

## Alfombras de contacto

Interruptores de superficie eléctricos para la activación y desactivación seguras de máquinas, aparatos y puertas automáticas

**Fiable, robusta y sin mantenimiento**

- Sistema de fácil instalación
- Interruptores de superficie para aplicaciones de confort y seguridad
- Increíblemente robusta gracias a su encapsulado
- Disponible en diseños estándar y según especificaciones del cliente



# Alfombras de contacto

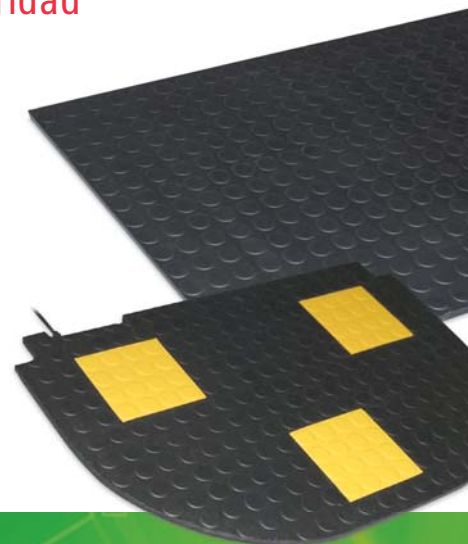
## Alfombras de contacto para aplicaciones de confort y seguridad

### Seguridad

Las alfombras de contacto de Bircher se utilizan para detectar la presencia de personas u objetos sobre una superficie definida. En combinación con el dispositivo de conmutación de seguridad EsMatix 3 se puede construir un sistema certificado destinado a la delimitación de zonas de peligro y la protección de las personas.

### Confort

Las alfombras de contacto destacan por su robusta construcción. Están disponibles en diferentes formas y ejecuciones. En combinación directa con un control, funciona como elemento de conmutación para aplicaciones de confort.



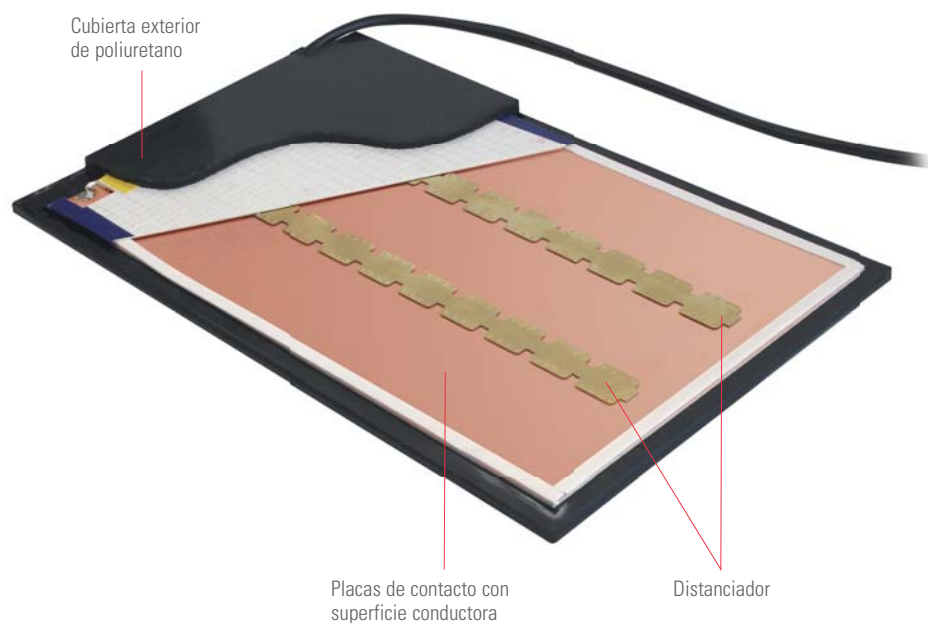
## Ventajas

### Universales

- Sin mantenimiento
- Adaptada a sus necesidades
- Fácil de instalar
- Perfectamente visibles
- Diferentes formas disponibles
- Posibilidad de seleccionar entre diferentes tipos de superficie y durezas
- Posibilidad de varias zonas de conmutación en una misma superficie
- Alfombras individuales, series pequeñas y grandes

## Principio de funcionamiento

Al pisar o ejercer presión sobre la superficie de la alfombra se comprimen dos superficies de contacto paralelas, cerrando así el circuito eléctrico.

