



DOCUMENTATIE

**I- BOOM 12 - radio grafisch
551-002**

BOMECON - NIJKERK®

Tel: 033 – 246 32 00

Fax: 033 – 246 09 36

GEBRUIKERSHANDLEIDING

EVENAAR type: I- BOOM 12 ©

2008 BOMECON, NIJKERK, Nederland.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission from the publisher.

Inhoudsopgave gebruikershandleiding I- BOOM 12

1. Algemeen	pag. 4
2. Gegevens	
2.1 Gegevens I- BOOM 12	pag. 5
2.2 Fabrikant	pag. 5
2.3 Aansprakelijkheidsbeperkingen	pag. 5
2.4 Keuringsvoorschriften	pag. 6
2.5 Gebruikte begrippen	pag. 6
3. Veiligheidsvoorschriften	
3.1 Algemene informatie inzake veiligheid	pag. 8
3.2. Keuze en kwalificatie van het bedienend personeel	pag. 9
3.3 Verantwoorde personen	pag. 9
4. Veiligheidswenken	
4.1 Veiligheidswenken inzake montage en demontage	pag. 11
4.2 Veiligheidswenken inzake eerste inbedrijfsname geslaagde montage	pag. 11
4.3 Veiligheidswenken inzake bediening	pag. 11
4.4 Veiligheidswenken inzake onderhoud	pag. 13
4.5 Wenken voor werkzaamheden tijdens bedrijf	pag. 13
4.6 Wenken voor werkzaamheden aan elektrisch bouwgroep	pag. 14
5. Beschrijving machine	
5.1 Algemeen	pag. 16
5.2 Radiografische bediening	pag. 16
5.2.1 Drukknopkast	pag. 16
5.2.2 E-meter	pag. 16
5.2.3 Accu	pag. 17
5.3 Starten van de machine	pag. 17
5.4 Hijsen	pag. 17
5.5 Aanslaan last	pag. 17
5.6 In en uitschuiven contraballast	pag. 18
5.7 Einde van de werkdag	pag. 18
6. Elektrische installatie	
6.1 Gebruikte materialen en voorwaarden	pag. 19
6.2 Doel van de elektrische installatie van de machine	pag. 19
6.3 Voorgeschreven elektrische veiligheidsinrichting	pag. 19
7. Bediening	
7.1 Ongevallen preventie	pag. 20
7.1.1 Plichten van het bedienend personeel	pag. 20

7.2 Eerste inschakeling van de machine	pag. 20
7.2.1 Veiligheidsvoorwaarden	pag. 21
7.3 Aanslaan van de last	pag. 21
7.4 Hijsen en vieren	pag. 22
7.5 In en uitschuiven	pag. 22
7.6 Noodstop	pag. 22
7.7 Einde van de werkdag	pag. 22
7.10 Gevaarlijke bediening	pag. 22
 8. Buiten bedrijfstelling	
8.1 Nood- uitschakelaar	pag. 23
8.2 Buitenbedrijfstellen bij einde werktijd	pag. 23
8.3 Buitenbedrijfstellen bij service/ onderhoud/ reparatie	pag. 23
 9. Onderhoud	
9.1 Algemeen	pag. 24
9.2 Ongeoorloofde werkzaamheden	pag. 24
 10. Afvalverwerking	pag. 26
 11. Ergonomie	
11.1 Geluidsniveau van de machine	pag. 27
11.2 Elektromagnetische compatibiliteit	pag. 28

1. ALGEMEEN :

U heeft een produkt van Bomecon Nijkerk in uw bezit. Dit gereedschap is gebouwd naar de nieuwste technische inzichten en voldoet aan de voorschriften van de Europese Unie.

Dit gereedschap is zodanig ontworpen en gebouwd, dat ze veilig gebruikt en onderhouden kan worden. Dit geldt voor de toepassing, de omstandigheden en de voorschriften, zoals in deze documentatie beschreven. Het lezen van deze documentatie is dus noodzakelijk voor iedereen die met dit gereedschap werkt.

Alle in deze handleiding gebruikte technische c.q. technologische informatie en ter beschikking gestelde tekeningen blijven eigendom van **BOMECON-NIJKERK**® en mogen niet zonder schriftelijke toestemming worden gebruikt.

De in deze gebruikershandleiding gepubliceerde gegevens zijn gebaseerd op de meest recente informatie. Zij worden verstrekt onder voorbehoud van eventuele latere wijzigingen.

Deze gebruikershandleiding bevat nuttige en belangrijke informatie voor het goed functioneren en onderhouden van de machine. Tevens bevat het belangrijke aanwijzingen om voor het in bedrijf stellen en tijdens het in bedrijf zijn van de machine mogelijke ongevallen en ernstige beschadigingen te voorkomen en een zo veilig en storingsvrij mogelijk functioneren van de machine te garanderen.

2. GEGEVENS :

2.1 Gegevens van de I- BOOM 12:

Fabrikant	BOMECON- NIJKERK
Type- aanduiding	I- BOOM 12
Uitvoering	Radiografisch
Eigen massa	6.000 kg
Aandrijving	24 V
Motorvermogen	1.5 kW
Remkoppel	32 Nm
Snelheid Ballastblok	4-8 m/min
Maximale werklust	6.000 kg.
Serienummer	551-002
Bouwjaar	2008

2.2 Fabrikant :

Voor eventuele klachten / problemen met betrekking tot het functioneren van de I- BOOM 12 kunt u zich te allen tijden in verbinding stellen met :

BOMECON - NIJKERK
EDISONSTRAAT 14-16
POSTBUS 1017
3860 BA NIJKERK
TELEFOON: 033-2463200
FAX: 033-2460936

Bomecon Nijkerk®

2.3 Aansprakelijkheids- beperkingen

Al deze bedrijfsvoorschriften bevatten technische informatie, gegevens en aanwijzingen voor het bedienen en onderhouden van I- bomen. Het samenstellen van deze bedrijfsvoorschriften geschiedt op basis van de tot nu toe door ons vergaarde kennis en informatie.

Technische wijzigingen, binnen de grenzen van de in dit bedrijfsvoorschrift behandelde I- boom, behouden wij ons voor. Uit de opgaven, afbeeldingen en beschrijvingen van dit bedrijfsvoorschrift kunnen daarom geen rechten worden afgeleid.

