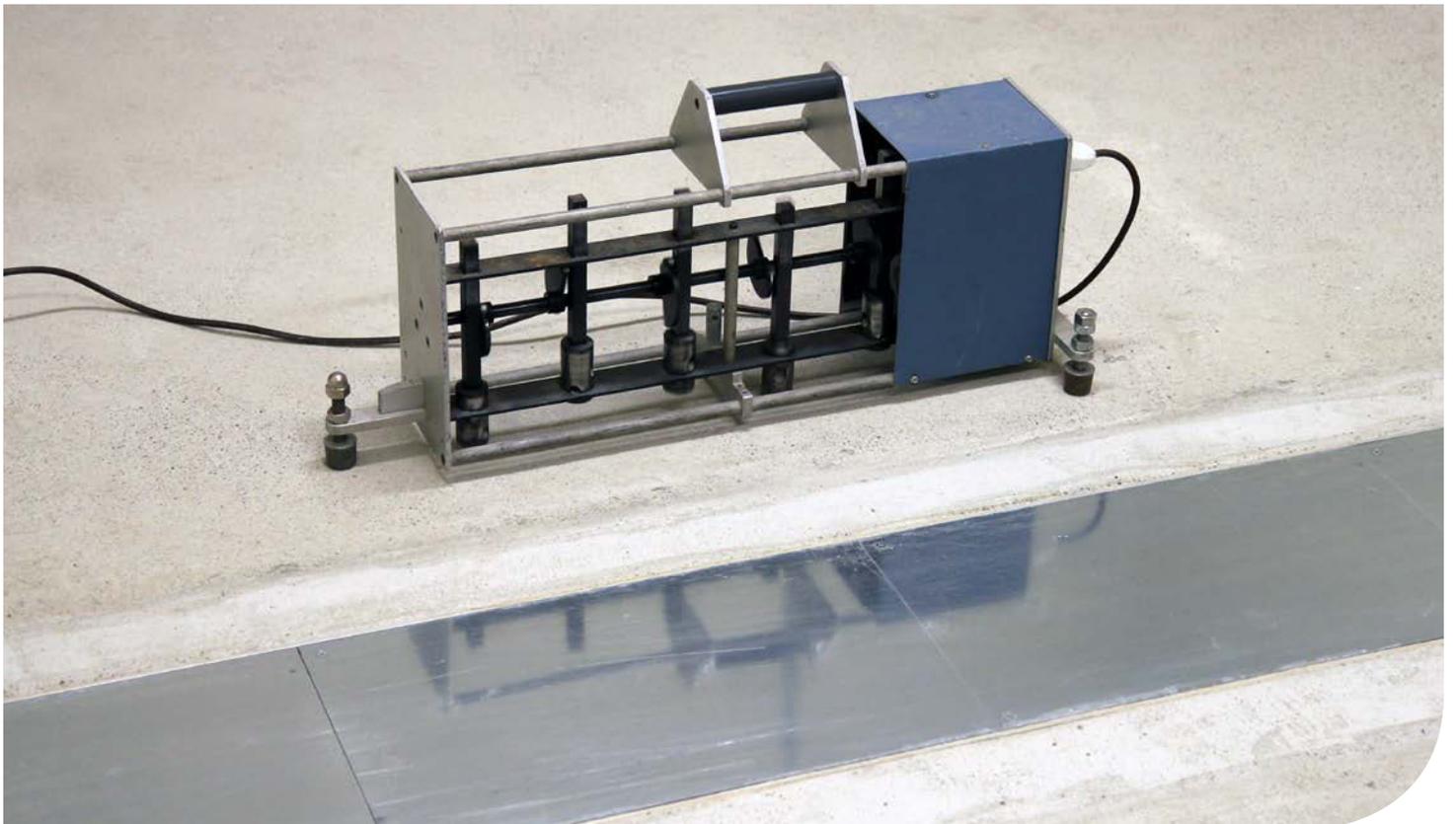




Aislamiento acústico Información técnica



Schallschutz bei Verwendung von Unterflurkanalsystemen

Las exigencias de la protección insonorizante en edificios están reglamentadas en la DIN 4109. El objetivo es mantener niveles de ruido lo más pequeños posible. Requisito básico debería ser siempre un desacoplamiento acústico entre el encofrado, sistemas de canales y pavimento.

