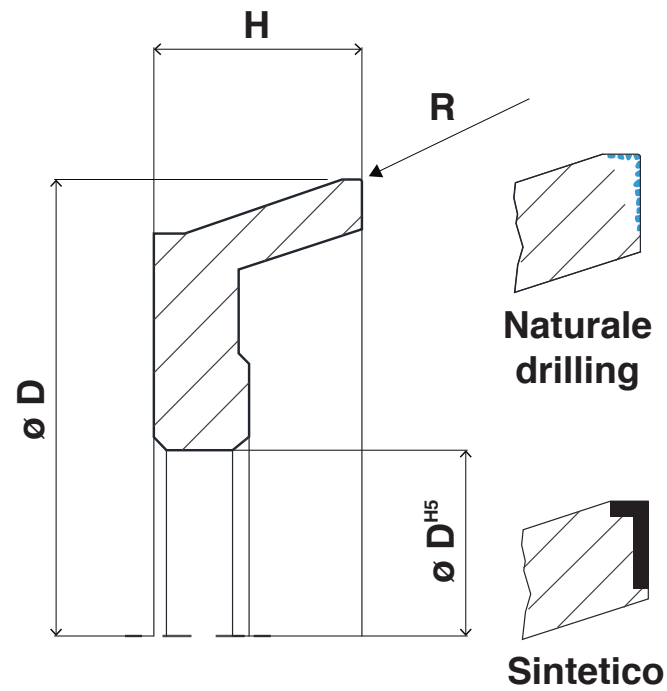
Profilo D



Tipologia di impiego

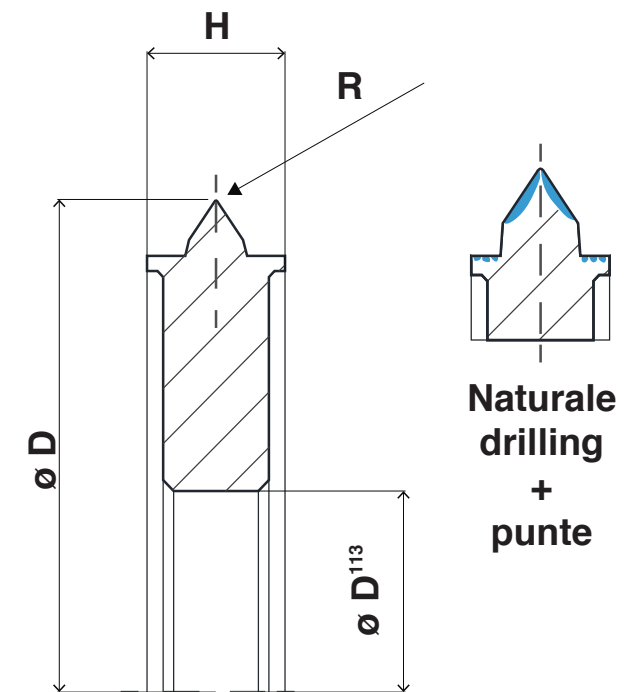
Profilatura di diametro e per sfacciatura

Profilo E



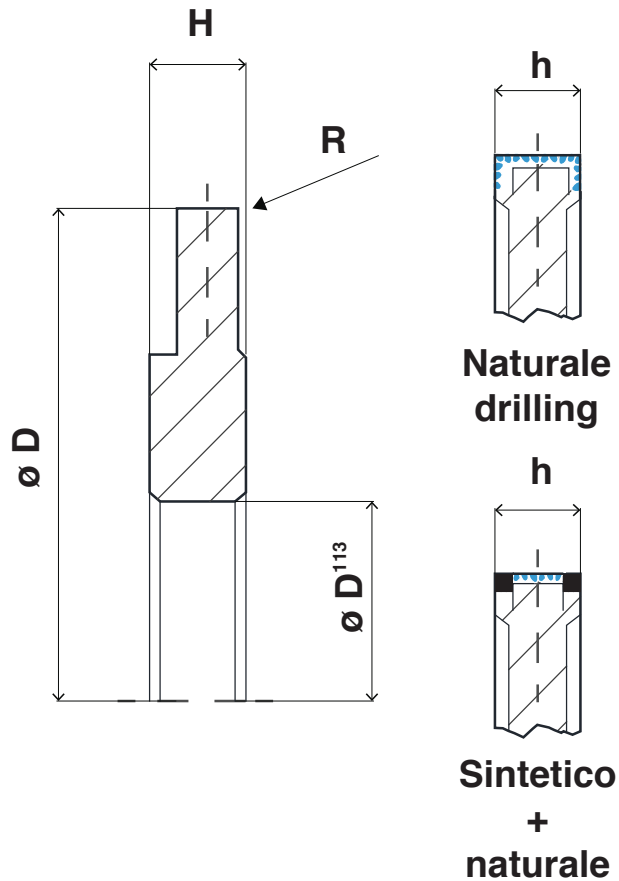
Profilatura di diametro e per sfacciatura

