Eficiencia energética.
Instalación eléctrica para edificios energéticamente eficientes.

KAISER

Para edificios energéticamente eficientes. **Sistemas de instalación inteligentes.**

Hoy en día, la tecnología de construcción preparada para el futuro debe cumplir, además de los requisitos del usuario en términos de arquitectura y funcionalidad, sobre todo, una normativa de construcción muy específica. Esta normativa incluye, entre otras, los estándares energéticos. El objetivo es reducir el consumo de energía aumentando la eficiencia.

Con una planificación previsora, una tecnología inteligente y unos materiales adecuados, se puede aprovechar un potencial de ahorro energético hasta ahora inexplorado, de acuerdo con la Directiva de la UE relativa a la eficiencia de los edificios y las normativas nacionales. Además, los efectos secundarios positivos son una mayor comodidad de vida, mejor calidad del trabajo y un potencial ahorro.

Los innovadores productos de KAISER le ayudan a cumplir los crecientes requisitos de las directivas de la UE, así como de las normativas nacionales, en particular la Ley de Energía para los Edificios (GEG; antes EnEV). De este modo, podrá realizar de forma sencilla y fiable la envolvente estanca al aire del edificio requerida, por ejemplo, con la tecnología **ECON®** que se utiliza en paredes huecas estancas y en cajas de instalación y carcasas de instalación empotradas.

También encontrará productos adecuados para la instalación y la fijación para una **instalación eléctrica sin puente térmico** en la fachada o dentro de ella, que incluso se pueden instalar posteriormente. Para la instalación durante la instalación posterior del aislamiento interior, también está disponible una caja de aislamiento interior que, además de ser estanca al aire y sin puentes térmicos, también incluye una función para evitar daños por humedad.

Fundamentos. **Leyes y tecnología.** 4
Instalación eléctrica estanca al aire y sin puentes térmicos. 6
Tecnología ECON®. Instalación estanca al aire en paredes huecas y mampostería. 7
Instalación sin puentes térmicos. **Fijación segura de dispositivos en o sobre el aislamiento de la pared externa.** 8
Pruebas. **Estanqueidad al aire y ausencia de puentes térmicos.** 10
Casa energéticamente eficiente. 12

Requisitos

Instalación estanca al aire.

Instalación hermética en paredes estancas al aire con **tecnología ECON®.**
Espacio de instalación estanco al aire y continuo para múltiples combinaciones.
Instalación estanca al aire con tubos de instalación eléctrica.
Espacio de instalación estanco al aire para conexiones de cables.
Instalación estanca al aire en materiales de construcción sólidos.
Instalación estanca al aire con espacio de instalación adicional.
Instalación estanca al aire con cables de datos.
Instalación estanca al aire en paredes huecas.
Posteriormente, se hermetiza.
Espacio de instalación estanco al aire para lámparas LED empotradas.
Espacio de instalación estanco al aire para lámparas empotradas halógenas y LED.
Instalación estanca al aire en el nivel de aislamiento.
Para la inserción estanca al aire de tubos y cables.
Aplicaciones estancas al aire en la zona exterior.
Estanqueidad al aire permanente de los tubos de las instalaciones eléctricas.
Instalación estanca al aire empotrada con **tecnología ECON®.**

Soluciones de productos

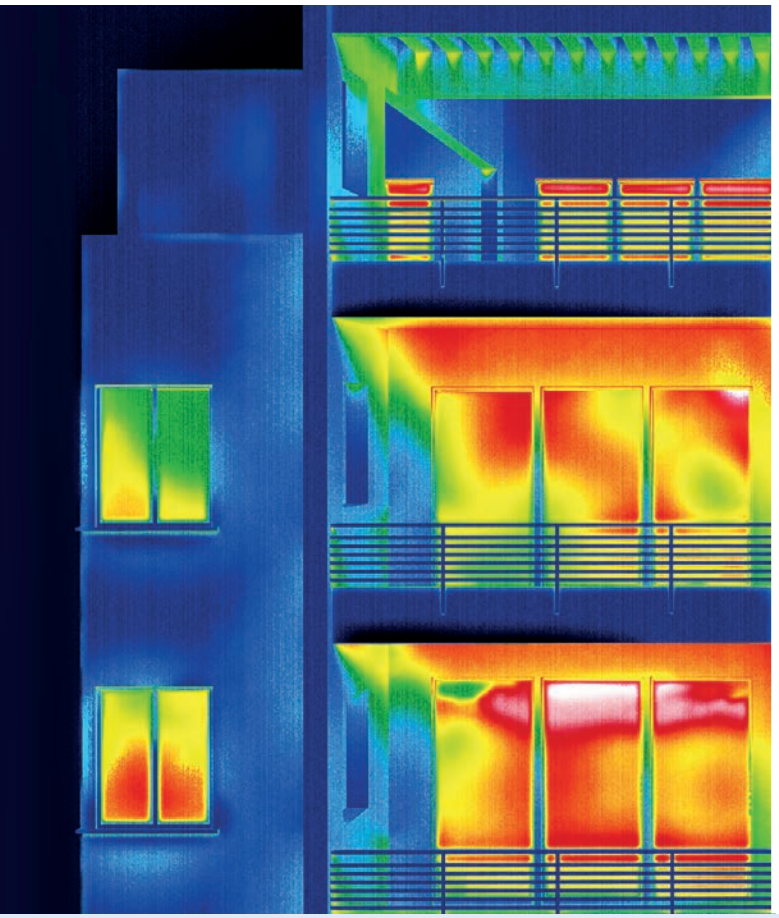
O-range ECON® 63/ O-range ECON® 64. 14
O-range ECON® 2 / O-range ECON® 3 / O-range ECON® 4. NUEVO 16
Caja de conexión para tubos y dispositivos O-range ECON®. 18
Caja de conexión Ø 120 mm O-range ECON®. 18
O-range ECON® Fix. NUEVO 19
Caja de conexiones electrónicas O-range ECON® Flex. NUEVO 20
O-Range ECON® Data. NUEVO 21
El sistema de instalación de KAISER. 22
Inserto y lámina de sellado. 23
Carcasas empotrables ThermoX® LED. 24
Carcasas empotrables ThermoX®. 26
Carcasas empotrables EnoX®. 27
Manguitos de estanqueidad al aire. 28
Manguitos de estanqueidad de aluminio / vellón butílico. 30
Tapón de sellado. 31
ECON® 10/ ECON® 15. 32

Instalación en fachadas aisladas.

Instalación en sistemas de aislamiento interior.
Sujeción segura sin puentes térmicos.
Sujeción segura y base estable.
Para lámparas LED empotradas y dispositivos empotrados en techos aislados.
Caja de conexiones de dispositivos para materiales aislantes de fibra de madera.
Anclaje seguro sin puentes térmicos.
Ajuste enrasado sin puente térmico.

Caja de aislamiento interior. 34
Portaequipos. 36
Tomas de corriente para aparatos. 38
Carcasas empotrables ThermoX® Iso +. 40
ECON® Iso +. NUEVO 42
ECON® Styro55. 44
Miniportaequipos. 45

Instalación eléctrica eficiente energéticamente. SISTEMA KAISER. **De un vistazo.** 46
Soluciones y sistemas para instalaciones eléctricas profesionales. 48



Fundamentos
Leyes y tecnología

La eficiencia energética es cada vez más importante a la hora de evaluar el valor de un edificio a medida que aumentan los precios de la energía. Esto se aplica tanto a los proyectos de nueva construcción como a las medidas de rehabilitación (construcción en los edificios existentes). Además, los requisitos de eficiencia energética para los edificios residenciales y no residenciales se incrementaron en un 25 % a partir del 1 de enero de 2016. Después de esto, el aislamiento térmico debe ser un 20 % mejor. Los techos de las plantas superiores de los edificios existentes también deben aislarse si el tejado superior no está aislado o no cumple los requisitos mínimos de aislamiento térmico.

La Ley de Energía para los Edificios (GEG) entró en vigor el 1 de noviembre de 2020. Combina las normativas anteriores (Ley de Ahorro de la Energía (EnEG), Ordenanza de Ahorro de la Energía (EnEV), Ley de Calor de Energías Renovables (EEWärmeG)).

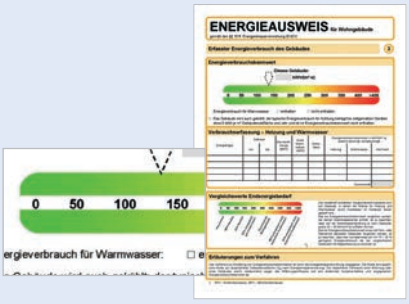
La estanqueidad de los edificios se define no sólo en la GEG, sino también en la norma DIN 4108-7.

La "Directiva sobre la eficiencia energética de los edificios" formula especificaciones a nivel europeo que se han incorporado a la legislación nacional mediante la actualización de leyes y ordenanzas en Alemania. Con las últimas modificaciones de la EnEV y la introducción de la GEG, los requisitos destinados a beneficiar la eficiencia económica y la sostenibilidad se han incrementado aún más.

En Austria, la Directiva de la UE es ley nacional desde agosto de 2007, y en Suiza, el "Plan de Acción de Eficiencia" adoptado en 2007 establece las medidas correspondientes basadas en la Directiva de la UE.

El certificado energético es un componente central del GEG (antes EnEV) y es obligatorio para todos los edificios cuando se venden, alquilan o arrendan. También evalúa las pérdidas de energía a través de la envolvente del edificio y crea más transparencia para los compradores e inquilinos en cuanto a la eficiencia energética de una propiedad.

En España, el certificado energético es obligatorio desde junio de 2.013 y en Alemania, es obligatorio para los edificios residenciales desde enero 2009. Basándose en las directivas de la UE, Suiza introdujo en octubre de 2009 el Certificado Cantonal de Eficiencia Energética para Edificios (GEAK).

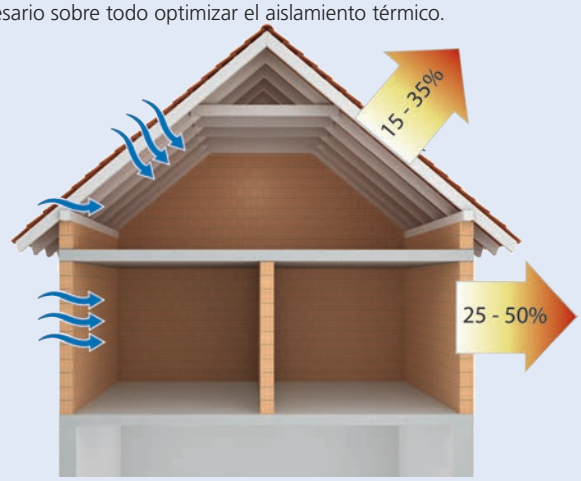


Una envolvente estanca al aire y un aislamiento exterior sin puentes térmicos son aspectos esenciales para cumplir los requisitos de la GEG (antes EnEV) para los edificios nuevos y las reformas. La norma DIN 18015-5 (instalación eléctrica estanca al aire y sin puentes térmicos) define los principios de planificación y ejecución para las filtraciones de la capa hermética y para las conexiones en esta zona, así como en o sobre la capa resistente al viento.

La eficiencia energética de un edificio viene determinada por la utilización óptima de las fuentes de energía existentes y la minimización de las pérdidas de energía. Además de la tecnología de calefacción y ventilación utilizada, la envolvente del edificio, bien aislada en su totalidad, es el componente más importante para la protección contra la pérdida de calor.

La envolvente térmica del edificio está formada predominantemente por las paredes exteriores, donde se producen entre el 25 y el 50 % de las pérdidas de calor por transmisión. A esto le siguen entre un 15 y un 35 % de pérdidas a través de las superficies del tejado y los puentes térmicos, como las superficies de contacto y las fugas en la envolvente del edificio. También es necesario conservar la envolvente estanca al aire del edificio y mantener el aislamiento exterior libre de puentes térmicos para evitar daños estructurales. Esto se aplica sobre todo a la instalación eléctrica.

La normativa de bajo consumo puede reducir ya el consumo de energía para la calefacción, en comparación con el consumo normal de los edificios existentes, hasta aproximadamente un 40 %, y en las casas pasivas incluso hasta aproximadamente un 8 %. Para conseguir efectos de ahorro convincentes mediante la rehabilitación de los edificios existentes, es necesario sobre todo optimizar el aislamiento térmico.



Consumo medio de energía para calefacción para casas con superficie útil de 100 m²

Tipo de casa	**"Casa normal"** (parque inmobiliario)	**Casa consumo reducido**	**Casa pasiva**	**Casa consumo calefacción cero**	**Casa autónoma energéticamente** (caso especial)
Uso energético	187 kw h/m² a	73 kw h/m² a	15 kw h/m² a	8,3 kw h/m² a	0 kw h/m² a

Instalación eléctrica estanca al aire y sin puentes térmicos.

Una **envolvente del edificio aislante y estanca al aire** según la norma DIN 4108 es necesaria para cumplir los requisitos de la normativa vigente. Además del aspecto energético, la envolvente estanca al aire tiene una importante función de protección del tejido del edificio: si el aire caliente del interior de la construcción llega a las superficies más frías, se produce la condensación en ellas. Esto puede provocar daños por humedad e incluso la aparición de moho.

En la construcción de paredes ligeras o huecas, suelen ser las láminas de control de vapor o los tableros OSB los que forman la capa estanca al aire de la pared o el techo. La instalación eléctrica no debe dañarla, ni por cajas de instalación o pasacables, ni por equipos excesivamente calientes en las inmediaciones. En particular, debe garantizarse que sólo se utilicen los pasacables o pasatubos previstos para este fin con una sujeción adecuada según la norma DIN 60670-1, ya que, de lo contrario, podría producirse una fuga debido a los esfuerzos de tracción durante la instalación, por ejemplo, de las tomas de corriente o de los interruptores. En las construcciones sólidas, el yeso de la parte interior de la pared forma la capa estanca al aire. Las cámaras huecas y las juntas de tope cortadas por la instalación eléctrica, así como las permeabilizaciones mal ejecutadas, constituyen puntos débiles porque pueden formar una fuga hacia el interior calentado.

Cuando el aislamiento interior se ejecuta posteriormente puede ser necesario realizar la instalación justo en la mampostería existente debido al espacio que requieren los interruptores y enchufes. Además de la estanqueidad al aire y la ausencia de puentes térmicos, hay que tener en cuenta el control de la humedad.

Los productos de instalación eléctrica estanca al aire para montaje en pared o empotrados son la única opción correcta en este caso para el mantenimiento seguro de la estanqueidad. Las normas de planificación y ejecución para una instalación eléctrica estanca al aire y sin puentes térmicos están reguladas en la norma DIN 18015-5.

Para la instalación a través, dentro o sobre la capa de estanqueidad, KAISER ofrece soluciones adecuadas tanto para el montaje en pared hueca como para el montaje empotrado, así como para el aislamiento interior ejecutado posteriormente.

Tecnología ECON®

Instalación estanca al aire en paredes huecas y mampostería.

Los productos KAISER con tecnología **ECON®** permiten **una instalación estanca al aire garantizada** según la norma DIN 18015-5 en construcción ligera o maciza.

La elasticidad de la membrana de sellado garantiza que se ajuste firmemente alrededor del cable o el tubo a su paso. Esto elimina los flujos de aire incontrolados y evita de forma fiable la pérdida de calor y los daños estructurales debidos a la formación de condensación.

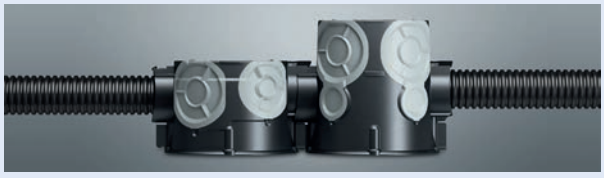
El pasacables y pasatubos sin herramientas simplifica y reduce significativamente el esfuerzo de la instalación y es un punto a favor económico de la tecnología **ECON®.**

La sujeción de cables integrada de la nueva tecnología de sujeción cumple todos los requisitos de las normas DIN VDE 0100-520 y DIN EN 60670-1 para tomas de corriente de pared hueca y garantiza la seguridad certificada.

Los productos con tecnología ECON® son estancos al aire y garantizan que se eviten pérdidas de calor por ventilación no deseada. De este modo, **ECON®** contribuye de forma significativa a cumplir los requisitos de la Directiva de Eficiencia Energética de la UE, así como a su transposición a la legislación nacional, como la Ley de Energía para los Edificios (GEG; antes EnEV).

La tecnología **ECON®,** que garantiza **la estanqueidad al aire y el buen funcionamiento como procesador**, es un estándar para la instalación de edificios inteligentes en KAISER. Encontrará esta tecnología en diversas cajas de pared hueca y empotradas de KAISER, cajas de instalación para sistemas compuestos de aislamiento térmico, así como en carcasas de instalación para la instalación eléctrica estanca al aire en el nivel de aislamiento.

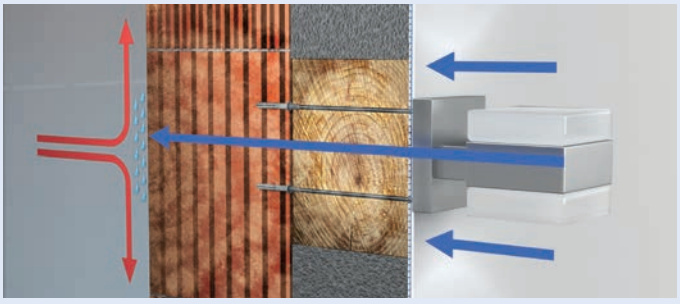
KAISERTECHNIK. Para tu futuro.



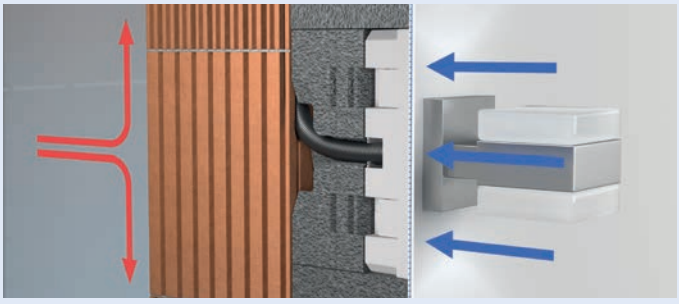
Instalación sin puentes térmicos.
Fijación segura de dispositivos en o sobre el aislamiento de la pared externa.

La calidad del aislamiento de las paredes exteriores depende sobre todo de la continuidad del aislamiento y de evitar los puentes térmicos. Las ampliaciones, como los balcones o las instalaciones exteriores, como enchufes, interruptores y luces exteriores, detectores de movimiento, interfonos o buzones, suponen un riesgo especial.

La fijación mecánica segura y sin puentes térmicos a la fachada aislada debe proporcionar una sujeción estable, pero sin destruir la capa de aislamiento en el proceso. KAISER ofrece una amplia gama para la fijación segura y energéticamente óptima de dispositivos y componentes eléctricos, así como de otros componentes, y también para la instalación posterior en la fachada aislada.



Además de **una considerable pérdida de calor**, los puentes térmicos también pueden causar **daños estructurales debido a la condensación** e incluso al moho perjudicial.

