



NORTON XTRIMIUM GEAR PLATFORM

Reshaping
your
world.



MOLE WORM PRODOTTE SECONDO LE VOSTRE NECESSITÀ

NORTON HA ULTIMATO UNA NUOVA LINEA DI PRODUZIONE A GEROLZHOFEN (GE)

Sappiamo che richiedete il meglio dalle mole Worm che utilizzate, cercando i più alti livelli di qualità, versatilità di taglio e massima durata, per ottimizzare l'efficienza in produzione.

Ecco perché abbiamo investito molto in una nuova linea di produzione per le nostre mole per ingranaggi presso il nostro stabilimento di Gerolzhofen, in Germania.

Per soddisfare il più alto livello di aspettative, la produzione di ogni singola mola Worm segue le procedure di controllo qualità più rigorose, per fornire la geometria e la bilanciatura perfetti a garantire la sicurezza in rettifica fino a 110 m/s.



CARATTERISTICHE:

La nuova linea di produzione permette di fornire mole che offrono:

- Tolleranze ristrette e maggiore precisione geometrica:
 - Conformità allo standard H9 per tutte le dimensioni di mole
 - Eccentricità assiale e radiale $\leq 0,1$ mm
 - Ottima perpendicolarità di foro e faccia
 - Possibilità di pre-profilare tutti i tipi di mola
- Bilanciamento dinamico al 100% misurato su due piani
- Ispezione geometrica al 100%
- Test di velocità al 100% secondo DIN EN 12413
- Bilanciamento statico e dinamico secondo DIN EN ISO 6103 e DIN ISO 21940



DISPONIBILI A STOCK!

BENEFICI:

- Geometria perfetta che comporta una riduzione dello sbilancio e permette una rettifica veloce e fluida.
- Tolleranze al foro fortemente ridotte per garantire che le mole pre-profilate mantengano la precisione, per velocizzare la profilatura finale in macchina e ridurre il costo dei fermi-macchina.
- Test di velocità al 100%: più dei requisiti minimi della EN 12413, per proteggere al massimo la sicurezza di macchine e lavoratori.
- Tracciabilità delle mole con Manufacturing Execution System (MES) per poter seguire ogni mola in produzione e poter estrarre ogni dato produttivo di cui hai bisogno.



NUOVO SERVIZIO DI PROFILATURA RAPIDA DA STOCK



Per rispondere alle esigenze dei clienti che hanno una programmazione produttiva non facilmente prevedibile, e che quindi necessitano di flessibilità, abbiamo attivato il servizio di profilatura rapida per mole Worm.

Grazie ad un magazzino sempre disponibile[*], sarà possibile ricevere mole a vite con le caratteristiche del profilo desiderato entro **2 settimane** dall'ordine.



Per ordinare rapidamente, è sufficiente indicare:

- **Codice specifica**
(vedi tabella a lato)
- **Modulo (M)**
- **Angolo di pressione (PA)**
- **Numero di principi**
- **Direzione del profilo**
(destra/sinistra)

LEGENDA

- Alta produttività e qualità (Rz=2,5-3,0µm)
- Alta qualità (Rz=1,5-2,0µm)
- Qualità e versatilità (Rz=2,5-3,0µm)

CODICE	DIMENSIONE 01_DxTxH (mm)	SPECIFICA	VELOCITÀ MASSIMA DI UTILIZZO (m/s)
00310539316	01_350x104x160	44AM80 013V380.P15A	80
00310542526	01_320x230x110	98ATQ120 013V131.P15A	80
00310542527		98ATQ80 013V131.P15A	80
00310542504	01_300x160x160	98ATQ120 013V131.P15A	80
00310556586	01_300x145x160	44AM8020013V380.900	80
00310523140	01_300x125x160	44AM100 013V380.P15A	80
00310556587		3NQW8053013VQNP15A	80
00310539357	01_280x230x115	44AM80 013V380.P15A	80
00310539320	01_280x160x115	44AM80 013V380.P15A	80
00310539318		3NQW120 013VQNP15A	80
00310539317		98AT80 013V131.P15A	80
00310542505		98ATQ120 013V131.P15A	80
00310550004	01_275x160x160	44AM80013V380.P15A	100
00310549791		3NQW80013VQN.P15A	80
00310549790	01_275x125x160	44AM80013V380.P15A	80
00310513957	01_240x230x110	98ATQ120 013V131.P15A	80
00310542528	01_240x230x76,2	98ATQ80 013V131.P15A	80
00310542529		98ATQ120 013V131.P15A	80

[*] Le mole a magazzino potrebbero non essere limitate a quelle indicate.

