

Soleras

Flooring basement. Design

1. Ambito de aplicación

Revestimiento de suelos naturales en el interior de edificios con capa resistente de hormigón en masa, cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.
 Se incluyen los revestimientos de suelos naturales en cámaras frigoríficas, hasta una temperatura de -40°C y los que sirven de base a instalaciones situadas en el interior o en el exterior de edificios como conducciones, arquetas y pozos.
 Se excluyen los revestimientos de suelos situados por debajo del nivel freático.

2. Información previa

Arquitectónica

Plantas y secciones que definan la situación y uso de los locales o zonas del edificio, cuyo suelo se pretenda revestir con solera, indicando la posición de elementos pesados, como máquinas y depósitos.

Estructural

Cargas previstas sobre la solera.

De servicios

Disposición de instalaciones enterradas que hayan de disponerse sobre soleras.

3. Criterio de diseño

| Especificación | Símbolo | Aplicación |
|---|---------|--|
| RSS-3 Solera para instalaciones | | Se utilizará para base de apoyo de instalaciones, como canalizaciones, arquetas y pozos. |
| RSS-4 Solera ligera | | Se utilizará en locales con una sobrecarga estática máxima prevista de 1 t/m^2 , como en garajes para turismos, talleres de mecánica ligera y zonas con tránsito de personas. |
| RSS-5 Solera semipesada | | Se utilizará en locales con una sobrecarga estática máxima prevista de 5 t/m^2 , como en garajes, talleres de embalaje, fábricas de objetos plásticos o similares y locales con circulación de camionetas de hasta 2,5 toneladas por eje o de carretillas automotoras de ruedas metálicas o neumáticas. |
| RSS-6 Solera pesada | | Se utilizará en locales con una sobrecarga estática prevista superior a 5 t/m^2 , como en industrias pesadas, almacenes, talleres de forja y locales con máquinas de cualquier naturaleza o con circulación de toda clase de vehículos hasta camiones de 3 toneladas por eje. |
| RSS-7 Solera para cámaras frigoríficas | | Se utilizará en locales destinados a cámaras frigoríficas. |
| RSS-8 Junta de retracción-E | | Se dispondrá formando una cuadrícula de lado no mayor de 6 m, en las soleras ligera, semipesada, pesada y en la de cámaras frigoríficas. |
| RSS-9 Junta de contorno-E | | Se dispondrá para aislar la solera de elementos estructurales como muros, pilares y bloques de cimentación. |

4. Planos de obra

Escala

RSS-Plantas

En las plantas de distribución se representará, por su símbolo, el tipo de solera que debe aplicarse en los diferentes locales o zonas.

1:100

RSS-Detalles

Se representarán, gráficamente, todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado, o no exista especificación

1:20

Soleras

Flooring basement. Construction

1. Especificaciones

RSS-1 Sellante de juntas

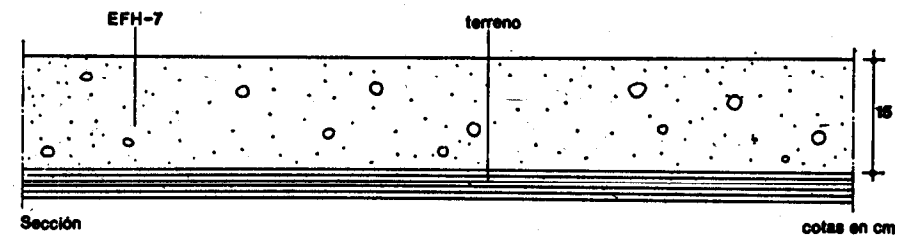
De material elástico, fácilmente introducíble en las juntas. Adherente al hormigón. Tendrá concedido el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica.

