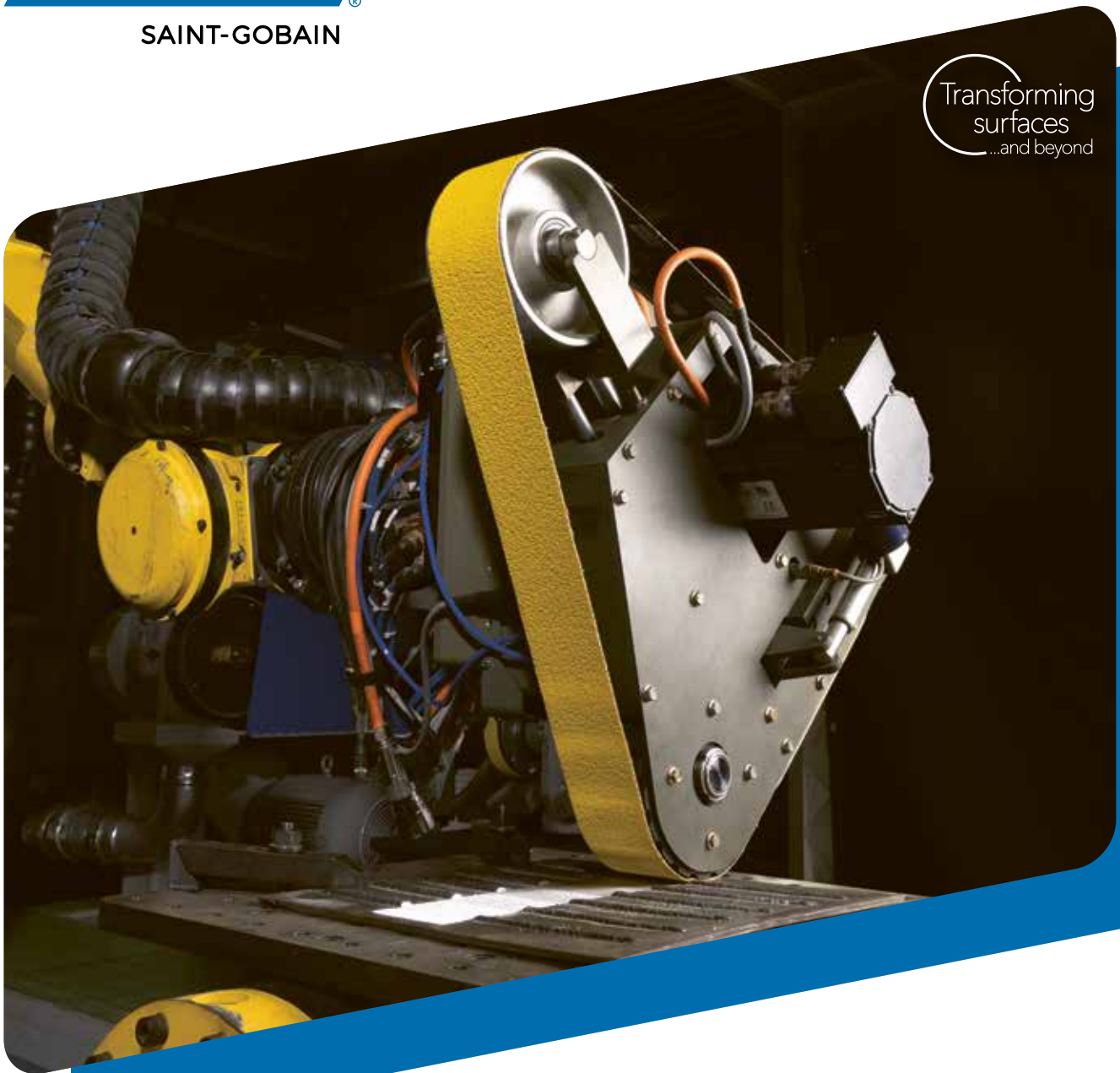


**NORTON**

SAINT-GOBAIN

Transforming  
surfaces  
...and beyond



SURFACE SOLUTIONS

# APLICACIONES ROBÓTICAS



# LISTOS PARA AUTOMATIZAR SUS OPERACIONES DE RECTIFICADO

Norton lleva más de 135 años suministrando los abrasivos más innovadores, precisos y fáciles de usar junto con nuestro amplio conocimiento de expertos. En la era de la automatización industrial, nos adelantamos a las expectativas del mercado, ofreciendo una gama completa de soluciones abrasivas idóneas para aplicaciones robóticas en amplios sectores industriales.

