

Manual original de montaje y uso



Este manual debe estar siempre al acceso del personal encargado de operar el equipo.
Se pueden solicitar más ejemplares.

Indicaciones sobre este manual

Fecha de publicación

Segunda edición: 03.2013

Derechos de propiedad intelectual

Los derechos de propiedad intelectual del presente manual de operación son propiedad exclusiva de TRACTEL Greifzug GmbH.

Dirección del fabricante

TRACTEL Greifzug GmbH

51469 Bergisch Gladbach

Postfach 20 04 40

51434 Bergisch Gladbach

Teléfono: +49 (22 02) 10 04-0

Fax: +49 (22 02) 10 04-50 + 70

Índice

1. Definiciones y símbolos empleados

1.1 Definiciones	3
1.2 Símbolos empleados.....	3
1.3 Indicaciones de seguridad	4

2. Presentación

2.1 Estado y alcance del suministro	5
2.1.1 Estado del suministro del sistema de protección de ascenso	5
2.1.2 Alcance del suministro.....	5
2.1.3 Documentación	5
2.2 Descripción del producto	5
2.2.1 Finalidad.....	5
2.2.2 Modo de funcionamiento	5
2.2.3 Limitaciones del sistema de protección de ascenso.....	6
2.3 Prescripciones y especificaciones.....	6
2.3.1 Puesta en marcha	6
2.3.2 Mantenimiento y comprobación.....	6
2.3.3 Especificaciones legales	6

3. Componentes del sistema - elementos constructivos

3.1 Vista del sistema	
3.1.1 Vista del sistema de escalera en mástil redondo	7
3.1.2 Vista del sistema de escalera en pared	7
3.2 Componentes.....	8
3.2.1 Elementos de escalera.....	8
3.2.2 Sujeciones.....	8
3.2.2 Conectores enchufables.....	8
3.3 Datos técnicos y pesos	8
3.4 Carros de sujeción AL-D y Grip.....	9

4. Otros accesorios

4.1 Equipo de protección personal contra caídas	9
---	---

5. Lista de verificación

.....	9
-------	---

6. Instalación y mantenimiento

6.1 Indicaciones importantes sobre el montaje del sistema de protección de ascenso	9
6.2 Herramienta necesaria y medios auxiliares.....	9
6.3 Control del alcance del suministro	9
6.4 Montaje del sistema de protección de ascenso.....	10
6.4.1 Montaje de las sujeciones	10
6.4.2 Montaje del elemento de escalera inferior.....	10
6.4.3 Montaje del elemento de escalera central	10
6.4.4 Montaje del elemento de escalera superior.....	10
6.5. Verificación previa a la primera puesta en servicio	10

7. Manejo

.....	11
-------	----

8. Salvamento

.....	11
-------	----

9. Empleo, uso erróneo y manipulación

9.1 Uso conforme al fin previsto.....	11
9.2 Uso y/o manipulación erróneos previsibles	11

10. Desmontaje del sistema de protección de ascenso

.....	12
-------	----

11. Transporte y almacenamiento del sistema de protección de ascenso

.....	13
-------	----

12. Mantenimiento y reparación de averías

.....	13
-------	----

13. Pedido de elementos constructivos

.....	13
-------	----

14. Anexo: Lista de verificación

Declaración de conformidad.....	15
---------------------------------	----

1. Definiciones y símbolos empleados

1.1 Definiciones

En las presentes instrucciones, los siguientes términos tienen este significado:

«Sistema de protección de ascenso»: Dispositivo de seguridad incluidos todos los elementos necesarios

«Persona capacitada»: **Perito** es aquella persona que, gracias a su formación especializada y experiencia, posee suficientes conocimientos en el ámbito de los sistemas de protección de ascenso y está familiarizado con las prescripciones nacionales de seguridad de trabajo vigentes, las prescripciones para la prevención de accidentes, las directivas y las normativas generales reconocidas de otros estados miembros de la UE, de modo que pueda evaluar el estado de seguridad de trabajo y la correcta utilización de los dispositivos de anclaje (BGG 906).

«Explotador»: Persona o departamento que se encarga de la utilización prevista del producto.

«Montador»: Persona o departamento responsable del montaje de los elementos del producto recibidos, la instalación hasta el orden de marcha, el desmontaje, la desinstalación así como el transporte con fines de almacenamiento y colocación.

«EPP»: Equipos de protección personal como p.ej. calzado de seguridad, guantes

«EPPC»: Equipos de protección personal contra caídas como p.ej. arneses, elementos de unión

1.2 Símbolos empleados

En las presentes instrucciones, los siguientes símbolos tienen este significado:

Símbolo	Palabra señal	Significado	Posibles daños por inobservancia
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD			
	Peligro	Posible peligro inminente:	Muerte o lesiones graves o leves
	Precaución	Posible situación peligrosa:	Daños en el aparato o en su entorno
MANDATOS			
	Ninguna	Indicación de ejecución escrita / documentación	Ninguno
	Ninguna	Instrucción para llevar puesto el equipo de protección personal contra caídas (EPPC)	Muerte o lesiones graves o leves
	Ninguna	Indicaciones para la lectura de la documentación	Muerte o lesiones graves o leves
Otras indicaciones			
	Importante	Importante: consejos útiles para un trabajo óptimo	Ninguno

1.3 Indicaciones de seguridad



Peligro

La manipulación inadecuada puede causar la muerte, lesiones graves o leves

→ siga las instrucciones que aparecen en el presente manual

a) El montaje y/o la operación de un dispositivo de protección de ascenso y de su fijación se encomendarán exclusivamente a personas que estén familiarizados con estas tareas. Las mismas tienen que haber sido encomendadas con las tareas correspondientes por el titular de la empresa.

b) El personal encargado del montaje y el manejo tiene que estar sano y tener una edad mínima de 18 años.

Debe tener conocimiento de las normativas correspondientes sobre la prevención de accidentes, y deber haber sido instruido convenientemente.



Debe haber leído y entendido el presente manual de operación y de mantenimiento.

Debe estar instruido en la utilización de «equipos de protección personal contra caídas».

c) Al personal encargado se le debe haber entregado un ejemplar del manual de montaje y uso, y a este debe haber acceso en todo momento.

d) Si hubiese más de una persona a las que se hubieran encomendado las tareas antes mencionadas, el titular de la empresa deberá nombrar a un supervisor que esté facultado para impartir órdenes.

e) Durante la operación, todas las personas que utilicen **el dispositivo de protección de ascenso deberán llevar puesto un equipo de protección personal contra caídas**, que se fijará en el carro de sujeción.



f) Para casos de urgencia durante el manejo se deberán llevar medios de comunicación, p.ej. teléfono móvil.

g) Emplear solo dispositivos de protección de ascenso y carros y elementos de sujeción en perfecto estado.

h) Antes de proceder al montaje, comprobar que estén todos los componentes y que éstos no presenten defectos.

i) El usuario debe encontrarse en buenas condiciones mentales y físicas para el trabajo en altura.

j) Antes del montaje del dispositivo de protección de ascenso se debe asegurar que la base tenga suficiente capacidad de sustentación.

k) Si **durante la operación** se comprueban fallos o deterioros, o si se presentan circunstancias que **pongan en peligro la seguridad**:

interrumpir inmediatamente el trabajo y pasar aviso al supervisor o al titular de la empresa.

l) Los componentes dañados no se pueden emplear y se deben sustituir.

m) Si se reparan o sustituyen **componentes portantes, es necesario que un perito examine la seguridad operativa del equipo**.

n) Si se utilizan otras piezas distintas de las originales quedará anulada la garantía del fabricante y la homologación CE perderá su validez.

o) Queda prohibido realizar modificaciones, añadidos o reformas en el dispositivo de protección de ascenso.

p) El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños producidos a causa de reformas y modificaciones en los equipos o debidos al empleo de piezas no originales no autorizadas.

q) En caso de que existan vientos fuertes o se formen ráfagas de viento se debe suspender la utilización o el montaje.

r) Recomendamos utilizar el sistema de protección de ascenso para una altura máxima de 12 m. Además, el manejo se ve restringido.

s) En caso de formación de hielo se debe suspender el montaje o la utilización.

Fig. 1

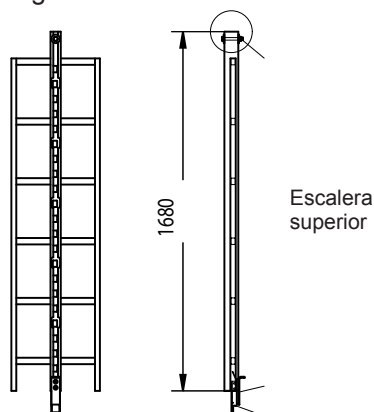


Fig. 2

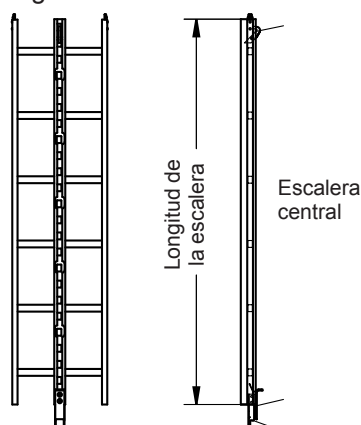


Fig. 3

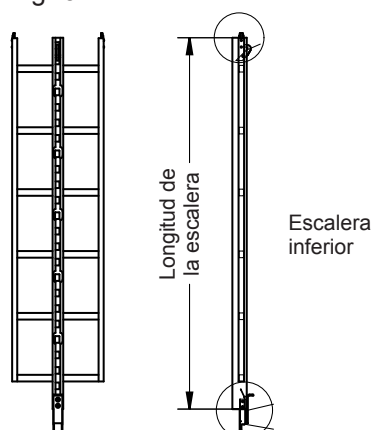
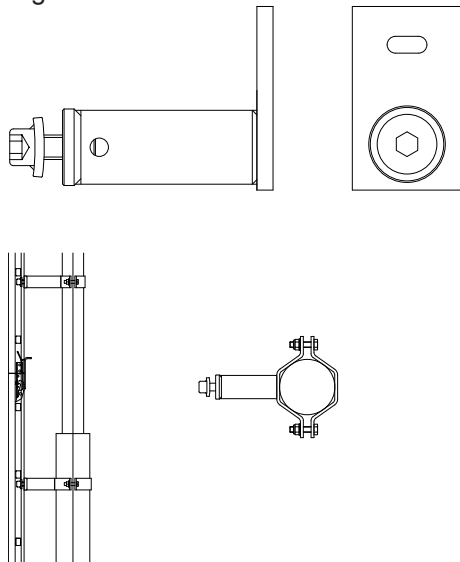


Fig. 4



2. Presentación

2.1 Estado y alcance del suministro

2.1.1 Estado de suministro

Los trinquetes y pasadores se encuentran premontados a los elementos de escalera. Las sujeciones se fijan por separado y permanecen en la construcción.