Voor schade en bedrijfsstoringen die ontstaan door bedieningsfouten, misachting van het bedrijfsvoorschrift of onvakkundige reparaties nemen wij geen aansprakelijkheid. Wij wijzen er nadrukkelijk op dat, niet door ons

geleverde vervangingsdelen en toebehoren derhalve ook niet door ons zijn getest en vrijgegeven.

Het inbouwen en toepassen van niet vrijgegeven vervangingsdelen en toebehoren en vergelijkbare ombouwen en veranderen van de I- boom zijn vanwege veiligheidsredenen niet toegestaan en sluiten aansprakelijkheid van Bomecon Nijkerk voor de hieruit voortkomende schade uit.

Voor eventuele fouten en nalatigheid zijn wij aansprakelijk, onder uitsluiting van verdere eisen binnen de grenzen van de in het algemeen verdrag aangegane aansprakelijkheidsverplichtingen. Eisen om schadevergoeding, om het even op welke dergelijke eisen zijn gebaseerd, zijn uitgesloten.

De teksten en tekeningen komen niet onbedingt overeen met de levering van b.v. een eventuele onderdelen bestellingen. De tekeningen en grafieken zijn niet op schaal.

2.4 Keuringsvoorschriften

De machine dient door een onafhankelijk keuringsinstantie te worden goedgekeurd alvorens deze in bedrijf wordt genomen.

De keuring wordt uitgevoerd door :

Stichting Aboma + Keboma
Galvanistraat 1
Postbus 141
6710 BC Ede
tel.: 0318 – 63 14 81
fax: 0318 – 63 20 13

Aboma Certificaat is toegevoegd aan de bijlagen

2.5 Gebruikte begrippen

Eigenaar:

Als "Eigenaar" (ondernemer, onderneming) geldt wie de I-Boom bezit of heeft gehuurd en deze reglementair inzet of door de hiervoor geschikte medewerkers laat bedienen.

Gebruiker:

Als "Gebruiker" geldt wie door de eigenaar van de I-Boom met speciale taken zoals installatie, werking, onderhoud, service alsmede reiniging, reparatie en transport belast is.

Vakman:

Als "Vakman" geldt wie belast wordt met de door de eigenaar opgedragen taken en op de hoogte is van de relevante bepalingen en voorschriften met betrekking op de desbetreffende I-Boom.

Geschoold personeel:

Als "Geschoold personeel" geldt wie op grond van zijn vakopleiding, kennis en ervaring met de desbetreffende bepalingen en voorschriften van de ongevallen preventie, de hem opgedragen werkzaamheden kan beoordelen en de mogelijke gevaren van deze opdrachten kan herkennen en vermijden.

Deskundige:

Als "Deskundige" geldt wie op grond van zijn vakopleiding en ervaring over een uitstekende kennis op het gebied van hijsgereedschap beschikt en met de bijbehorende veiligheidsmaatregelen, ongevallenpreventie, richtlijnen en algemeen erkende regels der techniek (bv. EG- richtlijn) in die mate vertrouwd is, dat hij de veiligheid van de hijsgereedschap zonder meer kan beoordelen.

Machine :

De I- BOOM 12 wordt in navolgende tekst het begrip "machine" gebruikt.

Zender:

De op afstand bediende handkast wordt geschreven als zender.

3. Veiligheidsvoorschriften

3.1 Algemene informatie inzake veiligheid

De in het desbetreffende land geldende voorschriften voor ongevallen preventie en de algemene veiligheidsnormen moeten bij alle werkzaamheden met onze producten in acht worden genomen.

Belangrijke voorschriften zijn door duidelijke herkenbare symbolen gekenmerkt. Volg al de veiligheidswenken c.q. voorschriften op om ongelukken en schade aan de installatie te voorkomen.

Het bedrijfsvoorschrift moet standaard op de plek waar er met de machine gewerkt wordt binnen handbereik bewaard worden.

Dit bedrijfsvoorschrift bevat zinvolle informatie en belangrijke passages uit de desbetreffende richtlijnen, normen en voorschriften.

De eigenaar of huurder is verplicht zijn personeel overeenkomstig in te lichten.

Aanvullend op dit bedrijfsvoorschrift moeten de algemeen geldende wettelijke en overige bindende voorschriften voor ongevallen preventie en milieubescherming alsmede fundamentele veiligheids – en gezondheidseisen in acht genomen worden.

Evenwel bestaan er bij het werken met de machine gevaren voor lichaam en leven als de machine wordt bediend door onvakkundig, niet goed opgeleid personeel dat niet in staat is het werk goed uit te voeren en de regels in acht te nemen.

Het bedrijfsvoorschrift en de aanwijzingen inclusief toezicht –en aangifte plicht moeten door de eigenaar, rekeninghoudend met bedrijfsbijzonderheden (zoals b.v. arbeidsorganisatie, werkprocessen, en ingezet personeel) worden aangevuld.

Het met werkzaamheden aan de machine belaste personeel dient voor het begin van de werkzaamheden het bedrijfsvoorschrift, en hiervan in het bijzonder het hoofdstuk "Veiligheidsinformatie" te hebben gelezen.

Op zijn minst moet de mate van veilig –en gevaarbewust werken van het personeel aan de hand van het bedrijfsvoorschrift gecontroleerd worden.

De eigenaar is verplicht ervoor te zorgen dat er met de machine alleen gewerkt kan worden als deze in onberispelijke staat verkeert en als er rekening is gehouden met alle betreffende veiligheidseisen en voorschriften.

De machine moet onmiddellijk buiten werking worden gesteld als er gebreken en/of onregelmatigheden worden vastgesteld.

Bij het stilzetten van de machine (bv. bij onvolkomenheden, noodsituaties, bedrijfsstoringen, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden, bij schade aan de machine of aan het einde van de werkdag) dient het bedienend personeel of

vakkundige alle voorgeschreven veiligheidsmaatregelen uit te voeren of de automatische uitvoering hiervan te controleren.

Voor zover noodzakelijk of via voorschriften vereist, beschermende kleding gebruiken.

Het personeel mag geen losse lange haren of kleding, sieraden incl. ringen dragen vanwege gevaar voor verwondingen door bv. hangen blijven of meegetrokken worden.

Veiligheids -en gevaarverwijzing de vorm van schilden, stickers, en merken mogen niet worden verwijderd of onherkenbaar worden gemaakt.

Alle waarschuwingstekenen aan en op de machine dienen volledig leesbaar te worden gehandhaafd.

