




	> PÁGINA	> PRESENTACIÓN		
	pág. 3	Liderazgo y Manufactura de Excelencia		
	pág. 4	Compromiso con la Calidad y Responsabilidad Social		
	pág. 4	Línea Completa de Abrasivos Revestidos		
	pág. 7	Recomendaciones de Almacenaje y Manejo		
	pág. 8	Tipos de Abrasivos		
	pág. 11	> HOJAS	Procesos de lijado manual o con máquinas portátiles	
	pág. 12	Hojas Agua	LÍNEA A-99, C-99, H-98 y Q-99 LÍNEA B-99, B-99 PLUS y C-89	
	pág. 17	Hojas Metal/Madera	LÍNEA J-86 y X-86 LÍNEA NT76	LÍNEA J-73
	pág. 20	Hojas Madera	LÍNEA C081 y D081	LÍNEA K-61
	pág. 22	Hojas Estearato	LÍNEA B080 SPEEDKUT LÍNEA A090	LÍNEA A080
				
	pág. 25	> BANDAS	Procesos de lijado con máquinas portátiles o estacionarias	
	pág. 26	Tabla de Líneas de Bandas		
	pág. 28	Mini-Bandas	LÍNEA J-86 y X-86 LÍNEA R-88 y Y-88 LÍNEA W-98	LÍNEA X-88 LÍNEA S-18 LÍNEA R-98 y Y-98
	pág. 41	Bandas Tela Portátiles, Angostas y Anchas	LÍNEA JF87, JF88, X-88, R-88, Y-88 LÍNEA X088, Y088	LÍNEA R-13, R013, S-18, S-10, S-20 LÍNEA Y-98 y R-98
	pág. 47	Bandas Tela Segmentadas	LÍNEA S-99	
	pág. 47	Bandas Papel Anchas	LÍNEA E088, E-83 LÍNEA E-96	LÍNEA E-93 LÍNEA F084
	pág. 50	Rollo Lona Grafitada	Rollo Foam de Neopreno	Rollo Feltro
	pág. 53	> DISCOS	Procesos de lijado manual o con máquinas portátiles	
	pág. 54	Discos de Contacto (GRIPIT o PSA)	LÍNEA B080 SPEEDKUT LÍNEA A090 LÍNEA PROFILM PF80 LÍNEA X088 LÍNEA R013	 LÍNEA A080, D080 y E080 LÍNEA B-99 LÍNEA E088 LÍNEA X-88
	pág. 74	Discos de Fibra Vulcanizada	LÍNEA G-88	LÍNEA G-18
	pág. 77	> ROLLOS	Procesos de lijado manual o con máquinas portátiles o estacionarias	
	pág. 78	Rollo Plomero	LÍNEA J-86 LÍNEA NT76	LÍNEA J-74
	pág. 81	Rollos Comerciales	LÍNEA X-86	LÍNEA X-88
	pág. 83	Rollo Adhesivo PSA	LÍNEA A090	LÍNEA A080
	pág. 85	Rollo de Tenería	LÍNEA E088 LÍNEA E-83	LÍNEA E-93 y E-96
	pág. 88	Rollo Antiderrapante	LÍNEA W-98	
	pág. 89	> ESPECIALIDADES	Procesos de lijado con máquinas portátiles o estacionarias	
	pág. 90	Ruedas FLAP con Vástago	LÍNEA R-88, X-88, XL88	
	pág. 93	Ruedas FLAP con Brida Metálica	LÍNEA R-88, X-88	
	pág. 99	Rehiletos	LÍNEA J-86	
	pág. 100	Cilindros Abrasivos	LÍNEA X-88	
	pág. 101	Lápiz Abrasivo Cónico/Cilíndrico	LÍNEA X-88	
	pág. 103	Tiras de Lija	LÍNEA B080 SPEEDKUT, A080, D080, E080 LÍNEA R013, X088 LÍNEA X-86	