## DIFERENCIACIÓN DE LA GAMA

Disponemos de la más amplia selección de productos abrasivos para satisfacer todas las necesidades de los clientes. La gama se clasifica en tres niveles de calidad (bueno/mejor/óptimo) para ayudarle a elegir el producto más adecuado en cada aplicación.

### ***INNOVACIÓN***

Las soluciones innovadoras Norton ofrecen una productividad y versatilidad excepcional.

**+++**

**BUENO**

**++++**

**MEJOR**

**+++++**

**ÓPTIMO**

# CONTENIDOS

## CORTE Y CORTE DEL CANAL DE ALIMENTACIÓN 04

MUELAS DE DIAMANTE Y CBN FOUNDRY X	04
DISCOS TOROS MDCO	04
DISCOS DE CORTE ULTRAFINOS QUANTUM3	04

## DEL CORTE DEL CANAL DE ALIMENTACIÓN AL DESBARBADO 05

NORTON RAZORSTAR®	05
BANDAS FLEXIBLES SNAKE	06
DISCOS SELF-GRIP SNAKE	06
PUNTAS MONTADAS DE DIAMANTE Y CBN FOUNDRY X	06
FRESAS DE METAL DURO X-TREM	06
COPAS DE RECTIFICADO NORTON CLIPPER EXTREME	06
MUELAS DE DIAMANTE Y CBN FOUNDRY X	07
MUELAS DE DESBASTE AGRESIVO ZF7A	07
DISCOS DE DESBASTE QUANTUM3	07

## LIJADO 08

MESHPOWER™ CERÁMICO M920	08
DISCOS DE PAPEL MULTI-AIR® BLAZE A995	08
DISCOS DE PAPEL MULTI-AIR® PLUS A975	08
DISCOS CYCLONIC® MULTI-AIR A975	09
CEPILLOS DE LIJADO PRIME	09
PLATOS MULTI-AIR®	09

## MATIZADO 10

BANDAS VORTEX® RAPID PREP A/O	10
DISCOS UNITIZED VORTEX® RAPID BLEND	10
CEPILLOS BEARTEX CON NÚCLEO	10
CEPILLOS BEARTEX CON EJE	10

## ACABADO Y PULIDO 11

BANDAS ABRASIVAS NORaX®	11
MUELAS CONVOLUTE VORTEX RAPID FINISH	11
DISCOS DE PULIDO FAB	11
DISCOS DE ALGODÓN DE DOBLE COSIDO	12
DISCOS DE ALGODÓN MULTICOSIDOS	12
PASTAS DE PULIDO INDUSTRIAL	12

## OEM SPOT REPAIR 13

DISCOS DE MICROACABADO NORaX® U458	13
SISTEMA FARÉCLA PROFILE OEM	13

## ISYBOT 14

## SOPORTE TÉCNICO NORTON 15





## CORTE Y CORTE DEL CANAL DE ALIMENTACIÓN (DEGATING)

Las aplicaciones de corte son cruciales en la preparación de piezas para fases posteriores de producción y en la definición de parámetros de diseño. Norton ofrece una gran variedad de discos de corte diseñados para aplicaciones automatizadas de eliminación de material. Nuestras herramientas de vanguardia permiten un corte rápido y eficaz de los materiales más duros y complejos, garantizando precisión y resultados uniformes.