RSS-2 Separador



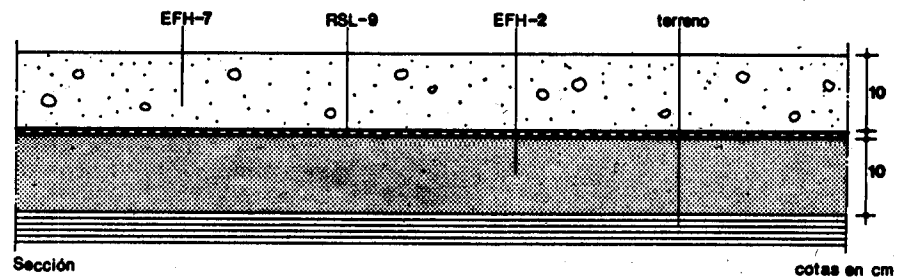
De poliestireno expandido de 2 cm de espesor.

RSS-3 Solera para instalaciones



EFH- 7 Hormigón de resistencia característica 100 kg/cm² formando una capa de 15 cm de espesor extendido sobre terreno limpio y compactado a mano. La superficie se terminará mediante reglado. El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

RSS-4 Solera ligera

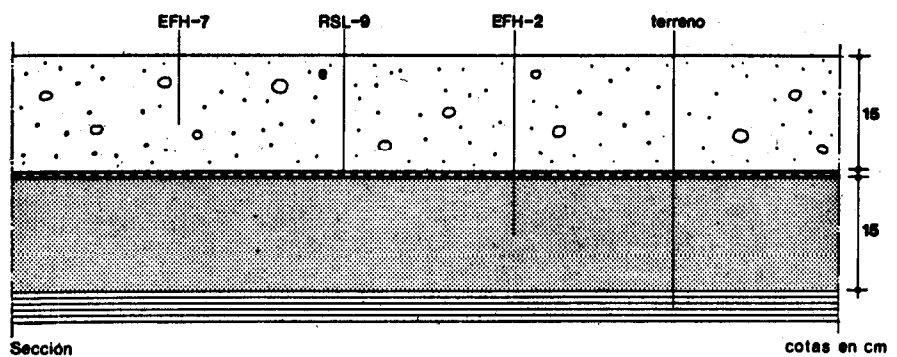


EFH- 2 Arena de río, con tamaño máximo de grano 0,5 cm formando una capa de 10 cm de espesor, extendida sobre terreno limpio y compactado a mano. Se terminará enrasándola una vez compactada.

RSL- 9 Lámina aislante de polietileno

EFH- 7 Hormigón de resistencia característica 125 kg/cm² formando una capa de 10 cm de espesor, extendido sobre la lámina aislante. La superficie se terminará mediante reglado. El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

RSS-5 Solera semipesada



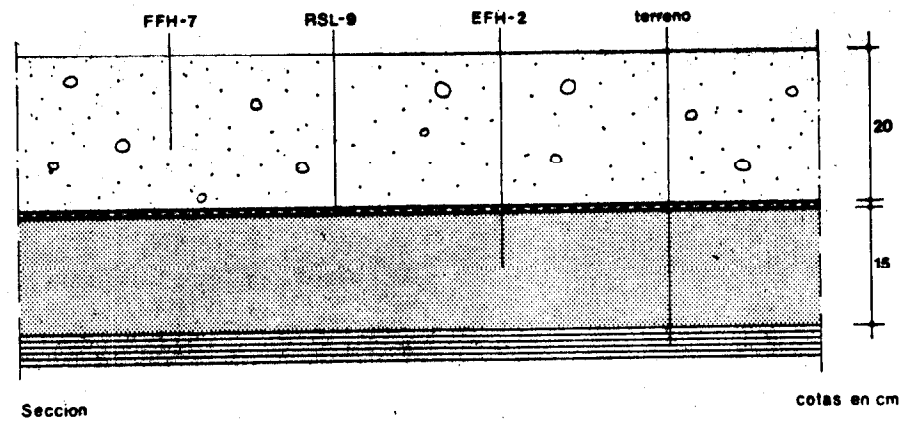
EFH- 2 Arena de río, con tamaño máximo de grano 0,5 cm formando una capa de 15 cm de espesor, extendida sobre terreno compactado mecánicamente hasta conseguir un valor del 85 % del Próctor Normal. Se terminará enrasándola previo compactado en dos capas.

