

RIMAS

Brugsanvisning



**RIMAS Lasttruck & minidumper
Eldrevet med 48 volt batterier**

Ret til ændringer af tekniske specifikationer uden varsel forbeholdes.
Version: 2026/2

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	4
1.1 Forord	4
1.2 Beskrivelse	4
2. Transport- og håndteringsvejledning	5
3. Montagevejledning	5
4. Brugervejledning	6
4.1 Maskinens opbygning	6
4.2 Sikkerhedsmæssige krav og beskrivelse af brug	8
4.3 Igangsætning	14
4.4 Kørselsbetjening	15
4.5 Tekniske data	17
5. Vedligeholdelsesvejledning	18
5.1 Generelt	18
5.2 Tilkørsel	18
5.3 Vedligeholdelse	19
6. Garanti	21
6.1 Garanti, service og reklamation	21
6.2 EC-overensstemmelseserklæring	22
Noter	23

Tillæg: Batteriproducentens anvisninger

1. Indledning

1.1 Forord

Vi takker for købet af en RIMAS-lasttruck og håber, at den opfylder dine behov og forventninger.

Du har ved købet af denne lasttruck erhvervet et produkt, som har gennemgået et udviklingsforløb udført på baggrund af erfaring fra brugere såsom kirkegårde, boligforeninger og anlægsgartnere etc.

Denne brugsanvisning er udarbejdet med det formål at hjælpe dig til at opnå optimalt udbytte af din investering.

Vigtigt



Læs brugsanvisningen omhyggeligt og hav den altid ved hånden, så du hurtigt kan slå op, hvis der opstår tvivl. Vær speciel omhyggelig ved gennemgangen af de sikkerhedsmæssige krav, som skal læses inden ibrugtagningen. Hvis du har behov for råd om din lasttruck, (nævnt som maskinen), er du meget velkommen til at kontakte producenten.



Der ydes fra fabrikens side 1 års garanti mod fabrikationsfejl. Denne garanti gælder dog ikke for slid, eller hvis maskinen bliver udsat for overlast eller uhensigtsmæssig brug. Vær opmærksom på, at garantien bortfalder, hvis der ændres på konstruktionen, eller hvis der monteres ekstraudstyr, uden dette er godkendt af producenten.

1.2 Beskrivelse

RIMAS lasttruck er en kompakt allround maskine beregnet til transportopgaver på bl.a. byggepladser, kirkegårde eller parkanlæg. Som standard er lasttrucken udstyret med trinløs fremdrift, knækstyring og 2- eller 4-hjulstræk.

Lasttrucken er med dens solide konstruktion, de brede dæk og den ergonomiske førerplads velegnet til kørsel på græs, ujævnt/kuperet terræn og under snævre pladsforhold.

Lasttrucken er udstyret med et kraftigt tipbart lad, som via hydraulik kan tippe.

Lastevnen for lasttrucken ligger på ca. 1.500 kg afhængigt af, hvilket ekstraudstyr der er påmonteret.

2. Transport- og håndteringsvejledning

Hvis lasttrucken transporteres på f.eks. blokvogn, skifteladscontainer eller autotrailer, skal dette ske ved, at lasttrucken køres op på ladet. Det er forbudt at løfte lasttrucken op på ladet med truck eller kran. Vær opmærksom på, at maskinens egenvægt er ca. 850 kg alt afhængig af, hvor meget ekstraudstyr der er påmonteret.

Lasttrucken skal fastspændes forsvarligt til ladet og med fastgørelsesmateriel, som kan fastholde lasttrucken på ladet i alle tænkelige situationer. Under normale transportforhold vil det ikke være nødvendigt at anvende transportemballage.

3. Montagevejledning

Maskinen er testet og klar til kørsel, når den leveres fra producenten. Foretag for en sikkerheds skyld en visuel inspektion for eventuelle transportskader og afprøv forsigtigt vitale funktioner som bremses, lygter, styring osv. ved første start.

4. Brugervejledning

4.1 Maskinens opbygning

Maskinen er helt grundlæggende designet enkelt, robust, brugervenlig og med nem adgang til servicepunkterne. Dens grundlæggende elementer og betjeningsanordninger fremgår af nedenstående splittegninger.

Mindre afvigelser kan forekomme som følge af individuelle tilpasninger og løbende produktudvikling.