### MUELAS DE DIAMANTE Y CBN FOUNDRY X **+++++**



- Productividad y rentabilidad excepcionales
- Las dimensiones constantes de las muelas facilitan y agilizan la programación, por lo que son ideales para las aplicaciones robóticas
- Las muelas monocapa se pueden recargar varias veces, lo que prolonga su vida útil y garantiza la rentabilidad a largo plazo si el núcleo de acero permanece intacto
- Adecuadas para el rectificado de todo tipo de aceros, hierro fundido, composites, fibra de vidrio y piedras, dependiendo de las especificaciones

### DISCOS TOROS MDCO **+++++**



- Los discos de corte reforzados contienen fibra de vidrio para aumentar la resistencia mecánica durante el uso
- Los refuerzos de fibra de vidrio aumentan la capacidad de tensión lateral, mejorando la resistencia a la rotura
- Adecuados para su uso tanto en seco como en húmedo, dependiendo del tipo de aglomerante
- Espesor mínimo  $\geq 3,5\text{mm}$
- Diseñados para cortar metales ferrosos y no ferrosos, dependiendo de las especificaciones

### DISCOS DE CORTE ULTRAFINOS QUANTUM3 **+++++**



- Discos versátiles y muy ligeros fabricados con grano cerámico autoafilante
- Alternativa a los productos superabrasivos
- Aptos para todos los aceros y fundiciones



## DEL CORTE DEL CANAL DE ALIMENTACIÓN AL DESBARBADO

En la fabricación industrial, la precisión, la eficacia y la durabilidad son vitales. Los innovadores abrasivos Norton garantizan los mayores índices de eliminación de material y los mejores acabados, integrándose a la perfección con los sistemas robóticos. Tanto si se trata de grandes piezas de fundición como de geometrías intrincadas, nuestras soluciones están optimizadas para ofrecer el mejor rendimiento de rectificado.

### NUEVO NORTON RAZORSTAR®

INNOVACIÓN



BANDAS ESTRECHAS

- Una revolucionaria innovación de afilado grano cerámico con una resistente microestructura que corta más rápido y elimina más material. Además, la mayor cantidad de grano aplicado verticalmente sobre el soporte proporciona un corte aún más afilado



DISCOS DE FIBRA

- La exclusiva y patentada geometría de los granos asegura que los nuevos filos de corte queden expuestos a medida que el grano se fractura durante el rectificado, proporcionando una velocidad de corte constante y una vida útil sin igual



DISCOS DE CAMBIO RÁPIDO

- El grano afilado y el tratamiento de la capa superior del soporte se combinan para reducir notablemente la generación de calor, lo que se traduce en un menor daño térmico en la pieza de trabajo

- Cuando se utilizan con una presión más ligera, los discos de cambio rápido RazorStarR proporcionan un acabado equiparable al de un grano 60. Son adecuados para Cobots con poca carga útil, optimizando la eficiencia en aplicaciones de robots colaborativos

**NORTON** RAZORSTAR®  
SAINT-GOBAIN

RENDIMIENTO DE RECTIFICADO INSUPERABLE

NORTON RAZORSTAR® CON GRANO CERÁMICO AFILADO DE ÚLTIMA GENERACIÓN

**GRANO MÁS AFILADO QUE NUNCA**

MAYOR VELOCIDAD DE CORTE



MAYOR DURACIÓN



CORTE MÁS FRÍO



NUEVO

## BANDAS FLEXIBLES SNAKE **+++++**



- Bandas flexibles diseñadas para el canteado y limpieza de formas de vidrio no estándar
- Los diamantes superabrasivos de alto rendimiento y el soporte de polialgodón robusto y flexible proporcionan una larga vida útil y altos índices de arranque de material
- Ideales para aplicaciones en las que el rendimiento y la versatilidad son fundamentales

## DISCOS SELF-GRIP SNAKE **+++++**



- Diseñados para el canteado y limpieza de formas de vidrio no estándar
- Diamantes superabrasivos de alto rendimiento y soporte de polialgodón resistente y flexible
- Proporcionan una larga vida útil y altos índices de arranque de material
- Ideales para hormigón, piedras, baldosas, vidrio, composites y revestimientos duros

## PUNTAS MONTADAS DE DIAMANTE Y CBN FOUNDRY X **+++++**



- Herramientas abrasivas de alta precisión diseñadas para el acabado, desbarbado, afilado y rectificando
- Durabilidad y rendimiento de corte excepcionales
- La tecnología Foundry X proporciona una calidad constante y una alta eficiencia
- Perfectas para operaciones de fundición
- Disponibles en varias formas y dimensiones para satisfacer diversas necesidades operativas
- Adecuadas para todo tipo de aceros, hierro fundido, composites, fibra de vidrio y piedras, dependiendo de las especificaciones

