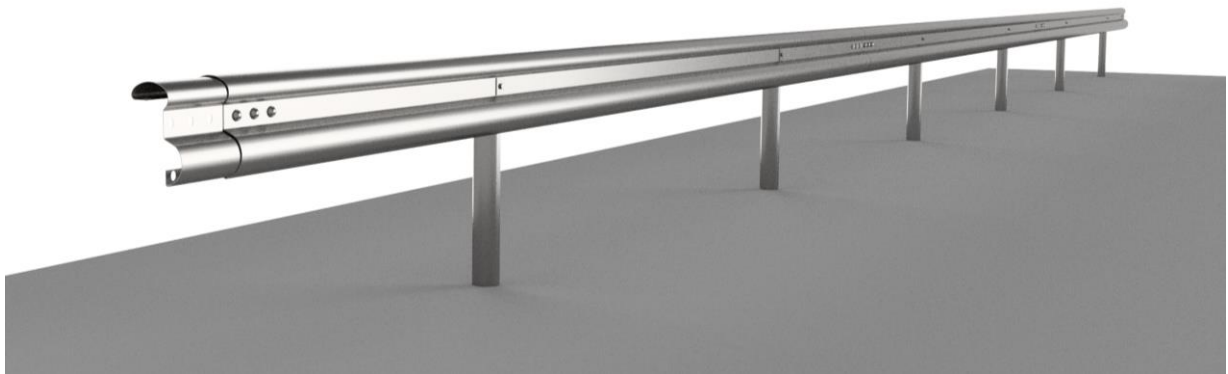


# Montageanvisning för FMK-Takbalksräcke

FMK-T-3

(rev. 2015-06-17)



## Innehållsförteckning

Allmän information inför montage .....	2
Säkerhet på arbetsplatsen .....	2
Material .....	2
Avrop av material .....	2
Tillverkning av radier .....	2
Ankomstkontroll .....	2
Hålslagning .....	3
Utsättning .....	3
Hålslagning .....	3
Markförhållanden .....	3
Borrning .....	3
Borrning är ett alternativ till hålslagning vid berg, tjäle, betong eller annan icke "prylingsbar" mark. ....	3
Montering av FMK- takbalksräcke .....	4
Markförankring 6 meter, vid påfart och avfart .....	7
Markförankring kort avslut, vid påfart och avfart .....	8
Lodrät påfart .....	8
Egenkontroll efter montage .....	8
Drift och underhåll .....	9
Reparation av ytskikt .....	9

## Allmän information inför montage

### Säkerhet på arbetsplatsen

FMK Trafikprodukter förutsätter att arbetsplatsen har en godkänd TA-plan samt erforderliga trafikavstängningar. Information om lokala bestämmelser eller andra föreskrifter ges till montörerna vid ankomst/etablering.

### Material

#### Avrop av material

Platschef ropar av respektive räckes sträcka med god framförhållning. Normal tillverkningstid för ett högkapacitetsräcke inkl. svetskontroll av tredje part är 6 veckor.

För att kunna tillverka räcket behövs räckesritningar i plan- och elevation. Av ritningarna bör det exempelvis framgå om det finns eventuella radier (horisontala samt vertikal), om räcke ska ha räckesyllnad osv. Ritningar i DWG-format är lämpligast men pappersritningar går också bra.

#### Tillverkning av radier

Balkar under 180 meter valsas fram på fabrik efter behov innan galvanisering då dessa inte lagerhålls. Radievalsningen inklusive galvanisering tar normalt 2-3 veckor. Underlag för radievalsning krävs i form av planritning där längder och radier framgår.

#### Ankomstkontroll

Räckesmaterial skickas till arbetsplatsen med lastbil. Kontrollera antal kolti mot fraktsedel och ange eventuella skador direkt på fraktsedeln. Det är tyvärr inte ovanligt att skador uppstår under frakt, lastning och lossning. Entreprenören står själv för lossning och placerar materialet så nära montageplatsen som möjligt.

Montörerna kommer att behöva lyfthjälp för att få upp materialet på sina montagekärror. Alternativt körs materialet fram till montageplatsen med arbetsplatsens lastmaskin.