Tipschakelen vermijden.

Noodbegrenzing (slipkoppeling en noodeindschakelaar) nooit als werkeindschakelaar gebruiken, d.w.z. haaktuig c.q. onderblok niet bedrijfsmatig tegen de eindschakelaars laten lopen.

Het is verboden veranderingen aan de machine aan te brengen, die de veiligheid kunnen beïnvloeden, zonder de toestemming van Bomecon Nijkerk. Dit geldt ook voor de inbouw en het aanbrengen van veiligheidsinstallaties alsmede voor het lassen van dragende delen.

Veiligheidsinstallaties mogen niet buiten bedrijf worden gesteld.

3.2 Keuze en kwalificatie van het bedienende personeel.

De eigenaar of huurder mag met het zelfstanding werken en onderhouden van de machine alleen personen belasten,

- die de achttiende levensjaar gepasseerd hebben
- die lichamelijk en geestelijk geschikt zijn.
- die voor het werken en onderhoud van de machine opgeleid zijn en hun bekwaamheid hierin aangetoond hebben (tot de opleiding behoren ook, behalve de theoretische wetenschap, de gelegenheid tot het verwerven van een toerijkende rijervaring alsmede bekwaamheid onvolkomenheden te herkennen, die de veiligheid in gevaar brengen),
- van wie verwacht kan worden dat ze de aan hun opgedragen werkzaamheden op betrouwbare, vakkundige wijze uitvoeren.

De eigenaar, c.q. huurder moet het bedienend- en onderhoudspersoneel goede en duidelijke instructies geven.

3.3 Verantwoordelijke personen

Een aangewezen en bevoegd persoon zal moeten toezien op het volgende:

- Dat de machine alleen wordt bediend door personen die daarvoor bevoegd zijn verklaart en kennis hebben genomen van de bedieningsvoorschriften.
- De bedieningen van deze machine kan bij onjuist gebruik opzettelijk schade aan de machine doen ontstaan, de bedienaar of diens opdrachtgever is dan ook verantwoordelijk voor ontstane schade.
- Het instellen van de machine moet door een persoon worden uitgevoerd. Dit is een veiligheidsmaatregel die genomen moet worden om de veiligheid van de insteller te waarborgen. Geschiedt het instellen door meer dan een persoon dan is de insteller of diens opdrachtgever hiervoor verantwoordelijk.
- Het bedienen van componenten buiten de bedieningswijze om wordt gezien als opzettelijk schade toebrengen aan de machine. De bedienaar of diens opdrachtgever is hiervoor verantwoordelijk.
- Werkzaamheden aan de machine mogen alleen worden uitgevoerd door Bomecon Nijkerk.

Een bevoegd persoon is:

Personen die op grond van zijn opleiding en/ of ervaring kan beoordelen wanneer onveilige situaties ontstaan en het naleven van de veiligheidsvoorschriften in acht nemen.

De eigenaar moet het bedienend –en onderhoudspersoneel goede en duidelijke instructies geven.

4. Veiligheidswenken

4.1 Veiligheidswenken inzake montage en demontage

- Montagewerkzaamheden mogen alleen door deskundige uitgevoerd worden.
- Over montage en demontagewerkzaamheden moeten de uitvoerende persoon en de eigenaar goed overleg plegen.
- Het montage gebied moet worden beveiligd.
- Bij het uitschakelen van de installatie moeten de elektrotechnische voorschriften in acht worden genomen.
- De per klant verschillende voorschriften moeten in acht worden genomen.
- Er mogen alleen geschikte en gekeurde werktuigen ingezet worden.
- Bij laswerkzaamheden moeten lastang en aarde aan hetzelfde onderdeel bevestigd zijn. Wanneer de retourstroom door een aardeleiding, afscherming of lager loopt. Kan dat aanzienlijke schade aan de genoemde of andere onderdelen veroorzaken.

4.2 Veiligheidswenken inzake eerste in bedrijf name na geslaagde montage

- Het werkterrein moet goed beveiligd zijn
- Bij de inbedrijfstelling moet tevens gecontroleerd worden of de omgeving waarin de machine geplaatst is, vrij is van obstakels, zodat de machine niet in zijn werking gehinderd kan worden.
Bij de inbedrijfstelling van de machine kan het noodzakelijk zijn om tot de veiligheid dienende maatregelen tijdens inbouw –en servicewerkzaamheden buiten werking stellen.
- Tijdens in bedrijfsstelling kunnen gevaarlijke situaties ontstaan, daarom is het wettelijk verplicht deze werkzaamheden alleen te laten verrichten door vakkundig personeel.

4.3 Veiligheidswenken inzake de bediening

Het bedienend personeel is verplicht voor aanvang van de werkzaamheden de remmen en nood- uit installaties goed op hun werking te controleren.

Voor personen onder invloed van verdovende middelen, alcohol, of medicijnen die het reactie vermogen beïnvloeden, is het strikt verboden om de machine te bedienen, onderhouden en/of repareren.

Alle in dit bedrijfsvoorschrift omschreven maatregelen en aanwijzingen met betrekking op de bedrijfsveiligheid en punten van de algemene veiligheid en ongevallenpreventie die voor, tijdens en na een inbedrijfstelling dienen te worden doorgevoerd of opgevolgd , moeten exact worden nageleefd. Elke misachting kan ongevallen met dodelijke afloop veroorzaken.

De machine dient bij alle waargenomen gebreken betrekking hebbend op de bedrijfsveiligheid en/ of betrouwbaarheid buiten werking te worden gesteld en niet meer in werking te worden gesteld tot het probleem is verholpen.

Veiligheidsinrichtingen mogen niet buiten werking worden gesteld, of tegen hun bestemming in, gewijzigd worden gebruikt.

De machine alleen gebruiken als alle beveiligingen b.v. veiligheidsinstallaties en nood- stop installaties functionerend aanwezig zijn.

Elke ombouw of wijziging van de veiligheidsinstallaties zijn verboden.

Werkzaamheden aan de elektrische installaties van de machine mogen alleen door elektrotechnisch personeel en conform de elektrotechnische voorschriften worden uitgevoerd.

Bij storingen moet de machine onmiddellijk stilgezet en uitgezet worden.

Storingen moet altijd direct verholpen worden.

Ieder die een direct gevaar voor personen herkent is verplicht onmiddellijk de STOP-schakelaar van de zender in te drukken. Dit geldt ook bij optredende schade aan onderdelen van de installatie die een direct stilzetten noodzakelijk maken.

