Nordic Road Safety AB



Nordic GC-O

Arbetsbeskrivning
Installation och reparation

Dokumentnamn: Nordic GC-O

Revision: 0

Working instruction
Installation and repair

Document name: Nordic GC-O

Revision: 0

Produktinformation	Product information
Allmänt: Nordic GC-O uppfyller TRV:s krav och är dimensionerade enligt SIS-CEN/TR 1317–6 (SIS-CEN/TR 16949).	**General:** The pedestrian parapet Nordic GC-O is designed according to CEN/TR 1317–6 (CEN/TR 16949) and fulfills the requirements of the Swedish Transport Administration.
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

Innehåll	**Sida**	**Content**	**Page**
Produktinformation	2	Product information	2
Allmänt	4	General	4
Installation	7	Installation	7
Artiklar	16	Items	16
Montagekontroll	17	Installation inspection	17
Lagning av zinkskador	17	Repairs to zinc damage	17
Slutkontroll	18	Final inspection	18
Reparation	19	Repairs	19
Underhåll	19	Maintenance	19
Kontrollrapport	20	Control report	21
Revision	22	Revision	22
Godkännande	22	Approval	22
Kontakt	22	Contact	22

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 GC-O.

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 GC-O.

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.

Installationsalternativ

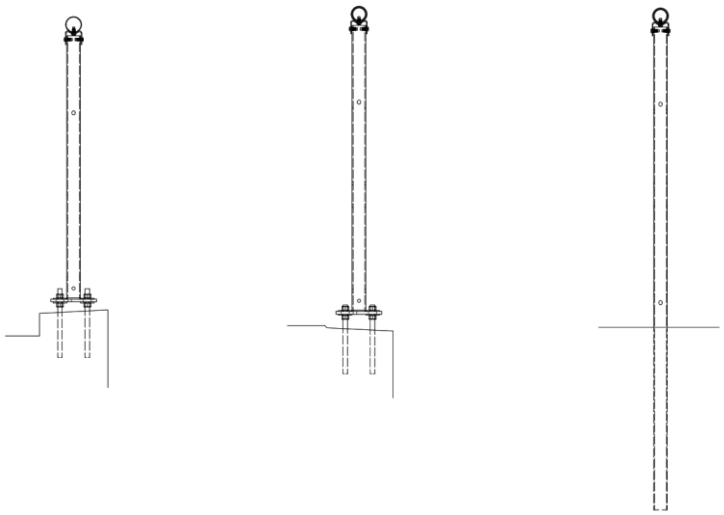
Nordic GC-O kan installeras på olika sätt. Standardlösningar finns för:

- förhöjd kantbalk
- vägbanenivå
- i mark

Installation alternatives

Nordic GC-O can be installed in different ways. Standardized solutions are available for:

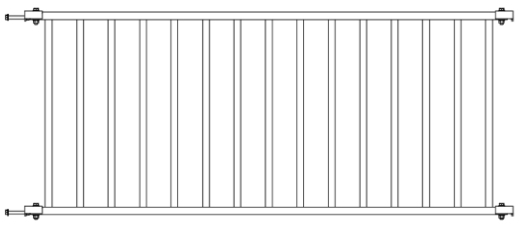
- raised edge beam
- roadway level
- in soil



Fyllnadsalternativ

Alla installationsalternativ kan fås med grindar.

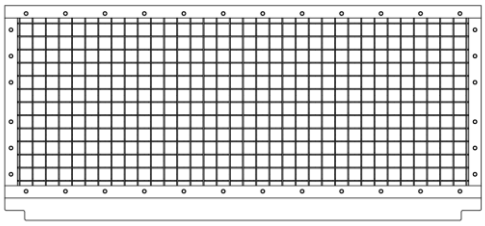
- spjälgrind
- nätgrind



Infill options

All variants can be delivered with infills.

