

Rörformat sidoräcke Installationsmanual

Tubular Guardrail Installation manual



Rev. A
2023-02-02



Vik:
Elvagata 20
6893 Vik i Sogn

Tlf: +47 57 69 86 50
firmapost@vikorsta.no

Ørsta:
Strandgata 59
6150 Ørsta

Tlf: +47 70 04 70 00
firmapost@vikorsta.no

SAFEROAD®
Have a safe journey

Sundsvall:
Heffners Allé 51
856 33 SUNDSVALL

Tlf: +46 221 297 00
info@saferoad.se

Index

1.	Viktigt / Important.....	3
2.	Beskrivning / Description	3
3.	Prestanda enligt EN-1317 / Performance acc. EN-1317	3
4.	Installation / Installation.....	4
4.1	Markförhållande och placering / Soil and Placement.....	5
4.2	Montage av stolpar / Installing the posts	5
4.2.1	Stolpe i mark / Post in Soil.....	5
4.3	Montage av följarna / Installing the longitudinal elements	6
4.4	Efter utförd installation / After installation.....	7
5.	Underhåll / Maintenance.....	7
5.1	Rengöring / Cleaning.....	8
6.	Bultförband / Bolts and fasteners.....	9
7.	Märkning / Marking.....	9
8.	Ritningsöversikt / Drawing overview.....	10

Rev. No. Rev. Nr	Date Datum	Sign Signatur	Cause Anledning
-	2022-06-16	SNR	Manual created
A	2023-02-02	DLT	General updates, added Ch. 5.1, 7, 8

Copyright© , Vik Ørsta A/S

All right reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, digital or permission in writing by Vik Ørsta A/S.

All statements and technical information are based on results obtained under typical conditions. It is the responsibility of the recipient to clarify with us that the information is appropriate for the specific use intended by the recipient. Please check with our Customer Service for further information.

1. Viktigt

Korrekt installation och reparation är avgörande för att säkerställa systemets funktionalitet. Avvikelser från denna manual kan resultera i personskada eller i värsta fall dödsfall.

Montaget skall utföras av räcket utbildad personal med säkerheten i beaktning, såväl omgivning, arbetsverktyg samt annan nödvändig utrustning.

Kontrollera alltid att du har den senaste installationsmanualen tillhanda. Kontakta produktägaren vid osäkerhet.

Denna manual är inte komplett utan en översiktsritning på aktuell systemkonfiguration. Se kapitel 8.

2. Beskrivning

SafeLine-R N2S är ett slänträcke i stål framtaget för att öka säkerheten längs vägarna.

Systemet har testats och godkänts för klassificeringen N2S enligt 'TRVMB 350 Slänträcken'.

CE-certifikat: Ej möjligt att certifiera enl. 1317.

Systemet är sammansatt av C-formade stolpar placerade på 4 meters avstånd och har längsgående cirkulärformade profiler.

Vid kollision så är systemet utformat så att det leder fordonet tillbaka till vägbanan.

Fästelementen utgör en viktig del i systemets funktion och därför är det av stor vikt att denna manual har lästs noggrant och innehållet är förstått innan montaget påbörjas.

3. Prestanda enligt EN-1317

Kapacitetsklass Containment level	N2S
Stolpavstånd [m] Post distance [m]	4
Arbetsbredd [m] Working width [m]	-
Dynamisk deflektion [m] Dynamic deflection [m]	-
Skaderiskklass Impact severity level	-
Systemhöjd [mm] System height [mm]	610
Fordonsinträngningsklass Vehicle intrusion class	-

1. Important

Proper installation and repairs are essential to ensure the systems maximum performance. Deviations from this manual may result in injury or in worst case deaths.

Installation shall be performed by qualified personnel with safety in focus. Not neglecting dangers at installation site, power tools and other essential equipment.

Always make sure that you have the latest manual in hand. Contact product owner if doubtful.

This manual is not complete by itself; it requires to be used with a system drawing for the correct system configuration. See chapter 8.

2. Description

SafeLine-R N2S is a steel road restraint system in slope designed to increase the safety along the roads.

The system has been tested and approved for the classification N2S according to 'TRVMB 350 Slänträcken'.

