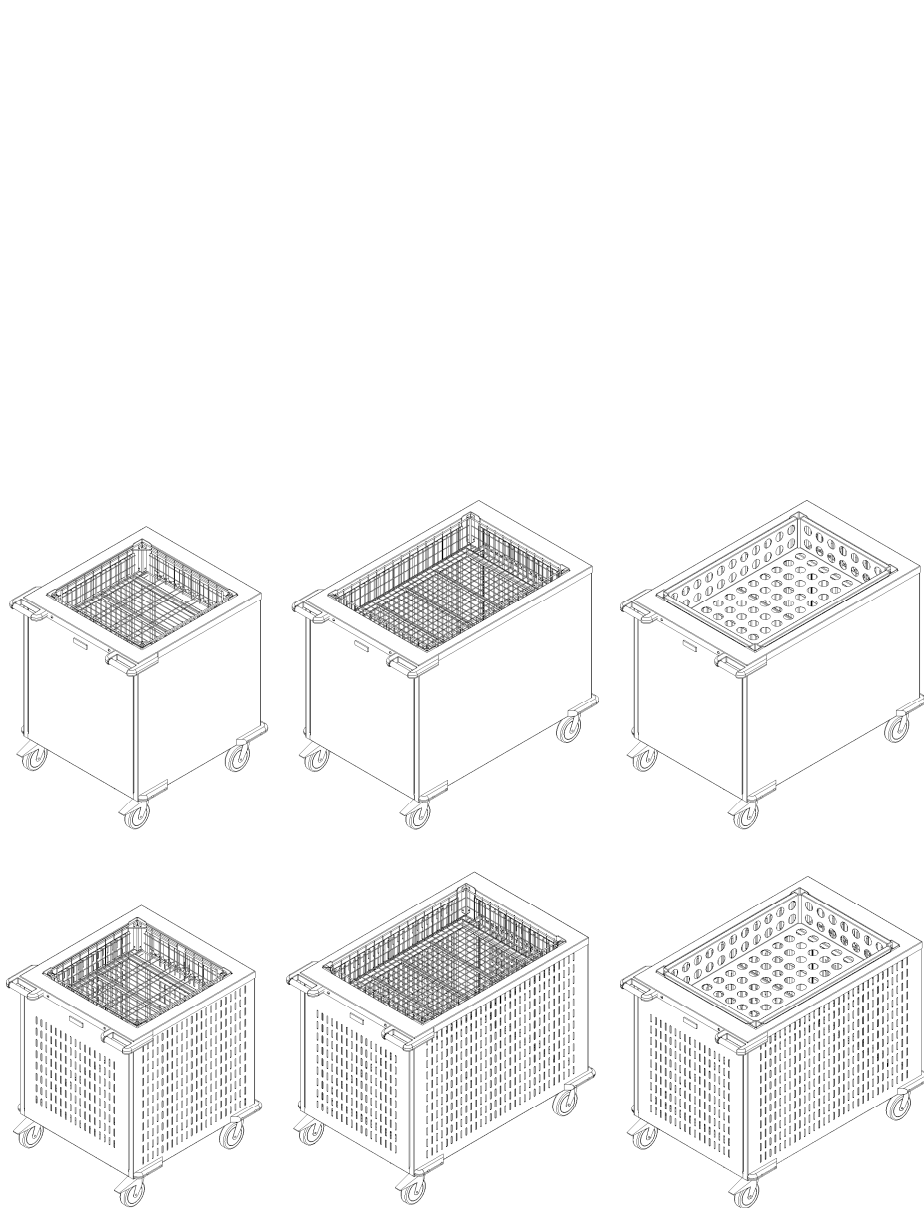


# Manual de instrucciones



## Apilador de plataforma para piezas de plástico

**BDK/57-57 | BDK/57-57 K | BDK/85-60 | BDK/85-60 K | BDK/85-60 FM | BDK/85-60 K FM**

# 1 Introducción

---

## 1.1 Información del aparato

---

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Denominación del aparato | Apilador de plataforma para piezas de plástico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tipo de aparato          | BDK/57-57   BDK/57-57 K   BDK/85-60   BDK/85-60 K  <br>BDK/85-60 FM   BDK/85-60 K FM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Año de fabricación       | 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fabricante               | HUPFER® Metallwerke GmbH & Co. KG<br>Dieselstraße 20<br>48653 Coesfeld<br><br>Apartado de correos 1463<br>48634 Coesfeld<br><br> +49 2541 805-0<br> +49 2541 805-111<br><br><a href="http://www.hupfer.de">www.hupfer.de</a><br><a href="mailto:info@hupfer.de">info@hupfer.de</a> |

Leer el manual de instrucciones antes de la primera puesta en funcionamiento.

El personal de servicio debe conocer las fuentes de peligro y las posibles manipulaciones erróneas.

### **Derecho reservado para efectuar modificaciones**

Los productos de este manual de instrucciones fueron desarrollados considerando los requerimientos del mercado y la tecnología actual. HUPFER® se reserva el derecho para efectuar modificaciones en los productos así como de la documentación técnica correspondiente cuando ello beneficie el desarrollo técnico. Los datos y pesos confirmados en el pedido y asegurados como vinculantes, así como las descripciones del rendimiento y funcionamiento son siempre determinantes.

**Este manual es una traducción de la edición original.**

**Versión del manual**  
91302354\_A1

## 1.2 Índice

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introducción</b>                                              | <b>2</b>  |
| 1.1      | Información del aparato                                          | 2         |
| 1.2      | Índice                                                           | 3         |
| 1.3      | Lista de abreviaturas                                            | 5         |
| 1.4      | Definiciones de términos                                         | 6         |
| 1.5      | Indicaciones de orientación                                      | 7         |
| 1.6      | Indicaciones para el uso del manual                              | 8         |
| 1.6.1    | Indicaciones de la estructura del manual                         | 8         |
| 1.6.2    | Indicaciones y representaciones válidas para todos los capítulos | 8         |
| <b>2</b> | <b>Instrucciones de seguridad</b>                                | <b>9</b>  |
| 2.1      | Introducción                                                     | 9         |
| 2.2      | Símbolos de advertencia usados                                   | 9         |
| 2.3      | Indicaciones de seguridad para la seguridad del aparato          | 9         |
| 2.4      | Instrucciones de seguridad sobre la limpieza y el cuidado        | 10        |
| 2.5      | Instrucciones de seguridad para la solución de fallos            | 10        |
| <b>3</b> | <b>Descripción y datos técnicos</b>                              | <b>11</b> |
| 3.1      | Descripción de las prestaciones                                  | 11        |
| 3.2      | Uso conforme a lo previsto                                       | 11        |
| 3.3      | Utilización inadecuada                                           | 11        |
| 3.4      | Descripción del aparato                                          | 12        |
| 3.4.1    | Vista del aparato                                                | 12        |
| 3.4.2    | Descripción del aparato                                          | 13        |
| 3.4.3    | Accesorios opcionales                                            | 13        |
| 3.5      | Datos técnicos                                                   | 13        |
| 3.6      | Placa de características                                         | 15        |
| <b>4</b> | <b>Transporte, puesta en funcionamiento y fuera de servicio</b>  | <b>16</b> |
| 4.1      | Transporte                                                       | 16        |
| 4.2      | Puesta en servicio                                               | 16        |
| 4.3      | Almacenamiento y reciclaje                                       | 16        |
| <b>5</b> | <b>Manejo</b>                                                    | <b>17</b> |
| 5.1      | Ajuste de la plataforma de apilado                               | 17        |
| 5.1.1    | Ajuste de los resortes                                           | 17        |
| 5.1.2    | Cálculo de capacidad para apiladores de plataforma               | 19        |
| 5.2      | Servicio                                                         | 20        |
| <b>6</b> | <b>Detección de averías y solución de problemas</b>              | <b>21</b> |
| 6.1      | Medidas de seguridad                                             | 21        |
| 6.2      | Notas para la solución de problemas                              | 21        |
| 6.3      | Tabla de fallos y soluciones                                     | 21        |

|          |                                             |           |
|----------|---------------------------------------------|-----------|
| <b>7</b> | <b>Limpieza y mantenimiento</b>             | <b>22</b> |
| 7.1      | Medidas de seguridad                        | 22        |
| 7.2      | Medidas higiénicas                          | 22        |
| 7.3      | Limpieza y mantenimiento                    | 22        |
| 7.4      | Instrucciones de cuidado especiales         | 22        |
| <b>8</b> | <b>Piezas de repuesto y accesorios</b>      | <b>24</b> |
| 8.1      | Introducción                                | 24        |
| 8.2      | Lista de piezas de recambio y de accesorios | 24        |
| <b>9</b> | <b>Anexo</b>                                | <b>25</b> |
| 9.1      | Declaración de conformidad CE               | 25        |

