Índice:

1 MANEJO DE LA INSTALACIÓN 3

1.2 Prescripciones de seguridad 3
1.2.1 Cerrar los frenos de seguridad en un caso de emergencia 3

1.3 Sinopsis de los modos de servicio 4
1.3.1 Servicio normal 4
1.3.2 Accionamiento de emergencia 1 4
1.3.3 Accionamiento de emergencia 2 4

1.4 Servicio normal - marcha con el accionamiento principal 5

1.5 Marcha atrás 5

1.6 Accionamiento de emergencia 1 - Estación motriz 6
1.6.1 Preparar el teleférico para la operación con el accionamiento de emergencia 1 6
1.6.2 Poner en marcha el accionamiento de emergencia 1 12
1.6.3 Operar con el accionamiento de emergencia 1 14
1.6.4 Poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia 1 24

1.7 Accionamiento de emergencia 2 - Estación de retorno ILLIMANI 31
1.7.1 Preparar el teleférico para la operación con el accionamiento de emergencia 2 31
1.7.2 Poner en marcha el accionamiento de emergencia 2 44
1.7.3 Operar con el accionamiento de emergencia 2 46
1.7.4 Poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia 2 54

1.8 Grupos de seguridad para el accionamiento principal y de emergencia 67
1.8.1 Desactivar las funciones de seguridad para el accionamiento principal 67
1.8.2 Controlar los grupos de seguridad para el accionamiento de emergencia 70
1.8.3 Desactivar los grupos de seguridad para el accionamiento de emergencia 73

1.9 Maniobrar con el volante desacoplado 78
1.9.1 Proceso de maniobra 79

1.10 Maniobrar en caso de un fallo de los accionamientos principal y de emergencia 82

1.11 Modo de proceder al activarse los dispositivos de seguridad 83
1.11.1 Fallo palanca de acoplamiento y control geométrico....84
1.11.2 Seguro de desembrague....85
1.11.3 Fallo posición errónea de la pinza antes de arranque o salida....86
1.11.4 Interruptor de control "Posición del cable, vertical y horizontal" 87
1.11.5 Control de fuerza de apriete electrónico....88
1.11.6 Fallo posición de la palanca de acoplamiento -10%....89
1.11.7 Fallo posición de la palanca de acoplamiento +10%....90
1.11.8 Controles para cerrar y enclavar las....91
1.11.10 Control de torsión del volante....92
1.11.11 Control de la posición del volante....94

1.12 Casos de servicio especiales 97
1.12.1 Operación con viento fuerte, tormenta y con activación de la alarma de viento....97
1.12.2 Formación de hielo....98
1.12.3 Reanudar el servicio tras fuerte tormenta, nevada, etc. 99
1.12.4 Marcha con contraestación desocupada....100
1.12.5 Maniobra de vehículos en la zona de curva 101
1.12.6 Retirada de un vehículo defectuoso 102
1.12.7 Montar la barra de puesta a tierra en el cable tractor....106
1.12.8 Quitar la barra de puesta a tierra del cable tractor 107

1.13 Viaje de control 108

TENER TAMBIÉN EN CUENTA LOS CAPÍTULOS ADICIONALMENTE APLICABLES:

Información general: .... A 1

Intervalos de inspección y de mantenimiento: .... A 5

Equipo eléctrico: .... TS 5

1 MANEJO DE LA INSTALACIÓN

1.2 Prescripciones de seguridad

PELIGRO por defectos determinados o cambios en la instalación de teleférico antes y durante el servicio

- Antes de anudar el servicio con pasajeros, realizar un viaje de prueba.
- Suspender el servicio de la instalación, cuando durante el viaje de prueba se detectan defectos o irregularidades en el proceso de servicio que influyan negativamente la operación de la instalación.
- Solo empezar de nuevo con el servicio público después de encontrar la causa del defecto, remediarlo y restablecer el estado inicial. Si no se puede encontrar la causa ni restablecer el estadio inicial, ponganse inmediatamente en contacto con la empresa Doppelmayr Seilbahnen GmbH.

1.2.1 Cerrar los frenos de seguridad en un caso de emergencia

Hay dos posibilidades para cerrar de manera manual el/los freno(s) de seguridad en un caso de emergencia.

Primera posibilidad

• La manipulación se efectua en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia.
1. Girar la llave roja esférica en el agregado hidráulica para frenos y el accionamiento de emergencia a la posición "Frenos de seguridad activados manualmente".
• El/los frenos de seguridad está(n) cerrado(s). La instalación se ralentiza hasta la paralización completa.

Segunda posibilidad

1. Girar la llave esférica roja en el puntal de la estación a la posición "Frenos de emergencia activados manualmente".
• El/los freno(s) de seguridad está(n) cerrado(s). La instalación se ralentiza hasta la paralización completa.

1.3 Sinopsis de los modos de servicio

1.3.1 Servicio normal

En este modo de servicio el teleférico está operado con el accionamiento principal. La manipulación se efectua en el control en la sala de mando de la estación motriz. Información adicional para el modo de servicio "Servicio normal" se encuentra en el manual de la empresa Doppelmayr, departamento electro-técnico.

1.3.2 Accionamiento de emergencia 1

En este modo de servicio se evacua el teleférico con el accionamiento de emergencia 1 en la estación motriz. La manipulación se efectua en el control del accionamiento de emergencia en la sala de mando de la estación motriz. En un caso de avería de elementos de manipulación individuales o del panél completo de manipulación del control del accionamiento de emergencia, la manipulación se efectua directamente en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia en la sala de accionamiento (puesto de manipulación de emergencia - estación motriz). Está posible la operación del teleférico en ambas direcciones.

1.3.3 Accionamiento de emergencia 2

En este modo de servicio se evacua el teleférico con el accionamiento de emergencia 2 en la estación de retorno. La manipulación se efectua directamente en el control en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia en la estación de retorno (puesto de manipulación de emergencia - estación de retorno). Para garantizar que el cable tractor en el volante de retorno no se desliza, hay que elegir la dirección de marcha con el caso de carga "lleno descendente/vacío ascendente". Esto significa que los vehículos cargados deben circular hacía abajo y ningunas personas deben ser transportadas de la estación inferior a la estación superior.

1.4 Servicio normal - marcha con el accionamiento principal

Información adicional para el modo de servicio "Servicio normal" y para la marcha con el accionamiento principal se encuentra en el manual de la empresa Doppelmayr, departamento electro-técnico.

1.5 Marcha atrás

Información para la "marcha atrás" se encuentra en el manual de la empresa Doppelmayr, departamento electro-técnico.

PELIGRO al operar en marcha atrás - no hay control de puertas

- ¡No dejar subir pasajeros a los vehículos cuando se opera en marcha atrás!
- ¡Vehículos que salen de la estación en marcha atrás no deben ser ocupados por pasajeros ni deben ocuparse por personas! Excepción: El personal operativo puede subir a una cabina para fines de inspección, llenado de la línea o para realizar el último viaje del día. Antes de salir de la estación, la persona en el vehículo debe comprobar manualmente que la puerta de la cabina esté cerrada y enclavada. ¡Observar las instrucciones para operación con la estación de retorno inatendida!

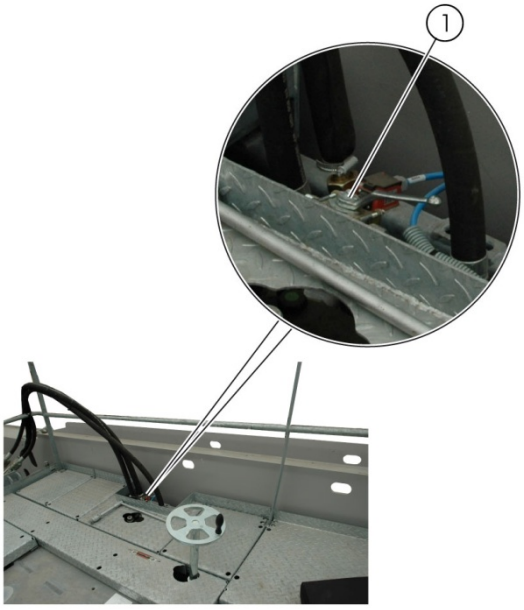
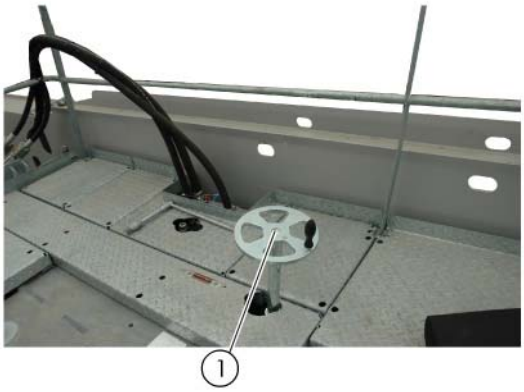
1.6 Accionamiento de emergencia 1 - Estación motriz

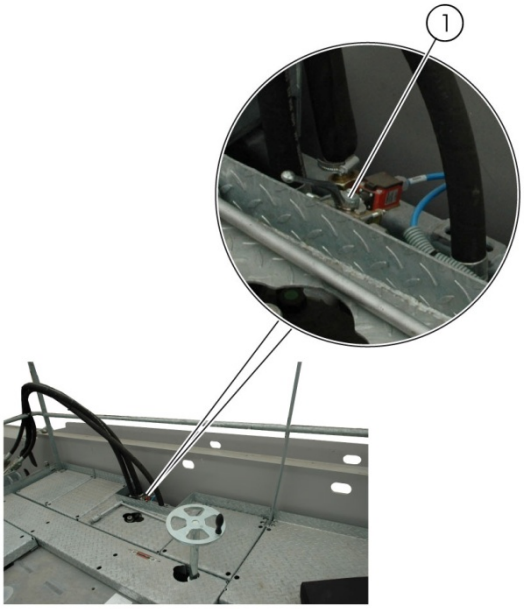
¡ATENCIÓN! El accionamiento de emergencia sirve solo para vaciar el sistema teleférico, de manera que todos los pasajeros pueden salir de las cabinas. Si la instalación circula con el accionamiento de emergencia, no deben subir pasajeros.

1.6.1 Preparar el teleférico para la operación con el accionamiento de emergencia 1

• El teleférico está paralizado.
1. Llamar al operador en la estación de retorno.
2. Controlar el suministro de corriente en ambas estaciones. En caso de un apagón, cambiar el suministro de corriente a operación con el generador en las estaciones afectadas.
3. En el equipamiento de accionamiento, enganchar todos los equipos de accionamiento del accionamiento de emergencia a la corona dentada del volante motriz. Ver 1.6.1.1 "Enganchar los equipos de accionamiento del equipamiento de accionamiento".
4. Controlar el/los freno(s) de seguridad en la estación de retorno. El/los freno(s) de seguridad debe(n) ser abiertos y bloqueados.
5. En caso de un engranaje dañado o bloqueado o daños en el arból de torsión ejecutar las fases de trabajo 6 a 7.
6. Abrir y cerrar de nuevo los frenos de servicio de manera manual.
• Eleminado posibles torsiones en el sistema de accionamiento.
7. Separar el acoplamiento de volante. Ver 1.6.1.2 "Separar el acoplamiento de volante".
8. Si falla la corriente eléctrica, abra el embrague en la polea de transmisión en la unidad de accionamiento por tirar los pernos de retención.
Teleférico preparado exitosamente para la operación con el accionamiento de emergencia 1. Puede operar el teleférico con el accionamiento de emergencia 1. Ver 1.6.3 “Operar con el accionamiento de emergencia 1”

1.6.1.1 Enganchar los equipos de accionamiento del equipamiento de accionamiento

• El teleférico está paralizado.	
1. Abrir la llave esférica (1) en el equipo de accionamiento.	
2. Dar hacia arriba a la marivela con la rueda manual (1) el equipo de accionamiento hasta el tope mecánico. En caso de necesidad, girar el piñón del equipo de accionamiento con una llave especial para que los dientes del piñón engranan con la corona dentada.	

3. Cerrar la llave esférica (1) en el equipo de accionamiento.	
• Equipo de accionamiento enganchado y listo para el servicio.	
4. Repetir los pasos 1 a 3 en todos los equipos de accionamiento.	
• Equipo(s) de accionamiento del accionamiento de emergencia enganchadoss) con éxito y listo(s) para el servicio.	

1.6.1.2 Separar el acoplamiento de volante

¡PELIGRO!
No garantizado el efecto de frenazo del freno de servicio con el acoplamiento de volante separado. El teleférico se mueve independientemente.

¡Heridas fuertes y fatales!

- Antes de separar el acoplamiento de volante, cerrar el/los freno(s) de seguridad en el volante motriz.
- Informar a todo el personal de la instalación que se separa el acoplamiento de volante.
- No abrir los frenos de seguridad mientras que el acoplamiento de volante sea separado.

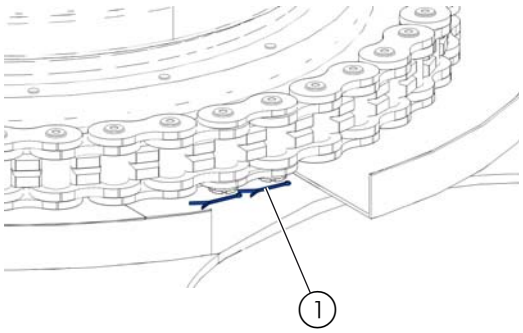
¡PELIGRO!
Torsiones en el sistema de accionamiento por la energía acumulada en el arból de torsión.
Al abrir la cadena puede ser abarrajada con gran fuerza.

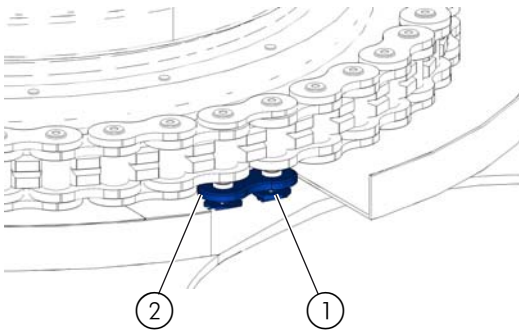
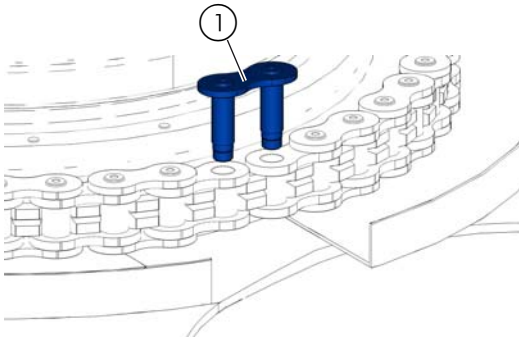
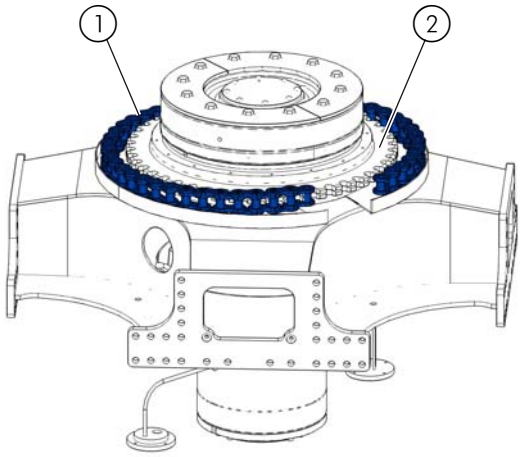
¡Heridas fuertes y fatales!

- Al soltar el acoplamiento de volante no agarrar en la zona peligrosa entre la chapa protectora y la cadena.
- Soltar torsiones en el sistema de accionamiento por abrir y cerrar el/los freno(s) de servicio.

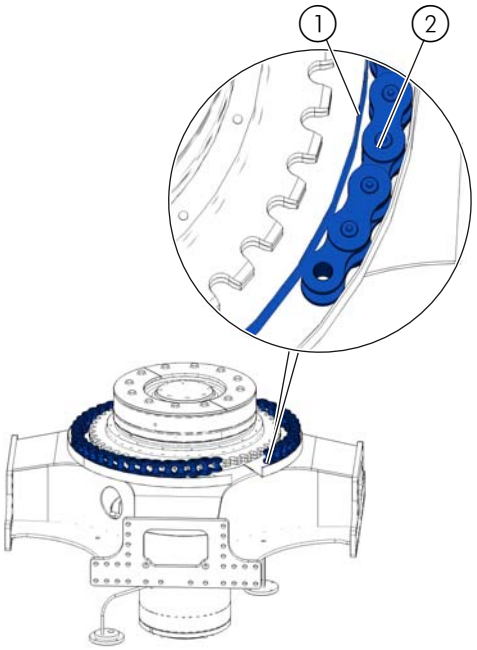
- La instalación está desconectada y asegurada contra la reconexión por terceros.
- El/los freno(s) de seguridad está(n) cerrado(s).
- El/los freno(s) de servicio está(n) cerrado(s).

1. Sacar las chavetas de seguridad (1) en el grillete de unión.



2. Desenroscar la tuerca de seguridad (1) y sacar la brida (2).	
3. Quitar el grillete de unión (1).	
4. Sacar la cadena (1) en el entorno completo con ayuda de un martillo de plástico y golpes suaves de las catalinas (2).	

5. Guardar la cadena (2) en la longitud completa detrás del borde de seguridad (1) del anillo de soporte.

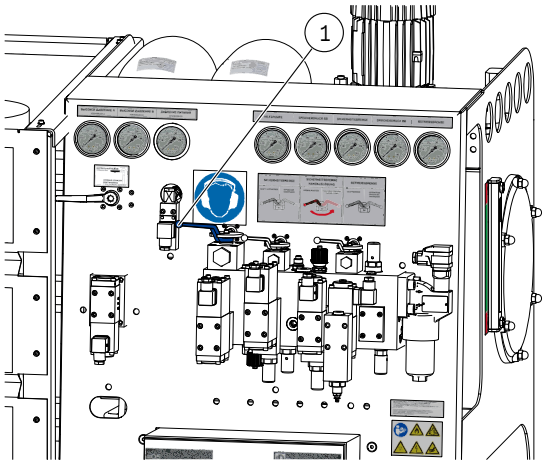


- El acoplamiento de volante está separado.

1.6.2 Poner en marcha el accionamiento de emergencia 1

- El teleférico está paralizado.
- Teleférico preparado para la operación con el accionamiento de emergencia 1.
- Interruptor "MODO DE ACCIONAMIENTO" en la caja de mando en la estación de retorno se encuentra en posición <ACCIONAMIENTO DE EMERGENCIA>.

1. Llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" en el agregado hidráulico se encuentra en posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL Y DE EMERGENCIA>.



2. Girar el interruptor "MODO DE ACCIONAMIENTO" en la caja de mando en la estación motriz a la posición <ACCIONAMIENTO DE EMERGENCIA>.
3. Girar el interruptor "DIRECCIÓN DE MARCHA" en la caja de mando en la estación motriz a la dirección querida.
4. Girar el potenciómetro para el ajuste de bombas a la posición <0>.

- Control preparado para la operación con el accionamiento de emergencia. Arrancar el motor diesel en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia de la manera siguiente.

5. Pulsar el potenciómetro para ajuste de gas. Así se arregla la velocidad inicial.
6. Girar la llave de contacto y calentar en previo el motor diesel.
7. Arrancar el motor diesel.
8. Calentar el motor diesel por cinco minutos en ralentí.

- Accionamiento de emergencia listo para el servicio. Efectuar un control de funcionamiento antes de la operación con el accionamiento de emergencia.

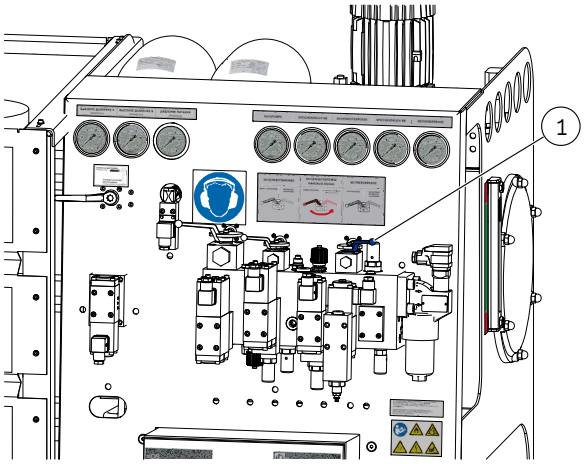
9. Controlar el funcionamiento de las lámparas en el control del accionamiento de emergencia.

10. Controlar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

- Acabado el control de funcionamiento con éxito.

11. Girar el potenciómetro para la unidad de regulación de velocidad hasta que la velocidad mostrada en la pantalla ya no se cambia.

12. Girar la llave esférica "FRENO DE SERVICIO" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ACCIONAMIENTO DE EMERGENCIA/ABRIR CON BOMBA MANUAL>.



- Accionamiento de emergencia 1 puesto en marcha con éxito. Puede evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia 1. Ver "Operar con el accionamiento de emergencia 1".

1.6.3 Operar con el accionamiento de emergencia 1

1.6.3.1 Manipulación en la sala de mando – Abrir/cerrar los frenos de seguridad automáticamente

• Accionamiento de emergencia 1 puesto en marcha con éxito. Ver 1.6.2 "Poner en marcha el accionamiento de emergencia 1". • Potenciómetro para el ajuste de bombas en la posición <0>.
1. Pulsar la tecla "ARRANQUE" en el control del accionamiento de emergencia. El circuito de seguridad para el control del accionamiento de emergencia está activado.
2. Informar la estación de retorno sobre la marcha.
3. Pulsar y mantener pulsado la tecla "INTRODUCCIÓN DE LA MARCHA" en el control del accionamiento de emergencia.
4. Girar el potenciómetro para el ajuste de bombas lentamente a la posición querida.
• El/los freno(s) de seguridad están abierto(s). Luce la lámpara "FRENO(S) DE SEGURIDAD ABIERTO(S)" en el control del accionamiento de emergencia. El teleférico se pone en marcha.
5. Soltar la tecla "INTRODUCCIÓN DE LA MARCHA".
6. Girar más allá el potenciómetro para el ajuste de bombas hasta alcanzar la velocidad de marcha querida.
• El teleférico se marcha con la velocidad querida. Para parar el teleférico proceder de la manera siguiente.
7. Informar la estación de retorno sobre la parada.
8. Girar el potenciómetro para el ajuste de bombas lentamente a la posición <0>.
• El/los freno(s) de seguridad está(n) cerrado(s). Luce la lámpara "FRENO(S) DE SEGURIDAD CERRADO(S)" en el control del accionamiento de emergencia. El teleférico está paralizado.
• Después de evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia, poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia. Ver 1.6.4 "Poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia 1".

1.6.3.2 Manipulación en la sala de mando – Abrir/cerrar los frenos de seguridad manualmente

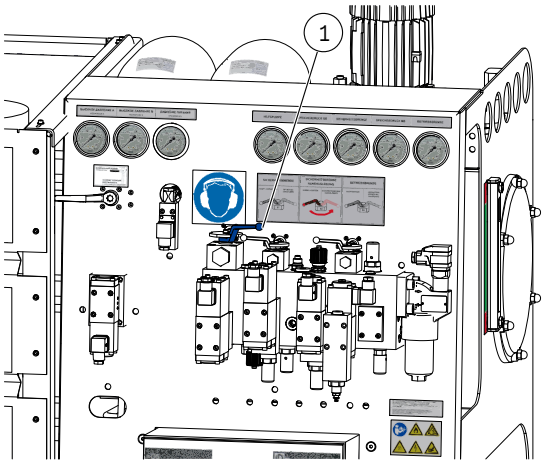
¡PELIGRO!
Válvulas para la exitación de los frenos de seguridad están puenteadas. Los frenos de seguridad no cierran automáticamente al activar un dispositivo de seguridad.

