

Protección contra caídas

Protección de ascenso FABA



SYSTEM A12

Acero/Acero
inoxidable

 **Greifzug** GmbH

FABA
SAFETY

Suministros Industriales
MP-4
C/ Adrià Gual, 6-8, local 6
08173 Sant Cugat del Vallès
Barcelona / Spain
Tel. +34 93 590 94 77
Fax +34 93 590 94 12
E-mail: mp4@infonegocios.com
www.mp4.com.es
www.mp4.cat

PROTECCIÓN DE ASCENSO FABA

IMPLEMENTACIÓN

La protección de ascenso FABA posibilita un recorrido seguro contra caídas de escaleras de ascenso / peldaños de hierro verticales instaladas de forma fija, por ej.

- en torres, chimeneas, depósitos elevados, pilares de puentes, mástiles, postes de antenas, máquinas y equipos de fabricación
- en estantes elevados e instalaciones industriales, edificios y fachadas
- en instalaciones de pozos, fosas, así como tanques en el área de agua y aguas residuales

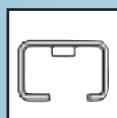
Forma de funcionamiento

El usuario a asegurarse lleva un arnés con un dispositivo de freno enganchado. Este corre a través de un carril guía fijo. En el caso de una caída el dispositivo de freno se bloquea en el carril e impide un accidente.

Ventajas

Gracias al dispositivo de prevención de caídas (aparato anticaídas móvil), el sistema de protección de ascenso posibilita una subida y bajada segura en cualquier altura o profundidad. Como único sistema en el mercado FABA tiene un completo sistema interior. Esto significa que los rodamientos del dispositivo de prevención de caídas corren por dentro del carril. De esta forma se pueden compensar de manera óptima tolerancias que se presentan de fábrica y el carro siempre mantiene un movimiento suave. No hay pérdidas perjudiciales por rozamiento de ningún tipo durante el ascenso. Profesionales que trabajan diariamente con este sistema nos lo confirman una y otra vez. El programa de fácil montaje abarca componentes combinables de múltiples maneras, con los que cumplimos todas las exigencias.

La pieza central de protección de ascenso para todos los sistemas son los dispositivos de freno FABA, también llamados aparatos anticaídas móviles. Todos los sistemas cumplen con DIN 18799 parte 1 y parte 2, EN 353 parte 1, así como EWG 89/686



SYSTEM A 12

- Disponible como escalera completa o sólo como carril de protección de ascenso
- En acero galvanizado por inmersión en caliente o acero inoxidable
- Medidas del perfil de protección de ascenso: ancho 48 mm, altura 32 mm
- Espesor del material 3 mm
- Distancia de encastrado del dispositivo de freno 40 mm
- Distancia de peldaños de escalera 280 mm
- Distancia máx. del sujetador:
escalera A12 = 1400 mm / carril A12 = 1960 mm
- Dispositivo de prevención de caídas utilizable también en el sistema AL 2
- También utilizable en ingresos de pozos



Ingreso de pozos



Dispositivos de amarre FABA:
ver interior de la cubierta posterior
(Página 35)

Índice

Índice	3	Cierres	20
Área de validez	3	Plataforma de descanso tipo I	21
Sistema FABA de protección de ascenso A12	4	Plataforma de descanso tipo II	21
Indicaciones para el planeamiento	5	Entrada y salida	22
Acerca de nuestros materiales	6	Entrada y salida (orientable)	22
Organismos reguladores	7	Traspaso -curvo-	23
Escalera de protección de ascenso con larguero central	8	Traspaso -derecho- para escalera de protección	23
Carril de protección de ascenso (para el reequipamiento de caminos de ascenso existentes)	9	de ascenso	23
Escalera de protección de ascenso con desenganche	10	Traspaso -derecho- para carril de protección	24
Traspaso -derecho-	10	de ascenso	24
Carril o escalera de protección de ascenso curvo	11	Desviación horizontal con aguja	25
Distancia máx. admisible entre sujetadores	12/13	Componentes y accesorios en pozos	26
Conector de carriles	14	Rótulo indicador	27
Material para atornillar	14	Cubierta de puerta	27
Sujeción al edificio	15	Chapa protectora	28
Sujeción con abrazadera al mástil	16	Carril de protección de ascenso con gancho para colgar	29
Sujeción a construcciones de acero	17	Perno de anclaje	30
Sujeción al cornijal	17	Aparatos anticaídas móviles	31
Sujeción centrada en el corredor de ascenso	18	(dispositivo de prevención de caídas)	31
Sujeción centrada en el corredor de ascenso (por ej. trepadores)	18		
Sujeción lateral a largueros redondos de escaleras	19		
Sujeción lateral a largueros rectangulares	19		

Área de validez

En este catálogo están incluidas nuestras escaleras y carriles de protección de ascenso FABA sistema A12, que posibilitan subir caminos de ascenso verticales de forma segura contra caídas. Escaleras y carriles de ascenso de este tipo se necesitan para instalaciones constructivas, como por ej.

Obras de construcción y partes de edificios elevados, torres de telecomunicaciones y postes de antenas, torres de aplicaciones varias como torres refrigeradoras y muchas más, pilares de puentes, depósitos elevados, mástiles, apoyos de funiculares, máquinas y otros equipos de fabricación, así como chimeneas industriales.

Montaje: ver instrucciones de montaje para el sistema A12.

Sistema FABA de protección de ascenso A12

- como escalera de protección de ascenso completa con sistema de seguridad integrado en la versión

Escalera de protección de ascenso FABA System A12 con peldaños dobles

- como carril simple para el reequipamiento de corredores de ascenso existentes en la versión

Carril de protección de ascenso FABA System A12 (sin peldaños)

Datos técnicos:

- Material acero galvanizado por inmersión en caliente (galvanización de partes ISO 1461 – tZn o) o acero inoxidable (1.4571 decapado)
- Carril C de acero perfilado de 3 mm de espesor
- Hendidura del carril distribuida asimétricamente
- En el dorso del carril, punzonamientos cada 40 mm para el encastre del dispositivo de prevención de caídas
- Escalera de protección de ascenso A12 con peldaños soldados
- Peldaño doble con superficie de pisado adherente y antideslizante
- Peldaño doble con protecciones antideslizantes laterales de 20 mm de altura

Informaciones:

El sistema de protección de ascenso FABA A12 está realizado de acuerdo a la Directiva CE 89/686/EWG y a la norma EN 353-1.

La comprobación de modelo homologado CE fue realizada por:

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9,
44809 Bochum, Alemania, n.º de referencia 0158.

El aseguramiento de calidad de los productos finales también es realizado por la empresa DEKRA EXAM GmbH.

Indicaciones para el planeamiento

- Las escaleras y los carriles de protección de ascenso con accesorios pueden **ser implementadas y utilizadas solamente** para el uso adecuado:
las escaleras de protección de ascenso sirven únicamente para el ascenso seguro, pero no para la elevación o el transporte de cargas.
- El solar o la instalación estructural **debe tener la capacidad de sustentación** suficiente.
- ¡En principio no hay límites de altura! Las escaleras de protección de ascenso FABA se colocan **de un sólo conducto, continuo** en la altura total de la obra.
- Las escaleras de protección de ascenso sistema A12 en implementación conforme a DIN 18799 parte 2 se pueden colocar en obras:
 - cuando la distancia entre sujetadores es menor / igual a 1400 mm,
 - cuando el sujetador está dimensionado rígido a la flexión, de manera que la fuerza de caída de 6 kN se puede conducir mediante por lo menos 4 puntos de anclaje al edificio, sujetador ver desde página 12.

Acerca del ingreso inferior

Como escalera de ingreso se planea aquella, en la que el carril de protección de ascenso comienza a los 150 mm de altura del nivel de acceso. Alternativamente se puede utilizar también la escalera de protección de ascenso del larguero central con desenganche.

Si la parte inferior del camino de ascenso / de la escalera de protección de ascenso se quiere proteger contra personas no autorizadas está disponible una protección correspondiente.

Acerca del final superior del camino de ascenso

Aquí ofrecemos en un listado, de acuerdo a las exigencias del lugar, distintas posibilidades:

- Dispositivos de sujeción; también con la posibilidad de poder salir eventualmente de la protección de ascenso.
- Dispositivos de traspaso; el usuario puede dejar la protección de ascenso y pasar al edificio.

En el final superior debe haber siempre instalado un cierre, según la implementación un cierre desbloqueable o fijo. El soltar o agregar el aparato anticaídas medio solamente debe ser posible desde un lugar seguro. Si el usuario quiere salir de la protección de ascenso en caso de necesidad, debe protegerse de otra manera contra caídas.

De ser necesario planeamos junto a usted el sistema de protección de ascenso – por favor consúltenos.

Acerca de nuestros materiales

Los sistemas de protección de ascenso se exponen a las condiciones climáticas más diversas y deben poder ser cargados estáticamente o garantizar seguridad contra caídas aún después de años. Las escaleras de protección de ascenso FABA se fabrican de acuerdo a los más altos estándares de calidad.

Para los casos convencionales de uso recomendamos nuestras piezas protegidas contra la corrosión mediante galvanización de calidad por inmersión en caliente (conforme a ISO 1461).

Para uso bajo condiciones ambientales severas, como gases corrosivos, humedades constantes o casos similares, recomendamos el uso de piezas de acero inoxidable. El material usado resistente a la corrosión 1.4571 puede ser implementado incluso en ambientes agresivos.

Tenga en cuenta que, por motivos de calidad, algunas piezas (por ej. conectores, fijaciones) las fabricamos solamente en acero inoxidable.

INDICACIÓN:

Las escaleras de protección de ascenso solamente pueden ser implementadas y operadas por empresas u operadores si existe una **certificación de conformidad**.

INDICACIÓN:

Las piezas dañadas o comprometidas por caídas no pueden ser utilizadas hasta que las compruebe un perito.

Según la necesidad, pero **al menos una vez al año, los usuarios de la protección de ascenso** deben ser instruidos por parte del empresario o del operador.

Organismos reguladores

Al equipar instalaciones estructurales con sistemas de protección de ascenso tenga en cuenta las regulaciones de la técnica vigentes, hacemos especial referencia a ello.

