

|                                                                                                                                            |                                                       |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <br><b>GDS</b><br><small>GLOBAL DISPLAY SOLUTIONS</small> | <b>PRORAIL MIDAS</b><br><b>INSTALLATIEHANDLEIDING</b> | <b>INS12099</b><br><b>REV 1.0</b><br>Page 1 of 34 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|

| <i>Uitgegeven door</i> | <i>Gecontroleerd door</i> | <i>Goedgekeurd door</i> |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Fred Koks              | Paolo Giardini            | Paolo Giardini          |

# Installatie Handleiding MIDAS Presentatiemiddelen

| <i>Rev.</i> | <i>Status</i> | <i>Beschrijving</i>                         | <i>Datum</i> |
|-------------|---------------|---------------------------------------------|--------------|
| 0.0         | Concept       | Eerste uitgave                              | 14/05/2012   |
| 0.1         | Concept       | Update naar alle typen z behalve 17"        | 21/07/2012   |
| 0.2         | Concept       | Document bij te werken na controle klant    | 09/08/2012   |
| 1.0         | Definitief    | Controle Jan Borst/Lennaert Miedema ProRail | 10/4/2014    |

## Inhoudsopgave

|        |                                                              |    |
|--------|--------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | TOEPASSINGSGEBIED.....                                       | 3  |
| 2.     | DEFINITIES .....                                             | 3  |
| 2.1.   | Gerelateerde documenten .....                                | 4  |
| 3.     | Omvang van de levering van de presentatiemiddelen .....      | 4  |
| 3.1.   | Inleiding .....                                              | 4  |
| 3.2.   | Verpakking van de presentatiemiddelen.....                   | 4  |
| 3.2.1. | Presentatiemiddelen met ophangframe .....                    | 4  |
| 3.2.2. | Presentatiemiddelen zonder ophangframe .....                 | 6  |
| 3.2.3. | Losse en vaste antenne .....                                 | 8  |
| 4.     | Veiligheidsvoorschriften TFT presentatiemiddelen.....        | 9  |
| 4.1.   | Richtlijnen voor het werken aan de presentatiemiddelen ..... | 9  |
| 4.2.   | Richtlijnen voor transport van de presentatiemiddelen .....  | 10 |
| 4.3.   | Richtlijn voor de opslag van presentatiemiddelen .....       | 10 |
| 5.     | Monteren .....                                               | 11 |
| 5.1.   | Heffen & transport .....                                     | 11 |
| 5.2.   | Montage aan de ophangconstructie.....                        | 11 |
| 5.3.   | Montage aan pendels.....                                     | 12 |
| 5.3.1. | Montage pendels algemeen.....                                | 12 |
| 5.3.2. | Montage met een instelbare pendel.....                       | 14 |
| 5.3.3. | Montage met vaste pendel.....                                | 15 |
| 5.3.4. | Afwerking montage pendels algemeen.....                      | 16 |
| 5.4.   | Montage op staander .....                                    | 17 |
| 5.4.1. | Enkelzijdig presentatiemiddel op staander .....              | 17 |
| 5.4.2. | Dubbelzijdige TB op staander .....                           | 20 |
| 5.5.   | Montage wandconstructies .....                               | 22 |
| 5.5.1. | Algemeen .....                                               | 22 |
| 5.5.2. | Montage instructie.....                                      | 22 |
| 5.5.3. | Onderhoudshoes.....                                          | 25 |
| 5.5.4. | Openen en kabeldoorvoeringen 32" TFT-module.....             | 25 |
| 5.5.5. | Installatie van de voedingskabels .....                      | 29 |
| 5.5.6. | Installatie van de aarddraad.....                            | 31 |
| 5.5.7. | Aansluiten van de netwerkkabel t.b.v. de klok .....          | 31 |
| 6.     | Vogelwering .....                                            | 32 |
| 7.     | Bijlagen .....                                               | 34 |

## 1. TOEPASSINGSGBIED

Deze handleiding beschrijft de werkzaamheden die gevolgd moeten worden bij montage/ installatie van de MIDAS TFT presentatiemiddelen. De TFT presentatiemiddelen worden met klok en zonder klok geleverd. In bijlage 1 zijn de verschillende uitvoeringsvarianten weergegeven.

De globale installatiestappen zijn:

- Het presentatiemiddel onderwerpen aan een eindcontrole
- Het presentatiemiddel naar de montagelocatie transporteren.
- Het presentatiemiddel monteren.
- Het presentatiemiddel op 230 Volt aansluiten.
- Reinigen (ref. 4).

## 2. DEFINITIES

| Term/Afkorting | Beschrijving                                                                                                                                                                                     |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GSM-R          | De afkorting staat voor "Global System for Mobile Rail Communications": dit is de draadloze data verbinding naar de MIDAS TFT presentatiemiddelen                                                |
| IH             | Installatiehandleiding                                                                                                                                                                           |
| K              | Klok, indien dit als afkorting wordt gebruikt in de benaming van een variant van een presentatiemiddelen                                                                                         |
| L              | Lichtbak, indien dit als afkorting wordt gebruikt in de benaming van een variant van een presentatiemiddel                                                                                       |
| M              | Monitor, indien dit als afkorting wordt gebruikt in de benaming van een variant van een presentatiemiddel                                                                                        |
| NEN 1010       | Nederlandse norm voor de elektra installateur. Deze norm bevat de minimum veiligheidseisen waaraan laagspanningsinstallaties in de woning-, de utiliteitsbouw en in de industrie moeten voldoen. |
| PV             | PerronVerwijzer                                                                                                                                                                                  |
| PV-xx          | Presentatiemiddel type PerronVerwijzer                                                                                                                                                           |
| PV-2C          | Presentatiemiddel type PerronVerwijzer 2 Compleet                                                                                                                                                |
| PV-4C          | Presentatiemiddel type PerronVerwijzer 4 Compleet                                                                                                                                                |
| PV-C           | Groep presentatiemiddelen type PerronVerwijzer Compleet                                                                                                                                          |
| TB             | TreinBeeld                                                                                                                                                                                       |
| TB-xx          | Presentatiemiddel type TreinBeeld                                                                                                                                                                |
| TB-1           | Presentatiemiddel type TreinBeeld 1                                                                                                                                                              |
| TB-2           | Presentatiemiddel type TreinBeeld 2                                                                                                                                                              |
| TB-3           | Presentatiemiddel type TreinBeeld 3                                                                                                                                                              |
| TBP            | TreinBeeld Perron                                                                                                                                                                                |
| TBP-xx         | Presentatiemiddel type TreinBeeld Perron                                                                                                                                                         |
| TBP-CG         | Presentatiemiddel type TreinBeeld Perron Compleet Groot                                                                                                                                          |
| TBP-CK         | Presentatiemiddel type TreinBeeld Perron Compleet Klein                                                                                                                                          |
| TFT            | Thin Film Transistor                                                                                                                                                                             |

## Distributielijst

| Organisatie | Naam               | Functie                  | Kennisgeving | Aantal kopieën |
|-------------|--------------------|--------------------------|--------------|----------------|
| ProRail     | Lennaert Miedema   | Project manager MIDAS    |              | 1              |
| ProRail     | Jan Borst          | Productbeheerder MIDAS   |              | 1              |
| GDS         | Geert Jan de Groot | Projectmanager MIDAS     |              | 1              |
| GDS         | Paolo Giardini     | Deelprojectmanager MIDAS |              | 1              |
| GDS         |                    | Operationeel QA manager  |              | 1              |

## 2.1. Gerelateerde documenten

| Referentie nr. | Code     | Omschrijving                                    |
|----------------|----------|-------------------------------------------------|
| 1              | MAN10359 | Onderhoudshandleiding MIDAS Presentatiemiddelen |
| 2              |          | Index tekeningenpakket lichtbakken en klokken   |
| 3              |          | Index tekeningenpakket ophangframes             |
| 4              | MAN10469 | Reinigingshandleiding MIDAS Presentatiemiddelen |

## 3. Omvang van de levering van de presentatiemiddelen

### 3.1. Inleiding

De presentatiemiddelen zijn onder te verdelen in drie groepen:

- TreinBeeld perron, TBP, met de volgende types:
  - o TBP-CK
  - o TBP-CG
- PerronVerwijzer, PV, met de volgende types:
  - o PV-2C
  - o PV-4C
- TreinBeeld, TB, met de volgende types:
  - o TB-1
  - o TB-2
  - o TB-3

Uit de bijlage 1 zijn bovengenoemde uitvoeringsvormen per groep weergegeven. De presentatiemiddelen zijn uit losse modules opgebouwd, te weten de TFT monitoren, klokken, lichtbakken met statische informatie en de montageframes. De montageframes zijn voor de diverse typen presentatiemiddelen verschillend. Voor elk type frame wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van dezelfde materialen en constructiedetails.

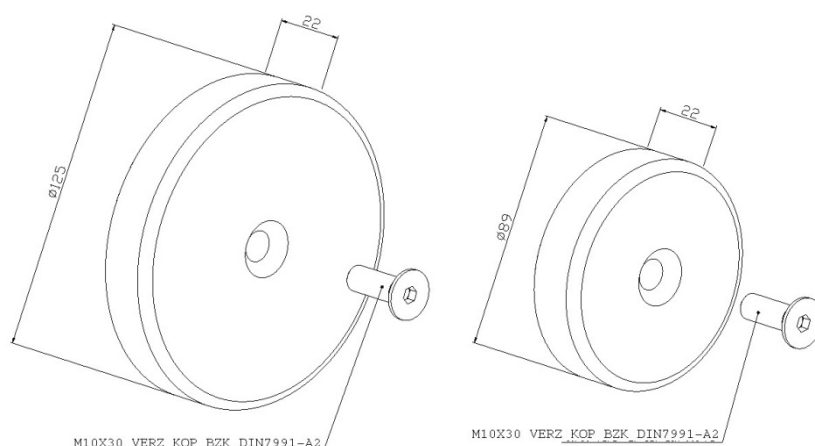
### 3.2. Verpakking van de presentatiemiddelen

#### 3.2.1. Presentatiemiddelen met ophangframe

Alle presentatiemiddelen met uitzondering van de typen met wandmontage worden compleet geassembleerd geleverd. De presentatiemiddelen met een ophangframe zijn op pallets verpakt met behulp van speciale transportframes. Deze pallets met transportframes zijn speciaal voor de TFT

presentatiemiddelen ontwikkeld. Met deze pallets kunnen de middelen veilig worden geheven zonder de presentatiemiddelen te beschadigen.

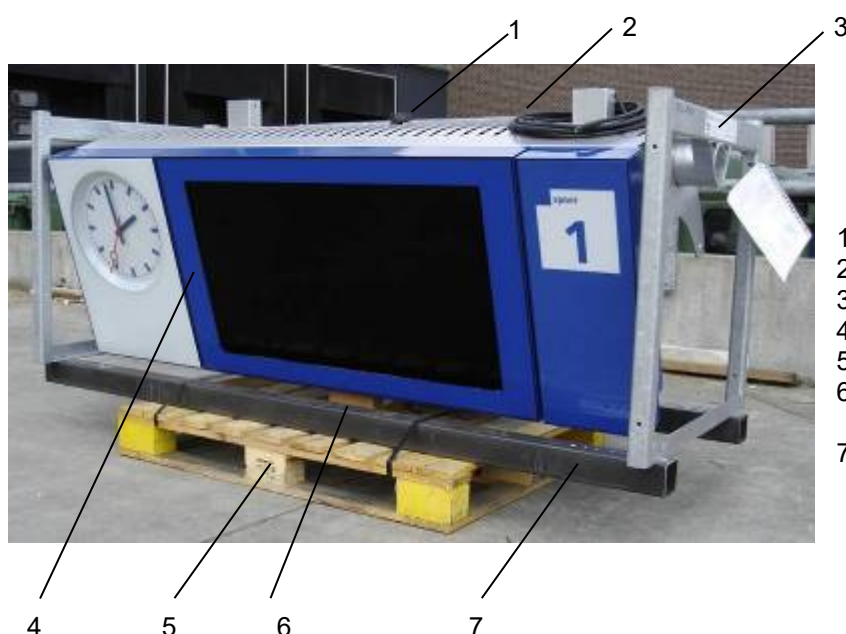
Slechts de beide eindstukken (figuur 1) dienen na het monteren van het presentatiemiddel op locatie aangebracht te worden. De beide eindstukken met bijbehorende schroeven worden los meegeleverd. Dit geldt ook voor de losse constructie. De diameter 125 mm of 89 mm van het eindstuk is afhankelijk van het presentatiemiddel. In figuur 1 wordt de diameter van het eindstuk per presentatiemiddel met ophangframe aangegeven.