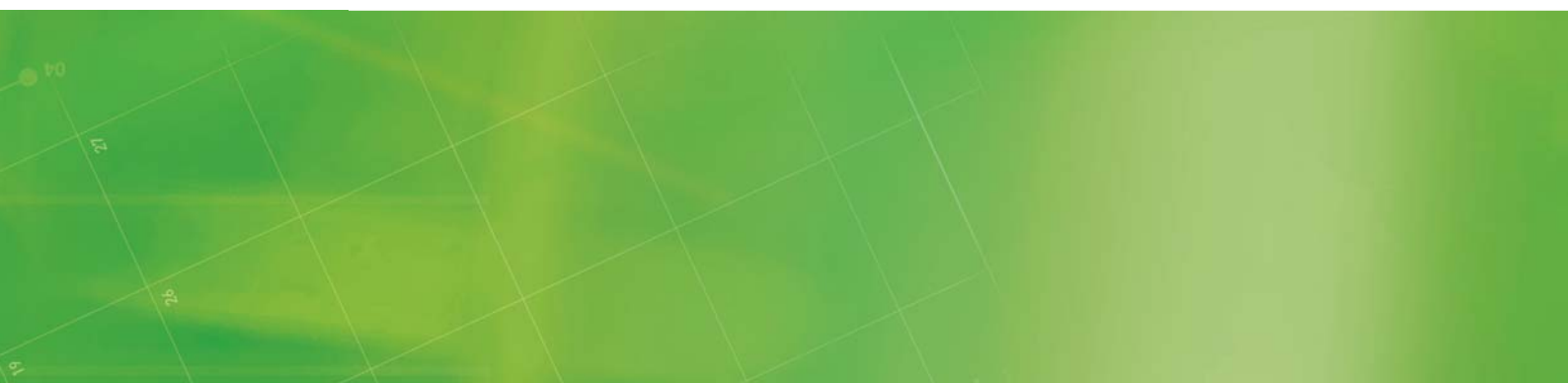




## Dispositivo de conmutación de seguridad EsMatix 3

- Nivel de rendimiento PLe, cat. 3 según la norma EN ISO 13849-1, en combinación con una alfombra de contacto de Bircher
- Dos entradas para la conexión de varias alfombras de contacto
- Salida de seguridad redundante
- Salida de monitorización
- Reset automático o manual
- Montaje sobre carriles DIN

La alfombra de contacto de seguridad de Bircher, en combinación con el dispositivo de conmutación de seguridad EsMatix 3, se ha sometido a una prueba de examen de tipo de conformidad con la norma EN ISO 13856-1.



## Fiabes en cualquier aplicación

### ESM-52/54

Formas estándar

#### Situación

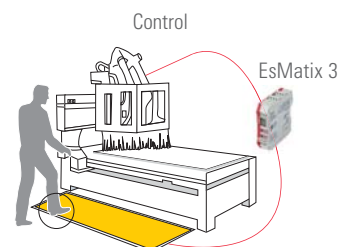
Peligro de lesiones por partes de la máquina en movimiento

#### Solución

- Desconexión de una máquina en la zona de peligro

#### Ventajas

- Superficie de apoyo robusta con interruptor de protección integrado
- Perfectamente visibles
- Se puede combinar para proteger grandes superficies



### ESM-57

Formas especiales

#### Situación

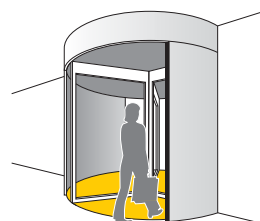
Puertas automáticas y pasillos

#### Solución

- Control de paso y activación de puertas giratorias
- Acceso individual a pasillos

#### Ventajas

- Superficie de apoyo robusta con interruptor de protección integrado
- Posibilidad de varias zonas de conmutación
- Diseño personalizado



### EMP

Alfombras para apiladoras

#### Situación

Apiladoras

#### Solución

- Desactivación en caso de una salida no planificada de la plataforma de servicio

#### Ventajas

- Superficie de apoyo robusta con interruptor de protección integrado
- Superficie ergonómica y blanda
- Antivibratoria



