



ES Manual de instrucciones. páginas 1 a 14
Original

Contenido

1 Acerca de este documento
1.1 Función 1
1.2 A quién va dirigido: personal experto autorizado 1
1.3 Símbolos utilizados 1
1.4 Uso previsto 1
1.5 Instrucciones de seguridad generales 1
1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado 1
1.7 Exención de responsabilidad 2

2 Descripción del producto
2.1 Código de pedidos 2
2.2 Versiones especiales 3
2.3 Descripción y uso 3
2.4 Uso previsto en zonas sensibles a la higiene 3
2.5 Datos técnicos 3

3 Montaje
3.1 Instrucciones generales para el montaje serie H 6
3.2 Instrucciones especiales para el montaje en aplicaciones higiénicas 6
3.3 Dimensiones 7

4 Conexión eléctrica
4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica 10

5 Puesta en servicio y mantenimiento
5.1 Prueba de funcionamiento 10
5.2 Mantenimiento 10
5.3 Limpieza y desinfección 10

6 Desmontaje y retirada
6.1 Desmontaje de equipos con soporte de contacto SMF 12
6.2 Desmontaje de equipos con soporte de contacto SMF-SG 12
6.3 Retirada 12

7 Declaración UE de conformidad

1. Acerca de este documento

1.1 Función

El presente manual de instrucciones ofrece la información necesaria para el montaje, la puesta en servicio, el funcionamiento seguro, así como el desmontaje del dispositivo. El manual siempre debe conservarse en estado legible y estar accesible en todo momento.

1.2 A quién va dirigido: personal experto autorizado

Todas las acciones descritas en este manual de instrucciones sólo deberán ser realizadas por personal experto debidamente formado y autorizado por el usuario de la máquina.

Sólo instale y ponga en servicio el equipo tras haber leído y entendido el manual de instrucciones, y conocer las normas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.

La selección y el montaje de los equipos así como su inclusión técnica en el sistema de control van unidos a los conocimientos cualificados de la legislación y normativa aplicable por parte del fabricante de la máquina.

1.3 Símbolos utilizados



Información, sugerencia, nota:

Este símbolo indica que se trata de información adicional útil.



Atención: Si no se observa esta advertencia podrían ocasionarse fallos o errores de funcionamiento.

Advertencia: Si no se observa esta advertencia podrían ocasionarse daños personales y/o daños en la máquina.

1.4 Uso previsto

La gama de productos de Schmersal no está destinada a consumidores privados.

Los productos aquí descritos han sido desarrollados para asumir funciones de control y señalización como parte de una instalación completa o una máquina individual. Es responsabilidad del fabricante de la instalación o máquina asegurar la seguridad del funcionamiento en general.

El dispositivo de seguridad sólo puede ser utilizado siguiendo las indicaciones que se presentan a continuación o para aplicaciones autorizadas por el fabricante. Encontrará más detalles sobre el ámbito de aplicación en el capítulo 2 "Descripción del producto".

1.5 Instrucciones de seguridad generales

Deberán cumplirse las instrucciones de seguridad incluidas en el manual de instrucciones, así como las normas nacionales relativas a la instalación, seguridad y prevención de accidentes.



Encontrará más información técnica en los catálogos de Schmersal y/o en el catálogo online disponible en Internet en products.schmersal.com.

No se garantiza la exactitud del contenido. Nos reservamos el derecho a realizar cambios en favor del progreso técnico. No se conocen riesgos residuales si se observan las indicaciones relativas a la seguridad, así como las instrucciones para el montaje, la puesta en servicio, el servicio y el mantenimiento.

1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado



El uso inadecuado o distinto al previsto, así como cualquier neutralización/manipulación pueden ocasionar daños personales o a las máquinas/partes de la instalación al utilizar el interruptor.

1.7 Exención de responsabilidad

El fabricante no se hace responsable de daños y fallos de funcionamiento ocasionados por errores de montaje o la no observación de este manual de instrucciones. Tampoco asume responsabilidad alguna por daños derivados del uso de piezas de recambio o accesorios no autorizados.

Por motivos de seguridad está prohibido realizar cualquier tipo de reparación, reforma y modificación arbitraria, que anula la responsabilidad del fabricante sobre daños resultantes de ello.

2. Descripción del producto

2.1 Código de pedidos

Este manual de instrucciones es de aplicación para las siguientes referencias:

2.1.1 Cabezales de las series de dispositivos de mando

Componente básico	Descripción
Pulsadores y pulsadores luminosos	
HDT-⑥-①	Pulsador
HDL-⑥-①	Pulsador luminoso
Piloto luminoso:	
HML-⑥-①	con calota plana
Pulsador:	
HDTP②-⑥-①	sin enclavamiento
HDLP②-⑥-①	con iluminación, sin retención
HDRZ②-⑥-①	con retención, rearme tirando
Interruptor-selector / pulsador-selector:	
- con 2 posiciones:	
HWS21③-⑥-④	2 posiciones de enclavamiento
HWT21③-⑥-④	1 posición de pulsador
- con 3 posiciones:	
HWS32③-⑥-④	3 posiciones de enclavamiento
HWT32③-⑥-④	2 posiciones de pulsador
HWST32③-⑥-④	con enclavamiento, retorno por muelle
HWTS32③-⑥-④	retorno por muelle, con enclavamiento
Selector multi-posición:	
HWSE⑥-③-⑥-④	-
Interruptor principal:	
HHS⑦-⑥-SW-⑧-⑨	con manilla negra y base plateada
HHSNH⑦-⑥-RT-⑧-⑨	con manilla roja y base amarilla
Accionamiento de potenciómetro:	
HDAN⑥-⑤-④-⑩	Accionamiento para potenciómetro
Cierre de seguridad para punto de mando:	
HB-⑥	Cierre de seguridad

Nº.	Opción	Descripción
①	Color de superficies de actuación e iluminación: GB RT GN (verde) WS BL GR SW	amarillo rojo verde blanco azul gris negro (no para dispositivos con iluminación)
②	Diámetro de cabezal del pulsador: 30 40	30 mm 40 mm
③	Longitud de manilla: sin .1	manilla corta manilla larga
④	Color de manilla: SW WS	negro blanco
⑤	Color de membrana: WS (blanco) SW (negro) BL (azul)	blanco (bajo solicitud) negro (bajo solicitud) azul
⑥	Posiciones de conmutación: 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	2 niveles 3 niveles 4 niveles 5 niveles 6 niveles 7 niveles 8 niveles 9 niveles 10 niveles 11 niveles 12 niveles
⑦	Amperaje: 16 40 63 125	16 Amperios 40 Amperios 63 Amperios 125 Amperios
⑧	Número de polos: sin 2-POL 4-POL	3 polos 2 polos 4 polos
⑨	Placa de montaje: sin MP	sin placa de montaje con placa de montaje
⑩	Tope: sin 250	sin tope Tope a 250°

2.1.2 Elementos de contacto para sistema de contactos CLP

Componente básico	Descripción
CLP101	Elemento de contacto NC (rojo)
CLP110	Elemento de contacto NA (verde)

2.1.3 Elementos luminosos para sistema de contacto CLP

Componente básico	Descripción
CLP001	Transmisor de tensión para LEDs Ba9S

2.2 Versiones especiales

Para versiones especiales que no figuran en el punto 2.1 "Código de pedidos", los datos mencionados y los que se mencionan a continuación son de aplicación en la medida en que correspondan a la versión fabricada de serie.

2.3 Descripción y uso

Los dispositivos aquí descritos solamente son adecuados para el procesamiento de señales operativas para el control de la máquina. Los dispositivos de mando solamente son adecuados para el procesamiento de señales operativas para el control de la máquina.