4.2 Sikkerhedsmæssige krav og beskrivelse af brug

Generelle retningslinjer for anvendelse af Rimas Lasttruck

Maskinen er udviklet og designet med fokus på størst mulig sikkerhed og brugervenlig betjening, men visse generelle retningslinjer for anvendelse skal altid overholdes, ligesom det påhviler chaufføren at udvise agtpågivenhed og hensyn til omgivelserne under anvendelse af maskinen.

Overordnede begrænsninger:

- Chaufføren skal være bemyndiget til at køre maskinen efter lokal lovgivning.
- Chaufføren skal have læst brugervejledningen eller have modtaget en grundig instruktion i anvendelsen af maskinen inden igangsættelse.
- Brugervejledningen skal altid være til rådighed for chaufføren og opbevares på maskinen. Bortkommer brugervejledningen kan en ny rekvireres hos producenten.
- Maskinen må ikke anvendes af en chauffør der fysisk eller mentalt ikke er i stand til at betjene den forsvarligt. Det påhviler både chaufføren selv og den ansvarlige arbejdsleder at vurdere dette.
- Maskinen må under ingen omstændigheder anvendes af personer, der er påvirket af alkohol, euforiserende stoffer, sløvende medicin eller lignende.

Acceleration

Maskinen starter i en jævn bevægelse og med en trinløs, jævn acceleration.

Brugsområde

Lasttrucken er beregnet til kørsel med materiale på lad eller med fastmonterede redskaber.

Hvis maskinen er indregistreret, vil max. last stå angivet på siden af maskinens lad.

Under arbejde med maskinen skal der holdes en forsvarlig sikkerhedsafstand til mennesker, dyr og ting.

Hvis maskinen lastes højt, kan den få nedsat stabilitet. Det skal der nøje vurderes, hvor højt maskinens tyngdepunkt er blevet efter lastning, og kørsel foretages herefter med forsigtighed.

Maskinens max. last er 1.500 kg, og den må ikke overlæsses, da knækstyring og andre dele kan tage skade med efterfølgende risiko for sammenbrud ved forsat kørsel.

Normalt brug

Normalt brug af maskinen foregår ved, at føreren sidder på sædet under kørsel. Dvs., at man ikke står op under kørsel med maskinen.

Der må kun befinde sig én person på maskinen under kørsel.



Advarsel

Maskinens hydrauliske tippelad må **kun** tippes op, hvis dette kan ske **uden sidehæld**. Ellers er der fare for at maskinen vil vælte. Tip aldrig på steder, hvor jordbunden er blød og ustabil, da dette ofte kan medføre at et af hjulene synker i under tipningen med stor fare for, at maskinen vælter.



Vigtigt

Når førerpladsen forlades, skal tænding afbrydes. Parkeringsbremsen bliver trukket automatisk.



Vigtigt

I tilfælde af brand i maskinen, aktiver nødstoppet og forlad maskinen. Hvis muligt, aktiver hovedafbryder.



Kørsel på hældning/stigning

Hastigheden tilpasses efter forholdene. Dvs. lav hastighed i sving, ved snævre passager og på skrånninger eller på bløde underlag.



Advarsel

Kørsel på skrånende terræn kan resultere i væltning/stejling. Derfor må man aldrig køre med en hældning større end 20°. I øvrigt henvises til brugervejledningen for de enkelte redskaber, idet visse redskaber kan reducere den tilladte hældning yderligere.

Ved kørsel på stigninger med hældning på mere en 20°, risikerer man, at maskinen går i stå på stigningen og begynder at rulle tilbage eller vælter .

Fare omkring knækleddet og bevægelige dele



Advarsel

Gå aldrig ind i området omkring knækleddet med mindre maskinen er standset. Kravl aldrig ind under ophængte redskaber. Redskaber skal sænkes, inden maskinen forlades. Forlades maskinen med hævet redskab, vil dette efterhånden synke ned.

Fare under vedligeholdelse og inspektion



Advarsel

Stands altid maskinen før vedligehold/inspektion af redskaber eller maskine påbegyndes. Aktiver hovedafbryderen hvis muligt.

Anvend relevante personlige værnemidler under servicearbejdet.

Maskinen har følgende advarselsmærkater



Advarsel



Klemningsfare



Hold afstand til personer

Faste afskærmninger

Faste afskærmninger og øvrige afdækninger skal være fastspændte under kørsel. Eventuelt beskadigede afskærmninger og afdækninger skal udskiftes omgående.



