



Nordic FS

Arbetsbeskrivning

Installation och reparation

Dokumentnamn: Nordic FS

Revision: 0

Working instruction

Installation and repair

Document name: Nordic FS

Revision: 0

Produktinformation	Product information
Allmänt: Nordic FS uppfyller TRV:s krav och är dimensionerade enligt TDOK 2016:0204.	General: Nordic FS fulfills the requirements of the Swedish Transport Administration and is designed according to TDOK 2016:0204.
Produktbeskrivning: Räcke med spjälgrind och rör-toppföljare monterat på 60x60 ståndare.	Product description: Safety railing with vertical bars and tube rail fixed at 60x60 post.
Beständighet: Varmförzinkad enligt SS-EN ISO 1461:2009 Nationell Bilaga Fe/Zn 115	Durability: Hot dip galvanized coatings according to SS-EN ISO 1461:2009 National Annex. Fe/Zn 115
Tillval: Pulverlackering	Options: Powder coating

Innehåll	Sida	Content	Page
Produktinformation	2	Product information	2
Allmänt	4	General	4
Installation	5	Installation	5
Artiklar	11	Items	11
Montagekontroll	12	Installation inspection	12
Lagning av zinkskador	12	Repairs to zinc damage	12
Slutkontroll	13	Final inspection	13
Reparation	14	Repairs	14
Underhåll	14	Maintenance	14
Kontrollrapport	15	Control report	16
Revision	17	Revision	17
Godkännande	17	Approval	17
Kontakt	17	Contact	17

Allmänt

Inledning

Räcket skall monteras enligt denna instruktion.

Montagepersonal

Montage bör endast utföras av utbildad personal. Ansvarig montageledare bör:

- närvara under montagearbetet
- ha teoretiska kunskaper och praktisk erfarenhet avseende material, utförande och kontroll av skyddsanordningar
- ha kännedom om uppbyggnad och funktion av Nordic FS.

Material

Levererat material skall kontrolleras så att:

- det överensstämmer med följesedel (artiklar och antal)
- det inte är skadat.

Eventuella avvikelser skall meddelas Nordic Road Safety AB snarast.

Allt material skall hanteras varsamt och onödiga transporter in arbetsplatsen bör undvikas.

Använd strö av trä som underlägg till material som ej är placerat på pall.

Etablering, säkerhet och tillfälligt skydd

Innan montagearbete påbörjas skall montörer alltid informera sig om förutsättningarna som råder på arbetsplatsen.

Vid behov skall montörer skyddas av tillfälliga skydd under montagearbetet. Montaget skall kunna ske utan att dessa tillfälliga skydd avlägsnas.

General

Introduction

The parapet shall be installed according to this instruction.

Installation personnel

Installation should only be performed by educated personnel. The installation manager should:

- be present during the installation
- have theoretical knowledge and practical experience about material, installation and control of road restraint systems.
- have knowledge about the function and design of Nordic FS.

Material

Delivered material shall be checked to:

- conform with delivery note (items and quantity)
- not being damaged.

Any deviations shall be communicated to the Nordic Road Safety AB as soon as possible.

All materials shall be handled with care and unnecessary transport within the worksite should be avoided.

Use pieces of wood as support for material not placed on pallets.

Establishment, safety and temporary protection

Before installation work begins shall installation personnel always inform themselves about the conditions prevailing in the workplace.

If necessary, installation personnel shall be protected by temporary protection devices during the installation work. The installation shall be possible to carry out without removing these devices.

Installation

Allmänt

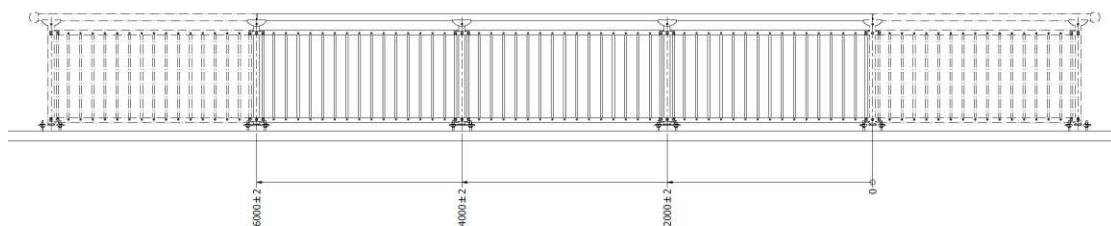
Ansvarig montör bör ha erforderlig kunskap med avseende på räckets detaljer, benämningar och skruvdimensioner.