2.1.2 Alcance del suministro

Los siguientes componentes están incluidos en el alcance de suministro:

- Escalera de aluminio con larguero central diseño superior (fig. 1)
- Escalera de aluminio con larguero central diseño central (fig. 2)
- Escalera de aluminio con larguero central diseño inferior (fig. 3)
- Sujeciones (Abb. 4)

2.1.3 Documentación

Junto con el dispositivo de protección de ascenso se entregan los siguientes documentos:

- Manual original de montaje y uso incl. lista de verificación
- Declaración de conformidad

2.2 Descripción del producto

2.2.1 Finalidad

El sistema de protección de ascenso AL2 MOBIL de FABA™ L2 MOBIL se ha desarrollado para transitar caminos de ascenso verticales sin riesgo de caídas.

Es transportable y se cuelga y fija in situ en las sujeciones ya montadas. La sujeciones permanecen en la construcción y las escaleras se montan solo durante el tiempo de uso.

2.2.2 Modo de funcionamiento

El sistema AL2 MOBIL consiste en elementos de escalera individuales con la misma construcción que los elementos de escalera del sistema AL2. Los elementos de escalera se fijan a través de hendiduras en la parte posterior del larguero central en las sujeciones del edificio. Las sujeciones permanecen en la construcción. Según el acabado (inferior, central, superior) cada elemento de escalera está equipado con un trinquete, un tope fijo superior o un conector enchufable.

Los elementos de escalera se fijan a las sujeciones fijas montadas en la construcción.

2.2.3 Limitaciones del sistema de protección de ascenso

El sistema de protección de ascenso AL2 MOBIL de FABA™ sirve exclusivamente para la protección del usuario contra caídas a la hora de transitar caminos de ascenso verticales. No está permitido el transporte o la elevación de cargas en el dispositivo de protección de ascenso.

Recomendamos utilizar el sistema de protección de ascenso AL2 MOBIL de FABA™ hasta una altura máxima de 12 m, aprox. Además, el manejo se ve restringido.

2.3 Prescripciones y especificaciones

2.3.1 Puesta en marcha

Se debe comprobar y autorizar el montaje profesional del sistema de protección de ascenso AL2 MOBIL de FABA™. Los resultados de la verificación se deberán documentar en el libro de comprobaciones del anexo.

Además, resultan válidas las reglas y normativas legales mencionadas en la sección 2.3.3. También se deben tener en cuenta otras normativas nacionales.

2.3.2 Mantenimiento y comprobación

El mantenimiento y las reparaciones solo pueden ser realizados por Greifzug™ Hebezeugbau GmbH. Las repeticiones de prueba deben ser realizadas por un perito. Los resultados de la verificación se deberán documentar en el libro de comprobaciones del anexo. (Véanse definiciones y capítulo 12).

2.3.3 Especificaciones legales

EWG 89/686	Directiva del Consejo para equipos de protección personal
EN 353-1	Equipo de protección personal contra caídas, sistemas de protección de ascenso con guías fijas
EN 354	Elementos de unión
EN 355	Amortiguadores
EN 358	Sistemas de sujeción
EN 361	Arneses
EN 362	Elementos de unión
EN 363	Sistemas anticaídas
EN 364	Procedimientos de verificación
EN 365	Instrucciones de empleo y señalización
DIN 4228	Mástiles de hormigón producidos en fábrica
DIN 18799 parte 1 a 2	Escaleras en instalaciones estructurales
BGV-A 1	Normativas generales de prevención de accidentes
BGV D 32	Normativas de prevención de accidentes «Trabajos en mástiles, líneas de alta tensión y líneas aéreas»
BGV D 36	Escaleras y peldaños de acuerdo a las normativas de prevención de accidentes
BGV C 22	Obras de construcción
BGI 778	Reglas para trabajos de construcción de torres y chimeneas
BGI 525	Trabajos de construcción de torres y chimeneas
BGI 530	Trabajos en obras de altura
BGR 198	Reglas para la utilización de equipos de protección personal contra caídas
BGR 199	Reglas para la implementación de equipos de protección personal para la retención y el salvamento
BGG 906	Fundamentos para la elección, la formación y la demostración de aptitud de peritos para equipos de protección personal contra caídas
ArbSchG	Ley sobre la ejecución de medidas de la protección al obrero para la mejora de la seguridad y protección sanitaria de los empleados durante el trabajo (Ley de protección al obrero)
PSA-BV	Reglamentación sobre la seguridad y la protección de la salud en el uso de equipos de protección personal durante el trabajo (Reglamentación de uso de equipos de protección personal)

3. Componentes del sistema - elementos constructivos

3.1 Vista del sistema

3.1.1 Vista del sistema de escalera en mástil redondo (fig.6)

3.1.2 Vista del sistema de escalera en pared (fig.5)

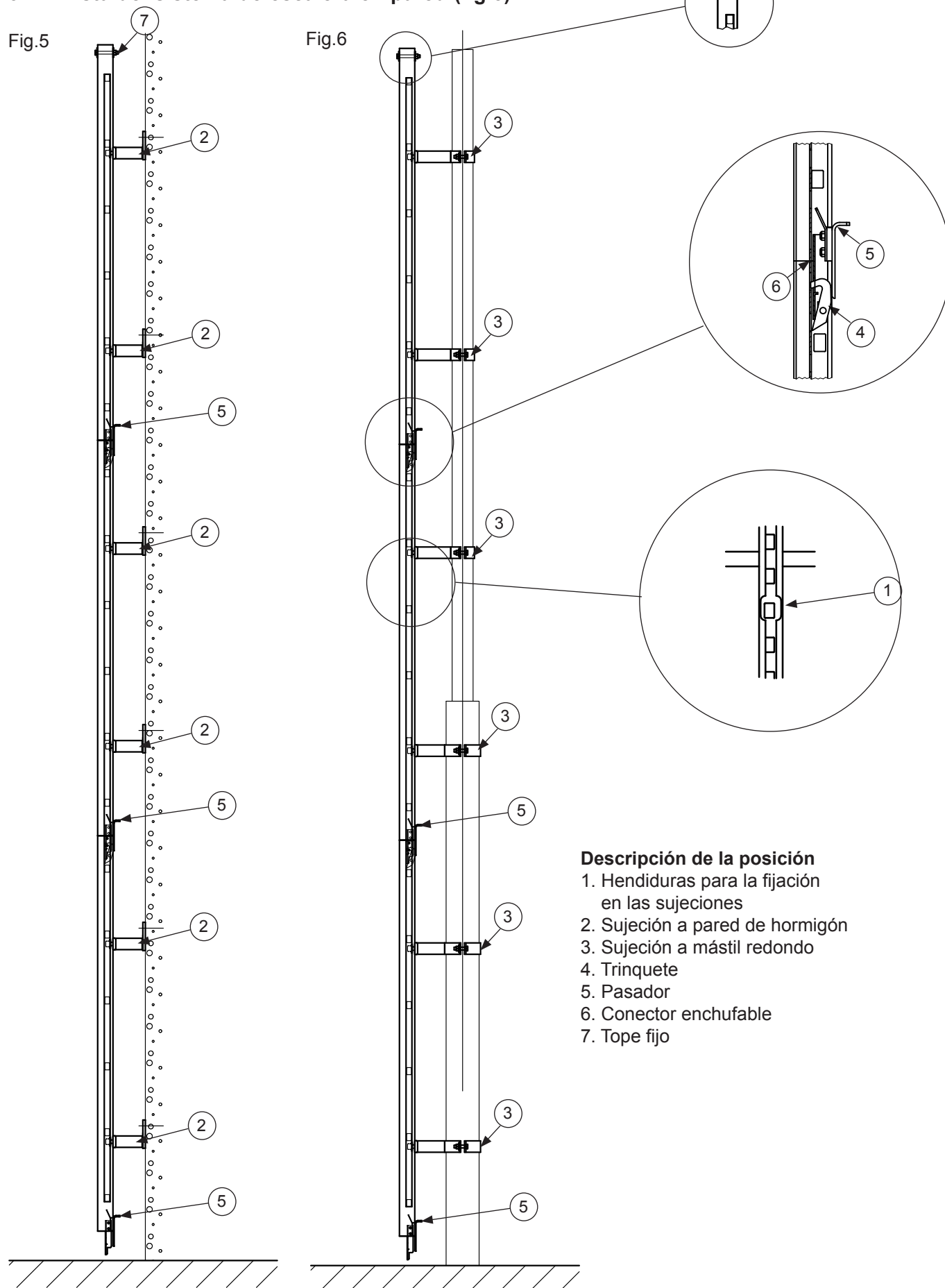


Fig. 7

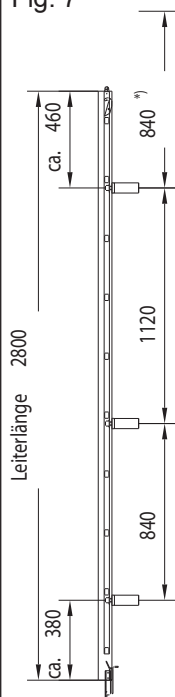


Fig. 8

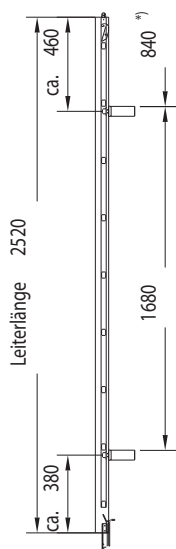


Fig. 9

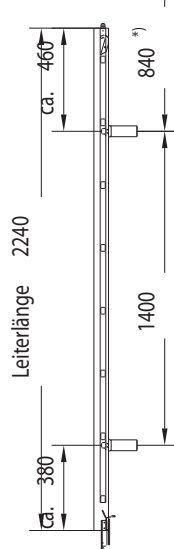


Fig. 10

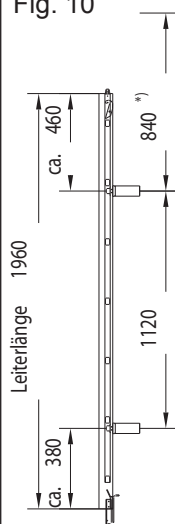


Fig. 11

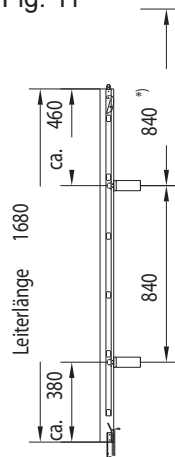


Fig. 12

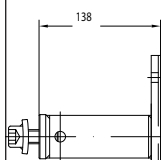


Fig. 14

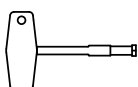
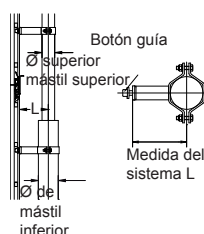