Vigtigt

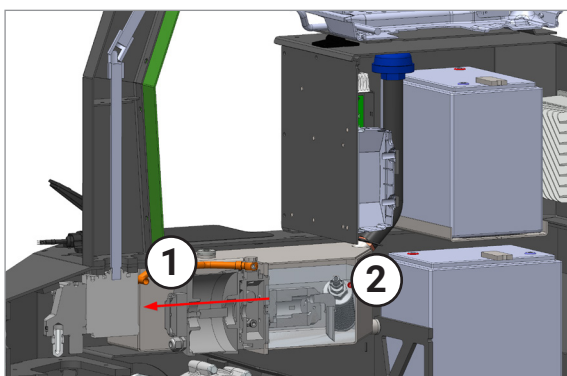
For førstegangsbrugere skal ejeren af maskinen give brugeren en grundig instruktion i brugen af lasttrucken, heraf en gennemgang af hele brugervejledningen. Især gennemgangen af de sikkerhedsmæssige forskrifter er vigtige. Endelig skal ejeren sørge for at brugeren ikke benytter trucken på steder, hvor der er trange pladsforhold, skråninger, skarpe sving, ustabile bundforhold og på terræn, hvor det er fedtet eller glat m.v. Forbuddet gælder indtil brugeren har opnået tilstrækkelig rutine i brugen af lasttrucken.

Lys

Under normalt brug skal føreren sikre sig, at der er tilstrækkeligt med lys, hvor der skal køres, således at en hindring ikke skjules i mørket.

Styring

Styringen er hydraulisk og aktiveres, når maskinen er startet, og der sidder en person i sædet. Skulle den hydrauliske pumpe svigte, kan der stadig styres, men rattet bliver mere sejt at dreje. Hydraulikkomponenter er afskærmet, og der er kun adgang for servicepersonale.



Skift af oliefilter på hydraulikanlæg

- Skift af oliefilter foretages ved at løsne og fjerne pumpe og motor (1), trække motor og pumpe ovenud og derefter skifte returfilter (2).
- Når motor og pumpe påsættes efter filterskifte, pakkes pumpe med flydende pakning mod tankflange.

Det brugte oliefilter skal bortskaffes i henhold til lokale retningslinjer



Advarsel

Hydrauliksystemer arbejder under tryk. Fejlfinding for evt. lækager må ikke gennemføres uden beskyttelser af hænder og øjne. Anvend handsker og sikkerhedsbriller. I uheldige tilfælde kan små lækager medføre stråler med så stort tryk at legemeskade kan forekomme.

Batteri-afdækning/fastgøring

Afdækningsplader/fastgøringsbeslag på batterier skal forblive på under kørsel, så en evt. udslyngning af elektrolyt ved væltet truck undgås, hvis uheldet skulle være ude. Batterikasser og elektronikrum bør kun åbnes af servicepersonale og kun, når hovedafbryder er aktiveret.

Vedligeholdelse

Under vedligeholdelse af lasttrucken, eks. smøring, skal maskinen være standset og hovedafbryderen aktiveret, så der ikke opstår risiko for personskade.

Vibrationer

Vibrationer fra motoren betragtes som uvæsentlige og uden fare for føreren af maskinen, da sædet optager størstedelen af disse.

4.3 Igangsætning



Instrumentpanel

Instrumentet viser følgende:

- Batteriniveau
- Hastighed
- Timetæller
- Knap "skildpadde" (reduceret hastighed)



Multi-instrument

Placering foran rattet.



Retningskontrol

Trykknop placeret til venstre for rattet.

- Knap trykket frem: Kørsel fremad
- Knap trykket tilbage (R): Kørsel baglæns



Betjening af tip

Joystick monteret til højre for rattet.

- Joystick bevæges frem: Ladet løftes
- Joystick bevæges tilbage: Ladet sænkes

Opstart af truck

Inden kørsel med maskinen kontrolleres dæktrykket, og det kontrolleres at batteriet er fuldt opladet, samt at der ikke er nogen aktive alarmer på displayet.

Opstart af trucken sker ved at dreje tændingsnøglen om til første trin. Her aktiveres relæer for elmotorer. Der høres to klik, og maskinen er klar til brug.

4.4 Kørselsbetjening

Fremdrift

For at køre med lasttrucken skal proceduren for opstart af lasttruck være opfyldt.

Fodpedalen er for fremdrift og bak

Når speeder-pedalen slippes, decelererer maskinen til stop på ca. 3 meter. Når maskinen er helt stoppet, aktiveres en holdebremse (stop/go) automatisk. Denne slipper, når speeder-pedalen aktiveres igen.

