



Traducción del original



AVANTI

SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTICAÍDA DE AVANTI

Manual del usuario, instalación y mantenimiento
Runner 2000/2002 & Eagle^{DS} Runner



Sistema de protección anticaída AVANTI

Manual de usuario e instrucciones de instalación

Solo el personal capacitado puede utilizar este sistema de protección anticaída.

Este manual debe estar disponible para el personal en todo momento durante la instalación, el mantenimiento y la operación. El fabricante puede aportar copias adicionales bajo petición.

Este manual, incluyendo, a título enunciativo pero no limitativo, medidas, procedimientos, componentes, descripciones, instrucciones, recomendaciones y requisitos, está sujeto a posibles cambios sin previo aviso. Compruebe en el sitio web o los manuales de Avanti las últimas revisiones de los manuales.

Cualquier coste adicional relacionado con, o derivado de, los cambios en los manuales no dará derecho al Cliente a ningún tipo de compensación u otro recurso jurídico.

Fecha de publicación:

12ª edición: Septiembre de 2018

Revisión 1: 25/09/2018

Fabricante:

Avanti Wind Systems A/S

Rønnevangs Allé 6

3400 Hillerød

Dinamarca

Tfno.: (+45) 4824 9024

Fax: (+45) 4824 9124

Correo electrónico: Info@avanti-online.com

Internet: www.avanti-online.com

2



Ventas y servicio técnico:

Australia	Avanti Wind Systems P/L	Tfno.: +61 (0) 439 349 350
China	Avanti Wind Systems	Tfno.: +86 21 5785 8811
Dinamarca	Avanti Wind Systems A/S	Tfno.: +45 4824 9024
Alemania	Avanti Wind Systems GmbH	Tfno.: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0
España	Avanti Wind Systems SL	Tfno.: +34 976 149 524
Reino Unido	Avanti Wind Systems Limited	Tfno.: +44 (0) 1254 399923
EE. UU.	Avanti Wind Systems, Inc	Tfno.: +1 (262) 641-9101
India	Avanti Wind Systems India (P) Ltd	Tfno.: +91 95 00 173 492
Brasil	Avanti Brasil Sistema Eólicos LTDA	Tfno.: +55 85 9 9955-0090

Fabricado bajo patente de proceso n.º 8.499.896.

® Registrado en Europa

Índice

1	Garantía limitada	6
1.1	Términos y definiciones	6
2	Precaución	7
3	Descripción del equipo.	8
3.1	Finalidad	8
3.2	Función	8
3.3	Descripción general de los componentes.	9
3.4	Marcas	9
4	Instalación.	10
4.1	Requisitos de instalación	10
4.2	Instalación del sistema de raíl en la escalera	11
4.2.1	Raíl de seguridad en las conexiones de brida de la torre	12
5	Inspección antes del primer uso	13
6	Inspección diaria	13
7	Instrucciones de uso	13
7.1	Instrucciones para el uso de la corredera Runner 2000/2002	13
7.1.1	Sujeción de la corredera Runner 2000/2002 al raíl de seguridad.	13
7.1.2	Liberación de la corredera Runner 2000/2002 del raíl de seguridad.	14
7.2	Instrucciones de uso de la corredera Eagle ^{DS} Runner	15
7.2.1	Sujeción de la corredera Eagle ^{DS} Runner al raíl de seguridad	15
7.2.2	Liberación de la corredera Eagle ^{DS} Runner del raíl de seguridad	16
8	Mantenimiento	16
8.1	Precaución	16
8.2	Almacenamiento.	16
8.3	Inspección anual	16
8.4	Procedimiento de inspección	17
8.4.1	Peldaños de escalera	17
8.4.2	Largueros de escalera	17
8.4.3	Kits de conexión de brida	17
8.4.4	Extremos de escalera	17
8.4.5	Raíl de seguridad	17
8.4.6	Empalmes	17
8.4.7	Pegatina de inspección circular	17
8.5	Solicitud de piezas de repuesto	17
Apéndice A:	Lista de comprobación de inspección anual.	18
Apéndice B:	Lista de comprobación de inspección diaria de la corredera Runner 2000/2002.	20
Apéndice C:	Lista de comprobación de inspección diaria de la corredera Eagle ^{DS} Runner.	21
Apéndice D:	Hoja de registro de inspecciones	22



EU Type-Examination Certificate

Regulation on Personal Protective Equipment (Module B) Certificate No.: 0200-PPE-04599 version 1

FORCE Certification A/S (EU-notified body number 0200) has in accordance with Regulation (EU) 2016/425 of The European Parliament and of The Council of 9 March 2016, issued EU Type-Examination Certificate to:

Manufacturer: **AVANTI WIND SYSTEMS A/S**

For manufacturing the following personal protective equipment:

Type/Description: **Protection against falls from a height.
Guided type fall arrest system with safety rail on fixed ladder sections**

Model/Designation: **Avanti Fall Arrest System 2000/2002**

Ladder sections: **Installed with maximum inclination 15° left/15°right
Installed with maximum leaning 15° forward/5°backward**

Applied standard(s): **EN 353-1:2014/A1:2017**

Reservation: **Use of climb-assist with release strap is optional**

Category: **Risk category III**

The examined sample of personal protective equipment is found to fulfill the relevant requirements of the applied standard(s) and to be in compliance with the applicable essential health and safety requirements of Regulation (EU) 2016/425. Documentation for observance of relevant requirements and the basis for the type-examination are described in the appendix to this certificate. The manufacturer shall inform FORCE Certification A/S of any contemplated changes.

This certificate can only be used in conjunction with a valid conformity assessment procedure according to Regulation (EU) 2016/425 module C2 or D.

Date of issue [yyyy-mm-dd]: **2018-07-06**

Date of expiry [yyyy-mm-dd]: **2023-07-06**


Niels Jørgen Sibbersen
Certification Manager


Kasper Munk Eliassen
Examiner

FORCE Certification A/S task No.: **118-28141** / Certificate ID: **0200-PPE-04599**

This certificate will remain valid unless cancelled, revoked or expired, provided the conditions in the attached appendix are complied with, and that the equipment remains state of the art within its applicable field of service. Status of this certificate can be verified on www.forcecertification.com. This EU Type-Examination Certificate is the property of FORCE Certification A/S. Extracts of this certificate may only be reproduced with a written permission from FORCE Certification A/S.