## 1.3 Lista de abreviaturas

| Abreviatura | Definición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                              |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|--|--|---|-------------------------------------------------------------|--|--|---|-------------------------------------------------------------|
| BGR         | (Berufsgenossenschaftliche Regel) Regulación de las asociaciones profesionales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                              |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| BGV         | (Berufsgenossenschaftliche Vorschrift) Norma de las asociaciones profesionales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                              |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| CE          | Communauté Européenne<br>Comunidad Europea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                              |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| DIN         | Deutsches Institut für Normung<br>Instituto alemán de normalización, legislación técnica y especificaciones técnicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                              |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| EC          | European Community<br>Unión Europea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                              |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| EN          | (Europäische Norm) Normas europeas<br>Normas armonizadas para el área de la UE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                              |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| E/V         | (Ersatz- bzw. Verschleißteil) Piezas de repuesto o de desgaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                              |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| IP          | <div>(International Protection) Protección internacional. La abreviatura IP y un número indicativo de dos dígitos establecen el tipo de protección de una carcasa.</div> <div>Primer número indicativo: Protección contra cuerpos extraños      Segundo número indicativo: Protección contra el agua</div> <table><tr><td>0</td><td>Sin protección contra el contacto, sin protección contra cuerpos extraños</td><td>0</td><td>Sin protección contra el agua</td></tr><tr><td>1</td><td>Protección contra contacto de gran superficie con la mano, protección contra cuerpos extraños Ø &gt; 50mm</td><td>1</td><td>Protección contra gotas de agua de caída vertical</td></tr><tr><td>2</td><td>Protección contra contacto de gran superficie con la mano, protección contra cuerpos extraños Ø &gt; 12mm</td><td>2</td><td>Protección contra gotas de agua de caída oblicua (cualquier ángulo hasta 15° de la vertical)</td></tr><tr><td>3</td><td>Protección contra contacto con herramientas, alambres etc. con Ø &gt; 2,5mm, protección contra cuerpos extraños Ø &gt; 2,5mm</td><td>3</td><td>Protección contra el agua desde cualquier ángulo hasta 60° de la vertical</td></tr><tr><td>4</td><td>Protección contra contacto con herramientas, alambres etc. con Ø &gt; 1mm, protección contra cuerpos extraños Ø &gt; 1mm</td><td>4</td><td>Protección contra agua de salpicaduras desde cualquier dirección</td></tr><tr><td>5</td><td>Protección contra contacto, protección contra depósitos de polvo en el interior</td><td>5</td><td>Protección contra chorro de agua (boquilla) desde cualquier ángulo</td></tr><tr><td>6</td><td>Protección total frente al contacto, protección contra la entrada del polvo</td><td>6</td><td>Protección contra inundación temporal</td></tr><tr><td></td><td></td><td>7</td><td>Protección contra la entrada de agua por inmersión temporal</td></tr><tr><td></td><td></td><td>8</td><td>Protección contra el agua a presión en inmersión permanente</td></tr></table> | 0 | Sin protección contra el contacto, sin protección contra cuerpos extraños                    | 0 | Sin protección contra el agua | 1 | Protección contra contacto de gran superficie con la mano, protección contra cuerpos extraños Ø > 50mm | 1 | Protección contra gotas de agua de caída vertical | 2 | Protección contra contacto de gran superficie con la mano, protección contra cuerpos extraños Ø > 12mm | 2 | Protección contra gotas de agua de caída oblicua (cualquier ángulo hasta 15° de la vertical) | 3 | Protección contra contacto con herramientas, alambres etc. con Ø > 2,5mm, protección contra cuerpos extraños Ø > 2,5mm | 3 | Protección contra el agua desde cualquier ángulo hasta 60° de la vertical | 4 | Protección contra contacto con herramientas, alambres etc. con Ø > 1mm, protección contra cuerpos extraños Ø > 1mm | 4 | Protección contra agua de salpicaduras desde cualquier dirección | 5 | Protección contra contacto, protección contra depósitos de polvo en el interior | 5 | Protección contra chorro de agua (boquilla) desde cualquier ángulo | 6 | Protección total frente al contacto, protección contra la entrada del polvo | 6 | Protección contra inundación temporal |  |  | 7 | Protección contra la entrada de agua por inmersión temporal |  |  | 8 | Protección contra el agua a presión en inmersión permanente |
| 0           | Sin protección contra el contacto, sin protección contra cuerpos extraños                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 | Sin protección contra el agua                                                                |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| 1           | Protección contra contacto de gran superficie con la mano, protección contra cuerpos extraños Ø > 50mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | Protección contra gotas de agua de caída vertical                                            |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| 2           | Protección contra contacto de gran superficie con la mano, protección contra cuerpos extraños Ø > 12mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | Protección contra gotas de agua de caída oblicua (cualquier ángulo hasta 15° de la vertical) |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| 3           | Protección contra contacto con herramientas, alambres etc. con Ø > 2,5mm, protección contra cuerpos extraños Ø > 2,5mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | Protección contra el agua desde cualquier ángulo hasta 60° de la vertical                    |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| 4           | Protección contra contacto con herramientas, alambres etc. con Ø > 1mm, protección contra cuerpos extraños Ø > 1mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | Protección contra agua de salpicaduras desde cualquier dirección                             |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| 5           | Protección contra contacto, protección contra depósitos de polvo en el interior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5 | Protección contra chorro de agua (boquilla) desde cualquier ángulo                           |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| 6           | Protección total frente al contacto, protección contra la entrada del polvo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 | Protección contra inundación temporal                                                        |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 | Protección contra la entrada de agua por inmersión temporal                                  |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | Protección contra el agua a presión en inmersión permanente                                  |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| LED         | Light Emitting Diode<br>Diodo luminiscente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                              |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| LMHV        | Reglamento alemán sobre higiene de los alimentos (Lebensmittelhygiene-Verordnung)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |
| RCD         | Dispositivo de corriente residual (FI). En la UE, se usa comúnmente el nombre RCD (Residual Current Device) en materia de normalización.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                              |   |                               |   |                                                                                                        |   |                                                   |   |                                                                                                        |   |                                                                                              |   |                                                                                                                        |   |                                                                           |   |                                                                                                                    |   |                                                                  |   |                                                                                 |   |                                                                    |   |                                                                             |   |                                       |  |  |   |                                                             |  |  |   |                                                             |