En una situación peligrosa el teleférico no se para automáticamente. Son posibles las heridas fuertes o fatales de personas y daños en el material y en los componentes del teleférico.
Al activar un dispositivo de seguridad o al pulsar la tecla "TECLA PARADA" en la estación de retorno suena un sonido permanente. Este sonido significa "Parar INMEDIATAMENTE el accionamiento de emergencia".

- Ocupar el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia con un operador adicional.
- El operador en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia está en contacto permanente por radio con el operador en la sala de mando.
- En cuanto de un sonido permanente, cerrar MANUALMENTE los frenos de seguridad en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia. Ver también capítulo 1.2.1 "Cerrar los frenos de seguridad".
- Girar el potenciómetro para el ajuste de bombas en el control del accionamiento de emergencia MANUALMENTE a la posición <0>.
- Poner en marcha del teleférico solo después de comunicación por teléfono.

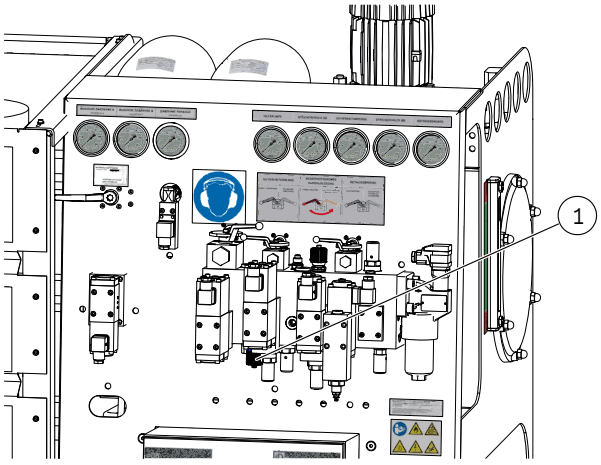
	• Accionamiento de emergencia 1 puesto en marcha con éxito. Ver 1.6.2 "Poner en marcha el accionamiento de emergencia 1". • Potenciómetro para el ajuste de bombas en la posición <0>. • Ocupado el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia con un operador adicional.
	1. Conectar el auricular en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia y controlar la conexión.

2. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ABRIR CON BOMBA MANUAL>.

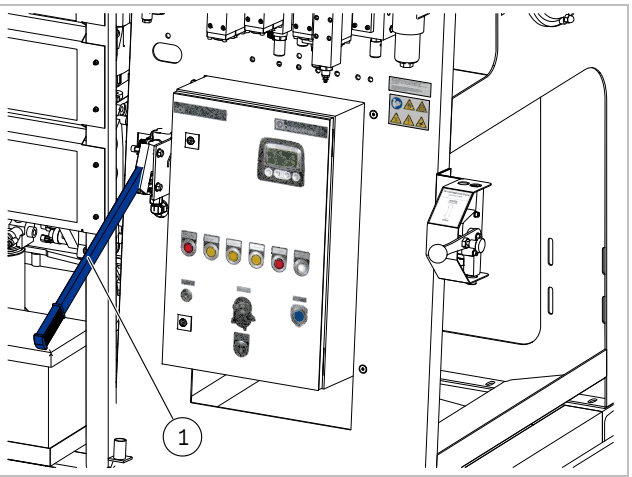


- Luce la lámpara "FRENO DE SEGURIDAD BLOQUEADO(S) MECÁNICAMENTE" en el control del accionamiento de emergencia.
- Dispositivos de seguridad y tecla de parada sin efecto. Quedan activos las indicaciones ópticas y acústicas para los grupos "Supervisión de la posición del cable", "Dispositivos de seguridad del puesto de acoplamiento", "Parada de emergencia/parada de emergencia frenos de seguridad/interruptor de seguridad", "Velocidad excesiva" y "Desviación fuerza de retención".
- Abrir manualmente el/los freno(s) de seguridad en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia como sigue.

3. Cerrar completamente la válvula de purgado (1) en el agregado hidráulico.



4. Bombear en la bomba de mano hasta que el/los freno(s) de seguridad está(n) completamente abierto(s).



- El/los freno(s) de seguridad está(n) abierto(s) manualmente. Luce la lámpara "FRENO(S) DE SEGURIDAD ABIERTO(S)" en el control del accionamiento de emergencia.

5. Pulsar la tecla "ARRANQUE" en el control del accionamiento de emergencia. El circuito de seguridad para el control del accionamiento de emergencia está activado.

6. Informar la estación de retorno sobre la marcha.

7. Pulsar y mantener pulsado la tecla "INTRODUCCIÓN DE LA MARCHA" en el control del accionamiento de emergencia.

8. Girar el potenciómetro para el ajuste de bombas lentamente a la posición querida.

- El teleférico se pone en marcha.

9. Soltar la tecla "INTRODUCCIÓN DE LA MARCHA".

10. Girar más allá el potenciómetro para el ajuste de bombas hasta alcanzar a la velocidad de marcha querida.

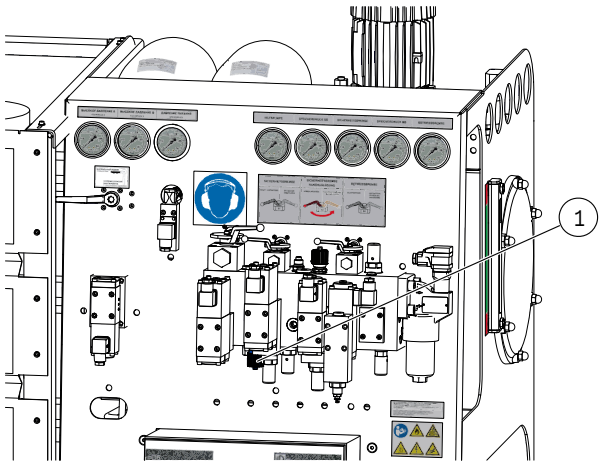
- El teleférico se marcha con la velocidad querida. Para parar el teleférico proceder de la manera siguiente.

11. Informar la estación de retorno sobre la parada.

12. Girar el potenciómetro para el ajuste de bombas lentamente a la posición <0>.

- El teleférico está paralizado. Cerrar manualmente el/los freno(s) de seguridad en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia como sigue.

13. Abrir completamente la válvula de purgado (1) en el agregado hidráulico.



- El/los freno(s) de seguridad está(n) cerrado(s). Luce la lámpara "FRENO(S) DE SEGURIDAD CERRADO(S)" en el control del accionamiento de emergencia.

- Después de evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia, poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia. Ver 1.6.4 "Poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia 1".

1.6.3.3 Manipulación en el agregado hidráulico - Abrir y cerrar los frenos de seguridad manualmente

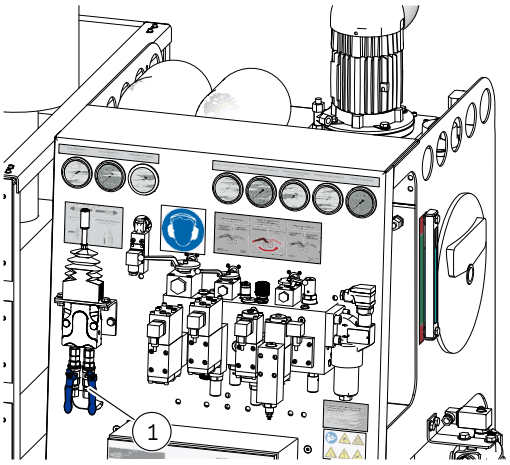
¡PELIGRO!
Válvulas para la exitación de los frenos de seguridad están puenteados. Los frenos de seguridad no cierran automáticamente al activar un dispositivo de seguridad.

En una situación peligrosa el teleférico no se para automáticamente. Son posibles las heridas fuertes o fatales de personas y daños en el material y en los componentes del teleférico.
Al activar un dispositivo de seguridad o al pulsar la tecla "TECLA PARADA" en la estación de retorno suena un sonido permanente. Este sonido significa "Parar INMEDIATAMENTE el accionamiento de emergencia".

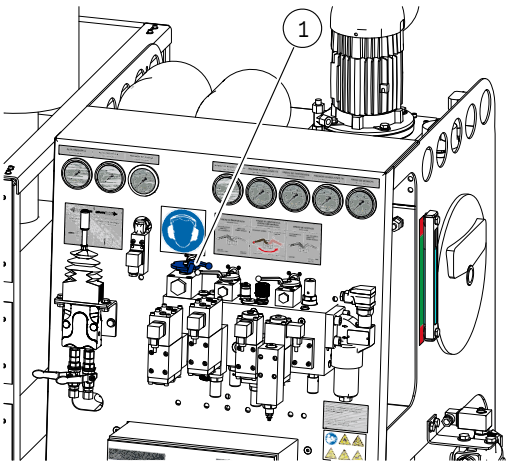
- El operador en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia está en contacto permanente por radio con el operador en la sala de mando.
- En cuanto de un sonido permanente, cerrar MANUALMENTE los frenos de seguridad en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia. Ver también capítulo 1.2.1 "Cerrar los frenos de seguridad".
- Posicionar la palanca de mano en el transmisor de presión del timón en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia MANUALMENTE a la posición <0>.
- Poner en marcha del teleférico solo después de comunicación por teléfono.

	• Accionamiento de emergencia 1 puesto en marcha con éxito. *Ver* 1.6.2 *"*Poner en marcha el accionamiento de emergencia 1*".* • Palanca de mano para el ajuste de bombas en la posición <0>. • La manipulación se efectua directamente en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia.
	1. Conectar el auricular en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia y controlar la conexión.

2. Girar a posición "OPERACIÓN MANUAL" las llaves esféricas (1) en el transmisor de presión del timón.

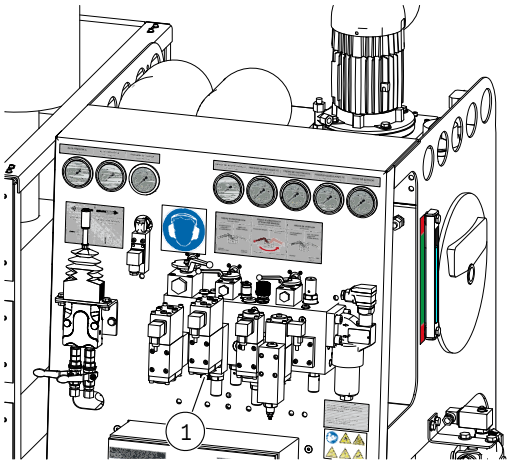


3. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ABRIR CON BOMBA MANUAL>.

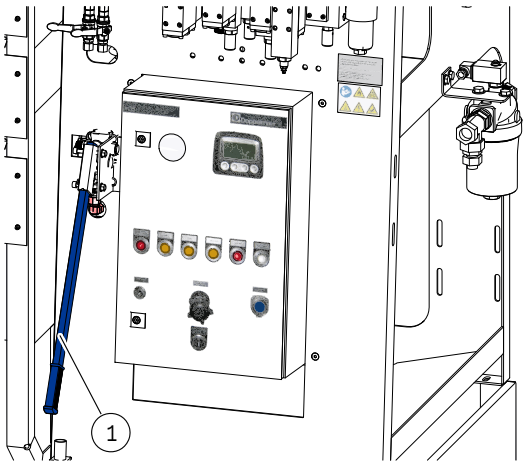


- Luce la lámpara "FRENO DE SEGURIDAD BLOQUEADO MECÁNICAMENTE" en el control del accionamiento de emergencia.
- Dispositivos de seguridad y tecla de parada sin efecto. Quedan activos las indicaciones ópticas y acústicas para los grupos "Supervisión de la posición del cable", "Dispositivos de seguridad del puesto de acoplamiento", "Parada de emergencia/parada de emergencia frenos de seguridad/interruptor de seguridad", "Velocidad excesiva" y "Desviación fuerza de retención".
- Abrir manualmente el/los freno(s) de seguridad en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia como sigue.

4. Cerrar completamente la válvula de purgado en el agregado hidráulico.



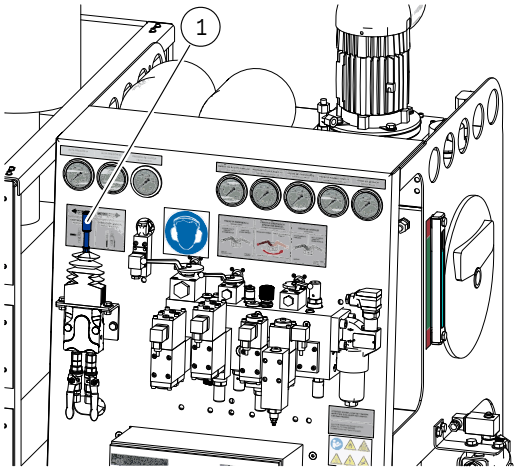
5. Bombear en la bomba de mano hasta que el/los freno(s) de seguridad está(n) completamente abierto(s).



- El/los frenos de seguridad está(n) abierto(s) manualmente. Luce la lámpara "FRENO(S) DE SEGURIDAD ABIERTO(S)" en el control del accionamiento de emergencia.

6. Informar la estación de retorno sobre la marcha.

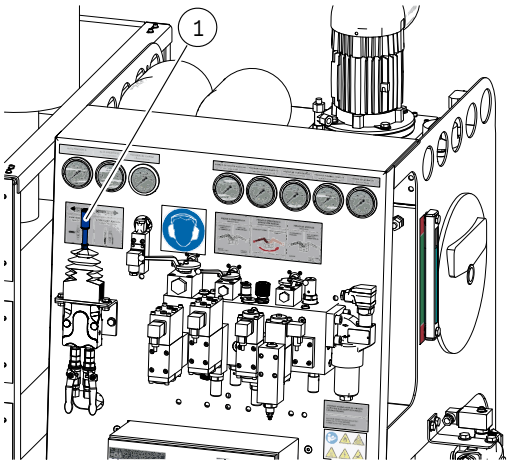
7. Girar lentamente la palanca de mano (1) en el transmisor de presión del timón a la dirección querida de marcha.



- El teleférico se pone en marcha.

8. Soltar la tecla "INTRODUCCIÓN DE LA MARCHA".

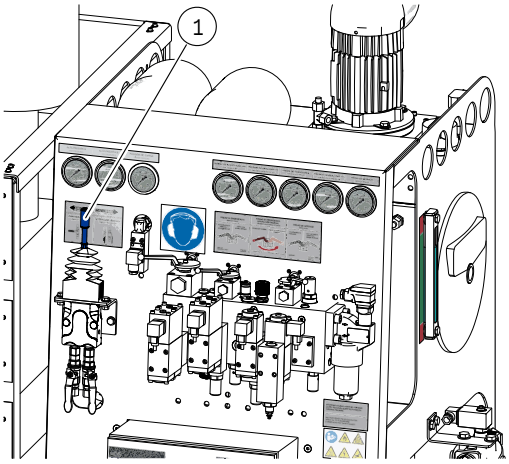
9. Girar más allá la palanca de mano (1) en el transmisor de presión del timón hasta alcanzar la velocidad de marcha querida.



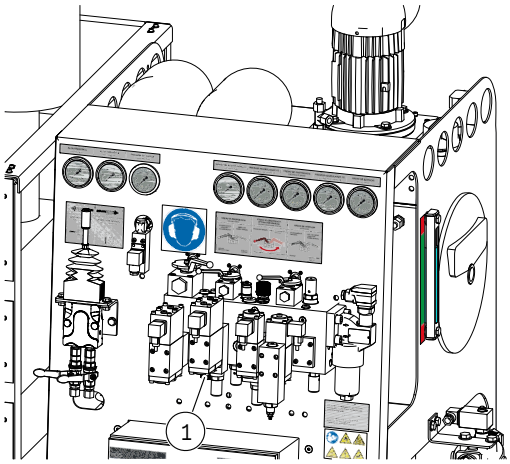
- El teleférico se marcha con la velocidad querida. Para parar el teleférico proceder de la manera siguiente.

10. Informar la estación de retorno sobre la parada.

11. Girar la palanca de mano (1) en el transmisor de presión del timón a la posición <0> o dejarla, respectivamente.



- El teleférico está paralizado. Cerrar manualmente el/los freno(s) de seguridad en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia como sigue.

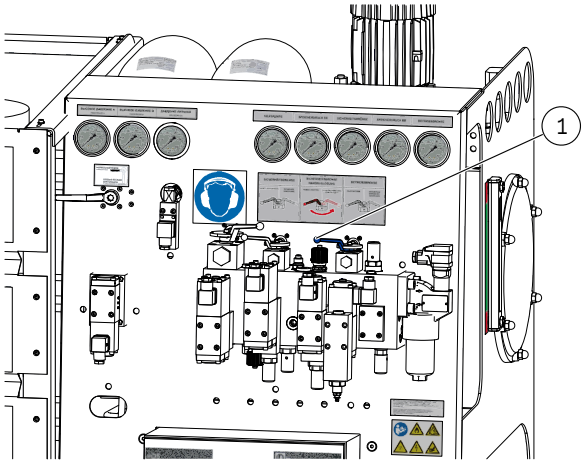
12. Abrir completamente la válvula de purgado en el agregado hidráulico.	
• El/los frenos de seguridad está(n) cerrado(s). Luce la lámpara "FRENO(S) DE SEGURIDAD CERRADO(S)" en el control del accionamiento de emergencia.	
• Después de evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia, poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia. Ver 1.6.4 "Poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia 1".	

1.6.4 Poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia 1

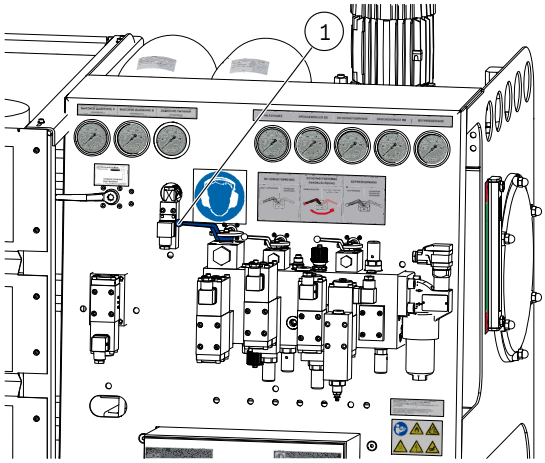
- Evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia.
- El teleférico está paralizado.
- El/los freno(s) de seguridad en el equipamiento de accionamiento está(n) cerrado(s).
- Interruptor "MODO DE ACCIONAMIENTO" en la caja de mando en la estación de retorno se encuentra en posición <ACCIONAMIENTO DE EMERGENCIA>.

1. Pulsar el potenciómetro para ajuste de gas. Así se arregla la velocidad inicial.

2. Girar la llave esférica "FRENO DE SERVICIO" en el agregado hidráulico a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL>.



3. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL Y DE EMERGENCIA>.



4. Dejar el motor diesel enfriarse durante unos cinco minutos con el par de arranque (marcha en vacío).

5. Desconectar el motor diesel con la tecla "Motor stop".

6. Girar la llave de contacto.

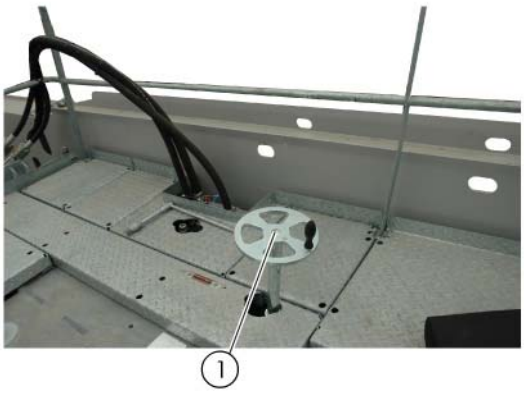
7. Controlar el auricular. Si el auricular está conectado, desconectarlo y guardarlo encima del agragado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia.

8. Controlar el acoplamiento de volante del volante motriz. Si fue separado el acoplamiento de volante del volante motriz, conectarlo de nuevo.

9. Controlar el nivel de relleno del depósito de combustible. En caso de necesidad rellenar con combustible, así que sea listo para el servicio el accionamiento de emergencia en cualquier momento.

- Cambiado con éxito al servicio normal el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia.

10. Dar hacia arriba a la marivela con la rueda manual (1) el equipo de accionamiento hasta el tope mecánico.



- Equipo de accionamiento desenganchado.

11. Repetir la fase de trabajo 10 en todos los equipos de accionamiento.

- Los equipos de accionamiento del accionamiento de emergencia están desenganchados con éxito.

12. Relubricar la corona dentada y el piñón.

13. Relubricar la superficie de deslizamiento del acoplamiento de volante.

14. Girar el interruptor "MODO DE ACCIONAMIENTO" en la caja de mando en la estación de retorno a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL>.

15. Girar el interruptor "MODO DE ACCIONAMIENTO" en la caja de mando en la estación motriz a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL>.

16. Controlar los grupos de seguridad. Si grupos individuales de seguridad fueron desactivados, activarlos otra vez.
• Control preparado para la operación con el accionamiento principal.
17. Detectar las causas para la operación con el accionamiento de emergencia, remediarlas y notarlas en el diario de servicio.
• Accionamiento de emergencia puesto fuera de servicio con éxito. El teleférico puede operarse otra vez en modo normal.

1.6.4.1 Conectar el acoplamiento de volante

¡PELIGRO!
No garantizado el efecto de frenazo del freno de servicio con el acoplamiento de volante separado. El teleférico se mueve independientemente.

¡Heridas fuertes y fatales!

- Al conectar el acoplamiento de volante, mantener cerrado el/los freno(s) de seguridad en el volante motriz.
- Informar a todo el personal de la instalación, que el acoplamiento de volante está separado y ahora sea conectado.
- NO abrir los frenos de seguridad mientras que el acoplamiento de volante sea separado.

• La instalación está desconectada y asegurada contra la reconexión por terceros. • El/los freno(s) de seguridad está(n) cerrado(s). • El/los freno(s) de servicio está(n) cerrado(s). • Equipo(s) de accionamiento del accionamiento de emergencia desenganchado(s) y en posición "Accionamiento principal". • Establecido una comunicación entre la persona en el acoplamiento de volante y la persona en el disco de freno.
1. La persona en el acoplamiento de volante: Controla si los dientes de las dos catalinas están exactamente superpuestos.
• Si los dientes están exactamente superpuestos, continuar con la fase de trabajo 6. Si los dientes no están exactamente superpuestos, enderezar las catalinas de la manera siguiente.

2. Auxiliar: Abrir la protectora del freno de servicio.

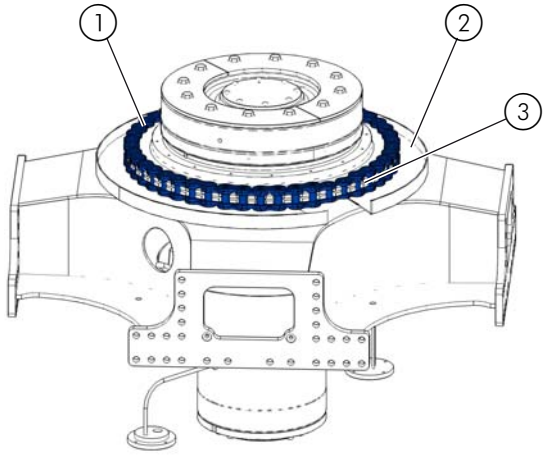
¡PELIGRO! Peligro de cizallar entre las catalinas
¡Heridas fuertes en las manos! ¡Los dedos pueden resultar pillados y cizallados!
- No contactar las catalinas mientras enderezarlas.
- Asegurarse por teléfono que la persona en el acoplamiento de volante no está en el area peligroso ni tiene las manos en las catalinas.

3. Auxiliar: Girar con cuidado el disco de freno manualmente hasta que los dientes de las catalinas están exactamente sobrepuestos.

