

**3M** Science.  
Applied to Life.™

# Guía de lijadoras rotorbitales

## Soluciones de Discos Abrasivos

División de Sistemas Abrasivos 3M

En el lijado rotorbital, se trata  
de configurar el sistema óptimo.

Así es como se consigue:

Encuentre el mejor disco abrasivo para  
cada trabajo

Seleccione el plato adecuado para mejorar  
el rendimiento del disco de lijado

Elija la lijadora rotorbital para optimizar  
el sistema



Disco abrasivo



Plato



Lijadora



Solución total del sistema  
de lijado rotorbital

## Índice

página

1

**Lijado simplificado** ..... 3

Discos 3M™ Cubitron™ II y de uso general que siempre deberían estar entre su material de trabajo

2

**Cartera de productos de lijado rotorbital**... 4-5

Una visión completa de los discos de lijado de 3M organizados por tipo de soporte y peso

3

**Soluciones de sistemas de lijado** ..... 6-7

Aumente el rendimiento de los discos de lijado seleccionando el plato y la herramienta adecuados

4

**Guía de aplicación** ..... 8-9

Aplicaciones de lijado comunes con disco, plato y herramienta recomendados que sirven como punto de partida

5

**Guía de disponibilidad** ..... 10-11

Disponibilidad de disco por grano y tipo de enganche

## Lijado simplificado

### Soporte de film

Lo mejor para un acabado uniforme

Buena resistencia al desgarro, buena durabilidad

Mayor vida útil que el papel

Mejores aplicaciones: aluminio, pintura, imprimación, gel coat, madera y superficie maciza



### La mejor opción: 3M™ Cubitron™ II



#### 3M™ Cubitron™ II Disco de film 775L

- ▶ Punto de partida para todas las aplicaciones
- ▶ Mezcla de grano cerámico con forma precisa y óxido de aluminio
- ▶ Film de 3 mil
- ▶ Granos 80+ - 400+

### Opciones alternativas de uso general



#### 3M™ Disco de film 375L

- ▶ La gama más amplia de granos en film
- ▶ Óxido de aluminio
- ▶ Film de 127 micras (granos 60 - P400)
- ▶ Film de 76 micras (granos >P400)
- ▶ Granos 60 - P1500



#### 3M™ Disco de film 360L

- ▶ Para aplicaciones de acabado
- ▶ Óxido de aluminio
- ▶ Film de 76 micras
- ▶ Granos P220 - P1000

### Soporte de papel

El tipo de soporte más versátil y común

Buena flexibilidad

El rendimiento puede variar desde una buena relación calidad-precio hasta un nivel superior

Mejores aplicaciones: lijado ligero para eliminación de material pesado, multusos



#### 3M™ Cubitron™ II Disco de papel de lija 950U

- ▶ Punto de partida para el papel
- ▶ Grano cerámico de forma precisa con revestimiento de dispersión muy abierta
- ▶ Papel de peso E
- ▶ Granos 60+ - 180+



#### 3M™ Disco de papel de lija 255P

- ▶ La gama más amplia de granos en papel
- ▶ Óxido de aluminio
- ▶ Papel de peso C
- ▶ Granos P80 - P600



#### 3M™ Disco de papel de lija 236U

- ▶ De uso general; todas las aplicaciones
- ▶ Óxido de aluminio
- ▶ Papel de peso C
- ▶ Granos P80 - P500

### Soporte de tela

Para lijado con grano grueso y eliminación de material pesado

Excelente resistencia al desgarro, excelente durabilidad

De flexible a rígido

Mejores aplicaciones: lijado de acero inoxidable, acero templado y lijado intensivo de madera



#### 3M™ Cubitron™ II Disco con soporte de tela 947A

- ▶ Punto de partida para el soporte de tela
- ▶ Mezcla de grano cerámico con forma precisa y óxido de aluminio
- ▶ Tela de peso X
- ▶ Granos 40+ - 120+



#### 3M™ Cubitron™ II Disco con soporte de tela 784F









- ▶ Mezcla de minerales PSG que ayuda a aumentar la productividad
- ▶ El soporte de tela de peso YF (36+ - 80+) y XF (120+) es sumamente resistente y una buena opción para las aplicaciones de lijado más agresivas
- ▶ Granos 36+ - 120+