Utsättning

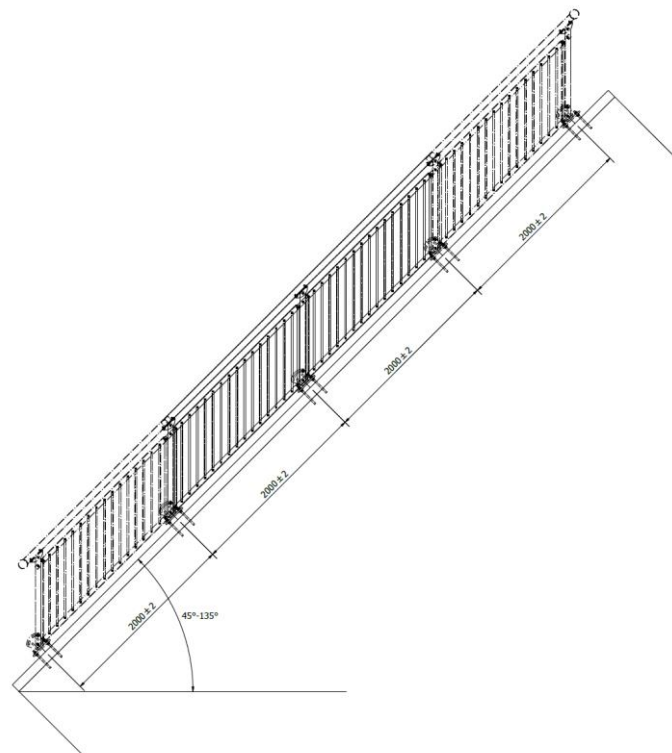
Utsättning sker enligt skiss nedan. Detta kräver stor noggrannhet.

Notera: cc-mått är parallella med vägbanan (lutande mått samt båglängd).

Ståndaravstånd / Post spacing 2.0 meter



352030014 (4m sektion) & 352030016 (6m sektion)



353030014 (4m sektion) & 353030016 (6m sektion)

Installation

General

Responsible installer should have the requisite knowledge regarding the safety barrier components, terms and bolt dimensions.

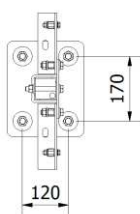
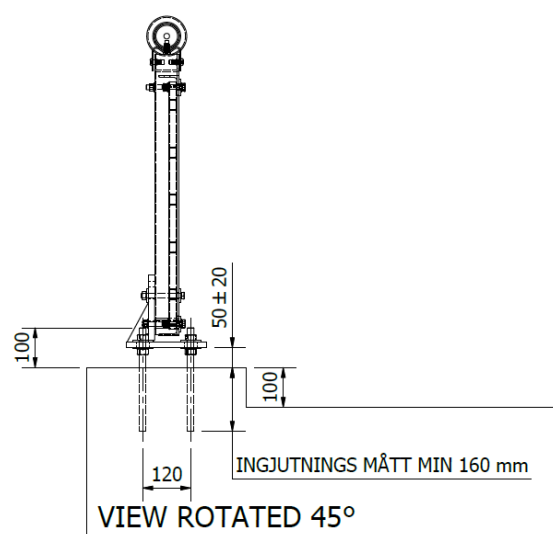
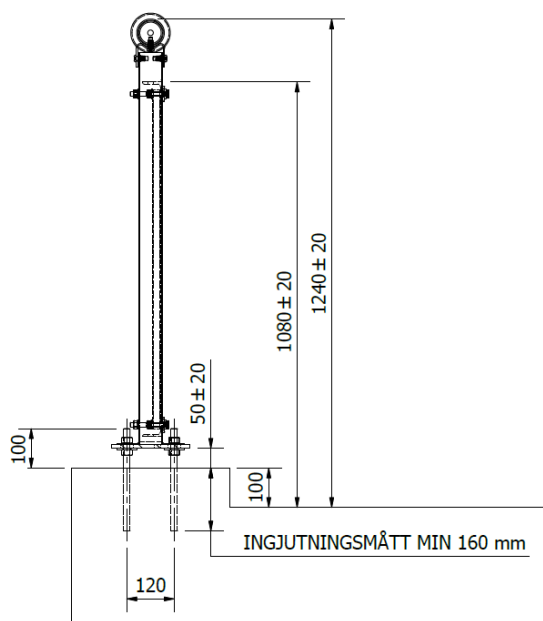
Setting out

Setting out is done according to the sketch below. This requires great accuracy.