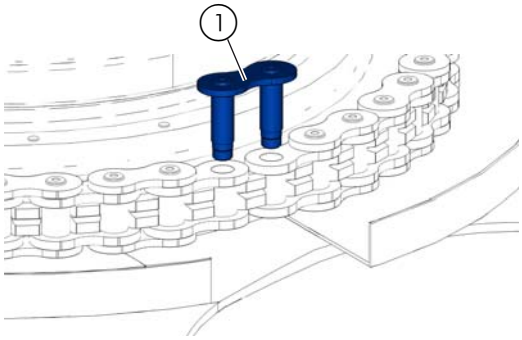
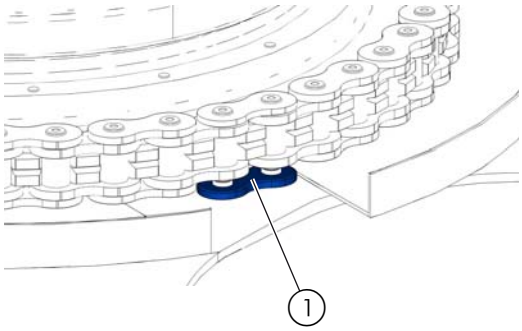
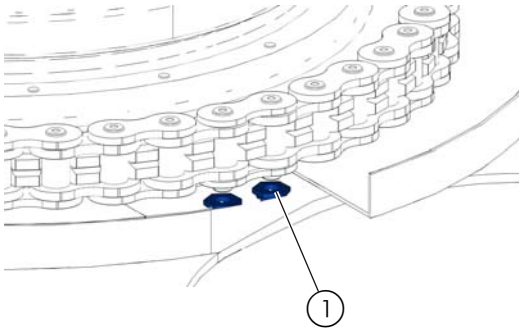
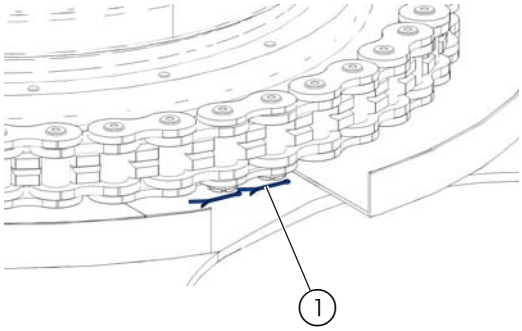
4. La persona en el acoplamiento de volante confirma con el aviso "Catalinas enderezadas".

- Dientes de las catalinas enderezadas con éxito. El auxiliar va al acoplamiento de volante para asistir en posicionar la cadena.

5. Sacar la cadena (1) del anillo de soporte (2) y posicionar la cadena con golpes suaves de un lado en las catalinas (3).



6. Controlar si la cadena conecta en las catalinas en el entorno completo y si se puede posicionar el grillete de unión. En caso de necesidad enderezar las catalinas de nuevo.

7. Posicionar el grillete de unión (1) en la cadena.	
8. Sobreponer el nexo de cierre (1).	
9. Apretar las tuercas de seguridad (1).	
10. Insertar la chaveta de seguridad (1) y doblarla.	
• La cadena está posicionada con éxito. El auxiliar va al freno de servicio.	

11. Auxiliar: Cerrar la protectora del freno de servicio.
12. Auxiliar: Cerrar el freno de servicio.
• Conectado con éxito el acoplamiento de volante. El teleférico puede operarse otra vez con el accionamiento principal.

1.7 Accionamiento de emergencia 2 - Estación de retorno ILLIMANI

¡ATENCIÓN! El accionamiento de emergencia sirve solo para vaciar el sistema teleférico, de manera que todos los pasajeros pueden salir de las cabinas. Si la instalación circula con el accionamiento de emergencia, no deben subir pasajeros.

1.7.1 Preparar el teleférico para la operación con el accionamiento de emergencia 2

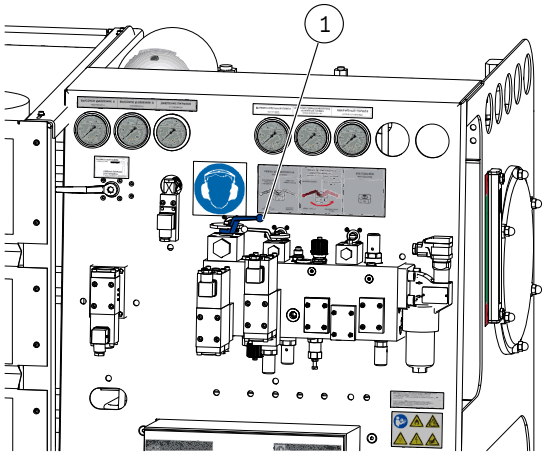
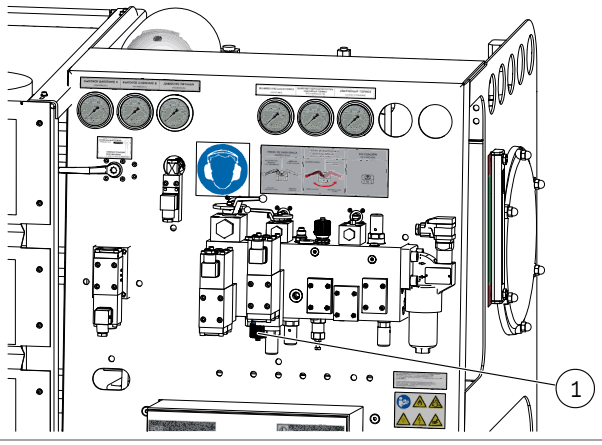
• El teleférico está paralizado.
1. Llamar al operador en la estación motriz.
2. Controlar el suministro de corriente en ambas estaciones. En caso de un apagón, cambiar el suministro de corriente a operación con el generador en las estaciones afectadas.
3. Preparar el agragado hidráulico de la retensión del cable tractor para el accionamiento de emergencia 2. Ver **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** "**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**".
4. Poner en marcha los frenos de seguridad del equipamiento de retorno para el accionamiento de emergencia 2. Ver 1.7.1.1 "Poner en marcha los frenos de seguridad del equipamiento de retorno".
• Puesto en marcha con éxito los frenos de seguridad del equipamiento de retorno. El personal en la estación motriz puede empezar con las fases de trabajo 6 y 7. El personal en la estación de retorno sigue con los siguientes pasos.
5. En el equipamiento de retorno enganchar todos los equipos de accionamiento del accionamiento de emergencia a la corona dentada del volante de retorno. Ver 1.7.1.2 "Enganchar los equipos de accionamiento del equipamiento de retorno".
• Teleférico preparado exitosamente para la operación con el accionamiento de emergencia 2. Preparar la estación motriz para la operación con el accionamiento de emergencia 2 como sigue.
6. Separar el acoplamiento de volante del volante motriz.

7. Poner fuera de servicio los frenos de seguridad del equipamiento de accionamiento. Ver 1.7.1.3 "Poner fuera de servicio los frenos de seguridad del equipamiento de accionamiento.".
• Estación motriz preparada exitosamente para la operación con el accionamiento de emergencia 2.
8. Si falla la corriente eléctrica, abra el embrague en la polea de transmisión en la unidad de accionamiento por tirar los pernos de retención.
Teleférico preparado exitosamente para la operación con el accionamiento de emergencia 2. Puede operar el teleférico con el accionamiento de emergencia 2. Ver 1.7.3 “Operar con el accionamiento de emergencia 2”

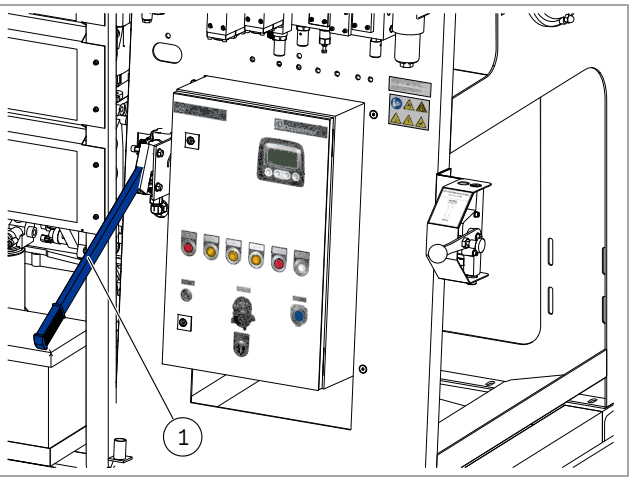
1.7.1.1 Poner en marcha los frenos de seguridad del equipamiento de retorno

Ejecutar las siguientes fases de trabajo en la estación de retorno en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia.

- El teleférico está paralizado.
- El/los freno(s) de seguridad en el equipamiento de accionamiento está(n) cerrado(s).

1. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ABRIR CON BOMBA MANUAL>.	
2. Cerrar completamente la válvula de purgado (1).	

3. Bombear en la bomba de mano hasta (1) que el/los freno(s) de seguridad del equipamiento de retorno está(n) completamente abierto(s).



- El/los freno(s) de seguridad está(n) abierto(s). Remover el bloqueo del/de los freno(s) de seguridad de la manera siguiente.

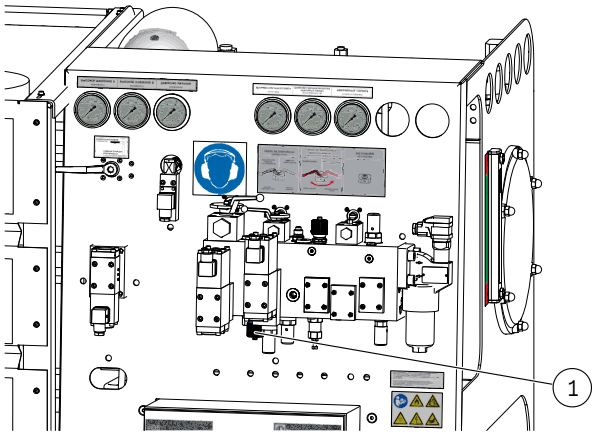
4. En el freno de seguridad girar completamente a tope el manguito (1).



- El freno se seguridad está en marcha y no bloqueado.

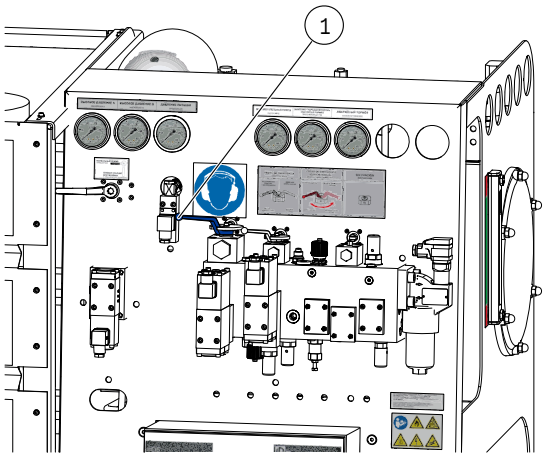
5. Repetir la fase de trabajo 4 en todos los frenos de seguridad del equipamiento de retorno.

6. Abrir completamente la válvula de purgado (1).



- El/los freno(s) de seguridad están cerrado(s).

7. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL Y DE EMERGENCIA>.

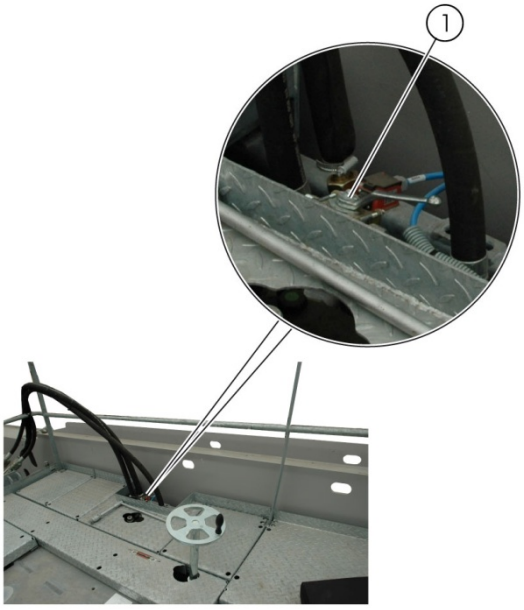


- El/los freno(s) de seguridad del equipamiento de retorno puesto(s) en marcha con éxito y cerrado(s).

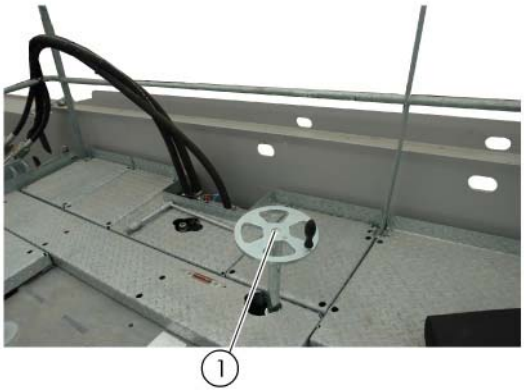
1.7.1.2 Enganchar los equipos de accionamiento del equipamiento de retorno

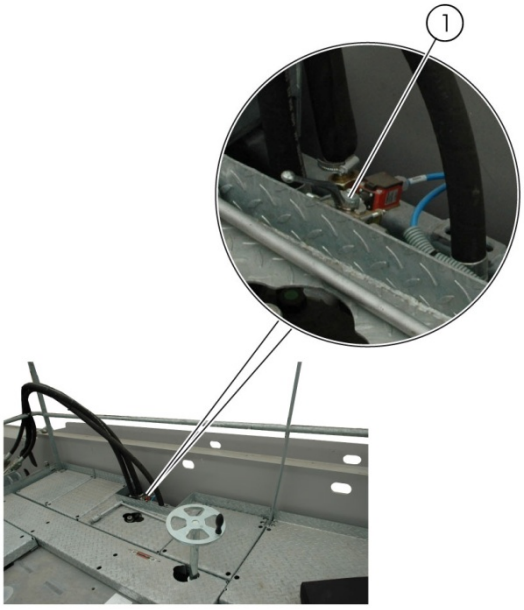
- El teleférico está paralizado.

1. Abrir la llave esférica (1) en el equipo de accionamiento.



2. Dar hacia abajo a la marivela con la rueda manual (1) el equipo de accionamiento hasta el tope mecánico. En caso de necesidad, girar el piñón del equipo de accionamiento con una llave especial para que los dientes del piñón engranan con la corona dentada.



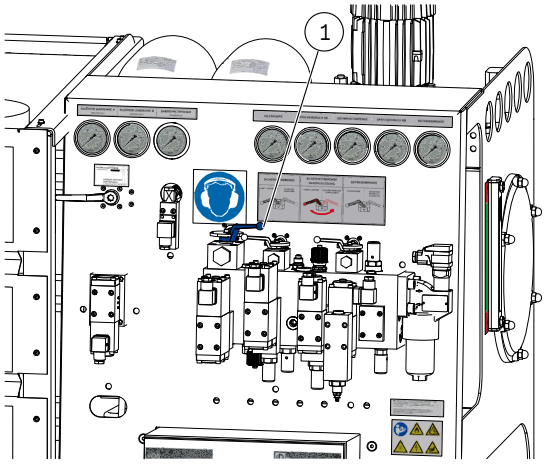
3. Cerrar la llave esférica (1) en el equipo de accionamiento.	
• Equipo de accionamiento enganchado y listo para el servicio.	
4. Repetir los pasos 1 a 3 en todos los equipos de accionamiento.	
• Equipo(s) de accionamiento del accionamiento de emergencia enganchado(s) con éxito y listo(s) para el servicio.	

1.7.1.3 Poner fuera de servicio los frenos de seguridad del equipamiento de accionamiento.

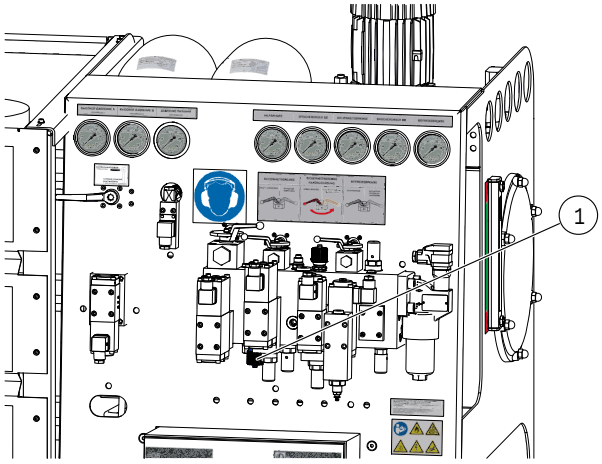
Ejecutar las siguientes fases de trabajo en la estación motriz en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia.

- El teleférico está paralizado.
- El/los frenos de seguridad del equipamiento de retorno puesto(s) en marcha con éxito. Ver 1.7.1.3 "Poner fuera de servicio los frenos de seguridad del equipamiento de accionamiento.".
- El/los freno(s) de seguridad en el equipamiento de retorno está(n) cerrado(s).

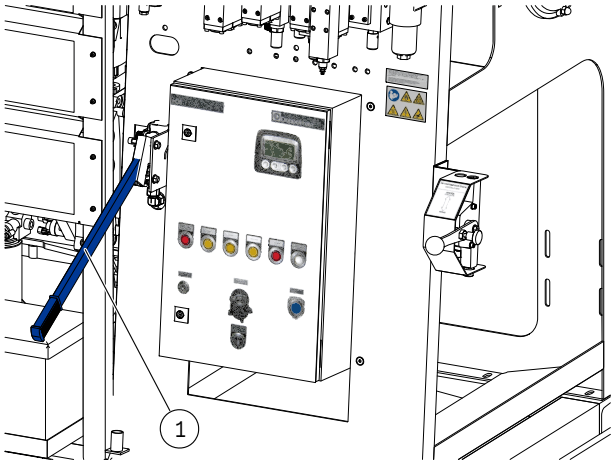
1. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ABRIR CON BOMBA MANUAL>.



2. Cerrar completamente la válvula de purgado (1).

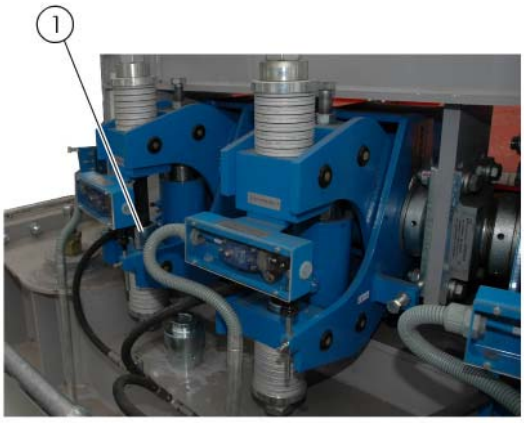


3. Bombear en la bomba de mano hasta que el/los freno(s) de seguridad del equipamiento de accionamiento está(n) completamente abierto(s).

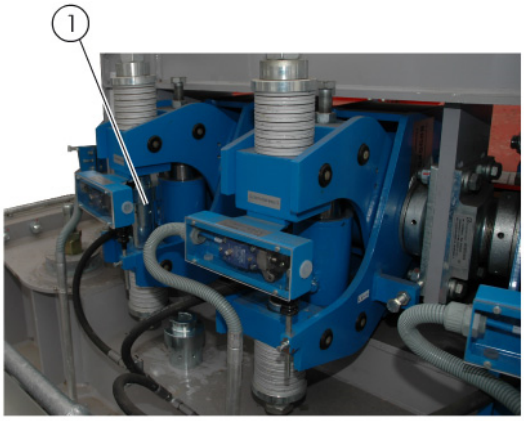


- El/los frenos de seguridad está(n) abierto(s). Bloquear el/los freno(s) de seguridad en la posición <ABIERTO> como sigue.

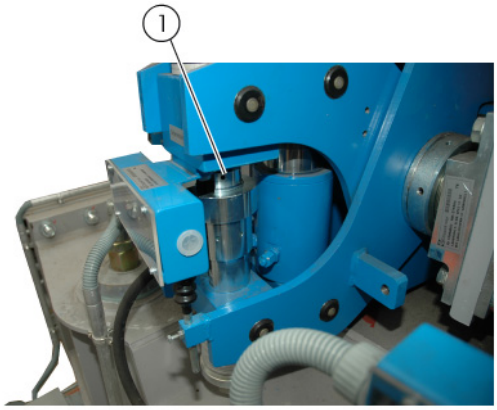
4. Insertar el anillo distanciador en el freno de seguridad del equipamiento de accionamiento.



5. Insertar manguitos (1) en el freno de seguridad del equipamiento de accionamiento.



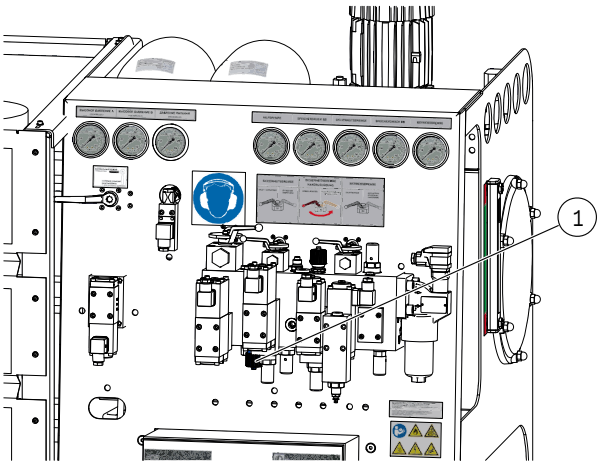
6. Desatornillar hasta el tope el manguito interior (1) en el freno de seguridad del equipamiento de accionamiento.



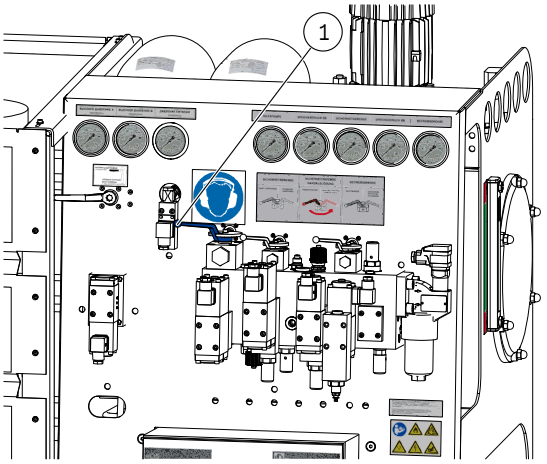
- Freno de seguridad está fuera de servicio y bloqueado en la posición <ABIERTO>.

7. Repetir las fases de trabajo 4 a 6 en todos los frenos de seguridad del equipamiento de accionamiento.

8. Abrir la válvula de purgado (1) y dejar completamente salir la presión.



9. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL Y DE EMERGENCIA>.



- El/los frenos de seguridad del equipamiento de accionamiento puesto(s) fuera del servicio con éxito y bloqueado(s).

1.7.1.4 Separar el acoplamiento de volante

¡PELIGRO!
No garantizado el efecto de frenazo del freno de servicio con el acoplamiento de volante separado. El teleférico se mueve independientemente.

¡Heridas fuertes y fatales!

- Antes de separar el acoplamiento de volante, cerrar el/los freno(s) de seguridad en el volante motriz.
- Informar a todo el personal de la instalación que se separa el acoplamiento de volante.
- No abrir los frenos de seguridad mientras que el acoplamiento de volante sea separado.

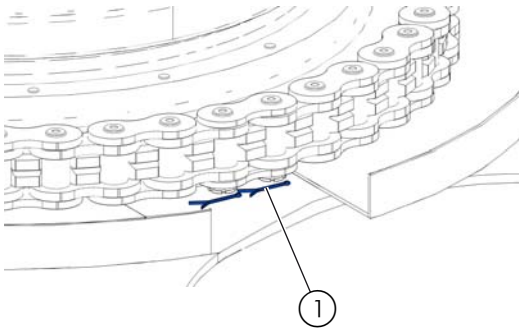
¡PELIGRO!
Torsiones en el sistema de accionamiento por energía acumulada en el arból de torsión.
Al abrir la cadena puede ser abarrajada con gran fuerza.