FORCE Certification A/S • Park Allé 345, DK 2605 Brøndby, Tel: +45 4325 0177 • info@forcecertification.com • www.forcecertification.com



EU Type-Examination Certificate

Regulation on Personal Protective Equipment (Module B) Certificate No.: 0200-PPE-04598 version 1

FORCE Certification A/S (EU-notified body number 0200) has in accordance with Regulation (EU) 2016/425 of The European Parliament and of The Council of 9 March 2016, issued EU Type-Examination Certificate to:

Manufacturer: **AVANTI WIND SYSTEMS A/S**

For manufacturing the following personal protective equipment:

Type/Description: **Protection against falls from a height.
Guided type fall arrest system with safety rail on fixed ladder sections**

Model/Designation: **Avanti Fall Arrest System with Eagle^{DS}**

Ladder sections: **Installed with maximum inclination 15° left/15°right
Installed with maximum leaning 15° forward/5°backward**

Applied standard(s): **EN 353-1:2014/A1:2017**

Reservation: **Use of climb-assist with release strap is optional**

Category: **Risk category III**

The examined sample of personal protective equipment is found to fulfill the relevant requirements of the applied standard(s) and to be in compliance with the applicable essential health and safety requirements of Regulation (EU) 2016/425. Documentation for observance of relevant requirements and the basis for the type-examination are described in the appendix to this certificate. The manufacturer shall inform FORCE Certification A/S of any contemplated changes.

This certificate can only be used in conjunction with a valid conformity assessment procedure according to Regulation (EU) 2016/425 module C2 or D.

Date of issue [yyyy-mm-dd]: **2018-07-06**
Date of expiry [yyyy-mm-dd]: **2023-07-06**


Niels Jørgen Sibbersen
Certification Manager


Kasper Munk Eliassen
Examiner

FORCE Certification A/S task No.: **118-28141** / Certificate ID: **0200-PPE-04598**

This certificate will remain valid unless cancelled, revoked or expired, provided the conditions in the attached appendix are complied with, and that the equipment remains state of the art within its applicable field of service. Status of this certificate can be verified on www.forcecertification.com. This EU Type-Examination Certificate is the property of FORCE Certification A/S. Extracts of this certificate may only be reproduced with a written permission from FORCE Certification A/S.

FORCE Certification A/S • Park Allé 345, DK 2605 Brøndby, Tel: +45 4325 0177 • info@forcecertification.com • www.forcecertification.com

1 Garantía limitada

Avanti Wind Systems A/S garantiza que a partir de la fecha de envío al Cliente, y de forma continuada durante el período más largo de (a) los 365 días posteriores o (b) el plazo establecido en la garantía estándar de Avanti, el Sistema de protección anticaída (“Producto”) que se describe en este Manual estará libre de defectos de material y mano de obra bajo un uso y servicio normal cuando se instale y utilice de acuerdo con las disposiciones de este Manual.

Esta garantía se concede solo al usuario original del Producto. La compensación única y exclusiva y toda la responsabilidad de Avanti bajo esta garantía limitada, será, a opción de Avanti, una sustitución del Producto (incluyendo los gastos accesorios y los fletes pagados por el Cliente) por un Producto nuevo o reacondicionado similar de valor equivalente, o un reembolso del precio de compra si el Producto es devuelto a Avanti, con prepago de fletes y seguros. Las obligaciones de Avanti están expresamente condicionadas a la devolución del Producto en estricta conformidad con los procedimientos de devolución de Avanti.

Esta garantía no es aplicable si el Producto (i) ha sido alterado sin autorización del Avanti o su representante autorizado; (ii) no se ha instalado, utilizado, reparado o mantenido en conformidad con este Manual u otras instrucciones de Avanti; (iii) ha sido víctima de abuso, accidente, o negligencia; (iv) ha sido proporcionado por Avanti al Cliente sin cargo; o (v) ha sido vendido “TAL CUAL”.

Salvo lo expresamente establecido en esta Garantía Limitada, TODAS LAS CONDICIONES EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, MANIFESTACIONES Y GARANTÍAS, INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO PERO NO LIMITATIVO, CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, NO INFRACCIÓN, CALIDAD SATISFACTORIA, PROCESO DEL NEGOCIOS, DERECHO, USO O PRÁCTICA COMERCIAL, POR EL PRESENTE DOCUMENTO SE EXCLUYEN EN LA MÁXIMA MEDIDA PERMITIDA POR LA LEY APLICABLE Y ESTÁN EXIMIDAS DE FORMA EXPRESA POR AVANTI. Si, DE CONFORMIDAD CON CUALQUIER LEY APLICABLE, EN LA MEDIDA EN QUE UNA GARANTÍA IMPLÍCITA NO PUEDA EXCLUIRSE TAL COMO SE ESTABLECE EN ESTA GARANTÍA LIMITADA, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA ESTÁ LIMITADA EN EL TIEMPO A LA MISMA DURACIÓN QUE EL PERIODO DE GARANTÍA EXPLÍCITA ESTABLECIDO ANTERIORMENTE. DADO QUE ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LIMITACIONES EN LA DURACIÓN DE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, PUEDE QUE ESTO NO SEA APLICABLE A UN DETERMINADO CLIENTE. ESTA GARANTÍA LIMITADA OTORGA AL CLIENTE DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS, Y EL CLIENTE PUEDE TENER OTROS DERECHOS LEGALES EN VIRTUD DE LAS LEYES APLICABLES. Esta exención de responsabilidad se aplicará incluso si la garantía explícita no cumple su finalidad esencial.

En caso de controversia, el original inglés se considerará prioritario.

1.1 Términos y definiciones

Términos	Definiciones
Técnico certificado	Persona que ha recibido la formación correspondiente asociada con la tarea programada, de Avanti o de un organismo de formación certificado, y está en posesión de un certificado válido (no caducado) para la tarea.
Usuario	Persona que ha recibido la formación correspondiente asociada con el uso del sistema de protección anticaída de Avanti y la inspección diaria y está en posesión de un certificado válido (no caducado) para la tarea.