Na een nood - stop mag het bediend personeel van de machine pas weer inschakelen en in werking stellen, nadat deze persoon zich ervan heeft overtuigd, dat de oorzaak , die tot de nood- stop functie leidde is verholpen, en er bij verdere werkzaamheden geen gevaar meer voorhanden is.

De machine dient bij de volgende storingen direct te worden uitgeschakeld:

- Bij beschadigingen van de elektrische installatie en de stroomtoevoer alsmede beschadiging van de isolatie.
- Bij het weigeren van de remmen en veiligheidsinstallaties.

Voor de inbedrijfstelling van de machine moet het bedienend personeel er zeker van kunnen zijn dat niemand door het werken met de machine gevaar loopt.

Bemerkt het bediend personeel tijdens zijn werkzaamheden personen die de veiligheid van de werkzaamheden in gevaar kunnen brengen, dan is het bedienend personeel verplicht de machine stil te zetten en de arbeid pas dan weer te hervatten als de personen zich buiten de gevarenzone bevinden.

Het bedienend personeel dient zich voor elke in bedrijfnneming van de machine te overtuigen van het feit dat de installatie zich in de voorgeschreven bedrijfsveilige toestand bevindt en van juiste werking.

Bij het stilzetten van de machine (b.v. bij opgemerkte gebreken die de bedrijfsveiligheid en betrouwbaarheid beïnvloeden, bedrijfsstoringen, reparaties en onderhoudswerkzaamheden, noodsituaties, vastgestelde schade of het beëindigen van de werkzaamheden) moet het bedienend personeel alle voorgeschreven veiligheidsmaatregelen uitvoeren of het automatisch proces controleren.

Werken met de machine is slechts dan toegestaan, indien daarvoor opdracht is gegeven en wanneer een instructie over de bediening en functie van de machine heeft plaats gevonden.

Door bijzondere plaatselijke voorwaarden of bijzonderende toepassingen kunnen situaties ontstaan die bij het opstellen van dit hoofdstuk nog onbekend waren.

In zulke gevallen moet men ten bate van de veiligheid voor speciale maatregelen zorgen.

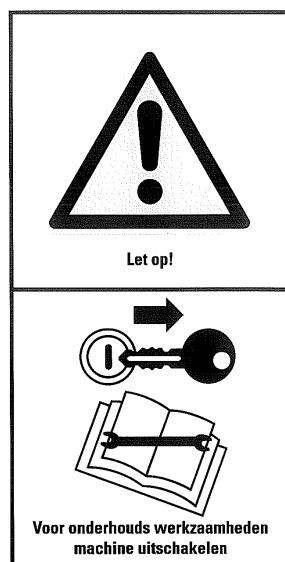
4.4 Veiligheidswenken inzake onderhoud.

Onder onderhoud verstaan we service, inspectie en reparatie.

Voor personen, onder invloed van drugs, alcohol, of medicijnen die het reactievermogen beïnvloeden, is het strikt verboden om de machine te bedienen, monteren, in bedrijf stellen, onderhouden, repareren of demonteren.

Mechanische en elektrische reparaties alsmede onderhoud werkzaamheden mogen alleen door het op dit gebied vakkundig personeel worden uitgevoerd. De experts van Bomecon Nijkerk zijn gespecialiseerd in het onderhouden en repareren van dit specifiek product.

De in het bedrijfsvoorschrift voorgeschreven afstel, onderhoud –en inspectiewerkzaamheden alsmede inspectietermijnen en de termijn voor het verwisselen van de onderdelen moeten worden aangehouden.



Voordat er met werkzaamheden aan elektrische installaties en voorzieningen wordt begonnen moet eerst worden gecontroleerd of alle elektrische bouwdelen spanningsvrij zijn. Pas na toestemming te hebben gehad van de eigenaar van de machine mag deze weer in werking worden gesteld.

Bij alle reparatie –en onderhoudswerkzaamheden dient de machine te zijn uitgeschakeld. Voor een onbedoeld of onbevoegd in bedrijf stellen (weer starten) dient te worden gewaakt.

Zorg ervoor dat :

- Het hijswerktuig uitgeschakeld is, niet meer onder spanning staat en in bijzondere gevallen kortgesloten is.
 - Bewegende delen stilstaan.
 - Bewegende delen tijdens de onderhoudswerkzaamheden niet in beweging kunnen worden gezet.
 - De stroomtoevoer niet onopzettelijk weer kan worden ingeschakeld, zolang de machine voor onderhoud- en reparatiewerkzaamheden stilstaat.
- Het is verplicht te zorgen voor een milieuvriendelijke verwerking van de varvangen onderdelen en de gebruikte schadelijke stoffen!

4.5 Wenken voor werkzaamheden tijdens bedrijf.

De eigenaar of de door hem gemachtigde persoon moet bij elk geval opnieuw controleren of de opgegeven arbeid, op grond van de plaatselijke verhoudingen, zonder gevaar voor personen tijdens bedrijf kan worden verricht. Ter vermindering van verwondingen dienen bij afstel en reparatiewerkzaamheden alleen de juiste en geschikte gereedschappen en hulpmiddelen te worden gebruikt.

Als er een risico voor vallende voorwerpen bestaat is het verplicht de werkomgeving af te zetten.



Nooit in draaiende of bewegende delen grijpen en voldoende afstand bewaren, opdat er geen loszittende kledingstukken lichaamsdelen of haren kunnen worden gegrepen.

Open vuur , extreme hitte inwerking alsmede vervorming in de buurt van schoonmaakmiddelen en brandbare of vervormbare delen (bv. kunststof, olie, ver elektrische installaties) dienen vermeden te worden. Bij misaching hiervan bestaat brandgevaar, er kunnen schadelijke dampen ontstaan of isolaties worden beschadigd.

4.6 Wenken voor werkzaamheden aan elektrische bouwgroepen.

Arbeidsomgeving alleen met rood- witte waarschuwingsketting c.q. lint en waarschuwingsborden afschermen, indien nodig (bv. meerdere werkzaamheden op de werkvloer waardoor gevaar kan ontstaan)

Alleen originele smeltveiligheden met de voorgeschreven stroomsterkte gebruiken.

Defecte smeltveiligheden mogen niet worden gerepareerd of overbrugt en kunnen alleen door smeltveiligheden van hetzelfde type worden vervangen.