- ▶ Con soporte de film / papel
- ▶ Con soporte de tela / no tejido

## Cartera de productos de lijado rotorbital

Toda la cartera de productos de 3M

### Discos de lijado con soporte de film






 <b>568XA*</b> <p>Aplicaciones especializadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Óxido de cerio en film de 76 micras</li> <li>▶ Fabricado para aplicaciones que requieran acabados de alto brillo, semibrillantes o en superficies acrílicas macizas</li> </ul>	 <b>268L*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Óxido de aluminio en film de 76 micras</li> <li>▶ Funciona bien en aplicaciones de lijado de masilla, imprimación y cataforesis</li> </ul>	 <b>360L*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Óxido de aluminio en film de 76 micras</li> <li>▶ Ideal para aplicaciones de composite, imprimación y gel coat en las que el acabado es crucial</li> </ul>	 <b>375L*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Óxido de aluminio en film de 76 micras</li> <li>▶ Un disco multiusos de calidad en el que el acabado y la durabilidad son imprescindibles</li> </ul>
 <b>268XA*</b> <p>Aplicaciones especializadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abrasivo de micro-replicación en film de 76 micras</li> <li>▶ Se utiliza en una variedad de superficies y en la preparación de aplicaciones de pintura en fabricantes de vehículos</li> </ul>	 <b>266L</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Óxido de aluminio en film de 76 micras</li> <li>▶ Un disco versátil que ofrece eliminación de pintura, preparación para pintura y acabado de superficies</li> </ul>	 <b>775L</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Grano con forma precisa en película de 76 micras</li> <li>▶ La opción ideal para todas las aplicaciones que exigen un rendimiento premium</li> </ul>	 <b>675L</b> <p>Aplicaciones especializadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abrasivo de diamante en película de 127 micras</li> <li>▶ Diseñado para el acabado sobre materiales duros y se puede utilizar para la eliminación y preparación de revestimientos</li> </ul>

Soporte más ligero

Soporte más pesado

\*Sin estearato

### Discos de lijado con soporte de papel

 <b>255P</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Óxido de aluminio en papel de peso C</li> <li>▶ Para lijado ligero y trabajos de preparación en imprimaciones, pinturas, gel coats y selladores</li> </ul>	 <b>950U</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Grano con forma precisa en papel de peso E</li> <li>▶ Una opción premium para todas las aplicaciones que exigen un corte rápido y una larga vida útil</li> </ul>	
 <b>618</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Carburo de silicio sobre papel de peso A</li> <li>▶ Un producto de calidad para el lijado de madera y aplicaciones en las que el acabado es fundamental</li> </ul>	 <b>236U</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Óxido de aluminio en papel de peso C</li> <li>▶ El disco multiusos y multiaplicaciones de calidad</li> </ul>	 <b>245</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Óxido de aluminio en papel de peso E</li> <li>▶ Una excelente opción para la preparación de pintura en metal o la eliminación de rebabas/ preparación de superficies en composites</li> </ul>

Soporte más ligero

Soporte más pesado

\*Sin estearato

- Con soporte de film / papel
- ▶ Con soporte de tela / no tejido

## Cartera de productos de lijado rotorbital

Toda la cartera de productos de 3M

### Discos de lijado con soporte de tela



**947A**

- ▶ Grano con forma precisa sobre soporte de tela de peso X
- ▶ Una opción premium para aplicaciones que exijan un disco agresivo y duradero



**3M™ Cubitron™ II Disco con soporte de tela 784F**

- ▶ Mezcla de minerales PSG que ayuda a aumentar la productividad
- ▶ El soporte de tela de peso YF (36+ - 80+) y XF (120+) es sumamente resistente y una buena opción para las aplicaciones de lijado más agresivas
- ▶ Granos 36+ - 120+

### Discos de acabado no tejidos

Para uso en superficies de trabajo irregulares y redondeadas que exijan un abrasivo muy adaptable. Resistente al embazamiento y adecuado para proporcionar un acabado final brillante.