Der anvendes to former for driftsbremser: Regenerativ bremsning og elektromagnetisk bremsning

- Regenerativ bremsning fungerer ved, at når speederen slippes, bruges elmotoren som bremse i stedet for motorkraft til fremdrift.
- Elektromagnetisk bremsning fungerer via bremsepedalen. Når den aktiveres, aktiverer man den elektromagnetiske bremse, og køretøjet bringes til øjeblikkelig standsning.

Standning

Når fodpedalen slippes, bremses maskinen som beskrevet ovenfor.

Når maskinen holder stille, aktiveres P-bremsen automatisk. Se ovenstående ang. fodpedal.

Læsning

Lasttruckens tilladte totalvægt må ikke overskrides.

Lasten skal fordeles ligeligt over hele ladet.

Der skal læsses, så der ikke er fare for, at lasten kan falde af under kørsel eller ved opbremsninger.

Fremspringende dele af lasten skal markeres, så de altid kan ses.

Hvis der transporteres leret, fugtig jord, kan der med fordel strøs et tyndt lag grus i bunden for at forhindre fasttklæbning af lasten under aflæsning.

Aflæsning/tipning



Vigtigt

Ladet må ikke tippes op, hvis trucken holder med sidehæld, eller hvis lasten binder fast til ladet. Trucken skal holde helt stille, når der tippes, og der må først køres igen, når ladet er sænket helt ned. Hvis man ikke overholder de ovennævnte retningslinjer, er der stor risiko for, at trucken vælter.

Aflæsning kan påbegyndes, når maskinen er i position på flad og fast grund. Dette gøres ved at bevæge joystick-armen fremad. Under aflæsning, vær opmærksom på, at ladet tømmes under den opadgående bevægelse, da fastklæbende last kan give forskydning af tyngdepunktet og dårlig stabilitet af køretøjet.

Nødstop

For at stoppe maskinen helt drejes tændingskontakten til "0". Herved stopper lasttruckens hydraulikpumpe, og alle funktioner afbrydes.

Trucken er udstyret med nødstop placeret på frontpladen under rattet. Yderligere er der en hovedafbryder monteret på sædekassen, der afbryder for batterier.