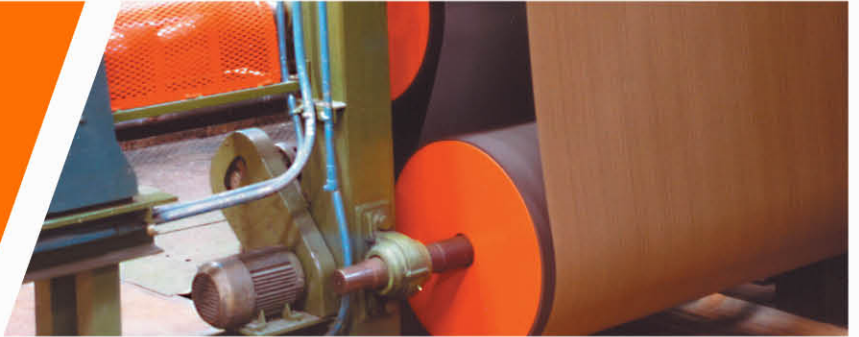
pág. 109	Malla Abrasiva	LÍNEA L-95		
pág. 110	Tira Antiderrapante	LÍNEA W-98		
pág. 111	Esponja Abrasiva	LÍNEA Ultra FLEX, Duo FLEX, Power FLEX		
pág. 115	Rollo de Lija Esponja	LÍNEA B080 y JF87		
pág. 117	Discos Supreme Foam	LÍNEA LE88		
pág. 118	Discos de Contacto	LÍNEA C-89		
pág. 119	Discos de Cambio Rápido	LÍNEA TF S-20, GF S-18 LÍNEA TF R-88, TF Y-88, GF R-88, GF Y-88 LÍNEA GF X-88, GF G-88		
	pág. 129	> DISCOS DE CORTE Y DESBASTE		
	pág. 130	Discos Corte	Discos Corte Deslgado, Estándar y Estacionario	
		Discos Diamante	Discos Diamante Segmentado, Continua y Turbo	
		Discos de Desbaste y Laminado		
	pág. 133	Discos Corte	Línea ECODISC	
		Discos de Desbaste	Línea ECODISC	
		Discos Diamante	Línea ECODISC	
	pág. 137	> FIBRAS	Procesos de limpieza y acabado	
	pág. 138	Almohadillas	LÍNEA Verde CA96	LÍNEA Marrón - Madera
			LÍNEA Gris - Metal	LÍNEA Blanca - Vidrio/Porcelana
			LÍNEA Negra - Limpieza Pesada	LÍNEA Beige - Limpieza y Acabado Industrial
			LÍNEA Morada / Gris - Acabado	
	pág. 144	Almohadilla Flex	LÍNEA L-92	
	pág. 145	Disco Renovador	LÍNEA L-22	
	pág. 146	Disco Acondicionador	LÍNEAS L-20 y L-21 Beige, Marrón y Azul	
	pág. 147	Disco Acondicionador	LÍNEAS L-20 y L-21 Beige, Marrón y Azul	
	pág. 149	Disco Acondicionador CR	LÍNEAS L-20 y L-21 Beige, Marrón y Azul	
	pág. 151	Bandas de Fibra	LÍNEAS L-20 y L-21 Beige, Marrón y Azul	
	pág. 153	Ruedas de Acabado	LÍNEAS L-10 y L-11 Café, Azul, Marrón y Gris	
	pág. 157	> PROTECH	Repintado Automotriz NUEVO	
	pág. 158	Rellenador Ligero	PROTECH	
	pág. 159	Masilla de Acabado	PROTECH	
	pág. 160	Pulimento	PROTECH	
	pág. 161	Abrillantador	PROTECH	
	pág. 163	> MASKING TAPE	Cintas Multiusos	Masking Tape
	pág. 164	Masking Tape Multiusos Fandeli	1/2", 3/4", 1", 1 1/2" y 2"	
	pág. 165	Masking Tape Profesional Fandeli	1/2", 3/4" y 2"	
	pág. 167	> CLEAN ARMY	Limpieza para el hogar	
	pág. 168	Fibra Verde	Fibra Verde Grande y Mediana	Fibra Esponja
	pág. 171	Fibra Esponja	No Raya	Fibra Blanca
	pág. 173	Fibra Negra	Espirales Metálicos	Fibra Salva Uñas
	pág. 175	> FANDELI HOME	Antiderrapantes	
	pág. 176	Flores	Trébol blanca y transparente	Redondas blanca y transparente
	pág. 177	Pies Y Tiras	Blanco y transparente	
	pág. 178	Rollos Antiderrapantes	Blanca y transparente	
	pág. 179	> ACCESORIOS	Complementos para los procesos abrasivos	
	pág. 180	Respaldos para Discos	Discos de Fibra Vulcanizada	Discos de Contacto
			Discos de Cambio Rápido	
	pág. 183	Soportes	Lápices y Cilindros	
		Garlopa madera y plástico		
	pág. 185	MATERIAL POP	Exhibidores	



Masking Tape



FANDELI[®]
¡En Lijas... es la marca!