Método de medición para sistemas de canales subterráneos

Para la evaluación del comportamiento acústico de canales empotrados en los edificios mencionados se llevaron a cabo mediciones en un puesto de pruebas según DIN 52210-2 con transmisiones corrientes por los flancos conforme a DIN EN ISO 140-7.

Para la prueba de emisión acústica se utilizó un mecanismo de persucción estandarizado. La toma de datos se efectuó tanto en el pavimento, como en el canal y en la caja de empotrar.

El nivel de recepción fue determinado con un analizador en tiempo real y un micrófono. Teniendo en cuenta el volumen y el tiempo de reverberación el nivel del ruido por pisadas normalizado $L'_{n,w}$ fue calculado como magnitud característica del componente a examinar.

La reducción acústica ΔL_w resulta de la diferencia del nivel acústico normalizado de una cubierta con o sin apoyo. Al mismo tiempo, la reducción acústica tiene que ser por lo menos tan grande que no se exceda el nivel del acústico exigido en edificios de oficinas.

Exigencias normales de nivel acústico

$$L'_{n,w} \leq 53 \text{ db (DIN 4109 Tab.3)}$$

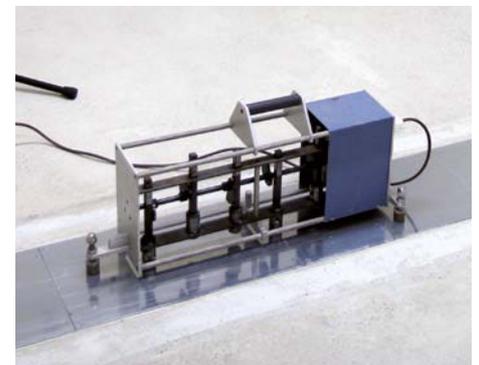
Elevadas exigencias (propuestas) nivel acústico

$$L'_{n,w} \leq 46 \text{ db (DIN 4109 Beiblatt 2 Tab.3)}$$

Recinto de recepción



Recinto de emisión



Para la garantía de los resultados de medición

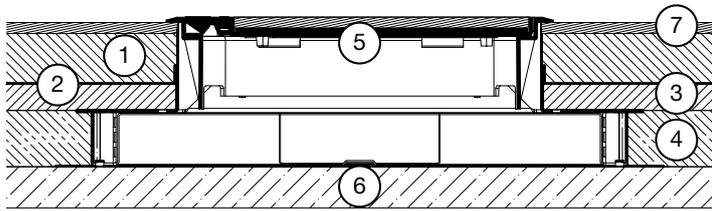


IBAS Berlin GmbH
Scharnweberstr. 104
12587 Berlin
Tel.: 030/6486032
Fax: 030/64849207

Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH
Meßstelle nach § 26 BLSchG

Prueba

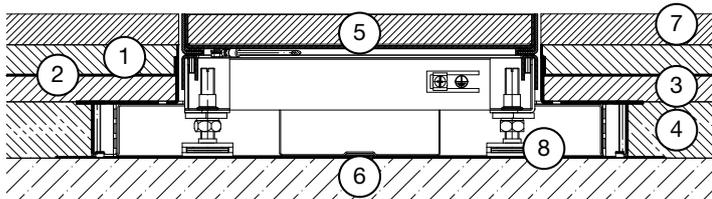
Canal UKL, caja de empotrar UBDHB350 V y con unidad portamecanismos de poliamida UEKD3 V, rectangular



| Montaje de prueba | ΔL_w (dB) | $L'_{n,w}$ (dB) |
|--|-------------------|-----------------|
| Sistema de canal instalado en suelo empotrado, prueba en pavimento | 29 | 52 |
| Sistema de canal instalado en suelo empotrado, prueba en pavimento con revestimiento textil | 40 | 41 |
| Sistema de canal instalado en suelo empotrado, prueba en unidad portamecanismos con revestimiento textil | 46 | 35 |

