





# Índice

Piezas de repuesto / Pedido de piezas de repuesto .....	4
<b>0 Indicaciones generales .....</b>	<b>5</b>
0.1 Indicaciones generales de seguridad .....	5
0.1.1 Indicaciones de seguridad y riesgos.....	5
0.2 Disposiciones generales de seguridad y medidas organizativas .....	5
0.2.1 Pintura de advertencia / Rótulo / Señales de advertencia.....	5
0.3 Indicaciones especiales de seguridad.....	5
0.4 Indicaciones de protección contra peligros .....	6
0.4.1 Peligros debidos a influencias mecánicas.....	6
0.4.2 Peligros derivados de la energía / corriente eléctrica.....	7
0.4.3 Nivel de presión acústica.....	7
0.5 Nivel tecnológico.....	7
0.5.1 Inspecciones recurrentes.....	8
0.5.2 Garantía .....	8
0.6 Uso previsto .....	8
0.6.1 Uso del manual de instrucciones.....	9
<b>1 Descripción .....</b>	<b>9</b>
1.1 Condiciones de funcionamiento.....	9
1.2 Descripción general .....	11
1.3 Parada de emergencia.....	12
<b>2 Puesta en marcha .....</b>	<b>12</b>
2.1 Transporte y montaje .....	12
2.2 Carro manual .....	13
2.3 Carro motorizado .....	14
2.3.1 Conexión eléctrica .....	15
<b>3 Cuidado y mantenimiento .....</b>	<b>16</b>
3.1 Directrices generales para los trabajos de mantenimiento y conservación .....	16
3.2 Cuidado y mantenimiento .....	17
3.2.1 Resumen de cuidados .....	17
3.2.2 Resumen de mantenimiento .....	17
3.2.3 Sistema de frenos .....	18
3.2.4 Engranaje.....	18
3.2.5 Pares de apriete.....	18
3.2.6 Ruedas.....	19
<b>4 Medidas para lograr períodos de funcionamiento seguros.....</b>	<b>20</b>
4.1 Determinación del uso real .....	20
4.2 Revisión general .....	21
4.3 Eliminación.....	21
<b>5 Anexo .....</b>	<b>22</b>
5.1 Datos técnicos .....	22
5.2 Valores característicos eléctricos.....	24
5.3 Declaración de conformidad CE .....	26
5.4 Declaración de incorporación CE.....	27

# Piezas de repuesto / Pedido de piezas de repuesto

Los números de pedido correctos de las piezas de repuesto originales se deducen de la lista de piezas de repuesto correspondiente. Por favor, introduzca los siguientes datos característicos de su tipo de carro para tenerlos siempre a mano. Esto permite un suministro rápido de las piezas de recambio adecuadas.

Tipo de carro:

---

Número de serie:

---

Año de construcción:

---

Capacidad de carga:

---

Las piezas de repuesto originales para los carros se pueden pedir en las siguientes direcciones:

## **Fabricante**

GIS AG  
Swiss Lifting Solutions  
Luzernerstrasse 50  
CH-6247 Schötz

Tel. +41 (0)41 984 11 33  
tel@gis-ag.ch  
www.gis-ag.ch

## **Revendedor**

---

---

---

---

---

---

---

---

# 0 Indicaciones generales

## 0.1 Indicaciones generales de seguridad

### 0.1.1 Indicaciones de seguridad y riesgos

Los siguientes símbolos y designaciones se utilizan en este manual de instrucciones como indicaciones de seguridad y riesgos:



#### ADVERTENCIA !

Si no se siguen o se siguen incorrectamente las indicaciones de trabajo y uso con este símbolo, pueden producirse graves lesiones personales o accidentes mortales. Las advertencias deben cumplirse **estrictamente**.



#### PRECAUCIÓN !

Si no se siguen o se siguen incorrectamente las indicaciones de trabajo y uso con este símbolo, pueden producirse graves daños en la máquina o daños materiales. Las indicaciones de la categoría "precaución" deben cumplirse **cuidadosamente**.



#### NOTA

El resultado es un trabajo más efectivo y fácil cuando se siguen las indicaciones de trabajo y uso con este símbolo. Las indicaciones facilitan el trabajo.

