

## Mercados

Automoción, Rodamientos, Roscas y Engranajes, Acerías, Herramientas

## Características

Grano de composición cerámica combinado con nueva tecnología de aglomerante

## Ventajas

- Duración entre 33-100% superior en relación con productos cerámicos de la competencia
- Eliminación de material 30% superior
- 15% menos de consumo máximo de potencia (independientemente de la presión aplicada)
- Versátil en todas las aplicaciones (fuerza baja, media y elevada)
- Resultados extraordinarios en aplicaciones tanto de vitrificado como de orgánico.

## Máximo potencial

¿Le resultan familiares?	Norton Quantum le da
¿A pleno rendimiento y sin poder satisfacer la demanda?	Mayor eliminación de material y ciclos más cortos
¿Se plantea poner una máquina más para aumentar el ciclo de producción?	
¿Tiene que sustituir una máquina vieja por su limitada potencia?	Mayor poder de corte y potencia de rectificado más baja
¿Harto de problemas de quemaduras?	
¿Busca una muela que dure más?	Mejores aglomerantes y mayor duración de la muela
¿Busca una reducción de costos general?	El mayor poder de corte y los aglomerantes más duraderos redundan en mejores costos por pieza



## Disponibilidad de Aglomerantes Vitrificados

Aglomerante VQNP	
Abrasivo	NQ, 1NQ, 3NQ, 5NQ, 1NQP, 3NQP, 5NQP
Tamaño de grano	36 - 120
Grado	B - N
Estructura	10, 12
Aglomerante	VQNP

Aglomerante VQN	
Abrasivo	NQ, 1NQ, 3NQ, 5NQ, 1NQP, 3NQP, 5NQP
Tamaño de grano	24 - 180
Grado	F - S
Aglomerante	VQN

Aplicación	Máxima Velocidad de Empleo
Rectificado de Interiores	80 m/s
Rectificado Sin Centros	63 m/s
Rectificado Cilíndrico	63 m/s
Rectificado de Superficies	63 m/s

## Disponibilidad de Aglomerantes Orgánicos

Rectificado de Muelles	
Abrasivo	2NQJ, 3NQJ
Tamaño de grano	20-36
Grado	N - R
Estructura	20
Aglomerante	BQN

Bielas	
Abrasivo	1NQR, 1NQG, 3NQ, 3NQG
Tamaño de grano	46-60
Grado	I - N
Estructura	22
Aglomerante	BQN

Aceros Aleados para Válvulas (Desbaste)	
Abrasivo	1NQR, 2NQR, 2NQ
Tamaño de grano	46-60
Grado	N - P
Estructura	9
Aglomerante	BQN

Aros para Rodamientos	
Abrasivo	1NQJ, 2NQJ
Tamaño de grano	46-70
Grado	G - L
Estructura	22
Aglomerante	BQN

Cilindros de Laminación	Lam. Caliente	Lam. Frío
Abrasivo	1NQ, 2NQ, 3NQ, 5NQ, 1NQG, 2NQG, 3NQG, 5NQG	1NQ, 2NQ, 1NQR, 2NQR
Tamaño de grano	24-46	46-100
Grado	H - M	H - K
Aglomerante	BQN	BQN

Aplicación	Máxima Velocidad de Empleo
Rectificado de Cilindros de Laminación	50 m/s
Rectificado de Muelles	50 a 63 m/s
Rectificado de Bielas	30 a 63 m/s
Rectificado de Rodamientos	30 a 63 m/s
Rectificado de Válvulas	50 m/s

Nota: Las Velocidades Máximas de Empleo varían en función de las condiciones del rectificado (máquina cerrada o no) y la geometría y la especificación de la muela. Consulte con nuestro Agente Comercial.

SAINT-GOBAIN  
ABRASIVES

Saint-Gobain Abrasivos, S.A.  
Apartado 162  
31080 Pamplona (Navarra)  
España  
Tlf. 948.306.000  
Fax: 948.306.042

NORTON

QUANTUM

LO ÚLTIMO EN TECNOLOGÍA DE ABRASIVOS





# NORTON QUANTUM

Nuestra última innovación hace que las Muelas Norton Quantum duren entre un 50% y un 100% más - Pensadas para dar el máximo rendimiento y reducción de costos. Su precisión sin rival hace que las Muelas Norton Quantum produzcan el rectificado más rápido y fino de la industria.

