

MONTAGEHANDLEIDING

SYSTEM A12

De rechtsgeldige taal voor deze handleiding is Engels. Alle andere talen zijn vertalingen van de originele Engelse handleiding.

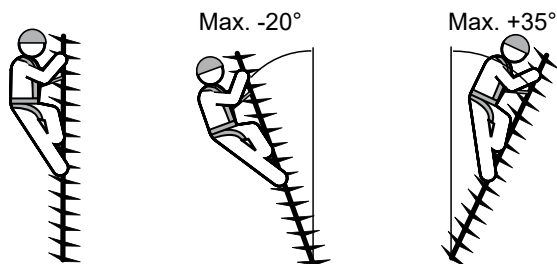
Veiligheidsladders / veiligheidsrails systeem FABA™ A12

Het klimbeveiligingssysteem is uitgevoerd volgens EN 353-1:2018. De FABA™-veiligheidsladders voldoen ook aan DIN 18799-2 en EN ISO 14122-4.

Algemeen

Bou- / draagconstructies (bijv. staalconstructie) alsmede ondergrond (beton of steen) dienen voldoende draagvermogen te bezitten. Vóór de montage moet door een deskundige worden gecontroleerd, of er van voldoende draagvermogen sprake is.

Voorschriften met betrekking tot de veiligheid en ongevallenpreventie dienen in acht te worden genomen.



Montage

De componenten worden klaar voor montage geleverd. Bij het toebehoren zoals houders, stootverbinders, etc. zijn de erbijhorende verbindingsmiddelen of met de hand aangedraaid gemonteerd of bijgeleverd.

In principe worden schroefverbindingen zo geselecteerd dat deze bij overwegend rustend belaste installaties tegen losgaan zijn beveiligd.

Bij de **schroefborgingen** selecteren wij afhankelijk van het gebruiksdoel:

- schroefverbindingen met zelfborgende moeren conform ISO 10511 (DIN 985)
- schroefverbindingen met spanschijf DIN 6796
- schroefverbindingen met contra-moeren

Alle schroefverbindingen moeten met onderstaand genoemd draaimoment worden aangedraaid resp. gecontroleerd:

Schroefdraaddiameter	Schoefverbinding/materiaal	Aanhaalmoment	
		Componenten op elkaar liggend	Componenten niet op elkaar liggend (bijv. klemmen)
M8	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	18 Nm	12 Nm
M10	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	35 Nm	23 Nm
M12	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	60 Nm	40 Nm
M16	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	120 Nm	80 Nm
M20	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	240 Nm	158 Nm

De montage aan bouwwerken dient doelmatig van beneden naar boven plaats te vinden. Bij de **plaatsing van de bevestigingsgaten** moet erop worden gelet, dat de afstanden in verticaal opzicht steeds het **veelvoudige van 280 mm** bedragen. De houders worden in de railrug met een hamerkopschroef aangeschroefd, bij de montage van de houder aan de **veiligheidsladder** moet op de positie van de sport worden gelet. De afzonderlijke ladder-delen moeten zonder luchtspleet in één lijn staan. Het montageproces blijft aan de montagefirma voorbehouden.

Bij plugbevestigingen dienen de voorschriften van de pluggenfabrikant in acht te worden genomen.

Voor de montage van ladders of rails moeten de omgevingsomstandigheden (bv. agressieve omgevingen) in acht worden genomen. Ze mogen niet in explosieve zones worden gemonteerd. Ladders en rails moeten vanwege het gevaar van een niet zichtbare spanningscorrosie-scheur niet in een sterk corrosieve atmosfeer (bv. boven een zwembad) worden geïnstalleerd, of er moeten speciale controlemaatregelen worden genomen of de compatibiliteit werd aangetoond.

Aanpassing ter plekke:

Voor het geval dat ladderdelen of rails ter plekke moeten worden aangepast, dan moeten de zaagranden worden ontbraamd en nabehandeld.

NA DE MONTAGE moet worden gecontroleerd of alle schroeven correct zijn aangedraaid.

Er moet worden gecontroleerd of alle vereiste blokkeringen zijn gemonteerd. Beschadigde oppervlakken herstellen.