**figuur 1** Eindstuk met bevestigingsschroef.

In figuur 2 is de verpakking van het TBP-CG presentatiemiddel met klok weergegeven. De overige presentatiemiddelen uit tabel 1 worden op gelijke wijze verpakt. In deze tabel staan de afmetingen en de gewichten van de pallets. De pallets mogen niet gestapeld worden. De nummers verwijzen naar de nummers van de tekeningen in het tekeningenpakket (ref. 2 en 3).

De voedingskabel is in het presentatiemiddel aangesloten en buiten op het presentatiemiddel samengebonden (4 meter). De antennekabel is op gelijke wijze samengebonden als de voedingskabel. Wanneer het middel met geïntegreerde antenne geleverd wordt (zie fig. 2 onderdeel 1) is de antennekabel afgewerkt op de antenne. Indien het presentatiemiddel zonder geïntegreerde antenne (losse antenne) wordt geleverd is de antennekabel met de voedingskabel opgebonden.



1. Antenne
2. Voedingskabel
3. Transportframe
4. Presentatiemiddel
5. Pallet
6. Verpakking met 2x eindstuk en 2x schroef
7. Transportliggers

**figuur 2** TBP-CG met klok

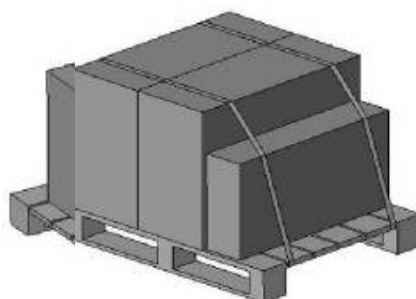
| Tek. Nr  | Benaming                              | Breedte<br>Incl.<br>pallet | Hoogte<br>Incl.<br>pallet | Lengte<br>Incl.<br>pallet | Gewicht<br>(kg) Incl.<br>pallet | Diameter<br>eindstuk |
|----------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------|
| C3200040 | PV-4C zonder klok variant A (L-M-M-L) | 1200                       | 1200                      | 3300                      | 350                             | 125                  |
| C3200008 | PV-2C met klok                        | 1200                       | 1200                      | 2200                      | 230                             | 125                  |
| C3200027 | PV-2C zonder klok                     | 1200                       | 1200                      | 1700                      | 200                             | 125                  |
| C3200007 | TBP-CK met klok                       | 1200                       | 1200                      | 2200                      | 230                             | 125                  |
| C3200036 | TBP-CK zonder klok                    | 1200                       | 1200                      | 1700                      | 190                             | 125                  |
| C4600021 | TBP-CG met klok                       | 1200                       | 1200                      | 2200                      | 330                             | 125                  |
| C4600024 | TBP-CG zonder klok                    | 1200                       | 1200                      | 1700                      | 270                             | 125                  |
| C3200006 | PV-4C met klok variant B (L-M-K-M-L)  | 1200                       | 1200                      | 3300                      | 390                             | 125                  |
| C3200033 | PV-4C met klok variant C (L-M-L-M-K)  | 1200                       | 1200                      | 3300                      | 390                             | 125                  |
| C3200034 | PV-4C zonder klok variant D (L-M-L-M) | 1200                       | 1200                      | 3300                      | 340                             | 125                  |
| C3200010 | TB-1 enkelzijdig pendelophanging      | 1200                       | 1200                      | 1200                      | 100                             | 125                  |
| C3200015 | TB-2 enkelzijdig pendelophanging      | 1200                       | 1200                      | 2200                      | 170                             | 125                  |
| C3200020 | TB-3 enkelzijdig pendelophanging      | 1200                       | 1200                      | 3300                      | 240                             | 125                  |
| C3200011 | TB-1 enkelzijdig staanderbevestiging  | 1200                       | 1200                      | 1200                      | 100                             | 125                  |
| C3200014 | TB-1 dubbelzijdig staanderbevestiging | 1200                       | 1200                      | 1200                      | 160                             | 125                  |
| C3200016 | TB-2 enkelzijdig staanderbevestiging  | 1200                       | 1200                      | 2200                      | 180                             | 125                  |
| C3200019 | TB-2 dubbel staanderbevestiging       | 1200                       | 1200                      | 2200                      | 280                             | 125                  |
| C3200021 | TB-3 enkelzijdig staanderbevestiging  | 1200                       | 1200                      | 3300                      | 260                             | 125                  |
| C3200013 | TB-1 dubbelzijdig pendelophanging     | 1200                       | 1200                      | 1200                      | 140                             | 125                  |
| C3200018 | TB-2 dubbelzijdig pendelophanging     | 1200                       | 1200                      | 2200                      | 270                             | 125                  |
| C3200023 | TB-3 dubbelzijdig pendelophanging     | 1200                       | 1200                      | 3300                      | 400                             | 125                  |

*Tabel 1 Overzicht middelen met ophangframe*

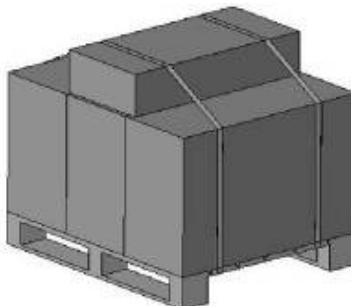
### **3.2.2. Presentatiemiddelen zonder ophangframe**

De onderdelen t.b.v. wandmontage worden in losse onderdelen geleverd, excl. montagemateriaal voor het bevestigen aan de wand. Dit type presentatiemiddel moet op locatie aan de wandsteunen worden gemonteerd. De tekeningen van de verpakkingen van de wandmontage presentatiemiddelen zijn hieronder weergegeven (zie figuur 3 tot en met figuur 8). De dozen met de TFT modules, lichtbakken en klokken en de doos met de losse onderdelen (beugels, afdekplaten en montagemateriaal) t.b.v. de wandmontage worden op één pallet geplaatst. De overzichtstekeningen met de verschillende modules zijn weergegeven in bijlage 2. De pallets mogen niet gestapeld worden. In tabel 2 op pagina 8 staan de afmetingen en de gewichten van de pallets. De tekeningen verwijzen naar de tekeningnummers in het tekeningenpakket (ref. 2 en 3).

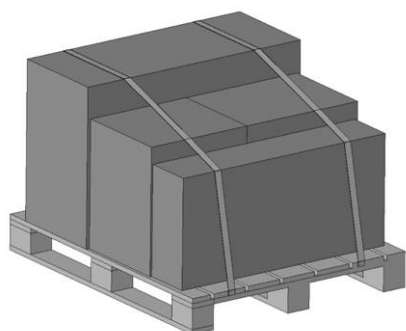
Bij de TB wand presentatiemiddelen zijn de voedings- en antennekabel in de monitor aangesloten en buiten de module samengebonden. Bij de PV wand presentatiemiddelen zijn alle monitoren van een antennekabel voorzien. De voedingskabels zijn in de klokken en/of lichtbakken aangesloten. De positie van de monitor binnen het middel is op de doos aangegeven. Voor nadere detaillering zie bijlage 3.



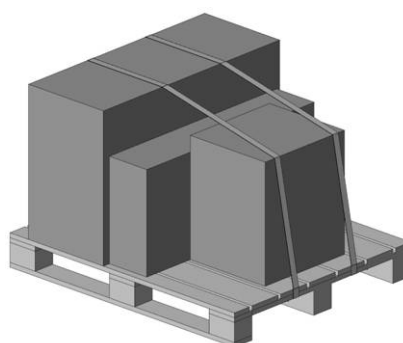
*figuur 3* TB-1



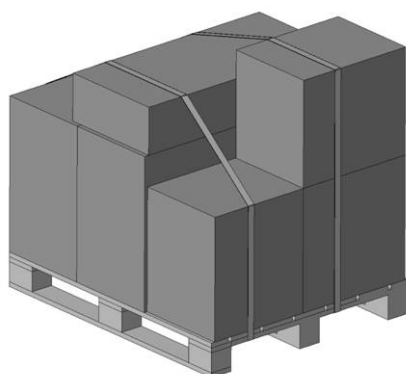
*figuur 4* TB-2



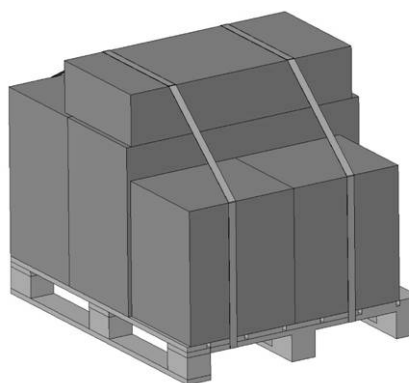
*figuur 5* PV-2C met klok



*figuur 6* PV-2C zonder klok



*figuur 7* PV-4C met klok



*figuur 8* PV-4C zonder klok

|                            |                                       | <b>Breedte</b>          | <b>Hoogte</b>           | <b>Lengte</b>           | <b>Gewicht</b> | <b>Diameter</b> |
|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| <b>Tekening<br/>Nummer</b> | <b>Benaming</b>                       | <b>Incl.<br/>pallet</b> | <b>Incl.<br/>pallet</b> | <b>Incl.<br/>pallet</b> | <b>(kg)</b>    | <b>Eindstuk</b> |
| C3200022                   | TB-3                                  | 1200                    | 980                     | 1000                    | 185            | 125             |
| C3200017                   | TB-2                                  | 1200                    | 780                     | 1000                    | 130            | 125             |
| C3200012                   | TB-1                                  | 1200                    | 780                     | 1000                    | 80             | 125             |
| C3200009                   | PV-2C met klok variant A (L-M-K)      | 1200                    | 780                     | 1000                    | 100            | 125             |
| C3200025                   | PV-2C zonder klok variant B (L-M)     | 1200                    | 780                     | 1000                    | 80             | 125             |
| C3200039                   | PV-4C zonder klok variant E (L-M-M-L) | 1200                    | 980                     | 1000                    | 130            | 125             |
| C3200028                   | PV-4C met klok variant F (L-M-K-M-L)  | 1200                    | 980                     | 1000                    | 160            | 125             |
| C3200029                   | PV-4C met klok variant G (L-M-L-M-K)  | 1200                    | 980                     | 1000                    | 160            | 125             |
| C3200031                   | PV-4C zonder klok variant H (L-M-L-M) | 1200                    | 980                     | 1000                    | 135            | 125             |
| C3200024                   | PV-2C met klok variant C (K-M-L)      | 1200                    | 780                     | 1000                    | 100            | 125             |
| C3200037                   | PV-2C zonder klok variant D (M-L)     | 1200                    | 780                     | 1000                    | 90             | 125             |
| C3200030                   | PV-4C met klok variant I (K-M-L-M-L)  | 1200                    | 980                     | 1000                    | 160            | 125             |
| C3200038                   | PV-4C zonder klok variant J (M-L-M-L) | 1200                    | 980                     | 1000                    | 135            | 125             |

*Tabel 2 Overzicht middelen zonder ophangframe*

### **3.2.3. Losse en vaste antenne**

De presentatiemiddelen kunnen met twee typen antennekabels geleverd worden:

- Middelen met geïntegreerde antenne. Hierbij is de antennekabel afgewerkt op de antenne, waardoor tijdens installatie geen extra werkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden.
- Middelen zonder geïntegreerde antenne (losse antenne). Hierbij wordt een antennekabel met ca. 4mtr over-lengte geleverd, welke net als de voedingskabel op het middel is samen gebonden. Deze kabel is aan het uiteinde **niet** voorzien van een connector. De antenne dient tijdens de installatie extern te worden gemonteerd.

