

Verzoek tot Wijziging



wij bouwen aan de



Algemeen	
Project:	Tramvervoersysteem Uithoflijn
Initiatiefnemer:	Projectorganisatie Uithoflijn
VTW nr.:	035
VTW nr (extern):	
Werknaam:	Installatiehandleiding IRV's
Inhoudelijk behandelaar OG	
Inhoudelijk behandelaar ON	
Status	Definitief versie 1.0
Type wijziging	wijziging t.o.v. contract
Tracédeel	Tracédeel U

Betreft contractartikel		
Kenmerk	Titel	Titel/nr/pagina

Aanleiding en oorzaak (korte omschrijving van proces en wijziging)
De installatiehandleiding IRV's uit eis sectionering-330 is beschikbaar.

Betreft contracteis					
ID	Titel	Tekst	Type	ID	Fysiek object
EMPS-sect-0330	Bovenleiding, IRV's	De IRV dient volgens de installatiehandleiding te worden gemonteerd.	contracteis -	132	bovenleiding

Voorstel eistekst	
Voorstel eistekst	Datum ingediend

Beschrijving wijziging
Conform eis sectionering-330 moet het installeren van de IRV's uitgevoerd worden volgens de installatiehandleiding. Deze handleiding wordt hierbij beschikbaar gesteld onder voorbehoud van het aandraaimoment van de IRV's. Deze wordt nog extern getoetst en er volgt een update.


Gevolgen op ontwerp/realisatie/test			
Discipline	Omschrijving	Paraaf	Datum
Raakvlakken – Leveranties	Installatiehandleiding van een leverantie	niet geparafeerd	2015-09-10
Techniek – Tractie en Energievoorz.	Werkmethode	niet geparafeerd	2015-09-10

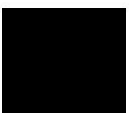
Financieel	
Bedrag:	n.v.t.
Specificatie:	n.v.t.
Betaling	n.v.t.
Ingang per	n.v.t.

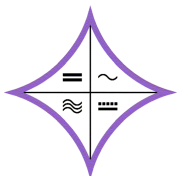
Toegevoegde documenten/bijlagen

Kenmerk	Titel
	C01.1e IRV installatiehandleiding

Is akkoord door opdrachtnemer?		
Naam	Paraaf	Datum
		16-10-2015

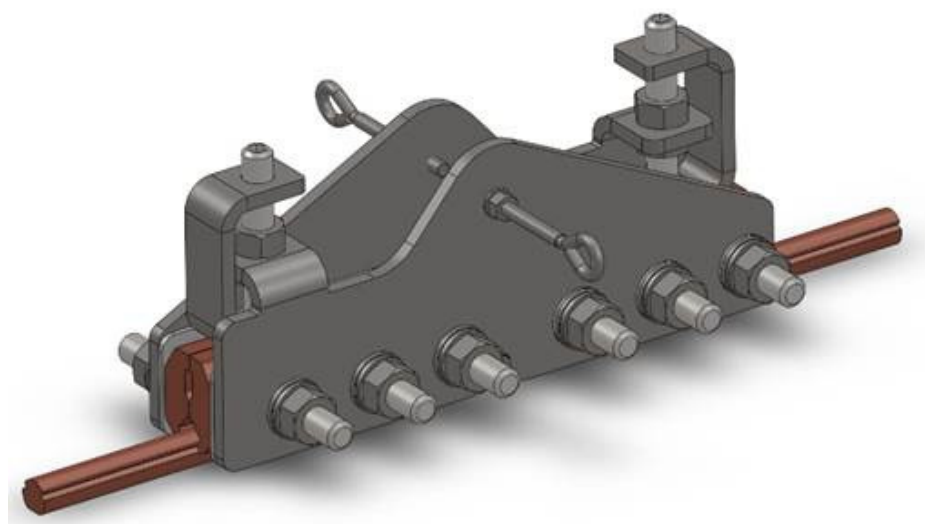
Opdrachtgever		
Naam	Paraaf	Datum
v. Aachenwegel		20-10-15