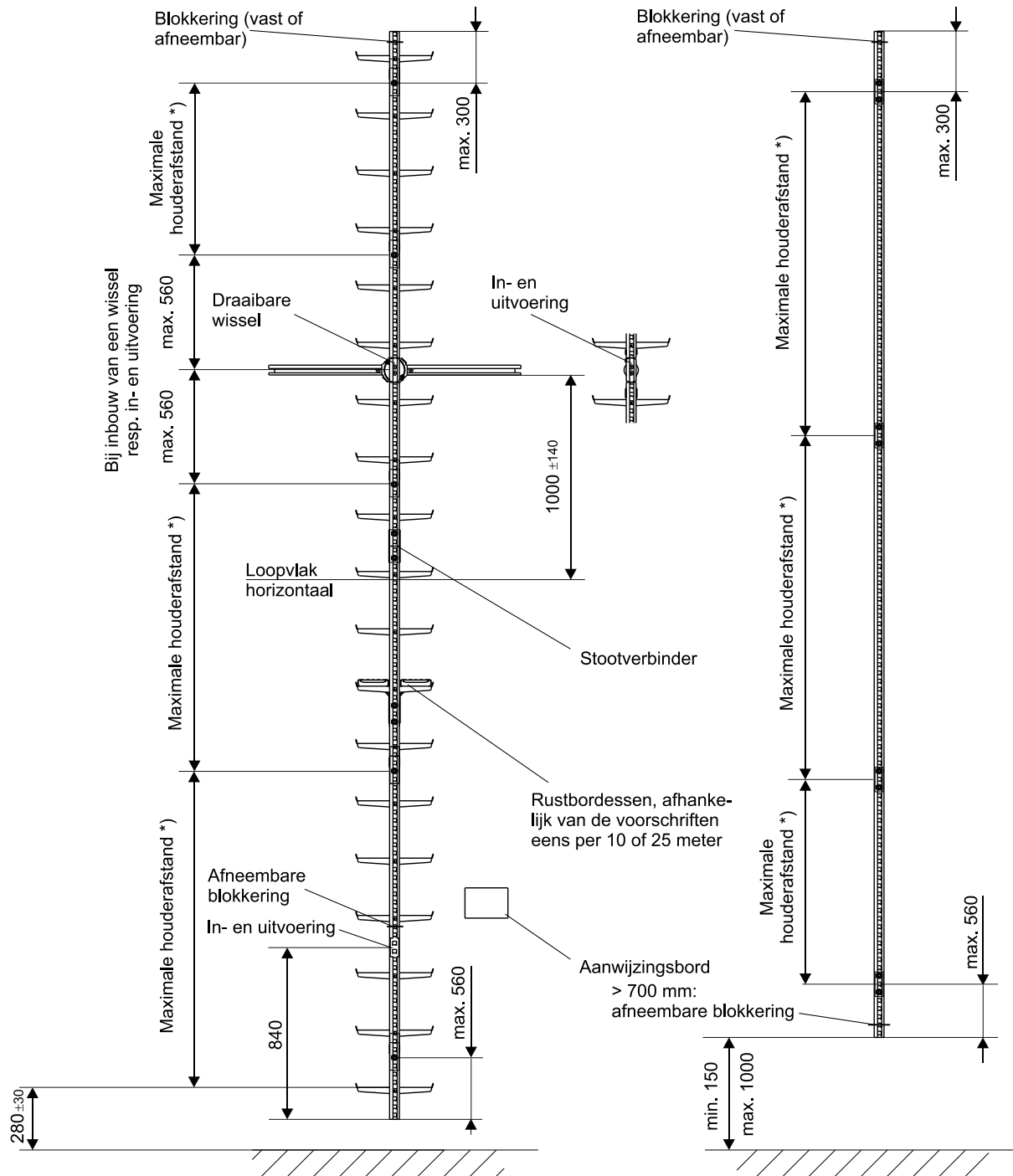
De gehele klimbeschermingsinstallatie moet met de vangwagen uitgeprobeerd worden. Gemonteerde delen zoals wissel, afneembare blokkering, in- en uitvoering, etc. op hun werking controleren.

Algemene montage van een FABA™ klimbeveiligingsinstallatie A12

FABA™-veiligheidsladder

FABA™ veiligheidsrail

(bijv. bij de klimijzergang resp. 2-boomsladder)



OPGELET!!! Er mogen uitsluitend voor het systeem toegestane componenten worden gebruikt.

Bij elke beveiligde FABA™ stelling moet bij de instaplocatie een instructiebord worden aangebracht. De veiligheidsladder met uitklinking mag uitsluitend als onderste segment worden aangebracht ter hoogte van het toegangsniveau (beveiligde plek om te staan).

Op alle punten waar de vangwagens de rail kan verlaten, moeten blokkeringen worden gemonteerd:

- los te maken blokkeringen, wanneer de vangwagens verwijderd mag worden (ook boven de uitklinking),
- vaste blokkeringen, wanneer de vangwagens niet verwijderd mag worden.

*) Montage van de houders en houderafstanden zie pagina 4 en 5.

Montage van de houders

Soort bevestiging	Uitvoering	
	Veiligheidsladder met dubbele sport	Veiligheidsrail
Max. systeemafstand	1400	1960
Aangelaste beugel of klem	1400	1960
Verbinding aan staalconstructies met M12	1400	1960
In schachtringen met boutanker FZA 14x60, M10/20 ¹⁾	1400	1960
In beton min. B25 met boutanker FZA 14x60, M10/20 ¹⁾	1400	1960
Aan metselwerk ²⁾	1120	1120
Aan aanwezige 2-boomsladder	niet van toepassing	1960
Aan aanwezige klimijzers	niet van toepassing	1960
Uitbreiding achteraf aan aanwezige klimijzers aan schoorstenen conform BGI 691	niet van toepassing	afstand max. 3 klimijzers ³⁾
Uitbreiding achteraf aan aanwezige 2 boomsladderaan schoorstenen conform BGI 691	niet van toepassing	afstand max. 4 sporten ⁴⁾

Aanwijzingen:

- 1) De bevestiging kan ook plaatsvinden met een andere gelijkwaardige door woning- en bouwtoezicht toegestane plug/ toegestaan anker.
- 2) Aangezien er voor metselwerk geen door woning- en bouwtoezicht toegestaan anker bestaat, moet ter plekke door trekproeven het soort en de dimensie van het te gebruiken anker door een pluggenfabrikant vóór het begin van de montage worden gecontroleerd en bepaald. Er moet een bewijs/vergunning voor het gebruikte anker aanwezig zijn.
- 3) Conform BGI 691/4.2.1 (tot nu toe ZH 1/604) moet de veiligheidsrail aan elk derde klimijzer zijn bevestigd, waarbij de klimijzers die voor de bevestiging worden gebruikt, voldoende draagvermogen dienen te bezitten.
- 4) Conform BGI 691/4.3.5 (tot nu toe ZH 1/604) moet de veiligheidsrail op een afstand van hoogstens 4 sporten aan de sport of boom zijn bevestigd.

Aantal houders

- Rekenprincipe = gehele ladder/railenlengte gedeeld door bovengenoemde houderafstand, naar boven afronden, + 1 houder
- Voorbeeld (ladderlengte = 15000 mm, houderstand = 1400 mm) = $15000 / 1400 = 10,7$ naar boven afronden + 1 = 12 houders, of = 12 + x, wanneer speciale componenten het gebruik van extra houders noodzakelijk maken.

- Bij het gebruik van speciale componenten, zoals in- en uitvoeringen of wissels, etc. moet het gebruik van extra houders en de minimale afstanden hiervan conform de geldende systeemmontagehandleiding in acht worden genomen. De hiervoor benodigde houders moeten aan bovenstaande voorbeeldberekening worden toegevoegd.