RSL- 9 Lámina aislante de polietileno

EFH- 7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm² formando una capa de 15 cm de espesor, extendido sobre la lámina aislante. La superficie se terminará mediante reglado. El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

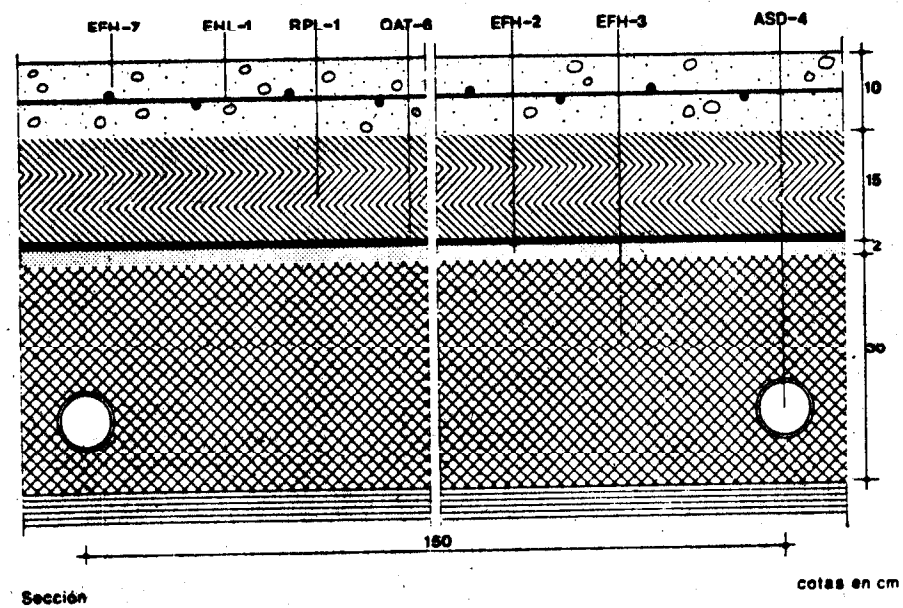

RSS
1973

RSS-6 Solera pesada



- EFH- 2 Arena de río, con tamaño máximo de grano 0,5 cm formando una capa de 15 cm de espesor, extendida sobre terreno compactado mecánicamente hasta conseguir un valor del 90 % del Próctor Normal.
Se terminará enrasándola previo compactado en dos capas.
- RSL- 9 Lámina aislante de polietileno.
- EFH- 7 Hormigón de resistencia característica 250 kg/cm² formando una capa de 20 cm de espesor, extendido sobre la lámina aislante.
La superficie se terminará mediante reglado.
El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

RSS-7 Solera para cámaras frigoríficas



- ASD- 4 Tubos de drenaje y de ventilación de 10 cm de diámetro colocados a una distancia de 150 cm.
- EFH- 3 Grava, con tamaño máximo del árido 2 cm, formando una capa de 30 cm de espesor, extendida sobre terreno limpio y compactado a mano.
Se compactará en tres capas.
- EFH- 2 Arena de río con tamaño máximo de grano 0,5 cm formando una capa de nivelación de 2 cm de espesor, extendida sobre la capa de grava.
- QAT- 6 Lámina bituminosa con juntas soldadas en caliente.
- RPL- 1 Placas de corcho de 5 cm de espesor. Se dispondrán tres capas con juntas cruzadas, unidas mediante adhesivo bituminoso aplicado en caliente, formando un espesor total de 15 cm.
- EHL- 1 Malla electrosoldada formada por redondos Ø 3 mm AE 42 cada 10 cm.
- EFH- 7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm² formando una capa de 10 cm de espesor, extendido sobre la capa de corcho.
La superficie se terminará mediante reglado.
El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