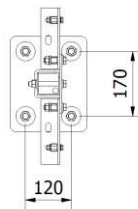
NOTE: The cc-dimension runs parallel with the roadway (inclined dimensions and arc length).

Typ / Type	Start	4m	6m	Stop
Ingen lutning / no angle	352030011	352030014	352030016	352030012
45°-135° lutning / angle	353030011	353030014	353030016	353030012

Sektion / Section



352030014 & 352030016



353030014 & 353030016

Installation ståndare

Ta bort betong från gängstängerna (vid behov)

Kontrollera gängstängerna för visuella skador.

Smörj in med installationsolja eller vax på gängstängerna innan montering av mutter.

Börja med muttern som skall vara under fotplattan (kontrollera läge och höjd)

Notera: Sätt på brickor innan ståndaren placeras på bultgruppen.

Rekommendation: Öppen spalt ≥ 50 mm mellan fotplatta och betong.

Montage av räcke

Montera toppföljare. Börja montera från ena änden på bron.

ToppföljARBalkarna skall placeras enligt specifikationerna för projektet.

Skruvförband dras bara till lite löst för hand (utan verktyg).

Följande procedur upprepas till toppföljaren är monterade:

- Toppföljarskarv monteras i den först monterade toppföljARBalken
- Nästa toppföljARBalk träs på denna toppföljarskarv

Därefter monteras grindfäste, skruv, brickor och muttrar.

Montera grindarna. Börja montera från ena änden på bron.

Grindarna skall placeras enligt specifikationerna för projektet.

Skruvförband dras bara till lite löst för hand (utan verktyg).

Installation of posts

Remove concrete from the stud bolts (if needed).

Inspect the stud bolts for visible damage.

Add installation lubricate or wax to the stud bolts before assembling the nuts.

Start with the nuts to be installed below the base plate (check location and heights).

Note add washer before the posts are located at the bolt groups.

Recommendation: Open gap ≥ 50 mm between the base plate and the concrete.

Installation of safety barrier

Install the top rail. The installation starts at one end of the bridge.

The top rail beams shall be located according to the specification for the project.

All bolted joints are first assembled by hand (without tools).

The following procedure shall be repeated until the top rail is installed:

- The top rail joint installs in the first mounted top rail beam
- Put on next top rail beam on the top rail joint

Then install the infill bracket, bolts, washers and nuts.

Install the infill. The installation starts at one end of the bridge.

The infill shall be located according to the specification for the project.

All bolted joints are first assembled by hand (without tools).

Räcket finjusteras.

The parapet is finally adjusted.

Skruvförbanden åtdras.

The bolted joints are tightened

Slutligen utförs kontroll enligt kapitel "Kontroll".

Finally, perform inspection according to chapter "Inspection".

Skruv

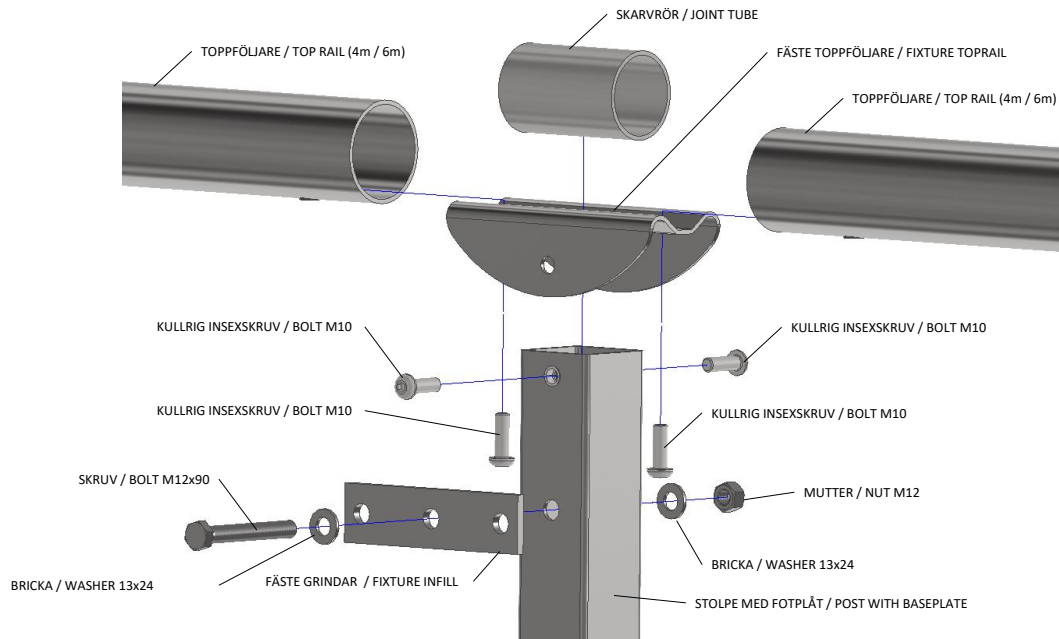
Skruvförband skall dras till normal åtdragning.