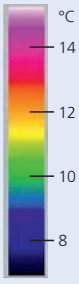


Las soluciones de KAISER para el aislamiento de paredes exteriores garantizan una **instalación sin puentes térmicos.**

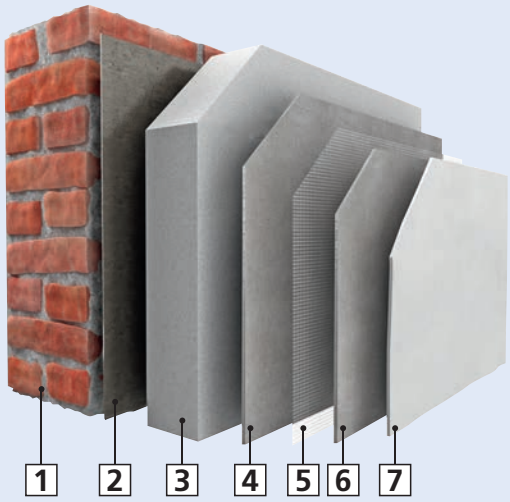
1 Aislamiento de fibra de madera | **2** Espuma de vidrio | **3** Espuma mineral | **4** EPS

Los sistemas compuestos de aislamiento térmico exterior (WDVS, por su siglas en alemán) son estructuras de fachada multicapa que hoy en día se utilizan sobre todo para el aislamiento de edificios. Los productos de KAISER han sido desarrollados especialmente para los WDVS, así como para otros sistemas comerciales. Estas fachadas le ofrecen un soporte adecuado y permanente sin perjudicar el efecto aislante.

Las imágenes termográficas puede hacer visibles rápidamente los puentes térmicos en las fachadas existentes. Una escala de colores representa la temperatura de la superficie. Las zonas amarillas y rojas muestran los lugares donde se intercambia mucho calor. La imagen termográfica exterior de arriba muestra un buen aislamiento con instalación exterior sin puentes térmicos. En las fotos del interior, los puntos fríos, es decir, los colores azules y oscuros, muestran los puntos débiles del aislamiento del edificio.

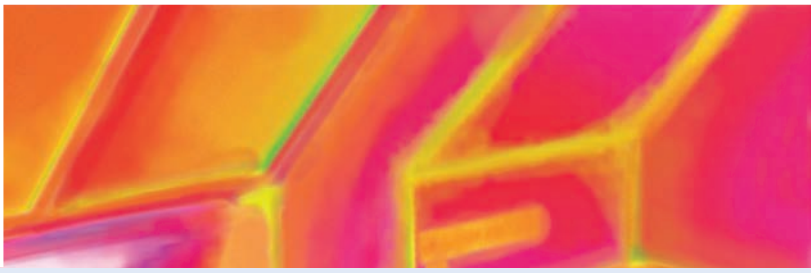


Estructura de un sistema compuesto de aislamiento térmico orgánico



1 Mampostería | **2** Adherencia | **3** Placa aislante | **4** Revestimiento de refuerzo **5** Tejido de refuerzo | **6** Revestimiento de refuerzo | **7** Revestimiento exterior

Los puentes térmicos son puntos débiles en la envolvente del edificio. La pérdida de calor aquí es significativamente mayor que en el componente del edificio circundante. Cuanto más sólido sea el aislamiento térmico de los componentes del edificio, más significativos serán los puentes térmicos.

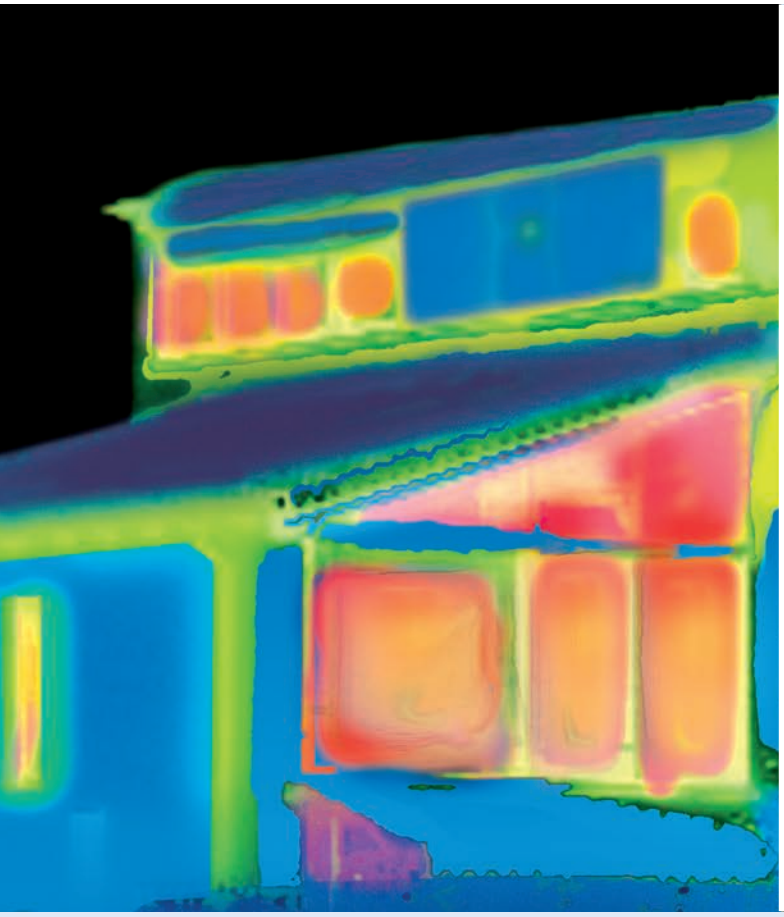


Pruebas. **Estanqueidad al aire y ausencia de puentes térmicos.**

La Ley de Energía para los Edificios (GEG, antes EnEV) entró en vigor en Alemania en 2020 y sustituyó a las leyes/ordenanzas anteriormente aplicables EnEV, EnEG y EEWärmeG. La GEG define unas normas mínimas para los edificios nuevos y para existentes en cuanto al nivel de aislamiento y la calidad de la ingeniería de sistemas.

Tanto la Ley de Energía para los Edificios como la serie de normas DIN 4108 exigen una envolvente del edificio permanentemente estanca al aire para evitar las pérdidas de energía, así como el flujo y la transmisión de la humedad interior. Las fugas pueden provocar condensación, moho e incluso daños estructurales como consecuencia del flujo. Para una instalación eléctrica estanca al aire y sin puentes térmicos, las normas de planificación y ejecución se definen en la norma DIN 18015-5.

Estanqueidad al aire y ausencia de puentes térmicos



Zertifikat

über die Qualität der Luftdichtheit

PASSIV HAUS INSTITUT

Dr. Wolfgang Feist

Wärmebrückenberechnung zur Ermittlung der punktförmigen Wärmebrückenverlustkoeffizienten einer Teleskop-Gerätedose und eines Teleskop-Geräteträgers im Wärmedämmverbundsystem

Kurzgutachten

Im Auftrag der Firma

Kaiser GmbH & Co. KG
Ramsloh 4
D-58579 Schalksmühle

August 2011

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Bauteilprüfung „Innendämmungsdose"

El método de la presión diferencial (por ejemplo, el método de la puerta soplante) se utiliza a menudo **para evaluar la estanqueidad al aire de un edificio.** A la hora de localizar cualquier fuga, las imágenes termográficas o el uso de anemómetros pueden ayudar. Deben evitarse los puentes térmicos al fijar las ampliaciones en o sobre la fachada.

Para garantizar la **estanqueidad al aire**, los productos para instalaciones eléctricas estancas se someten a una prueba de presión diferencial de acuerdo con la norma DIN 4108-2 utilizando la entrada del cable o del tubo tal y como está previsto. No deben superar la permeabilidad al aire especificada.

Para la instalación posterior del aislamiento interior, además de la estanqueidad al aire, se tiene en cuenta la convección.

Para los productos de instalación eléctrica aptos para el montaje en o sobre la fachada, se realizan cálculos de puentes térmicos que garantizan de forma demostrable la ausencia de estos.

Los productos para instalaciones eléctricas herméticas y sin puentes térmicos de Kaiser han sido sometidos a pruebas exhaustivas y cumplen de forma demostrable los requisitos establecidos en la norma DIN 18015-5 para instalaciones eléctricas estancas al aire y sin puentes térmicos.

Casa energéticamente eficiente

En mampostería:

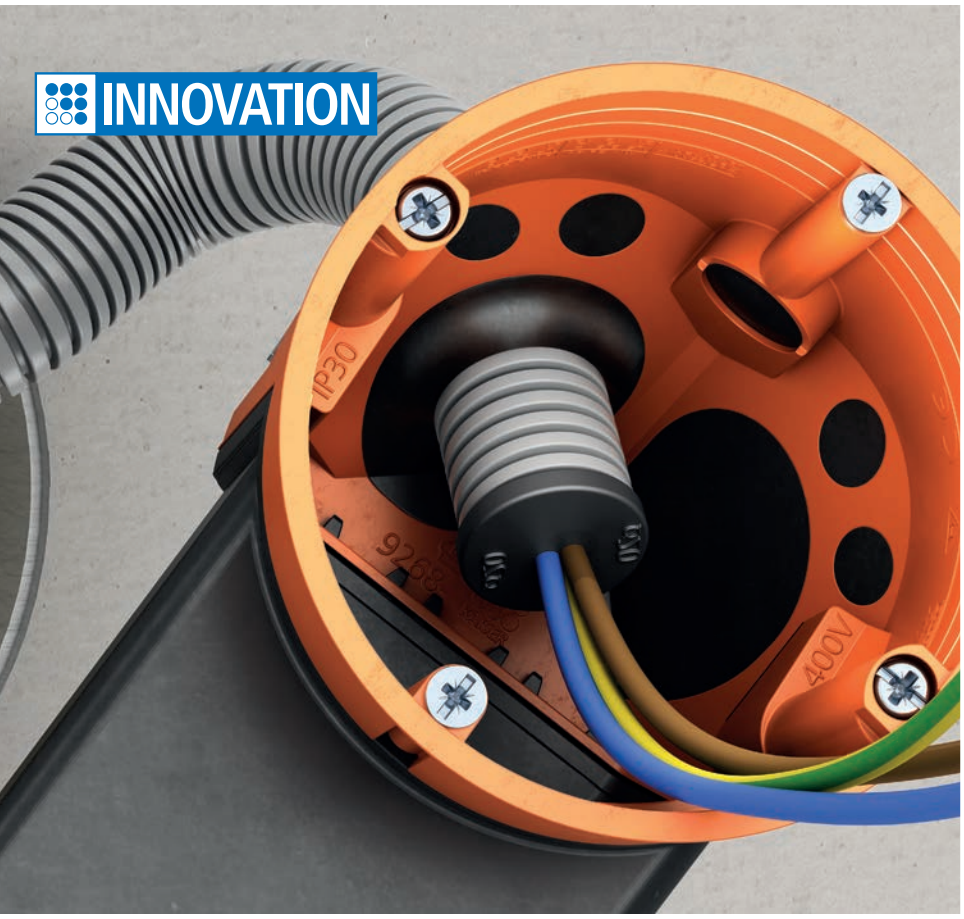
1. Caja de dispositivos ECON® 10
   Caja de conexión ECON® 15

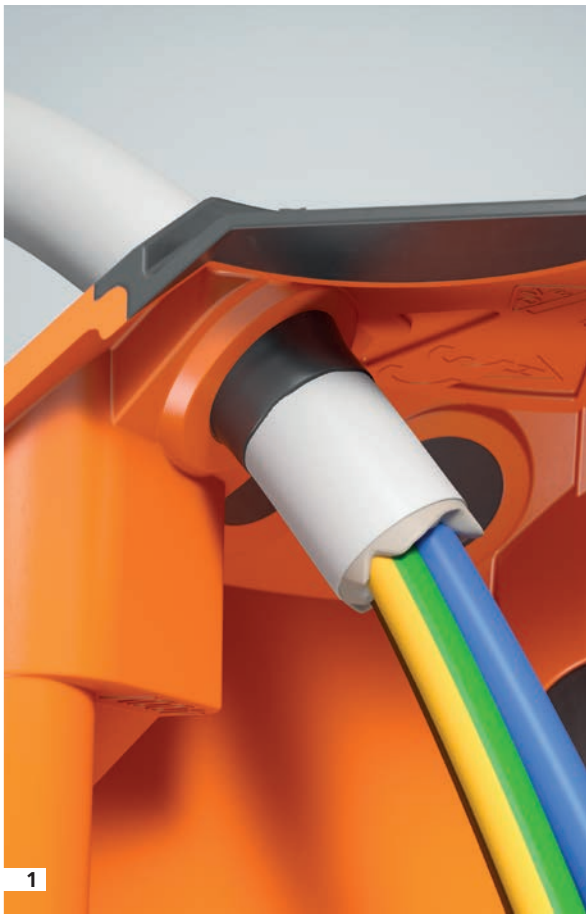
En paredes ligeras:

2. Caja de dispositivos O-range ECON® 63
3. Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 3
4. Toma de corriente para dispositivos O-range ECON® Data
5. Caja de conexión para dispositivos Ø 120 mm O-range ECON®
6. Carcasas empotrables ThermoX® LED
7. Estanqueidad al aire múltiple Manguito ECON®

Instalación sin puentes térmicos:

8. Caja de conexión para dispositivos Caja de conexión ECON® Styro55 ECON® Iso +
9. Miniportaequipos
10. Portaequipos telescópico
11. Portaequipos universal con inserto combinado
12. Carcasas empotrables ThermoX® Iso +




1

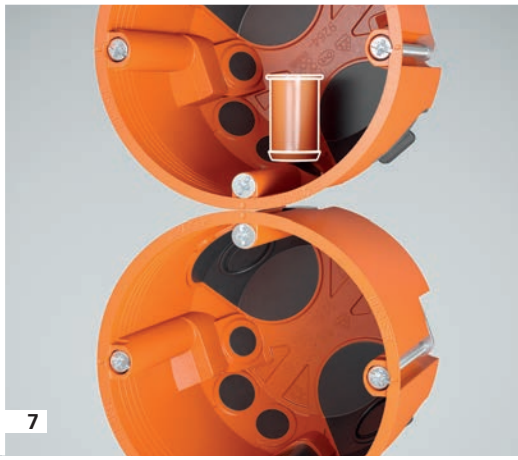
Instalación estanca al aire en paredes huecas con **tecnología ECON®**

estanco al aire

Los productos con **tecnología ECON®** son estancos al aire y garantizan que se eviten las pérdidas de calor por ventilación no deseada. De este modo, **ECON®** contribuye de forma significativa al cumplimiento de los requisitos de la Directiva de Eficiencia Energética de la UE, así como de las respectivas implementaciones nacionales, como la Ley de Energía para los Edificios (GEG; antes EnEV).
Además, los productos **ECON®** de KAISER pueden utilizarse para su instalación en cuartos estériles y condiciones higiénicas en las que debe evitarse un intercambio incontrolado de aire y bacterias. En pruebas exhaustivas con puertas soplantes, la estanqueidad al aire de las cajas de paredes huecas con **tecnología ECON®** fue probada y confirmada por un instituto independiente.

- Membrana de sellado elástica para garantizar la estanqueidad al aire
- Pasacables y pasatubos sin herramientas
- Alivio de tensión integrado según la norma DIN EN 60670
- Combinaciones estancas al aire con piezas de unión
- Tornillos del dispositivo con el mecanismo positivo-negativo
- Lengüeta de apertura innovadora

Ángulo de entrada del tubo de 90°: entrada de la tubería desplazada hasta 90°; ¡ideal para instalar cajas opuestas!



1 La membrana de sellado elástica de la **tecnología ECON®** se ajusta alrededor del cable o el tubo cuando se empuja a través de ella. De este modo, se eliminan los flujos de aire no controlados.

2 Fácil apertura de la entrada del tubo gracias a la lengüeta de apertura preestampada ...

3 ... sin romper la membrana.

4 Pasatubo permanentemente estanco al aire hasta el tamaño de tubo M25.

5 Se garantiza la estanqueidad al aire de los pasacables y pasatubos incluso bajo tensión.

6 El marcado de las aberturas de inserción simplifica la elección correcta del tamaño de la abertura.

7 La combinación estanca al aire de las cajas de pared hueca está garantizada mediante la pieza de unión, que se inserta sin herramientas a través de las lengüetas extraíbles.

O-range ECON®

Nueva marca: Las familias de productos de cajas de pared hueca para la instalación eléctrica estándar y la instalación eléctrica estanca al aire se combinan ahora bajo la nueva marca **O-range®.** La "O" circular simboliza la abertura de instalación de la caja en la pared hueca, mientras que "range" representa la gama de las 12 cajas de pared hueca actuales. El nuevo y vibrante color las distingue claramente entre sí y deja claro a primera vista que en la pared hay una caja de calidad de marca que cumple con la última norma de instalación.

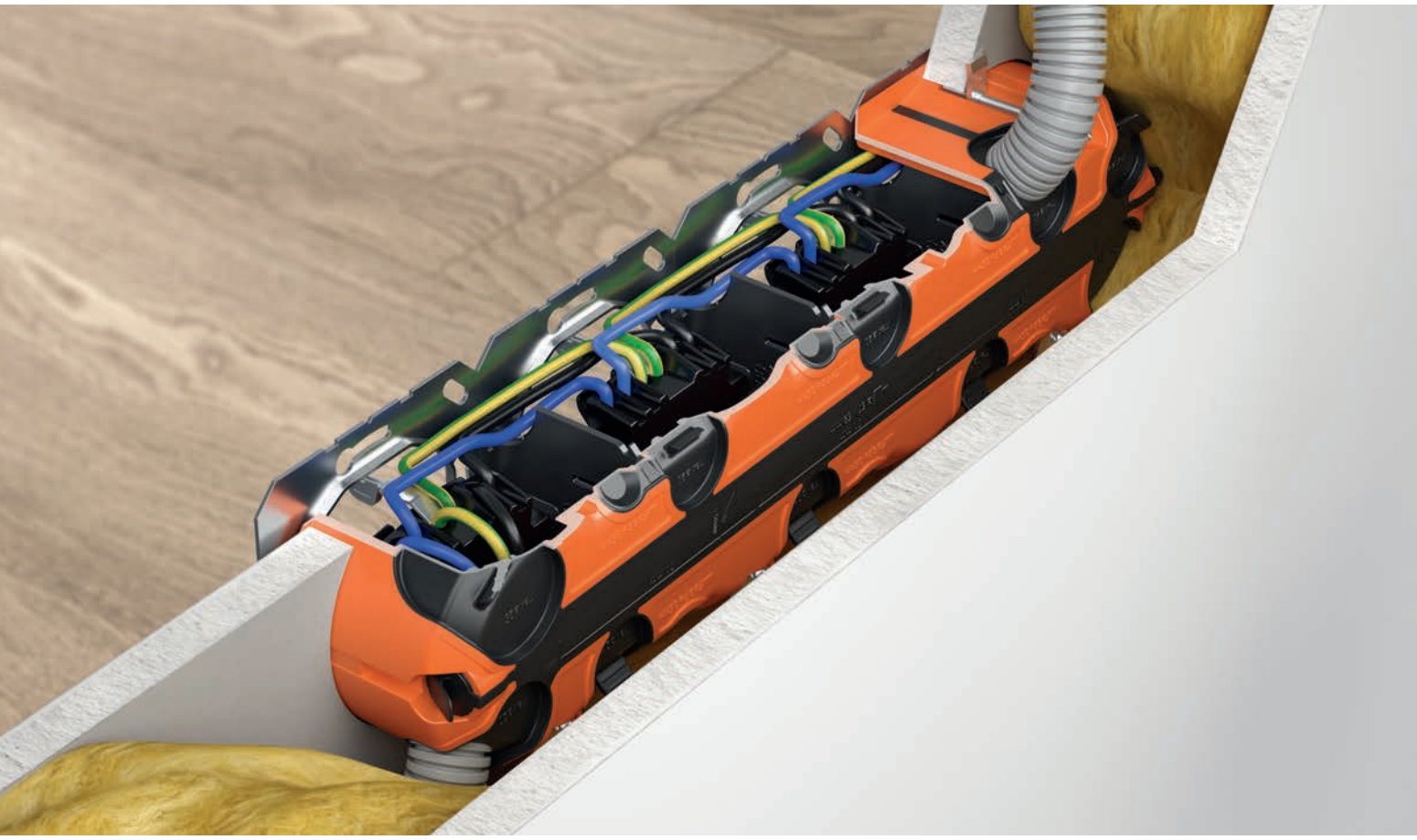
Mejoras técnicas innovadoras: por último, la nueva generación de cajas de pared hueca también es pionera desde el punto de vista técnico, por lo que la instalación eléctrica es ahora aún más rápida y sencilla. Las cajas de pared hueca **O-range ECON®** para instalaciones eléctricas estancas al aire cuentan con innovadoras lengüetas de apertura. Permiten la apertura definida de la membrana tubular sin herramientas y garantizan la estanqueidad al aire permanente tras el pasamuros, que puede llegar a 90°. Además, todas las cajas **ECON®,** incluidas las cajas de dispositivos, están ahora equipadas con pasatubos de hasta M25. La caja de conexión del dispositivo ha sido dotada de dos pasacables adicionales y, por lo tanto, puede utilizarse de forma aún más flexible.