Los dispositivos no están destinados al uso en zonas potencialmente explosivas.

2.4 Uso previsto en zonas sensibles a la higiene

Los dispositivos han sido previstos para el uso en máquinas para alimentos en el ámbito alimenticio según la norma DIN EN 1672-2. Durante la construcción o instalación de la máquina debe tenerse en cuenta que los dispositivos de mando sean colocados de tal manera, que no se realice una actuación lateral a través del fuelle y que los dispositivos puedan ser operados desde las superficies de actuación, además de permitir un trabajo ergonómico.

El usuario de la instalación deberá asegurar que las máquinas e instalaciones solo sean utilizadas y limpiadas por personal debidamente formado. Los operadores de las máquinas e instalaciones, así como el personal de limpieza deben ser informados sobre aspectos especiales, y específicos de las máquinas e instalaciones.



Esta prohibido operar los dispositivos con guantes de cadena, cuchillos, espátulas u objetos similares. Esto puede ocasionar daños en los elementos de estanqueidad y generar un riesgo para la higiene.



El tiempo de contacto con alimentos no debe ser superior a 8 horas. Superar el tiempo de contacto puede generar un riesgo para la higiene.



Los dispositivos deben ser limpiados regularmente. En caso de limpieza inadecuada o inexistente puede generarse un mayor riesgo para la higiene. Encontrará más información en el capítulo sobre limpieza y desinfección.

2.5 Datos técnicos

Dispositivos de mando y señalización

Normas:	EN 60947-5-1, EN 60947-1, DIN EN 1672-2
Diseño:	redondo
Tipo de sujeción:	Tuerca central
Tipo de ejecución:	Montaje en la placa frontal
Grosor de la placa frontal mín.:	1,5 mm
Grosor de la placa frontal máx.:	6 mm
Nota sobre el grosor de la placa frontal:	incl. placa de denominación
Diámetro de montaje:	22,3 mm
Protección contra torsiones, altura:	1,8 mm
Protección contra torsiones, anchura:	3,2 mm
Espacio de montaje interruptor principal:	90 mm x 90 mm
Tamaño grupo de montaje interruptor principal:	110 mm x 110 mm
Posición de montaje:	todas las superficies mín. 3° respecto a la horizontal
Dimensión de montaje:	
- Pulsador / pulsador luminoso:	65 mm x 65 mm
- Pulsador tipo seta:	65 mm x 65 mm
- Pulsador de impacto con enclavamiento:	65 mm x 65 mm
- Conmutador / pulsador selector corto:	65 mm x 65 mm
- Conmutador / pulsador largo:	65 mm x 82 mm
- Selector multi-posición corto:	sin incorporación de bi-estable
- Selector multi-posición largo:	sin incorporación de bi-estable
- Accionamiento de potenciómetro:	sin incorporación de bi-estable
- Interruptor principal:	sin incorporación de bi-estable
Frecuencia de conmutación:	
- Equipos con sistema de contacto CLP:	1.000/h

Carrera de accionamiento contacto NC:

- Pulsador / Pulsador luminoso:	1,1 mm
- Pulsador tipo seta:	1,4 mm
- Pulsador de impacto con enclavamiento:	3,6 mm

Carrera de accionamiento contacto NA:

- Pulsador / Pulsador luminoso:	1,4 mm
- Pulsador tipo seta:	1,8 mm
- Pulsador de impacto con enclavamiento:	3,9 mm

Ángulo de conmutación / ángulo de accionamiento NC:

- Conmutador / pulsador selector:	25°
-----------------------------------	-----

Ángulo de conmutación / ángulo de accionamiento NA:

- Conmutador / pulsador selector:	30°
- Selector multi-posición: 30°, 45°, 60°, 90°, dependiendo de la versión	
- Interruptor principal:	90°

Fuerza de accionamiento por equipo:

- Pulsador / pulsador luminoso:	16 N
- Pulsador tipo seta:	14 N
- Pulsador con enclavamiento:	50 N
- Conmutador / pulsador selector:	0,5 Nm
- Selector multi-posición:	dependiendo del selector multi-posición
- Accionamiento de potenciómetro:	dependiendo del potenciómetro
- Interruptor principal:	dependiendo de la carga y del interruptor principal

Número de elementos de contacto, máximo:

- Pulsador:	6
- Pulsador luminoso:	4
- Pulsador tipo seta:	6
- Pulsador con iluminación:	4
- Pulsador con enclavamiento:	4
- Conmutador / pulsador selector:	4

Carrera de accionamiento cabezal del dispositivo:

- Pulsador / Pulsador luminoso:	3,5 mm
- Pulsador tipo seta:	3,5 mm
- Pulsador de impacto con enclavamiento:	5,5 mm

Ángulo de conmutación / ángulo de accionamiento cabezal:

- Conmutador / pulsador selector:	45°
- Selector multi-posición:	dependiendo del número de posiciones de conmutación
- Interruptor principal:	90°
- Accionamiento de potenciómetro:	250°; infinito

Vida mecánica:

- Pulsador / pulsador luminoso:	1.000.000 maniobras
- Pulsador tipo seta:	1.000.000 maniobras
- Pulsador con enclavamiento:	100.000 maniobras
- Conmutador / pulsador selector:	300.000 maniobras
- Selector multi-posición:	>1.000.000 maniobras
- Accionamiento de potenciómetro:	-
- Interruptor principal hasta 63 A:	>100.000 maniobras
- Interruptor principal 125 A:	25.000 maniobras

Tipo de desbloqueo:

- Conmutador seleccionador:	Desbloqueo por giro
- Pulsador con enclavamiento:	Desbloqueo por tracción

Fuerza de desenclavamiento:

- Interruptor-selector:	0,5 Nm
- Pulsador con enclavamiento:	50 N

Material:

- Superficies de actuación y señalización:	PA12
- Superficie de actuación pulsador tipo seta grande:	PBT-GF30
- Muletillas pomos:	ABS
- Elementos de estanqueidad:	silicona; HNBR
- Anillo frontal:	acero fino

Typing cULus: Type 4x, 5, 12, 13, Indoor

Grado de protección: IP67, IP69K

Temperatura ambiente cabezales de dispositivos:

- Pulsador / Pulsador luminoso:	-25 °C ... +80 °C
- Pulsador tipo seta:	-25 °C ... +80 °C
- Pulsador con enclavamiento:	-25 °C ... +80 °C
- Interruptor-selector / pulsador-selector:	0 °C ... +80 °C
- Selector multi-posición:	0 °C ... +80 °C
- Accionamiento de potenciómetro:	0 °C ... +80 °C
- Interruptor principal:	0 °C ... +80 °C

Temperatura de almacenaje:	
- Pulsador / Pulsador luminoso:	-25 °C ... +80 °C
- Pulsador tipo seta:	-25 °C ... +80 °C
- Pulsador con enclavamiento:	-25 °C ... +80 °C
- Interruptor-selector / pulsador-selector:	0 °C ... +80 °C
- Selector multi-posición:	0 °C ... +80 °C
- Accionamiento de potenciómetro:	0 °C ... +80 °C
- Interruptor principal:	0 °C ... +80 °C
Par de apriete:	
- Cierre de seguridad:	1,8 Nm
- Tuerca central:	4 Nm
- Tuercas de fijación M5 placa de conmutación principal:	2 Nm
Versión soporte de contacto:	
- Equipos estándar:	SMF
- Equipos especiales (selector multi-posición, interruptor principal y accionamiento de potenciómetro):	SMF-SG
Tipo de elementos de contacto equipos estándar:	CLP
Resistencia al impacto según EN 60068-2-27:	<50 g
Resistencia a vibraciones según EN 60068-2-6:	5 g
Marcación del equipo:	láser
Temperatura de limpieza, máx.:	+80 °C
Cambio de temperatura, máx.:	20 °C/min
Detergentes permitidos:	véase la tabla en el capítulo sobre limpieza
Altura de montaje snm permitida, máx.:	2.000 m
Humedad relativa, máx.:	93 %
	sin condensación, sin congelación
Vida útil:	20 años