De installatie van de antenne bij niet geïntegreerde middelen is in bijlage 8 opgenomen. Het montageadvies van de antenne is in bijlage 9 opgenomen.

## 4. Veiligheidsvoorschriften TFT presentatiemiddelen

**Neem het volgende in acht voor een veilig gebruik van het TFT presentatiemiddel en lees deze handleiding zorgvuldig voordat u de presentatiemiddelen in gebruik neemt.**

De installatiewerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden door geschoold personeel die bekend zijn met de inhoud van dit document en de relevante bijlagen en referenties. Draag tijdens de werkzaamheden de juiste kleding om persoonlijk letsel voorkomen (handschoenen, veiligheidsschoenen, enzovoort).

Uit veiligheidsoverwegingen mogen er geen wijzigingen aan de presentatiemiddelen worden aangebracht, anders dan de werkzaamheden zoals beschreven in deze handleiding, tenzij dit schriftelijk wordt toegestaan door de fabrikant. Controleer of de beveiligingscomponenten (algemene aardaansluitingen, installatie automaat) niet defect zijn en/of zijn uitgeschakeld.

De fabrikant behoudt zich het recht voor om wijzigingen aan te brengen in het product dat in deze documentatie wordt beschreven, maar alleen na schriftelijke bevestiging van ProRail.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor enig persoonlijk letsel of enige schade aan apparatuur als apparatuur niet deugdelijk is geaard, zoals wordt voorgeschreven door lokale en algemene veiligheidsvoorschriften.

### 4.1. Richtlijnen voor het werken aan de presentatiemiddelen

De presentatiemiddelen zijn voorzien van een voedingskabel. Deze kabel is voormonteed in het presentatiemiddel en dient te worden aangesloten op het voedingspunt dat hiervoor in de stationsomgeving is voorzien.

Voor de installatie van het presentatiemiddel behoeven de klokken, lichtbakken en monitoren niet meer geopend te worden (uitgezonderd wandbevestiging).

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>De voedingskabel dient spanningsloos op het presentatiemiddel te worden aangesloten. Nadat de voedings- en aardkabel zijn gemonteerd, kan het presentatiemiddel worden ingeschakeld. Een andere volgorde is niet toegestaan.</p> <p>Door middel van een bij voorkeur nabijgelegen schakelmogelijkheid dient het presentatiemiddel spanningsvrij gemaakt te kunnen worden in verband met calamiteiten- en onderhoudswerkzaamheden.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Werkt het presentatiemiddel na het installeren en het inschakelen van de energievoorziening niet, dan is het noodzakelijk de monitor, lichtbak en/of klok te openen om het probleem op te lossen. Deze werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door personeel die bekend zijn met de onderhoudshandleiding (ref. 1).

Verder geldt:

Zorg er te allen tijde voor dat er geen delen of onderdelen van de presentatiemiddelen beschadigen en zorg voor bescherming van de poedercoatlagen om krassen te voorkomen.

Voor de schroeven van de kabelinvoerdoos van de module is gebruik van anti-seize LOCTITE 8153 voorgeschreven. Voor de schroeven van de bevestiging van de monitoren in de presentatiemiddelen is gebruik van borgmiddel Threebond 1364 voorgeschreven.

#### 4.2. Richtlijnen voor transport van de presentatiemiddelen

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | De 32" monitor weegt 45 kg en de 46" monitor weegt 75 kg.                                                                                                                                                                               |
|  | De modules zijn uitgerust met gasveren. De deuren dienen i.v.m. de kracht van de gasveren en het gewicht van het raamwerk voorzichtig geopend/gesloten te worden. Hierbij dienen plotselinge open-/sluitbewegingen voorkomen te worden. |

Plaats het presentatiemiddel niet op een onstabiele ondergrond want hierdoor kan het presentatiemiddel kantelen en/of omvallen.

Gebruik voor het presentatiemiddel uitsluitend een voeding binnen de range van 230 VAC  $\pm$  10%, 50 Hz. Het gebruik van een onjuist voltage leidt tot storingen en defecten en kan mogelijk brand of elektrische schokken veroorzaken.

Plaats het presentatiemiddel niet in nabijheid van warmtebronnen, stoom of water omdat het presentatiemiddel door deze elementen beschadigd kan raken.

Verplaats het presentatiemiddel alleen wanneer deze gesloten is en maak hierbij gebruik van het transportframe of verpakking. Trek nooit aan de deur van de module!

Til het presentatiemiddel/module niet op met behulp van zuignappen of vergelijkbare gereedschappen.

Behandel de presentatiemiddelen met zorg ter voorkoming van beschadigingen.

#### 4.3. Richtlijn voor de opslag van presentatiemiddelen

Er worden de volgende eisen gesteld aan de opslag van de presentatiemiddelen:

##### **Opslag tijdens montage:**

Het logistieke proces dient dusdanig ingericht te zijn, dat de presentatiemiddelen of onderdelen zo kort mogelijk buiten in de open lucht staan en daarbij altijd in een droge omgeving. De presentatiemiddelen dienen na onderhoudswerkzaamheden altijd direct op energievoorziening aangesloten te worden, aangezien met spanning de interne klimaathuishouding geactiveerd wordt. Hierdoor worden negatieve invloeden van het weer buitengesloten.

##### **Tijdelijke opslag < 48 uur:**

De presentatiemiddelen of onderdelen dienen droog te worden opgeslagen bij temperaturen boven 0°C. De middelen dienen volledig gesloten te blijven tijdens opslag.

##### **Langdurig opslag > 48 uur:**

Bij langer dan 48 uur opslag dienen de middelen geconditioneerd te worden. Hierbij dient voldaan te worden aan de volgende condities:

- Droog met een luchtvochtigheid van 40% tot 60%.
- Binnen een temperatuurbereik van 10°C tot 30°C.
- De middelen dienen volledig gesloten te blijven tijdens opslag.

## 5. Monteren

### 5.1. Heffen & transport

Voor de montage van de presentatiemiddelen zijn hefwerktuigen noodzakelijk, zoals bijvoorbeeld een kanaallift of een vorkheftruck. Hierbij dient het volgende in acht te worden genomen:

- Het gewicht van de presentatiemiddelen.
- Kantelen van de pallet met het presentatiemiddel tijdens het heffen, doordat de pallet met het hefwerktuig naast het zwaartepunt wordt opgepakt. De lepels zo ver mogelijk uit elkaar plaatsen, zodat voorkomen wordt dat de pallet kantelt en/of doorbuigt.

Ten behoeve van de montage kunnen de presentatiemiddelen met de transportverpakking worden geheven. Er zijn uitzonderingen waarbij dit niet mogelijk is, zoals:

- De afstand van het presentatiemiddel tot aan het spoor is te gering.
- De uitvoering waarbij een presentatiemiddel op een staander wordt geplaatst (zie paragraaf 5.4).
- Het presentatiemiddel wordt aan een mast met uithouder gemonteerd waarbij het transportframe te ver uitsteekt t.o.v. het presentatiemiddel waardoor de afstand tussen het presentatiemiddel en de mast te gering is voor demontage van de transportsteun.

In deze gevallen dient het presentatiemiddel uitgepakt te worden en op een speciale montagesteun te worden geplaatst. Deze montagesteun is geen onderdeel van de levering en dient apart te worden besteld.

De constructiedelen t.b.v. een wandbevestiging worden in losse onderdelen aangeleverd (zie paragraaf 5.5).

### 5.2. Montage aan de ophangconstructie

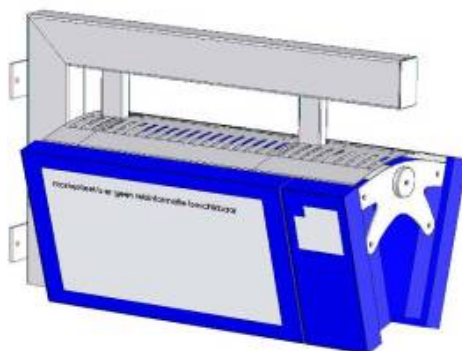
De presentatiemiddelen kunnen op een aantal wijzen op locatie worden gemonteerd.

1. Bevestiging met pendels aan bestaande overkapping (zie figuur 9)
2. Bevestiging door middel van een draagarm aan een muur (zie figuur 10)
3. Een vrijstaande constructie, bijv. een staander met draagarm (zie figuur 11)
4. Direct aan de muur
5. Speciale constructie op maat gemaakt voor de locatie.

Hieronder zijn enkele voorbeelden weergegeven:



*figuur 9 Bevestiging met pendels aan bestaande overkapping*



*figuur 10 Bevestiging d.m.v .een draagarm aan een muur*



*figuur 11 Staander*

### **5.3. Montage aan pendels**

Deze paragraaf is van toepassing voor de bevestiging van het presentatiemiddel aan pendels:

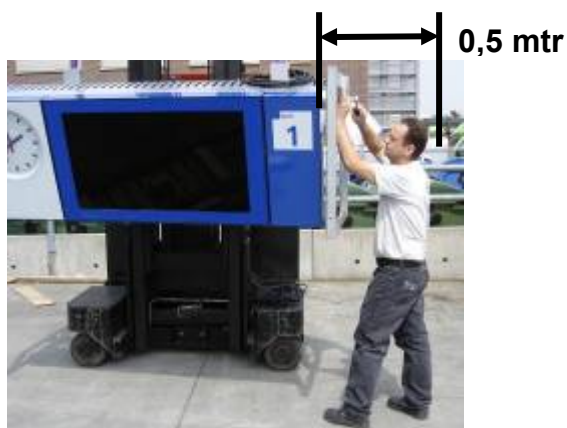
1. Aan een bestaande overkapping.
2. Met een draagarm aan een muur.
3. Aan een vrijstaande constructie (een staander met draagarm).

Er zijn twee verschillende montages.

1. Montage van het presentatiemiddel met een instelbare pendel
2. Montage van het presentatiemiddel met een vaste pendel

#### **5.3.1. Montage pendels algemeen**

Er dient bepaald te worden of er voldoende ruimte is om het presentatiemiddel met de transportverpakking te heffen. Men moet er rekening mee houden dat voor het demonteren van de transportsteunen minimaal 0,5 meter vrije ruimte naast het presentatiemiddel nodig is.



*figuur 12* Demontage van de transportsteun

Wordt het presentatiemiddel aan een mast met uithouder gemonteerd dan is er tussen de transportsteun en de mast ca. 50 mm vrije ruimte nodig om de transportsteun te kunnen verwijderen.



*figuur 13* Vrije ruimte transportsteun

Indien er niet voldoende ruimte is, dan dient het middel geheven te worden gebruikmakend van de montagesteun. Bij voldoende ruimte kan het middel met transportframe geheven worden. Het transportframe wordt gedemonteerd na bevestiging aan de ophangconstructie. Onderstaande beschrijving gaat uit van montage door middel van de montagesteun.

Maak het presentatiemiddel inclusief de transportsteunen los van de pallet met de transportliggers.



*figuur 14* Demontage transportliggers

Hef met behulp van hijsbanden het presentatiemiddel met de vorkheftruck of de kanaallift op.