LET OP

- FABA™ klimbeveiligingsinstallaties A12 met een totale hoogte van minder dan 2800 mm moeten met minimaal 3 bevestigingen met de ondergrond zijn verbonden.
- Bij klimbeveiligingsinstallaties met een totale hoogte van meer dan 2800 mm moeten minimaal 4 houders worden gebruikt.
- De ondergrond waaraan de FABA™ klimbeveiligingsinstallatie A12 is bevestigd, moet een vallast van minimaal 6 kN kunnen opnemen.
- Elk ladder- of raillement FABA™ A12 met minimaal 1 houder aan de ondergrond bevestigen. Bij een stootverbinding moet minstens één van beide rails resp. ladders met minstens 2 houders bevestigd worden. De bovenste rail resp. ladder moet met minstens 2 houders worden bevestigd.

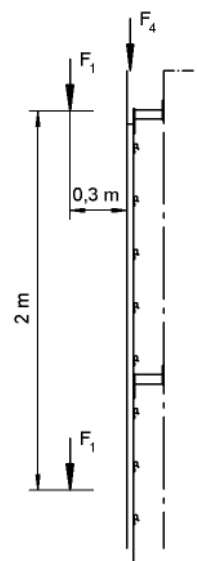
De vallast (buitengewone inwerking) moet in de boomas als werkende equivalente belasting met $F_4 = 6$ kN worden aangenomen. De afleiding van de belasting mag over 4 verankerings-elementen plaatsvinden (zie ook DIN 18799, deel 2). De verkeersbelasting (variabele inwerking) moet met $F_1 = 1,5$ kN in een werklijn 30 cm parallel voor de lengte van de ladder om de 2 m worden opgesteld (zie tekening rechts).

Houder aan het metselwerk

De maximale houderafstand is van de belasting afhankelijk die door de plugbevestiging kan worden opgenomen. Wanneer door een pluguittrekproef kan worden aangetoond, dat de uittrekkraft bij de ongunstigste plaats minimaal 10 kN bedraagt, dan is de maximale houderafstand 1120 mm.

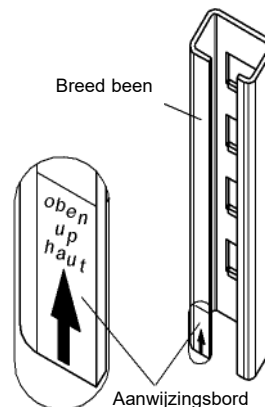
Aangezien er voor metselwerk geen door woning- en bouwtoezicht toegestaan anker bestaat, moet ter plekke door trekproeven het soort en de dimensie van het te gebruiken anker door een pluggenfabrikant vóór het begin van de montage worden gecontroleerd en bepaald. Er moet een bewijs/vergunning voor het gebruikte anker aanwezig zijn.

De klimbeveiligingsinstallatie moet met minimaal 4 houders worden bevestigd. Wij adviseren de houder met vierkante buis bij muurwerkbevestiging.



Positie van de FABA™ veiligheidsrail resp. -ladder

De FABA™ veiligheidsrail is asymmetrisch.
Bij de montage **beslist** op de positie van de benen en
het bord letten.
Zie afb. 1.

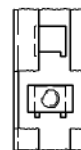


Afb. 1

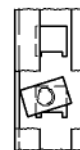
Ladder en rail: montage van montagedelen

Met de hamerkopschroef worden montagedelen,
bijv. houders, van achteren aan de railrug bevestigd.
De hamerkopschroef door de railsleuf steken en de
schroefkop zodanig positioneren, dat de lange zijde
tegen de inklink aan ligt (verdraaiingsbeveiliging).
Zie afb. 2.

optimale positie van de
schroefkop



toegestane positie van
de schroefkop

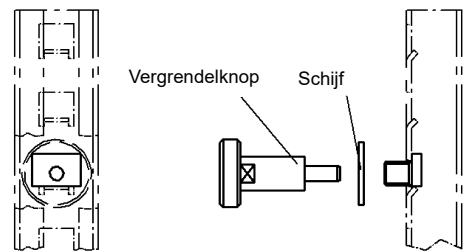


Afb. 2

Afneembare blokkering type DS

Wordt boven en onder in een klimbeveiligingssysteem gemonteerd. Zij wordt in het derde vierkante gat vanaf het raileinde aangebracht. Bij een uitnamepositie (venster) in het railprofiel moet de blokkering DS meteen boven deze uitnamepositie aangebracht worden.

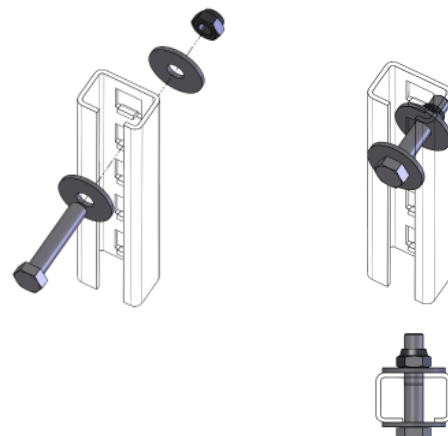
De voorgemonteerde moer uit elkaar schroeven en met de schroefdraadzijde van binnen door het derde vierhoekige gat steken. Deze moet exact gepositioneerd, vlak tegen de railrug aan liggen, opdat de vangwagen erin kan worden gehangen. Schijf en arrêteerknop van achteren op de draadtap steken en vastschroeven. Zie afb. 4.



Afb. 4

Vaste blokkering

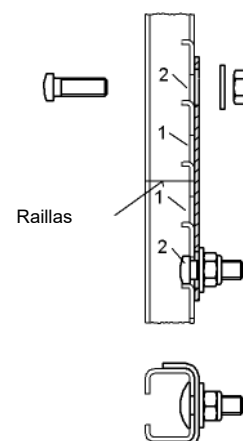
Wordt boven en onder in een klimbeveiligingssysteem gemonteerd. Zij wordt in het tweede vierkante gat vanaf het raileinde aangebracht. Steek de bout met onderlegging van vooraf in de railsleuf en door het vierkantgat. Plaats vervolgens de tweede ring over het schroefdraadgedeelte heen aan de achterzijde van de rail en draai de borgmoer aan met max. 40Nm. Zie afb. 5.