**Scotch-Brite™ Hookit™ 7448 PRO**

- ▶ No tejido con carburo de silicio
- ▶ Para limpieza ligera, matizado y reparación de arañazos en superficies metálicas y macizas



**Scotch-Brite™ Hookit™ 7447 PRO**

- ▶ No tejido con óxido de aluminio
- ▶ Para limpieza, lijado y acabado sobre metales y sustratos plásticos



**Scotch-Brite™ Hookit™ Cut & Polish**

- ▶ No tejido con óxido de aluminio
- ▶ Para aplicaciones de homogeneización intensivas con no tejido en las que se requiere una rápida eliminación de arañazos



**Scotch-Brite™ Hookit™ Clean & Finish**

- ▶ No tejido con carburo de silicio
- ▶ Para limpieza ligera y matizado sobre sustratos metálicos



**Scotch-Brite™ Hookit™ Production Clean & Finish**

- ▶ No tejido con óxido de aluminio
- ▶ Para un acabado uniforme antes de aplicar la imprimación, superficies metálicas y sólidas

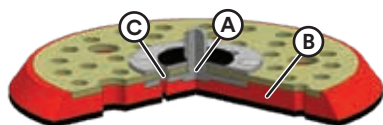
Fino

Grueso

- ▶ Herramienta/plato soporte  
Órbita

## Soluciones de sistemas de lijado

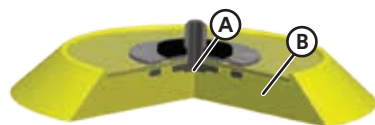
### Seleccione el plato soporte adecuado.



#### Diseño de perfil bajo

Espuma roja firme para la eliminación de material y la nivelación

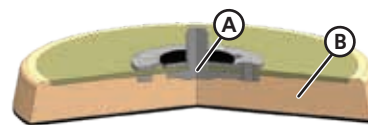
- ▶ Más agresivo



#### Diseño estándar

Borde cónico y espuma amarilla media para matizado y suavizado de bordes

- ▶ Uso general



#### Diseño de acabado de perfil bajo

Espuma beige blanda para un mejor acabado y adaptabilidad

- ▶ El mejor acabado

- A** Diseño de una pieza para mejorar el equilibrio y reducir la vibración
- B** Los platos con código de colores con características personalizadas hacen que sea más fácil lograr el acabado exacto deseado
- C** Ubicación de agujeros para soportes Clean Sanding que ofrece lo último en extracción de polvo

Firme

Medio

Blando

Más agresiva

Menos agresiva

### Elija el equipo adecuado.



**Lijadoras rotorbitales sin aspiración 3M™ Elite** Para entornos de trabajo en los que no se requiere extracción de polvo



**Lijadoras rotorbitales de aspiración central 3M™ Elite** Se conectan a los sistemas de aspiración central existentes para la extracción de polvo



**Lijadoras rotorbitales con sistema de autoaspiración 3M™** Con sistema Clean Sanding patentado por 3M y bolsa de filtro 3M

- Disponible en diámetros de 75 mm, 125 mm y 150 mm
- Puede usarse con platos Hookit™ y Stikit™

## Lista de comprobación de factores que afectan al rendimiento.

### Abrasivo

- Siga la técnica de lijado básica
- Inspeccione con frecuencia los discos para detectar posibles desgarros, pliegues o embazamiento
- Asegúrese de que no haya residuos en la superficie de trabajo antes de pasar a un disco de grano más fino

### Plato

- Elija el plato adecuado para el trabajo (es decir, perfil bajo para la eliminación de material)
- Confirme que la herramienta y el plato para discos tengan el mismo diámetro
- Revise el plato para detectar posibles daños: pérdida de adhesión, espuma desgastada
- Si se necesita una mayor adaptabilidad, coloque una almohadilla de lijado suave de espuma 3M

### Herramienta

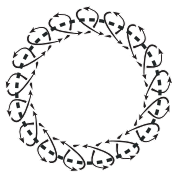
- Revise el programa de lubricación de la herramienta (se recomiendan de 1 a 3 gotas de lubricante para herramientas al día)
- Asegúrese de que el control de velocidad esté ajustado al máximo
- Pruebe que la palanca no esté dañada y el silenciador no esté obstruido

### Presión del aire

- Compruebe el manómetro para asegurarse de que la herramienta esté funcionando a 6,2 bar / 90 PSI
- Utilice la longitud mínima de manguera de aire necesaria; consulte las normativas locales
- Asegúrese de que el diámetro interior de la línea de aire sea de 9 mm como mínimo
- Revise los accesorios de la línea de aire: 7 mm es lo mejor, 4,8 mm es marginal