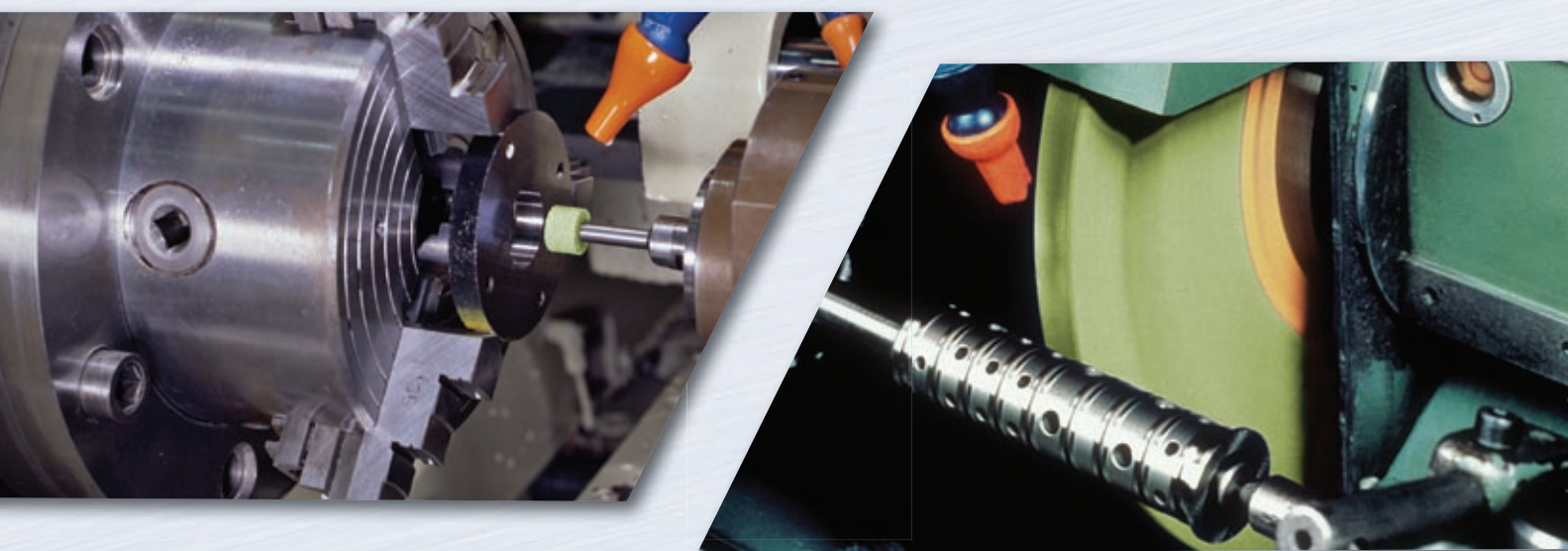
## INNOVACIÓN

Norton Quantum es la nueva generación de grano cerámico con innovadores aglomerantes vitrificados y orgánicos, especialmente diseñados para mejorar el rendimiento del grano:

- Una nueva química y forma del grano de alúmina desarrollada a partir de la Tecnología del Seeded-Gel patentada por Norton
- Este grano cerámico revolucionario multiplica el poder de corte al controlar la fractura del grano a nivel micrométrico
- Combinación perfecta de agudeza (poder de corte) y resistencia (duración)
- Aglomerantes de nuevo desarrollo para optimizar la adherencia grano-aglomerante y mejorar la retención del grano.

Tecnología versátil que se utiliza en aplicaciones con fuerza baja, media o alta.

Tecnología flexible para rectificar materiales que van de la fundición al acero inoxidable e, incluso, inonel y titanio, difíciles de trabajar.