Poiché la necessità di alta qualità ed eccellente finitura superficiale nelle trasmissioni è in costante crescita, il team ricerca e sviluppo GEAR di Saint-Gobain Abrasivi ha sviluppato una nuova generazione di mole a vite Worm.

Progettate per offrire prestazioni estremamente elevate, le mole hanno velocità più elevate, non provocano bruciature e offrono una finitura superficiale superiore, senza rendere necessaria la scelta tra produttività e qualità superficiale, Norton Xtrimium è la soluzione completa.

Disponiamo inoltre di un magazzino di mole Worm subito disponibili per essere testate da voi in sole 2 settimane con l'assistenza dei nostri tecnici per darvi supporto e ottimizzare il processo.

RETTIFICA WORM

La mola a vite di generazione Norton Xtrimium utilizza le più avanzate matrici leganti micro strutturate e grani abrasivi ingegnerizzati per fornire il livello massimo di prestazioni.

Versatilità di taglio, durata, qualità estremamente alta e numero di pezzi per ciclo di ravnivatura, sono solo alcuni dei vantaggi offerti da questa mola.

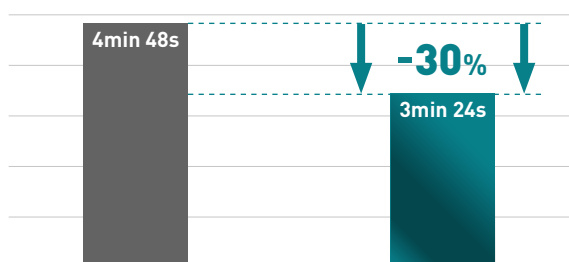
- Perfetta omogeneità in tutto lo spessore della mola
- Maggiore tenuta profilo
- Assenza di bruciature



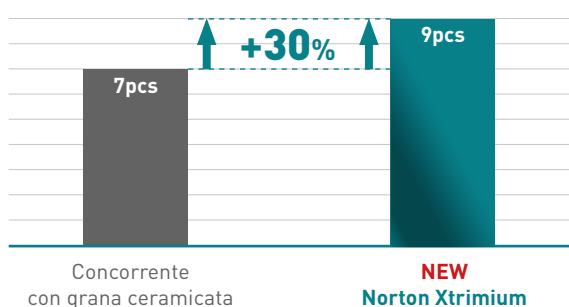
TEST 1: SPUR GEAR

Modulo = 7,24mm / N° di denti = 24 /
Angolo di pressione = 24° / Larghezza = 80mm /
Materiale = 20MnCr5 / Durezza = 60-62 HRC

TEMPO DI RETTIFICA (min)



INTERVALLO DI RAVVIVATURA (pcs)



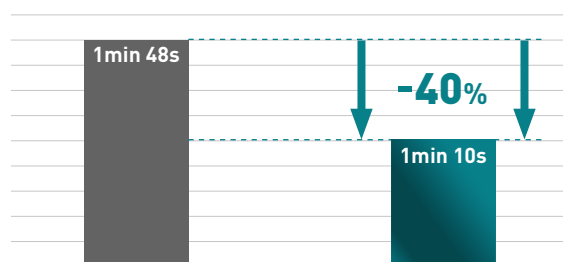
RISULTATI:

ECCELLENTE FINITURA SUPERFICIALE, QUALITÀ PERFETTA
 $Ra < 0,8 \mu m$ / $Rz < 4,0 \mu m$ / $ffa = DIN1$ / $ffb = DIN 1$

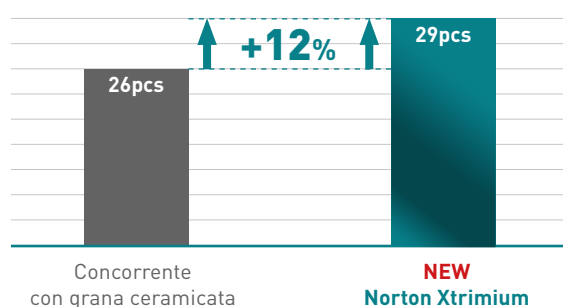
TEST 2: IDLE GEAR

Modulo = 2,77mm / N° di denti = 61 /
Angolo di pressione = 20° / Angolo elica = 18° / Larghezza = 76mm /
Materiale = 17CrNiMo6 / Durezza = 60-62 HRC