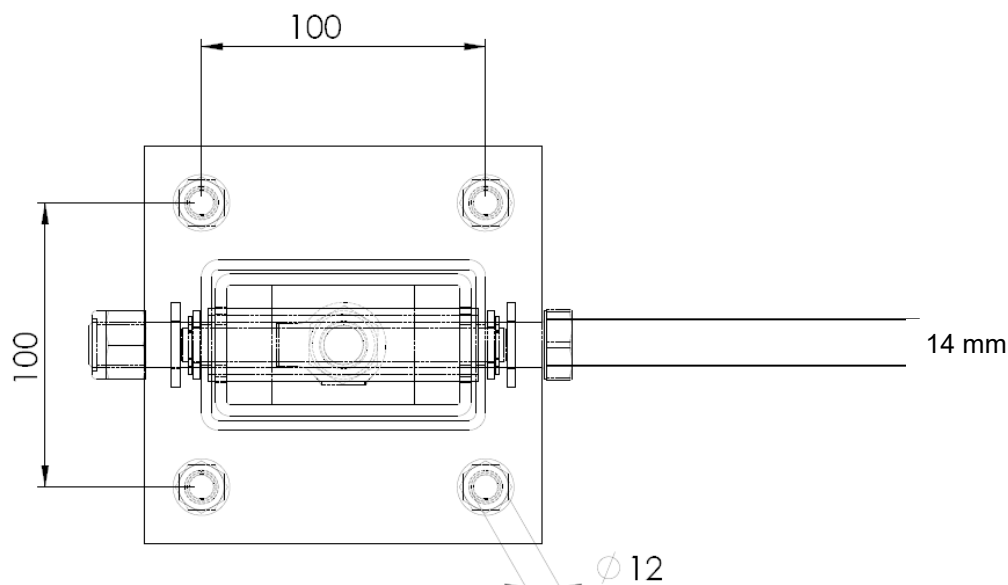
*figuur 15* Heffen presentatiemiddel

Typen TBP-xx, PV-xx en dubbelzijdige TB-xx hijsen met een hijsband. Zet het presentatiemiddel op de montagesteun. Demonteer de transportsteunen van het presentatiemiddel, houdt hierbij rekening dat de transportsteunen 21 kg per stuk wegen. Monteer de eindstukken met de daarbij geleverde schroeven. Met de montagesteun kan het presentatiemiddel met de vorkheftruck of de kanaallift opgeheven worden.

### **5.3.2. Montage met een instelbare pendel**

De instelbare pendel is in bijlage 5 weergegeven. De in deze tekst vermelde posities corresponderen met de weergegeven posities in de tekening van bijlage 5. In deze beschrijving is uitgegaan van montage van de instelbare pendel op het middel alvorens deze aan de stationsconstructie te bevestigen. Echter hierbij dient in de uitvoering rekening gehouden te worden met locatie specifieke omstandigheden en de lengte van de pendels.

De instelbare pendel bestaat uit een pendelhouder (bijlage 5: positie 1) en een instelbare pendel (bijlage 5 positie 2). De pendelhouder wordt op het presentatiemiddel voorgemonteerd. Monteer aan de stationconstructie het ophangpunt ten behoeve van de pendels.



*figuur 16* Detail instelbare pendel

De bekabeling dient door de instelbare pendel getrokken te worden en door het kabelgat uitgevoerd te worden. De bekabeling, die door de instelbare pendel gevoerd moet worden, dient soepel te zijn en hierbij dient rekening gehouden te worden met de beschikbare doorvoerruimte in de pendel.

Let op: Aan de bovenzijde van de pendel bevinden zich 2 doorvoergaten met een diameter van 22 mm, en aan de onderzijde kan bekabeling doorgevoerd worden met een maximale diameter van 14 mm (zie figuur 16 of bijlage 5).

Uitgangspunt van de instelbare pendel is dat de borgpen (pos. 3) zich in het midden van de sleuf bevindt, zoals weergegeven in bijlage 5. Echter de instelbout (pos. 9) dient door de lipborgplaat nog niet geborgd te worden. Deze kan pas geborgd worden nadat het middel opgehangen is aan de constructie en horizontaal is gesteld.

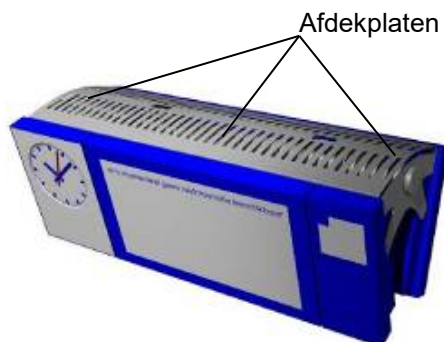
Het presentatiemiddel dient met de vorkheftruck of de kanaallift geheven te worden en aan de stationsconstructie te worden bevestigd met de M16 x 160 bouten (pos. 7). Op de bout wordt de M16 sluitring (pos. 6) aangebracht en de M16 borgmoer (pos. 8). De bout M16x160 vormt het draaipunt voor de pendel. Om de scharnierende functie te waarborgen mag de M16 borgmoer niet te vast worden gedraaid. De M16 borgmoer dient zo ver te worden aangedraaid totdat de bout M16x160 spelingvrij is gemonteerd, zodat de pendel nog wel kan scharnieren.

Nadat het presentatiemiddel aan de ophangconstructie is bevestigd, wordt de montagesteun of het montageframe weggenomen.

Het middel dient met behulp van de instelbout M16x240 (pos. 9) horizontaal gehangen te worden. Hierna kan de lipborgplaat om de instelbout gebogen worden, zodat de instelbout geborgd wordt tegen los trillen.

### 5.3.3. Montage met vaste pendel

Het presentatiemiddel wordt gemonteerd geleverd op een pallet inclusief transportframe met daarbij de vaste pendels los verpakt.



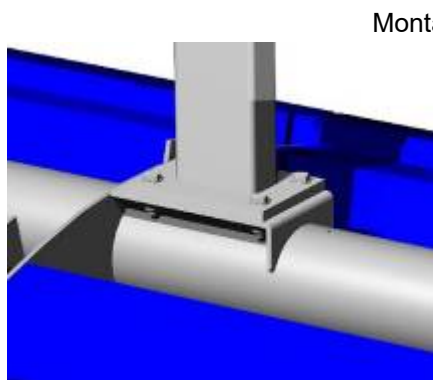
figuur 17 Demontage afdekplaten

Demonteer de afdekplaten en monteer de pendels aan het middel. Tijdens het monteren dienen de voedingskabel (3x2,5mm<sup>2</sup>) door de pendel getrokken te worden en door het kabelgat te worden uitgevoerd.

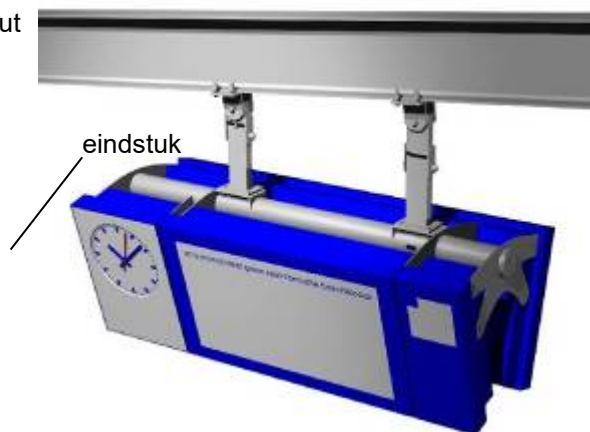
**LET OP:** *i.v.m. opbouw van het frame dient de pendel op gelijke wijze aan het middel gemonteerd te worden als de pendelhouder van de instelbare pendel (bijlage 5, pos. 1.. Belangrijk hierbij is de maximale lengte van de bouten. (bijlage 5: pos. 11, 12 & 13).*

Monteer de afdekplaten en antenne en controleer of deze elektrisch verbonden zijn met het frame. De weerstand dient minder dan 0,8Ohm te zijn.

Hef het presentatiemiddel met de vorkheftruck of de kanaallift op en bevestig deze aan de stationsconstructie.



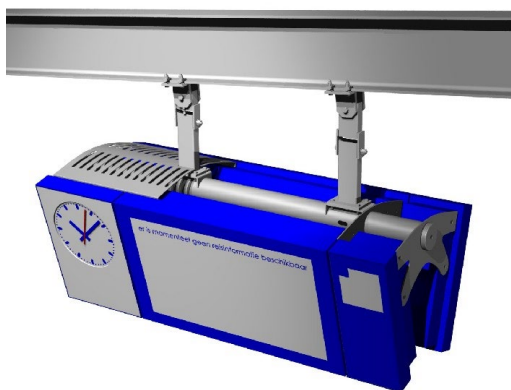
Montagebout



eindstuk

*figuur 18 Montage presentatiemiddel aan de pendel*

*figuur 19 Montage van de eindstukken*



*figuur 20 Montage van de afdekplaten*



*figuur 21 Alle afdekplaten gemonteerd.*

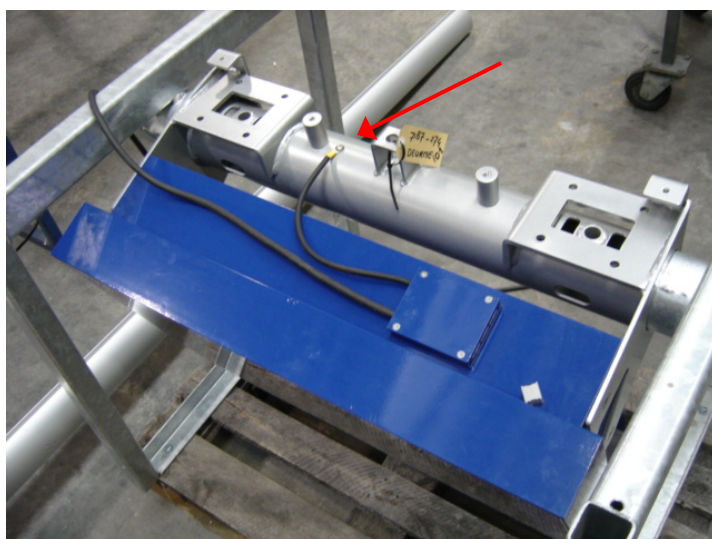
Nadat het presentatiemiddel aan de ophangconstructie is bevestigd, kan de montagesteun of het montageframe weg worden genomen.

#### **5.3.4. Afwerking montage pendels algemeen**

De voedingskabel (3x2,5 mm<sup>2</sup>) dient volgens NEN 1010 aangesloten te worden op het punt dat daarvoor in de stationsomgeving is voorzien. Voordat het presentatiemiddel van spanning wordt voorzien, moet zeker gesteld zijn dat de aarde correct is aangesloten.

**LET OP:** Ten aanzien van de aarding dient het volgende in acht te worden genomen:

*In de regel volstaat het aansluiten van de aarde van de 3-aderige voedingskabel. Er kunnen echter situaties in de stationsomgeving zijn dat deze aarde niet voldoet. Het presentatiemiddel dient dan geaard te worden door middel van een losse aarddraad. Indien dit het geval is, dient de aarddraad van de 3-aderige voedingskabel niet te worden aangesloten. De losse aarddraad wordt aangesloten met behulp van de M8 aardbout die op de bovenzijde van het montageframe is bevestigd. Hiervoor dient alleen de afdekplaat nabij de pendel gedemonteerd te worden. Het doorlussen vanaf dit punt naar de modules is voorzien. Zie figuur 22.*



figuur 22 Aardpunt op ophangframes

Reinig het middel en schakel de energievoorziening in ten behoeve van het presentatiemiddel.

#### **5.4. Montage op staander**

Het presentatiemiddel voor bevestiging op staander wordt, net als voorgaande presentatiemiddel, inclusief transportframes gemonteerd op pallet geleverd. De beide eindstukken met bijbehorende schroeven worden los meegeleverd.

Er wordt in deze paragraaf onderscheid gemaakt tussen de montage van een enkelzijdig presentatiemiddel en de montage van een dubbelzijdig presentatiemiddel. Dit omdat enkelzijdige presentatiemiddelen niet in balans zijn, en daardoor een andere werkwijze van toepassing is.