Afb. 5

Stootverbinder

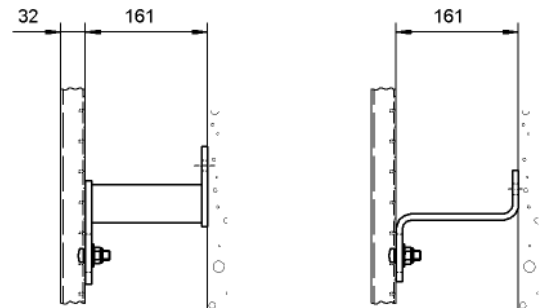
Eerste hamerkopschroef en verbinder worden aan de reeds gemonteerde FABA™ veiligheidsrail in het tweede vierkante gat stevig aangeschroefd. De volgende rail wordt geplaatst en met de overblijvende schroef stevig vastgeschroefd (geen luchtspleet). Het alignement van de rail wordt door de zijgeleiding van de verbinder gewaarborgd. Zie afb. 6.



Afb. 6

Montage van de houders aan het bouwwerk

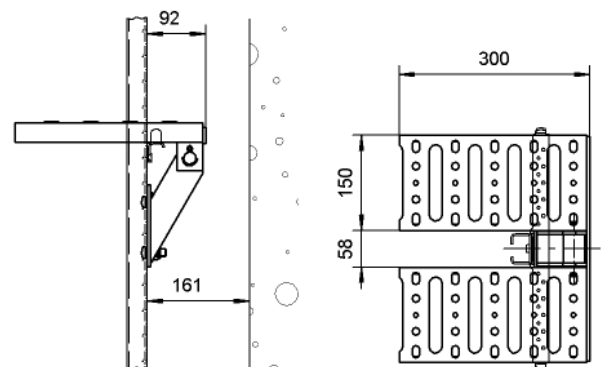
De houder wordt met de zijkant met de langere strip aan de railrug vastgeschroefd (zie ook afbeelding 2). Het bevestigingspunt aan het bouwwerk ligt hoger dan aan de rail. In uitzonderingsgevallen kan een houder ook gedraaid worden gemonteerd. Zie afb. 7.



Afb. 7

Rustbordes

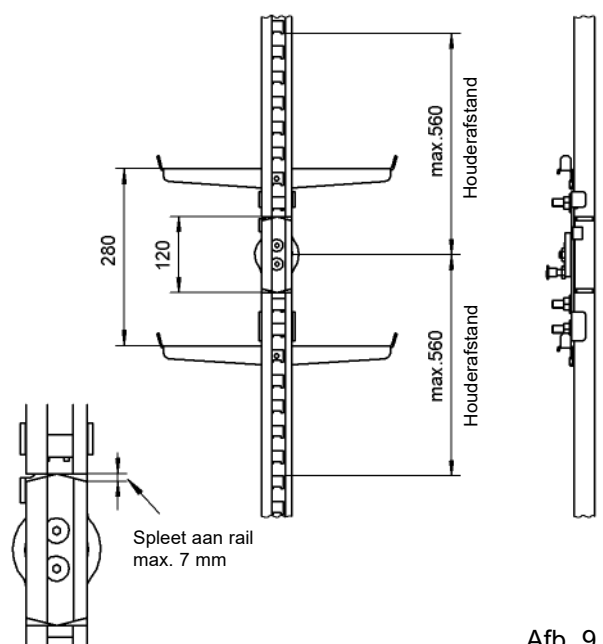
Het rustbordes wordt met zijn houder van achteren aan de railrug gemonteerd (zie ook afbeelding 2). De hoogte wordt zo uitgelijnd dat het uitgeklapte bordes horizontaal op het tredevlak van de sport ligt. Zie afb. 8.



Afb. 8

In- en uitvoering

De in- en uitvoering wordt tussen twee sporten gemonteerd. Boven en onder ingekorte ladders kunnen op aanvraag afgewerkt worden geleverd. Verder moet de uitsparing voor de in- en uitvoering zoals op afbeelding 9 worden gerealiseerd. Na de montage moet de spleet aan de rail worden gecontroleerd. Max. afstand van de houders bij de in- en uitvoering in acht nemen. Zie afb. 9. Voor de bevestiging van de in- en uitvoering aan de rail zie afbeelding 2.



Afb. 9

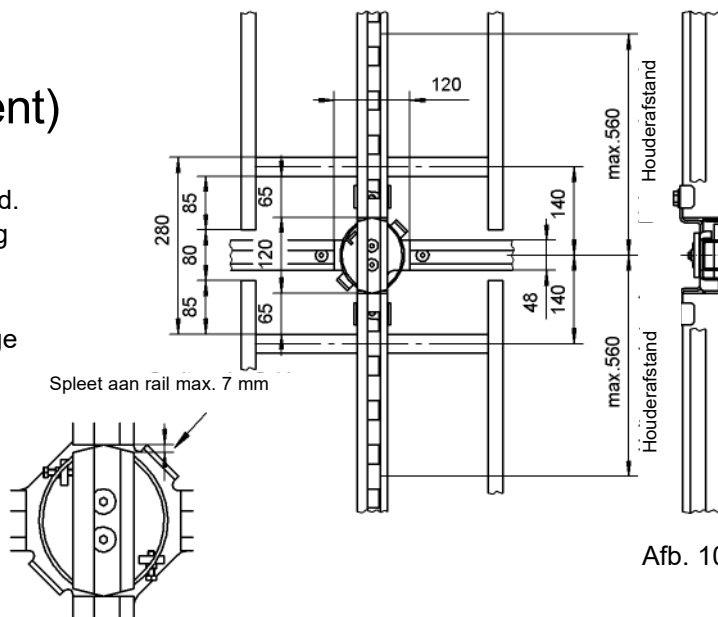
Draaiwissel (speciale component)

De draaiwissel wordt tussen twee sporten gemonteerd. Boven en onder ingekorte ladders kunnen op aanvraag afgewerkt worden geleverd.