EMC Compensatiesysteem voor Tram- en Lightrail lijnen

IRV-V0750-T10 productbeschrijving en installatie handleiding



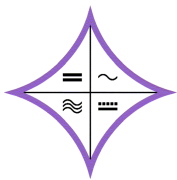
Doc.id.: IRV-V0750-T10-productbeschrijving-installatie-handleiding-v01.doc

Auteur: ██████████

Datum: 25 juli 2015

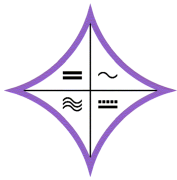
Versie: 0.1

Copyright © 2015 EM Power Systems B.V.
Postbus 50
3830 AB Leusden



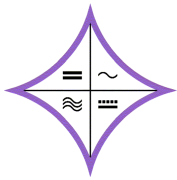
Versiebeheer

versie nr.	datum	opmerkingen
0.1	25 juni 2015	Initiële versie



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Toepassing	4
3.	Technische Gegevens	4
4.	Productbeschrijving	4
5.	Installatie	5
6.	Inspectie en onderhoud	6
7.	Milieu Effecten	6
8.	Rechten	7
9.	Bestelinformatie	7
	Bijlage 1 – Verschillende aanzichten van de IRV	8
	Bijlage 2 – Verschillende onderdelen van de IRV	10



1. Inleiding

Deze gebruikers handleiding is bedoeld voor gekwalificeerd technisch personeel van infrastructuur-beheerders en installatiebedrijven voor bovenleidingen van tram- en light rail systemen. Het bevat een productbeschrijving met technische informatie, installatie instructies, onderhouds services en een lijst van reserve onderdelen voor de EMPS-IRV-V750-01.

2. Toepassing

De IRV-V0750-T10 is een scheider voor het onderbreken van de doorgaande stroom in de rijdraad van de bovenleiding. Hij wordt toegepast in bovenleidingsystemen waarbij de rijdraad over korte afstanden wordt onderbroken tot stroomvoerende secties, die via één of twee afzonderlijke voedingskabels worden verbonden met het systeem van tractie energievoorziening.

De IRV-V0750-T10 is geschikt voor rijdraden met een nominale voedingsspanning van 750 V.

De IRV-V0750-T10 mag door de pantograaf met volle stroom worden gepasseerd.

De IRV-V0750-T10 mag niet worden gebruikt als spanningsscheider, waarbij een sectie ten opzicht van een naburige sectie spanningsloos wordt geschakeld. Met andere woorden: de spanning tussen de beide van elkaar geïsoleerde delen van de IRV mag niet groter zijn dan 48 Vdc.

De IRV-V0750-T10 vergt geen onderhoud. Geen van de onderdelen wordt (onder normale omstandigheden) door de schuiven van de pantograaf beroerd. De IRV is niet onderhevig aan mechanische slijtage.

3. Technische Gegevens

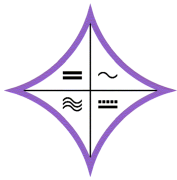
De IRV-V0750-T10 heeft de volgende technische eigenschappen:

- 3.1. Massa: 2,6 kilogram
- 3.2. Lengte: 210 millimeter
- 3.3. Hoogte: 100 millimeter (met stelbout volledig ingedraaid)
- 3.4. Breedte: 95 millimeter
- 3.5. Nominale bedrijfsspanning: 600/750 Volt DC
- 3.6. Maximaal toegestane bedrijfsspanning: 1000 Volt DC
- 3.7. Maximaal toegestane operationele trekbelasting: 20 kN (afhankelijk van het ontwerp bovenleiding)
- 3.8. Maximale treksterkte: 42 kN (bij trekproeven met ingespannen rijdraadeinden)
- 3.9. Doorsnede in te klemmen rijdraad: 100-120 mm²
- 3.10. Nominale afstand tussen de rijdraadeinden: 8 millimeter
- 3.11. Maximale passage snelheid: 80 km/u
- 3.12. Brandwerendheid: nvt
- 3.13. Treksterkte van de rijdraad in de stootklem: bij een 100mm² rijdraad, vloeit de draad bij een trekkracht boven de 30 kN

4. Productbeschrijving

De IRV bestaat uit een samenstel van twee stootklemmen, die geïsoleerd met elkaar zijn verbonden door middel van twee roestvrij stalen zijplaten. De constructie wordt bijeen gehouden door draadeinden en bijpassende moeren. Zie het 3D model van bijlage 1.