## Håslagning

### Utsättning

Utsättning för håslagning utförs av entreprenören och ska göras med tydliga kryssmarkeringar 70 x 70 cm för respektive stolphål. Avståndet mellan stolparna för detta räckes är c/c 3000 mm, vilket resulterar i att samma avstånd gäller vid utsättningen.

Takbalksprofilen skruvas fast mot stolparna genom förbestämda hål i profilen vilket leder till att montaget är beroende av en korrekt utsättning. Då profilens hål är placerade med ett c/c avstånd på 3000 mm (**se figur 2**) finns inget utrymme för felaktiga mått när det gäller utsättningen. Felaktigt c/c-avstånd resulterar i att stolparna står snett i hålen.

Det åligger beställaren att kontrollera så att det inte ligger elkablar, vattenledningar, brunnar, vägtrummor eller dylikt under de utsatta kryssmarkeringarna, FMK ansvarar inte för skador orsakade av felplacerade hål.

### Håslagning

Håslagarbilens pilot slår hål på de markerade kryssen. Fordonet kräver fri arbetsbredd på 3,5 meter i sidled mätt från kryssets centrum.

Håslagarbilen har även en pryldammare som sticker upp ovanför bilen, en begränsning som beställare bör ha i åtanke vid användning av håslagarbil under broar med låg höjd eller liknande.

Håslagarbilen är en inhyrd resurs med hög beläggning under högsäsongen vilket kan leda till att håslagning utförs utanför ordinarie arbetstid.

För detta räckes slås 1,2 meter djupa hål för stolparna.

Efter håslagning kan montaget påbörjas. *Se avsnitt "Montage"*.

### Markförhållanden

FMK förutsätter att marken där hål skall slås är prylningsbar. Exempel på icke prylningsbar mark är berg, tjäle, betong, mark i direkt anslutning till stödmurar eller terräng där håslagarbilen inte kan framföras, exempelvis mycket branta backar eller halt underlag.

Räcket bör lämpligen placeras i stödremsan på vägens överbyggnad. Lämpliga markförhållanden för räcket kan erfarenhetsmässigt sägas vara vid normal vägöverbyggnad och även vid lätt bergbank.

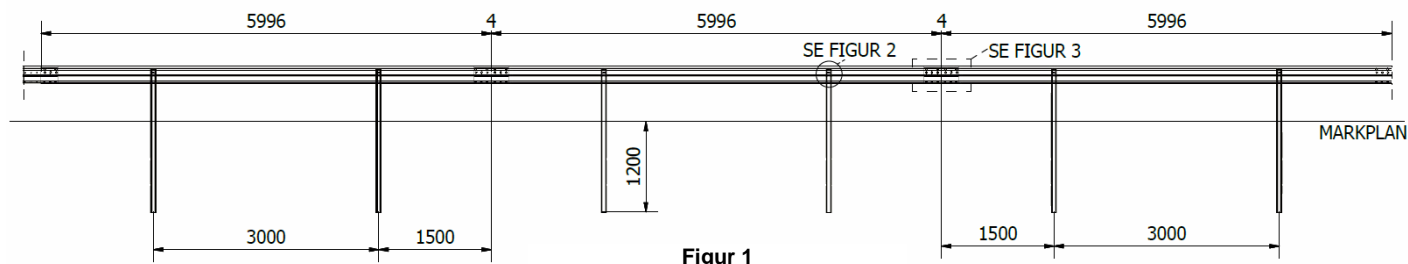
### Borring

Borring är ett alternativ till håslagning vid berg, tjäle, betong eller annan icke "prylingsbar" mark.

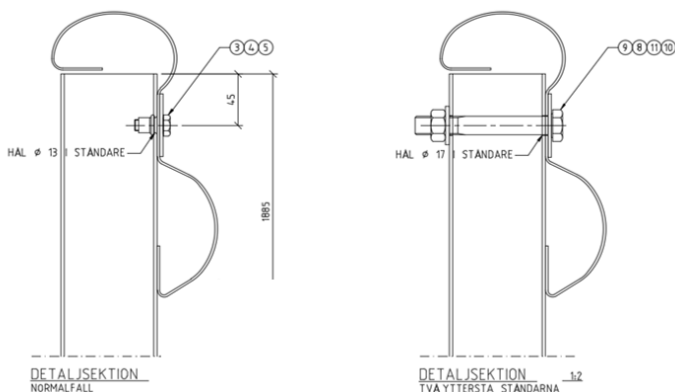
Om markförhållandena inte tillåter håslagning så bör man tidigt avropa en bil med borrustrustning istället. Det finns särskilda bilar med borrustrustning som kan hantera ovanstående markförhållanden.