## 0.2 Disposiciones generales de seguridad y medidas organizativas

El manual de instrucciones debe encontrarse siempre al alcance de la mano en el lugar de utilización de los carros. La información sobre el tipo y la placa de datos del carro se debe verificar con las tablas 5-1 a 5-7, páginas 22 a 23 y el dibujo de dimensiones correspondiente. Las dimensiones del carro también se pueden ver en el dibujo de dimensiones. Esto garantiza que el presente manual de instrucciones se pueda vincular claramente al carro. El manual de instrucciones es de cumplimiento obligatorio. Además del manual de instrucciones, deben cumplirse las normas legales generales para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.

El personal de servicio y mantenimiento debe haber leído y comprendido el manual de instrucciones y, en particular, las directrices de seguridad antes de comenzar los trabajos. El personal de servicio y mantenimiento debe obtener y usar equipos de protección. La empresa explotadora del carro o su representante debe controlar que el personal efectúe el manejo con conocimiento de la seguridad y de los riesgos en y con el carro.

El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios técnicos en el producto o en este manual y no se hace responsable de la integridad y la actualidad de este manual. La versión original de este manual es en alemán. En caso de duda, únicamente la versión original alemana es válida como documento de referencia.

### 0.2.1 Pintura de advertencia / Rótulo / Señales de advertencia

- Marcado CE.....Figura 0-1
- Tipo de placa .....Figura 0-2
- Placa de datos ..... Figura 0-3
- Tensión eléctrica..... Figura 0-4

Figura 0-1



Figura 0-2

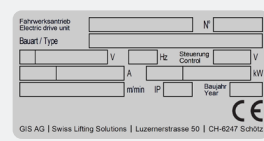


Figura 0-3

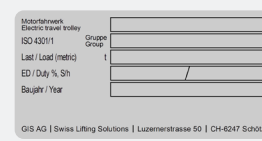


Figura 0-4



## 0.3 Indicaciones especiales de seguridad

### Transporte / Montaje:

- Fije con cuidado los carros, las piezas individuales y los grandes grupos constructivos a los polipastos/dispositivos de suspensión adecuados y en perfecto estado técnico con suficiente capacidad de carga.

### Conexión:

- Permita que solo el personal que disponga de la formación en el área especial correspondiente termine de efectuar las conexiones.

#### **Puesta en marcha / Manejo:**

- Efectúe una inspección visual y lleve a cabo los trabajos de comprobación prescritos antes de la primera puesta en marcha, así como de la puesta en marcha diaria.
  - Utilice el carro solo cuando los dispositivos de protección y seguridad estén disponibles.
  - Notifique los daños en el carro y los cambios de comportamiento del servicio inmediatamente a la persona responsable.
  - Asegure el carro después de la desconexión/parada contra un uso accidental y no autorizado.
  - Absténgase de realizar cualquier tipo de trabajo que pueda ser peligroso para la seguridad.
- Véase también el uso previsto (capítulo 0.6).

#### **Limpieza / Mantenimiento / Reparación / Conservación / Puesta a punto:**

- En el caso de trabajos de montaje por encima de la altura del cuerpo, utilice los dispositivos de elevación y las plataformas de trabajo previstos para ello.
- No utilice las piezas de la máquina a modo de dispositivos de elevación.
- Inspeccione los cables eléctricos en búsqueda de rozaduras y daños.
- Procure un vaciado, una recogida y eliminación de sustancias de servicio y auxiliares de forma segura y respetuosa con el medio ambiente.
- Los dispositivos de seguridad que se retiren durante la instalación, el mantenimiento y la reparación deben volver a instalarse y comprobarse inmediatamente después de la finalización de los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Respete los intervalos de los trabajos de inspección y mantenimiento especificados en el manual de instrucciones.
- Tenga en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones relativas al cambio de piezas.
- Informe al personal de servicio antes de iniciar los trabajos especiales y de puesta a punto.
- Asegure extensamente el área de reparación.
- Asegure los carros contra una conexión inesperada durante los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Coloque las señales de advertencia.
- Desconecte el interruptor de conexión a la red y asegúrelo contra una conexión no autorizada.
- Vuelva a apretar de forma reglamentaria las uniones roscadas que se hayan soltado durante los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Sustituya los elementos de fijación no reutilizables y sellados (p. ej., tuercas autoblocantes, arandelas, chavetas partidas, juntas tóricas y sellados).