## Casos Prácticos Vitrificado

### Diámetro Interior/Rectificado del Agujero del Anillo Interior

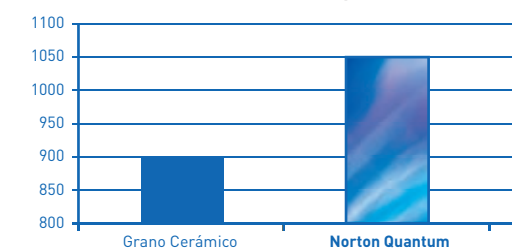
#### Información de la pieza

Material de la pieza: 100CR6 - 60HRC  
Refrigerante: Aceite soluble 3%  
Eliminación de material: 0,3 mm. en el diámetro  
Acabado superficial: Ra: 0,8 µm  
Tolerancia exigida: Conicidad 5 µm

#### Información de la muela

Dimensiones: 01\_28x19x9 mm.  
Velocidad: 50 m/s  
Especificación actual: Grano cerámico al 100%  
Especificación Norton Quantum: NQ100J10VQNP

#### Duración de la muela (nº de piezas rectificadas)



#### Resultados

15% más de piezas por muela

### Diámetro Interior/Rectificado de la Pista del Anillo Exterior

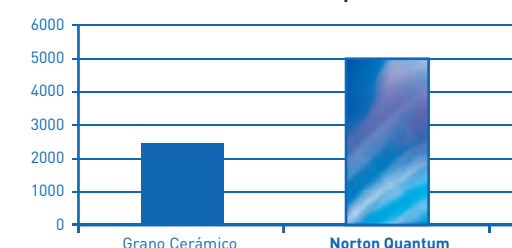
#### Información de la pieza

Material de la pieza: 100CR6 - 60HRC  
Refrigerante: Aceite puro  
Eliminación de material: 0,3 mm. en el diámetro  
Acabado superficial: Ra: 0,5 µm  
Tolerancia exigida: Radio 7 µm

#### Información de la muela

Dimensiones: 01F\_42x12x15 mm.  
Especificación actual: Grano cerámico al 50%  
Especificación Norton Quantum: 5NQ100NVQN

#### Duración de la muela (nº de piezas rectificadas)



#### Resultados

Duración de la muela 100%

### Rectificado de Superficies con Segmentos

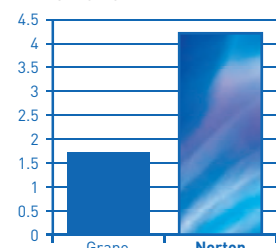
#### Información de la pieza

Material de la pieza: HSS - hasta 64HRC  
Refrigerante: Emulsión 3%  
Eliminación de material: Hasta 0,7µm  
Acabado superficial: Ra: 1 µm

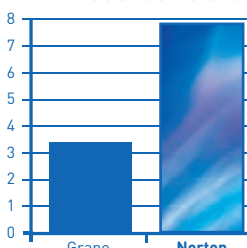
#### Información del segmento

Dimensiones: 31\_55x19x114 mm.  
12 unidades por juego  
Especificación actual: Grano cerámico al 50%  
Especificación Norton Quantum: 5NQ46E10VQNP

#### G-ratio



#### Eliminación de material



#### Resultados

234% más eliminación de material

### Rectificado Sin Centros de Barras

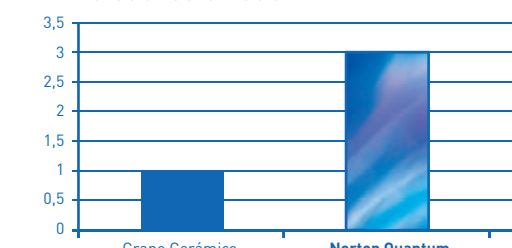
#### Información de la pieza

Material de la pieza: CK45  
Refrigerante: Emulsión 5%  
Eliminación de material: 0,15 mm. en el diámetro  
Acabado superficial: Ra: 2 µm

#### Información de la muela

Dimensiones: 01\_600x(150+150)x304,8 mm.  
Velocidad: 40 m/s  
Especificación actual: Grano cerámico al 10%  
Especificación Norton Quantum: 1NQ70JVQN

#### Duración de la muela



#### Resultados

200% mayor duración de la muela

## Rectificado de Dientes de Engranajes

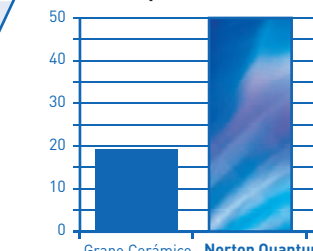
#### Información de la pieza

Material de la pieza: 20MnCr5-58/62HRC  
Refrigerante: Aceite puro  
Eliminación de material: 0,12 mm. / flanco  
Tolerancia exigida: Conicidad 5 µm