Elementos de contacto CLP110 / CLP101

Normas:	EN 60947-5-1, EN 60947-1
Material de la caja:	termoplástico, auto-extinguible
Material de los contactos:	Soporte de plata fina, bronce fosforoso o latón
Categoría de utilización AC-15:	250 V / 6 A
Categoría de utilización DC-13:	24 V / 3 A
Tensión de aislamiento nominal U_i :	500 V
Tensión transitoria nominal U_{imp} :	2,5 kV
Grado de polución:	3
Categoría de sobretensión:	III
Corriente constante térmica I_{the} :	6 A
Fusible de protección:	6 A gG
Resistencia climatológica:	según EN 60068 Parte 2-30
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacenaje:	-25 °C ... +60 °C
Demostración de la apertura forzada:	2,5 kV tensión transitoria
Recorrido de apertura forzada contacto NC:	2 mm
Recorrido de contacto contacto NC:	1 mm
Recorrido de contacto contacto NO:	2 mm
Sistema de conmutación:	Acción lenta, contactos NC de apertura forzada
Dispositivos de conmutación:	Contactos individuales con puente de contacto
Fuerza de accionamiento al final de la carrera:	8 N
Cadencia de conmutación:	1.200 / h
Vida mecánica:	5.000.000 maniobras
Resistencia al impacto:	30 g/18 ms
Resistencia a la fatiga por vibración:	20 g / 10 ... 150 Hz
Marcación de conexiones:	según EN 60947-1
Conexionado:	Terminales con tornillo
Par de apriete del tornillo de conexión:	1,0 Nm
Sección de cable:	
- monofilar:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
- hilo fino incl. terminales grimpados con collarín protector:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
Grado de protección:	
- Conexiones:	IP20
- Espacios de conmutación:	IP40
Altura de montaje snm permitida, máx.:	2.000 m
Humedad relativa, máx.:	93 %
	sin condensación, sin congelación
Valor B_{10D} contacto (NC):	100.000 maniobras
Vida útil:	20 años
Certificados:	cULus

Elemento de luminoso CLP001

Normas:	EN 60947-5-1, EN 60947-1
Material de la caja:	termoplástico, auto-extinguible
Grado de polución:	III
Resistencia climatológica:	según EN 60068 Parte 2-30
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de almacenaje:	-25 °C ... +60 °C
Resistencia al impacto:	30 g / 18 ms (observar valores de lámparas)
Resistencia a la fatiga por vibración:	20 g / 10 ... 150 Hz
Marcación de conexiones:	según EN 60947-1
Conexionado:	Terminales con tornillo
Par de apriete del tornillo de conexión:	1,0 Nm
Sección de cable:	
- monofilar:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
- hilo fino incl. terminales grimpados con collarín protector:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
Piloto luminoso utilizable:	Ba9S LED
Voltaje piloto luminoso:	24 VDC
Potencia piloto luminoso, máx.:	0,5 W
Grado de protección:	
- Conexiones:	IP20
- Base:	IP20
Altura de montaje snm permitida, máx.:	2.000 m
Humedad relativa, máx.:	93 %, sin condensación, sin congelación
Certificados:	cULus



- Terminales de cableado de campo: Cu, 75 °C
- Temperatura nominal del aislamiento del cable: min. 75 °C
- Valor de par para el bloque de terminales en el bloque de contactos: 1 Nm

Elementos de conmutación dispositivos especiales

Selector multi-posición

General:	Interruptor de leva, serie de productos M200, serie M220, interruptor de montaje frontal
Normas:	EN 60947, EN 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1A
Tensión operativa U_e :	690 VAC
Tensión transitoria nominal U_{imp} :	4 kV
Corriente constante $I_{th}/I_{tr}/I_{the}$:	20 A
Resistencia a cortocircuito máx. fusible:	20 A gL
Corriente de cortocircuito condicionada:	10 kA _{eff}
Capacidad de separador según EN 60947 hasta:	480 VAC
Ángulo de conmutación (dependiendo de las posiciones de conmutación):	30°, 45°, 60°, 90°
Número máx. de rutas de corriente posibles:	24
Sección de cable:	
- mono- o multifilar:	1 ... 2,5 mm ²
- Hilo fino o varios hilos con terminal grimpado:	1 ... 2,5 mm ²
- American Wire Gauge:	AWG 12
Corriente de servicio I_e :	
- AC-21A:	20 A
- cUL 300 VAC:	20 A
- General Use 600 VAC:	-
Potencia operativa a 50/60 Hz (3-polos):	
- AC-23A:	
* 220 ... 240 VAC:	4 kW
* 380 ... 440 VAC:	7,5 kW
* 500 VAC:	7,5 kW
* 660 ... 690 VAC:	7,5 kW
- AC-3:	
* 220 ... 240 VAC:	3 kW
* 380-440 VAC:	5,5 kW
* 500 VAC:	5,5 kW
* 660 ... 690 VAC:	5,5 kW
- cUL:	
* 110 ... 120 VAC:	1 HP
* 208 VAC:	2 HP
* 220 ... 240 VAC:	2 HP
* 440 ... 480 VAC:	-
* 550 ... 600 VAC:	-
Vida mecánica:	>1.000.000 maniobras
Resistencia climatológica:	
- calor húmedo, constante, según:	DIN IEC 60068-2-78
- calor húmedo, cíclico, según:	DIN IEC 60068-2-30

Temperatura ambiente:	
- abierto:	-25 °C ... +50 °C
- encapsulado:	-25 °C ... +40 °C

Conmutador principal	HHS16	HHS40	HHS63	HHS125
En general:	Interrupor de levas, serie de productos M200, serie M220, interruptor de montaje frontal	Seccionador de carga, serie de productos H200, serie H233, interruptor de montaje frontal	Seccionador de carga, serie de productos B200, serie B263, interruptor de montaje frontal	Seccionador de carga, serie de productos H400, serie H412, interruptor de montaje frontal
Normas:	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1
Tensión operativa U_e :	690 VAC	690 VAC	690 VAC	690 VAC
Tensión transitoria nominal U_{imp} :	4 kV	6 kV	6 kV	8 kV
Corriente constante $I_U / I_{th} / I_{the}$:	20 A	40 A	63 A	125 A
Resistencia a cortocircuitos máx. fusible:	20 A gL	40 A gL	63 A gL	125 A gL
Corriente de cortocircuito condicionada:	10 kA _{eff}	15 kA _{eff}	15 kA _{eff}	25 kA _{eff}
Característica de separador según EN 60947 hasta:	480 VAC	690 VAC	690 VAC	1000 VAC
Ángulo de conmutación (dependiendo de las posiciones de conmutación):	30°, 45°, 60°, 90°	90°	90°	90°
Rutas de corriente máx. posibles:	24	8	8	8
Sección del cable:				
- mono o multifilar:	1 ... 2,5 mm ²	1 ... 10 mm ²	6 ... 25 mm ²	4 ... 50 mm ²
- hilo fino o varios hilos con terminal grimpado:	1 ... 2,5 mm ²	0,75 ... 6 mm ²	4 ... 16 mm ²	2,5 ... 35 mm ²
- American Wire Gauge:	AWG 12	AWG 8	AWG 4	AWG 1/0
Corriente de servicio I_g :				
- AC-21A:	20 A	40 A	63 A	125 A
- cUL 300 VAC:	20 A	40 A	63 A	100 A
- General Use 600 VAC:	-	40 A	63 A	100 A
Potencia operativa a 50/60 Hz (3 polos):				
- AC-23A:				
* 220 ... 240 VAC:	4 kW	7,5 kW	15 kW	30 kW
* 380 ... 440 VAC:	7,5 kW	15 kW	22 kW	45 kW
* 500 VAC:	7,5 kW	15 kW	22 kW	45 kW
* 660 ... 690 VAC:	7,5 kW	15 kW	22 kW	37 kW
- AC-3:				
* 220 ... 240 VAC:	3 kW	5,5 kW	11 kW	30 kW
* 380 ... 440 VAC:	5,5 kW	11 kW	18,5 kW	37 kW
* 500 VAC:	5,5 kW	11 kW	18,5 kW	45 kW
* 660 ... 690 VAC:	5,5 kW	11 kW	18,5 kW	37 kW
- cUL:				
* 110 ... 120 VAC:	1 HP	3 HP	5 HP	15 HP
* 208 VAC:	2 HP	7,5 HP	-	-
* 220 ... 240 VAC:	2 HP	7,5 HP	10 HP	30 HP
* 440 ... 480 VAC:	-	15 HP	20 HP	60 HP
* 550 ... 600 VAC:	-	15 HP	10 HP	50 HP
Vida mecánica:	>1.000.000 maniobras	>100.000 maniobras	>100.000 maniobras	>100.000 maniobras
Resistencia climatológica:				
- calor húmedo, constante, según:	DIN IEC 60068-2-78	DIN IEC 60068-2-78	DIN IEC 60068-2-78	DIN IEC 60068-2-78
- calor húmedo, cíclico, según:	DIN IEC 60068-2-30	DIN IEC 60068-2-30	DIN IEC 60068-2-30	DIN IEC 60068-2-30
Temperatura ambiente:				
- abierto:	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
- encapsulada:	-25 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C