## Montering av FMK- takbalksräcke

Vägräcket monteras i sektioner om 6 meter, om inget annat anges. Som standard sätts vägstolparna ut med centrumavstånd 3 meter och takbalksprofilen skarvas mellan två stolpar, **se figur 1**.



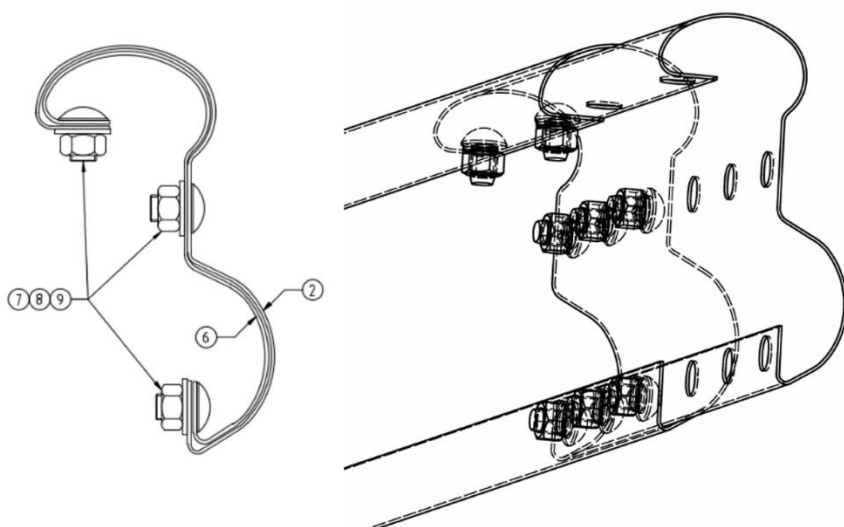
Figur 1



Figur 2

Efter att stolpen placerats i det nylagna hålet hängs den längsgående takbalksprofilen upp mot stolpen och fixeras med skruv och fyrkantsbricka. Observera att infästning av de yttersta stolparna skiljer sig från övriga med genomgående skruv i stolpen. **se figur 2**.

POS	BENÄMNING	ART.NR.
3	SKRUV MC6S M10x25 8.8 FZV	
4	FYRKANTSBRICKA 55x55x3	
5	BLINDMUTTER RSH 1035A M10	
8	BRICKA BRB 17,5x34 FZV	
9	MUTTER M6M M16 FZV	
10	SKRUV M6S M16x120 8.8 FZV	
11	FYRKANTSBRICKA 55x55x3	



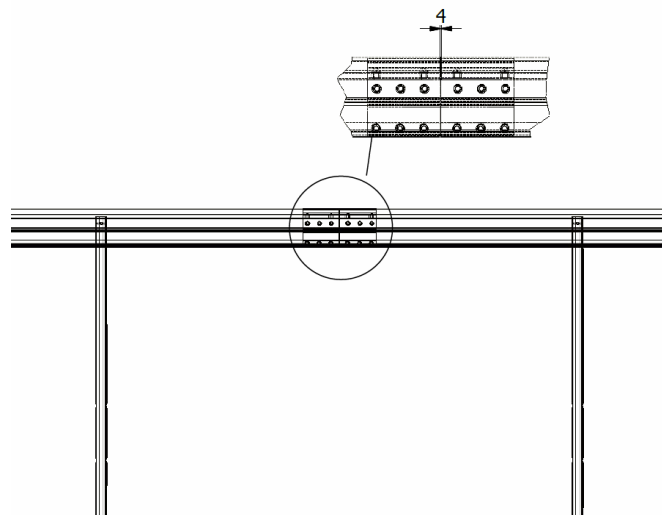
Innan efterföljande profil kan monteras mot stolparna måste en skarvprofil monteras i den befintliga takbalksprofilens ände, **se figur 3**. Därefter kan nästa rörprofil skjutas in över skarvprofil och slutligen monteras mot stolpen.