## 1.4 Definiciones de términos

| Término                                   | Definición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Especialista autorizado                   | Se considera especialista autorizado a quien haya sido instruido por el fabricante o por el servicio técnico del fabricante o por una empresa nombrada por el fabricante para ello.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cocina Cook&Chill                         | "Cocinar y enfriar": Cocinas en las cuales las comidas calientes se enfrían lo más rápido posible después de prepararse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Cocinas Cook&Serve                        | "Cocinar y servir": Cocinas en las cuales las comidas calientes se sirven inmediatamente después de prepararlas o se mantienen calientes hasta su consumo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Formación de elemento                     | También: Corrosión por contacto. Aparece en los distintos metales nobles en contacto. Condición previa para este proceso es un medio corrosivo entre ambos metales, por ejemplo, agua o humedad normal del aire.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Persona cualificada                       | Se considera persona cualificada a aquella que, debido a su formación profesional, sus conocimientos y experiencia, así como por su conocimiento de las disposiciones pertinentes, puede evaluar los trabajos que se le encargan y detectar por sí misma posibles peligros.                                                                                                                                                                                                      |
| Norma Gastronorm                          | La norma Gastronorm es un sistema de medida válido en todo el mundo que se aplica, por ejemplo, en las industrias manipuladoras de alimentos o cocinas industriales. Con el uso de tamaños normalizados se hace posible un intercambio sin problemas de recipientes de alimentos. La medida básica de la norma Gastronorm (GN) 1/1 es 325x530mm. Los elementos están disponibles en diferentes alturas.                                                                          |
| Elevación                                 | Un movimiento, por ejemplo el movimiento vertical de la plataforma de apilado de abajo hacia arriba.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Control, controlar                        | Comparar con situaciones determinadas y/o características como, por ejemplo, daños, fugas, niveles de llenado, calor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Convección                                | Transmisión de una característica física o parámetro (por ej. calor o frío) por flujos en gases o líquidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Corrosión                                 | La reacción química de un material metálico con su entorno, por ejemplo óxido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Seguridad de la máquina                   | Con el término "seguridad de la máquina" se definen todas las medidas a tomar para evitar daños personales. Se toman como base las reglamentaciones y leyes vigentes a nivel nacional, así como en toda la CE, para la protección de usuarios de aparatos y equipos técnicos.                                                                                                                                                                                                    |
| Capa pasiva                               | Una capa protectora no metálica sobre un material metálico que impide o retarda la corrosión del material.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Norma de la porcelana                     | La norma de la porcelana es un sistema de medición diseñado por HUPFER® para componentes de porcelana.<br>La medida estándar de la norma para la porcelana (PN) 1/1 es de 220x160mm (1/2 PN equivale a 110x160mm, 1/4 PN equivale a 160x80 mm). Las cubiertas adecuadas presentan las siguientes dimensiones: 1/1 PN 228x168mm, 1/2 PN 111x161mm, 1/4 PN 111x81mm.                                                                                                               |
| Comprobación, comprobar                   | Comparación con determinados valores como, por ejemplo, peso, pares de apriete, contenido, temperatura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Persona cualificada, personal cualificado | Personal cualificado son aquellas personas que debido a su formación profesional, experiencia e informaciones recibidas, así como sus conocimientos sobre las normas vigentes, normativas, directrices para la prevención de accidentes y condiciones de servicio han sido autorizadas por el responsable de la seguridad de la instalación para efectuar las tareas necesarias y pueden reconocer y evitar los posibles peligros (definición de especialista según la IEC 364). |
| Schuko                                    | Abreviatura de "Schutz-Kontakt" (contacto de protección con toma de tierra), el cual caracteriza un sistema en uso en Europa para enchufes y tomas de enchufe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Persona instruida                         | Se considera persona instruida a aquella que haya sido informada y, en caso necesario, instruida sobre las tareas que se le encargan y conoce los posibles peligros si se actúa de forma inadecuada, y que conoce los dispositivos y medidas de protección necesarios.                                                                                                                                                                                                           |

## 1.5 Indicaciones de orientación

---

### **Delante**

Con "delante" se indica el lado en el cual se colocan las empuñaduras de empuje. En este lado se encuentra el personal de servicio para mover el apilador de plataforma universal.

### **Detrás**

Con "detrás" se indica el lado enfrente al lado delantero (delante).

### **Derecha**

Con "derecha" se indica el lado que queda a la derecha visto desde el lado delantero (delante).

### **Izquierda**

Con "izquierda" se indica el lado que queda a la izquierda visto desde el lado delantero (delante).

## 1.6 Indicaciones para el uso del manual

### 1.6.1 Indicaciones de la estructura del manual

Este manual se estructura en capítulos orientados por funciones y tareas.

### 1.6.2 Indicaciones y representaciones válidas para todos los capítulos

| PELIGRO                                                                             | Descripción breve del peligro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Existe un peligro inmediato para la integridad física y la vida del usuario y/o terceros si no se observan las instrucciones en forma exacta o bien no se tienen en cuenta las circunstancias descritas.</p> <p>El tipo de peligro está marcado por un símbolo general y explicado más en detalle por un texto. En este ejemplo se usa el símbolo general para peligro.</p> |
| ADVERTENCIA                                                                         | Descripción breve del peligro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | <p>Existe un peligro para la integridad física y la vida del usuario y/o terceros si no se observan las instrucciones en forma exacta, o bien no se tienen en cuenta las circunstancias descritas.</p> <p>El tipo de peligro está marcado por un símbolo general y explicado más en detalle por un texto. En este ejemplo se usa el símbolo general para peligro.</p>          |
| PRECAUCIÓN                                                                          | Descripción breve del peligro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <p>Existe un peligro de accidente potencial o de daño material si no se observan las instrucciones en forma exacta o bien no se tienen en cuenta las circunstancias descritas.</p> <p>El tipo de peligro está marcado por un símbolo general y explicado más en detalle con un texto. En este ejemplo se usa el símbolo general para peligro.</p>                              |
| NOTA                                                                                | Breve descripción de la información adicional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                     | <p>Se indica una circunstancia especial, y se da información adicional importante sobre el tema correspondiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Información                                                                         | Título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                     | <p>Contiene información adicional para facilitar el trabajo o recomendaciones sobre el tema correspondiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 2 Instrucciones de seguridad

### 2.1 Introducción

El capítulo sobre instrucciones de seguridad aclara los riesgos vinculados al aparato en el sentido de la responsabilidad sobre el producto (directrices para máquina de la UE).

### 2.2 Símbolos de advertencia usados

Los símbolos se usan en este manual de instrucciones para advertir de peligros que puedan surgir con el manejo y los trabajos de limpieza. El símbolo indica en ambos casos el tipo y particularidad del peligro.

Pueden usarse los símbolos siguientes:



Puntos de peligro general



Peligro de lesiones en las manos



Peligro por aplastamiento

### 2.3 Indicaciones de seguridad para la seguridad del aparato

El funcionamiento seguro del aparato depende de su uso adecuado y correcto. Un manejo descuidado del aparato puede ser causa de peligro de accidente para el operador o terceros, así como peligro para el propio aparato y otros bienes materiales del propietario.

Para garantizar la seguridad del aparato deberán tenerse en cuenta los puntos siguientes:

- El aparato debe usarse solamente cuando esté en perfecto estado técnico.
- Todos los elementos de manejo deberán estar en perfecto estado técnico y de funcionamiento.
- Los cambios o modificaciones están permitidos solamente después de consultar con el fabricante y recibir su autorización por escrito.
- En ningún caso podrán sentarse o subirse personas al aparato. No está permitido el transporte de personas.
- La altura de toma de los aparatos debe adaptarse antes de la carga al tipo de piezas de plástico empleado.
- Para evitar lesiones en las manos la altura de toma no debe quedar por debajo del borde superior de la carcasa del aparato.
- Cargar y descargar la plataforma de apilado siempre de forma uniforme.
- No empujar nunca hacia abajo manualmente la plataforma de apilado en la cámara de apilado (por ejemplo, para la limpieza). Al soltar la plataforma de apilado existe peligro de accidentes.
- El aparato está destinado exclusivamente al transporte manual. No está permitido un transporte ayudado por máquinas. Peligro de accidentes y averías.
- Soltar ambos frenos de bloqueo total antes del transporte. El movimiento con el freno de bloqueo total accionado puede producir averías del chasis.
- El transporte podrá realizarse solamente sobre suelos planos. El movimiento sobre suelos muy irregulares puede averiar el chasis.
- No está permitido el transporte sobre planos inclinados ni escaleras.
- Al acercarse a paredes y rodear obstáculos, tener siempre presente a las personas que puedan estar en el trayecto. Peligro de lesiones.
- Durante el transporte, sujetar siempre ambas empuñaduras con las manos; nunca soltar el aparato en movimiento.