2 Precaución

- a) El Sistema de protección anticaída de AVANTI (en lo sucesivo denominado FPS) solo pueden manejarlo los usuarios formados en inspección diaria, uso y trabajo en alturas.
- b) Un usuario está formado en el uso correcto del sistema de protección anticaída AVANTI (FPS) y está familiarizado con los estándares siguientes: EN 353-1, EN 363 y EN 365.
- c) Un técnico certificado ha participado satisfactoriamente en el curso de protección anticaída de AVANTI.
- d) Un técnico certificado es el personal cualificado autorizado por AVANTI para llevar a cabo las tareas de instalación, inspección y mantenimiento.
- e) La instalación, el mantenimiento y las pruebas del FPS solo puede realizarlas un técnico certificado.
- f) Los usuarios están obligados a leer y comprender este Manual del usuario.
- g) Deberá entregarse a los usuarios del FPS una copia del Manual del usuario, que deberá estar disponible como material de referencia.
- h) Si se confía en más de una persona para la ejecución de alguna de las mencionadas tareas, el empleador deberá designar a un supervisor responsable de la operación.
- i) Si el FPS vuelve a venderse fuera del país de destino original, el distribuidor deberá proporcionar instrucciones de uso, de mantenimiento, de exámenes periódicos y de reparación en el idioma del país en el que el producto vaya a ser utilizado.
- j) El sistema de escalera deberá poder soportar 15 kN. Este requisito se verificará mediante cálculos realizados por un ingeniero cualificado o por pruebas de carga estática.
- k) No deberán utilizar el FPS personas bajo la influencia de alcohol o drogas que puedan poner en peligro la seguridad.
- l) No deberán utilizar el FPS personas afectadas por vértigo, trastornos cardíacos o pulmonares u otras enfermedades o condiciones de debilitamiento conocidas.
- m) Los usuarios del FPS deberán ser conscientes de los peligros de sufrir trauma por suspensión en caso de producirse una caída.
- n) El propietario deberá asegurarse de disponer de un plan de rescate en vigor y de que los usuarios estén familiarizados con él. El plan de rescate deberá atender cualquier emergencia que pudiera surgir durante el ascenso y el descenso con el FPS.
- o) No se ofrece ninguna garantía contra los daños resultantes de la reconstrucción o modificación del equipo o el uso de piezas no originales que no hayan sido aprobadas por el fabricante.
- p) La corredera debe manejarse y tratarse como un equipo de protección individual.
- q) El peso del usuario, excluyendo las herramientas y el equipo, no deberá ser inferior a 40 kg. El peso del usuario, incluyendo las herramientas y el equipo, no deberá ser superior a 136 kg.
- r) El número máximo de usuarios múltiples en el sistema de escalera es de 3. El anticaídas debe estar sujeto a no más de un sistema de protección anticaída personal.
- s) En los dos primeros metros por encima del nivel del suelo, el usuario puede no estar protegido frente a un posible golpe contra el suelo si se produce una caída. Para este fin, se proporcionarán otras medidas de seguridad.
- t) Antes de la primera utilización del FPS, un técnico certificado debe inspeccionar y aprobar todo el FPS.
- u) Si hay presencia de aceite, grasa o un fluido similar en el rail de seguridad, debe limpiarse.
- v) Si hay presencia de aceite, grasa, productos químicos o un fluido similar en el amortiguador o en cualquier elemento que esté en contacto con el correaje, un técnico certificado en FPS de AVANTI debe sustituir el amortiguador.
- w) El amortiguador tiene una vida útil limitada. Su fecha de caducidad está impresa en la etiqueta del amortiguador.
- x) La temperatura de funcionamiento del FPS está entre -30 y +60 grados Celsius.
- y) El FPS sólo podrán utilizarse junto con un arnés integral homologado según la norma EN 361.
- z) El FPS ha sido probado y homologado conforme a la norma EN 353-1:2014+A1:2017.
 - aa) El examen tipo del FPS ha sido realizado por: FORCE Certification A/S, Organismo notificado de la CE 0200, Park Allé 345, DK-2605 Brøndby.
 - ab) El control de producción del FPS lo lleva a cabo el mismo organismo notificado.
 - ac) Estas instrucciones deberán guardarse junto con las piezas instaladas permanentes del FPS (es decir, el sistema de rail).

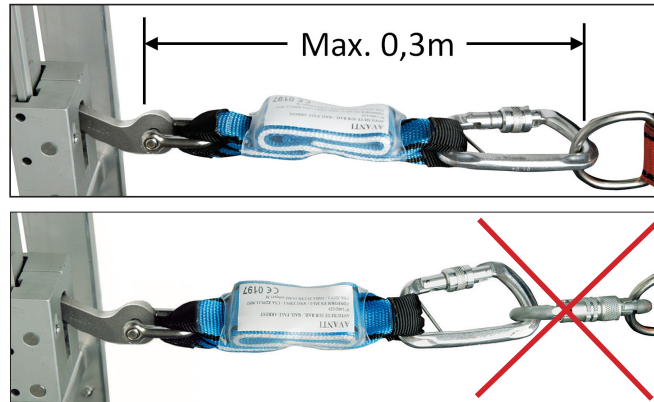


El propietario verificará periódicamente la necesidad de realizar inspecciones del FPS con la autoridad local y cumplirá las normas especificadas.



- ad) Durante el trabajo en altura, el usuario deberá minimizar el riesgo de posibles caídas y la distancia de caída potencial.
- ae) Para evitar colisiones contra el suelo o posibles obstáculos en caso de producirse una caída, el usuario deberá verificar el espacio libre necesario por debajo de su posición real teniendo en cuenta posibles bordes afilados, conductividad eléctrica y caídas en péndulo.
- af) La seguridad de los usuarios depende de la continuada eficacia y durabilidad del FPS. Por lo tanto, se llevarán a cabo inspecciones periódicas, como mínimo, cada 12 meses.
- ag) Todas las piezas del FPS han sido especialmente desarrolladas y probadas para el sistema FPS de AVANTI. Por lo tanto, no deben utilizarse como componentes de otros sistemas de protección anticaída.
- ah) La combinación de piezas del FPS de cualquier modo distinto al previsto pondrá en peligro la seguridad. Por lo tanto, las piezas del FPS no deberán combinarse de ningún modo distinto al previsto.
- ai) El FPS nunca deberá adaptarse, ampliarse o modificarse en modo alguno.

8



3 Descripción del equipo

3.1 Finalidad

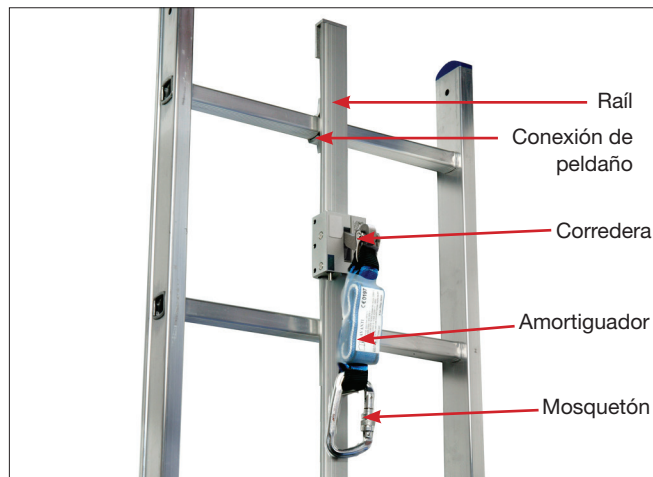
- a) El FPS está diseñado para el uso durante el ascenso y descenso en escaleras fijas instaladas en torres, postes, árboles o elementos similares.
- b) El FPS es un sistema de seguridad que detiene una caída del usuario durante la ascensión.
- c) La corredera viaja a lo largo de un raíl de seguridad.
- d) El raíl de seguridad está diseñado para su instalación permanente en un lugar.
- e) El raíl de seguridad puede instalarse en escaleras de diferentes formas y marcas, siempre que, previamente, AVANTI haya emitido la autorización correspondiente.
- f) El FPS no está diseñado para una protección horizontal o para proteger el equipo. El FPS nunca debe utilizarse como sistema de posicionamiento del puesto de trabajo o para asegurar el equipo. Si se requiere un sistema de posicionamiento del puesto de trabajo en la escalera, debe utilizarse un equipo de posicionamiento en el puesto de trabajo aprobado, independiente y específico.
- g) El FPS no puede utilizarse más allá de sus limitaciones ni para cualquier otro propósito distinto de su funcionalidad original.

