

# FENIX®



FENIX: DIRECTRICES DE ALMACENAMIENTO,  
MANIPULACIÓN Y PROCESAMIENTO

# PRÓLOGO

FENIX es un material innovador creado para el diseño de interiores, adecuado tanto para aplicaciones verticales como horizontales.

FENIX NTM®, FENIX NTA®, FENIX® son marcas comerciales registradas de Arpa Industriale S.p.A. ("Arpa"). Todos los derechos de propiedad intelectual y otros derechos relativos al contenido de este documento (incluidos logotipos, texto y fotografías) son propiedad de Arpa y/o sus licenciantes.

Las directrices pretenden proporcionar una comprensión general de los productos FENIX y recomendaciones generales sobre el procesamiento, la instalación y el uso de estos productos.

Las hojas de datos técnicos y otras directrices relevantes para FENIX están disponibles para su descarga desde el sitio web [www.fenixforinteriors.com](http://www.fenixforinteriors.com). Antes de su uso, los clientes y usuarios finales del producto deben comprobar la información técnica actualizada, en relación con el rendimiento del producto en el sitio web [www.fenixforinteriors.com](http://www.fenixforinteriors.com). Arpa hace referencia exclusivamente a la información técnica publicada en su sitio web. Arpa rechaza cualquier responsabilidad relacionada con cualquier otra información técnica.

## DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:

Este documento ofrece recomendaciones generales. Este documento sirve como guía general para la buena práctica y no constituye ninguna forma de garantía o representación en cuanto a la idoneidad para el propósito con respecto a los productos y procesos descritos en él. Cualquier información o producto contenido en este documento debe ser verificado y comprobado por el usuario para su propósito particular o aplicación específica. Debe tenerse en cuenta la consideración a circunstancias locales o específicas. El contenido de este documento refleja nuestros conocimientos y experiencia en el momento de la publicación.

La información proporcionada por Arpa Industriale S.p.A. ("Arpa") en este documento es únicamente indicativa. Arpa no puede garantizar la exactitud e integridad de esta información. No se pueden derivar derechos a partir de la información proporcionada; el uso de la información es responsabilidad y riesgo de la otra parte. Este documento no garantiza ninguna propiedad de los productos de Arpa. Arpa no garantiza que la información de este documento sea adecuada para el propósito para el que la otra parte lo consulta. El documento no contiene ningún diseño, cálculo estructural, estimación u otra garantía o representación en que los clientes y terceros puedan confiar.

Los colores utilizados en las comunicaciones de Arpa (incluido, entre otros, el material impreso) y en muestras de productos de Arpa pueden diferir de los colores de los productos de Arpa que se van a suministrar. Los productos y muestras de Arpa se producen dentro de las tolerancias de color especificadas y los colores (de los lotes de producción) pueden diferir, incluso si se utiliza el mismo color. El ángulo de visualización también influye en la percepción del color. Los clientes y terceros deben contar con un asesor profesional que les informe sobre

(la idoneidad de) los productos de Arpa para todas las aplicaciones deseadas y sobre las leyes y normativas aplicables. Arpa se reserva el derecho de cambiar (las especificaciones) de sus productos sin previo aviso.

La versión más reciente del documento sustituye a todas las versiones anteriores. Informamos que la versión más reciente puede contener cambios técnicos que se deben tener en cuenta al utilizar los productos. La versión más reciente del documento puede consultarse en nuestro sitio web. Los clientes siempre deben comprobar si hay disponible una versión actualizada del documento. Cualquier garantía sobre los productos puede anularse si la última versión de este documento (o el contenido de esta), que se puede actualizar periódicamente, no se observa (correctamente). Hemos hecho todo lo posible por garantizar la exactitud de la información contenida en este documento, pero no podemos ser responsables de ningún recurso, impresión o error tipográfico.

En la medida máxima permitida por la ley aplicable, Arpa no es responsable (ni contractual ni extracontractualmente) de cualquier daño que surja de o esté relacionado con el uso de este documento, salvo si dicho daño sea el resultado de una mala conducta intencional o una negligencia grave por parte de Arpa y/o su administración. Todas las declaraciones, ofertas, presupuestos, ventas, suministros, entregas y/o acuerdos por escrito y orales y todas las actividades relacionadas de Arpa se rigen por los Términos y condiciones generales de venta de Arpa Industriale S.p.A. Todas las declaraciones, ofertas, presupuestos, ventas, suministros, entregas y/o acuerdos relacionados por escrito y orales y todo el trabajo relacionado de Arpa USA, Inc. ("Arpa USA") se rigen por los Términos y condiciones generales de venta de Arpa USA.

<b>ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE</b>	<b>4</b>
ALMACENAMIENTO	4
TRANSPORTE	4
<b>PROCESAMIENTO DE FENIX</b>	<b>6</b>
PREACONDICIONAMIENTO	6
EQUILIBRADO DE HOJAS DE FENIX	7
CONTROL DE VENTILACIÓN Y HUMEDAD	7
<b>FENIX THIN: PROCESAMIENTO</b>	<b>8</b>
CORTE	8
FRESADO	9
PERFORACION	10
CANTEADO	11
CURVATURA	11
PRODUCCIÓN DE PANELES COMPUESTOS	11
<b>FENIX SOLID: PROCESAMIENTO</b>	<b>16</b>
CORTE	16
FRESADO	17
TALADRADO	18
PEGADO	18
LINEEAS DE GUIAS PARA LA INSTALACIÓN DEL LOS PANELES FENIX NTM SOLID	18
INSTALACIÓN DE PANELES DE NÚCLEO DEL MISMO COLOR	21
<b>CONTACTOS</b>	<b>25</b>

# ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

El transporte y manipulación del FENIX solo se debe llevar a cabo utilizando el equipo adecuado. Las láminas deben manipularse siempre con cuidado para evitar daños en la superficie externa. Aunque FENIX no es un material inflamable, las medidas de prevención y protección contra incendios deben adoptarse como productos basados en la madera.

## ALMACENAMIENTO

Las láminas deben almacenarse en un entorno adecuado como, por ejemplo, ambientes secos, limpios y sin heladas. Colocar los palés y láminas sobre una superficie plana que proporcione un soporte completo. Conservar las láminas en el embalaje original siempre que sea posible. Retire las correas si las láminas deben almacenarse durante un largo periodo de tiempo. Evitar la formación de humedad entre las láminas. No colocar hojas sensibles a la humedad (papel) entre las láminas.

La exposición parcial (solo en un lado) a la humedad o al calor puede prevenirse:

- apilando las láminas una encima de la otra;
- evitando posibles huecos entre láminas, p. ej., cuando se han mecanizado láminas;
- retirando las películas protectoras de ambos lados al mismo tiempo;
- retirando la película protectora en un plazo de 24 horas después de la retirada del envase.

## TRANSPORTE

Cuidado para evitar roturas y daños. Si las láminas tienen que cargarse o descargarse, deben levantarse y no deben deslizarse durante la carga y descarga, a menos que se encuentren de manera adyacente, en pares. Una lámina que roce contra otra puede causar arañazos o abrasiones superficiales.

Las láminas individuales deben llevarse con la parte pigmentada orientada hacia el cuerpo del transportista. Se necesitan dos personas para manipular grandes láminas y recomendamos doblar las láminas a lo largo.

Evite que el polvo se deposite en las láminas y entre ellas. Utilice adhesivos fáciles de desprender para marcar/codificar y elimínelos inmediatamente después de la instalación.

### Transporte de láminas FENIX Thin

En el caso de láminas finas (menos de 0.9 mm de grosor), las láminas individuales pueden enrollarse para su manipulación con el lado pigmentado hacia dentro, formando un cilindro de unos 600 mm de diámetro, o al menos lo suficientemente grande para no dañar la lámina.

Al transportar pilas de láminas, utilice una plataforma de tamaño y estabilidad adecuados, fijando las láminas con correas o película elástica para evitar un deslizamiento peligroso.

Si las láminas tienen que transportarse, fíjelas con correas y coloque la protección de la esquina debajo de las correas metálicas.



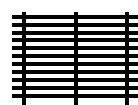
Durante el transporte, el lado pigmentado del panel debe estar orientado hacia el cuerpo del transportista



Siempre se necesitan dos personas para manipular hojas grandes



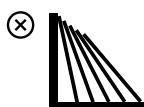
Longitud de la horquilla >1,5 m con una capacidad de carga de >2500 kg



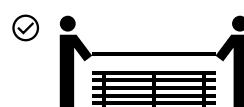
Altura máxima de 6 m para apilar palés



Almacenar los paneles en ambientes secos



Colocación correcta del panel



La manipulación del panel deben realizarla dos personas

### Transporte de paneles FENIX Solid

Asegure los paneles utilizando correas durante el transporte. Coloque la protección de la esquina bajo las correas.

#### Láminas con película protectora adhesiva

La película protectora está diseñada para proteger temporalmente la superficie del polvo, los arañazos y las marcas que deja el equipo de manipulación. No protege de la corrosión, humedad o agentes químicos.

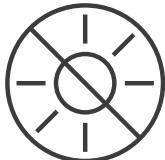
Las láminas cubiertas con película protectora deben almacenarse en un ambiente limpio y seco a temperatura ambiente (idealmente 20 °C), evitando la exposición a agentes atmosféricos y rayos UVA.

La película protectora debe retirarse de la superficie de las láminas después de la aplicación y antes del elemento final. En el caso de paneles gruesos con película protectora en ambos lados, la película debe despegarse siempre

de ambos lados a la vez. En cualquier caso, la retirada debe realizarse en un plazo de 6 meses a partir de la fecha de envío por parte de Arpa.

Arpa no aceptará responsabilidad alguna por el uso indebido de las láminas cubiertas con una película protectora, ni por ninguna consecuencia de una aplicación incorrecta.

Símbolos de película protectora:



La película protectora utilizada es fotosensible; por lo tanto, debe evitarse almacenar láminas bajo luz solar directa.

El producto tiene una ligera directionalidad, que solo es visible en algunas condiciones de luz. La dirección está indicada en el envase del producto para una precaución adicional.

# PROCESAMIENTO DE FENIX

Las láminas FENIX están compuestas por más del 60 % de fibra celulósica. Son sensibles a variaciones de temperatura y, por encima de todo, a variaciones de humedad que pueden provocar cambios dimensionales. Las variaciones dimensionales de las láminas FENIX pueden diferir de las del soporte y, por lo tanto, causar el calentamiento de la lámina compuesta terminada.

Este problema puede resolverse:

- preacondicionando el soporte y las hojas, antes de pegar;
- equilibrando el panel compuesto para que ambos lados estén hechos de láminas con propiedades idénticas;
- controlando la ventilación y la humedad de la sala donde se instala el compuesto;
- instalando el panel para permitir posibles cambios dimensionales, si los hubiera.

## PREACONDICIONAMIENTO

Para que las láminas FENIX y su soporte alcancen un nivel equilibrado y constante de humedad, tanto la lámina como el soporte deben preacondicionarse al mismo tiempo antes de pegarse.

Esta operación hace posible reducir las diferencias en los materiales a un mínimo, especialmente en caso de condiciones ambientales cambiantes que generan tensiones.

Las soluciones incluyen técnicas "en frío" o "a calor" como se describe a continuación.

### Preacondicionamiento en frío

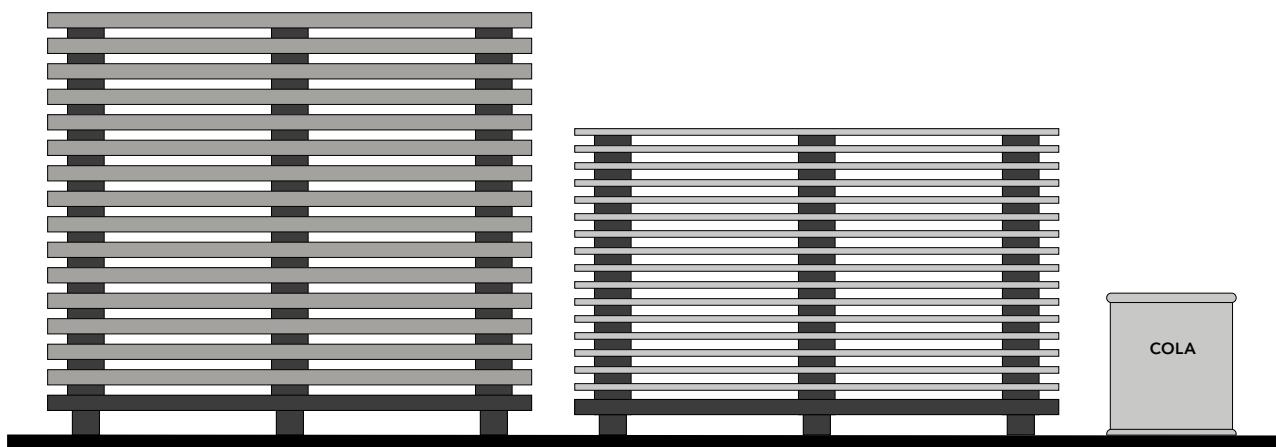
#### Método A

Las hojas y los soportes se apilan juntos durante al menos tres días en una sala donde las condiciones de humedad y temperatura son similares a las del lugar donde se instalarán los paneles acabados.