- spjälgrind
- net gate



Påkörningsskydd (Tillval)

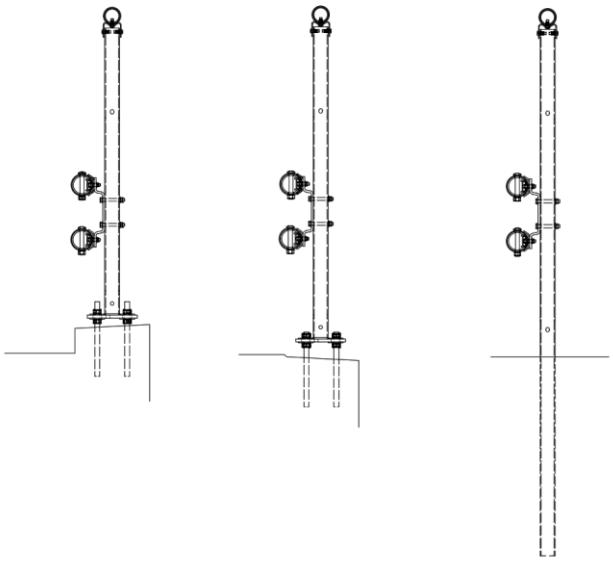
Alla installationsalternativ kan fås med extra följare för ökat skydd vid påkörning.

Extra följare är lämpliga att använda för GC-vägar där mindre snöröjnings- och servicefordon är tillåtna.

Impact protection (Option)

All variants can be delivered with extra rails for increased protection against vehicle impacts.

Extra rails are suitable for pedestrian roads where lightweight vehicles used for service and snow clearance are allowed.

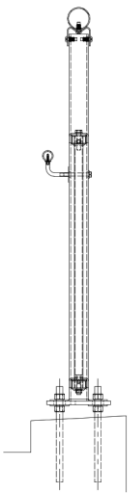


Handledare (Tillval)

Alla installationsalternativ kan fås med handledare.

Hand railings (Option)

All variants can be delivered with hand railings.



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).

Installation

General

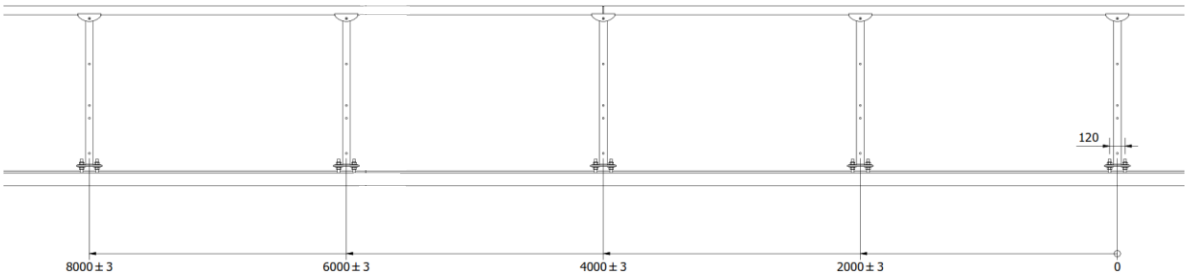
The installer responsible should have the requisite knowledge regarding the safety barrier components, terms and bolt dimensions.

Setting out

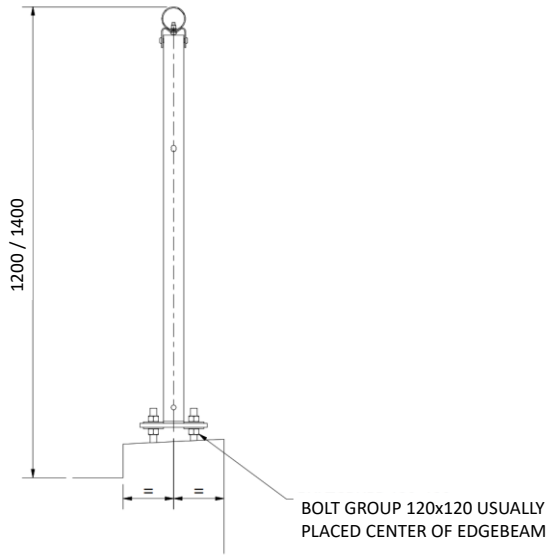
Setting out is done according to the sketch below. This requires great accuracy.

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

Ståndaravstånd / Post spacing 2.0 meter



Sektion / Section



Installation ståndare

Ståndare med fotplatta

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.

Ståndare i mark

Olika metoder kan användas för att installera ståndarna (beroende av markförhållanden):

- Slå ner ståndaren
- Borrade eller prylade hål. Ståndaren skall monteras direkt efter borrning/prylning.

För montering på asfaltbelagd yta bör specialutrustning användas för prylning av hål (för att minimera skador på asfalt och optimera ståndarens stabilitet).