TEMPO DI RETTIFICA (min)



INTERVALLO DI RAVVIVATURA (pcs)



RISULTATI:

ECCELLENTE FINITURA SUPERFICIALE, QUALITÀ PERFETTA
 $Ra < 0,5 \mu m$ / $Rz < 3,0 \mu m$ / $ffa = DIN1$ / $ffb = DIN 1$

RETTIFICA DUAL WORM

La mola Norton Xtrimium DUAL WORM è una nuova soluzione progettata per ottenere, ad esempio, trasmissioni più durature nei camion e riduttori del cambio più silenziosi nei veicoli elettrici, grazie alla qualità superficiale estremamente fine che garantisce. La mola Norton Xtrimium DUAL WORM combina una sezione vetrificata per sgrossatura e una sezione a grana fine per la lappatura dei denti dell'ingranaggio.

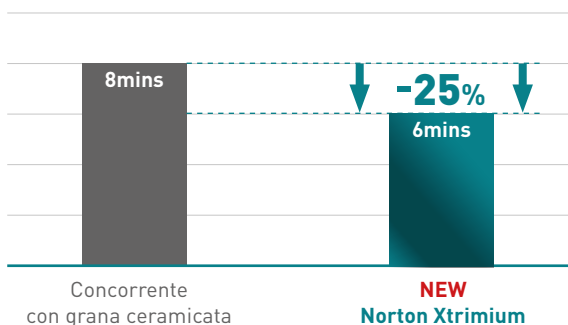
Abbiamo sviluppato una sezione di lappatura in resina polimerica a elasticità controllata per evitare che ci sia espansione durante la lavorazione. Ciò si traduce in una perfetta geometria dell'ingranaggio e un alto livello di consistenza della qualità superficiale per ottenere una finitura a specchio del pezzo.



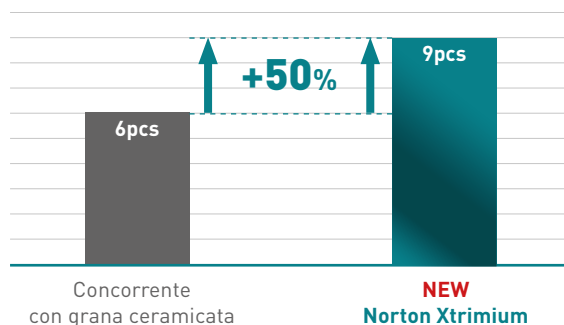
TEST: IDLE GEAR

Modulo = 2,9mm / N° di denti = 73 / Angolo di pressione = 20° / Larghezza = 74mm / Materiale = 20MnCr5 / Durezza = 60-62 HRC

TEMPO DI RETTIFICA (min)



INTERVALLO DI RAVVIVATURA (pcs)



RISULTATI:

IL PROFILO DELL'INGRANAGGIO È MANTENUTO E MIGLIORATO SENZA INCONSISTENZA NELLA FINITURA SUPERFICIALE GRAZIE ALLA RESINA DURA SENZA ESPANSIONE. XTRIMIUM DUAL WORM LUCIDA IN UNA PASSATA E RAGGIUNGE LA STESSA FINITURA SUPERFICIALE DI 2 PASSATE CON LA MOLA CONCORRENTE.