EN 353-1	Equipo de protección personal contra caídas, sistemas de protección de ascenso con guías fijas
EN 354	Elemento de unión
EN 355	Amortiguador
EN 358	Sistemas de sujeción
EN 359	Sistemas de retención
EN 360	Aparatos de aseguramiento de altura
EN 361	Arneses
EN 362	Elementos de unión
EN 363	Sistemas anticaídas
EN 364	Procedimientos de verificación
EN 365	Instrucciones de empleo y señalización
EN 795	Dispositivos de amarre

Escalera de protección de ascenso (con larguero central)

Versión según:

BGV D 36
 DIN 18799 parte 2
 EN 353 parte 1

Perfil de larguero:

El carril de protección de ascenso está fabricado en acero perfilado de 3 mm de espesor. Dentro del carril hay cada 40 mm punzonamientos para el encastre seguro del dispositivo de prevención de caídas FABA; estos punzonamientos se usan al mismo tiempo en los finales del carril para la conexión con tornillos de los segmentos de protección de ascenso individuales.

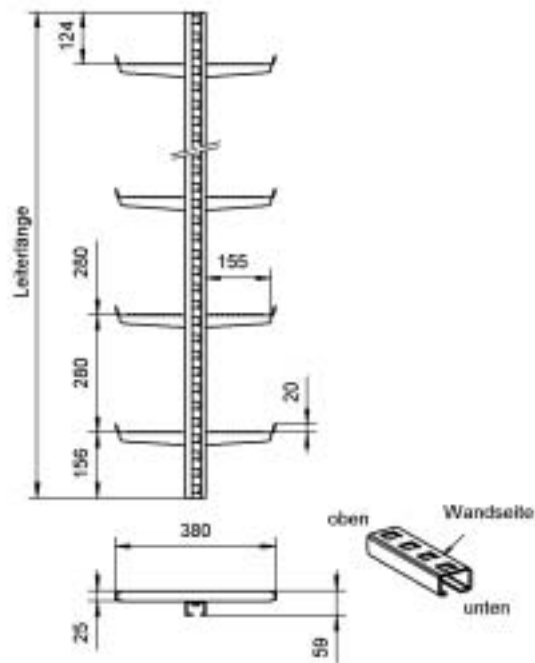
Peldaños:

Los peldaños son de chapa de acero y están soldados al dorso del carril.

Tienen una superficie de pisado perfilada y protecciones antideslizantes laterales de 20 mm de altura.

La distancia entre peldaños es de 280 mm.

Los peldaños tienen la misma altura de ambos lados.



Material: Acero galvanizado por inmersión en caliente

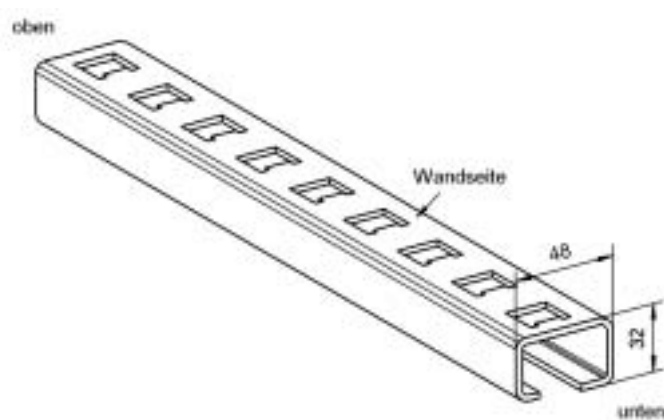
Nº de pedido	Denominación	Longitud de escalera (m)	Peso (kg)
616 020 056	Escalera de protección de ascenso (con larguero central)	0,56	2,70
616 030 084		0,84	4,05
616 040 112		1,12	5,40
616 050 140		1,4	6,75
616 060 168		1,68	8,10
616 070 196		1,96	9,45
616 080 224		2,24	10,80
616 090 252		2,52	12,15
616 100 280		2,8	13,50
616 110 308		3,08	14,85
616 120 336		3,36	16,20
616 130 364		3,64	17,55
616 140 392		3,92	18,90
616 150 420		4,2	20,25
616 160 448		4,48	21,60
616 170 476		4,76	22,95
616 180 504		5,04	24,30
616 190 532		5,32	26,10
616 200 560		5,6	27,00

Material: Acero inoxidable 1.4571

Nº de pedido	Denominación	Longitud de escalera (m)	Peso (kg)
616 024 056	Escalera de protección de ascenso (con larguero central)	0,56	2,70
616 034 084		0,84	4,05
616 044 112		1,12	5,40
616 054 140		1,4	6,75
616 064 168		1,68	8,10
616 074 196		1,96	9,45
616 084 224		2,24	10,80
616 094 252		2,52	12,15
616 104 280		2,8	13,50
616 114 308		3,08	14,85
616 124 336		3,36	16,20
616 134 364		3,64	17,55
616 144 392		3,92	18,90
616 154 420		4,2	20,25
616 164 448		4,48	21,60
616 174 476		4,76	22,95
616 184 504		5,04	24,30
616 194 532		5,32	26,10
616 204 560		5,6	27,00

Carril de protección de ascenso

(para el reequipamiento de caminos de ascenso existentes)



Versión según:

EN 353 parte 1

Perfil del carril:

El carril de protección de ascenso está fabricado en acero perfilado de 3 mm de espesor.

Dentro del carril hay cada 40 mm punzonamientos para el encastramiento seguro del dispositivo de prevención de caídas FABA; estos punzonamientos se usan al mismo tiempo en los finales del carril para la conexión con tornillos de los segmentos de protección de ascenso individuales.

Material: Acero galvanizado por inmersión en caliente

Nº de pedido	Denominación	Longitud de carril (m)	Peso (kg)
601 060 056	Carril de protección de ascenso	0,56	1,80
601 060 084		0,84	2,70
601 060 112		1,12	3,60
601 060 140		1,4	4,50
601 060 168		1,68	5,40
601 060 196		1,96	6,30
601 060 224		2,24	7,20
601 060 252		2,52	8,10
601 060 280		2,8	9,00
601 060 308		3,08	9,90
601 060 336		3,36	10,80
601 060 364		3,64	11,70
601 060 392		3,92	12,60
601 060 420		4,2	13,50
601 060 448		4,48	14,40
601 060 476		4,76	15,30
601 060 504		5,04	16,20
601 060 532		5,32	17,10
601 060 560		5,6	18,00

Material: Acero inoxidable 1.4571

Nº de pedido	Denominación	Longitud de carril (m)	Peso (kg)
601 062 056	Carril de protección de ascenso	0,56	1,80
601 062 084		0,84	2,70
601 062 112		1,12	3,60
601 062 140		1,4	4,50
601 062 168		1,68	5,40
601 062 196		1,96	6,30
601 062 224		2,24	7,20
601 062 252		2,52	8,10
601 062 280		2,8	9,00
601 062 308		3,08	9,90
601 062 336		3,36	10,80
601 062 364		3,64	11,70
601 062 392		3,92	12,60
601 062 420		4,2	13,50
601 062 448		4,48	14,40
601 062 476		4,76	15,30
601 062 504		5,04	16,20
601 062 532		5,32	17,10
601 062 560		5,6	18,00

Escalera de protección de ascenso con desenganche

Aplicación:

La escalera de protección de ascenso con desenganche posibilita introducir o quitar el dispositivo de prevención de caídas FABA en el final inferior del corredor de ascenso.

La escalera de protección de ascenso con desenganche solamente puede ser utilizada como segmento inferior.

Versión:

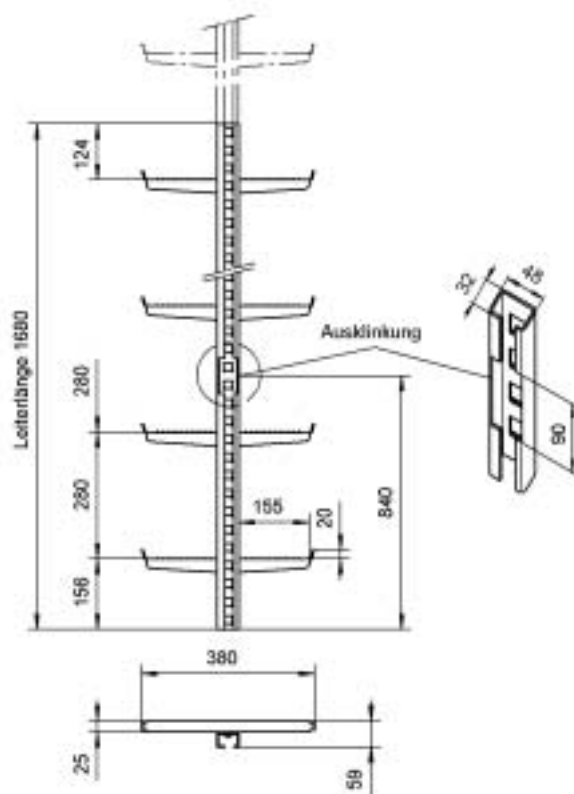
Perfil de larguero y peldaño ver indicaciones en página 8.

Desenganche:

El desenganche (la ventana en ambos lados delanteros del carril) se incorpora de fábrica.

N° de pedido	Denominación	Material	kg
618 060 168	Escalera de protección de ascenso 1680 mm con desenganche central	A.G.p I.C.*	8,1
618 064 168		1.4571	

*Acero galvanizado por inmersión en caliente



Traspaso -derecho-

Aplicación:

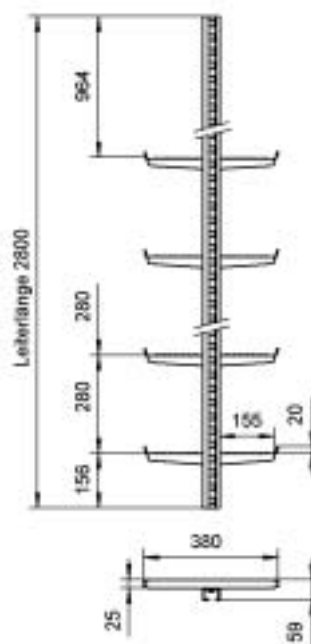
- utilizar solamente como segmento de escalera superior.
- en el final superior instalar siempre, según la implementación, un cierre desbloqueable o fijo.
- si en el final superior de ese segmento de escalera no se puede colocar una sujeción, se debe prever un refuerzo del larguero, ver página 23.

Versión:

- Perfil de larguero y peldaño ver indicaciones en página 8.
- Escalera de protección de ascenso con 7 peldaños inferiores.

N° de pedido	Denominación	Material	kg
616 070 280	Esc. de protección de ascenso con 7 peldaños inferiores	A.G.p I.C.*	12,15
616 074 280		1.4571	

*Acero galvanizado por inmersión en caliente



Carril o escalera de protección de ascenso curvo

Versión:

Perfil de larguero y peldaño ver indicaciones en página 8.

Curvatura

La curvatura se realiza de fábrica.

Al consultar / encargar se debe adjuntar un bosquejo con las medidas tomadas o existentes en el lugar (medida A y B).