Installation of posts

Post with base plate

Remove concrete from the stud bolts (if needed).

Inspect the threaded rods for visible damage.

Add installation lubricate or wax to the threaded rods 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.

Post in soil

The posts can be installed with different methods (depending on ground conditions):

- Ramming the post
- Drilled or punched holes. The post should be installed immediately after drilling/punching.

For installation on asphalt paved surfaces special equipment should be used for punching holes (in order to minimize damage in the asphalt and optimize stability of the post).

Montage av räcke

Montera toppföljarfäste på ståndare.

Montera toppföljare på toppföljarfäste. 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

Installation of safety barrier

Install the top rail bracket on the post.

Install the top rail on the top rail bracket. 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 is installed in the first mounted top rail beam
- Put on next top rail beam on the top rail joint

Montage av grindar
Montera grindfäste på ståndare.

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).

Räcket finjusteras.

Skruvförbanden åtdras.

Installation of infill
Install the infill bracket on the post.

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).

The parapet is finally adjusted.

The bolted joints are tightened

Montage av handledare
Montera handledare. Börja montera från ena änden på bron.

Montera ev. handledarfäste på ståndare.

Slutligen utförs kontroll enligt kapitel ”Kontroll”.

Installation of handrailing
Install the handrail. The installation starts at one end of the bridge.

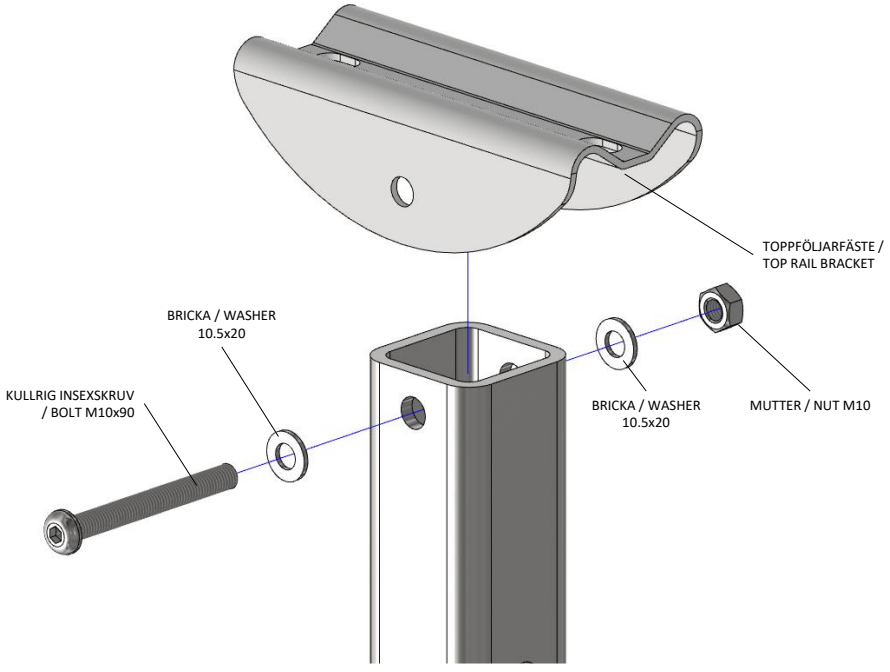
Install the optional handrail bracket on the post.

Finally, perform inspection according to chapter” Inspection”.

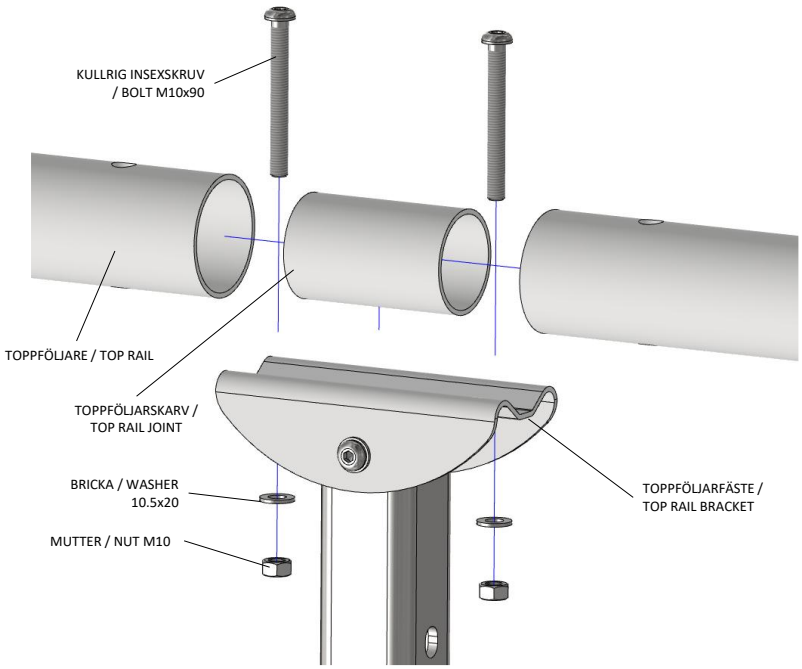
Skruv
Skruvförband skall dras till normal åtdragning.