Bolts

Bolted joints shall be tightened with a normal torque.

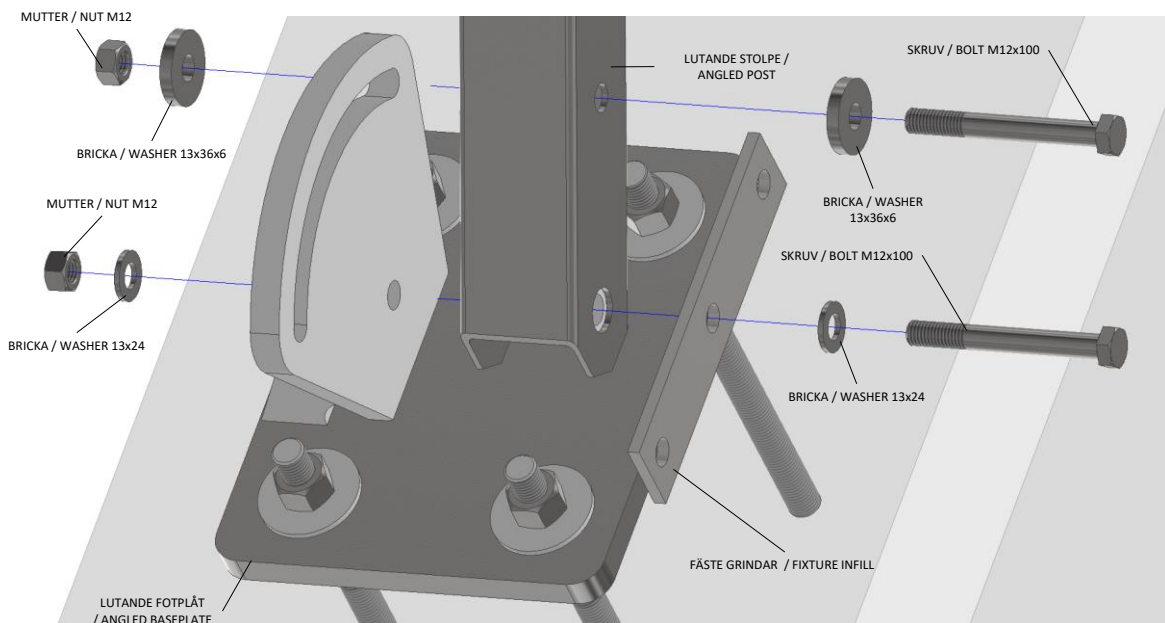
Toppföljare till ståndare

Top rail to post



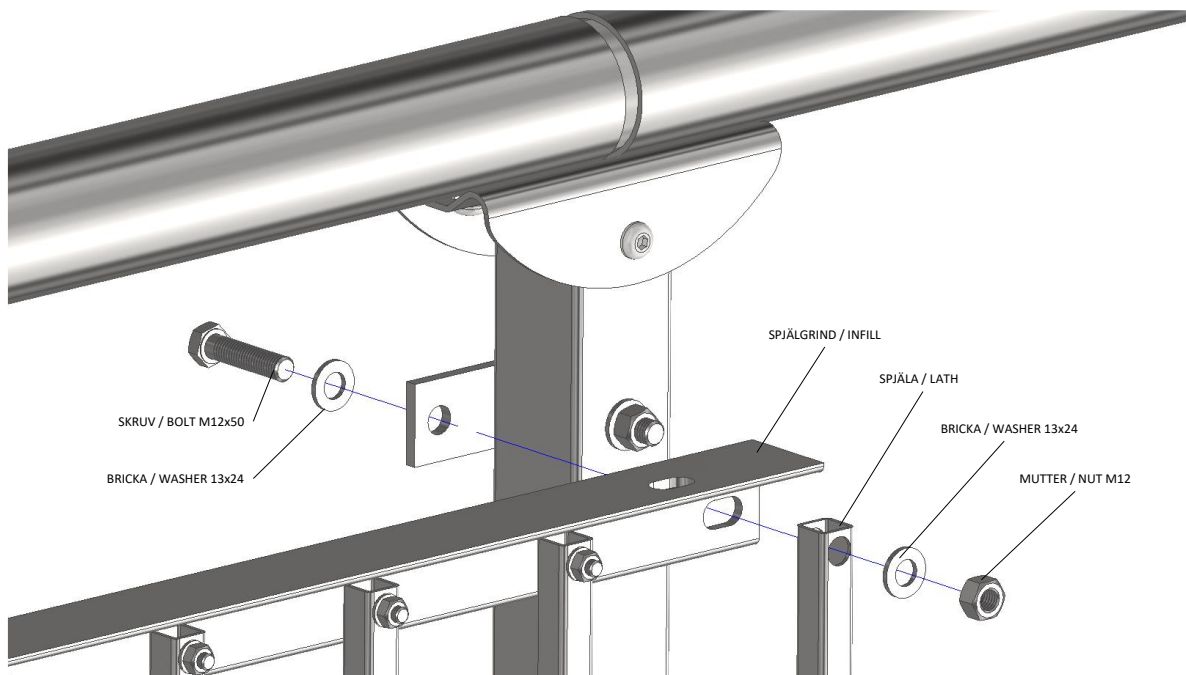
Lutande Stolpe till Fotplåt

Angled Post to Baseplate



Fäste Spjälgrind till Ståndare

Fixture Infill to Post



Toleranser

Om inte annat anges gäller ± 20 mm för installationen (höjd-, längs- och sidled).

Tillåten öppning mellan toppföljarebalkar är 0-15 mm (eftersträva 10 mm, 0 mm bör undvikas för montage vid temperatur under 0 °C).

Tolerances

Unless different tolerances are specified, ± 20 mm applies for installation (vertically, longitudinally and laterally).

Acceptable opening between top rail is 0-15 mm (aim at 10 mm, 0 mm shall be avoided for installation at temperature below 0 °C).

Artiklar

Items

Artiklar för 2 meter GC räcke / Items for Pedestrian parapets 2 meter			
Antal / Quantity cc 2.0 m	Beskrivning / Description	Artikel nr. / Item no.	Alternativ / Alternative
2	NORDIC FS STÅNDARE / POST	8050002A	
1/2	TOPPFÖLJARE / TOP RAIL (4m)	8050004A	8050006A (6m)
1/2	SKARVRÖR / JOINT TUBE	8050005-1	