Alle onderdelen van de IRV met gebruikte aantallen zijn aangegeven op bijlage 2. Het zijn:



- 4.1 Zijplaat, RVS kwaliteit A4 (2 stuks) **(item no.1)**
- 4.2 Isolatieplaat binnenzijde (2 stuks) **(item no.2a)**
- 4.3 Isolatieplaat buitenzijde (2 stuks) **(item no.2b)**
- 4.4 Stootklem (2 stuks) **(item no.3)**
- 4.5 Draadeind M10, lengte 60 millimeter, RVS kwaliteit A4 (12 stuks) **(item no.4)**
- 4.6 Isolatedop kunststof (6 stuks) **(item no.5)**
- 4.7 Veerring M10, RVS kwaliteit A4 (12 stuks) **(item no.6)**
- 4.8 Vulring M10, RVS kwaliteit A4 (12 stuks) **(item no.7)**
- 4.9 Bout M10, lengte 60 millimeter, RVS kwaliteit A4 (2 stuks) **(item no.8)**
- 4.10 Vulring M10, RVS kwaliteit A4 (2 stuks) **voor stelbout, item no. 8 **(item no.9)**
- 4.11 Moer M10, RVS kwaliteit A4 (12 stuks) **voor draadeind, item no.4 **(item no.10)**
- 4.12 Moer M10, RVS kwaliteit A4 (4 stuks) **voor stelbout, item no.8 **(item no.11)**
- 4.13 Schroefoog M5, RVS kwaliteit A4 (2 stuks) **(item no.12)**
- 4.14 Moer M5, RVS kwaliteit A4 (4 stuks) **voor schroefoog, item no.12 **(item no.13)**
- 4.15 Vulring M5, RVS kwaliteit A4 (2 stuks) **voor schroefoog, item no.12 **(item no.14)**
- 4.16 Hoekprofiel, RVS kwaliteit A4 (2 stuks) **(item no.15)**

5. Installatie

5.1. Benodigd gereedschap

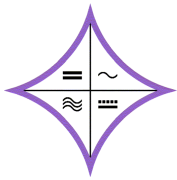
Ten behoeve van het installeren van de IRV-V0750-T10 zijn de volgende gereedschappen nodig:

- 5.1.1. steeksleutel / dop 17
- 5.1.2. steeksleutel / dop 8
- 5.1.3. momentsleutel
- 5.1.4. haakse slijper / slijptol
- 5.1.5. waterpasvan tenminste 1 meter lengte
- 5.1.6. trekontlaster
- 5.1.7. vijl (driehoek)

5.2. Installatie van de IRV op afgespannen rijdraad

De installatie van de IRV-V0750-T10 op een afgespannen bovenleiding rijdraad geschiedt in hierna beschreven achtereenvolgende stappen:

- 5.2.1. Stap 1: voorbereiden installatie
Check de IRV en prepareer hem voor de installatie. Draai de moeren aan de buitenzijden van de zijplaten (12 stuks) los tot net voor het eind van de draadeind, zodanig, dat er genoeg ruimte ontstaat tussen de beide helften van de stootklemmen om die over het bovenste gedeelte van de rijdraad te zetten.
- 5.2.2. Stap 2: voorbereiden rijdraad
Check of de rijdraad ter hoogte van het punt waar de IRV erop moet komen, schoon en braamvrij is. Werk deze eventueel bij tot er een gladde rijdraad bovenkant is. De IRV zal gemakkelijker op een schone rijdraad geplaatst kunnen worden.
- 5.2.3. Stap 3: installatie IRV
Zet de IRV op de gewenste plek. Controleer na plaatsing of beide stootklemmen goed op en in de uitsparingen van de rijdraad zitten. Draai met de hand de moeren aan tot ze handvast zitten. Controleer nogmaals of de IRV goed en stevig vast zit door te proberen deze heen en weer te schuiven. Indien dit lukt, moet de IRV beter bevestigd worden. Haal de moeren (12x) aan met de momentsleutel met een moment van 50 Nm (*N.B. moet nog worden geverifieerd!*). Er dient te worden gecontroleerd dat de isolatiebussen niet vervormen of zelfs gaan vloeien. Indien dat gebeurt, moet de IRV worden verwijderd en er dient een ander exemplaar te worden gebruikt.



- 5.2.4. Stap 4: checken alignement en verbindingen
Als de IRV voldoende vast zit, dient het alignement gecheckt te worden. Kijk op een van de "kop" zijdes van de IRV of deze goed op de rijdraad zit. Mocht(en) de stootklem(men) niet goed zitten, draai dan de moeren weer los en herhaal de handelingen vanaf stap 3.
- 5.2.5. Stap 5: doorslijpen rijdraad
Nadat de IRV goed op de rijdraad is geklemd, wordt de trekontlasting op de rijdraad geklemd, om de IRV heen. Hierna wordt met een haakse slijper de rijdraad doormidden gezaagd, in de uitsparing aan de onderzijde van de zijplaten.
- 5.2.6. Stap 6: controle alignement rijdraad
De zojuist doorgeslepen rijdraad zal de stand van de stootklem enigszins in een V-stand willen trekken. Corrigeer deze door het aandraaien van de beide stelbouten aan de bovenzijde van de IRV (item 8). Onder de rijdraad moet een rei worden gehouden van tenminste twee meter lengte om te zien of de beide einden nog recht in elkaars verlengde (gealigneerd) staan.
- 5.2.7. Stap 7: nabewerking rijdraad
Nu de IRV hangt is het nodig de rijdraadeinden ter plaatse van de snede, bij te werken. dat op een dusdanige manier, dat als de contactstrippen van de pantograaf niet tegen het recht doorgeslepen einde van de rijdraad zullen stoten. Gebruik hiervoor de driehoekige vijl.
- 5.2.8. Stap 6: nalopen geïnstalleerde IRV
Check van de geïnstalleerde IRV op afwijkingen van de toegepaste onderdelen. Herstel deze waar nodig. Indien de IRV op correcte wijze is geïnstalleerd, moet de de trekontlaster worden verwijderd. Corrigeer, indien nodig, nogmaals de stand van de stootklemmen door middel van de stelbouten. (item 8)

5.3. Installatie van de IRV op twee rijdraadeinden

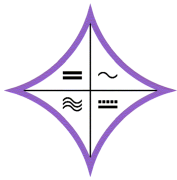
Nog nader omschrijven.

6. Inspectie en onderhoud

De IRV is in principe vrij van preventief onderhoud. Aanbevolen wordt om met enige regelmaat te controleren op vervuiling en/of beschadiging

- 6.1. Inspectieinterval. Aanbevolen wordt om regelmatig (bijvoorbeeld elke zes maanden, afhankelijk van externe omstandigheden) visueel te inspecteren op vervuiling in de spleet van de IRV tussen de uiteinden van de rijdraad. Indien er vervuiling is opgetreden kan de IRV op dat punt worden gereinigd met een harde borstel of met behulp van perslucht apparatuur;
- 6.2. Nalopen op fysiek zichtbare beschadigingen IRV en rijdraad. Bij de visuele inspectie op vervuiling wordt aanbevolen om tevens visueel te inspecteren op eventuele ernstige materiaal beschadigingen. Indien daarvan sprake is, moet de IRV worden vervangen. Niet beschadigde delen kunnen opnieuw worden gebruikt.
- 6.3. Controleren en indien nodig herstellen alignement van de rijdraadeinden bij scheefstand. Bij visuele inspectie op vervuiling wordt aanbevolen om tevens het alignement van de rijdraadeinden te controleren. Corrigeer, indien nodig, de stand van de stootklemmen door middel van de stelbouten. (item 8)
- 6.4. Nalopen aandraaimomenten. Indien de stand van de stootklemmen wordt gecorrigeerd zoals aangegeven onder 6.3, controleer dan tevens de aandraaimomenten van de moeren tegen de zijplaten (item 10).