Bolts
Bolted joints shall be tightened with a normal torque.

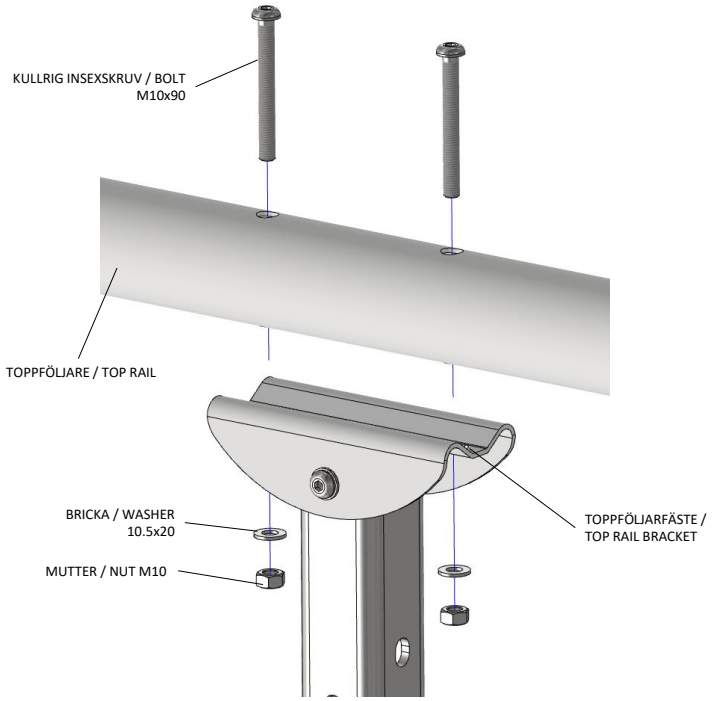
Toppföljarefäste till ståndare **Top rail bracket to post**



Toppföljare till ståndare (skarv) — Top rail to post (joint)