## FRESAS DE METAL DURO X-TREM **+++++**



- Geometrías de vanguardia y formulación de los dientes más resistente para un arranque de viruta más rápido y una mayor duración
- Gama de alta calidad que presenta variedad de dientes y formas de corte para una adaptación óptima a las características de diferentes materiales como el acero inoxidable, acero, acero al carbono y aleaciones de níquel

## COPAS DE RECTIFICADO NORTON CLIPPER EXTREME **+++++**



- Los segmentos i-HDTM garantizan el mejor acabado, un alto arranque de material y una larga vida útil gracias a la densidad uniforme del diamante en cada segmento
- Adecuadas para el rectificado de materiales de construcción, ladrillos, hormigón, piedra natural, granito, pórfido y materiales abrasivos

## MUELAS DE DIAMANTE Y CBN FOUNDRY X **+++++**



- Diseñadas para superar los problemas de embozamiento y calentamiento del rectificado
- Productividad mejorada que permite hasta un 40% más de piezas por muela y un 30% más de vida útil en comparación con la competencia
- Adecuadas para todo tipo de aceros, hierro fundido, composites, fibra de vidrio y piedras, dependiendo de las especificaciones

## MUELAS DE DESBASTE AGRESIVO ZF7A **+++++**



- Diseño único de mezcla de abrasivos que proporciona una durabilidad superior y altas velocidades de arranque de metal en aplicaciones de rectificado de alto rendimiento
- Ideales para aplicaciones en todo tipo de aceros y metales no ferrosos

## DISCOS DE DESBASTE QUANTUM3 **+++++**



- Grano cerámico con tecnología autoafilante para un elevado arranque de material y un menor tiempo de rectificado
- Mayor vida útil del disco, que se traduce en menos tiempo de inactividad y menos residuos
- La combinación perfecta de grano cerámico de precisión y nuestro sistema de aglomerante más resistente, permite que el disco se deslice sin esfuerzo por la pieza de trabajo sin engancharse, permitiendo un arranque de material controlado, rápido y suave
- Adecuada para todo tipo de aceros y fundiciones



## LIJADO

Al seleccionar abrasivos para aplicaciones de lijado robotizado, es fundamental tener en cuenta factores como el tamaño del grano abrasivo, la compatibilidad del material, la durabilidad y la rentabilidad para lograr un rendimiento y una calidad de acabado óptimos. Norton ofrece una amplia gama de soluciones de lijado diseñadas específicamente para aplicaciones robóticas. Nuestra oferta responde a diversas necesidades, desde altos índices de eliminación de material en superficies extensas, como en las palas de turbinas eólicas, hasta requisitos precisos en aplicaciones de Automoción OEM.

### MESHPOWER™ CERÁMICO M920 **+++++**



- El soporte de malla permite una excelente extracción de polvo para un entorno de trabajo más limpio y saludable, proporcionando una experiencia de lijado mucho más agradable
- El grano cerámico proporciona la máxima eliminación de material, la mejor productividad, la mayor duración y el acabado más fino
- La tecnología No-fil® evita el embozamiento, alargando la vida del producto
- Puede utilizarse en seco o en húmedo sobre cualquier tipo de material, antes y después de pintar

### DISCOS DE PAPEL MULTI-AIR® BLAZE A995 **+++++**



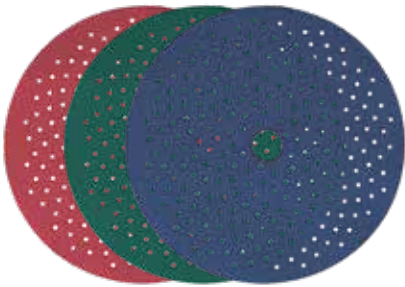
- El grano de óxido de aluminio cerámico ultra-premium aumenta el rendimiento por los extremadamente afilados aristas y elimina un 30% más de material generando mucho menos polvo
- El exclusivo diseño del soporte proporciona una fuerza extraordinaria con una resistencia al desgarro muy superior a la de cualquier papel flexible del mercado
- El exclusivo patrón de agujeros Multi-Air® de Norton proporciona un corte uniforme durante toda la vida útil del producto y la máxima extracción de polvo para un entorno de trabajo más limpio y saludable para los trabajadores
- El revestimiento de estearato al agua Norton No-Fil® garantiza un acabado superior sin necesidad de retoques ni del consumo y cambio interminable de discos
- Ideal para operaciones de gran arranque de material en cualquier tipo de material, tanto antes como después de pintado

