

# REHAU®

## RAUSOLID: Encimeras, fregaderos y piezas moldeadas de material mineral acrílico



Información Técnica M53.620 SP

# RAUSOLID – Material mineral de 3 mm (SSM=Solid Surface Materials)

## Información Técnica y guía de elaboración

### Indicaciones generales

Durante la elaboración se observarán las normas emitidas por las Mutuas Profesionales correspondientes.

Hay que llevar siempre gafas de protección y protección de los oídos y se tendrán en cuenta las indicaciones en los embalajes y en los accesorios.

### Descripción de producto

El material mineral RAUSOLID de 3 mm (SSM) es una plancha acrílica homogénea, sin poros y con carga mineral, destinada a aplicaciones en interiorismo. Las planchas vienen equipadas con una lámina protectora en la cara vista y están facetadas al dorso.

### Condiciones de la elaboración

#### 1. Material soporte

Tableros aglomerados estándar, exentos de formaldehído, (densidad  $\geq 650 \text{ kg/m}^3$ ), MDF o tableros contrachapados (calidad mueble) en los grosores 28 ó 38 mm.

#### 2. Material de compensación para el tablero soporte

Como compensador del tablero soporte se aplicará un estratificado (HPL = high pressure laminate) con núcleo fenólico de 0,7 – 0,8 mm.

#### 3. Cola y pegamento

**Encolado superficial** con la cola blanca RAUSOLID específicamente modificada, elaborable durante 12 meses; ¡proteger contra heladas!

**Pegado de los cantos** con el pegamento acrílico 2K (de dos componentes) RAUSOLID. El pegamento 2K une: SSM con SSM, SSM con madera y madera con madera. ¡El soporte debe estar exento de formaldehído! Elaborable 9 meses a partir de la fecha de fabricación, almacenándolo a 8°C y protegido de los rayos solares. ¡Proteger contra heladas!

#### 4. Acondicionamiento

Las planchas RAUSOLID y los demás materiales a elaborar deben acondicionarse, antes de su elaboración, durante al menos 24 h a 18°C. La elaboración debe hacer-

se igualmente a temperatura ambiente. Las planchas RAUSOLID son insensibles a la humedad.

#### 5. Comprobación de los productos

Comprobar las planchas en cuanto a

- daños exteriores como p. ej. fisuraciones o entalladuras
- daños superficiales
- deformación
- colores idénticos

Cuando se ensamblan planchas del mismo decorado, sólo deberían utilizarse planchas del mismo número de producción. La concordancia de los colores se verificará a la luz del día, no bajo un sol fuerte.

**123 / xxx** Las tres primeras cifras indican el número de producción. Para evitar pegamientos defectuosos, se quitará antes la pegatina del dorso de las planchas RAUSOLID. **Para la posterior identificación del color, pegue por favor la pegatina en la ficha de trabajo.**

Verificar las piezas moldeadas en cuanto a

- planeidad de los bordes
- fresado de los bordes
- daños por transporte o manipulación inadecuados

#### 6. Herramientas

Equipamiento básico necesario:

- prensa para madera chapada
- tupi de brazo superior / fresadora vertical
- utensilios para el fresado de metal duro
- hojas de sierra para metal duro (diente plano trapecial)
- prensas de tornillo / prensas de cantos
- pegamento rápido
- lijadora excéntrica
- trapos claros, limpios y sin pelusa
- acetona o alcohol de quemar, libre de aceite
- papel de lija / guata de lija
- **¡no utilizar serrucho de punta!**

#### Encolado superficial

La cola RAUSOLID para superficies se aplica sobre el tablero soporte mediante rodillo o máquina de

forma uniforme y cubriendo toda la superficie. Esta cola se emplea igualmente para el compensador. Para superficies pequeñas puede utilizarse un rodillo o una espátula de dientes finos.

#### Cantidad de cola:

150 – 200 g/m<sup>2</sup>

**Tiempo abierto:** 5 – 8 min. a 20°C

**Temperatura prensado:** en frío

**Prensa:** Prensa para madera chapado

**Presión:** 3 kg/cm<sup>2</sup>

(igual que material estratificado)

**Tiempo de prensado:** 2 – 5 min. (transportar en horizontal, no flexionar). Antes de seguir con la elaboración, dejar reposar 1 h en horizontal para que la cola pueda fraguar.

#### Serrar/fresar/taladrar

Utilice únicamente herramientas homologadas y bien afiladas con suficiente rendimiento y equipadas para metal duro. Los tupis manuales de brazo superior deben tener una potencia mínima de 1.600 – 2.200 W, las fresadoras verticales de 3.000 – 5.000 W. Para los contornos se emplean sierras circulares para cortar a dimensión con 4.000 – 4.500 revoluciones/min., hojas sierra con dientes planos trapeciales positivos/negativos (p. ej. d = 300 mm, z = 96).

**¡No utilizar serrucho de punta!**

Taladrar

$\varnothing \leq 10 \text{ mm}$  taladrador de metal duro, punta achaflanada en 60°.  
 $\varnothing > 10 \text{ mm}$  taladrador de metal duro, cabeza cilíndrica con dos cuchillas de fresar

**¡No utilizar brocas salomónicas o brocas helicoidales!**

#### Efecto de entalladura

La estructura molecular de RAUSOLID hace necesario que todos los cantos cortados y fresados tengan un radio de al menos 1,5 mm. Los ángulos interiores deben redondearse con un radio de al menos 4 mm.

## Cantos

Con el pegamento acrílico RAUSOLID-2K pueden realizarse diferentes acabados de los cantos. Tanto pegando el canto sobre el material soporte y el recubrimiento de RAUSOLID como pegándolo debajo del RAUSOLID 3 mm (SSM), se obtiene siempre una junta impermeable al agua y prácticamente invisible. Antes de pegar los cantos, todas las superficies a unir deben limpiarse con acetona o alcohol de quemar, utilizando un trapo limpio, claro y sin pelusas. Después, estas superficies ya no deben tocarse con los dedos. Para obtener una junta óptima en cuanto a los colores, recomendamos fresar el corte serrado del canto antes de pagarlo.

El pegamento se aplica sobre el canto perfectamente liso (Fig. 1). Para fijarlo, se emplean prensas de canto cada 10 – 15 cm, que sólo deben apretarse a mano.

Para superficies mates es suficiente pegar el canto contra soporte y RAUSOLID, para superficies satinadas o con alto brillo sin embargo se recomienda pegarlo debajo de la placa de RAUSOLID, dado que la junta del pegado puede perfilarse ligeramente (Fig. 2).

En este caso, el material soporte se rebaja en aprox. 4 mm (Fig. 3).

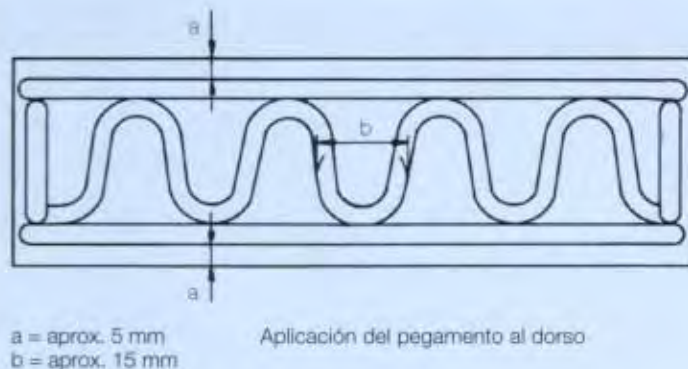


Fig. 1

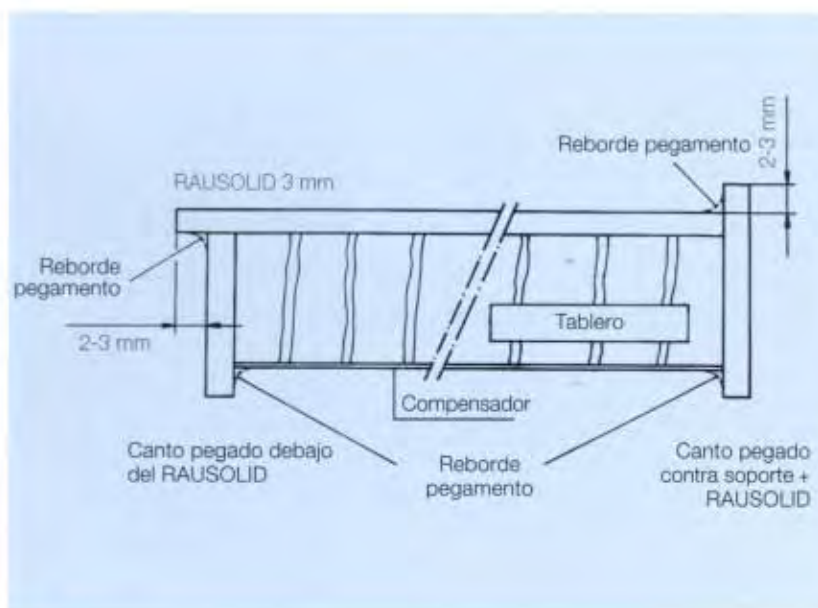


Fig. 2

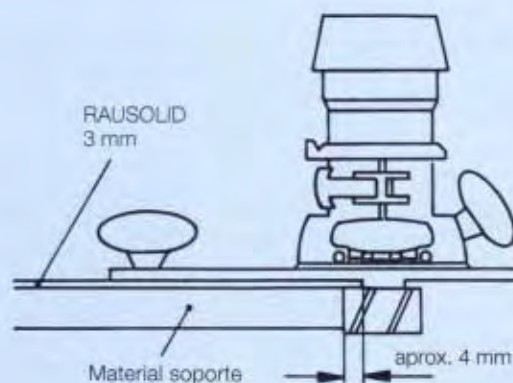


Fig. 3

## Unión de elementos con junta apenas visible

### 1. Unión esquinera Ejecución A

Fresar los bordes de los elementos a unir perfectamente en ángulo recto (Fig. 4).