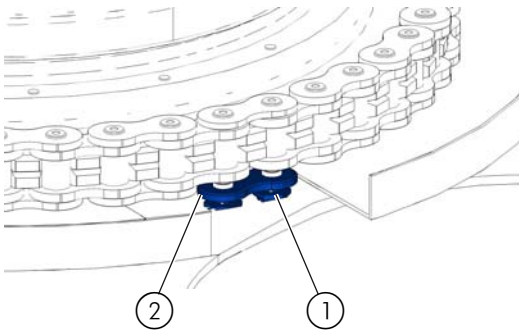
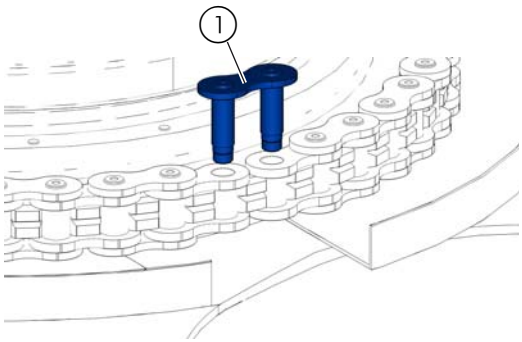
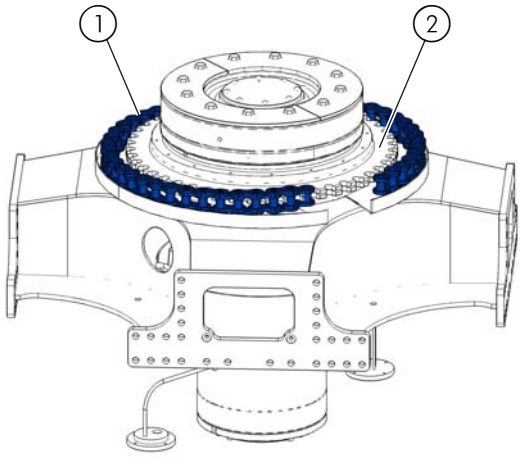
¡Heridas fuertes y fatales!

- Al soltar el acoplamiento de volante no agarrar en la zona peligrosa entre la chapa protectora y la cadena.
- Soltar torsiones en el sistema de accionamiento por abrir y cerrar el/los freno(s) de servicio.

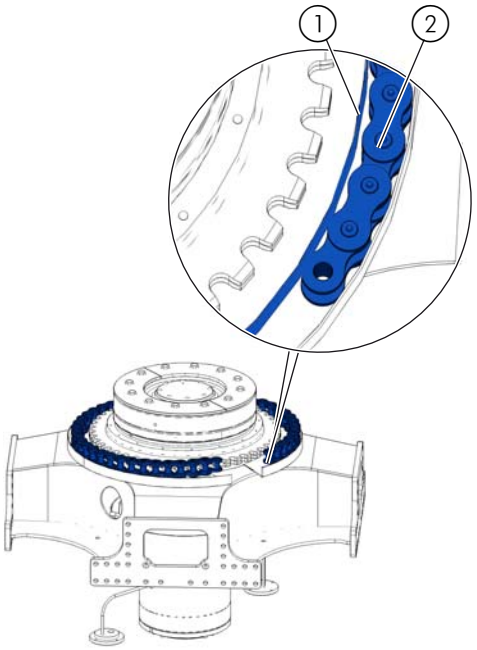
- La instalación está desconectada y asegurada contra la reconexión por terceros.
- El/los freno(s) de seguridad está(n) cerrado(s).
- El/los freno(s) de servicio está(n) cerrado(s).

1. Sacar las chavetas de seguridad (1) en el grillete de unión.



2. Desenroscar la tuerca de seguridad (1) y sacar la brida (2).	
3. Quitar el grillete de unión (1).	
4. Sacar la cadena (1) en el entorno completo con ayuda de un martillo de plástico y golpes suaves de las catalinas (2).	

5. Guardar la cadena (2) en la longitud completa detrás del borde de seguridad (1) del anillo de soporte.

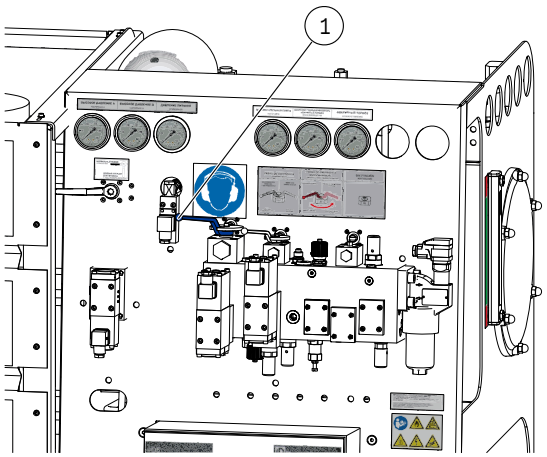


- El acoplamiento de volante está separado.

1.7.2 Poner en marcha el accionamiento de emergencia 2

- El teleférico está paralizado.
- Teleférico preparado para la operación con el accionamiento de emergencia 2.
- Interruptor "MODO DE ACCIONAMIENTO" en la caja de mando en la estación de retorno se encuentra en posición <ACCIONAMIENTO DE EMERGENCIA 2>.

1. Llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" en el agregado hidráulico se encuentra en posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL Y DE EMERGENCIA>.

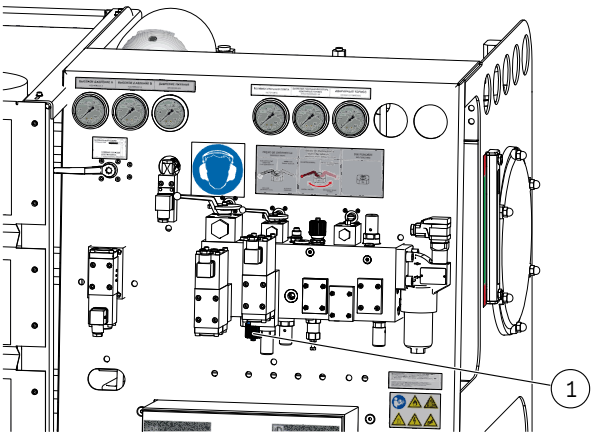


2. Colocar el interruptor "DIRECCIÓN DE MARCHA" en el armario de mando de la estación motriz en la dirección de marcha deseada.

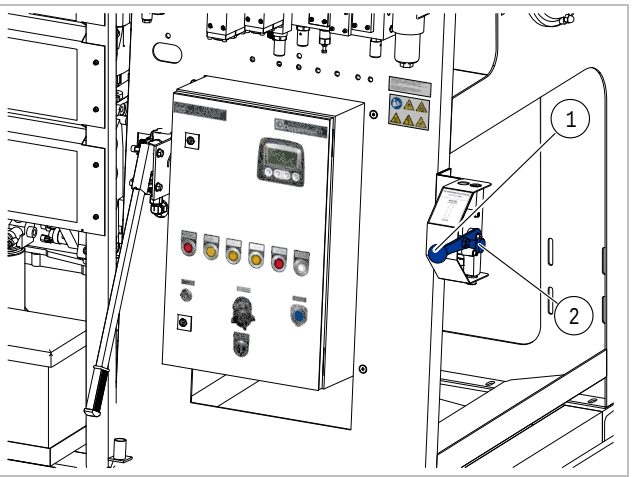
3. Girar el interruptor "MODO DE ACCIONAMIENTO" en la caja de mando en la estación motriz a la posición <ACCIONAMIENTO DE EMERGENCIA>.

- Control preparado para la operación con el accionamiento de emergencia. Arrancar el motor diesel en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia de la manera siguiente.

4. Cerrar completamente la válvula de purgado (1).



5. Girar la palanca de mano (1) para el ajuste de bombas a la posición <NEUTRAL> hasta que el mecanismo de enclavamiento (2) encaja.



6. Pulsar el potenciómetro para ajuste de gas. Así se arregla la velocidad inicial.

7. Girar la llave de contacto y calentar en previo el motor diesel.

8. Arrancar el motor diesel.

9. Calentar el motor diesel por cinco minutos en ralentí.

- Accionamiento de emergencia listo para el servicio. Efectuar un control de funcionamiento antes de la operación con el accionamiento de emergencia.

10. Controlar el funcionamiento de las lámparas en el control del accionamiento de emergencia.

11. Controlar el funcionamiento de los dispositivo de seguridad.

- Acabado el control de funcionamiento con éxito.

12. Girar el potenciómetro para la unidad de regulación de velocidad hasta que la velocidad mostrada en la pantalla ya no se cambia.

- Accionamiento de emergencia 2 puesto en marcha con éxito. Puede evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia 2. Ver 1.7.3 "Operar con el accionamiento de emergencia 2".

1.7.3 Operar con el accionamiento de emergencia 2

¡PELIGRO!
De menos fricción en el volante de retorno en la dirección de marcha incorrecta correspondiente al caso de carga

¡El cable tractor desliza en el volante de retorno - el teleférico está fuera de control!

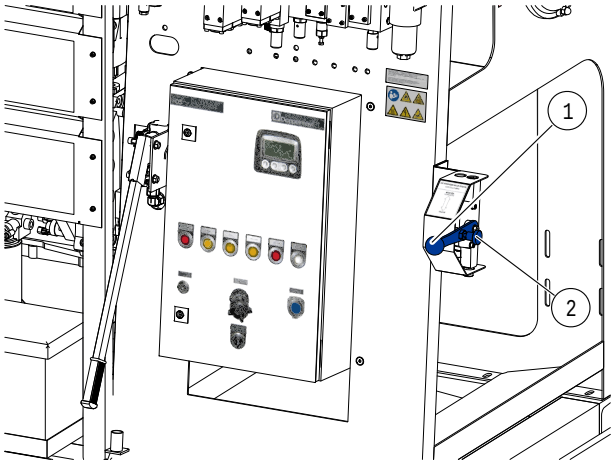
¡Heridas fuertes hacía fatales de los pasajeros!

- Elegir la dirección de marcha de manera que los vehículos ocupados con pasajeros siempre circulan en dirección hacía la estación inferior.
- No transportar ningunas personas desde la estación inferior a la estación superior.
- No dejar subir personas a los vehículos en la estación inferior.

1.7.3.1 Manipulación en el agregado hidráulico - Abrir y cerrar los frenos de seguridad automáticamente

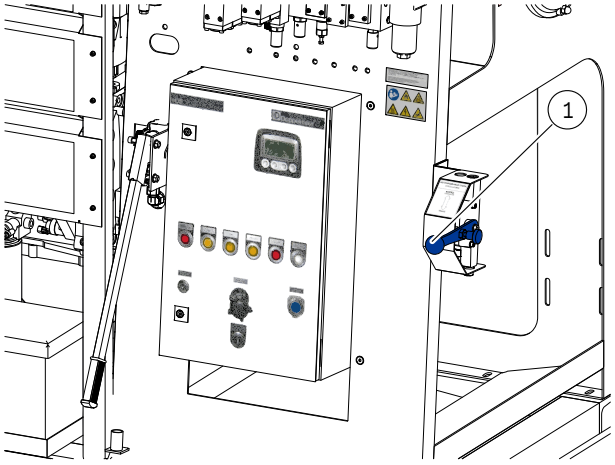
	• Accionamiento de emergencia 2 puesto en marcha con éxito. Ver 1.7.2 "Poner en marcha el accionamiento de emergencia 2". • Palanca de mano para el ajuste de bombas en la posición <0>. • La manipulación se efectua directamente en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia.
	1. Conectar el auricular en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia y controlar la conexión.
	2. Informar la estación motriz sobre la marcha.

3. Sacar el mecanismo de enclavamiento (2) y girar lentamente la palanca de mano (1) para el ajuste de bombas a la dirección de marcha querida.



- El teleférico se pone en marcha.

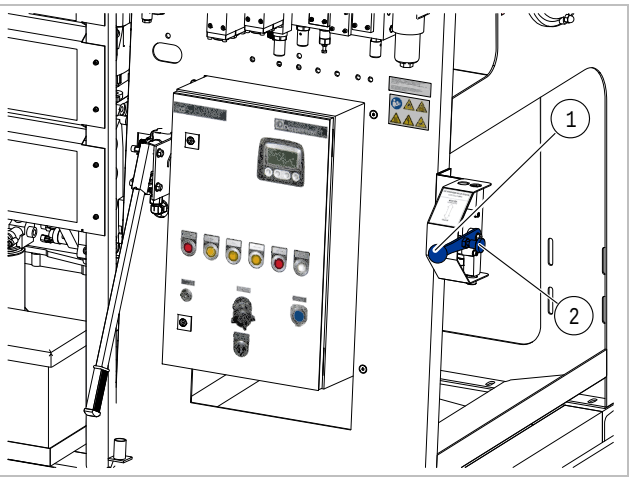
4. Girar más allá la palanca de mano (1) para el ajuste de bombas hasta alcanzar la velocidad de marcha querida.



- El teleférico se marcha con la velocidad querida. Para parar el teleférico proceder de la manera siguiente.

5. Informar la estación motriz sobre la parada.

6. Girar la palanca de mano (1) para el ajuste de bombas lentamente a la posición <NEUTRAL> hasta que el mecanismo de enclavamiento (2) encaja.



- El/los freno(s) de seguridad está(n) cerrado(s). Luce la lámpara "FRENO(S) DE SEGURIDAD CERRADO(S)" en el control del accionamiento de emergencia.

- Después de evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia, poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia. Ver 1.7.4 "Poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia 2".

1.7.3.2 Manipulación en el agregado hidráulico - Abrir y cerrar los frenos de seguridad manualmente

¡PELIGRO!
Válvulas para la exitación de los frenos de seguridad están puenteadas. Los frenos de seguridad no cierran automáticamente al activar un dispositivo de seguridad.

En una situación peligrosa el teleférico no se para automáticamente. Son posibles las heridas fuertes o fatales de personas y daños en el material y en los componentes del teleférico.
Al activar un dispositivo de seguridad o al pulsar la tecla "TECLA PARADA" en la estación de retorno suena un sonido permanente. Este sonido significa "Parar INMEDIATAMENTE el accionamiento de emergencia".

- El operador en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia está en contacto permanente por radio con el operador en la sala de mando.
- En cuanto de un sonido permanente, cerrar MANUALMENTE los frenos de seguridad en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia. Ver también capítulo 1.2.1 "Cerrar los frenos de seguridad".
- Posicionar la palanca de mano para el ajuste de bombas en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia MANUALMENTE a la posición <0>.
- Puesta en marcha del teleférico solo después de comunicación por teléfono.

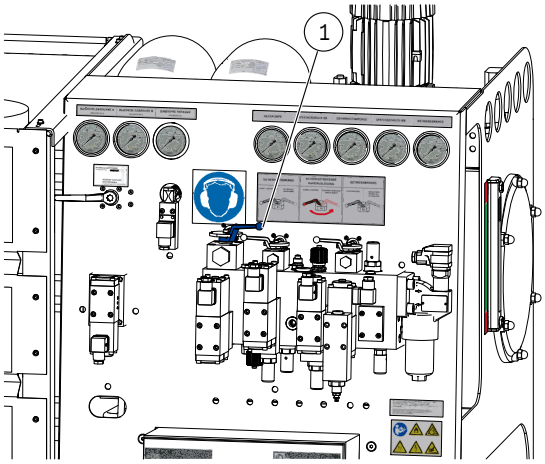
	• Accionamiento de emergencia 2 puesto en marcha con éxito. Ver 1.7.2 "Poner en marcha el accionamiento de emergencia 2". • Palanca de mano para el ajuste de bombas en la posición <0>. • La manipulación se efectua directamente en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia.
	1. Conectar el auricular en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia y controlar la conexión.

- Luce la lámpara "FRENO(S) DE SEGURIDAD BLOQUEADO(S) MECÁNICAMENTE" en el control del accionamiento de emergencia.

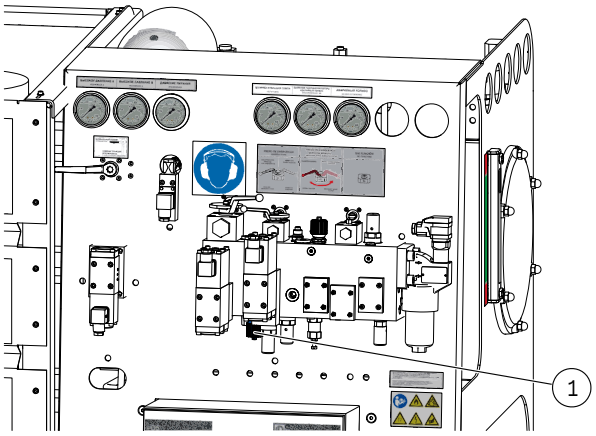
- Dispositivos de seguridad y tecla de parada sin efecto. Quedan activos las indicaciones ópticas y acústicas para los grupos "Supervisión de la posición del cable", "Dispositivos de seguridad del puesto de acoplamiento", "Parada de emergencia/parada de emergencia frenos de seguridad/interruptor de seguridad", "Velocidad excesiva" y "Desviación fuerza de retención".

- Abrir manualmente el/los freno(s) de seguridad en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia como sigue.

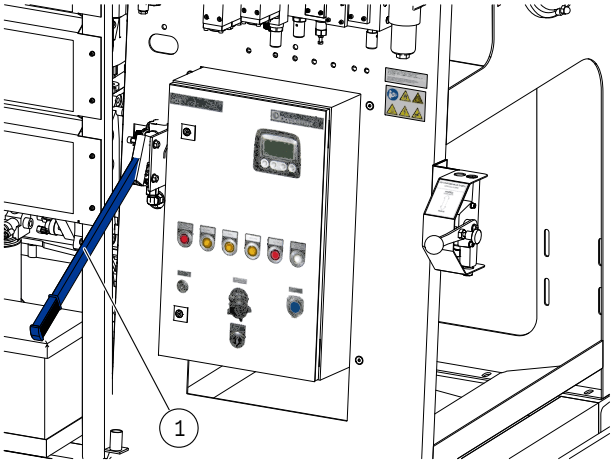
2. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ABRIR CON BOMBA MANUAL>.



3. Cerrar completamente la válvula de purgado (1) en el agregado hidráulico.



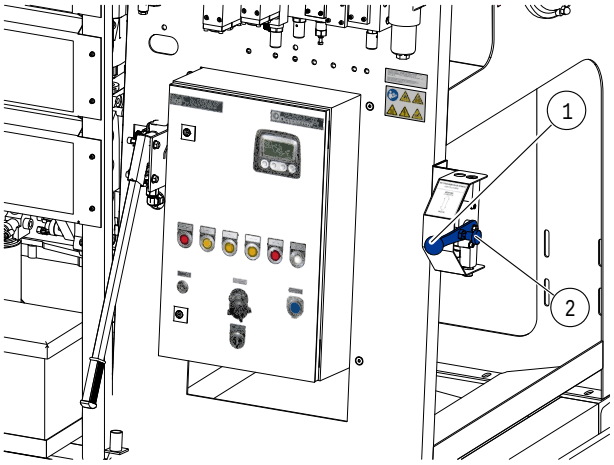
4. Bombear en la bomba de mano hasta (1) que el/los freno(s) de seguridad está(n) completamente abierto(s).



- El/los freno(s) de seguridad está(n) abierto(s) manualmente. Luce la lámpara "FRENO(S) DE SEGURIDAD ABIERTO(S)" en el control del accionamiento de emergencia.

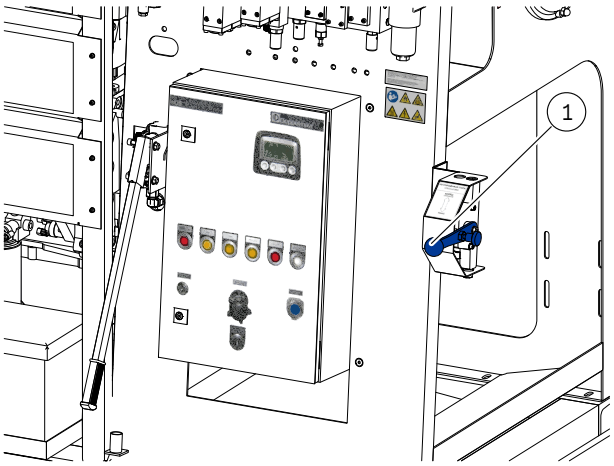
5. Informar la estación motriz sobre la marcha.

6. Sacar el mecanismo de enclavamiento (2) y girar lentamente la palanca de mano (1) para el ajuste de bombas a la dirección de marcha querida.



- El teleférico se pone en marcha.

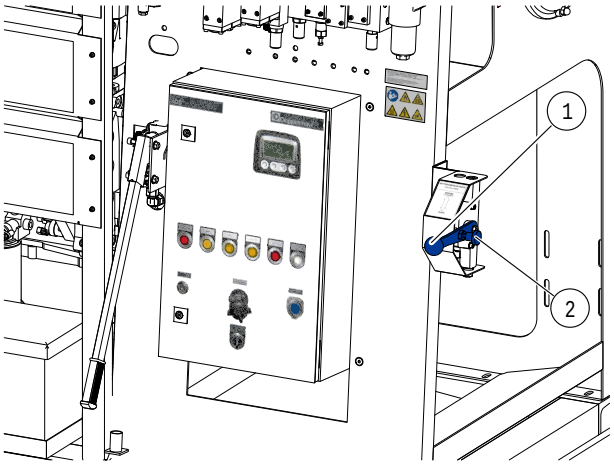
7. Girar más allá la palanca de mano (1) para el ajuste de bombas hasta alcanzar a la velocidad de marcha querida.



- El teleférico se marcha con la velocidad querida. Para parar el teleférico proceder de la manera siguiente.

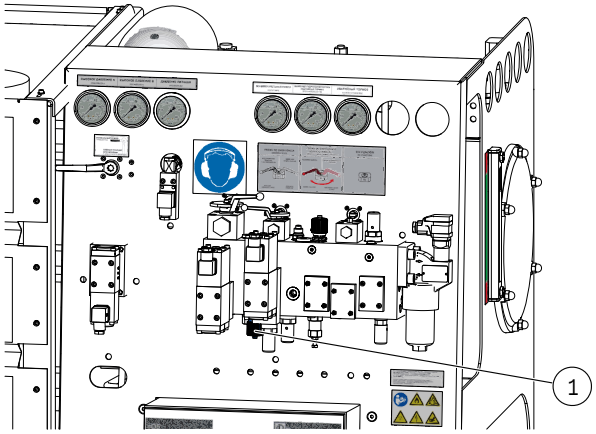
8. Informar la estación motriz sobre la parada.

9. Girar la palanca de mano (1) para el ajuste de bombas lentamente a la posición <NEUTRAL> hasta que el mecanismo de enclavamiento (2) encaja.

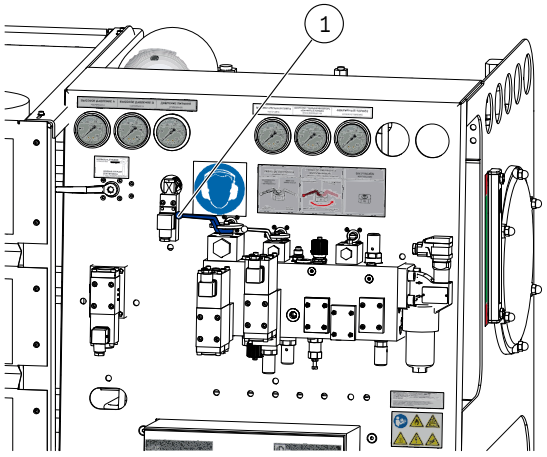


- El teleférico está paralizado. Cerrar manualmente el/los freno(s) de seguridad en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia como sigue.