Si estos paneles se instalan en un lugar cálido con una humedad baja constante, sus componentes deben estar acondicionados en un ambiente cálido y seco para evitar una reducción posterior.

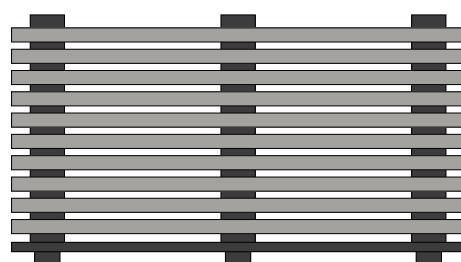
#### Método B

Las hojas, los soportes y el pegamento deben colocarse durante unos diez días en un local con una temperatura que oscile entre 18 °C y 20 °C, con un porcentaje de humedad del 50 % y una buena circulación de aire.



#### Método C

Las hojas de FENIX que constituyen las caras opuestas del mismo panel se apilan de nuevo de manera adyacente, en parejas, durante al menos tres días en una sala seca, hasta que alcancen un grado de humedad similar. Después de pegar, cada movimiento provocado por variaciones de humedad será similar en el tamaño y la dirección de cada lado de la lámina, reduciendo así el riesgo de calentamiento. Con este método, no es necesario acondicionar el soporte en el mismo lugar.

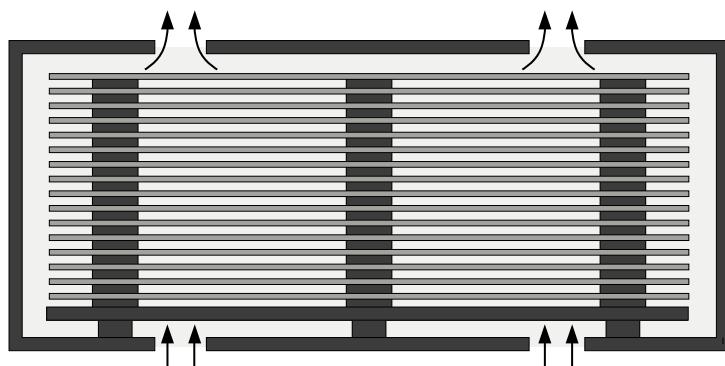


## Preacondicionamiento en caliente

Las hojas de FENIX se disponen en parejas, separadas, para permitir que circule aire caliente.

La duración y las temperaturas variarán dependiendo del tipo de pegamento utilizado (por ejemplo, durante unas 10 horas a 40 °C o 6 horas a 50 °C). Si la operación tiene que acelerarse, las hojas pueden someterse a un proceso de secado parcial acelerado, colocándolas, separadas por listones, en una pequeña sala calentada (por ejemplo, durante unas 3 horas a una temperatura de 40 °C o durante 2 horas a una temperatura de 50 °C). Para acelerar aún más la operación, se puede utilizar una prensa de calor, mediante la cual las hojas se procesan dos a la vez, cara contra cara (por ejemplo, durante aproximadamente diez minutos). El encolado debe realizarse unas horas más tarde. Las directrices anteriores pueden aplicarse cuando las condiciones meteorológicas en la ubicación prevista del panel lámina sean templadas.

Si el lugar de destino final del panel compuesto es uno con baja humedad relativa, es aconsejable preacondicionar tanto el soporte como la hoja con una humedad relativa similar y a temperatura ambiente, o a una temperatura mayor durante un periodo más corto (por ejemplo, 20 horas a 40 °C o 10 horas a 50 °C). Nunca se recomienda superar los 50 °C. El encolado deberá realizarse inmediatamente después del preacondicionamiento, de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes.



Tenga en cuenta que la duración y las temperaturas mencionadas son una guía general para la buena práctica y que no constituyen ninguna forma de garantía o representación sobre el estado físico para el propósito con respecto al proceso. El usuario debe verificar y comprobar su idoneidad.

## EQUILIBRADO DE HOJAS DE FENIX

Para el equilibrado correcto, debe usarse el mismo tipo de hoja FENIX en ambos lados (grosor 0,7, 0,9 o 1,2 mm y, si es posible, con el mismo lote de producción). Pueden producirse tensiones entre dos materiales diferentes unidos juntos. Para evitar la posterior distorsión del panel final resultante, es conveniente utilizar materiales con propiedades idénticas a ambos lados, sujeto a los mismos cambios dimensionales en relación con las variaciones ambientales. Esta es una estrategia esencial, especialmente si el panel es auto-portante o no se apoya directamente en una estructura rígida.

Cuanto más grande sea la superficie a cubrir, más esencial será tener en cuenta estos factores: elegir las hojas más adecuadas para equilibrar el panel, la densidad, la simetría y la rigidez del soporte. Idealmente, las hojas que se utilizarán para ambos lados del panel compuesto final deben obtenerse de la misma hoja, o bien de hojas del mismo fabricante y del mismo tipo, grosor, color, lote de producción. Es importante que las caras del panel se corten en la misma dirección; es decir, en la dirección del papel, que es la misma que la dirección de lijado. Los cambios dimensionales en el panel serán mínimos en comparación con lo que ocurriría si las caras se cortaran en la dirección opuesta. Aunque no se recomienda ya que el riesgo de pandeo no puede descartarse totalmente, es posible, en aplicaciones estándar y no críticas, utilizar materiales distintos de FENIX en un lado de un panel compuesto, siempre que haya un equilibrado correcto (p. ej., HPL Arpa en 1,0 mm de grosor para FENIX NTM en 0,9 mm, HPL Arpa en 1,2 mm de grosor para FENIX NTM en 1,2 mm, un HPL Arpa "dedicado" en 1,0 mm para FENIX NTA en 0,7 mm).

Por supuesto, es importante elegir materiales con propiedades físicas similares a las de FENIX, ya que cuanto más difieran de las de FENIX, más probable es que se creen tensiones debido a la falta de simetría.

## CONTROL DE VENTILACIÓN Y HUMEDAD

Las láminas FENIX Thin y Solid suministradas por Arpa siempre están cubiertas con película protectora. En el caso de paneles Solid, ambos lados están cubiertos con una película protectora. Para guardarlas correctamente, la película protectora no debe retirarse nunca de una cara. También es importante recordar que las láminas FENIX y los soportes de fibra de madera son materiales sensibles a las variaciones de humedad en el aire. FENIX, por ejemplo, se expande aproximadamente 1,5 mm por metro lineal tanto en las direcciones de longitud como de ancho. Por tanto, se debe permitir el espacio adecuado para la expansión entre una lámina y la siguiente.

# FENIX THIN: PROCESAMIENTO

El procesamiento de hojas de FENIX Thin debe realizarlo un profesional utilizando el equipo adecuado. Todo el proceso se explica con más detalle en los siguientes capítulos de corte, fresado, perforación, bordeado y encolado.

## CORTE

FENIX NTM Thin debe cortarse con seccionadores de cuchillas con insertos de carburo de tungsteno o en el caso de FENIX NTA Thin, diamante.

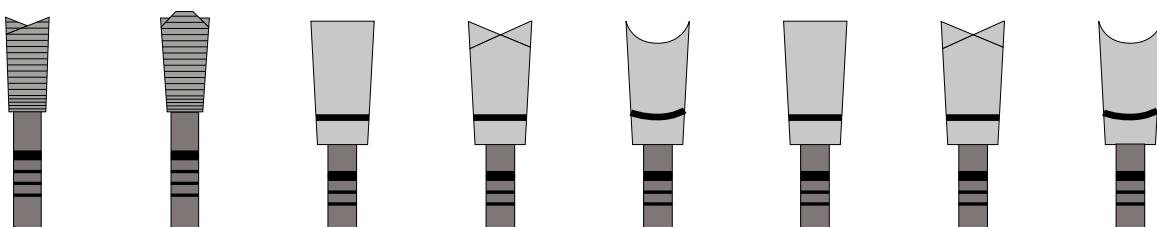
Los insertos de carburo de tungsteno son en realidad de larga duración, pero deben manipularse con cuidado, ya que pueden dañarse fácilmente si entran en contacto con superficies metálicas.

Durante el proceso de corte, el material puede producir polvo inerte. El personal que realice el proceso de corte debe estar adecuadamente formado y el equipo utilizado para cortar los materiales al tamaño debe ser adecuado para el propósito y debe estar bien mantenido y calibrado.

Cada empresa de fabricación que trabaje con los paneles debe asegurarse de que se han realizado las evaluaciones de riesgo adecuadas.

### Corte a mano

Si debe trabajarse en el lugar, se utilizan sierras circulares portátiles. La herramienta debe estar bien afilada para que no se requiera una gran presión, reduciendo así el riesgo de astillamiento o agrietamiento del material. La operación siempre deberá llevarse a cabo de conformidad con los códigos de prácticas y normativas de seguridad.



**Perfiles de los insertos in tungsteneno o en diamante montados sobre discos a la venta**

### Corte con máquina de banco

Este párrafo trata sobre las sierras circulares. Para obtener buenos resultados con sierras circulares de banco, es esencial hacer lo siguiente.

- Coloque la hoja de FENIX con el lado pigmentado en la dirección opuesta hacia la rotación de la cuchilla. Además, la hoja debe estar bien apoyada y asegurada con una herramienta de presión de altura ajustable para evitar el movimiento y la vibración.
- Utilice una guía precisa.
- Asegúrese de que la cuchilla de la sierra esté alineada con la encimera y de que tenga la protrusión adecuada.

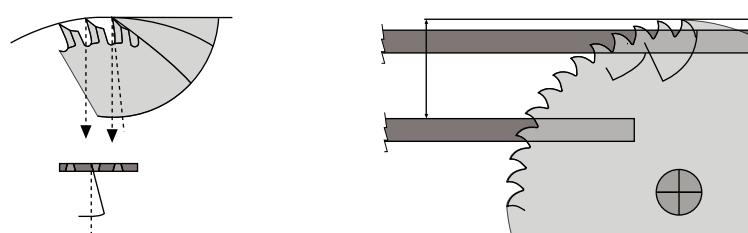
También es posible cortar varias hojas juntas. En el caso de las hojas con pigmentación solo en un lado, todas las hojas deben colocarse con su lado pigmentado mirando hacia arriba. O bien, la pila de hojas debe colocarse sobre una "lámina sacrificial" que tenga la misma dureza y textura que las que se cortan a la forma.

Especificación recomendada para sierras circulares:

- paso de la dentadura: de 10 a 15 mm;
- velocidad de corte: de 3000 a 4000 rpm;
- velocidad periférica : de 60 a 100 m/s;
- velocidad hacia delante: de 15 a 30 m/min.

Las cuchillas no deben ser demasiado finas. Si tienen menos de 2 mm de grosor, pierden rigidez y vibración, lo que hace que el corte sea menos preciso.

**Esquema de avance de cuchilla**



### Corte de paneles compuestos

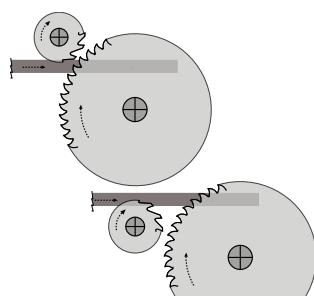
Todo lo mencionado hasta ahora también se aplica al corte de los paneles compuestos con la parte pigmentada pegada a uno o ambos lados del soporte. En este caso, no se recomiendan las sierras de cinta. Los mejores resultados se logran utilizando sierras circulares fijas con marcadores de corte y ajustando cuidadosamente la altura de la cuchilla. La calidad del corte depende del perfil y del número de dientes, la velocidad periférica, la velocidad hacia delante y el ángulo de entrada y de salida de la cuchilla.

Para cortar paneles compuestos, recomendamos:

- elegir la cuchilla más adecuada;
- utilizar una velocidad de avance baja y no "atacar" el material;
- utilizar una unidad de succión de polvo durante el procesamiento.

Las operaciones deben llevarse a cabo de conformidad con los códigos de prácticas y normativas de seguridad.

**Sierras circulares con orificio guía**



### FRESADO

Dependiendo de las circunstancias, el fresado puede llevarse a cabo de diversas formas utilizando herramientas portátiles o equipo fijo.

#### Fresado con herramientas portátiles

Para un trabajo preciso, siempre es esencial utilizar centros de trabajo. Las fresas portátiles, así como las lijadoras de banda o disco se utilizan especialmente para recortar los bordes salientes de las hojas ya encoladas sobre un soporte. En tales casos, la base de la fresa debe cubrirse con fieltro para proteger el lado pigmentado durante el trabajo. La superficie de la hoja debe limpiarse de polvo y suciedad. También es esencial retirar las virutas mediante aspiración durante la operación.