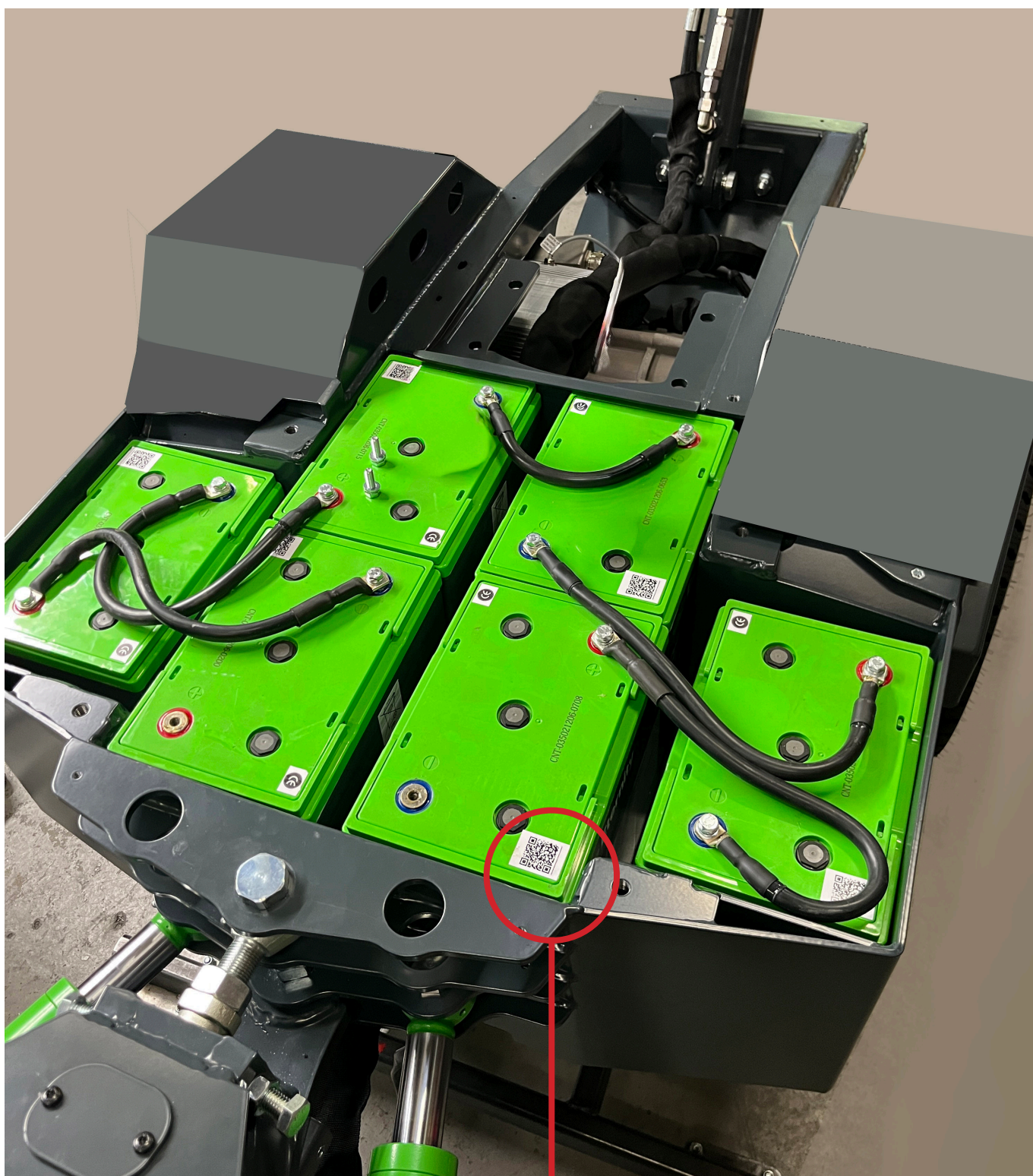
Opladning af batterier

Batteriopladeren er en processor-styret oplader indbygget i maskinen.

Opladning sker, når det medfølgende lade-kabel kobles, og 220V AC med jord tilsluttes.

Opladning bør foregå i et ventileret område, hvor der ikke forekommer brug af åben ild, foretages svejseopgaver eller lign.





QR koden henviser til fabrikantens manual. Se også tillæg til denne manual.

4.5 Tekniske data

Motor	2 x 5,5 kw
Transmission	2 eller 4-hjulsdrevet fremdrift med trinløs indstilling.
Hastighed	Fremad: 0 – 12 km/t Bagud : 0 – 12 km/t
Bremser	Regenerativ og elektromagnetisk bremse. Automatisk P bremse med "hill hold".
Styresystem	Hydraulisk med 90 grader styrevinkel
Elektrisk system	Spænding 48V Strøm 217A
Hydraulisk system	Tankrumfang 9 l Anbefalet hydraulikolie Panolin HLP synth E32 9L 48v 2,2kw hydraulikstation
Hjuldimension	20 x 10,00 – 10" – 6 ply græsdæk 23 x 8,50 – 12" – 6 ply entreprenørdæk (option)
Dæktryk	Normal kørsel 20 x 10,00 – 10" 30 lbt/in 23 x 8,50 – 12" 50 lbt/in
Egenvægt	Ca. 850 kg

5. Vedligeholdelsesvejledning

5.1 Generelt

En forudsætning for at maskinen skal kunne fungere tilfredsstillende er, at de daglige og de regelmæssige eftersyn gennemføres.

Maskinens levetid og kørsel uden driftstop er afhængig af vedligeholdelsen. Da RIMAS lasttruck er et elektrisk køretøj, er der minimal vedligeholdelse.

Nedenstående er en sammenfatning af kontroller, eftersyn og smørintervaller. Tænk dog på, at det er driftsforholdene, som er afgørende for intervallerne og ikke bare nedenstående anbefalinger. Hvis man er i tvivl, bør man altid kontakte den lokale forhandler eller producenten.

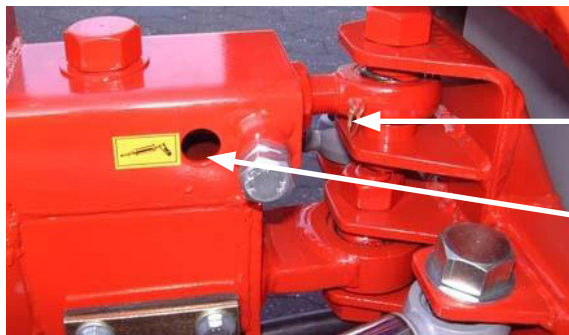
Ved brug af højtryksrensere til rengøring må der ikke sprøjtes direkte mod elektriske komponenter.