Bij storingen in de elektrische stroomvoorziening moet de machine onmiddellijk worden neergezet en uitgeschakeld.

Werkzaamheden aan de elektronica almede elektrische componenten of bedrijfsmiddelen mogen alleen door een gediplomeerd elektricien verricht worden.

Delen van de machine, waaraan inspectie, onderhoud, en reparatiewerkzaamheden worden verricht, moeten als voorgeschreven eerst worden uitgeschakeld.

De onbelast delen eerste controleren of ze spanningsvrij zijn.

De elektrische uitrusting van de machine dient regelmatig te worden geïnspecteerd. Gebreken, zoals losse verbindingen en door overbelasting te warm geworden kabel, dienen direct te worden verwijderd. Elektrische apparaten dienen bij bereik van de voorgeschreven ouderdom direct te worden verwisseld.



Moet er aan spanningvoerende delen worden gewerkt, dient er een tweede deskundige te worden

ingeschakeld, die in geval van nood de Stop-schakelaar in werking kan stellen om de installatie stroomvrij te maken.

De tweede persoon moet bekend zijn met reanimatie technieken, en in bezit van een EHBO certificaat.

Alleen geïsoleerd gereedschap gebruiken.

Elektrische steekverbindingen voor het aftrekken en samenvoegen steeds spanningsvrij schakelen (uitgezonderd zijn netwerkverbindingen, zover deze niet aanrakingsgevaarlijk zijn in betekenis van de veiligheidsvoorschriften).

5. Beschrijving Machine

5.1 Algemeen

De machine is een speciaal ontwikkeld hulpmiddel, dat in een kraan wordt gehangen. Aan de machine kunnen diverse frames worden opgehangen waarmee bijvoorbeeld gevelementen tegen een gebouw worden geplaatst in elke willekeurige positie of pallets met materiaal worden op een verdiepingsvloer geplaatst tot een maximum van 5 meter van de rand van het gebouw. Door het contraballastblok radiografisch te verstellen kan de I-boom zodanig gepositioneerd worden zodat deze horizontaal hangt. De 24V motor waarmee het blok verplaatst wordt, wordt door een 24V accu gevoed.

5.2 Benodigde apparatuur

5.2.1 Radiografische bediening



Met de zenders kan de machine bediend worden. Er zijn twee zenders. Het voordeel is dat bij het laden een persoon de machine kan bedienen en, wanneer de machine naar boven wordt gehesen

door de kraan, de persoon op de verdiepingsvloer de machine kan bedienen bij het lossen. Om geen gelijktijdige actiecommando's te geven is er een "vrijgave-overname" functie op de zender. Is de machine "geladen" dan geeft de persoon beneden de machine vrij, vrijgave. De persoon boven op de verdiepingsvloer kan nu de functie overnemen, overname.



Lees voor gebruik van de zenders de bijgesloten bedieningshandleiding 'zender micron 4'.

5.2.2 E- meter

De energie is van een meter af te lezen. (Cruising Equipment Compagny)

Door op de SEL te drukken kan de betreffende waarde 'V, A, A_h of t' afgelezen worden.

Wanneer alle lampjes (vensters onder de lijn E-F) Branden, houd dit in dat de accu vol is en er met de machine gereden kan worden.

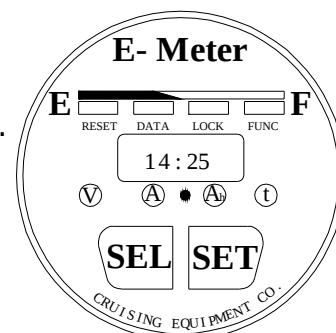


Fig. 5.5 'E- meter'

Technische gegevens E- meter:

Amp- Hours: Deze gaat tot ± 1999 Ampère Uur !

Resterende tijd: To 255 Uur

Voltage: 0-50V

Ampère: Tot ± 500 A

5.2.2 Accu.

Op de energiemeter, van de machine als ook van de contraballast wagen, kan afgelezen worden hoeveel vermogen er in de accu's aanwezig is. Is deze nog maar tot 1/3^e vol moet de machine neergezet worden en de accu's weer geladen worden.



van elkaar opgeladen. Voor het opladen wordt gebruik gemaakt van de bijgeleverde 220/230 volt kabels. Sluit de C-vorm van de kabel aan op de machine en/of contraballast wagen en sluit de stekker van de kabel bij voorkeur direct aan op een verdeelkast.

De accu's van de machine en de contraballast wagen worden apart

Wanneer de accu's geladen worden brand er een *rode signaal lamp*.

5.3 Starten van de machine



Start de machine alleen wanneer aan alle veiligheidsvoorwaarden is voldaan, zie hst. 4.
Als aan een voorwaarde niet voldaan is, mag de machine niet gestart worden.

Is de machine start bereid, zet dan de hoofdschakelaar van de machine en de contraballast wagen op een (1). Nu kan de zender aangeschakeld worden (Zie hiervoor de bedieningshandleiding van de zender micron 4.) Als de zender is aangeschakeld zal de *groene signaallamp* oplichten ten teken dat er bediend kan worden.

5.4 Contraballast wagen



De contraballast wagen kan met behulp van de zenders verplaatst worden. Hierdoor wordt de horizontale positie van de I- Boom

bepaald. Afhankelijk van de te hijsen last.

5.5 Draaikop

De draaikop is voorzien van twee instelbare armen. De armen zijn instelbaar van 1100mm tot 2100mm. De instelling wordt bepaald door de breedte van het te plaatsen element. De draaikop kan met behulp van de zenders 45 graden links- en rechtsom gedraaid worden. Hierdoor kan het te plaatsen element in de juiste positie worden gebracht.

5.6 Vorkenbord

Het vorkenbord is voorzien van twee borgklemmen om de elementen te borgen, om verkantelen te voorkomen.

5.7 Hydraulisch cilinders en kabel

De hydraulische cilinders en de daaraan bevestigde kabels kunnen met behulp van de zenders zakken. Hierdoor kan het te plaatsen element in een verticale positie gebracht worden.

Na het loskoppelen van het element kunnen de hydraulische cilinders en de daaraan bevestigde kabels met behulp van de zenders opgehaald worden.

5.8 Aanslaan van de last

Een hogere belasting dan op het bedrijfslast plaatje aangegeven is, is niet toegestaan.

Het eigengewicht van niet vast aangehaalde last opneemmiddelen is een deel van de bedrijfslast.