Soleras

Flooring basement. Construction

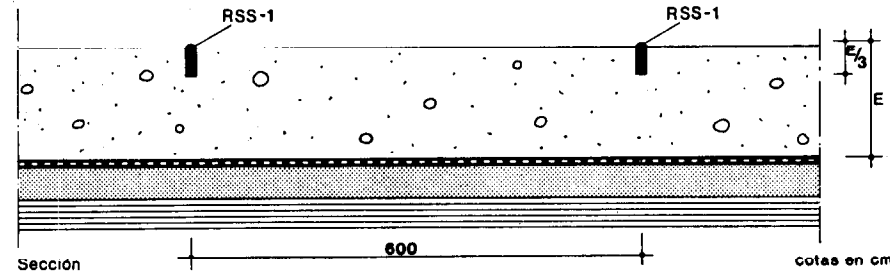


3

RSS

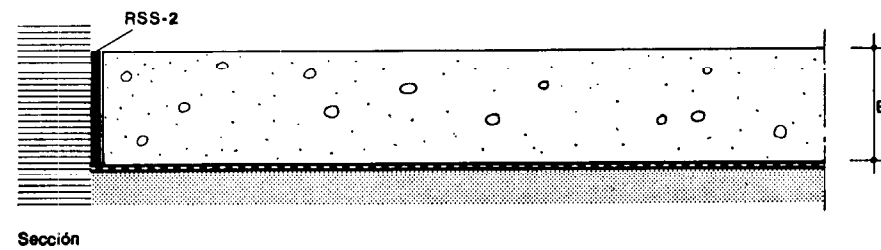
1973

RSS-8 Junta de retracción-E



RSS- 1 Sellante de juntas, introducido en un cajeadado previsto o realizado posteriormente a máquina, en la capa de hormigón. La junta tendrá un espesor comprendido entre 0,5 y 1 cm, y una profundidad de $\frac{1}{3}$ del espesor E de la capa de hormigón.

RSS-9 Junta de contorno-E



RSS- 2 Separador. Se colocará, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera como pilares y muros, antes de verter el hormigón. El separador tendrá una altura igual al espesor E de la capa de hormigón.

2. Condiciones de seguridad en el trabajo

Se cumplirán las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Soleras

Flooring basement. Control

RSS
1973

1. Materiales y equipos de origen industrial

Los materiales de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial o, en su defecto, las normas UNE que se indican.

Especificación

 RSS-1 Sellante de Juntas
 RSS-2 Separador

Normas UNE

UNE 7157; 7158; 7159; 7160; 7161; 41104

Cuando el material llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

2. Control de la ejecución

Para el control de hormigón, en soleras, se considera como lote una zona de 500 m² pero no más de una planta. En soleras para instalaciones se tomará como lote una longitud de 100 m o fracción.

Especificación
Controles a realizar
Número de controles
Condición de no aceptación automática
RSS-3 Solera para instalaciones