- A = parte salediza
- B = tramo derecho
- R1 = radio min. 500 mm
- R2 = radio min. 1.000 mm
- C = distancia de la base min. 160 mm

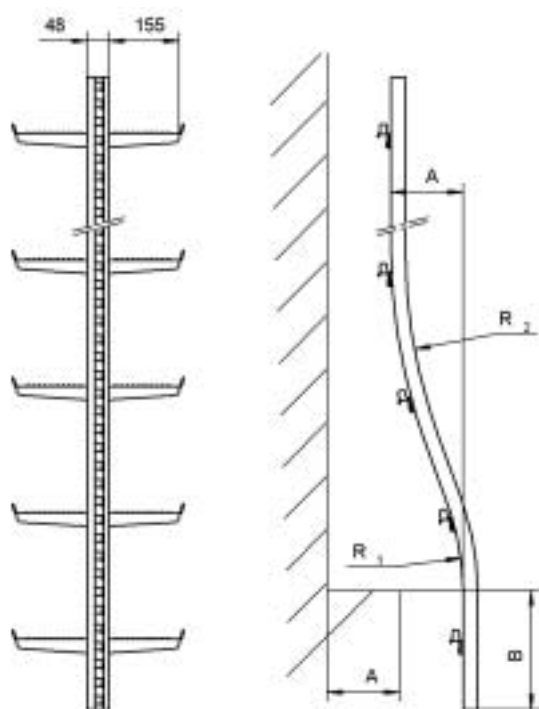


Fig. 1

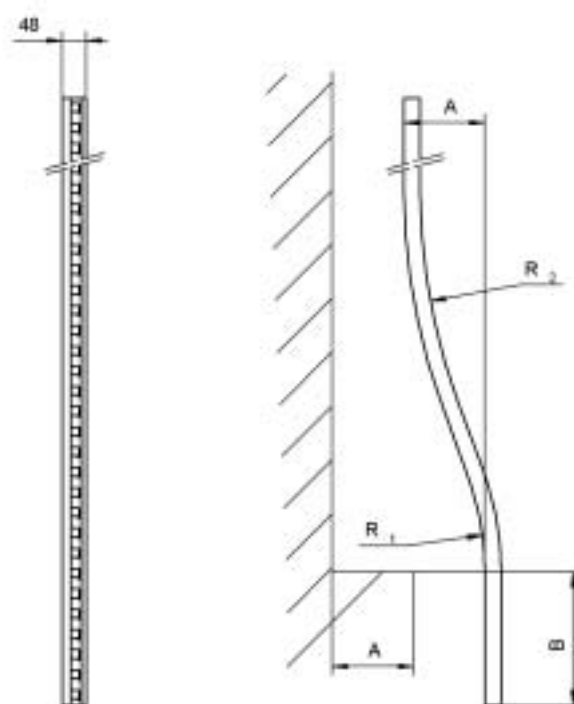


Fig. 2

Nº de pedido	Denominación	Material	Fig.
a pedido	Escalera de protección de ascenso	A.G.p I.C.*	1
a pedido	curvo	1.4571	
a pedido	Carril de protección de ascenso	A.G.p I.C.*	2
a pedido	curvo	1.4571	

*Acero galvanizado por inmersión en caliente

Distancia máx. admisible entre sujetadores

Tipo de sujeción	Versión	
	Esc. de prot. de ascenso con peldaños dobles	Carril de protección de ascenso
Máx. distancia de sistema	1400	1960
Arco de soldadura o dispositivo de sujeción	1400	1960
Conexión a construcciones de acero con M12	1400	1960
en anillos de pozos con pernos de anclaje FZA 14x60, M10/20 ¹⁾	1400	1960
en hormigón por lo menos B25 con perno de anclaje FZA 14x60, M10/20 ¹⁾	1400	1960
en mampostería ²⁾	1120	1120
en escalera de largueros dobles existente	sin implementación	1960
en trepadores existentes	sin implementación	1960

Indicación:

- ¹⁾ La sujeción también se puede realizar con una clavija / un perno admitido por inspecciones de obras equivalente.
- ²⁾ Ya que para mampostería no existe un anclaje admitido por inspecciones de obras, antes de comenzar el montaje se debe comprobar y determinar por ensayos de tracción en el lugar, el tipo y la dimensión del anclaje a utilizar por parte de un fabricante de clavijas. Debe existir un comprobante / una certificación para el perno utilizado.

Cantidad de sujetadores

- Principio de cálculo = escalera total / longitud de carril dividido por la distancia de los sujetadores, redondear, + 1 sujetador
- Ejemplo (longitud de escalera = 15000 mm, distancia entre sujetadores = 1400 mm) = $15000 / 1400 = 10,7$ redondear+ 1 = 12 sujetadores, o = $12 + x$, si piezas extras hacen necesario el uso de sujetadores adicionales
- En la implementación de piezas extra, como entradas y salidas o agujas, etc., se debe tener en cuenta el uso de sujetadores adicionales y su distancia mínima conforme a las instrucciones de montaje del sistema válidas. Los sujetadores necesarios para esto se deben agregar al cálculo ejemplar arriba mencionado.

TENER EN CUENTA

- Los sistemas de protección de ascenso FABA A12 con una altura total de menos de 2800 mm deben estar unidos a la base con por lo menos tres fijaciones.
- En el caso de sistemas de protección de ascenso de más de 2800 mm de altura, se deben usar por lo menos 4 fijaciones.
- La base a la que está fijado el sistema de protección de ascenso FABA A12 debe poder soportar una carga de caída de por lo menos 6 kN.
- Todo elemento de escalera o carril FABA A12 se debe fijar por lo menos con una fijación a la base. Los corredores de escaleras montados antes de 07/2005 no deben ser reequipados.

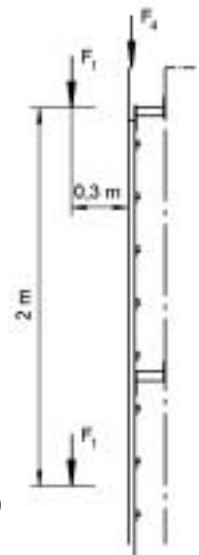
Sujeción a mampostería

La distancia máxima de los sujetadores depende de la carga que pueda ser admitida por la sujeción con clavijas. Si se puede comprobar mediante un ensayo de intento de extracción de clavija que la fuerza de extracción en el lugar desfavorable es por lo menos de 10 kN, la distancia máxima entre sujetadores es de 1120 mm.

Ya que para mampostería no existe un anclaje admitido por inspecciones de obras, antes de comenzar el montaje se debe comprobar y determinar por ensayos de tracción en el lugar, el tipo y la dimensión del anclaje a utilizar por parte de un fabricante de clavijas. Debe existir un comprobante/una certificación para el perno utilizado.

El sistema de protección de ascenso se debe fijar por lo menos con 4 sujetadores. Recomendamos la sujeción con tubo cuadrado en el caso de sujeción a la mampostería.

La carga de caída (efecto extraordinario) se debe suponer en el eje del larguero como carga equivalente actuante con $F_4 = 6$ kN. El desvío de la carga se puede realizar a través de 4 elementos de anclaje (ver también DIN 18799, parte 2). La carga dinámica (efecto modificador) se debe aplicar con $F_1 = 1,5$ kN en una línea de acción 30 cm en paralelo antes del eje longitudinal de la escalera cada 2 m (ver dibujo derecha).



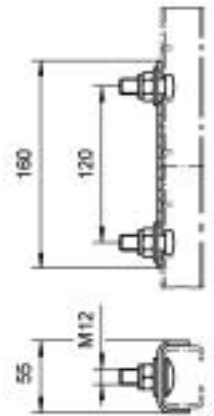
Conector de carriles

Aplicación:

Para escaleras y carriles de protección de ascenso FABA.

N° de pedido	Denominación	Material	kg
652 210 045	Conector en U con material para atornillar	A.G.p I.C.*	0,5
652 210 047		1.4571 / A4	

*Acero galvanizado por inmersión en caliente



Material para atornillar

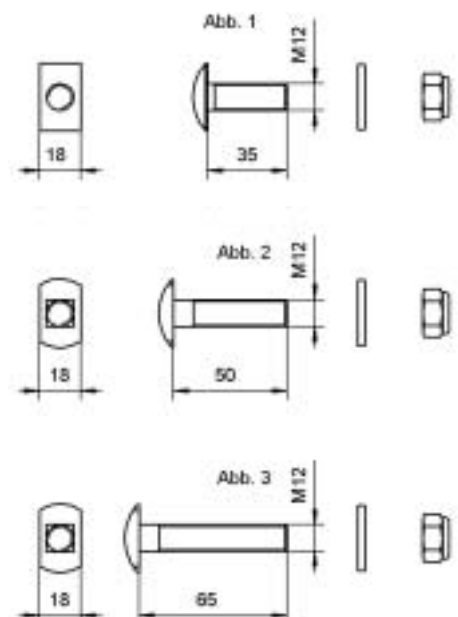
Aplicación:

Para la fijación de la escalera o el carril de protección de ascenso FABA A12 en sujetadores producidos en fábrica.

Versión:

Los tornillos con cabeza en forma de martillo son producciones especiales con cabeza formada. No se pueden utilizar tornillos normales.

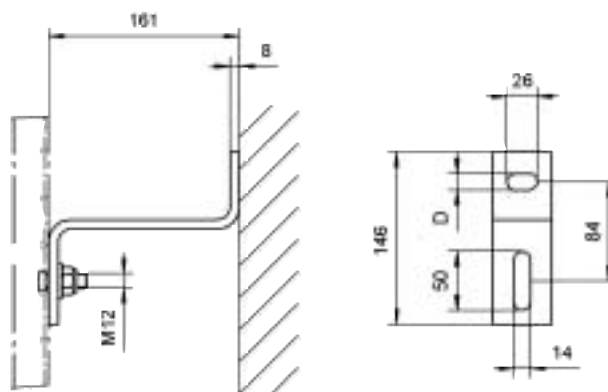
N° de pedido	Fig.	Denominación	Observación	Material	kg
652 210 041	3	Tornillo con cabeza en forma de martillo M12x65 Arandela resorte 12 DIN 6796 Tuerca hexag. M12 ISO 4032	Unidad de embalaje	A4	0,11
652 210 043	2	Tornillo con cabeza en forma de martillo M12x50 Arandela resorte 12 DIN 6796 Tuerca hexag. M12 ISO 4032	Unidad de embalaje	A4	0,09
652 210 044	1	Tornillo con cabeza en forma de martillo M12x35 Arandela resorte 12 DIN 6796 Tuerca hexag. M12 ISO 4032	Unidad de embalaje	A4	0,08



Sujeción al edificio (*Sujetador Z*)

Aplicación:

- Para la fijación de la escalera de protección de ascenso FABA.
- Distancia entre sujetadores, ver tabla en la página 12
- Base de anclaje hormigón armado mín. B 25 (Observar distancias de bordes y espesor de muros).
- Utilizar solamente clavijas admitidas por inspecciones de obras.