5.2 Tilkørsel

Da RIMAS lasttruck er en elektrisk maskine, er der ingen behov for tilkørsel.

5.3 Vedligeholdelse

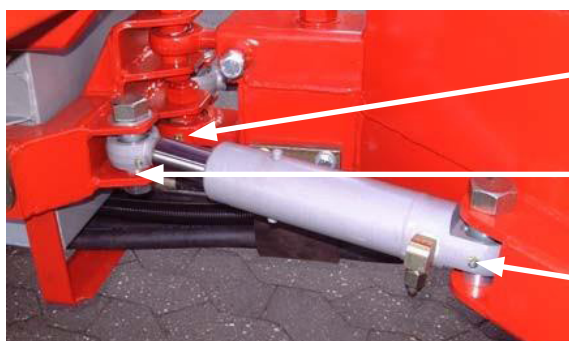
Ugentlige checkpunkter



Alle smørenipler i knækket smøres med universalfedt.

Smørenippel

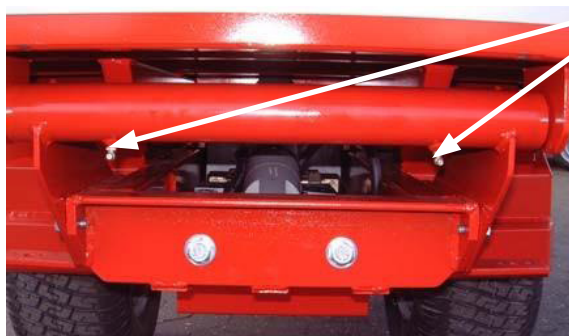
Smørenippel



Smørenippel

Smørenippel

Smørenippel



Smøreniplerne i vippepunktet på tippeladet smøres med universalfedt.

Kontroller om boltene (M16), der sidder ind i begge sider, er spændt tilstrækkeligt.

Årligt check

Maskinen er elektronisk styret, og energien leveres af batterier. Det anbefales, at årligt check af drivlinjen udføres af den lokale forhandler eller producenten.

Fejl og bugsering

I tilfælde af fejl på maskinen kan en fejlkode aflæses på displayet. Kontakt producenten for information og vejledning.

Hvis maskinen stopper utilsigtet, kan det afbryde maskinens styresystem. Vent et øjeblik og slut bryderen igen. Dette vil reboote kontrollerne. Hvis maskinen stadig ikke starter, kontakt producenten.

Hvis det bliver nødvendigt flytte maskinen under en fejltilstand, skal bremsen/bremserne løsnes. Dette gøres ved at trække beslaget på bremsen mod midten og fastgøre det i denne position. Maskinen kan nu skubbes eller trækkes med forsigtighed ved lav hastighed.

Reservedele

Kontakt nærmeste forhandler eller producenten direkte.
Sørg for at kunne oplyse: Model, årgang og reservedelsnr.



Bemærk

Brug altid originale reservedele, ellers bortfalder garantien.
Det er for sent at påberåbe sig garanti efter, at reparationen er udført

Skrotning af maskinen

Når maskinen skal skrotes, skal det ske i henhold til lokale regulativer for affaldssortering. Batterierne skal altid afleveres på en godkendt genbrugsstation. Hydraulikolien skal aftappes og bortskaffes forsvarligt. Resten af maskinen kan håndteres som normalt skrot.

6. Garanti

6.1 Garanti, service og reklamation

Der ydes 1 års garanti fra købsdato mod fabrikationsfejl.

- Denne garanti gælder dog ikke for slitage, eller hvis maskinen bliver udsat for overlast.
- Garantien omfatter ikke skader, der er forårsaget af årsager udenfor producentens kontrol - herunder, men ikke begrænset til, nedstyrtende genstande, lynnedslag, vand, brand, røg eller anden force majeure.
- Garantien bortfalder, hvis der ændres på maskinens konstruktionen, eller hvis der benyttes udstyr eller redskaber, der ikke er godkendt af producenten.
- Garantien bortfalder, hvis der anvendes uoriginale reservedele.
- Garantien bortfalder, hvis serviceintervallerne ikke overholdes.
- Det er en forudsætning for at imødekomme garantikrav, at vedligeholdelsen er sket efter retningslinjerne i denne brugermanual. Denne vedligeholdelse er ikke omfattet af garantien.
- Det er en forudsætning for at imødekomme garantikrav, at der rettes direkte henvendelse til producenten eller en af dennes autoriserede forhandlere, inden et evt. reparationsarbejde påbegyndes.
- En garantireparation foretaget af en ikke autoriseret forhandler uden en forudgående aftale med producenten, anerkendes ikke.
- Producenten kan efter eget valg reparere eller udskifte defekte komponenter, der er omfattet af garantien. Garantien på således udskiftede eller reparerede dele forlænges ikke ud over den oprindelige 1-årige garantiperiode.
- Producenten udvikler til stadighed sine produkter, hvorfor specifikationer, udstyr mv. kan ændres uden varsel. Dette berettiger ikke til opdatering af maskinen i garantiperioden.
- Garantien dækker materialer og arbejds løn iht. producentens retningslinjer.

