



Technische Handleiding

BENOMIC STAR 300 & 350



Berg Hortimotive

**Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Nederland**

Tel: +31 (0) 174- 517 700

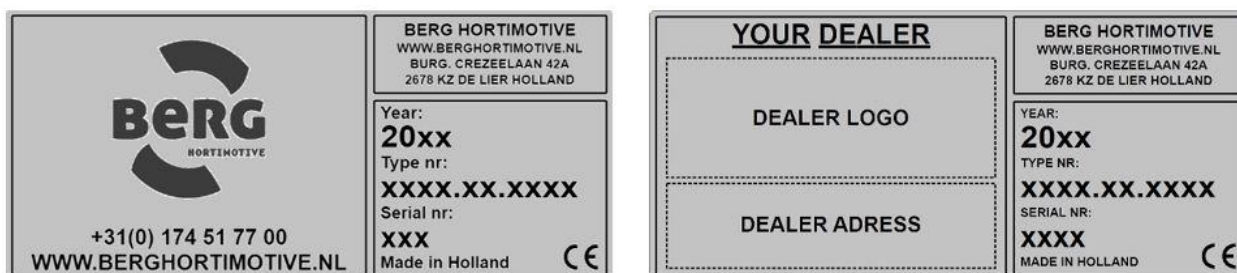
E- mail: info@berghortimotive.com

Internet: www.berghortimotive.com

Machine typeplaat

De *BENOMIC STAR* is voorzien van een machine typeplaat welke de volgende gegevens bevat: adresgegevens van Berg Hortimotive, CE- markering, serie- en typeaanduiding, serienummer, bouwjaar.

Mocht u contact op willen nemen met Berg Hortimotive of de dealer met betrekking tot deze *BENOMIC STAR*, zorgt u er dan voor dat u deze gegevens altijd beschikbaar heeft.



Versie 6, januari 2019

De machine is geproduceerd door:



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Nederland

Tel: +31 (0) 174- 517 700

E- mail: info@berghortimotive.com

Internet: www.berghortimotive.com



1. Verklaringen

1.1 *Copyright*

Berg Hortimotive
De Lier, 2019

Niets uit deze documentatie mag worden veeelvoudigd en/ of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, film of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Berg Hortimotive te De Lier.

Uitgezonderd delen die zijn bedoeld om te reproduceren ten behoeve van het gebruik van deze documentatie zoals verkorte instructies en aanduidingen op de machine.

1.2 *Aansprakelijkheid*

Berg Hortimotive is niet aansprakelijk voor onveilige situaties, ongevallen en schades die het gevolg zijn van het negeren van waarschuwingen of voorschriften, zoals weergegeven op de *BENOMIC STAR* of in deze documentatie, bijvoorbeeld:

- ondeskundig of onjuist gebruik of onderhoud;
- het gebruik voor andere toepassingen of onder andere omstandigheden dan aangegeven in deze documentatie;
- het gebruik van andere dan voorgeschreven onderdelen;
- reparaties zonder toestemming van Berg Hortimotive en of gecertificeerde dealer;
- wijzigingen aan de *BENOMIC STAR*, hieronder vallen:
 - wijzigingen in de besturing;
 - lassen, mechanische bewerkingen e.d.;
 - uitbreidingen aan de *BENOMIC STAR* of de besturing.

Berg Hortimotive is niet aansprakelijk:

- als de klant niet aan al zijn verplichtingen ten opzichte van Berg Hortimotive (financieel of anders) heeft voldaan;
- voor gevolgschade door storingen of gebreken aan de *BENOMIC STAR* (bijvoorbeeld bedrijfsonderbreking, vertragingen etc.).

1.3 **Garantie**

Gedurende 6 maanden na levering verleent Berg Hortimotive aan de opdrachtgever garantie op materiaal en fabricagefouten, welke bij normaal gebruik ontstaan. Deze garantie geldt niet, indien de fouten het gevolg zijn van onoordeelkundig gebruik of van andere oorzaken dan van materiaal en fabricage, indien Berg Hortimotive na overleg met de opdrachtgever gebruikt materiaal of gebruikte goederen levert of indien de oorzaak der fouten niet duidelijk kan worden aangetoond.

Garantiebepalingen staan omschreven in de METAALUNIEVOORWAARDEN, zoals deze luiden volgens de laatstelijk aldaar neergelegde tekst. De leveringsvoorwaarden worden u op verzoek toegezonden.

Voor alle goederen en materialen die Berg Hortimotive niet zelf vervaardigt, verleent Berg Hortimotive nooit meer garantie dan door zijn leverancier aan hem wordt gegeven. Garantie is "af fabriek" defecte machines en/of onderdelen moeten franco worden aangeleverd.

Als machines of installaties niet kunnen worden aangeleverd komen gemaakte reis- en verblijfkosten voor rekening van de opdrachtgever.

Voor verkochte en geleverde goederen met fabrieks, importeurs of groothandelsgarantie gelden slechts de door de leveranciers gestelde garantiebepalingen.

Op de hydraulische pomp is alleen fabrieksgarantie van toepassing mits deze is voorzien van onbeschadigd veiligheidszegel van de leverancier.

Berg Hortimotive neemt de verantwoording voor de beschikbaarheid van vervangingsonderdelen mits deze tegen redelijke condities bij haar leveranciers beschikbaar zijn.

2. **Voorwoord**

In deze handleiding wordt de *BENOMIC STAR* beschreven.

Deze handleiding voorziet u van informatie over veiligheidsaspecten, een beschrijving van de *BENOMIC STAR* en werkprincipe evenals instructies en onderhoud van de *BENOMIC STAR*.

Er zal worden gewezen op de potentiële gevaren en aanwijzingen om deze gevaren te voorkomen.

Het is van belang deze handleiding zorgvuldig door te lezen om te leren hoe de *BENOMIC STAR* moet worden bediend en hoe deze moet worden onderhouden. Door deze handleiding te lezen en op te volgen bij het gebruik van de *BENOMIC STAR* worden u en anderen geholpen om de *BENOMIC STAR* op de juiste wijze te gebruiken zodat persoonlijk letsel en beschadigingen van de machine kunnen worden voorkomen.

Berg Hortimotive produceert veilige machines. Deze machines zijn naar de laatste standaarden, volgens de CE- markering, ontworpen. De gebruiker is verantwoordelijk voor het juiste gebruik en voor het onderhoud aan de machine.

Inhoudsopgave

1. VERKLARINGEN	3
1.1 COPYRIGHT.....	3
1.2 AANSPRAKELIJKHEID.....	3
1.3 GARANTIE.....	4
2. VOORWOORD	4
3. INLEIDING	6
3.1 ALGEMEEN.....	6
3.2 LEVERANCIERSINFORMATIE.....	6
4. VEILIGHEID	7
4.1 VERKLARING VEILIGHEIDSTERMEN.....	7
4.2 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN.....	7
4.3 VEILIGHEIDSPICTOGRAMMEN.....	10
4.4 RESTRISICO'S.....	10
5. BEDOELD GEBRUIK	11
5.1 TOEPASSINGSGEBIED.....	11
5.2 HOOFDCOMPONENTEN VAN DE BENOMIC STAR.....	11
6. TRANSPORT	13
6.1 EXTERN TRANSPORT.....	13
6.2 INTERN TRANSPORT.....	13
7. IN BEDRIJF STELLING	14
7.1 INSPECTIE VOOR INGEBRUIKNAME.....	14
7.2 SECTORRICHTLIJN BUISRAILSYSTEEM IN DE TUINBOUW.....	14
7.3 MINIMALE EISEN BUISRAILSYSTEEM.....	15
7.4 SCHEEFSTANDSIGNALERING.....	16
8. GEBRUIK	17
8.1 BEDIENING.....	18
8.1.1 <i>Bediening op de onderwagen</i>	18
8.1.2 <i>Bediening op het platform</i>	19
8.2 NOODDAALVENTIEL.....	21
8.3 BENOMIC STAR VERPLAATSEN OP HET HOOFDPAD.....	21
8.4 BUITEN GEBRUIK.....	21
8.5 REINIGEN.....	22
8.6 PROBLEMEN, OORZAKEN EN OPLOSSINGEN.....	22
8.7 DEMONTAGE.....	23
9. ONDERHOUD EN REPARATIE	24
9.1 SPECIALISTISCH ONDERHOUD.....	24
9.2 ONDERHOUD EN INSPECTIE VOOR DE EINDGEBRUIKER.....	25
9.3 BERG SERVICE ALERT.....	25
9.4 ONDERHOUD AAN, BIJ OF ONDER DE SCHAAR.....	26
9.5 KOOLBORSTELS INSPECTEREN.....	26
9.6 KETTING SPANNEN.....	27
9.7 DAALSNELHEID SCHAARPLATEAU AFSTELLEN.....	27
9.8 OPLADEN VAN DE ACCU'S.....	28
9.9 ONDERHOUD BUISRAILSYSTEEM.....	28
10. TECHNISCHE SPECIFICATIES	29
11. EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	30
BIJLAGE 1: ONDERHOUDSLOGBOEK	31
BIJLAGE 2: TECHNISCHE TEKENINGEN STAR 300	32
BIJLAGE 3: VEILIGHEIDSBLAD ACCU	34
BIJLAGE 4: REINIGEN POEDERCOAT LAKLAAG	39

3. Inleiding

3.1 Algemeen

Met de aankoop van de Berg Hortimotive *BENOMIC STAR* heeft u een goede keus gemaakt. U beschikt over een uitstekend werktuig, welke met zorg is geconstrueerd en geproduceerd. Van deze investering zult u het meeste profijt hebben, als u de in deze gebruikershandleiding vermelde instructies voor veiligheid, gebruik en onderhoud nauwkeurig opvolgt.

Neem voor ingebruikname van de *BENOMIC STAR* kennis van deze gebruikershandleiding. De veiligheidsvoorschriften, vermelde instructies en aanwijzingen dienen te allen tijde te worden opgevolgd.

Berg Hortimotive is niet aansprakelijk voor schade en indirecte schade als gevolg van het niet opvolgen van de instructies en veiligheidsvoorschriften omschreven in deze gebruikershandleiding.

De aansprakelijkheid van Berg Hortimotive vervalt eveneens zodra door u of door derden zonder onze schriftelijke toestemming modificaties aan de buisrailwagen of toebehoren worden verricht.

De *BENOMIC STAR* is geleverd volgens de METAALUNIEVOORWAARDEN gedeponneerd ter griffe van de rechtbank te Rotterdam, zoals deze luiden volgens de laatstelijk aldaar neergelegde tekst. De leveringsvoorwaarden worden u op verzoek toegezonden. U kunt ook contact opnemen met de Koninklijke Metaalunie, Postbus 2600, 3430 GA Nieuwegein.





3.2 Leveranciersinformatie

In geval van storing en/of defecten aan de *BENOMIC STAR* kunt u contact opnemen met uw Berg Hortimotive dealer.

4. Veiligheid

4.1 Verklaring veiligheidstermen

Veiligheidstermen

- Gevaar**  : Wijst op ernstig tot dodelijk letsel bij het negeren van instructies omschreven in de gebruikershandleiding
- Waarschuwing**  : Wijst op letsel bij het negeren van instructies omschreven in de gebruikershandleiding.
- Voorzichtig**  : Wijst op schade aan de machine bij het negeren van instructies omschreven in de gebruikershandleiding.
- Let op**  : Wijst op mogelijke problemen bij het negeren van instructies omschreven in de gebruikershandleiding.

4.2 Veiligheidsvoorschriften

Lees de volgende veiligheidsvoorschriften aandachtig.

Na het lezen van de veiligheidsvoorschriften dient men deze strikt op te volgen.

Indien de veiligheidsvoorschriften worden genegeerd wordt het werken met de Buisrailwagen aanzienlijk gevaarlijker wat zeer ernstig letsel kan veroorzaken.

GEVAAR!