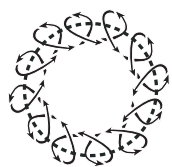
Herramienta/plato soporte  
▶ Órbita

## Seleccione la órbita adecuada.



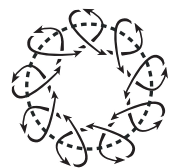
Palanca cromada  
de órbita de 2,5 mm  
de diámetro

Lijado de acabado fino



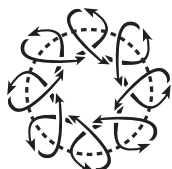
Palanca plateada  
de órbita de 5 mm  
de diámetro

Lijado de uso general



Palanca negra de órbita  
de 8 mm

Lijado agresivo\*



Palanca dorada de  
órbita de 10 mm  
de diámetro

El lijado más agresivo\*

\*No recomendado para aplicaciones de carpintería



**¿Por qué elegir una órbita de 2,5 mm?**

- ▶ Para el uso con granos más finos
- ▶ Menor cantidad de eliminación de material sobrante



**¿Por qué elegir una órbita de 5 mm?**

- ▶ Patrón orbital más utilizado
- ▶ Buen equilibrio entre eliminación de material sobrante y acabado



**¿Por qué elegir una órbita de 8 mm?**

- ▶ Se necesita más eliminación de material sobrante que con una órbita de 5 mm
- ▶ No es tan agresiva como una órbita de 10 mm



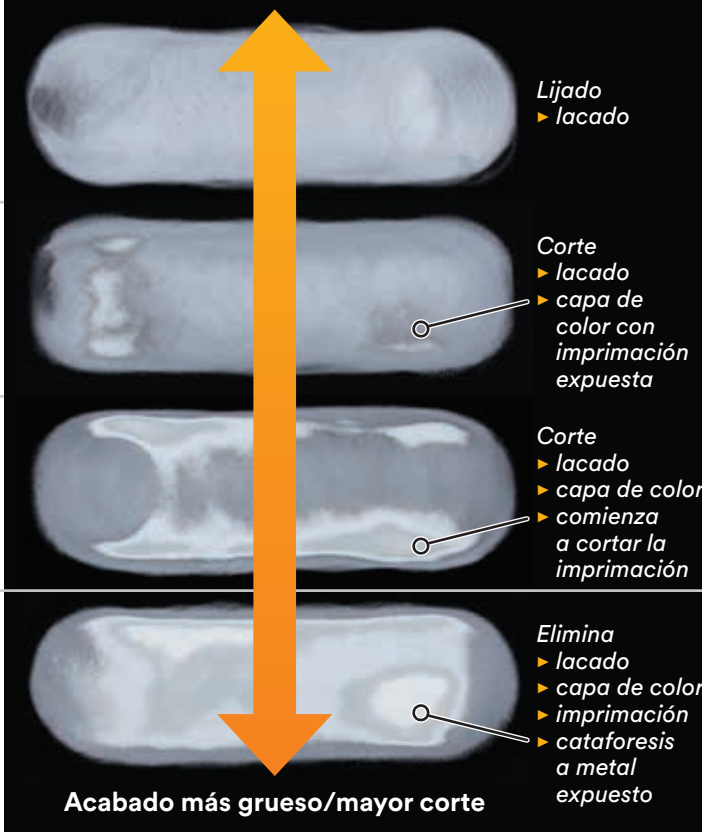
**¿Por qué elegir una órbita de 10 mm?**

- ▶ Eliminación de material sobrante más agresiva
- ▶ Adecuada para lijar áreas grandes o si se necesita una velocidad de corte elevada

## Eliminación de material

Después de lijar con 775L 80+ durante 30 segundos sobre un panel pintado

Acabado más fino/corte menor



## Técnica de lijado básica.

- 1 Ponga en marcha la lijadora sobre la superficie y párela fuera de la superficie. Esto ayudará a evitar marcas circulares.
- 2 Aplique una ligera presión manual sobre la herramienta y permita que el plato orbite libremente. Permita que la herramienta haga el trabajo.
- 3 Utilice la herramienta en horizontal sobre la pieza de trabajo para evitar marcas indeseadas.
- 4 Siga un patrón establecido al lijar. Esto garantiza que se eliminen los arañazos anteriores y se logre un acabado uniforme.