Verder moet de uitsparing voor de draaiwissel zoals op afbeelding 10 worden gerealiseerd. Na de montage moet de spleet aan de rail worden gecontroleerd.

Max. afstand van de houders bij de draaiwissel in acht nemen. Zie afb. 10.

Voor de bevestiging van de draaiwissel aan de rail zie afbeelding 2.



Afb. 10

Aanwijzing:

Omlopen en horizontale aansluitingen met wissels worden ordergerelateerd geprojecteerd. Voor de montage en de erbij horende aansluitmaten geldt de erbij horende projecttekening.

Rechte overstap met veiligheidsladder

De boomversterking wordt met voorgemonteerde houders voor de bevestiging aan het bouwwerk alsmede aan de veiligheidsladder geleverd.

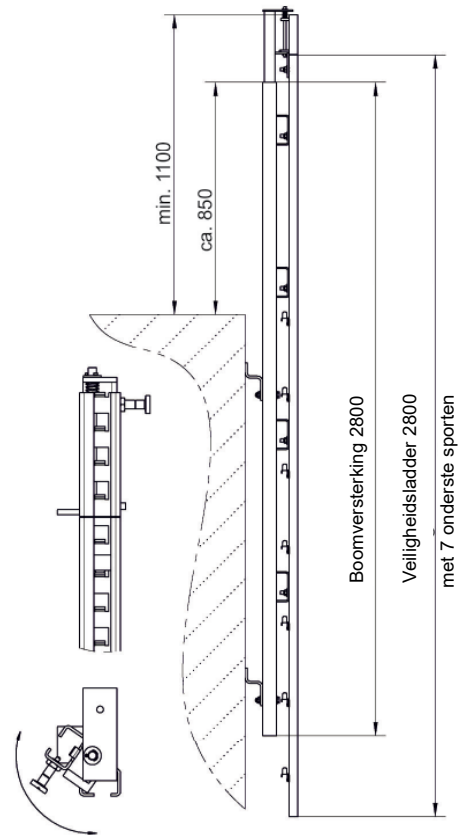
De boomversterking wordt in overeenstemming met afbeelding 11 aan het bouwwerk geleverd.

De voorschriften van de pluggenfabrikant in acht nemen.

De veiligheidsladder met 7 onderste sporten wordt in overeenstemming met afbeelding 11 aan de boomversterking gemonteerd. De bovenste sport mag niet hoger dan het stavlak liggen (zie DIN 18799-2 en EN ISO 14122-4).

Bovenaan de ladder wordt optioneel een in- en uitstapinrichting resp. een afneembare blokkering gemonteerd.

Zie afb. 11 (in- en uitstapinrichting naar links uitdraaibaar is weergegeven).



Afb. 11

Rechte overstap aan het aanwezige klimmaterieel

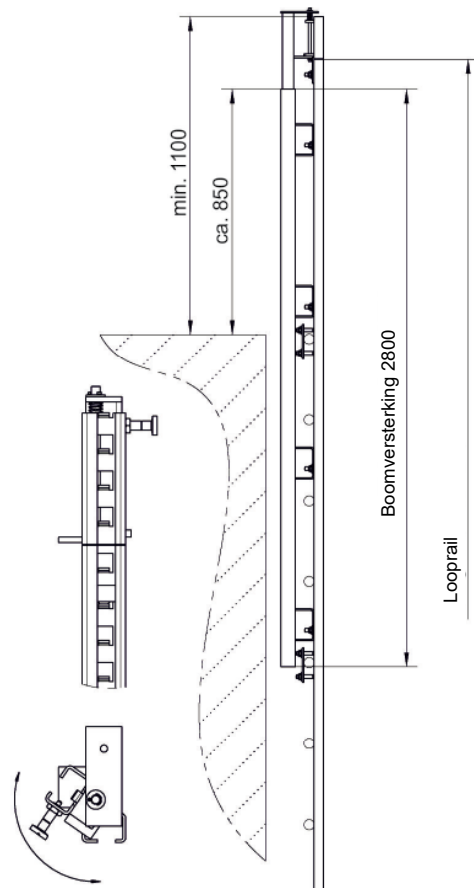
De boomversterking wordt met voorgemonteerde houders voor de bevestiging aan de veiligheidsrail geleverd.

De veiligheidsrail wordt in overeenstemming met afbeelding 12 aan de boomversterking gemonteerd.

De bovenste sport mag niet hoger dan het stavlak liggen (zie DIN 18799-2 en EN ISO 14122-4).

Bovenaan de ladder wordt optioneel een in- en uitstapinrichting resp. een afneembare blokkering gemonteerd.

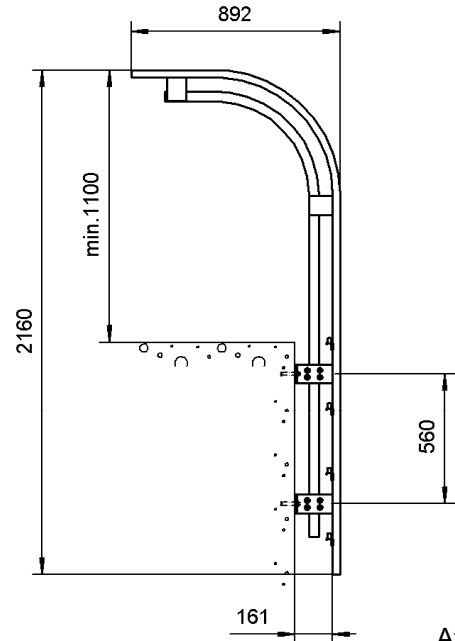
Zie afb. 12 (in- en uitstapinrichting naar links uitdraaibaar is weergegeven).