Fig. 13



3.2 Componentes

3.2.1 Elementos de escalera

a) Diseño inferior:

- Longitud 1.680 mm o 1.960 mm o 1680 mm
- Extremo inferior con conector enchufable y pasador
- Extremo superior con trinquete autobloqueante

Material: Aluminio

Peso: Longitud 1.680 mm: 6 kg (fig. 11)
 Longitud 1.960 mm: 7 kg (fig. 10)
 Longitud 2.240 mm: 8 kg (fig. 9)
 Longitud 2.520 mm: 9 kg (fig. 8)
 Longitud 2.800 mm: 10 kg (fig. 7)

b) Acabado central:

- Longitud 1.680 mm o 1.960 mm
- Extremo inferior con conector enchufable y pasador en el que se encaja el trinquete.
- Extremo superior con trinquete autobloqueante

Material: Aluminio

Peso: Longitud 1.680 mm: 6 kg (fig. 11)
 Longitud 1.960 mm: 7 kg (fig. 10)

c) Acabado superior:

- Longitud 1680 mm (fig. 11)
- Extremo inferior con conector enchufable y pasador en el que se encaja el trinquete.
- Extremo superior con tope fijo

Material: Aluminio

Peso: 6 kg

3.2.2 Sujeciones

a) Estribo de sujeción con guía para atornillar (fig. 12)

El estribo de fijación consiste en una lengüeta con estribo distanciador de acero galvanizado por inmersión en caliente con un botón guía de acero inoxidable

Material: Acero galvanizado por inmersión en caliente e INOX 1.4571

b) Sujeción de abrazadera con guía (fig. 13)

Una sujeción consiste en una pieza de soldadura (tubo de acero con media abrazadera) y un botón guía de acero inoxidable y la otra media abrazadera.

Material: Acero galvanizado por inmersión en caliente e INOX 1.4571

3.2.3 Conectores enchufables

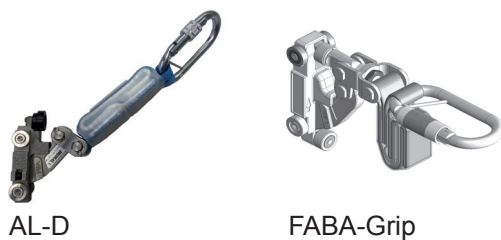
El conector enchufable sirve para la fijación de los botones guía. (Fig. 14)

Material: Acero galvanizado por inmersión en caliente

3.3 Datos técnicos y pesos

Podrá consultar los datos técnicos y los pesos en las descripciones de cada uno de los componentes.

Fig.15



3.4 Carro de sujeción AL-D o Grip

Los carros de sujeción AL-D o Grip (fig. 15) se introducen en la primera escalera montada de la parte inferior. Sirven para la seguridad personal. Según el tipo de carro de sujeción, en el sistema de protección de ascenso solo se podrá asegurar una persona mediante EPPC. En la instalación se puede asegurar a un máximo de dos personas a la vez.

El carro de sujeción acompaña de forma automática al usuario durante su desplazamiento a lo largo de todo el tramo.

4. Otros accesorios

4.1 Equipo de protección personal contra caídas

Cualquier persona que se encuentre en el dispositivo de protección de ascenso debe estar asegurada con su EPPC de forma permanente. El EPPC no está incluido en el suministro del dispositivo de protección de ascenso. Sin embargo, deberá cumplir todos los estándares y regulaciones. El EPPC previsto para la seguridad del dispositivo de protección de ascenso deberá ofrecer al usuario la posibilidad de moverse con libertad y sin ninguna otra limitación. Solo está permitido abandonar el dispositivo de protección de ascenso en un lugar protegido contra caídas.

5. Lista de verificación

Se debe llevar una lista de verificación en la que se deben registrar los siguientes datos:

- Comprobación, mantenimiento y reparación de averías

La lista de verificación se encuentra en el anexo de este manual de montaje y uso y deberá ser guardada por el explotador de la planta.

6. Instalación y mantenimiento

6.1 Indicaciones importantes sobre el montaje del sistema de protección de ascenso

- Se deberá probar y asegurar la suficiente capacidad de sustentación de la construcción.
- Los elementos de escalera largos se deben montar en la parte inferior.
- Los elementos de escalera que se monten en la parte superior deben estar provistos de un tope fijo en el extremo superior.
- Por cada elemento de escalera debe haber dos sujeciones previamente montadas a la construcción.
- Las sujeciones se deben montar alineadas verticalmente, es decir, no puede existir ningún desalineamiento hacia la derecha o la izquierda.
- La distancia de sujeción se debe seleccionar en dimensiones modulares de 280 mm.
-  Durante el montaje y el desmontaje se debe asegurar una suficiente protección personal. (véase 6.2)

6.2 Herramienta necesaria y medios auxiliares

Equipos de montaje	Llave de enchufe SW 14 con mango corredizo Broca FZUB 14x60 Herramienta de impacto FZE 14
Herramienta de medición	Nivel de aire, cinta métrica o metro plegable
EPPC para montadores	– Carro de sujeción AL-D o Grip – Arnés admitido – Cable de seguridad con amortiguador de caídas – Cable de retención – Casco – Guantes – Calzado de seguridad

6.3 Control del alcance del suministro

Antes del montaje se debe comprobar que el suministro está completo mediante el justificante de entrega. Los elementos constructivos no se pueden deformar o dañar de cualquier otro modo. Antes de que comience el montaje se debe comprobar la capacidad operativa y funcional mediante el control del perfecto estado y el funcionamiento de los componentes mecánicos y de las piezas de montaje a accionar. Los elementos constructivos dañados no se pueden reparar ni utilizar. Se deberán sustituir por piezas originales.

Fig. 16

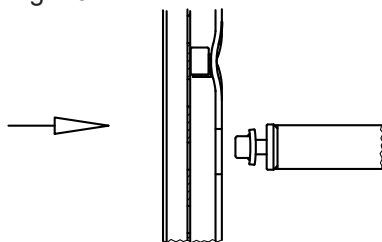


Fig. 17

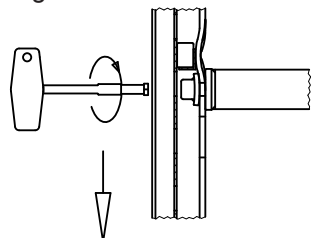
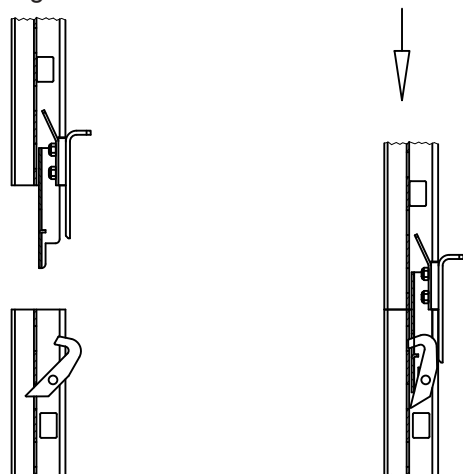


Fig. 18



6.4 Montaje del sistema de protección de ascenso

6.4.1 Montaje de las sujeciones

- a) Estribo de sujeción con guía para atornillar/sujetar con clavijas
El estribo de sujeción se fija a la construcción utilizando clavijas admitidas por inspecciones de obras. En paredes de hormigón, la resistencia del hormigón debe ser de al menos B25.
- b) Sujeción de abrazadera con guía
Las mitades de abrazadera se colocan alrededor del mástil y se sujetan con dos tornillos.
- c) Las distancias de sujeción se deben respetar conforme a las indicaciones de los dibujos (figs. 7 - 11).

6.4.2 Montaje del elemento de escalera inferior

1. El elemento de escalera inferior se coloca en posición oblicua en las sujeciones inferiores, de modo que las hendiduras traseras de la escalera y los botones guía de las sujeciones se encuentren a la misma altura.
2. Deslizar el elemento escalera sobre el botón guía y bajarlo (fig. 16).
3. Los peldaños de la escalera asientan en los botones guía.
4. Los botones guía se atornillan a mano con el conector enchufable para eliminar posibles torsiones (fig. 17).

6.4.3 Montaje del elemento de escalera central

1. Introducir el carro de sujeción en el elemento de escalera inferior.
2. Fijar el carro de sujeción AL-D o Grip a la anilla de suspensión A del EPPC (equipo de protección personal contra caídas).
3. Subir la escalera y asegurar al mástil redondo adicionalmente utilizando un cable de retención.
4. El elemento de escalera central se desliza sobre los botones guía de las siguientes sujeciones y se bajan (fig. 16); a su vez, el conector enchufable encaja en la escalera inferior.
5. El conector enchufable colocado en el extremo inferior del elemento de escalera central acciona automáticamente el trinquete del elemento de escalera que se encuentra justo debajo (fig. 18). El pasador bloquea el trinquete del elemento de escalera que se encuentra debajo y evita una salida involuntaria del elemento de escalera superior. De este modo se abre hacia arriba el tope para el carro de sujeción y es posible ascender el elemento de escalera central.
6. Soltar el cable de retención y subir al elemento de fijación superior; atornillar a mano los botones guía con el conector enchufable (fig. 17).

Los demás elementos de escalera central se montan tal y como se describe en el punto 6.4.3.

6.4.4 Montaje del elemento de escalera superior

El elemento de escalera superior se monta del mismo modo que el central (punto 6.4.3). Se debe procurar que el elemento de escalera del extremo superior esté provisto de un tope fijo. El tope fijo impide una salida involuntaria de la escalera hacia arriba.

6.5 Verificación previa a la primera puesta en servicio



El resultado de esta comprobación se registrará por escrito y se guardará convenientemente.

Una persona cualificada deberá realizar y documentar los controles conforme a la lista de verificación.

7. Manejo

Para subir al sistema de protección de ascenso se introduce el carro de sujeción AL-D o Grip desde abajo en el elemento de escalera inferior. El EPPC antes colocado conforme a las instrucciones se une al carro de sujeción. Ahora se puede recorrer el sistema de protección de ascenso en condiciones de seguridad contra caídas. Por favor, consulten otras indicaciones de seguridad y operación en las instrucciones de uso del carro de sujeción.

8. Salvamento

Antes de comenzar los trabajos se debe elaborar un programa de salvamento. El plan de salvamento concebido específicamente para cada situación de trabajo debe dejar claro con qué medidas y medios puede ser salvado de forma segura la víctima de una caída en un plazo de 15 minutos. Un periodo de tiempo mayor que este implica peligro de muerte para esta persona.