### ES-Button

Pulsador plano

#### Situación

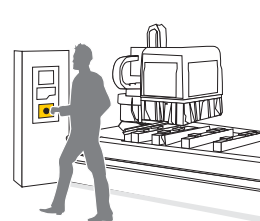
Máquinas e instalaciones

#### Solución

- Pulsador plano ES-Button

#### Ventajas

- De fácil accionamiento con la mano, el pie o los brazos
- Ejecución resistente para su utilización en entornos con presencia de suciedad y humedad o bien sometidos a esfuerzos mecánicos elevados



## Alfombras de contacto

### Alfombra de contacto ESM-52/54 – formas estándar: Seleccionar L x A

#### Tamaños diferentes

La ESM-52 está disponible en ocho tamaños estándar diferentes (rectangulares). En el caso de tamaños intermedios especiales se puede utilizar la ESM-54 rectangular, la cual está disponible como superficie con «botones» o superficie lisa. Estos dos tipos de alfombra se pueden colocar tanto directamente sobre el suelo como debajo de un revestimiento del suelo, por ejemplo una alfombra.

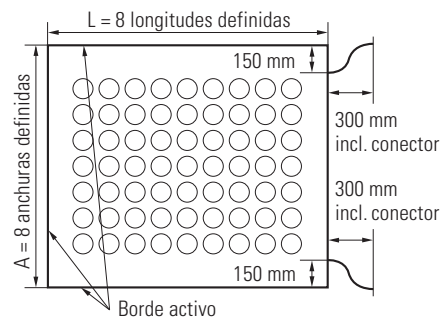


### Tipos de alfombra ESM-52/54

En la última página se incluyen los datos técnicos generales de las alfombras de contacto y sus accesorios.

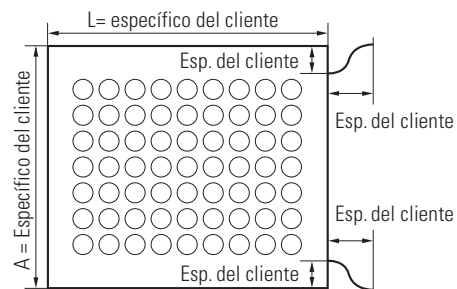
#### ESM-52D

Superficie con «botones»



#### ESM-54

Superficie con «botones»



#### Tipos

- Longitud x anchura Según especificaciones del cliente/8 tamaños definidos
- Espesor Superf. con «botones» 11,4 mm  
Sin estructura 10 mm
- Peso Superficie con «botones» 11,5 kg/m<sup>2</sup>  
Sin estructura 10,5 kg/m<sup>2</sup>
- Cantidad de cables 2
- Longitud del cable 300 mm (ESM-52) o bien según especificaciones del cliente (ESM-54), máx. 5 m
- Posición del cable 150 mm desde el borde (ESM-52), Lado según dibujo, o bien según especificaciones del cliente (ESM-54)
- Resistencia > 10 Mohmios
- Activado 3 (ESM-52) o bien
- Bordes Según especificaciones del cliente (ESM-54)
- Superficie Véase la última página

#### Datos de pedido ESM-52

Tipo:	ESM-52D	
Dimensiones:	211708	ESM-52D-1000X1000
	211712	ESM-52D-1200X500
	211713	ESM-52D-1200X750
	211710	ESM-52D-1200X1000
	211711	ESM-52D-1200X1250
	211715	ESM-52D-1600X500
	211716	ESM-52D-1600X750
	211714	ESM-52D-1600X1000
Pos. del cable:	Véase el gráfico	

#### Datos de pedido ESM-54

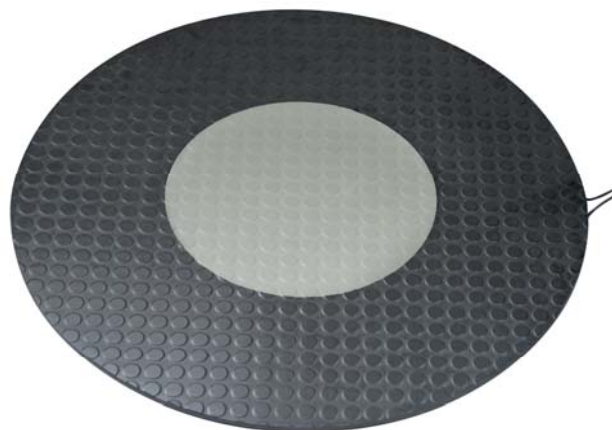
Tipo:	ESM-54 con estructura (A o D) o bien ESM-54G (superficie lisa)	
Dimensiones:	Longitud x anchura máx. 1600 x 1000 mm o bien máx. 1200 x 1200 mm; Otros dimensiones previa solicitud	
Pos. del cable:	Mín.10 mm desde el borde	
Cable:	1 o 2 unidades, longitud, con/sin conector enchufable AMP 6,3 mm, con/sin resistencia integrada	