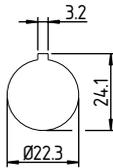


Los datos técnicos para los interruptores principales y los selectores multi-posición son extractos de los datos técnicos de la empresa SÄLZER. Rogamos consultar directamente a la empresa SÄLZER en relación con la actualidad de los datos técnicos.

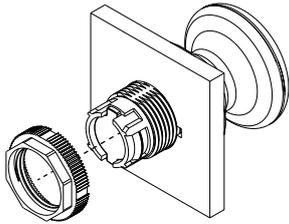
3. Montaje

3.1 Instrucciones generales para el montaje serie H

1. El espacio de montaje debe ejecutarse de la siguiente manera:



2. Alineación del cabezal de dispositivo de mando dentro del espacio de montaje y, a continuación, atornillar la tuerca central.

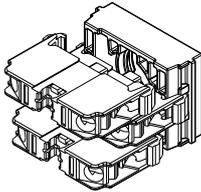


¡Sólo montar sobre superficies limpias y libres de grasa.

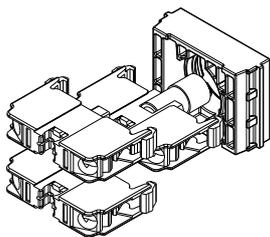


Durante el montaje es necesario comprobar el correcto posicionamiento de los elementos de estanqueidad respecto al tablero de control y que no presenten arrugas.

3. El montaje de los elementos de contacto se realiza encajando los elementos de contacto en el soporte de contacto.

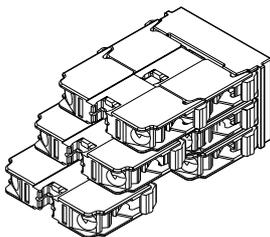


Los elementos luminosos deben montarse en la posición central del soporte de contacto.



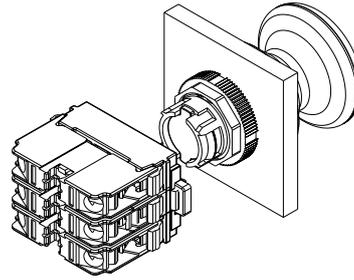
Elementos de contacto en dos filas

El montaje de los elementos de contacto en segunda fila se realiza encajando los elementos de contacto en el elemento de contacto de la primera fila. Sobre el elemento luminoso se puede colocar un elemento de contacto adicional.



En equipos con enclavamiento se debe utilizar un máximo de 4 elementos de contacto. El cuarto elemento se debe montar centrado.

4. El montaje del soporte de contacto se realiza encajando sobre el cabezal del dispositivo de mando.



El montaje de interruptores principales, selectores multi-posición y unidades de accionamiento de potenciómetro se realiza encajándolos en el cabezal del equipo. Los interruptores principales NHS125 se atornillan a pernos. Véase capítulo 3.3.



El montaje de elementos de contacto no es aplicable a selectores multi-posición.

3.2 Instrucciones especiales para el montaje en aplicaciones higiénicas

En equipos para aplicaciones higiénicas de la serie H, que se pueden montar y utilizar en zonas alimentarias, de salpicaduras o no alimentarias, deben observarse las siguientes exigencias adicionales en el montaje:

1. Los equipos deben estar colocados de tal manera que sea posible limpiar el interruptor con un paño en todas sus partes estando en estado no accionado. Por ello se recomienda mantener una distancia de por lo menos 70mm entre los taladros de sujeción, para mantener la distancia normativa de > 20 mm.
2. Si el equipo es conectado desde uno o varios lados de una pared de la caja, deberá mantenerse libre un radio de 100 mm desde el centro del taladro de sujeción, para que el equipo pueda ser limpiado desde todos los lados con un paño y se pueda comprobar si existen daños en todos los laterales.
3. Los equipos se han de montar de tal manera que los líquidos puedan drenar desde todas las superficies. Se recomienda una inclinación de >3° en todas las superficies de los equipos. No se recomienda el montaje de los equipos a gran altura.



Sobre todo en el caso de la colocación de selectores y accionamientos de potenciómetro es importante evitar la creación de cubas en empuñaduras empotradas.

4. Elementos de contacto y luminosos se han de montar protegidos detrás de la superficie de actuación y no están previstos para entrar en contacto con los alimentos. Los equipos deben montarse en un espacio de montaje cerrados como p.ej. armario eléctrico, caja de distribución, o similar.



Rogamos observar las normas aplicables y los principios de diseño correspondientes a la máquina o instalación.

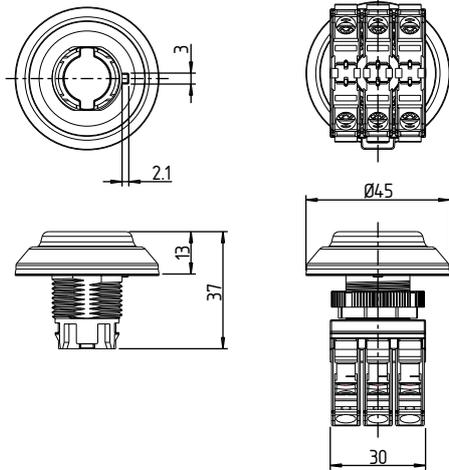


¡Sólo montar sobre superficies limpias y libres de grasa! En el montaje del equipo se ha de tener en cuenta que la superficie sea plana y no existan costuras de soldadura o radios de curvatura en un radio de 100 mm alrededor del equipo ya que podrían influir sobre la estanqueidad y la aptitud para espacios higiénicos de los equipos. La superficie debe tener una rugosidad superficial de Ra 0,8 y en superficies metálicas una planitud de 0,1.