9. Empleo, uso erróneo y manipulación

9.1 Uso conforme al fin previsto

El sistema de protección de ascenso se corresponde con el estado actual de la técnica, así como con las disposiciones de seguridad vigentes en el momento de la comercialización en el marco del uso conforme al fin previsto.

No se pueden evitar en la construcción ni el uso erróneo previsible ni los riesgos residuales sin restringir la funcionalidad adecuada.

La información sobre riesgos se realiza a través de advertencias especiales directamente en el sistema de protección de ascenso y/o en la documentación técnica.

El sistema de protección de ascenso se debe operar conforme a las especificaciones de la documentación técnica. Cualquier utilización no reglamentaria o actividad en el sistema de protección de ascenso que no se describa en el presente manual constituye una utilización errónea no permitida que se encuentra fuera de las responsabilidades legales de Greifzug™ Hebezeugbau GmbH.

Durante el montaje, desmontaje y operación se deben encontrar siempre dos personas en el emplazamiento.

9.2 Uso y/o manipulación erróneos previsibles

Si el sistema de protección de ascenso se utiliza conforme a las indicaciones de la documentación técnica, su seguridad está garantizada. Toda utilización incorrecta pone en peligro esta seguridad y se deberá evitar necesariamente:

- no asegurar nunca a más de dos personas a la vez al sistema de protección de ascenso.
- no utilizar nunca en el sistema de protección de ascenso un carro de sujeción o elemento similar que sea distinto del carro de sujeción AL-D o Grip original de FABA™.
- no probar en ningún caso el sistema de protección de ascenso mediante una caída provocada deliberadamente.
- no intentar nunca superar un obstáculo de la corredera tirando del carro de sujeción con violencia.
- no utilizar nunca elementos de escalera cuya última comprobación se haya realizado hace más de 12 meses (fecha de la última prueba).
- el sistema de protección de ascenso de FABA™ solo se puede utilizar para un montaje de escalera de abajo arriba.

Fig.19

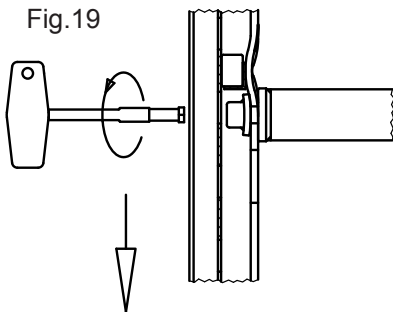


Fig. 20

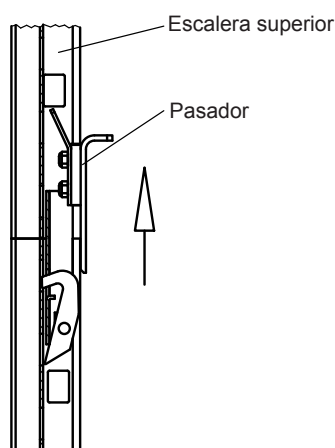
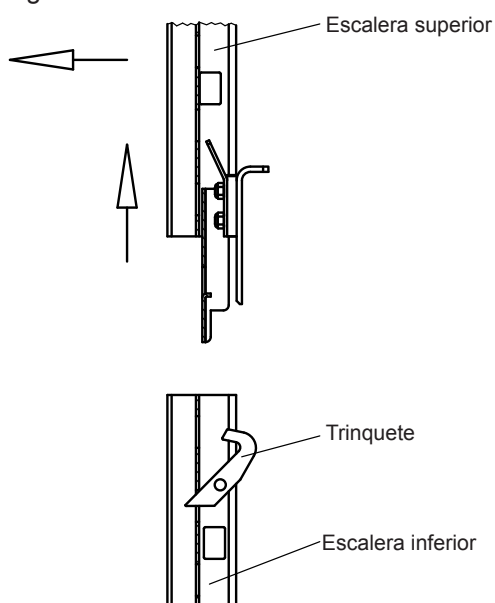


Fig.21



10. Desmontaje del sistema de protección de ascenso

El desmontaje del sistema de protección de ascenso se realiza de arriba a abajo.

1. Ascender al elemento de escalera superior. Soltar los botones guía entre las sujeciones del elemento de escalera superior utilizando el conector enchufable (fig. 19).
2. Descender hasta que el carro de sujeción se encuentre por debajo del trinquete del elemento de escalera inferior.
3. Deslizar hacia arriba el pasador del elemento de escalera superior. De este modo se soltará el conector enchufable de la escalera superior. A su vez, el elemento de escalera inferior queda asegurado contra una salida accidental del carro de sujeción mediante el trinquete.
4. Retirar el elemento de escalera superior de los botones guía (figs. 20 - 21).
5. Desmontar los demás elementos de escalera tal y como se describe en 1-4.
6. Si se alcanza en condiciones de seguridad el suelo que se encuentra debajo del elemento de escalera inferior, se suelta el carro de sujeción del EPPC y se saca del carril.
7. A continuación se retira el elemento de escalera inferior de la construcción.



Durante todo el desmontaje se debe procurar una seguridad adicional mediante un cable de retención al mástil.

11. Transporte y almacenamiento del sistema de protección de ascenso

Una vez utilizado el sistema de protección de ascenso se debe controlar su capacidad de uso y sus posibles daños. En caso de suciedad se debe limpiar el dispositivo de protección de ascenso después del uso.

Los elementos de escalera se deben almacenar en lugares secos a temperaturas entre -10 °C y 40 °C. El transporte y almacenamiento se deben realizar de modo que no sea posible que los elementos resulten dañados.

Las sujeciones permanecen en la construcción.

12. Mantenimiento y reparación de averías

El sistema de protección de ascenso se debe comprobar como mínimo cada 12 meses de acuerdo con la lista de verificación.

En caso de que se produzcan averías durante la operación o en caso de caídas se deberá realizar esta prueba antes de una nueva utilización de la instalación.

Los componentes dañados se deben sustituir por piezas originales nuevas.

13. Pedido de elementos constructivos

Para el pedido de elementos constructivos utilice el catálogo correspondiente de elementos constructivos del sistema de protección de ascenso.

Para sus pedidos diríjase a los comerciales especializados autorizados o a un miembro del grupo Tractel, que opera a nivel mundial (véase última página).

Sistema AL2 MOBIL	Lugar de colocación	Fecha de montaje



La comprobación del sistema de protección de ascenso debe ser realizada por un perito antes de la puesta en marcha y una vez al año de acuerdo con el presente documento.

La lista de verificación se debe completar y firmar al realizar la prueba	Puesta en marcha	1º año	2º año	3º año	4º año	5º año	6º año
Fecha de prueba							
Nombre del perito							

Comprobación visual

Todos los elementos de escalera

Carril, larguero lateral, peldaños sin deformaciones							
Perfil de carril sin suciedad importante en el interior							
Existe tope fijo superior							
Existen todos los trinquetes superiores							
Existen todos los conectores enchufables y pasadores							

Sujeciones

Sujeciones en buen estado							
Sujeciones completas							
Existen botones guía							

Prueba de funcionamiento

Montar el sistema de protección de ascenso de acuerdo con el presente manual de montaje y uso, y probar lo siguiente:

Todos los elementos de escalera

Funcionamiento de trinquete y pasador, el trinquete se encaja							
Tope fijo superior							

Sujeciones

Los botones guía se pueden girar libremente							
No se pueden retirar							





www.tractel.com



F TRACTEL S.A.S.

RN 19 Saint-Hilaire-sous-Romilly • B.P. 38
10102 Romilly-sur-Seine
Tel. +33 / 3 / 25.21.07.00 • Fax +33 / 3 / 25.21.07.11

L TRACTEL Secalt S.A.

3, Rue du Fort Dumoulin • B.P. 1113
1011 Luxembourg
Tel. +352 / 43.42.421 • Fax +352 / 43.42.42.200

D TRACTEL Greifzug GmbH

Scheidtbachstr. 19-21 • 51469 Bergisch Gladbach
Postfach 20 04 40 • 51434 Bergisch Gladbach
Tel. +49 / 2202 / 1004-0 • Fax +49 / 2202 / 1004-70

GB TRACTEL UK Ltd.

Old Lane, Halfway
Sheffield S20 3GA
Tel. +44 / 114 / 248.22.66 • Fax +44 / 114 / 247.33.50

E TRACTEL Ibérica S.A.

Carretera del Medio 265
08907 L'Hospitalet (Barcelona)
Tel. +34 / 93 / 335.11.00 • Fax +34 / 93 / 336.39.16

L TRACTEL Benelux B.V.

B Paardeweide 38
4824 EH Breda
DK Tel. +31 / 76 / 543.51.35
NL Fax +31 / 76 / 543.51.36

P LUSOTRACTEL LDA

Alto do Outeiro Armazém 1 Trajouce
2785-086 S. Domingos de Rana
Tel. +351 / 21 / 444.20.50 • Fax +351 / 21 / 445.19.24

USA TRACTEL Inc.

51, Morgan Dr.
Norwood MA 02062
Tel. +1 / 781 / 401.32.88 • Fax +1 / 781 / 826.36.42

I TRACTEL Italiana S.p.A.

Viale Europa 50
20093 Cologno Monzese (MI)
Tel. +39 / 02 / 254.47.86 • Fax +39 / 02 / 254.71.39

PL TRACTEL Polska Sp. z o.o.

ul. Byławska 82
04-993 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 300 12 31 • Fax +48 22 300 15 59

CDN TRACTEL Ltd.

1615 Warden Avenue Scarborough
Ontario M1R 2T3
Tel. +1 / 416 / 298.88.22 • Fax +1 / 416 / 298.10.53

SGP TRACTEL Singapore Plc.

50 Woodlands Industrial Parc E
Singapore 757824
Tel. +65 / 757 / 3113 • Fax +65 / 757 / 3003

UAE Secalt S.A. (Dubai Branch) Middle East

P.O. Box 25768
Dubai / United Arab Emirates
Tel. +971 / 4 / 343.07.03 • Fax +971 / 4 / 343.07.12

CN TRACTEL China

Secalt Tractel Mechanical Equip. Tech. Co. Ltd.
Unit A09
399 Cai Lun Road
Zhangjiang
Hi-Tech Park
SHANGHAI 201203
T : 86 21 632 25 570 - Fax : 86 21 535 30 982

RUS TRACTEL RUSSIA O.O.O

ul. Petrovka, 27
Moscow
107031 Russia
T : +7 495 989 5135 – Fax : +7 495 589 3932

Sistema AL2 MOBIL-F

Manual original de montaje y uso



Este manual debe estar siempre al acceso del personal encargado de operar el equipo.
Se pueden solicitar más ejemplares.