- **Lees de gebruikershandleiding aandachtig. Instructies, veiligheidsvoorschriften e.d. te allen tijde opvolgen.**
- **De BENOMIC STAR is geschikt voor het rijden over een buisrailsysteem dat voldoet aan de sectorrichtlijn van de in Nederland geldende ARBO catalogus (zie 7.2).**
- **Gebruik de BENOMIC STAR alleen op het juiste type buisrailsysteem. Controleer of de hart op hart maat (h.o.h.) van de buizen en de buisrailwagen overeenkomt, zie pictogram op het plateau.**
- **Overschrijd nooit het maximum laadvermogen van 250kg.**
 - 1 persoon incl. belading (bijv. hulpmiddelen); zie pictogram plateau.
- **Overschrijd nooit de zijdelingse handkracht van 110N (trekkracht van 11kg).**
 - Het is verboden onderhoudswerkzaamheden te verrichten met de BENOMIC STAR
- **Gebruik de BENOMIC STAR alleen voor het onderhouden van gewas in een kas.**
- **Het gebruik van de BENOMIC STAR bij een scheefstand groter dan 2° (in lengte en/of breedte richting) is verboden.**
- **Eventuele belading dient midden op het werkplateau geplaatst te worden en gezekerd te zijn.**
- **Het betreden van het platform door meer dan 1 persoon tegelijkertijd is verboden.**
- **Meerijden van personen aan/op het chassis is verboden.**
- **Het verwijderen van het veiligheidshek is verboden.**

- **Het verhogen van de hefhoogte op welke manier dan ook, is ten strengste verboden.**
 - Te allen tijde op het werkplateau blijven staan.
- **Houdt voldoende afstand tot vaste-, en/of bewegende delen van de kasconstructie en gespannen kabels of touwen.**
- **(staal-)Draad trekken en het aanleggen van schermdoek met de BENOMIC STAR is verboden.**
- **Gebruik van de BENOMIC STAR als hijskraan is verboden.**
- **Het betreden van het pad waarin een BENOMIC STAR bediend wordt, door personen en/of huisdieren, is verboden. Gebruik nooit meer dan één buisrailwagen in hetzelfde pad!**
- **Tijdens het gebruik van de BENOMIC STAR dienen alle afschermingen en beschermingskappen gemonteerd en gesloten te zijn.**
- **Aanvullende opties, toebehoren en onderdelen dienen door Berg Hortimotive gefabriceerd en/of geleverd te zijn.**

Waarschuwing!

- **Bedienen van de BENOMIC STAR mag alleen plaatsvinden als zich geen andere personen (buiten de bediener) op korte afstand van de BENOMIC STAR bevinden.**
- **De BENOMIC STAR mag alleen worden bediend door personen van minimaal 18 jaar die een degelijke instructie over de BENOMIC STAR hebben gekregen en kennis hebben genomen van deze gebruikershandleiding, deze volledig begrijpen en zich van de gevaren bewust zijn.**
- **De BENOMIC STAR mag uitsluitend worden bemand als deze op een juiste wijze op het buisrailsysteem is geplaatst.**
- **Al het personeel in het werkgebied van de BENOMIC STAR dient bekend te zijn met de regels voor de veiligheid en met de veiligheidsvoorzieningen van de buisrailwagen.**
 - Instructie van werkgever.
- **Het repareren van de BENOMIC STAR mag uitsluitend geschieden door speciaal daarvoor, door Berg Hortimotive, geïnstrueerd personeel.**
- **Bij onderhoudswerkzaamheden aan de schaar, deze te allen tijde ondersteunen met de schaarblokkering (zie 9.4).**
- **Voer nooit werkzaamheden aan de BENOMIC STAR uit als deze door een ander wordt bediend. Schakel deze altijd uit met de hoofdschakelaar voordat onderhoud gepleegd wordt en verwijder de laadstekker uit de wagen.**
- **Controleer de BENOMIC STAR dagelijks op gebreken en onderhoud deze regelmatig, zie hoofdstuk 9; onderhoud.**
- **Bedieningsorganen en veiligheidspictogrammen tijdig reinigen.**
 - bedieningsfuncties en veiligheidspictogrammen dienen te allen tijde zichtbaar te zijn.
- **Na gebruik dient de BENOMIC STAR altijd met de hoofdschakelaar te worden uitgeschakeld.**
- **Laat de BENOMIC STAR nooit onbeheerd achter.**
 - Tenzij de sleutel uit de hoofdschakelaar is verwijderd.

- *Het is verboden modificaties/verandering aan de BENOMIC STAR uit te voeren zonder schriftelijke toestemming van Berg Hortimotive*
- *Bij het uitrijden van een pad stoppen en controleren of er geen personen in de directe omgeving van het pad aanwezig zijn, alvorens het hoofdpad op te rijden.*
- *Het is verboden om losse belading te vervoeren met de BENOMIC STAR.*
- *Belading zodanig stapelen dat deze niet hoger dan 40cm boven het werkplateau uitkomt deze belading dient altijd deugdelijk gezekerd te zijn.*
- *Verwijder voor het betreden van een pad obstakels en plantenresten van het spoor.*
- *De BENOMIC STAR nooit met waterslang, hogedrukspuit of stoomapparaat reinigen.*
- *Bij verplaatsing van de BENOMIC STAR, anders dan op de buis, dient de schaar volledig te zijn ingeklapt.*
- *Gebruik de BENOMIC STAR nooit buiten of op de openbare weg.*
- *Afstappen van een wagen die niet geheel in de laagste stand verkeerd is verboden.*
- *Veiligheidsvoorschriften van de accu's opvolgen, zie Bijlage 3.*
- *Pas op voor voeten en tenen bij het bedienen van de opheffer van de BENOMIC STAR! De wagen wordt enkele centimeters naar voren geplaatst tijdens het neerzetten!*
- *Het dragen van schoenen met stalen neuzen (S1) is verplicht.*
- *Voor gebruik van de BENOMIC STAR de laadstekker wegnemen.*
- *De rijrichtingschakelaar dient na gebruik altijd in de neutrale stand te worden gezet.*

Let op!



- **Houdt de werkplek op orde.**
 - *Een wanordelijk werkgebied leidt tot gevaarlijke situaties.*
- **Wees geconcentreerd.**
 - *Zorg voor een goede concentratie als u de Buisrailwagen bedient. Gebruik de BENOMIC STAR niet wanneer u zich niet goed kunt concentreren of wanneer u medicijnen gebruikt waarbij het bedienen van machines en deelname aan het verkeer wordt afraden.*

4.3 Veiligheidspictogrammen

Op de *BENOMIC STAR* zijn enkele veiligheidspictogrammen geplaatst. Deze pictogrammen moeten de gebruiker waarschuwen tegen mogelijke gevaren of gevaarlijke situaties. Neem te allen tijde de waarschuwingen in acht en neem contact op met uw leverancier wanneer het gevaar dat door het pictogram wordt aangegeven niet duidelijk is.

Zorg er altijd voor dat de pictogrammen goed zichtbaar en onbeschadigd blijven!

De gebruiker van de *BENOMIC STAR* dient deze handleiding gelezen en begrepen te hebben.

Wanneer de gebruiker de waarschuwingen in de handleiding of op de machine niet begrijpt (omdat hij/zij bijvoorbeeld een andere taal spreekt) dienen alle instructies, gevaren, waarschuwingen en functies uitgelegd te worden aan de gebruiker door een verantwoordelijk persoon zodat de gebruiker deze wel begrijpt.



Alleen binnen (in de kas) gebruiken
Geschikt voor aangegeven buisdiameter met minimale wanddikte
Geschikt voor de aangegeven h.o.h. maat van het buisrailsysteem
Maximale scheefstand 2°
Maximale steunafstand 1250mm
Maximale zijwaartse handkracht in Newton (kg. x10)
Maximale totale belasting in kg (maximaal 1 persoon + losse belading)

De waarden zijn afhankelijk van het type *BENOMIC STAR*!



Pas op! Voor gebruik handleiding lezen!
Pas op! Bij onderhoud spanningsloos maken en handleiding raadplegen
Naar boven = schaar omhoog, naar beneden = schaar omlaag
Hoofd(stroom)schakelaar: sleutel verticaal = AAN, sleutel horizontaal = UIT
Sleutel verwijderbaar door deze verder door te draaien in de uitstand.



Pas op: Gevaarlijke chemische accu; explosief gas en bijtend accuzuur



Pas op voor dalend plateau!
Gebruik altijd de schaarblokkering bij werkzaamheden onder of aan de schaar!



Pas op; Gevaar voor beknelling!
Blijf weg met handen bij de scharende delen!

4.4 Restricties

Ondanks een zo goed mogelijk ontwerp, het toepassen van reducerende middelen en het waarschuwen tegen de gevaren op de machine en in de handleiding, kunnen gevaarlijke situaties zich voordoen. Let op voor:

- Knelgevaar voor handen, vingers, armen en hoofd tussen de scharende delen!
- Knelgevaar onder de wagen tijdens het neerzetten/opheffen met de opheffer!
- Omvallen van de wagen bij een niet geschikt buisrailsysteem!
- Omvallen van de wagen bij overschrijding van het maximale gewicht of de handkracht!