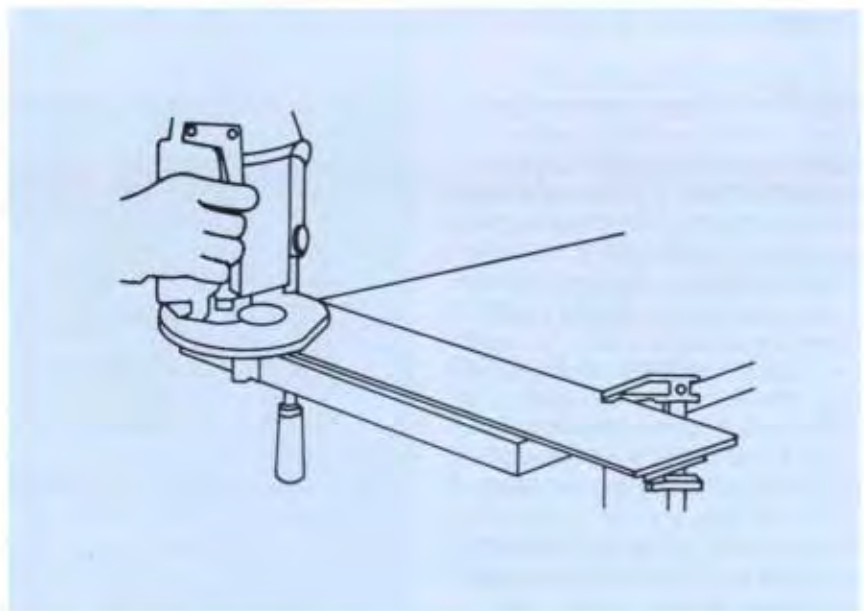


Fig. 4

Fresar una ranura (13 mm de profundidad) directamente debajo del material SSM de los dos elementos que deben unirse.

Preparar una lengüeta de SSM de 25 x 3 mm, pulida en ambos lados. Limpiar todas las superficies SSM a pegar con acetona o alcohol. Introducir el pegamento acrílico RAUSOLID-2K en la ranura del primer tablero e insertar la lengüeta de SSM (Fig. 5/6).

Introducir el pegamento en la ranura del segundo tablero y aplicar unilateralmente sobre el canto SSM encima de la lengüeta y en el tablero soporte debajo del recorte.

Colocar los tableros planos y unir. Los dos elementos se juntan pegando encima de ellos trozos de madera dura con pegamento rápido fijándolos con prensas de tornillo. Hay que asegurar que el cordón de pegamento en la cara vista del tablero sobresalga sin interrupción para obtener una junta estanca. Al cabo de aprox. 45 min., se procede a fresar y a lijar la junta (Fig. 7).

**¡No apretar las prensas demasiado!**

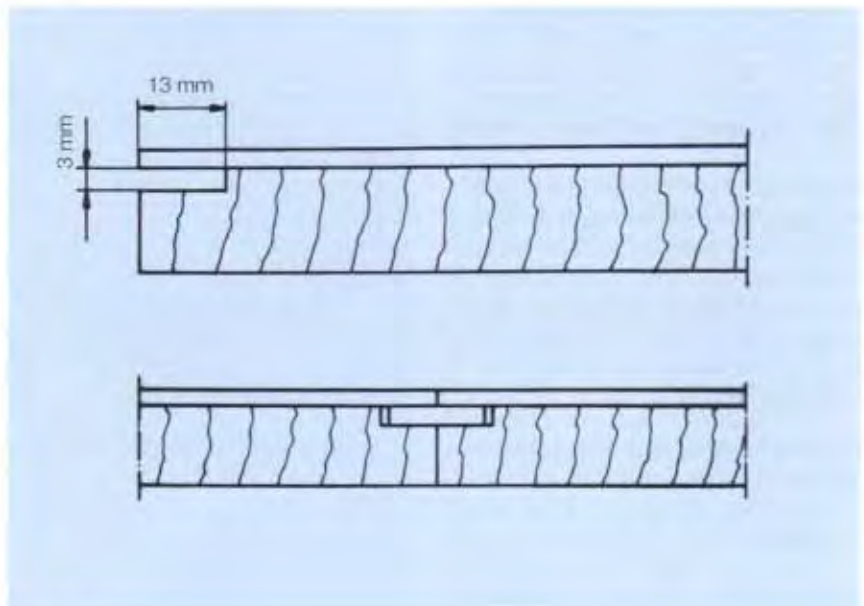


Fig. 5/6

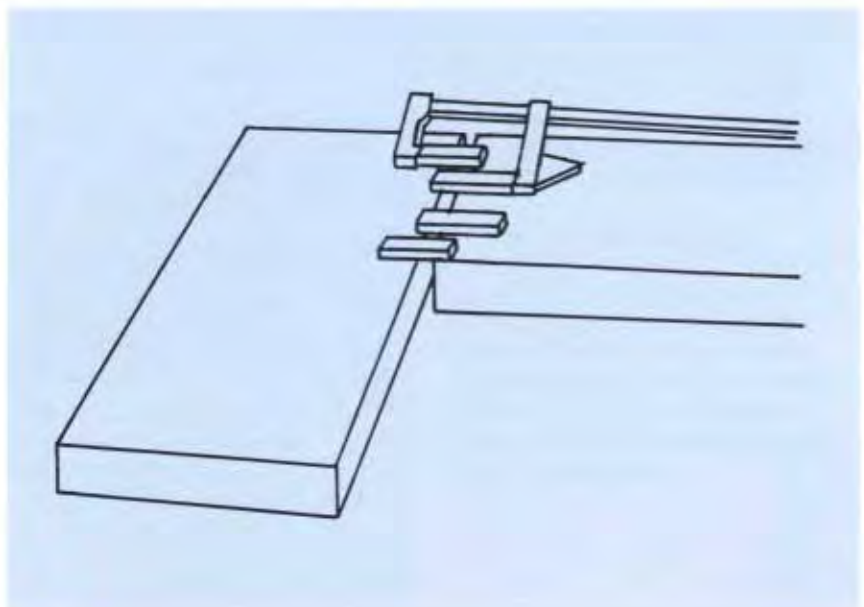


Fig. 7

## 2. Unión esquinera Ejecución B

También es posible realizar una unión mecánica de esquinas mediante fresado y montaje de ensambladores.

Para evitar tensofisuraciones y para obtener igualmente una junta apenas visible, se recurre, igual que en la ejecución A, al pegamento acrílico RAUSOLID-2K y a la lengüeta SSM insertada (Fig. 8 y 9).  
**¡No apretar demasiado los ensambladores de los tableros!**

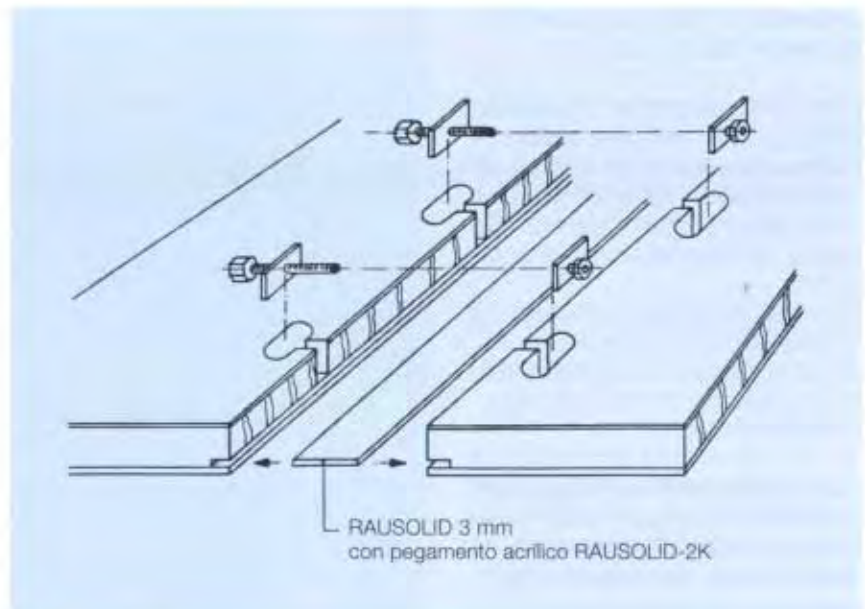


Fig. 8

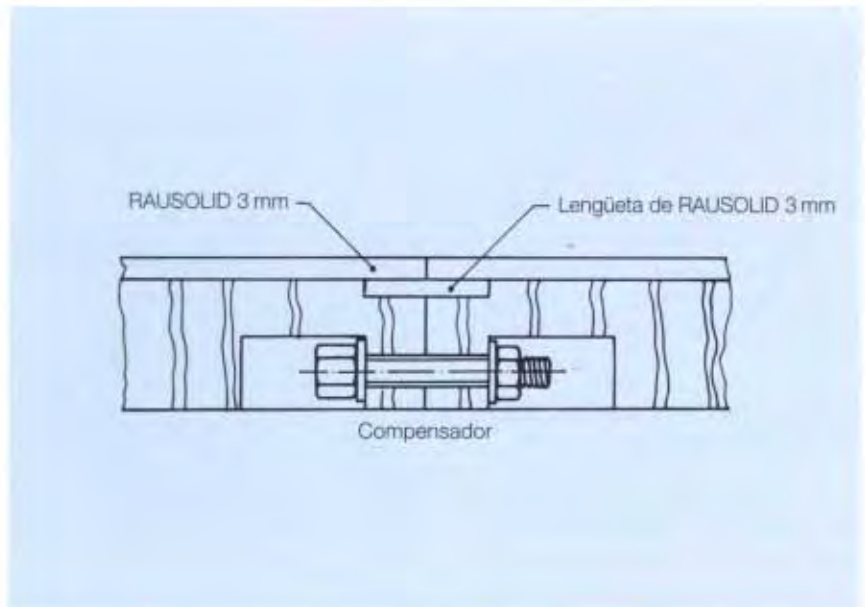


Fig. 9

## 3. Empalme

Basado en la unión esquinera A, puede realizarse igualmente un empalme. Lo importante es que en toda la longitud de la junta se inserte la lengüeta pulida en ambos lados. También en este caso se utilizará para la unión entre ranura y tablero el pegamento acrílico RAUSOLID-2K (Fig. 10).