10. Abrir completamente la válvula de purgado (1) en el agregado hidráulico.



11. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL Y DE EMERGENCIA>.

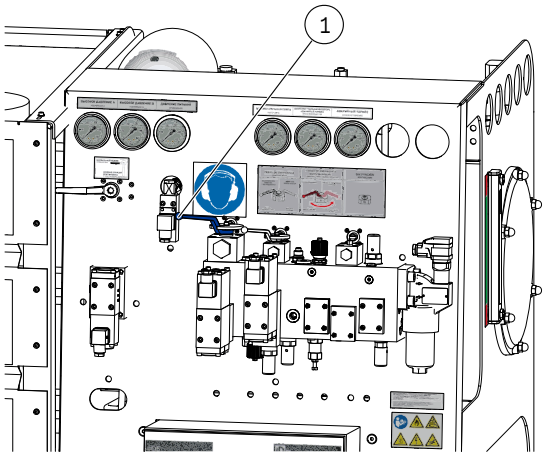


• El/los frenos de seguridad están cerrado(s). Luce la lámpara "FRENO(S) DE SEGURIDAD CERRADO(S)" en el control del accionamiento de emergencia.
• Después de evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia, poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia. Ver "1.7.4 Poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia 2".

1.7.4 Poner fuera de servicio el accionamiento de emergencia 2

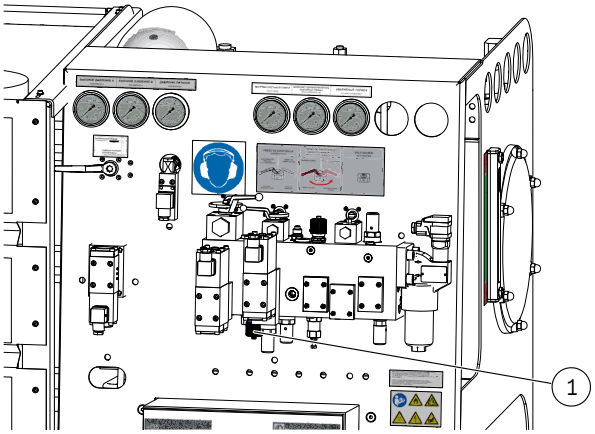
- Evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia.
- El teleférico está paralizado.
- El/los freno(s) de seguridad del equipamiento de retorno está(n) cerrado(s).

1. Girar el potenciómetro para la unidad de regulación de velocidad hasta que la velocidad mostrada en la pantalla ya no se cambia.
2. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" en el agregado hidráulico a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL Y DE EMERGENCIA>.



3. Dejar el motor diesel enfriarse durante unos cinco minutos con el par de arranque (marcha en vacío).
4. Desconectar el motor diesel con la tecla "Motor stop".
5. Girar la llave de contacto.
6. Desconectar el auricular y guardarlo encima del agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia.
7. Conectar de nuevo el acoplamiento de volante del volante motriz.
8. Poner en marcha otra vez el/los freno(s) de seguridad del equipamiento de accionamiento para la operación normal.
9. Poner fuera de servicio el/los freno(s) de seguridad del equipamiento de retorno para la operación normal.

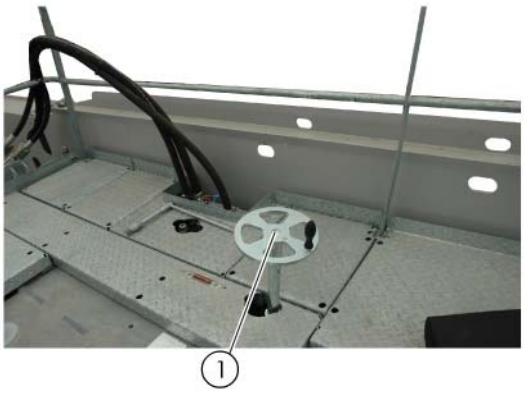
10. Abrir completamente la válvula de purgado (1) en el agregado hidráulico.



11. Controlar el nivel de relleno del depósito de combustible. En caso de necesidad rellenar con combustible, así que sea listo para el servicio el accionamiento de emergencia en cualquier momento.

- Cambiado con éxito al servicio normal el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia.

12. Dar hacia arriba a la marivela con la rueda manual (1) el equipo de accionamiento hasta el tope mecánico.



- Equipo de accionamiento desenganchado.

13. Repetir la fase de trabajo 12 en todos los equipos de accionamiento.

- Los equipos de accionamiento están desenganchados con éxito.

14. Relubricar la corona dentada y el piñón.

15. Relubricar la superficie de deslizamiento del acoplamiento de volante.
16. Girar el interruptor "MODO DE ACCIONAMIENTO" en la caja de mando en la estación motriz a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL>.
17. Girar el interruptor "MODO DE ACCIONAMIENTO" en la caja de mando en la estación de retorno a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL>.
18. Controlar los grupos de seguridad. Si grupos individuales de seguridad fueron desactivados, activarlos otra vez.
• Control preparado para la operación con el accionamiento principal.
19. Detectar las causas para la operación con el accionamiento de emergencia, remediarlas y notarlas en el diario de servicio.
• Accionamiento de emergencia puesto fuera de servicio con éxito. El teleférico puede operarse otra vez en modo normal.

1.7.4.1 Conectar el acoplamiento de volante

¡PELIGRO!
No garantizado el efecto de frenazo del freno de servicio con el acoplamiento de volante separado. El teleférico se mueve independientemente.

¡Heridas fuertes y fatales!

- Al conectar el acoplamiento de volante, mantener cerrado el/los freno(s) de seguridad en el volante motriz.
- Informar a todo el personal de la instalación, que el acoplamiento de volante está separado y ahora sea conectado.
- No abrir los frenos de seguridad mientras que el acoplamiento de volante sea separado.

• La instalación está desconectada y asegurada contra la reconexión por terceros. • El/los freno(s) de seguridad está(n) cerrado(s). • El/los freno(s) de servicio está(n) cerrado(s). • Equipo(s) de accionamiento del accionamiento de emergencia desenganchado(s) y en posición "Accionamiento principal". • Establecido una comunicación entre la persona en el acoplamiento de volante y la persona en el disco de freno.
1. La persona en el acoplamiento de volante: Controla si los dientes de las dos catalinas están exactamente superpuestos.
• Si los dientes están exactamente superpuestos, continuar con la fase de trabajo 6. Si los dientes no están exactamente superpuestos, enderezar las catalinas de la manera siguiente.

2. Auxiliar: Abrir la protectora del freno de servicio.

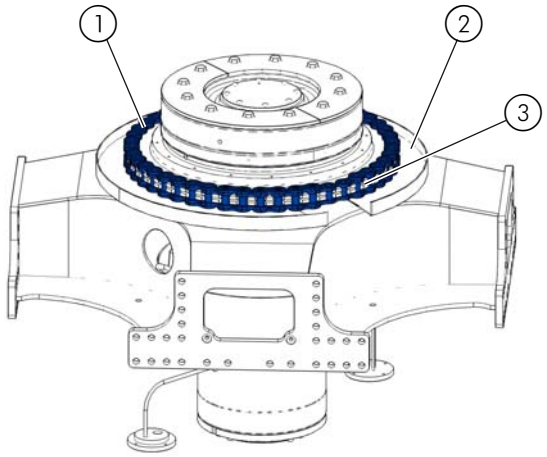
¡PELIGRO! Peligro de cizallar entre las catalinas
¡Heridas fuertes en las manos! ¡Los dedos pueden resultar pillados y cizallados!
- No contactar las catalinas mientras enderezarlas.
- Asegurarse por teléfono que la persona en el acoplamiento de volante no está en el area peligroso ni tiene las manos en las catalinas.

3. Auxiliar: Girar con cuidado el disco de freno hasta los dientes de las catalinas están exactamente sobrepuestos.

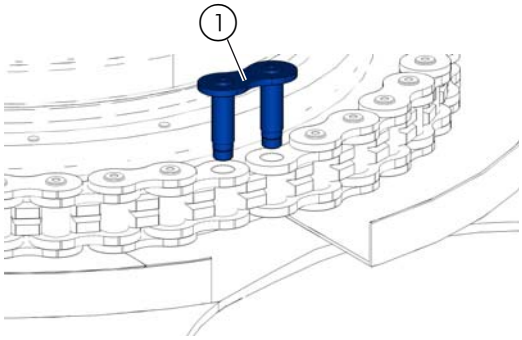
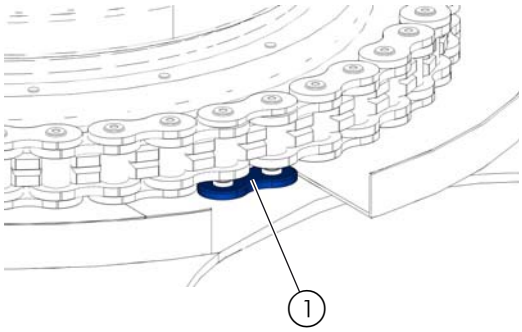
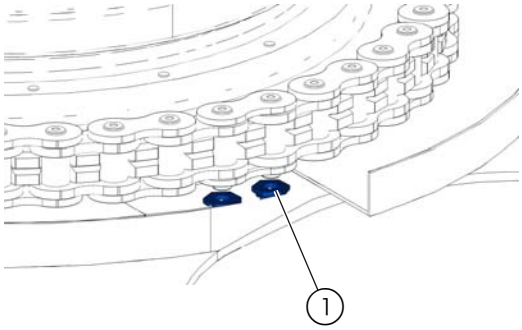
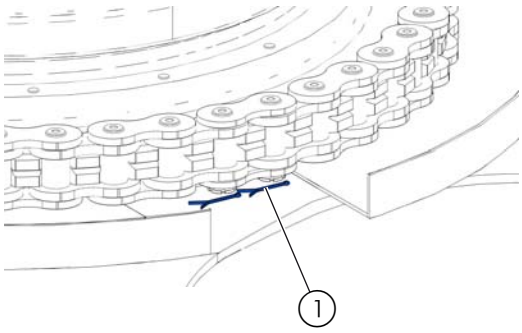
4. La persona en el acoplamiento de volante confirma con el aviso "Catalinas enderezadas".

- Dientes de las catalinas enderezados con éxito. El auxiliar va al acoplamiento de volante para asistir en posicionar la cadena.

5. Sacar la cadena (1) del anillo de soporte (2) y posicionar la cadena con golpes suaves de un lado en las catalinas (3).



6. Controlar si la cadena conecta en las catalinas en el entorno completo y se puede posicionar el grillete de unión. En caso de necesidad enderezar las catalinas de nuevo.

7. Posicionar el grillete de unión (1) en la cadena.	
8. Sobreponer el nexo de cierre (1).	
9. Apretar las tuercas de seguridad (1).	
10. Insertar la chaveta de seguridad (1) y doblarla.	
• La cadena está posicionada con éxito. El auxiliar va al freno de servicio.	

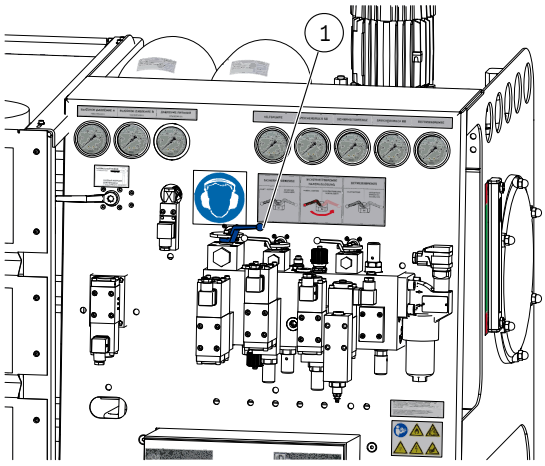
11. Auxiliar: Cerrar la protectora del freno de servicio.
12. Auxiliar: Cerrar los frenos de servicio.
• Conectado con éxito el acoplamiento de volante. El teleférico puede operarse otra vez con el accionamiento principal.

1.7.4.2 Poner en marcha los frenos de seguridad del equipamiento de accionamiento.

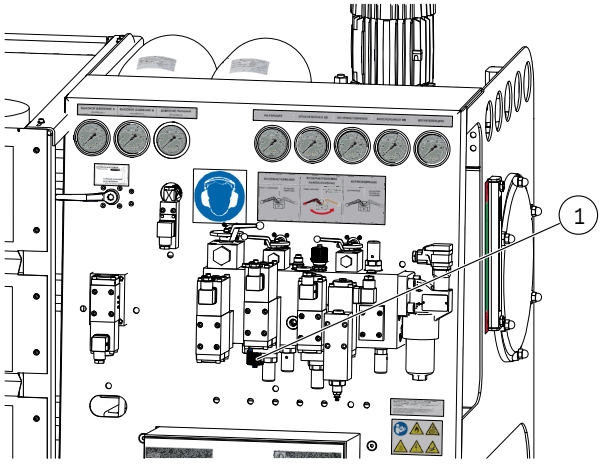
Ejecutar las siguientes fases de trabajo en la estación motriz en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia.

- El teleférico está paralizado.
- El/los freno(s) de seguridad en el equipamiento de retorno está(n) cerrado(s).

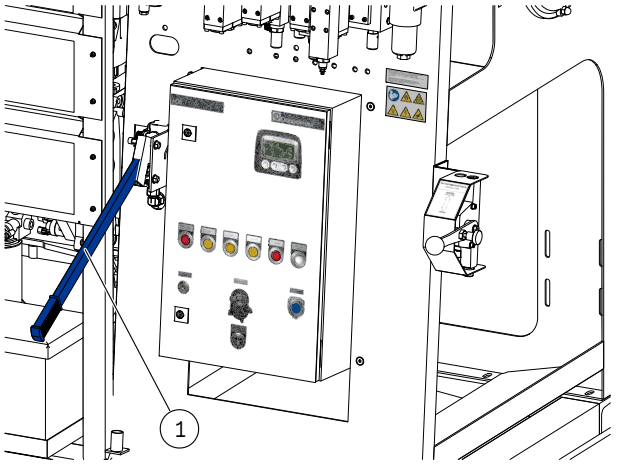
1. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ABRIR CON BOMBA MANUAL>.



2. Cerrar completamente la válvula de purgado (1).

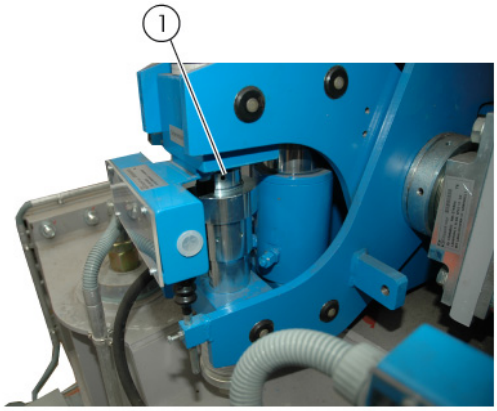


3. Bombear en la bomba de mano hasta (1) que el/los freno(s) de seguridad del equipamiento de accionamiento está(n) completamente abierto(s).

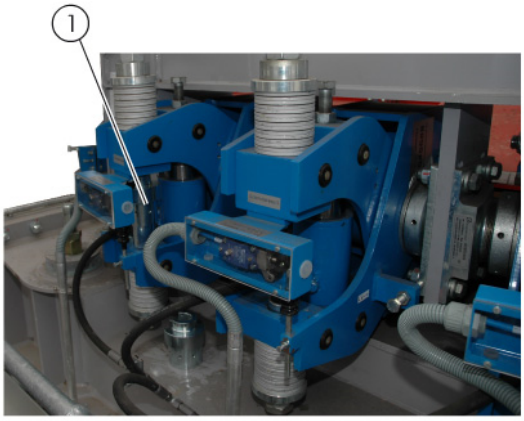


- El/los frenos de seguridad está(n) abierto(s). Remover el bloqueo del/de los frenos de seguridad de la manera siguiente.

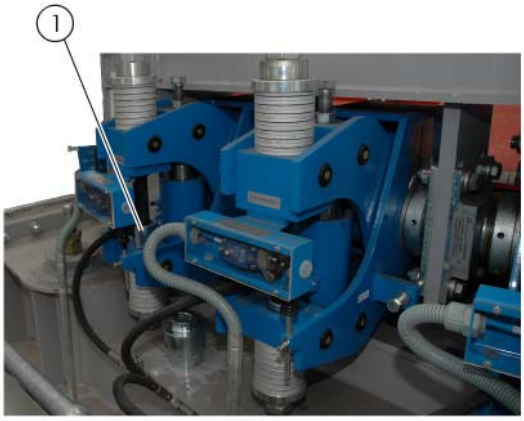
4. Desmontar y atornillar completamente el manguito interior (1) en el freno de seguridad del equipamiento de accionamiento.



5. Sacar el manguito (1) en el freno de seguridad del equipamiento de accionamiento.



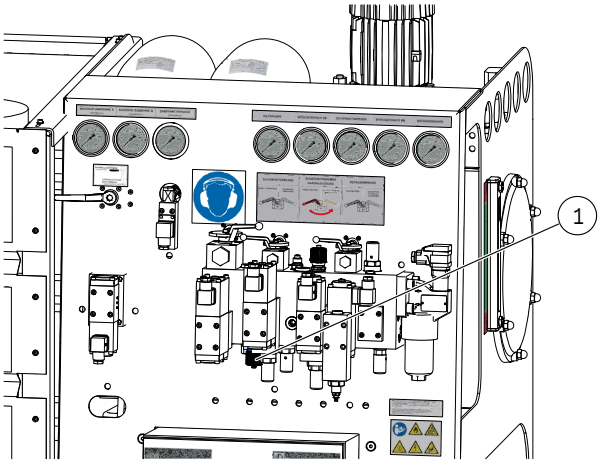
6. Sacar el anillo distanciador (1) en el freno de seguridad del equipamiento de accionamiento.



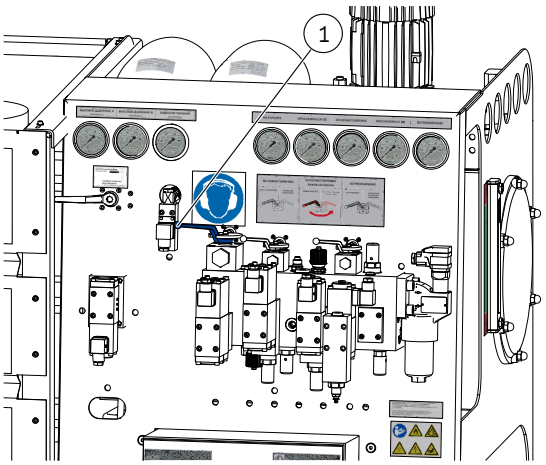
- Bloqueo eliminado en la posición <ABIERTO>.

7. Repetir las fases de trabajo 4 a 6 en todos los frenos de seguridad del equipamiento de accionamiento.

8. Abrir la válvula de purgado (1) y dejar completamente salir la presión.



9. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL Y DE EMERGENCIA>.



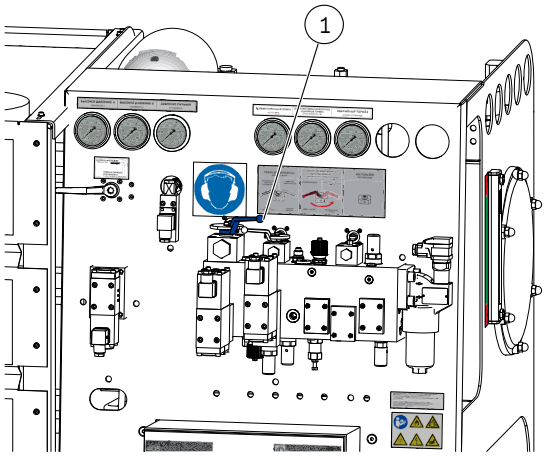
- El/los frenos de seguridad del equipamiento de accionamiento puesto(s) en marcha con éxito y cerrado(s).

1.7.4.3 Poner fuera de servicio los frenos de seguridad del equipamiento de retorno.

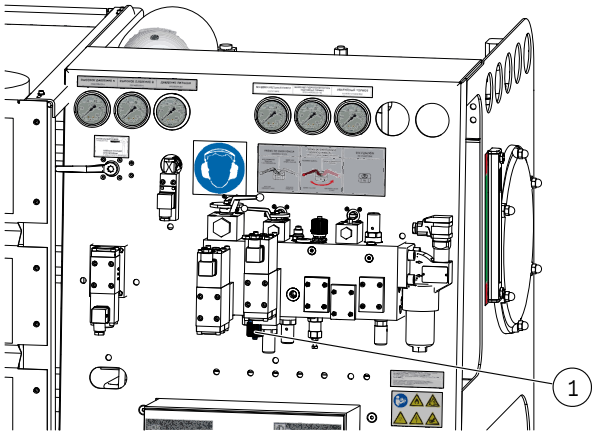
Ejecutar las siguientes fases de trabajo en la estación de retorno en el agregado hidráulico para frenos y el accionamiento de emergencia:

- El teleférico está paralizado.
- El/los frenos de seguridad del equipamiento de accionamiento puesto(s) en marcha con éxito.
- El/los freno(s) de seguridad en el equipamiento de retorno está(n) cerrado(s).

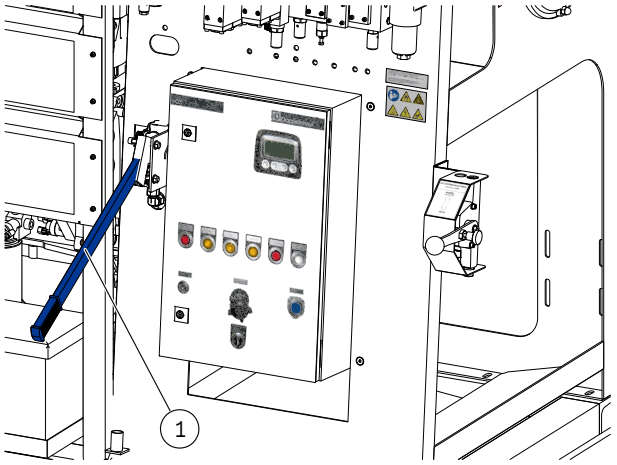
1. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ABRIR CON BOMBA MANUAL>.



2. Cerrar completamente la válvula de purgado (1).

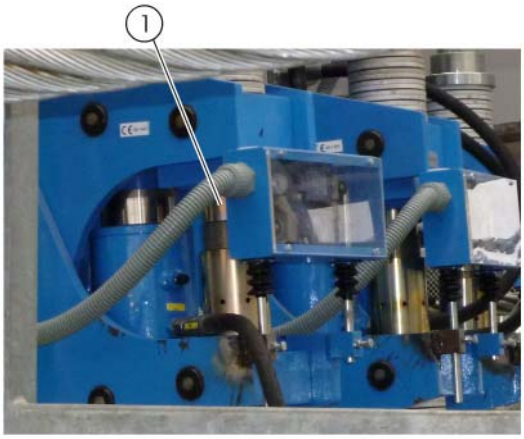


3. Bombear en la bomba de mano hasta (1) que el/los freno(s) de seguridad del equipamiento de retorno está(n) completamente abierto(s).



- El/los frenos de seguridad están abierto(s). Bloquear el/los freno(s) de seguridad en la posición <ABIERTO> como sigue.