## Alfombras de contacto

### Alfombra de contacto ESM-57 – formas especiales:

#### Adaptada a sus necesidades

¿Tiene alguna aplicación especial que requiera unas dimensiones y funcionalidades personalizadas? La alfombra ESM-57 se fabrica según sus necesidades en cuestión de tamaño, forma y superficie. Además, existe la posibilidad de personalizar la posición de la salida del cable, así como de integrar diversas zonas activables que se resaltarán con colores.

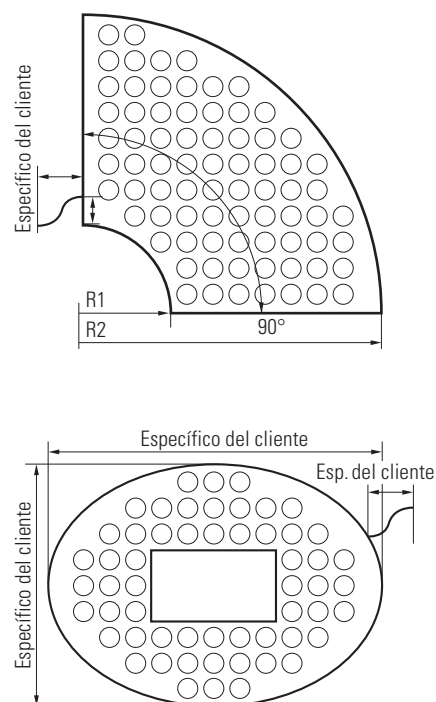


### Tipos de alfombra ESM-57

En la última página se incluyen los datos técnicos generales de las alfombras de contacto y sus accesorios.

#### ESM-57

Superficie con «botones» (o sin estructura)



#### Tipos

- Longitud x anchura Según especificaciones del cliente
- Espesor Superf. con «botones» 11,4 mm  
Sin estructura 10 mm
- Peso Superficie con «botones» 11,5 kg/m<sup>2</sup>  
Sin estructura 10,5 kg/m<sup>2</sup>
- Cantidad de cables Según especificaciones del cliente
- Longitud del cable Según especificaciones del cliente (máx. 5 m)
- Posición del cable Según especificaciones del cliente
- Resistencia Según especificaciones del cliente
- Activado Bordes 0-3
- Superficie y colores Véase la última página

Las alfombras de contacto se pueden adaptar y fabricar para que cumplan con sus necesidades. Nuestros expertos estarán encantados de ofrecerle un asesoramiento personalizado.

## Alfombras para apiladoras

### Alfombra emisora de señales para detección de presencia

#### Desarrollada para su utilización en vehículos eléctricos

La alfombra EMP se monta en la plataforma del vehículo y, principalmente, se utiliza como un interruptor de superficie que detecta la presencia de una persona. Si el conductor abandona la plataforma, el vehículo se detiene. Esto evita que se produzcan accidentes, lesiones y daños materiales. De este modo, se descarta el funcionamiento con remolque en aquellos vehículos que no se hayan diseñado para ello y, por tanto, se garantiza un manejo seguro del vehículo.

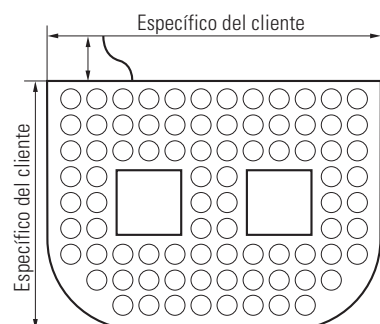
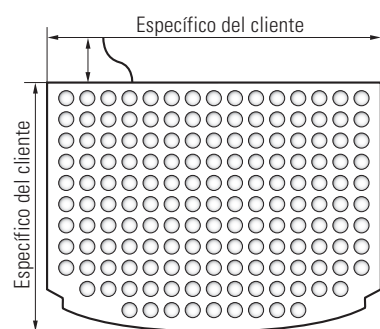


## Tipos de alfombra ESM-Presence

En la última página se incluyen los datos técnicos generales de las alfombras de contacto y sus accesorios.