Indicaciones sobre este manual

Fecha de publicación

Segunda edición: 03.2013

Derechos de propiedad intelectual

Los derechos de propiedad intelectual del presente manual de operación son propiedad exclusiva de TRACTEL Greifzug GmbH™.

Dirección del fabricante

TRACTEL Greifzug GmbH
Scheidtbachstraße 19-21
D-51469 Bergisch Gladbach
Postfach 20 04 40
D-51434 Bergisch Gladbach
Teléfono: +49 (22 02) 10 04-0
Fax: +49 (22 02) 10 04-50 + 70

Índice

1. Definiciones y símbolos empleados

1.1 Definiciones	3
1.2 Símbolos empleados	3
1.3 Indicaciones de seguridad	4

2. Presentación

2.1 Estado y alcance del suministro	5
2.1.1 Estado de suministro	5
2.1.2 Alcance del suministro	5
2.1.3 Documentación	5
2.2 Descripción del producto	5
2.2.1 Finalidad	5
2.2.2 Modo de funcionamiento	5
2.2.3 Limitaciones del sistema de protección de ascenso	6
2.3 Prescripciones y especificaciones	6
2.3.1 Puesta en marcha	6
2.3.2 Mantenimiento y comprobación	6
2.3.3 Especificaciones legales	6

3. Componentes del sistema – elementos constructivos

3.1 Vista del sistema	7
3.1.1 Vista del sistema de escalera en mástil	7
3.2 Componentes	8
3.2.1 Elementos de escalera	8
3.2.2 Elementos de fijación	8
3.3 Datos técnicos y pesos	9
3.4 Carros de sujeción AL-D y Grip	9

4. Otros accesorios

4.1 Equipo de protección personal contra caídas	9
---	---

5. Lista de verificación

5. Lista de verificación	9
--------------------------------	---

6. Instalación y mantenimiento

6.1 Indicaciones importantes sobre el montaje del sistema de protección de ascenso	9
6.2 Herramienta necesaria y medios auxiliares	9
6.3 Control del alcance del suministro	9
6.4 Montaje del sistema de protección de ascenso	10
6.4.1 Montaje del elemento de fijación a la escalera	10
6.4.2 Cambio de posición del elemento de fijación	10
6.4.3 Desplazamiento del elemento de fijación	10
6.4.4 Montaje del elemento de escalera inferior	10
6.4.5 Montaje del elemento de escalera central	11
6.4.6 Montaje del elemento de escalera superior	11
6.5 Verificación previa a la primera puesta en servicio	12

7. Manejo

7. Manejo	12
-----------------	----

8. Salvamento

8. Salvamento	12
---------------------	----

9. Empleo, uso erróneo y manipulación

9.1 Uso conforme al fin previsto	12
9.2 Uso y/o manipulación erróneos previsibles	12

10. Desmontaje del sistema de protección de ascenso

10. Desmontaje del sistema de protección de ascenso	13
---	----

11. Transporte y almacenamiento del sistema de protección de ascenso

11. Transporte y almacenamiento del sistema de protección de ascenso	13
--	----

12. Mantenimiento y reparación de averías

12. Mantenimiento y reparación de averías	13
---	----

13. Pedido de elementos constructivos

13. Pedido de elementos constructivos	13
---	----

14. Anexo: Lista de verificación

14. Anexo: Lista de verificación	14
--	----

Declaración de conformidad	15
----------------------------------	----

1. Definiciones y símbolos empleados

1.1 Definiciones

En las presentes instrucciones, los siguientes términos tienen este significado:

«Sistema de protección de ascenso»: Dispositivo de seguridad que incluye elementos de escalera, de fijación, etc.

«Persona capacitada»: **Perito** es aquella persona que, gracias a su formación especializada y experiencia, posee suficientes conocimientos en el ámbito de los sistemas de protección de ascenso y está familiarizado con las prescripciones nacionales de seguridad de trabajo vigentes, las prescripciones para la prevención de accidentes, las directivas y las normativas generales reconocidas de otros estados miembros de la UE, de modo que pueda evaluar el estado de seguridad de trabajo y la correcta utilización de los dispositivos de anclaje (BGG 906).

«Exploador»: Persona o departamento que se encarga de la utilización prevista del producto.

«Montador»: Persona o departamento responsable del montaje de los elementos del producto recibidos, la instalación hasta el orden de marcha, el desmontaje, la desinstalación así como el transporte con fines de almacenamiento y colocación.

«EPP»: Equipos de protección personal como p.ej. calzado de seguridad, guantes

«EPPC»: Equipos de protección personal contra caídas como p.ej. arneses, elementos de unión

1.2 Símbolos empleados

En las presentes instrucciones, los siguientes símbolos tienen este significado:

Símbolo	Palabra señal	Significado	Posibles daños por inobservancia
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD			
	Peligro	Possible peligro inminente:	Muerte o lesiones graves o leves
	Precaución	Possible situación peligrosa:	Daños en el aparato o en su entorno
MANDATOS			
	Ninguna	Indicación de ejecución escrita / documentación	Ninguno
	Ninguna	Instrucción para llevar puesto el equipo de protección personal contra caídas (EPPC)	Muerte o lesiones graves o leves
	Ninguna	Indicaciones para la lectura de la documentación	Muerte o lesiones graves o leves
Otras indicaciones			
	Importante	Importante: consejos útiles para un trabajo óptimo	Ninguno

1.3 Indicaciones de seguridad



Peligro

La manipulación inadecuada puede causar la muerte, lesiones graves o leves

🕒 siga las instrucciones que aparecen en el presente manual

- a) El montaje y/o la operación de un sistema de protección de ascenso y de su fijación se encomendarán exclusivamente a personas que estén familiarizados con estas tareas. Las mismas tienen que haber sido encomendadas con las tareas correspondientes por el titular de la empresa.
- b) El personal encargado del montaje y el manejo tiene que estar sano y tener una edad mínima de 18 años. Debe tener conocimiento de las normativas correspondientes sobre la prevención de accidentes, y deber haber sido instruido convenientemente. 
Debe haber leído y entendido el presente manual de operación y de mantenimiento.
Debe estar instruido en la utilización de «equipos de protección personal contra caídas».
- c) Al personal encargado se le debe haber entregado un ejemplar del manual de montaje y uso, y a este debe haber acceso en todo momento.
- d) Si hubiese más de una persona a las que se hubieran encomendado las tareas antes mencionadas, el titular de la empresa deberá nombrar a un supervisor que esté facultado para impartir órdenes.
- e) Durante la operación todas las personas que utilicen el **sistema de protección de ascenso deberán llevar puesto un equipo de protección personal contra caídas** que se fijará en el carro de sujeción. 
- f) Para casos de urgencia durante el manejo se deberán llevar medios de comunicación, p.ej. teléfono móvil.
- g) Emplear solo sistemas de protección de ascenso y carros y elementos de sujeción en perfecto estado.
- h) Antes de proceder al montaje, comprobar que estén todos los componentes y que éstos no presenten defectos.
- i) El usuario debe encontrarse en buenas condiciones mentales y físicas para el trabajo en altura.
- j) Antes del montaje del sistema de protección de ascenso se debe asegurar que el mástil tenga suficiente capacidad de sustentación.
- k) Si **durante la operación** se comprueban fallos o deterioros, o si se presentan circunstancias que **pongan en peligro la seguridad:**
interrumpir inmediatamente el trabajo y pasar aviso al supervisor o al titular de la empresa.
- l) Los componentes dañados no se pueden emplear y se deben sustituir.
- m) Si se reparan o sustituyen **componentes portantes, es necesario que un perito examine la seguridad operativa del equipo.**
- n) Si se utilizan otras piezas distintas de las originales quedará anulada la garantía del fabricante y la homologación CE perderá su validez.
- o) Queda prohibido realizar modificaciones, añadidos o reformas en el sistema de protección de ascenso.
- p) El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños producidos a causa de reformas y modificaciones en los equipos o debidos al empleo de piezas no originales no autorizadas.
- q) En caso de que existan vientos fuertes o se formen ráfagas de viento se debe suspender la utilización o el montaje.
- r) Recomendamos utilizar el sistema de protección de ascenso para una altura máxima de 12 m. Además, el manejo se ve restringido.
- s) En caso de formación de hielo se debe suspender el montaje o la utilización.

Fig. 1 Escalera inferior

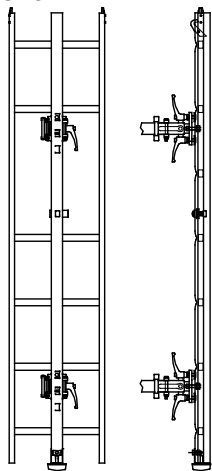


Fig. 2 Escalera media

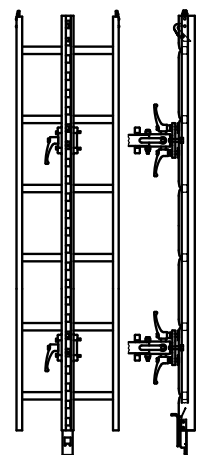


Fig. 3 Escalera superior

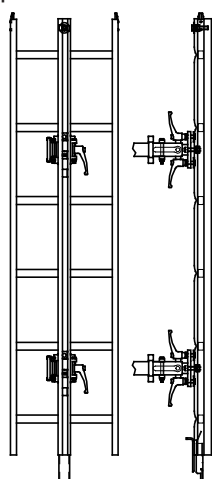
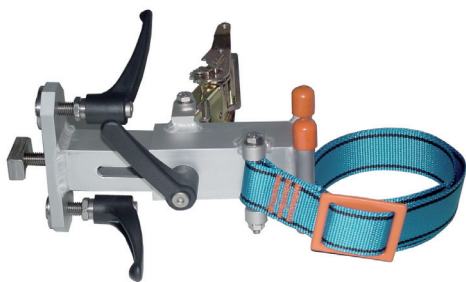


Fig. 4 Elemento de fijación



2. Presentación

2.1 Estado y alcance del suministro

2.1.1 Estado de suministro

Los trinquetes, pasadores, pies de soporte y topes desbloqueables se encuentran montados previamente a los elementos de escalera. Los elementos de fijación se suministran como una unidad premontada y se deben colocar en los elementos de escalera antes del uso.