LIDERAZGO Y MANUFACTURA DE EXCELENCIA

FANDELI es la marca comercial de **Fábrica Nacional de Lija, S.A. de C.V.**, la primera y más grande productora de abrasivos revestidos en México y Latinoamérica, con 90 años de historia.

Con tres plantas productoras de vanguardia y un Departamento de Investigación y Desarrollo de Abrasivos Revestidos, **Fandeli** ofrece un amplio catálogo de productos con el objetivo de superar las expectativas de nuestros clientes y usuarios finales.

Misión, Visión y Valores

Misión: Proporcionar soluciones integrales, efectivas y eficientes en los procesos de corte, desbaste, lijado y acabado.

Materiales: Metales ferrosos y no ferrosos, acero inoxidable, aleaciones, maderas, aglomerados, plásticos, hule, fibra de vidrio, cuero, vidrio, mármol, textiles, etc.

Productos: Hojas, Rollos, Bandas, Discos de Lija, Discos de Corte y Desbaste, Cepillos Radiales, Puntas Montadas, Discos Diamantados, Almohadillas, Especialidades, etc.

Abrasivos: Carburo de Silicio, Alúmina Zirconia, Óxido de Aluminio Blanco, Premium y Café, Esmeril y Cerámicos.



Una compañía enfocada al cliente

En **Fandeli**, nuestra prioridad es satisfacer los requerimientos más exigentes de nuestros usuarios y distribuidores. Es por ello que nuestra **Red de Distribución** cubre a México, los Estados Unidos de América, Canadá, Centroamérica y Sudamérica, brindando un servicio efectivo y confiable.

Desarrollamos un **Centro de Capacitación en Abrasivos** que ofrece instrucción y asistencia técnica a diferentes usuarios finales, así como a nuestra fuerza de ventas y distribuidores.

Además, contamos con un **Departamento de Investigación y Desarrollo**, donde diseñamos nuevos y mejores productos para asegurar la

Visión: Ser la mejor opción en productos abrasivos para el mercado nacional y los países a los que exportamos, con un alto nivel de servicio y una óptima relación costo beneficio para nuestros clientes y usuarios.

Valores: Nuestra gente, Imagen social, Integridad, Compromiso, Respeto, Liderazgo, Trabajo en equipo, Confiabilidad y Enfoque al cliente.

Portafolio de soluciones integrales

La calidad de nuestros procesos cumple con los estándares **ISO 9001:2008**, garantizando la eficiencia de nuestros productos en tareas de desbaste, corte, lijado y acabado de diferentes materiales.

Industrias: Metalmecánica, Maderera, Automotriz, Tenería, Plástico y Hule, Vidrio y Cerámica, entre muchas otras.

satisfacción total de las necesidades de nuestros clientes, así como un **Departamento de Asesoría Técnica Especializada** para brindarle la mejor asistencia y soporte técnico para el uso y aplicación de nuestros productos abrasivos.

COMPROMISO CON LA CALIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

Fandeli ha implementado y mantiene un Sistema de Gestión de Calidad, certificado que avala el diseño y manufactura de nuestros abrasivos revestidos. Las auditorías verifican que el sistema de gestión cumpla con los requerimientos de las Normas Internacionales más reconocidas.

Adicionalmente, Fandeli cumple con las normas establecidas por el Programa Voluntario de Protección Ambiental, el cual establece estándares para el compromiso social en materia ambiental. Como resultado de ello, nuestra compañía invierte constantemente en mejoras de sus procesos e infraestructura para asegurar un desarrollo sustentable y evitar daños al medio ambiente, poniendo especial énfasis en las mejores prácticas de seguridad, salubridad e higiene.



Recomendaciones de Seguridad:
Respete las indicaciones y señales de seguridad al utilizar productos abrasivos.



UTILICE EQUIPO DE SEGURIDAD
ALWAYS USE SAFETY EQUIPMENT



LÍNEA COMPLETA DE ABRASIVOS REVESTIDOS

Los **abrasivos revestidos**, comúnmente conocidos como **lijas**, se producen con tres materias primas básicas: granos abrasivos, adhesivos y dorsos de papel o tela. El abrasivo se aplica por medios electrostáticos de forma que maximiza su agresividad y distribución homogénea, resultando un elevado nivel de corte para operaciones de desbaste y acabado de materiales como metal, madera, vidrio, plástico y hule, entre otros.