Caja de dispositivos O-range ECON® 63
N.° artículo 9263-22

CAJA DE DISPOSITIVOS O-range ECON® 63 sin halógeno
N.° artículo 9263-78

Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 64
N.° artículo 9264-22

Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 64 sin halógeno
N.° artículo 9264-78

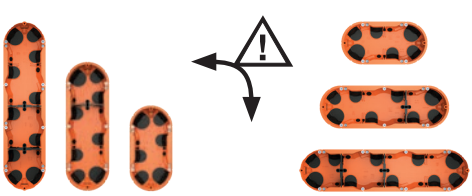


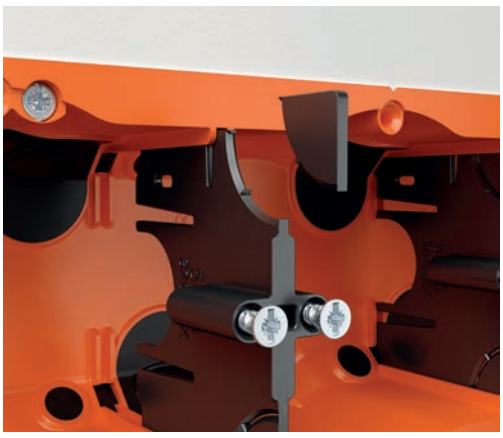
Espacio de instalación continuo
O-range ECON® Cajas múltiples

estanco al aire

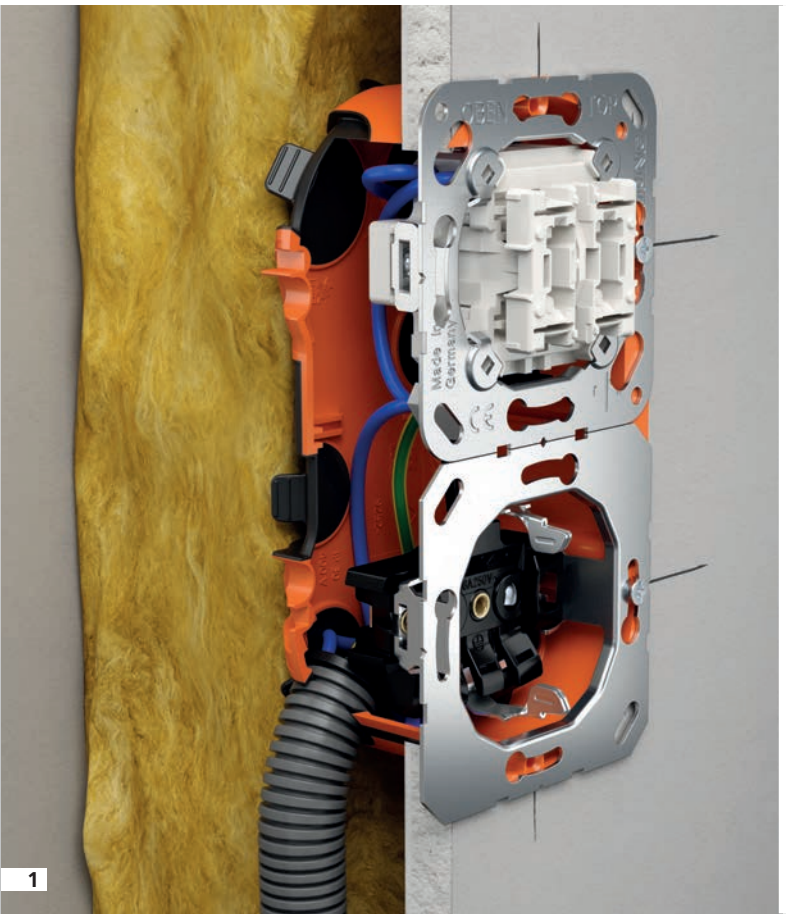
Con las nuevas **cajas de conexión para dispositivos O-range ECON® 2 / 3 / 4**, KAISER ofrece la base perfecta y, por tanto, una comodidad especial para la instalación de todos los dispositivos empotrados habituales en múltiples combinaciones.
Permiten el uso de dispositivos empotrados precableados y crean la máxima flexibilidad en el montaje de estos.
Cuando se utilizan diferentes circuitos o conexiones de alimentación y comunicación dentro de una combinación, las posiciones individuales de montaje de los dispositivos pueden separarse fácilmente y conforme a las normas mediante el separador insertable.

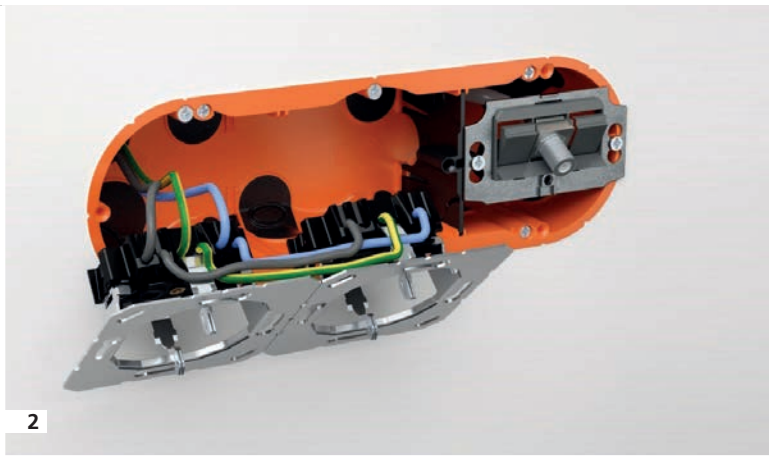
- Instalación cómoda de tomas de servicio precableadas sin separación espacial
- Máxima flexibilidad en la fijación de la unidad
- Separación conforme a la norma de las distintas aberturas de instalación mediante una banda de separación insertable
- Montaje e instalación completa con un solo tornillo
- Puede combinarse con todas las aplicaciones del programa O-range®

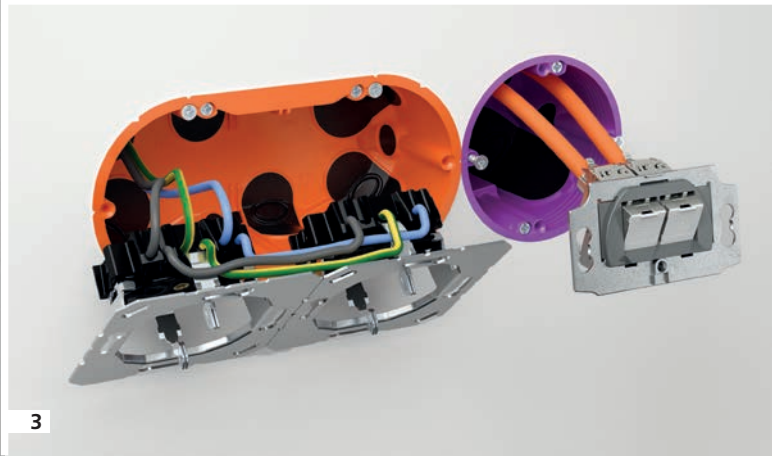




Borde de ruptura en el divisor para el cableado pasante en la parte delantera cuando se inserta el divisor


1


2


3

1 Las cajas de conexión para dispositivo O-range ECON® 2 / 3 / 4 permiten utilizar cómodamente combinaciones de interruptor/enchufe sin necesidad de cablear a través de la pieza de conexión gracias a su gran apertura de montaje sin barra central.

2 La barra de separación utilizada separa las posiciones de montaje de las unidades individuales de forma sencilla y conforme a las normas. Dos tapas atornilladas adicionales garantizan la máxima flexibilidad para el montaje de la unidad.

3 Todas las aplicaciones de la gama O-range® pueden combinarse según las normas con una distancia entre centros de 71 mm, incluso sin piezas de unión.

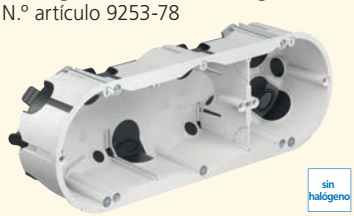
Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 2
N.º artículo 9252-22

Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 3
N.º artículo 9253-22

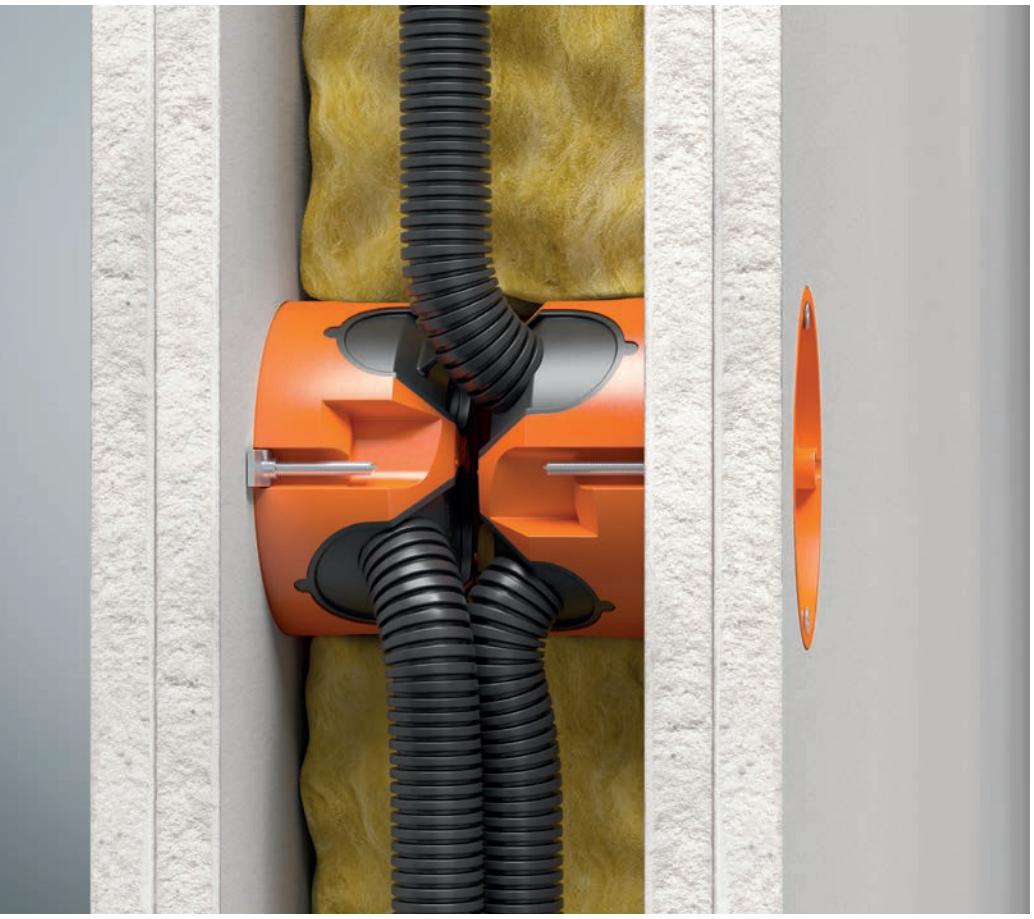
Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 4
N.º artículo 9254-22

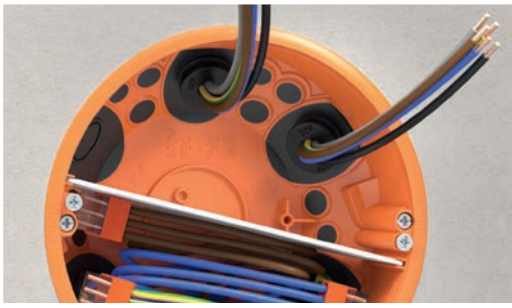
Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 2, sin halógeno
N.º artículo 9252-78

Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 3, sin halógeno
N.º artículo 9253-78



Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 4, sin halógeno
N.º artículo 9254-78





O-range ECON® Caja de conexión de tubo a dispositivos Caja de conexión Ø 120 mm

estanco al aire

Caja de conexión estanca al aire de tubo a dispositivo con **tecnología ECON®** especial para el montaje con tubo de instalación eléctrica. La caja está certificada por la VDE y es apta para instalaciones eléctricas energéticamente eficientes según la GEG (antes EnEV). Las 4 entradas son ideales para la instalación continua de tubos, por ejemplo, en la construcción de casas prefabricadas o en las redes de datos. Especialmente fácil de instalar gracias al pasatubo sin herramientas a través de la lengüeta de apertura.

- Instalación en el orificio fresado Ø 68 mm
- Membrana de sellado elástica para garantizar la estanqueidad al aire
- Pasatubos sin herramientas
- Combinación estanca al aire y totalmente aislada con espigas de conexión

Caja de conexión estanca al aire de Ø 120 mm con **tecnología ECON®** para una instalación eléctrica energéticamente eficiente de acuerdo con GEG (antes EnEV). Especialmente fácil de instalar gracias a los pasacables y pasatubos sin herramientas. Las membranas de sellado garantizan la estanqueidad al aire permanente y al mismo tiempo aseguran la retención del cable o del tubo. El gran volumen de la caja ofrece mucho espacio para la instalación de varias conexiones de cables.

- Instalación en el orificio fresado Ø 120 mm
- Membrana de sellado elástica para garantizar la estanqueidad al aire
- Pasacables y pasatubos sin herramientas

Caja de conexión de tubos a dispositivos O-range ECON®
N.º artículo 9266-22

Caja de conexión de tubos a dispositivos O-range ECON® sin halógeno
N.º artículo 9266-77

sin halógeno

Caja de conexión para dispositivos Ø 120 mm O-range ECON®
N.º artículo 9273-91

Caja de conexión para dispositivos Ø 120 mm Gama O-range ECON®, sin halógeno
N.º artículo 9273-77

sin halógeno

Enchufar - Ajustar - Fijar - ¡Listo!

estanco al aire

O-range ECON® Fix

Con la nueva caja de conexión para dispositivos O-range ECON® Fix, la instalación es mucho más rápida y sencilla en diferentes combinaciones de materiales de pared, como tableros OSB, tableros contrachapados o de madera maciza, placas de fibra de yeso o incluso en mamposteria vista, gracias a la fijación de nervaduras de sujeción sin lengüetas de fijación. Las láminas de sellado circunferenciales en dos niveles garantizan el mantenimiento del nivel de estanqueidad al aire. Las barras de centrado montadas permiten un montaje preciso y cómodo de la caja de conexión para dispositivos en el hueco de la instalación sin que esta ladee. ENCHUFAR - AJUSTAR - FIJAR - ¡LISTO!