4	FÄSTE SPJÄLGRIND / FIXTURE INFILL	8050011	
1	SPJÄLGRIND / INFILL	8115024	
4	SEKKANTSSKRUV / BOLT M12x90	121120900	
16	BRICKA / WASHER 13x24	126130240	
8	SEKKANTSMUTTER / NUT M12	120120000	
4	SEKKANTSSKRUV / BOLT M12x50	121120500	
8	KULLRIG INSEKSKRUV / BOLT M10	142100300	
2	SPJÄLA / LATH	8012588	
2	FÄSTE TOPPFÖLJARE / FIXTURE TOP RAIL	8050005	

Artiklar för 2 meter Lutande GC räcke / Items for Angled Pedestrian parapets 2 meter			
Antal / Quantity cc 2.0 m	Beskrivning / Description	Artikel nr. / Item no.	Alternativ / Alternative
2	NORDIC FS LUTANDE STÅNDARE / ANGLED POST	8050002A	
2	LUTANDE FOTPLÅT / ANGLED BASEPLATE	8050008	
1/2	TOPPFÖLJARE / TOP RAIL (4m)	8050004A	8050006A (6m)
1/2	SKARVRÖR / JOINT TUBE	8050005-1	
4	FÄSTE SPJÄLGRIND / FIXTURE INFILL	8050011	
1	SPJÄLGRIND / INFILL	81150211	
2	SEKKANTSSKRUV / BOLT M12x90	121120900	
4	SEKKANTSSKRUV / BOLT M12x100	121121000	
16	BRICKA / WASHER 13x24	126130240	
4	BRICKA / WASHER 13x36x6	126130360	
10	SEKKANTSMUTTER / NUT M12	120120000	
4	SEKKANTSSKRUV / BOLT M12x50	121120500	
8	KULLRIG INSEKSKRUV / BOLT M10	142100300	
2	SPJÄLA / LATH	8012588	
2	FÄSTE TOPPFÖLJARE / FIXTURE TOP RAIL	8050005	