Presentaciones finales de los abrasivos revestidos

Las presentaciones finales de nuestros productos son Hojas, Discos de Fibra, papel o tela, Rollos, Bandas Portátiles, Angostas, Anchas y Segmentadas, Discos de Contacto con Anclaje (**GRIPIT**® o PSA, Ruedas Flap, Discos FLAP y otras especialidades.





Hojas

Las hojas abrasivas son la presentación más común de los abrasivos revestidos. Las medidas estándar de las hojas son 230 x 280 mm (9" x 11"). Están diseñadas para utilizarse de forma manual así como con lijadoras rectangulares. Las hojas pueden seccionarse y utilizarse en áreas de difícil acceso por eso se presentan también en tamaños de 1/4, 1/3 y 1/2 de hoja, proporcionando una economía en las operaciones de lijado manual y con equipos portátiles. Su aplicación principal es lijado y acabado de superficies en general. Los productos de lija de agua se utilizan para el asentado y pulido de capas de esmalte, lacas, selladores y primarios.



Tipos disponibles: hojas de papel y tela, papel impermeable para el lijado en húmedo, papel con lubricante para el lijado en seco, etc. Los productos de recubierto cerrado ofrecen una larga durabilidad y excelentes acabados, mientras que los productos de recubierto abierto ofrecen un alto rendimiento.

Discos de Fibra Vulcanizada

Estos discos están fabricados con dorsos resistentes de fibra vulcanizada, disponibles en diferentes diámetros y con orificios centrales. Pueden montarse en máquinas eléctricas y neumáticas comunes. Estos discos son ideales para aplicaciones en superficies metálicas como remoción de cordones de soldadura, etc.



Medidas disponibles: 101 mm (4"), 114 mm (4 1/2"), 127 mm (5"), 178 mm (7") y 232 mm (9 1/8"), con orificio central estándar de 22 mm (7/8"). Los grados van del 120 al 16 en Óxido de Aluminio y Alúmina Zirconia en grados 80 al 24. Se recomienda su uso con respaldos de fibra (ver páginas 165).

Rollos

Los rollos abrasivos están disponibles con dorsos de papel o tela. Los anchos van de 9 mm (3/8") a 1,372 mm (54"), con longitudes de 20 m (22 yd) a 91 m (100 yd). Uno de sus principales beneficios es que permiten al usuario final cortar y utilizar la cantidad exacta requerida para aplicaciones mecánicas o manuales.



Bandas portátiles, angostas, anchas y segmentadas

Los extremos de estas bandas abrasivas están unidos en ángulos específicos para ofrecer bandas abrasivas continuas. Los anchos van de 6 mm (1/4") a 3,430 mm (135"), mientras que su longitud va de 203 mm (8") a 25 m (27 yd). Están diseñadas para utilizarse con máquinas portátiles o estacionarias, tales como lijadoras de pedestal con platinas horizontales o cabezales múltiples, entre otras. Su aplicación principal es en procesos de producción en serie en los que el alto rendimiento y productividad son cruciales.



Discos de contacto

Los discos están conformados de dorso en papel o tela con Anclaje (**GRIPIT**® o PSA). Presentan un excelente desempeño al usarse con máquinas portátiles, y son ideales para operaciones de acabado intermedio fina y microacabado. Los diámetros mayores se usan, por lo general, en lijadoras estacionarias para dimensionar y acabar piezas de metal y madera.



Ruedas y mini ruedas FLAP con y sin vástago

Estos productos son ideales para lijar y pulir superficies planas o curvas, piezas pequeñas y cavidades cóncavas o convexas en las industrias metalmecánica y de madera. También se utiliza para la limpieza interna de tubos metálicos desde 1" de diámetro.



Especialidades

Son productos abrasivos en una gran variedad de formas y diseños tales como tiras de lija, conos, lápices y cilindros abrasivos, mangas, deltas, tiras antiderrapantes, discos de cambio rápido, esponjas abrasivas y muchos más.



Otros tipos de productos abrasivos

FANDELI ofrece una amplia variedad de productos abrasivos como: Discos de corte, puntas montadas, discos FLAP, fibras abrasivas, almohadillas, discos acondicionadores y bandas.



MERCADOS DE APLICACIÓN

Los abrasivos revestidos se usan ampliamente en la industria manufacturera, para operaciones de desbaste pesado, la preparación de superficies, y el acabado. Algunas industrias que utilizan comúnmente los abrasivos revestidos son Metalmecánica, Maderera, Automotriz, Tenería, Plástico y Hule, Vidrio y Cerámica, entre muchas otras.

INDUSTRIAS



Maderera Calibrado, acabado intermedio y final de madera maciza, triplay y aglomerado; madera en blanco o con recubrimientos.