Rz < 1.5µm / ffa DIN1 / ffB = DIN 1

RETTIFICA BABY WORM

La mola BABY WORM è in grado di lavorare ingranaggi direttamente sull'albero di trasmissione, evitando la necessità di saldature e assemblaggi successivi. Grazie alla particolare geometria con piccolo diametro esterno e grande spessore, la mola BABY WORM è consistente, omogenea e offre:

- Costante tenuta profilo
- Alta produttività
- Finitura superficiale uniforme Rz = 3µm dall'inizio alla fine della vita utile della mola



RETTIFICA BEVEL

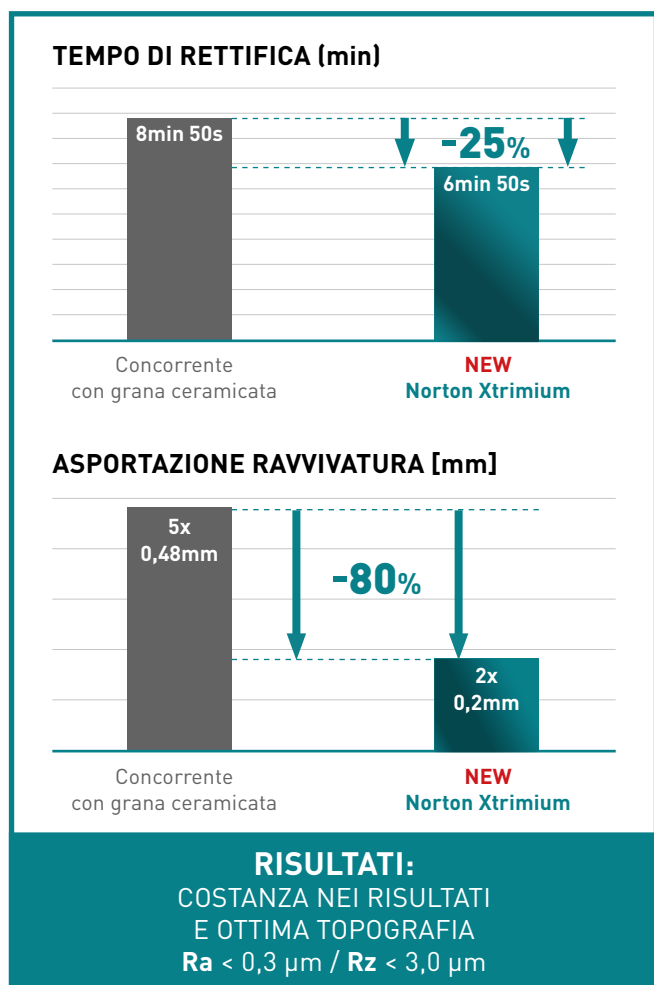
La mola Norton Xtrimum BEVEL è stata progettata per soddisfare le esigenze specifiche della dentatura conica presente su pignoni e corone. Disponibile in un'unica eccellente specifica, questa mola è un "must have" per la rettifica con mole a tazza.

- Assenza di bruciature
- Rettifica estremamente veloce
- Riduce gli scarti e in generale abbassa il costo unitario