2.1.2 Alcance del suministro

Según la configuración de escalera solicitada, el suministro consiste en:

- Elemento de escalera superior (fig. 1)
- Elemento de escalera medio (fig. 2)
- Elemento de escalera superior (fig. 3)
- Elemento de fijación (dos por cada elemento de escalera) (fig. 4)

2.1.3 Documentación

Junto con el sistema de protección de ascenso se entregan los siguientes documentos:

- Manual original de montaje y uso incl. lista de verificación
- Declaración de conformidad

2.2 Descripción del producto

2.2.1 Finalidad

El sistema de protección de ascenso AL2 MOBIL-F de FABA™ AL2 MOBIL-F se ha desarrollado para ascender por mástiles verticales sin riesgo de caídas. Es transportable y se monta in situ en mástiles.

2.2.2 Modo de funcionamiento

El sistema AL2 MOBIL-F consiste en elementos de escalera individuales con la misma construcción que los elementos de escalera del sistema AL2. Los elementos de escalera están provistos de elementos de sujeción fijos equipados en cada caso con correa de trincar y trinquete. Esto hace posible un uso flexible en diversos mástiles sin tener que proveerlos de sujeciones fijas. Adicionalmente, según el acabado (inferior, central, superior) cada elemento de escalera está equipado con un trinquete o un tope fijo, así como con un pie de soporte o un conector enchufable.

Los tramos de escalera se colocan in situ en el mástil y se fijan a este a través de amarres por medio de correa de trincar y trinquete.

2.2.3 Limitaciones del sistema de protección de ascenso

El sistema de protección de ascenso AL2 MOBIL-F de FABA™ sirve exclusivamente para la protección del usuario contra caídas a la hora de ascender por mástiles verticales. No está permitido el transporte o la elevación de cargas en el sistema de protección de ascenso. Se utiliza en mástiles con diámetros a partir de 88 mm, también en caso de que los diámetros varíen a lo largo del mástil. En un recorrido de ascenso, la diferencia máxima entre los diámetros mayor y menor será de 130 mm.

Recomendamos utilizar el sistema de protección de ascenso AL2 MOBIL-F de FABA™ hasta una altura máxima de 12 m, aprox.

Además, el manejo se ve restringido.

2.3 Prescripciones y especificaciones

2.3.1 Puesta en marcha

Se debe comprobar y autorizar el montaje profesional del sistema de protección de ascenso AL2 MOBIL-F de FABA™. Los resultados de la verificación se deberán documentar en el libro de comprobaciones del anexo.

Además, resultan válidas las reglas y normativas legales mencionadas en la sección 2.3.3. También se deben tener en cuenta otras normativas nacionales.

2.3.2 Mantenimiento y comprobación

El mantenimiento y las reparaciones solo pueden ser realizados por TRACTEL Greifzug GmbH. Las repeticiones de prueba deben ser realizadas por un perito. Los resultados de la verificación se deberán documentar en el libro de comprobaciones del anexo. (Véanse definiciones y capítulo 12).

2.3.3 Especificaciones legales

EWG 89/686	Directiva del Consejo para equipos de protección personal
EN 353-1	Equipo de protección personal contra caídas, sistemas de protección de ascenso con guías fijas
EN 354	Elementos de unión
EN 355	Amortiguadores
EN 358	Sistemas de sujeción
EN 361	Arneses
EN 362	Elementos de unión
EN 363	Sistemas anticaídas
EN 364	Procedimientos de verificación
EN 365	Instrucciones de empleo y señalización
DIN 4228	Mástiles de hormigón producidos en fábrica
DIN 18799 parte 1 a 2	Escaleras en instalaciones estructurales
BGV-A 1	Normativas generales de prevención de accidentes
BGV D 32	Normativas de prevención de accidentes «Trabajos en mástiles, líneas de alta tensión y líneas aéreas»
BGV D 36	Escaleras y peldaños de acuerdo a las normativas de prevención de accidentes
BGV C 22	Obras de construcción
BGI 778	Reglas para trabajos de construcción de torres y chimeneas
BGI 525	Trabajos de construcción de torres y chimeneas
BGI 530	Trabajos en obras de altura
BGR 198	Reglas para la utilización de equipos de protección personal contra caídas
BGR 199	Reglas para la implementación de equipos de protección personal para la retención y el salvamento
BGG 906	Fundamentos para la elección, la formación y la demostración de aptitud de peritos para equipos de protección personal contra caídas
ArbSchG	Ley sobre la ejecución de medidas de la protección al obrero para la mejora de la seguridad y protección sanitaria de los empleados durante el trabajo (Ley de protección al obrero)
PSA-BV	Reglamentación sobre la seguridad y la protección de la salud en el uso de equipos de protección personal durante el trabajo (Reglamentación de uso de equipos de protección personal)

3. Componentes del sistema – elementos constructivos

3.1 Vista del sistema de escalera en mástil

Fig. 5

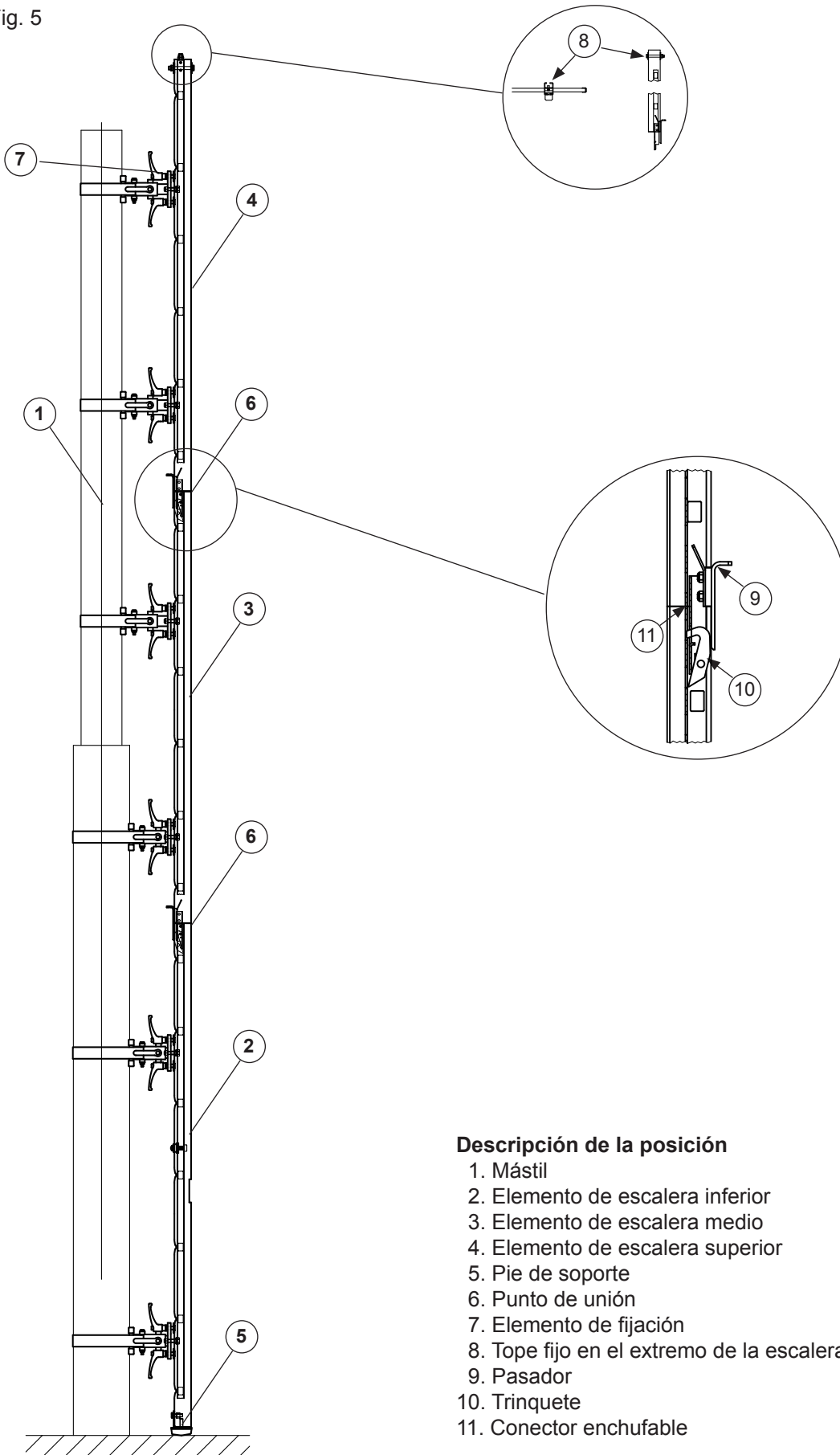


Fig. 6

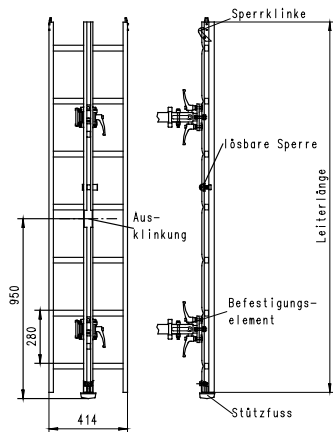


Fig. 7

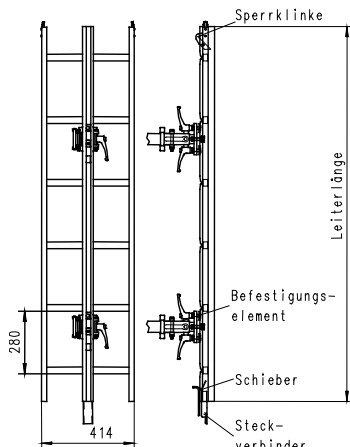


Fig. 8

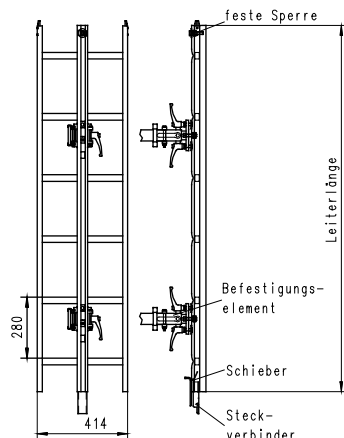
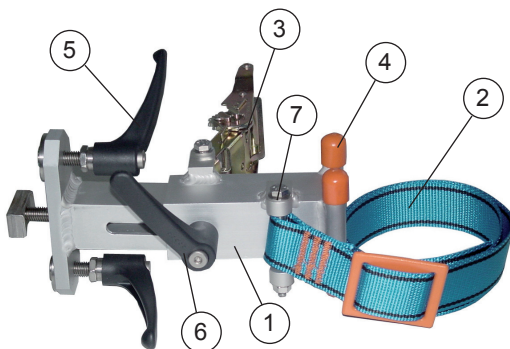


Fig. 9



3.2 Componentes

3.2.1 Elementos de escalera

a) Diseño inferior (fig. 6):

- Longitud 1.960 mm
- Extremo inferior con pie de soporte para colocación de las escaleras
- Con entalladura y tope desbloqueable para introducir y retirar el carro de sujeción AL-D o Grip
- Extremo superior con trinquete autobloqueante

Material: Aluminio

Peso: 11,5 kg

a) Diseño central (fig. 7):

- Longitud 1.680 mm o 1.960 mm
- Extremo inferior con conector enchufable, en el que se encaja el trinquete
- Extremo superior con trinquete autobloqueante

Material: Aluminio

Peso: Longitud 1.680 mm: 10,5 kg

Longitud 1.960 mm: 11,5 kg

a) Diseño superior (fig. 8):

- Longitud 1.680 mm o 1.960 mm
- Extremo inferior con conector enchufable, en el que se encaja el trinquete
- Extremo superior con tope fijo

Material: Aluminio

Peso: Longitud 1.680 mm: 10,5 kg

Longitud 1.960 mm: 11,5 kg

3.2.2 Elementos de fijación

Los elementos de fijación (fig. 9) se sujetan a la parte posterior de los elementos de escalera (2 piezas por elemento de escalera) y hacen posible la fijación del elemento de escalera al mástil mediante los amarres.