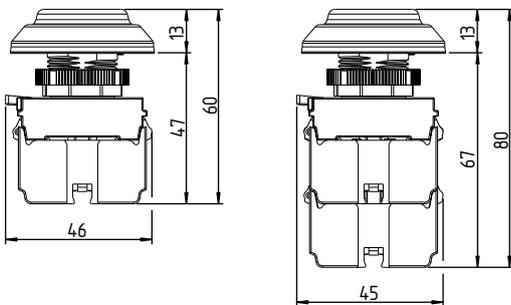
3.3 Dimensiones

Todas las medidas en mm.

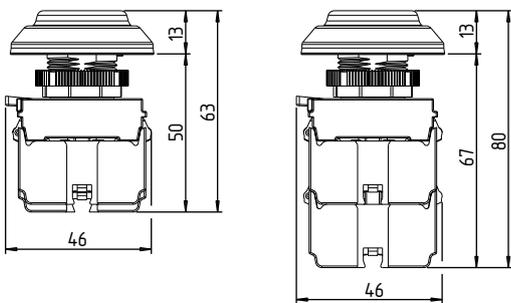
Pulsador / Pulsador luminoso



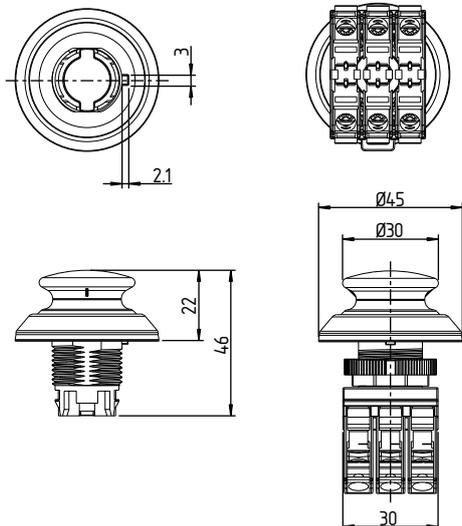
HDT



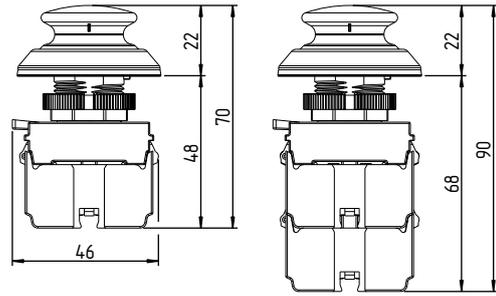
HDL



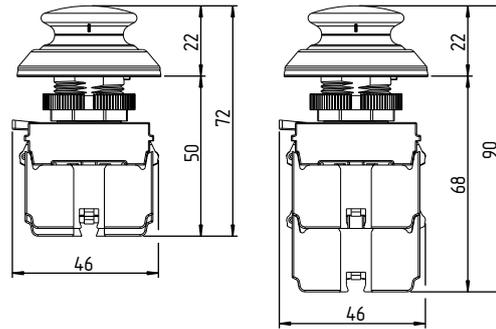
Pulsador pequeño



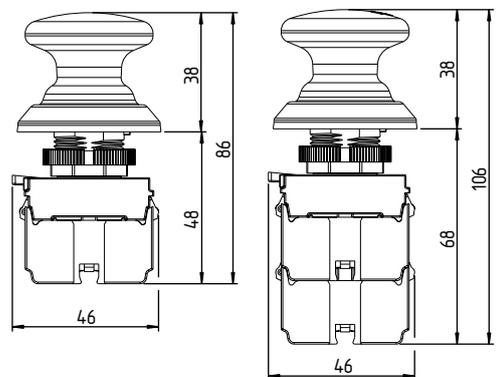
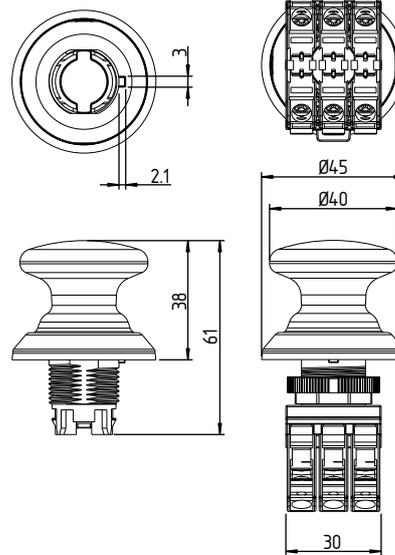
HDTP30



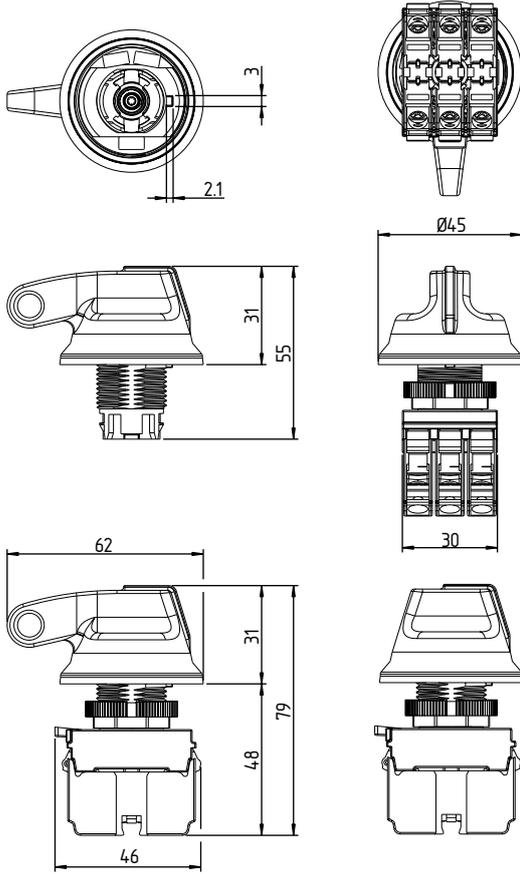
HDLP30



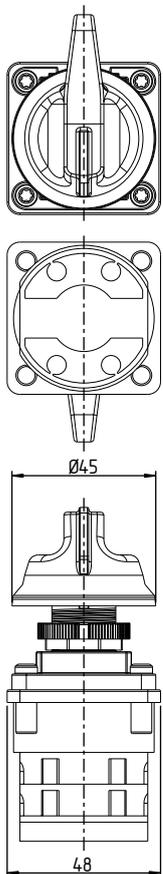
Pulsador grande



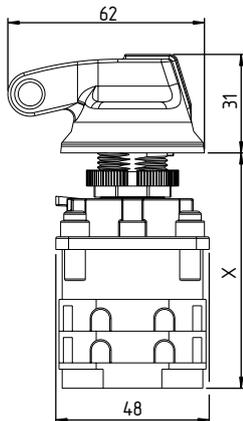
Interruptor-selector / pulsador-selector



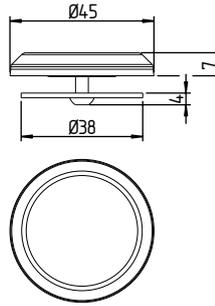
Selector multi-posición



Equipo	Altura x
HWSE3...	74
HWSE4...	74
HWSE5...	84
HWSE6...	84
HWSE7...	94
HWSE8...	94
HWSE9...	104
HWSE10...	104
HWSE11...	114
HWSE12...	114