3.2 Función

- a) El usuario sujeta la corredera a la anilla de anclaje marcada con "A" en la parte delantera de su arnés integral mediante el amortiguador integrado y el mosquetón. (En el caso de que haya dos anillas de anclaje marcadas con "A" en la parte delantera del arnés integral, ambas anillas actúan conjuntamente como un único punto de sujeción, no individualmente).
- b) Antes de empezar a ascender, el usuario encaja la corredera en el raíl de seguridad y comprueba su bloqueo.
- c) Al ascender, la corredera se desliza a lo largo del raíl de seguridad. En caso de que el usuario sufra una caída, la corredera se bloquea en el raíl de seguridad y detiene la caída de la persona.

3.3 Descripción general de los componentes

- a) El FPS está formado por el sistema de raíl y el sistema de corredera.



- b) El sistema de raíl de seguridad incluye: las secciones del raíl de seguridad, las conexiones de peldaño, los topes de raíl superior e inferior, los empalmes, los tornillos en T y las tuercas autoblocantes.
- c) La corredera incluye: la propia corredera, el amortiguador y el mosquetón.
- d) En este manual se incluye información sobre dos modelos de corredera: Runner 2000/2002 y Eagle^{DS} Runner. Ambos modelos se ajustan en el raíl de AVANTI.



Runner 2000/2002



Eagle^{DS} Runner

3.4 Marcas

Dirección ascendente con montaje en raíl

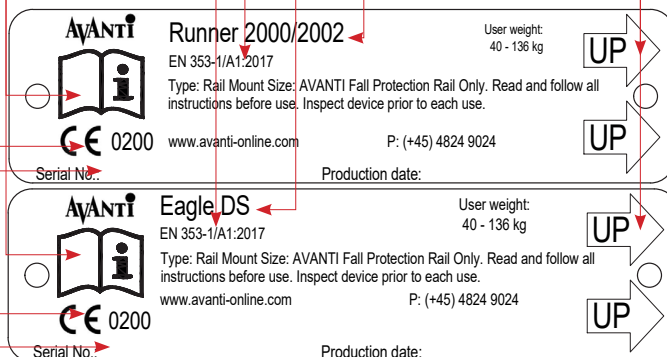
Leer las instrucciones antes del uso

N.º de producción de la corredera

N.º de organismo notificado de la CE

Nombre de producto de AVANTI (Sistema de corredera Runner 2000/2002 o Eagle^{DS} Runner)

N.º de norma



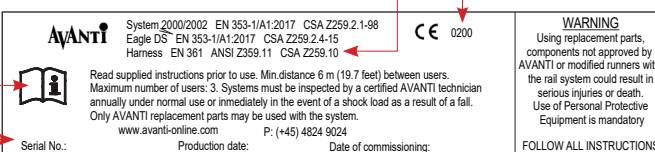
Placa de datos de la corredera

N.º de organismo notificado de la CE

N.º de norma

N.º de lote de producción

Leer las instrucciones antes del uso



Placa de datos del raíl de seguridad

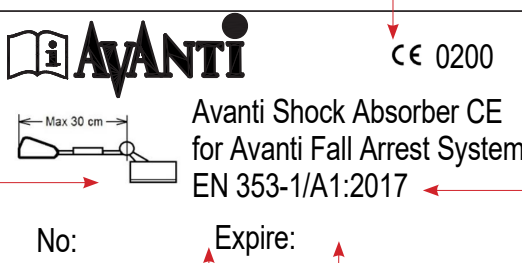
Distancia máxima de 0,3 m entre la corredera y el arnés

Fecha de caducidad del amortiguador

N.º de lote

N.º de norma EN para el amortiguador

N.º de organismo notificado de la CE



Etiqueta del amortiguador

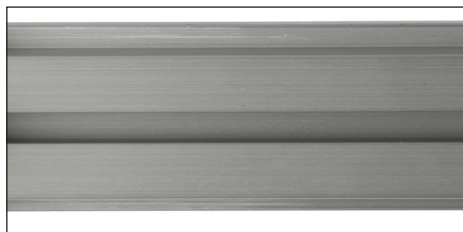
4 Instalación

4.1 Requisitos de instalación



Un técnico certificado estará a cargo de la instalación del FPS. El técnico certificado deberá asumir la plena responsabilidad de la instalación y deberá garantizar que se realiza conforme a estas instrucciones.

- El FPS se instalará exclusivamente con piezas originales del sistema.
- Todos los elementos del FPS deberán verificarse in situ, incluso si las escaleras se suministran con los raíles ya montados.
- Las juntas de la escalera, no el raíl de seguridad, absorben las vibraciones y el estrés de torsión.
- Asegúrese de que la escalera destinada al montaje del FPS cumple los requisitos de las normas EN 131 y EN ISO 14122. El peldaño interior tendrá una anchura mínima de 340 mm (todas las escaleras de AVANTI cumplen este requisito).
- Las escaleras con geometrías de peldaño distintas de AVANTI pueden requerir conexiones de peldaños especiales. Antes de la instalación, AVANTI calculará, probará y aprobará estas escaleras.
- Antes de instalar el sistema de raíl, asegúrese de disponer de todas las piezas. Consulte la lista de piezas suministrada con el FPS.
- Las escaleras deberán instalarse verticalmente, con una inclinación máxima entre -5 y +15 grados.
- Las piezas para instalar del sistema de raíl de seguridad se muestran a continuación.