#### **Puesta fuera de servicio / Almacenaje:**

- Limpie los carros antes de la puesta fuera de servicio y del almacenamiento a largo plazo (engrasar/aceitar).

## **0.4 Indicaciones de protección contra peligros**

Las áreas de peligro deben estar claramente marcadas con señales de advertencia y aseguradas con barreras. Se debe garantizar que se observen las indicaciones sobre las áreas de peligro.

#### **Los peligros pueden deberse a:**

- uso inadecuado
- atención insuficiente a las indicaciones de seguridad
- ejecución insuficiente de los trabajos de inspección y mantenimiento

#### **0.4.1 Peligros debidos a influencias mecánicas**



##### **Lesiones físicas:**

##### **Inconsciencia y lesiones por:**

- Aplastamiento, cizallamiento, corte, enrollado
- Arrastre, choque, punzada, roce
- Resbalamiento, tropiezo, caída

##### **Causas:**

- Zonas de aplastamiento, cizallamiento y enrollado
- Rotura o explosión de piezas

##### **Opciones de protección:**

- Mantenga limpios el suelo, los dispositivos y las máquinas
- Elimine las fugas
- Tenga en cuenta las distancias de seguridad requeridas

































Tabla 5-5 Datos técnicos PMFO (modelos trifásicos)

Clasificación DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% ED)	A4 (M4) 30 C/d (30% ED)	A5 (M5) 60 C/d (40% ED)	A6 (M6) 120 C/d (50% ED)	A6 (M6) 120 C/d (50% ED)	Velocidad de marcha 50 Hz	Velocidad de marcha 60 Hz	Tipo del motor	Peso propio	Fusible para conexión a red (con polipasto, 400 V, lento)
Serie	Capacidad de carga [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
PMFO 1250/NF	1250	1000	800	630	500	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	29	10
PMFO 1250/SF	1250	1000	800	630	500	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	29	10
PMFO 1250/N	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	28	10
PMFO 2500/NF	2500	2000	1600	1250	1000	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	37	10
PMFO 2500/SF	2500	2000	1600	1250	1000	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	37	10
PMFO 2500/N	2500	2000	1600	1250	1000	12	14.4	B9 71 4	36	10
PMFO 4000/NF	4000	3200	2500	-	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	54	16
PMFO 4000/SF	4000	3200	2500	-	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	54	16
PMFO 5000/NF	5000	4000	3200	-	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	62	16
PMFO 5000/SF	5000	4000	3200	-	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	62	16
PMFO 6300/NF	6300	5000	4000	3200	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	77	16
PMFO 6300/SF	6300	5000	4000	3200	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	77	16

Tabla 5-6 Datos técnicos 30) (modelos monofásicos)

Clasificación DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% ED)	A4 (M4) 30 C/d (30% ED)	A5 (M5) 60 C/d (40% ED)	A6 (M6) 120 C/d (50% ED)	A6 (M6) 120 C/d (50% ED)	Velocidad de marcha 50 Hz	Velocidad de marcha 60 Hz	Tipo del motor	Peso propio	Fusible para conexión a red (con polipasto, 230 V, lento)
Serie	Capacidad de carga [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
30 )1250/N 1Ph	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	29	16
30 )2500/N 1Ph	2500	2000	1600	1250	1000	12	14.4	B9 71 4	37	16

Tabla 5-7 Datos técnicos 3+)5 (modelos monofásicos)

Clasificación DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% ED)	A4 (M4) 30 C/d (30% ED)	A5 (M5) 60 C/d (40% ED)	A6 (M6) 120 C/d (50% ED)	A6 (M6) 120 C/d (50% ED)	Velocidad de marcha 50 Hz	Velocidad de marcha 60 Hz	Tipo del motor	Peso propio	Fusible para conexión a red (con polipasto, 230 V, lento)
Serie	Capacidad de carga [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
3+)5 1250/N 1Ph	630	500	400	320	250	12	14.4	B9 71 4	29	16
3+)5 2500/N 1Ph	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	37	16