Peso: 2,2 kg

Componentes

Sujeción (1)

Banda (2)

Trinquete (3)

Caperuza protectora (4)

Palanca de sujeción (5)

Palanca de sujeción con perno (6)

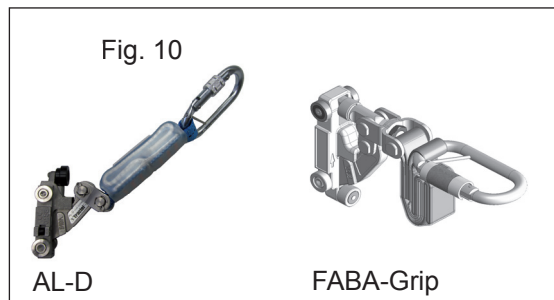
Tuerca hexagonal M8 con piezas de sujeción (7)

3.3 Datos técnicos y pesos

Podrá consultar los datos técnicos y los pesos en las descripciones de cada uno de los componentes.

3.4 Productos que forman parte del sistema de protección de ascenso

3.4 Carro de sujeción AL-D o Grip



Los carros de sujeción AL-D o Grip (fig. 10) se introducen en la primera escalera montada de la parte inferior. Sirven para la seguridad personal. Según el tipo de carro de sujeción, en el sistema de protección de ascenso solo se podrá asegurar una persona mediante EPPC. En la instalación se puede asegurar a un máximo de dos personas a la vez.

El carro de sujeción acompaña de forma automática al usuario durante su desplazamiento a lo largo de todo el tramo.

4. Otros accesorios

4.1 Equipo de protección personal contra caídas

Cualquier persona que se encuentre en el sistema de protección de ascenso debe estar asegurado con su EPPC de forma permanente. El EPPC no está incluido en el suministro del sistema de protección de ascenso. Sin embargo, deberá cumplir todos los estándares y regulaciones. El EPPC previsto para la seguridad del sistema de protección de ascenso deberá ofrecer al usuario la posibilidad de moverse con libertad y sin ninguna otra limitación. Solo está permitido abandonar el sistema de protección de ascenso en un lugar protegido contra caídas.

5. Lista de verificación

Se debe llevar una lista de verificación en la que se deben registrar los siguientes datos:

- Comprobación, mantenimiento y reparación de averías.

La lista de verificación se encuentra en el anexo de este manual de montaje y uso y deberá ser guardada por el explotador de la planta.

6. Instalación y mantenimiento

6.1 Indicaciones importantes sobre el montaje del sistema de protección de ascenso

- En el lugar de construcción se deberá asegurar la suficiente capacidad de sustentación del mástil.
- El mástil redondo deberá tener un diámetro mínimo de 88 mm.
- Durante el montaje y el desmontaje se debe asegurar una suficiente protección personal (véase más abajo).
- Las cintas de sujeción no se pueden deslizar sobre objetos punzantes o atarse a ellos.

EPPC para montadores	– Carro de sujeción AL-D o Grip – Arnés admitido – Cable de seguridad con amortiguador de caídas – Cable de retención – Casco – Guantes – Calzado de seguridad
----------------------	--



6.2 Herramienta necesaria y medios auxiliares

Para el montaje no se necesitan herramientas especiales o medios auxiliares.

6.3 Control del alcance del suministro

Antes del montaje se debe comprobar que el suministro está completo mediante el justificante de entrega.

Los elementos constructivos no se pueden deformar o dañar de cualquier otro modo. Antes de que comience el montaje se debe comprobar la capacidad operativa y funcional mediante el control del perfecto estado y el funcionamiento de los componentes mecánicos y de las piezas de montaje a accionar.

Los elementos constructivos dañados no se pueden reparar ni utilizar. Se deberán sustituir por piezas originales.

Fig. 11

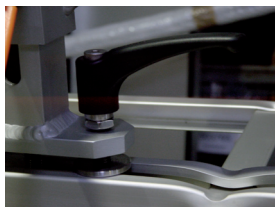


Fig. 12



Fig. 13

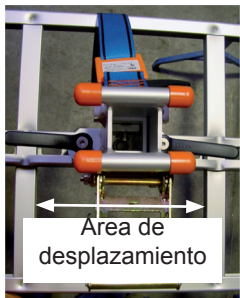


Fig. 14

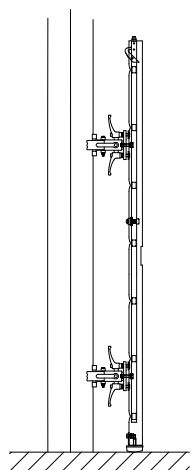


Fig. 15



Fig. 16

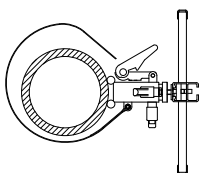


Fig. 17

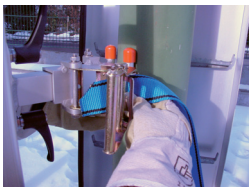


Fig. 18

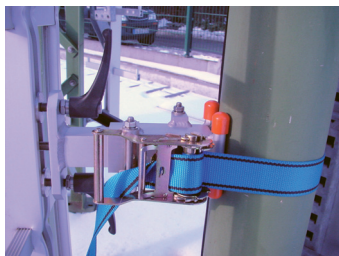
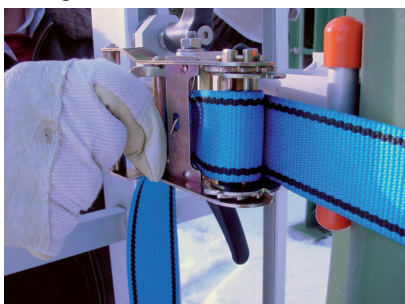


Fig. 19



6.4 Montaje del sistema de protección de ascenso

6.4.1 Montaje del elemento de fijación a la escalera

1. Asegurarse de que las piezas de presión están sueltas.
2. Colocar el elemento de fijación girado 90° sobre la parte trasera de la escalera (fig. 12).
3. Girar 90° el elemento de fijación.
4. Asegurar las piezas de presión con las palancas de sujeción.

6.4.2 Cambio de posición del elemento de fijación

1. Soltar la palanca de sujeción (fig. 11).
2. Girar 90° el elemento de fijación y retirarlo del carril.
3. Montar tal y como se describe en el punto 6.4.1.

6.4.3 Desplazamiento del elemento de fijación (fig. 13)

1. Soltar la pieza de presión en la parte trasera del carril.
2. El elemento de fijación solo se puede desplazar entre dos peldaños.
3. Fijar las piezas de presión en la nueva posición atornillándolas mediante la palanca de sujeción.

6.4.4 Montaje del elemento de escalera inferior

1. El elemento de escalera con pie de soporte se coloca en el mástil de manera que al alzar el elemento de escalera permanecen en el mástil todos los elementos de fijación (fig. 14).
2. Se debe prestar atención a la disposición vertical de las escaleras (fig. 15).
3. A continuación, las escaleras se fijan al mástil mediante los amarres (fig. 16).
4. Para ello se abre el trinquete del amarre. Se debe procurar que la ranura se encuentre en el eje del trinquete.
5. La punta del extremo de la cinta se pasa a través de la ranura del eje desde atrás hacia abajo y se aprieta. La cinta debe estar bien sujeta al mástil. Se debe procurar que la cinta no esté retorcida (fig. 17).
6. El extremo de la cinta se sujeta y la palanca del trinquete se mueve a un lado y a otro para tensar la cinta (fig. 18).
7. Si las dos cintas se encuentran bien tensadas al mástil, los trinquetes se pliegan y las cintas sueltas se dejan colgar tras la escalera para evitar tropiezos (fig. 19).

Fig. 20



Fig. 21



A

Fig. 22



Fig. 23

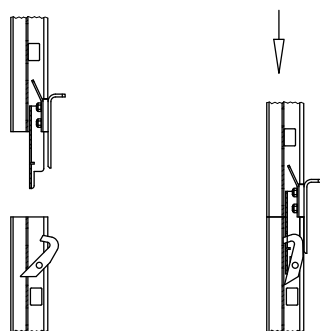


Fig. 24



6.4.5 Montaje del elemento de escalera central

1. Fijar el carro de sujeción AL-D o Grip a la anilla de suspensión, A del EPPC (equipo de protección personal contra caídas).
2. Introducir el carro de sujeción fijado al EPPC en el carril sobre la hendidura que se encuentra en el elemento inferior de escalera y pasar por el tope desbloqueable (figs. 20-22).
3. Subir la escalera y asegurar al mástil adicionalmente utilizando un cable de retención.
4. Elevar el elemento de escalera central, colocar sobre el mástil y unirlo al tramo de escalera inferior mediante un conector enchufable (fig. 23).
5. Tensar el amarre inferior del elemento de escalera central tal y como se describe en el punto 6.4.4 (5-7). Tener en cuenta la disposición vertical de la escalera.
6. Soltar el cable de retención y subir hasta que el elemento de fijación superior se encuentre al alcance de la mano (fig. 24).
7. Asegurar el cable de retención central y tensar el amarre del segundo elemento de fijación tal y como se describe en el punto 6.4.4 (5-7).

Los demás elementos de escalera central se montan tal y como se describe en el punto 6.4.5.

6.4.6 Montaje del elemento de escalera superior

El elemento de escalera superior se monta del mismo modo que el central (punto 6.4.4). Se debe procurar que el elemento de escalera del extremo superior esté provisto de un tope fijo.

6.5 Verificación previa a la primera puesta en servicio



El resultado de esta comprobación se registrará por escrito y se guardará convenientemente.

Una persona cualificada deberá realizar y documentar los controles conforme a la lista de verificación.