Figur 3

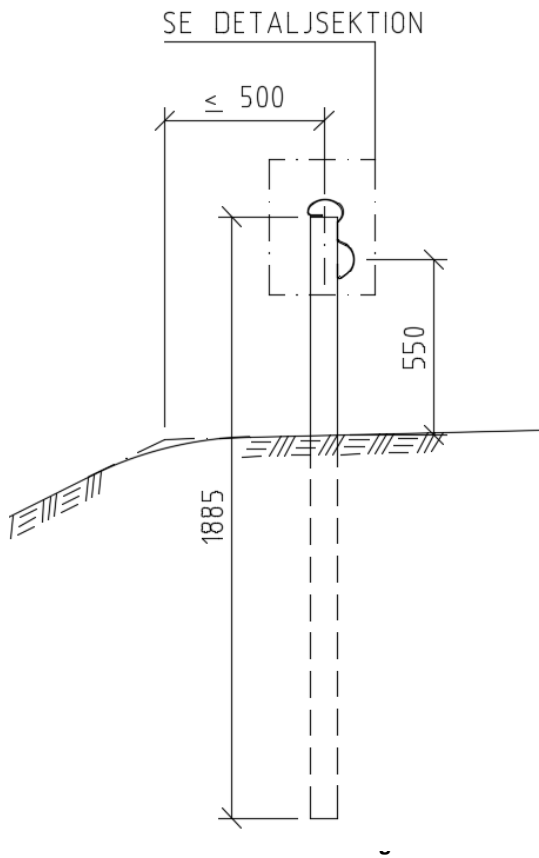
POS	BENÄMNING	ART.NR.
2	AVBÄRARPROFIL FMK 32 - 1	
6	SKARVSTYCKE FMK 32 - 2	
7	SKRUV MVBK M16x25 8.8 FZV	
8	BRICKA BRB 17,5x34 FZV	
9	MUTTER M6M M16 10 FZV	

I skarvarna mellan profilerna ska det vid monteragetillfället vara ett avstånd på 3 mm, observera att detta är ett nominellt värde som kan variera från skarv till skarv. **se figur 4**. Använda gärna en liten distansbricka eller liknande så att detta avstånd bibehålls under monteraget. Kom ihåg att avståndet mellan balkarna kommer att variera efter monteraget på grund av värmeutvidgning. Om besiktning av

räcket sker ett par månader efter montage kan avståndet alltså vara större eller mindre.



Figur 4



Figur 5

När profilerna är på plats utförs slutjustering av räcket i höjd och sidled, **se figur 5**.

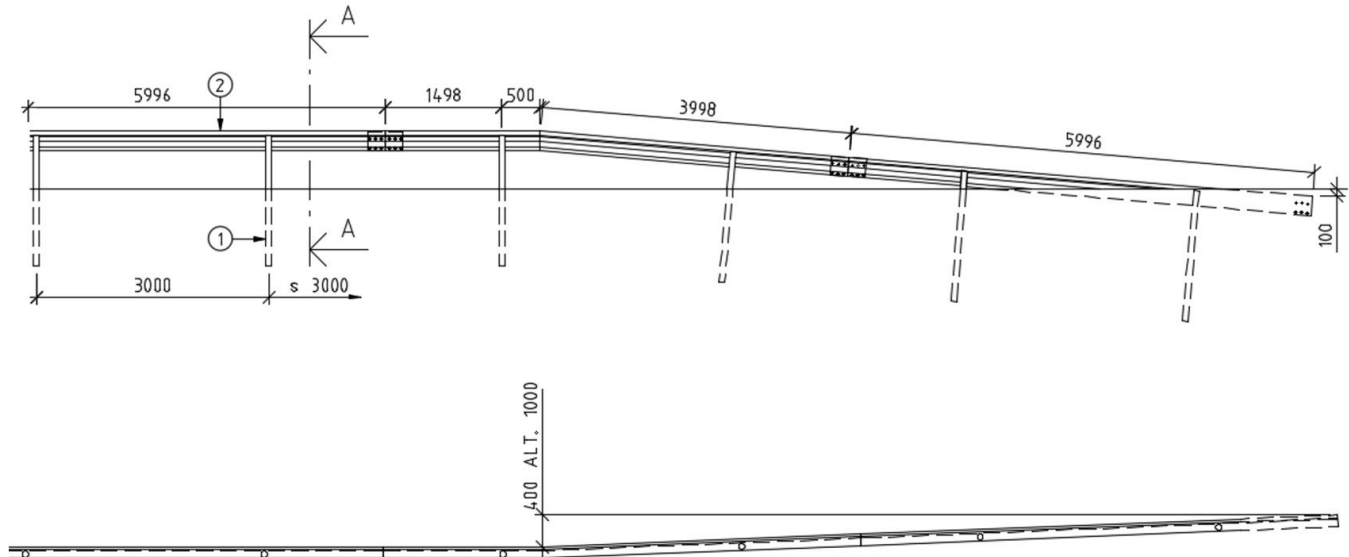
Generellt ska räcket inte följa marken om denna ojämn. Försök istället att hitta en referenspunkt för höjden längs med sträckan. Ställ därefter in räcket i rätt höjd vid denna punkt.