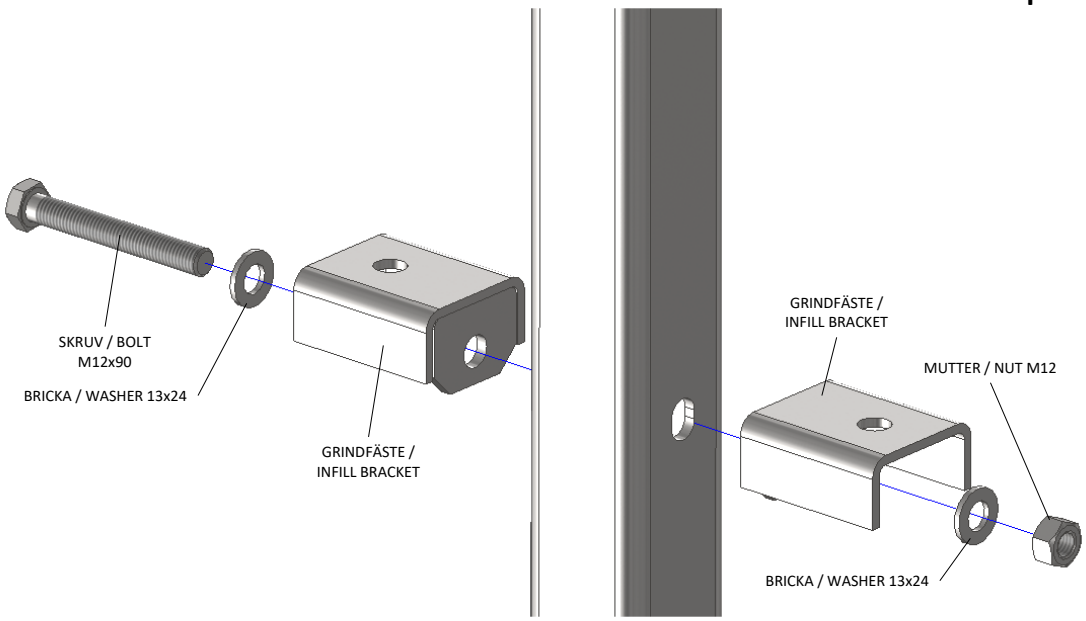


Toppföljare till ståndare — Top rail to post



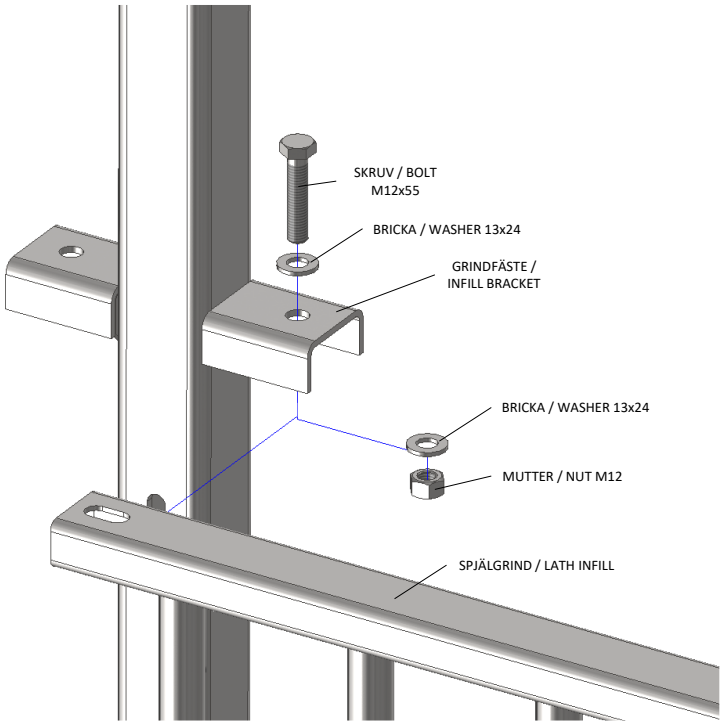
Spjälgrindfäste till ståndare

Infill lathes bracket to post



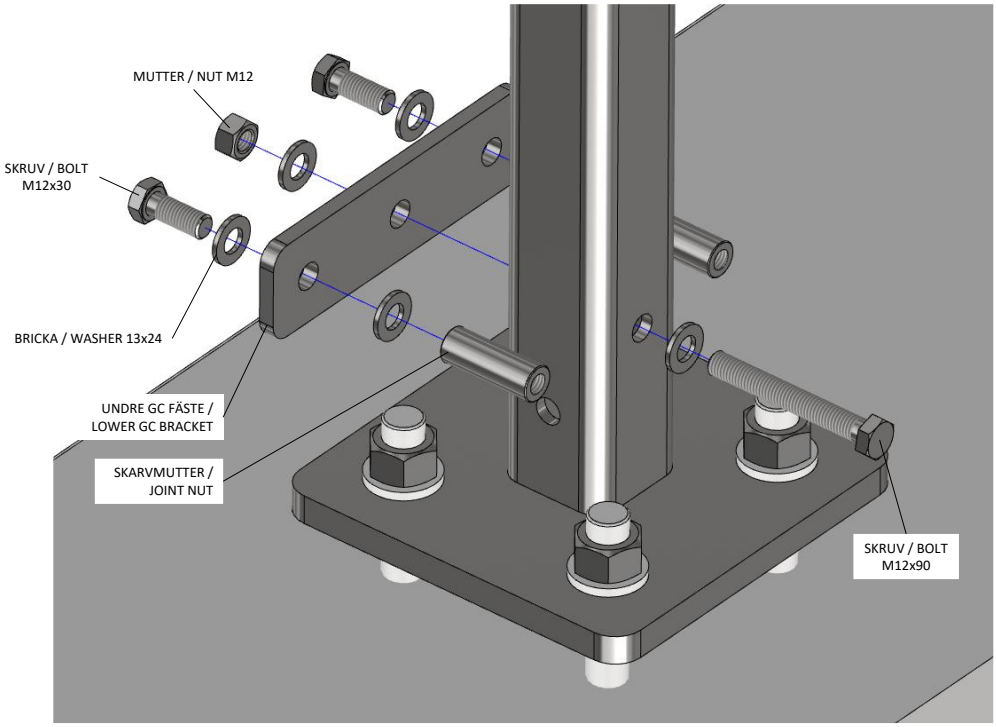
Spjälgrind till grindfäste

Lath infill to infill bracket



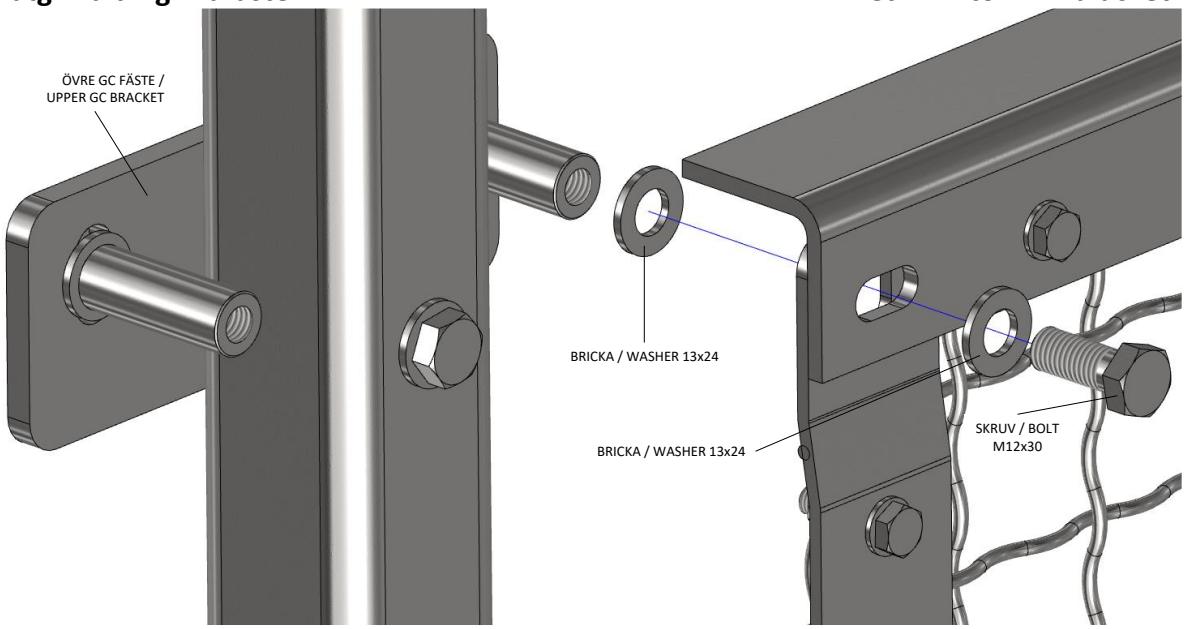
Nätgrindfäste till ståndare

Infill net bracket to post

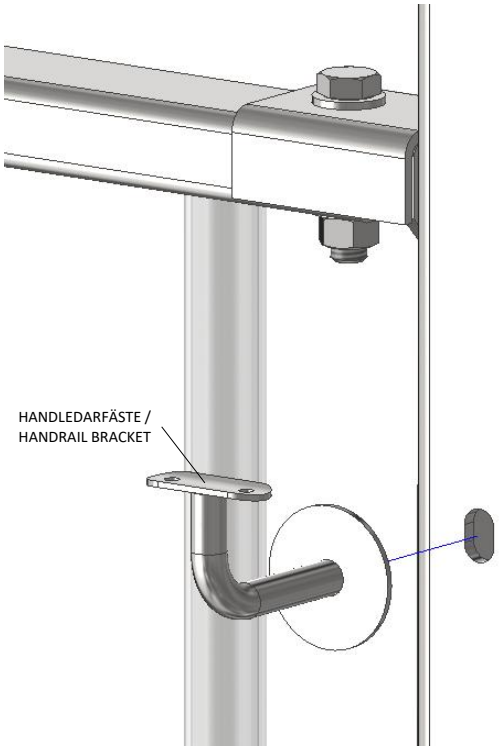


Nätgrind till grindfäste

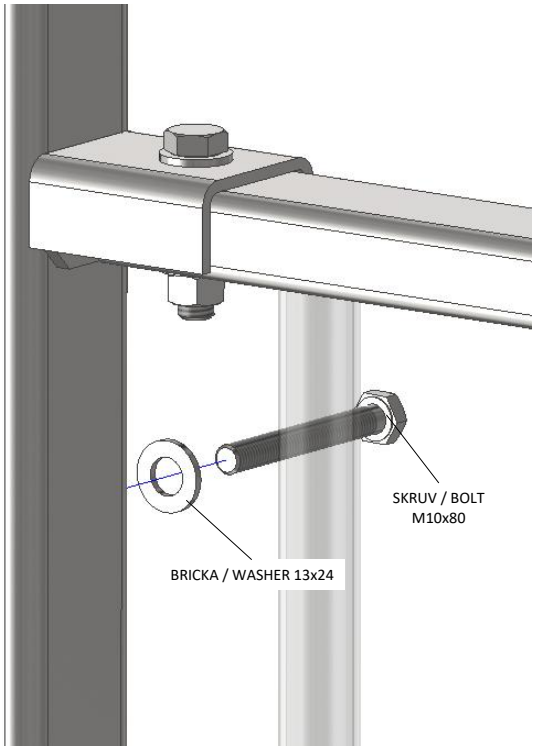
Net infill to infill bracket



Handledarefäste till ståndare

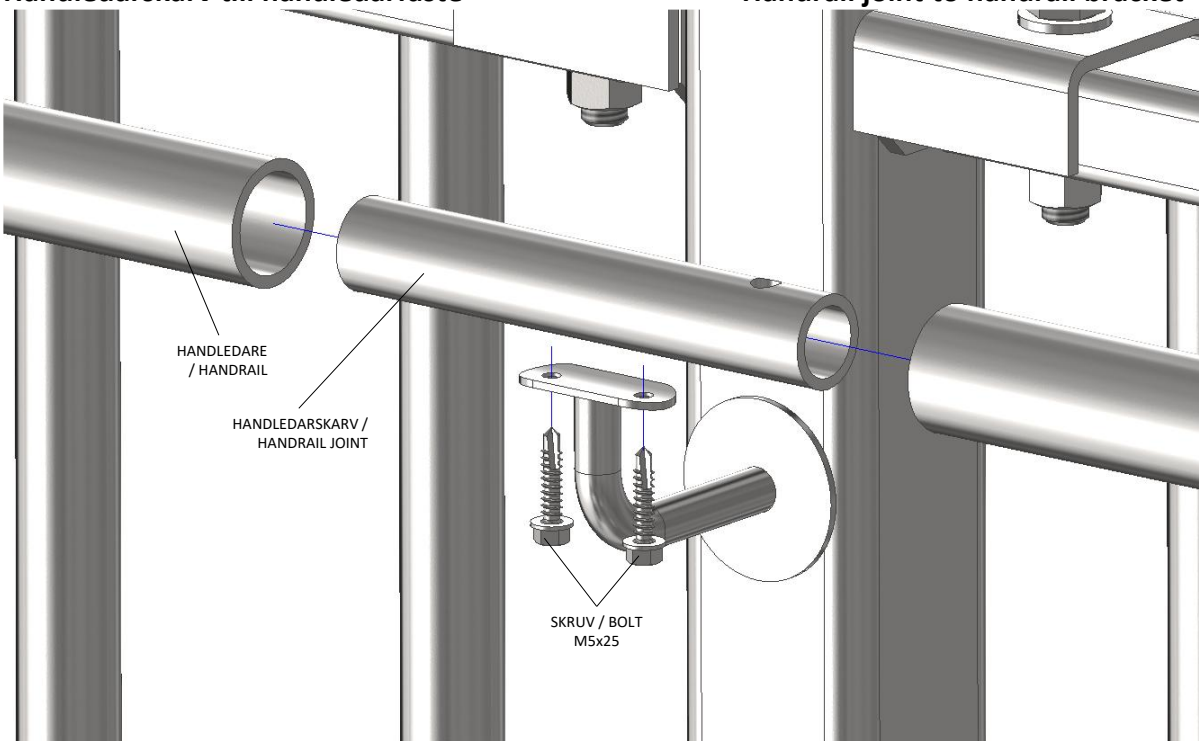


Handrail bracket to post

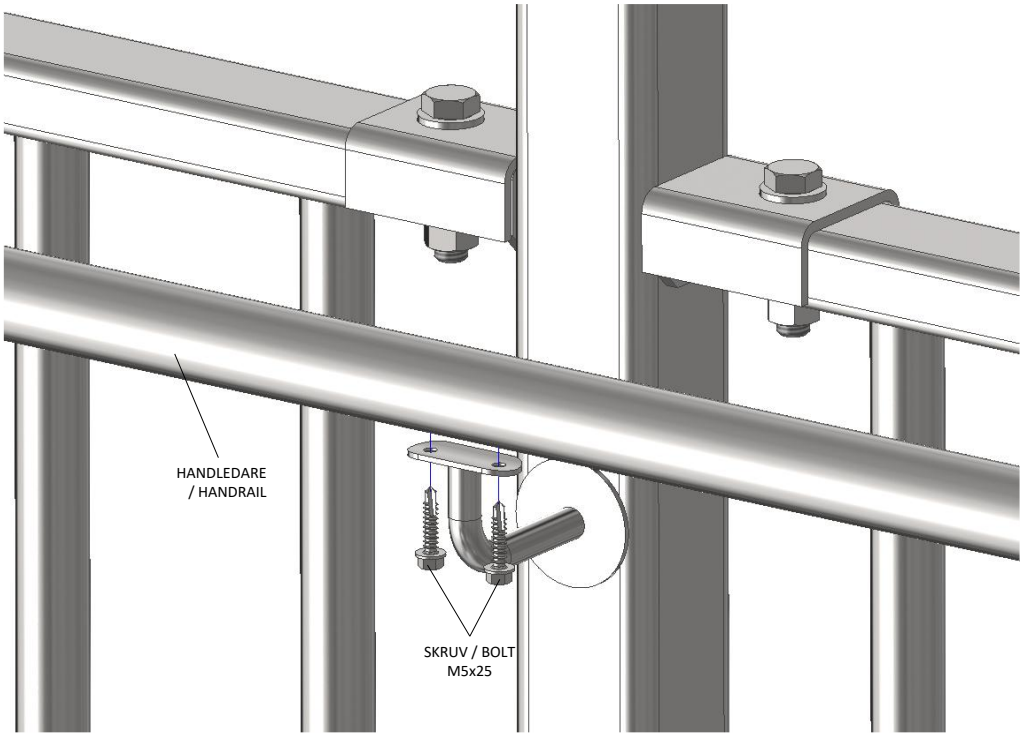


Handledarskarv till handledarfäste

Handrail joint to handrail bracket