##### **5.4.1. Enkelzijdig presentatiemiddel op staander**

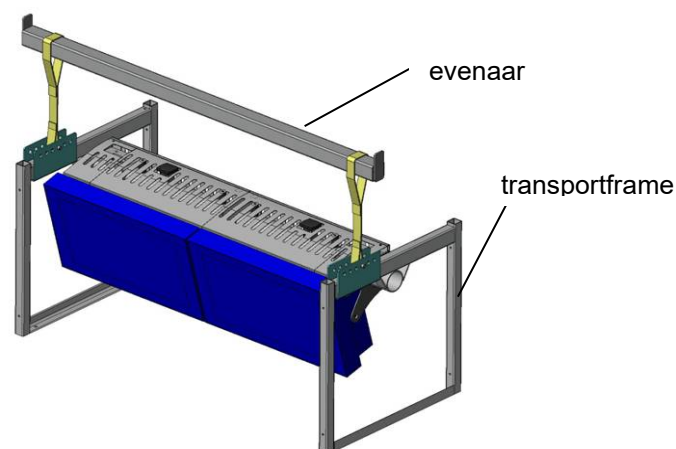
De enkelzijdige presentatiemiddelen worden op volgende wijze gemonteerd:

1. Het presentatiemiddel met transportsteunen los maken van de pallet (zie figuur 12 tot en met figuur 14).
2. Hijsbanden aan het transportframe van het presentatiemiddel vast maken.

**LET OP:** *Het zwaartepunt van de enkelzijdige presentatiemiddelen ligt niet in het hart van de buis van het montageframe. Het presentatiemiddel moet met hijs hulpstukken worden gehesen zodat het presentatiemiddel in evenwicht blijft (deze hijs hulpstukken behoren niet tot de levering). Het presentatiemiddel wordt met een evenaar gehesen (figuur 23).*

3. Het presentatiemiddel met de vorkheftruck of de kanaallift opheffen.
4. Monteer het presentatiemiddel op de mast.  
De voedingskabel van het presentatiemiddel wordt aan de bovenzijde in de mast gestoken.
5. Sluit de voedingskabel (3x2,5 mm<sup>2</sup>) van de modules volgens NEN 1010 aan op het punt dat daarvoor in de stationsomgeving is voorzien.

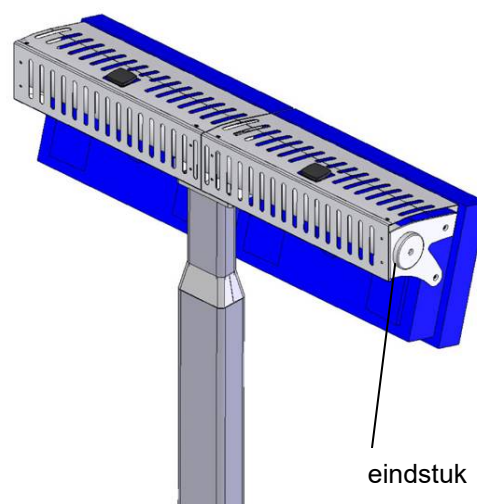
**LET OP:** Voordat de spanning op het presentatiemiddel wordt gezet moet zeker gesteld zijn dat de aarde correct is aangesloten (zie 4.3.4).



figuur 23 Enkelzijdig presentatiemiddel hijsen met evenaar

6. De transportsteunen van het presentatiemiddel demonteren.
7. Monteer de eindstukken (zie figuur 24) en reinig het middel.

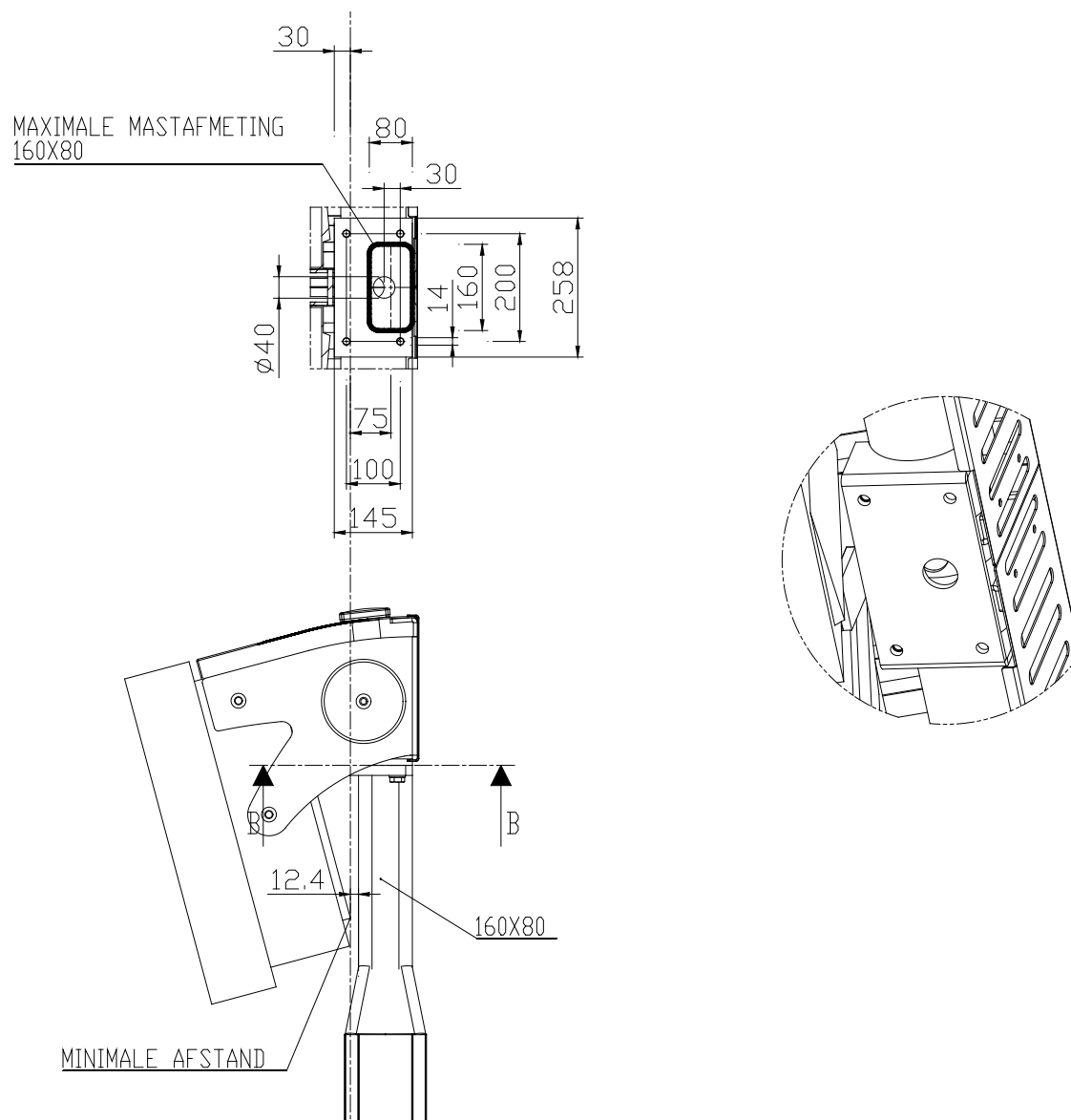
In figuur 25 is een doorsnede van een enkelzijdige TB-xx op een mast weergegeven. Hierin zijn enkele maten weergegeven die tijdens de montage gebruikt kunnen worden.



figuur 24 Enkelzijdig presentatiemiddel op mast

**LET OP:** Tussen de monitor en de mast dient de minimale aangegeven ruimte aangehouden te worden, opdat de monitor door (wind-)belasting de mast niet raakt. (zie figuur 25).

**LET OP:** Indien er boven de mast te weinig ruimte is om met behulp van de evenaar een enkelzijdig presentatiemiddel op de mast te plaatsen, kan de montagesteun worden gebruikt. Om te voorkomen dat het presentatiemiddel de montagesteun raakt, waardoor beschadigingen kunnen optreden (het zwaartepunt van de enkelzijdige presentatiemiddelen bevindt zich niet in het hart van de buis van het montageframe), dient de opening tussen de montagesteun en de module te worden opgevuld met bijvoorbeeld geëxpandeerd polystyreen. Tevens zijn gaten aangebracht in de montagesteun om het frame door middel van spanbanden te borgen.

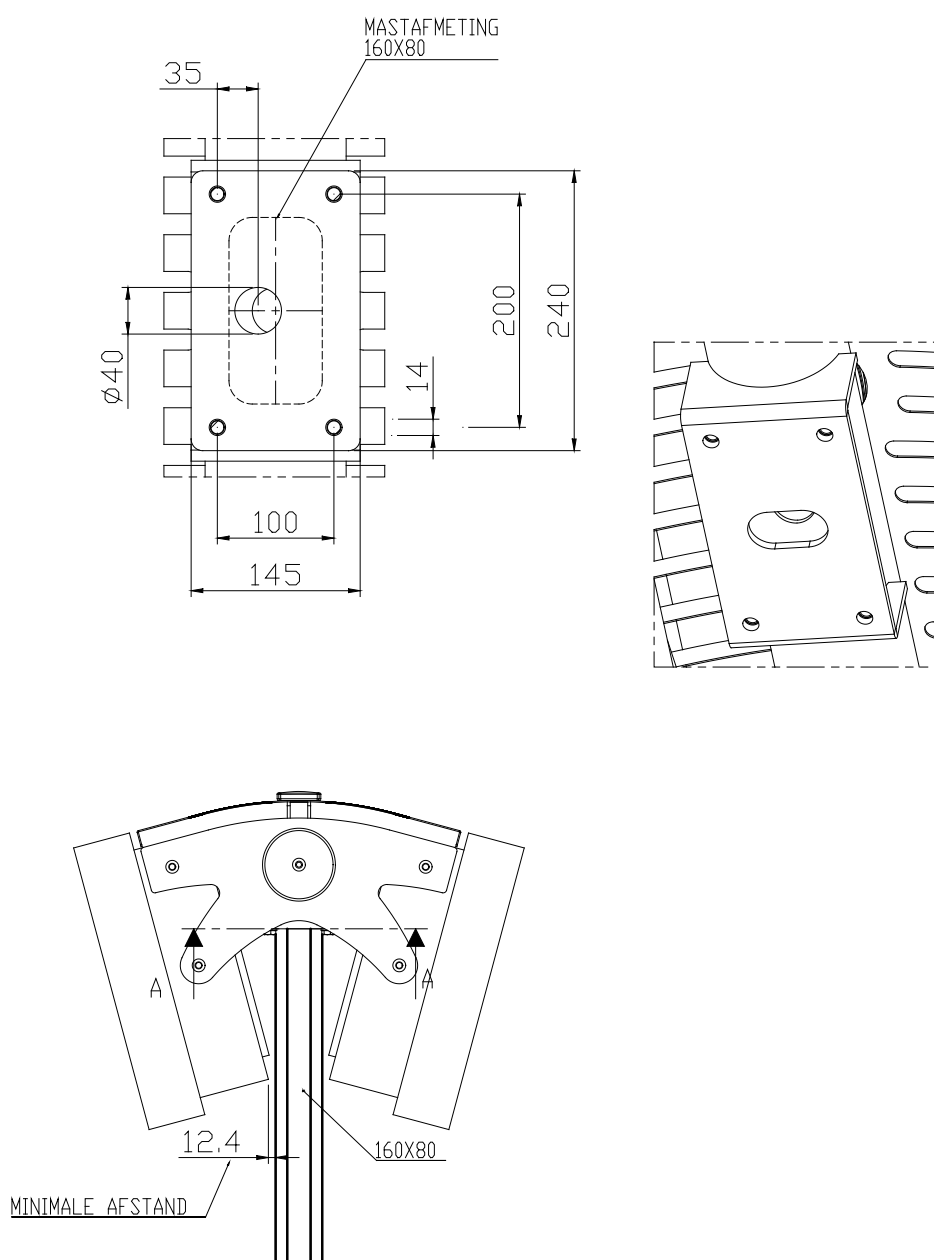


*figuur 25 Doorsnede tekening van een enkelzijdig presentatiemiddel op een mast.*

De overige werkwijze voor gebruik van de montagesteun is gelijk als bij de pendelmontage (zie paragraaf 5.3).