- Fijación de costillas de sujeción para diferentes construcciones de pared, por ejemplo, madera maciza
- Las láminas de sellado circunferenciales en 2 niveles garantizan el mantenimiento del nivel de estanqueidad al aire
- 4 cúpulas atornilladas para una máxima flexibilidad en el montaje de los dispositivos
- Pasacables y pasatubos sin herramientas
- Tornillos del dispositivo con el mecanismo positivo-negativo

De aplicación universal a partir de 10 mm de espesor de material para:

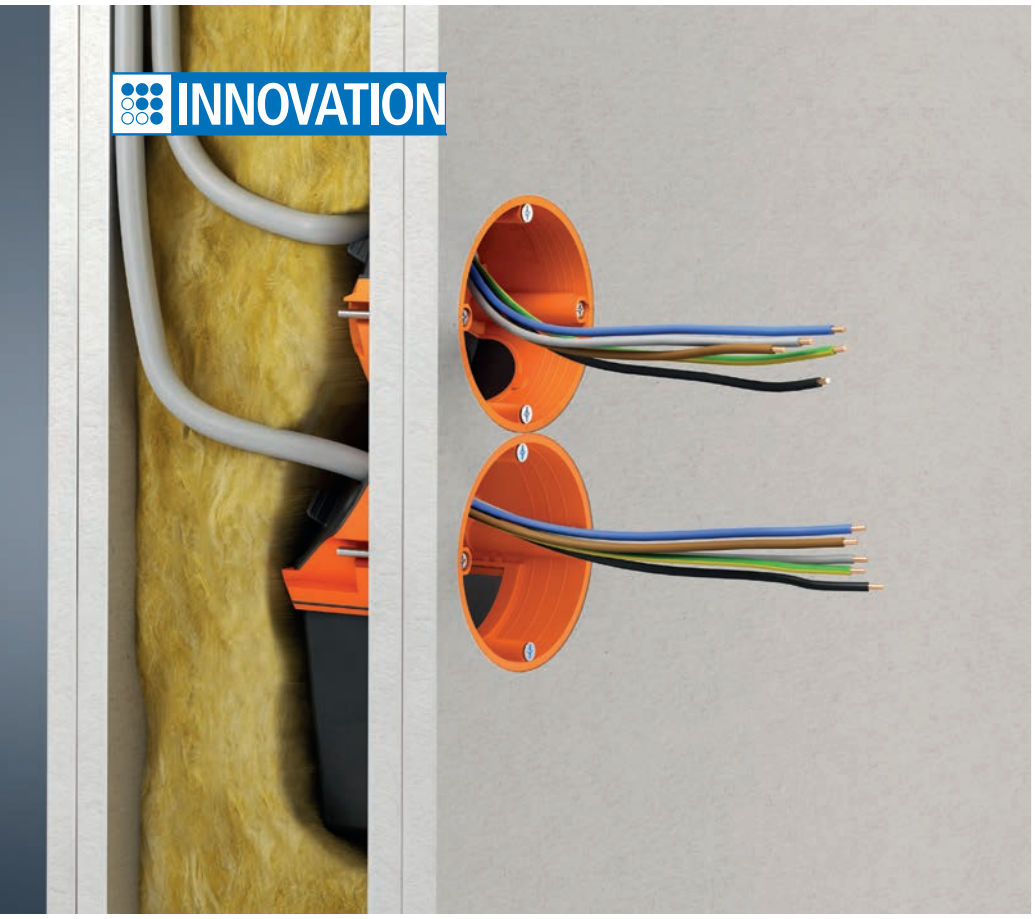
1 Tablero contrachapado/madera maciza
2 Tableros de fibra de yeso*
3 OSB con cartón yeso
4 Obra vista

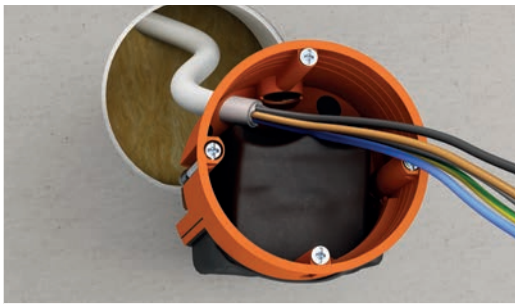
O-range ECON® Fix
N.º artículo 9264-12

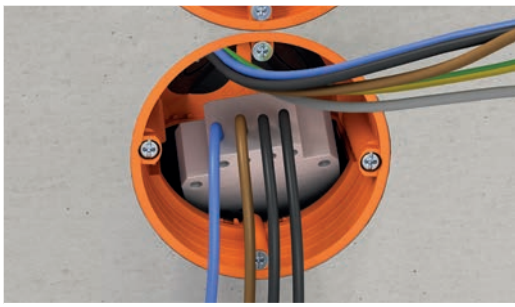
O-range ECON® Fix, sin halógeno
N.º artículo 9264-72

Herramienta de ajuste
N.º artículo 1090-12

* Para la instalación en construcciones de paredes compuestas exclusivamente por placas de yeso laminado (GKB) según la norma DIN 18180 o de placas de fibra mineral aglutinadas con cemento según la norma DIN EN 12467, la gama de productos O-range® con cierre de lengüeta es la solución adecuada.







Instalación estanca al aire con espacio de instalación adicional

estanco al aire

Caja de conexiones electrónicas O-range ECON® Flex

La **caja de conexiones electrónicas** estanca al aire con tecnología **ECON®** es ideal para la modernización o ampliación de instalaciones existentes gracias a su rápido montaje. El túnel flexible permite un montaje sencillo y consigue un mayor espacio para componentes electrónicos, reservas de cables y bornes.

- Espacio de conexión adicional y lateral para la tecnología de comunicación y redes
- Membranas de sellado elásticas para garantizar la estanqueidad al aire
- Pasacables y pasatubos sin herramientas
- Sujeción de cable integrada
- Combinación estanca al aire y totalmente aislada con espigas de conexión

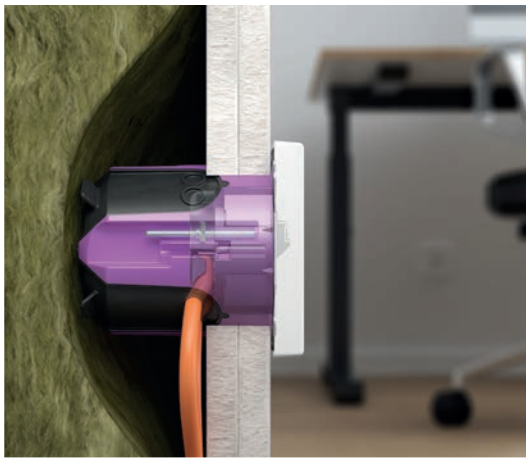
Además de la estanqueidad al aire garantizada de este sistema, la instalación sin herramientas de cables o tubos es una de las ventajas prácticas que hacen que las instalaciones cotidianas con **tecnología ECON®** sean eficaces y seguras. Detalles como la lengüeta de apertura para tubos o la espiga de conexión para una combinación aislada y estanca al aire con las cajas de pared hueca **ECON®** ofrecen al instalador soluciones fáciles de usar.

Caja de conexiones electrónicas O-range ECON® Flex
N.º artículo 9268-94

Caja de conexiones electrónicas O-range ECON® Flex sin halógeno
N.º artículo 9268-74

sin halógeno

INNOVATION



Procesamiento suave y cómodo de los cables de datos

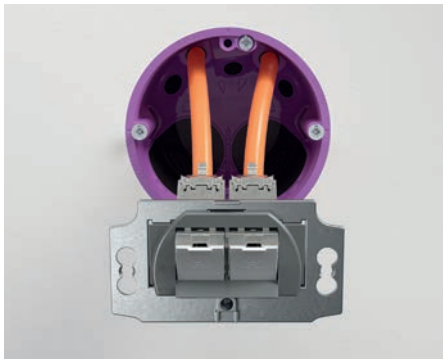
O-range ECON® Data

estanco al aire

La **caja de conexión para dispositivos O-range ECON® Data** ofrece una comodidad de instalación sin precedentes para la conexión e instalación de cajas de conexión de comunicaciones y redes. Los innovadores pasacables para los cables de datos y de red están colocados de tal manera que los radios de curvatura especificados por el fabricante del cable se pueden conservar fácilmente, se evitan las torceduras de los cables y, por lo tanto, se garantiza una transmisión de datos óptima. Independientemente de si se instala la conexión de una caja de conexiones de red o un módulo Keystone, la nueva O-range ECON® Data siempre ofrecen el enrutamiento óptimo de los cables.

- Los innovadores pasacables evitan que se enrosquen
- 4 cúpulas atornilladas para una máxima flexibilidad en el montaje de la unidad
- Pasacables y pasatubos sin herramientas
- Puede combinarse con todas las aplicaciones del programa O-range®

La longitud sobrante de los cables necesaria para una conexión profesional de las tomas de red puede introducirse simplemente en la cavidad de la pared ligera cuando se instala la unidad.



O-range ECON® Data
N.º artículo 9280-22

O-range ECON® Data, sin halógeno
N.º artículo 9280-78

sin halógeno

Instalación estanca al aire en paredes huecas

estanco al aire

El sistema de instalación de KAISER

El **completo sistema de instalación de KAISER**, con sus accesorios y herramientas, le permite realizar instalaciones profesionales y estancas al aire en edificios según GEG (antes EnEV) y ofrece la solución perfecta para una gran variedad de tareas. Desde la caja para electrodomésticos hasta la caja de conexiones para lámparas de pared, aquí encontrará productos de eficacia probada.

Además de los productos estancos al aire con **tecnología ECON®** de KAISER, que se pueden abrir sin herramientas, le ofrecemos aquí otro sistema de montaje para instalaciones herméticas.

Para los productos de **instalación estanca al aire sin membrana de sellado** para cables o tubos, basta con crear la abertura con el práctico **cortador de aberturas universal de KAISER**. De este modo, se ajusta con tanta precisión que se evitan las corrientes de aire. Además, el ajuste preciso garantiza que los cables o los tubos queden bien sujetos.

Caja de conexión para dispositivos
N.º artículo 9066-01/77

Caja de conexión para dispositivos de madera maciza
N.º artículo 9066-12

Caja para dispositivos para revestimientos finos
N.º artículo 9068-01/79

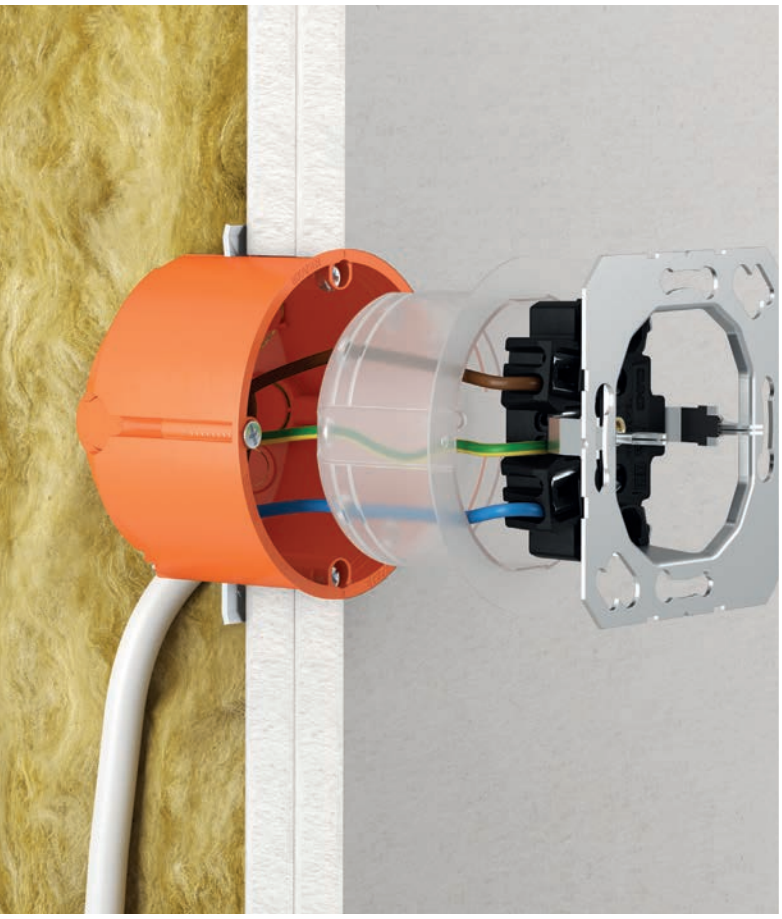
Caja de dispositivos CEE
N.º artículo 9075-12/78

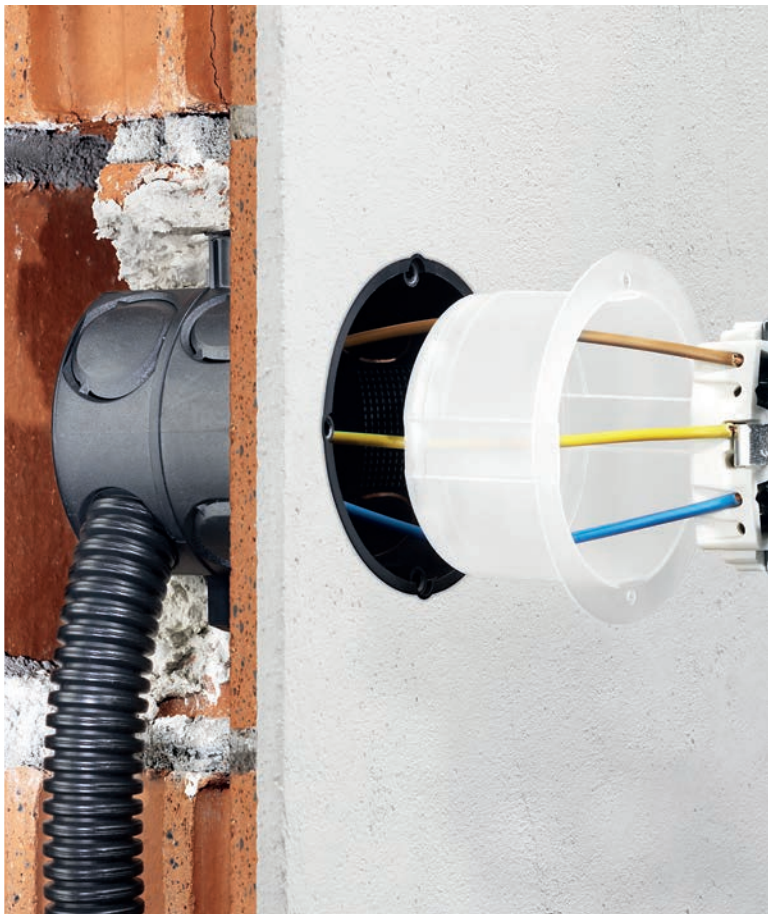
Caja de conexiones electrónicas
N.º artículo 9062-94/74

Caja de conexiones de luces de pared
N.º artículo 9248-01/77

Pieza de conexión
N.º artículo 9060-98/78

Cortador universal de agujeros
N.º artículo 1085-80





Posteriormente, se hermetiza.
Inserto y lámina de sellado.

estanco al aire

El inserto de sellado convierte las cajas de electrodomésticos convencionales en cajas estancas al aire en un abrir y cerrar de ojos. Los insertos para cajas empotradas o de pared hueca se pueden instalar posteriormente en cualquier momento, sin necesidad de retirar las cajas existentes.

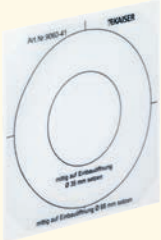
El **inserto de sellado** se introduce fácilmente en las tomas de corriente accesorias existentes o en las cajas de conexiones accesorias. Los cables individuales se introducen a través de la base en la parte posterior y el inserto con el dispositivo incorporado conectado se introduce de nuevo en la caja.

- Para todas las cajas para dispositivos y cajas de conexión para dispositivos
- Se puede instalar posteriormente sin problemas
- No hay que desmontar las cajas antiguas
- Plástico permanentemente elástico

La **lámina de sellado de KAISER** crea un sello estanco al aire entre el borde de la caja y el entarimado. Las aberturas de instalación incorrectas o excesivamente grandes y los bordes rotos pueden sellarse rápidamente de forma estanca al aire.

Inserto de sellado
N.º artículo 1040-01

Lámina de sellado
N.º artículo 9060-41



Espacio de instalación estanco al aire para lámparas LED empotradas. **Carcasas empotrables ThermoX® LED.**

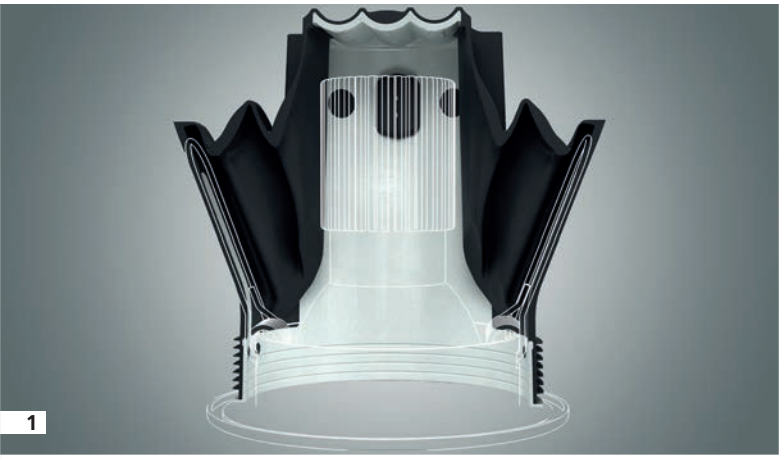
estanco al aire

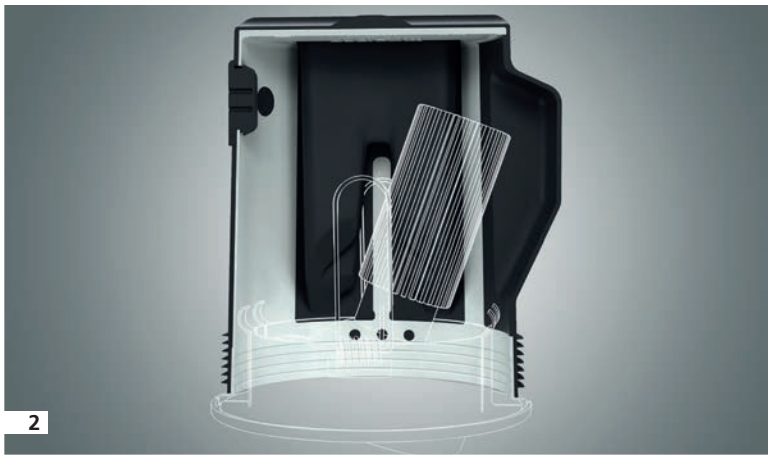
LED

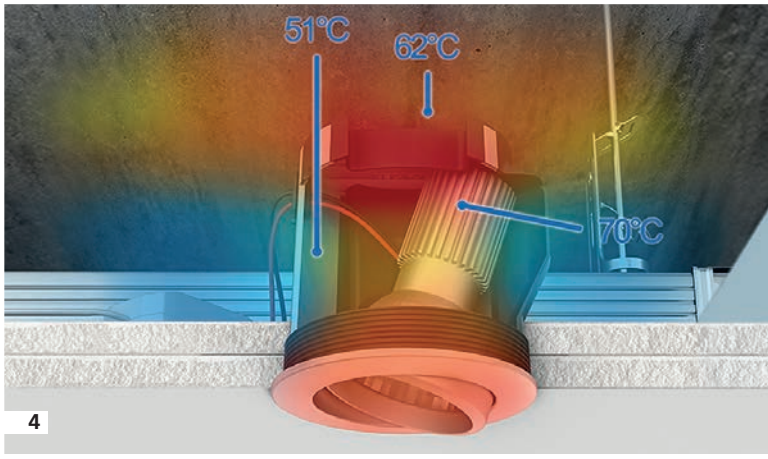
ThermoX® LED es la carcasa empotrable para el montaje estanco al aire de lámparas empotradas LED rígidas y orientables en diversas construcciones de techo. La carcasa protege el material circundante (película de barrera de vapor, aislamiento, etc.) de las altas temperaturas de funcionamiento y crea un sello estanco al aire. De este modo, no sólo se evita el intercambio incontrolado de aire, sino también los daños a largo plazo que puedan producirse, como la aparición de moho en el aislamiento del techo.

- Para la instalación estanca al aire en techos huecos aislados
- Equipamiento posterior desde abajo
- Montaje de la carcasa sin herramientas
- Instalación estanca al aire garantizada
- La estructura de la superficie trasera garantiza una gestión óptima del calor
- Sujeción permanente y segura de la luminaria en la carcasa

Certificado de calidad de la estanqueidad al aire
Carcasa estanca al aire garantizada para la instalación energéticamente eficiente de lámparas empotradas. Nos puede solicitar el certificado correspondiente o lo puede descargar directamente de nuestro sitio web.







1 Se garantiza la estanqueidad al aire incluso con muelles de fijación separados gracias a las bolsas de fijación flexibles
2 El hueco giratorio permite una alineación específica del foco empotrado.
3 Las carcasas planas permiten su uso en construcciones con techos bajos, por ejemplo, subestructuras de listones de madera
4 Foco empotrable LED con perfil de temperatura: la estructura de la superficie de la parte posterior garantiza un contacto mínimo con la barrera de vapor y una disipación óptima del calor.

La carcasa empotrable **ThermoX® LED** también ofrece otras ventajas. Gracias a su diseño completamente estanco al aire ni el polvo ni la suciedad pueden penetrar desde el falso techo y perjudicar el funcionamiento del disipador de calor. Junto con la separación térmica entre la luminaria y el equipo de control, se consigue la máxima vida útil.