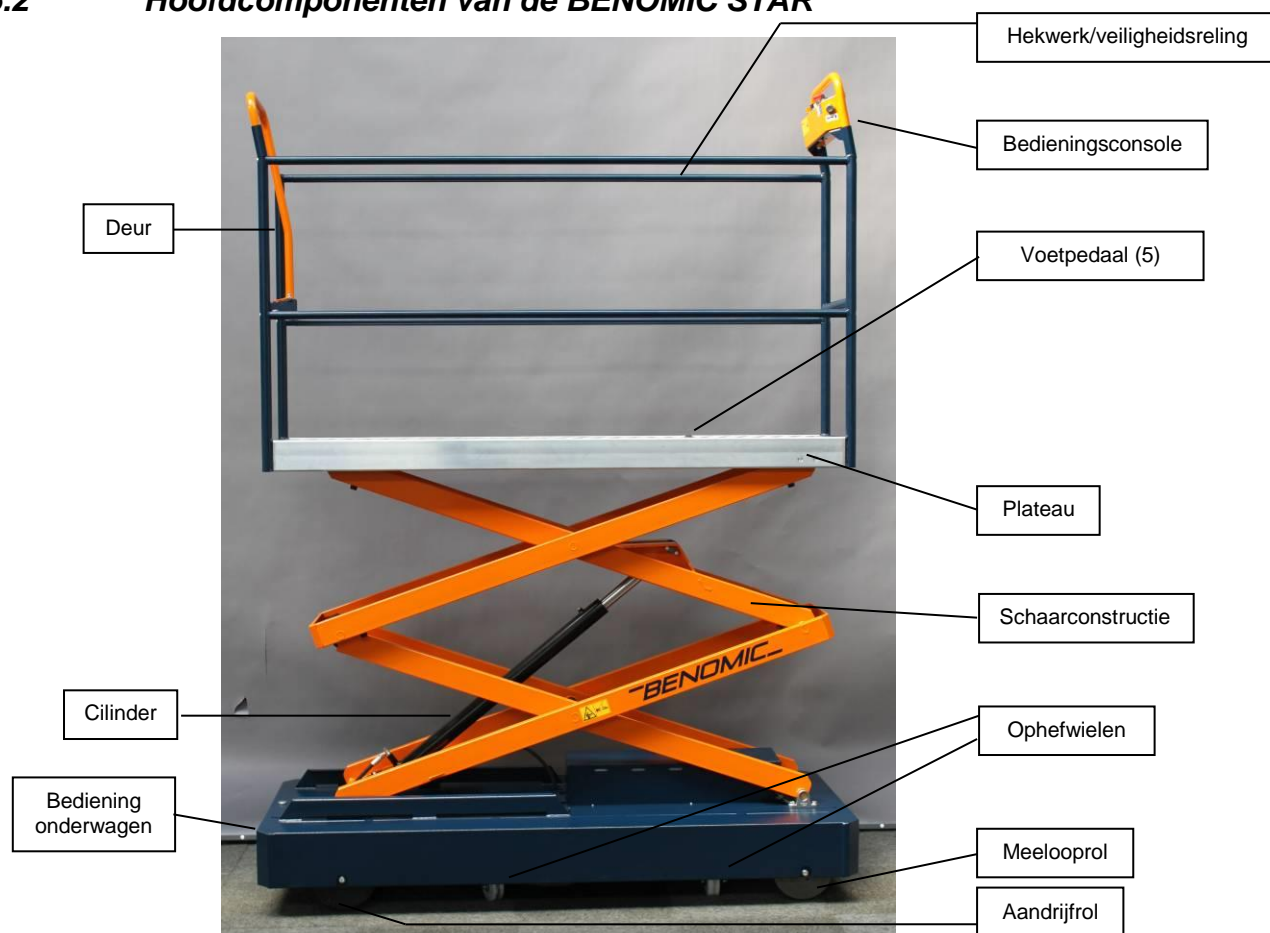
5. Bedoeld gebruik

5.1 Toepassingsgebied

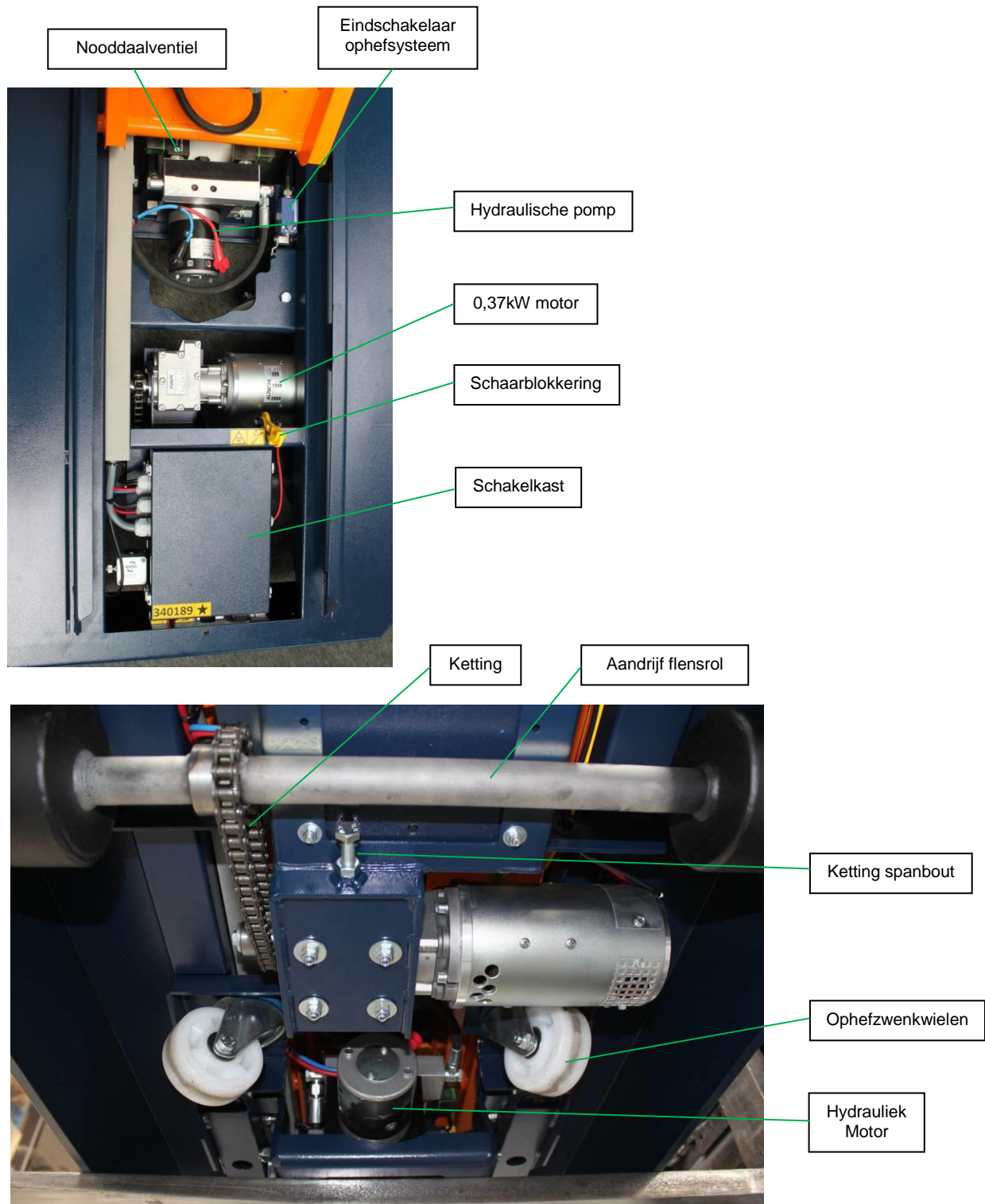
De *BENOMIC STAR* is bestemd voor professioneel gebruik binnen de glastuinbouwsector. De bediening dient uitgevoerd te worden door één persoon met een minimum leeftijd van 18 jaar die een gedegen instructie met betrekking tot de *BENOMIC STAR* en de beschreven (veiligheids-)voorschriften heeft verkregen en kennis heeft genomen van deze gebruikershandleiding en deze volledig heeft begrepen.

De *BENOMIC STAR* is een buisrailwagen, rijdend over een volgens de in Nederland geldende ARBO catalogus geïnstalleerd buisrailsysteem, en is bestemd als hulpmiddel bij het verzorgen en/of onderhouden van het gewas in een kas. Gebruik van de *BENOMIC STAR* voor andere toepassingen is verboden. De belading van de wagen mag bestaan uit maximaal één persoon en gezeekerde belading die tezamen een gewicht hebben van maximaal 250kg. De wagen mag uitsluitend bemand zijn als deze op een juiste wijze op het buisrailsysteem is geplaatst. Wees extra alert wanneer de schaar daalt zodat er geen personen of voorwerpen bekneld raken onder of tussen de schaarconstructie. Op het betonpad mag het plateau niet betreden worden. Loop altijd mee naast de wagen, dus niet op/aan het chassis, bij transport over het hoofdpad.

5.2 Hoofdcomponenten van de *BENOMIC STAR*



Figuur 5.1; Benaming van de onderdelen aan de bovenzijde van de *BENOMIC STAR*



Figuur 5.2; Benaming van de onderdelen aan de onderzijde van de BENOMIC STAR

6. Transport

6.1 Extern transport

Wanneer het noodzakelijk is de *BENOMIC STAR* te transporteren, ga dan als volgt te werk:

1. Laat de schaar volledig zakken.
2. Trek de ophefwielen in zodat de wagen op de flensrollen staat.
3. Zet de rijrichting in neutraal (0) en de snelheidsmeter op snelheid 0.
4. Schakel de *BENOMIC STAR* uit met de hoofdschakelaar (rode sleutel aan de kopkant horizontaal draaien).
5. Zet de *BENOMIC STAR* goed vast zodat deze niet kan gaan glijden, rollen of omvallen.
6. Zorg dat de *BENOMIC STAR* tijdens het transport droog en vorstvrij staat.
7. Aangekomen op de plaats van bestemming, dient de *BENOMIC STAR* volgens de punten omschreven bij 7.1, in bedrijf te worden gesteld.

6.2 Intern transport

Het is tevens mogelijk de *BENOMIC STAR* intern (in de kas) te transporteren. De voorkeur gaat hierbij uit naar het rijden op de flensrollen en ophefwielen, maar de wagen kan ook met bijvoorbeeld een vorkheftruck worden verplaatst. Voor verplaatsing met de vorkheftruck, ga als volgt te werk:

1. Laat de schaar volledig zakken.
2. Trek de ophefwielen in zodat de wagen op de flensrollen staat.
3. Schakel de *BENOMIC STAR* uit met de hoofdschakelaar (rode sleutel horizontaal draaien).
4. Plaats de lepels van de heftruck zo ver mogelijk uit elkaar en steek ze, in het midden van de wagen, zo ver mogelijk onder de wagen door.
5. Controleer aan de andere zijde of de lepels ver genoeg uitsteken en in het midden onder de *BENOMIC STAR* zijn geplaatst.
6. Bevestig de *BENOMIC STAR* vast aan het rek van de heftrucklepels zodat de wagen niet kan gaan schuiven of kantelen t.o.v. de lepels.
7. Til de *BENOMIC STAR* voorzichtig van de grond, niet hoger dan noodzakelijk.

Let op!

- **Hef nooit hoger dan noodzakelijk!**
- **Zorg dat de heftruck geschikt is voor heffen van minimaal 500kg!**
- **Verwijder losse delen van het plateau voor het heffen!**
- **Rij langzaam en voorzichtig!**



7. In bedrijf stelling

De *BENOMIC STAR* is speciaal ontwikkeld voor het rijden over een buisrailsysteem. De buisrailwagen is bij het verlaten van de fabriek door Berg Hortimotive gecontroleerd op functionaliteit en veiligheid. Voordat de *BENOMIC STAR* in bedrijf wordt gesteld dient deze op de bij artikel 7.1 omschreven punten te worden geïnspecteerd.

Het buisrailsysteem moet voldoen aan de in Nederland geldende ARBO catalogus buisrailsystemen in de tuinbouw. Bij artikel 7.3 zijn de minimale buisrailspecificaties m.b.t. spoorbreedte, buisdiameter en steunafstand omschreven. Deze minimale eisen staan ook op een pictogram (zie 4.3) op de *BENOMIC STAR* afgebeeld.

Deze buisrailspecificaties zijn overgenomen uit de in Nederland geldende ARBO catalogus voor buisrailsystemen in de tuinbouw. Voor de volledige inhoud van de ARBO catalogus wordt verwezen naar het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

7.1 *Inspectie voor ingebruikname*

De volgende punten dienen te worden gecontroleerd voor ingebruikname van de *BENOMIC STAR*

- Losse elektrische verbindingen (goed functioneren van alle functies en knoppen).
- Beschadigde kabels en/of hydraulische slangen (lekkage).
- Aandrijfrol, meelooprol en ophefwielen niet beschadigd en soepel draaiend.
- Accu's geladen (zie accu-indicatie 8.1 nr.4).
- Algemene mechanische schade (vooral aan schaar delen).
- Geen beschadiging aan en goede zichtbaarheid van bedieningscomponenten, pictogrammen en symbolen.
- Aanwezigheid van afschermingen en kappen.
- Bevestiging van de schaar op de onderwagen en het hekwerk op de schaar.
- Goede werking ophefsysteem.

7.2 *Sectorrichtlijn buisrailsysteem in de tuinbouw*

De *BENOMIC STAR* is bestemd om te rijden over een buisrailsysteem. Dit houdt in dat er in ieder pad tussen het gewas een rails ligt welke bestaat uit twee buizen, van eenzelfde diameter, met een vaste breedtemaat tussen de buizen (hart-op-hart/h.o.h. maat). De buizen dienen veelal als verwarmingsbuis en liggen op steunen met een vaste tussenafstand. Het buisrailsysteem moet aan de sectorrichtlijn voor buisrailsystemen, zoals laatstelijk gewijzigd, voldoen. In artikel 7.3 staan dan ook de minimale eisen aan het buisrailsysteem overgenomen uit de sectorrichtlijn voor buisrailsystemen. Het buisrailsysteem waarover de *BENOMIC STAR* dient te rijden moet dan ook aan deze eisen voldoen. Het hiervoor genoemde dient tevens periodiek te worden gecontroleerd volgens de in Nederland geldende ARBO catalogus. Het is ten strengste verboden over een buisrailsysteem te rijden dat niet aan de eisen uit de beleidsregel voldoet. Tevens staan er verschillende beproevingen beschreven in de beleidsregel om te testen of er veilig gewerkt kan worden met de buisrailwagen op het buisrailsysteem. Deze beproevingen dienen uitgevoerd te worden alvorens met de combinatie van buisrailwagen en buisrailsysteem gewerkt mag worden.

7.3 Minimale eisen buisrailsysteem

De rails (meestal verwarmingsbuizen) moet met een diameter van 51mm of 45mm uitwendig en met een wanddikte van minimaal 2mm worden uitgevoerd. De vereiste minimale materiaalspecificaties voor de buis is: Staal 37 (S235JR). De ondersteuning van het buisrailsysteem mogen niet verder dan 1,25 meter uit elkaar staan. Bij de combinatie van een buis met een diameter van 45mm en een spoorbreedte van 42cm dient de steunafstand niet groter te zijn dan 1 meter. Buisrailsteunen worden toegepast overeenkomstig of tenminste gelijkwaardig aan de volgende specificaties: stalen onderplaat van 1,5 mm dik met verstijvingsprofilering, breedte onderplaat minimaal 115 mm en lengte zodanig dat onderplaat tenminste 70 mm uitsteekt buiten de twee opstaande steunen die de buizen dragen. De afstand tussen de buizen, hart op hart, moet minstens 42cm zijn. De buizen moeten stabiel en nauwkeurig, met een maximale schuinstand in de lengte en breedterichting van 2° opgesteld zijn. Ook moeten de buizen op een deugdelijke manier aan de ondersteuning en het betonpad bevestigd zijn. Het gebruik van losliggende buizen is niet toegestaan! Ook dient er een grondonderzoek uit te worden gevoerd d.m.v. een sonderingapparaat (zie de Nederland geldende ARBO catalogus). Het resultaat dient een zogenaamde conuswaarde van de toplaag van meer dan 0,4 Mpa (62 psi) op te leveren.

Het gebruik van een railsysteem welke niet staat beschreven in de Nederland geldende ARBO catalogus is toegestaan mits er een stabiliteitstest volgens de in Nederland geldende ARBO catalogus buisrailsystemen is uitgevoerd waaruit blijkt dat de combinatie buisrailwagen / buisrailsysteem stabiel is. Bovendien dienen de steunen van het afwijkende buisrailsysteem op een maximale afstand van 1 meter te staan en mag de scheefstand in lengte en breedte richting niet groter zijn dan 2 graden.

- De buizen zijn overeenkomstig of ten minste gelijk aan de specificaties in onderstaande tabel.