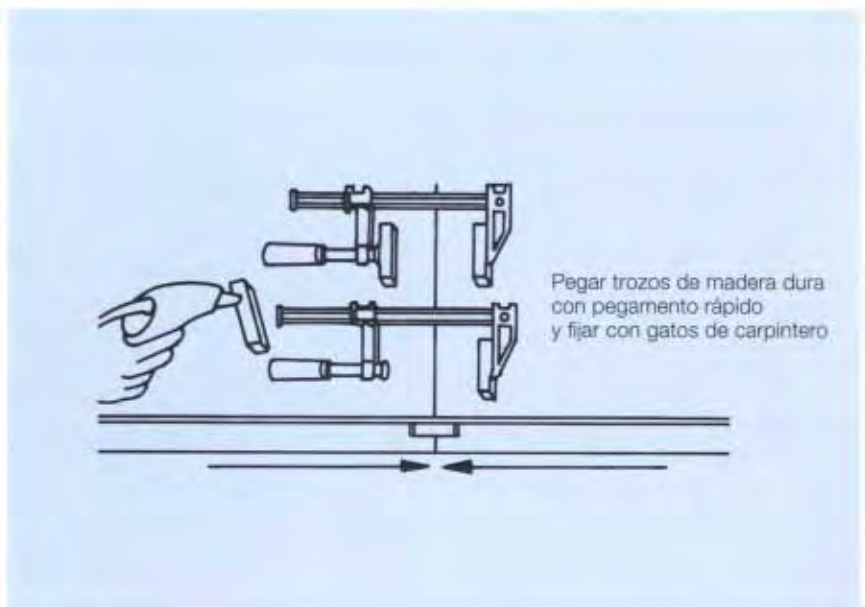


Fig. 10

## Importante para la ejecución de todas las juntas

Para todos los cantos y todas las juntas, utilizar exclusivamente el pegamento acrílico RAUSOLID-2K. Tiempo abierto: 10 –15 min., elaboración posterior de los tableros y cantos transcurridos aprox. 45 min.

El tiempo del fraguado depende de la temperatura ambiente y de la cantidad de pegamento aplicada, el fraguado puede comprobarse con la uña.

**Cuando se utilizan pegamentos RAUSOLID para cantos, hay que fijarse siempre en que el color del pegamento escogido corresponda al decorado de los tableros.**

## Ubicación de juntas y recortes

En la zona de los recortes para fregaderos y placas de cocinas o sobre lavaplatos no está permitida junta alguna. Las juntas al lado de los cortes o de lavaplatos deben tener una distancia mínima de 100 mm; en la ejecución de uniones esquineras no están permitidas juntas diagonales (Fig. 11, disposición de encimeras de trabajo y juntas).

## Realización de recortes para placas de cocina

Los recortes para encastrar placas de cocina sólo deben fresarse con el tupi manual de brazo superior o una máquina CNC. Antes, se controlarán las medidas de la pieza a encajar (p. ej. rebordeado). La distancia entre la placa de cocina y la encimera de trabajo debe ser de al menos 7 mm. Los radios de los ángulos interiores de la encimera de trabajo deben tener un mínimo de 10 mm (Fig. 12/13).

En el borde interior de la superficie SSM hay que fresar siempre un radio de 3 mm. Antes de encastrar la placa de cocina, la superficie SSM debe lijarse de acuerdo con el acabado superficial elegido. Para encimeras de trabajo se recomienda el grado "mate".

En los bordes interiores de los recortes hechos en la encimera de trabajo se aplica, hasta el borde superior del material RAUSOLID, la cinta termoprotectora RAUSOLID de espuma y aluminio, art. n.º 245.099. La cinta termoprotectora tiene una anchura de 50 mm y la parte que sobresalga de la encimera se deja colgando hacia abajo (Fig. 14).