### EMP

Superficie con «botones» (o sin estructura)



### Tipos

Las alfombras para apiladoras EMP se diseñan y fabrican especialmente para satisfacer sus necesidades. En estos casos, se pueden configurar libremente tanto el contorno exterior, la superficie, la resistencia, la dureza, el tamaño y la posición de las zonas de conmutación adicionales de las alfombras, así como la cantidad y la posición de las salidas del cable en amplios sectores.

Las conexiones de cable se pueden equipar con el conector enchufable que desee. La superficie fabricada según las especificaciones del cliente garantizan un apoyo perfecto y seguro. La alfombra blanda ofrece protección contra las vibraciones dañinas al mismo tiempo que protege la salud del conductor. En combinación con la detección de presencia, las alfombras para apilador EMP permiten la integración de zonas adicionales para funciones de activación con el pie y, además, se resaltan con colores.

La personalización garantiza una perfecta adaptación a su vehículo industrial. Nuestros expertos estarán encantados de ofrecerle un asesoramiento personalizado.

# ES-Button

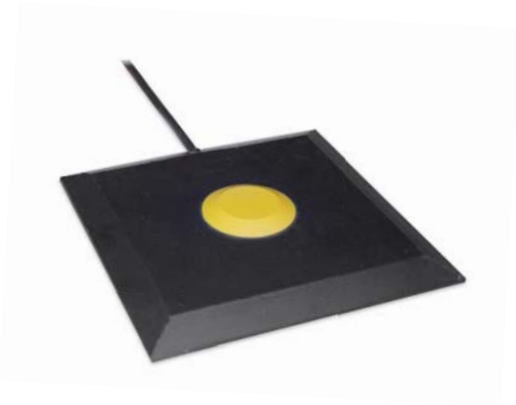
## Pulsador plano ES-Button

### Aplicación

El ES-Button es un pulsador plano destinado al control de diversas funciones de la máquina. No importa si se abre una puerta con un impulso o bien si se debe iniciar una aplicación, el ES-Button es la interfaz de interacción entre hombre y máquina.

### Ventaja

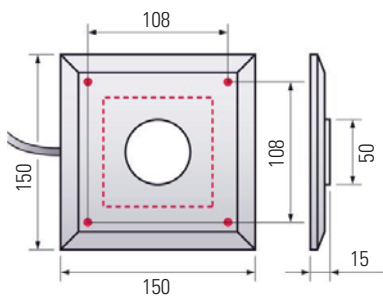
Se puede montar en horizontal o en vertical y se puede accionar con la mano, el pie o el brazo. Su ejecución resistente permite su utilización en entornos con presencia de suciedad y humedad sometidos a esfuerzos mecánicos elevados.



# ES-Button

### Dimensiones

en mm



- Zona de conmutación activa
- Marca para el orificio de fijación (máx. 6 mm de diámetro)

### Opciones de activación

- Con la mano



- Con el pie



- Con el brazo



### Datos técnicos

- Dimensiones 150 x 150 x 15 mm
- Material Poliuretano negro/amarillo
- Peso 0,25 kg
- Temperatura de aplicación +5 °C a +50 °C
- Clase de protección IP67
- Capacidad de carga 48 V, 0.1 A
- Fuerza de respuesta 35 N (típica)
- Dist. de respuesta 0,5 mm
- Cont. de conmutac. Contacto normalmente abierto libre de potencial
- Tipo de cable Cable DM 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>
- Longitud de cable 5 m

### Datos de pedido

N.º de artículo	Denominación
210970 ES-Button-150x150	Pulsador plano ES-Button con cable de 5 m
211006 ES-EC-5	Cable de prolongación de 5 m
211005 ES-EC-10	Cable de prolongación de 10 m