De voorwaarden waarvoor de asdrukken in de tabel gelden

Cat.	Spoor- breedte in mm	Buis- diameter / Wanddikte in mm	Steun- afstand in mm	Toelaat- bare asdruk bij hoh 420 in kg	Toelaat- bare asdruk bij hoh 500 in kg	Toelaat- bare asdruk bij hoh 550 in kg	Toelaat- bare asdruk bij hoh 600 in kg
1	420 t/m 600	51 / 2,25	max. 1000	507	548	573	593
2	420 t/m 600	51/ 2,25	max. 1250	406	438	458	475
3	420 t/m 600	45 / 2	max. 1000	345	372	372	403
4	420 t/m 600	45 / 2	max. 1250	276	298	276	323

- kwaliteit staal 37 (St37)
- wielbasis tussen de 62,5% en 125% van de steunafstand.
- Alle waarden voor andere type buizen en buisrailsteunen dienen afzonderlijk berekend te worden.

Bron: de Nederland geldende ARBO catalogus
<https://aqrarbo.nl/catalogus/buisrailsysteem/>

7.4 Scheefstandsignalering

De *BENOMIC STAR* is uitgerust met een scheefstandmelder met akoestisch waarschuwingssignaal. De scheefstandmelder geeft een akoestisch signaal (piepen) wanneer de wagen een scheefstand groter dan 2° bereikt. Als dit het geval is moet men de werkzaamheden **direct stoppen**, de **schaar** zo ver mogelijk **naar beneden** brengen, afstappen en de *BENOMIC STAR* **terugrijden** lopend naast de wagen. Daarna dient het buisrailsysteem opnieuw afgesteld te worden voordat de werkzaamheden hervat mogen worden. Test eerst het geprepareerde stuk rails door er met de schaar in de laagste stand op lage snelheid overheen te rijden. Wanneer dit geen problemen geeft, test een tweede maal met de schaar omhoog en op minimale snelheid. Bij geen problemen hervat de normale werkzaamheden.

Zorg voor een degelijke en duurzame oplossing om de scheefstand van de rails te verhelpen!

8. Gebruik

Zorg dat u vertrouwd bent met uw *BENOMIC STAR* en de bedieningselementen. Zorg dat degene die de *BENOMIC STAR* bedient een instructie m.b.t. de Buisrailwagen en veiligheidsvoorschriften heeft gekregen en deze handleiding gelezen en begrepen heeft.

- De *BENOMIC STAR* mag alleen worden bediend als men er zeker van is dat er zich geen personen in de directe omgeving van de Buisrailwagen bevinden.
- Verwijder voor gebruik gewasresten en ander afval c.q. obstakels van het buisrailsysteem.
- Houdt de wagen schoon, vuilophoppingen regelmatig verwijderen. Voor het schoonmaken de wagen uitschakelen door de sleutel uit het contact te verwijderen.
- Na gebruik van de *BENOMIC STAR* de sleutel uit het contactslot verwijderen.
- Onderhoud de *BENOMIC STAR* regelmatig en zet deze in een droge, vorstvrije ruimte als hij voor langere tijd niet gebruikt wordt.

Laad de accu's als de accu-conditiemeter alleen nog het rode gebied oplicht, als dit gebied tijdens het werk bereikt wordt kan meestal nog tot het eind van de dag worden doorgewerkt. Als een akoestisch signaal herhaaldelijk 2 pieptonen geeft dient de *BENOMIC STAR* direct opgeladen te worden. Het opladen moet onafgebroken totdat de lader einde lading aangeeft na ca.12uur. (zie hiervoor de handleiding van de acculader) Het kortstondig opladen tijdens de koffie en lunchpauzes moet worden vermeden dit veroorzaakt ernstige schade aan de accu's. Het te vroeg opladen (accu-conditiemeter nog in groene gebied) leid tot kortere levensduur van de accu's omdat bij iedere laad cyclus de accu's slijten, voorkom onnodig opladen!



PAS OP! Gevaar voor letsel bij de batterijen:

Voorkom huidcontact met batterijenvloeistof, draag een veiligheidsbril en handschoenen, de vloeistof is een sterk bijtend zuur. Bij contact onmiddellijk wassen met water en zeep. Bij contact met de ogen, onmiddellijk afspoelen met stromend water gedurende tenminste 5 minuten en medische hulp inschakelen. Zorg voor voldoende water en zeep in de nabijheid en hulp binnen stembereik als men werkzaamheden in de buurt van de batterijen moet verrichten. Voorkom kortsluiting (vonkvorming), zorg dat er geen elektrische verbinding tussen de batterijpolen gemaakt wordt. De accukap dient onbeschadigd te zijn. Kale plekken of deuken kunnen voor kortsluiting zorgen!

Bij het opladen van de batterijen komt er een zeer explosief gas vrij. Blijf met vonken, vuur en sigaretten altijd uit de buurt. Zorg dat bij het opladen of opslag van de batterijen de ruimte goed geventileerd is. Zorg dat er geen metalen voorwerpen op de batterij kunnen vallen, dit kan een kortsluiting of vonk en een explosie veroorzaken.

Verwijder persoonlijke voorwerpen zoals ringen, armbanden, halskettingen en horloges als u in de omgeving van de batterij werkzaamheden verricht. Een kortsluitstroom kan bijvoorbeeld een ring laten smelten, met ernstige brandwonden tot gevolg.

8.1 *Bediening*

8.1.1 *Bediening op de onderwagen*



Figuur 8.1; *Bediening op de onderwagen van de BENOMIC STAR*

1. HOOFDSCHAKELAAR / NOODSTOP

Met de hoofdschakelaar kan de *BENOMIC STAR* worden in- of uitgeschakeld. Staat de rode sleutel in de rijrichting (verticaal) dan is de wagen AAN, en staat de rode sleutel haaks op de rijrichting (horizontaal) dan is de wagen UIT. Wanneer de *BENOMIC STAR* is ingeschakeld zal bovendien de accu-conditiemeter gaan branden (zie onder nr.4). Wanneer de *BENOMIC STAR* niet gebruikt of geladen wordt dient de rode sleutel uit de knop verwijderd te worden. De hoofdschakelaar dient tevens als noodstop. Wanneer de sleutel horizontaal wordt gezet zal de wagen volledig uitgeschakeld zijn.

Schakel de *BENOMIC STAR* alleen aan met de richting schakelaar (6) in neutraal. Als dit niet wordt gedaan zal de accu-conditiemeter een opstartfout aangeven door middel van "lopende leds", zet vervolgens de richting schakelaar alsnog in de neutraal om de opstartfout op te heffen.

2. SERVICEKNOP SCHAARBEDIENING

Met de schaarbediening keuzeknop is het mogelijk de schaar te laten stijgen en dalen zonder op het plateau te staan. Draai de knop rechtsom (witte streep omhoog) en de schaar zal stijgen zolang de knop bediend wordt. Draai de knop linksom (witte streep naar beneden) en de schaar zal dalen zolang de knop bediend wordt.

Let op!

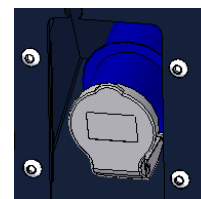
- **Zorg ervoor dat zich geen personen of voorwerpen onder of tussen de schaarconstructie kunnen komen tijdens het dalen!**
- **Zorg voor voldoende ruimte boven de *BENOMIC STAR* om de schaar te laten stijgen!**
- **Knop niet gebruiken wanneer een persoon zich op het plateau bevindt!**



3. LAADSTEKKER CONTACTDOOS

Met behulp van deze contactdoos kunt u de accu's opladen. Wees ervan verzekerd dat de stekker is verwijderd alvorens de *BENOMIC STAR* in gebruik wordt genomen! *Bij onderhoud altijd de laadstekker verwijderen.* Gebruik alleen een geschikte lader, zie hiervoor de specificaties op de lader.

Wanneer de *BENOMIC STAR* beschikt over een interne acculader (aangegeven op het contact zie figuur 8.2) dan dient er slechts een 230V netsnoer aangesloten te worden.



Figuur 8.2; *Interne acculader!*

4. ACCU-CONDITIEMETER



Op de accu-conditiemeter kunt u de status van de accu's aflezen. Als alle leds branden is de accu vol, hoe minder leds branden hoe leger de accu's. De leds hebben de kleuren groen, oranje en rood. Wanneer de rode, oranje en groenen leds branden zijn de accu's 80 tot 100% vol, de rode en de oranje 40 - 70% vol en wanneer alleen de rode leds branden hebben de accu's nog maar 20 - 30% capaciteit. Laad de accu's als de accu-conditiemeter alleen nog het rode gebied oplicht, als dit gebied tijdens het werk bereikt wordt kan meestal nog tot het eind van de dag worden doorgewerkt. Als een akoestisch signaal herhaaldelijk 2 pieptonen geeft dient de *BENOMIC STAR* direct opgeladen te worden. Schakel de *BENOMIC STAR* uit met de sleutelschakelaar en laadt de accu onafgebroken minimaal 12 uur op of totdat de acculader vol aangeeft. (raadpleeg de gebruikershandleiding van de acculader!)

Opladen voordat de accu-conditiemeter 50% ontlading aangeeft moet worden vermeden. Probeer altijd de ca. 20% ontlading status te evenaren. Dit heeft de volgende voordelen:

- Minder laadcyclus, gunstig is voor de levensduur
- Minder water verbruik
- Minder energie verbruik

Wanneer de accu- conditiemeter leds 'lopen' dan is de *BENOMIC STAR* verkeert opgestart. Zorg dat de noodstop uitgetrokken is, schakel UIT en vervolgens weer AAN met de hoofdschakelaar (1). Zet bij bovenstaande handelingen eerst de richting keuzeschakelaar (6) neutraal.

5. VOETPEDAAL

In het plateau (pagina 11) is een voetpedaal (5) gemonteerd, de *BENOMIC STAR* zal gaan rijden in de gewenste richting zolang het voetpedaal bediend wordt.

8.1.2 Bediening op het platform

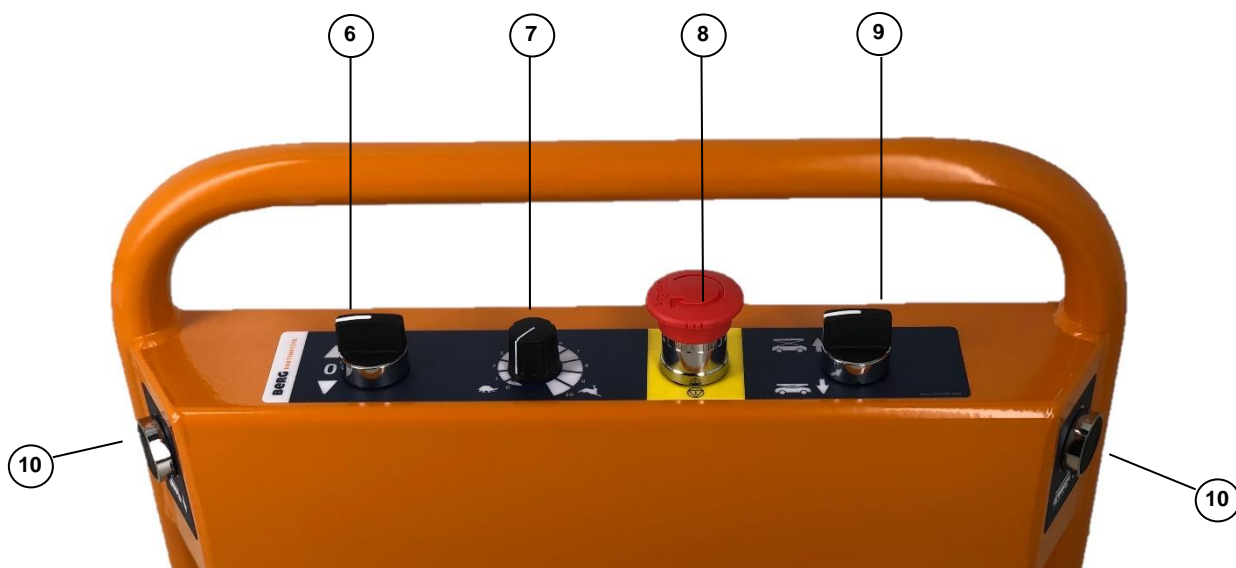


Fig. 8.3; Bedieningsconsole

6. RIJRICHTINGKEUZE OMKEER SCHAKELAAR

De geselecteerde rijrichting kan worden bepaald door de keuzeschakelaar in de gewenste stand te zetten. De schakelaar heeft een neutrale middenstand (0). Zet bij het verlaten van de *BENOMIC STAR* de schakelaar altijd in de neutrale middenstand!

7. SNELHEIDREGELKNOP

0 = stilstand 10= maximumsnelheid

Zet deze knop op 0 voor het inschakelen van de *BENOMIC STAR*!

8. NOODSTOP

Alleen gebruiken in geval van nood! Voor het uitschakelen moet de hoofdschakelaar (1) gebruikt worden.