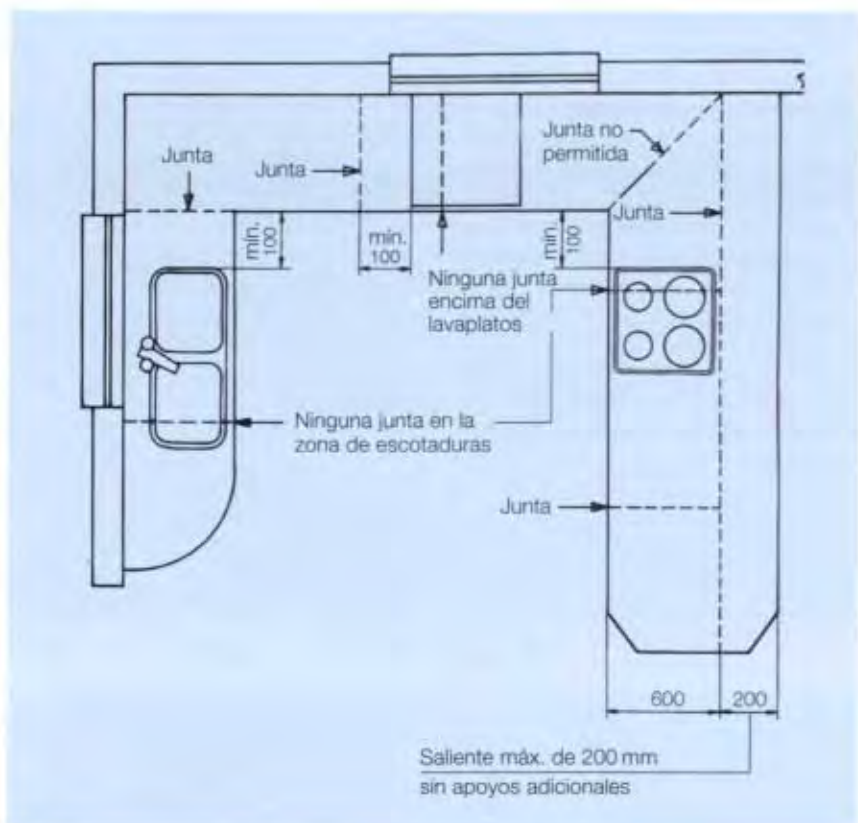


Fig. 11

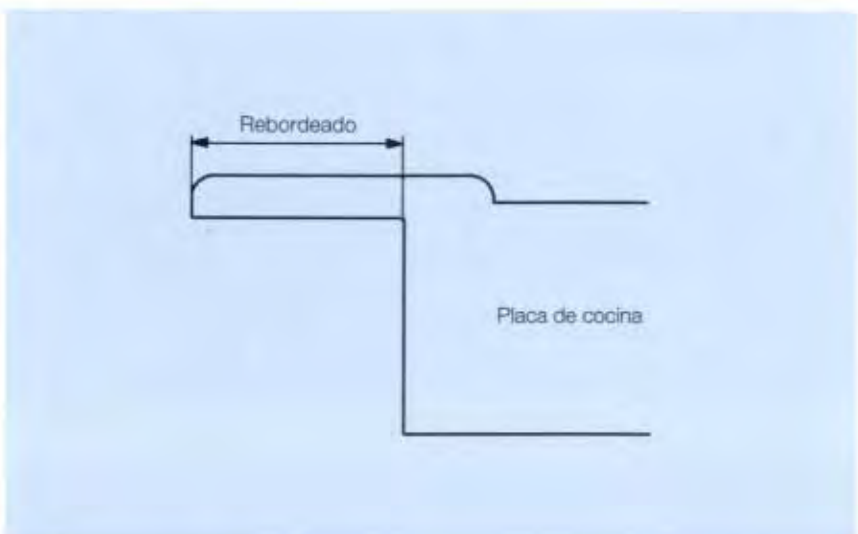


Fig. 12

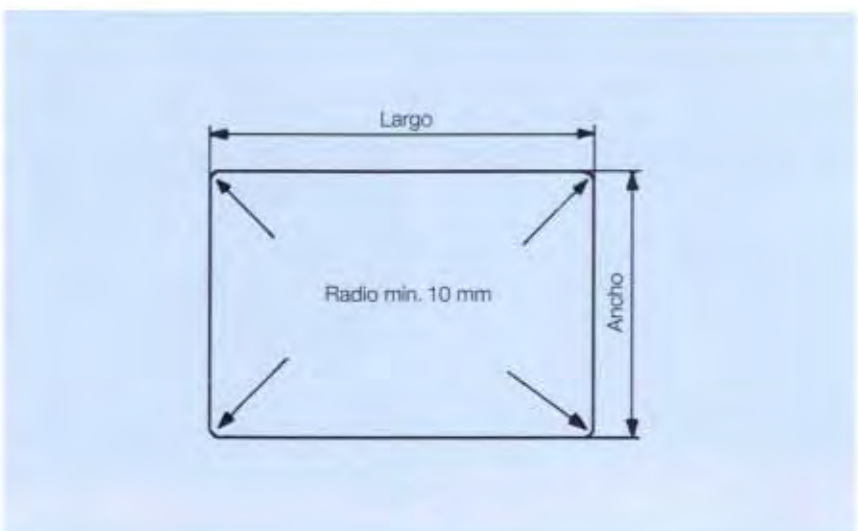


Fig. 13

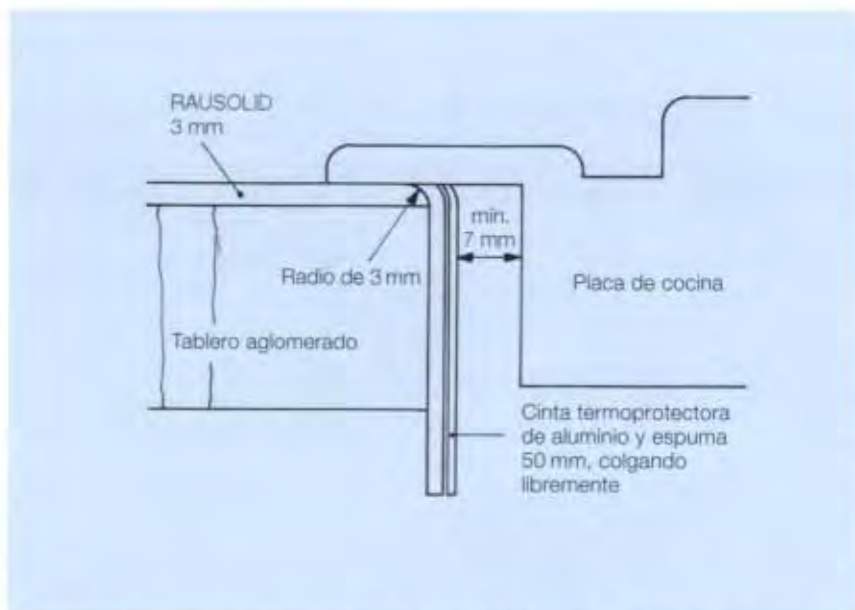


Fig. 14 ¡La incorporación enrasada de placas de cocina no está permitida con RAUSOLID!

El rebordeado de la placa de cocina no debe reposar directamente sobre la superficie de RAUSOLID, debiéndose siempre fijar la cinta espumada, incluida en el suministro de la placa de cocina, debajo del rebordeado antes de montar la placa.

### ¡Atención!

Estos datos son únicamente válidos para placas de cocina en el ámbito doméstico. La utilización de RAUSOLID en el sector de la gastronomía o industrial debe consultarse previamente.

## Integración de fregaderos

Existen, básicamente, dos maneras de integrar fregaderos, desde abajo o desde arriba.

### Montaje desde abajo

Se opta principalmente por este montaje cuando la superficie RAUSOLID debe ofrecer un aspecto uniforme, sin junta pegada. Se determina la posición del fregadero y se traslada al reverso de la encimera. Mediante una plantilla y un tupi manual de brazo superior o una instalación CNC se va fresando poco desde el dorso de la encimera hasta el reverso SSM. El reverso SSM en sí no debe fresarse, pero hay que eliminar de él todos los restos del encolado superficial (Fig. 15).

Hay que comprobar la planitud de la pieza conformada y del reverso del tablero con una escuadra y, en caso necesario, se rectificará mediante lijado o fresado para después retrabajarla con una lijadora excéntrica con la granulación K81. Las superficies a pegar se limpian con un trapo sin pelusas y acetona o alcohol.

**Atención:** ¡Una vez limpiadas, las superficies a pegar ya no deben tocarse con los dedos para evitar pegados defectuosos con la consecuencia de tensofisuraciones! Aplicar una cantidad suficiente del pegamento acrílico RAUSOLID-2K en el color correspondiente sobre el borde de la pieza moldeada, posicionar la pieza moldeada y fijarla (Fig. 16). El tiempo de endurecimiento del pegamento es de aprox. 45 min. (a 18°C).

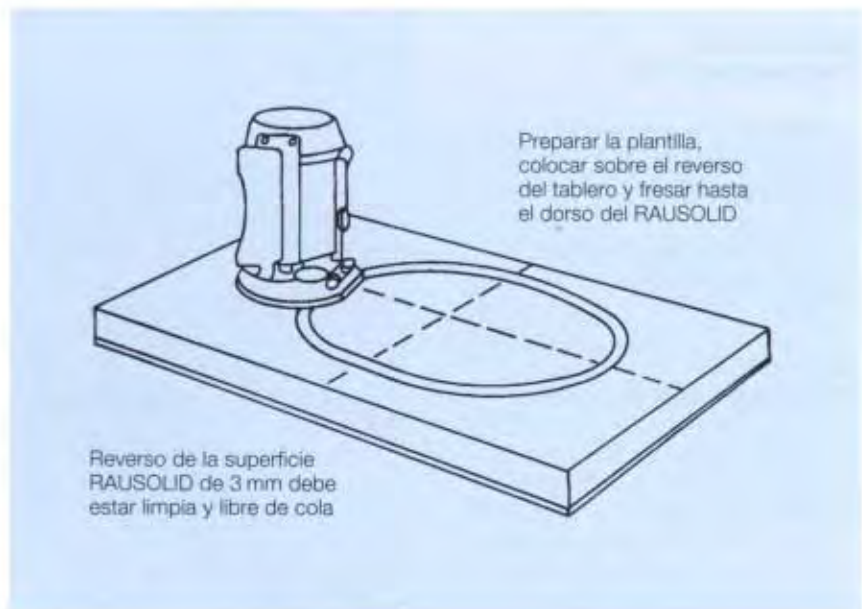


Fig. 15

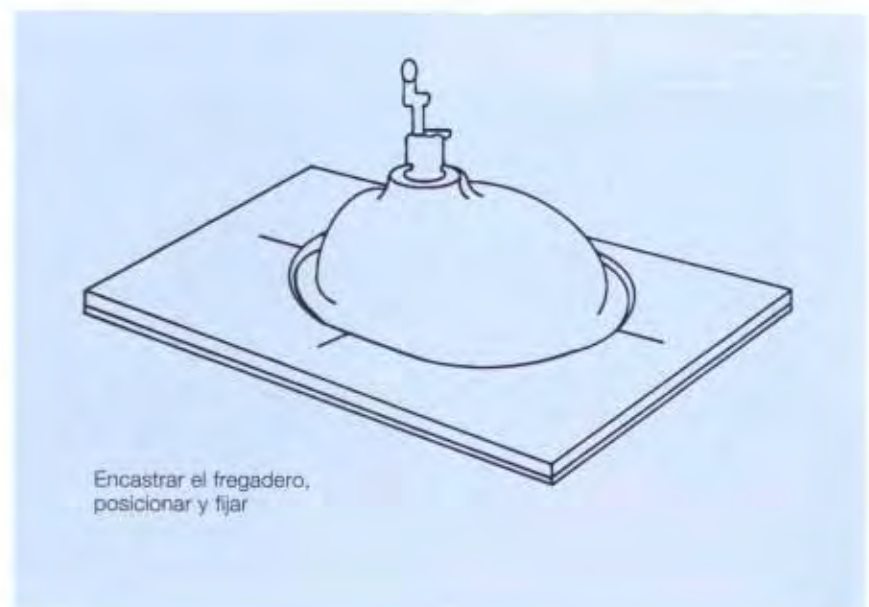


Fig. 16

Una vez endurecido el pegamento, la plancha de RAUSOLID que sobresalga se fresa al ras y se redondea con una fresa de radios R3. Para no rayar la cara interior de la pieza moldeada durante estos trabajos de fresado, se recomienda utilizar una fresa con anillo de ataque de un material polímero.

En el reverso, la ranura abierta entre el borde exterior de la pieza moldeada y el tablero soporte se rellena con el pegamento acrílico RAUSOLID-2K (Fig. 17). La apertura restante entre pared exterior de la pieza moldeada y borde inferior del tablero soporte se rellena con espuma de poliuretano (PUR) (Fig. 17).

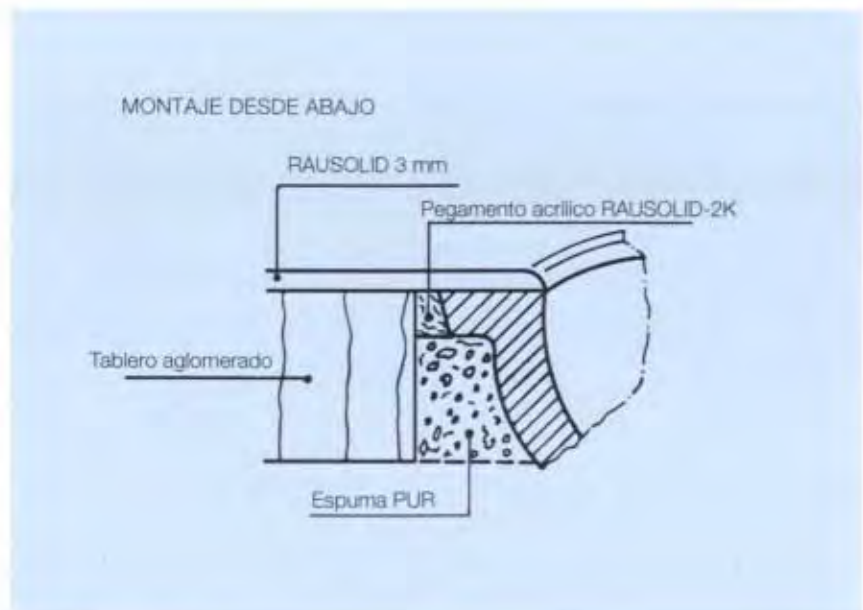


Fig. 17

## Montaje desde arriba

### Ejecución A: Integración al ras

El montaje enrasado sólo se recomienda cuando los colores del tablero y del lavadero son diferentes (Fig. 18/20).