## Datos de pedido (artículos complementarios)

N.º de artículo	Descripción	
<b>209310 ES-RR</b>	Borde en rampa, longitud 6000 mm o a medida	
<b>209305 ES-ZT</b>	Borde de sujeción, longitud 6000 mm o a medida	
<b>210973 ES-CC</b>	Sección de esquina para borde en rampa	
<b>211968 ES-RC</b>	Conector enchufable recto	
<b>211723 ES-MK</b>	Juego de fijación para borde en rampa, juego de 10 unidades	
<b>211969 ES-RE-8k2</b>	resistencia terminal de 8,2 kohmios	
<b>210975 ES-CS-1150</b>	Cinta de conexión, long. = 1150 mm	
<b>210976 ES-CS-1550</b>	Cinta de conexión, long. = 1550 mm	

## Superficies con «botones»

En el caso de la ESM-54/57, se puede seleccionar entre las siguientes superficies:



### Estructura A

Ø 25 mm, distanc. de 29,5 mm  
Altura de los botones 1 mm

### Estructura D

Ø 23 mm, distanc. de 25 mm  
Altura de los botones 1,4 mm

### Estructura G

Superficie lisa

## Colores

En el caso de la ESM-54/57, se puede seleccionar entre los siguientes colores:



Amarillo

Naranja

Gris

Negro

## Dispositivos de conmutación

Véase también el folleto «Switching devices»

N.º de artículo	Descripción	
<b>364283</b>	<b>EsMatix 3</b> Dispositivo de conmutación de seguridad	
<b>364284</b>	<b>EsMatix 3.D</b> Dispositivo de conmutación de seguridad (salida de estado invertida)	

## Datos técnicos

### Alfombras de contacto

<b>Material</b>	Poliuretano (PUR)
<b>Dureza del material</b>	55 ±5 Shore A / 80 ±5 Shore A
<b>Colores</b>	Negro, gris, amarillo, naranja
<b>Dimensiones (longitud x anchura)</b>	– Máx. 1600 x 1000 mm – Máx. 1200 x 1250 mm – Mín. 200 x 200 mm (disponible más pequeño previa solicitud)
<b>Tolerancias de fabricación</b>	– Longitud y anchura: +1/–1,5 mm – Espesor: ± 1,5 mm – Resto de dimensiones de conformidad con la norma DIN ISO 2768-C
<b>Temperatura ambiente</b>	–25 °C a +70 °C (funcionamiento y almacenamiento)
<b>Capacidad de carga/transitabilidad</b>	– 1 x 2000 N/cm <sup>2</sup> – 6000 x 2000 kg para carretilla de horquilla elevadora Rollo de 90 mm de anchura, – 1 mill. x 1.000 N con elemento de control 80 mm según la norma EN ISO 13856-1, – 5 mill. x 750 N con elemento de control 80 mm, alfombra en combinación con dispositivo de conmutación ES
<b>Capacidad de carga eléctrica</b>	Tensión máx. 48 V ACDC Corriente máx. 0,5 A
<b>Tiempo de respuesta</b>	< 5 ms, dispositivo de conmutación EsMatix 3
<b>Clase de protección</b>	IP67 según la norma EN 60529 sin extremos de cable
<b>Resistencia de aislamiento</b>	> 1500 VAC
<b>Tipo de cable</b>	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>
<b>Longitud del cable</b>	– Estándar: 300 mm, con conector enchufable – Según especificaciones del cliente: máx. 5 m, sin conector enchufable
<b>Composición (&gt; 1 % en peso)</b>	– Poliuretano PUR (masa de relleno) – Resina epoxi con fibra de vidrio (soportes de las superficies de contacto) – Cobre (superficies de contacto, cable)
<b>Normas</b>	Las alfombras de contacto de seguridad de Bircher son de conformidad con la PLe, cat. 3 según EN ISO 13849-1 y se han sometido a una prueba de examen de tipo según la norma EN ISO 13856-1
<b>Estabilidad química de PUR</b>	Exposición a la intemperie, ozono, aceites, gasolina, agua a 20 °C, disolvente, ácidos

### Nota

Los datos técnicos y las recomendaciones relativas a nuestros productos son valores empíricos y se consideran ayudas orientativas para el usuario. Las informaciones en folletos y hojas de datos no garantizan características especiales de los productos. Quedan excluidas las características especiales de los productos que, en casos concretos, confirmemos por escrito o de forma individual. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones condicionadas por el progreso técnico.

### BBC Bircher Smart Access

Wiesengasse 20

8222 Beringen

Suiza

Tel. +41 52 687 11 11

info@bircher.com

www.bircher.com