- No desplazar el aparato a más velocidad que la equivalente a una persona caminando. Los apiladores de plataforma universales con mucha carga frenan y maniobran con dificultad. En caso necesario, buscar ayuda para el transporte.
- No sujetar nunca un apilador de plataforma universal que se desequilibra por una fuerza externa o por falta de atención. Peligro de lesiones.
- No colocar el aparato sobre suelo inclinado.
- Asegurar el aparato contra su escape rodando, después de aparcarlo, con la ayuda de ambos frenos de bloqueo total.
- Durante el transporte de aparatos con la ayuda de medios auxiliares, como por ejemplo un camión, estos deben fijarse adicionalmente. Los frenos de bloqueo total son insuficientes como seguro de transporte.

## 2.4 Instrucciones de seguridad sobre la limpieza y el cuidado

---

Al llevar a cabo trabajos de limpieza y de cuidado deberán tenerse en cuenta los puntos siguientes:

- Por razones de higiene se respetarán escrupulosamente las instrucciones de limpieza.
- No limpiar el aparato con limpiadores de chorro de vapor ni de alta presión. Tampoco pueden limpiarse con agua corriente ni agua a presión los aparatos sin conexión eléctrica.

## 2.5 Instrucciones de seguridad para la solución de fallos

---

Al hacer trabajos de mantenimiento y de reparación deberán tenerse en cuenta los puntos siguientes:

- Solamente los especialistas autorizados podrán efectuar los trabajos de reparación de averías.
- Tener en cuenta las disposiciones locales vigentes de prevención de accidentes.
- Los componentes averiados deberían sustituirse solamente por piezas de repuesto originales.

## 3 Descripción y datos técnicos

---

### 3.1 Descripción de las prestaciones

---

Los apiladores de plataforma de la serie BDK están previstos para el apilado, transporte y almacenamiento intermedio de juegos aislantes de plástico ligeros y son especialmente apropiados para su uso en cintas de distribución de alimentos.

Los apiladores de plataforma del tipo BDK FM están fabricados de forma reforzada y están previstos para apilar y transportar piezas de plástico pesadas.

Los apiladores de plataforma con ranuras de refrigeración están previstos para la distribución de piezas de plástico refrigeradas. Las ranuras de refrigeración en las paredes laterales y frontales proporcionan en la cámara frigorífica un rápido intercambio del aire y consiguen una distribución uniforme del frío en su interior. Los aparatos cargados deben permanecer para este fin durante varias horas en las cámaras frigoríficas.

Las piezas de plástico se colocan sobre una plataforma de apilado ajustable manualmente apoyada sobre resortes. Según se va incrementando la carga, la plataforma de apilado se va desplazando hacia abajo. Según se retiran las piezas, la plataforma de apilado se mueve de nuevo hacia arriba, de modo que las piezas de plástico están siempre disponibles a la altura de toma. La plataforma de apilado se desplaza hacia abajo, con lo que asegura un almacenaje y un transporte óptimo de piezas de plástico angulares.

Dependiendo del tamaño de la plataforma de apilado, los apiladores de plataforma pueden cargarse con aproximadamente 400 piezas de plástico o sus subdivisiones.

### 3.2 Uso conforme a lo previsto

---

Los apiladores de plataforma de la serie BDK están previstos exclusivamente para el transporte y distribución de piezas de plástico ligeras. La plataforma de apilado está diseñada únicamente para piezas de plástico ligeras.

Los apiladores de plataforma de la serie BDK FM también están previstos para el transporte y distribución de piezas de plástico pesadas.

Utilizar solo piezas de plástico que se puedan apilar bien con una gran estabilidad. Las columnas de apilado deben apoyarse las unas en las otras, la superficie disponible de la plataforma de apilado debería utilizarse completamente.

El aparato debe cargarse y descargarse siempre de forma uniforme.

El uso previsto incluye los procesos especificados y el cumplimiento de las especificaciones indicadas, así como la utilización de los accesorios originales suministrados o de adquisición adicional.

Toda utilización diferente de los aparatos se considera como no adecuada.

### 3.3 Utilización inadecuada

---

Se entiende como utilización inadecuada del apilador de plataforma:

Los apiladores de plataforma del tipo BDK no están previstos para el transporte de piezas de porcelana, vidrio duro o piezas inferiores para conservación en caliente. La carga con cargas distintas a las indicadas está prohibida.

Debe tenerse siempre en cuenta la capacidad de carga admisible de los aparatos. Debido a la construcción especial de la plataforma de apilado, esta no debe sobrecargarse y puede dañarse si se carga demasiado.

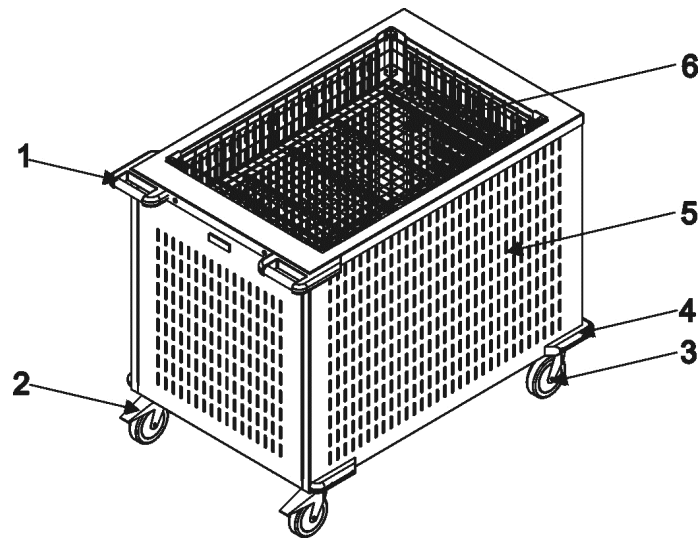
Los apiladores de plataforma no están previstos para transportar alimentos.

En ningún caso podrán sentarse o subirse personas al aparato. No está permitido el transporte de personas.

Los daños originados por uso indebido derivarán en la pérdida de los derechos de reclamación de responsabilidad por daños y de garantía.

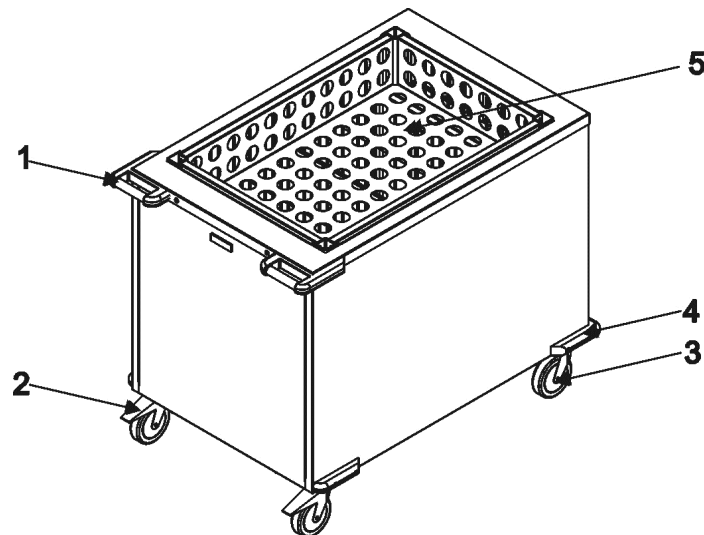
## 3.4 Descripción del aparato

### 3.4.1 Vista del aparato



**Figura 1** Vista del aparato BDK 85-60 K

- |   |                                                |   |                                            |
|---|------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|
| 1 | Empuñadura de empuje                           | 4 | Cantoneras                                 |
| 2 | Ruedas de dirección con freno de bloqueo total | 5 | Pared lateral con ranuras de refrigeración |
| 3 | Ruedas de dirección sin freno de bloqueo total | 6 | Plataforma de apilado                      |



**Figura 2** Vista del aparato BDK 85-60 FM

- |   |                                                |   |                       |
|---|------------------------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Empuñadura de empuje                           | 4 | Cantoneras            |
| 2 | Ruedas de dirección con freno de bloqueo total | 5 | Plataforma de apilado |
| 3 | Ruedas de dirección sin freno de bloqueo total |   |                       |

### 3.4.2 Descripción del aparato

Los apiladores de plataforma presentan una estructura estable y resistente en acero inoxidable. Alojan piezas de plástico sobre una plataforma de apilado extraíble montada sobre resortes. Con el uso de resortes especiales se transportan hacia arriba las piezas de plástico a lo largo de toda la carrera de forma automática hasta una altura de toma constante. Las piezas que se van a apilar deben presentar una determinada estabilidad propia, ya que no existen barras guía.