Herramientas: Plantilla, fresadora para ranuras de 10 mm y fresadora de 15°.

### Ejecución B: Integración con desnivel

Un montaje con un pequeño desnivel se recomienda cuando la plancha RAUSOLID y la pieza moldeada tienen el mismo decorado. La plancha y la pieza moldeada se fabrican en procesos distintos por lo que, aun tratándose del mismo decorado, los colores sólo pueden ser aproximadamente idénticos (Fig. 19/20).

Herramienta adicional:  
Fresa escalonada

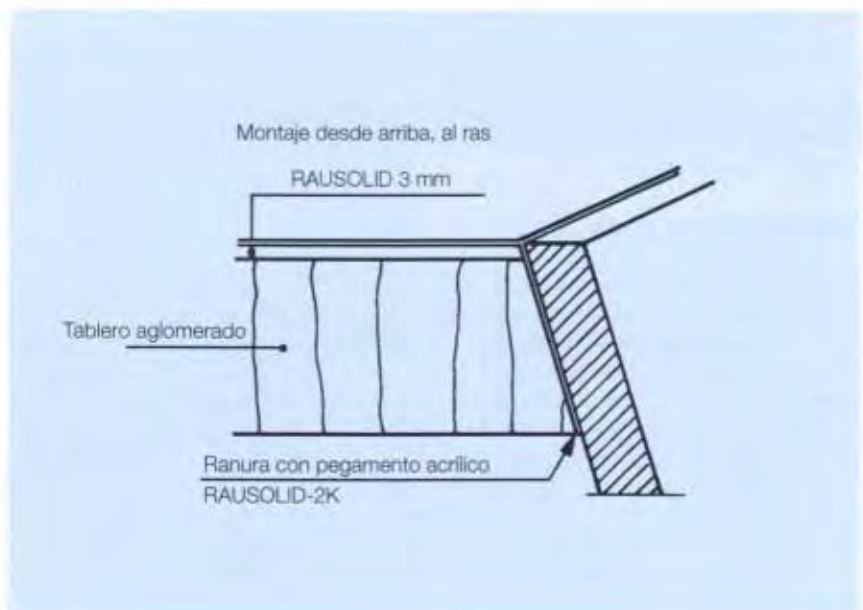


Fig. 18

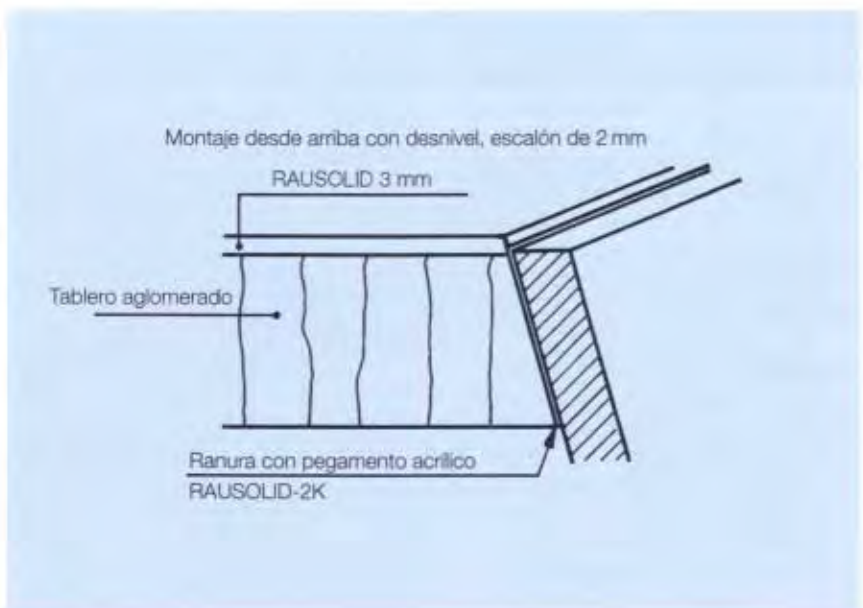


Fig. 19



Para el montaje, la plantilla y el fresado deben coincidir exactamente. La plantilla debe situarse con exactitud sobre el lado superior de la encimera de trabajo, fijándola bien con prensas de tornillo para obtener un fresado exacto. Para todos los fresados con tupi manual de brazo superior se necesita un manguito-guía de 30 mm.

La pieza moldeada se coloca a modo de prueba y se comprueba el encaje exacto. Con un trapo claro sin pelusa y acetona o alcohol de quemar se limpian las superficies a encolar. El pegamento acrílico RAUSOLID-2K se aplica simultáneamente sobre el borde exterior de la pieza moldeada y sobre el borde recortado. Se encaja la pieza moldeada, posicionándola correctamente. Una vez curada el pegamento, se realiza el fresado escalonado mediante la fresa perfiladora.

**El color del pegamento debe corresponder siempre al color de la pieza moldeada.**

### Termoconformado

Las planchas o tiras deben someterse a un calentamiento integral y de toda la superficie. La temperatura más favorable del termoconformado oscila entre 140° y 160 °C. El tiempo del calentamiento completo, dependiendo de la temperatura ambiente y de la fuente térmica, es de aprox. 20 min.

#### Termoconformado:

Calentar hasta la temperatura establecida y dar a las piezas a moldear la forma deseada. El menor radio de doblado posible para RAUSOLID 3 mm en decorados claros es de 20 mm, en decorados oscuros de 50 mm (Fig. 20).

Enfriamiento: Sólo cuando la temperatura ha descendido a 75 °C, las piezas pueden sacarse del molde. Cuando las piezas se desmoldean a una temperatura todavía demasiado elevada, se produce un efecto de recuperación elástica de las piezas moldeadas.