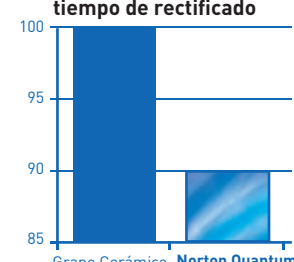
#### Información de la muela

Dimensiones: 01X\_320x125x115 mm.  
Velocidad: 45 m/s  
Especificación actual: Grano cerámico al 100%  
Especificación Norton Quantum: 1NQ80GVQN

#### Piezas por diamantado



#### % de reducción del tiempo de rectificado



#### Resultados

Tiempo de rectificado reducido un 10%

## Casos Prácticos Orgánico

### Lapidarias/Rectificado de Muelles

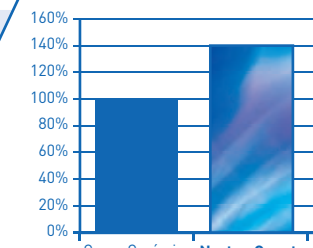
#### Información de la pieza

Material de la pieza: Acero al carbono tratado  
Diámetro del muelle: 28-34 mm.  
Diámetro de la varilla: 4,5 mm.  
Material eliminado: 2,5 a 4 grs./muelle  
Eliminación de material: 200 a 320 grs./minuto

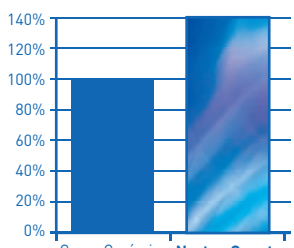
#### Información de la muela

Dimensiones: 36\_660x100x150  
Especificación actual: Grano cerámico al 30%  
Especificación Norton Quantum: 3NQJ24R20BQN

#### Duración de la muela



#### Eliminación de material



#### Resultados

Aumento de la productividad en + de un 40% o 40% más duración / Excelente acabado comparado con el rectificado en frío

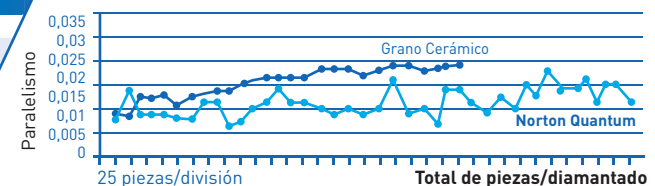
### Lapidarias/Rectificado de Bielas

#### Información de la pieza

Material de la pieza: Acero sinterizado  
Material eliminado: 2,55 cm³/pieza  
Eliminación de material: 30,5 cm³/min.  
Acabado superficial: Ra: 0,8 µm

#### Información de la muela

Dimensiones: 36\_914x85x304,5  
Especificación actual: 30% grano cerámico y carburo de silicio verde  
Especificación Norton Quantum: 3NQG 54 L/022 BQN



#### Piezas rectificadas en cada diamantado



#### Resultados

50% más de piezas por diamantado / Mantiene paralelismo superior

### Roll Grinding/Rectificado de Cilindros de Laminación en Caliente

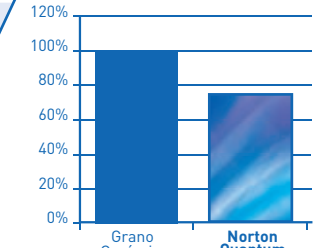
#### Información de la pieza

Material de la pieza: Cilindro en ICDP  
Acabado superficial: Ra: 0,8 µm

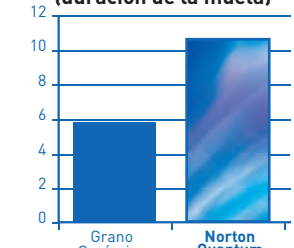
#### Información de la muela

Dimensiones: 01\_900x100x506  
Especificación actual: Grano cerámico al 60% y carburo de silicio negro  
Especificación Norton Quantum: 6NQC36KBQN

#### Potencia absorbida



#### G-ratio (duración de la muela)



#### Resultados

La muela dura el doble (G-ratio) / se necesita un 25% menos de potencia