Se requiere una velocidad de rotación de al menos 20 000 rpm para que la pieza mecanizada esté debidamente terminada.

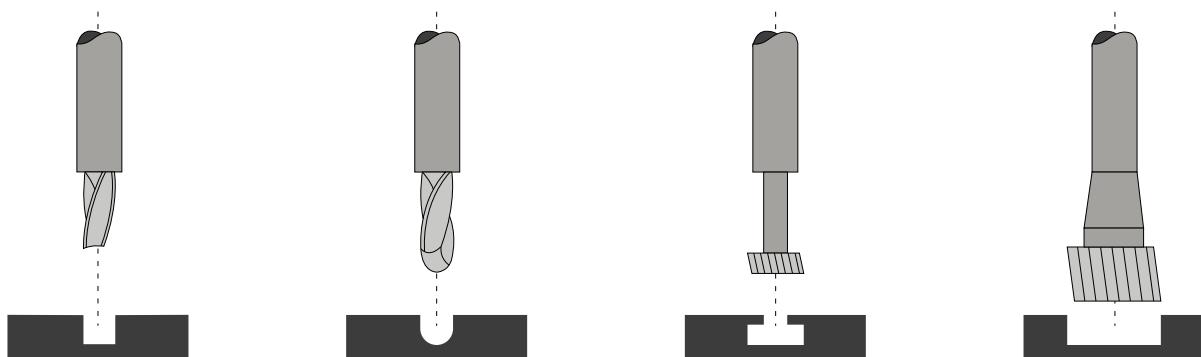
Las fresas con dos cuchillas, una recta y otra inclinada, son adecuadas para un corte cuadrado y para biselado.

Para evitar dañar las herramientas, la sección de la hoja que se va a fresar no debe proyectar más de 2 a 3 mm sobre sale del soporte. Para operaciones continuas o para trabajos importantes, se recomienda utilizar herramientas eléctricas con cuchillas paralelas.

#### Fresado con equipo fijo

Pueden utilizarse máquinas de fresado o centros de trabajo de madera con mandriles de cuchilla intercambiables. Los accesorios de herramienta recomendados son fresas, discos o brocas en carburo de tungsteno integral o en acero con carburo de tungsteno o plaquitas de diamante, y con uno o más dientes verticales o en ángulo.

En el caso de los bordes curvados, es mejor cortar la forma aproximada necesaria primero, dejando un excedente de 1 mm. El siguiente paso será el fresado a la forma terminada requerida.



## Pulido a mano

Se pueden utilizar varias herramientas como limas o papel de lija para terminar los bordes o biselar las esquinas a mano. Las limas cuadradas (en lugar de fresadas) se utilizan para recortar los bordes o biselar las esquinas afiladas, asegurándose de utilizar las limas en una dirección alejada del lado pigmentado hacia el interior.

También es posible utilizar limas finas o papel abrasivo y raspadores de doble velocidad. Para evitar arañar la superficie, es importante proceder con cuidado y posiblemente en dos etapas: primero con un papel de lija más grueso y luego con uno más fino.

## PERFORACION

Las técnicas ilustradas se aplican tanto para el taladrado de hojas de FENIX individuales como para la perforación de láminas que ya están encolados a un soporte. Estas operaciones también deben llevarse a cabo de conformidad con los códigos de prácticas y normativas de seguridad.

Para obtener los mejores resultados y evitar el riesgo de futuras roturas o grietas, es importante tener en cuenta lo siguiente:

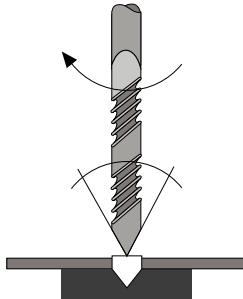
- Los agujeros para tornillos deben tener un diámetro al menos 0,5 mm mayor que el diámetro del propio tornillo. Esto se debe a que el tornillo debe tener cierta holgura en todas las direcciones sin tocar los bordes del agujero, para permitir movimientos dimensionales en el panel provocados por cambios en condiciones ambientales y para evitar grietas alrededor del agujero.
- La velocidad de rotación de la broca no debe llegar nunca a sobrecalentar la superficie de la lámina pigmentada y dañarla.
- Para evitar astillar el material alrededor del agujero de salida de la broca, se recomienda colocar el panel sobre una placa de madera dura.
- Para evitar que los tornillos de cabeza redonda también estén demasiado "apretados", se pueden utilizar arandelas de plástico o de goma.
- Despues del taladrado, es aconsejable comprobar que el borde del agujero esté limpio y suave. Si no es así, rectifíquelo cuidadosamente porque cualquier micro resquebrajamiento puede provocar futuras grietas.

## Herramientas para agujear

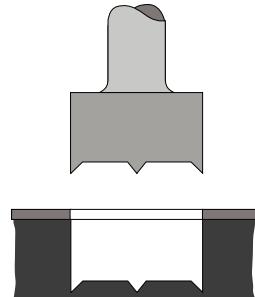
La elección de herramientas depende del tamaño del agujero que se deba realizar. Básicamente, implica herramientas manuales, herramientas a columna o un centro de trabajo que pueda fresar y taladrar.

- Brocas helicoidales: las brocas más adecuadas para perforar FENIX son brocas helicoidales de acero especial para plásticos, con un ángulo de punta de 60° a 80° (en lugar de los 120° de las brocas metálicas normales), un ángulo de hélice con una fuerte inclinación y un surco ancho para una rápida extracción de virutas. El ángulo de inclinación recomendado es de 7° con un ángulo de ataque de 8°.
- Se recomiendan fresas de barrenar para agujeros más grandes.

Taladrado utilizando una broca helicoidal



Fresa caladora



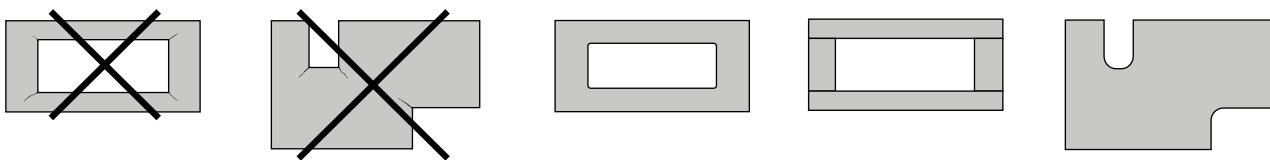
## Cómo realizar cortes internos

Lo siguiente se refiere tanto a hojas FENIX como a panel compuestos con hojas FENIX aplicadas a uno o ambos lados. Al llevar a cabo trabajos de perforaciones internas, es importante saber que los cortes en ángulo recto pueden causar la rotura o agrietamiento del material. Para evitar esto, todas las esquinas de los cortes internos deben ser uniformes, estar pulidos y cepillarse uniformemente para eliminar cualquier viruta.

El radio interior de la esquina redondeada debe ser lo más grande posible. Para cortes internos con dimensiones laterales de hasta 250 mm, el redondeo de las esquinas debe crear un radio de al menos 5 mm. Si el largo del corte es mayor, el radio de las esquinas también debe ser mayor.

Antes de cortar el lado de la abertura, es mejor formar los ángulos internos directamente con la fresa o el taladro, redondeada al radio requerido. Si el diseño requiere ángulos internos rectos, esto se debe lograr ensamblando las láminas FENIX juntas en cada esquina con las juntas de cabeza.

**Los cortes en ángulo recto pueden provocar la rotura o agrietamiento del panel  
Los cortes internos se deben redondear**



## CANTEADO

Las láminas FENIX, en la versión fina, se pueden cortar con el mismo color con un grosor de 1,2 mm (núcleo del mismo color) o con cantos de ABS o PP desarrollados en asociación con fabricantes de material de cantos (p. ej. Ostermann, Rehau y Döllken, BVR, GIPLAST, etc.).

Para el canto en FENIX NTM 1,2 mm de grosor, se debe utilizar una cola de poliuretano. Los cantos de polímero o ABS pueden pegarse con colas termofusibles o con los nuevos sistemas de láser o con sistemas de aire.

En el caso de FENIX NTA 1,2 mm de grosor, se recomienda utilizar el canteado de la hoja FENIX NTA ABS directamente sobre ABS en 1 mm exclusivamente con cola de fusión en caliente.

Los ejemplos de cantos FENIX NTM y FENIX NTA están disponibles para su descarga desde nuestro sitio web [fenixforinteriors.com](http://fenixforinteriors.com)

## CURVATURA

FENIX NTM 0,9 mm de grosor puede curvarse en frío con un radio externo no inferior a 15 cm utilizando sistemas de "forma-contraforma"/"molde-contramolde".

FENIX NTA 0,7 mm de grosor puede curvarse en frío con un radio externo no inferior a 20 cm utilizando sistemas de "forma-contraforma"/"molde-contramolde".

No recomendamos curvatura en caliente, utilizando maquinaria postformadoras dinámicas, ya que la superficie acrílica del FENIX, procesada de esta manera, puede estar sujeta a micro grietas superficiales en la parte pigmentada.

## PRODUCCIÓN DE PANELES COMPUSTOS

FENIX Thin es un producto semi-acabado que requiere pegamento en un soporte en casi todas sus aplicaciones.

### Soportes

El soporte mantiene la hoja y debe resistir la deformación. Por tanto, el soporte debe seleccionarse de acuerdo con las características de la aplicación, el uso previsto de la lámina compuesta y el entorno según las características siguientes:

- estabilidad
- planaridad
- rigidez
- propiedades mecánicas
- uniformidad del grosor
- resistencia al agua y la humedad
- propiedades de reacción al fuego

Para que la superficie del FENIX aparezca perfectamente lisa y uniforme, la superficie del soporte también debe ser de similares características. Las imperfecciones del soporte, de hecho, tienden a transferirse a la superficie de la hoja, especialmente si la hoja es muy fina. Los paneles de contrachapado, aglomerado y MDF son generalmente excelentes, ya que experimentan cambios dimensionales similares a las láminas FENIX, dado que están fabricadas de celulosa. También se utilizan a veces soportes de papel kraft, plástico o a base de metal o minerales.

### Adaptabilidad de soportes

La siguiente tabla contiene una lista de materiales de soporte que pueden combinarse con FENIX y su grado de adaptabilidad.

## Sopores recomendados:

Soporte	Grado de adaptabilidad
<b>Panel de partículas (Aglomerado)</b>	Los métodos de fijación dependen del grosor del panel compuesto. La estructura del aglomerado (forma de virutas, contenido de resina, densidad, etc.) influye en gran medida en su calidad y características superficiales. Los aglomerados más adecuados para el encolado de los laminados pigmentados son aglomerados multistrato. Los aglomerados tipo P3 EN 312-3 son un soporte ideal para FENIX en áreas de clima seco y también se pueden producir con propiedades ignífugas. Los paneles de tipo P5 EN 312-5 son más resistentes a la humedad y pueden instalarse en áreas de mayor humedad. Para evitar daños debido a la contracción y la distorsión, los paneles deben lijarse uniformemente a ambos lados. Los paneles deben cumplir los requisitos mínimos de los estándares. La densidad nominal no debe ser inferior a 650 kg/m <sup>3</sup> .
<b>Placa de fibra de densidad media o alta (MDF - HD)</b>	Deben lijarse antes del encolado (normalmente lo realiza el fabricante). Se fabrican utilizando un proceso seco y utilizan resinas sintéticas para unir las fibras de madera juntas; tienen una estructura uniforme y una textura fina que permite lograr acabados bien formados con bordes suaves. Pueden tratarse para aumentar la resistencia al fuego y a la humedad. Su densidad nominal no debe ser inferior a 800 kg/m <sup>3</sup> .
<b>Paneles de contrachapado</b>	Los paneles finos no son autoportantes. Las técnicas de fijación dependen del grosor del panel compuesto. El contrachapado de baja densidad en madera dura como el álamo es especialmente adecuado para unir a láminas FENIX.
<b>Tableros alistonados</b>	Los tableros alistonados son adecuados solo si están formados por listones suficientemente estrechos. De lo contrario, pueden aparecer ondulaciones de la superficie en condiciones de baja humedad.
<b>Sopores de estructura en panal</b>	Pueden utilizarse como componentes internos de un soporte o combinarse con una estructura. Pueden fabricarse de madera, metal, papel impregnado, cartón (reciclado o de otro tipo), policarbonato o polipropileno. En aluminio, son ideales para crear paneles rígidos y ligeros, con revestimiento de FENIX en ambos lados. Vienen en diferentes grosores y diversos tamaños de celdas y están unidos con adhesivos basados en resina epoxi. En papel Kraft no impregnado, generalmente se utilizan como núcleo en paneles sándwich de contrachapado o para puertas de panel; también se utilizan con laminación directa en aplicaciones donde las restricciones de peso o la resistencia a los impactos son más importantes. El papel Kraft impregnado resiste mejor la humedad y normalmente se utiliza en formatos de celda pequeñas. Los plásticos como policarbonato y polipropileno son duraderos, ligeros y no son sensibles a la humedad.
<b>Vidrio templado</b>	Un soporte probable en el que se puede aplicar FENIX es el vidrio templado; para obtener colores uniformes, también en el borde del panel de vidrio, se sugiere utilizar pegamentos de poliuretano específicos combinados con la pintura en el lado de equilibrado del soporte.