Afb. 12

Gebogen overstap met veiligheidssladder

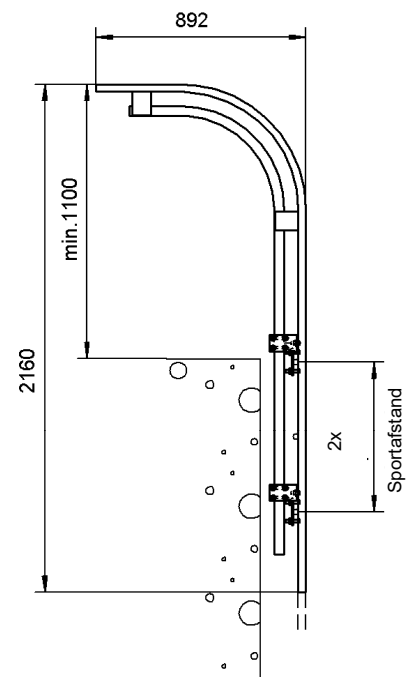
De gebogen overstap voor de bevestiging aan het bouwwerk wordt voorgemonteerd geleverd. Deze bestaat uit de veiligheidssladder met boog en de verstijvingsbuis met toebehoren. De overstap wordt met houders aan het bouwwerk bevestigd. De voorschriften van de pluggenfabrikant in acht nemen. De bovenste sport mag niet hoger dan het stavlak liggen (zie DIN 18799-2 en EN ISO 14122-4). Bovenaan de veiligheidssladder moet een afneembare blokkering worden gemonteerd (afbeelding 4). Zie afb. 13.



Afb. 13

Gebogen overstap aan het aanwezige klimmaterieel

De gebogen overstap voor de bevestiging aan het klimmaterieel (klimijzer) wordt voorgemonteerd geleverd. Deze bestaat uit de gebogen veiligheidsrail en de verstijvingsbuis met toebehoren. De overstap wordt aan de aanwezige klimijzers gemonteerd. De bevestigingsafstanden in overeenstemming met afbeelding 14 moeten in acht worden genomen. De bovenste sport mag niet hoger dan het stavlak liggen (zie DIN 18799-2 en EN ISO 14122-4). Bovenaan de veiligheidsrail moet een afneembare blokkering worden gemonteerd (afbeelding 4). Zie afb. 14.



Afb. 14

Schachttoebehoren

De veiligheidsrail wordt aan de aanwezige klimijzers gemonteerd.

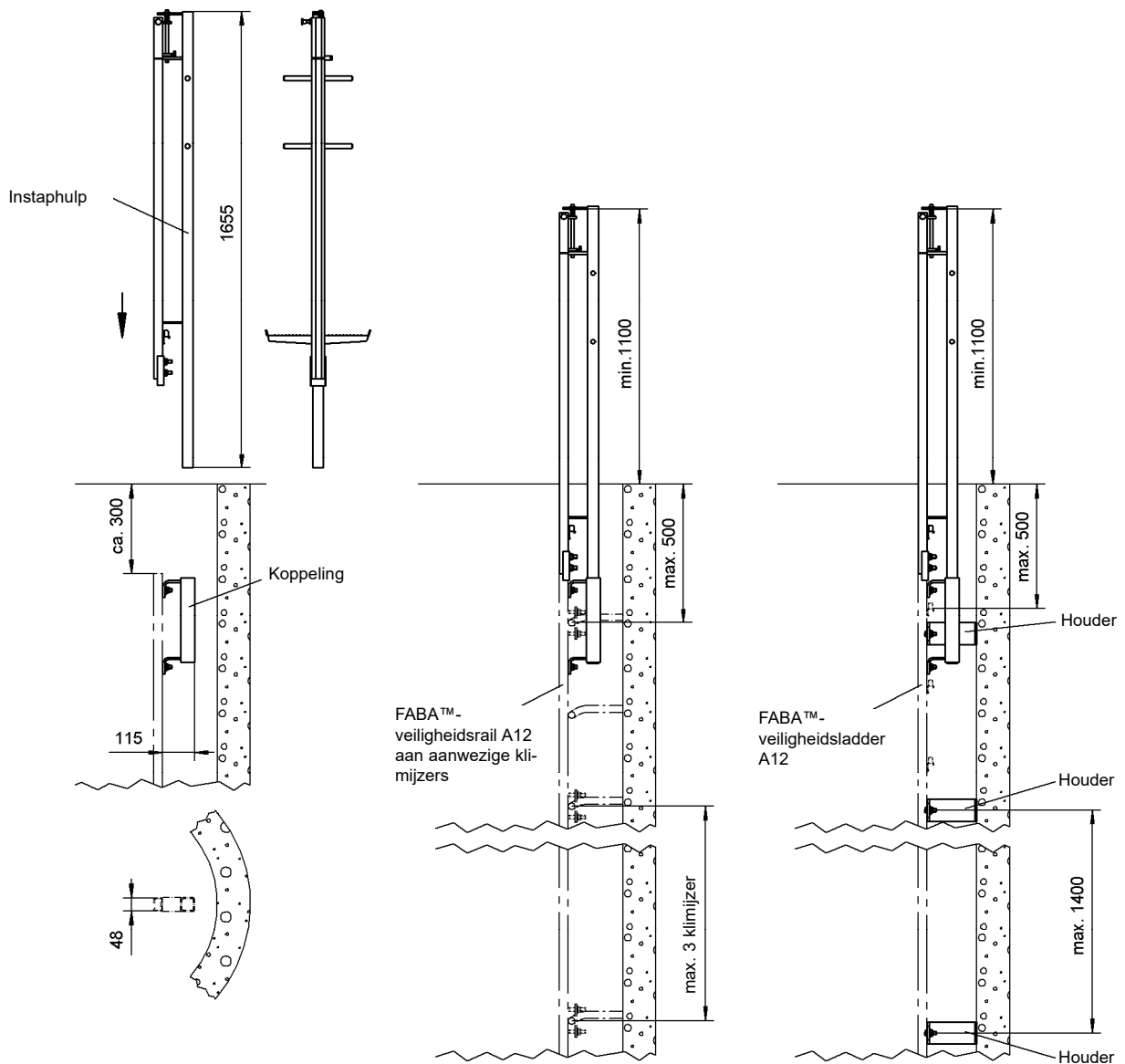
De veiligheidsladder wordt met de desbetreffende houders in de schacht gemonteerd.

Daarbij steeds de positie van de bovenste sport en van de bovenste railkop in acht nemen.