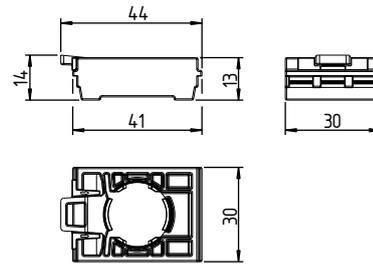


Cierre de seguridad

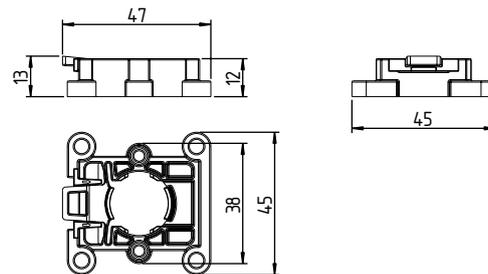


Soporte de contacto

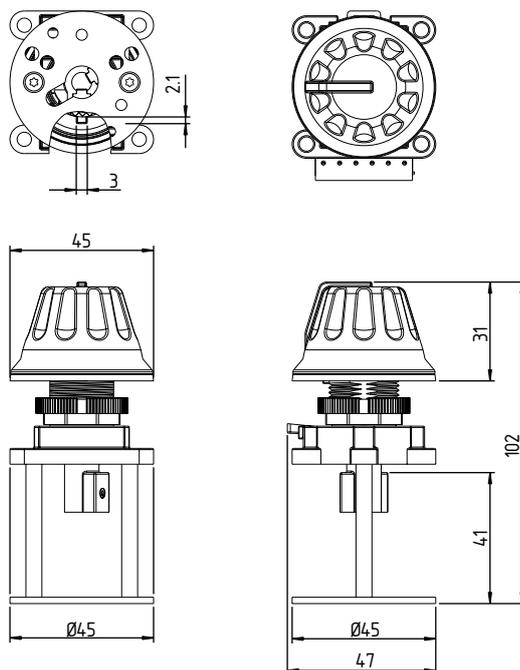
SMF



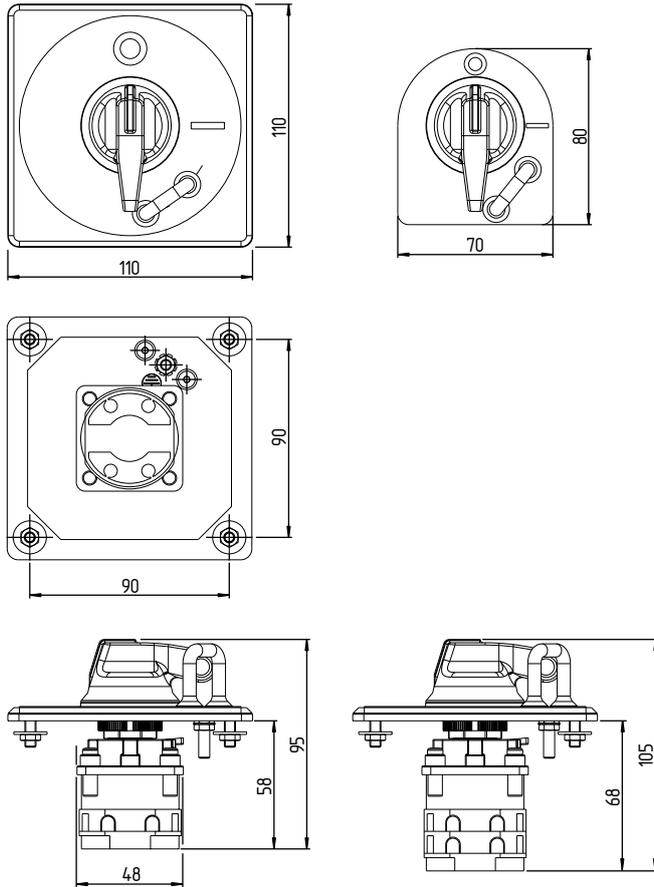
SMF-SG



Accionamiento de potenciómetro



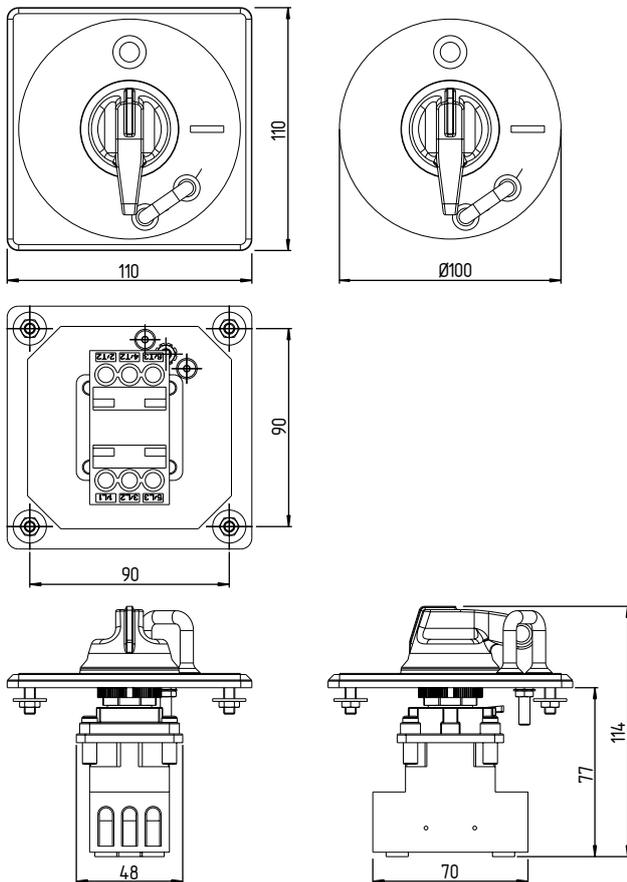
Interruptor principal HHS16



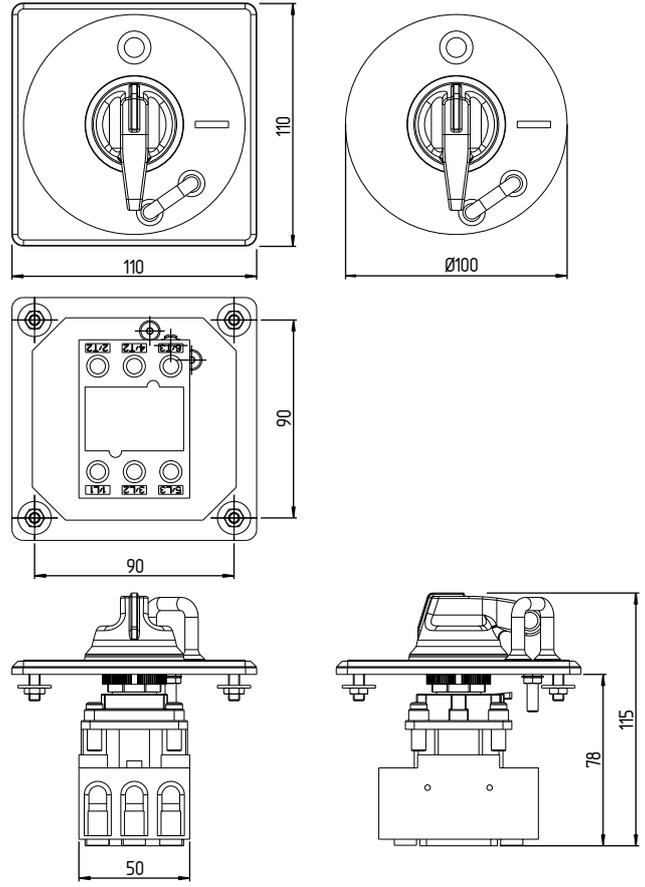
2-POL

4-POL

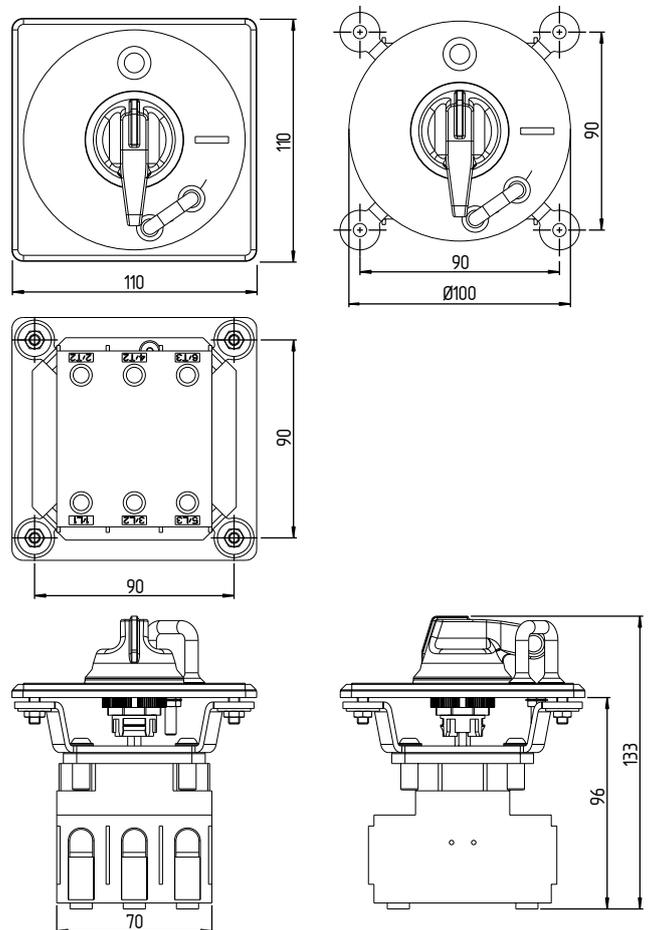
Interruptor principal HHS40



Interruptor principal HHS63



Interruptor principal HHS125



4. Conexión eléctrica

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica

 La conexión eléctrica sólo debe realizarse estando el dispositivo libre de tensión y por personal experto autorizado.

 Las placas frontales / paneles operativos deben disponer de una conexión a tierra suficiente.

 Tras la conexión, los elementos de contacto deben limpiarse para eliminar todo resto de cables y demás suciedad.

Longitud de pelado x del cable sistema de contacto CLP: 7 mm



Longitud de pelado x del cable de interruptores multi-posición e interruptores principales:

La longitud de pelado de cable del cable de los interruptores multi-posición y de los interruptores principales se encuentra descrita en los datos técnicos de la empresa SÄLZER.

5. Puesta en servicio y mantenimiento

 El procedimiento de limpieza, así como los medios de limpieza y desinfección deben ser adecuados para el alimento a ser procesado. La ejecución del proceso de limpieza, como p.ej. limpieza en seco y en húmedo, así como los procedimientos de desinfección a aplicar, deberá cumplir con la norma DIN 10516. Esto podría resultar en cambios relativos a las recomendaciones indicadas.

 Todos los criterios importantes relativos al procedimiento de limpieza y desinfección deben establecerse en un plan específico para la limpieza y la desinfección (dónde-qué-cuándo-cómo-con qué-quié). También es necesario realizar un control de la efectividad de la limpieza y la desinfección.

5.1 Prueba de funcionamiento

El dispositivo debe ser probado en cuanto a su función.

Para ello debe asegurarse lo siguiente:

1. Colocación estable del equipo montado
2. Buen estado de las conexiones
3. Comprobar que el dispositivo de mando no esté dañado
4. Control de la fijación correcta de las juntas
5. Limpieza previa, véase el capítulo 5.3

5.2 Mantenimiento

Recomendamos realizar regularmente una inspección visual y una prueba de funcionamiento, siguiendo los pasos que se indican a continuación:

1. Correcto montaje del dispositivo de mando y los elementos de contacto
2. Eliminar restos de suciedad
3. Comprobación de las conexiones
4. Control de la fijación correcta de las juntas
5. Limpieza véase capítulo 5.3

 El soporte de contacto debe sustituirse después del desmontaje.

 Los contactos no deben ser retirados del soporte de contacto en estado montado.

 Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir inmediatamente. Existe un riesgo inmediato para la higiene de los alimentos.



Antes de la puesta en marcha y después de trabajos de mantenimiento y servicio es indispensable realizar una limpieza.



Si se utiliza bajo una radiación de rayos UV constante, se recomienda una comprobación semanal de los elementos de estanqueidad.

5.3 Limpieza y desinfección

