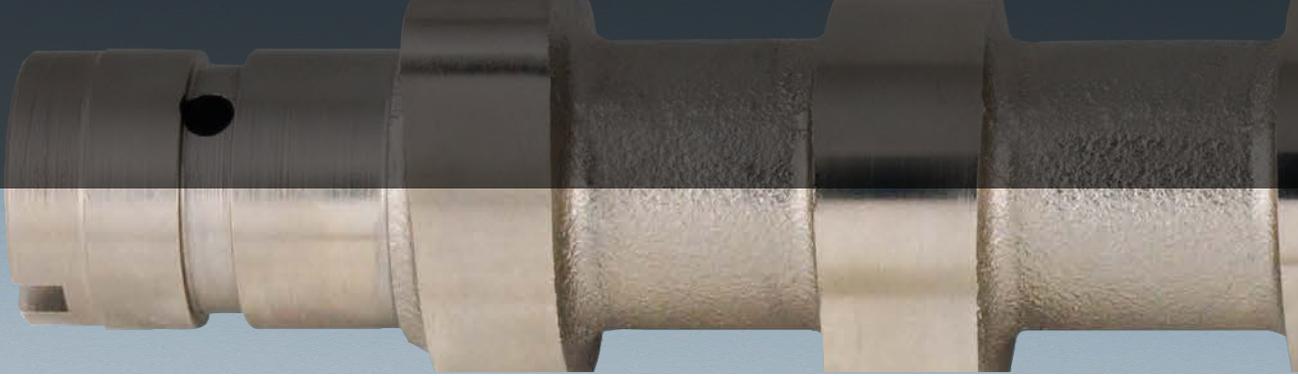




GENIS

RETTIFICA IN TONDO ESTERNA
CON UTENSILI DI RETTIFICA AD ALTO
RENDIMENTO A LEGANTE CERAMICO

- Brevi tempi di lavorazione con truciolatura ottimale
- Massima produttività con riduzione dei costi di rettifica
- Possibilità di soluzioni innovative specifiche per il cliente



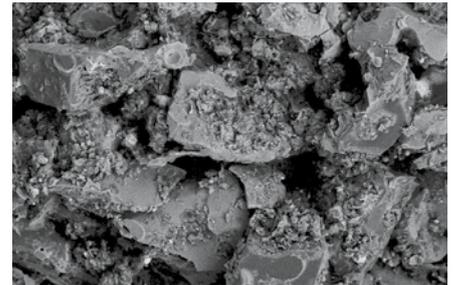
GENIS - RETTIFICA IN TONDO ESTERNA CON UTENSILI DI RETTIFICA AD ALTO RENDIMENTO A LEGANTE CERAMICO

Le continue crescenti richieste di componenti moderni di motore e trasmissioni assieme ad un miglioramento del rendimento e le difficoltà di produzione richiedono utensili dalla tecnologia sempre più efficiente.

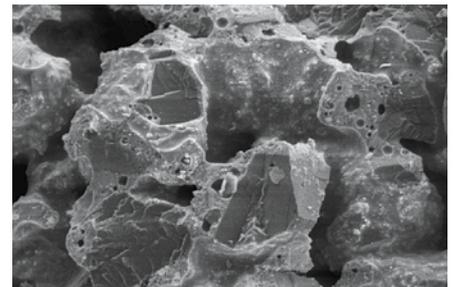
La TYROLIT affronta questa sfida nel campo della rettifica in tondo esterna con una nuova generazione di utensili di rettifica ad alto rendimento al CBN e legante ceramico.

Dopo una intensiva ricerca la TYROLIT è riuscita con GENIS a sviluppare un nuovo sistema di leganti che permette di garantire, anche con poche quantità di leganti, un ottimo inumidimento della grana al CBN. Con la scelta della composizione dei leganti si controlla la cristallizzazione in varie condizioni di bruciature prefissate. Pertanto si possono realizzare strutture porose con elevata resistenza meccanica, che mostrano la massima resistenza contro l'effetto dei lubrorefrigeranti.