ThermoX® LED
N.º artículo 9320-10

Ø 74 mm
P: 70 mm

ThermoX® LED
N.º artículo 9320-11

DESIGN PLUS powered by: light+building
GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2017

Ø 74 mm
P: 95 mm

ThermoX® LED
N.º artículo 9320-20

Ø 86 mm
P: 70 mm

ThermoX® LED
N.º artículo 9320-21

Ø 86 mm
P: 95 mm

(P: Profundidad)

Las fresas correspondientes con filo avellanado Ø74 mm y Ø86 mm se puede encontrar en la página 43.

Espacio de instalación estanco al aire para lámparas empotradas halógenas y LED.

estanco al aire

Carcasas empotrables ThermoX®.

El **sistema de carcasa inteligente** proporciona protección contra el riesgo de incendio latente causado por las lámparas halógenas extremadamente calientes, pero también los disipadores de calor de las lámparas LED en los falsos techos y las zonas de tejado. La carcasa de la instalación protege principalmente la lámina de control de vapor, que es un componente esencial de la envolvente estanca al aire del edificio. Además, la carcasa empotrada evita las acumulaciones frecuentes de polvo alrededor de las lámparas empotradas.

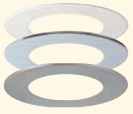
La **carcasa ThermoX®** es ideal para la instalación de lámparas empotradas en techos de paneles de madera y artesonados, así como en construcciones de techos suspendidos sin juntas hechas de placas de yeso, placas de fibra mineral, MdF y tableros de aglomerado con listones dobles y aislamiento superpuesto. Independientemente de si se instala posteriormente en un edificio nuevo o se equipa en edificios existentes, la carcasa es adecuada tanto para las lámparas de baja tensión como para las de red. Los anillos decorativos opcionales ocultan la carcasa en la instalación posterior y aportan un toque estético.

- Preservación de la lámina estanca al aire y prevención de incendios
- Salidas de techo (DA) hasta Ø 86 mm
- Instalación posible desde arriba o desde abajo
- También es posible la instalación posterior

Carcasas ThermoX® para lámparas NV y HV
N.º artículo 9300-01/02/03

Carcasas universales ThermoX® con placa de fibra mineral
N.º artículo 9300-22

Molduras decorativas ThermoX®
N.º artículo 9301-...



Anillos delanteros ThermoX®
N.º artículo 9300-41/42/43

ThermoX® Parte delantera universal
N.º artículo 9300-93

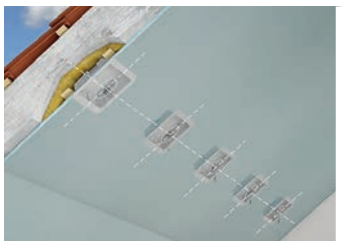
Instalación estanca al aire en el nivel de aislamiento. **Carcasas empotrables EnoX®.**

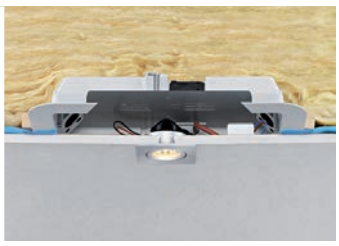
estanco al aire

Las **carcasas empotrables EnoX®** se utilizan en paredes y techos ligeros que forman parte de una envolvente estanca al aire del edificio según GEG (antes EnEV). La carcasa ofrece un espacio de instalación flexible que se integra en el nivel de aislamiento. De este modo, se evita el intercambio de aire incontrolado y las lámparas, los altavoces, las pantallas o los componentes electrónicos (por ejemplo, los actuadores o las fuentes de alimentación) pueden instalarse de forma estanca al aire y protegida contra el polvo.

La inserción sin herramientas y la sujeción de cables integrada de la **tecnología ECON®** garantizan una instalación rápida y segura.

- No se requiere ningún nivel de instalación
- Para paredes y techos en edificios nuevos y rehabilitaciones
- Espacio de instalación protegido térmicamente 300 x 200 x 55 mm
- **Tecnología ECON®** para una inserción estanca al aire y sin herramientas

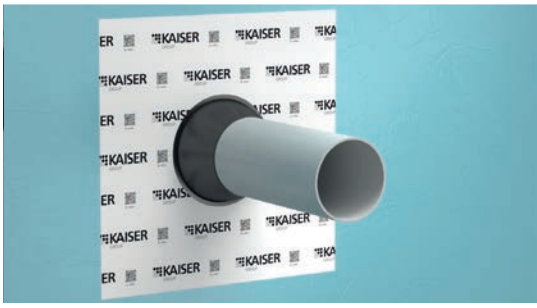




El **montaje** se realiza en el interior o sobre las vigas, directamente sobre los tableros OSB tanto en los techos como en las paredes. La carcasa se atornilla fácilmente según el principio de la caja de pared hueca. La conexión con la lámina de control de vapor se vuelve a hacer estanca al aire con el **marco de sellado EnoX®.** Después de fijar el entarimado, tendrá un espacio de instalación aislado y protegido térmicamente para luces, altavoces, pantallas y mucho más.

Carcasas empotrables EnoX® N.º artículo 9350-21

Marco de sellado EnoX®
AN.º artículo 9350-99



Para la inserción estanca al aire de tubos y cables.
Manguitos de estanqueidad al aire

estanco al aire

Los **manguitos de estanqueidad al aire de KAISER** son resistentes al desgaste y pueden utilizarse en un amplio intervalo de temperaturas. Su gran capacidad adhesiva garantiza la adhesión a muchas superficies y una estanqueidad al aire permanente. El cable o el tubo se guía a través de la espiga de sellado elástica, que se adapta exactamente a su diámetro.

- Gran superficie de contacto con los cables y tubos
- Estanqueidad incluso con cables muy curvados
- Garantiza la estanqueidad al aire de las instalaciones (especialmente en el ático)
- Adherencia extremadamente alta
- 10 variantes para diferentes diámetros de cables y tubos
- Adecuados para láminas de control de vapor, capas inferiores, paneles OSB*

*En el caso de los tableros de fibra de madera, se recomienda dar una capa de imprimación con una imprimación de adherencia.

Gracias a su manguito de protección contra dobleces, los **manguitos de estanqueidad al aire múltiple ECON®** para cables y tubos garantizan un sellado fiable de uno a seis cables de hasta Ø 11 mm o de tubos de hasta Ø 25 mm. Se garantiza una estanqueidad permanente y fiable incluso cuando se produce un ángulo pronunciado en el nivel de instalación.

- Sellado flexible de 1 a 6 cables o tubos
- Membrana de sellado elástica para garantizar la estanqueidad al aire
- La arandela antitorsión sella de forma permanente incluso los cables muy doblados
- Montaje completamente sin herramientas
- Los pasamuros no utilizados sirven de reserva para instalaciones posteriores

Manguitos de cable
N.º artículo 9059-...

Manguitos de tubo
N.º artículo 9059-...

Manguitos múltiples de cable ECON®
N.º artículo 9059-61

Manguitos múltiples de tubo ECON®
N.º artículo 9059-62

Aplicaciones estancas al aire en la zona exterior. **Manguitos de estanqueidad de aluminio / vellón butílico.**

estanco al aire

Los manguitos de alta elasticidad con máxima fuerza adhesiva son ideales para sellar de forma permanente las aplicaciones de la instalación a través de, por ejemplo, materiales de mampostería, hormigón o madera.

Los **manguitos con cuellos adhesivos de vellón-butílico** pueden revestirse para crear una conexión ideal con la mampostería. El **cuello adhesivo de aluminio-butilo** resistente al desgarro proporciona un sellado resistente al desgaste, a la intemperie y a los rayos UV con una superficie de película lisa.

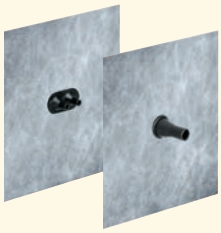
Una capa de imprimación con **imprimación de adherencia de KAISER** optimiza la adhesión de todos los manguitos de estanqueidad en sustratos absorbentes.

- Gran superficie de contacto con los cables y tubos
- Resistencia duradera la humedad para su uso en interiores y exteriores
- Efecto de impermeabilización para el agua no presurizada

Manguitos de estanqueidad de aluminio-butilo para cables
N.º artículo 9079-...

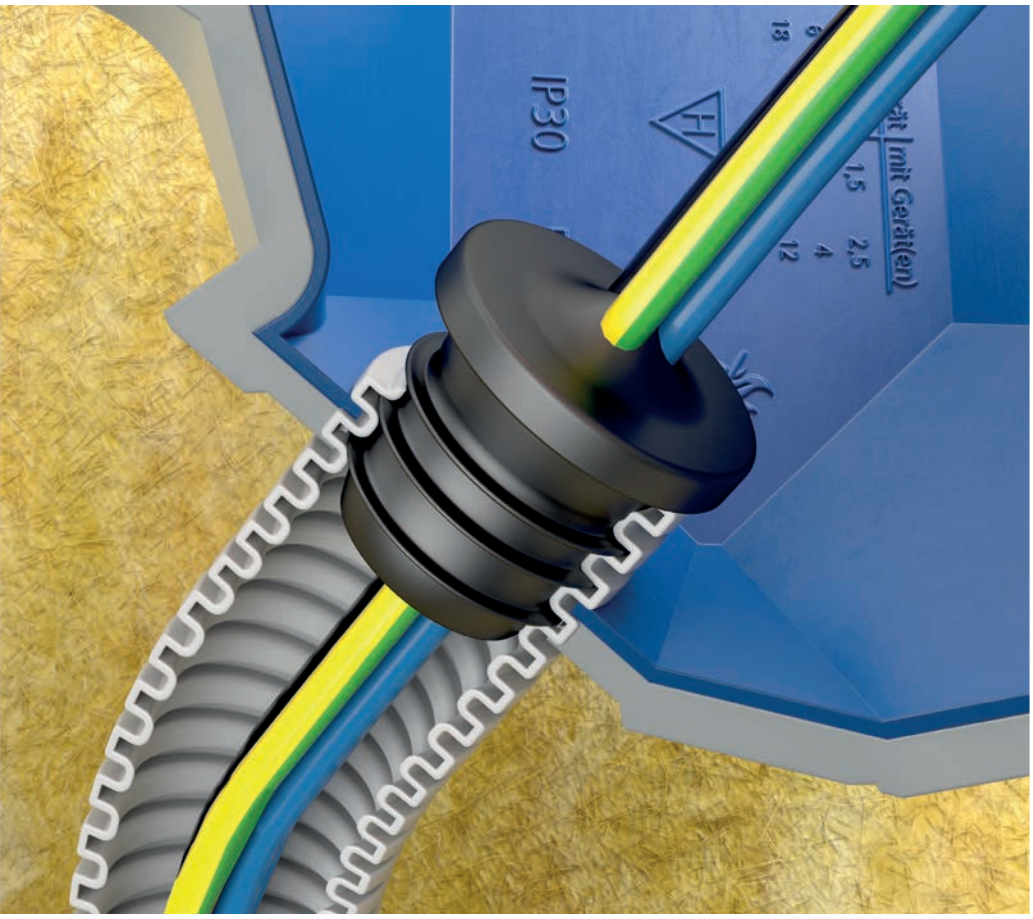
Manguitos de estanqueidad de aluminio-butilo para tubos
N.º artículo 9079-...

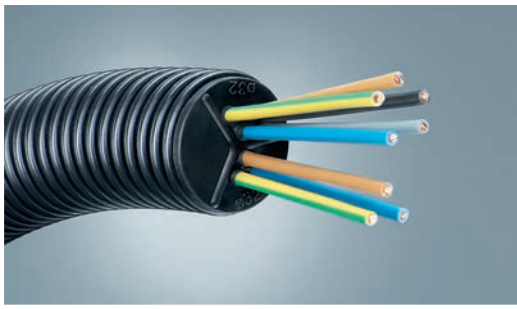
Manguitos de estanqueidad de butilo-vellón para cables
N.º artículo 9089-...

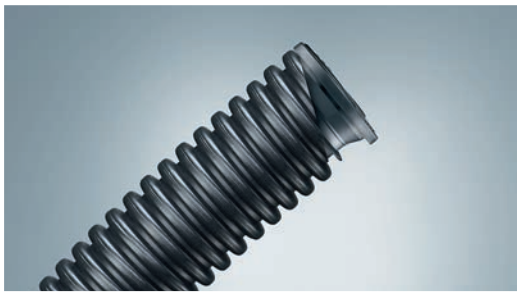


Manguitos de estanqueidad de butilo-vellón para tubos
N.º artículo 9089-...

Imprimación de adherencia de KAISER
N.º artículo 9000-02







Sellado permanente y estanco al aire de los tubos de las instalaciones eléctricas. **Tapón de sellado**

estanco al aire

El **tapón de sellado KAISER** es ideal para sellar todos los tubos de instalación eléctrica habituales en las cajas de instalación o en las salidas de cables. La larga espiga de sellado con tres rebordes de sellado se adapta al tubo de instalación correspondiente y garantiza un cierre estanco al aire.

Además de la eficiencia energética, el tapón de sellado presenta ventajas en otros ámbitos. Evita la propagación del humo (protección contra incendios), el sonido (aislamiento acústico), el polvo y los agentes patógenos (higiene).

- Para instalaciones de conductos vacíos en diseño estanco al aire
- Membrana de sellado elástica para garantizar la estanqueidad al aire
- Los separadores en la membrana previenen los refuerzos de los cables
- Para todos los tubos de instalación M16 - M40, Pg 9 - Pg 36, 3/4" y 5/8"

Tapón de sellado M16
Artículo n.º 1040-16

Tapón de sellado M20
Artículo n.º 1040-20

Tapón de sellado M25
Artículo n.º 1040-25

Tapón de sellado M32
Artículo n.º 1040-32

Tapón de sellado M40
Artículo n.º 1040-40

Instalación empotrada estanca al aire con **tecnología ECON®**

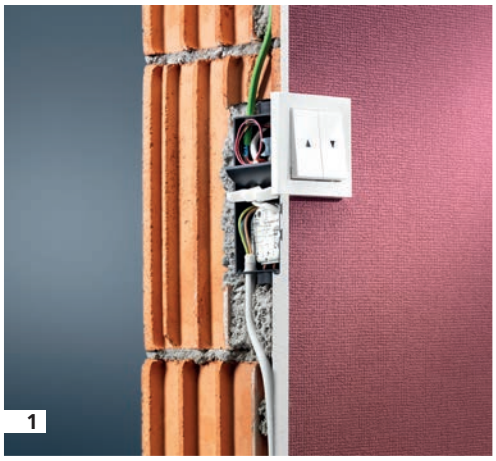
estanco al aire

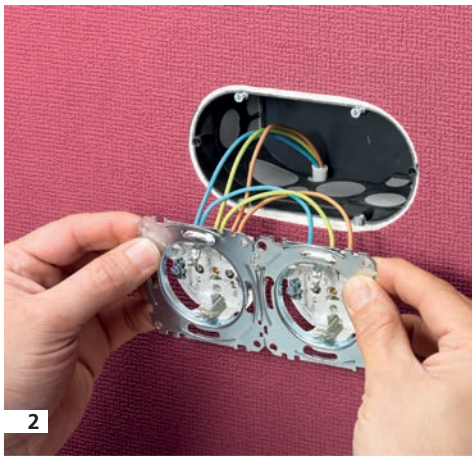
Las cajas empotradas con **tecnología ECON®** son especialmente adecuadas para su uso en muros de mampostería, en los que el revoque interior forma el sello estanco al aire en el lado de la habitación. Garantizan que no haya flujo de aire entre las cámaras huecas de la mampostería y el interior de la vivienda en el caso de las tomas de corriente e interruptores, lo que permite garantizar una instalación estanca al aire. **Las cajas empotradas ECON®** ofrecen varias posibilidades para la entrada estanca al aire de tubos y cables, y se pueden revocar o fijar con **KLEMMFIX®.** La elasticidad de la membrana de sellado asegura que la membrana se ajuste alrededor del tubo o cable cuando este se perfora, eliminando las corrientes de aire.

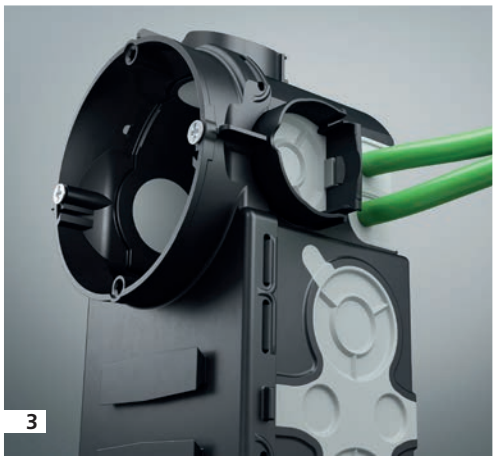
La entrada para cables y tubos que no requiere herramientas de la tecnología **ECON® -**simplifica y reduce considerablemente el esfuerzo de instalación. En el caso de las cajas ya enlucidas, los cables o tubos pueden instalarse muy fácilmente.

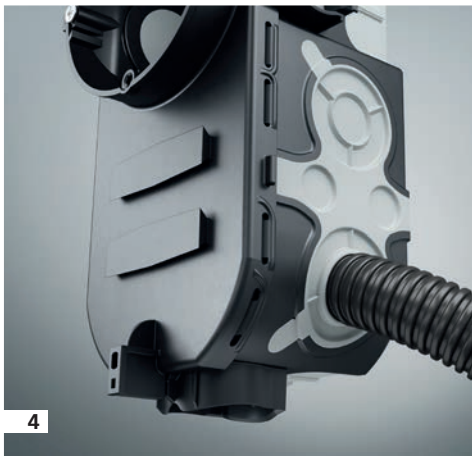
- Diseño estanco al aire con membranas de sellado
- Evita las fugas en las paredes exteriores de ladrillos huecos
- Pasacables y pasatubos variables y sin herramientas
- No giratorio, distancia estándar garantizada de 71 mm para las combinaciones

La subdivisión de la **membrana múltiple ECON®** previene la aparición de espacios huecos y varios cables. Se pueden insertar cables o tubos M20/M25.









El sistema KLEMMFIX® ahorra hasta un 50 % de tiempo de instalación en comparación con la instalación convencional de las cajas empotradas de KAISER con yeso. KLEMMFIX® fija la caja de forma segura en la pared antes del revoque y la mantiene en su posición. No se necesita yeso, cemento rápido ni similar. La limpieza de las herramientas ya no es necesaria. Se evita el posible peligro para la salud debido al uso de productos químicos. Tampoco hay que tener en cuenta las condiciones de almacenamiento, como las heladas, el calor, el tiempo de conservación, etc.

Para todos los ladrillos comunes, como los ladrillos perforados verticalmente con y sin relleno, los ladrillos macizos, el hormigón ligero, el hormigón celular y los ladrillos silicocalcáreos

La **caja electrónica ECON®** ofrece un amplio espacio para la instalación de dispositivos y un espacio de instalación adicional para alojar, por ejemplo, pequeños actuadores de conmutación.