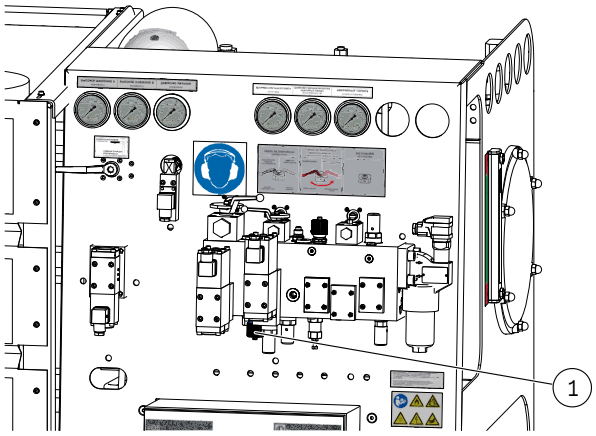
4. Desatornillar hasta el tope el manguito (1) en el freno de seguridad del equipamiento de retorno.



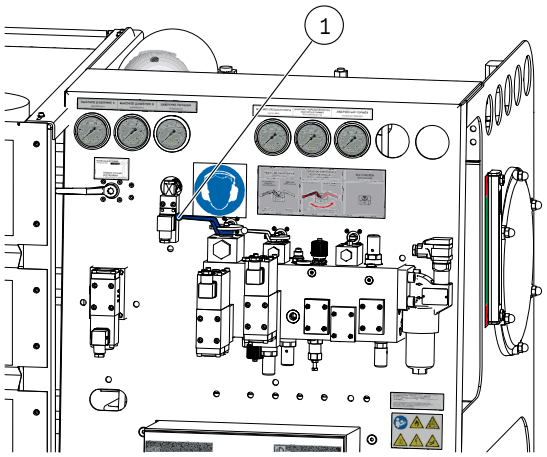
- Freno de seguridad está fuera de servicio y bloqueado en la posición <ABIERTO>.

5. Repetir la fase de trabajo 4 en todos los frenos de seguridad del equipamiento de retorno.

6. Abrir la válvula de purgado (1) y dejar completamente salir la presión.



7. Girar la llave esférica "FRENO DE SEGURIDAD" (1) en el agregado hidráulico a la posición <ACCIONAMIENTO PRINCIPAL Y DE EMERGENCIA>.



- El/los frenos de seguridad del equipamiento de retorno puesto(s) fuera del servicio con éxito y bloqueado(s).

1.8 Grupos de seguridad para el accionamiento principal y de emergencia

1.8.1 Desactivar las funciones de seguridad para el accionamiento principal

Si una función de seguridad activa una avería durante el servicio en el modo de funcionamiento "Accionamiento principal" y no está posible remediar la causa, está función de seguridad puede ser desactivada después de tomar medidas compensatorias por un interruptor de llave en la caja de mando del control del teleférico. Si una función de seguridad está inactiva, está indicado por una lámpara en la caja de mando del control.

¡Funciones de seguridad después de desactivarlas NO activas!

¡Heridas fuertes y fatales de personas y daños fuertes de material!

- Desactivar las funciones de seguridad solo en caso de una caída de un dispositivo de seguridad que pertenece a una función de seguridad y solo para evacuar el teleférico con el accionamiento principal.
- Evacuar el teleférico con el accionamiento principal.
- Tener en cuanta las medidas compensatorias de los capítulos siguientes.

1.8.1.1 Desactivar un sensor singular del control de fuerza de apriete

INFORMACIÓN:

- Desactivar un sensor singular del control de fuerza de apriete solo hasta el final del día actual de servicio. Después del final de servicio remediar el fallo y activar el sensor. Está prohibido el servicio al día siguiente con el sensor inactivo.

• Antes del comienzo del servicio están íntegros ambos sensores. • Al menos un vehículo ha pasado el control de fuerza de apriete apto para funcionar sin provocar una desconexión.
1. Girar el interruptor de llave "FUERZA DE APRIETE" a la posición <SENS 1.> (sensor 2 inactivo) o a la posición <SENS 2.> (sensor 1 inactivo).
• Sensor singular del control de fuerza de apriete está inactivo.
• Puede seguir con el servicio al cliente hasta el final del día.

1.8.1.2 Desactivar el control "Apoyo de volante"

INFORMACIÓN:

- Solo desactivar la función de seguridad "Apoyo de volante" para evacuar el teleférico en el modo de funcionamiento "Accionamiento de emergencia" o "Accionamiento de emergencia 2". Al final del día de servicio contactar la empresa Doppelmayr Seilbahnen GmbH. Está prohibido el servicio con una función de seguridad inactiva y un apoyo de volante defecto al día siguiente.

• Respondió el dispositivo de seguridad "Control de torsión del volante" o "Posición del volante", fue activado el interruptor de control de los dispositivos de seguridad.
1. Controlar la posición de todos los volantes.
2. Girar el interruptor de llave "APOYO DE CIRCULACIÓN DE EMERGENCIA" en la caja de mando del control del teleférico a la posición <1>.
• Está inactiva la supervisión "Apoyo del volante". La velocidad de marcha del teleférico está automáticamente limitada a 1 m/s.
3. Observar visualmente el tubo de soporte y su fijación al evacuar el teleférico.
• Puede evacuar el teleférico en el accionamiento de emergencia.

1.8.2 Controlar los grupos de seguridad para el accionamiento de emergencia

• El teleférico está paralizado.
1. Activar en la estación motriz y de retorno el interruptor de control "Cubierta geométrica".
• Dispara el grupo de seguridad "Dispositivo de seguridad del puesto de acoplamiento".
2. Controlar si se indica un aviso óptico y acústico en la caja de mando del control del accionamiento de emergencia.
• Si no se indica ningun aviso o no se puede aceptar el aviso por pulsar el botón "ARRANQUE", desactivar el grupo de seguridad y tomar medidas compensatorias. Ver 1.8.3.1 "Desactivar el grupo de seguridad "Dispositivos de seguridad del puesto de acoplamiento"".
3. Activar en la estación motriz y de retorno el botón "PARADA DE EMERGENCIA" o el interruptor de seguridad.
• Dispara el grupo de seguridad "Parada de emergencia/Parada de emergencia frenos de seguridad/Interruptor de seguridad".
4. Controlar si se indica un aviso óptico y acústico en la caja de mando del control del accionamiento de emergencia.
• Si no se indica ningun aviso o no se puede aceptar el aviso por pulsar el botón "ARRANQUE", desactivar el grupo de seguridad y tomar medidas compensatorias. Ver 1.8.3.2 "Desactivar el grupo de seguridad "Parada de emergencia, Parada de emergencia frenos de seguridad, Interruptor de seguridad" y el interruptor de la cuerda de desgarre".
5. Girar el interruptor de llave "ACTIVACIÓN TECLAS DE CONTROL" en la caja de mando de la estación motriz a la posición <ON>.
• Teclas de control en el menú de servicio de la visualización en la estación motriz activadas.

6. Pulsar el botón "PRUEBA VELOCIDAD EXCESIVA ACCIONAMIENTO DE EMERGENCIA" en el menú de servicio de la visualización en la estación motriz.
• Dispara el grupo de seguridad "Velocidad excesiva".
7. Controlar si se indica un aviso óptico y acústico en la caja de mando del control del accionamiento de emergencia.
• Si no se indica ningun aviso o no se puede aceptar el aviso por pulsar el botón "ARRANQUE", desactivar el grupo de seguridad y tomar medidas compensatorias. Ver 1.8.3.3 "Desactivar el grupo de seguridad "Velocidad excesiva"".
8. Girar el interruptor de llave "ACTIVACIÓN TECLAS DE CONTROL" en la caja de mando de la estación motriz a la posición <OFF>.
• Teclas de control en el menú de servicio de la visualización en la estación motriz desactivadas.
9. Girar el interruptor de llave "ACTIVACIÓN TECLAS DE CONTROL" en la caja de mando de la estación de retorno a la posición <ON>.
• Teclas de control en el menú de servicio de la visualización en la estación de retorno activadas.
10. Pulsar el botón "PRUEBA DESVIACIÓN FUERZA DE RETENCIÓN ACCIONAMIENTO DE EMERGENCIA" en la estación de retorno en el menú de servicio "Control retención".
• Dispara el grupo de seguridad "Desviación fuerza de retención".
11. Controlar si se indica un aviso óptico y acústico en la caja de mando del control del accionamiento de emergencia.

• Si no se indica ningun aviso o no se puede aceptar el aviso por pulsar el botón "ARRANQUE", desactivar el grupo de seguridad y tomar medidas compensatorias. Ver 1.8.3.4 "Desactivar el grupo de seguridad "Fuerza de retención"".
12. Girar el interruptor de llave "ACTIVACIÓN TECLAS DE CONTROL" en la caja de mando de la estación de retorno a la posición <OFF>.
• Teclas de control en el menú de servicio de la visualización en la estación de retorno desactivadas.
• Controlada con éxito la función de los grupos de seguridad.

1.8.3 Desactivar los grupos de seguridad para el accionamiento de emergencia

Si un dispositivo de seguridad de un grupo de seguridad no funciona o si un aviso óptico o acústico no puede ser aceptado puede desactivarse el grupo afectado de seguridad después de tomar medidas compensatorias por un interruptor de llave en la caja de mando del control del accionamiento de emergencia. Si un grupo de seguridad está inactivo, está indicado por una lámpara en la caja de mando del control del accionamiento de emergencia.

¡Funciones de seguridad después de desactivarlas INACTIVAS!

¡Heridas fuertes y fatales de personas y daños fuertes de material!

- Desactivar las funciones de seguridad solo en caso de una caída de un dispositivo de seguridad que pertenece a una función de seguridad y solo para evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia.
- Tener en cuanta las medidas de repuesto de los capítulos siguientes.

1.8.3.1 Desactivar el grupo de seguridad "Dispositivos de seguridad del puesto de acoplamiento"

¡PELIGRO!

¡Supervisión del proceso de acoplamiento de las pinzas desembragables INACTIVA!

¡No se reconoce un acoplamiento erróneo del vehículo en el cable portador-tractor! ¡Posibles colisiones o caídas de vehículos así como heridas fatales de personas!

- Desactivar el grupo de seguridad solo para evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia o en caso de una caída del grupo de seguridad.
- Ocupar todos los puestos de acoplamiento con personal para reconocer un des/acoplamiento erróneo de un vehículo de manera visual y indicarlo por conexión de radio al operador principal del teleférico. Parar el sistema inmediatamente al recibir un aviso de un proceso de acoplamiento erróneo.

1.8.3.2 Desactivar el grupo de seguridad "Parada de emergencia, Parada de emergencia frenos de seguridad, Interruptor de seguridad" y el interruptor de la cuerda de desgarre

¡PELIGRO!

¡Dispositivos de desconexión para situaciones de peligro INACTIVOS!

¡A la respuesta de un dispositivo de desconexión el teleférico no se para! ¡Heridas fatales de personas y daños de material graves!

- Desactivar el grupo de seguridad solo para evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia o en caso de una caída del grupo de seguridad.
- Equipar el personal de operación con aparatos de radio y acordar señales para la comunicación (por ejemplo: sonido permanente significa: "Parar el sistema inmediamtemente"), así que se puede avisar el maquinista de una situación peligrosa.
  Parar el teleférico inmediatamente al oír los señales acordados.

1.8.3.3 Desactivar el grupo de seguridad "Velocidad excesiva"

¡PELIGRO!

¡Supervisión de la velocidad INACTIVA !

¡Al sobrepasar la velocidad máxima permitida el teleférico no se para! ¡Heridas fatales de personas y daños de material graves!

- Desactivar el grupo de seguridad solo para evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia o en caso de una caída del grupo de seguridad.
- Un operador debe controlar la velocidad de marcha en la visualización del control así que se reconoce un sobrepaso de la velocidad de marcha y puede ser avisado al maquinista por conexión de radio.
  Parar el teleférico inmediatamente al recibir un aviso de un sobrepaso de la velocidad de marcha.

1.8.3.4 Desactivar el grupo de seguridad "Fuerza de retención"

¡PELIGRO!

¡Supervisión de la fuerza de retención INACTIVA!

¡A la respuesta de un dispositivo de desconexión el teleférico no se para! ¡Heridas fatales de personas y daños de material graves!

- Desactivar el grupo de seguridad solo para evacuar el teleférico con el accionamiento de emergencia o en caso de una caída del grupo de seguridad.
- Equipar el personal de operación con aparatos de radio y acordar señales para la comunicación (por ejemplo: sonido permanente significa: "Parar el sistema inmediamtemente"), así que se puede avisar el maquinista de una situación peligrosa.
  Parar el teleférico inmediatamente al oír los señales acordados.

Accionamiento de emergencia

Medidas al desactivar grupos de seguridad, en caso de fallo de dispositivos de seguridad o de la conexión de comunicación y señales

Dispositivo	Activo/en función	Medidas en caso de fallo
Control de posición del cable (dispositivo de seguridad)	***Al activarse:*** Parada automática y aviso óptico/acústico	***Desactivar el grupo de seguridad*** • Ocupar la línea (todas las torres), visualmente observar la posición del cable, mantener contacto por radio con el maquinista en el puesto de mando del accionamiento de emergencia • Parada de la instalación por el maquinista
Control del proceso de acoplamiento y de las puertas de los vehículos (dispositivos de seguridad seguro de embrague y cubierta geométrica)	***Al activarse:*** Parada automática y aviso óptico/acústico	***Desactivar el grupo de seguridad*** • Ocupar los puntos de acoplamiento y visualmente observar el proceso de acoplamiento, mantener contacto por radio con el maquinista en el puesto de mando del accionamiento de emergencia • Parada de la instalación por el maquinista •
Control de la sobrevelocidad (dispositivo de seguridad)	***Al activarse:*** Parada automática y aviso óptico/acústico	• Control visual de la velocidad de marcha en la sala de mando, conexión de comunicación con el maquinista en el puesto de mando del accionamiento de emergencia (teléfono interno/radio) • Parada de la instalación por el maquinista ***Fallo mecánico:*** Iniciar la evacuación
Control de la fuerza de retención (dispositivo de seguridad)	***Al activarse:*** Parada automática y aviso óptico/acústico	• Control visual y conservación manual (bomba de mano o grupo adicional) de la presión de retención por un empleado adicional, conexión de comunicación con el maquinista en el puesto de mando del accionamiento de emergencia (teléfono interno/radio) • Parada de la instalación por el maquinista ***Fallo mecánico:*** Iniciar la evacuación

Parada manual (botones PE y PE-FE, interruptores de seguridad, cuerda de desgarre)	***Al actuarse:*** Parada y aviso óptico/acústico	Determinar modo de señalar la parada del teleférico: mediante señal (p.ej. señal acústica continua), teléfono interno o radio. ***Desactivar el grupo de seguridad*** Parada del sistema por a) Operador de máquinas en el accionamiento de emergencia mediante la llave esférica **y** maniobra del botón stop azul en el tablero de mando/armario de mando del accionamiento de emergencia **o** b) Operador del teleférico mediante una llave esférica separada en el puntal de soporte de la estación por señales definidas **y** maniobra del botón stop azul en el tablero de mando/armario de mando del accionamiento de emergencia a)
Conexión de comunicación y señales	***Teléfono interno*** ***Equipo radioeléctrico***	***Salvar los pasajeros*** Sin posibilidad para la comunicación con el maquinista en el puesto de mando del accionamiento de emergencia, la instalación **no** debe estar en marcha.

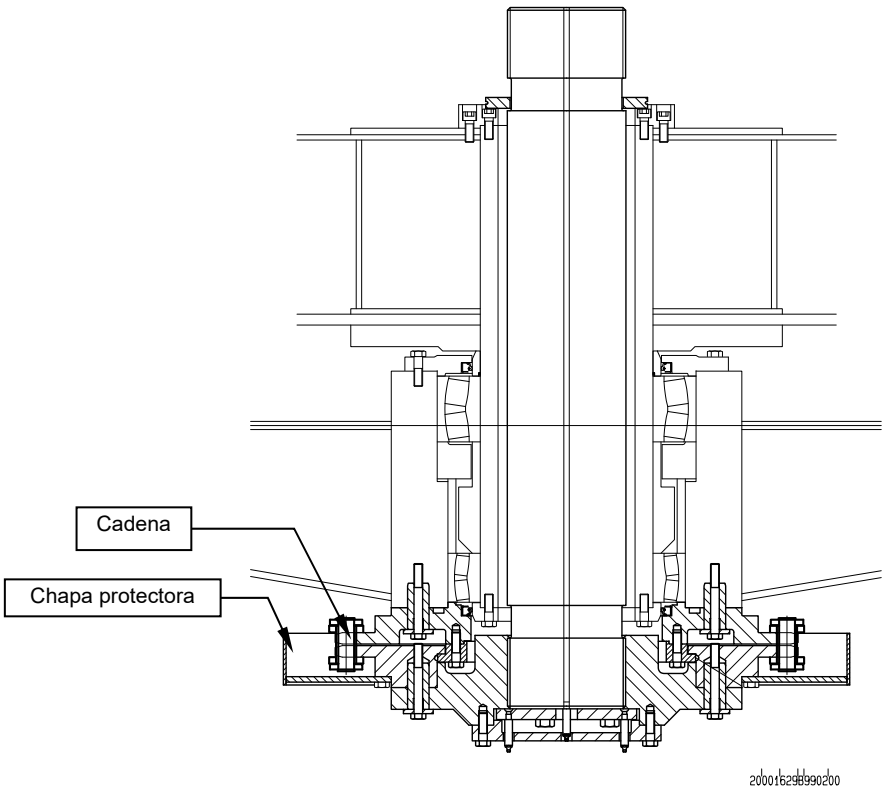
1.9 Maniobrar con el volante desacoplado (enganche de cadena)

Si, debido al bloqueo de un reductor principal, no se pudiese evacuar la instalación según se ha descrito anteriormente, será necesario soltar adicionalmente el enganche de cadena del volante motriz.

En el enganche de cadena, el par de giro se transmite a través de dos discos que están unidos por una cadena. Retirar la cadena para desacoplar el volante del reductor.



Proceder con extrema precaución en caso de que, con un reductor bloqueado, sea necesario soltar la cadena mientras está bajo tensión. Al soltar la cadena, la energía acumulada en el árbol de torsión (el par de la instalación tensa previamente este árbol como si se tratara de un resorte de un eje de torsión) se libera de forma brusca y hace que la cadena salga disparada con gran fuerza!



1.9.1 Proceso de maniobra

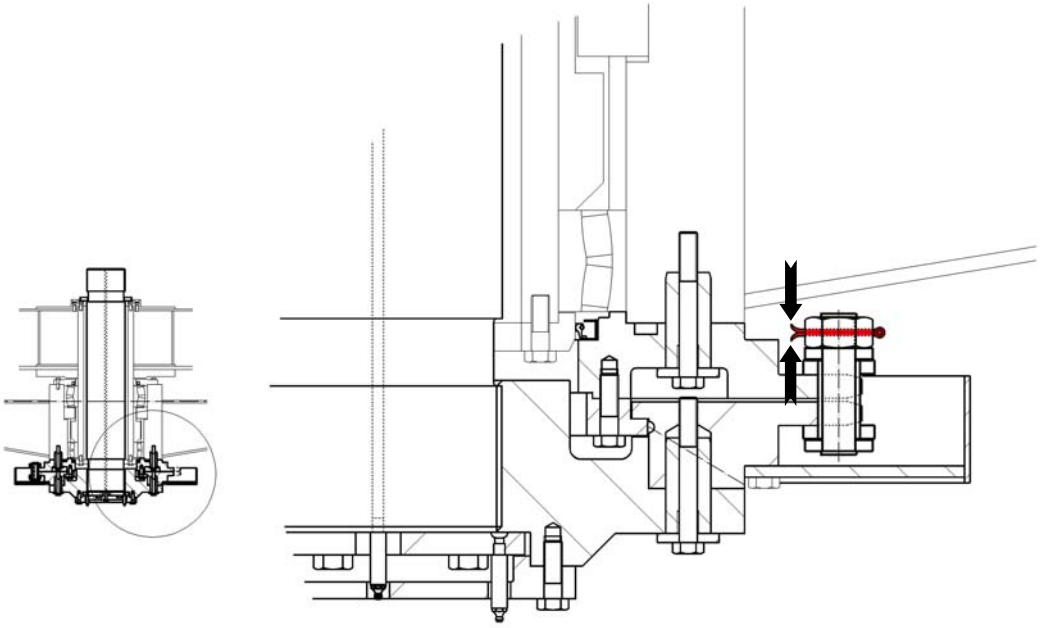
Con el desembarque de los pasajeros en la estación inferior se reduce la fuerza de gravedad en pendiente. Esto provocaría la detención de la instalación por rozamiento sólo por haber más vehículos con menos carga. Por eso es necesario, según las circunstancias, compensar la reducción del peso de los pasajeros mediante la carga de lastres en la estación superior.