#### 5.4.2. Dubbelzijdige TB op staander

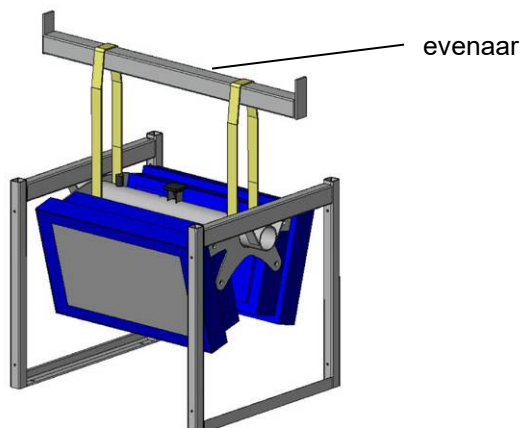
Bij een dubbelzijdig presentatiemiddel is de opening tussen de modules slechts 105 mm (80 mm + 2x 12,4 mm). In figuur 26 is een doorsnede van een dubbelzijdige TB-xx op een mast weergegeven. Hierin zijn enkele maten weergegeven die tijdens de montage gebruikt kunnen worden. De breedte van de kopplaat van de mast is 145 mm, dat wil zeggen dat het dubbelzijdige presentatiemiddel niet van bovenaf over de kopplaat kan zakken. Het dubbelzijdige presentatiemiddel moet zijdelings over de mast worden geplaatst.



figuur 26 Doorsnede tekening van een dubbelzijdige TB-xx op een mast.

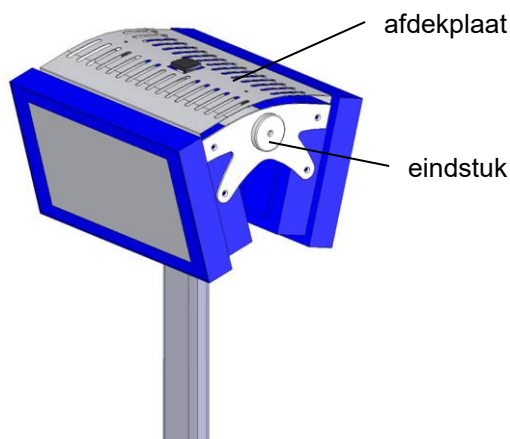
De montagehandelingen zijn hieronder beschreven:

1. Demonteer de afdekplaten van het presentatiemiddel.
2. Hijsbanden aan de ronde buis van het presentatiemiddel vastmaken. Het presentatiemiddel dient met een evenaar (zie figuur 27) te worden gehesen.



*figuur 27 Dubbelzijdig presentatiemiddel met evenaar hijsen.*

3. Het presentatiemiddel met de vorkheftruck of de kanaallift hijsen.
4. De transportsteunen van het presentatiemiddel demonteren.
5. Het dubbelzijdige presentatiemiddel zijdelings over de mast plaatsen.
6. Monteer het presentatiemiddel op de mast. De voedingskabel van het presentatiemiddel wordt aan de bovenzijde in de mast gestoken.
7. De evenaar en de hijsbanden wegnemen.
8. Sluit de voedingskabel (3x2,5 mm<sup>2</sup>) van de modules volgens NEN 1010 aan op het punt dat daarvoor in de stationsomgeving is voorzien. Voordat de spanning op het presentatiemiddel wordt gezet, moet zeker gesteld zijn dat de aarde correct is aangesloten.
9. Monteer de afdekplaat (zie figuur 28). Monteer de afdekplaten en controleer of deze elektrisch verbonden zijn met het frame. De weerstand dient minder dan 0,8 Ohm te zijn.
10. Monteer de eindstukken (zie figuur 28).
11. Reinig het middel.



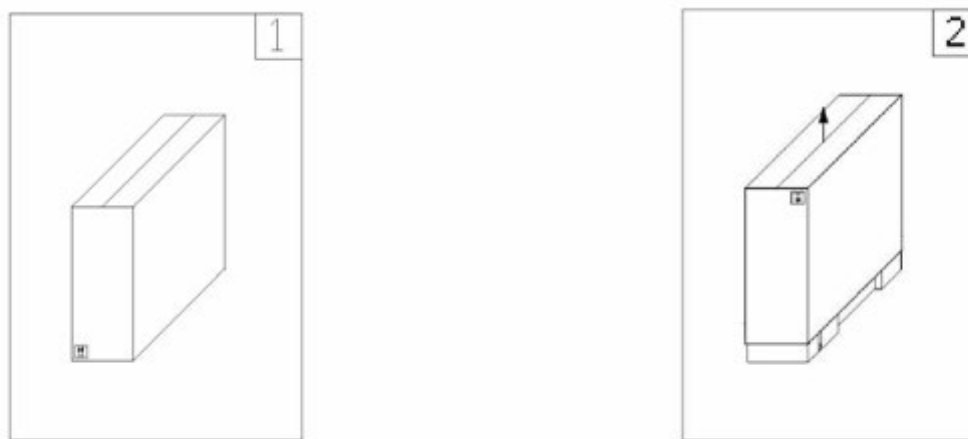
*figuur 28 Dubbelzijdige TB-1 op mast.*

## 5.5. Montage wandconstructies

### 5.5.1. Algemeen

De presentatiemiddelen welke aan de wand bevestigd worden, worden in losse onderdelen geleverd (zie ook paragraaf 3.2.2).

**LET OP:** voor de monitoren zitten er 4 labels aan de zijden van de doos en de binnendoos. Deze tonen de richting hoe het product neergezet dient te worden. Draai de doos alleen in de richting zoals aangegeven. Verwijder het schuim; de module is gereed voor montage.



figuur 29 Openen van de verpakking van de modules

Afhankelijk van de configuratie zijn netwerkkabel t.b.v. klok, antennekabels en voedingskabels in een module afgewerkt. In iedere klok is een netwerkkabel t.b.v. klok aangesloten. In iedere monitor is een antennekabel aangesloten. De kabels zijn buiten de module of behuizing samengebonden.

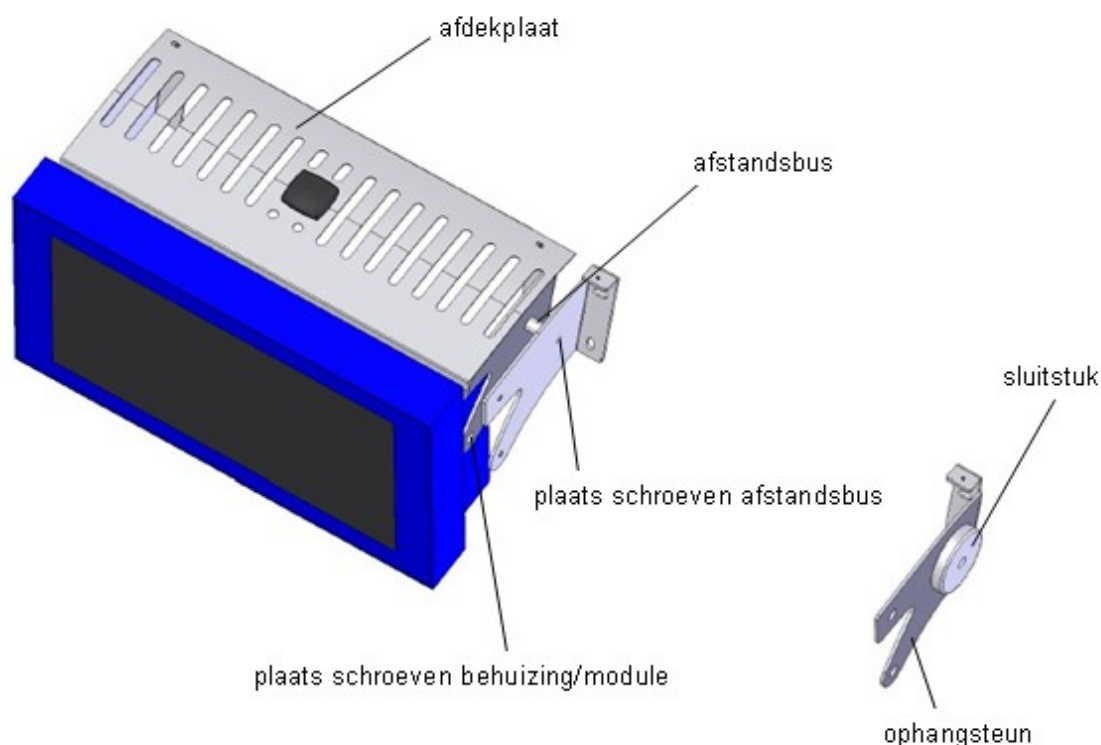
Bij presentatiemiddelen met meerdere modules is de positie waar een module gemonteerd wordt bepaald door de instelling van het GSM-R modem. Op de doos is aangegeven of de betreffende module links, rechts of in het midden gemonteerd dient te worden. De modules dienen onder een hoek van 15 graden t.o.v. de wand gemonteerd te worden. De ophangsteunen dragen zorg voor deze montagehoek. Gebruik voor montage een hulpmiddel of onderstaande methode.

### 5.5.2. Montage instructie

De modules of behuizingen dienen gemonteerd te worden met de meegeleverde bouten met binnenzeskant en anti-diefstalpin.

Alle schroeven dienen met borglijm (ThreeBond 1364 of gelijkwaardig) geborgd te worden. Deze borglijm maakt geen onderdeel uit van de levering.

1. Zet het gatenpatroon van de ophangsteunen uit op de wand. Gebruik hier eventueel een aftekenmal voor.
2. Monteer voor de presentatiemiddelen met meerdere modules de afstandbus de juiste ophangsteun volgens bijlage 4.



figuur 30 Montage presentatiemiddel type wandbevestiging

3. Bevestig de ophangsteunen aan de muur en monteer vervolgens de modules met de bijgeleverde bouten.
  - Haal de nieuwe module uit de verpakking.
  - Hef de module in het ophangframe, en breng de bovenste twee M10 montagebouten aan.  
**LET OP: draai deze nog niet volledig aan (smeer de M10-montagebouten in met Threebond 1364).**
  - Verwijder het hefmiddel en plaats de module onder een hoek van 15gr. zodat de onderste montagebouten aangebracht kunnen worden.
  - Wanneer alle vier de montagebouten aangebracht zijn en de module goed geplaatst is (uitlijnen t.o.v. andere modules) kunnen de vier M10 montagebouten met het voorgeschreven moment van **25Nm** tot **27Nm** aangedraaid worden.

Er kan ook gekozen worden om eerst de wandbeugels aan de module te monteren, en vervolgens de module aan de wand te bevestigen. Hierbij dienen de afstandsbussen niet vergeten te worden. Bij presentatiemiddelen met meerdere modules is het te adviseren eerst de middelste module of behuizing te plaatsen. Dit i.v.m. de beperkte ruimte tussen de wandbeugels.

4. Indien het presentatiemiddel een geïntegreerde antenne heeft is de antenne op de afdekplaat voormonteerde. Monteer dan de antennekabel aan de antenne volgens bijlage 8. Indien het presentatiemiddel een losse antennekabel heeft monteer de antenne volgens bijlage 9.
5. In de regel volstaat het aansluiten van de aarde van de 3-aderige voedingskabel. Er kunnen echter situaties in de stationsomgeving zijn dat deze aarde niet voldoet. Het presentatiemiddel dient dan geaard te worden door middel van een losse aarddraad. Indien dit het geval is, dient van de 3-aderige voedingskabel de aarddraad niet aangesloten te worden. De montage van de losse aarddraad in de module is gedetailleerd beschreven in paragraaf 5.3.4.

|                                                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>GDS<br>GLOBAL DISPLAY SOLUTIONS | <p style="text-align: center;"><b>PRORAIL MIDAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>INSTALLATIEHANDLEIDING</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>INS12099</b></p> <p style="text-align: center;"><b>REV 1.0</b></p> <p style="text-align: center;">Page 24 of 34</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6. Voor de type PV-wandbevestiging zijn de voedingskabels voorgemonteerd in de klok en/of lichtbak(ken). Bij het type TB-wandbevestiging zijn de voedingskabels voorgemonteerd in de monitor(-en).