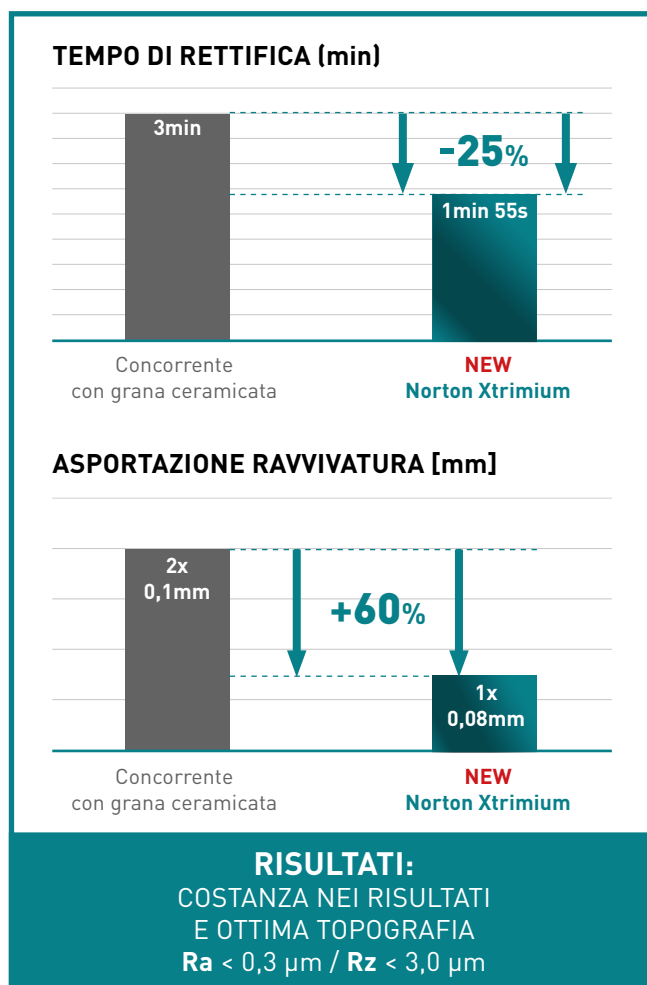
TEST 1: PIGNONE

Modulo = 6,45mm / N° di denti = 9



TEST 2: CORONA

Modulo = 2,47mm / N° di denti = 44



Evitare le bruciature senza rinunciare alla produttività?

La risposta potrebbero essere le nuove formulazioni avanzate Norton Xtrimium.

RETTIFICA PROFILE

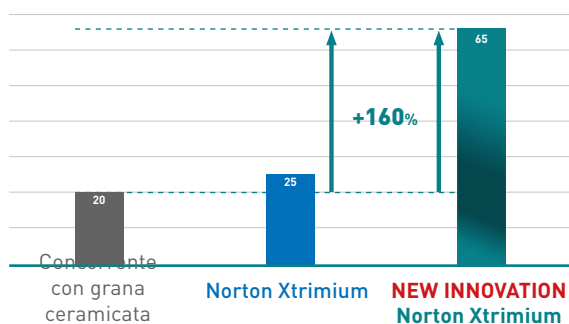
Le mole per la rettifica a profilo, forniscono molta flessibilità in quanto possono rettificare da moduli piccoli a molto grandi.

Norton Xtrimium offre una formulazione con un'eccellente porosità e permeabilità per ottenere la più alta qualità geometrica conforme alla norma DIN ISO Norma 1328-1.

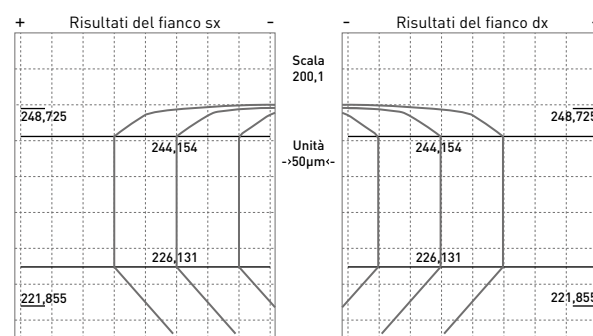
TEST: PLANET GEAR

Modulo = 9mm / Angolo di pressione = 20° / N° di denti = 25 / Larghezza = 160mm /
Materiale = 18MnCr6 / Durezza = 58-62HRC

TASSO DI ASPORTAZIONE DEL MATERIALE (mm³ / mm / sec)



RISULTATI



RISULTATI:

COSTANZA NEI RISULTATI E OTTIMA TOPOGRAFIA

$R_a < 0,3 \mu\text{m}$ / $R_z < 3,0 \mu\text{m}$

Norton Xtrimium mostra una qualità estremamente alta fino a DIN 1 e invece fino a DIN 3 per velocità molto elevate.



XTRIMIUM GEAR PLATFORM

NUOVA GENERAZIONE
DI RETTIFICA

Siamo consapevoli che la scelta dell'utensile abrasivo è un aspetto chiave nella **produzione di ingranaggi di alta qualità**.

Progettate per soddisfare e oltrepassare i requisiti e le tolleranze sempre più stringenti nell'industria degli ingranaggi, le mole Norton Xtrimium sono il passo deciso verso prodotti ad altissime prestazioni, ingegnerizzati per fornire una soluzione tecnica completa sia per la rettifica Worm, Dual Worm e Baby Worm che per la rettifica Profile e Bevel.



NortonAbrasiViItalia



nortonabrasiviitalia



Norton-Abrasives



NortonAbrasesEMEA



Saint-Gobain Abrasivi S.p.A.
Via Per Cesano Boscone, 4
I-20094 CORSICO (MILANO)
ITALIA
Tel: +39 02 44 851
Fax: +39 02 44 78 266

www.nortonabrasives.com/it-it



Per ulteriori informazioni
circa i prodotti XTRIMIUM,
contatta gli esperti di rettifica NORTON

Norton is a registered trademark of Saint-Gobain.
Form # 3835