Sección del raíl de seguridad (parte posterior)



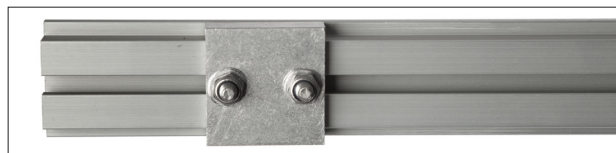
Conexión de peldaño



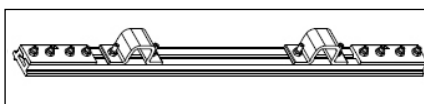
Perno de tornillo en T con tuerca autoblocante



Conector de empalme



Muestra del tope de raíl para utilizar en la parte superior e inferior de la instalación del raíl

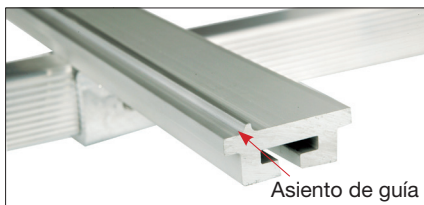


Kit de conexión de brida



4.2 Instalación del sistema de raíl en la escalera

- Coloque el raíl de seguridad en la parte delantera y en el centro (el lado de la persona que asciende) de la escalera.
- Coloque el raíl de seguridad de modo que el asiento de guía esté situado en el lado izquierdo.



El asiento de guía está diseñado para evitar la orientación incorrecta de la corredera.
El asiento de guía debe estar situado en el lado izquierdo.

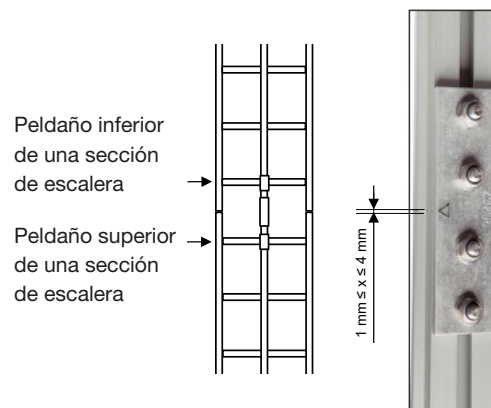
- Fije el raíl de seguridad a la escalera mediante las conexiones de peldaño.
- Monte las conexiones de peldaño mediante tornillos en T y tuercas autoblocantes, y siguiendo las instrucciones que se indican a continuación.



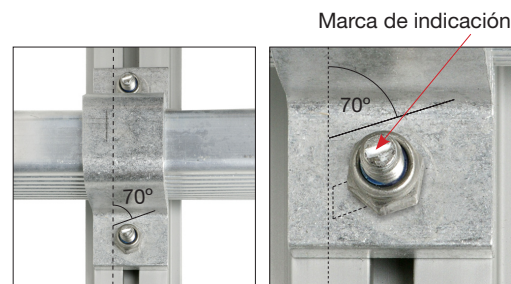
Una conexión de peldaño montada en el raíl

- Para cada sección de raíl, monte una conexión de peldaño en el primer peldaño (el inferior) de la escalera.
 - Para cada sección de raíl, monte una conexión de peldaño en el último peldaño (el superior) de la escalera. Esta acción también es necesaria si el segundo o el tercer último peldaño de la escalera están montados con una conexión de peldaño.
 - Para cada sección de raíl, monte una conexión de peldaño como mínimo cada tres peldaños. No deje nunca más de 2 peldaños consecutivos sin una conexión de peldaño.
 - Para cada sección de raíl, monte como mínimo 4 conexiones de peldaño en la escalera. Cuando la sección de raíl está conectada a otra sección de raíl, también se pueden considerar los empalmes como conexión de peldaño.
- Use un empalme para unir 2 secciones de raíl de seguridad consecutivas.
 - Use 4 tornillos para montar cada empalme.

- Deje un hueco entre 2 secciones de raíl de seguridad consecutivas de 1 mm como mínimo y 4 mm como máximo.



- Coloque tornillos en T con las marcas de indicación en un ángulo de 70 grados.
- Apriete todas las tuercas autoblocantes a 8 Nm y asegúrese de que se asientan con el ángulo de 70 grados.



Ángulo de las marcas de indicación y de las tuercas autoblocantes

- Use siempre las tuercas autoblocantes suministradas.

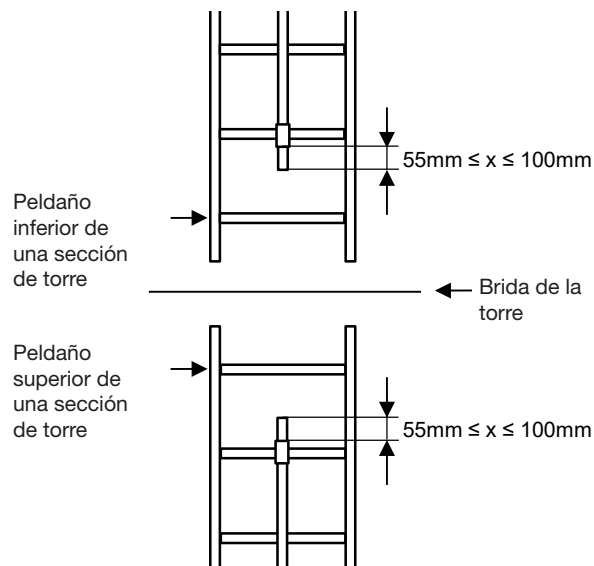
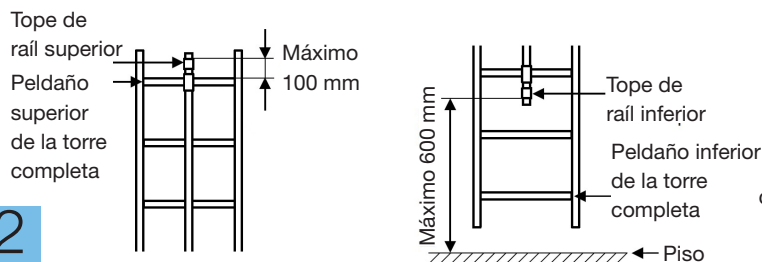


- k) Asegúrese de que cada tornillo se extiende desde la tuerca al menos la mitad del diámetro de rosca, o al menos 2 roscas (aplicar el requisito más restrictivo).



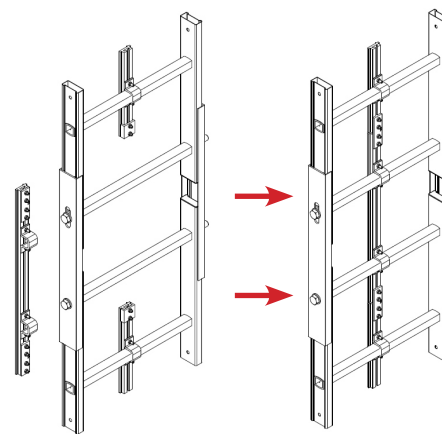
Deberá instalarse un tope de raíl en la parte superior e inferior del raíl, y en cualquier punto provisional donde la corredera pueda salirse del raíl de forma accidental.