## Guía de aplicación

Las recomendaciones de 3M que se ofrecen a continuación son puntos de partida para las soluciones de sistema ideales. Asegúrese de realizar pruebas para encontrar el sistema adecuado para la aplicación.

Aplicación	Disco recomendado	Disco alternativo	Granos comunes	Plato recomendado	Órbita de herramienta recomendada	Proceso
Lijado de imprimaciones			180 – 400	Acabado de bajo perfil	5 mm	Lijado de la pieza de trabajo para obtener un resultado uniforme antes de pintar
Eliminación de revestimientos			80 – 240	Rojo Perfil bajo	10 mm	Eliminación de revestimientos de la pieza de trabajo antes de la aplicación de imprimaciones y pinturas
Refinado/alisado de superficies			80 – 220	Rojo Perfil bajo	5 mm	Suavizado y nivelado de la pieza de trabajo antes de pintar para lograr una adhesión uniforme de la pintura
Eliminación de rebabas de plástico			60 – 120	Rojo Perfil bajo	5 mm	Eliminación del exceso de material de plástico quitando los bordes cortantes
Lijado de gel coat			240 – 1000	Acabado de bajo perfil	5 mm	Alisado o eliminación de defectos en gel coat mientras a la vez que se refina para el siguiente paso de pulido o pintura
Eliminación de líneas de rebaba			180 – 320	Rojo Perfil bajo	5 mm	Eliminación de líneas en relieve en la fabricación para homogeneizar la geometría de la superficie
Moldeado			36 – 220	Amarillo Estándar	8 mm	Pasos incrementales de corte y refinado de moldeado para la fabricación de composites
Lijado de madera blanca			150 – 220	Rojo Perfil bajo	5 mm	Nivelado o suavizado de la superficie de la madera y eliminación de marcas de mecanizado de cortes de sierra o de fresadoras
Lijado de sellador			320 – 400	Acabado de bajo perfil	2,5 mm	Nivelación de la piel de naranja y lijado para la adhesión de la siguiente capa de revestimientos o acabado
Preparación para pintar sobre acero			80 – 120	Rojo Perfil bajo	5 mm	Refinado del araño de un disco de fibra usado en la eliminación de material para un lijado uniforme antes de pintar
Eliminación de araños causados durante la manipulación			80 – 120	Rojo Perfil bajo	8 mm	Identificación de defectos en las partes metálicas provocados por la manipulación previa
Desbarbado en los bordes			60 – 120	Amarillo Estándar	8 mm	Eliminación de bordes cortantes en metal cizallado

Para aplicaciones que necesiten un acabado final brillante, continúe con un disco de acabado no tejido Scotch-Brite™.

## Optimice su sistema de lijado con los sistemas 3M™ Cubitron™ II y 3M™ Clean Sanding

### Cree un espacio de trabajo más seguro y limpio

Los residuos de lijado se eliminan directamente de la pieza de trabajo mientras un operario lija con el sistema. Con un cómodo y eficiente sistema sin polvo, el entorno de trabajo es más limpio y más cómodo para todos los trabajadores.

### Mejore el rendimiento del disco de lijado

Un disco se embaza menos cuando se aspira el polvo que genera. Gracias a la reducción del embazamiento, una mayor parte de la superficie abrasiva del disco está en contacto directo con la pieza de trabajo. El contacto más directo del disco brinda una mayor velocidad de corte y la reducción del embazamiento permite prolongar la vida útil.

### Ahorre tiempo y dinero en abrasivos y mejore la productividad

Con una vida útil más larga y una velocidad de corte más rápida, se utilizan menos discos para llevar a cabo un trabajo. No solo se puede reducir el consumo de discos, sino que cada trabajo se puede hacer de manera más rápida, con lo que se mejora la productividad general del taller.