6.2 EC-overensstemmelseserklæring

EC Overensstemmelseserklæring



Balle Innovation.
Cedervej 2c, 7400 Herning
Tel. +45 72 16 17 55
www.rimas.dk

EC Overensstemmelseserklæring

Undertegnede, der repræsenterer
Balle Innovation, Cedervej 2c, 7400 Herning
Erklærer hermed at

Maskine: Rimas BS 1500e
Type: BS-000-002
SN-XXXXXXX (Løbenummer)

Er i overensstemmelse med:

Direktiv 2006/42/EF	Maskindirektivet bilag B.
DS 116.2.1:2011	Maskinsikkerhed -fareområder, sikkerhedsafstande
DS 116.2.2:2017	Maskinsikkerhed -sikkerhedsanordninger
DS 116.2.3:2017	Maskinsikkerhed -ergonomi
DS 116.1:2018	Maskinsikkerhed -Grundlæggende begreber og principper

Herning.
Dato: 1.12-2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Balle".

QUASAR Gel Batteries

Installation & Operating Guide

Safety Instructions

Carefully read this manual in all its parts upon receipt of Eternity Technologies QUASAR Gel Batteries.

Lead-acid QUASAR Gel Batteries are components of a system and although they are low maintenance, they require suitable precautions and behavioural norms to guarantee safe working conditions and to ensure maximum performance of the battery during its entire life. The Installation, Operation and Maintenance instruction manual supplies the necessary instructions for the correct care, handling, installation, use and maintenance of Eternity Technologies QUASAR Gel Batteries.

The non-compliance with the instructions given herein may cause injury to personnel and damage to equipment as well as poor operation and performance of the battery. Any repairs made without authorisation may render the warranty void.

Store this manual in close proximity to the batteries at all times and ensure it is accessible to the relevant personnel.



No naked flames



Corrosive



Wear safety goggles



Read instructions



First aid /
medical assistance



Keep away from children



Explosive



Caution



Electric shock risk



Wear protective clothing



Wear protective gloves



Battery charging

Observe the following precautions at all times

Observe the operating instructions - work on the battery should be carried out by qualified personnel only.

Exposed metal parts of the battery carry a voltage and are electrically live with the risk of short circuits.

Avoid any electrostatic charge; before starting work on the battery, first discharge any possible electricity from yourself by touching an earth-connected part; repeat this action occasionally until work is complete.

Use protective equipment, such as protective clothing, rubber gloves and goggles.

Use insulated tools.

DO NOT place or drop metal objects on top of the battery.

DO NOT wear rings or bracelets.

Remove any articles of clothing with metal parts that might come into contact with the battery terminals.

DO NOT smoke and DO NOT use open flames or create electric sparks.

Take all precaution when using the main supply.

Make sure that the first aid kits and fire extinguishers are easily accessible.

Used batteries contain recyclable materials. They must not be disposed with household waste but as a special waste. Methods of return and recycling must conform to the regulations in operation at the site where battery is located. If in doubt please contact Eternity Technologies.



1. Delivery, unpacking and storage

Unpack the batteries as soon as they are delivered. Verify that the equipment has been delivered in good condition. Any damage must be reported immediately to the carrier and the damaged items retained for inspection by the carrier's representative.

If the battery cannot be immediately installed, store it in a dry, cool and clean place.

Do not expose the battery to direct sunlight, to avoid any damage to containers and lids.

During the storage time, the open circuit voltage (OCV) must periodically be checked.

Cells with OCV below 2.15 Vpc must be recharged using an approved charger and VRLA profile.

The OCV of a fully charged battery should result between 2.20-2.22 Vpc.

Recommended storage time for QUASAR Gel cells is 2 months @ 30°C and 3 months @ 20°C.