Las empuñaduras de empuje con forma ergonómica y cantonera protegen al personal operario frente a lesiones en las manos. Las cantoneras situadas en la parte trasera protegen el aparato durante el transporte de posibles daños.

La plataforma de apilado consta de un cesto de acero inoxidable recubierto de plástico. En la gama de modelos FM, que permiten una mayor carga, la plataforma de apilado es una chapa perforada de acero inoxidable.

La plataforma de apilado se apoya sobre rodamientos de bola, y por lo tanto presenta unas muy buenas propiedades de transporte incluso con mayor carga. La plataforma de apilado es desmontable, por lo que permite ajustar los resortes sin problemas y facilita asimismo la limpieza del aparato.

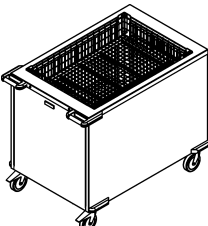
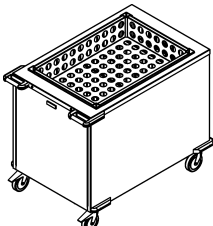
### 3.4.3 Accesorios opcionales

Los siguientes componentes puede adquirirse como accesorios opcionales para los apiladores de plataforma universales:

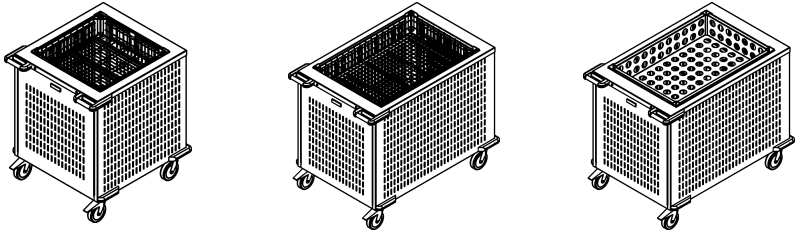
- Cubiertas de protección.
- Cantoneras de plástico resistente a golpes.
- Ruedas de plástico resistente a la corrosión y que no requiere mantenimiento, con protección de rodamientos, cojinetes de bolas de precisión, de Ø 125 mm, con y sin freno de bloqueo total, sujeción de placas.

Los números de los artículos de los accesorios especiales pueden tomarse del catálogo de piezas de repuesto y de las listas de pedido online.

## 3.5 Datos técnicos

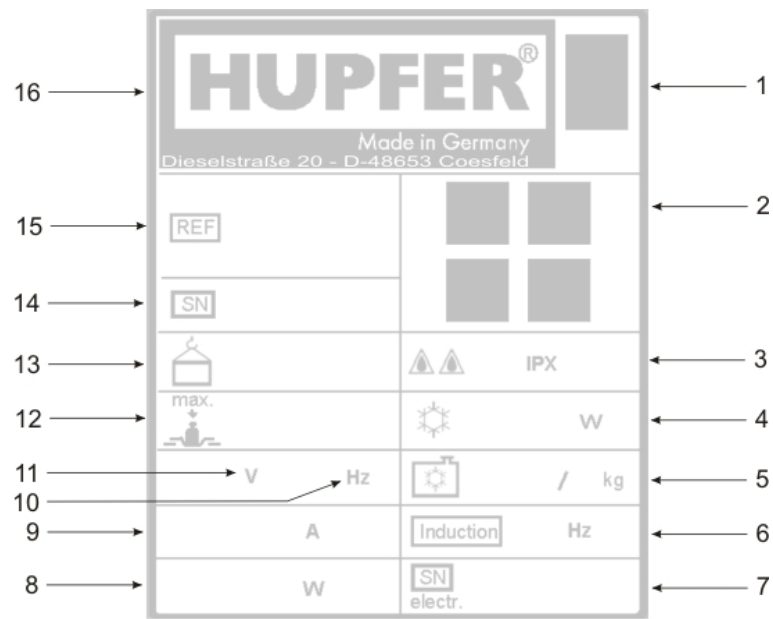
|                                          | Dim. | BDK/57-57                                                                           | BDK/85-60                                                                            | BDK/85-60 FM                                                                          |
|------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vista del aparato                        |      |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|                                          |      |  |  |  |
| Dimensiones (ancho x fondo x alto)       | mm   | 760 x 852 x 900                                                                     | 760 x 1175 x 900                                                                     | 760 x 1175 x 900                                                                      |
| Peso propio                              | kg   | 49                                                                                  | 65                                                                                   | 75                                                                                    |
| Carga útil                               | kg   | 80                                                                                  | 90                                                                                   | 160                                                                                   |
| Peso total autorizado                    | kg   | 129                                                                                 | 155                                                                                  | 235                                                                                   |
| Condiciones de utilización y del entorno | °C   | -20 a +50                                                                           | -20 a +50                                                                            | -20 a +50                                                                             |
| Chasis                                   | mm   | 4 ruedas de dirección, 2 de ellas con freno de bloqueo total, Ø 125                 | 4 ruedas de dirección, 2 de ellas con freno de bloqueo total, Ø 125                  | 4 ruedas de dirección, 2 de ellas con freno de bloqueo total, Ø 125                   |
| Revestimiento interior                   |      | travesaños verticales perimétricos revestidos de plástico                           | travesaños verticales perimétricos revestidos de plástico                            | travesaños verticales perimétricos revestidos de plástico                             |

|                       | Dim. | BDK/57-57                                                                                | BDK/85-60                                                                                | BDK/85-60 FM                                                                                             |
|-----------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plataforma de apilado | mm   | 570x570<br>Cesta guía, rejillas de protección de alambre de acero, revestido de plástico | 870x600<br>Cesta guía, rejillas de protección de alambre de acero, revestido de plástico | 850x600<br>Cubeta de acero inoxidable, rejillas de protección de alambre de acero, revestido de plástico |
| Altura de apilado     | mm   | 710                                                                                      | 710                                                                                      | 660                                                                                                      |
| Capacidad             |      | hasta 9 pilas, según tamaño de las piezas de plástico                                    | hasta 12 pilas, según tamaño de las piezas de plástico                                   | hasta 12 pilas, según tamaño de las piezas de plástico                                                   |
| Número de pilas       |      | hasta 306 piezas dependiendo de altura de apilado y tamaño de las piezas de plástico     | hasta 406 piezas dependiendo de altura de apilado y tamaño de las piezas de plástico     | hasta 406 piezas dependiendo de altura de apilado y tamaño de las piezas de plástico                     |