### DISCOS DE PAPEL MULTI-AIR® PLUS A975 **+++++**



- Discos con abrasivo cerámico de alúmina de grado P y patrón de agujeros que maximiza la extracción de polvo para un entorno de trabajo limpio y menos contaminado, proporcionando una velocidad de corte rápida y constante y una vida útil más larga que cualquier disco de papel
- El exclusivo papel de látex reforzado con fibras y peso C, proporciona una mejora del 50% - 60% en la resistencia al desgarro sin perder la flexibilidad
- El recubrimiento No-Fil® de base acuosa y libre de pigmentos mejora significativamente la resistencia al embozamiento y elimina el riesgo de transferencia de color
- Para uso en superficies pintadas y con imprimaciones, gel coats marinos, metales no ferrosos, composites y revestimientos cerámicos, tanto para lijado en seco como en húmedo

## DISCOS CYCLONIC® MULTI-AIR A975 **+++++**



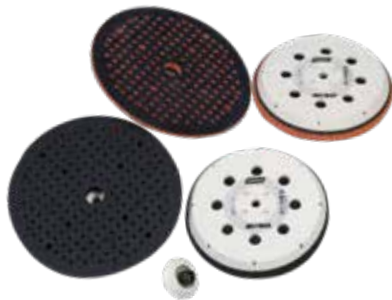
- Fabricado con grano súper afilado cerámico A975 y tecnología No-Fil® para obtener el máximo rendimiento de corte y una vida útil más larga que los abrasivos convencionales. Los granos cerámicos también tienen un corte más fríos y se desgastan más uniformemente para obtener un acabado uniforme durante toda la vida útil del disco
- Para aplicaciones de acabado, los discos de grano más fino tienen un soporte de espuma que se adapta a los contornos de la superficie para un acabado suave y constante. Usar con plato Multi-Air obtener un mayor rendimiento
- La tecnología ultra precisa del corte por láser produce un disco más plano, aumentando el área de superficie abrasiva y optimizando la extracción de polvo
- El soporte self-grip y la facilidad en la alineación de los agujeros, reduce el tiempo de inactividad entre los cambios de disco
- Para cualquier material antes o después de pintar

## CEPILLOS DE LIJADO PRIME **+++++**



- Con el diseño Diamond Snake para una excepcional eliminación de material, mayor duración del producto y los mejores acabados
- Personalizados para integrarse perfectamente en operaciones de lijado a gran escala, mejorando la eficiencia y minimizando el tiempo de inactividad
- Garantizan un rendimiento óptimo en operaciones robotizadas con una consistencia fiable

## PLATOS MULTI-AIR®



- El diseño del plato Multi-Air atrae el polvo hacia una cámara para que el caudal de aire sea óptimo y se consiga una elevada extracción de polvo
- Su innovador diseño ofrece un alto rendimiento y una superficie de trabajo más lisa y sin imperfecciones. Todo ello con la ventaja adicional de un entorno de trabajo más limpio



## MATIZADO

El matizado y retoque de superficies es vital para preparar la pieza de trabajo para la pintura, el recubrimiento en polvo u otras operaciones de acabado. Norton ofrece una amplia gama de productos diseñados específicamente para aplicaciones robóticas, que garantizan un acabado uniforme en acero inoxidable, acero dulce y aluminio.