Valores de medición provenientes del informe de prueba 13-840 de marzo 2014

Con canal UKL, caja de empotrar UBDHB350 V y con unidad portamecanismos de acero inoxidable UEKD V E rectangular, instalado sobre marco UNE.



| Montaje de prueba | ΔL_w (dB) | $L'_{n,w}$ (dB) |
|--|-------------------|-----------------|
| Sistema de canal instalado en suelo empotrado, prueba en unidad portamecanismos de acero inoxidable con parquet | 28 | 53 |
| Sistema de canal instalado en suelo empotrado, prueba en unidad portamecanismos de acero inoxidable con parquet, aislado con junta de goma | 31 | 50 |

Valores de medición provenientes del informe de prueba 13-840 de marzo 2014

Estructura:

1. 50 mm solado de cemento
2. 1 mm lámina
3. 20 mm placa aislante acústica
4. 40 mm placa termoaislante
5. Unidad portamecanismos
6. 160 mm encofrado
7. Revestimiento de pavimento (moqueta 8,0mm, parquet 12mm)
8. Junta de goma UGM

$L'_{n,w} = 81$ dB prueba de encofrado

$L'_{n,w} = 50$ dB prueba en suelo sin unidades portamecanismos

Resultado

Los resultados de la medición muestran que los sistemas empotrados PUK satisfacen las exigencias para suelos en edificios con respecto a la protección insonorizante normal de 53 dB, para todas las pruebas de aplicación. El montaje de sistemas bajo pavimento en suelos empotrados carecen de problemas.

En el caso de la instalación de moquetas o parquet no importa si la prueba sonora se efectúa sobre el suelo o directamente en la unidad portamecanismos. Si se incorpora un aislante adicional del sistema nivelador del encofrado, mediante junta de goma resulta una mejora de la medida de ruido de pisadas de 3dB con relación al montaje del sistema de nivelación sobre el forjado. La ventaja de la nueva caja de suelo de espacio hueco se encuentra en su total desacoplamiento mecánico del sistema de canal y se muestra especialmente visible al emplear recubrimientos de parquet, piedra, asfalto colado u hormigón a la vista.