Därefter riktas räcket så att det ser rakt ut för ögat längs med hela linjen. När detta är gjort håller man grus i de förslagna hålen och packar så gott det går. Hålen ska fyllas till dess överkant. Samtliga skruvförband ska dras till normal anliggning.

Egenkontroll omfattar att montageansvarig efter slutfört montage går över sträckan och kontrollerar så att alla förband är dragna.

## Markförankring 6 meter, vid påfart och avfart

Hålslagning för vägstolpar förskjuts från vägbanan enligt figurer nedan. Avstånd från takbalksprofilens ände till första stolpe är 1500 mm, därefter c/c 3000 mm.

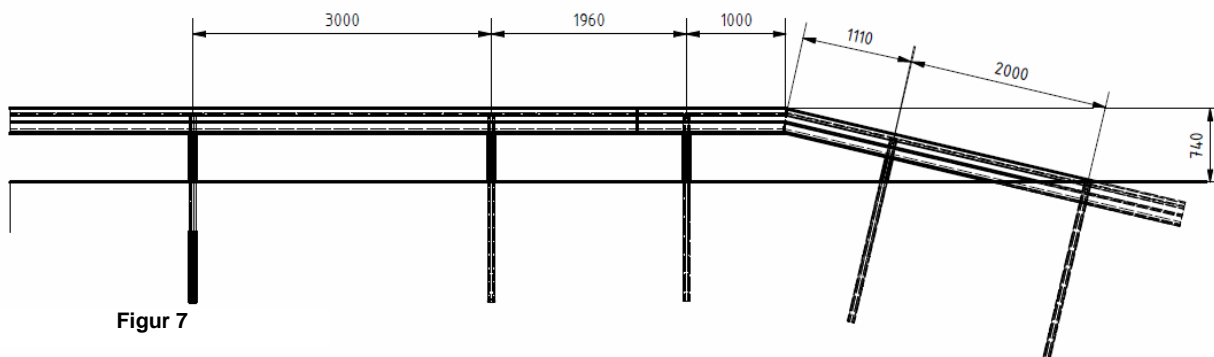


Figur 6

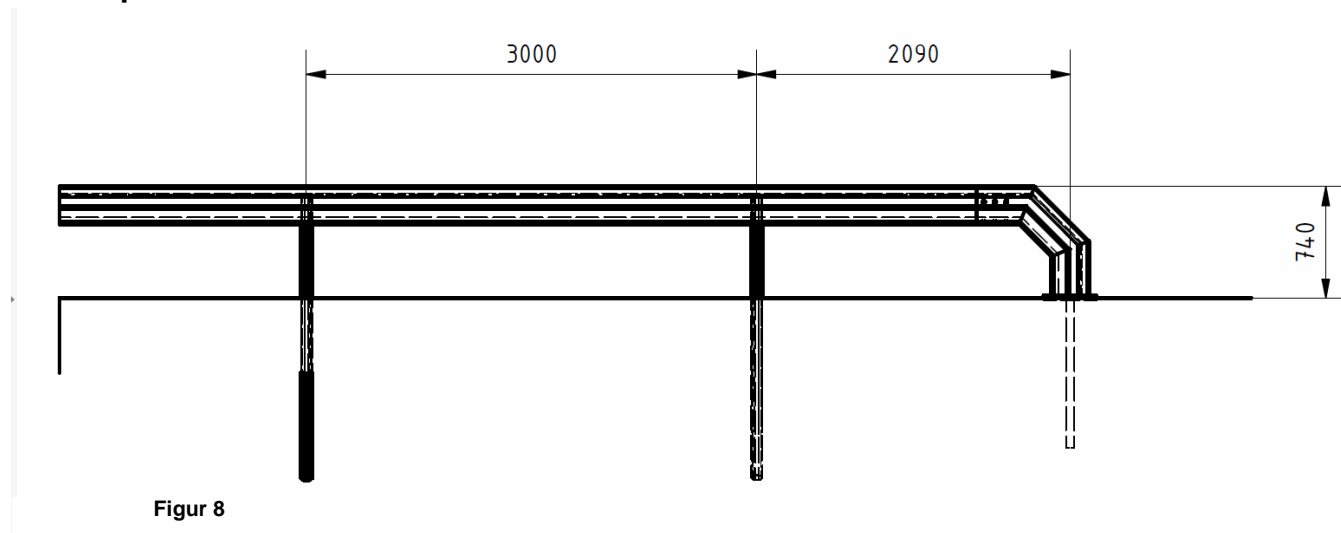
POS	BENÄMNING	ART.NR.
1	VÄGSTOLPE	2-1900G
2	AVBÄRARPROFIL FMK 32 - 1	



## Markförankring kort avslut, vid påfart och avfart



## Lodrät påfart



## Egenkontroll efter montage

Montaget ska dokumenteras av ansvarig arbetsledare.

Egenkontrollen ska minst omfatta:

- Räckets rakhet kontrollerad (höjd och sidled)
- Stolpar i lod
- Höjdmått över färdig körbana kontrollerat
- Skarvar till överliggare i jämn nivå samt rätt avstånd mellan överliggare
- Synliga skador på varmförzinkning åtgärdade
- Samtliga bultförband ditsatta och åtdragna

För mer detaljer kring räckets utformning se FMK's ritning 4, 31, 32 FMK takbalksräcke.

## Drift och underhåll

Vägräcke är praktiskt taget underhållsfritt. Rostskydd i form av galvanisering skyddar räcket under hela dess livstid. Räcket behöver inte rengöras av andra skäl än estetiska.

Besiktning av eventuella skador bör ske med jämna mellanrum. Reparation av skadade delar bör utföras omgående eftersom räcket funktion annars inte kan garanteras.