De max. houderafstand in acht nemen.

De koppeling wordt bovenaan de bovenste veiligheidsrails resp. -ladder in de schacht gemonteerd. De bovenste hamerkopschroef komt in het tweede venster van boven.

Zie afb. 15.



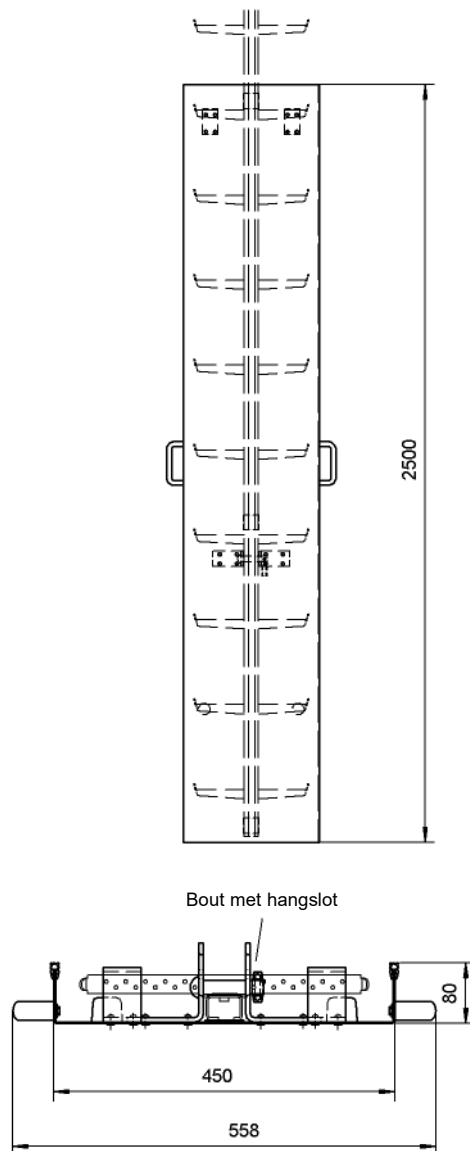
Afb. 15

Afdekplaat

Voor de afdekplaat zijn geen extra bevestigingen aan de ondergrond of aan de veiligheidsladder nodig. Deze wordt met de bovenste hoeken aan de sport in-gehangen. Bij de onderste hoeken wordt een borgbout achter de railrug doorgestoken en met een hangslot beveiligd. Zie afb. 16.

Aanwijzing:

Voor de montage van de deurafdekking, **bestelnr. 503518**, wordt een afzonderlijke montagehandleiding meegeleverd.



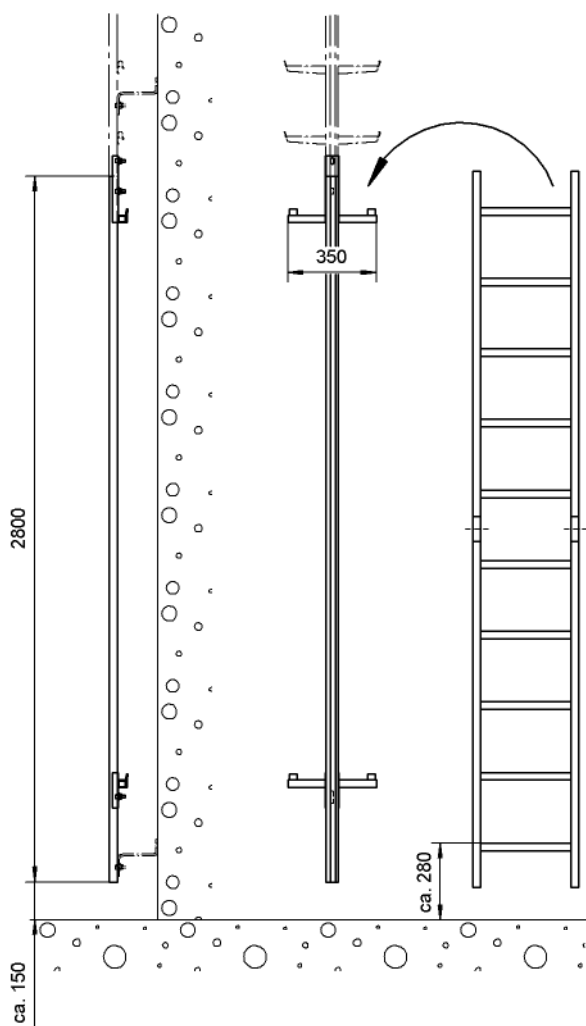
Afb. 16

Veiligheidsrail met inhanghaken tegen onbevoegde toegang

De veiligheidsrail met inhanghaken mag uitsluitend als onderste worden gebruikt.

De onderste houder zover mogelijk naar beneden monteren.

Zie afb. 17.



Afb. 17

Controles en inspecties na de installatie

1. Inspecteren of alle railkoppen en in- / uitvoerlocaties met een geschikte blokkering zijn beveiligd.
2. Controleren of het aantal houders alsmede hun afstanden t.o.v. elkaar overeenkomen met de specificaties op de pagina's 4 en 5.
3. Draaimomenten van alle schroefverbindingen controleren (tabel 1, spleet "Tijdens de montage").
4. De hele installatie met een vangwagen FABA™ Grip of AL-D doorrijden (de bedieningshandleiding van de gebruikte vangwagen in acht nemen).
5. Werking van alle mechanische componenten (bijv.: in- en uitvoeringen, rustbordessen, etc.) controleren, ook in samenspel met het gebruik van de FABA™ vangwagen.