1 Con las cajas de conexiones de red, el cumplimiento de los radios de curvatura de los cables permite una transmisión de datos óptima. La pared divisoria asociada permite la instalación conforme a la norma del Bus y la tensión de funcionamiento en una sola caja.

2 Gracias a la gran abertura de montaje sin barra central, la caja de conexión de doble dispositivo permite utilizar, por ejemplo, dispositivos cableados e inserciones en bloque.

3 La membrana de sellado permanentemente elástica de la **tecnología ECON®** garantiza la conexión estanca al aire de los cables. Incluso los cables dobles pueden instalarse de forma segura sin tubo de instalación estanco al aire.

4 Los tubos de instalación de hasta M25 pueden introducirse de forma estanca al aire a través de la membrana sin necesidad de utilizar herramientas.

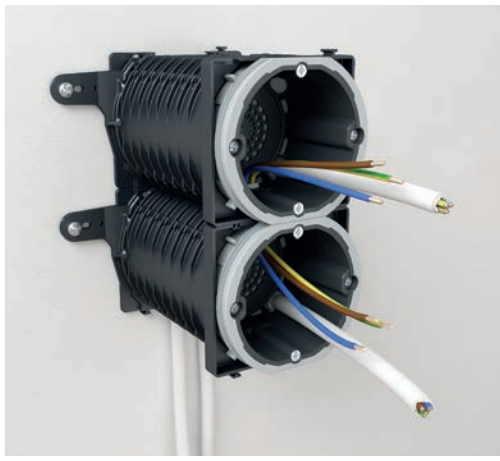
Caja de dispositivos ECON® 10
N.º artículo 1055-21 / 1056-21

Caja de conexión para dispositivos ECON® 15
N.º artículo 1555-21 / 1556-21

Caja de conexiones electrónicas Econ®
N.º artículo 1068-21

Caja de conexión doble para dispositivos ECON®
N.º artículo 1656-21

KLEMMFIX®
N.º artículo 1159-03



Instalación en sistemas de aislamiento interior

Caja de aislamiento interior

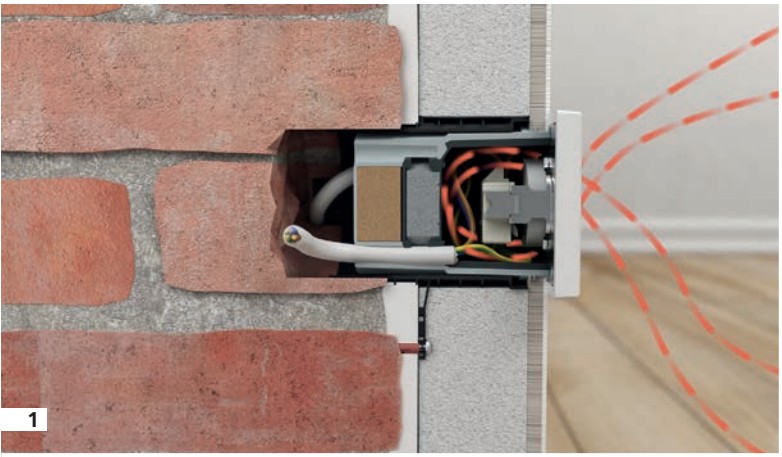
Caja de conexiones para instalaciones eléctricas en sistemas de aislamiento interior. Para la fijación permanente y sin puente térmico de interruptores, enchufes y otros dispositivos en paredes exteriores con aislamiento interior. Para un clima interior óptimo con una protección probada contra los daños causados por la humedad.

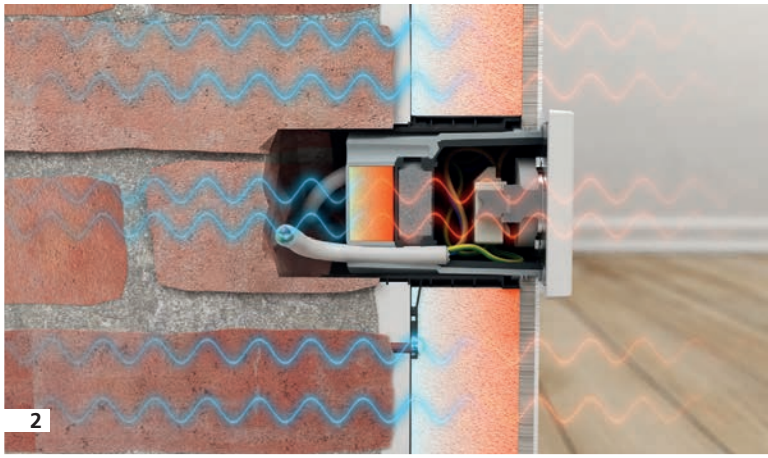
La **caja de aislamiento interior** es adecuada para su uso en sistemas de aislamiento abierto por difusión hechos de materiales de aislamiento minerales u orgánicos con diferentes espesores de aislamiento.

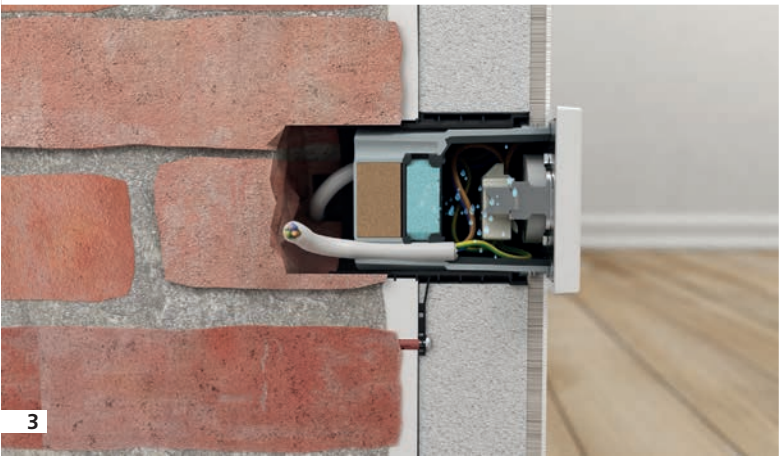
- Instalación garantizada sin puentes térmicos
- Regulador y aislante de la humedad
- Evitar daños en los edificios causados por la humedad
- Puede utilizarse en muchos sistemas de aislamiento
- Para espesores de aislamiento de 30 a 100 mm
- Montaje en mampostería sin yeso

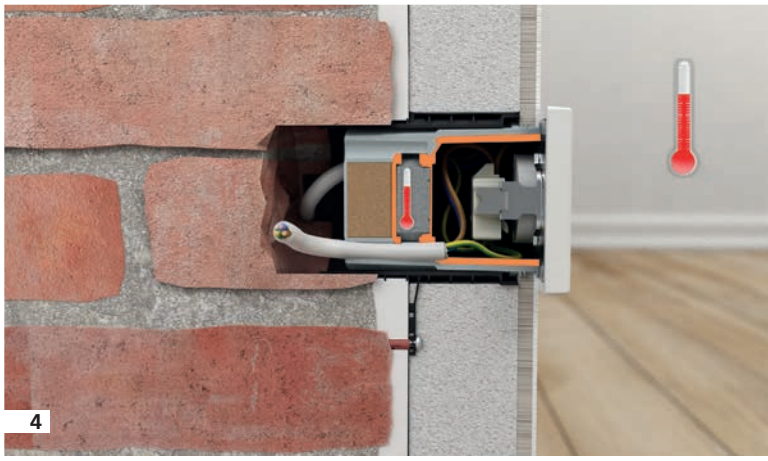
La **caja de aislamiento interior** ofrece al instalador una solución cómoda para la ejecución profesional de instalaciones eléctricas en sistemas de aislamiento interior. El montaje sencillo y las posibilidades de aplicación flexibles son factores que convencen. Tras su instalación, contribuye de forma evidente a la eficacia del sistema de aislamiento.

1 Lengüeta de fijación | **2** Conector a presión para combinaciones | **3** Escala de espesor del aislamiento | **4** Componente de alto aislamiento | **5** Rebordes de sellado | **6** Componente de regulación de la humedad | **7** Componente interior térmico









1 Estanqueidad al aire
La capa estanca al aire permanece intacta, lo que impide el reflujo hacia el sistema de aislamiento y la circulación por convección.

2 Aislamiento térmico El componente de aislamiento utilizado mantiene la función del sistema de aislamiento y no crea puentes térmicos. El calor entra en la caja, pero no en la pared fría.

3 Regulación de la humedad La humedad excesiva de la habitación (mala ventilación, mucha gente en la habitación) se almacena y se libera de nuevo de forma selectiva. Esta función ayuda a evitar la corrosión en los terminales de la unidad.

4 Conductividad térmica Al utilizar un plástico altamente conductor del calor en el interior de la caja, se conduce el calor del ambiente al interior de la caja. El aumento de la temperatura de la superficie evita la formación de condensado.

Prueba de funcionamiento

Las pruebas exhaustivas de los componentes realizadas por el Instituto de Climatología de la Construcción de la Universidad de Dresde confirman la funcionalidad de la **caja de aislamiento interior de KAISER**.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Bauteilprüfung „Innendämmungsdose"

Caja de aislamiento interior
N.° artículo 1159-90

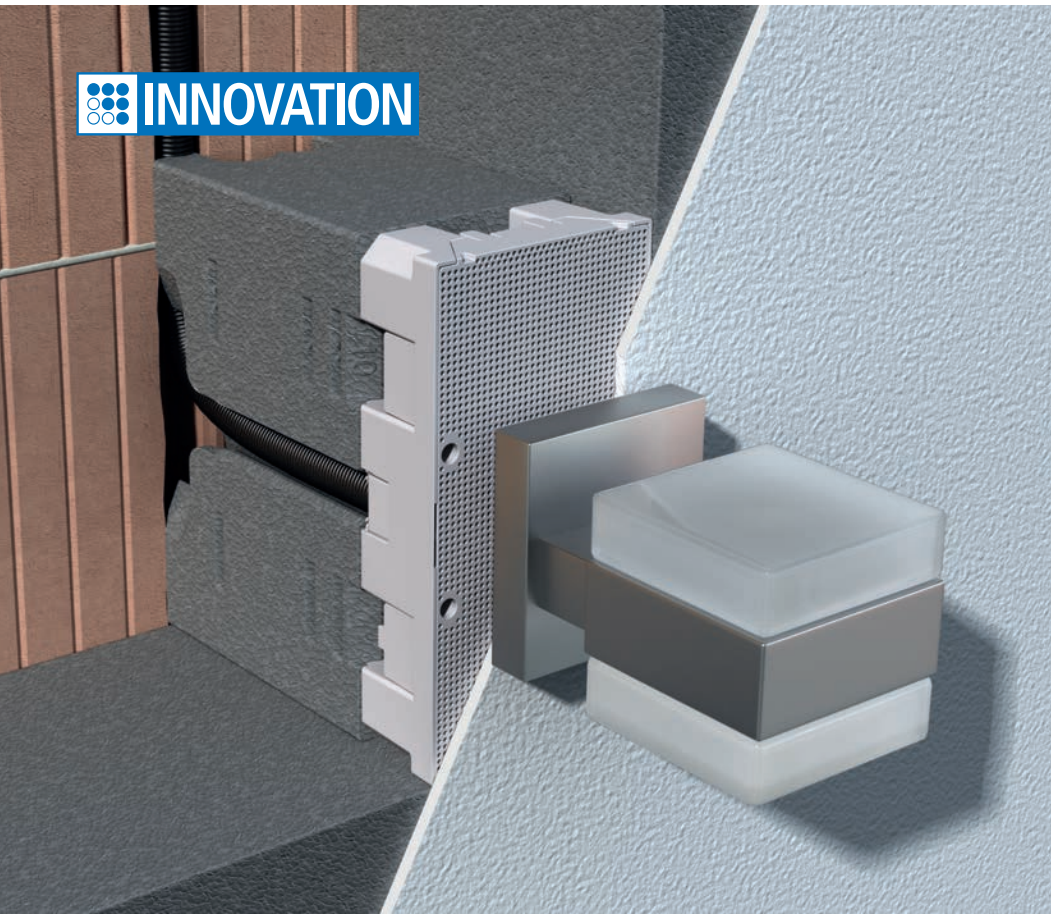
Sujeción segura sin puentes térmicos
Portaequipos

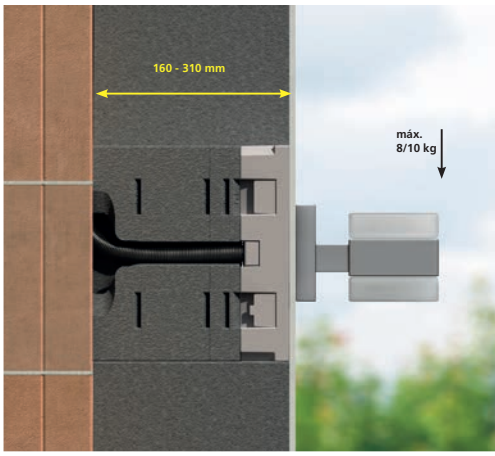
El **portaequipos telescópico** y el **portaequipos universal** permiten el montaje de diferentes accesorios, por ejemplo, luces exteriores, detectores de movimiento en la fachada aislada. Ambos portaequipos están fijados mecánicamente a la mampostería para que las cargas de los implementos se puedan absorber de forma permanente.

El **portaequipos universal** se puede adaptar fácilmente a espesores de aislamiento de hasta 360 mm mediante elementos de extensión, el **portaequipos telescópico** se puede ajustar infinitamente a espesores de aislamiento de 80-200 mm. Las superficies atornilladas universales de gran dimensión pueden revestirse y se utilizan para la fijación flexible de dispositivos.

- Fijación mecánica segura a la mampostería
- Evitar los puentes térmicos
- Adaptación flexible al grosor del aislamiento
- Superficie universal atornillable para el montaje de la unidad

El **portaequipos telescópico** también es adecuado para el montaje en el techo, por ejemplo, para la fijación segura de las lámparas en el techo aislado del sótano.

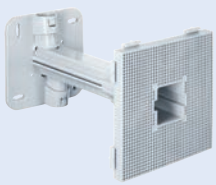




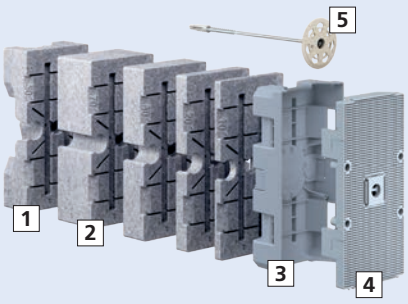
La elección de dos paneles frontales y el diseño modular para espesores de aislamiento de 160 a 310 mm hacen del **portaequipos del sistema** un producto extremadamente flexible. Gracias a la posibilidad de combinar los distintos elementos, la adaptación al aislamiento es posible en tramos de 10 mm y ya no es necesario el tedioso corte a medida. La fijación sencilla y rápida con la clavija de tornillo incluida en el volumen de suministro ancla el portaequipos de forma permanente y segura a muchas superficies. Los accesorios pueden fijarse de forma flexible a la gran superficie de atornillado universal.

Portaequipos universal
N.º artículo 1159-24

Portaequipos telescópico
N.º artículo 1159-60



Portaequipos del sistema con placa de montaje universal
N.º artículo 9966.21 / 22



1 Elemento básico | **2** Elementos intermedios | **3** Base de la carcasa | **4** Panel frontal | **5** Clavija de tornillo

Sujeción segura y base estable.
Tomas de corriente para aparatos

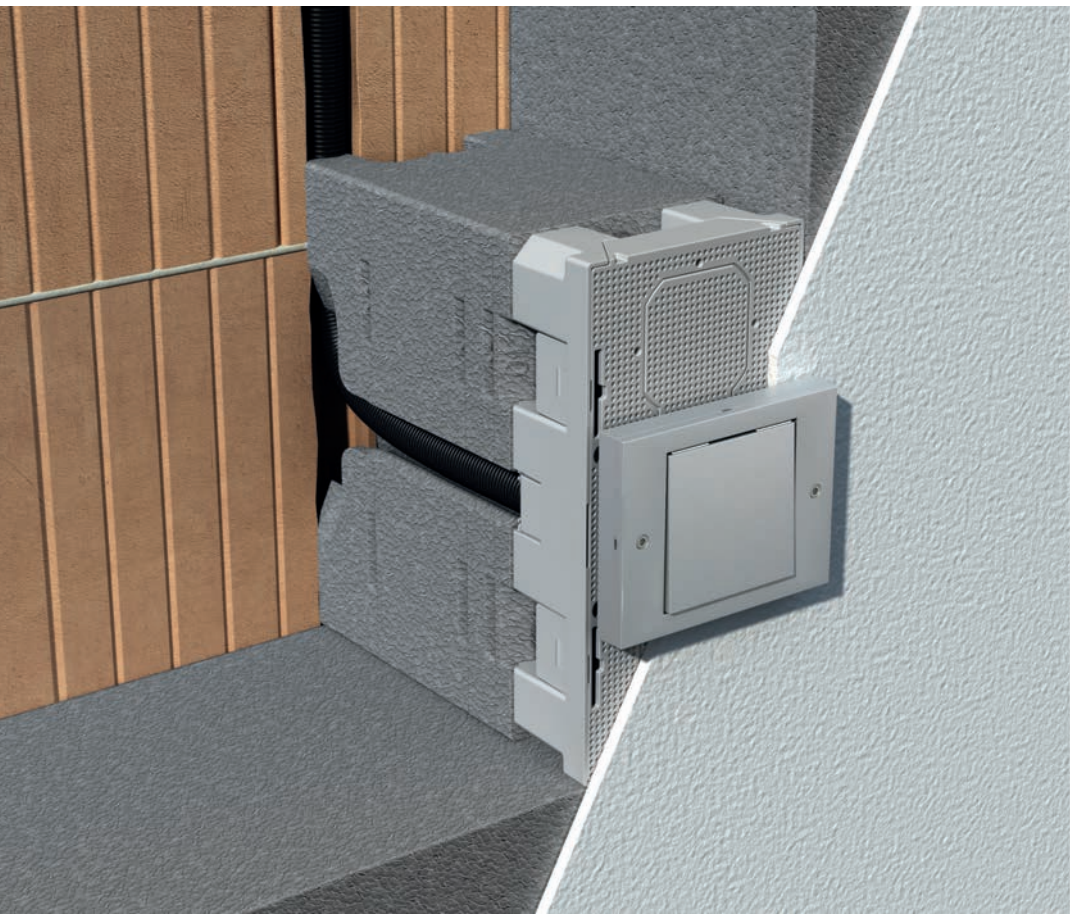
La **caja de dispositivos teléscopica** y el **portaequipos universal** con inserción combinada permiten la instalación de diferentes dispositivos empotrados, por ejemplo, para la comunicación de la puerta, interruptores y enchufes en la fachada aislada. Los dos portaequipos están fijados mecánicamente a la mampostería para que las cargas de los equipos se absorban permanentemente y cumplan con las fuerzas de extracción requeridas.