Recinto de emisión con suelos de parquet

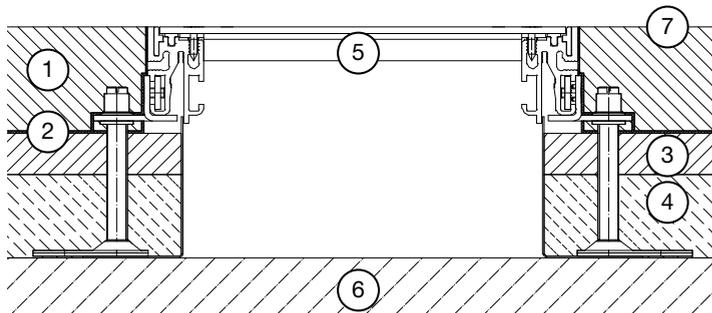


Recinto de emisión con suelos de moqueta



Prueba

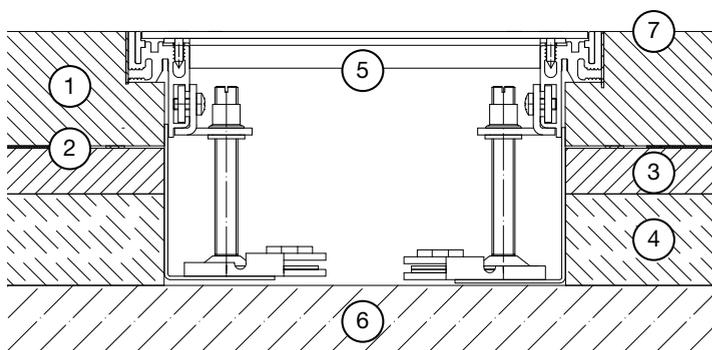
Canal UEBS y nivelación externa



| Montaje de prueba | ΔL_w (dB) | $L'_{n,w}$ (dB) |
|--|-------------------|-----------------|
| Sistema de canal instalado en solado empotrado, prueba en suelo y canal | 28 | 53 |
| Sistema de canal instalado en solado empotrado, prueba en suelo y canal con lenóleo | 33 | 48 |
| Sistema de canal instalado en solado empotrado, prueba en suelo y canal con revestimiento textil | 40 | 41 |

Valores de medición provenientes del informe de prueba 13-840 de marzo 2014

Canal UEBS y nivelación interior



| Montaje de prueba | ΔL_w (dB) | $L'_{n,w}$ (dB) |
|--|-------------------|-----------------|
| Sistema de canal instalado en solado empotrado, prueba en suelo y canal sin aislante | 28 | 53 |
| Sistema de canal instalado en solado empotrado, prueba en suelo y canal, aislante con junta de goma | 29 | 52 |
| Sistema de canal instalado en solado empotrado, prueba en suelo y canal, aislante empotrado sin piezas de nivelación | 30 | 51 |

Valores de medición provenientes del informe de prueba 13-840 de marzo 2014

Estructura:

1. 50 mm solado de cemento
2. 1 mm lámina
3. 20 mm placa aislante acústica
4. 40 mm placa termoaislante
5. Canal a ras de pavimento UEBS
6. 160 mm encofrado
7. Revestimiento de piso (moqueta 8,0mm, linóleo 2,8mm)

$L'_{n,w} = 81$ dB prueba de encofrado

$L'_{n,w} = 50$ dB prueba en suelo sin unidades portamecanismos

Resultado

Los resultados de la medición muestran que los sistemas empotrados satisfacen las exigencias para suelos en edificios de oficinas con respecto a la protección insonorizante normal de 53 dB, para todas las pruebas de aplicación. El montaje de sistemas de canales empotrados en suelo con relación al comportamiento acústico carece de este modo de todo problema.

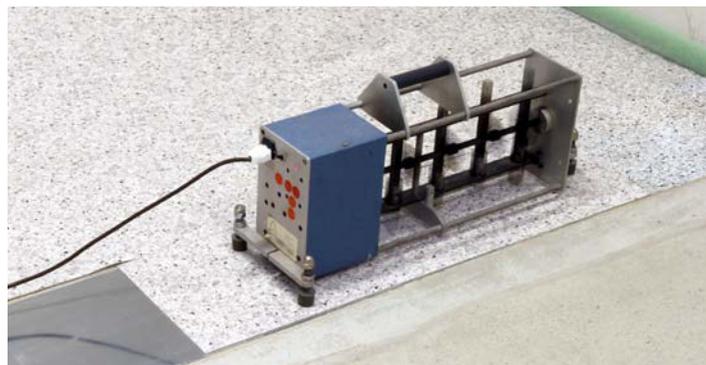
En este caso al colocar recubrimientos de suelo de moqueta o linóleo es irrelevante si la excitación técnica de vibración se produce sobre el solado o directamente sobre el canal.