CE-certificate: Not possible to certify acc. to 1317

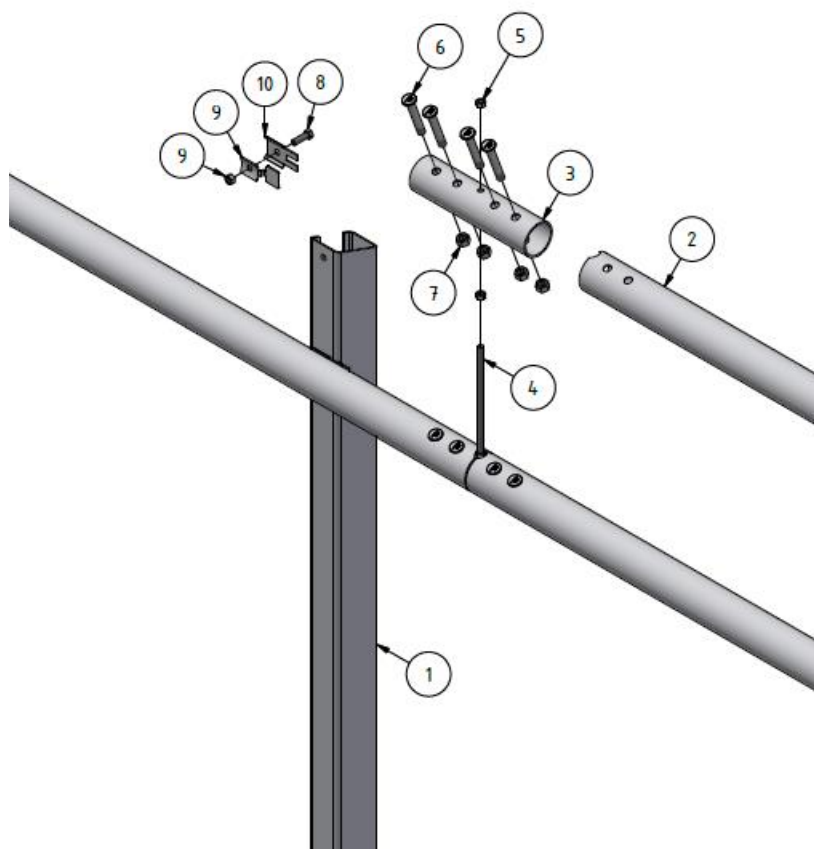
The system is based on C-formed steel posts with post distance of 4 meters and longitudinal steel tubes profiles.

In a collision, the system is designed to lead the vehicle back on the road.

The bolts are an important part of the system function and therefore it is of utmost importance that this manual has been read carefully before the installation has started.

3. Performance acc. to EN-1317

4. Installation/ Installation



Pos. No.	Beskrivning / Artikel Description / Item	Ritning Drawing
1	Post C-120 (120x80x25x5), length 1867 mm	C120-L1867
2	Tube (88,9x2,9), length 6000 mm	60510
3	Joint tube (80,6x4), length 330 mm	60570
4,5	Threaded rod M12 4.8, length 367 mm, with nut	60574
6,7	Bolt M16x105 8.8, with nut 8.	112216105001
8	Bolt M12x40 4.6, (terminals uses 8.8)	60592, 1120120400
9	Fixing nut/washer	60594
10	Stabilizing washer	60596

4.1 Markförhållande och placering

Markförhållandet där vägräcket installeras ska hålla tillräckligt god sammansättning för att säkerställa vägräckets funktion, se TRVMB 350 kap. 5.1.

Markstolpar skall böjas, inte skära genom eller dras ur marken vid kollision.

4.2 Montage av stolpar

Stolparna skall installeras med ett C/C-avstånd på 4 meter, med undantag beroende på projektdirektiv. Tillåten tolerans för C/C-avståndet är ± 24 mm mellan två stolpar och ± 24 mm mellan sju stolpar.

Höjden på systemet är 0,61 m och uppmäts till profilens ovansida från vägbanan. Tillåten tolerans för höjden på systemet är ± 20 mm.