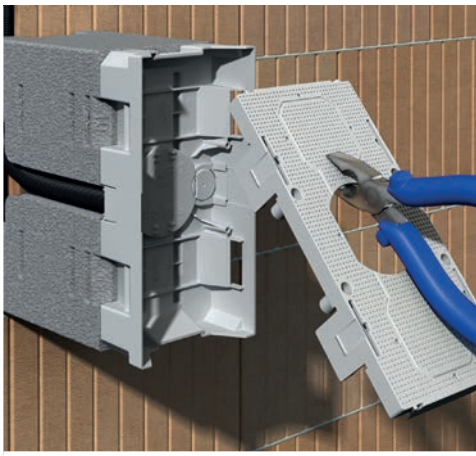
El **portaequipos universal con inserción combinada** se puede adaptar fácilmente a espesores de aislamiento de hasta 360 mm mediante elementos de extensión, la **caja de equipo telescópica** se puede ajustar infinitamente a espesores de aislamiento de 80-200 mm. Esto se puede hacer fácilmente utilizando las dimensiones del brazo de soporte.

Ambos productos también pueden utilizarse en combinaciones de unidades hasta de 3 veces. El **portaequipos universal con inserción combinada** tiene un panel frontal con tapas que también se pueden retirar posteriormente para obtener la combinación deseada. Para la **caja de equipos telescópica** se dispone opcionalmente de **cajas de equipos combinadas** para su ampliación.

- Fijación mecánica segura a la mampostería
- Evitar los puentes térmicos
- Adaptación flexible al grosor del aislamiento
- Posibilidad de combinar hasta 3 veces

Las **cajas de dispositivos telescópica** crean más libertad de instalación y pueden conectarse fácilmente para realizar múltiples combinaciones.





El **portaequipos del sistema con inserto de varias unidades** es adecuado para espesores de aislamiento de 160-310 mm. El diseño modular y la composición de los elementos individuales en tramos de 10 mm permiten una adaptación flexible al sistema de aislamiento.

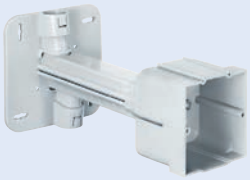
La fijación sencilla y rápida con la clavija de tornillo incluida en el volumen de suministro ancla el portaequipos de forma permanente y segura a muchas superficies.

El **inserto de varias unidades** permite la instalación de unidades individuales, pero también permite la combinación de unidades de 2 o 3 elementos.

- Fijación rápida y mecánicamente segura a la mamposteria
- Adaptación modular al grosor del aislamiento
- Posibilidad de combinar hasta 3 veces
- 2 variantes del producto permiten una amplia variedad de aplicaciones

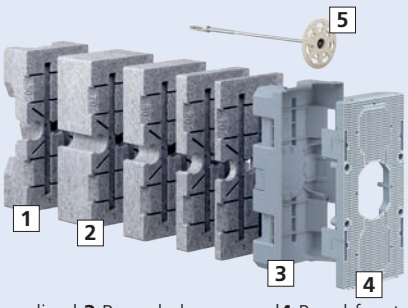
Portaequipos universal con inserción combinada
N.º artículo 1159-26

Caja de dispositivos telescópica
N.º artículo 1159-61



Caja de dispositivos combinada
N.º artículo 1159-62

Portaequipos del sistema con inserto de varias unidades
N.º artículo 9966.31 / 32



1 Elemento básico | **2** Elementos intermedios | **3** Base de la carcasa |**4** Panel frontal | **5** Clavija de tornillo

INNOVATION

Para lámparas LED empotradas y dispositivos empotrados en techos aislados. **Carcasas empotrables ThermoX® Iso +**

sin halógeno

LED

La **carcasa empotrable ThermoX® Iso +** es la solución óptima para instalar lámparas LED y dispositivos empotrados en techos exteriores con un sistema de aislamiento térmico compuesto (WDVS). Las lámparas LED de hasta 8 vatios de potencia, así como el balasto, cuentan con un espacio seguro. La carcasa empotrable es adecuada para todos los materiales de aislamiento habituales, como: aislamiento de fibra de madera, espuma de vidrio, espuma mineral o poliestireno expandido (EPS).

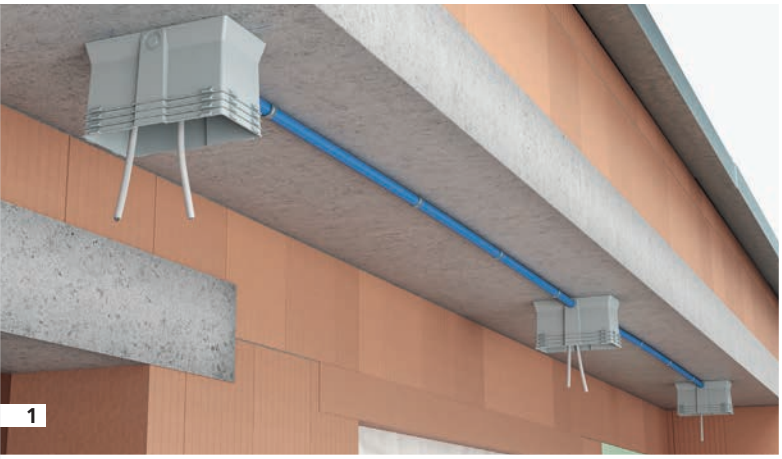
Ofrece una instalación segura y sin puentes térmicos de lámparas empotradas LED rígidas y orientables en techos aislados. La carcasa protege el material aislante circundante de las elevadas temperaturas de funcionamiento de la luminaria LED, así como la propia luminaria LED de la contaminación.

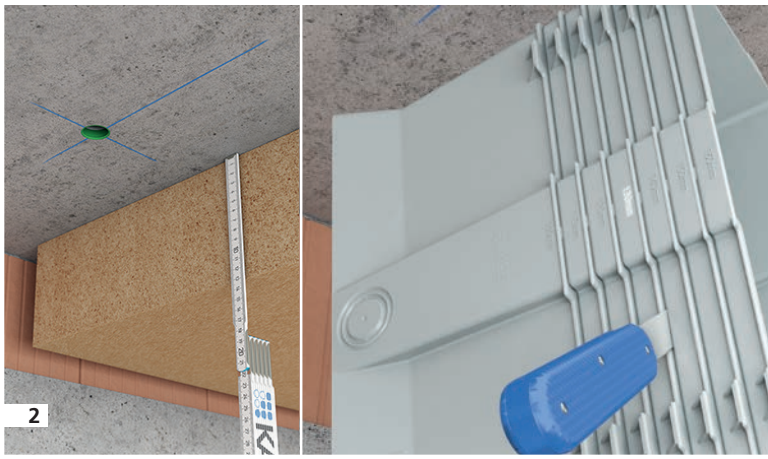
El elemento aislante integrado evita de forma segura los puentes térmicos. Los espesores de aislamiento de 100 mm a 160 mm pueden ajustarse en tramos de 10 mm simplemente cortando la carcasa. La profundidad de instalación de la luminaria LED o de otro dispositivo empotrado oscila entre los 70 mm y los 130 mm, en función del grosor de aislamiento fijado. Para espesores de aislamiento de 170 mm a 350 mm, el elemento de extensión se monta simplemente detrás de la carcasa empotrada. El elemento de extensión también es ajustable en tramos de 10 mm.

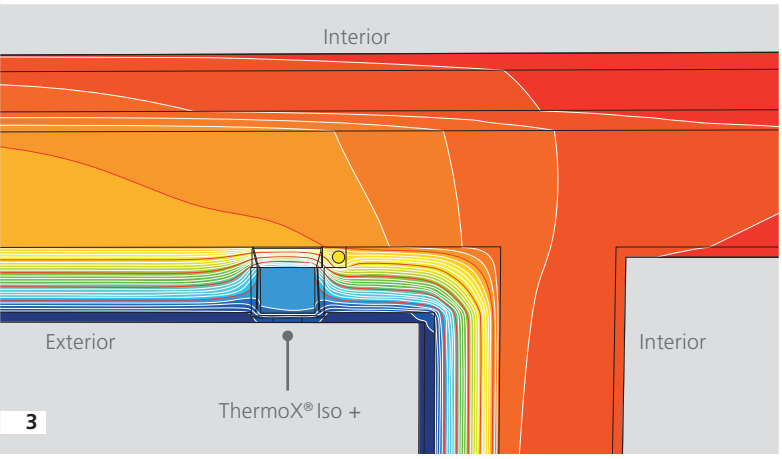
El panel frontal está dotado de un diámetro de instalación fijo de 68 mm para la colocación con martillo o de una superficie de uso universal de hasta ø 86 mm para el fresado.

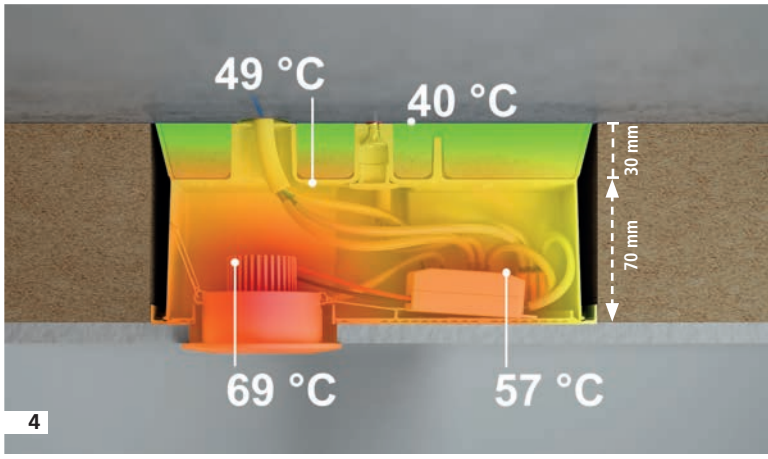
BAKA Award

Con el "**Premio BAKA a la innovación de productos 2019**", la Asociación Federal para la Renovación de Edificios Antiguos (BAKA) y Messe München, bajo el patrocinio del Ministro Federal del Interior, de Construcción y Hogar, premiaron ideas de productos y soluciones de sistemas con visión de futuro, especialmente para aplicaciones en edificios existentes.









1 La carcasa empotrable ThermoX® Iso + puede utilizarse individualmente o en grupo. Amplia gama de opciones de pasatubos y pasacables.

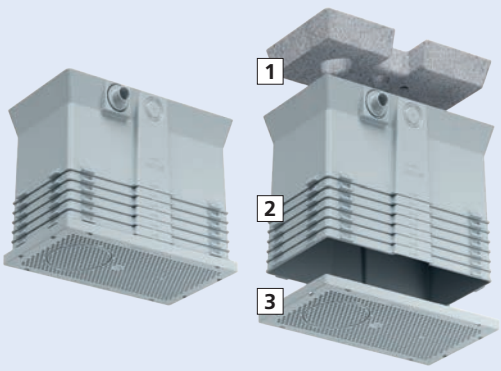
2 La carcasa es adecuada para espesores de aislamiento de 100 - 160 mm y con elemento de extensión incluso de hasta 350 mm.

3 Un **cálculo del puente térmico** realizado por el Instituto de Casas Pasivas de Darmstadt demuestra que las pérdidas de calor adicionales debidas al puente térmico constructivo pueden compensarse en el segmento de edificios nuevos de alta calidad energética. La carcasa empotrable también es adecuada para su uso en casas pasivas.

4 Perfil de temperatura: carcasa empotrable ThermoX® Iso + para aislamiento exterior (temperatura ambiente de 25 °C) con iluminación LED de 8 vatios.

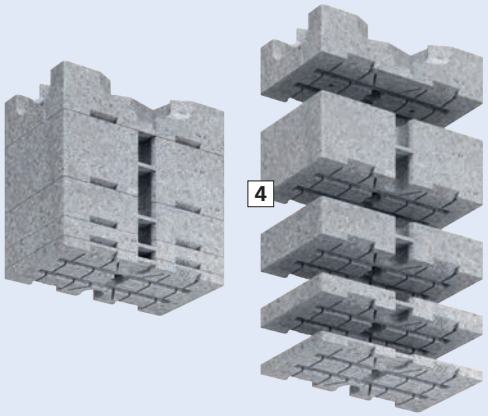
Diámetro de instalación fijo de 68 mm para clavar o forma individual para fresar hasta un diámetro de Ø 86 mm.

Carcasas empotrables ThermoX® Iso +
N.° artículo 1159-70



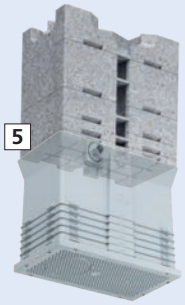
1 Elemento de aislamiento, **2** ThermoX® Iso +,
3 Panel frontal (N.° artículo 1159-70)

Elemento de extensión
N.° artículo 1159-71



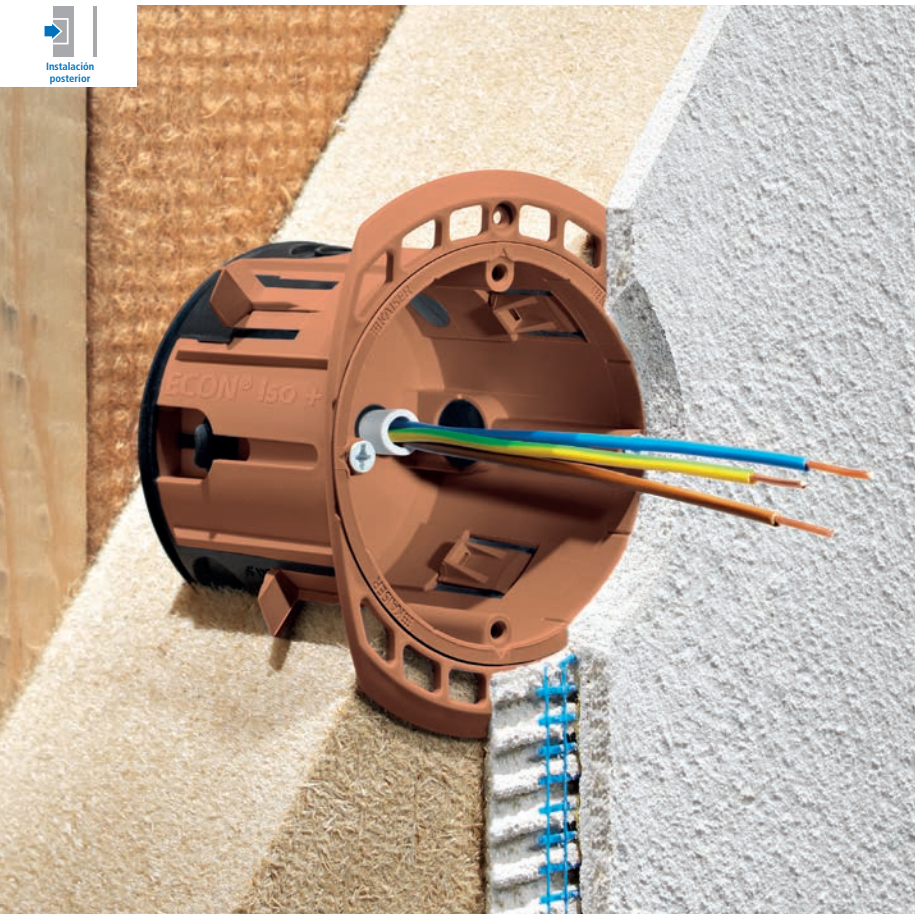
4 Elemento de extensión (N.° artículo 1159-71)

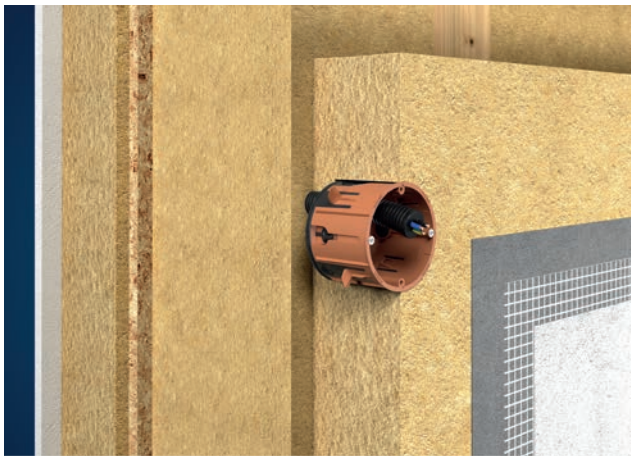
Combinación
N.° artículo 1159-70 +
N.° artículo 1159-71



5 ThermoX® iso + con elemento de extensión

Encontrará nuestras fresas en varios diámetros a partir de la p. 43.





Caja de conexiones de dispositivos para materiales aislantes de fibra de madera. **ECON® Iso +**

La **caja de conexiones para dispositivos ECON® Iso +** es la solución para la instalación eléctrica en tableros de aislamiento de fibra de madera. Especialmente concebida para la aplicación en tableros de aislamiento térmico y tableros soporte de revoque fijos, 4 filos orientables procuran un anclaje seguro; ¡también puede montarse posteriormente!

La membrana de sellado elástica de **tecnología ECON®** garantiza la estanqueidad al aire y permite introducir tubos o cables sin necesidad de herramientas. Esto significa que los interruptores, los enchufes, los intercomunicadores y mucho más pueden instalarse de forma permanente y sin puentes térmicos.

- Instalación eléctrica estanca al aire y sin puentes térmicos según GEG
- Adecuada para placas aislantes resistentes a la compresión en espesores a partir de 60 mm
- 4 puntas giratorias para un anclaje mecánico seguro
- Posibilidad de crear combinaciones

Tres veces galardonada en 2019:

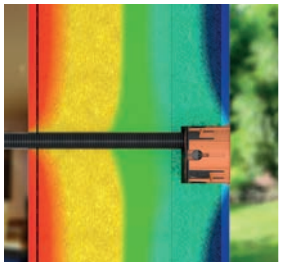
B+B Bauen im Bestand
Produkt des Jahres 2019
Sieger in der Kategorie Energetische Sanierung

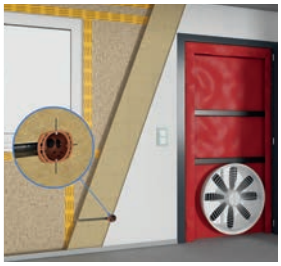
PRODUKT 2019 DES JAHRES
elektrobetrieb smarthouse

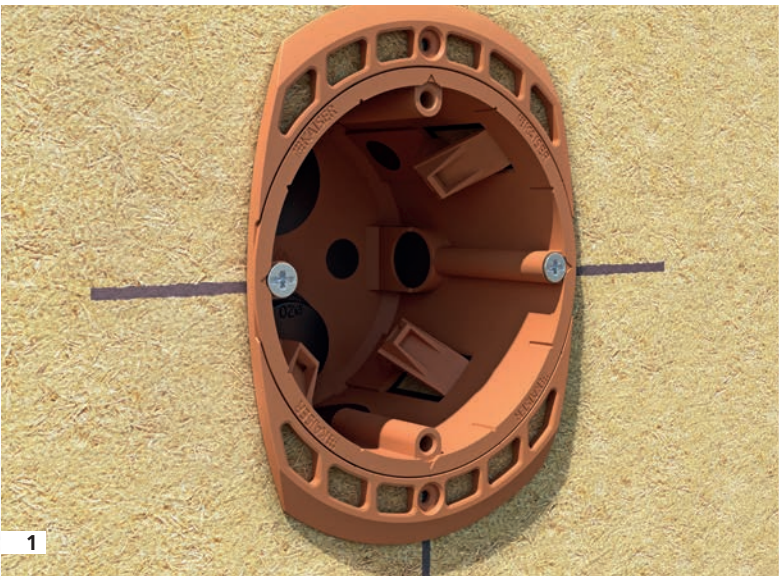
BAKA Award

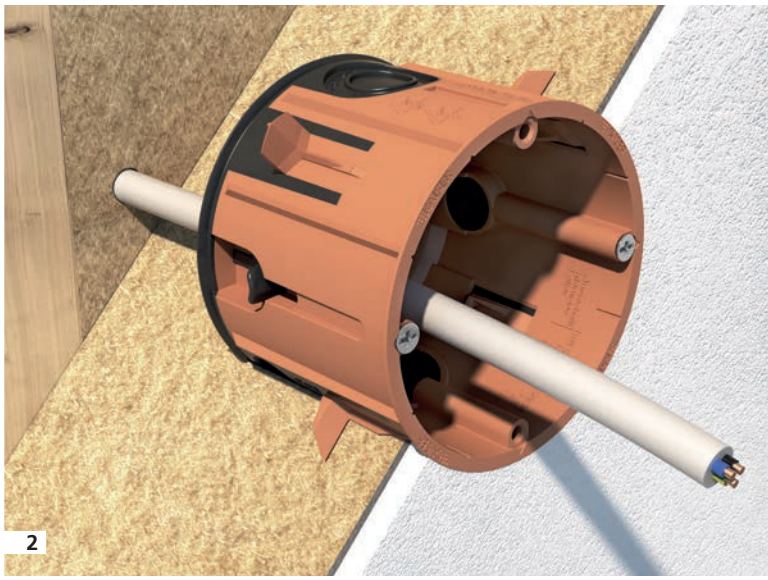
Aislamiento ecológico de paredes en edificios antiguos y nuevos, tanto en madera como en construcción sólida. **ECON® Iso +** es adecuado para su instalación en placas aislantes de fibra de madera resistentes a la compresión de densidad bruta media 110 - 180 kg/m³.