## Sopores no recomendados:

Soporte	Grado de adaptabilidad
<b>Sopores con base de minerales</b>	Paneles de hormigón, silicato de calcio o vermiculita. Existen varios sopores no combustibles, sobre todo basados en silicatos de calcio. FENIX deben utilizarse solo en sopores fabricados con un bloque único, ya que son más resistentes a la deslaminiación.
<b>Sopores metálicos</b>	Los metales tienen diferentes cambios dimensionales en comparación con las láminas FENIX. El aluminio y el acero podrían convertirse en sopores adecuados si su superficie se prepara cuidadosamente antes de pegar las láminas FENIX (con PUR o pegamento epoxi).
<b>Espumas plásticas (base poliestireno, PVC, poliuretano, a base de fenol, etc.)</b>	Las espumas rígidas son sopores autoportantes con un buen aislamiento térmico; son compatibles con la laminación directa. Las espumas fenólicas tienen buenas propiedades ignífugas. También se pueden encontrar como "núcleo" en las tramas de madera.
<b>Superficie de yeso u hormigón</b>	Las superficies irregulares de estos sopores normalmente no se prestan a la aplicación directa de láminas. Además, los movimientos dimensionales de los materiales son principalmente incompatibles.
<b>Superficies de yeso simple o revestida (cartón yeso)</b>	El movimiento dimensional del panel sobre el papel podría provocar una rotura.
<b>Madera maciza</b>	Este soporte no es adecuado. Los movimientos dimensionales irregulares provocan ondulaciones superficiales. Como soporte para hojas, solo se puede utilizar en áreas pequeñas.

## Cómo pegar las hojas FENIX a los sopores

En primer lugar, antes de la adhesión, la superficie de la hoja y el soporte deben limpiarse a fondo de cualquier polvo, grasa u otras partículas de otro material que puedan causar defectos o manchas.

## Temperatura del encolado

Normalmente, el encolado se realiza mejor a temperatura ambiente, pero nunca por debajo de 15 °C. A temperaturas más altas se reduce el tiempo de prensado del pegamento.

Es aconsejable llevar a cabo pruebas para comprobar cómo reacciona el pegamento y seguir las directrices del fabricante del pegamento, que pueden diferir para distintos tipos de pegamento o condiciones ambientales.

## Adhesivos

La elección de pegamento, de entre los muchos tipos disponibles, debe determinarse por el tipo de soporte y el propósito del producto terminado.

## Clasificación de adhesivos

### 1. Según su reacción al calor:

- Los adhesivos termoplásticos se ablandan con calor. Este grupo incluye pegamentos de cloropreno y neopreno y aquellos basados en PVAc (acetato de polivinilo), siliconas, acrílicos, termofusibles (hot melt) y pegamentos especiales.
- Los adhesivos termoendurecibles se endurecen cuando se calientan, después de ablandarse inicialmente. Entre ellos se incluyen pegamentos basados en urea y formaldehído, melamina y formaldehído, resorcinol y formaldehído, pegamento fenólico y de poliuretano (uno o dos componentes PUR), y resinas epoxi y de poliéster.

### 2. Según el método de aplicación:

- Adhesivos a alta presión:
  - Alta presión y larga duración. La presión se ejerce a una temperatura establecida mediante una prensa mecánica o hidráulica en la hoja y el soporte, que están en contacto total. Este grupo incluye pegamentos fenólicos, PVAc, acrílicos, de urea y pegamentos a base de formaldehído y resorcinol.
  - Alta presión y corta duración. La presión se ejerce durante un corto tiempo (adhesivo de contacto de presión estática) pero distribuida uniformemente mediante martilleo o utilizando un rodillo de goma; en otras palabras, colocando una carga sobre el panel que se está construyendo. Este grupo incluye neopreno, cloropreno y PVAc B2-B2.
- Adhesivos de baja presión:
  - Baja presión y larga duración. Pegamentos a base de poliéster, pegamentos de poliuretano PUR, pegamentos epoxi.
  - Presión ejercida y corta duración. Pegamentos de fusión térmica (fusión por calor) que se deben aplicar con equipos especiales.

## Endurecedores

Los adhesivos basados en neopreno se utilizan con un agente endurecido que aumenta la resistencia al calor del pegamento. Los adhesivos termoendurecibles se utilizan con aceleradores y catalizadores, lo que garantiza un buen presado, reduciendo así la temperatura y el tiempo de aplicación.

## Método de unión

Existen diferentes tipos de métodos de unión:

- Pegamentos de fusión térmica (fusión por calor) (que se deben aplicar con equipos especiales).
- Unión mediante prensas:
  - Prensas en frío: se pueden utilizar con láminas de acero y presión limitada.
  - Prensas calientes: se pueden utilizar con láminas de acero inoxidable colocando una lámina en cada compartimento vacío.

## Tipos de adhesivos

### Adhesivos termoplásticos

<b>Neopreno/ cloropreno</b>	A base de policloropreno, disponible en disolvente o en solución acuosa; con o sin endurecedor.
<b>PVAc</b>	Emulsión basada en acetato de polivinilo. Disponible como pegamento de uno o dos componentes: esta última muestra una mayor resistencia al calor y la humedad. Si el soporte es compacto y uniforme, esto garantiza un buen encolado, es fácil de usar y rápido. Al ser líquido, debe distribuirse con cuidado sobre la superficie para evitar que las fibras o virutas se levanten en una etapa posterior.
<b>Compuestos acrílicos</b>	
<b>Silicona</b>	
<b>Hot melt (termofusibles)</b>	Se utiliza casi exclusivamente para encolar bordes y montar piezas. No deben utilizarse cerca de una superficie caliente.

**Adhesivos termoendurecibles**

<b>Pegamentos de urea (UF)</b>	A base de urea y formaldehido. Duraderos y resistentes a altas temperaturas, pero con poca resistencia al agua. Se aplican con una prensa a alta temperatura.
<b>Pegamentos de melamina</b>	Resinas sintéticas obtenidas por policondensación de formaldehido con melamina. Resistentes al agua, a la abrasión y al calor con una considerable transparencia a la radiación ligera.
<b>Pegamentos a base de formaldehido y resorcinol</b>	Se usan con presión caliente o fría para pegar la hoja a algunos soportes ignífugos y algunos soportes resistentes a la humedad. Buena resistencia a los agentes atmosféricos.
<b>Pegamentos fenólicos</b>	Resistentes al agua, a los agentes atmosféricos y a altas temperaturas. Reducen considerablemente su volumen durante el endurecimiento.
<b>Pegamentos de poliuretano</b>	Son fuertes y flexibles y se adhieren bien a superficies blandas o porosas; soportan temperaturas bajas mejor que otros pegamentos, mientras que no toleran bien las temperaturas altas. Tienen buenas propiedades de llenado de cavidades. Uno o dos componentes, son excelentes para unir paneles a soportes difíciles, como los de poliestireno, de metal, plásticos, etc.
<b>Poliéster</b>	Este tipo es más sensible al calor que otros adhesivos.
<b>Resinas epoxi</b>	Se pegan bien a muchos materiales y solo requieren una ligera presión. La amplia gama de endurecedores disponibles para pegamentos epoxi permite tiempos de ajuste que varían desde unos segundos (si la temperatura es alta) a muchos minutos o incluso horas (a temperatura ambiente). Son resistentes y duraderos, tienen buenas propiedades de llenado de cavidades y reducen muy poco su volumen tras el secado.

**Encolado**

Las siguientes precauciones pueden ayudar a lograr resultados óptimos y reducir el riesgo de ondulaciones, deformaciones de la superficie (o burbujas) y grietas.

- Preacondicione la lámina en condiciones de temperatura y humedad similares a las del lugar de la instalación.
- Evite el uso de adhesivos de contacto, en particular cuando se apliquen a mano, si el panel debe instalarse en áreas más húmedas.
- Utilice adhesivos de contacto solo si el panel no tiene más de 60 cm de ancho, aplicando el adhesivo uniformemente en ambas superficies en una capa no demasiado gruesa.
- Corte el lado más largo del panel compuesto longitudinalmente, en paralelo a la dirección de lijado. Los cambios dimensionales longitudinales de FENIX son de hecho más pequeños que los transversales.

**Pegamentos y soportes**

<b>Soportes</b>	<b>Adhesivos termoplásticos</b>				
	Neopreno Cloropreno	PVAc	Silicona Compuestos acrílicos	Hotmelt Thermofusibles	Pegamentos especiales
Con base de madera	• Tratamiento frío	• Tratamiento caliente		•	
Basados en papel con estructura en panal	• Tratamiento frío	• Tratamiento caliente			
A base de espuma plástica o materiales con estructura en panal: poliestireno			•		
PVC	•		•		
Fenol-Formaldehido	•	•			
Poliuretano	•				
A base de metal, en láminas o estructura en panal	•			•	
Soportes minerales en láminas o espumas basadas en yeso		•			
Hormigón	•	•			
Espuma de hormigón	•	•			
Espuma de vidrio	•	•			

**Pegamentos que se pueden utilizar según el tipo de soporte**

<b>Sopores</b>	<b>Adhesivos termoendurecibles</b>						
	Pegamentos urea formaldehido (UF)	Pegamentos para melamina	Pegamentos a base de formaldehido y resorcinol	Pegamentos fenólicos	Pegamentos de poliuretano	Poliéster	Epoxis
Madera	•	•	•	•	•	•	•
Papel con estructura en panal	•	•	•	•	•	•	•
Espuma de plástico o materiales de estructura en panal: poliestireno					•		•
PVC					•		•
Fenol-Formaldehído	•	•	•	•	•	•	•
Poliuretano					•	•	•
Metal en láminas o estructuras en panal			•		•	•	•
Sopores minerales en láminas o a base de yeso	•						
Hormigón					•	•	•
Espuma de hormigón					•	•	•
Espuma de vidrio					•	•	•

# FENIX SOLID: PROCESAMIENTO

Debido a su composición, los paneles FENIX Solid pueden expandirse y encoger.

La temperatura y la humedad de ambos lados delanteros y traseros no deben variar durante largos períodos de tiempo.

Por tanto, el lado inferior de las encimeras horizontales y la parte trasera de la pared vertical deben estar bien ventilados.

Los bordes del panel no deben permanecer húmedos durante largos períodos de tiempo.

Si los paneles se fijan a través de perfiles, se les debe dotar de elementos de drenaje.

Al fijar paneles, es importante permitir un movimiento máximo de 2,5 mm/m<sup>2</sup>.

Los agujeros y las juntas deben dimensionarse en consecuencia. No apriete los tornillos demasiado para permitir que los paneles tengan un espacio mínimo.

Los paneles FENIX Solid deben acondicionarse antes de su procesamiento e instalación para que puedan alcanzar una condición equilibrada en su entorno.

La composición homogénea del material hace posible mecanizar ambos lados y la superficie. El mecanizado de paneles FENIX es similar al de madera dura de alta calidad.

La dureza de los paneles impone mayores exigencias a las herramientas que al mecanizar materiales compuestos de madera blanda.

Se recomienda utilizar herramientas de metal duro. Se recomiendan herramientas con punta de diamante para elementos de gran tamaño. Esto garantiza un acabado muy bueno y una larga vida de la herramienta.

## CORTE

FENIX NTM debe cortarse con seccionadores de cuchillas con insertos de carburo de tungsteno o en el caso de FENIX NTA, diamante.

Si el perímetro de corte no está bien definido, FENIX NTA debe procesarse preferiblemente utilizando cuchillas y herramientas dedicadas a aluminio y aleación general.

Durante el proceso de corte, el material puede producir polvo inerte. El personal que realice el proceso de corte debe estar adecuadamente formado y el equipo utilizado para cortar los materiales al tamaño debe ser adecuado para el propósito en cuestión y estar bien mantenido y calibrado.

Cada empresa de fabricación que trabaje con los paneles debe asegurarse de que se han realizado las evaluaciones de riesgo adecuadas.

Las siguientes directrices generales se aplican a cortes realizados en paneles FENIX utilizando sierras circulares.

- Desarrollo: 7 - 22 m/min (23 - 72 pies/min).
- Dientes: dientes alternos o planos en forma de V.

## Posicionamiento

Coloque siempre los dientes en el lado pigmentado del panel.

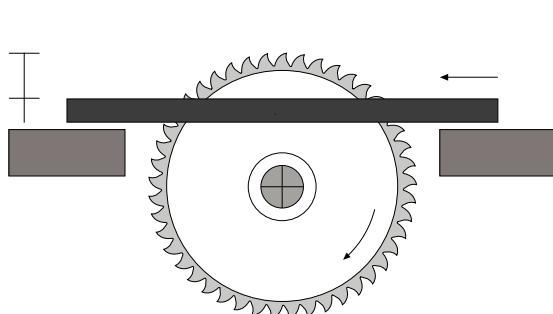
Corte de bordes: los mejores resultados se obtienen utilizando maquinaria de banco.