Con le specifiche degli utensili abrasivi ad alto rendimento della GENIS, che rettificano a freddo, la forza abrasiva viene ridotta in maniera mirata e pertanto il grano al CBN trova un efficiente impiego. Le forze abrasive di minor entità confermano nella pratica la possibilità di impiego universale con una minima usura e massima tenuta del profilo.



Inumidimento insufficiente della grana al CBN



Inumidimento ottimale della grana al CBN

Vantaggi del prodotto e d'impiego

- Nuova qualità di grani al CBN ad alto rendimento
- Spazi per il truciolo ottimizzati (porosità)
- Elevata forza di adesione
- Ottima stabilità nei confronti del lubrorefrigerante
- Elevata stabilità termica
- Soluzioni specifiche richieste dal cliente
- Elevata sicurezza di processo
- Ottima tenuta del profilo
- Massimo numero di pezzi lavorati
- Elevata velocità di taglio
- Massima resistenza alla rottura
- Ottimale trasporto del lubrorefrigerante

Campi principali d'impiego



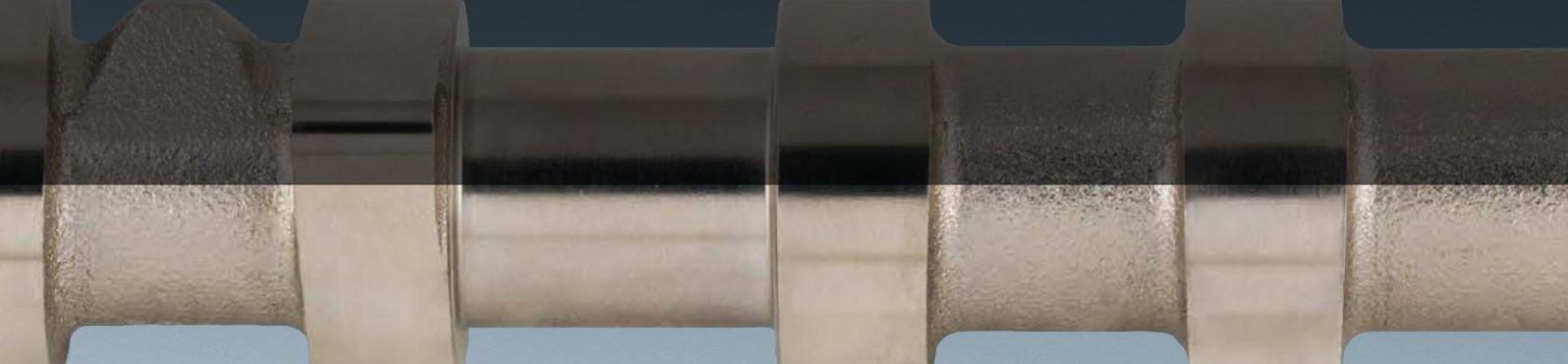
Alberi a camme



Alberi motore



Alberi di trasmissione

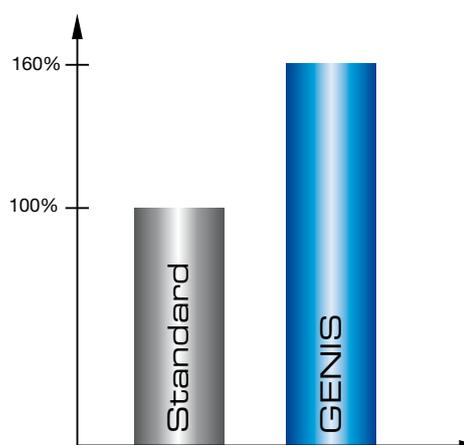


GENIS

ESEMPIO D'IMPIEGO ALBERO A CAMME

Rifinitura del profilo della camma	
Materiale	100Cr6
Durezza	52 HRC
Macchina	Schautt ZEUS
Velocità periferica	100 m/s
Lubrorefrigerante	Olio
Forma e dimensione	9A1T 74x58x28,1mm
Specifica	GEN B107 V