Bij het aanslaan van de last moet er op gelet worden dat de lasten zodanig geborgd zijn, dat het per ongeluk omvallen, uit elkaar vallen, afglijden of afrollen wordt vermeden.

In betrekking tot deze aanwijzing verwijzen wij u naar de voorschriften met betrekking tot de kettingen en kabels, waarbij de correcte belasting vastgelegd is.??

Met de hand aangeslagen lasten mogen pas bewogen worden als de persoon die de last heeft aangeslagen of een ander door de eigenaar aangewezen persoon hier een duidelijk teken toe geeft. Er dienen duidelijke afspraken gemaakt te worden over de te gebruikte signalen. Als het bedienend personeel opvalt dat de lasten onvakkundig worden aangeslagen dient hij deze niet te bewegen.

5.9 Draaien, Halen (hijsen) en Zakken (vieren)

Het bedienend personeel moet bij alle bewegingen van de I-Boom de last, of bij gebruik zonder de last het hijsgereedschap of lasthaak in het oog houden, indien daarbij gevaar kan ontstaan.

Is het observeren van de last niet mogelijk dan mag het bedienend personeel de machine alleen bedienen op aanwijzingen van een waarnemer. Indien noodzakelijk moet het bedienend personeel waarschuwingstekens geven. Het bedienend personeel mag de last niet over personen heen transporteren. Zolang de last zich aan de haak bevindt moet het bedienend personeel de drukknopschakelaar binnen handbereik hebben.

6. Elektrische installatie.

6.1 Gebruikte materialen en voorwaarden.

- De gebruikte materialen zijn mogelijk voorzien van CE- kenmerk en zijn volgens voorschriften van de fabrikant verwerkt.
- Alle elektrische delen zijn volgens de EG- richtlijn " laagspanning" beschermd tegen directe aanraking.
- Delen die indirect gevaar kunnen opleveren zijn gemerkt volgens de geldende richtlijnen.
- De kast mag alleen gekoppeld zijn met die componenten die vermeld zijn in de originele elektrische schema's.
- De elektrische installatie van de machine kan alleen juist functioneren binnen de gestelde omgevingstemperaturen.

6.2 Doel van de elektrische installatie van de machine

- Het verplaatsen van het contraballast.
- Het zakken en halen van de hydraulische cilinders.
- Het draaien van de draaibare voorkop.

6.3 Voorgeschreven elektrische veiligheidsinrichtingen

Drukknopschakelaar:

- Eindschakelaars voor maximale en minimale uitloop van de contraballast wagen voor het geval dat de eindstellingen als gebruiksstop dienst doen. (Het functioneren van de nood- Stop-schakelaar MOET gecontroleerd worden).
- De motor is voorzien van een rem. Deze moet eerst gelicht worden voordat het contraballast wagen verplaatst kan worden.

7. Bediening:

De onderstreept gemarkeerde tekst is een drukknop op de kast. De bediening op de kast is gemarkeerd met een *cursieve* tekst.

7.1 Ongevallenpreventie:

Bij het werken met deze machine alsmede het onderhoud aan de machine dienen de bepalingen van de relevant Nederlandse veiligheidsvoorschriften in acht te worden genomen.

Voor het veilig werken is een zorgvuldige instructie van het bedienend personeel beslist noodzakelijk. De veiligheidsvoorschriften dienen altijd in de nabijheid van de gebruiker te zijn opgeborgen.

De volgende voorschriften dienen in acht te worden genomen.

7.1.1. Plichten van het bedienend personeel.

- Het bedienend personeel dient de machine visueel te beoordelen.
- Het bedienend personeel dient zowel de machine als de besturing te controleren.
- Het bedienend personeel moet voor het begin van de werkzaamheden het functioneren van de remmen en de begrenzungschakelaars controleren.
- Bij gebreken die de veiligheid in gevaar brengen dienen de werkzaamheden onmiddellijk gestaakt te worden.
- Het bedienend personeel heeft de PLICHT om alle gebreken te melden aan de verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris, en bij wisseldiensten ook het vervangend bedienend personeel.
- Bedieningsschakelaars mogen slechts uit de bedieningsstand bediend worden.
- De machine mag niet boven een warmtebron worden gemonteerd.

7.2 Machine aanschakelen:

Kijk of de *rode signaal lamp* brand.

- Als de rode signaal lamp niet brand, zet de *hoofdschakelaar* van de machine en de contraballast wagen op 1.

Controleer de E-meter van de machine en de contraballast wagen. Kijk of er voldoende spanning zit in de accu's. Er moeten minimaal drie led lampjes verlicht zijn.

- Als er onvoldoende spanning in de accu's zit. Laat de accu's op tot er minimaal drie led lampjes verlicht zijn.

Er staat voldoende spanning op de accu's. De machine is klaar voor gebruik.

7.2.1 Zenders aanschakelen.

Voordat de machine bediend kan worden moeten de zenders aangeschakeld worden.

Volg de stappen van de bedieningshandleiding '**zender micron 4**' op blz. 7.

Wanneer de indicatie op de zender rood knippert en een akoestisch signaal weerklinkt, moet u de accu vervangen. Zo niet zal de zender na enkele minuten uitgeschakeld worden.

Laad de lege accu onmiddellijk weer op in de bijhorende acculader. (Zie bedieningshandleiding '**zender micron 4**', blz. 9,10 en 11.)

7.3 Aanslaan van de last

Breng de I-boom, welke in de kraanhaak hangt, na het aanschakelen boven de last. (Zie onderstaande bedieningsinstructies.)

Bij het aanslaan van de last moeten de lasten zodanig geborgd zijn, dat het per ongeluk omvallen, uit elkaar vallen, afglijden of afrollen wordt vermeden.

Met betrekking tot deze aanwijzing verwijzen wij u naar de voorschriften met betrekking tot de kettingen en kabels, waarbij de correcte belasting vastgelegd is.

Gebruik voor het bevestigen van de hijslasten de bijgeleverde borgmoeren. Voor het bevestigen van de hijslast aan de machine verwijzen wij u naar de handleiding van de prefab elementen leverancier.

- Als de handleiding niet aanwezig is raadpleeg de leverancier.

7.4 Contraballast wagen

Voor het naar voren verplaatsen van de contraballast wagen bedien de drukknop met het pictogram "pijl▲" en voor naar achteren met het pictogram "pijl▼" op de zender.