N° de pedido	Denominación	Material	D (mm)	kg
652 210 035 •	Sujetador Z	A.G.p I.C.* / A4	10,5	1,0
652 210 030			14	
652 210 031 •		1.4571 / A4	10,5	
652 210 032			14	

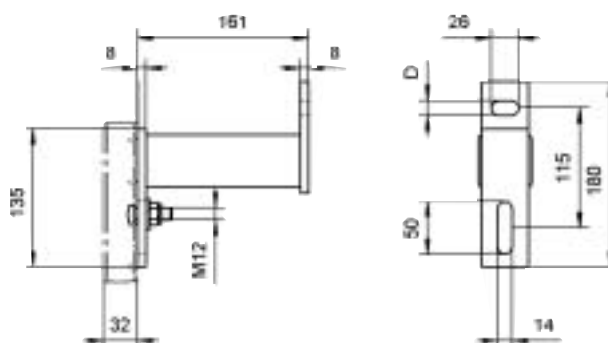
- Anclaje previsto con clavija, ver página 30
- * Acero galvanizado por inmersión en caliente

Sujeción al edificio (*tubo cuadrado*)

Recomendado para fijaciones a mampostería ya que aparecen fuerzas de corte menores.

Aplicación:

- Para la fijación de la escalera de protección de ascenso FABA.
- Distancia entre sujetadores, ver tabla en la página 12
- Base de anclaje hormigón armado mín. B 25 (Observar distancias de bordes y espesor de muros).
- Utilizar solamente clavijas admitidas por inspecciones de obras.



N° de pedido	Denominación	Material	D (mm)	kg
652 210 204 •	Sujeción con tubo cuadrado	A.G.p I.C.* / A4	10,5	1,5
652 210 202			14	
652 210 205 •		1.4571 / A4	10,5	
652 210 203			14	

- Anclaje previsto con clavija, ver página 30
- * Acero galvanizado por inmersión en caliente

Sujeción con abrazadera al mástil

Aplicación:

- Para la fijación de la escalera de protección de ascenso FABA.
- Distancia entre sujetadores, ver tabla en página 12
- Abrazaderas y sujetadores de distancia en acero galvanizado por inmersión en caliente, material para atornillar en A4

La denominación del sujetador resulta de:

- el diámetro del mástil en el lugar en el que se debe montar el sujetador correspondiente,
- la medida de sistema L (desplazar el mástil centro hasta los carriles).

Ejemplo: Diámetro 80 mm,
medida de sistema 213 mm.

Denominación: Sujetador Ø80 / 213

Nº de pedido: 652 211 010

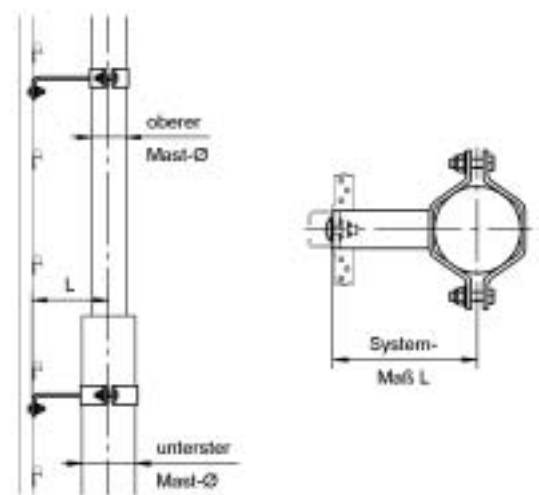


Tabla de asignación para sujetadores de abrazaderas:

para Ø en mm	Numero de pedido 652 211 _ _ _ completar con los números finales correspondientes en cada caso en la respectiva medida de sistema L= (ver abajo) mm										
	178	184	190	203	213	217	230	243	255	269	308
80,0					010	011					
88,9		012	013	014	015	016	017	018	019		
101,6			020	021	022	023	024	025	026		
114,3				027	028	029	030	031	032	033	
139,7					034	035	036	037	038	039	
159,0						040	041	042	043	044	
168,3							045	046	047	048	
193,7								049	050	051	
219,1									052	053	
244,5											
273,0											
350,0											

Otras versiones no especificadas a pedido

INDICACIONES DE PLANIFICACIÓN:

La medida de sistema L utilizada en una instalación resulta siempre del diámetro de mástil colocado **más abajo**. Esta medida L es determinante para la elección de los otros sujetadores a utilizar en la misma medida de sistema L.

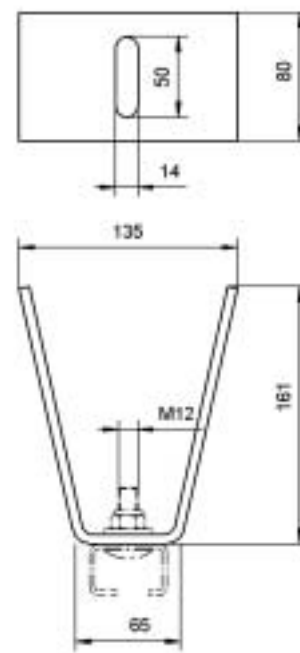
Sujeción a construcciones de acero

para soldar

Aplicación:

- Para la fijación de la escalera de protección de ascenso FABA.
- Distancia entre sujetadores, ver tabla en la página 12.
- Para soldar -con soldador probado- a la base de acero.
- Después del soldado, proteger los sujetadores de la corrosión.
- Encargar por separado el material para atornillar, ver página 14.

N° de pedido	Denominación	Material	kg
652 205 035	Conector en U	Acero (sin tratar)	1,4
652 205 037		Acero (con fondo de imprimación para soldadura)	
652 205 036		1.4571 (sin tratar)	

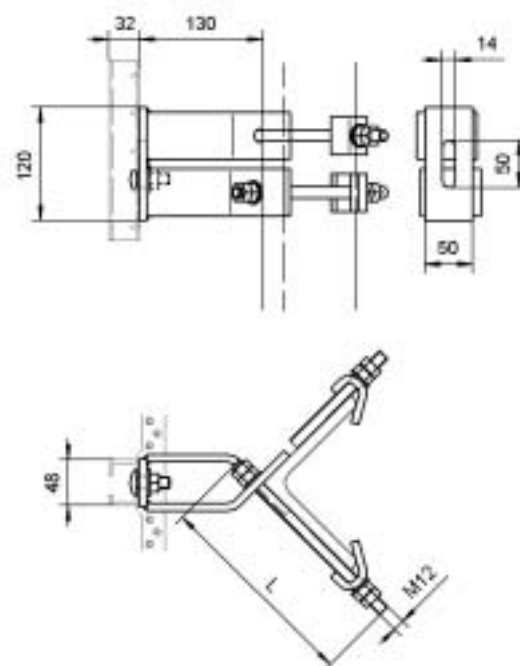


Sujeción al cornijal

Aplicación:

- Para la fijación de la escalera de protección de ascenso FABA a un perfil angular (por ej. en un perfil angular del mástil de celosía).
- Distancia entre sujetadores, ver tabla en página 12.
- Solicitar juego de fijación de acuerdo al perfil angular del edificio.
- Para perfiles angulares hasta 250 x 250 mm.

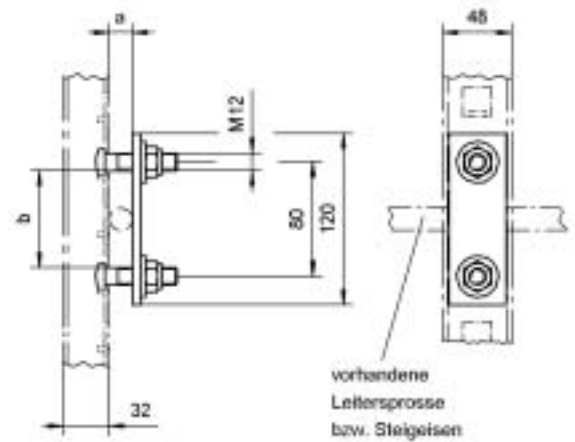
N° de pedido	Para dimensiones de perfiles angulares (mm)	L (mm)	kg
652 211 000	hasta 130 x 130	220	1,6
652 211 001	> 130 x 130 hasta 200 x 200	300	1,8
652 211 002	> 130 x 130 hasta 200 x 200	350	1,9



Sujeción centrada en el corredor de ascenso

Aplicación:

- Para la fijación del carril de protección de ascenso FABA.
- Distancia entre sujetadores, ver tabla en la página 12.
- El sujetador es adecuado **para perfiles redondos y cuadrados**.



N° de pedido	Denominación	Área de sujeción		Material	kg
		Perfil redondo a	Perfil cuadrado a b		
652 210 005	Sujetador a peldaños existentes	16 – 25	16 – 25	hasta 65	0,3
652 210 010		25 – 40	25 – 40		
652 220 210		16 – 25	16 – 25	hasta 65	
652 220 211		25 – 40	25 – 40		

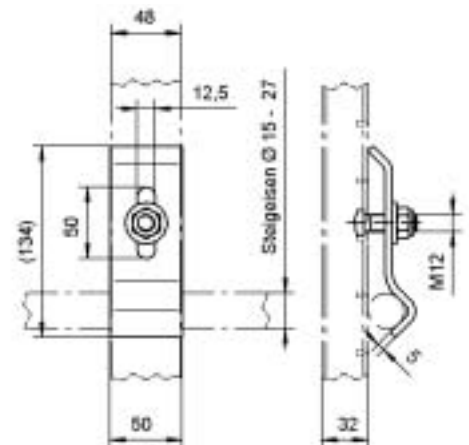
*Acero galvanizado por inmersión en caliente

Sujeción centrada en el corredor de ascenso

(por ej. trepadores)

Aplicación:

- Para la fijación del carril de protección de ascenso FABA.
- Distancia entre sujetadores, ver tabla en la página 12.
- El sujetador solamente es adecuado para **perfiles redondos**.
- Área de sujeción para perfiles redondos de \varnothing 15 hasta \varnothing 27 mm.