### BANDAS VORTEX® RAPID PREP A/O **+++++**



- Las bandas no tejidas Beartex que incorporan el grano patentado Vortex y la tecnología patentada Clean Bond™ garantizan un rendimiento superior
- Proporcionan superficies perfectamente acabadas y sin manchas, lo que reduce la repetición de trabajos y permite ahorrar costes
- Altamente flexibles y fáciles de trabajar, estas bandas pueden instalarse en la máquina en cuestión de segundos
- Amplia selección de tamaños y calidades disponibles
- Adecuadas para materiales férricos y no férricos

### DISCOS UNITIZED VORTEX® RAPID BLEND **+++++**



- El grano de óxido de aluminio de alto rendimiento Vortex y el sistema de aglomerante de resina mejorado proporcionan una eliminación de material rápida y agresiva, tiempos de ciclo reducidos y mayor calidad de la pieza
- Adecuadas para materiales férricos y no férricos, plástico y caucho

### CEPILLOS BEARTEX CON NÚCLEO **+++**



- Ideales para piezas y superficies contorneadas cuya geometría es compleja
- Gracias al uso suave y amortiguado, se consigue un acabado uniforme sin riesgo de raspado
- Idóneos para múltiples aplicaciones como la eliminación de corrosión, la limpieza y el acabado de superficies

### CEPILLOS BEARTEX CON EJE **+++**



- Ideales para la eliminación de óxido, pintura, corrosión, reavivado y acabado de componentes de formas complejas y de gran tamaño
- Menos agresivos que los cepillos de lija convencionales
- Para materiales férricos y no férricos, plásticos y caucho



## ACABADO Y PULIDO

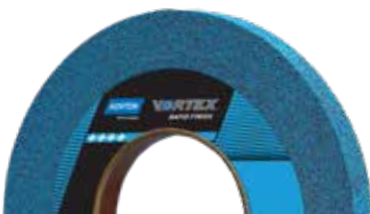
La automatización del acabado y pulido de superficies con sistemas robotizados permite a los fabricantes conseguir una calidad de superficie superior y unos estándares uniformes. Las soluciones de alto rendimiento Norton, como las muelas convolute Vortex y las bandas abrasivas NORaX®, ofrecen resultados excepcionales y acabados uniformes en gran variedad de aplicaciones. Adaptados para satisfacer requisitos específicos de material y acabado, nuestros productos optimizan las operaciones robotizadas de acabado, garantizando un rendimiento y una fiabilidad inigualables.

### BANDAS ABRASIVAS NORaX® **+++++**



- El fino patrón piramidal 3D se desgasta de forma constante, exponiendo afilados granos abrasivos que prolongan el rendimiento del corte, durando de 2 a 5 veces más que las bandas de pulido convencionales
- Índice de corte elevado y constante durante toda la vida útil de la banda en comparación con la generación de bandas anterior
- Rápida eliminación de arañazos y defectos de la pieza, eliminando pasos del proceso de pulido
- El abrasivo de óxido de aluminio micronizado de alto rendimiento evita los arañazos y proporciona un acabado más repetible y uniforme de la primera a la última pieza
- El soporte altamente flexible J se adapta a los contornos más complejos de las piezas

### MUELAS CONVOLUTE VORTEX RAPID FINISH **+++++**



- Corte y eliminación rápida y agresiva con una excelente conservación de la forma
- El sistema de grano y aglomerante Vortex de diseño patentado garantiza un acabado uniforme a lo largo de toda la vida útil de la muela
- Idóneas para desbarbado, alisado y acabado de engranajes de automóvil y componentes de motores de turbinas
- Adecuadas para materiales férricos y no férricos, plásticos y caucho

### DISCOS DE PULIDO FAB



- Una solución de pulido innovadora que puede lograr resultados superiores y una larga vida útil con una necesidad mínima de pulimentos
- Ambas caras de la tela de los discos de pulido FAB están recubiertas uniformemente con grano abrasivo. Esto significa una mejor cobertura abrasiva de la pieza de trabajo y un acabado más uniforme.
- Diseñados para ser impermeables y resistentes al desgarro, los discos FAB duran un 35% más que los discos de algodón tradicionales, lo que permite pulir más piezas por disco

## DISCOS DE ALGODÓN DE DOBLE COSIDO



- Ideales para zonas de difícil acceso y componentes de formas intrincadas
  - Ideal para conseguir un acabado espejo en cualquier tipo de metal
- 

## DISCOS DE ALGODÓN MULTICOSIDOS



- Estructura extracompacta para pulir superficies planas
  - Ideal para conseguir un acabado espejo en cualquier tipo de metal
- 