Los bordes afilados pueden redondearse con la ayuda de papel de lija o una fresa.

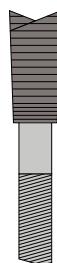
Ángulo de corte: el mejor rendimiento se obtiene con un ángulo de corte de 45°.

Utilice cuñas de goma para evitar que los paneles se deslicen en caso de que la máquina no esté equipada con una encimera móvil:

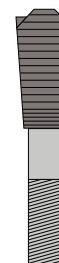
Ajuste de altura de la cuchilla de la sierra



Dientes alternos



Dientes en forma de V con parte superior plana



## Corte con sierra circular de banco

Mantenga el lado pigmentado mirando hacia arriba al cortar, taladrar y fresar.

Cuando un lado pigmentado deba deslizarse sobre la encimera de la máquina durante el mecanizado, se recomienda colocar un panel protector, por ejemplo, de madera dura, en la encimera:

Diámetro	Dientes	Rpm	Grosor de la cuchilla	Ajuste de altura de la cuchilla
mm	pulgada		mm	pulgada
300	~12	72	~ 6.000/min	3,4 ~ 1/8
350	~14	84	~ 5.000/min	4,0 ~ 3/16
400	~16	96	~ 4.000/min	4,8 ~ 3/16

### Corte con sierra circular portátil

Al utilizar una sierra circular portátil, el lado del panel sin pigmentación debe girarse hacia arriba.

Diámetro	Dientes	Rpm	Grosor de la cuchilla	Ajuste de altura de la cuchilla
mm	pulgada		mm	pulgada
150	~ 6	36	~ 4.000/min	2,5 ~ 1/8
200	~ 6	36	~ 4.000/min	3,0 ~ 1/8

### Sierra de calar

Sierra de calar (con punta de carburo): las esquinas interiores de los cortes deben taladrarse primero con un diámetro de agujero de 8 - 10 mm (aprox. 5/16 - 3/8 pulgadas).

Consideré el uso de una cuchilla para sierra de perforación específica para superficies pigmentadas.

### FRESADO

Formas de fresado:

- brocas rectas e inclinadas para cortar bordes y biselar
- brocas huecas o de cilindro redondo para bordes redondeados
- Disco de diamante para sierra circulares para ranuras

Material:

Fresas de diamante o metal duro, fresa operada manualmente o toupie:

Diámetro	Rpm	Velocidad		Desarrollo	
mm	pulgada	m/s	pies/s	m/min	pies/min
20-25	~ 1	~ 18.000	- 24.000/min	20 - 30	~ 65-100
125	~ 5	~ 6.000	- 9.000/min	40 - 60	~ 130-200

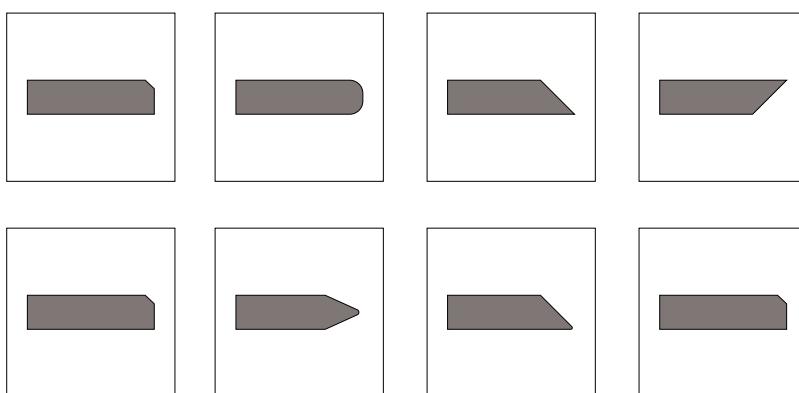
### Plantillas de bordeado/fresado

Los bordes deben ser seguros, sin presentar residuos del corte ni bordes dentados.

Para una mejor apariencia, se aconseja pulir los bordes.

Se pueden considerar varios tratamientos de borde por obtener el mejor resultado funcional y estético.

Algunos ejemplos son:



## TALADRADO

Se recomienda utilizar brocas HSS con punta de metal duro o diamante con un ángulo de 60-80°. Los paneles FENIX deben taladrarse utilizando láminas de soporte.



Los orificios grandes, por ejemplo para equipos de suspensión y bloqueo, deben taladrarse utilizando brocas combinadas. La velocidad de salida de la broca debe seleccionarse cuidadosamente para no dañar la superficie del producto. La velocidad de avance debe reducirse en un 50 % poco antes de que la broca salga de la pieza de trabajo. Durante las operaciones de taladrado, la contrapresión debe aumentarse utilizando madera dura o un material equivalente para evitar que la superficie se rompa.

## PEGADO

Los paneles FENIX Solid se pueden pegar entre sí y en muchos materiales utilizando uno o dos componentes adhesivos, como los sistemas adhesivos epoxi o de poliuretano.

A menudo, el pegado se lleva a cabo junto con una junta mecánica para proporcionar suficiente presión durante el secado. Engrosamiento de los bordes de los paneles con tiras FENIX Solid:

- asegúrese de que los paneles y las tiras tengan la misma "dirección de fibra";
- preacondicione los paneles, tiras y adhesivo del mismo modo (temperatura y humedad, preferentemente ajustados en línea con condiciones de uso futuras);
- elimine la grasa de las superficies que se van a pegar, ráspeles ligeramente y asegúrese de que estén libres de polvo;
- siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante del adhesivo de manera estricta.

Tipo de pegamento	Aplicación	Tiempo de apertura	Presión	Tiempo de presión
Adhesivos epoxi	100 - 250 g/m <sup>2</sup>	Abhängig vom Typ	0,2 N/mm <sup>2</sup>	4 - 8 Std. bei 20 °C
Poliuretano	100 - 250 g/m <sup>2</sup>	Abhängig vom Typ	0,2 N/mm <sup>2</sup>	4 - 8 Std. bei 20 °C

Es aconsejable llevar a cabo pruebas para comprobar cómo reacciona el pegamento y seguir las directrices del fabricante del pegamento, que pueden diferir para distintos tipos de pegamento o condiciones ambientales.

## LINEAS DE GUIAS PARA LA INSTALACIÓN DEL LOS PANELES FENIX NTM SOLID

Existen dos sistemas de instalación principales para paneles FENIX Solid:

- mecánico (tornillos y remaches);
- químico (pegamento).

### Aplicación vertical

FENIX Solid se puede utilizar como elementos de revestimiento suspendidos. Esto significa que el material se monta en una subestructura de soporte. El panel puede fijarse de forma visible o invisible.

Al determinar la subestructura, es importante tener en cuenta los siguientes puntos:

- los requisitos de resistencia de carga;
- las distancias de fijación máximas para los paneles;
- las medidas necesarias de ventilación o regulación de la humedad;
- la tolerancia de los paneles para moverse;
- los tamaños de los paneles disponibles;
- el grosor de cualquier capa aislante;
- las opciones de anclaje en la construcción del edificio (pared);
- los requisitos legales.

### Soluciones para esquina

Al unir dos paneles en una esquina, es importante tener en cuenta el movimiento del panel. Para evitar la tensión en la junta, se recomienda que el lado más largo de la esquina no sobrepase máx. 400 mm.

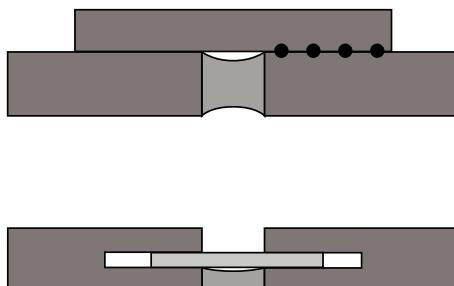
Los paneles compactos se pueden unir en ángulos de varias formas:

- perfil de esquina pegado de plástico o aluminio
- lengüeta pegada de plástico o aluminio
- lengüeta integrada y junta de ranura con soporte

### Juntas y conexiones

Las soluciones para las juntas verticales incluyen:

- junta de expansión
- ranura con machihembrado
- junta rebajada



Para permitir cambios dimensionales como resultado de fluctuaciones de humedad y temperatura, las juntas deben dejarse libres tanto para conexiones verticales como horizontales, de manera que el panel pueda moverse un máximo de 2,5 mm/m.

Gracias a la excelente facilidad del manejo del material, es posible sellar con precisión las juntas verticales y horizontales sin perfiles auxiliares.

Para grosor de paneles de 8 mm o más, es posible realizar conexiones con juntas rebajadas o con ranura de enclavamiento.

**Juntas horizontales:** se pueden utilizar conexiones de ranura integrada o de junta batientes para juntas horizontales. Las juntas deben hacerse de tal manera que los paneles puedan moverse en un máximo de 2,5 mm/m. El hueco en la junta rebajada debe medir al menos el doble del ancho de la propia junta.

**Juntas verticales:** las conexiones de ranura con enclavamiento pueden utilizarse para juntas verticales. El grosor del panel en cada lado de la ranura debe ser de al menos 2,9 mm. Si se utilizan ranuras de aluminio, es suficiente un grosor de panel de 8 mm.

### Sellado de juntas con masilla

Cuando se utilizan paneles FENIX Solid para aplicaciones interiores donde se requieren altos estándares de higiene, a menudo se prefieren construcciones de pared con juntas herméticas.

A continuación, las juntas se sellan con una masilla elástica. Este material de sellado debe ser repelente al moho según ISO 846 y resistente a desinfectantes si se utiliza en las aplicaciones anteriormente mencionadas.

Además, para la máxima adherencia entre el material de sellado y el panel, es necesario evitar corrientes, humedad, polvo y suciedad.

Recomendamos utilizar paneles FENIX Solid en combinación con silicona o masilla de poliuretano.

Direcciones importantes para aplicar material de sellado elástico:

- La junta debe estar completamente limpia, seca y sin grasa.
- Si es necesario, debe aplicarse una imprimación para facilitar la adherencia.
- El material de sellado no debe adherirse al lado posterior (unión en tres lados), ya que esto puede causar la rotura del panel. Se recomienda utilizar una película de separación o una lengüeta de polietileno.
- Para asegurarse de que el material de sellado no esté sometido a una tensión excesiva, las juntas de colocación deben ser lo suficientemente anchas y su profundidad no debe ser mayor que la anchura.

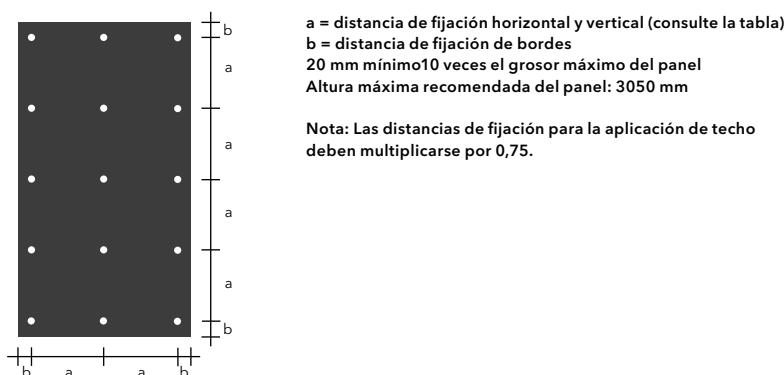
### Fijación visible con tornillos o remaches

Los paneles FENIX Solid pueden fijarse a una estructura de fondo de madera con tornillos de fijación rápida, o pueden fijarse a una estructura metálica utilizando remaches de aluminio.

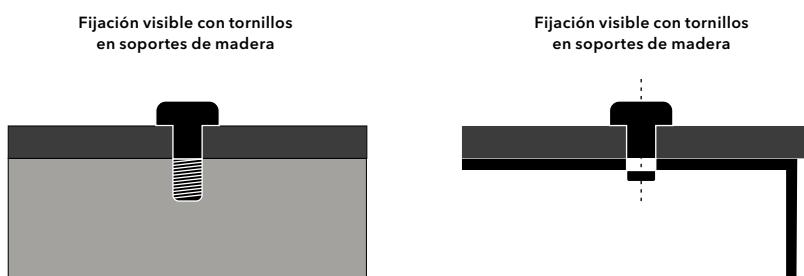
La estructura de fondo debe montarse de tal manera que la zona detrás del panel esté ventilada. Esto garantiza que la temperatura y la humedad sean iguales a ambos lados del panel.

Al fijar paneles con tornillos o remaches, es importante asegurarse de que los paneles puedan moverse de forma uniforme y libre.