N° de pedido	Denominación	Área de sujeción Perfil redondo	Material	kg
652 210 140	Sujeción centrada en el trepador	15 – 27	A.G.p I.C.* / A4	0,3
652 210 141			1.4571 / A4	

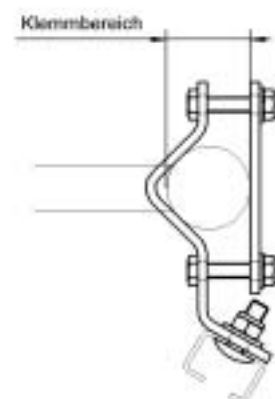
*Acero galvanizado por inmersión en caliente

Sujeción lateral a largueros redondos de escaleras

Aplicación:

- Para la fijación lateral del carril de protección de ascenso FABA al larguero de la escalera.
- El sujetador solamente es adecuado para perfiles redondos, área de sujeción para perfiles redondos \varnothing 25 mm hasta \varnothing 80 mm.
- Distancia máx. entre sujetadores, ver tabla en la página 12.

N° de pedido	Área de sujeción \varnothing (mm)	Material	kg
652 205 270	25 hasta 33	Acero galvanizado por inmersión en caliente / A4	0,9
652 212 000	34 hasta 55		1,1
652 212 010	56 hasta 80		1,2
652 205 271	25 hasta 33	1.4571 / A4	0,9
652 212 001	34 hasta 55		1,1
652 212 011	56 hasta 80		1,2

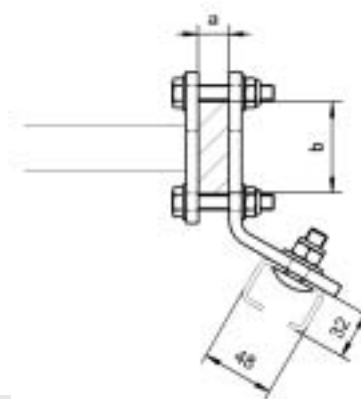


Sujeción lateral a largueros rectangulares

Aplicación:

- Para la fijación lateral del carril de protección de ascenso FABA al larguero de la escalera.
- Distancia entre sujetadores, ver tabla en la página 12.
- El sujetador es adecuado para largueros de escalera cuadrados, área de sujeción a x b ver tabla.

N° de pedido	Área de sujeción (mm)		Material	kg
	a	b		
652 211 301	6 hasta 20	40 hasta 60	Acero galvanizado por inmersión en caliente / A4	1,1
652 211 302	21 hasta 30			1,1
652 211 303	31 hasta 50			1,1
652 211 304	6 hasta 20	61 hasta 80		1,3
652 211 305	21 hasta 30			1,3
652 211 306	31 hasta 50			1,3
652 211 307	6 hasta 20	40 hasta 60	1.4571 / A4	1,1
652 211 308	21 hasta 30			1,1
652 211 309	31 hasta 50			1,1
652 211 310	6 hasta 20	61 hasta 80		1,3
652 211 311	21 hasta 30			1,3
652 211 312	31 hasta 50			1,3



Cierres

para escalera o carril de protección de ascenso

Aplicación general:

- En todas las entradas y salidas de los carriles se deben colocar cierres si se quiere evitar que el dispositivo de prevención de caídas FABA se salga por descuido.
- En los lugares en los que se debe retirar el dispositivo de prevención de caídas se deben preveer cierres desbloqueables.
- En los lugares en los que no se debe poder retirar el dispositivo de prevención de caídas se deben preveer cierres fijos.

Cierres desbloqueables (abajo)

Uso solamente para corredor de ascenso vertical

- El cierre desbloqueable (abajo) solamente se puede colocar en el final inferior del corredor de ascenso a través de un desenganche o en el final del carril.
- El cierre se puede abrir manualmente y cierra automáticamente (peso propio).
- Se debe montar en el segundo punzonamiento en el dorso del carril a través del desenganche o al final del carril.

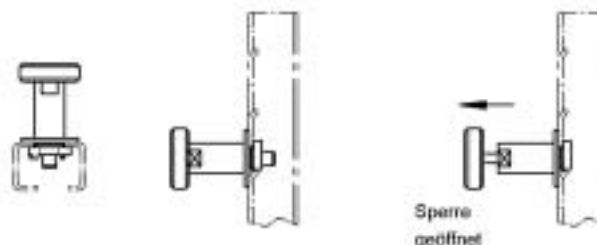


N° de pedido	Denominación	Material	kg
652 210 065	Cierre desbloqueable	1.4301 / A4	0,2
652 220 065	-abajo-	1.4571 / A4	

Cierres desbloqueables (arriba) tipo DS

Uso para todos los corredores de ascenso

- El cierre desbloqueable (arriba) tipo DS se coloca en el extremo superior del corredor de ascenso al final del carril.
- El cierre se debe abrir manualmente y cierra automáticamente (resorte).
- Se monta en el tercer punzonamiento de arriba en el dorso del carril al final del carril.

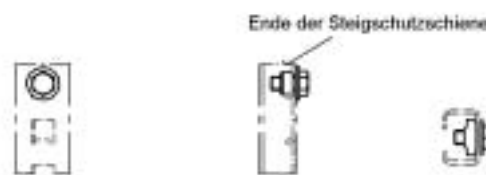


N° de pedido	Denominación	Material	kg
652 220 021	Cierre desbloqueable -arriba- tipo DS	1.4571 / A4	0,3

Cierre fijo

Uso para todos los corredores de ascenso

- El cierre fijo se coloca en el final del corredor de ascenso. Cierra el corredor de ascenso y no se puede abrir.

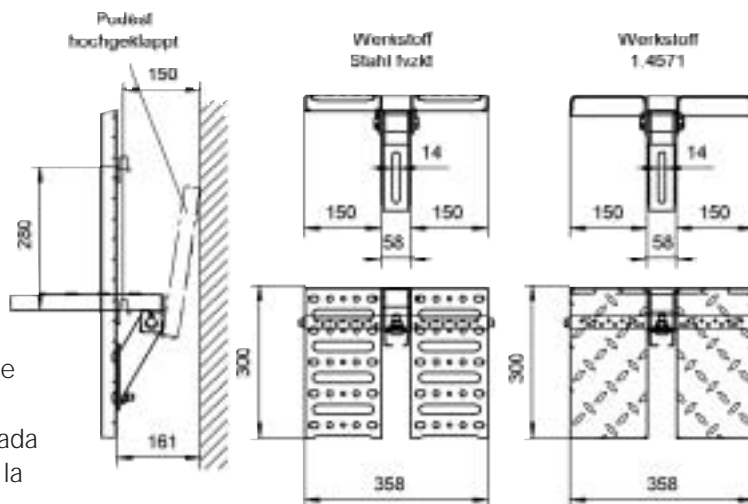


N° de pedido	Denominación	Material	kg
652 210 016	Cierre fijo	A4	0,1

Plataforma de descanso tipo I

Aplicación:

- Para escalera de protección de ascenso FABA peldaños dobles.
- Para escalera de doble larguero (distancia mín. de larguero 380 mm luz), en los que el carril de protección de ascenso FABA se montó centrado en los peldaños.
- Distancia mín. entre peldaños 280 mm.
- La plataforma se atornilla al carril de protección de ascenso, no es necesario fijarla a la base.
- Las plataformas de descanso se deben colocar cada 10 m (o 25 m según el edificio o la regulación de la norma o legal).



Versión:

- 2 superficies de pisado: por superficie de pisado 150 x 300 mm; en posición de utilización están sobre el peldaño; en estado plegado no obstaculizan el camino de ascenso.

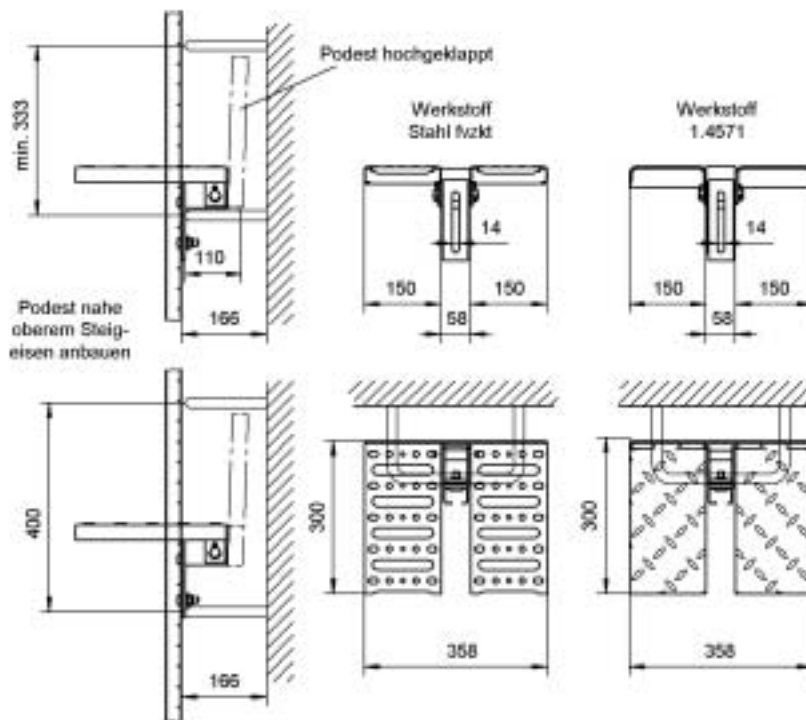
N° de pedido	Denominación	Superficie de pisado	Material	kg
652 210 050	Plat. de descanso tipo I	perfilado/perforado	A.G.p I.C.* / A4	3,8
652 220 050		Chapa estriada	1.4571 / A4	5,0

*Acero galvanizado por inmersión en caliente

Plataforma de descanso tipo II

Aplicación:

- Para correderas de trepadores, en los que el carril de protección de ascenso FABA se montó centrado en los trepadores.
- Distancia mín. de trepadores 333 mm.
- En distancias de los trepadores de 333 mm la libertad de pisado está limitada a 110 mm, en distancias de 400 mm no hay limitación.
- La plataforma se atornilla al carril de protección de ascenso, no es necesario fijarla a la base.
- Las plataformas de descanso se deben colocar cada 10 m (o 25 m según edificio y normativa o regulación legal).