Risultato



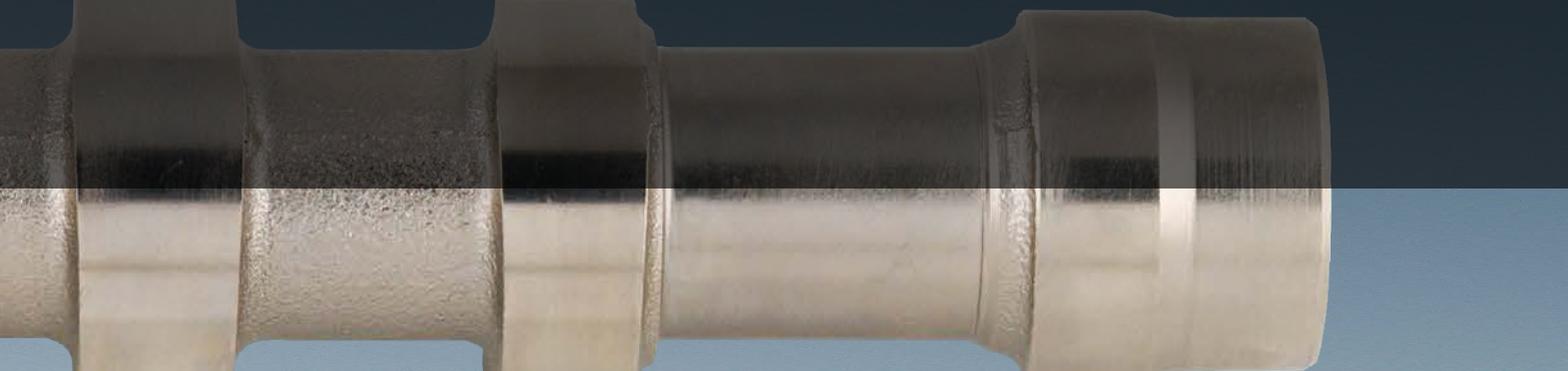
Incremento della quantità dei pezzi lavorati di ca. il 60%

A causa delle richieste di aumentare sensibilmente il numero dei pezzi lavorati da parte dell'utensile abrasivo, come primo passo, assieme ai progettisti della produzione del cliente e i tecnici d'applicazione della TYROLIT, è stato analizzato il processo nel dettaglio. La scelta è caduta quindi sul nuovo sistema legante della linea dei prodotti GENIS, nonché sull'impiego di gran al CBN particolarmente taglienti. Con le caratteristiche leganti ottimizzate, pur con una più bassa potenza assorbita sul mandrino di rettifica e la riduzione della tensione propria del pezzo in lavorazione, si è potuto aumentare il numero delle penetrazioni/ciclo di rinvivatura da 120 a oltre 190.



Mola di rettifica al CBN con zona neutra

Su richiesta possiamo produrre mole al CBN con legante vetrificato della linea GENIS anche con una zona neutra. Il vantaggio delle mole con zona neutra è che si può usare tutta la fascia.

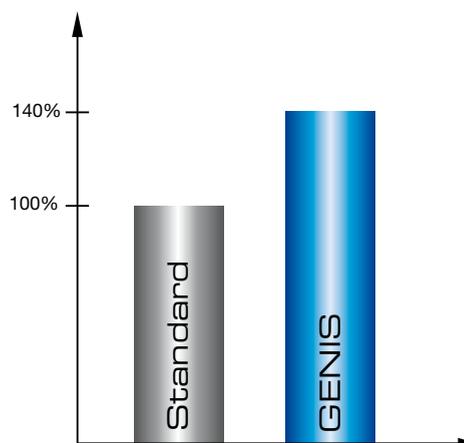


GENIS

ESEMPIO D'IMPIEGO ALBERO MOTORE

Rettifica del cuscinetti di banco e del perno di biella	
Materiale	42CrMo4
Durezza	54 - 58 HRC
Macchina	Junker JUCRANK
Velocità periferica	100 m/s
Lubrorefrigerante	Emulsione
Forma e dimensione	3LL1RST 700x47x159,94mm
Specifica	GEN B151 V