- Indrukken = stoppen en uitschakelen
- Draai-uittrekken = ontgrendelen

Ontgrendel de noodstop alleen met de richting schakelaar (6) in neutraal en de snelheidsregelknop (7) op 0.

9. WERKPLATEAU OMLAAG/OMHOOG, DRAAISCHAKELAAR

Met de draaischakelaar kan men het werkplateau laten dalen of stijgen. Het platform daalt zolang de knop linksom naar beneden is gedraaid.

Let op voor personen of objecten in de buurt van de schaar tijdens het dalen!



Het werkplateau zal stijgen tot de maximale plateauhoogte zolang de knop rechtsom naar boven is gedraaid.

10. HYDRAULISCH OPHEFFEN VAN DE WAGEN

Het indrukken (1x) van deze knoppen resulteert in het volledig opheffen of neerzetten van de *BENOMIC STAR* waarna deze handmatig gedraaid en verplaatst kan worden.

De drukknop aan de rechterkant is voor het uitsturen van de opheffer. (wagen ophoog)

De drukknop aan de linkerkant is voor het intrekken van de opheffer. (wagen omlaag)

Let op!

- **Alleen opheffen bij een vlakke ondergrond (op betonpad of hoofdpad), nooit op de buis opheffen of op een pad onder een helling!**
- **Plateau volledig laten zakken alvorens de *BENOMIC STAR* op te heffen!**
- **Pas op voor tenen en voeten bij het neerzetten van de *BENOMIC STAR*!**



8.2 Nooddaalventiel

Het nooddaalventiel bevindt zich onder de schaar onder de afdekkap. Wanneer de schaar niet meer omlaag gaat met de bediening op het plateau (9) en niet met de bediening aan de kopkant van de *BENOMIC STAR* (2) dient de afdekkap verwijderd te worden door de bout los te draaien en de plaat tussen de schaarbenen weg te nemen. Vervolgens kan het nooddaalventiel worden ingedrukt met de bijgeleverde hendel. **Pas op voor bekneling van handen, armen en het hoofd tussen de schaar delen of onder het plateau!**

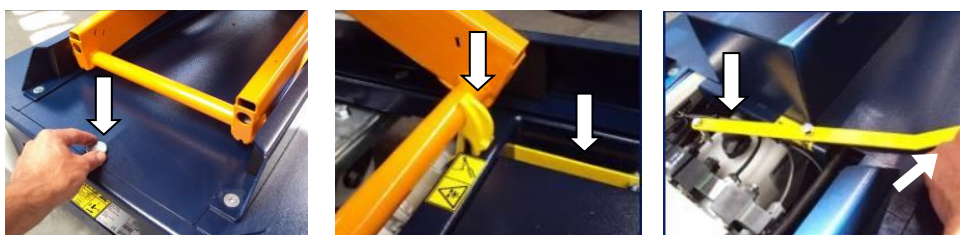


Fig. 8.4; Links: bout losdraaien en kap wegnemen. Midden; veiligheidsbal omhoog & hendel uitnemen. Rechts; Bout in gat en bout tegen pen van het nooddaalventiel drukken!!

Let op! Stop tijdig zodat uw hand niet klem komt te zitten! Gebruik deze functie alleen in geval van nood!



8.3 *BENOMIC STAR* verplaatsen op het hoofdpad

Er zijn twee methodes om de *BENOMIC STAR* over het hoofdpad te verplaatsen. Loop altijd naast de wagen, nooit ervoor! De eerste is gewoon op de flensrollen. Stel de rijrichting, de snelheid (maximaal stand 4). Druk een voetschakelaar in en de *BENOMIC STAR* gaat rijden in de geselecteerde richting.

De tweede optie is door de wagen op zijn ophefwielen te zetten. Druk knop (10) in en de *BENOMIC STAR* wordt opgeheven door de ophefwielen. De *BENOMIC STAR* is nu eenvoudig te draaien en zijdelings te verrijden. **Laat de *BENOMIC STAR* nooit op zijn opheffer staan en loop altijd naast de wagen!**

8.4 Buiten gebruik

Is de *BENOMIC STAR* buiten gebruik, zorg dan dat de schaar in de laagste stand staat en de ophefwielen zijn ingetrokken zodat de wagen op de flensrollen staat. Schakel hem uit met de hoofdschakelaar en plaats hem **met opgeladen accu's** in een vocht- en vorstvrije ruimte. Sluit bij voorkeur de *BENOMIC STAR* aan op een druppellader. De accu's dienen anders in ieder geval minimaal maandelijks opgeladen te worden (ook wanneer de *BENOMIC STAR* voor een langere tijd stil blijft staan. Zorg voor een niet hellende ondergrond. Wanneer de *BENOMIC STAR* na langere tijd weer in gebruik wordt genomen, dient deze geïnspecteerd te worden zoals bij artikel 7.1 (Inspectie voor ingebruikname) is omschreven.

8.5 Reinigen

Verwijder bladresten en scherp materiaal zoals zand en stof regelmatig. Reinig de Buisrailwagen met een droog/vochtige doek en zachte borstel. Het is ook toegestaan de **BENOMIC STAR**, mits deze droog is, schoon te blazen met perslucht. De **BENOMIC STAR** nooit overgieten met water en/of schoonmaken met een stoom- of hogedrukreiniger, dit kan ernstige schade aan het elektrisch circuit toebrengen.

Verwijder iedere week zand en vuil uit het frame voor de glijblokken van de schaar.

Zie ook Bijlage 4: Reinigen poedercoat laklaag

8.6 Problemen, oorzaken en oplossingen

Probleem A : De **BENOMIC STAR** rijdt niet.

Oorzaak : **Sleutelschakelaar staat uitgeschakeld**

Oplossing : **Sleutelschakelaar inschakelen (verticaal)**

Noodstop vergrendeld

Noodstop ontgrendelen

Accu's leeg (rode leds op accu-conditiemeter knipperen 2x rode led)

Accu's opladen

Snelheidspotmeter op 0

Stel een snelheid in

Rijrichting in neutraal

Kies een richting

Storing (leds 'lopen')

Zie nr.1 op blz. 18

Accuklemmen maken slecht contact.

Accupolen reinigen, klemmen opnieuw monteren

Defecte voetschakelaar

Voetschakelaar vervangen, raadpleeg uw dealer

Kabelbreuk voetschakelaar.

Kabelbreuk repareren of schakelaar vervangen

Opheffer niet ver genoeg ingetrokken of eindschakelaar defect

Opheffer(-systeem) volledig intrekken (10) of eindschakelaar controleren

25A zekeringautomaat in 0-positie.

Raadpleeg uw dealer

Andere oorzaken.

Raadpleeg uw dealer

Probleem B : Het werkplateau wil niet heffen/dalen.

Oorzaak : **Eindschakelaar ophefsysteem niet ingeschakeld/defect.**

Oplossing : **Ophefsysteem volledig intrekken of eindschakelaar controleren**

Accu's leeg. (rode leds op accu-conditiemeter knipperen 2x rode led)

Accu's opladen

Accuklemmen maken slecht contact.

Accupolen reinigen, klemmen opnieuw monteren

Sleutelschakelaar staat uit.

Sleutelschakelaar inschakelen (verticaal zetten)

Noodstop ingedrukt.

Noodstop ontgrendelen

Overbelast.

Belading verminderen. Max. 250kg

Te weinig hydraulische-olie.

Hydraulische olie bijvullen (schaar omhoog, info leverancier)

Schakelaar defect

Probeer service knop schaarbediening naast hoofdschakelaar

Zekering 80A defect.

Raadpleeg uw dealer

Stuurstroom zekering 6,3A defect.

Raadpleeg uw dealer

Probleem C : Snelheid is slecht regelbaar.

Oorzaak C : Snelheidsregelknop is defect.

Oplissing : Raadpleeg uw dealer

Rijmotorregeling is defect

Raadpleeg uw dealer

Probleem D : BENOMIC STAR is omgevallen.

Oorzaak D :

- Onzorgvuldig transport
- Instabiel buisrailsysteem
- Te grote handkracht
- Overbelast
- Scheefstandmelder genegeerd
- Naast de buizen van betonpad gereden
- Opheffen op buis of niet vlakke ondergrond

Oplissing :

1. Wagen uitschakelen
2. Wagen rechtzetten
3. Kappen verwijderen
4. Accu's loskoppelen
5. Wagen schoonmaken
6. Schade opnemen
7. Oorzaak achterhalen en oplossen (wegnemen)
8. Controleren volgens tabel uit hoofdstuk 7
9. Controleren volgens 7.1

!!!PAS OP voor vloeistoffen, accuzuur is strek bijtend!!!

8.7 Demontage

Wanneer uw **BENOMIC STAR** dusdanig defect is dat deze gedemonteerd moet worden, dient u hem in te leveren bij uw leverancier of ander bedrijf dat gespecialiseerd is in het demonteren van voertuigen. Breng nooit uw **BENOMIC STAR** naar een oud-ijzerhandel of vuilstort. De **BENOMIC STAR** dient gedemonteerd te worden en chemische delen verwijderd (hydraulische olie en accu's).



Defecte accu's inleveren bij uw gemeente of leverancier.
Olie als chemisch afval inleveren.



9. Onderhoud en reparatie

De *BENOMIC STAR* is een product van zeer hoge kwaliteit. Om deze kwaliteit te kunnen blijven waarborgen dient men onderstaand onderhoudsschema's strikt op te volgen. Reparaties en onderhoudswerkzaamheden dienen te worden genoteerd in het onderhoudslogboek (zie bijlage I). Tevens is een werkgever verplicht zijn arbeidsmiddelen periodiek te controleren volgens de Richtlijn Arbeidsmiddelen. Schakel voor onderhoud de *BENOMIC STAR* uit met de hoofdschakelaar:

Onderhoud - Controle	Hulpmiddel	Dag	Week	Maand	Jaar
Voldoende opgeladen accu (zie 9.8)	Accu-conditiemeter	X			
Beschadiging bedieningscomponenten	Visueel	X			
Beschadiging/zichtbaarheid pictogrammen en stickers	Visueel	X			
Voetpedalen + plateau reinigen	Borstel / Vochtige doek		X		
Bedieningspaneel schoonmaken	Zachte borstel / Vochtige doek		X		
Frame glijblokken schaar reinigen	Borstel / Vochtige doek		X		
Controle op lekkage en beschadiging kabels en slangen	Visueel		X		
Controle ingedraaid vuil of touw bij wielen en ketting	Visueel		X		
Algemene mechanische schade	Visueel		X		
Controle hef- en daalbeweging op haperen (laag oliepijl hydraulische olie)	Hydraulic Oil ISO Viscosity Grade 46		X		
Accu's opladen indien nodig of minimaal 1x per maand	Acculader			X	
Controle accuvloeistof niveau (platen 1cm onder vloeistofniveau, zie Bijlage 3)	Ged. water, handschoenen en bril			X	
Controle werking scheefstands signaal	Beproeving >2 graden			X	
Controle hydraulische componenten onder de afdekkap op lekkage (pomp/ventielen)	Gereedschap verwijderen bout van afdekkap			X	
Ophefwielen, aandrijfketting en , kogellagers invetten	Kogellagervet, kettingvet of ander universeel smeermiddel			X	
Controle kettingspanning (zie 9.6)	Steeksleutels			X	
Bevestiging borgingen op schaar-assen	Visueel			X	
Koolborstels van de motor reinigen en korter dan 1cm laten vervangen (zie 9.5)	Perslucht / Visueel				X
Scharnierende delen van de schaarconstructie invetten (zie 9.4)	Vetspuit en vet				X
Scharnierende delen ophesysteem invetten	Spuitvet / smeervet				X
Controle lassen van schaarconstructie op (haar-)scheurtjes en roest	Visueel				X

Als er uit bovenstaande controles blijkt dat er een defect in de *BENOMIC STAR* aanwezig is dient u direct contact op te nemen met de dealer van uw *BENOMIC STAR*. De wagen in gebruik nemen ondanks de gevonden gebreken kan zeer gevaarlijk zijn en is dus verboden!

9.1 Specialistisch onderhoud

Onderhoudswerkzaamheden en reparaties aan onderstaande delen moeten door een gekwalificeerde, door Berg Hortimotive erkende vakman, uitgevoerd worden:

- Werkzaamheden aan elektrische componenten/ bedrading, (excl. uitwisselen voetpedaal)
- Alle werkzaamheden aan het hydraulische systeem.
- Alle werkzaamheden aan de aandrijfmotor met verdragingskast behalve; Schoonmaken, opnieuw afstellen of vervangen van ketting en kettingwielen.