7.5 Draaikop

Het links- en rechtsom draaien wordt gedaan door op de zenders twee drukknoppen te bedienen. De drukknop met het pictogram "pijl↻" is voor linksom en de pictogram "pijl↻" is voor rechtsom draaien. Wanneer nauwkeurig gepositioneerd moet worden kan door herhaaldelijk op een van de drukknoppen te pulseren links- en rechtsom bewegingen in kleinen stapjes gedaan worden.

7.6 Vorkenbord

Borg het element op het vorkenbord door de beta-moeren aan te draaien met een sleutel.

7.7 Halen (hijsen) en Zakken (vieren)

Het halen en zakken kan gedaan worden door op de zenders twee drukknoppen te bedienen. De drukknop met het pictogram "pijl↗" is voor het halen en de pictogram "pijl↘" is voor het vieren. Wanneer nauwkeurig gepositioneerd

moet worden kan door herhaaldelijk op een van de drukknoppen te pulseren de haal en zak beweging in kleien stapjes gedaan worden.

Houd bij het vieren de maximaal voorgeschreven last aan.

7.9 Noodstop



De machine gaat in noodstop wanneer één van de *STOP-schakelaars* "rode knop" wordt ingedrukt.

Een noodstop kan opgeheven worden door aan de Stop-schakelaar te trekken.

7.10 Last los koppelen



Bij het loskoppelen van de last moeten de kabels ten alle tijden van spanning af zijn.

7.11 Einde van de werkdag

Aan het einde van de werkdag dient de accuspanning gecontroleerd te worden.

Als er onvoldoende spanning in de accu's zit. Laat de accu's op tot er minimaal drie led lampjes verlicht zijn.

Lastopnamemiddelen, zoals grijpers en magneten, dienen te worden afgehaakt en te worden uitgeschakeld. Nood- uit inrichtingen dienen te worden ingesteld en de machine wordt uitgeschakeld.

8. Buiten bedrijfstelling

8.1 Nood –uitschakelaar

Elke machine moet geschikt zijn om vanaf de bedieningsplek de stroomtoevoer naar alle bewegingen en aandrijvingen (hijs- kat en kraanmotoren) te onderbreken. Dit wordt door het drukken op de noodstop, welke verbonden is met een elektromagnetische hoofdschakelaar geactiveerd.

8.2 Buiten bedrijf stellen bij einde werktijd

Het bedienend personeel moet na einde werktijd de radiografische bedieningskasten uitschakelen, door de STOP-schakelaar in te drukken. Vervolgens wordt de hoofdschakelaar van de machine en de wagen uitgeschakeld.

Plaats de machine in een beveiligde omgeving op klossen, zodat beschadiging voorkomen wordt.

Als de machine, voor een langere tijd, niet gebruikt wordt is het een geschikt moment om de 24V accu's op te laden. Tot het moment dat de machine weer gebruikt wordt.

8.3 Buiten bedrijf stellen bij service/ onderhoud/ reparatie

Bij service/ onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet de hoofdschakelaar uitgeschakeld worden. En tegen onjuist en ongeoorloofd herinschakelen worden beveiligd. (bijv. afsluiten met een hangslot).

Raadpleeg hiervoor het hoofdstuk veiligheidsvoorschriften.

9. Onderhoud

9.1 Algemeen

Bij onderhoud en/ of werkzaamheden aan de machine **ALTIJD** de bedieningskast uitschakelen en met een sleutelslot vergrendelen.

Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door vakbekwame monteurs uitgevoerd worden. Voor deze werkzaamheden dient de fabrikant de monteur zorgvuldig te instrueren.

Bij laswerkzaamheden moeten de lastang en de aarde aan hetzelfde onderdeel bevestigd zijn. Wanneer retourstroom door een aardeleiding, kabelafscherming of lager loopt kan dat een aanzienlijke schade aan genoemde of andere onderdelen veroorzaken.

Na het in bedrijf nemen is het aan te raden om na een aantal dagen alle bevestigingen van kabels e.d. na te lopen op eventueel lostrillen. Dit kan gedaan worden door steekproefsgewijs te werk te gaan.

- Dagelijks voor eerste inschakelen
 - A) sensoren schoonmaken en ontdoen van stof vuil
 - B) nagaan of de beveiligingen en eindschakelaars functioneren

- Wekelijks
 - A) Motoren ontdoen van stof en vuil, vooral de hijsmotor.
 - B) Buitenzijde besturingskasten reinigen i.v.m. warmte overdracht.
 - C) Noodstop controleren op de juiste werking
 - D) Kabels controleren op conditie.

- Jaarlijks
 - A) Binnenzijde besturingskasten reinigen en voorzichtig schoonblazen.

Slijtage delen zoals remmen, hijskabel, lasthaak, looprollen, etc. dienen volgens de bedrijfsvoorschriften te worden gecontroleerd en in voorkomende gevallen te worden gerepareerd.

9.2 Ongeoorloofde werkzaamheden:

Bepaalde activiteiten en werkzaamheden zijn wat kranen betreft ongeoorloofd, daar ze onder omstandigheden gevaar voor lijf en leven kunnen betekenen en blijvende schade aan de kraan kunnen veroorzaken b.v.:

- Het onverantwoord vervoeren van de last. (b.v. zwaaien met de last)
- De ingehangen last over de hoofden van personen vervoeren.
- De ingehangen last schuin trekken of verslepen
- Vastzittende of ingeklemde last met geweld lostrekken.
- Maximale bedrijfslast overschrijden
- Zwevende last zonder enig toezicht laten hangen.
- Hijzen aan de verpakkingsmateriaal
- Personen verticaal transporteren
- De drukknopschakelaar onvakkundig mechanisch laten belasten
- Elektrische inrichtingen manipuleren.

Zware lichamelijke of materiele schade kan ontstaan bij:

- ongeoorloofd verwijderen van afdekking
- ondeskundig toepassen van de machine
- foute bediening
- onvoldoende onderhoud
- overschrijden van de maximale toegestane belasting
- Werkzaamheden aan onder spanning staande delen.

10. Afvalverwerking

De bij de montage, onderhoud, reparatie en demontage vrijgekomen stoffen dienen volgens de voorschriften en wet op verantwoordelijk en milieuvriendelijke wijze te worden verwerkt.