Tabla 5-8 Datos técnicos de los espárragos de soporte

Serie	Cantidad espárragos de soporte	Longitud espárragos de sop. [mm]	Diámetro espárragos de sop. [mm]	Rango del ala de viga [mm]
3+)1250 / 30)1250	1	186	32	70 - 140
PHF 1250 / PMF 1250	1	286	32	70 - 240
PHF 2500 / PMF 2500	1	258	42	88 - 200
PHF 2500 / PMF 2500	1	358	42	88 - 300
PHF 5000 / PMF 4000/5000	2	368	40	91 - 300
3+)6300 / 30)6300	2	392	45	91 - 300

## 5.2 Valores característicos eléctricos

Tabla 5-9 Valores característicos eléctricos PMF (modelos trifásicos)

Serie	Tipo del motor	Número de polos	P <sub>N</sub> [kW]	n <sub>N</sub> [1/min]	Corrientes y corriente de arranque mín. / máx.							
					3 x 400 V, 50 Hz				3 x 230 V, 50 Hz			
					I <sub>N 400</sub> [A]		I <sub>max.</sub> [A]	cos phi <sub>N</sub>	I <sub>N 230</sub> [A]		I <sub>max.</sub> [A]	cos phi <sub>N</sub>
PMF	B9 71 12/4	12	0.045	410	0.75		0.9	0.56	1.2		1.4	0.56
		4	0.15	1340	0.65		0.8	0.78	1.0		1.2	0.78
PMF	B9 71 8/2	8	0.075	665	0.9		1.1	0.54	1.6		1.8	0.54
		2	0.3	2745	1.0		1.2	0.74	1.8		2.0	0.74
PMF	B9 71 4	4	0.25	1410	0.8		1.0	0.82	1.2		1.4	0.82

Tabla 5-10 Valores característicos eléctricos PMF (modelos trifásicos)

Serie	Tipo del motor	Número de polos	P <sub>N</sub> [kW]	n <sub>N</sub> [1/min]	Corrientes y corriente de arranque mín. / máx.							
					3 x 460 V, 60 Hz							
					I <sub>N 460</sub> [A]		I <sub>max.</sub> [A]	cos phi <sub>N</sub>				
PMF	B9 71 12/4	12	0.054	490	0.75		0.9	0.56				
		4	0.18	1610	0.65		0.8	0.78				
PMF	B9 71 8/2	8	0.09	815	0.9		1.1	0.54				
		2	0.36	3345	1.0		1.2	0.74				
PMF	B9 71 4	4	0.3	1690	0.8		1.0	0.82				

Tabla 5-11 Valores característicos eléctricos PMF (modelos trifásicos)

Serie	Tipo del motor	Número de polos	P <sub>N</sub> [kW]	n <sub>N</sub> [1/min]	Corrientes y corriente de arranque mín. / máx.							
					3 x 230 V, 60 Hz				3 x 575 V, 60 Hz			
					I <sub>N 230</sub> [A]		I <sub>max.</sub> [A]	cos phi <sub>N</sub>	I <sub>N 575</sub> [A]		I <sub>max.</sub> [A]	cos phi <sub>N</sub>
PMF	B9 71 12/4	12	0.054	490	1.5		1.7	0.56	0.6		0.8	0.56
		4	0.18	1610	1.3		1.5	0.78	0.5		0.7	0.78
PMF	B9 71 8/2	8	0.09	815	1.7		1.9	0.54	0.8		1.0	0.54
		2	0.36	3345	2.1		2.3	0.74	0.9		1.1	0.74
PMF	B9 71 4	4	0.3	1690	1.7		1.9	0.82	0.6		0.8	0.82

Tabla 5-12 Valores característicos eléctricos PMF (modelos monofásicos)

Serie	Tipo del motor	Número de polos	$P_N$ [kW]	$n_N$ [1/min]	Corrientes y corriente de arranque mín. / máx.									
					1 x 115 V, 50 Hz					1 x 230 V, 50 Hz				
					$I_{N\ 115}$ [A]		$I_{max.}$ [A]		$\cos\ \phi_{i_N}$	$I_{N\ 230}$ [A]		$I_{max.}$ [A]		$\cos\ \phi_{i_N}$
PMF	B9 71 4	4	0.25	1410	2.2		2.4		0.82	1.0		1.2		0.82

Tabla 5-13 Valores característicos eléctricos PMF (modelos monofásicos)