Automotriz Preparación de superficie y acabado final de partes originales y en repintado automotriz.



Metalmecánica Desbaste pesado, acabado intermedio y final de metales ferrosos y no ferrosos en: Mobiliario metálico, válvulas, tuberías, cubiertos, instrumentos quirúrgicos y otras aplicaciones.



Plástico Calibrado y acabado final de piezas y láminas.



Piel y Calzado Acabado intermedio y final de materiales como: cuero, pieles y materiales sintéticos relacionados.



Vidrio Acabado final de parabrisas y vidrio arquitectónico.

Otras aplicaciones Desbaste de concreto, mármol y cantera, así como diferentes tareas en las industrias del hule, el papel, los textiles y otras.

LIJADO Y LUBRICANTES

Con el fin de optimizar el desempeño de los abrasivos revestidos y asegurar acabados de alta calidad, se utilizan lubricantes para optimizar el acabado y reducir la temperatura de fricción. Adicionalmente, los lubricantes incrementan la vida útil de los abrasivos revestidos al evitar el tapado del producto y mejorar el acabado de las piezas.

Agua: Es el lubricante con más ventajas en cuanto a costos y propiedades de enfriamiento, pues reduce la temperatura de fricción de los materiales durante las operaciones de lijado. Se debe utilizar con productos impermeables para prevenir el tapado del producto al lijar los diferentes materiales y mejorar el acabado de las piezas.

Soluciones acuosas: Se trata de mezclas que contienen agentes humectantes y/o inhibidores de la oxidación. Los aditivos químicos mezclados con agua son óptimos para el lijado de metales ferrosos.

Aceites solubles: Por lo general, se mezcla una parte de aceite por cada diez a dieciséis partes de agua, dependiendo del tipo de aplicación, las cuales comprenden el desbaste y pulido de metales ferrosos y no ferrosos, tales como el acero inoxidable y al carbón, aleaciones de níquel y titanio, y de zinc, latón, bronce, cobre y aluminio. Los aceites solubles han

sustituido a los aceites minerales y las ceras, ya que reducen el riesgo de incendios y emanaciones de gases tóxicos durante las operaciones de lijado y desbaste, mejorando el enfriamiento de las piezas y previniendo que los materiales se quemen.

Aceites de corte: Este grupo incluye aceites grasos y minerales mezclados con grasas animales. Pueden utilizarse con productos no impermeables. Aunque sus costos son elevados, reducen efectivamente la temperatura y mejoran la calidad de los acabados. Se recomienda su uso en metales ferrosos y no ferrosos.

Barras de grasa sólida: Mejoran los acabados al reducir la agresividad del lijado. Adicionalmente extienden la vida útil de los abrasivos revestidos, previniendo el tapado del producto y el sobrecalentamiento. Se recomienda su uso en trabajos con metales no ferrosos, especialmente el aluminio.

RECOMENDACIONES DE ALMACENAJE Y MANEJO

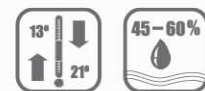
Los abrasivos revestidos ofrecen su máximo rendimiento si se manejan y almacenan adecuadamente.

Algunos dorsos y adhesivos utilizados en los productos son sensibles a las condiciones ambientales, y pueden adquirir humedad o sequedad excesivas.

- Se recomienda el almacenaje a temperaturas constantes entre los 13 y los 21 °C (55 a 70 °F), y una humedad relativa de 45% a 60%.
- El contacto directo con pisos de concreto debe evitarse, y los productos se deben almacenar lejos de ductos de aire caliente y cualquier fuente de humedad.
- La temperatura y la humedad son los factores más relevantes que influyen en el desempeño y la eficiencia de los abrasivos revestidos. Los cambios constantes de ambiente pueden dañar los adhesivos.

- La humedad excesiva puede causar el reblandecimiento de las capas adhesivas. La exposición a humedad extrema puede resultar en reducción del rendimiento. Las bandas y discos con respaldos de tela afectados presentarán deformaciones severas.
- La sequedad excesiva puede resultar en pérdida de la flexibilidad, provocando dificultades de manejo. Las bandas tienden a deformarse cuando pierde humedad. Los productos de papel ligero e impermeable pueden perder flexibilidad y hacerse quebradizos.
- **Manejo** Además de mantener condiciones óptimas de temperatura y humedad, se hace énfasis en la observación de las siguientes medidas:

- Mantenga todos los productos en sus empaques originales cerrados cuando no se estén utilizando.
- Los rollos angostos pueden apilarse. Evite apilar rollos pesados para evitar su deformación.
- Estos deberán acomodarse de manera horizontal, evitando posiciones verticales.
- Las bandas deben ser colgadas en soportes con diámetros mínimos de 3", no en clavos ni clavijas.