|                                                                                    | Dim. | BDK/57-57 K                                                                              | BDK/85-60 K                                                                              | BDK/85-60 FM K                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vista del aparato                                                                  |      |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                                          |
|  |      |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                                          |
| Dimensiones (ancho x fondo x alto)                                                 | mm   | 760 x 852 x 900                                                                          | 760 x 1175 x 900                                                                         | 760 x 1175 x 900                                                                                         |
| Peso propio                                                                        | kg   | 49                                                                                       | 65                                                                                       | 73,5                                                                                                     |
| Carga útil                                                                         | kg   | 80                                                                                       | 90                                                                                       | 160                                                                                                      |
| Peso total autorizado                                                              | kg   | 129                                                                                      | 155                                                                                      | 233,5                                                                                                    |
| Condiciones de utilización y del entorno                                           | °C   | -20 a +50                                                                                | -20 a +50                                                                                | -20 a +50                                                                                                |
| Chasis                                                                             | mm   | 4 ruedas de dirección, 2 de ellas con freno de bloqueo total, Ø 125                      | 4 ruedas de dirección, 2 de ellas con freno de bloqueo total, Ø 125                      | 4 ruedas de dirección, 2 de ellas con freno de bloqueo total, Ø 125                                      |
| Revestimiento interior                                                             |      | travesaños verticales perimétricos revestidos de plástico                                | travesaños verticales perimétricos revestidos de plástico                                | travesaños verticales perimétricos revestidos de plástico                                                |
| Plataforma de apilado                                                              | mm   | 570x570<br>Cesta guía, rejillas de protección de alambre de acero, revestido de plástico | 870x600<br>Cesta guía, rejillas de protección de alambre de acero, revestido de plástico | 850x600<br>Cubeta de acero inoxidable, rejillas de protección de alambre de acero, revestido de plástico |
| Altura de apilado                                                                  | mm   | 710                                                                                      | 710                                                                                      | 660                                                                                                      |
| Capacidad                                                                          |      | hasta 9 pilas, según tamaño de las piezas de plástico                                    | hasta 12 pilas, según tamaño de las piezas de plástico                                   | hasta 12 pilas, según tamaño de las piezas de plástico                                                   |
| Número de pilas                                                                    |      | hasta 306 piezas dependiendo de altura de apilado y tamaño de las piezas de plástico     | hasta 406 piezas dependiendo de altura de apilado y tamaño de las piezas de plástico     | hasta 406 piezas dependiendo de altura de apilado y tamaño de las piezas de plástico                     |

Encontrará los correspondientes símbolos de control en nuestra página web: [www.hupfer.de](http://www.hupfer.de).

3.6 Placa de características



**Figura 3** Placa de características

|   |                                    |    |                                   |
|---|------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Desechado de aparatos fuera de uso | 9  | Intensidad nominal                |
| 2 | Certificados/etiqueta              | 10 | Frecuencia                        |
| 3 | Clase de protección                | 11 | Tensión nominal                   |
| 4 | Potencia frigorífica               | 12 | Carga útil                        |
| 5 | Refrigerante                       | 13 | Peso propio                       |
| 6 | Frecuencia de inducción            | 14 | Número de serie/número de pedido  |
| 7 | Número de serie eléct.             | 15 | Artículo y denominación abreviada |
| 8 | Potencia eléct.                    | 16 | Fabricante                        |

## 4 Transporte, puesta en funcionamiento y fuera de servicio

### 4.1 Transporte

| PRECAUCIÓN                                                                        | Averías del aparato por transporte incorrecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Durante el transporte de aparatos con la ayuda de medios auxiliares, por ejemplo un camión, deben asegurarse los aparatos. Los frenos de bloqueo total son insuficientes como seguro de transporte.</p> <p>Si los aparatos no están asegurados suficientemente, existe el peligro de producir daños materiales en el aparato y daños personales causados por aplastamiento.</p> <p>Sujete cada aparato en posición vertical de forma individual con los correspondientes sistemas de sujeción durante el transporte.</p> |
| PRECAUCIÓN                                                                        | Resortes sueltos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <p>Al presionar la plataforma de apilado manualmente, se puede acceder a los resortes. Meter las manos en el espacio intermedio de los resortes sueltos puede causar lesiones en las manos.</p> <p>Nunca presione la plataforma de apilado manualmente hacia abajo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 4.2 Puesta en servicio

Antes de utilización del aparato por primera vez quitar la lámina protectora de las chapas.

| Información | Eliminación del material de embalaje                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>Los materiales de embalaje son reciclables y hay que eliminarlos como corresponda. Al hacerlo deben separarse los diferentes materiales y eliminarlos de forma inocua para el medio ambiente. Debe consultarse al respecto con el responsable del desecho de los residuos del lugar</p> |

Antes de ponerlo en marcha, debe examinarse el buen estado del aparato.

Debe controlarse por separado:

- En todos los aparatos: Funcionamiento de los frenos de bloqueos totales.

Para su puesta en funcionamiento, el aparato debe estar limpio y seco.

### 4.3 Almacenamiento y reciclaje

Un almacenamiento intermedio debe hacerse en un entorno seco y libre de congelación. El apilador de plataforma universal debe protegerse contra el polvo con el material de recubrimiento adecuado.

El apilador de plataforma universal debe controlarse en el lugar de almacenamiento cada 6 meses para ver si aparece corrosión.

| NOTA | Formación de agua condensada                                                                                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>Para evitar la formación de agua condensada en el lugar de almacenamiento debe existir una ventilación suficiente y sin grandes variaciones de temperatura.</p> |

Para la nueva puesta en funcionamiento, el aparato debe estar limpio y seco.

Si se va a desechar el apilador de plataforma universal deben quitarse todos los aparatos de calefacción (si los lleva) con seguridad y en su totalidad, separar los materiales reciclables según las normas de desecho locales y desechar separando y con sentido medioambiental. Debe consultarse al respecto con el responsable del desecho de los residuos del lugar.

## 5 Manejo

### 5.1 Ajuste de la plataforma de apilado

Al cambiar al menos uno de los siguientes parámetros debe hacerse siempre una adaptación del aparato: Diámetro o longitud del borde, altura, altura de la pila y peso de las piezas de plástico.

#### 5.1.1 Ajuste de los resortes

| PRECAUCIÓN                                                                         | Peligro de daños personales y materiales por un ajuste incorrecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Al superarse la altura de toma existe peligro de accidentes y lesiones al volcarse las columnas de apilado. Si no se alcanza la altura de toma pueden producirse accidentes por aplastamiento de los dedos al tomar la vajilla. Tenga cuidado al quitar y volver a colocar la plataforma de apilado, ya que existe riesgo de aplastamiento durante su manipulación.</p> <p>Ajustar la altura de toma enganchando y desenganchando los resortes.</p> <p>Al ajustar los resortes, tener en cuenta los bordes con punta, en especial en el extremo de los resortes de tracción. Actuar con cuidado.</p> |
| PRECAUCIÓN                                                                         | Resortes sueltos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p>Al presionar la plataforma de apilado manualmente, se puede acceder a los resortes. Meter las manos en el espacio intermedio de los resortes sueltos puede causar lesiones en las manos.</p> <p>Nunca presione la plataforma de apilado manualmente hacia abajo.</p> <p>Tenga cuidado al enganchar y desenganchar los resortes. Al ajustar los resortes, tener en cuenta los bordes con punta, en especial en el extremo de los resortes de tracción.</p>                                                                                                                                            |

Antes de cargar el aparato debe adaptarse la altura de toma al tipo de piezas de plástico empleado. El ajuste de la altura de toma se hace por medio del enganche y desenganche de los resortes de tracción.

La altura de toma debe ajustarse de forma que las piezas de plástico superiores sean transportadas hacia arriba de forma constante y para toda la carrera a una altura fija entre 1,5 y 2,5 cm por encima del borde superior de la carcasa.

#### Paso 1 - Comprobar el ajuste de los resortes

- Para controlar la altura de toma hacer la pila con 15 a 20 piezas en la plataforma de apilado.
- Esperar la reacción.

Si la altura de toma de las pilas queda aprox. 2 cm por encima del borde superior del aparato, entonces está correctamente ajustado el sistema de resortes.

Si la pila desciende poco o nada, entonces debe modificarse la altura de toma cambiando el ajuste de los resortes.