Räckes funktion är beroende av att räcket höjd är korrekt. Måttsättningen i höjd kan med tiden bli felaktig på grund av marksättningar, omasfaltering av väg eller dylikt. Räcket höjd bör därför kontrolleras med jämna intervaller, förslagsvis en gång per år.

Årlig kontroll bör omfatta höjdmätning av räcket, notera att det finns toleranser i höjddled, samt kontroll av crashboxar då dessa kan deformeras utan att det syns från vägbanan.

## Reparation av ytskikt

En individuell obelagd yta, som får repareras, får inte överstiga 10 cm<sup>2</sup>. Om obelagda ytor är större än angivet så måste komponenten omförzinkas, om inte annat är överenskommet mellan köpare och leverantör.

Förbehandling för god vidhäftning är nödvändig. Behandlingen skall inkludera borttagning av lösa zinkflagor, rengöring samt nödvändiga åtgärder för att erhålla god vidhäftning.

Reparation skall göras med sprutförzinkning eller lämplig zinkrik färg, där zinkpigmentet överensstämmer med befintlig zinkbeläggning. Det är även möjligt att använda lämplig zinkpasta, zinkflakes eller legerade "sticks". Då reparation av zinkskiktet skall utföras måste leverantören kontaktas för rådfrågning om reparationsmetoden innan arbetet påbörjas.

Skiktjockleken på reparerade områden skall minst vara 100 µm om inget annat är fastställt. Undantag kan förekomma, exempelvis om den varmförzinkade ytan är målad, då skiktjockleken på de reparerade områdena måste vara densamma som hos befintligt zinkskikt. Skiktet på de reparerade områdena måste kunna ge katodiskt skydd åt det underliggande stålet.