In de tekeningen van de kabelbomen van de PV-wandbevestiging (bijlage 3) is aangegeven hoe de verbinding tussen de modules gerealiseerd dient te worden. Sluit de voedingskabels (3x2,5 mm<sup>2</sup>) in de monitoren aan zoals beschreven in de paragrafen 5.5.4 en 5.5.5. Sluit de kabelinvoer doos (zie paragraaf 5.5.4) opdat de monitor weer waterdicht (IP65) afgesloten wordt.

7. Bij presentatiemiddelen type PV-wandbevestiging is de netwerkkabel in een klok aangesloten.
8. De afdekplaten worden vervolgens met M8 laagbolkop-schroeven en M8 tandveerringen gemonteerd. Er moet zeker gesteld zijn dat de tandveerringen goed door de coating drukken, zodat er een verbinding ontstaat die potentiaalvereffening realiseert. De weerstand tussen de antenne en de bevestigingsschroeven dient kleiner te zijn dan 0,80Ω.

**LET OP:** de weerstand dient gemeten te worden voordat de antennekabel gemonteerd wordt.

9. Zorg ervoor dat de uitgaande voedingskabel, die apart gelabeld is, als laatste aangesloten wordt.  
Bij de presentatiemiddelen TB-2 en TB-3 wandbevestiging heeft elke monitor een uitgaande voedingskabel; de uitgaande kabels van de monitoren dienen hierbij buiten de monitoren met elkaar verbonden te worden.

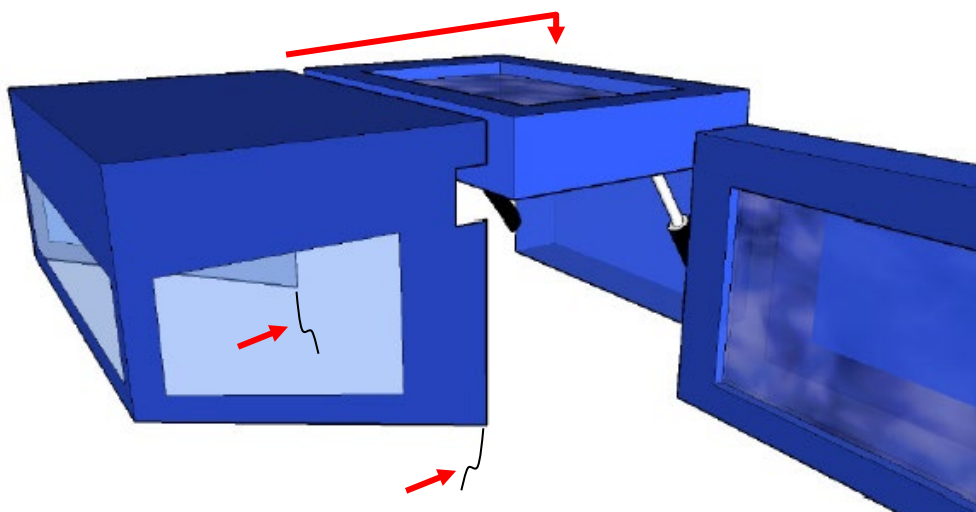
10. Monteer de eindstukken.

11. Reinig het middel en schakel de spanning van het presentatiemiddel in.

Werkt het presentatiemiddel na het installeren en het inschakelen van de energievoorziening niet, dan is het noodzakelijk om het probleem op te lossen.

### 5.5.3. Onderhoudshoes

Onderhoud- en installatiewerkzaamheden aan de module kunnen worden uitgevoerd met of zonder het gebruik van een onderhoudshoes (zie figuur 31), mits er GEEN vocht (zoals regen, sneeuw, enzovoort) in de elektronische onderdelen van de module terechtkomt.

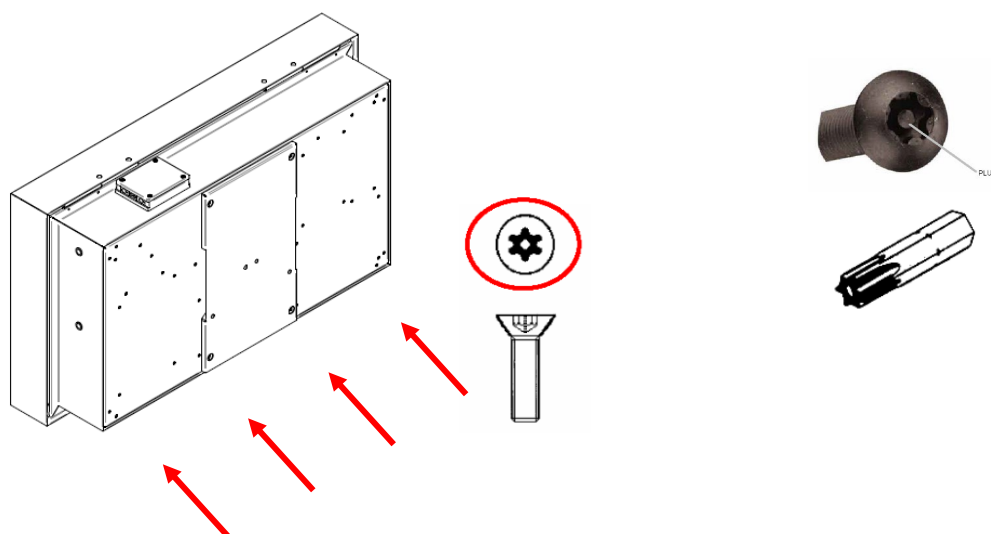


figuur 31 Voorbeeld van onderhoudshoes

### 5.5.4. Openen en kabeldoorvoeringen 32" TFT-module

Voor het aansluiten van bekabeling in een module dient men het presentatiemiddel te openen. Dit kan pas uitgevoerd worden nadat het middel aan de wandbeugels en de wand bevestigd is.

Draai de schroeven los waarmee de deur van de module is vastgezet. Zie figuur 32. Gebruik voor het losdraaien van deze schroeven een secure-torx schroevendraaier H 30 x 115 (model 483 Pastorino of een gelijkwaardig model).

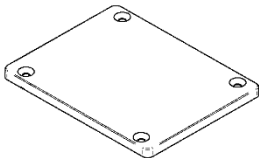
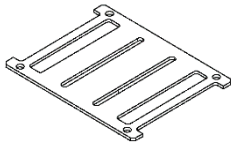
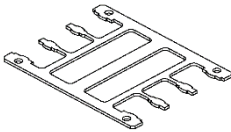
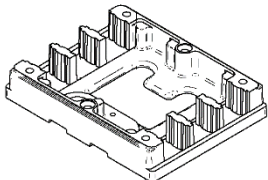


figuur 32 Positie van de schroeven en type schroeven en schroevendraaier

Hierbij dient rekening gehouden te worden met het gewicht van de deur en de kracht van de gasveren. In figuur 34 is de gasveer met vergrendeling zichtbaar. De deur kan gesloten worden door de rode beveiliging te ontgrendelen, zie hiervoor de tekst op de gasveer.



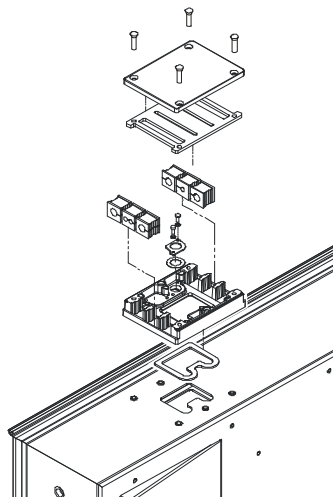
*Figuur 34: Gasveer 32" TFT-module*

| Tekening                                                                            | Omschrijving                                  | GDS-code    | Code reserveonderdeel |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|-----------------------|
|  | Afdekplaatje van kabelinvoerdoos              | FCM768-02-V | SP- FCM768-02-V       |
|  | Pakking voor afdekplaatje van kabelinvoerdoos | ACC0067-03  | SP- ACC0067-03        |
|  | Pakking voor kabelinvoerdoos                  | MAC00012    | SP- MAC00012          |
|  | Basis van kabelinvoerdoos                     | FCM767-02-V | SP- FCM767-02-V       |

*figuur 33    Onderdelen kabelinvoerdoos*

In de kabelinvoer doos waar geen kabels voorgemonteerd zijn, zijn dichte tules aangebracht. In bijlage 3 is vanaf de 4<sup>e</sup> pagina weergegeven welke tules ten behoeve van de kabeldoorvoer in de kabeldoos gemonteerd dienen te worden. De tules zijn onderdeel van de levering. Voor de losse aarddraad wordt een tule type KT7 meegeleverd. Zorg ervoor dat de kabels in de juiste tules aangebracht worden.

Er dient een secure-torx schroevendraaier TX H T20 met een diameter van 3,86 mm (model 483 Pastorino of gelijkwaardig) gebruikt te worden.  
Voor de schroeven van de kabelinvoerdoos is gebruik van anti-seize LOCTITE 8153 voorgeschreven.



figuur 34 Opbouw kabelinvoerdoos



figuur 35 doorvoertule die handmatig is gewijzigd



**LET OP:**

het is ten strengste verboden gaten te boren in de doorvoertules.  
Let goed op dat u de juiste doorvoertule gebruikt!

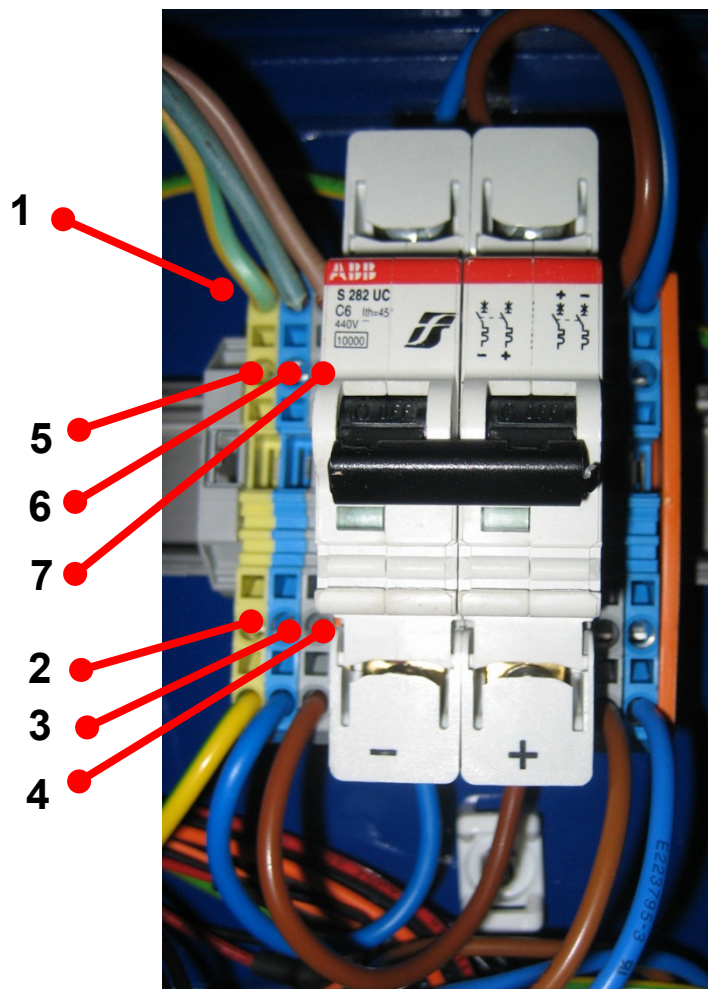
**LET OP:** voor elke type kabeldiameter is er een ander type doorvoertule ("cable grommet") beschikbaar, zoals in onderstaande figuur is weergegeven.