7. Manejo

Para subir al sistema de protección de ascenso se introduce el carro de sujeción AL-D o Grip desde abajo en el elemento de escalera inferior. El EPPC antes colocado conforme a las instrucciones se une al carro de sujeción. Ahora se puede recorrer el sistema de protección de ascenso en condiciones de seguridad contra caídas.

Por favor, consulten otras indicaciones de seguridad y operación en las instrucciones de uso del carro de sujeción.

8. Salvamento

Antes de comenzar los trabajos se debe elaborar un programa de salvamento. El plan de salvamento concebido específicamente para cada situación de trabajo debe dejar claro con qué medidas y medios puede ser salvada de forma segura la víctima de una caída en un plazo de 15 minutos. Un periodo de tiempo mayor que este implica peligro de muerte para esta persona.

9. Empleo, uso erróneo y manipulación

9.1 Uso conforme al fin previsto

El sistema de protección de ascenso se corresponde con el estado actual de la técnica, así como con las disposiciones de seguridad vigentes en el momento de la comercialización en el marco del uso conforme al fin previsto.

No se pueden evitar en la construcción ni el uso erróneo previsible ni los riesgos residuales sin restringir la funcionalidad adecuada.

La información sobre riesgos se realiza a través de advertencias especiales directamente en el sistema de protección de ascenso y/o en la documentación técnica.

El sistema de protección de ascenso se debe operar conforme a las especificaciones de la documentación técnica. Cualquier utilización no reglamentaria o actividad en el sistema de protección de ascenso que no se describa en el presente manual constituye una utilización errónea no permitida que se encuentra fuera de las responsabilidades legales de Greifzug[™] Hebezeugbau GmbH.

Durante el montaje, desmontaje y operación se deben encontrar siempre dos personas en el emplazamiento.

9.2 Uso y/o manipulación erróneos previsibles

Si el sistema de protección de ascenso se utiliza conforme a las indicaciones de la documentación técnica, su seguridad está garantizada. Toda utilización incorrecta pone en peligro esta seguridad y se deberá evitar necesariamente:

- no asegurar nunca a más de dos personas a la vez al sistema de protección de ascenso.
- no utilizar nunca en el sistema de protección de ascenso un carro de sujeción o elemento similar que sea distinto del carro de sujeción AL-D o Grip original de FABA[™].
- no probar en ningún caso el sistema de protección de ascenso mediante una caída provocada deliberadamente.
- no intentar nunca superar un obstáculo del sistema de protección de ascenso tirando del carro de sujeción con violencia.
- no utilizar nunca elementos de escalera cuya última comprobación se haya realizado hace más de 12 meses (fecha de la última prueba).

El sistema de protección de ascenso de FABA[™] solo se puede utilizar para un montaje de escalera de abajo arriba.

10. Desmontaje del sistema de protección de ascenso

Fig. 25



Fig. 26



Fig. 27

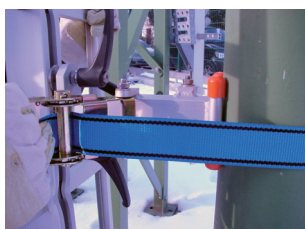
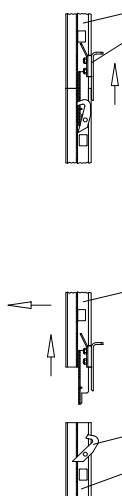


Fig. 28



El desmontaje del sistema de protección de ascenso se realiza de arriba a abajo.

1. Ascender al elemento de escalera superior. El usuario se debe asegurar al mástil por medio de un cable de retención (fig. 25).
2. Soltar la cinta del elemento de fijación superior. Para ello se despliega el trinquete y se tira de la palanca que se encuentra en su mango. A continuación, se puede sacar la cinta del trinquete tirando de ella (figs. 26 + 27).
3. Descender hasta que el carro de sujeción se encuentre por debajo del trinquete del elemento de escalera inferior.
4. Soltar la cinta del elemento de fijación inferior de la escalera superior. Deslizar hacia arriba el pasador del elemento de escalera superior. De este modo se soltará el conector enchufable de la escalera superior. A su vez, el elemento de escalera inferior queda asegurado contra una salida accidental del carro de sujeción mediante el trinquete (zona de unión).
5. Retirar la escalera superior (fig. 28).
6. Desmontar los demás elementos de escalera tal y como se describe en 1-5.
7. Si se alcanza el suelo en un estado de seguridad, se abre el tope desbloqueable y se saca el carro de sujeción del carril.
8. A continuación se sueltan las cintas de los elementos de fijación y se retira del mástil el elemento de escalera con el pie de soporte.



Durante todo el desmontaje se debe procurar una seguridad adicional mediante un cable de retención al mástil.

11. Transporte y almacenamiento del sistema de protección de ascenso

Una vez utilizado el sistema de protección de ascenso se debe controlar su capacidad de uso y sus posibles daños. En caso de suciedad se debe limpiar el sistema de protección de ascenso después del uso.

Los elementos de escalera se deben almacenar en lugares secos a temperaturas entre -10 °C y 40 °C. El transporte y almacenamiento se deben realizar de modo que no sea posible que los elementos resulten dañados. Las cintas no se deben exponer a medios agresivos (ácidos, pinturas, fuego, calor, etc.). Si las cintas entran en contacto con tales materiales, estas se deberán comprobar y, dado el caso, sustituir (solo lo puede realizar el fabricante).

12. Mantenimiento y reparación de averías

El sistema de protección de ascenso se debe comprobar como mínimo cada 12 meses de acuerdo con la lista de verificación.

En caso de que se produzcan averías durante la operación o en caso de caídas se deberá realizar esta prueba antes de una nueva utilización de la instalación.

Los componentes dañados se deben sustituir por piezas originales nuevas.

13. Pedido de elementos constructivos

Para el pedido de elementos constructivos utilice el catálogo correspondiente de elementos constructivos del sistema de protección de ascenso.

Para sus pedidos diríjase a los comerciales especializados autorizados o a un miembro del grupo Tractel, que opera a nivel mundial (véase última página).

Sistema AL2 MOBIL-F	Lugar de colocación	Fecha de montaje



La comprobación del sistema de protección de ascenso debe ser realizada por un perito antes de la puesta en marcha y una vez al año de acuerdo con el presente documento.

La lista de verificación se debe completar y firmar al realizar la prueba	Puesta en marcha	1 ^{er} año	2º año	3º año	4º año	5º año	6º año
Fecha de prueba							
Nombre del perito							

Comprobación visual

Todos los elementos de escalera

Carril, larguero lateral, peldaños sin deformaciones							
Parte interior del carril sin suciedad							
Existe tope fijo superior							
Existe tope desbloqueable en la escalera inferior							
Existe pie de soporte en la escalera inferior y no se encuentra dañado							
Existen todos los trinquetes (todos los elementos de escalera centrales e inferiores)							
Existen todos los conectores enchufables y pasadores (todos los elementos de escalera centrales e inferiores)							

Elemento de fijación

Cinta sin daños							
Existe identificación de cinta							
Cinta sin daños							
Trinquete sin daños, elementos constructivos completos							

Prueba de funcionamiento

Probar el sistema de protección ascenso en lo relativo al presente manual de montaje y uso, con respecto a los siguientes elementos:

Todos los elementos de escalera

Los cierres desbloqueables inferiores funcionan							
Funcionamiento de trinquete y pasador, el trinquete se encaja							
Cierre fijo superior							

Elemento de fijación

Unión firme con la escalera							
Comprobar el funcionamiento del trinquete con cinta en cada elemento							





www.tractel.com



F TRACTEL S.A.S.

RN 19 Saint-Hilaire-sous-Romilly • B.P. 38
10102 Romilly-sur-Seine
Tel. +33 / 3 / 25.21.07.00 • Fax +33 / 3 / 25.21.07.11

L TRACTEL Secalt S.A.

3, Rue du Fort Dumoulin • B.P. 1113
1011 Luxembourg
Tel. +352 / 43.42.421 • Fax +352 / 43.42.42.200

D TRACTEL Greifzug GmbH

Scheidtbachstr. 19-21 • 51469 Bergisch Gladbach
Postfach 20 04 40 • 51434 Bergisch Gladbach
Tel. +49 / 2202 / 1004-0 • Fax +49 / 2202 / 1004-70

GB TRACTEL UK Ltd.

Old Lane, Halfway
Sheffield S20 3GA
Tel. +44 / 114 / 248.22.66 • Fax +44 / 114 / 247.33.50

E TRACTEL Ibérica S.A.

Carretera del Medio 265
08907 L'Hospitalet (Barcelona)
Tel. +34 / 93 / 335.11.00 • Fax +34 / 93 / 336.39.16

L TRACTEL Benelux B.V.

B Paardeweide 38
4824 EH Breda
DK Tel. +31 / 76 / 543.51.35
NL Fax +31 / 76 / 543.51.36

P LUSOTRACTEL LDA

Alto do Outeiro Armazém 1 Trajouce
2785-086 S. Domingos de Rana
Tel. +351 / 21 / 444.20.50 • Fax +351 / 21 / 445.19.24

USA TRACTEL Inc.

51, Morgan Dr.
Norwood MA 02062
Tel. +1 / 781 / 401.32.88 • Fax +1 / 781 / 826.36.42

I TRACTEL Italiana S.p.A.

Viale Europa 50
20093 Cologno Monzese (MI)
Tel. +39 / 02 / 254.47.86 • Fax +39 / 02 / 254.71.39

PL TRACTEL Polska Sp. z o.o.

ul. Byśławska 82
04-993 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 300 12 31 • Fax +48 22 300 15 59

CDN TRACTEL Ltd.

1615 Warden Avenue Scarborough
Ontario M1R 2T3
Tel. +1 / 416 / 298.88.22 • Fax +1 / 416 / 298.10.53

SGP TRACTEL Singapore Plc.

50 Woodlands Industrial Parc E
Singapore 757824
Tel. +65 / 757 / 3113 • Fax +65 / 757 / 3003

**UAE Secalt S.A. (Dubai Branch)
Middle East**

P.O. Box 25768
Dubai / United Arab Emirates
Tel. +971 / 4 / 343.07.03 • Fax +971 / 4 / 343.07.12

CN TRACTEL China

Secalt Tractel Mechanical Equip. Tech. Co. Ltd.
Unit A09
399 Cai Lun Road
Zhangjiang
Hi-Tech Park
SHANGHAI 201203
T : 86 21 632 25 570 - Fax : 86 21 535 30 982

RUS TRACTEL RUSSIA O.O.O

ul. Petrovka, 27
Moscow
107031 Russia
T : +7 495 989 5135 – Fax : +7 495 589 3932