Montagekontroll

Räckesmontör skall utföra nedanstående kontrollpunkter:

- Linjeföringen är kontrollerad
- Höjden är kontrollerad
- Jämn höjd på toppföljarskarvar
- Samtliga skruvförband är monterade och åtdragna
- Eventuella mindre skador på varmförzinkningen eller målningen är behandlade
- Eventuella zinkklumpar och taggar är borttagna

Resultatet från kontrollen skall dokumenteras i lämplig kontrollrapport. Ett exempel på kontrollrapport för svenska förhållande finns på sidan 15.

Lagning av zinkskador

Lagning av eventuella zinkskador på levererat material utförs enligt SS/EN-1461 samt "Branschstandard – efterbearbetning och reparation".

Skador skall behandlas enligt följande:

- Repor och avlånga fläckar smalare än 2 mm och mindre än 10 cm². Ingen åtgärd krävs.
- Skador bredare än 2 mm och mindre än 3.16x3.16 cm (eller mindre än 10 cm²) skall åtgärdas med målning med zinkrik färg. Det är även möjligt att använda lämplig zinkpasta, zinkflakes eller legerade "sticks". Före reparation utförs rengöring med rostfri stålborste.
- Skador större än 10 cm² skall omförzinkas.

Installation inspection

Assembly personnel shall perform the points stated below:

- The curvature is checked
- The height is checked
- Even height of the top rail joints
- All bolt joints are installed and tightened
- Any minor damage to the galvanizing or painting is treated
- Any zinc lumps or spikes are removed

The result from the inspection shall be documented in appropriate inspection report. An example of control report for Swedish conditions is presented at page 16.

Repairs to zinc damage

Repairs to any zinc damage in the delivered materials are carried out according to SS/EN-1461 and "Swedish Industry Standard - finishing and repairs".

Damages treated as follows:

- Scratches and elongated spots narrower than 2 mm and less than 10 cm². No action required.
- Damages wider than 2 mm and less than 3.16x3.16 cm (or less than 10 cm²) shall be rectified by painting with zinc-rich paint. It is also possible to use a suitable zinc paste, zinc flakes or alloyed "sticks". Before any repairs are made, clean with a stainless steel brush.
- Damages larger than 10 cm² shall be re-galvanized.

Slutkontroll

Följande arbete görs vid slutkontroll:

- Städa arbetsplatsen
- Begär eventuella kund kontroller (t.ex. avsyning enligt AB-U 07 eller uppmätning)
- Efterkontrollera skruvförband
- Kontrollrapport överlämnas till beställaren (kund).

Final Inspection

The following work shall be performed at final inspection:

- Clean up the workplace
- Request any client controls (e.g. control according to AB-U 07 or article quantity protocol)
- Control the bolt joints
- Inspection report is delivered to the client (customer).

Reparation

Ett skadat räcke är ett påkörnt räcke eller skadat av underhållsarbete så som snöplogning, slyröjning, etc. Exempel på skador är:

- böjda ståndare och profiler
- skadade eller lösa skruvar
- skadade skarvar
- djupa repor
- revor
- veck

Skadade delar skall ersättas med originaldelar.

Att byta skadade delar efter påkörning skiljer sig inte från vanligt montage förutom demontaget.

Tänk på att det kan finnas stora spänningar i det skadade räcket.

Alla skadade delar skall bytas omgående.

Notera att ett skadat räcke eller ett räcke som inte reparerats korrekt eventuellt inte fungerar ordentligt eller uppfyller de deklarerade egenskaperna.

Underhåll

Ett minimum av underhåll är vid behov renspolning med rent vatten följt av en okulärbesiktning med avseende på skador.