**No está permitido el uso de ventiladores-calefactores así como el calentamiento parcial.** (Fig. 22)

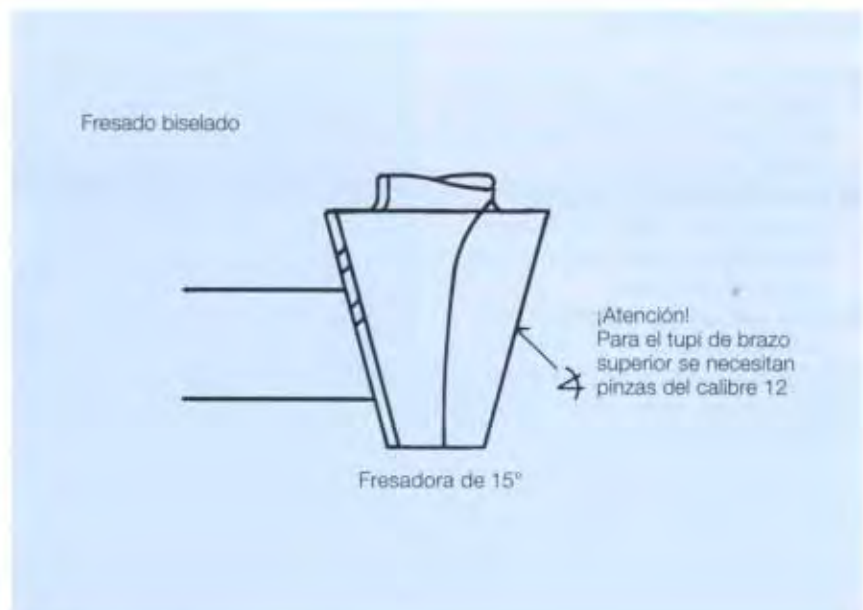


Fig. 20

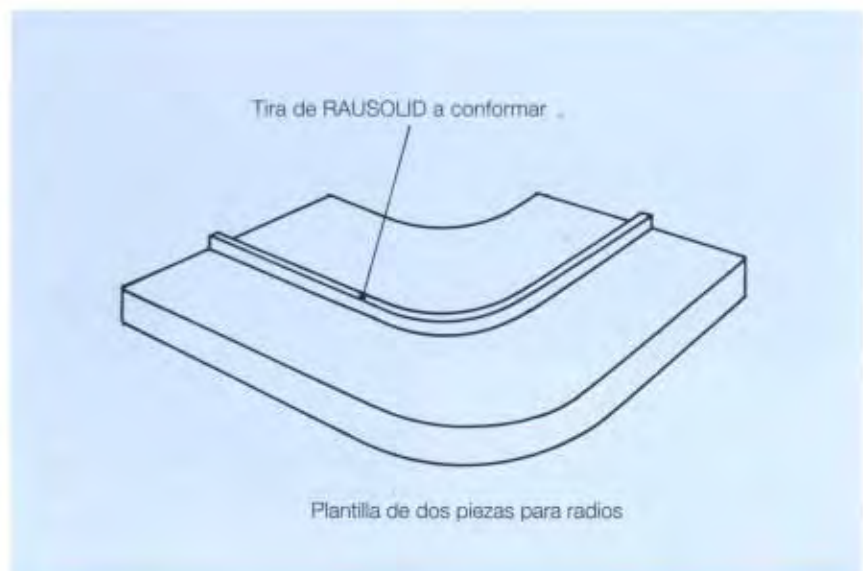


Fig. 21

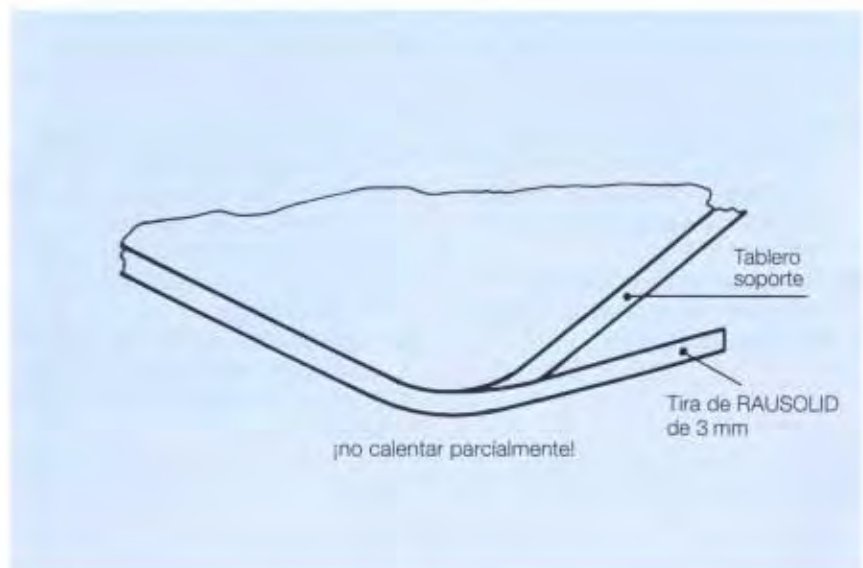


Fig. 22

## Uniones atornilladas

- No atornillar nunca directamente roscando dentro de los materiales RAUSOLID (efecto de entalladura) (Fig. 23).
- Parecido al vidrio, el diámetro del taladro en RAUSOLID debe ser sensiblemente mayor que el diámetro del tornillo.
- Para realizar las uniones atornilladas necesarias en RAUSOLID han de utilizarse casquillos con rosca (p. ej. casquillo de plástico o de latón) (Fig. 24).

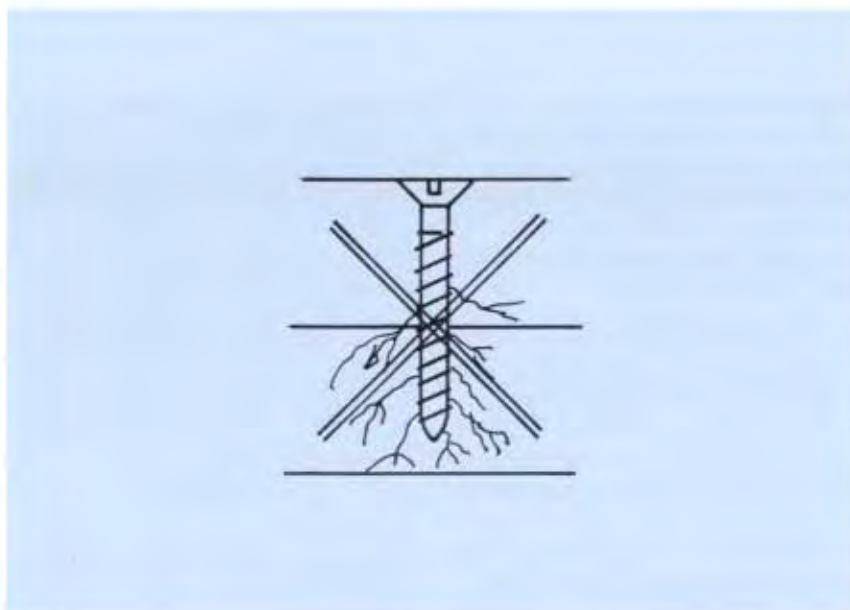


Fig. 23

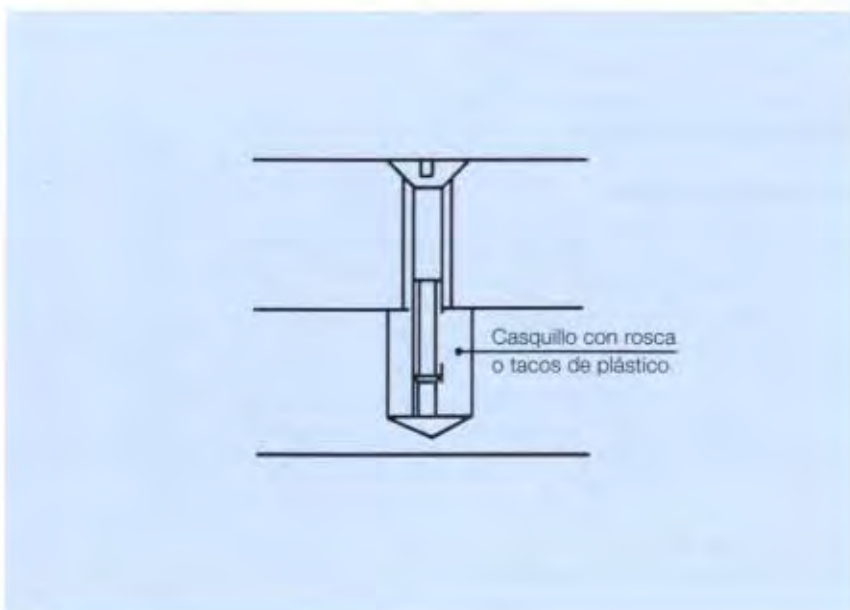


Fig. 24

## Lijado

- Se recomiendan lijadoras manuales con aspiración. Son especialmente indicadas las lijadoras excéntricas (imagen sin direcciones).
- Para evitar un sobrecalentamiento, hay que evitar lijar con una presión demasiado elevada en caso de papel embotado y demasiado fino.
- Se usarán preferentemente abrasivos del tipo silicio carburo/óxido de aluminio.

- La cara superior de las planchas RAUSOLID (con lámina protectora) están pre-lijadas en la granulación K320.
- Recomendamos aumentar el lijado escalonadamente a K400.
- Para el lijado fino se utiliza la granulación K400 (mate) hasta K800 (satinado) o guata del tipo medio o fino. Los fabricantes de abrasivos (p. ej. 3M, Festo y Mirka) ofrecen materiales para lijar y pulir especiales del tipo "Solid-Surface".
- Puliendo con muelas de pulir y pastas de pulimentar se consiguen superficies con brillo o alto brillo.

**Atención:** Las superficies de brillo y alto brillo requieren unos cuidados más intensivos. Para encimeras de trabajo se recomiendan por tanto superficies "mates".

## Reparaciones

Las superficies RAUSOLID dañadas pueden ser reparadas, las juntas apenas son visibles. Lo más fácil es que en el lugar dañado se recorte, mediante plantilla, un círculo. Mediante una segunda plantilla, cuyas dimensiones deben coincidir exactamente con el primero, se recorta del material RAUSOLID un círculo para la reparación. La profundidad del fresado en el lugar de la reparación debe ser siempre algo mayor que la de la pieza de reparación (Fig. 25/26).