Risultato



Incremento della quantità dei pezzi lavorati di ca. il 40%



Una modifica del materiale eseguita dal cliente, nonché un aumento sensibile del sovrametallo dell'area di supporto, ha lanciato una particolare sfida ai progettisti del processo del cliente e ai tecnici d'applicazione della TYROLIT. Dopo un'analisi dettagliata del processo è stato selezionato un utensile abrasivo dalla linea dei prodotti GENIS con una nuova qualità della grana al CBN particolarmente tagliente. Con l'impiego dell'utensile sono stati modificati adeguatamente i parametri di processo.

Risultato: nonostante l'elevato sovrametallo si è potuto aumentare il numero degli alberi lavorati dalla mola da 4.200 a 5.900, con la massima sicurezza del processo.

Ravvivatura

Gli utensili abrasivi ad alto rendimento richiedono sempre più elevate esigenze nel campo della ravvivatura. La TYROLIT, quale fornitore di sistemi, offre anche qui un completo assortimento di utensili rotanti diamantati di ravvivatura.



Rullo diamantato a copiare

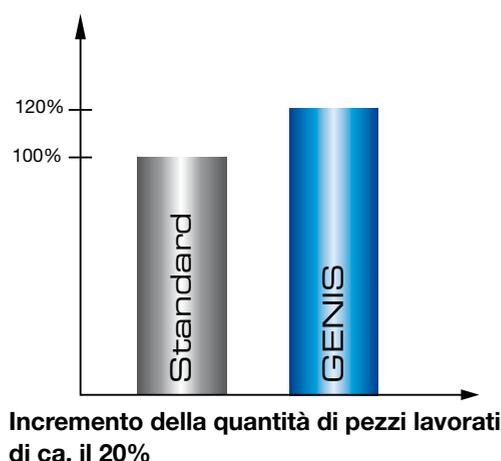


GENIS

ESEMPIO D'IMPIEGO ALBERO DI TRASMISSIONE

Rettifica eliocoidale	
Materiale	16MnCr5
Durezza	63 HRC
Macchina	Junker Quickpoint
Velocità periferica	120 m/s
Lubrorefrigerante	Olio
Forma e dimensione	3M1S 400x25x126,9mm
Specifica	GEN B126 R

Risultato



Incremento della quantità di pezzi lavorati di ca. il 20%



Richiesta del cliente: esclusione di bruciature nascoste, nonché contemporaneo aumento della quantità di pezzi lavorati dall'utensile. Dopo un'analisi dettagliata e considerando tutti i fattori d'influenza del processo, è stato progettato nuovamente l'angolo della zona di sgrossatura dell'utensile. Così si è potuto ricorrere alla scelta dell'utensile dalla linea dei prodotti GENIS avente una specifica con elevata stabilità degli spigoli, con la quale si è potuto definire nuovamente il grado di copertura nella rettifica. Dopo l'ottimizzazione di tutti i parametri di processo si sono potute escludere le marcature di avanzamento, con un processo sicuro e aumentare la quantità dei pezzi lavorati dall'utensile da 6.700 a 8.100.

Assistenza

La nostra assistenza tecnica esterna, nonché i nostri tecnici d'applicazione sono lieti di essere a Vostra disposizione per l'ottimizzazione del Vostro processo di rettifica.

Ottimizzazione del processo

- Ottimizzazione della produttività e dei costi
- Implementazione di tecnologie più moderne
- Analisi del processo e strutturazione del sistema
- Espansione della Vostra posizione di mercato

TYROLIT SCHLEIFMITTELWERKE SWAROVSKI K.G.

Swarovskistraße 33 | 6130 Schwaz | Austria
Tel +43 5242 606-0 | Fax +43 5242 63398

Tutte **le filiali nel mondo** sono elencate sul
nostro sito Internet www.tyrolit.com



Follow us on Facebook
facebook.com/TYROLIT