Profilo F



Profilatura di diametro e per sfacciatura

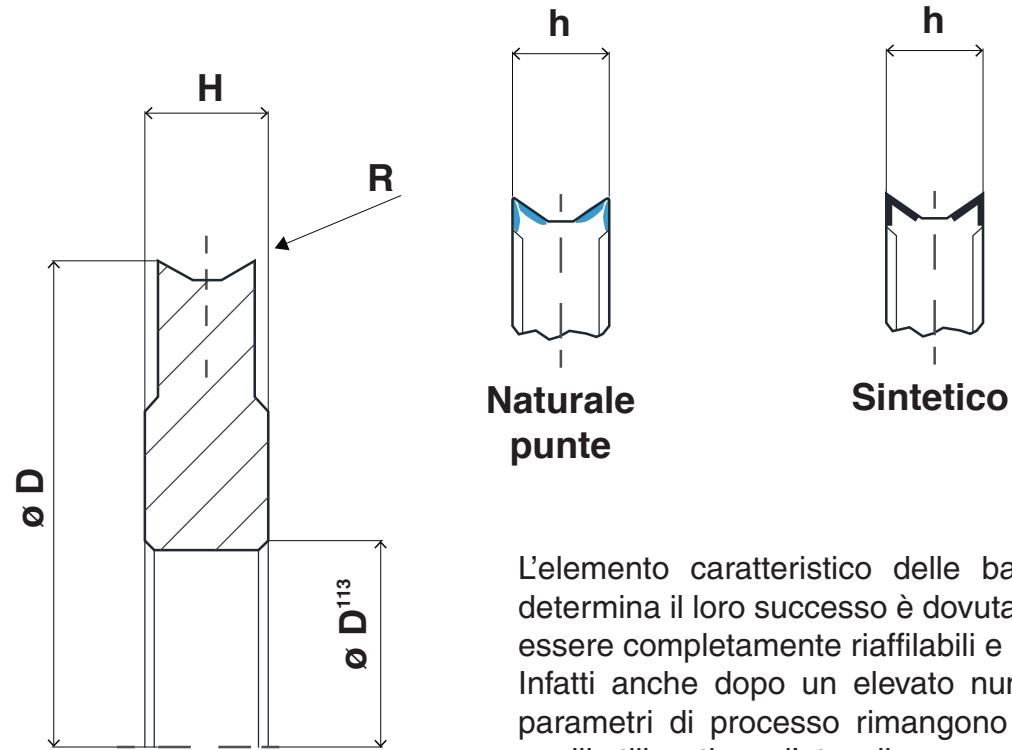
Profilo G



Tipologia di impiego

Rettifica di ingranaggi e di scanalature

Profilo H



Rettifica di ingranaggi

L'elemento caratteristico delle barrette in CVD che determina il loro successo è dovuta alla loro capacità di essere completamente riaffilabili e riprofilabili. Infatti anche dopo un elevato numero di riaffilatura i parametri di processo rimangono inalterati rispetto a quelli utilizzati con l'utensile nuovo. In questo modo è possibile utilizzare i profilatori per lunghi periodi ottenendo quindi notevoli risparmi sui costi.



La nostra azienda è controllata e certificata in ogni suo processo. Ogni elemento prodotto viene infatti testato e collaudato al fine di garantire una qualità superiore e le massime performance.



I nostri prodotti sono presenti in più di 25 paesi nel mondo





Dove siamo:

10092 Beinasco (TO)
Strada delle Lose, 13
Tel +39 011 3499906
Fax +39 011 3497623
Codice Fiscale e Partita IVA
IT00812510014
info@litd.it www.litd.it