4.1 Soil and placement

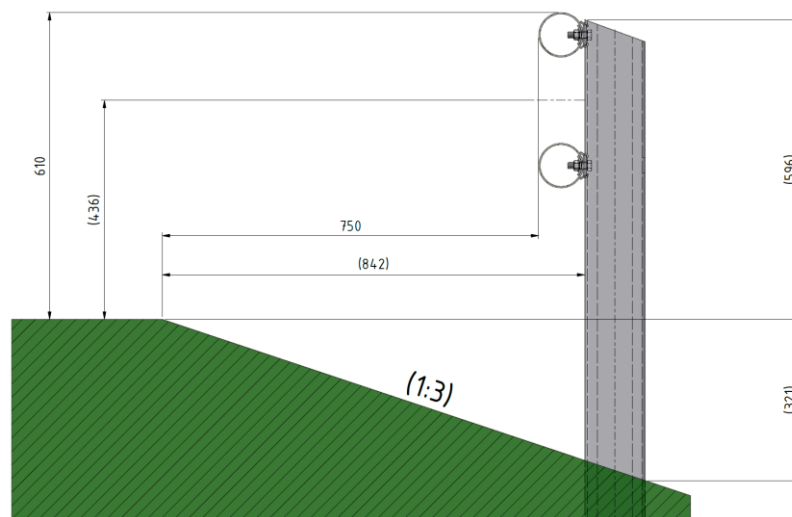
The soil where the barrier is placed must be of sufficient quality to ensure the guardrails function, see TBRVB 350 Ch. 5.1.

The posts shall bend and not break through the soil or be pulled up when the barrier is hit.

4.2 Installing the posts

The posts shall be installed with a C/C-distance of 4 meters, with exceptions depending on the project's directive. Allowed tolerance of the C/C-distance is ± 24 mm between two posts and ± 24 mm between seven posts.

The height of the system is 0,61 m and is measured to the top of the top profile from the road surface. Allowed height tolerance is ± 20 mm.



Höjd på system och stolpar
Height of the system and posts

4.2.1 Stolpe i mark

Hålslagning eller förborring sker innan stolparna placeras i hålen. Hålet för en stolpe skall slås till korrekt djup eller djupare, för att undvika behovet att i efterhand slå ner stolparna ytterligare.

Efter justering av linjeföring och höjd av systemet återfylls hålen med grus för att säkra stolpen i korrekt position.

För aktuell ritning se kapitel 8, Ritningsöversikt.

4.2.1 Posts in soil

The holes in the soil shall normally be pre-drilled or pre-rammed before installation of the post. They shall be rammed/ drilled to the correct level or deeper, to ensure that there is no need to ram the posts further after they are placed.

After alignment and height adjustment the hole in the ground must be filled with gravel to lock the post in the correct position.

For drawing no, see chapter 8, Drawing overview.

4.3 Montage av följarna

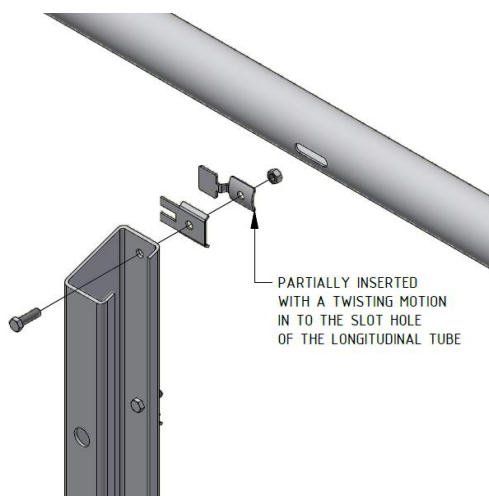
Efter stolparna har monterats är det bra att fästa skarvrören i monteringsriktningen på följarna med 2st M16-bult med mutter för att lättare placera nästa följare.

Fäst sedan följaren mot stolparna, ett hål i stolpen monteras med ett fästkit bestående av M12x40, mutterbricka och låsbricka. För in mutterbrickan med muttersidan in i hålet på följaren och vrid den på plats. Skjut sedan in stabiliseringsbrickan längs med mutterbrickan för att låsa fast de två innan följaren lyfts och skruvas fast mot stolpen.

När följarna har fästs mot de avsedda stolparna, 2st varje 6 meter, så upprepas proceduren med efterliggande följare. Den efterliggande följaren förs över det förmonterade skarvröret och fixeras med 2st M16-bult med mutter.

Den glipa som uppstår mellan navföljarna vid skarvarna varierar beroende på temperaturen vid montage och ska vara mellan 2-6mm. Fullt hopslagna, 0mm glipa, får inte förekomma intilliggande varandra vid installations tillfället.