Resistencia característica del hormigón

Dos tomas de 4 probetas por cada lote de control

Resistencia característica inferior al 90 % de la especificada

Espesor de la capa de hormigón

 Uno cada 100 m² o fracción

 Variación superior a -1 cm o $+1,5$ cm

RSS-4 Solera ligera

Planeidad de la capa de arena medida con regla de 3 m

 Uno cada 100 m²

Irregularidades locales superiores a 20 mm

Resistencia característica del hormigón

Dos tomas de 4 probetas por cada lote de control

Resistencia característica inferior al 90 % de la especificada

Espesor de la capa de hormigón

 Uno cada 100 m² o fracción

 Variación superior a -1 cm ó $+1,5$ cm

Planeidad de la solera medida por solape de 1,5 m de regla de 3 m

 Uno cada 100 m²

Falta de planeidad superior a 5 mm si la solera no lleva revestimiento

RSS-5 Solera semipesada

Compacidad del terreno

 Uno cada 100 m²

Valor inferior al 80 % del Próctor Normal

Planeidad de la capa de arena medida con regla de 3 m

 Uno cada 100 m²

Irregularidades locales superiores a 25 mm

Resistencia característica del hormigón

Dos tomas de 4 probetas por cada lote de control

Resistencia característica inferior al 90 % de la especificada

Espesor de la capa de hormigón

 Uno cada 100 m² o fracción

 Variación superior a -1 cm ó $+1,5$ cm

Planeidad de la solera medida por solape de 1,5 m de regla de

 Uno cada 100 m²

Falta de planeidad superior a 3 mm si la solera no lleva revestimiento

| Especificación | Controles a realizar | Número de controles | Condición de no aceptación automática |
|---|---|--|---|
| RSS-6 Solera pesada | Compacidad del terreno | Uno cada 100 m ² | Valor inferior al 85 % del Próctor Normal |
| | Planeidad de la capa de arena medida con regla de 3 m | Uno cada 100 m ² | Irregularidades locales superiores a 25 mm |
| | Resistencia característica del hormigón | Dos tomas de 4 probetas por cada lote de control | Resistencia característica inferior al 90 % de la especificada |
| | Espesor de la capa de hormigón | Uno cada 100 m ² o fracción | Variación superior a - 1 cm ó + 1,5 cm |
| RSS-7 Solera para cámaras frigoríficas | Planeidad de la solera medida por solape de 1,5 m de regla de 3 m | Uno cada 100 m ² | Falta de planeidad superior a 5 mm si la solera no lleva revestimiento |
| | Tamaño máximo del árido de la capa de grava | Inspección visual | Rebasar el tamaño máximo especificado |
| | Planeidad de la capa de arena medida con regla de 3 m | Uno cada 100 m ² | Irregularidades locales superiores a 3 mm |
| | Impermeabilidad de la lámina bituminosa | Inspección general | Perforaciones, roturas juntas mal soldadas o cualquier otro defecto que reste impermeabilidad a la lámina |
| | Espesor de la capa de corcho | Uno cada 100 m ² | Variación superior a - 1 cm ó + 1,5 cm |
| | Resistencia característica del hormigón | Dos tomas de 4 probetas por cada lote de control | Resistencia característica inferior al 90 % de la especificada |
| RSS-8 Junta de retracción-E | Espesor de la capa de hormigón | Uno cada 100 m ² o fracción | Variación superior a - 1 cm ó + 1,5 cm |
| | Planeidad de la solera medida por solape de 1,5 m de regla de 3 m | Uno cada 100 m ² | Falta de planeidad superior a 3 mm si la solera no lleva revestimiento |
| RSS-9 Junta de contorno-E | Separación entre juntas | Inspección general | Distancia entre juntas superior a 6 m |
| RSS-9 Junta de contorno-E | Espesor de la junta | Uno cada 10 m | Variación superior a - 0,5 cm ó + 1 cm |
| | Altura de la junta | Uno cada 10 m | Variación superior a - 0,5 cm ó + 1 centímetro sobre el espesor de la capa de hormigón |

4. Criterio de medición

| Especificación | Unidad de medición | Forma de medición |
|---|---------------------------|---|
| RSS-3 Solera para instalaciones | m ² | Superficie ejecutada, descontando unidades constructivas ajenas |
| RSS-4 Solera ligera | m ² | Superficie ejecutada, descontando unidades constructivas ajenas |
| RSS-5 Solera semipesada | m ² | Superficie ejecutada, descontando unidades constructivas ajenas |
| RSS-6 Solera pesada | m ² | Superficie ejecutada, descontando unidades constructivas ajenas |
| RSS-7 Solera para cámaras frigoríficas | m ² | Superficie ejecutada, descontando unidades constructivas ajenas |
| RSS-8 Junta de retracción-E | m | Longitud realmente colocada, de igual profundidad |
| RSS-9 Junta de contorno-E | m | Longitud realmente colocada, de |



Soleras

RSS

1973

Flooring basement. Cost

1. Criterio de valoración

La valoración de cada especificación se obtiene sumando los productos de los precios unitarios, correspondientes a las especificaciones recuadradas que la componen, por sus coeficientes de medición sustituidos los parámetros por sus valores numéricos en centímetros.