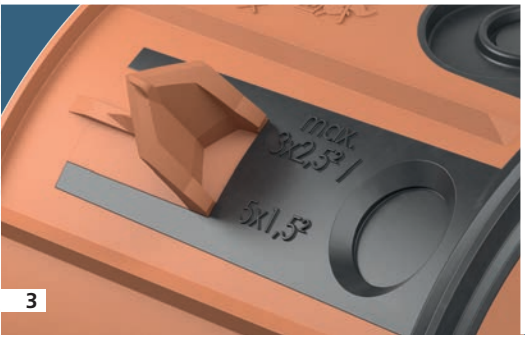
Comprobado. El cálculo del puente térmico y la prueba de estanqueidad al aire demuestran la idoneidad del **ECON® Iso +.**

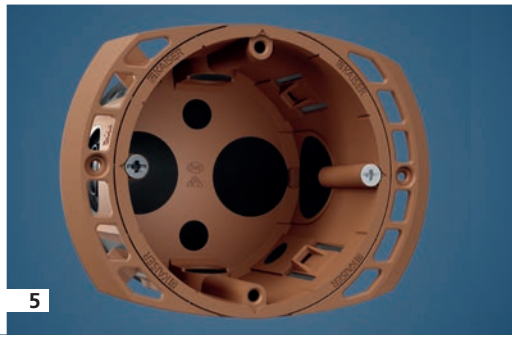












1 Montaje en placa aislante sin enlucir, utilizar marco de montaje.

2 El montaje en placa aislante enlucida es posible incluso con el cable existente.

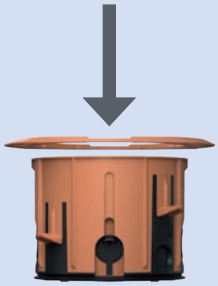
3 La membrana de sellado de borde giratorio garantiza la estanqueidad al aire.

4 Variedad de opciones de inserción con **tecnología ECON®** para tubos y cables.

5 Mucho espacio para la instalación y cuatro puntos de fijación para facilitar el montaje de los aparatos empotrados.

Materiales aislantes de fibra de madera

Para el montaje en materiales aislantes de fibra de madera antes y después del revoque.



Caja de conexión ECON® Iso +

Materiales aislantes sintéticos

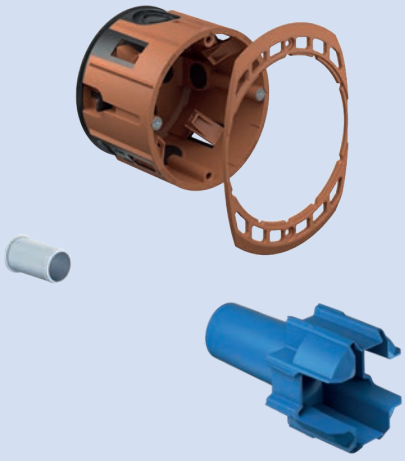
Para la instalación posterior en ETICS con materiales aislantes sintéticos (por ejemplo, EPS).

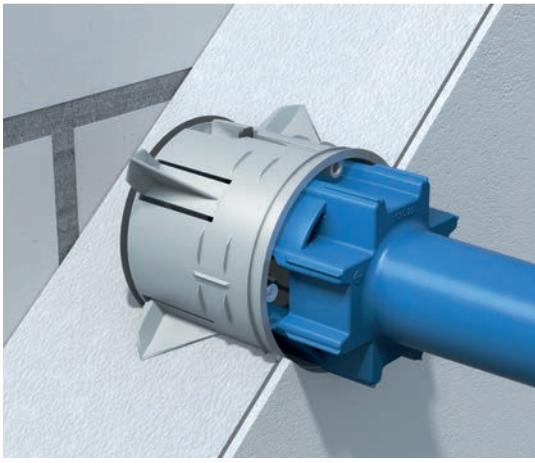
ver p. 44

Caja de conexión ECON® Styro55

Caja de conexión ECON® Iso +
N.º artículo 1159-55

Instalación posterior





Anclaje seguro sin puentes térmicos.
ECON® Styro55

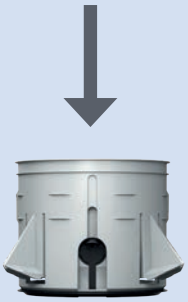
La caja de conexión para dispositivos ECON® Styro55 permite la instalación posterior de dispositivos empotrados como tomas de corriente e interruptores en sistemas compuestos de aislamiento térmico orgánicos (WDVS). Rápida, segura y sin puentes térmicos. La caja se introduce y se fija en pocos pasos.

- Para la instalación posterior en fachadas aisladas
- El sistema de fresado evita que se dañen los cables
- Instalación garantizada sin puentes térmicos
- 4 puntas giratorias para un anclaje seguro
- No penetra la humedad

Con la **fresa de metal duro 180 (Ø 68 mm) de KAISER** y la ayuda para el centrado, el sistema de aislamiento térmico compuesto se abre con un ajuste exacto y sólo a la profundidad necesaria. El cable existente no está dañado.

La tecnología **ECON®,** con su inserción estanca al aire y sin herramientas, evita que las corrientes de aire frío lleguen a la mampostería en el caso de los cables de conducción directa.

Una vez introducida en el WDVS, la caja se fija con la **herramienta de ajuste de KAISER**. Las puntas giratorias cortan firmemente el material aislante y ofrecen a la caja una sujeción segura y permanente.

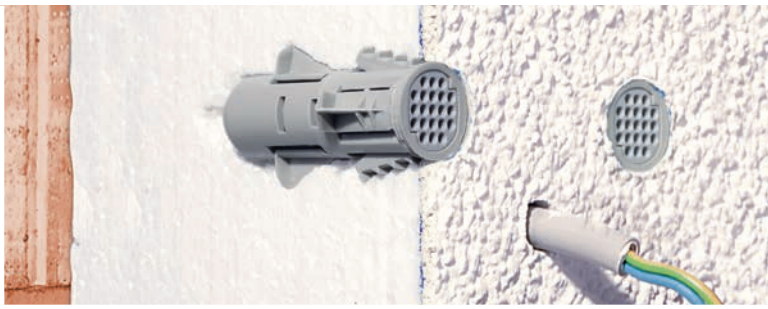
Materiales aislantes sintéticos	Materiales aislantes de fibra de madera
Para la instalación posterior en ETICS con materiales aislantes sintéticos (por ejemplo, EPS).	Para el montaje en materiales aislantes de fibra de madera antes y después del revoque.
	
Caja de conexión ECON® Styro55	**Caja de conexión ECON® Iso +**

ver p. 42

Caja de conexión ECON® Styro55
N.º artículo 1555-51

Instalación posterior

Encontrará la herramienta de ajuste y la ayuda para el centrado en la p. 43



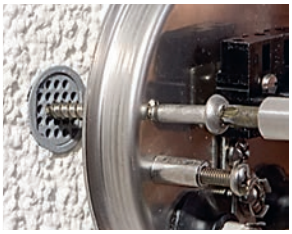
Ajuste enrasado sin puente térmico. **Miniportaequipos**

El **miniportaquipos** es ideal para fijar de forma segura dispositivos a ras de la pared, como luces, cámaras, detectores de movimiento, buzones y muchos otros sistemas que deben fijarse a sistemas compuestos de aislamiento térmico exterior ya terminados.

- Para la instalación posterior en fachadas aisladas
- 4 puntas giratorias para un anclaje seguro
- Alineación exacta y al ras de los accesorios
- Instalación garantizada sin puentes térmicos
- No penetra la humedad

La **fresa de metal duro de KAISER** (Ø 20 mm) abre los WDVS con precisión. El manguito de anclaje se introduce y luego se presiona el núcleo de fijación. Las puntas giratorias se anclan en el material aislante y dan al miniportaequipos una sujeción segura.

El miniportaequipos se monta en dos partes y se ancla firmemente en el sistema compuesto de aislamiento térmico exterior (WDVS) en pocos pasos. Es adecuado para placas aislantes de fibra de madera de densidad media, placas de espuma mineral, espuma de vidrio y materiales aislantes de poliestireno expandido.
La superficie especial de atornillado permite una alineación exacta, lo que supone una gran ventaja frente a las fijaciones convencionales, especialmente en el caso de las fijaciones múltiples.



Miniportaequipos
N.º artículo 1159-50

Instalación posterior

Instalación eléctrica energéticamente eficiente.
De un vistazo.

Instalación estanca al aire.

sin halógeno

Todas las cajas de KAISER para el montaje en la pared de la cavidad y muchos accesorios están incluidos en la oferta como artículos sin halógeno. Estos productos están disponibles en blanco como elemento de identificación individual.

www.kaiser-elektro.org/hohlwand

Pared hueca | Tecnología ECON®

Caja de dispositivos O-range Econ® 63 9263-22 | P. 14

Caja de conexión para dispositivos O-range Econ® 64
9264-22 | P. 14

Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 2
N.º artículo 9252-22 | P. 16

Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 3
N.º artículo 9253-22 | P. 16

Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® 4
N.º artículo 9254-22 | P. 16

Caja de conexión de tubos a dispositivos O-range Econ®
9266-22 | P. 18

Pared hueca | Productos estancos al aire

Caja de conexión para dispositivos Ø 120 mm O-range Econ®
9273-91 | P. 18

Caja de conexión para dispositivos O-range ECON® Fix
9264-12 | P. 19

Caja de conexiones electrónicas O-range ECON® Flex
9268-94 | P. 20

O-range ECON® Data
N.º artículo 9280-22 | P. 21

Caja de conexión para dispositivos
9066-01| P. 22

Caja de conexión para dispositivos de madera maciza
9066-12 | P. 22

Caja de dispositivos para revestimientos finos
9068-01 | P. 22

Caja de dispositivos CEE
9075-12 | P. 22

Caja de conexiones electrónicas
9062-94 | P. 22

Caja de conexiones de luces de pared
9248-01 | P. 22

Pieza de conexión
9060-98 | P. 22

Inserto de sellado
1040-01 | P. 23

Lámina de sellado
9060-41 | P. 23

Pared hueca | Carcasas empotrables

ThermoX® LED
9320-10 | P. 24

ThermoX® LED
9320-11 | P. 24

ThermoX® LED
9320-20 | P. 24

ThermoX® LED
9320-21 | P. 24

Carcasas para luces y altavoces EnoX®
9350-21 | P. 27

Marco de espuma sellada EnoX®
9350-99 | P. 27

Carcasas ThermoX® para lámparas NV y HV
9300-01/02/03 | P. 26

Carcasas universales con placa de fibra mineral ThermoX®
9300-22 | P. 26

ThermoX® Molduras decorativas
9301-... | P. 26

ThermoX® Anillos delanteros individuales
9300-41/42/43 | P. 26

ThermoX® Parte delantera universal
9300-93 | P. 26

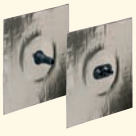
Manguitos de estanqueidad

Manguitos de estanqueidad al aire para cables
9059- | P. 28

Manguitos de estanqueidad al aire para tubos
9059- | P. 28

Manguitos de tubo múltiples ECON®
9059-61| P. 28

Manguitos de tubo múltiple ECON®
9059-62 | P. 28



Manguitos de estanqueidad de aluminio-butilo para cables
9079- | P. 30

Manguitos de estanqueidad de aluminio-butilo para tubos
9079- | P. 30

Manguitos de estanqueidad de butilo-vellón para cables
9089- | P. 30

Manguitos de estanqueidad de butilo-vellón para tubos
9089- | P. 30

Imprimación de adherencia
9000-02 | P. 30

Instalación estanca al aire.

Tapón de sellado

M16
1040-16 | P. 31

M20
1040-20 | P. 31

M25
1040-25 | P. 31

M32
1040-32 | P. 31

M40
1040-40 | P. 31

Empotrada | Cajas estancas al aire

Caja de dispositivos ECON® 10
1055-21 / 1056-21 | P. 32

Caja de conexión ECON® 15
1555-21 / 1555-21 | P. 32

Caja de conexiones electrónicas ECON®
1068-21 | P. 32

Caja de conexión doble para dispositivos ECON®
1656-21 | P. 32

Herramientas

www.kaiser-elektro.org/werkzeug

Ø 68 mm
Ø 74 mm

Cortador turbo MULTI 4000
1083-10 / 1084-10

Ø 68 mm
Ø 74 mm

Fresas de metal duro MULTI 2000 HM
1083-70 / 1084-70

Ø 86 mm

Cortador bimetálico Ø 86 mm
1087-86

Inserto de centrado 68/74
1083-99

Ø 24 - 68 mm
Ø 65 - 120 mm

VARIOCUT
1089-00/10

Cortador de apertura universal Cortador de apertura universal
1085-80

Extracción de polvo
1088-16/21/41

Ø 68 mm
Ø 82 mm

Broca adiamantada para concreción para la extracción de polvo
1088-02/03

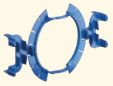
Plantilla de perforación
1190-65

Cortador de espaciadores Profix
1083-25

Cortadora de espaciadores Profix con extracción de polvo
1083-27

Espaciador
1159-34

Conector del túnel
1159-36



KLEMMFIX®
1159-03 | P. 32

Tapa de señalización
1181-60

Cubierta universal VDE
1184-90

Instalación en sistemas de aislamiento.

http://www.kaiser-elektro.org/enevaussen

Aislamiento interior

Caja de aislamiento interior
1159-90 | P. 34

Aislamiento exterior | Portaequipos

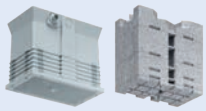
Portaequipos universal
1159-24 | P. 36

Elemento de extensión
1159-27 | P. 36

Portaequipos telescópico
1159-60 | P. 36

Sistema de portaequipos 160 - 240 mm
9966.21| P. 36

Aislamiento exterior | Carcasas empotrables



Carcasa empotrable ThermoX® iso + Elemento de extensión
1159-70 | 1159-71 | P. 40

Aislamiento exterior | Cajas de dispositivos

Portaequipos universal con inserción combinada
1159-26 | P. 38

Caja de dispositivos telescópica
1159-61 | P. 38

Caja de dispositivos combinada
1159-62 | P. 38

Sistema de portaequipos 160 - 240 mm
9966.31 | P. 38

para placas sólidas de aislamiento térmico y placas soporte de revoque
Ø 68 mm

Caja de conexión ECON® Iso +
1159-55 | P. 42

Ø 68 mm

Caja de conexión ECON® Styro55
1555-51 | P. 44

Fijación

Juego de cajas ISO
1155-03

Anillo de extensión ISO
1155-02

Ø 20 mm

Miniportaequipos
1159-50 | P. 45

Herramientas

Ø 68 mm
Ø 20 mm

Fresa de metal duro 180/ Fresa de metal duro Ø 20 mm
1088-06/07

Herramienta de ajuste Styro55
1090-22

Pieza centrado Kaiser Ø 68 mm
1090-68

Sistemas y soluciones para una instalación eléctrica profesional.

Desde 1904, KAISER desarrolla y fabrica sistemas y productos como base para una buena instalación. Planificadores e instaladores utilizan las soluciones prácticas a nivel internacional para sus tareas diarias en todos los ámbitos de la instalación.

Eficiencia energética

Los innovadores productos de KAISER le ayudan a cumplir los requisitos de las directivas de la UE y de las normativas nacionales, como la Ley de Energía para los Edificios (GEG; antes EnEV).

Protección contra las radiaciones

Con el uso de las nuevas cajas de protección contra la radiación, se conserva la protección contra la radiación de la pared sin medidas de apantallamiento adicionales.

Protección contra incendios

Los sistemas de protección contra incendios de KAISER ofrecen soluciones fiables para las instalaciones eléctricas en paredes y techos cortafuegos.

Construcción

KAISER ha coordinado soluciones de sistemas de productos que son seguras, duraderas y prácticas para su uso en la rehabilitación, el acondicionamiento y la modernización.

Insonorización

Las innovadoras cajas de aislamiento acústico de KAISER garantizan el cumplimiento de los requisitos estructurales de las paredes de aislamiento acústico, incluso en las instalaciones ya montadas.

Construcción de hormigón

Sistema completo para hormigón en obra y producción en fábrica. Perfectamente optimizado para los trabajos de instalación eléctrica del comercio especializado.

Información y asesoramiento técnicos

Encontrará toda la información sobre productos, soluciones de sistemas y medios de comunicación en nuestra página web: **www.kaiser-elektro.de**

Si tiene alguna pregunta adicional o necesita más información, no dude en ponerse en contacto con nuestro equipo de asesores técnicos, que estarán encantados de hablar con usted: **+49 (0) 23 55 / 809-61 · technik@kaiser-elektro.de**

Oficina de KAISER GmbH & Co.
Ramsloh 4 - 58579 Schalksmühle
ALEMANIA
Tel. +49 (0) 23 55 / 809-0- Fax +49 (0) 23 55 / 809-21
www.kaiser-elektro.de- info@kaiser-elektro.de

100% MARKE
Eine Initiative der Elektromarken
elektromarken.de

KAISER

© KAISER GmbH & Co. KG 2021
NEX0921FROdeWEB_6901-08 | Sujeto a errores y cambios técnicos.