9.2 *Onderhoud en inspectie voor de eindgebruiker*

Alle werkzaamheden uit bovenstaande tabel welke niet zijn uitgesloten onder punt 9.1 Specialistisch onderhoud moeten periodiek worden uitgevoerd. Enkele handelingen worden hieronder nader beschreven. Op onze site staan per machine instructie films over hoe bepaalde onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd.



www.berghortimotive.com

9.3



Berg Hortimotive hecht veel waarde aan tevreden klanten. Uiteindelijk is elke tevreden klant een ambassadeur van ons product en ons bedrijf!

Hoe goed wij onze producten ook maken, uiteindelijk blijven het machines die na verloop van tijd de nodige service en onderhoud nodig hebben. U weet als geen ander dat een goed onderhoudsschema de levensduur van onze producten aanmerkelijk verlengt. Om u en onze dealers hierbij te ondersteunen is Berg Hortimotive gestart met het versturen van de zogenaamde "Berg Service Alert".

BSA betekent dat u van ons periodiek een email kan verwachten met daarin een link naar tips en adviezen voor onderhoud van de bij u op het bedrijf aanwezige Berg Hortimotive producten. Wij zullen dit zoveel mogelijk ondersteunen met beeldmateriaal om de informatie zo duidelijk mogelijk over te brengen.

Onze tip: Bezoek onze site en meld u aan voor BSA!

Mochten uit deze tips werkzaamheden naar voren komen die u niet zelf wilt of kunt uitvoeren, maak dan gebruik van ons uitgebreide dealer netwerk. Deze dealers worden regelmatig door ons getraind en beschikken dan ook over de juiste kennis, ervaring en onze originele onderdelen om u snel van dienst te kunnen zijn.

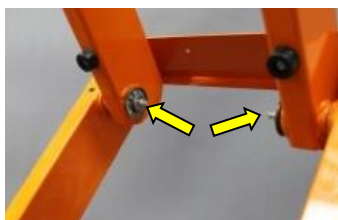
9.4 Onderhoud aan, bij of onder de schaar

Bij onderhoudswerkzaamheden aan, onder of tussen de schaarconstructie dient de bijgeleverde schaarblokkering te worden toegepast. Verwijder de dekplaat. Klap de pal uit met de schaar omhoog (afbeelding A), Laat de schaar zakken (B) totdat deze tegen de veiligheidspal aan staat (C). Schakel nu de *BENOMIC STAR* uit met de hoofdschakelaar.



Figuur 9.1 A-B-C; Uitklappen van de schaarblokkering

De assen van de schaar zijn gelagerd door middel van lagerbussen. De binnenste schaar delen zijn aan de buitenste verbonden met een as. Om roestvorming aan de assen te voorkomen dienen deze minimaal jaarlijks gesmeerd te worden met een universeel smeermiddel en een vetspuit. Zet de schaar omhoog en blokkeer deze zoals omschreven met de schaarblokkering (zie afbeelding 9.1). Zet de vetspuit op de nippels en pomp het vet erin tot het aan de uiteinden bij de lagerbussen eruit komt.



Figuur 9.2; Positie van de smeernippels voor de schaarassen



Figuur 9.3; Positie van de smeernippels bij de cilinder

9.5 Koolborstels inspecteren

1. Hef de *BENOMIC STAR* zodat de motor toegankelijk is, 2. Blaas de koolborstels schoon met perslucht, 3. Draai het rooster los, 4. Trek de koolborstel omhoog, 5. Koolborstels korter dan 1cm laten vervangen, raadpleeg uw dealer.

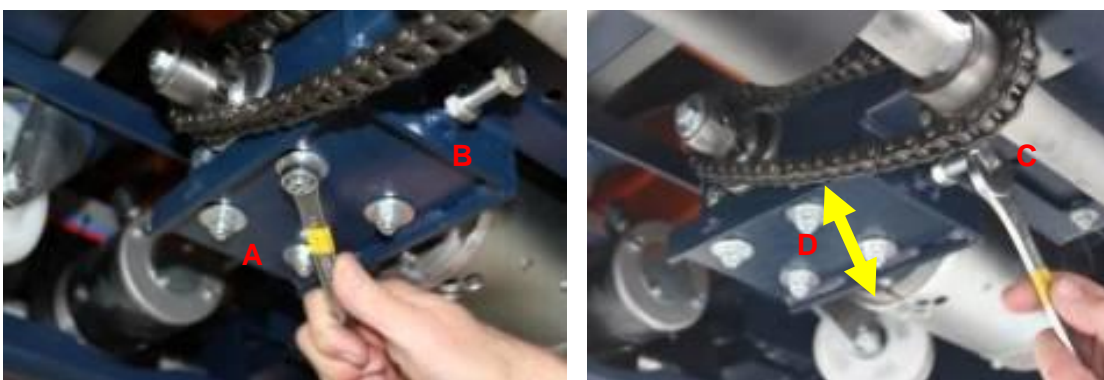


Figuur 9.4; Koolborstels motor inspecteren

9.6 Ketting spannen

De kettingspanning dient ongeveer 1cm te zijn, mocht dit niet het geval zijn, ga dan als volgt te werk:

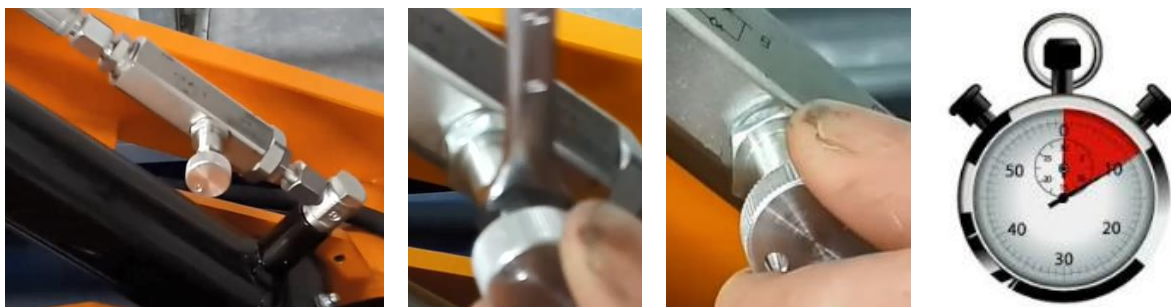
1. Schakel de *BENOMIC STAR* uit met de hoofdschakelaar en verwijder de sleutel uit het slot om te voorkomen dat de *BENOMIC STAR* ingeschakeld kan worden.
Hef de wagen omhoog met bijvoorbeeld een vorkheftruck en zet deze vervolgens vast zodat veilig werken gewaarborgd is. (zie 6.2 Intern transport)
2. Draai de 4 motor bevestigingsmoeren ca. een halve slag los (A)
3. Draai de spanner blokkeermoer los (B)
4. Span de ketting door de stelbout aan te draaien (C) en zorg voor een kettingspel van ongeveer 1cm (D)
5. Zet de stelbout vast door de blokkeermoer weer goed vast te draaien (B)
6. Draai de 4 motor bevestigingsmoeren weer vast (A)



Figuur 9.5 A-B-C; Spannen van de ketting

9.7 Daalsnelheid schaarplateau afstellen

Met het snelheidsregelventiel kan de daalsnelheid naar wens worden ingesteld, met de standaard fabrieksinstelling daalt het plateau in ca. 20 sec. van de bovenste positie volledig naar beneden.

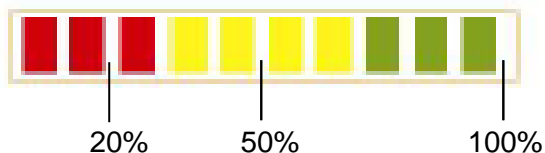


Figuur 9.6; Daalsnelheid schaarplateau afstellen

1. Hef het plateau zodat het snelheidsregelventiel toegankelijk is, 2. Draai de borgingsmoer met sleutel 8mm los, 3. Verdraai de stelschroef rechtsom voor langzamer en linksom voor sneller dalen, 4. Controleer het resultaat en "klok" de daaltijd als de daalsnelheid naar wens is, (**daaltijd niet korter dan 18 sec.!**) 5. Stel alle wagens in met deze nieuwe daalsnelheid, 6. Draai de borgingsmoer weer vast!

9.8 Opladen van de accu's

Laad de accu's volgens de status indicatie van de accu-conditiemeter op tussen de 50 en de 20% rest capaciteit en probeer de 20% zo goed mogelijk te benaderen volgens onderstaand advies.



ACCU-CONDITIEMETER

Op de accu-conditiemeter kunt u de status van de accu's aflezen. Als alle leds branden is de accu vol, hoe minder leds branden hoe leger de accu's. De leds hebben de kleuren groen, oranje en rood. Wanneer de rode, oranje en groenen leds branden zijn de accu's 80 tot 100% vol, de rode en de oranje 40 - 70% vol en wanneer alleen de rode leds branden hebben de accu's nog maar 20 - 30% capaciteit. Bij de rode status kunt u nog blijven werken maar dienen de accu's aan het eind van de dag geladen te worden! Als een akoestisch signaal herhaaldelijk 2 pieptonen geeft dient de *BENOMIC STAR* direct opgeladen te worden. Schakel de *BENOMIC STAR* uit met de sleutelschakelaar en laadt de accu onafgebroken minimaal 12 uur op of totdat de acculader vol aangeeft. (raadpleeg de gebruikershandleiding van de acculader!)

Opladen voordat de accu-conditiemeter 50% ontlading aangeeft moet worden vermeden. Probeer altijd de ca. 20% ontlading status te evenaren. Dit heeft de volgende voordelen:

- Minder laadcyclus, gunstig is voor de levensduur
- Minder water verbruik
- Minder energie verbruik

Laad de accu's minimaal één maal per maand op met een geschikte lader, ongeacht het gebruik! Voorkom dat de accu's te diep ontladen raken dit geeft ernstige schade en een kortere levensduur!

Zie tevens de instructies van Bijlage 3 veiligheidsblad accu!

9.9 Onderhoud buisrailsysteem

Het betreffende buisrailsysteem waarover de *BENOMIC STAR* rijdt dient periodiek gecontroleerd te worden. Het systeem moet te allen tijde voldoen aan de in Nederland geldende ARBO catalogus Buisrailsysteem in de tuinbouw (zie 7.2). Het is verboden met een Buisrailwagen over een buisrailsysteem te rijden dat niet voldoet aan de hiervoor genoemde richtlijn. Tevens is een werkgever verplicht zijn arbeidsmiddelen periodiek te controleren volgens de Richtlijn Arbeidsmiddelen.

Zorg ervoor dat alle buizen altijd op voldoende steunen liggen op een maximale afstand van 1,25m, dat de steunen niet scheef zijn en aan de buizen vast zitten. De buizen dienen bovendien aan het betonpad te zijn bevestigd en mogen er niet los op liggen. Op het uiteinde van de buizen (voor de gevel) dient een eindstop van minimaal 5cm hoog gelast te zijn, controleer bij iedere seizoenswisseling of de stoppen niet plat, verbogen, scheef of gescheurd zijn. De ondergrond onder het buisrailsysteem dient droog, vlak en hard te zijn. Zachte/natte plekken herstellen en eventuele verzakkingen duurzaam oplossen.

10. Technische Specificaties

BENOMIC STAR buisrailwagen met hydraulische schaar en ophefsysteem

Type:	5210.xx.xxxx	5240.xx.xxxx
Afmetingen [mm]:	2-schaar 300	2-schaar 350
H.O.H. maat	420-800	420-800
Lengte	1930	2000
Breedte	h.o.h. + 180	h.o.h. + 180
Opstaphoogte onderwagen vanaf beton	262	262
Opstaphoogte op plateau in laagste stand	556	539
Hoogte bedieningspaal vanaf plateau	1184	1184
Werkplateau lengte	1910	1983
Werkplateau breedte	420	420
Werkplateau hoogte max.	3000	3500
Max. Laadvermogen [kg]	250	250
Max. zijwaartsekracht [N]	110	110
Gewicht [kg] (h.o.h. 550)	375	410
Motorverm. Rijden [kW]	0.37	0.37
Motorverm. Hydr. [kW]	1.2	1.2
Hydraulische systeem druk [bar]	200	200
Hydr.olie Visc. 46 [L]	2,2	2,9
Max. rijsnelheid op de buis [m/min]	57	57
Max. rijsnelheid op het beton [m/min]	112	112
Min. hefsnelheid [m/sec.] *	0.15	0.15
Min. daalsnelheid [m/sec.] *	0.1	0.1
* bij belasting van 80 kg		
Voltage [Volt DC]	24	24
Accucapaciteit [Ah] (5h/20h)	2x120 / 159	2x120 / 159
Geluidsniveau [dB]	<70	<70
Wielbasis [mm]	1487	1557

Fysische gebruiksomstandigheden

Omgevingstemperatuur;	
Transport & Opslag	: 5 tot +40 graden Celsius
Werkend	: 5 tot +40 graden Celsius
Rel. Luchtvochtigheid (RH)	: 0% tot 90%, niet condenserend
Verlichting	: Normale omgevingsverlichting.