- l) Monte los topes de raíl superior e inferior en el raíl de seguridad, en los puntos de desplazamiento más alto y más bajo, respectivamente.
- m) La distancia entre el peldaño superior y el extremo superior del raíl de seguridad no deberá ser superior a 100 mm. La distancia entre el extremo inferior del raíl de seguridad y la parte inferior de la escalera o el nivel del piso no deberá ser superior a 600 mm.



Límites de longitud de los extremos superior e inferior del raíl de seguridad

- c) El extremo inferior del raíl de seguridad de cada sección de la torre terminará como mínimo 55 mm y como máximo 100 mm por debajo de la conexión de peldaño.
- d) Los railes de seguridad de dos secciones de la torre consecutivas estarán conectados por medio de un kit de conexión de brida.
- e) La distancia entre los railes de seguridad de dos secciones de la torre consecutivas será igual o inferior a la longitud del kit de conexión de brida.



Kit de conexión de brida

- n) Durante la fase de construcción ascendente de las secciones de la torre del aerogenerador (es decir, cuando las secciones de la torre se están conectando verticalmente), deberá montarse un tope de raíl superior en el raíl de seguridad, en el punto más alto de cada sección de la torre. De este modo, los técnicos podrán utilizar el FPS durante esta fase.
- o) Si el raíl de seguridad y la escalera están instalados en una sección de la torre del aerogenerador antes de que se erija la torre, su posición final se ajustará durante la construcción de la torre.

4.2.1 Raíl de seguridad en las conexiones de brida de la torre

- a) Debe montarse una conexión de peldaño en el penúltimo peldaño de la parte superior e inferior de la escalera de cada sección de la torre (es decir, en la conexión de brida de la torre).
- b) El extremo superior del raíl de seguridad de cada sección de la torre terminará como mínimo 55 mm y como máximo 100 mm por encima de la segunda conexión de peldaño superior.





El procedimiento de instalación detallado del kit de conexión de brida está disponible bajo petición a AVANTI.

5 Inspección antes del primer uso



Antes del primer uso, un técnico certificado deberá inspeccionar el FPS.

La inspección antes del primer uso se efectuará siguiendo el procedimiento de inspección. Durante la inspección, deberán rellenarse el Apéndice “Lista de comprobación de inspección anual” y el Apéndice “Registro de inspecciones”, para referencia futura.

6 Inspección diaria

- Antes de usar la corredera, realice una inspección diaria siguiendo las especificaciones del Apéndice “Lista de comprobación de inspección diaria de la corredera Runner 2000/2002” o el Apéndice “Lista de comprobación de inspección diaria de la corredera Eagle^{DS} Runner”. Si no se supera alguna de las comprobaciones, el sistema de corredera no puede utilizarse.
- Durante la subida, busque daños visibles o piezas sueltas, como tornillos flojos en la escalera, el raíl o las juntas.
- Un equipo con defectos, o un equipo que presente dudas sobre su uso seguro, deberá ser revisado por un técnico certificado.



No utilice el FPS si parece defectuoso o si faltan piezas. Si el FPS ha bloqueado una caída o ha sido puesto fuera de servicio porque no es fiable, solo se puede volver a poner en servicio después de una inspección realizada por un técnico certificado. El técnico certificado deberá confirmar por escrito que el FPS se encuentra en buenas condiciones para ser utilizado de nuevo.

7 Instrucciones de uso



Los anticaídas Avanti pueden lubricarse con un engrasante de alto rendimiento, como HTS+PTFE ABSOBON (Würth) o ISOFLEX TOPAS L32 N (Klüber), para las condiciones meteorológicas de frío. Todos los engrasantes que se usen en los anticaídas Avanti deben ser verificados y aprobados por Avanti.

7.1 Instrucciones para el uso de la corredera Runner 2000/2002

7.1.1 Sujeción de la corredera Runner 2000/2002 al raíl de seguridad



Antes de utilizar la corredera, asegúrese de que lleva un arnés integral aprobado, y que está correctamente ajustado de forma ergonómica (no debe utilizarse si no está bien ajustado al cuerpo). Antes de sujetar la corredera al raíl, asegúrese de estar en un área segura (a nivel del suelo) o sujetado a una protección anticaída alternativa.

Antes de sujetar la corredera al raíl, asegúrese de que está sujeta a la anilla de anclaje marcada con “A” del arnés integral para evitar su caída.

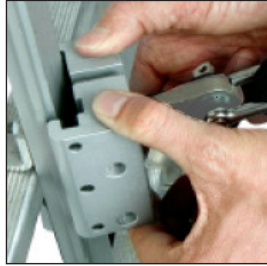
El mosquetón solo deberá conectarse a la anilla de anclaje marcada con “A” del arnés integral situado en la parte frontal del usuario y a la altura del pecho.

La anilla de anclaje marcada con “A” deberá cumplir las exigencias de los sistemas de seguridad anticaída en escaleras para la ascensión vertical (consulte el manual del usuario del arnés integral).

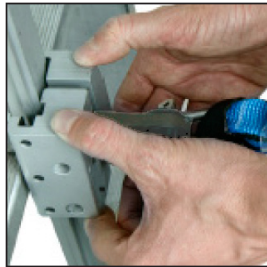
Cuando sujete el mosquetón, asegúrese de que el amortiguador no está retorcido entre la corredera y el mosquetón. Un amortiguador retorcido puede provocar que el FPS falle.



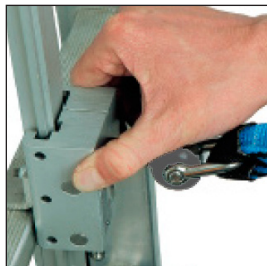
- a) Coloque la corredera en el raíl de seguridad asegurándose de que la flecha de la placa de la corredera apunta hacia arriba. De lo contrario, la corredera no detendrá una caída.



- b) Abra la corredera presionando el pasador inferior izquierdo y separando los dos lados del cuerpo de la corredera simultáneamente.
- c) Al levantar la palanca, incline la corredera para que esté en paralelo y cerca del raíl de seguridad.



- d) Pulse a la vez las dos piezas del cuerpo de la corredera hasta que el pasador inferior izquierdo se desprenda. Escuchará un sonido de clic.



- e) Asegúrese de que la corredera esté correctamente bloqueada tirando de la palanca hacia abajo y confirmando que la corredera queda bloqueada en el raíl.
- f) Ascienda por la escalera, manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre el torso y la escalera. Esta distancia garantiza un funcionamiento óptimo, una mayor seguridad y una mejor ergonomía de la ascensión.