7. Milieu Effecten



De IRV is niet onderhevig aan mechanische slijtage en het gebruik ervan heeft derhalve geen effect op het milieu.

8. Rechten

De IRV is het intellectuele eigendom van EM Power Systems en wordt beschermd door een patent.

9. Bestelinformatie

Compleet geassembleerde IRV's kunnen besteld worden bij EM Power Systems, of bij een door EM Power Systems geautoriseerde derde partij (dealer). Een lijst van dealers wordt op verzoek beschikbaar gesteld.

Elke uitgeleverde IRV wordt voorzien van een uniek serienummer dat dienst doet bij reparatie en vervanging onder garantie.

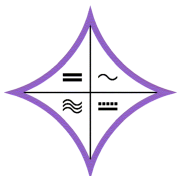
Aanvraag van offertes en plaatsing van bestellingen kan per e-mail of per brief.

Offertes kunnen worden aangevraagd en bestellingen geplaatst bij:

EM Power Systems
Postbus 50, 3830 AB Leusden
e-mail: mpvb@empowersystems.nl

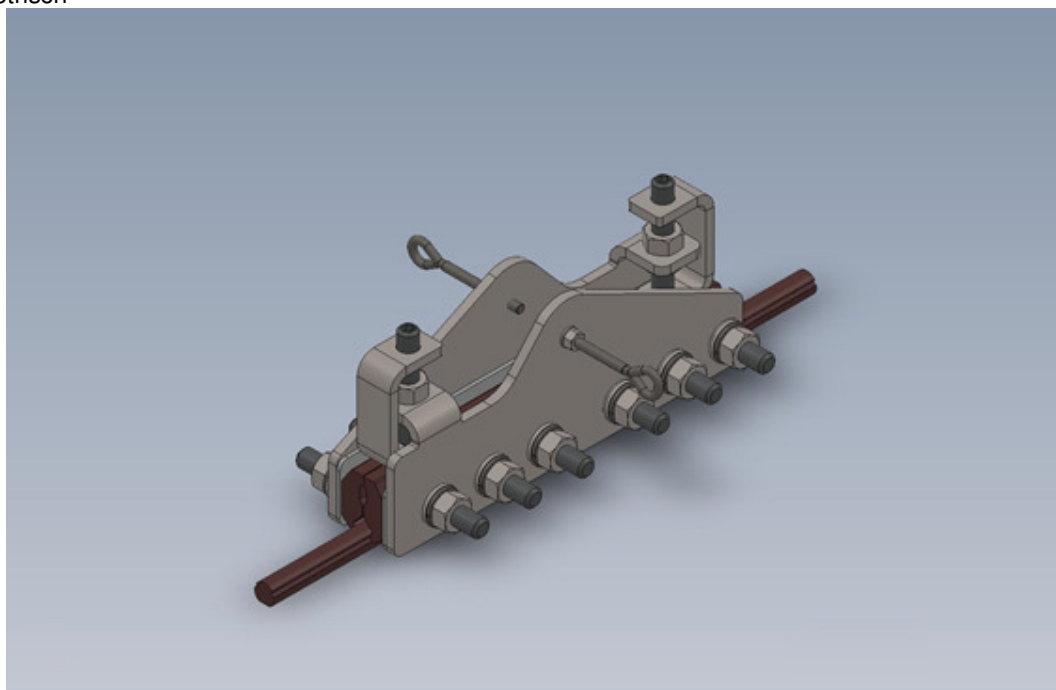
Informatie kan worden verkregen bij:

██████████
tel.: +31 6 ██████████

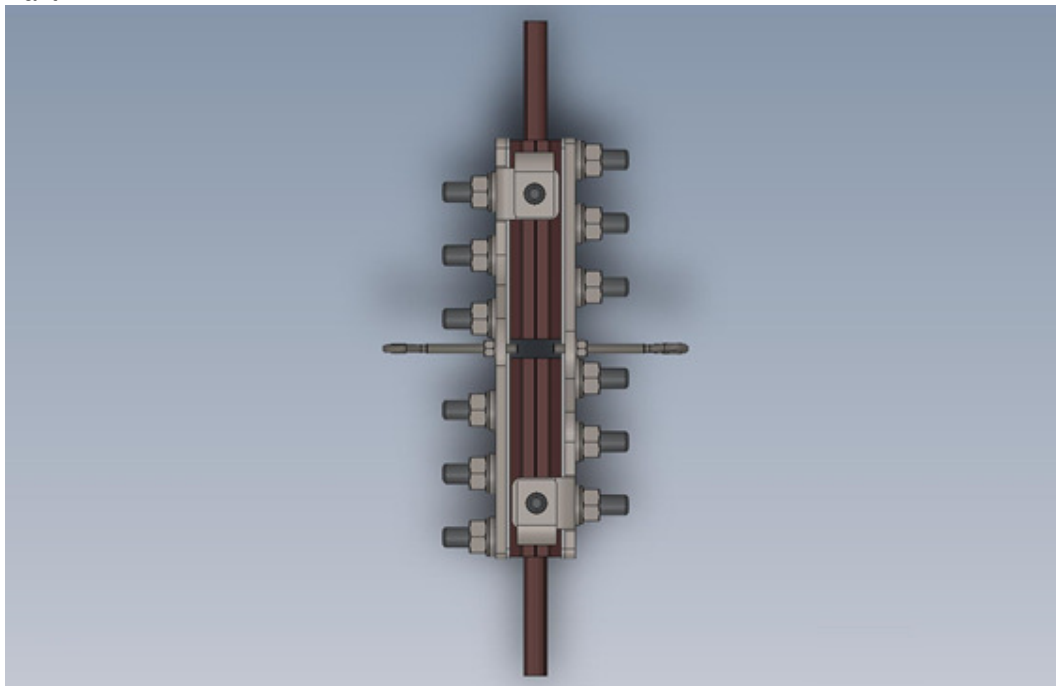


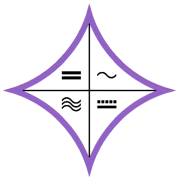
Bijlage 1 – Verschillende aanzichten van de IRV