Serie	Tipo del motor	Número de polos	$P_N$ [kW]	$n_N$ [1/min]	Corrientes y corriente de arranque mín. / máx.									
					1 x 115 V, 60 Hz					1 x 230 V, 60 Hz				
					$I_{N\ 115}$ [A]		$I_{max.}$ [A]		$\cos\ \phi_{i_N}$	$I_{N\ 230}$ [A]		$I_{max.}$ [A]		$\cos\ \phi_{i_N}$
PMF	B9 71 4	4	0.3	1690	3.9		4.1		0.82	1.0		1.2		0.82

### 5.3 Declaración de conformidad CE

Declaración para una máquina según las Directivas CE 2006/42/CE, anexo II A, 2014/30/UE, anexo I y 2014/35/UE, anexo III



Por la presente, nosotros,

**GIS AG, Swiss Lifting Solutions, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz**

declaramos que la máquina

**Carro GIS, serie  
en el rango de capacidad de carga  
en el rango de número de serie**

**PHF, PMF  
250 kg a 6300 kg  
1000001 a 2000000**

que ha sido desarrollada para acarrear cargas de forma manual o eléctrica, en su versión estándar, incluido el control de carga, a partir del año de construcción 2020, cumple los requisitos básicos de las directivas CE que se indican a continuación, en la medida en que son aplicables para el suministro:

Directiva de máquinas CE	2006/42/CE
Directiva CE sobre compatibilidad electromagnética	2014/30/UE
Directiva de baja tensión CE	2014/35/UE

**Normas armonizadas aplicadas:**

DIN EN ISO 13849-1	Piezas de controles relacionadas con la seguridad; parte 1: Principios de diseño
DIN EN 14492-2	Grúas, cabrestantes y polipastos de elevación motorizados; parte 2: Polipastos de elevación motorizados
DIN EN 60204-32	Equipo eléctrico; parte 32: Requisitos para equipos de elevación

Representante autorizado para la compilación de la documentación técnica relevante:  
GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

Schötz, 06.05.2020

**GIS AG**

I. Muri  
Dirección de la empresa

E. Widmer  
Dirección de ventas

La terminación, el montaje y la puesta en marcha según el manual de instrucciones se documentan en el parte de inspección.

## 5.4 Declaración de incorporación CE

Declaración para el montaje de una máquina incompleta según las Directivas CE 2006/42/CE, anexo II A, 2014/30/UE, anexo I y 2014/35/UE, anexo III



Por la presente, nosotros,

**GIS AG, Swiss Lifting Solutions, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz**

declaramos que la máquina incompleta

<b>Carro GIS, serie</b>	<b>PHF, PMF</b>
<b>en el rango de capacidad de carga</b>	<b>250 kg a 6300 kg</b>
<b>en el rango de número de serie</b>	<b>1000001 a 2000000</b>

que ha sido desarrollada para acarrear cargas de forma manual o eléctrica, en su versión estándar, incluido el control de carga, a partir del año de construcción 2020, está destinada al montaje en una máquina y cumple los requisitos básicos de las directivas CE que se indican a continuación en la medida en que son aplicables para el suministro:

Directiva de máquinas CE	2006/42/CE
Directiva CE sobre compatibilidad electromagnética	2014/30/UE
Directiva de baja tensión CE	2014/35/UE

Además, declaramos que la documentación técnica se ha elaborado de conformidad con el anexo VII, parte B, de la Directiva 2006/42/CE. Nos comprometemos a enviar los documentos especiales relativos al carro a las autoridades nacionales, previa justificada solicitud. El envío se lleva a cabo electrónicamente.

### Normas armonizadas aplicadas:

DIN EN ISO 13849-1	Piezas de controles relacionadas con la seguridad; parte 1: Principios de diseño
DIN EN 14492-2	Grúas, cabrestantes y polipastos de elevación motorizados; parte 2: Polipastos de elevación motorizados
DIN EN 60204-32	Equipo eléctrico; parte 32: Requisitos para equipos de elevación

**Esta declaración se refiere exclusivamente al carro. Se prohíbe la puesta en marcha hasta que se haya verificado que toda la instalación en la que se encuentra el carro cumple con las directivas CE arriba indicadas.**

Representante autorizado para la compilación de la documentación técnica relevante:  
GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

Schötz, 06.05.2020

**GIS AG**

I. Muri  
Dirección de la empresa

E. Widmer  
Dirección de ventas

La terminación, el montaje y la puesta en marcha según el manual de instrucciones se documentan en el parte de inspección.