TIPOS DE ABRASIVOS

Los granos abrasivos se fabrican en hornos industriales eléctricos, produciendo abrasivos sintéticos extremadamente duros y resistentes al calor que proporcionan un rendimiento superior en las tareas más demandantes de desbaste pesado y acabado. Fandeli utiliza una amplia gama de granos abrasivos, incluyendo el Carburo de Silicio, Alúmina Zirconia, Óxido de Aluminio Blanco, Premium y Café, Esmeril y Cerámicos.

Carburo de Silicio

Este abrasivo sintético, tiene un característico color negro brillante (iridiscente), es el material más filoso y duro que se utiliza en los abrasivos revestidos. Se obtiene una remoción de material rápida y agresiva con excelentes resultados en metales no ferrosos tales como el aluminio, bronce, magnesio y titanio, además de otros materiales como cuero, hule, vidrio, plásticos, pinturas y esmaltes. El carburo de silicio tiene la característica de penetrar y cortar bajo presiones ligeras, produciendo excelentes resultados en el asentado y acabado final de primarios, lacas automotrices y selladores.

Líneas FANDELI de Carburo de Silicio: : A090, A-99, B-99, C-99, F-98, E-93, E-96, H-98, Q-99, R-98, S-99, W-98, X-91, X-98, Y-98, Z096, ZF98.

Alúmina Zirconia

Se trata de una mezcla de Óxido de Zirconio y en Óxido de Aluminio. Se caracteriza por una estructura cristalina, granos robustos y compactos, alta dureza y agresividad extrema. Cuando se utiliza bajo altas presiones de operación, los granos se fracturan, creando nuevos filos. Brinda un desempeño superior en una amplia variedad de materiales bajo altas presiones. Se recomienda para operaciones de desbaste pesado en la industria metalmeccánica, especialmente en el lijado de acero inoxidable. Asimismo, se recomienda para el desbaste pesado de acero al carbón, bronce duros, aleaciones especiales y hierro fundido.

Líneas FANDELI de Alúmina Zirconia: G-18, R013, R-13, S-18 y S-19.

Óxido de Aluminio Blanco

Abrasivo sintético de alta dureza, caracterizado por la larga vida de sus filos de corte. Se recomienda para lijar todo tipo de maderas y para usos generales.

Líneas FANDELI de Óxido de Aluminio Blanco: K-61.

Óxido de Aluminio Premium

Mineral sintético resultante de la fusión de óxido de aluminio tratado a altas temperaturas, mejorando su dureza y friabilidad. Este proceso asegura que los filos mantengan su capacidad de corte durante las operaciones, permitiendo el lijado a bajas temperaturas, lo que resulta en una larga vida útil del producto y costos reducidos.

Se utiliza para el desbaste de materiales de alta tenacidad como el acero al alto carbón y bronce duros. También es muy efectivo para el desbaste pesado de muchos materiales de baja tenacidad como el hierro gris, acero al bajo carbón, aluminio, maderas duras y latón.

Líneas FANDELI de Óxido de Aluminio Premium: A080, B080, D080, E080, F084, G-88, JF88, R-88, W-88, X-88, XR88, Y088, Y-88, X088, E088, XL88, C-89 y PF80.

Óxido de Aluminio Café

Se trata de un mineral formado por grandes cristales piramidales extremadamente duros, diseñados para penetrar los materiales a altas velocidades sin presentar fracturas excesivas. Es extremadamente funcional en tareas de desbaste intermedio, aceros suaves para herramientas, bronce y maderas suaves. Es altamente efectivo para el desbaste pesado de materiales de baja tenacidad.

Líneas FANDELI de Óxido de Aluminio Café: E-83, J-86, D081, JF87, X-86, J-74, C081.

Esmeril

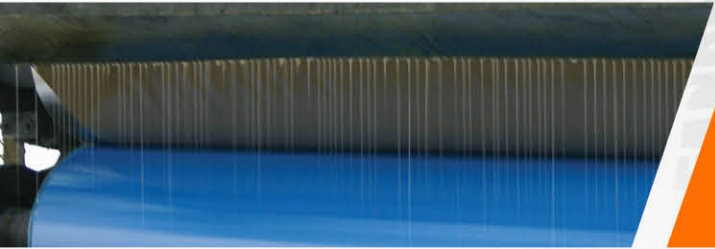
El esmeril sintético es un óxido de aluminio común mezclado con pequeñas cantidades de óxido férrico, lo que le proporciona una alta durabilidad. El Esmeril se recomienda para el lijado manual de metales ferrosos y no ferrosos.