5.3.1 Aspectos generales

- Los equipos deben limpiarse a fondo tras el montaje y/o antes de la primera puesta en marcha.
- Los intervalos de limpieza y, dado el caso, de desinfección deberán adaptarse dependiendo de las exigencias a la limpieza existentes y el plan de limpieza/desinfección. Se recomienda realizar una limpieza diaria o al menos una limpieza al detectar suciedad visible. Si es necesario realizar una desinfección, ésta deberá realizarse tras la limpieza.
- Los procedimientos y las sustancias de limpieza y, dado el caso, desinfección no deben generar cambios en las superficies y en las propiedades de los materiales, sobre todo de las juntas.
- Para la limpieza solamente utilice utensilios limpios (p.ej. paños suaves, esponjas suaves sin recubrimientos, cepillo con cerdas suaves), que no dañen la superficie. Controle la limpieza de los utensilios de limpieza antes de usarlos.
- Sustancias y utensilios de limpieza inadecuados pueden dañar los equipos y las juntas y no está permitido utilizarlos.
- En caso de limpieza en húmedo y desinfección, debe asegurarse la estabilidad del detergente, la temperatura de limpieza, así como la elección del desinfectante con el fabricante del detergente o desinfectante, en dependencia de los materiales.
- Los detergentes deberán eliminarse completamente y sin dejar residuos utilizando agua potable (cuando sea el último enjuague).
- Los equipos deberán comprobarse antes y después de la limpieza para determinar si presentan daños. Durante la comprobación se deberá prestar especial atención a los elementos de estanqueidad.
- Al limpiar equipos giratorios deberá tenerse especial cuidado, asegurando que se elimine la suciedad de empuñaduras empotradas y fijaciones de cerraduras.



Si tras la finalización de la limpieza sigue siendo visible suciedad, el proceso de limpieza deberá repetirse.



Los detergentes deberán eliminarse completamente y sin dejar residuos utilizando agua potable (cuando sea el último enjuague). Es imprescindible evitar que en el equipo se genere una mezcla de detergentes ya que el equipo podría resultar dañado. Deberán respetarse los datos relativos a los tiempos de aplicación, relaciones de mezcla, etc. establecidos por el fabricante del detergente. La aplicación de detergentes durante toda la noche o lapsos de tiempo similares no es admisible.

No permitido para la limpieza:

- El uso de detergentes con partículas abrasivas p.ej. leche abrasiva
- El uso de objetos punzantes y duros, p.ej. cepillos con cerdas duras, cepillos de acero, lana de acero, esponjas de lana de acero, esponjas con recubrimiento abrasivo
- La aplicación de procedimientos abrasivos, como p.ej. láser, ultrasonidos, hielo seco, aire a presión
- El uso de procedimientos a vapor, como p.ej. nitrógeno, limpieza a vapor.

5.3.2 Limpieza en seco

Recomendamos eliminar suciedad seca con ayuda de los utensilios de limpieza mencionados en el cap. 5.3.1, hasta alcanzar el nivel de limpieza deseado. Las partículas de suciedad duras (p.ej. arena) pueden dañar las superficies lisas de los equipos en el caso de realizar una limpieza manual. Trabaje con mucho cuidado para no dañar las superficies y no entre suciedad debajo de las juntas.



La limpieza en seco se puede aplicar antes de la limpieza en húmedo.