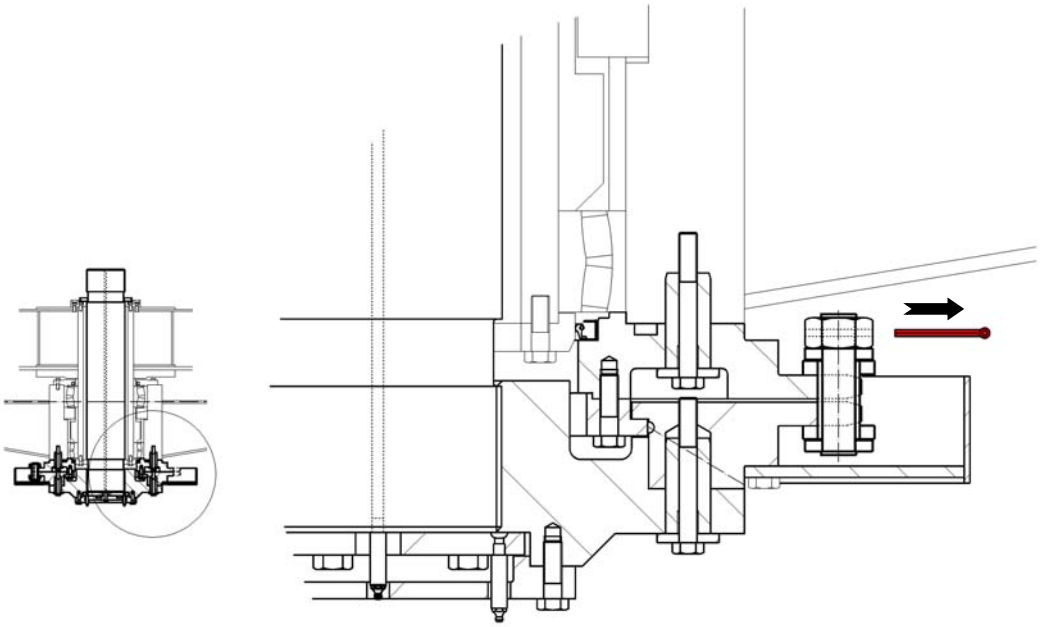
1. Informar de la maniobra a la contraestación y a los pasajeros.
2. Ocupar la cabina de mando y establecer comunicación telefónica entre la cabina y el puesto de servicio.
3. En el grupo hidráulico para los frenos, colocar los grifos de macho esférico en la posición "Accionamiento de emergencia - frenos de seguridad y de servicio subordinados"
4. Cerrar el (los) frenos de seguridad, además tensar previamente con aprox. 5 mm más
5. Abrir el (los) freno(s) de servicio
6. Abrir y retirar con cuidado el eslabón de cierre del enganche de cadena - desengranar la cadena (la cadena permanece sobre su anillo de apoyo).
7. Con la bomba de mano, purgar el(los) freno(s) de seguridad con cuidado (observar el indicador del manómetro), la instalación comienza a moverse.
8. Regular la velocidad de la instalación generando presión (bomba de mano) y eliminando presión (grifo de purga) alternativamente.
9. Tras finalizar la maniobra, colocar el grifo de macho esférico para "Freno de seguridad subordinado" en la posición "Accionamiento principal", abrir el grifo de purga.
10. Girando el disco de freno, colocar las ruedas de cadena en paralelo (marca), engranar la cadena y montar el cierre de la cadena. Utilizar chavetas nuevas al volver a colocar la cadena para el cierre de la misma.
11. Cerrar el(los) freno(s) de servicio, colocar el grifo de macho esférico para "Freno de servicio subordinado" en la posición "Accionamiento principal", abrir el grifo de purga.
12. Tras finalizar los trabajos, cerrar de nuevo el enganche de cadena

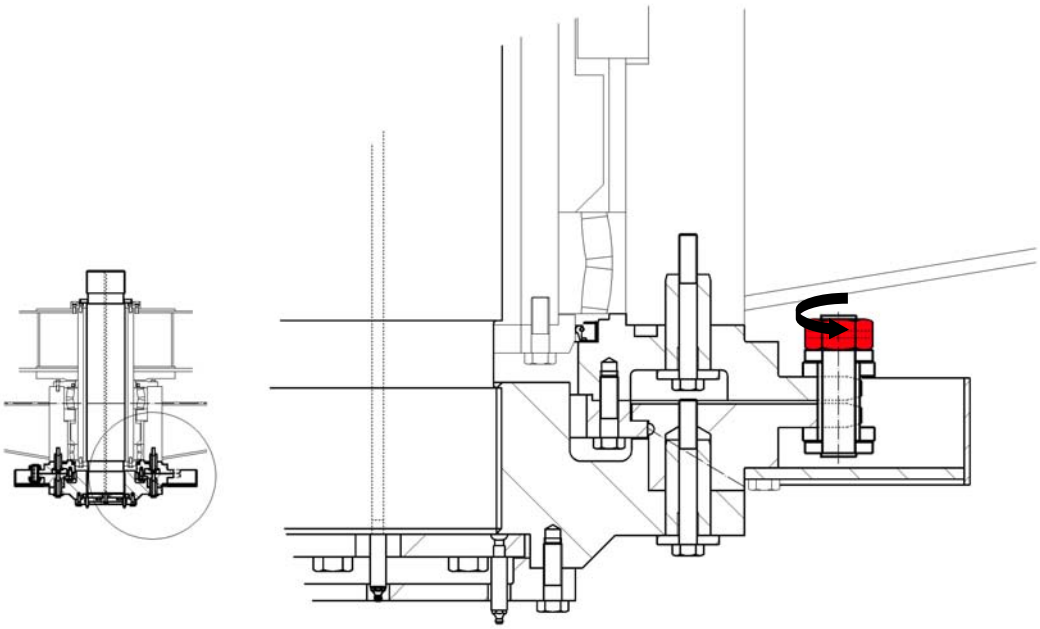


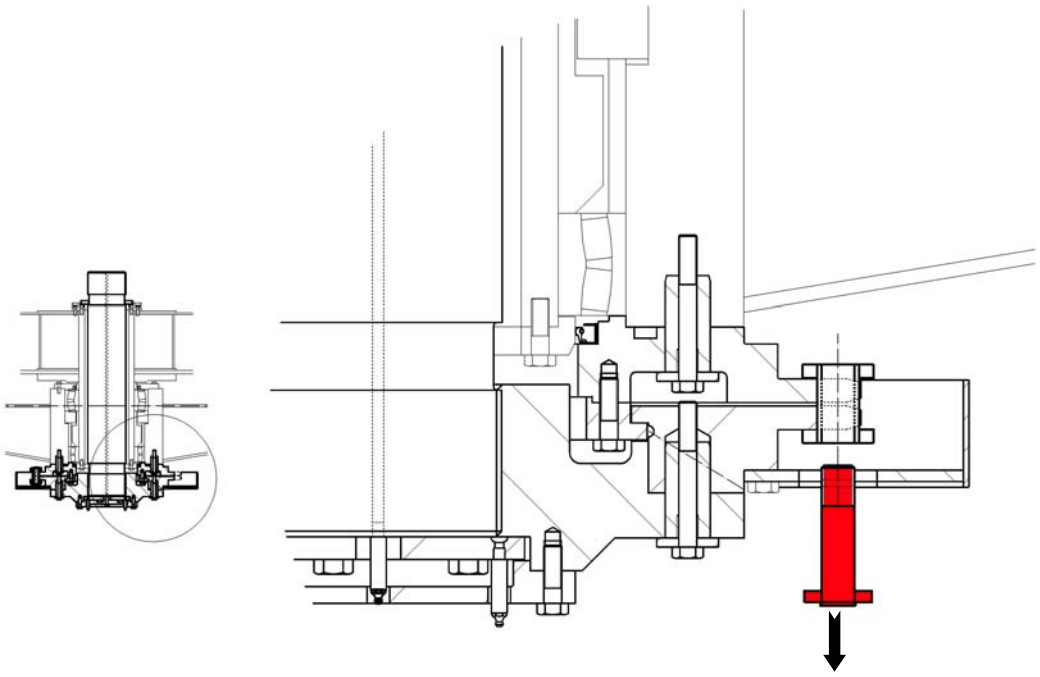
¡ATENCIÓN!
El sonido de timbre permanente (teléfono) de la contraestación significa:
Detener INMEDIATAMENTE la instalación.
Reanudar la maniobra una vez se haya establecido contacto telefónico.

1.9.1.1 Proceso de separación del enganche de cadena









1.10 Maniobrar en caso de un fallo de los accionamientos principal y de emergencia

A falta de accionamiento principal y de emergencia, el teleférico puede ser maniobrado en dirección descendente por el peso de los pasajeros.

Por la bajada de los pasajeros en la estación inferior se reduce la velocidad descendente. Esto llevaría a que el teleférico se detenga por el rozamiento de los pocos vehículos ocupados. Por ello si fuese necesario, se deberá compensar la disminución de peso de los pasajeros con cargar pesos en la estación superior.

Procedimiento:

1. Cerrar el (los) freno(s) de emergencia.
2. Informar a la estación de retorno y a los pasajeros de la maniobra.
3. Ocupar el puesto de mando y establecer comunicación entre puesto de mando y puesto de servicio.
4. Abrir el (los) freno(s) de servicio (palanca en la posición "Freno de servicio bloqueado mecánicamente").
5. Poner la palanca en el agregado hidráulico en la posición "Accionamiento de emergencia – Freno de emergencia bloqueado mecánicamente".
6. Ventilar con precaución el (los) freno(s) de emergencia por medio de la bomba de mano (observar las indicaciones del manómetro); el teleférico comienza a moverse.
7. Ajustar la velocidad del teleférico aumentando y reduciendo la presión de manera alternante por medio de la bomba de mano y la válvula de purgado.
8. Después de terminar la maniobra, girar la llave esférica para "Freno de emergencia bloqueado mecánicamente" a la posición "Accion. principal" y abrir la válvula de purgado.
9. Cerrar el (los) freno(s) de servicio, girar la llave esférica para "Freno de servicio bloqueado mecánicamente" a la posición "Accion. principal" y abrir la válvula de purgado.



¡ATENCIÓN! Señal de timbre permanente (teléfono) de la estación de retorno significa: Parar INMEDIATAMENTE la instalación.
Reanudación del servicio sólo después de consulta telefónica.

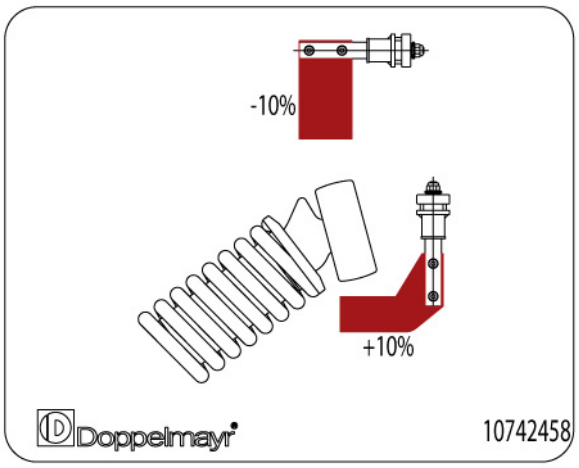
1.11 Modo de proceder al activarse los dispositivos de seguridad

Los dispositivos de seguridad (interruptores de control) están colocados en la zona de circulación de los vehículos en la estación tanto para la marcha adelante como la marcha atrás. Para la marcha atrás se aplica el procedimiento análogo en el sentido inverso.

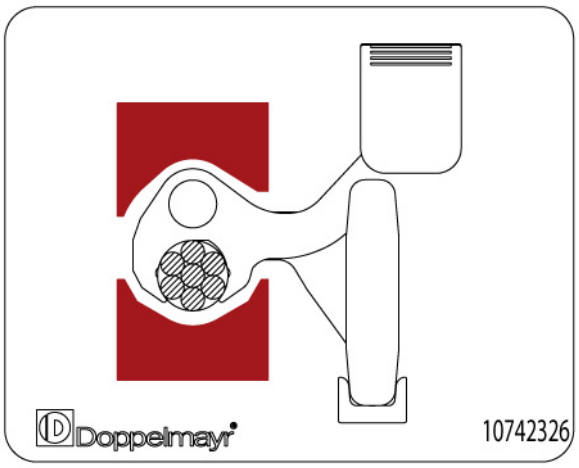
Informarle al director técnico responsable.

¡ATENCIÓN!
En caso de existir dudas sobre la operatividad de las pinzas tras activarse un dispositivo de seguridad será necesario someter la pinza a una inspección detallada. Consultar el manual de mantenimiento de la pinza.

1.11.1 Fallo palanca de acoplamiento y control geométrico



Fallo palanca de acoplamiento

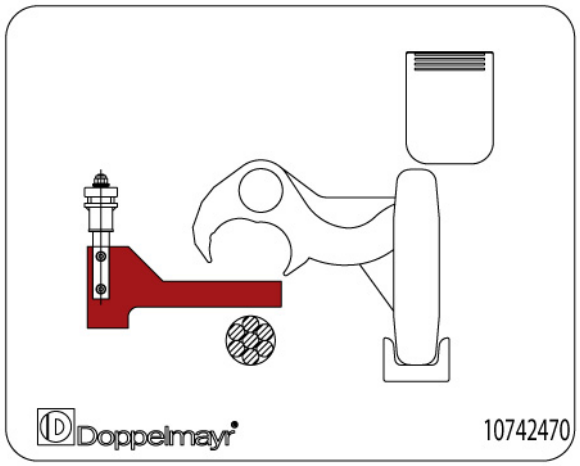


Interruptor de control geométrico

Al activarse el dispositivo "Fallo palanca de acoplamiento" o "Control geométrico", el vehículo afectado debe volver al punto de embarque o desembarque de la estación. Los pasajeros deberán abandonar el vehículo.
Determinar la causa de la desconexión y remediar el fallo antes de reanudar el servicio.
Si no se puede remediar un fallo en el vehículo (pinza), el vehículo en cuestión debe retirarse del servicio.

¡ATENCIÓN!
En caso de viento de costado u oscilación transversal excesiva, pueden activarse el "Control geométrico para la marcha atrás" o "Fallo de palanca de acoplamiento para la marcha atrás" durante la marcha adelante.
En este caso será necesario restablecer el interruptor de control en cuestión y comprobar si el vehículo que ha entrado se encuentra correctamente en la línea.

1.11.2 Seguro de desembrague

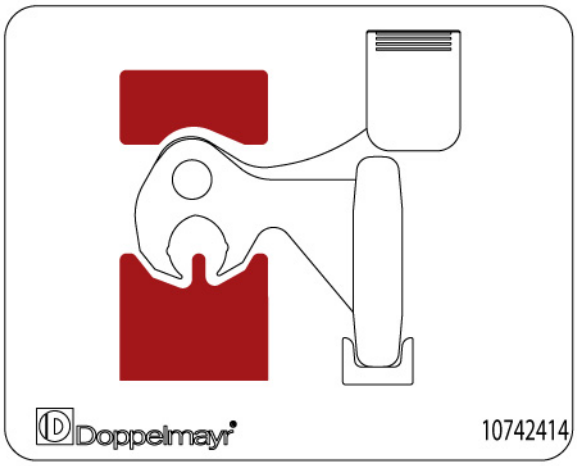


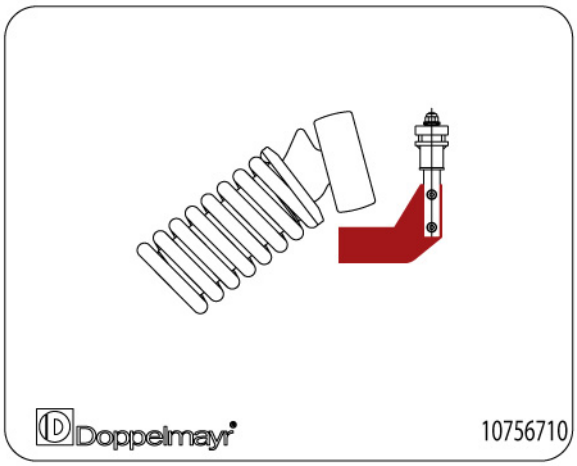
Seguro de desembrague

Al activarse el "Seguro de desembrague", el vehículo afectado debe volver a la zona de embarque o desembarque de la estación.
Los pasajeros deberán abandonar el vehículo.
Determinar la causa de la desconexión y remediar el fallo antes de reanudar el servicio.

Si no se puede remediar un fallo en el vehículo (pinza), el vehículo en cuestión debe retirarse del servicio.

1.11.3 Fallo posición errónea de la pinza antes de arranque o salida

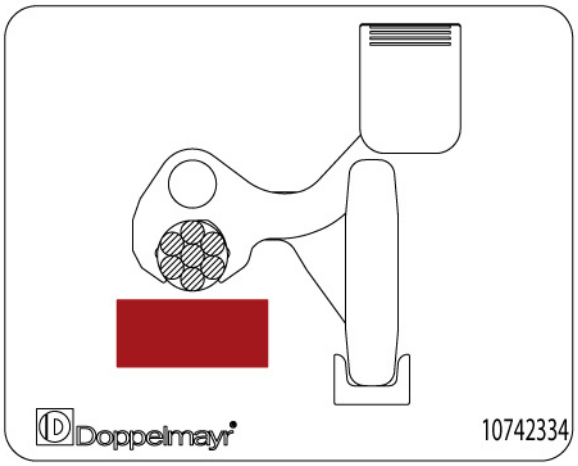




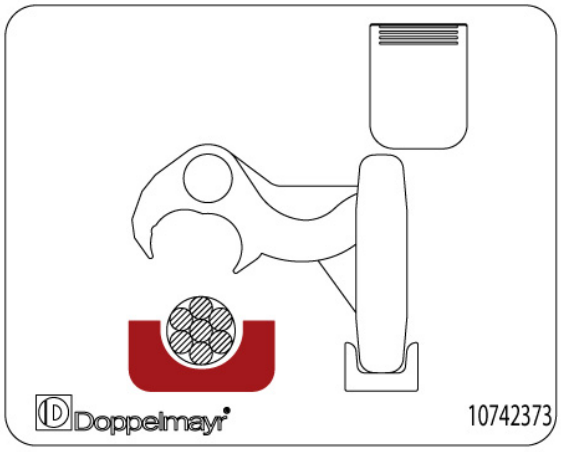
Fallo posición errónea de la pinza antes de arranque o salida

Al activarse el dispositivo "Fallo posición errónea de pinza antes de arranque o salida", el vehículo afectado debe volver a la zona de embarque o desembarque de la estación.
Los pasajeros deberán abandonar el vehículo correspondiente.
Determinar la causa de la desconexión y remediar el fallo antes de reanudar el servicio.
Si no se puede remediar un fallo en el vehículo (pinza), el vehículo en cuestión debe retirarse del servicio.

1.11.4 Interruptor de control "Posición del cable, vertical y horizontal"



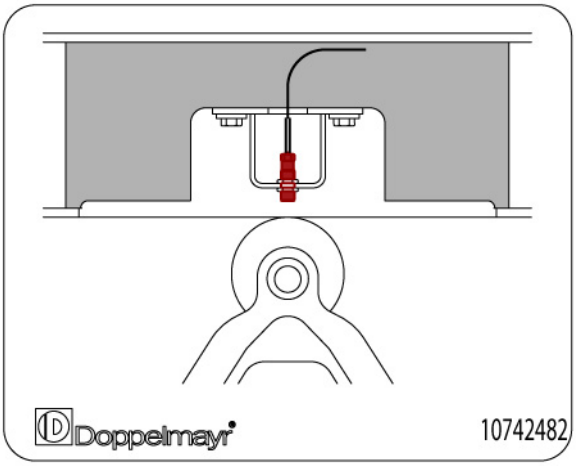
Posición del cable vertical



Posición del cable horizontal

Al activarse el dispositivo de seguridad "Posición del cable vertical" o "Posición del cable horizontal" determinar la causa de la desconexión y remediar el fallo antes de reanudar el servicio.
Además se debe controlar si el cable tractor haya tocado el dispositivo de control de la posición del cable o el carril de seguridad en el puesto de acoplamiento durante la desconexión (daños en la capa de pintura, arañazos). En caso de que se detecte contacto, la sección del cable afectada debe someterse a una inspección visual.
Posibles daños en el cable tractor se deben evaluar y reparar por el fabricante del cable.

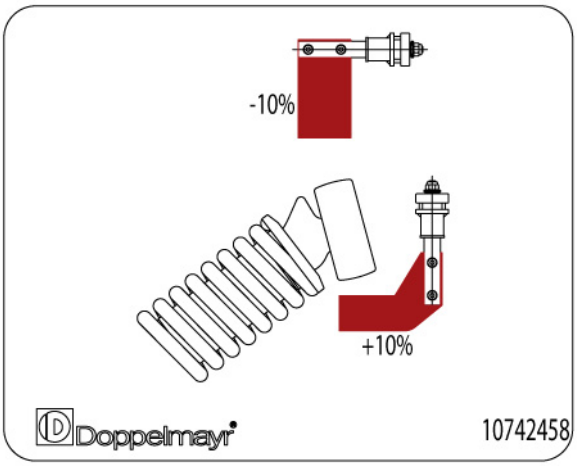
1.11.5 Control de fuerza de apriete electrónico



Control de fuerza de apriete

Al activarse el "Control de fuerza de apriete electrónico", el vehículo afectado debe volver a la zona de embarque o desembarque más cercana de la estación. Los pasajeros deberán abandonar el vehículo.
Controlar visualmente la pinza, el puesto de acoplamiento y el dispositivo de comprobación.
Si no se detectan cambios notables, se puede volver a pasar por el dispositivo de seguridad con el mismo vehículo (sin pasajeros).
Si se vuelve a producir la desconexión por el dispositivo de seguridad arriba indicado, el vehículo en cuestión debe retirarse del servicio y la pinza debe someterse a un examen más profundo.
Al mismo tiempo, comprobar el funcionamiento correcto del dispositivo de seguridad.

1.11.6 Fallo posición de la palanca de acoplamiento -10%



Fallo posición de la palanca de acoplamiento -10% (cubierta superior)

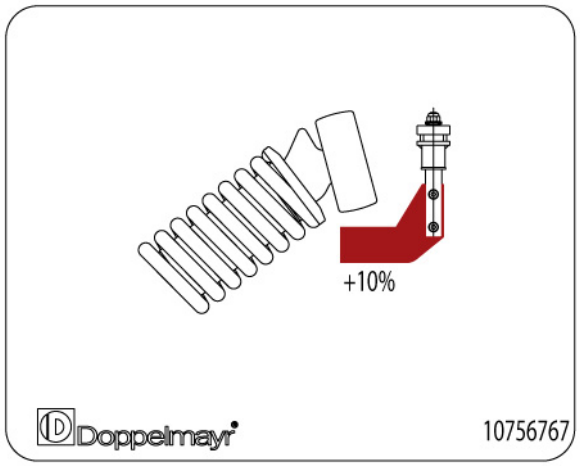
Al activarse este dispositivo de seguridad, el vehículo afectado debe volver a la zona de embarque de la estación.
Los pasajeros deberán abandonar el vehículo.
Este dispositivo de seguridad se desactiva cuando hay desgaste excesivo en las mandíbulas y/o el diámetro del cable está debajo de la tolerancia mínima admisible (demasiado bajo).

En este caso, tomar las siguientes medidas:

a) Comprobar el desgaste de las mandíbulas siguiendo las instrucciones del manual de mantenimiento correspondiente (TS 4.2 Pinzas).

b) Comprobar el diámetro actual del cable. En caso de una desviación de más del 5%, contactar el fabricante del cable o Doppelmayr.

1.11.7 Fallo posición de la palanca de acoplamiento +10%



Fallo posición de la palanca de acoplamiento +10%

Este dispositivo de seguridad puede ser activado por apretar en un abombamiento (p.ej. la zona de empalme) del cable.

Al activarse este dispositivo de seguridad, el vehículo afectado debe volver a la zona de embarque o desembarque de la estación.
Los pasajeros deberán abandonar el vehículo.
Reanudar el servicio de la instalación.

Si el dispositivo de seguridad se activa repetidamente, someter el punto del cable tractor en cuestión a una inspección o una reparación por el fabricante del cable.

1.11.8 Controles para cerrar y enclavar las

Este dispositivo de seguridad es un control activo y detecta una puerta no cerrada o no enclavada al salir el vehículo de la estación.

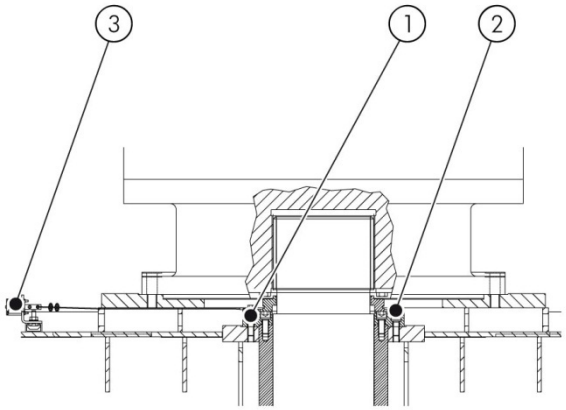
En caso de activarse el dispositivo de seguridad "Control de puertas" proceder de la siguiente manera:

1. Enclavar las puertas del vehículo manualmente con la barra de enclavamiento.
2. Manualmente controlar el enclavamiento de las puertas. Las puertas no deben abrirse manualmente.

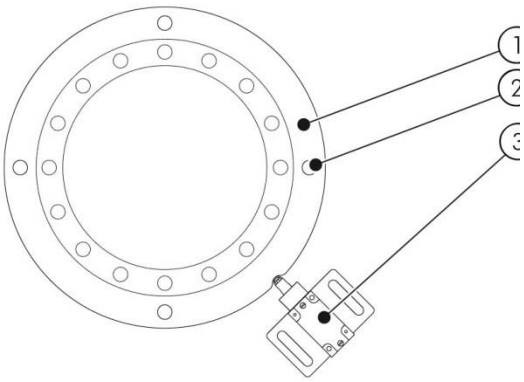
Si no es posible enclavar manualmente la puerta del vehículo proceder de la siguiente manera:

1. Los pasajeros deben abandonar los vehículos que están parados en la estación con las puertas abiertas, puesto que en la marcha atrás del teleférico está desactivado el control de las puertas.
2. El vehículo que ha activado el dispositivo de seguridad debe volver a la zona de embarque.
3. Los pasajeros deberán abandonar el vehículo.
4. Retirar el vehículo del servicio.
5. Comprobar los mecanismos de actuación de las puertas.

1.11.10 Control de torsión del volante



Accionamiento de puente
(1) Tapa del rodamiento
(2) Perno para cizallar (4 piezas)
(3) Interruptor de control (interruptor extractor)



Retorno y accionamiento bajo suelo
(1) Tapa del rodamiento
(2) Perno para cizallar (4 piezas)
(3) Interruptor de control (interruptor final)

Este dispositivo de seguridad supervisa la posición del tubo de soporte del rodamiento de volante. Si el tubo de soporte se torce en caso de daño del rodamiento, el interruptor de supervisión (interruptor final o interruptor extractor) es actuado. La instalación se detiene automáticamente y se indica un mensaje de error en la pantalla del control.