Líneas FANDELI de Esmeril: J-73.

Cerámico

Este abrasivo de alto rendimiento ofrece excelentes resultados en tareas de desbaste para aplicaciones metalmeccánicas. Es efectivo en acero inoxidable, aleaciones especiales, titanio y aceros endurecidos de alta tenacidad. Ofrece un desbaste más alto que los productos de óxido de aluminio estándar. Los productos Cerámicos requieren de presiones altas para obtener resultados excelentes.

Líneas FANDELI Cerámicas: S-20.



DORSOS

Los abrasivos revestidos se componen de tres elementos básicos: un dorso que puede ser flexible, semi-rígido ó rígido; una capa de granos abrasivos y un recubrimiento adhesivo que los mantiene fijos. Los materiales utilizados para los dorsos en **Fandeli** incluyen papel, tela, fibra vulcanizada, películas plásticas y combinaciones de tela y papel.

Papel

Los dorsos de papel utilizados para los abrasivos revestidos son altamente especializados, diseñados para cumplir con especificaciones exactas y asegurar propiedades físicas esenciales tales como el acabado, resistencia a la tensión, adhesión y flexibilidad. Los papeles de peso ligero están diseñados para lijado intermedio y fino. Los papeles impermeables se recomienda que el lijado siempre sea en húmedo. Los papeles pesados son fuertes y algunos tienen propiedades antiestáticas.

Tela

Los dorsos de tela brindan mayor resistencia y flexibilidad que el papel soportando la fuerza de trabajo durante el uso. Los pesos de las telas están indicados mediante un código de letras en el dorso. Las telas más ligeras y flexibles se identifican como peso "J", y se utilizan cuando los acabados tersos y homogéneos son más importantes que el desbaste. Los dorsos de tela peso "X" son de alta fricción. Las telas "W" son impermeables y muy flexibles. Las mezclas de tejidos de algodón y poliéster se representan con las letras "R" e "Y", y están diseñados para trabajo bajo altas presiones. Los dorsos peso "S" son de telas pesadas y resistentes a la elongación, compuestas de tejidos de poliéster de alta resistencia. Las telas peso "S" son adecuadas para las bandas segmentadas con longitudes que superan los 1,400 mm (55") de ancho.

Combinaciones de papel y tela

Se producen laminando telas de peso ligero y papeles de alta resistencia. Están diseñadas para usarse con lijadoras de tambor en operaciones agresivas de lijado de pisos.

Fibra vulcanizada

Los dorsos de fibra se componen de múltiples capas de papel impregnado con resina. Estos dorsos son muy fuertes y resistentes. Los dorsos con espesor de 0.030" utilizados por **Fandeli** son los más fuertes. Se utilizan para discos de resina para operaciones de desbaste pesado con máquinas portátiles.

Película plástica

Este tipo de respaldo nos va permitir trabajarlo en ambientes húmedos, obtener mejores acabados y en comparación con los papeles ligeros nos brindara mejores rendimientos y mayor resistencia

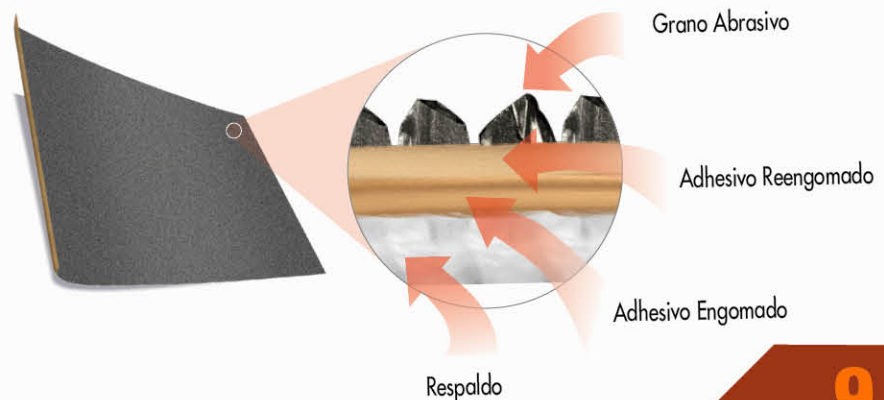
ADHESIVOS

Se aplican dos capas adhesivas. La primera adhiere los granos proyectados electrostáticamente al dorso, asegurando un anclaje adecuado. Después del secado, se aplica la segunda capa de adhesivo para reforzar el anclaje de los granos y darle la resistencia necesaria para evitar que se desprenda durante la manipulación y el uso.