Eventuella skador repareras enligt beskrivningen i kapitel Reparation.

Repairs

A damaged parapet is a barrier that has been subject to collisions/collided with or damaged by maintenance operations such as snow removal, bush clearance etc. Example of damage are:

- bent posts or profiles
- damaged or loose bolts
- damaged joints
- deep scratches
- rips
- creases

Damaged parts shall be replaced with original spare parts.

Replacing damaged parts after a collision is no different from a normal installation besides the disassembly operation.

Keep in mind that there may be considerable stresses in the damaged parapet

All damaged parts shall be replaced immediately.

Note that a damaged parapet or a parapet not repaired properly may not work or fulfil the declared characteristics.

Maintenance

A minimum of maintenance is if necessary, flushing with clean water followed by a visual inspection for damage.

Any damage is repaired as described in chapter Repairs.

Kontrollrapport

Beställare: _____
Objekt: _____
NRS's projekt nummer: _____

Montageledare: _____ Cert. enl. SVBRF: Ja Nej
Montör: _____ Cert. enl. SVBRF: Ja Nej

Etablering

	Datum	Signatur
Ta del av arbetsmiljöplan och Ta-plan	_____	_____
Överlämnande av 16-punkters säkerhetsdatablad för hälso- och miljöfarliga produkter	_____	_____
Överlämnande av närvaro- och anhörigförteckning	_____	_____
Materialet är kontrollerat efter leverans till arbetsplatsen med avseende på skador, artiklar och antal	_____	_____

Montagekontroll

Linjeföringen är kontrollerad	_____	_____
Höjden är kontrollerad	_____	_____
Toppföljarskarvarna är kontrollerade	_____	_____
Samtliga skruvförband är monterade och åtdragna	_____	_____
Eventuella mindre skador på varmförzinkningen eller målningen är behandlade	_____	_____
Eventuella zinkklumpar och taggar är borttagna	_____	_____

Slutkontroll

Vår arbetsplats är avstädad	_____	_____
Begärd avsyning enligt AB-U 07	_____	_____
Uppmättningsprotokoll ifyllt	_____	_____
Efterkontroll av bultförband genomförd	_____	_____

Anmärkning: _____

Kontroll utförd av: _____ Datum: _____
Namnförtydligande: _____ Företag: _____

Avsyning/delavsyning enl.
AB-/ABT-U07 § 9 utförd av: _____ Datum: _____
Namnförtydligande: _____ Företag: _____

Inspection report

Client: _____
Object: _____
NRS's project number: _____

Installation manager: _____ Certified acc. SVBRF: Yes No
Installer: _____ Certified acc. SVBRF: Yes No

Establishment

	Date	Signature
Be informed about work plan and Ta-plan	_____	_____
Delivery of 16-point safety data sheet about health and environmentally hazardous products	_____	_____
Delivery of presence and relative list	_____	_____
The material is checked for damage and quantity following delivery to the worksite	_____	_____

Installation inspection

The curvature is checked	_____	_____
The height is checked	_____	_____
Top rail joints are inspected	_____	_____
All bolt joints are installed and tightened	_____	_____
Any minor damage to the galvanizing or painting is treated	_____	_____
Any zinc lumps or spikes are removed	_____	_____

Final inspection

Clean up our workplace	_____	_____
Request control according to AB-U 07	_____	_____
Article quantity protocol completed	_____	_____
After control bolt joints	_____	_____

Notes: _____

Control performed by: _____ Date: _____
Clarification of signature: _____ Company: _____

Control acc, to AB-/ABT-U07
§ 9 performed by: _____ Date: _____
Clarification of signature: _____ Company: _____

Revision / Revision

Rev. Nr / Rev. no	Datum / Date	Godkänd av / Performed by	Anledning till revision / Reason for revision
0	2021-06-18	Fredrik Sangö	Godkänd av NRS / Approved by NRS

Godkännande / Approval

Västerås 2021-06-18



Fredrik Sangö

Civilingenjör / M.Sc.Eng

Teknisk direktör / Technical director

Nordic Road Safety AB

Kontakt / Contact

Nordic Road Safety AB

Huvudkontor / Head office: Timrå

Svetsarvägen 4
861 36 Timrå

Lokalkontor / Local office: Västerås

Slånbärgsgatan 12
722 23 Västerås

Lokalkontor / Local office: Borås

Företagsgatan 55
504 64 Borås