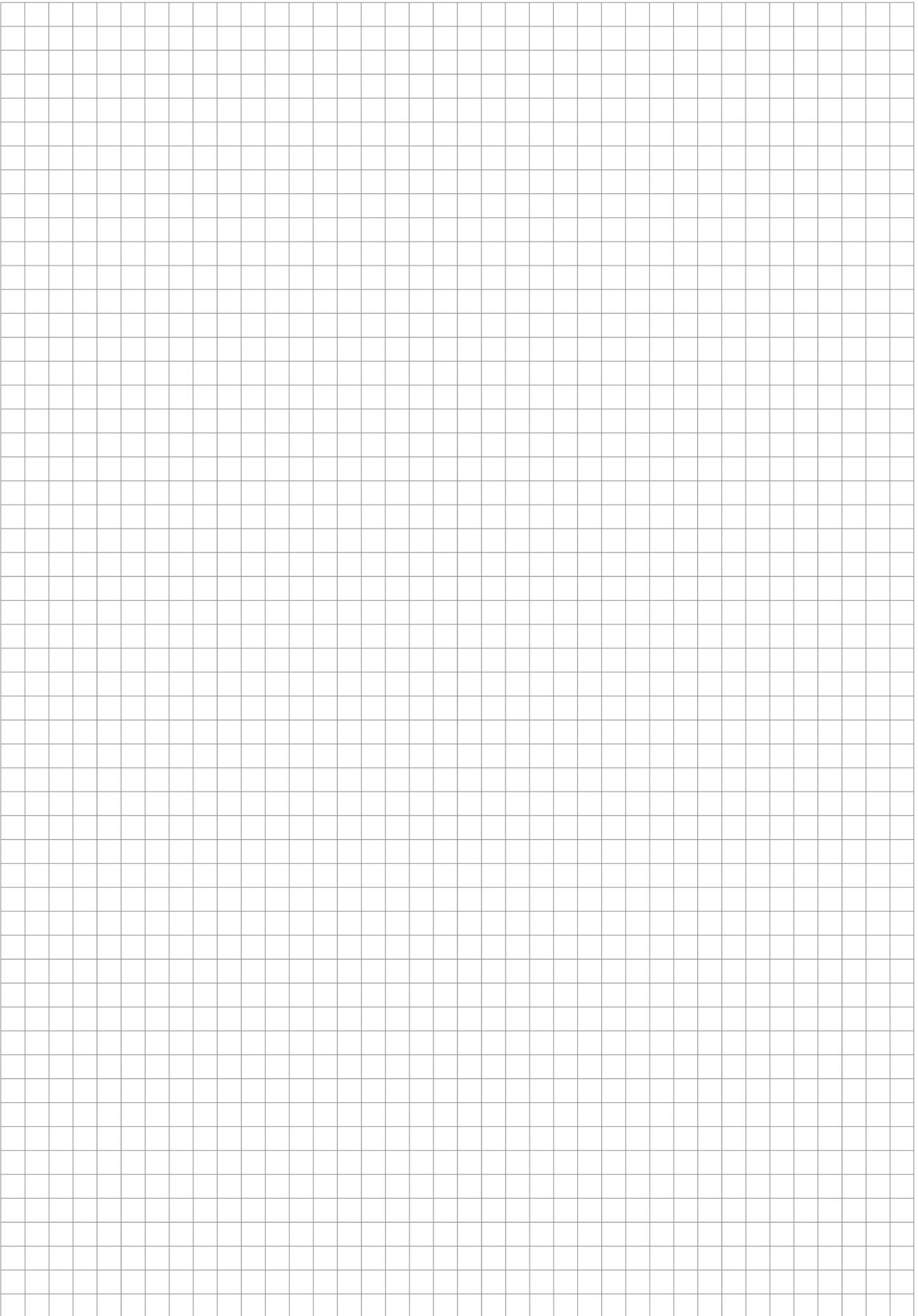
Mismo en caso de una excitación sin recubrimiento de suelo se cumplen los requisitos de la protección normal contra el ruido. Con el aislamiento del sistema de canales con nivelación interior mediante una junta de goma se obtiene una reducción acústica de hasta 1 dB. En el caso de un aislamiento completo quitando posteriormente las piezas de nivelación después de haberse endurecido el suelo se obtiene una reducción acústica de hasta 2 dB.

Recinto de emisión con suelos de moqueta



Recinto de emisión con suelos de linóleo







Omisiones y modificaciones técnicas reservadas. La copia y la reproducción electrónica solo están permitidas con nuestro permiso por escrito. Con la publicación de este impreso, toda la documentación previa pierde su validez.