Resinas

Las resinas son adhesivos termoestables que pueden modificarse para brindar resistencia y flexibilidad mejoradas u otras propiedades deseables. Presentan resistencia al calor y larga durabilidad durante la operación de desbaste y lijado.

Composición de un Abrasivos Revestidos



PROCESO DE MANUFACTURA

La manufactura de los abrasivos revestidos consta de dos procesos separados: fabricación y acabado. En el proceso de fabricación se recubre el dorso con una capa adhesiva y se aplican los granos abrasivos haciéndolos pasar por un campo electrostático, lo que optimiza la agresividad del producto permitiendo que las aristas de los abrasivos queden expuestas y orientados hacia la superficie. Mediante este proceso se producen rollos denominados Jumbo de diferentes anchos.

A estos jumbos se aplican diferentes procesos auxiliares, tales como diferentes tipos de flexado para eliminar la rigidez de las capas adhesivas. Existen tres tipos básicos de flexado: flexado, biflexado y el triflexado.

Durante el flexado, las líneas de fractura del material son perpendiculares con respecto a las orillas, formando un ángulo de 90° que brinda cierta flexibilidad a lo largo del rollo.

En el biflexado hay dos líneas de flexión, cada una a 45° en relación a las orillas del material, brindando una flexibilidad intermedia tanto a lo largo como a lo ancho.

El triflexado es la combinación de los flexados de 45° y 90° con respecto a las orillas del material. El resultado es un material altamente flexible en todas direcciones.

Estos procesos responden a los requerimientos de aplicación final de los abrasivos revestidos.

En el proceso de Acabado, los Jumbos se transforman en diferentes formas y medidas, tales como hojas, bandas, rollos, discos de fibra con **GRIPIT** o PSA, ruedas FLAP y especialidades.

Recubiertos cerrados y abiertos

Hay dos tipos básicos de recubiertos abrasivos, el recubierto cerrado, donde los granos abrasivos cubren totalmente la superficie. La mayoría de los abrasivos revestidos tienen este tipo de recubierto, recomendado para operaciones de usos generales.

En los productos de recubierto abierto, los granos abrasivos están separados uno del otro a intervalos regulares, cubriendo aproximadamente el 60% o 70% de la superficie. Esta estructura previene que el producto se tape con residuos de material.

NOTA:

Los tamaños de las partículas abrasivas pueden variar de una norma de graduación a otra. Se debe poner especial atención al considerar los grados equivalentes entre una norma de graduación y otra.



Sistemas de graduación de abrasivos

El tamaño de los granos abrasivos es uno de los factores más importante para seleccionar un producto. Los estándares de abrasivos son definidos por tres diferentes normas de graduación: **ANSI** (American National Standard Institute), **FEPA** (Federation of European Producers of Abrasives) y **JIS** (Japanese International Standard).

La siguiente tabla indica y compara el tamaño promedio de los granos en micrones en cada normas de graduación. Se incluye un sistema de graduación simplificada, así como el tipo de operaciones recomendadas para cada grado.

SISTEMA DE GRADUACIÓN

Tamaño promedio en micrones	Normas de graduación			Graduación simplificada	Tipo de operación	
	ANSI	FEPA	JIS			
+ F i n o	6.6			2000	Micro fino	Micro acabados
	9.3		P2000	1500		
				1200		
	11		P1500	1000		
	15	600	P1200	800	Extra fino	Acabado Final
	19	500	P1000	600		
	23	400	P800	500		
	28	360	P600	400		
	35	320	P500	360		
			P400	320		
	43	280	P360	280		
	52	240	P320	240		
			P280	240		
	65	220	P240	220		
		P220	220			
77	180	P180	180	Fino	Acabado intermedio	
92	150	P150	150			
115	120	P120	120			
141	100	P100	100			
190	80	P80	80	Mediano	Desbaste pesado	
265	60	P60	60			
		P50	60			
350	50	P40	50	Grueso		
425	40	P36	40			
530	36	P30	36	Extra grueso		
630	30	P24	30			
710	24	P20	24			
895	20	P16	20			
1310	16	P12	16			
1825	12		12			