- El diámetro de todos los agujeros pre-taladrados de los paneles debe ser de 8 mm cuando se utilicen tornillos de fijación rápida con un diámetro de 4 mm.
- Cuando se utilizan remaches con un diámetro de 5 mm, debe taladrarse previamente un agujero (colocado centralmente en el panel) con un diámetro de 5,1 mm, y todos los demás agujeros deben taladrarse previamente con un diámetro de 10 mm. Se debe utilizar una plaquita especial en la herramienta de remachado para mantener la cabeza del remache a 0,3 mm de la superficie del panel.
- Todas las juntas deben tener al menos 8 mm de ancho.
- Grosor del panel: desde 6 mm hacia arriba (por eficiencia y rendimiento, se recomienda un grosor mínimo de 8 mm).



Distancias de fijación máximas recomendadas (mm)	Grosor del panel (mm)		
	6	8	10
2 fijaciones en una dirección	450	600	750
3 o más fijaciones en una dirección	550	750	900



### Fijación invisible con adhesivo

Los paneles FENIX Solid se pueden fijar a un soporte de madera o de metal utilizando sistemas adhesivos especiales que permiten la variación dimensional tanto del revestimiento como del soporte. Se deben seguir las directrices de los fabricantes de pegamento cualificados para lograr conexiones de alta calidad.

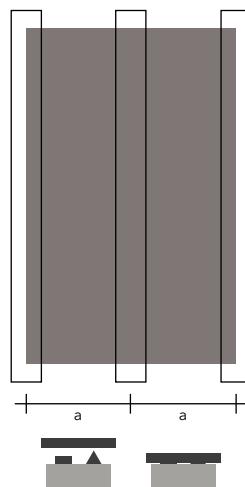
Arpa no se hace responsable de la selección o uso de adhesivos en sistemas de fijación.

La estructura del fondo debe montarse de tal manera que la zona detrás del panel esté ventilada. Esto garantiza que la temperatura y la humedad sean iguales a ambos lados del panel.

El adhesivo debe aplicarse solo en dirección vertical y siempre sobre toda la altura del panel. Todas las juntas deben tener al menos 8 mm de ancho.

El tamaño máximo de instalación del panel es de 3050 mm x 1300 mm. Por motivos de eficiencia y rendimiento, no se recomiendan grosores de menos de 8 mm.

Sistema adhesivo que incluye cinta a 2 caras para sujeción temporal mientras el adhesivo se fija:



Distancias de fijación horizontales máximas (a):

Distancias de fijación máximas (mm)	Grosor del panel
8	10
2 fijaciones en una dirección	600
3 o más fijaciones en una dirección	650

### Encimeras horizontales

Los paneles FENIX Solid pueden usarse como encimeras o como estantes para mesas.

#### Grosor

Grosor mínimo: 10 mm.

El grosor de los paneles y las distancias de fijación, así como la capacidad esperada de carga, están directamente vinculadas y deben calcularse de forma correspondiente.

#### Fijación

Monte utilizando plaquitas o tornillos roscados.

La profundidad máxima del agujero de la broca es igual a un grosor de panel menos 3 mm. El diámetro del agujero de taladrado en los paneles debe cumplir las instrucciones del fabricante de las herramientas de fijación y debe poder soportar el cuerpo del tornillo.

Los agujeros de taladrado en la construcción de soporte deben permitir que los paneles se muevan: ya sea taladrando agujeros aislados o asegurándose de que el diámetro de los agujeros de taladrado sea igual al diámetro del tornillo más 3 mm. Si se unen más de dos paneles (p. ej., para bancos de paredes largos), siempre deben hacerse agujeros aislados de longitud suficiente en la construcción de soporte.

#### Soporte

Los soportes de acero o aluminio deben ser lo suficientemente resistentes y rígidos como para evitar que el panel se fleche como resultado de la carga aplicada sobre la superficie. Si se instalan otros elementos debajo del panel (cajones, cajas, tuberías), el soporte debe dimensionarse en consecuencia.

La distancia entre el soporte y el borde del panel procesado debe ser menos de 25 cm.

### INSTALACIÓN DE PANELES DE NÚCLEO DEL MISMO COLOR

El procesamiento de paneles de FENIX Solid con núcleo del mismo color es el mismo que el procesamiento de paneles de FENIX Solid con núcleo negro. Aunque estos productos son compatibles con la mayoría de las herramientas y técnicas utilizadas para el procesamiento de paneles normales, son necesarias técnicas adicionales para aprovechar todo su potencial.

#### Manipulación y almacenamiento

La composición de los paneles de FENIX Solid con núcleo del mismo color hace que sean ligeramente más frágiles que los paneles de FENIX Solid con núcleo negro y, por tanto, deben manipularse con cuidado.

Siempre deben almacenarse horizontalmente. No se recomienda el almacenamiento vertical debido al riesgo de dañar los bordes.

Los bordes y las esquinas están especialmente expuestos y podrían dañarse como resultado de impactos. Las condi-

ciones de almacenamiento son las mismas que las recomendadas para los paneles compactos normales.

### **Fabricación a maquina**

Todas las herramientas y maquinaria tradicionales utilizadas para los paneles de FENIX Solid con núcleo negro se pueden utilizar para paneles de FENIX Solid con núcleo del mismo color, y recomendamos seguir todas las recomendaciones generales sobre la fabricación.

### **Cómo cortar los paneles**

Utilice el mismo equipo estándar que el utilizado para otros paneles FENIX Solid.

Las herramientas de corte y las cuchillas de sierra siempre deben mantenerse afiladas para evitar el astillamiento. Como los paneles de FENIX Solid con núcleo del mismo color son más frágiles, para evitar astillamiento en el lado inferior durante las operaciones de corte utilizando sierras circulares, deben tomarse precauciones como:

- bajar la sierra en el banco;
- reducir el cuello de la sierra colocando un trozo de tablero bajo el corte; cambiar la cuchilla de la sierra por una con dientes de ángulo negativo;
- simplemente permitir una cantidad adicional para recortar los bordes.

Los paneles grandes pueden cortarse mediante incisión, pero se debe tener cuidado adicional para evitar la rotura.

### **Encolado**

Se recomienda el uso de adhesivos de secado rápido no pigmentados o transparentes para lograr un resultado final visualmente satisfactorio.

### **Montaje**

Para obtener un buen resultado al unir dos paneles de FENIX Solid con núcleo del mismo color, se recomienda utilizar un sistema de fijación mecánica.

### **Pérdida de estructura**

Se pueden llevar a cabo diversas operaciones de mecanizado y de incisión en paneles de FENIX Solid con núcleo del mismo color. Sin embargo, tenga en cuenta que la incisión alterará la estructura superficial del panel FÉNIX Solid y dará lugar a la pérdida de todas las características específicas del producto.

## TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES DE VENTA DE ARPA INDUSTRIALE S.p.A.

### 1. DEFINICIONES E INTERPRETACIÓN

En estos TCG (a menos que el contexto requiera lo contrario), las siguientes palabras y frases tendrán los significados siguientes:

"TCG" se refiere a estos términos y condiciones generales de venta. "Contrato" se refiere a un contrato para la venta de bienes realizados por o en nombre de Arpa Industriale S.p.A. (el "Vendedor") con la parte a la que el Vendedor suministra bienes (el "Comprador") que nace con la aceptación de un pedido y/o la firma de un Contrato por parte del representante/s autorizado/s del Vendedor.

"Bienes" se refiere a todos los productos de cualquier tipo fabricados por el Vendedor y todos los equipamientos, productos y servicios suministrados por el Vendedor.

"Pedido" significa un pedido de los bienes recibidos por el Vendedor del Comprador, que contiene los siguientes elementos: (a) número de pedido y fecha de pedido; (b) mes en el que se aplica el pedido; (c) cantidades y códigos de producto de los productos pedidos; (d) fecha de entrega de los bienes, al menos 30 días después de la fecha de recepción por el Vendedor del pedido; (e) precios calculados según el art. 3, en base a las cantidades y las cifras señaladas en los bienes.

### 2. ALCANCE

2.1 Estos TCG regirán todos los contratos concluidos por el Vendedor en relación con el suministro y/o venta por parte del Vendedor de los bienes. Una vez que estos TCG hayan sido firmados por el Comprador, en ausencia de un acuerdo por escrito que expresamente anule sobre cualquiera o todos estos TCG, ningún otro término o condición que surja de forma expresa o implícita, o esté contenido en cualquier pedido o implícito por la medida, práctica o curso de negociación, regirá o afectará a cualquier contrato con el mismo Comprador. Cualquier cotización o presupuesto emitido por el Vendedor no constituye una oferta y el Vendedor se reserva el derecho a retirar o revisar un presupuesto en cualquier momento antes de que el Vendedor accepte un pedido.

2.2 La aceptación por parte del Vendedor de un pedido será efectiva únicamente cuando dicha aceptación se realice por escrito (incluyendo por correo electrónico) y esté firmada por el representante autorizado del Vendedor. El Vendedor se compromete a proporcionar solo las cantidades de Bienes establecidas en el contrato pertinente.

### 3. CÁLCULO DE PRECIOS

3.1 El precio pagadero por el Comprador por los bienes será el precio ofrecido en un presupuesto válido emitido por el Vendedor o, en su defecto, dentro la lista de precios vigente de los Bienes del Vendedor, menos cualquier descuento si se acuerda por escrito por y entre el Comprador y el Vendedor.

Los presupuestos del Vendedor son válidos durante un período de 30 días desde su fecha de emisión, a menos que el Vendedor acuerde lo contrario por escrito. Las copias de la lista de precios actual del Vendedor están disponibles previa solicitud.

3.2 El Vendedor se reserva el derecho de modificarlos precios en cualquier momento. En caso de un aumento de precio, el Comprador tendrá derecho a retirarse del contrato en un plazo de 20 días desde la fecha en que el Comprador reciba la notificación por escrito de dicho aumento de precio. Este derecho a retirarse del contrato no se aplica en el caso de aumentos de precios que se deriven directamente de los aumentos de los costes de producción de los bienes pertenientes que no sean atribuibles al Vendedor, incluidos, entre otros, los aumentos de los impuestos sobre el valor añadido o de flete o aduanas aplicables y/o los aumentos generales del precio de las materias primas pertinentes.

### 4. ENTREGA

4.1 Las Condiciones de entrega no se considerarán como una obligación esencial del Vendedor [termine essenziale], salvo que se acuerde lo contrario por escrito. La entrega por parte del Vendedor acordada entre las partes tendrá lugar únicamente si se puede acceder al lugar acordado de destino en un vehículo con un peso de hasta 40 toneladas. Si no es así, los bienes se entregarán por medio de vehículos más ligeros, con costes adicionales, incluidos los de transbordo y salarios, siendo asumidos por el Comprador. El Comprador debe asegurarse de que una carretilla elevadora operativa, con una capacidad de carga de 2500 kilogramos y una horquilla de al menos 1,5 metros de longitud, esté en el lugar de entrega concertado.

### 5. PAGO

5.1 El pago debe efectuarse al Vendedor en un plazo de 30 días desde la fecha de la factura correspondiente, a menos que se acuerde lo contrario por escrito. El pago en plazo se considerará una obligación esencial [termine essenziale], de conformidad con el art. 1457 del código civil italiano ("I.C.C.").

5.2. Los gastos vinculados al pago, incluidos, entre otros, los honorarios cobrados por los bancos y los costes incurridos en la oferta de documentos de envío, deben ser asumidos por el Comprador.

5.3 Sin perjuicio de las disposiciones del art. 1243 del I.C.C., la compensación solo es posible si el Vendedor reconoce su contrademanda por escrito en una decisión final y vinculante de un tribunal competente.

### 6. PAGO TARDÍO

6.1 Si el Compradores no realiza el pago dentro de los términos establecidos en el art. 5.1 anterior (a) se considerará que el Compradores está incumplimiento la ley, y se aplicarán las disposiciones del decreto legislativo n.º 231 de 2002; (b) sin perjuicio de otros derechos que asistan al Vendedor, el Vendedor se reserva el derecho de interrumpir inmediatamente la provisión al Compradores de cualquier otro producto en virtud de cualquier contratos vigentes en dicho momento entre el Vendedor y el Comprador sin responsabilidad alguna sobre el Vendedor.

### 7. RECLAMACIONES

7.1 Una "reclamación" significará cualquier reclamación del Comprador con respecto a la calidad de los bienes, exclusivamente debido a defectos de material y/o mano de obra en el proceso de fabricación. Inmediatamente tras la recepción de los bienes, el Comprador está obligado a verificar si los bienes suministrados cumplen con el contrato y no tienen defecto alguno. 7.2 El Comprador presentará una reclamación notificando por escrito al Vendedor cualquier defecto de los bienes suministrados, proporcionando todos los detalles razonables, dentro de

los 8 días desde la fecha de entrega (en caso de defectos visibles) y, en caso de defectos ocultos, inmediatamente tras su descubrimiento por parte del Comprador. Las reclamaciones deben presentarse por escrito, indicando los detalles del pedido, número/s de cargo/s, así como el número de factura y de conocimiento de embarque y cualquier detalle razonable relacionado con el supuesto defecto.