En los precios unitarios irán incluidos, además de los conceptos que se expresan en cada caso, la mano de obra directa e indirecta incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

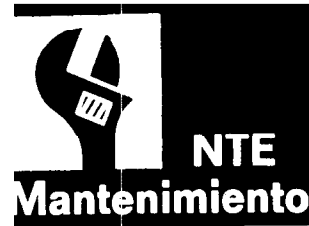
La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada.

| Especificación | Unidad | Precio unitario | Coefficiente de medición |
|--|------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| RSS-3 Solera para instalaciones | m² | | |
| Incluso vertido, compactado y reglado del hormigón. | m ³ | EFH - 7 | 0,150 |
| RSS-4 Solera ligera | m² | | |
| Incluso extendido y compactado de arena; vertido, compactado y reglado del hormigón; colocación de lámina aislante. | m ³ | EFH - 2 | 0,100 |
| | m ² | RSL - 9 | 1,04 |
| | m ³ | EFH - 7 | 0,100 |
| RSS-5 Solera semipesada | m² | | |
| Incluso extendido y compactado de arena; vertido, compactado y reglado del hormigón; colocación de lámina aislante. | m ³ | EFH - 2 | 0,150 |
| | m ² | RSL - 9 | 1,04 |
| | m ³ | EFH - 7 | 0,150 |
| RSS-6 Solera pesada | m² | | |
| Incluso extendido y compactado de arena; vertido, compactado y reglado del hormigón; colocación de lámina aislante. | m ³ | EFH - 2 | 0,150 |
| | m ² | RSL - 9 | 1,04 |
| | m ³ | EFH - 7 | 0,200 |
| RSS-7 Solera para cámaras frigoríficas | m² | | |
| Incluso extendido de grava y arena, colocación de tubos, soldadura de lámina bituminosa; colocación y pegado de placas de corcho; vertido, compactado y reglado del hormigón, colocación de malla. | m ¹ | ASD - 4 | 0,70 |
| | m ³ | EFH - 3 | 0,300 |
| | m ³ | EFH - 2 | 0,020 |
| | m ² | QAT - 6 | 1,07 |
| | m ² | RPL - 1 | 3 |
| | kg | EHL - 1 | 1,11 |
| | m ³ | EFH - 7 | 0,100 |
| | RSS-8 Junta de retracción-E | m¹ | |
| Incluso limpieza de junta y colocación de masilla. | kg | RSS - 1 | $\frac{E}{25}$ |
| RSS-9 Junta de contorno-E | m¹ | | |
| | | | E |

2. Ejemplo

RSS-5 Solera semipesada

| Unidad | Precio unitario | Coficiente de medición | Precio unitario | Coficiente de medición | |
|----------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|---|
| m ² | EFH-2 | × 0,150 | = 311,50 | × 0,150 | = 46,72 |
| m ² | RSL-9 | × 1,04 | = 16,00 | × 1,04 | = 16,64 |
| m ² | EFH-7 | × 0,150 | = 1.294,47 | × 0,150 | = 194,17 |
| | | | | | Total Pts/m² = 257,53 |



Revestimientos de Suelos

Soleras

Flooring basement. Maintenance



6

RSS

1973

1. Criterio de mantenimiento

Especificación

RSS-3 Solera para instalaciones

No se someterá directamente la solera a la acción de: aguas con pH menor de 6 ó mayor de 9, ó con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l; aceites minerales orgánicos o pesados y temperaturas superiores a 40° C.
Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección de la solera observando si aparecen grietas, fisuras o roturas. En el caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico competente que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.

RSS-4 Solera ligera

No se someterá directamente la solera a la acción de: aguas con pH menor de 6 ó mayor de 9, ó con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l; aceites minerales orgánicos y pesados y temperaturas superiores a 40° C.
Cada 5 años o antes, si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección de la solera observando si aparecen grietas, fisuras, roturas o humedades.
En el caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico competente que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.

Las especificaciones RSS-5, RSS-6 y RSS-7 cumplirán iguales condiciones de utilización, entretenimiento y conservación que RSS-4.

RSS-8 Junta de retracción-E

Cada 5 años o antes, si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección reparando los posibles desperfectos que se observen.

RSS-9 Junta de contorno-E

Cada 5 años o antes, si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección reparando los posibles desperfectos que se observen.