#### Paso 2 - Cambiar el ajuste de los resortes

El ajuste de la altura de toma se hace por medio del enganche y desenganche de los resortes de tracción en las dos regletas de enganche.

| NOTA | Disposición de los resortes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>Para el movimiento uniforme sin fricción de la plataforma de apilado es precisa una disposición simétrica de los resortes entre las regletas de enganche.</p> <p>Los resortes base de gran resistencia (1) deben estar colocados en la parte exterior de las barras de unión, mientras que los resortes base de menor resistencia (2) deben estar colocados en la parte interior. Dentro de una misma regleta de enganche, la disposición asimétrica de los resortes no representa un problema.</p> |

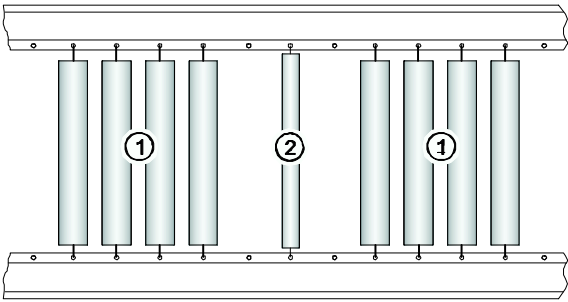


Figura 4 Regleta de enganche con resorte de tracción(ejemplo)

Si la altura de toma es excesiva, deben desengancharse resortes de ajuste.  
Si la altura de toma es insuficiente, hay que enganchar resortes de ajuste.

**Procedimiento:**

- Quitar las piezas de plástico colocadas (si las hay).
- Levantar niveladamente la plataforma de apilado y colocarla sobre el aparato. Después, agarrar con ambas manos la plataforma de apilado y colocarla en un lugar adecuado.
- Enganchar o desenganchar los resortes de ajuste de forma uniforme en todos los grupos de resortes.
- Desenganchar preferiblemente resortes de ajuste. Dejar los resorte base, a ser posible, siempre enganchados. Desenganchar los resortes siempre en la sujeción inferior.
- A continuación volver a colocar la plataforma de apilado con cuidado.

Deben repetirse ambos pasos hasta que la altura de toma quede dentro del margen de 1,5 a 2,5 cm. Si siempre se usa el mismo tipo de piezas de plástico, solo es necesario ajustar la altura de extracción una única vez.

| NOTA | Máxima capacidad de carga                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>La plataforma de apilado está ajustada para una carga máxima de 160 kg, que resulta más que suficiente para la mayoría de las piezas de plástico. En casos aislados no es suficiente el equipamiento de resortes existente, y deben insertarse resortes adicionales.</p> |
| NOTA | Tamaño adecuado de las piezas de plástico                                                                                                                                                                                                                                   |
|      | <p>Debido a la retícula perforada y al revestimiento interior de travesaños recubiertos de plástico no es posible introducir piezas de plástico muy pequeñas adecuadamente, por lo que no deben colocarse.</p>                                                              |

### 5.1.2 Cálculo de capacidad para apiladores de plataforma

La capacidad total de un apilador de plataforma depende de las piezas de plástico utilizadas y del número de pilas.

Todos los fabricantes líderes indican los datos necesarios para el cálculo de la altura de pila intermedia de la forma siguiente:

$$H_z = \frac{(H_n - H_1)}{n-1}$$

$H_z$ : Altura de pila intermedia

$H_1$ : Altura de la primera pieza de plástico

$H_n$ : Altura de n piezas de plástico

n: Número de piezas de plástico

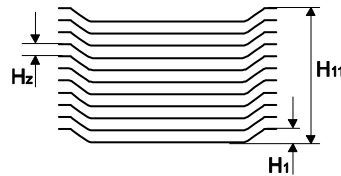
t

Conjuntamente con la altura de pila  $H_s$  del apilador de plataforma puede calcularse la capacidad por pila:

$$K = \frac{(H_s - H_1)}{H_z} + 1$$

K: Piezas por pila

$H_s$ : Altura de pila del apilador de plataforma



**Figura 5**

Altura de pila intermedia  $H_z$  para 11 piezas de plástico

Ejemplo:

$$H_z = \frac{(140 - 28)}{10} = 11,2 \text{ mm}$$

$H_1 = 28 \text{ mm}$ : Altura de la primera pieza de plástico

$H_{11} = 140 \text{ mm}$ : Altura de 11 piezas de plástico

t = 11: Número de piezas de plástico

$H_s = 565 \text{ mm}$ : Altura de apilado

$$K = \frac{(625 - 28)}{11,2} + 1 = 54 \text{ Teile}$$

## 5.2 Servicio

| PRECAUCIÓN                                                                        | Resortes sueltos                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Al presionar la plataforma de apilado manualmente, se puede acceder a los resortes. Meter las manos en el espacio intermedio de los resortes sueltos puede causar lesiones en las manos.</p> <p>Nunca presione la plataforma de apilado manualmente hacia abajo.</p> |

Para su puesta en funcionamiento, el aparato debe estar limpio y seco.

Antes de iniciar el trabajo debe controlarse siempre si el apilador de plataforma usado es el adecuado para las piezas de plástico utilizadas.

- Hay que garantizar la altura de toma correcta, para que no puedan producirse accidentes ni posturas forzadas para el personal.
- Ha de estar garantizado que las piezas de plástico son las adecuadas y que las pilas se sujetan entre sí unas a otras.

### Cargar el aparato

| NOTA | Carga                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>Antes de colocar las piezas de plástico debe ajustarse correctamente la altura de la pila.</p> <p>Colocar individualmente las piezas o por pilas pequeñas y manejables.</p> |

| NOTA | Carga útil                                                                        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>Procure no sobrepasar carga útil admisible para el apilador de plataforma.</p> |

- Completar las pilas alternativamente y a la misma altura.
- Colocar el primer plato en el centro del lugar de apilado y bajarlo lentamente.
- Colocar los siguientes platos de forma que coincidan con los platos que ya se encuentran en el aparato.

### Extraer las piezas de plástico

- Sacar las piezas de cada pila de forma uniforme para evitar que la plataforma de apilado se desnivele.

### Mover el aparato

- Soltar ambos frenos de bloqueo.
- Sujetar el aparato por las empuñadura de empuje y llevarlo al lugar de destino.
- Fijar los dos frenos de bloqueos total en el lugar de destino para asegurar el aparato contra su desplazamiento accidental.

## 6 Detección de averías y solución de problemas

### 6.1 Medidas de seguridad

| PRECAUCIÓN                                                                        | Resortes sueltos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Al presionar la plataforma de apilado manualmente, se puede acceder a los resortes. Meter las manos en el espacio intermedio de los resortes sueltos puede causar lesiones en las manos.</p> <p>Nunca presione la plataforma de apilado manualmente hacia abajo.</p> <p>Tenga cuidado al enganchar y desenganchar los resortes. Al ajustar los resortes, tener en cuenta los bordes con punta, en especial en el extremo de los resortes de tracción.</p> |

### 6.2 Notas para la solución de problemas

Solamente especialistas autorizados podrán efectuar los trabajos de reparación.

En caso de requerir asistencia y al pedir piezas de repuesto, indicar los datos indicados en la placa de características.

Los componentes averiados deberían sustituirse solamente por piezas de repuesto originales.

La inspección regular y el mantenimiento del aparato reducen los fallos de funcionamiento y aumentan la seguridad. Los intervalos de inspección y de mantenimiento dependen del uso del aparato. Consultar al Servicio de Asistencia de su comerciante.