De machine is niet bestemd voor gebruik in de buitenlucht.
De machine is niet geschikt voor explosiegevaarlijke omgeving.

11. EG-verklaring van Overeenstemming

(volgens Bijlage IIA van de Machinerichtlijn)

Berg Hortimotive
Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier - Holland
T: +31 (0)174 – 517700
www.berghortimotive.com

Verklaart hiermee, geheel onder eigen verantwoordelijkheid, dat het product:

- **Buisrailwagen type BENOMIC STAR met dubbele hydraulische schaar en hydraulische ophefwielen**
- **Buisrailwagen type BENOMIC STAR met dubbele hydraulische schaar tot 3,5 meter hoogte en hydraulische opheffer**

Artikelnummer:.....

Serienummer:.....

- Voldoet aan de bepalingen van de nieuwe Machinerichtlijn 2006/42/EG

Voldoet aan de volgende andere EG-richtlijnen:

- Richtlijn Elektromagnetische compatibiliteit (EMC), 2004/180/EG (zoals laatstelijk gewijzigd)
- Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG (zoals laatstelijk gewijzigd)

Voldoet aan de volgende geharmoniseerde normen:

- [1] NEN-EN 953:1998+A1 Ontw., Veiligheid van machines. Algemene eisen voor het ontwerp en de constructie van afschermingen (vast, beweegbaar), CEN
- [2] NEN-EN 60204-1:2006, Veiligheid van machines – Elektrische uitrusting van machines – Deel 1 : Algemene eisen

Voldoet aan de in Nederland geldende ARBO catalogus.

Holland, De Lier, datum-.....-.....

Handtekening directie of gevolmachtigde

Bijlage 1: Onderhoudslogboek

Reparaties en/of onderhoudswerkzaamheden omschrijven op onderstaand formulier.

Datum	Omschrijving reparatie/onderhoud Type nr.:.....Serie nr.:.....	Naam bedrijf/ monteur

Bijlage 2: Technische tekeningen Star 300

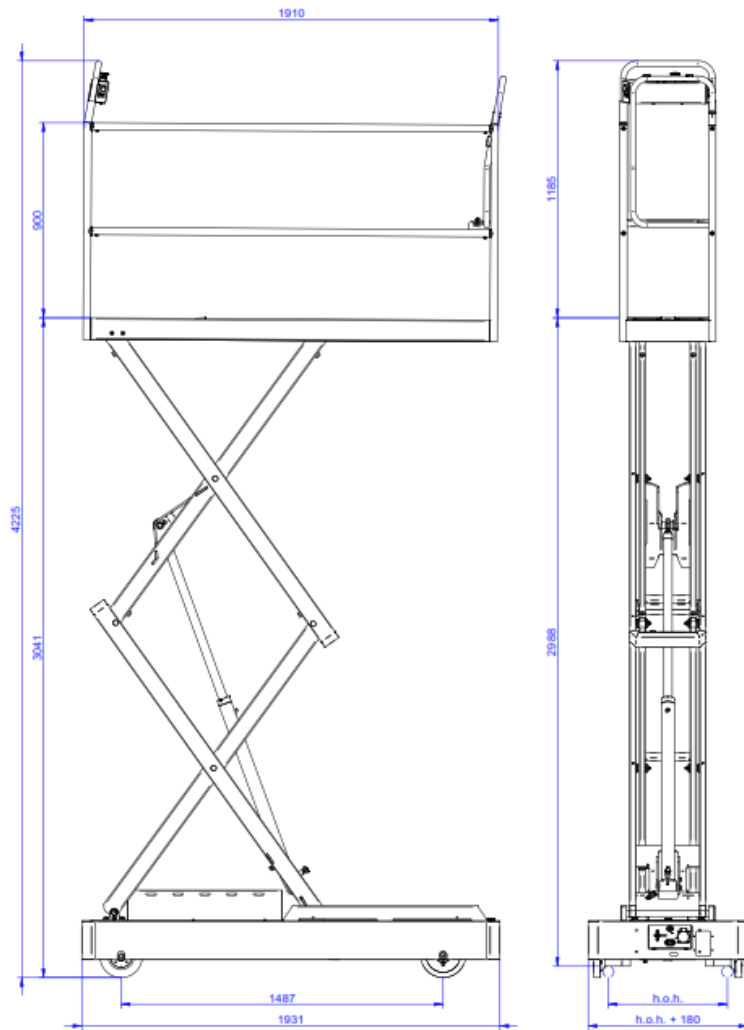


Fig. 2.1; Maximale afmetingen 2-schaar in mm

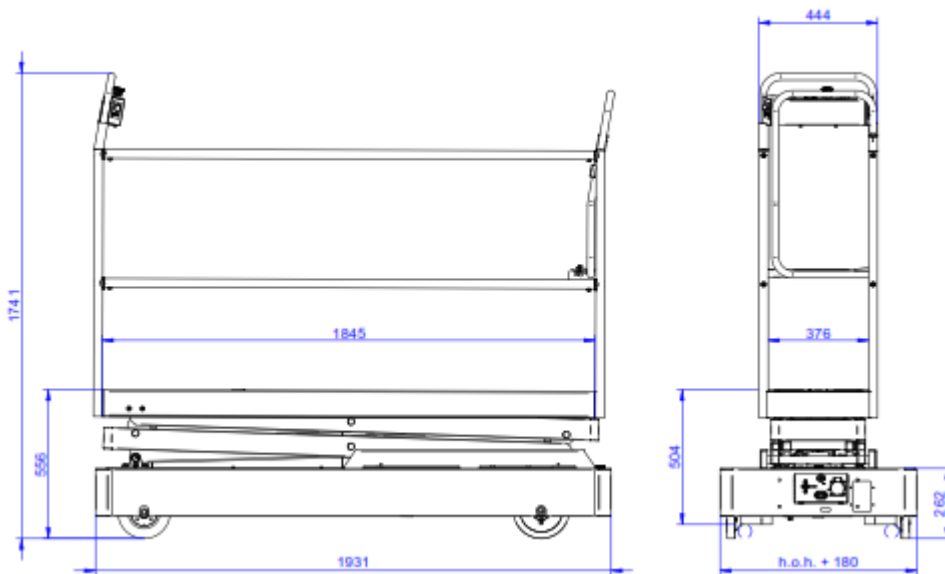


Fig. 2.2; Minimale afmetingen 2-schaar in mm

Technische tekeningen Star 350

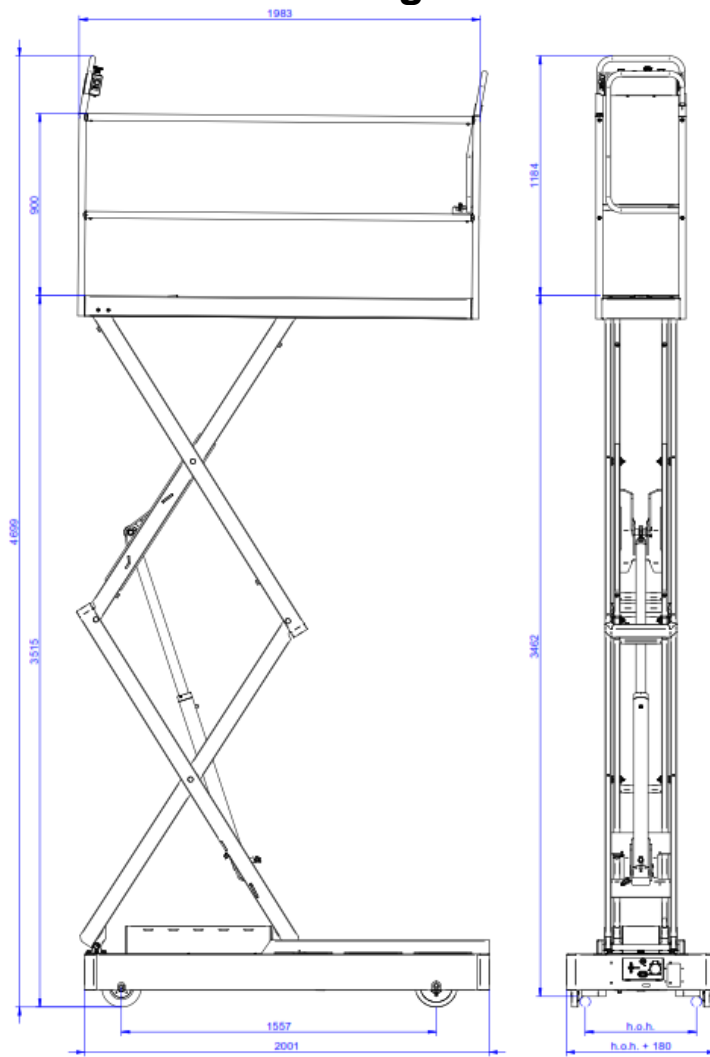


Fig. 2.3; Maximale afmetingen 2-schaar in mm

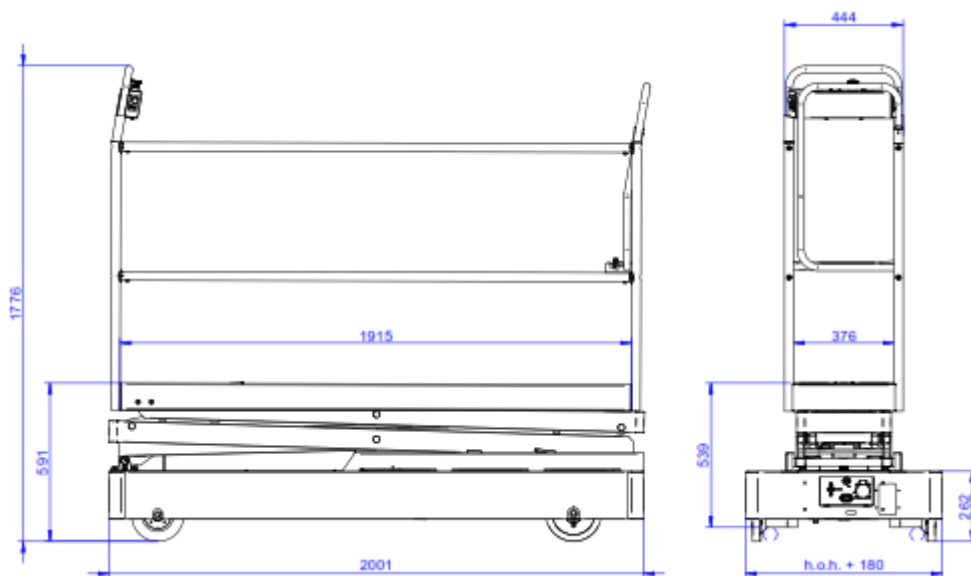


Fig. 2.4; Minimale afmetingen 2-schaar in mm

Bijlage 3: Veiligheidsblad accu

Accu adviezen

Het volgende hoofdstuk geeft adviezen voor efficiënt gebruik, veiligheid en onderhoud.

Efficiënt gebruik van de buisrailwagen en accu's

De volgende aanwijzingen hebben als doel om het efficiënt gebruik van de buisrailwagen en de gebruiksduur van de accu's te bevorderen.

Basis principes:

- Bij hoge rijsnelheden is de accu eerder leeg.
- Veel starts en stops geven een hoger verbruik.
- Door gebruik van de buisrailwagen neem de restcapaciteit en accu spanning langzaam af daarentegen stijgt het stroom verbruik. Hierdoor is er meer warmte ontwikkeling in motor en motor snelheidsregeling als de accu's leger raken.
- Versleten rollen of ingedraaid touw en verroeste ketting (slecht onderhoud) resulteert in een hoger verbruik. (instructie voor onderhoud zie onze site: <http://www.berghortimotive.com/service/bsa-film>)
- Het (te) diep ontladen van accu's verkort de levensduur.
- Tijdig laden en juist onderhoud verlengt de levensduur van de accu's.
- Tijdig laden verlaagt warmte ontwikkeling in motor en snelheidsregelaar en acculader.

Efficiënt gebruik:

- Stem de rijsnelheid zo goed mogelijk af op het werktempo (potmeter)
- Door bovenstaande aanbevelingen op te volgen zal ook de productiviteit van de medewerkers toenemen.

Veilig gebruik van de accu's

Onderstaand vindt u aanwijzingen voor het gebruik en onderhoud.

PAS OP!