5.3.3 Limpieza en húmedo

Procedimiento:

1. Limpiar los equipos con agua, para aflojar la suciedad gruesa.
2. Enjabonar todas las superficies.

Recomendamos el uso de un detergente alcalino de acuerdo con los detergentes probados en el cap. 5.3.5. Deberán respetarse los datos relativos a los tiempos de aplicación, relaciones de mezcla, etc. establecidos por el fabricante del detergente.

3. Enjuagar la espuma con agua. Para ello se puede trabajar con una ligera presión de agua de entre 3 y 5 bar. Si se trabaja con chorros de agua se recomienda una distancia de limpieza de >40 cm. El chorro de limpieza debe aplicarse desde arriba, pero en un ángulo máx. de 45 ... 60°. Debe alcanzar a todas las superficies. Es necesario tener en cuenta que no se genere una sombra de espray que pueda tener como consecuencia un resultado insuficiente de la limpieza.

Si tras la finalización de la limpieza sigue siendo visible suciedad, el proceso de limpieza deberá repetirse.



Se deberá tener cuidado de que las juntas resulten dañadas o destruidas a causa de un chorro directo con demasiada presión o que acceda suciedad debajo de las mismas. Si debido a la gran cantidad de suciedad fuese necesario limpiar adicionalmente de forma manual, será deberán tener en cuenta las instrucciones adicionales de los capítulos 5.3.1 y 5.3.2.



No está permitido limpiar con leche abrasiva o detergentes con partículas abrasivas. No está permitido eliminar gran suciedad con lana de acero, esponjas de lana de acero o cepillos de alambre.



Para la limpieza con alta presión (80 bar), la distancia de limpieza debe ser >20 cm. No es recomendable utilizar la limpieza con alta presión para aplicaciones higiénicas. Debe evitarse una permanencia superior a 5 s en un mismo punto.

5.3.4 Desinfección

Para la desinfección deberán tenerse en cuenta las instrucciones relativas al uso, el tiempo de aplicación, así como las demás medidas indicadas por el fabricante del desinfectante.

5.3.5 Detergentes recomendados

Los detergentes y sustancias de limpieza comprobados, incluyendo sus contenidos principales, se encuentran indicados en la lista al final del capítulo. Estos detergentes han sido sometidos a ensayos según un procedimiento de ensayo ECOLAB estandarizado o en ensayos de almacenamiento alternativos. Un decoloramiento no implica un fallo de calidad del equipo.

Al utilizar otro tipo de detergentes y sustancias de limpieza con contenido igual o similar, no se asumirá ninguna garantía relativa a posibles daños en el equipo. Es responsabilidad propia del usuario de la máquina o instalación.

Producto	Descripción	Concentración	Valor PH (1%)	Ingredientes principales
Topactive 500	Detergente en espuma, ácido	5%	1,7 - 2,1	Ácido fosfórico, agente tensioactivo
Acipusfoam VF59	Detergente en espuma, ácido	5%	2	Ácido fosfórico, agente tensioactivo, ácido nítrico
P3 – Topactive DES	Detergente en espuma, ácido	3%	3,2 - 3,6	Agua oxigenada, ácido acético, ácido peracético, agentes tensioactivos
Agua DM	Agua desmineralizada	100%	5 - 6	Agua desmineralizada
P3 – Alcodes	Desinfectante de superficies alcohólico	100%	6,8 - 7,8	Etolanol
P3 – Topax 990	Detergente en espuma neutro	3%	7,4 - 8,4	Ácido acético, aminóxido alcalino
Tego 2000 VT25	Desinfectante neutral	1%	8	Tensioactivo anfótero
Divodes FG VT29	Desinfectante neutral	100%	8,8	Alcohol
P3 – Topax 66	Detergente en espuma alcalino	3%	11,6 - 12	Agentes tensioactivos, fosfonatos, hipoclorito de sodio
Oxofoam VF5	detergente en espuma altamente alcalino	5%	12,7	Potasa cáustica, agentes tensioactivos, hipoclorito de sodio
Powerfoam VF4	detergente en espuma altamente alcalino	5%	12,8	Sosa cáustica, EDTA, agentes tensioactivos
Topactive 200	Detergente en espuma alcalino	5%	12,8 - 13,2	Etolanol, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, agentes tensioactivos

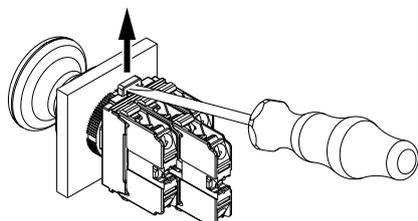
6. Desmontaje y retirada

6.1 Desmontaje de equipos con soporte de contacto SMF

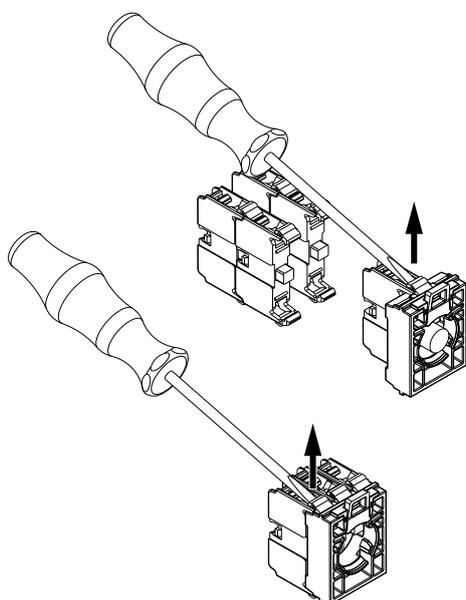


Desmontar los equipos solamente estando libres de tensión.

1. El desmontaje del soporte de contacto se realiza con ayuda de un destornillador plano del tamaño 2.



2. El desmontaje de los elementos de contacto CLP del soporte de contacto se realiza con ayuda de un destornillador plano con el ancho recomendado de 5,5 mm.



El soporte de contacto debe sustituirse después del desmontaje.



Para evitar daños en los elementos luminosos, se recomienda el uso de una llave Allen tamaño 5 para hacer palanca en el lado contrario de la pestaña de desbloqueo (véase capítulo 6.2).

6.2 Desmontaje de equipos con soporte de contacto SMF-SG

El desmontaje del soporte de contacto SMF-SG se realiza con ayuda de un destornillador plano del tamaño 2, y una llave Allen del tamaño 5. Desbloquear la pestaña de desbloqueo con el destornillador plano. Al mismo tiempo hacer palanca hacia abajo en el equipo con ayuda de la llave Allen.

6.3 Retirada

El interruptor de seguridad se debe retirar de forma adecuada cumpliendo las normas y leyes nacionales.

7. Declaración UE de conformidad

Declaración de conformidad CE



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Por el presente documento declaramos que debido a su concepción y tipo de construcción, las piezas relacionadas cumplen con los requisitos de las Directivas Europeas que se indican a continuación.

Denominación del producto: Serie-H

Modelo: ver código de pedidos

Descripción de la pieza: Dispositivos de mando y señalización opcionalmente como pilotos luminosos, pulsadores o interruptores de apriete, luminosos o de golpe, interruptores o pulsadores selectores, en combinación con elementos de contacto y elementos luminosos CLP, así como accionamientos de potenciómetro, selectores multi-posición e interruptores principales.

Directivas aplicables:
Directiva de Bajo Voltaje 2014/35/CE
Directiva sobre compatibilidad electromagnética CEM 2014/30/CE
Directiva RoHS 2011/65/CE

Normas aplicadas: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020

Responsable de la recopilación de la documentación técnica: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Lugar y fecha de emisión: Wuppertal, 18. de junio de 2024

Firma legal
Philip Schmersal
Director General

H-Programm-A-ES



La declaración de conformidad vigente está a disposición para su descarga en Internet en products.schmersal.com.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Alemania
Teléfono: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com