Handledare till handledarfäste **Handrail to handrail bracket**



Toleranser

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

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

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

Se projektritning
/
See project drawing

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 14.

Installation inspection

Assembly personnel shall perform the points stated below:

- The curvature is checked
- The height is checked
- Even the 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 of the inspection shall be documented in an appropriate inspection report. An example of control report for Swedish conditions is presented at page 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 cm^2. Ingen åtgärd krävs.
- Skador bredare än 2 mm och mindre än 3.16x3.16 cm (eller mindre än 10 cm^2) 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 cm^2 skall omförzinkas.

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 are narrower than 2 mm and less than 10 cm^2. No action required.
- Damages wider than 2 mm and less than 3.16x3.16 cm (or less than 10 cm^2) 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 cm^2 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 påkört 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.

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. Examples 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 stress 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.

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.

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		
Uppmätningsprotokoll 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
§ 9performed 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	2025-05-27	Fredrik Sangö	Godkänd av NRS / Approved by NRS

Godkännande / Approval

Västerås 2025-05-27

Fredrik Sangö

Fredrik Sangö
Civilingenjör / M.Sc.Eng

Teknisk direktör / Technical director
Nordic Road Safety AB

Kontakt / Contact

Nordic Road Safety AB

Huvudkontor / Head office: Timrå
Årvältsvägen 18
861 36 Timrå

Lokalkontor / Local office: Västerås
Slånbärsgatan 8
722 23 Västerås

Lokalkontor / Local office: Borås
Företagsgatan 55
504 64 Borås