- **Tijdens het laden van de batterijen ontstaat explosief gas; vuur, open vlam en roken verboden!**
- **Alleen laden in goed geventileerde ruimtes met een geschikte lader!**
- **Het vloeistofniveau moet iedere maand gecontroleerd worden! De batterijvloeistof moet minimaal 1 cm boven de platen staan.**
- **Bijvullen alleen met gedestilleerd (gedemineraliseerd) water (gebruik handschoenen)!**
- **Vul de accu's altijd NA het opladen en nooit hoger afvullen dan het markeringspunt bij de vulopening van de accu cel. (zie tevens het instructieblad traktiebatterijen)**



Het verder ontladen dan 20% beïnvloed de levensduur van de accu's en lader negatief. Laad de accu's op als de accu-conditiemeter in het rode gebied komt, dit komt de levensduur van de accu's, de motor en de rijregeling ten goede! Laad een lege batterij altijd direct op, dit bevordert de levensduur aanzienlijk. Daarom, de zuurdichtheid bij voorkeur elke week, maar minimaal iedere maand controleren met een zuurweger (fig. A+B en tabel hieronder).

Bij volledig opgeladen batterijen hoort de soortelijke massa (sm) 1280 g/l te zijn:

100%	sm 1280	g/l	=	12.7	volt
80%	1240			12.5	
60%	1210			12.3	
40%	1170			12.1	
20%	1140			11.9	

Schakel voor het laden de *buisrailwagen* uit met de hoofdschakelaar. Bij aanvang van het opladen altijd eerst batterijen op de lader aansluiten, daarna de lader inschakelen. Na beëindiging van het laden eerst de lader uitschakelen, daarna de batterij afkoppelen.

Het "te ver" doorladen van de batterijen kan schade toebrengen aan de batterijen doordat de batterijvloestof dan kookt gedurende langere tijd. Het gebruik van een moderne batterijlader met automatische afslag, bij Berg Hortimotive te verkrijgen, is aan te bevelen. **Gebruik alleen een lader die geschikt is voor de toegepaste accu's! (zie instructies lader)**

Het opladen nooit onderbreken, het laden geheel voltooien, zie indicatie op lader.

Tijdens het opladen van de batterijen de *buisrailwagen* niet repareren, schoonmaken of andere werkzaamheden uitvoeren.

Voor het demonteren van de batterijen, altijd alle stroomverbruikers afsluiten, i.v.m. vonkvorming.

Bij demontage van de batterij, eerst de massakabel (-) losmaken. Bij montage, als laatste de massakabel (zwart) monteren.

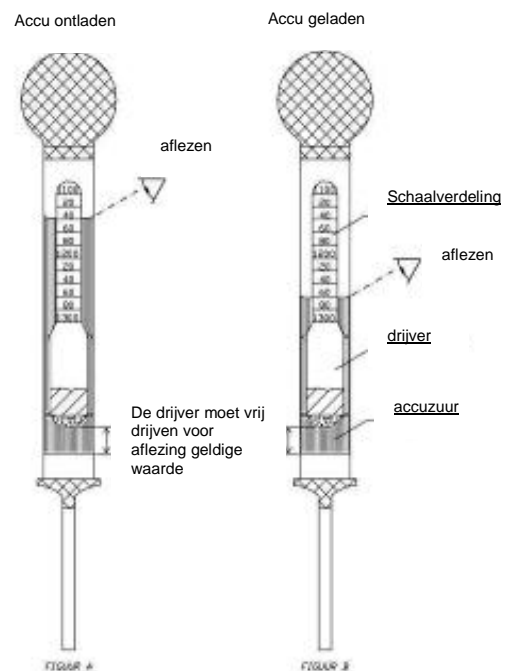
PAS OP!

Altijd plus (+ = rood) aan pluspool en min (- = zwart) aan minpool.

Batterijvloestof is een bijtend zuur, voorkom aanraking met kleding, huid en ogen.

Mogelijke spatten van batterijzuur op kleding of huid, onmiddellijk wassen met water en zeep, daarna met overvloedig water naspoelen.

Eventuele zuurspatten in de ogen, minstens 5 minuten met schoon water spoelen en direct een arts raadplegen!



Opmerking


Controleer hoeveel acculaders u op één groep aan kunt sluiten. U kunt dit controleren door het aantal ampères van de zekering te vermenigvuldigen met het voltage. Bijv.: $16A \cdot 230V = 3680W$

Controleer vervolgens het vermogen van de acculader. Deel het totaalvermogen door het vermogen van de acculader. Bijv.: $3680/700=5,25$. In dit geval kunnen er 5 acculaders worden aangesloten.

Controleer ook of de spanning op de laadlocatie overeenkomt met de benodigde spanning welke op de acculader aangegeven is. Het kan voorkomen dat er spanningsverlies optreedt in lange kabels. Als dit het geval is dient u uw installateur te raadplegen.

Controleer of het de juiste lader is voor uw machine. De specificaties van de accu waarvoor de lader geschikt is staan aangegeven op de lader of in de gebruikershandleiding!

Gebruik alleen een lader geschikt voor 24V-110Ah/5h Natte accu's! (zie instructies lader)

	TREM-CARD	UN 2794
--	-----------	----------------

Substance Batteries wet, filled with acid, electric storage

UN Number 27

HIN 80

ADR Label 8

ADR Class 8

Packing group -

Emergency Response Information

CORROSIVE SUBSTANCE

1. Characteristics

- Corrosive, causing damage to skin, eyes and air passages
- Not flammable

2. Hazards

- Heating of container(s) will cause pressure rise with risk of bursting and subsequent explosion (BLEVE).
- Gives off corrosive and irritant fumes, also when burning
- May attack metals and produce hydrogen gas which may form explosive mixture with air
- The vapour may be invisible and is heavier than air. It spreads along the ground and may enter sewers and basements

3. Personal protection

- Chemical protection suit.
- Respiratory mask equipped with ABEKP1 filter

4. Intervention actions

4.1 General

- Keep upwind. Put on protective equipment before entering danger area.

4.2 Spillage

- Stop leaks if possible.
- Dilute spillage with water spray as far as necessary to reduce hazard. Contain run off by any means available.
- If substance has entered a water course or sewer, inform the responsible authority.
- Ventilate sewers and basements where there is no risk to personnel or public

4.3 Fire (involving the substance)

- Keep container(s) cool with water
- Extinguish with water fog (spray)
- Do not use water jet to extinguish
- Use water spray to knock down fire fumes if possible
- Avoid unnecessary run-off of extinguishing media which may cause pollution.

5. First aid

- If substance has got into eyes, wash out with water for at least 15 minutes and seek immediate medical attention.
- Remove contaminated clothing immediately and drench affected skin with plenty of water.
- Persons who have been in contact with the substance or have inhaled fumes should get immediate medical attention. Pass on all available product information.
- Mouth to mouth resuscitation should be avoided. Use alternative methods, preferably with oxygen or compressed air driven apparatus

6. Essential precautions for product recovery

- Use acid resistant equipment
- Recover spilled product in vented container fitted with absorption filter

7. Precautions after intervention

7.1 Undressing

- Drench contaminated suit and breathing apparatus with water before removing facemask and suit.
- Use chemical protection suit and self contained breathing apparatus while undressing contaminated co- workers or handling contaminated equipment.

7.2 Equipment clean up

- Drench with water before transporting from incident.



INSTRUCTIEBLAD TRAKTIEBLOCKS



Dagelijks onderhoud EW130T:

Batterij maximaal 80% ontladen (zuur 1130).

Batterij aansluiten op de lader en lader inschakelen indien dit niet automatisch gaat.

Altijd ladingen volledig afmaken!

Na het beëindigen van de lading, de lader uitschakelen en de batterij loskoppelen.

Indien de batterij 50% of meer ontladen is (zuur 1.21) batterij onder lading zetten.

Wekelijks onderhoud EW130T:

Check het zuurniveau van de batterij (zie onderstaande mogelijkheden).

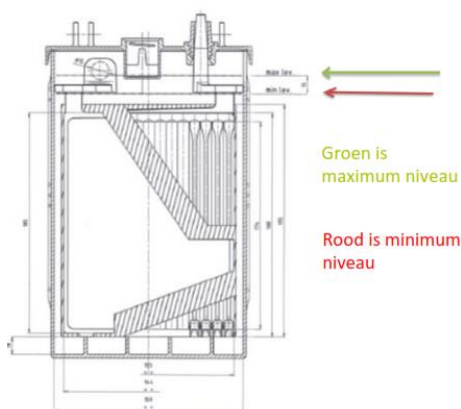
Batterij bijvullen met demi-water

- Bijvullen kort na het laden bij een warme batterij.
- Iedere 2 weken waterniveau controleren en indien nodig corrigeren.
- Water niet na het weekend bijvullen.

Corrosie aan de batterijpolen controleren en indien vervuild reinigen.

Batterij schoon en droog houden.

Batterij bijvullen alleen met een volledig geladen batterij, altijd kort na de lading!



Volg de aanwijzingen voor gebruik en veiligheid	Roken en open vuur verboden	Verbinders onder spanning Contact vermijden	Explosiegevaar Kortsluiting vermijden	Draag een veiligheidsbril en beschermende kleding	Elektrolyt is sterk bijtend Contact vermijden	Batterijen goed ventileren	Pb Defecte batterijen moeten worden gerecycled

Berg Hortimotive BV
Burg. Crezeelaan 42a 2678 KZ DE LIER

T : 0174-517700
F : 0174-516958

E : info@berghortimotive.nl
I : www.berghortimotive.nl

Bijlage 4: Reinigen poedercoat laklaag

Het belang van reiniging en onderhoud:

- Het uiterlijk en uitstraling van het product blijven langer behouden.
- De levensduur wordt verlengt.
- Werkt corrosie tegen.
- Werkt preventief tegen verspreiding van plantenziekten.
- Stimuleert medewerkers om zorgvuldig met machines om te gaan.

Door periodiek de verontreiniging te verwijderen, wordt voorkomen dat de hierin aanwezige chemische stoffen op de poedercoat laklaag inwerken. Beschermlagen zijn namelijk gevoelig voor zuren, zouten en andere agressieve stoffen en verouderen hierdoor sneller. Daarnaast kunnen dikke vuillagen meer vocht opnemen en vasthouden, hetgeen de agressieve inwerking op de bescherm laag kan vergroten.

De reinigingsfrequentie is afhankelijk van:

- De vuilbelasting is teelt gerelateerd.
- Product soort, tussen gewas gebruikt of bijvoorbeeld alleen op betonpaden.
- Blootstelling aan chemische vloeistoffen (spuitapparatuur).
- Blootstelling aan chemische dampen (ruimte behandeling in kassen).
- Blootstelling aan zon en uv-licht.
- Luchtvochtigheid en condens.

Bovenstaande items geven een belastingfactor welke gebruiksfrequentie is, indien van toepassing dient het volgende reinigingsschema te worden opgevolgd.

Wanneer reinigen:

- | | |
|--|---------------------------|
| • Plant- en product resten. | dagelijks |
| • Grond en zand. | 2x per week |
| • Glas, touw, plastic, elastiek, clips, draadhaken, enz. | 2x per week |
| • Chemische blootstelling. | direct na gebruik |
| • Doffe en vervuilde laklaag. | periodiek na constatering |

Hoe te reinigen:

- Vervuiling op de laklaag wegnemen of met hulpmiddel (zachte borstel of doek) of perslucht (<6bar!).
- Chemische blootstelling afnemen met grove spons of zachte doek gedrenkt in kraan water.
- Doffe en vervuilde laklaag reinigen met neutraal schoonmaakmiddel met pH-waarde tussen de 5 en 8 (zie etiket op schoonmaakmiddel) en spons of zachte doek.
- **Tip**, indien een schoonmaakmiddel voor het eerst wordt toegepast wordt aangeraden dit op een proefstuk uit te testen alvorens de gehele machine te reinigen.

Wat zeker niet doen:



- Poedercoatings nooit met schurende of polijstende schoonmaakmiddelen reinigen.
- Gebruik geen hulpmiddel met schurend oppervlak (staalwol, schuursponzen ect.).
- Hard duwen, poetsen, schrobben ect. is niet toegestaan.
- Gebruik geen organische oplosmiddelen voor reinigen of conservering van de poedercoat lak.
- Overgieten met water, waterslang of hogedrukreiniger kan schade veroorzaken.

Na het reinigen:

- Zorg dat gereinigde oppervlaktes goed kunnen drogen, neem overlappende afschermingskappen tijdelijk los.
- Smeer draaipunten welke met reinigingsmiddelen in aanraking zijn gekomen volgens de aanbevelingen uit het onderhoudsschema van de gebruikershandleiding.
- Beschadigingen in de poedercoat laklaag behandelen met lak.

Attentie:

Bovengenoemde zijn **aanbevelingen** de verantwoording voor het reinigen berust bij de uitvoerende partij. Wanneer u vragen heeft met betrekking tot het te gebruiken reinigingsproduct dient u zicht te wenden tot de fabrikant.