N° de pedido	Denominación	Superficie de pisado	Material	kg
652 210 051	Plat. de descanso tipo II	perfilado/perforado	A.G.p I.C.* / A4	3,8
652 210 056		Chapa estriada	1.4571 / A4	5,0

*Acero galvanizado por inmersión en caliente

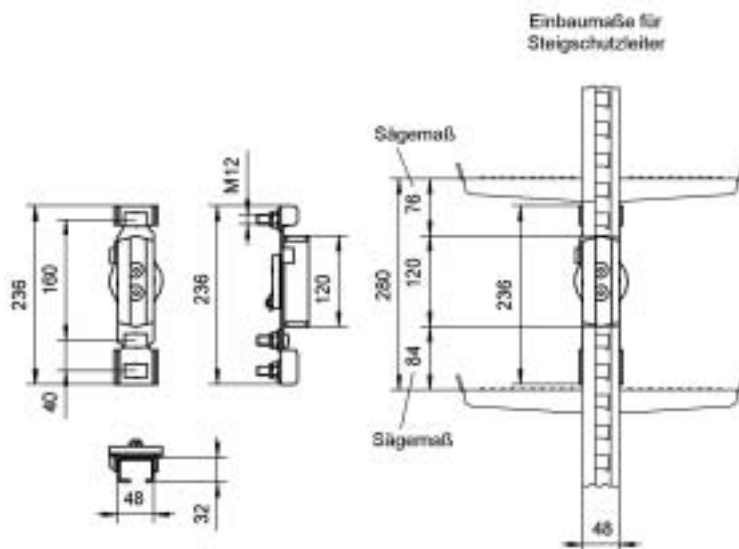
Versión:

- 2 superficies de pisado: por superficie de pisado 150x300mm; en posición de utilización no están apoyadas sobre el peldaño; en estado plegado no obstaculizan el camino de ascenso.

Entrada y salida

Aplicación:

- La entrada y salida permite un ingreso o una salida cómoda del dispositivo de prevención de caídas FABA y se debe colocar en cada lugar del corredor de ascenso, dónde se deba garantizar la seguridad de soltarlo de la protección de ascenso (por ej. escenario).
- Se la debería colocar aprox. 1000 mm sobre el espacio ocupado.
- Después de abrirlo, la pieza media del carril se puede girar 90° y el dispositivo de prevención de caídas se puede retirar lateralmente.
- Mientras la pieza del carril está girada, está bloqueado el paso vertical.



Indicación para el montaje:

- Para mantener la distancia entre peldaños de 280 mm, las escaleras de protección de ascenso FABA se deben adaptar.

N° de pedido	Denominación	Material	kg
652 210 080	Entrada y salida	A.G.p I.C.*./1.4301/A4	1,6
652 210 081		1.4571/A4	

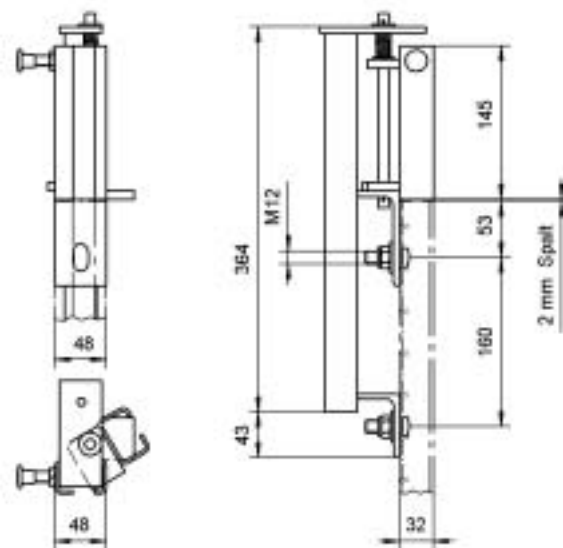
*Acero galvanizado por inmersión en caliente

Entrada y salida (orientable)

para espacio ocupado al costado o detrás del corredor de ascenso

Aplicación:

- El ingreso y salida permite un ingreso o una salida cómoda del dispositivo de prevención de caídas al final del corredor de ascenso, dónde se deba garantizar la seguridad de soltarlo de la protección de ascenso.
- Se lo debería colocar aprox. 1000 mm sobre el espacio ocupado.
- Una pieza de aprox. 145 mm de longitud se puede girar aprox. 120°.
- Mientras la pieza del carril está girada, está bloqueado el paso vertical.
- Quien asciende pisa al lado del sistema de protección de caídas.



N° de pedido	Denominación	Material	kg
652 210 110	Entrada y salida	A.G.p I.C.*./1.4301/A4	1,3
652 210 111	derecha	1.4571 / A4	
652 210 112	Entrada y salida	A.G.p I.C.*./1.4301/A4	1,3
652 210 113	izquierda	1.4571 / A4	

*Acero galvanizado por inmersión en caliente

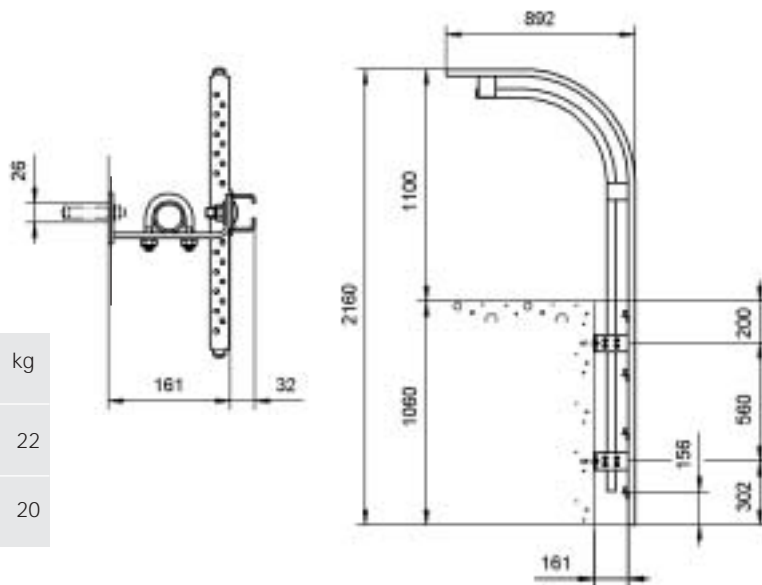
Traspaso -curvo-

Aplicación:

- Traspaso a un espacio ocupado en el extremo superior de una escalera de ascenso, por ej. traspaso al techo.
- El traspaso se fija a la base con dos sujetadores (ver bosquejo).
- Al final del carril se debe preveer un cierre desbloqueable tipo DS, ver página 20.

N° de pedido	Denominación	Material	kg
652 210 070	Traspaso -curvo- con 4 peldaños	A.G.p I.C.* / A4	22
652 210 071		1.4571 / A4	
652 210 072	Traspaso curvo sin peldaños	A.G.p I.C.* / A4	20
652 210 073		1.4571 / A4	

*Acero galvanizado por inmersión en caliente
Anclaje previsto con clavija, ver página 30.



Traspaso -derecho- para escalera de protección de ascenso

Refuerzo de larguero

Aplicación:

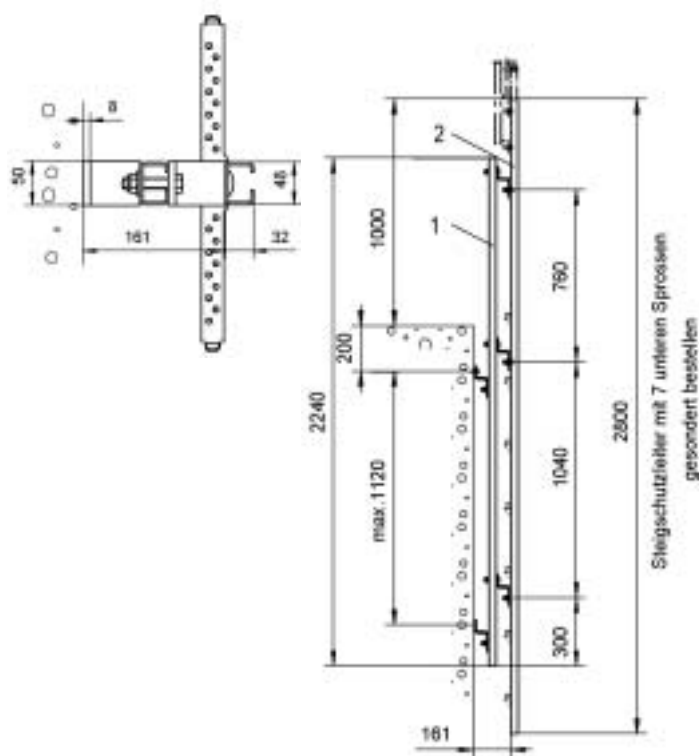
- Para escalera de protección de ascenso como traspaso derecho, si no se puede colocar un sujetador en el extremo superior.
- El refuerzo del larguero se fija a la base con dos sujetadores y con tres sujetadores a la escalera de protección de ascenso (ver bosquejo).

Cuidado:

- **La escalera de protección de ascenso FABA se debe encargar por separado.**

N° de pedido	Pos.	Denominación	Material	kg
652 210 310	1	Refuerzo de larguero	A.G.p I.C.* / A4	1,6
652 220 310			1.4571 / A4	
616 070 280	2	Esc. protección de ascenso c/7 peld. inf.	A.G.p I.C.* / A4	11
616 074 280			1.4571 / A4	

*Acero galvanizado por inmersión en caliente
Anclaje previsto con clavija, ver página 30.



Traspaso -derecho- para carril de protección de ascenso

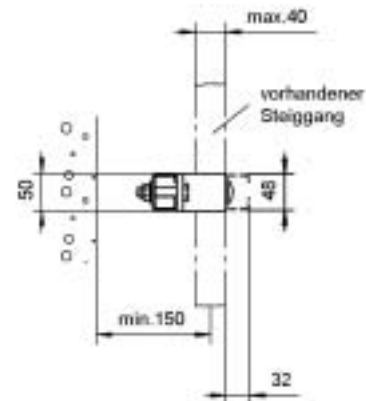
Refuerzo de larguero en corredera de ascenso existente

Aplicación:

- Para carril de protección de ascenso como traspaso derecho, si no se puede colocar un sujetador en el extremo superior.
- El traspaso se fija al carril de protección de ascenso con tres sujetadores (ver bosquejo).
- Sin fijaciones a la base.
- La distancia a la pared de los peldaños existentes debe ser de mín. 150 mm.

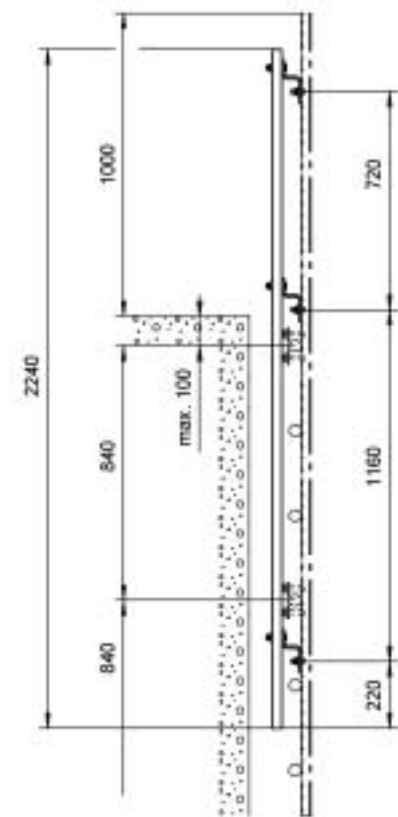
Cuidado:

El carril de protección de ascenso FABA se debe encargar por separado.