Länken bestående av en M12 gängstång och 4st M12 muttrar monteras i skarvrören när följarna har fästs mot stolparna.



Sprängkiss över infästning av navföljare mot stolpe, samt snittyv av en monterad skarv.

4.3 Installing the longitudinal elements

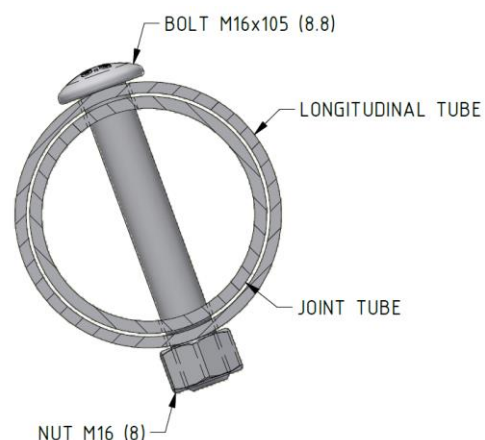
After the posts have been mounted, it is good to fasten the joints in the mounting direction onto the followers. Fix 2pcs of M16 bolts with nut for easier assembly of the next element.

Then install one longitudinal element at a time to the post with a fastening kit consisting of M12x40, nut-washer and lock-washer. Insert the nut side of the nut-washer into the hole on the longitudinal element and twist it on the spot. Slide the lock-washer onto the nut-washer to lock the two in place. Lift the longitudinal element, still holding nut- and lock-washer in place and attach it to the post using the M12x40 bolt.

When the element has been secured against the posts, 2pcs per 6 meters, the procedure is repeated with next element. The next element is slid over the pre-assembled joint tube and is fixed with 2pcs of M16 bolt with nuts.

The gap that occurs in between two longitudinal elements varies depending on the installation temperature and shall normally be between 2-6mm. Fully closed, 0mm gap, may not be followed by other closed gaps.

The link consisting of an M12 threaded rod and 4pcs M12 nuts is mounted in the joints tubes when the element is secured against the posts.

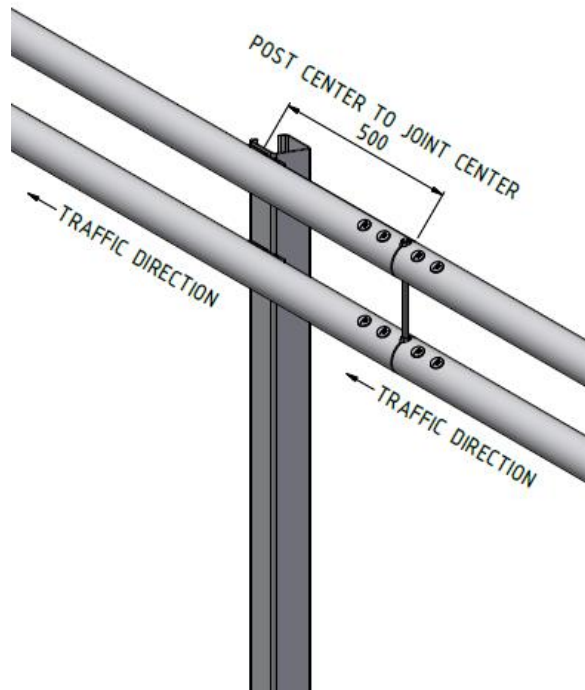


Exploded view over attachment of longitudinal element to post, and section view of joint.

Navföljarna skall placeras mot stolparna så att skarven hamnar 500mm innan en stolpe i trafikriktningen.

The longitudinal elements shall be placed so that the joints will be located 500mm before a post in the traffic direction.

7



Placering av skarv
Joint placement

4.4 Efter utförd installation

När räcket är installerat, riktat och justerat i höjddled skall hålen kring stolpen återfyllas.

Bra återfyllningsmaterial är makadam 4-8 eller 8-12 eller likvärdigt.

5. Underhåll

Det finns inga generella intervall för inspektion av detta vägräcke utan dessa intervall bör baseras på lokala faktorer såsom trafikbelastning, risk för påkörning, omgivningens utformning, mm.