Isometrisch

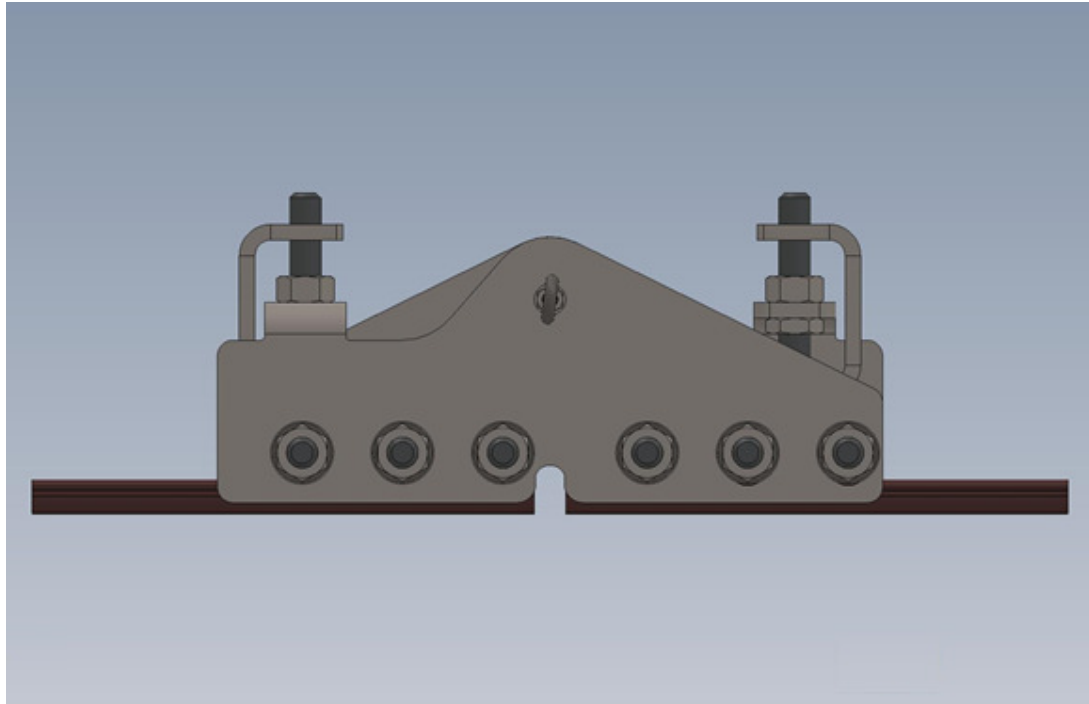


Bovenkant

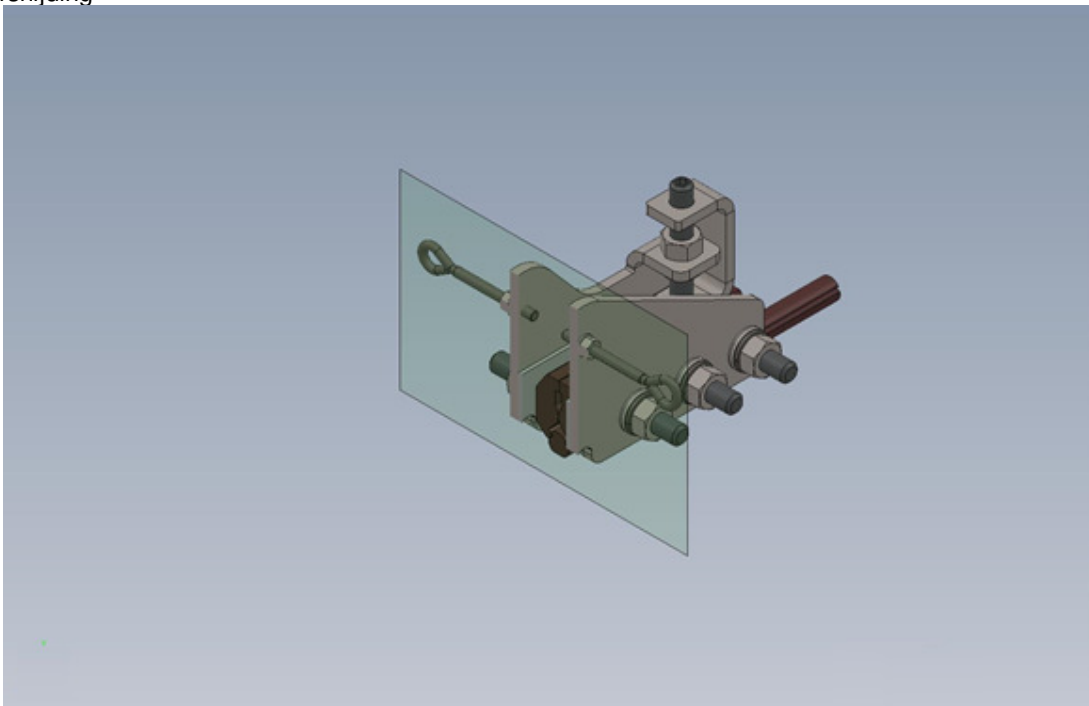


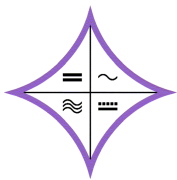


Zijkant



Doorsnijding





Bijlage 2 – Verschillende onderdelen van de IRV