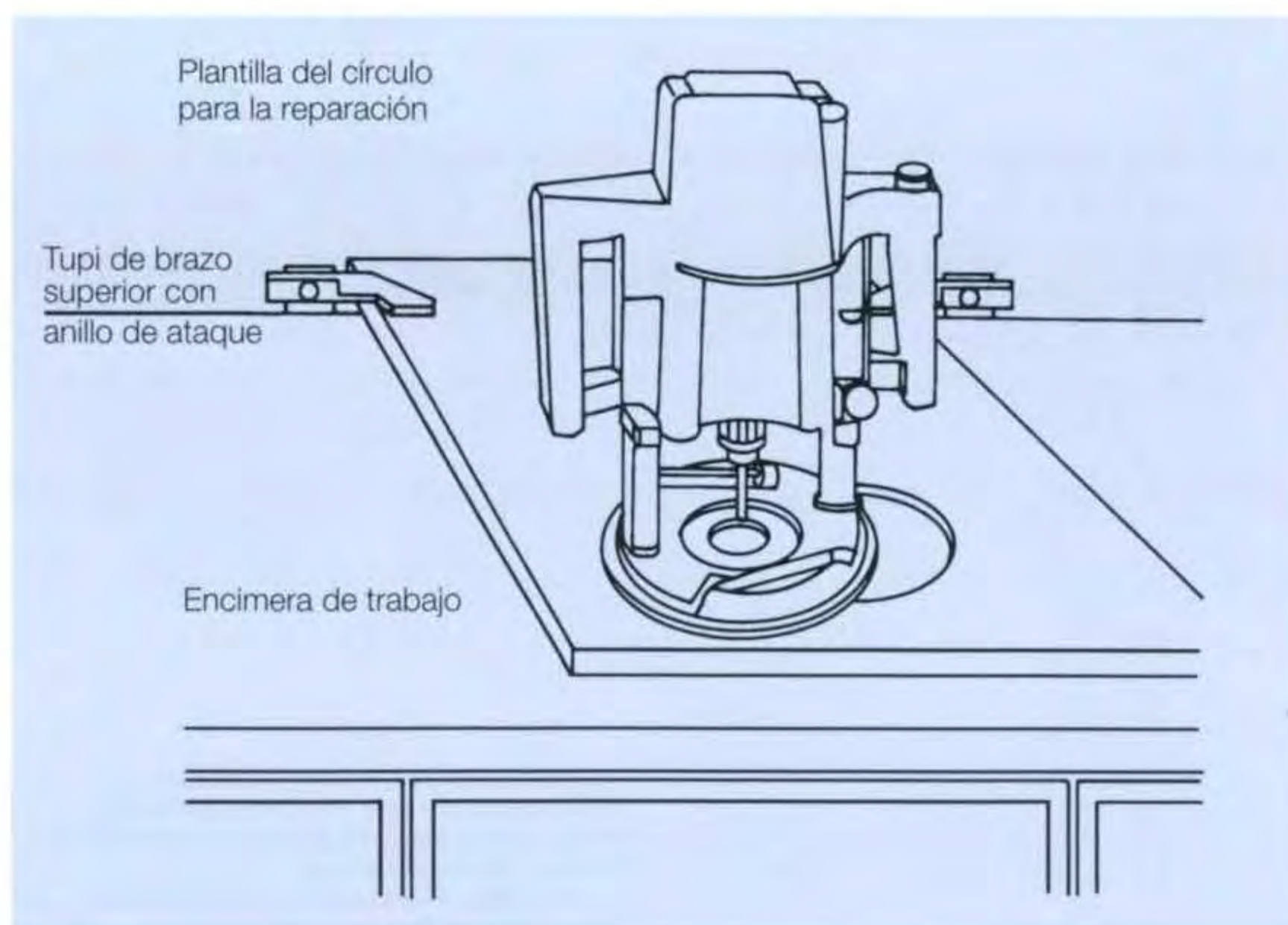


Fig. 25

**Para reparaciones posteriores conviene adjuntar a cada comisionado un retal con el mismo nº de fabricación. Lo más conveniente es pegarlo debajo de la encimera e indicarlo al cliente.**

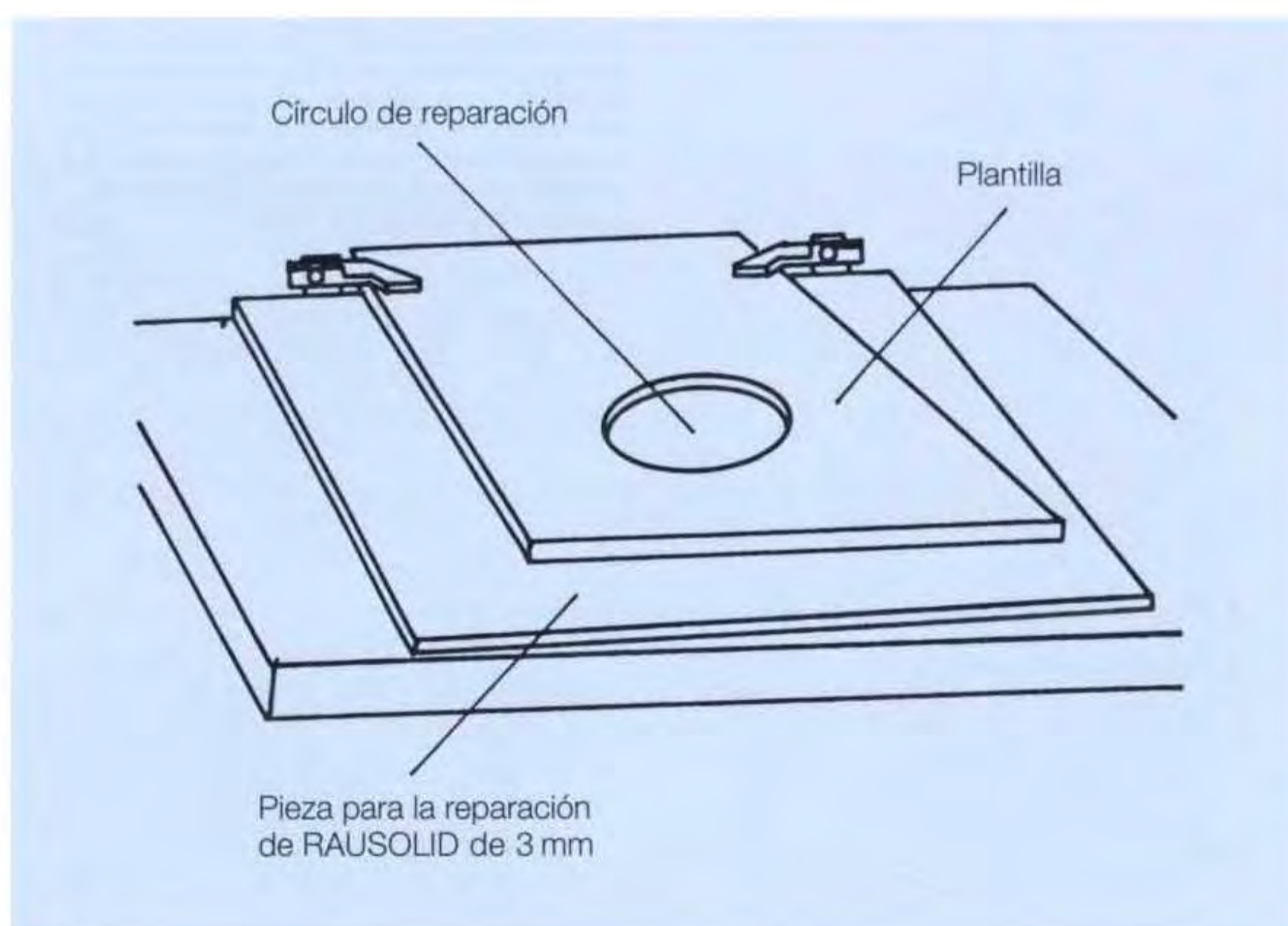


Fig. 26

Para evitar inclusiones de aire en el lugar de la reparación y para que el pegamento sobrante pueda salir, se perfora el tablero soporte en el lugar dañado. Se aplica una cantidad suficiente del pegamento acrílico RAUSOLID-2K, en concordancia con el respectivo color del decorado del tablero, y en los márgenes un cordón completo de pegamento en la zona fresada. Sobre la pieza a insertar se fijan con pegamento rápido dos listones de madera dura, que sobresalen de 3 – 4 cm en ambos lados de la superficie circular. La orientación de los listones de madera dura debe guiarse por la estructura del lijado en la cara inferior (dirección longitudinal). La pieza para la reparación se coloca dentro del círculo recortado, girándola repetidamente hacia un lado y otro hasta que un reborde de pegamento cubra por completo la ranura del lugar reparado, sobresaliendo de ésta.

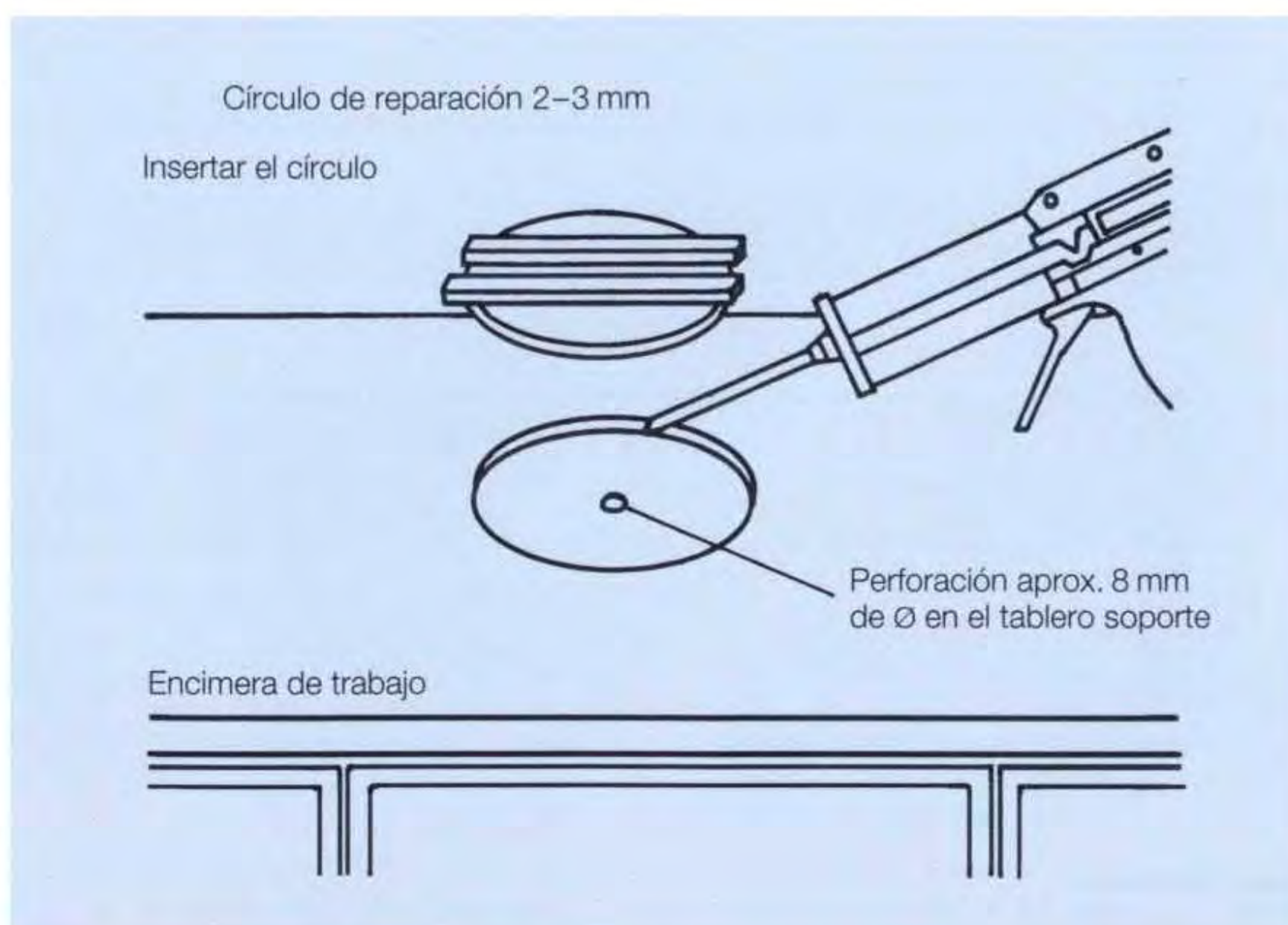


Fig. 27

Los listones de fijación deben colocarse longitudinalmente con la encimera.