Tabel 1: aanzetmomenten voor schroefverbindingen

Schroef- draaddia- meter	Schroefverbinding/ materiaal	Aanhaalmoment tijdens de montage Componenten op elkaar liggend	Aanhaalmoment tijdens de montage Componenten niet op elk- aar liggend (bijv. klemmen)	Aanhaalmoment herhalings- controle Componenten op elkaar liggend	Aanhaalmoment herhalingscontrole Componenten niet op elkaar liggend (bijv. klemmen)
M8	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	18 Nm	12 Nm	16 Nm	11 Nm
M10	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	35 Nm	23 Nm	31 Nm	21 Nm
M12	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	60 Nm	40 Nm	50 Nm	36 Nm
M16	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	120 Nm	80 Nm	108 Nm	72 Nm
M20	A2-70 / A4-70 / 8.8 tZn	240 Nm	158 Nm	216 Nm	142 Nm

Tabel 2: minimum aantal van de bij de herhalingscontroles te controleren componenten

Component	Lengte van de FABA™ klimbeveiligingsinstallatie			
	tot 10 m	tot 25 m	tot 50 m	boven 50 m
Houders	2	4	8	10
Stootverbinders	1	1	2	3
Blokkeringen	allemaal	allemaal	allemaal	allemaal
Wissels	allemaal	allemaal	allemaal	allemaal
Overig toebehoren	1	1	1	1

NORTH AMERICA**CDN**

Tractel Ltd.
11020 Mirabeau Street
Montréal, QC H1J 2S3 Canada
Phone: +1 514 493 3332
Fax: +1 514 493 3342
Email: tractel.canada@tractel.com

MEX

Tractel México S.A. de C.V.
Galileo #20, Oficina 504.
Colonia Polanco
Mexico, D.F. CP. 11560
Phone: +52 55 6721 8719
Fax: +52 55 6721 8718
Email: tractel.mexico@tractel.com

USA

Tractel Inc.
51 Morgan Drive
Norwood, MA 02062 USA
Phone: +1 781 401 3288
Fax: +1 781 826 3642
Email: tractel.usa-east@tractel.com

168 Mason way Unit B2
City of Industry, CA 91746
Phone: +1 626 937 6727
Fax: +1 626 937 6730
Email: tractel.usa-west@tractel.com

Safety Product Group
4064 Peavey Road
Chaska, MN 55318 USA
Phone: +1 866 933 2935
Email: info@safetypg.com

Bluewater
4064 Peavey Road
Chaska, MN 55318 USA
Phone: +1 866 579 3965
Email: info@bluewater-mfg.com

Fabenco, Inc
2002 Karbach St.
Houston, Texas 77092
Phone: +1 713 686 6620
Fax: +1 713 688 8031

EUROPE**D A**

Tractel Greifzug GmbH
Scheidtbachstrasse 19-21
51469 Bergisch Gladbach Germany
Phone: +49 22 02 10 04-0
Fax: +49 22 02 10 04 70
Email: info.greifzug@tractel.com

E

Tractel Ibérica S.A.
Carretera del Medio, 265
08907 L'Hospitalet del Llobregat
(Barcelona) Spain
Phone : +34 93 335 11 00
Fax : +34 93 336 39 16
Email: infotib@tractel.com

F

Tractel S.A.S.
RD619 Saint-Hilaire-sous-Romilly BP
38
10102 Romilly-sur-Seine France
Phone: +33 3 25 21 07 00
Fax: +33 3 25 21 07 11
Email: info.tsas@tractel.com

Tractel Solutions SAS
77-79 rue Jules Guesde
69230 St Genis-Laval France
Phone: +33 4 78 50 18 18
Fax: +33 4 72 66 25 41
Email: info.tractelsolutions@tractel.com

GB IRL

Tractel Limited
Old Lane Halfway
Sheffield S20 3GA United Kingdom
Phone: +44 114 248 22 66
Fax: +44 114 247 33 50
Email: info@tractel.co.uk

I

Tractel Italiana SpA
Viale Europa 50
Cologno Monzese (Milano) 20093 Italy
Phone: +39 02 254 47 86
Fax: +39 02 254 71 39
Email: infoit@tractel.it

NL B DK L

Tractel Benelux BV
Paardeweide 38
Breda 4824 EH The Netherlands
Phone: +31 76 54 35 135
Fax: +31 76 54 35 136
Email: sales.benelux@tractel.nl

P ANG MOC

Lusotractel Lda
Bairro Alto Do Outeiro Armazém 1
Trajouce,
2785-653 S. Domingos de Rana
Portugal
Phone: +351 214 459 800
Fax: +351 214 459 809
Email:
comercial.lusotractel@tractel.com

PL

Tractel Polska Sp. z o.o.
ul. Bylawska 82
Warszawa 04-993 Poland
Phone: +48 22 616 42 44
Fax: +48 22 616 42 47
Email: tractel.polska@tractel.com

FIN

Scanclimber Oy
Turkkirata 26
FI - 33960
PIRKKALA, Finland
Phone: +358 10 680 7000
Fax: +358 10 680 7033
E-mail: marketing@scanclimber.com

RUS

Tractel Russia, O.O.O.
Olympiysky prospect 38, office 411
Mytishchi, Moscow region
141006 Russia
Phone: +7 495 989 5135
E-mail: info.russia@tractel.com

ASIA**CHN**

Shanghai Tractel Mechanical Equip. Tech. Co. Ltd.
2nd floor, Block 1, 3500 Xiupu road,
Kangqiao, Pudong,
Shanghai-People's Republic of China
Phone: +86 21 6322 5570
Fax : +86 21 5353 0982

SGP BRU CL MAL RI

Tractel Singapore Pte Ltd
50 Woodlands Industrial Park E7
Singapore 757824
Phone: +65 6757 3113
Fax: +65 6757 3003
Email: enquiry@tractelsingapore.com

TURKEY**TR**

Knot Yapı ve İş Güvenliği San. Tic. A.Ş.
Cevizli Mh. Tugay Yolu CD.
Nuvo Dragos Sitesi
A/120 Kat.11 Maltepe
34846 Istanbul TURKEY
Phone: +90 216 377 13 13
Fax: +90 216 377 54 44
Email: info@knot.com.tr

ANY OTHER COUNTRIES:

Tractel S.A.S.
RD619 Saint-Hilaire-sous-Romilly
BP 38
10102 Romilly-sur-Seine France
Phone: +33 3 25 21 07 00
Fax: +33 3 25 21 07 11
Email: info.tsas@tractel.com