- g) Durante la subida o la bajada, mantenga una distancia mínima de 6 metros entre cada usuario.



Si el arnés integral se afloja durante la subida o la bajada, debe ajustarse correctamente de nuevo desde una posición segura.



Cada sección de raíl la utilizará únicamente un usuario a la vez, ya que el uso de un mismo raíl por parte de varios usuarios simultáneamente pondría en peligro su resistencia estructural. Engranar el mecanismo de liberación de la corredera durante el ascenso o el descenso puede poner en peligro la funcionalidad del mecanismo de frenado. El FPS solo está aprobado como mecanismo de seguridad anticaída durante la subida o la bajada por la escalera. Por lo tanto, el FPS nunca debe utilizarse como sistema de posicionamiento del puesto de trabajo o para asegurar el equipo. Si se requiere un sistema de posicionamiento del puesto de trabajo en la escalera, debe utilizarse un equipo de posicionamiento en el puesto de trabajo aprobado, independiente y específico.

7.1.2 Liberación de la corredera Runner 2000/2002 del raíl de seguridad

- a) Antes de entrar o salir de la escalera, fije una protección anticaída alternativa.



Antes de liberar la corredera del raíl, asegúrese de estar en un área segura (a nivel del suelo) o sujetado a una protección anticaída alternativa.

Antes de liberar la corredera del raíl, asegúrese de que la corredera no tiene carga y que no existe riesgo de caída.

Antes de liberar la corredera del raíl, asegúrese de que está sujeta a la anilla de anclaje marcada con "A" del arnés integral para evitar su caída.

- b) Libere la corredera del raíl presionando el pasador inferior izquierdo y separando las piezas del cuerpo de la corredera simultáneamente.
- c) Extraiga la corredera del raíl. Su objetivo no es quedar estacionada en el raíl. La corredera es personal y debe estar al alcance en caso de emergencia.





Si se detectan daños o fallos durante el funcionamiento, o cualquier otra circunstancia que pueda poner en peligro la seguridad: debe detenerse inmediatamente el trabajo en curso y debe establecerse contacto con el responsable de la ubicación, por ejemplo, el propietario de la turbina o el capataz de la ubicación.

7.2 Instrucciones de uso de la corredera Eagle^{DS} Runner



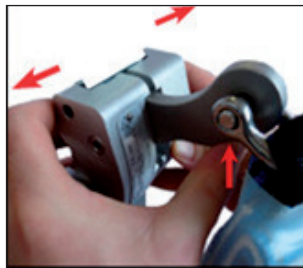
Las precauciones indicadas anteriormente para la corredera Runner 2000/2002 son igualmente aplicables a la corredera Eagle^{DS} Runner. Deben cumplirse de forma estricta.

7.2.1 Sujeción de la corredera Eagle^{DS} Runner al raíl de seguridad

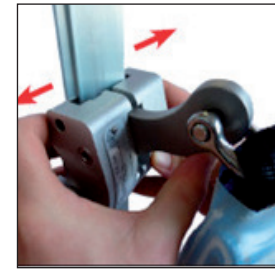
- a) Tire del pistón y gire la palanca de bloqueo hacia abajo (ver las imágenes más abajo).



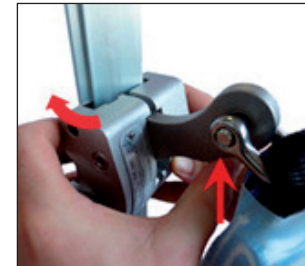
- b) Abra la corredera presionando el botón derecho y separando los dos lados del cuerpo de la corredera simultáneamente.



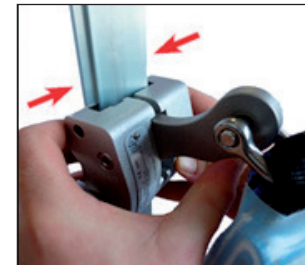
- c) Coloque la corredera en el raíl de seguridad asegurándose de que la flecha de la placa de la corredera apunta hacia arriba.



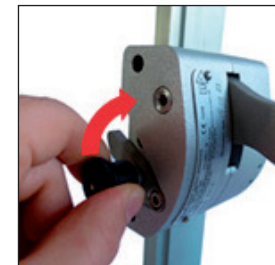
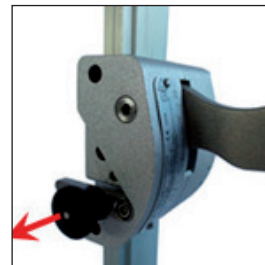
- d) Al levantar la palanca, incline la corredera para que esté en paralelo y cerca del raíl de seguridad.



- e) Pulse a la vez las dos piezas del cuerpo de la corredera hasta que el botón pulsador sobresalga y se escuche un clic.

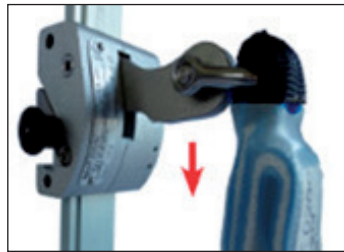


- f) Tire del pistón y gire la palanca de bloqueo hacia arriba (ver las imágenes más abajo).





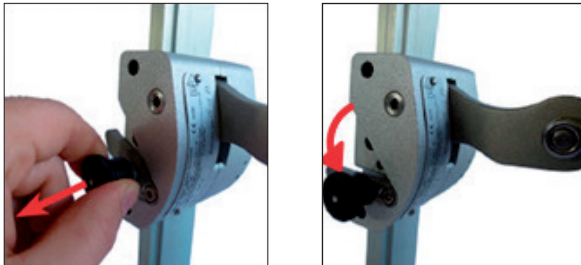
- g) Asegúrese de que la corredera esté correctamente bloqueada tirando de la palanca hacia abajo y confirmando que la corredera queda bloqueada en el raíl.



- h) Ascienda por la escalera, manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre el torso y la escalera. Esta distancia garantiza un funcionamiento óptimo, una mayor seguridad y una mejor ergonomía de la ascensión.
- i) Durante la subida o la bajada, mantenga una distancia mínima de 6 metros entre cada usuario.

7.2.2 Liberación de la corredera Eagle^{DS} Runner del raíl de seguridad

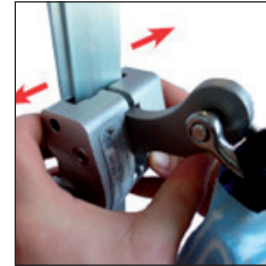
- a) Tire del émbolo y gire la palanca de bloqueo hacia arriba para ponerla en posición horizontal (ver las imágenes más abajo).



- b) Mantenga presionado el botón pulsador.