Behalve de plaatselijke geldende voorschriften en wetten dient u :

- Vloeibare schadelijke stoffen zoals olie, vet en giftige chemische substanties nooit in de aarde te laten zinken of in het riool terecht te laten komen.
- Afgewerkte olie en vet in de hiervoor geschikte tank te laten gieten.

11. Ergonomie

11.1 Geluidsniveau van de machine.

Het geluid wat door de aandrijving van de machine wordt veroorzaakt mag op de plaats waar het bedienend personeel staat niet hoger zijn dan 65 dB (A).

Het totale geluidsniveau van de machine wordt afgeleid uit het geluidsniveau van aparte componenten zoals :

- Motor voor het in- en uitschuiven

Voor het afleiden van het totale geluidsniveau van de machine dienen de waarden die in het bedrijfsvoorschrift voor de componenten aangegeven zijn als basis.

Met het invloed van de bouwkundige verhouding zoals:

- Geleiding van geluid door de staalconstructie
- Weerkaatsen van het geluid door de wanden van het gebouw.

Is bij de aangegeven geluidsniveau waarden geen rekening gehouden.
Het geluidsniveau wordt afgeleid volgens DIN 45635.
Invloed van het verwijderen van de geluidsbron op het geluidsniveau.
Het geluidsniveau vermindert zich met het verwijderen van de machine.

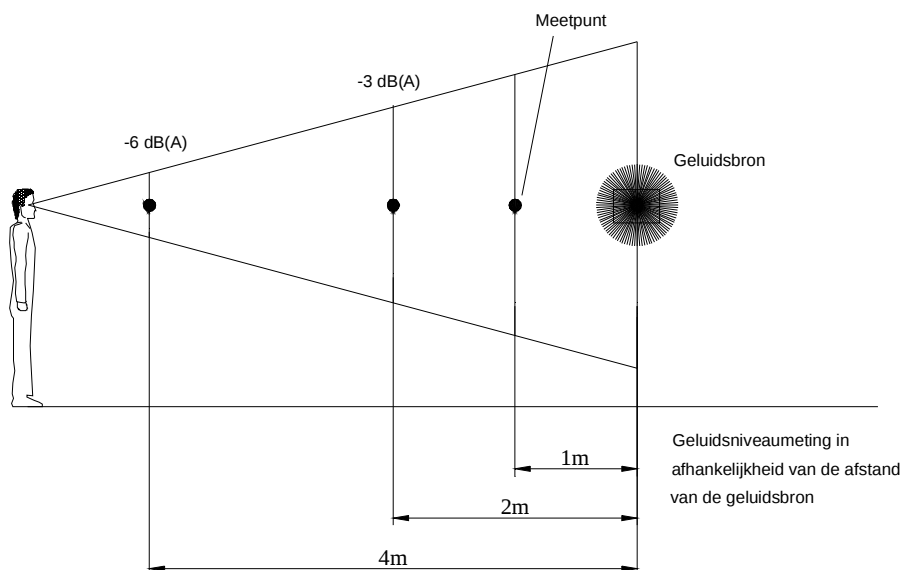


Fig. 11.1 'totale geluidsniveau'

Meerdere geluidsbronnen worden zodanig begrepen, dat stapsgewijs twee geluidsbronnen tezamen gecombineerd en logaritmisch tot een totaal niveau gebracht. Andere bronnen kunnen alleen met het voorgaande totaal- niveau worden samengevoegd.

11.2 Elektromagnetische compabiliteit.

Gevolgen voor transportmiddelen.

Nieuwe Europese richtlijnen voor de Elektromagnetische Compabiliteit.

Onder elektromagnetische compabiliteit verstaat men het vermogen van een elektrisch of elektronisch toestel om in een elektromagnetische omgeving foutloos te functioneren., zonder daarbij de omgeving van daaruit boven bepaalde grenzen te verstoren en te beïnvloeden.

Bij het onderzoek naar elektrische invloeden die door het gebruik van een elektrische toestel optreden of op deze inwerken, maakt men het onderscheid tussen storingsbronnen en storingsopnemers.

Een storingsbron is een veroorzaker (zender) van elektromagnetische storing, die op zijn beurt direct doorgeeft of via kabels aan zijn omgeving afgeeft. Zo een storingsbron kan bijv. een geschakelde inductie in een bescherming zijn, een elektrisch toestel (frequentie omvormer) of een blikseminslag. Een storingsopnemer neemt deel een deel van de energie op en wordt daardoor gestoord of zelfs beschadigd. Veel elektronische toestellen zijn zowel storingsbronnen als storingsopnemers.

EMC- voorschriften en normen geven maximale stoorniveau' s op, die een elektronisch toestel als storingsbron bij toepassing en gebruik in een bepaalde omgeving niet mag overschrijden of waartegen het toestel bestand moet zijn.

Vanaf 01.01.1996 moeten alle in omloop of bedrijf genomen installaties die aan de EMC- richtlijn voldoen worden gekenmerkt met het EG-Conformiteitskenmerk CE. Basis van de conformiteitsverklaring zijn EMC meetprotocollen die in het kader van het kwaliteitsborgingsysteem opgesteld moeten worden. Zij moeten het bewijs leveren dat het produkt of het produkt alternatief aan de gestelde eisen voldoen overeenkomstig de EMC richtlijnen. Deze kwalificatie dient na elke wijziging van het produkt opnieuw gestaafd te worden. Om de voorgeschreven EMC te bereiken, wordt van de fabrikant van de toestellen verlangd filters in te bouwen of afscherming aan te brengen.

Installateurs, schakelkastbouwers en gebruikers dienen installaties volgens EMC-voorwaarden te plannen en uit te voeren. Onvermijdbare storingsenergie moet direct naar aarde worden geleid. Koppelingen dienen zoveel mogelijk te worden vermeden.

In de moderne elektronica komen in toenemende mate toestellen voor, die met lage spanning en frequentie pulsen werken. De EMC direct in overweging nemen spaart kosten. Het tijdig treffen van ontkoppelingsmaatregelen is daarom belangrijk, terwijl in de planningsfase buiten beschouwing gelaten maatregelen niet meer te herstellen zijn.

Daarom is het belangrijk voor de bouw van een toestel of installatie een concept op te stellen waarin criteria worden vastgelegd en de voor deze criteria inhoudelijke waarden bevat.

Dit zijn slechts enkele algemene aanbevelingen, die dienen te worden vastgelegd. Uitvoerende verwijzingen zijn in de bijbehorende elektrotechnische normen en voorschriften te vinden.