| <b>GDS-code</b> | <b>Kleur</b> | <b>Omschrijving</b>                              | <b>Type</b> |
|-----------------|--------------|--------------------------------------------------|-------------|
| ACCKT2-6        | Grijs        | Doorvoertule KT2/6 gaten x $\phi$ 6mm            | B           |
| PLA00099        | Grijs        | Doorvoertule KT4 1 gaten x $\phi$ 4-5mm          | A           |
| ACCKT5          | Grijs        | Doorvoertule KT5 1 gaten x $\phi$ 5-6mm          | A           |
| PLA00100        | Grijs        | Doorvoertule KT7 1 gaten x $\phi$ 7-8mm          | A           |
| ACCKT8          | Grijs        | Doorvoertule KT8 1 gaten x $\phi$ 8-9mm          | A           |
| ACCKT9          | Grijs        | Doorvoertule KT9 1 gaten x $\phi$ 9-10mm         | A           |
| ACCKT10         | Grijs        | Doorvoertule KT10 1 gaten x $\phi$ 10-11mm       | A           |
| ACCKT10.5       | Grijs        | Doorvoertule KT10.5 1 gaten x $\phi$ 10,5-11,5mm | A           |
| ACCKT11         | Grijs        | Doorvoertule KT11 1 gaten x $\phi$ 11-12mm       | A           |
| PLA00101        | Grijs        | Doorvoertule KT13 1 gaten x $\phi$ 13-14mm       | A           |
| ACCBTK          | Grijs        | Blindstopper BTK                                 | C           |

*figuur 36 Type doorvoertule*

### 5.5.5. Installatie van de voedingskabels

Gebruik alleen de meegeleverde voedingskabel.



figuur 37 Aansluitblok in de master-monitor

#### LEGENDA AANSLUITNUMMERS:

- 1 - OUTPUT - AARDE (niet gebruikt)
- Kabel vanuit klok;
- 2 - NUL
- 3 - FASE
- 4 - AARDE
- Kabel vanuit lichtbak;
- 5 - NUL
- 6 - FASE
- 7 - AARDE

#### LEGENDA KLEM-KLEUREN

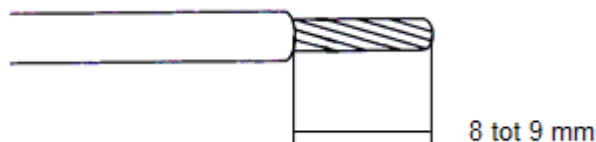
- GEEL-GROEN : AARDE
- BLAUW : NUL
- GRIJS : FASE



De RECHTERZIJDE van het aansluitblok staat altijd onder SPANNING, wanneer de stationsvoeding is aangesloten. Met de zekeringen wordt alleen de LINKERZIJDE van het aansluitblok uitgeschakeld.

Opmerking: uit veiligheidsoverwegingen dient eerst de aarddraad aangesloten te worden. Strip de draden over een lengte van 8 tot 9 mm om voor een goede aansluiting te zorgen.

- Draai de uiteinden van de geleider ineem om losse draden te voorkomen.



figuur 38 Gestripte draad

Methode voor het aansluiten van de draden op het aansluitblok:

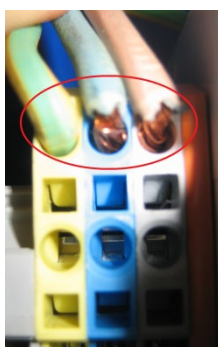
The diagram shows a screwdriver being used to insert a wire into a terminal block. Arrows 1, 2, and 3 indicate the sequence: 1. Insert the wire. 2. Push the wire in. 3. Remove the screwdriver.

1. Steek de schroevendraaier\* in de juiste opening.
2. Met het blad van de schroevendraaier wordt de klem (krimp) automatisch geopend en kan de kabeldraad in de opening worden gestoken.
3. Haal de schroevendraaier weer uit de opening. De geleider zit nu stevig vast.

\* U moet een schroevendraaier van 3,5 x 0,5 mm (breedte x diameter) gebruiken.

*De schroevendraaier niet draaien!*

figuur 39 Aansluitmethode voedingskabels



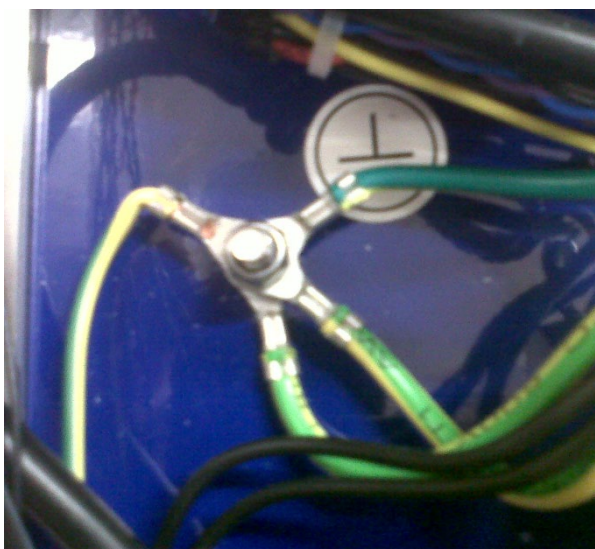
figuur 40 Aansluitmethode: NIET ACCEPTABEL

De voedingskabels moeten zodanig worden geïnstalleerd dat als de kabel losraakt uit zijn bevestiging en er trekspanning op de geleiders wordt uitgeoefend, de lengte van de aarddraad zodanig is dat dit de laatste is waarop deze trekspanning wordt uitgeoefend. De wijze van montage in figuur 40 is niet acceptabel.

### 5.5.6. Installatie van de aarddraad

Er wordt een aarddraad via de ophangconstructie in het presentatiemiddel geleid (*deze aarddraad behoort niet tot de levering van de presentatiemiddelen*). De aarddraad wordt op het punt dat daarvoor in de stationsomgeving is voorzien aangesloten.

De aarddraad dient op het daarvoor beschikbare M4 draadeind te worden aangesloten (figuur 41).



figuur 41 Aansluitpunt aarddraad in een 32" module bij de TB-xx wandbevestiging

### 5.5.7. Aansluiten van de netwerkkabel t.b.v. de klok

De netwerkkabel is aangesloten op de NCI in de klok. Deze kabel dient ingevoerd te worden in de monitor gebruik makende van de juiste doorvoertule in de kabelinvoerdoos. Bevestig de netwerkkabel op de juiste poort van de SBC. De netwerkkabel dient altijd op de rechterpoort aangesloten te worden (zie zwarte kabel in figuur 42). De kabel aan de linkerzijde (rode stekker) is de netwerkkabel voor de verbinding tussen SBC en het GSMR-modem.



figuur 42 Aansluiting SBC netwerkkabels

## 6. Vogelwering

Indien gewenst kan er op het presentatiemiddel vogelwering aangebracht worden. De vogelwering bestaat uit zogenoemde duivenpinnen die bovenop het presentatiemiddel gelijmd kunnen worden. Hiervoor kan de Itec kit (zie productdatasheet in bijlage 7) gebruikt worden waarbij er vooraf gereinigd dient te worden met LT-cleaner (zie productdatasheet in bijlage 7). De LT-cleaner (beschadigt) ruwt de coating op ter voorbereiding op de verlijming.

**LET OP:** *Omdat de hierboven genoemde lijm en cleaner de coating aantasten is het verplicht om de plaats waarbinnen de vogelwering aangebracht wordt voldoende af te plakken ter voorkoming van beschadiging van de overige delen van het presentatiemiddel. De verlijming dient volgens de voorschriften van de fabrikant uitgevoerd te worden (de vogelwering, de lijm en de cleaner behoren niet tot de leveringen).*

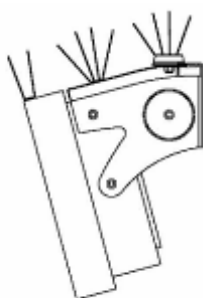
Afhankelijk van de situatie kan de vogelwering op zowel de module als op het ophangframe aangebracht worden. De behuizing dient op minimaal 200 mm afstand van de constructie geplaatst te zijn, omdat de vogelwering anders het openen van de behuizing hindert (zie figuur 43).

Bij het toepassen van de vogelwering dient het volgende in acht worden genomen.

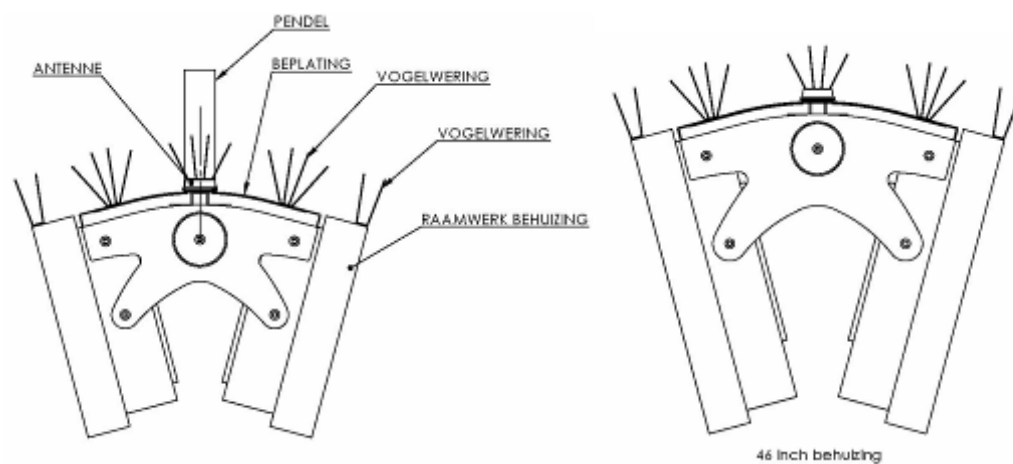
De vogelwering

- mag de ontvangst van de antenne niet storen, daarom zijn alleen kunststof pinnen toegestaan.
- mag het 100° openen van de behuizing niet hinderen, i.v.m. onderhoud en vervanging.
- mag niet over de deelnaad tussen de module, lichtbak, klok en/of afdekplaat aangebracht worden.
- mag niet over de sleuven in de afdekplaat aangebracht worden
- mogen de pinnen bij het openen van een module niet in elkaar grijpen waardoor ze elkaar zouden kunnen lostrekken
- mag de pendels niet raken in geopende toestand.

Zie onderstaande afbeeldingen voor een mogelijke plaatsing van de vogelwering op de TFT presentatiemiddelen.



32 Inch behuizing (Enkezijdig)



*figuur 43* Vogelwering

## 7. Bijlagen

|            |                                                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bijlage 1  | Overzicht presentatiemiddelen                                                                             |
| Bijlage 2  | Samenstelling presentatiemiddelen                                                                         |
| Bijlage 3  | Kabelboom per type presentatiemiddel                                                                      |
| Bijlage 4  | Boorpatronen wandbevestiging                                                                              |
| Bijlage 5  | Instelbare pendel                                                                                         |
| Bijlage 6  | Montagesteun                                                                                              |
| Bijlage 7  | Technisch productblad en Veiligheidsinformatieblad LT-cleaner en Itec kit                                 |
| Bijlage 8  | Montageadvies opbouw antenne presentatiemiddel                                                            |
| Bijlage 9  | Installatievoorschrift GSM-R antenne-installatie en modem ten behoeve van de InfoPlus presentatiemiddelen |
| Bijlage 10 | Productdatasheets LT-cleaner en Itec kit                                                                  |
| Bijlage 11 | EV Voorschrift middelen zonder geïntegreerde antenne                                                      |