7.3 Los bienes sobre los que se haya enviado una reclamación no serán devueltos por el Comprador al Vendedor, a menos que se haya obtenido el consentimiento expreso por escrito por parte del Vendedor. Sin perjuicio de las disposiciones del art. 10 a continuación, si el Vendedor reconoce que una reclamación es fundamentada, el Vendedor tendrá la opción, a su discreción, y teniendo en cuenta los intereses del Comprador y la naturaleza de la reclamación, a: (a) remitir la parte o partes faltantes; y/o (b) ofrecer un descuento en el precio; y/o (c) reparar los bienes suministrados; y/o (d) reemplazar los bienes suministrados; y/o (e) reembolsar el precio pagado por los bienes suministrados que el Comprador debe encargarse de devolver y pagar el envío.

7.4 Para evitar cualquier duda, se entiende que no se acepta ninguna reclamación por defectos que no sean atribuibles a los materiales utilizados por el Vendedor y/o la falta de la mano de obra del Vendedor en la fabricación de los bienes. Salvo lo dispuesto en este art. 7 de estos TCG en cuanto a reclamaciones, todas las condiciones, garantías y representaciones expresas o implícitas por estatuto, ley o de otra manera en relación con el suministro o retraso en el suministro de los productos están excluidos en la medida máxima permitida por la ley.

### 8. INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 El Vendedor puede facilitar al Comprador por escrito instrucciones, reglamentos y directrices escritas para el almacenamiento, el trabajo o el procesamiento, uso o aplicación de los bienes que se van a entregar o que ya se han entregado. En la medida en que el Comprador revenda o transfiera de cualquier otro modo los bienes suministrados a terceros, independientemente de si se produce después de trabajar o de procesar dichos bienes, deberá poner a disposición de dicho tercero dichas instrucciones, reglamentos y directrices, en la medida aplicable. El Vendedor no será responsable de ningún daño sufrido por el Comprador o sus compradores/agentes/contratistas debido al incumplimiento o cumplimiento inapropiado de las instrucciones, reglamentos y directrices proporcionados por el Vendedor. El Vendedor no será responsable de ninguna manera por el contenido de los consejos o consultorías proporcionadas sin una consideración específica, acordada por separado, al Comprador.

### 9. FUERZA MAYOR

9.1. "Fuerza mayor" significa cualquier circunstancia fuera del control del Vendedor que impida el cumplimiento temporal o permanente del contrato, como la guerra o el riesgo de guerra, disturbios, movilización total o parcial, huelgas, falta de materias primas, un retraso en el suministro de bienes y/o materias primas de los proveedores, circunstancias imprevistas dentro de la compañía, dificultades en el transporte, restricciones de importación y/o exportación, heladas, incendios, epidemias, desastres naturales y cualquier otro impedimento imprevisto que haga que la fabricación o el transporte de las mercancías sea total o parcialmente imposible. Las disposiciones establecidas en este artículo también se aplicarán en el caso de que las circunstancias mencionadas se produzcan con respecto a plantas, proveedores u otros comerciales de los que el Vendedor compre bienes o servicios.

### 10. RESPONSABILIDAD

10.1 Sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 7 anterior, la responsabilidad del Vendedor en virtud de un contrato, incluida la responsabilidad por cualquier falta de entrega o retraso en la entrega o cualquier defecto en los productos suministrados, se limitará a la cantidad neta facturada por los productos pertenientes. El Vendedor no será responsable de ningún daño contra el cual el Comprador esté asegurado. Las mismas limitaciones establecidas en este art. 10.1 se aplicarán en el caso de que el Vendedor sea responsable frente al Comprador por motivos distintos al incumplimiento del contrato.

10.2. El envío de mensajes al Vendedor por cualquier medio electrónico, a menos que el Vendedor y el Comprador hayan concluido un acuerdo escrito específico para ese fin, será a riesgo del Comprador. El Vendedor no será responsable de la no llegada, la llegada incompleta o la llegada incorrecta de cualquier mensaje enviado por medios electrónicos.

10.3 Las limitaciones de responsabilidad mencionadas anteriormente no serán aplicables en caso de fraude o negligencia grave por parte del Vendedor. No obstante lo dispuesto en el art. 1460 del I.C.C., indicando lo contrario y en virtud del art. 1462 del I.C.C., el Comprador no tendrá derecho por ningún motivo (incluyendo, sin limitación, cualquier incumplimiento por parte del Vendedor de cumplir con cualquiera de sus obligaciones en virtud de un contrato) a retener o retrasar el cumplimiento de sus obligaciones, en particular el pago del precio dentro de los términos establecidos en el art. 5.1 anterior, derivado de un contrato.

### 11. RETENCIÓN DE LA PROPIEDAD Y TRANSFERENCIA DEL RIESGO

11.1. Los bienes suministrados por el Vendedor estarán a riesgo del Comprador inmediatamente después de la entrega al Comprador o en custodia en nombre del Comprador. La titularidad de los bienes suministrados no pasará al Comprador hasta que el Comprador haya pagado, satisfecho o asumido todas y cada una de las obligaciones derivadas del Comprador en virtud de cualquier contrato. El Comprador (i) prestará su cooperación en todas las medidas razonables que el Vendedor deseé tomar para proteger los bienes suministrados y/o su propiedad de dichos bienes y (ii) está obligado a tener el debido cuidado para mantener y asegurar adecuadamente los bienes suministrados sujetos a una retención de propiedad.

11.2 En el caso de que cualquier tercero imponga un gravamen (sequestro y/o pignoramiento) con respecto a los bienes suministrados que están sujetos a una retención de propiedad, o en el caso de que los terceros deseen establecer o hacer valer cualquier derecho con respecto a dichos bienes, el Comprador notificará de inmediato al Vendedor por escrito. El Comprador no podrá comprometerse o gravar de otro modo los bienes sujetos a la retención de propiedad. Después de trabajar o

procesar dichos productos, el Vendedor será el (co)propietario de los bienes que se hayan creado, y el Comprador comenzará automáticamente a mantener estos bienes en nombre del Vendedor.

11.3 En el caso de que el Comprador no cumpla con su pago conforme al contrato, o no cumpla con dichas obligaciones a tiempo, o en el caso de que existan buenas razones para temer que este sea el caso, además de cualquier otro derecho y recurso del Vendedor, también de conformidad con las disposiciones de estos TCG, el Vendedor tendrá derecho a recuperar los bienes suministrados que estén sujetos a la retención de la propiedad a que se refiere este artículo, y a retirar los bienes del Comprador o de terceros que posean los bienes en nombre del Comprador, o hacer que dichos bienes sean embargados. El Comprador prestará toda la cooperación requerida al respecto.

### 12. DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

12.1. El Comprador no tiene derecho a ningún derecho de patente, derecho de autor, diseño registrado o no registrado, nombre comercial, marca comercial o logotipo, propiedad o uso del Vendedor (los "derechos de propiedad intelectual del Vendedor"). Asimismo, informará al Vendedor tan pronto como observe cualquier infracción potencial, amenazada, presunta o real de cualquiera de los derechos de propiedad intelectual del Vendedor y proporcionará toda la asistencia e información razonablemente requerida por el Vendedor en relación con cualquier infracción de ese tipo y, si el Vendedor así lo solicita, a cargo del Vendedor, participará en cualquier tribunal u otro procedimiento relacionado con dicha infracción.

### 13. EMBALAJE

13.1 En caso de que los bienes se entreguen al Comprador en el embalaje retornable al Vendedor el Comprador deberá devolver al Vendedor dicho embalaje a portes pagados, en condiciones adecuadas y sin residuos de producto en los tres meses posteriores a la entrega, como máximo. En caso de que el embalaje no se devuelva dentro del plazo establecido anteriormente, o si está dañado y/o contiene residuos de producto, los costes de sustitución o reparación limpieza y/o eliminación de dicho embalaje serán cargados por el Vendedor al Comprador.

### 14. FALLO EN LA PARTE DEL COMPRADOR

14.1. En caso de que el Comprador esté incumpliendo y/o el Vendedor tenga buenas razones para temer que el Comprador no cumpla con sus obligaciones de pago o no cumpla con dichas obligaciones a tiempo, el Vendedor tendrá derecho, sin estar obligado a pagar ningún daño y sin perjuicio de todos los derechos a los que el Vendedor tenga derecho, a: (a) requerir pagos anticipados o exigir una garantía adecuada y suficiente; (b) suspender la ejecución, total o parcialmente, de todos los contratos con el Comprador; (c) revocar los términos de pago acordados, de modo que todas las reclamaciones pendientes venzan y sean pagaderas de inmediato; o (d) suspender el cumplimiento de sus obligaciones, también las que surjan de otros acuerdos con el Comprador.

### 15. DERECHOS DE RESCISIÓN

15.1 Sin perjuicio de las disposiciones de estos TCG y de cualquier otro derecho y recurso del Vendedor, el Vendedor tendrá derecho a rescindir cualquier contrato con el Comprador de conformidad con el art. 1456 del I.C.C., suspender las entregas posteriores al Comprador y detener las mercancías en tránsito inmediatamente después de que ocurra cualquiera de los siguientes eventos: (a) el hecho de que el Comprador no haya pagado las sumas debidas al Vendedor en la fecha de vencimiento de cualquier contrato como contraprestación total, pago anticipado o saldo; (b) el incumplimiento por parte del Comprador de las disposiciones del art. S 5, 6, 8, 11, 12, 16.2 de estos TCG. 15.2. En caso de rescisión anticipada de contrato, sin perjuicio de otros derechos y recursos del Vendedor, el Vendedor tendrá derecho a: (a) entrar en locales en posesión, ocupación o control del Comprador o a los cuales el Comprador tenga derecho de acceso y recuperar cualquier bien propiedad del Vendedor, entendiendo que no es posible vender o entregar ningún bien por parte del Comprador a cualquier tercero después de seis meses desde la fecha de finalización de un contrato; (b) recibir el pago de todas las sumas que el Comprador deba pagar al Vendedor con respecto a todos los bienes proporcionados por el Vendedor al Comprador; y (c) recibir el pago de inmediato en la factura de una cantidad igual a la pérdida de ganancias y el coste real del trabajo, el servicio y los materiales de los bienes parcialmente terminados y recibir el pago de inmediato en la factura del precio del contrato debido con respecto a los bienes terminados, bien se hayan entregado o no.

### 16. CONFIDENCIALIDAD - CESIÓN DEL CONTRATO

16.1 El Comprador tratará todos los productos, información comercial, dibujos, diseños y especificaciones y cualquier otra información y datos enviados por el Vendedor como confidenciales y no los revelará a ningún tercero sin el consentimiento previo por escrito del Vendedor ni los usará para ningún fin excepto cuando el Vendedor lo autorice. A petición de los Vendedores y, en cualquier caso, tras la rescisión de un contrato, el Comprador devolverá al Vendedor todos los documentos, archivos y correspondencia enviados por el Vendedor como confidenciales o cubiertos por cualquiera de los derechos de propiedad intelectual del Vendedor.

16.2 El Comprador no podrá ceder ninguno de sus derechos, intereses u obligaciones bajo ningún contrato sin el consentimiento previo por escrito del Vendedor y cualquier intento de ceder cualquier contrato sin dicho consentimiento no tendrá ningún efecto en el Vendedor.

### 17. IDIOMA - LEY APPLICABLE Y TRIBUNAL COMPETENTE

17.1 Estos TCG, en inglés también, están disponibles en la última versión actualizada del sitio web www.arpaindustriale.com. La versión italiana de estos TCG prevalece en todo momento en caso de disputas con respecto a la interpretación de la misma.

17.2. La legislación italiana se aplicará a cualquier contrato. Los "incoterms" emitidos por la cámara internacional de comercio en París se aplicarán, siempre en la versión más reciente aplicable, al finalizar el contrato pertinente.

17.3 Todas las disputas que surjan de o en relación con cualquier contrato están sujetas a la jurisdicción exclusiva de cualquier tribunal competente de Cuneo (Italia).

## TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES DE VENTA DE ARPA USA INC.

Los siguientes son Términos y condiciones generales (TCG) que dictan la transacción entre las Partes a la Factura que se encuentra en el reverso de este documento. Al aceptar los bienes de Arpa USA Incorporated (Arpa USA), el Comprador acepta por la presente cada uno de los TCG.

### 1. AUTORIDAD DE LOS AGENTES DE ARPA USA

Ningún agente, empleado o representante de Arpa USA tiene autoridad para obligar a Arpa USA a ninguna representación o garantía con respecto a los productos o materiales que comprenden el Sistema o los Paneles (colectivamente, los Bienes), o con respecto a los servicios u otros Entregables, incluyendo, sin limitación, los planos de taller de Arpa USA, vendidos conforme a la factura. A menos que se incluya específicamente por escrito en la Factura una representación o garantía realizada por un agente, empleado o representante de Arpa USA, no forma parte de la venta y no será exigible contra Arpa USA. El Comprador declara que no se han realizado ni confiado declaraciones que no sean aquellas específicamente contenidas por escrito en la Factura.