### 6.3 Tabla de fallos y soluciones

| Avería                                                                                           | Causa posible                     | Remedio                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| La plataforma de apilado ya no eleva los platos hasta la altura de toma, incluso con poca carga. | Rotura de resorte                 | Cambiar los resortes defectuosos por otros nuevos.                  |
| Los frenos de bloqueo total ya no actúan                                                         | Freno de bloqueo total desgastado | Renovar el freno de estacionamiento o cambiar las ruedas averiadas. |

## 7 Limpieza y mantenimiento

### 7.1 Medidas de seguridad

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PRECAUCIÓN</b>                                                                 | <b>Resortes sueltos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p>Al presionar la plataforma de apilado manualmente, se puede acceder a los resortes. Meter las manos en el espacio intermedio de los resortes sueltos puede causar lesiones en las manos.</p> <p>Nunca presione la plataforma de apilado manualmente hacia abajo.</p> <p>Tenga cuidado al enganchar y desenganchar los resortes. Al ajustar los resortes, tener en cuenta los bordes con punta, en especial en el extremo de los resortes de tracción.</p> |
| <b>PRECAUCIÓN</b>                                                                 | <b>No limpiar con chorro de agua</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <p>No limpiar el aparato con agua corriente, limpiadores de chorro de vapor ni de alta presión. Si está previsto trabajar en el entorno con limpiadores con chorro de vapor o de alta presión, entonces deberá dejarse el aparato fuera de funcionamiento y desconectarlo de la conexión de la corriente de red.</p>                                                                                                                                         |

### 7.2 Medidas higiénicas

El comportamiento correcto del personal de servicio es fundamental para una higiene óptima.

Todas las personas deben estar suficientemente informadas sobre las normas sanitarias locales vigentes y han de respetarlas.

Las heridas en manos y brazos deben cubrirse con un apósito impermeable.

No toser ni estornudar sobre las piezas de plástico limpias.

### 7.3 Limpieza y mantenimiento

El aparato debe limpiarse diariamente en seco con un paño humedecido. Después de una limpieza húmeda secarlo bien para evitar la aparición de moho, el crecimiento incontrolada de bacterias y gérmenes, y con ello la contaminación de las piezas de plástico.

El desagüe del suelo bajo la cámara de apilado está previsto para retirar objetos que hayan caído accidentalmente dentro del aparato.

### 7.4 Instrucciones de cuidado especiales

La resistencia a la corrosión de los aceros inoxidables afecta a una capa pasiva que se forma en la superficie al entrar en contacto con el oxígeno. El oxígeno del aire es suficiente para la formación de la capa pasiva, de forma que los desperfectos aparecidos se autorreparan mediante acción mecánica

La capa pasiva se crea o se regenera más rápidamente si el acero entra en contacto con agua oxigenada. La capa pasiva puede verse dañada químicamente o destruida por productos reductores (consumidores del oxígeno) si actúan sobre el acero de forma concentrada o a altas temperaturas.

Tales materiales agresivos son, por ejemplo:

- Materiales salinos y con azufre
- Cloruros (sales)
- Concentrados de especias (por ejemplo, mostaza, ácido acético puro, pastillas aromatizantes, disoluciones salinas)

Otros daños pueden aparecer por:

- Óxido ajeno (por ejemplo, de otros componentes, herramientas u óxido ligero)
- Partículas de hierro (por ejemplo, polvo de esmerilado)
- Contacto con metales no férricos (formación de una pila de corrosión)
- Falta de oxígeno (por ejemplo, sin entrada de aire, agua poco oxigenada).

Principios generales de trabajo para el tratamiento de aparatos de "acero inox.":

- Mantenga la superficie de los aparatos de acero inox. siempre limpia y en contacto con el aire.
- Use los productos de limpieza habituales para acero inox. Para la limpieza, no usar productos de limpieza blanqueantes ni con cloro.
- Elimine las capas de cal, grasa, almidón y proteínas mediante una limpieza diaria. Al faltar el contacto con el aire puede aparecer corrosión bajo estas capas.
- Eliminar todos los residuos de productos de limpieza después de cada limpieza enjuagando abundantemente con agua potable. Después secar la superficie detenidamente.
- No deje las piezas de aceros inox. más tiempo del necesario en contacto con ácidos concentrados, especias, sales, etc. También los vapores ácidos que se forman al limpiar los azulejos aceleran la corrosión del "acero inox".
- Evite dañar las superficies del acero inox., en especial con otros metales que no sean de acero inox.
- Con los restos de metales extraños se forman pequeños elementos químicos que pueden causar corrosión. En cualquier caso, debe evitarse el contacto con hierro y acero, ya que se produce óxido ajeno. Si el acero inox. entra en contacto con hierro (lana de acero, virutas de tuberías, agua ferrosa), se puede producir corrosión. Por ello, use solamente lana de acero inox. o cepillos con cerdas naturales o artificiales, o cepillos de acero inox para la limpieza mecánica. Las lanas de acero o cepillos con acero no aleado producen óxido ajeno por fricción.

## 8 Piezas de repuesto y accesorios

### 8.1 Introducción

Solamente especialistas autorizados podrán efectuar los trabajos de reparación.  
Los componentes averiados deberían sustituirse solamente por piezas de repuesto originales.  
En caso de requerir asistencia y al pedir piezas de repuesto, indicar siempre los datos señalados en la placa de características y el correspondiente número del artículo.

### 8.2 Lista de piezas de recambio y de accesorios

#### BDK 57-57 | BDK 57-57 K

|            |                      |                                                                              |
|------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0191176895 | Empuñadura de empuje | 1 juego (izquierda + derecha, 2 empuñaduras incluidos elementos de fijación) |
| 014002110  | Cantoneras           | 1 juego (traseras + delanteras, 4 piezas incluidos elementos de fijación)    |
| 014055088  | Resortes de tracción | 1 juego (5 piezas acero inoxidable 20 gr.)                                   |
| 014040101  | Resortes de tracción | 1 juego (5 piezas acero inoxidable 10 gr.)                                   |
| 014000401  | Rueda de dirección   | Ø 125 mm, plástico con 4 tuercas                                             |
| 014000402  | Rueda de dirección   | con bloqueo, Ø 125 mm, plástico con 4 tuercas                                |
| 014118012  | Cesta guía           | recubierta de plástico, gris                                                 |

#### BDK 85-60 | BDK 85-60 K

|            |                      |                                                                              |
|------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0191176895 | Empuñadura de empuje | 1 juego (izquierda + derecha, 2 empuñaduras incluidos elementos de fijación) |
| 014002110  | Cantoneras           | 1 juego (traseras + delanteras, 4 piezas incluidos elementos de fijación)    |
| 014055088  | Resortes de tracción | 1 juego (5 piezas acero inoxidable 20 gr.)                                   |
| 014040101  | Resortes de tracción | 1 juego (5 piezas acero inoxidable 10 gr.)                                   |
| 014000401  | Rueda de dirección   | Ø 125 mm, plástico con 4 tuercas                                             |
| 014000402  | Rueda de dirección   | con bloqueo, Ø 125 mm, plástico con 4 tuercas                                |
| 014118012  | Cesta guía           | recubierta de plástico, gris                                                 |
| 014041030  | Ruedas de dirección  |                                                                              |

#### BDK 85-60 | BDK 85-60 K FM

|            |                      |                                                                              |
|------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0191176895 | Empuñadura de empuje | 1 juego (izquierda + derecha, 2 empuñaduras incluidos elementos de fijación) |
| 014002110  | Cantoneras           | 1 juego (traseras + delanteras, 4 piezas incluidos elementos de fijación)    |
| 0144040164 | Resortes de tracción | 1 juego (5 piezas acero inoxidable 20 gr.)                                   |
| 014040101  | Resortes de tracción | 1 juego (5 piezas acero inoxidable 10 gr.)                                   |
| 014000401  | Rueda de dirección   | Ø 125 mm, plástico con 4 tuercas                                             |
| 014000402  | Rueda de dirección   | con bloqueo, Ø 125 mm, plástico con 4 tuercas                                |
| 014118011  | Cesta guía           | recubierta de plástico, gris                                                 |
| 4045014    | Ruedas de dirección  | para cesta guía, Ø 26 mm acero inoxidable                                    |
| 0191176895 | Canuto               | para rueda de dirección, aluminio                                            |
| 014002110  | Cantonera            | Plástico                                                                     |
| 0144040164 | Cubeta               | Acero inoxidable                                                             |

## 9.1 Declaración de conformidad CE

**HUPFER®** 