N° de pedido	Denominación	Material	kg
652 210 311	Refuerzo de larguero	A.G.p I.C.* / A4	1,6
652 220 311		1.4571 / A4	

*Acero galvanizado por inmersión en caliente



Desviación horizontal con aguja

La desviación horizontal con aguja (por ej. 360° – desvío en el mástil redondo) se proyecta a pedido.

Aplicación:

- La aguja se puede girar 90° y permite el traspaso desde el sistema de protección de ascenso vertical a la corredera colocada de forma horizontal, sin tener que soltarse del sistema de protección de ascenso.

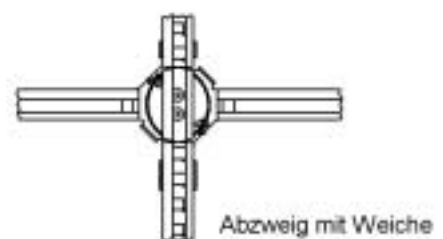
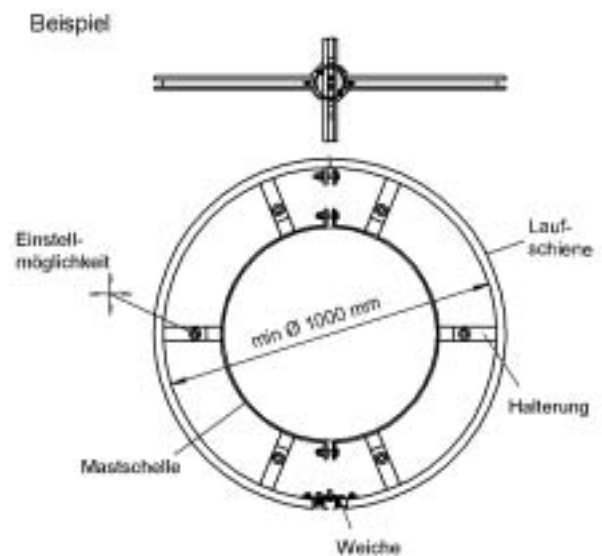
Indicación para el montaje:

- Para mantener la distancia entre peldaños de 280 mm, las escaleras de protección de ascenso FABA se deben adaptar en el área de las agujas.

Al montar el carril horizontal se debe observar la asimetría del carril, el lado ancho se debe colocar arriba.

CUIDADO:

El desvío o la desviación horizontal solamente se admite en la versión "acero galvanizado por inmersión en caliente".

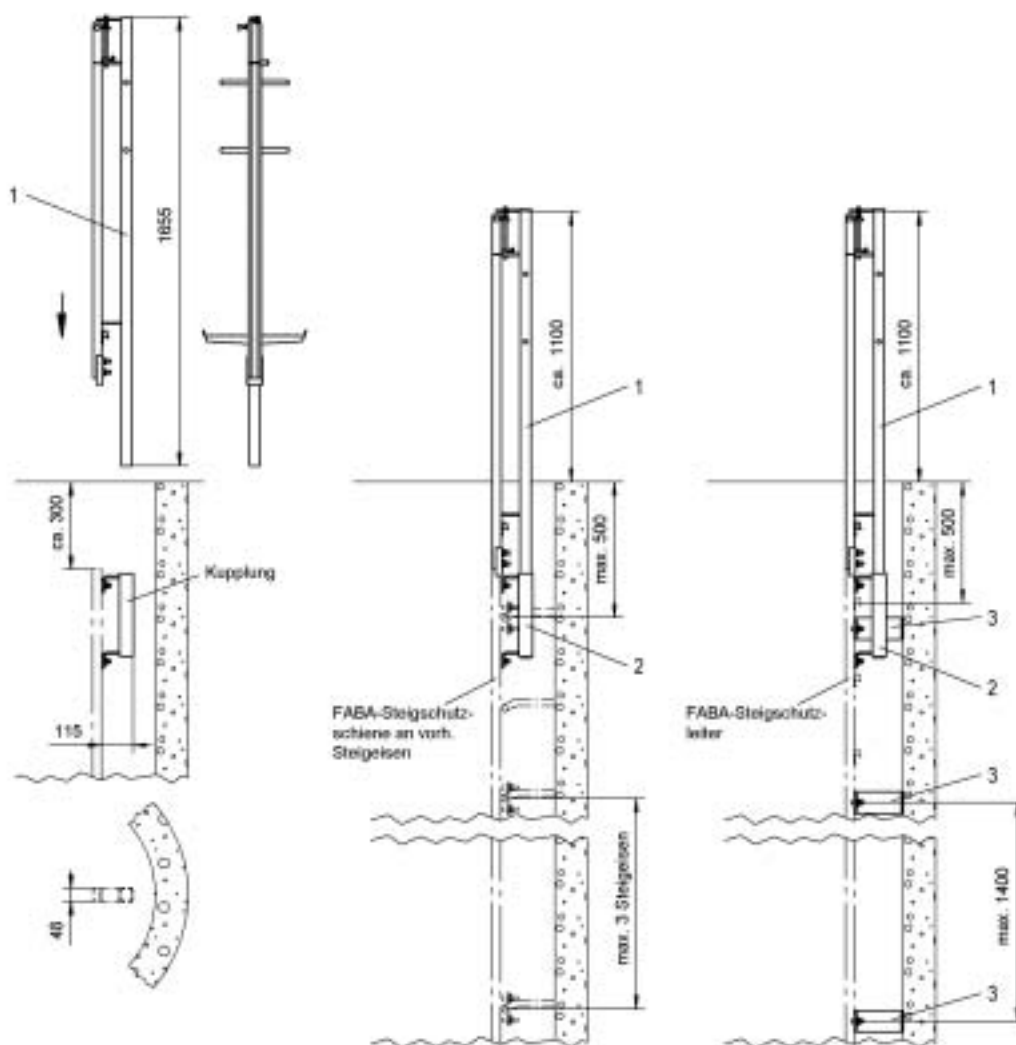


Componentes y accesorios en pozos

Ayuda de entrada -transportable-

Aplicación:

- Especial para pozos o caminos de ascenso cubiertos con protección de ascenso FABA A12.
- La ayuda de entrada se coloca sobre el sistema de protección de ascenso A12 existente para ingresar a un pozo con una postura corporal ergonómica y derecha y se retira al finalizar.
- El usuario ya se puede asegurar cuando todavía está parado junto a la boca del pozo.
- Utilizable solamente con acoplamiento montado de forma fija en la escalera de protección de ascenso.



N° de pedido	Pos.	Denominación	Material	kg
652 222 000	1	Ayuda de entrada transportable	1.4571 / A4	12
652 222 010	2	Acoplamiento	1.4571 / A4	1,9
652 210 220 •	3	Sujetador en pozo, para escalera	1.4571 / A4	1,4

- Anclaje previsto con clavija, ver página 30

Rótulo indicador

Aplicación:

- El rótulo indicador se debe colocar en el lugar de inserción de la protección de ascenso o de la escalera de protección de ascenso / de la corredera de trepadores.
- Es práctica la colocación a la altura de los ojos en el nivel de acceso inferior, junto a la corredera de ascenso.
- La fijación se realiza de acuerdo al lugar.
- El rótulo indicador se incluye sin costo en el envío.

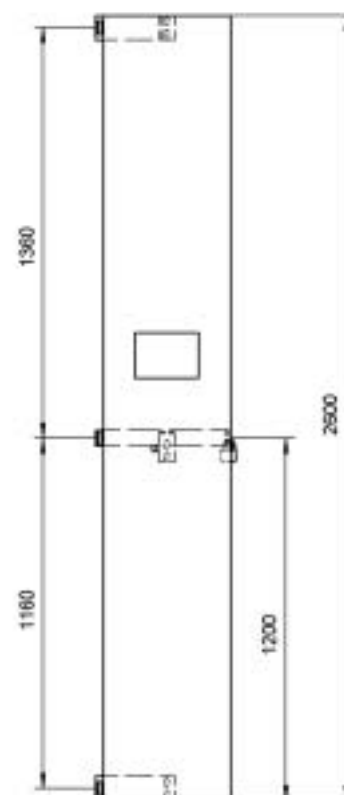
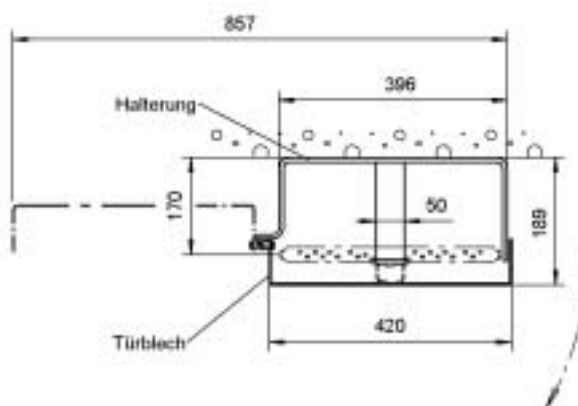
N° de pedido	Tamaño (mm)	Material
518015	210 ancho x 148 alto	Aluminio anodizado

Cubierta de puerta

para la protección contra ascenso no autorizado

Aplicación:

- Cubierta de puerta para la escalera de protección de ascenso que se puede cerrar y girar hacia el costado 180°.
- La cubierta de la puerta se fija a la escalera de protección de ascenso FABA con tres sujetadores con charnelas atornilladas, el primer sujetador está montado bajo el primer peldaño. Sin fijaciones a la base.
- Protección mediante candado (incluido en el envío).