- c) Abra la corredera presionando el botón pulsador y separando los dos lados del cuerpo de la corredera simultáneamente (ver la imagen a continuación).



- d) Extraiga la corredera del raíl de seguridad.

Precaución!



La palanca de bloqueo se utiliza únicamente para bloquear o desbloquear/liberar la corredera. En el resto de situaciones, la palanca de bloqueo se mantendrá fija en posición de bloqueo con el pistón bloqueado en el cuerpo de la corredera.

8 Mantenimiento

8.1 Precaución

- a) Mantenga todas las piezas libres de aceite, grasa, pintura, productos químicos agresivos y similares.
- b) Limpie el amortiguador con una sulfo-solución débil y un cepillo suave. Posteriormente, enjuáguelo con agua pura abundante.
- c) Nunca ponga líquidos u objetos punzantes en las proximidades del FPS, ya que podrían dañarlo.
- d) Si el FPS se moja, seque la corredera y el raíl de seguridad con un trapo seco. Deje que el amortiguador se seque de forma natural, con el aire ambiental. No utilice ningún tipo de secado artificial.

8.2 Almacenamiento

- a) Almacene el sistema de corredera con ausencia de la luz solar directa y protegido del calor y el polvo.

8.3 Inspección anual

- a) Al menos cada 12 meses, un técnico certificado deberá inspeccionar el FPS (la corredera y el raíl). De lo contrario, se anulará la garantía y AVANTI declinará toda responsabilidad y las posibles reclamaciones que puedan surgir.





La inspección anual solo puede realizarla un técnico certificado.



La inspección anual se efectuará siguiendo el procedimiento de inspección. Durante la inspección, deberán rellenarse el Apéndice "Lista de comprobación de inspección anual" y el Apéndice "Registro de inspecciones", para referencia futura.

- b) Durante esta inspección, deberá prestarse especial atención al raíl de seguridad y la corredera

8.4 Procedimiento de inspección

8.4.1 Peldaños de escalera

- b) Garantice la ausencia de influencia de grietas, hendiduras u orificios en la estabilidad de los peldaños.
- b) Las hendiduras no serán superiores a 10 mm de diámetro ni tendrán más de 1 mm de profundidad.
- c) Si se detectan hendiduras en los bordes o las esquinas de los peldaños, no puede seguir garantizándose la estabilidad del escalón. En tal caso, debe sustituirse la sección de escalera.

8.4.2 Largueros de escalera

- a) Garantice la ausencia de influencia de grietas, hendiduras u orificios en la estabilidad de los largueros.
- b) Las hendiduras no serán superiores a 20 mm de diámetro ni tendrán más de 1 mm de profundidad.
- c) Si se detectan hendiduras en los bordes o las esquinas de los largueros, no puede seguir garantizándose la estabilidad del larguero. En tal caso, debe sustituirse la sección de escalera.

8.4.3 Kits de conexión de brida

- a) La distancia entre los peldaños en la conexión de brida de la torre deberá ser como mínimo de 255 mm y como máximo de 300 mm.

8.4.4 Extremos de escalera

- a) En los extremos superior e inferior del sistema de escalera completo, deberá colocarse adecuadamente en los largueros una cubierta de protección (como las tapas terminales o los pies de goma AVANTI).

8.4.5 Raíl de seguridad

- a) Asegúrese de que las secciones del raíl de seguridad están montadas según las instrucciones de instalación de este manual.
- b) Garantice la ausencia de extremos de raíl afilados.

- c) Compruebe la legibilidad de las marcas del producto. Si las marcas no son visibles, un técnico certificado deberá sustituirlas.
- d) Durante la construcción ascendente de las torres de aerogenerador, los topes de raíl superior e inferior deberán montarse en cada sección de torre individual.
- e) Garantice el montaje de los topes de raíl superior e inferior.

8.4.6 Empalmes

- a) Asegúrese de que los empalmes se montan con 4 tornillos en T.
- b) Asegúrese de que la separación entre los raíles de seguridad consecutivos sea como mínimo de 1 mm y como máximo de 4 mm.
- c) Asegúrese de que las marcas de indicación de cada tornillo en T y de las tuercas autoblocantes estén en un ángulo de 70 grados.
- d) Asegúrese de que todos los tornillos en T y las tuercas autoblocantes del raíl de raíl estén presentes y apretados a un par de 8 Nm.

8.4.7 Pegatina de inspección circular

- a) Asegúrese de que la pegatina esté presente y que la fecha de vencimiento no haya caducado.



8.5 Solicitud de piezas de repuesto

- a) Si se detecta que cualquier pieza del FPS está rota, no es segura o falta, retire el FPS del servicio inmediatamente.
- b) Posteriormente, póngase en contacto con un representante de AVANTI para sustituir o reparar las piezas que faltan.
- c) Finalmente, un técnico certificado deberá efectuar una inspección siguiendo el procedimiento de inspección.



Australia
Avanti Wind Systems P/L
182 Normanby Rd
Southbank VIC 3006
Tfno.: +61 (0) 439 349 350

China
Avanti Wind Systems
Building 4, No, 518,
Gangde Road, XiaokunshanTown
Songjiang District, Shanghai 201614
Tfno.: +86 21 5785 8811 · Fax: +86 21 5785 8815

Dinamarca
Avanti Wind Systems A/S
Ronnevangs Allé 6 · DK-3400 Hillerød
Tfno.: +45 4824 9024 · Fax: +45 4824 9124

Alemania
Avanti Wind Systems GmbH
Max-Planck-Str. 8 25335 Elmshorn
Tfno.: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0 · Fax: +49 (0) 41 21- 7 88 85-20

España
Avanti Wind Systems SL · Polígono Industrial Centrovía
Calle Los Angeles n.º 88 nave 1 · 50198 La Muela
Tfno.: +34 976 149524 · Fax: +34 976 149508

Reino Unido
Avanti Wind Systems Limited
Unit 2, Cunliffe Court Clayton-Le-Moors
Accrington BB5 5JG
Tfno.: +44 (0) 1254 399923

EE. UU.
Avanti Wind Systems, Inc.
11311 West Forest Home Ave. Franklin, Wisconsin 53132
Tfno.: +1 (262) 641-9101 · Fax: +1 (262) 641-9161

India
Avanti Wind Systems India (P) Ltd.
Old No. 28, New No. 41,
Vellala Street, Aiyambakkam
Chennai 600095 · Tamil Nadu
Tfno.: +91 95 00 173 492

Brasil
Avanti Brasil Sistema Eólicos LTDA.
Rua João Paulo II, 131
Autódromo Eusébio, Ceará 61760-000
Tfno.: (+55) 85 9 9955-0090

Internet: www.avanti-online.com · Correo electrónico: info@avanti-online.com