Posibles causas para la activación del dispositivo de seguridad son un daño del rodamiento de volante, componentes flojos o influencias ambientales.

En caso de activarse el dispositivo de seguridad proceder de la siguiente manera:

1. Controlar la colocación y posición del volante y del rodamiento.

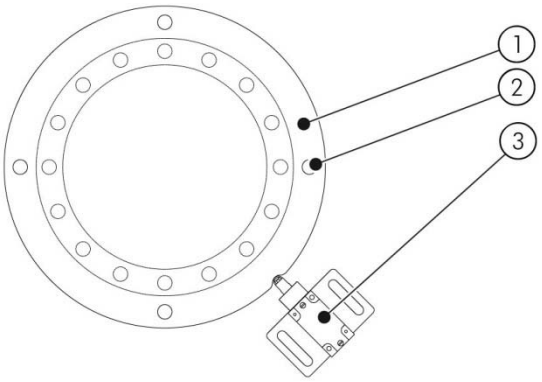
2. Controlar el perno para cizallar en la tapa del rodamiento de emergencia.

   - Si los pernos para cizallar no son fracturados pero el interruptor pulsado, esto indica una fricción excesiva dentro del rodamiento del volante y un daño del rodamiento incipiente.

   - Si los pernos para cizallar son fracturados, el rodamiento del volante ha bloqueado y el tubo de soporte se ha torcido.

3. Quitar los 4 pernos para cizallar (2) de la tapa del rodamiento (1) del rodamiento de emergencia.

   - El volante puede girar junto con el tubo de soporte por medio del rodamiento de emergencia. El rodamiento de emergencia así adopta la función del rodamiento principal.



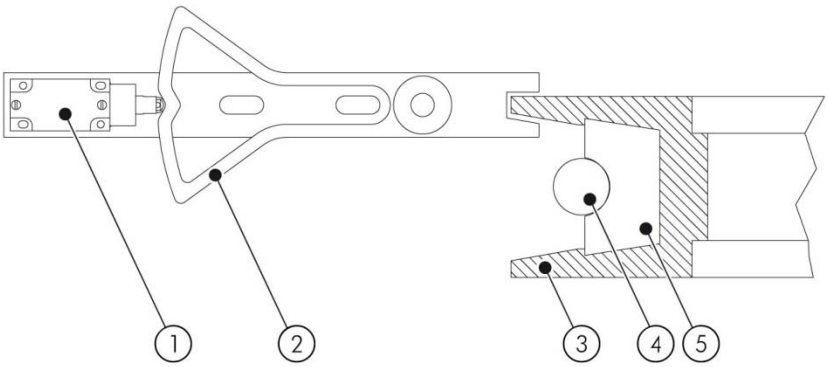
4. Girar el interruptor de llave "COJINETE DE EMERGENCIA" en el armario de mando del control del teleférico a la posición <1>.

   - Está inactiva la supervisión "Apoyo del volante".
     La velocidad de marcha del teleférico está automáticamente limitada a 1 m/s.

5. La instalación puede vaciarse por medio del rodamiento de emergencia y una velocidad de marcha lenta de máx. 1 m/s.

6. Una vez vaciada la instalación, suspender el servicio hasta que se haya remediado el daño.

1.11.11 Control de la posición del volante



(1) Interruptor de supervisión
(2) Actuador del interruptor final
(3) Perfil de corona del volante
(4) Cable tractor
(5) Bandaje de goma para volante

Este dispositivo de seguridad supervisa la posición del volante o respectivamente la posición del perfil de corona del volante y está instalado en cada volante. Al cambiarse la posición del volante, el actuador del interruptor final pulsa el interruptor de supervisión. La instalación se detiene automáticamente y se indica un mensaje de error en la pantalla del control.

Posibles causas para la activación del dispositivo de seguridad son un daño del rodamiento de volante, componentes flojos o influencias ambientales (p.ej. formación de hielo).

En caso de activarse el dispositivo de seguridad proceder de la siguiente manera:

1. Controlar el perfil de corona del volante en cuanto a formación de hielo y ensuciamiento.

   - Si la formación de hielo o ensuciamiento es la causa de la desconexión, seguir con paso 2.

   - Si no se puede detectar hielo o ensuciamiento seguir como descrito en paso 4.

2. Quitar el hielo del perfil de corona y limpiarlo.

3. Colocar en su posición normal el actuador del interruptor final.

   - El interruptor ya no es pulsado y se puede reanudar el servicio de la instalación.

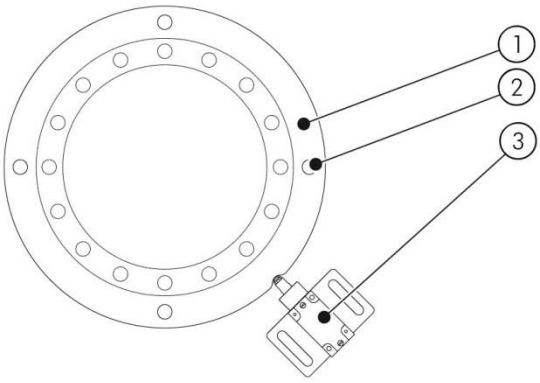
4. Controlar la posición del cable tractor en el lado de entrada y de salida en el volante.

   - Si el cable tractor roza el perfil de corona del volante, no debe ponerse en servicio la instalación. Salvar pasajeros en la línea por evacuación vertical a través de un cable.

   - Si el cable tractor todavía está situado dentro de la garganta del bandaje de goma del volante, seguir con paso 5.

5. Quitar los 4 pernos para cizallar (2) de la tapa del rodamiento (1) del rodamiento de emergencia.

   - El volante puede girar junto con el tubo de soporte por medio del rodamiento de emergencia. El rodamiento de emergencia así adopta la función del rodamiento principal.



6. Girar el interruptor de llave "COJINETE DE EMERGENCIA" en el armario de mando del control del teleférico a la posición <1>.

   - Está inactiva la supervisión "Apoyo del volante".
     La velocidad de marcha del teleférico está automáticamente limitada a 1 m/s.

7. La instalación puede vaciarse por medio del rodamiento de emergencia y una velocidad de marcha lenta de máx. 1 m/s.
   ADVERTENCIA:
   ¡Observar la posición del volante continuamente al vaciar la instalación! Si el volante sigue a caerse, detener la instalación. El servicio de la instalación no debe reanudarse antes de remediar el daño. Salvar pasajeros en la línea por evacuación vertical a través de un cable.

8. No reanudar el servicio antes de remediar el daño.

1.12 Casos de servicio especiales

1.12.1 Operación con viento fuerte, tormenta y con activación de la alarma de viento

- En este caso se debe operar con **máximo cuidado**, esto significa:
  - Observar permanentemente la línea y los vehículos (oscilación).
  - Si hay fuertes ráfagas de viento, parar el teleférico y reanudar el servicio después que se calmen las condiciones del viento.
  - Bajo condiciones de viento fuertes y dudosas y oscilaciones extremas de los vehículos se debe vaciar el teleférico a velocidad lenta.
    PARAR el servicio.
  - Con tormenta y relámpagos se debe vaciar el teleférico y PARAR el servicio.



¡ATENCIÓN!
Instalaciones con sillas con burbuja no deben detenerse en caso de viento, sino deben ser operadas a velocidad muy lenta. Si la instalación se detiene, existe el peligro que las sillas basculan por el viento y sobrepasan la oscilación máx. admisible (posibles colisiones de las sillas con torres y sus piezas montadas).

1.12.2 Formación de hielo

Con acumulación de nieve y congelamientos se deben efectuar los siguientes trabajos antes de conectar el accionamiento:

- Librar la instalación del hielo o de la nieve nueva (eventualmente con aire comprimido)
- Antes de arrancar, ajustar el potenciómetro a la velocidad de marcha más pequeña posible.
- Al arrancar observar permanentemente el equipo de transporte.

Si el funcionamiento del equipo de transporte está dado, se puede elevar la velocidad.

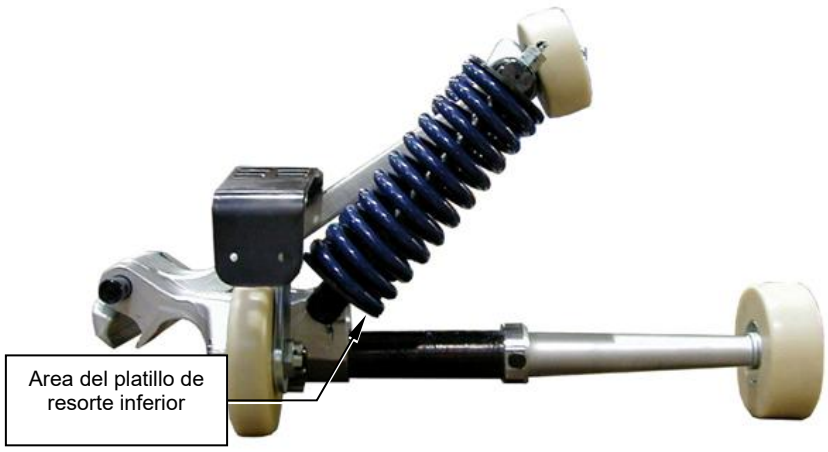
1.12.3 Reanudar el servicio tras fuerte tormenta, nevada, etc.

En este caso **antes de iniciar el servicio** se deberán efectuar los siguientes trabajos:

- Ir por el trazado completo y controlar toda la línea y todo el equipamiento de línea por su estado impecable.

- Limpiar de nieve y hielo las pinzas desembragables de los vehículos no almacenados antes de la primera circulación. Especialmente el area del platillo de resorte inferior debe ser libre de hielo y nieve.

¡ATENCIÓN!
Posible sobrecarga del guía resortes
Con hielo y nieve en el area del platillo de resorte inferior (ver fotografía) la pinza desembragable no puede abrir completamente porque falta el gálibo interno.



- Retirar hielo y nieve de
  - las torres,
  - los travesaños y
  - los conjuntos de poleas.

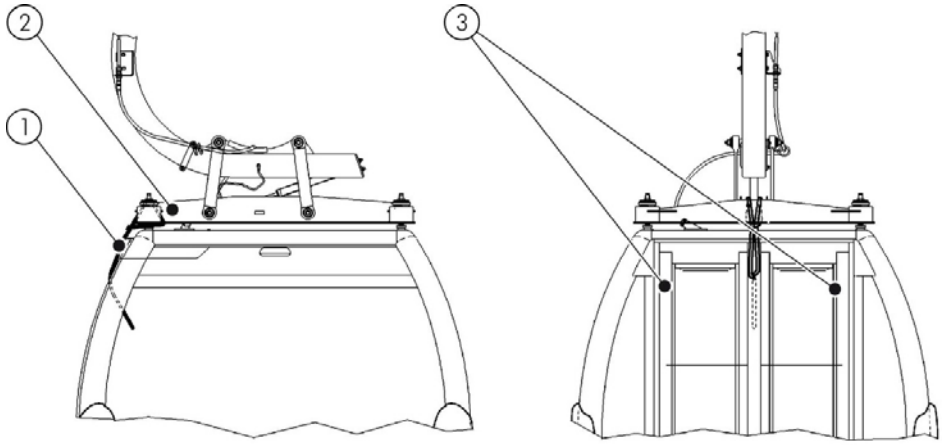
- Verificar la posición correcta del cable tractor sobre las poleas.

Una vez **efectuados** los trabajos requeridos se puede
- poner en servicio el teleférico
- y efectuar el viaje de prueba.

1.12.4 Marcha con contraestación desocupada

¡IMPORTANTE!
La operación con la estación de retorno desocupada sólo es admisible para ocupar la estación de retorno o la estación motriz y debe realizarse a velocidad reducida.

Antes de empezar la vuelta, fijar el bucle de cinta (1) para el dispositivo de salvamiento en el armazón de 4 puntos (2) de la suspensión. Observar que el trozo flojo del bucle de cinta esté dentro de la cabina al cerrar la puerta (3) y esté apretado entre las puertas de la cabina (3) (ver ilustración).



La persona que está transportada debe ser equipada con un equipo radioeléctrico y mantener contacto con la estación ocupada todo el tiempo.
Además, debe llevar una llave para la puerta de la cabina y un dispositivo de salvamento para que se pueda evacuar verticalmente a través de un cable en caso de una detención involuntario de la instalación. Como alternativa también puede llevar una cuerda para levantar el dispositivo de salvamento.

El proceso de la evacuación vertical a través de un cable y la manipulación correcta del dispositivo de salvamento son explicados el capítulo "Aparato de salvamento" en el subsistema 6.

1.12.5 Maniobra de vehículos en la zona de curva

(equipo de elevación del transportador de neumáticos)

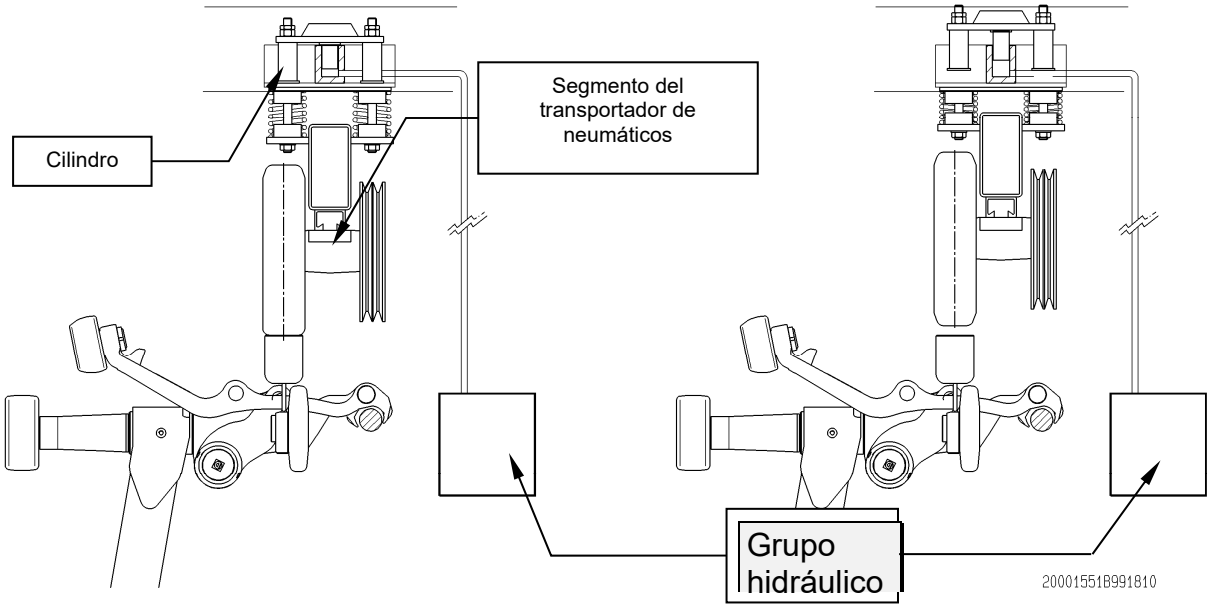
Para corregir manualmente errores de distancia, es posible elevar de forma hidráulica el segmento del transportador de neumáticos en la curva de desvío. Una vez que el transportador de neumáticos está elevado, se pueden colocar manualmente los vehículos en su posición correcta.

NOTA:
Para evitar una anomalía en las zonas de paso o una posible activación de los acoplamientos de descarga al desplazar manualmente los vehículos, colocar el tipo de servicio en "sin pasajeros" antes de manipular en la zona de curva. De este modo se desactiva el seguro de paso.
Si no existe este tipo de servicio, colocar el sentido de marcha en "hacia atrás".
Antes de reanudar el servicio (tipo de servicio "con pasajeros" o "sentido de marcha hacia delante") mantener pulsado el interruptor de llave para la activación del seguro de paso hasta que aparezca el mensaje de activación.
¡Observar los vehículos en la estación!

En caso que falle el equipo de elevación hidráulico, se colocará automáticamente el transportador de neumáticos en la posición baja (posición de servicio) a través de resortes y por efecto del peso propio.

Transportador de neumáticos bajado
(posición de servicio)

Transportador de neumáticos elevado



1.12.6 Retirada de un vehículo defectuoso

Si durante la operación ocurre un defecto en un vehículo, debe ponerse el vehículo afectado fuera de servicio por la aguja principal.

Si el defecto del vehículo ocurre en aquella estación que no tiene una aguja principal y no se puede remediar el defecto en el lugar, mover el vehículo afectado a velocidad reducida a la estación con una aguja principal.

Proceder con mucho cuidado.

¡ATENCIÓN!
Los vehículos inmediatamente delante y detrás del vehículo defectuoso deben estar desocupados.

A) Defecto de la cabina:

- Defectos que no permiten la ocupación del vehículo (p.ej. mecanismo de accionamiento de puerta defectuoso, elementos de muelle defectuosos (entre el dispositivo de suspensión y la cabina), etc.)

Procedimiento:

1. Determinar el defecto.

¡ATENCIÓN!
Ningún componente debe sobresalir del gálibo normal del vehículo.

2. Descargar el vehículo defectuoso.
3. Marcar el vehículo defectuoso.
4. Informar la estación de retorno / intermedia.
5. Mover el vehículo defectuoso de la estación a velocidad reducida (aprox. 1 m/s) y observarlo visualmente.

¡ATENCIÓN!
Gálibo a las guías, vías de control, etc.

6. Mover el vehículo defectuoso a velocidad reducida (aprox. 3 m/s) a la estación de retorno.
7. Mover el vehículo defectuoso en la estación de retorno / intermedia a velocidad reducida (aprox. 1 m/s) y observarlo visualmente.

¡ATENCIÓN!
Gálibo a las guías, vías de control, etc.

8. Poner el vehículo fuera de servicio por la aguja principal.

B) Defecto de la pinza:

- Fuerza de apriete insuficiente
- Cojinete defectuoso de las poleas
- Cojinete defectuoso de la polea de acoplamiento
- Cojinete defectuoso de la polea de guiado exterior
- Lengüeta defectuosa
- Forro de fricción defectuoso

Procedimiento:

1. Determinar el defecto.



¡ATENCIÓN!
Ningún componente (p.ej. lengüetas deformadas, etc.) debe sobresalir del gálibo normal de la pinza.

2. Descargar el vehículo con la pinza defectuosa.
3. Marcar el vehículo con la pinza defectuosa.
4. Informar la estación de retorno / intermedia.
5. Mover el vehículo con la pinza defectuosa por el puesto de acoplamiento a velocidad lenta (aprox. 1 m/s) y observando el proceso de acoplamiento (mantener contacto por radio con el operario en el recinto de control).
6. Después del acoplamiento:
   Parar el vehículo en el área del conjunto de poleas de la salida y controlar el asiento correcto de la pinza en el cable visualmente.
7. Mover el vehículo con la pinza defectuosa a velocidad reducida (aprox. 3 m/s) a la estación de retorno.
8. Mover el vehículo con la pinza defectuosa en la estación de retorno / intermedia a velocidad reducida (aprox. 1 m/s). Observar el proceso de desacoplamiento visualmente (mantener contacto por radio con el operario en el recinto de control).
9. Poner el vehículo con la pinza defectuosa fuera de servicio por la aguja principal.

C) Vehículo bloqueado/atascado en una estación:

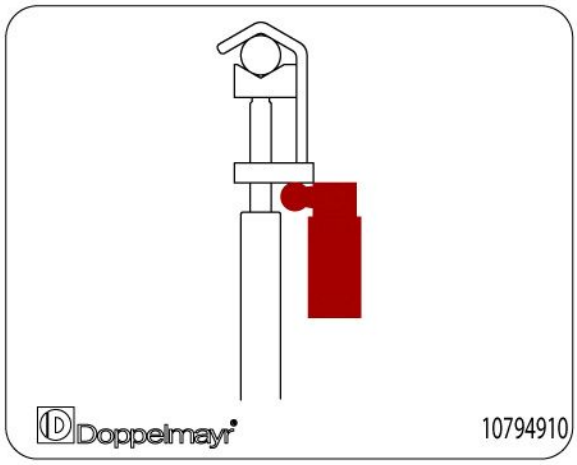
Si por causa de un vehículo bloqueado/atascado en la estación no se puede poner en marcha la instalación, debe remover el vehículo y reparir la estación con las herramientas correspondientes. Después se puede evacuir el sistema con una velocidad máxima de marcha de 1,5 m/s con el accionamiento principal o con uno de los accionamientos de emergencia.

- Para remover el vehículo bloqueado ver capítulo TS 3.2 – anexo C "Remover un vehículo bloqueado".

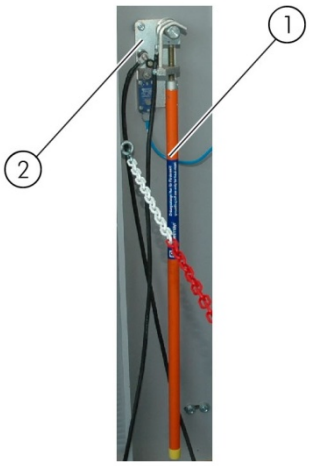
- Para la operación en accionamiento de emergencia ver capítulo A2, capítulo "Operación con el accionamiento de emergencia".

1.12.7 Montar la barra de puesta a tierra en el cable tractor

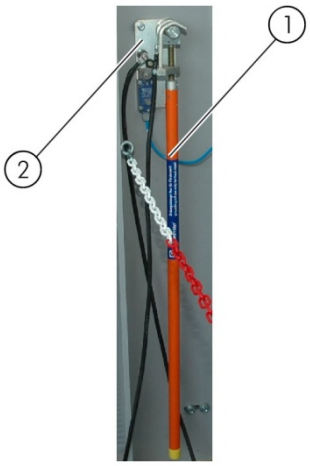
La barra puesta a tierra se encuentra en la salida de la estación. Durante el servicio normal, la barra de puesta a tierra debe estar fijada en su posición determinada.



Barra de puesta a tierra

1. Girar el mango (1) y quitar la barra de puesta a tierra del soporte (2).	
• El interruptor en el soporte no está actuado. La instalación está parada.	
2. Enganchar el gancho de la barra de puesta a tierra en el cable tractor.	
3. Girar el mango hasta que la barra de puesta a tierra esté apretada fijamente en el cable tractor.	
• Barra de puesta a tierra montado con éxito.	

1.12.8 Quitar la barra de puesta a tierra del cable tractor

1. Girar el mango y quitar la barra de puesta a tierra del cable tractor.	
2. Enganchar el gancho de la barra de puesta a tierra en el soporte.	
3. Girar el mango (1) hasta que la barra de puesta a tierra esté apretado fijamente en el soporte (2).	
• El interruptor en el soporte está actuado. La instalación está lista para el servicio.	
• Barra de puesta a tierra quitado con éxito.	

1.13 Viaje de control

Después de efectuar todas las actividades necesarias que aseguren un arranque sin peligro de la instalación, se deberá efectuar antes del servicio al público un viaje de control por una persona apropiada con velocidad reducida.

Esta persona debe llevar un equipo de radio y un aparato de rescate y estar en permanente contacto con la estación motriz.
Ver también capítulo 1.12.4 "Marcha con contraestación desocupada".

- Observar lo siguiente durante el viaje de control:
  - posición del cable y situación de las poleas,
  - torres, plataformas, barandillas en cuanto a vibraciones y oscilaciones,
  - hielo y nieve sobre los conjuntos de poleas, torres y plataformas,
  - distancia necesaria a los árboles y la capa de nieve
    (también en un frenado a fondo "PARADA EMERGENCIA")
  - Ruidos extraños (por ejemplo ruidos metálicos, de abrasión o de golpes)
  - guiado del cable sobre los conjuntos de poleas