## PASTAS DE PULIDO INDUSTRIAL



- Las pastas sólidas de pulido evitan que el material se sobrecargue
  - Disponibles en diferentes colores para aplicación en diferentes metales
  - Admite el corte en frío tanto en aplicaciones manuales como robotizadas
-



## REPARACIONES PUNTUALES OEM

La eliminación de imperfecciones en la capa final de pintura es crucial para conseguir un acabado uniforme y brillante y cumplir los estrictos requisitos de calidad de las superficies. En colaboración con Farécla, Norton ofrece un completo sistema de reparaciones puntuales para aplicaciones robóticas de lijado y pulido de pintura.

### DISCOS DE MICROACABADO NORaX® U458 **+++++**



- Proporcionan una acción de corte nítida y uniforme durante toda la vida útil del producto
- Eliminan las imperfecciones de las pinturas de automoción sin cambiar la topografía de la superficie
- Proporcionan un acabado brillante y uniforme
- Para piezas metálicas de carrocería, piezas de plástico y bastidores de carbono

### SISTEMA FARÉCLA PROFILE OEM

**Farécla**



- Nueva tecnología abrasiva Farécla EAT para un mejor poder de corte inicial
- Sin generación de calor ni neblinas
- Acabado más rápido y tiempos de ciclo reducidos con el pulimento y las boinas adecuadas
- Acabado de alto brillo



## TRANSFORME SUS OPERACIONES DE LIJADO CON ISYBOT



**ISYBOT** está especializada en el diseño y la fabricación de robots industriales colaborativos (CoBots) que trabajan de forma segura junto a operarios humanos.

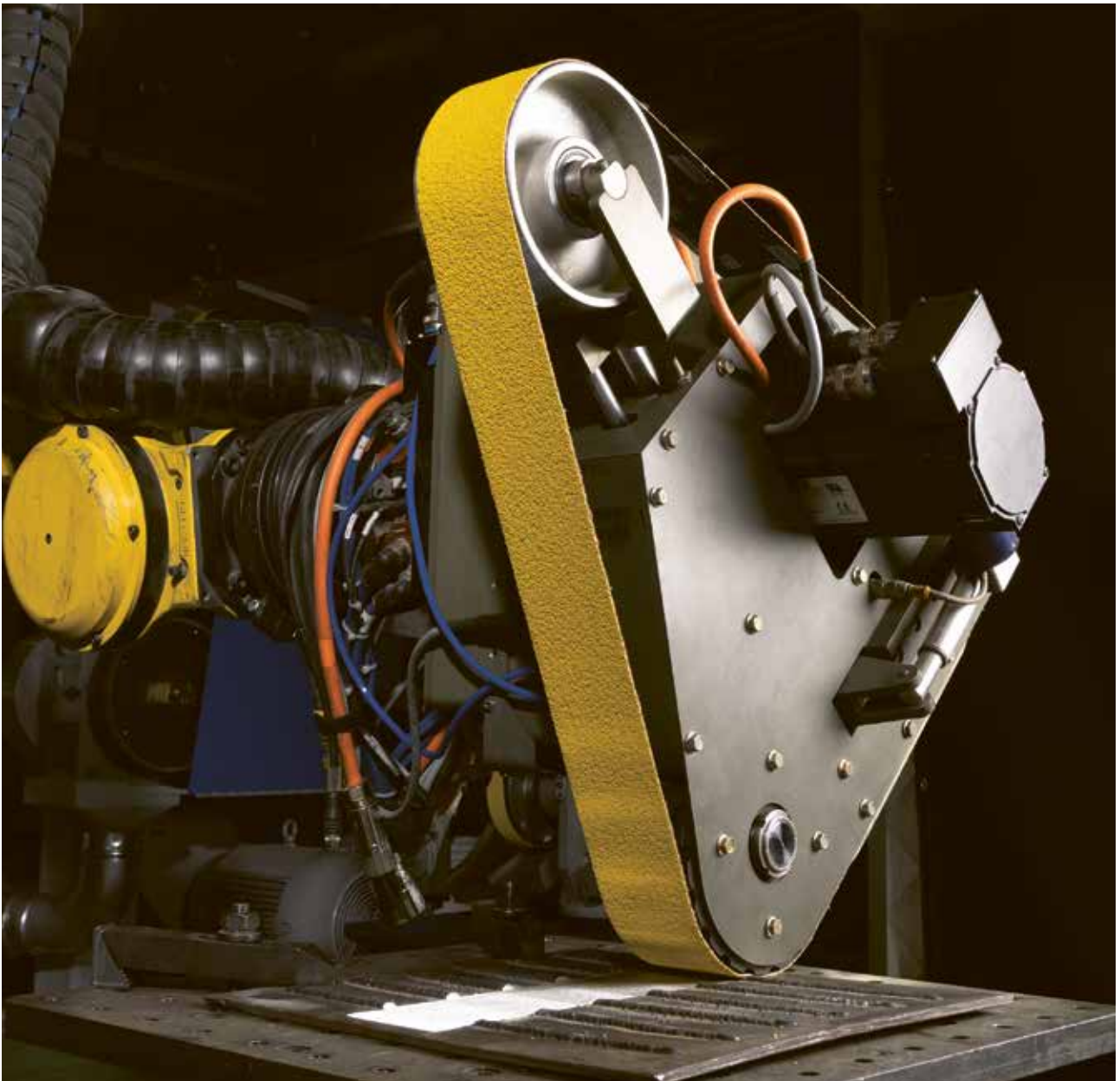
Las innovadoras soluciones de ISYBOT abordan de forma eficaz los retos de la colaboración entre trabajadores y máquinas mediante:

- **Aumento de la Productividad:** Aumentar la eficiencia en tareas no automatizadas e impredecibles, liberando a los trabajadores cualificados para tareas más complejas
- **Racionalización de los Flujos de Trabajo:** Asignar tareas extenuantes a los CoBots, garantizando un flujo de producción fluido y reduciendo el riesgo de trastornos musculoesqueléticos (TME) en los operarios
- **Mejora del Atractivo del Trabajo:** Permite que los trabajadores actúen como pilotos de CoBots, recuperando el atractivo de las tareas manuales y mejorando la satisfacción laboral.



### ¿POR QUÉ ELEGIR ISYBOT?

- **Gran Transparencia:** La mecánica permite al robot moverse sin esfuerzo sin interrumpir la trayectoria prevista por el operario.
- **Funcionamiento Sencillo:** Los operarios pueden programar CoBot de forma intuitiva con sólo pulsar dos botones, sin necesidad de formación previa en robótica.
- **Agilidad:** ISYBOT proporciona un control continuo durante el lijado sin necesidad de conocer previamente la forma de la pieza. Se adapta a cualquier pieza de trabajo y puede moverse fácilmente entre estaciones.



# SOPORTE TÉCNICO NORTON PENSANDO EN USTED

Tanto si ya dispone de una célula robotizada como si está empezando a pensar en automatizar sus procesos de rectificado, póngase en contacto con nosotros y benefíciense de nuestras ventajas.

## **EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTO**

Los ingenieros de aplicaciones Norton ofrecen un servicio de asistencia integral y están comprometidos con el desarrollo de su proceso de rectificado robotizado.

## **RED DE CONTACTOS**

Permítanos ponerle en contacto con integradores de sistemas, fabricantes de brazos robóticos y fabricantes de robots.

## **LAS MEJORES SOLUCIONES DEL MERCADO**

Descubra nuestra completa gama de abrasivos para trabajar con robots.

[WWW.NORTONABRASIVES.COM](http://WWW.NORTONABRASIVES.COM)



Saint-Gobain Abrasivos, S.A  
Ctra. de Guipúzcoa, km. 7,5  
E-31195 Berrioplano (Navarra)  
España

Tel: +34 948 306 000  
[atencionalcliente@saint-gobain.com](mailto:atencionalcliente@saint-gobain.com)

[www.youtube.com/NortonAbrasivosEMEA](http://www.youtube.com/NortonAbrasivosEMEA)

Norton es una marca registrada de Saint-Gobain Abrasivos.  
Form # 4564

  
[www.seam.earth](http://www.seam.earth)