Disco abrasivo  
Clean Sanding



+

Plato Soporte  
Clean Sanding



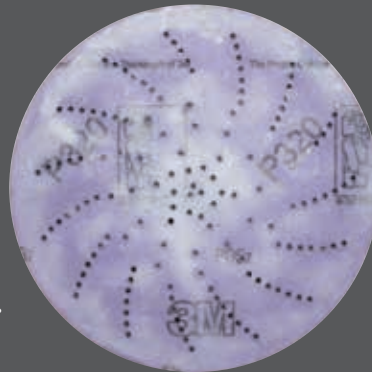
+

3M™ Elite Lijadora  
rotorbital con sistema  
de autoaspiración



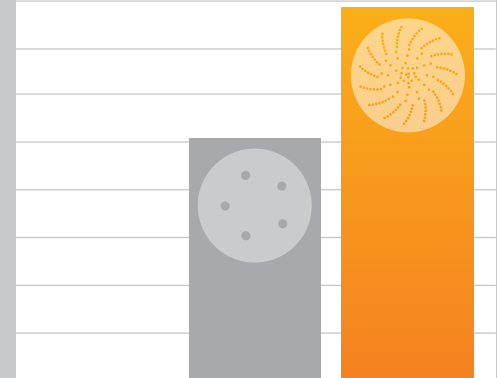
### Clean Sand frente a sin agujeros

Después de lijar sobre  
gel coat curado durante  
30 segundos. El disco Clean  
Sanding no se ha embazado.  
Esto permite prolongar la  
vida útil del disco abrasivo.



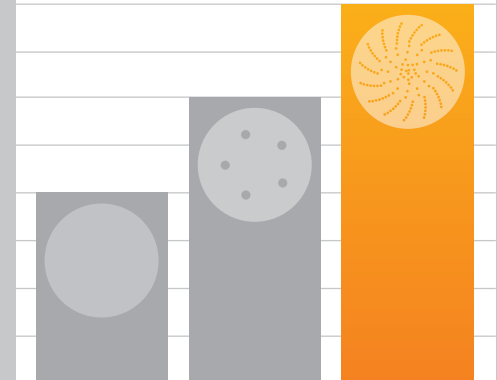
Los discos Clean Sanding eliminan  
más polvo y duran más que los discos  
de 5 y 6 agujeros de diámetro similar.

#### Extracción de polvo



Sin agujeros 5 o 6 agujeros Clean Sanding

#### Vida útil del disco



Sin agujeros 5 o 6 agujeros Clean Sanding

Los resultados de las pruebas se basan en aplicaciones  
de lijado en seco. Los resultados variarán según la aplicación,  
el material que se lije y la herramienta utilizada.

► Lijado simplificado  
Cartera de productos de lijado rotorbital

# Guía de disponibilidad: Lijado simplificado

▲ = 3M™ Cubitron™ II o Grano con forma precisa  
P = Granos FEPA (Federation of European Producers of Abrasives)

	ID de 3M	Fijación	Formas	Grano																						
				24	36	40	50	60	80	100	120	150	180	220	240	280	320	360	400	500	600	800	1000	1200	1500	
Soporte de film	775L	Hookit™	Sin agujeros						▲			▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲						
			17 agujeros						▲			▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲						
			Clean Sanding						▲			▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲						
375L	Hookit™	Sin agujeros						P	P	P	P	P	P	P	P		P		P	P	P	P	P	P	P	
		Multiagujero						P	P	P	P	P	P	P	P		P		P	P	P	P	P	P	P	
360L	Hookit™	Clean Sanding													P	P	P	P		P	P	P	P	P		
Soporte de papel	950U	Hookit™	Sin agujeros						▲	▲		▲	▲	▲												
			Multiagujero						▲	▲		▲	▲	▲												
	255P	Hookit™	Sin agujeros							P		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		P			
			Multiagujero							P		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
236U	Hookit™	Clean Sanding							P	P	P	P	P	P		P		P		P	P					
Soporte de tela	947A	Hookit™	Sin agujeros			▲		▲	▲		▲															
			Multiagujero			▲		▲	▲		▲															
	784F	Hookit™	Sin agujeros		▲		▲	▲	▲		▲															

Lijado simplificado  
 ▶ Cartera de productos de lijado rotorbital

## Cartera de productos ROS

Soporte	ID de 3M	Peso	Mineral	Ayuda al desbaste o estearato	Fijación		Grano																							
					Stikit™	Hookit™	24	30	36	40	50	60	80	100	120	150	180	220	240	280	320	360	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000
					•	•																								
Tejido	784F	YF/XF	PSG	✓		•			▲		▲	▲	▲		▲															
	947A	X	PSG	✓		•			▲		▲	▲		▲																
Papel	255P	C	AO	✓	•	•						P		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P				
	236U	C	AO	✓		•						P	P	P	P	P	P			P		P	P							
	950U	E	PSG	✓		•					▲	▲		▲	▲	▲														
Lámina para	360L	3 mil	AO			•											P	P	P	P		P	P	P	P	P				
	375L	127/76 micras	AO	✓		•						P	P	P	P	P	P	P			P		P	P	P	P	P	P		
	775L	76 micras	PSG	✓		•						▲		▲	▲	▲	▲	▲			▲		▲							