N° de pedido	Denominación	Material	kg
652 210 091	Cubierta de puerta	Aluminio anodizado natural Sujetador de acero galvanizado por inmersión en caliente / A4	8,2

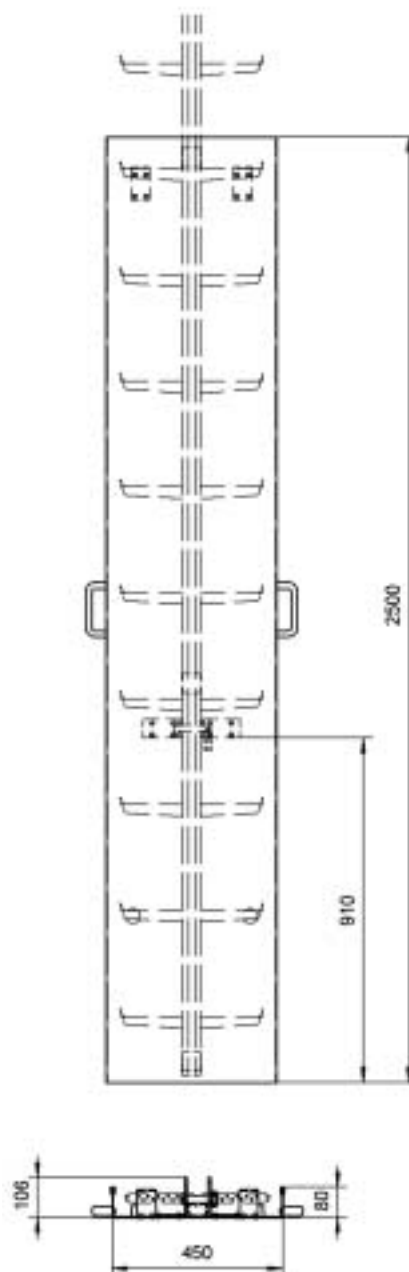
Chapa protectora

para la protección contra ascenso no autorizado

Aplicación:

- Chapa protectora que se puede cerrar para escalera de protección de ascenso.
- La chapa de protección se cuelga de dos peldaños, sin fijación a la base.
- Protección mediante candado (incluido en el envío).

N° de pedido	Denominación	Material	kg
673 003 006	Chapa protectora	Aluminio anodizado natural	6,5



Carril de protección de ascenso con gancho para colgar

para la protección contra ascenso no autorizado

Aplicación:

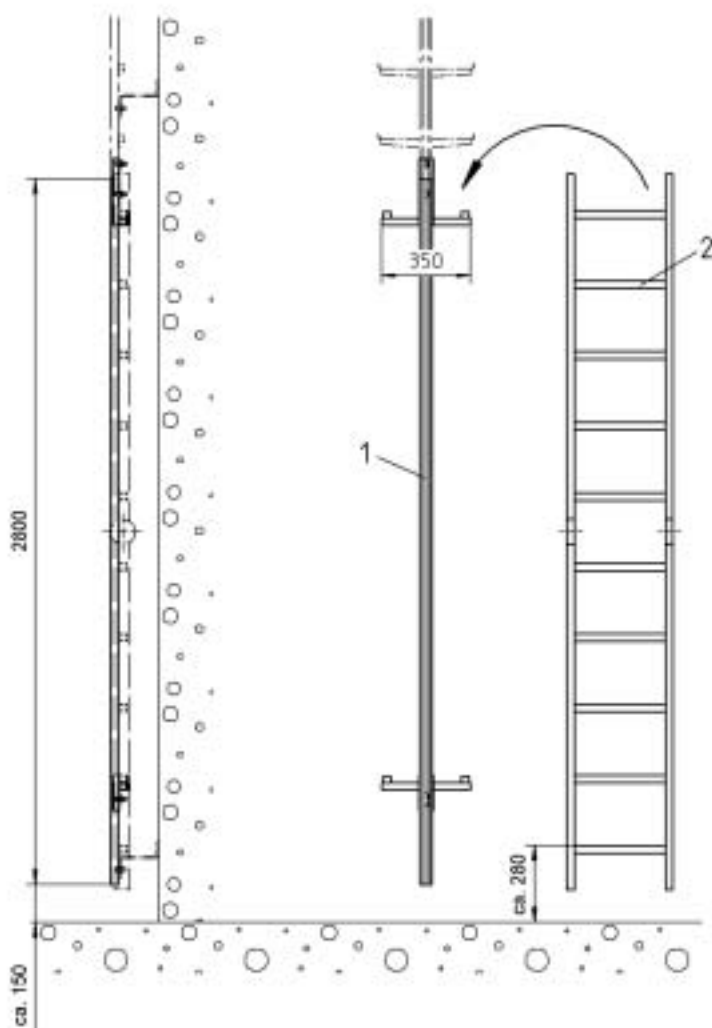
- La escalera de aluminio de 2 largueros (Pos. 2) se cuelga en el carril de protección de ascenso inferior (Pos. 1) para poder acceder a la instalación de protección de ascenso. Después del uso se retira.
- De este modo el carril de protección de ascenso se encuentra antes de la escalera de 2 largueros y puede receptor al dispositivo de prevención de caídas FABA para garantizar el ascenso seguro.

Versión:

- Carril de protección de ascenso sin peldaños con gancho para colgar.
- Escalera transportable de aluminio de 2 largueros – plegable.

Indicación:

- El carril de protección de ascenso con gancho solamente puede ser utilizado como el inferior.
- El peldaño inferior de la escalera de aluminio se puede encontrar máx. 560 mm por encima del espacio ocupado.
- El sujetador inferior se debe colocar lo más abajo posible en el carril de protección de ascenso.



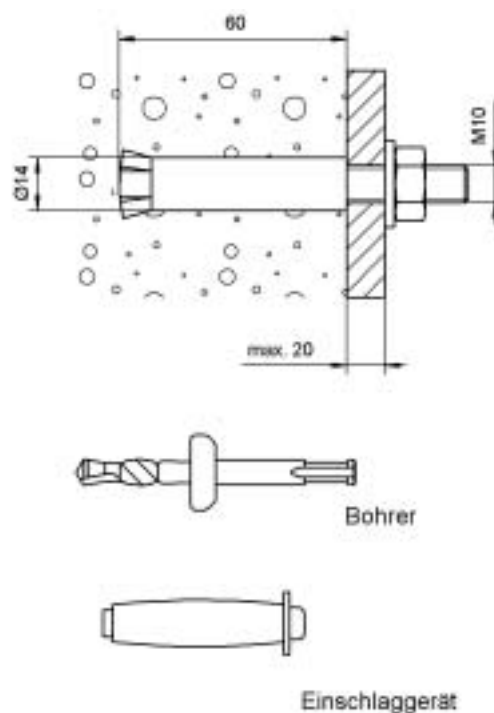
N° de pedido	Pos.	Denominación	Material	kg
652 210 810	1	Carril de protección de ascenso con gancho para colgar	A.G.p.I.C / A4	10,0
515 000 001	2	Escalera de aluminio de 2 piezas con articulación	Aluminio	6,7

*Acero galvanizado por inmersión en caliente

Perno de anclaje

Perno de anclaje FZA 14 x 60, M 10/20

- Admitido por inspecciones de obras;
- Para hormigón de clase de resistencia \geq B25;
- Clase de carga 3,5 kN.
- En zonas de presión comprobadas la fuerza de carga admisible es de 7,35 kN.
- La poca profundidad de perforación (sólo 65 mm) permite la implementación también en piezas de poco espesor (por ej. anillos de pozos de hormigón).
- ¡Sin perforar!;
- ¡Sin puntos de fijación impermeables!
- La perforación de seguridad cilíndrica-cónica se realiza rápidamente y sin esfuerzo con una broca especial simple.
- Esta broca cabe en todos los martillos perforadores con alojamiento SDS-plus.
- Después de la colocación del perno de anclaje se expande el casquillo extensible con la herramienta de impacto.
- Distancia de fijación máx. según tabla página 12



N° de pedido	Denominación	Observación	Material	kg
501 814 040	Perno de anclaje FZA 14 x 60		N° 1.4571	0,4
501 814 050	Broca FZUB 14 x 60	Para martillos perforadores con alojamiento SDS-plus		
501 814 051	Herramienta de impacto FZE 14			

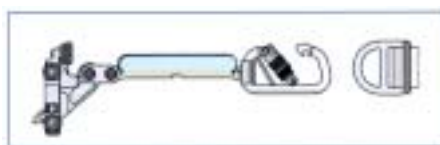
Aparatos anticaídas móviles

Dispositivo de prevención de caídas FABA AL-D

utilizar sin tracción posterior



Para utilizar cuando los espacios libres detrás de la persona que asciende sólo son muy pequeños (también en caso de disposición lateral del carril)



Dispositivo de prevención de caídas FABA AL-R

utilizar con tracción posterior



Para utilizar en el ascenso con tracción posterior.
Cuidado: Debe haber suficiente espacio libre detrás de la persona que asciende.



Nº de pedido	Denominación	Aplicación	Material	kg
690 208 034	Dispositivo de prevención de caídas FABA Tipo AL-D (con amortiguador) con gancho de seguridad de acero	sin tracción posterior	Acero inoxidable Gancho galvanizado por inmersión en caliente	1
690 208 040	Dispositivo de prevención de caídas FABA Tipo AL-R con gancho de seguridad de acero	con tracción posterior	Acero inoxidable Gancho galvanizado por inmersión en caliente	0,9

DISPOSITIVOS DE AMARRE FABA

IMPLEMENTACIÓN

Recorrido seguro contra caídas de lugares de trabajo elevados, vías de comunicación, por ej.

- en pasarelas en muros de represas, puentes, silos y grúas
- sobre torres, techos inclinados y planos, en el área de agitadores, hornos y de instalaciones de depuración, en pozos y fosas
- en instalaciones que facilitan el trabajo sobre techos de vehículos o vagones cisterna
- en paredes y fachadas, por ej. para trabajos de limpieza

FORMA DE FUNCIONAMIENTO Y VENTAJAS

EL usuario lleva un arnés, al que está sujeto un elemento de unión (por ej. z.B. cabo de seguridad con amortiguador). Este se amarra a un carro que rueda libremente sobre una guía fija. Gracias a propiedades de deslizamiento liviano el sistema de seguridad garantiza la mayor libertad de movimiento. El programa abarca componentes para todas las exigencias.



SYSTEM AL 2

- Disponible como escalera completa o sólo como carril de protección de ascenso
- En aluminio anodizado
- Medidas del perfil de protección de ascenso: ancho 48 mm, altura 65 mm
- Espesor del material 3 mm
- Distancia de encastre del dispositivo de freno 70 mm
- Distancia de peldaños de escalera 280 mm
- Distancia máx. del sujetador 2520 mm
- Dispositivo de prevención de caídas utilizable también en el sistema A 12
- También disponible como sistema móvil, desplazable de lugar



SISTEMA A 11

- En el año 1965 la primer protección de ascenso en el mercado alemán
- Disponible como escalera completa o sólo como carril de protección de ascenso
- En acero galvanizado por inmersión en caliente o acero inoxidable
- Medidas del perfil de protección de ascenso: ancho 68 mm, altura 56 mm
- Espesor del material 2,5 mm
- Distancia de encastre del dispositivo de freno 140 mm
- Distancia de peldaños de escalera 280 mm
- Distancia máx. del sujetador 1.960 mm
- El dispositivo de prevención de caídas también se puede utilizar en el dispositivo de amarre horizontal
- También utilizable para el ingresos a pozos