Una vez endurecido el pegamento, se quitan con cuidado con un martillo. A continuación se lija el sobrante de pegamento y los restos de madera. Para el acabado perfecto de la superficie hay que lijar la encimera completa, teniendo en cuenta lo explicado bajo el epígrafe "Lijado" y el grado del brillo superficial (Fig. 27).

### Limpieza y cuidados

Es suficiente limpiar la superficie con esponja y agua, a la que se habrá añadido un detergente líquido sin reengrasante que disuelve la grasa o alcohol de quemar. Es igualmente apropiado el limpiador Ceran para placas de cocina. Para encimeras de trabajo, que no requieran cuidados adicionales, es apropiado el acabado mate. Las suciedades más fuertes, manchas secas o agentes que tiñen (zumos, café, té, etc.) se eliminan con un producto de limpieza ligeramente abrasivo.

Las manchas persistentes en superficies mate pueden tratarse igualmente con el lado abrasivo de una esponja limpia del tipo Scotch Brite y un producto de limpieza. Una vez aplicado éste, hay que aclarar con agua y frotar hasta que esté seco.

Las manchas de cal se eliminan con vinagre, un limpiador a base de vinagre o ácido cítrico. Después se aclaran con agua y se frotan hasta que estén secas.

Las manchas persistentes pueden eliminarse aplicando una papilla de polvos de lavar, es necesario que ésta se deje actuar durante bastante tiempo.

Contrario a las conocidas superficies estratificadas, el material mineral RAUSOLID puede regenerarse. Pequeñas fisuras y rayados pueden eliminarse con una esponja Scotch Brite o papel de lija. Después, si necesario, habrá que reestablecer el acabado superficial.

Hay que prestar atención a que las superficies no entren en contacto

con sustancias químicas agresivas como quitaesmaltes, aguarrás, cloro, acetona así como productos para la limpieza de hornos o de desagües durante un tiempo prolongado.

Para evitar dañar la superficie, nunca debe cortarse directamente encima de la superficie de RAUSOLID, sino siempre sobre una tabla.

Ollas calientes, sartenes y aparatos que generan calor siempre deben posarse sobre apoyos resistentes al calor y no directamente sobre el RAUSOLID.

En caso de dudas, diríjase por favor a su proveedor.

### Propiedades físicas

Características	Método de medición	Valor
Densidad	DIN 53479	1,77 g/cm <sup>3</sup>
Resiliencia	ISO 179	0,9 kJ/m <sup>2</sup>
Resistencia a la tracción	ISO 527	39,9 MPa (N/mm <sup>2</sup> )
Módulo-E	ISO 527	aprox. 8370 MPa (N/mm <sup>2</sup> )
Resistencia a la flexión	ISO 178	aprox. 59 MPa (N/mm <sup>2</sup> )
Dureza barcol	EN 59	58
Dureza a la penetración de una bola	ISO 2039-1	237 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia a las manchas	EN 438-2	aprobada, todas las alteraciones pueden eliminarse
Comportamiento ante agua hirviendo	EN 438-2	0,5%; grado 3 hasta 4
Estabilidad dimensional al calor	ISO 75-1	92 °C
Colillas encendidas	EN 438-2	grado 3
Esfuerzo por choques	EN 438-2	77 N
Abrasión	DIN 53754	128 hasta 145, según decorado
Solidez a la luz	ISO 4892	4 hasta 5
Resistencia a los hongos	EN ISO 846	aprobada
Inocuidad para alimentos	EN V 1186	aprobada
Resistencia bacteriana	EN ISO 846	aprobada

¡Observe por favor nuestras condiciones de garantía que constan al dorso!

## Resumen de los grados de lijado de la superficie

Para obtener una superficie impecable, atégase por favor para el lijado a las granulaciones indicadas. Cada vez que se cambie la granulación hay que limpiar la superficie.

Para que la imagen del lijado sea libre de direcciones, utilice por favor una lijadora excéntrica.

Grado de brillo	FESTO	3M (en micra)	Mirka	Cuidados	a tener en cuenta
Mate	P 150 P 180 P 240 guata	100 60 30 7447	P 150 P 320 VF-Mirlon	cuidados sencillos; escaso mantenimiento	superficie estándar, la más apropiada para encimeras de de trabajo
Satinado	P 150 P 180 P 240 P 320 S 800	100 60 30 7447	P 150 P 320 360 Abralon	cuidados menos sencillos; más mantenimiento	superficie estándar para superficies verticales; adecuada para encimeras de de trabajo si se acepta la necesidad de mayores cuidados
Alto brillo	como satinado S 600 S 800 S 1200 fieltro duro + abrillantador fieltro blando	100 60 30 15 9 9339	P 150 P 320 P 500 P 1000 4000 Abralon pasta abrasiva abrillantador	cuidados laboriosos y mantenimiento intenso	solo para superficies verticales; ¡no se recomienda para encimeras de trabajo!

Establezca, antes de la fabricación, con su cliente el grado del lijado de la superficie, teniendo especialmente en cuenta las circunstancias del montaje o la finalidad de uso de las superficies. Si se desean encimeras de trabajo que no requieren cuidados, éstas deben ser "mates".

Tenga en cuenta que hay que lijar siempre toda la superficie.

Para una información mas detallada contacte por favor las siguientes empresas especializadas en abrasivos.

Proveedor	Teléfono	Telefax	Firma
FESTO	07 11-31 07-1	07 11-31 07-608	Festo Tooltechnic GmbH & Co., Esslingen, Alemania
3M Mirka	021 31-142475 061 73-9345-0	02131-143856 06173-934549	3M GmbH, Neuss Mirka Schleifmittel GmbH, Kronberg, Alemania

Las dimensiones que aparecen en este folleto son referencias aproximadas. En lo que respecta a las tolerancias, se aplican exclusivamente nuestras condiciones de suministro y de pago.

Por este motivo recomendamos comprobar si las indicaciones que aparecen en este folleto son adecuadas para la solución técnica por Vd. prevista. La aplicación, la utilización y la elaboración de nuestros productos se efectúan fuera de nuestras posibilidades de control, recayendo de esta forma bajo su propia responsabilidad. Nuestra garantía se refiere en cada caso a la constancia de calidad de nuestros productos de acuerdo con nuestras especificaciones y conforme a las condiciones generales de suministro y de pago que ya conoce. En caso de reclamación, nuestra responsabilidad se limita al valor de la mercancía que nosotros suministramos y Vd. utiliza.

[www.REHAU.com](http://www.REHAU.com)

■ **BR:** □ Caxias do Sul: Rua Ernesto Alves, 1887 sala 402, Centro, 95020-360 Caxias do Sul-RS, Tel.: 54/2 14 66 06 □ Sao Paulo: Rua Tomás Sepe, 55, Jardim da Gloria, 06700-000, Cotia-SP, Tel.: 11/46 13 39 00 ■ **E:** □ Barcelona: c/Dr. Trueta, 11, Apdo. 225, 08860 Castelldefels, Tel.: 93/8 95 09 09 □ Bilbao: Ctra. Bilbao-Plencia, 31, Edificio Inbisa, 2a Planta, Dpto. 202/203, 48950 Asua-Erandio (Vizcaya), Tel.: 94/4 53 86 36 □ Madrid: c/Hermanos Lumiere S/N, Pol. Ind. San Marcos, 28906 Getafe, Tel.: 91/6 83 94 25 ■ **MEX:** □ Mexico: Blvd. A. López Mateos 923 pte. 1º y 2º piso, 38060 Celaya, Gto., Tel.: 4/6 14 42 10 ■ **PE:** □ Lima: Av. Pablo Carrizuri No. 193, San Isidro, 27 Lima, Tel.: 1/2 26 17 13 ■ **RA:** □ Buenos Aires: Cuyo 1900, B1640GHV Martínez - Pcia. Buenos Aires, Tel.: 11/4 89 86-0 00 ■ **RCH:** □ Santiago: Volcán Osorno 57, Comuna El Bosque, Santiago de Chile, Tel.: 2/5 29 54 32



■ For European exporting companies and if there is no sales office in your country please contact: REHAU AG&Co, Export Sales Office, P.O. Box 30 29, 91018 Erlangen/Germany, Tel.: +49 (0) 91 31 92 50, [Export.Sales.Office@REHAU.com](mailto:Export.Sales.Office@REHAU.com)

M 53 620 SP MGS 5.01