### 2. TRANSPORTE Y RECLAMACIONES

Todos los Bienes recibidos por el Comprador de Arpa USA se considerarán aceptados y recibidos en condiciones buenas y comercializables a menos que el Comprador indique lo contrario en el Conocimiento de embarque del transportista tras la recepción del producto. El riesgo de daños recaerá en el Comprador cuando los Bienes se entreguen a un punto de envío FOB de un transportista común.

### 3. TITULARIDAD DEL SISTEMA Y ENTREGABLES

La titularidad de los Bienes recae en Arpa USA hasta que el Precio del sistema se pague íntegramente. La titularidad de cada Entregable recaerá en Arpa USA hasta el momento en que el precio de dicho Entregable se pague en su totalidad. Arpa USA se reserva un interés de seguridad en los Bienes hasta que el Precio del sistema se pague en su totalidad y se reserva un interés de seguridad en cada Entregable hasta que el precio de dicho Entregable se haya pagado en su totalidad.

### 4. TIEMPO PARA INICIAR UNA CAUSA

Cualquier acción legal iniciada por el Comprador relativa a la Factura debe iniciarse en un plazo de un (1) año tras el inicio de la causa.

### 5. RETRASO Y NO ENTREGA

Esta Factura está sujeta a Arpa USA y esta no será responsable por el retraso y/o la falta de entrega directa o indirecta que resulte de y/o contribuya a cualquier embargo extranjero o nacional, incautación, desastre natural, insurrección, acto terrorista, guerra o adopción o promulgación de cualquier ley, ordenanza, regulación, sentencia u orden directa o indirectamente que interfiera con o haga más onerosa la producción o entrega aquí contenida, la falta de los medios habituales de transporte, incendios, daños por agua, inundaciones, explosiones, huelgas u otros accidentes, eventos o contingencias fuera del control de Arpa USA, ya sea de la naturaleza anterior o de cualquier otro tipo, naturaleza o descripción.

### 6. LUGAR Y LEGISLACIÓN APPLICABLE

La Factura y la transacción a la que pertenece se interpretarán de acuerdo con las leyes del Estado de Florida, sin tener en cuenta los principios y aplicaciones de las disposiciones de elección de ley. En caso de que se produjera cualquier disputa entre Arpa USA y el Comprador con relación a la Factura y la transacción a la que pertenece, el Comprador acepta y consiente tener jurisdicción exclusiva sobre la misma y el objeto de la transacción establecida en los tribunales del condado de Duval, estado de Florida.

### 7. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Arpa USA no tendrá ninguna obligación o responsabilidad ante el comprador o cualquier otra persona o entidad (incluidos clientes o contratistas de compradores) por cualquier pérdida o daño a ganancias, beneficios, buena voluntad o pérdida de uso, o daños incidentales, especiales o indirectos (incluso si arpa usa ha sido advertida de la posibilidad de que se produzca), que surja o esté relacionado con la venta, entrega, uso, reparación o ejecución de cualquier mercancía o entregables de arpa usa en virtud de la factura.

### 8. INDEMNAZIÓN

El Comprador acuerda indemnizar y liberar de toda responsabilidad a Arpa USA, sus empresas matrices y filiales, y sus empleados, funcionarios, miembros de la junta, agentes, sucesores y cesionarios (colectivamente, las Partes Indemnizadas) de cualquier y todas las reclamaciones u obligaciones (incluidas, entre otras, las reclamaciones por costes, daños, gastos o responsabilidad de cualquier tipo que surjan de o estén relacionados con actos u omisiones en relación con el Sistema y/o los Entregables realizados por el Comprador y/o cualquier reclamación realizada por, a través o bajo el Comprador, incluyendo, sin limitación, cualquier representación y/o garantía no autorizada con respecto al Sistema o los Entregables).

### 9. RESPONSABILIDAD MÁXIMA

La responsabilidad de Arpa USA derivada de la factura, incluidas, entre otras, todas y cada una de las reclamaciones combinadas, no superará el precio de compra del sistema. En ningún caso arpa usa será responsable por el coste de la sustitución de bienes por parte del comprador, los contratistas de los compradores, los clientes o cualquier otra persona o entidad.

### 10. RESPONSABILIDAD

En el caso de que cualquier provisión o provisiones de la Factura se interpreten como inválidas o inaplicables por cualquier razón, dicha invalidez o inaplicabilidad no se considerará que afecte a las provisiones restantes de la misma, y la Factura se interpretará y ejecutará como si tal disposición o disposiciones inválidas o inaplicables nunca se hubieran incluido en ella.

### 11. RENUNCIA

El hecho de que cualquiera de las partes no haga cumplir, en cualquier momento o durante cualquier período de tiempo, las disposiciones de la Factura no se interpretará como una renuncia a dichas disposiciones o al derecho de dicha parte a aplicar a partir de entonces cada una de las disposiciones. El inicio de la ejecución y/o la entrega en virtud de la Factura no se considerará como una aceptación de los diferentes términos y condiciones de los Compradores, que no tendrán ninguna otra vigencia con respecto a las compras de los Compradores en virtud de la Factura.

### 12. EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD DE LA AGENCIA

La relación entre Arpa USA y el Comprador establecida en la Factura es la de vendedor y comprador. El Comprador no debe interpretarse en modo alguno como un agente o representante de Arpa USA en cualquier trato que el Comprador pueda tener con cualquier otra persona, firma o corporación, y el Comprador no tendrá poder para actuar o para legalmente vincular a Arpa USA en cualquier transacción. El Comprador acuerda que no realizará negocios de ninguna manera para sugerir a terceros un estado o identificarse de manera incorrecta frente a ellos.

### 13. CESIÓN

El Comprador no cederá esta Factura ni ningún derecho en virtud del presente sin el consentimiento previo por escrito de Arpa USA. Cualquier cesión pretendida sin el consentimiento previo por escrito de Arpa USA será nula. A efectos del presente párrafo, la transferencia por parte del Comprador de una participación mayoritaria en el Comprador sin el consentimiento previo por escrito de Arpa USA constituirá una cesión prohibida según la Factura. Arpa USA puede ceder la Factura a cualquier persona, firma, corporación u otra entidad sin el consentimiento del Comprador, previo, escrito o de otra manera. Con sujeción a los términos de este párrafo, los términos y condiciones de la Factura serán vinculantes y redundarán en beneficio de las partes respectivas de la misma, y sus sucesores, representantes y cesionarios.

### 14. AVISO

Cualquier aviso, solicitud, demanda u otra comunicación requerida o permitida en virtud del presente documento se considerará debidamente entregada siempre que dicho aviso, solicitud, demanda u otra comunicación se transmita a la dirección (y al número de fax) del último destinatario conocido por el remitente mediante correo de primera clase de los Estados Unidos, franqueo pre-pagado y por fax.

### 15. HONORARIOS DE ABOGADOS

En el caso de que cualquiera de las partes presente una demanda en la Factura para hacer cumplir los términos o para cobrar daños y perjuicios por su incumplimiento, la parte ganadora tendrá derecho a honorarios razonables de abogados, honorarios de expertos o de consultoría, costes judiciales, costes de investigación y otros gastos relacionados incurridos en relación con dicha demanda.

### 16. SUMAS VENCIDAS

Cualquier suma no pagada a su vencimiento deberá llevar una tasa porcentual de recargo de un uno y medio (1,5 %) por mes, una tasa porcentual anual del 18 %, hasta que se pague, siempre que la ley no permita dicha tasa de demora, se cobrará la tasa legal más alta. En el caso de que el pago no se realice según lo estipulado por la presente, Arpa USA tendrá derecho a retener más Bienes o Entregables hasta que se realice el pago, o a rescindir la Factura y recibir una compensación por los daños hasta recibir el pago.

### 17. QUIEBRA

En el caso de que el Comprador se declare en bancarrota o presente una petición voluntaria de bancarrota, realice una cesión para el beneficio de los acreedores o solicite o acepte la designación de un fideicomisario o receptor sobre una parte sustancial de la propiedad de los Compradores, Arpa USA tendrá derecho de rescindir la factura y cobrar por todo el trabajo realizado en virtud de la misma.

### 18. ACEPTACIÓN DE CRÉDITO

Arpa USA se reserva el derecho de garantizar el pago total o parcial de antemano si, en opinión de Arpa USA, la condición financiera del Comprador no justifica la ampliación de crédito

# CONTACTOS

## SEDE CENTRAL

**ARPA INDUSTRIALE S.P.A.**  
 Via Piumati, 91  
 12042 BRA (CN) - Italia  
 Tel. +39 0172 436111  
 Fax +39 0172 431151  
[arpa@arpaindustriale.com](mailto:arpa@arpaindustriale.com)  
[export@arpaindustriale.com](mailto:export@arpaindustriale.com)

## SUCURSALES ITALIANAS

**FILIALE DI PESARO**  
 Via dell'Industria, 8/10  
 Loc. Chiusa di Ginestreto  
 61100 PESARO (PU) - Italia  
 Tel. +39 0721 482295 / 482012  
 Fax +39 0721 482292  
[pesaro@arpaindustriale.com](mailto:pesaro@arpaindustriale.com)

## FILIALE DI LISSONE

Via B. Cellini, 29  
 20035 LISSONE (MB) - Italia  
 Tel. +39 039 795525  
 Fax +39 039 2782484  
[lissoni@arpaindustriale.com](mailto:lissoni@arpaindustriale.com)

## FILIALE DI PADOVA

Via Cesare Battisti, 13  
 35010 LIMENA (PD) - Italia  
 Tel. +39 049 8848105  
 Fax +39 049 8848004  
[padova@arpaindustriale.com](mailto:padova@arpaindustriale.com)

## SUCURSALES EUROPEAS

**ARPA FRANCE S.A.R.L.**  
 50, Impasse de la Balme  
 69805 SAINT PRIEST - CEDEX  
 Francia  
 Tel. +33 (0)4 78 90 00 23  
 Fax +33 (0)4 78 90 64 66  
[arpafrance@arpaindustriale.com](mailto:arpafrance@arpaindustriale.com)

## ARPA INDUSTRIALE IBERICA S.L.U.

C/Ribera, 5  
 08003 BARCELONA  
 España  
 Tel. +34 93 268 70 61  
 Fax +34 93 116 33 00  
[arpaiberica@arpaindustriale.com](mailto:arpaiberica@arpaindustriale.com)

## ARPA GERMANY

[arpadeutschland@arpaindustriale.com](mailto:arpadeutschland@arpaindustriale.com)

## ARPA NEDERLAND B.V.

Nieuw Mathenesserstraat 69  
 3113 AE SCHIEDAM  
 Los Países Bajos  
 Tel. +31 (0)10 2857315  
 Fax +31 (0)10 2857331  
[arpanl@arpaindustriale.com](mailto:arpanl@arpaindustriale.com)

## ARPA UK LTD

Unit 32, Brookhouse Road,  
 Parkhouse Industrial Estate West,  
 Newcastle-under-Lyme Staffordshire ST5 7R  
 Gran Bretaña  
 Tel. +44 (0)1782 561914  
 Fax +44 (0)1782 561846  
[arpauk@arpaindustriale.com](mailto:arpauk@arpaindustriale.com)

## SUCURSAL EN EE. UU.

**ARPA USA**  
 350 Fifth Avenue,  
 Suite 4610,  
 New York, NY 10118  
 EE. UU.  
 Tel. +1 212-965-4097  
 Tel. +1 877-277-2669  
 Fax +1 877-538-5607  
[arpausa@arpaindustriale.com](mailto:arpausa@arpaindustriale.com)

## ARCHITECTURE AND DESIGN DISTRICT

**ARPA ADD BRA**  
 Via Piumati, 91  
 12042 BRA (CN) - Italia  
 Tel. +39 0172 436111  
[addbra@arpaindustriale.com](mailto:addbra@arpaindustriale.com)

## ARPA ADD PESARO

Viale della Repubblica, 46  
 61121 PESARO (PU) - Italia  
 Tel. +39 0721 638780  
[addpesaro@arpaindustriale.com](mailto:addpesaro@arpaindustriale.com)

## CENTROS DE DISEÑO

**CENTRO DE DISEÑO ARPA BARCELONA**  
 C/Ribera, 5  
 08003 BARCELONA  
 España  
 Tel. +34 93 295 41 93  
[designcentrecn@arpaindustriale.com](mailto:designcentrecn@arpaindustriale.com)

# FENIX®

made in Italy by Arpa Industriale

Arpa Industriale S.p.A.  
Via Piumati, 91  
12042 Bra (CN) - Italy  
Tel. +39 0172 436111  
Fax +39 0172 431151  
E-mail: [arpa@arpaindustriale.com](mailto:arpa@arpaindustriale.com)  
[info@arpaindustriale.com](mailto:info@arpaindustriale.com)

FENIX - ES - 09.2019

[fenixforinteriors.com](http://fenixforinteriors.com)

FOLLOW US