Vägräcket är en trafiksäkerhetsprodukt och bör av säkerhetsskäl inspekteras regelbundet. Om kollision eller annan skada på systemet uppstår måste det repareras för att full funktion skall återfås och därmed önskad säkerhet återställas.

Alla skadade komponenter skall ersättas med nya vid reparation.

4.4 After installation

When the guardrail is installed and adjusted, the holes around the post shall be fully refilled.

Appropriate material for refilling is macadam 4-8 or 8-12 or equivalent.

5. Maintenance

There are no general inspections intervals for the guardrail itself. Inspection intervals must be determined based on local factors such as volume of traffic, risk of damage, surrounding area etc.

The guardrail is a traffic safety product and should be inspected regularly. If the system has been displaced or damaged, it must be adjusted and/or repaired back to its' original state to achieve the correct safety standard.

All damage profiles must be replaced with new when repaired.




5.1 Rengöring

Ett minimum av underhåll är vid behov renspolning med rent vatten följt av en okulärbesiktning med avseende på skador. Vägräcket kan tvättas av med vatten och alla typer av pH-neutrala rengöringsmedel.

5.1 Cleaning

The minimum requirement is, when needed, to wash the system with clean water followed by a visual inspection for damage. Cleaning can be done with water and any type of Ph neutral detergent.

6. Bultförband / Bolts and fasteners

Beskrivning / Description	Illustration									
Fästkit / Fixing-kit M12 4.6 FZV / HDG (Avslut använder 8.8 / Terminals uses 8.8)										
<table border="0"> <tr> <td>60597 (alt. 60590)</td> <td>Pre-assembled kit</td> </tr> <tr> <td>60592</td> <td>Bolt 4.6</td> </tr> <tr> <td>1120120400</td> <td>Bolt 8.8</td> </tr> <tr> <td>60594</td> <td>Nut washer</td> </tr> <tr> <td>60596 (alt. 60595)</td> <td>Locking washer</td> </tr> </table> <p>Åtdragningsmoment / Tightening torque: 4.6: Max. 35* Nm 8.8: Max. 85* Nm</p>		60597 (alt. 60590)	Pre-assembled kit	60592	Bolt 4.6	1120120400	Bolt 8.8	60594	Nut washer	60596 (alt. 60595)
60597 (alt. 60590)	Pre-assembled kit									
60592	Bolt 4.6									
1120120400	Bolt 8.8									
60594	Nut washer									
60596 (alt. 60595)	Locking washer									
Skarvbult / Joint bolt M16x105 mm 8.8 FZV / HDG										
<table border="0"> <tr> <td>112216105001</td> <td>Bolt with nut</td> </tr> </table> <p>Åtdragningsmoment / Tightening torque: Max. 200* Nm</p>		112216105001	Bolt with nut							
112216105001	Bolt with nut									
Gängstång Länk / Threaded rod Link M12 4.8 FZV / HDG										
<table border="0"> <tr> <td>60574</td> <td>Threaded rod with nut</td> </tr> </table> <p>Åtdragningsmoment / Tightening torque: Max. 35* Nm</p>		60574	Threaded rod with nut							
60574	Threaded rod with nut									

* Tillåten tolerans $\pm 10\%$

OBS:

- Efter utförd montage skall alla bultar och fästelement kontrolleras så att de är korrekt placerade samt att alla bult-bricka-mutter förband är normalt/korrekt åtdragna.

7. Märkning

Om montaget är utfört enligt beskrivningarna i denna manual kan vägräcket märkas med CE-märkningen. Detta klistermärke placeras på baksidan av första stolpen närmast påfarten.

* Tolerance allowed $\pm 10\%$

NOTE:

- After completed assembly must all bolts/fasteners be verified that they are placed correct and that all bolts-washer-nuts-connections are normally/proper fastened/tightened.

7. Marking

If everything is installed according to this manual, the system can be marked with the CE-mark. This mark shall be placed at the rear side of the first post closest to the first anchorage of the system.

8. Ritningsöversikt / Drawing overview

Varianter av stolpar efter system Post variations acc. to system	I mark In soil
SafeLine-R N2S-Wx-CC4	5135301S

Räckesavslut Terminals	L2
Lång påfart Long terminal, on	5136300S
Lång avfart Long terminal, off	5136301S
Kort påfart Short terminal, on	-
Kort avfart Short terminal, off	-