Soporte	ID de 3M	Mineral	Fijación	Grano Scotch-Brite™
No tejido	Scotch-Brite™ 7448 PRO	SC	Hookit™	Ultrafino
	Scotch-Brite™ Clean & Finish	AO		
	Scotch-Brite™ 7447 PRO	AO		Muy fino
	Scotch-Brite™ Production Clean & Finish	SC		
	Scotch-Brite™ Cut & Polish	AO		
				Medio

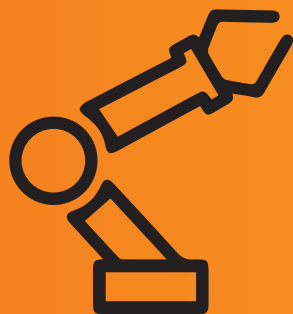
### Mineral

AO = Óxido de aluminio  
 AZ = Alúmina-circonio  
 C = Cerámica  
 CO = Óxido de cerio  
 D = Diamante  
 PSG = Grano con forma precisa  
 SC = Carburo de silicio

### Grano

▲ = 3M™ Cubitron™ II o Grano con forma precisa  
 P = FEPA (Federation of the European Producers of Abrasives)

Para obtener más información, visite: <https://www.3m.com.es/abrasivos>



Los discos 3M™ Hookit™ se pueden usar para aplicaciones robóticas y de automatización.

Encontrará más información en:  
<https://www.3M.com.es/robotics>

**Elección del producto y uso:** En una aplicación concreta, son muchos los factores que escapan al control de 3M, que solo el usuario conoce y controla, y que pueden influir en el uso y el rendimiento de un producto 3M. Como resultado, el cliente es el único responsable de evaluar el producto y determinar si es adecuado y apto para la aplicación que tiene en mente, incluido evaluar los peligros del lugar de trabajo y revisar todos los estándares y las normativas aplicables (por ejemplo, OSHA, ANSI, etc.). No evaluar, ni seleccionar, ni usar correctamente un producto de 3M y los productos de seguridad apropiados, o no satisfacer todas las normativas de seguridad aplicables, puede provocar lesiones, enfermedades, muerte, o daños a la propiedad.

**Garantía, limitación de responsabilidad y renuncia:** salvo que se indique específicamente una garantía distinta en el embalaje del producto 3M o en la documentación de este (en cuyo caso prevalecerá dicha garantía), 3M garantiza que cada producto 3M cumple con las especificaciones del producto 3M aplicables en el momento en que 3M envía el producto. 3M NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA NI CONDICIÓN EXPRESA O TÁCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, GARANTÍAS O CONDICIONES TÁCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O CUALQUIER OTRA GARANTÍA TÁCITA O CONDICIÓN QUE SURJA EN LA NEGOCIACIÓN, COSTUMBRE O USOS DEL COMERCIO. Si un producto 3M no cumple esta garantía, el único y exclusivo remedio sería, a decisión de 3M, sustituir el producto 3M o reembolsar el precio de compra.

**Limitación de responsabilidades:** Excepto por la limitación establecida anteriormente y excepto en lo que disponga la legalidad vigente, 3M no será responsable de ninguna pérdida o daño derivados o relacionados con un producto 3M, ya sea directo, indirecto, especial, accidental o consecuente (incluida, aunque no de forma limitada, la pérdida de beneficios o de oportunidades de negocio), independientemente de la teoría jurídica o equitativa reivindicada, incluidos, aunque no de forma limitada, la garantía, contrato, negligencia o responsabilidad objetiva.

#### División de Abrasivos Industriales

3M España  
C/ Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25  
28027 – Madrid  
España  
+34 91 321 6000  
[3MlberiaIndustria@mmm.com](mailto:3MlberiaIndustria@mmm.com)

Recicla, por favor. Impreso en la UE. © 3M 2021. 3M, Cubitron, Finesse-it, Hookit, Scotch-Brite, Standard Abrasives, Stikit y Trizact son marcas comerciales de 3M Company. Todos los derechos reservados. OMG145134