Failure to observe the above conditions may result in a greatly reduced capacity and service life or in permanent damage to the cells.

2. Installation & Handling

WARNING

The cells are already charged when delivered and should be unpacked with care. Avoid short circuiting terminals of opposite polarity.

The cells are fitted with a Gas Release Valve, please do not remove this valve. The valve is designed to release air from the cell when the pressure builds up to a pre-defined level during charge or discharge. The valve prevents air entering the cell and acts as a fire barrier to the inside of the cell.

Before installing the cells, clean all parts. Remove the short circuit protectors from the terminal posts and discard.

When lifting the cells off the pallet ensure that the cells are adequately secured on all four side to prevent cells from falling over.

Motive power batteries are heavy, so adequate mechanical handling systems should be used. Cells that are lifted using mechanical equipment should be lifted with both terminals. Ensure that the lifting equipment does not short out the battery terminals.

Anti corrosive terminal grease is applied to the terminals to prevent corrosion of the brass insert in the terminal. It is recommended to apply more anti corrosive grease to the terminals if required before fitting the connectors and bolts. Ensure that the cell polarities are lined up correctly before connecting the cells. Connecting the same polarity terminals will cause a short.

Bolts must be tightened to a torque of 23Nm +/- 2Nm. The connectors should be well anchored and sufficiently long to prevent pulling on the battery terminals. The cells must be accessible to facilitate voltage readings.

Before fitting the battery to the vehicle make sure the top of the battery is clean and dry.

Batteries must be kept upright when lifting. Provided in the battery tray (container) are holes into which lifting hooks should be located. Ensure that the battery is located in its correct position on the vehicle and secure any restraining devices.

3. Applications

The QUASAR Gel cells are maintenance free and are the ideal battery technology for certain motive power applications. However, it's important to ensure the batteries are cleaned periodically as a build-up of grime on the top of the cells can lead to the gas release valve becoming blocked and malfunctioning.

4. Charging

As the cells only release a very small amount of Hydrogen release gas during charging, a dedicated charging room is not required although it is advisable that the charging room / area complies with DIN EN 50272-3.

A full charge should be carried out after every discharge. We advise a minimum of 8 hour charge for a battery taken to a depth of discharge of 70% when charging at standard rates = up to 20A/100Ah.

High-rate charging

Maximum charging currents should be 30A/100Ah. The duration of the charge will depend on the charger manufacturer's profile.

Temperature controlled charging is required. The charger should reduce the power output / switch off if the temperature reaches 45°C to allow time for the battery to cool.

IUI profiles are commonly used in VRLA traction charging profiles. It's important to limit the max voltage for the first two phases to 2.35V

All battery covers on the application should be open when charging to avoid any gas build ups. Do not open or tamper with the gas release valves at any point.

An equalization charge is to be carried out once per quarter to avoid capacity drop and prolong battery life.

The charging and equalization profiles must be approved by Eternity Technologies. Please contact us for any clarification.

NOTE – Constant overcharging of QUASAR Gel products will lead to 'drying out' of the cell and ultimately early failure of the battery.

Opportunity Charging

QUASAR Gel batteries can be opportunity charged. Opportunity charging should only take place when the battery is between 30-70% SOC. Frequent charging at higher states of charge will lead to overheating and early failure of the battery.

For fast charging, between 20 - 30A/100Ah - The charging and equalization profiles must be approved by Eternity Technologies. Please contact us for any clarification.

5. Operation / Discharge

The QUASAR Gel cells are maintenance free so the valves should not be removed at any point unless instructed to by Eternity Technologies. The cells are ideal for use in storage areas of food, chemicals and pharmaceutical products.

It is recommended that the battery is not discharged beyond 70% of nominal capacity. Frequent deep discharges beyond 70% depth of discharge will lead to early failure of the battery. When the battery has been discharged it should be recharged as soon as possible on the appropriate charger.

A discharge of more than 80% DOD is classed as an abuse cycle and will have a considerable effect on the residual capacity of the battery. This can be avoided by setting the Battery Discharge Indicator (BDI) to a VRLA profile. This can also be clarified by the battery Battery Monitoring Unit BMU data.

QUASAR Gel cells should only be used in light to normal duty applications and for a maximum of 6 times per week. Adequate rest periods should be given to the battery to allow it cool after each cycle.

The recommended operating temperature range for the battery should be between +5 - +35°C. Operating outside of these temperatures will lead to early failure of the battery.

Battery in Service

The QUASAR Gel cells are maintenance free. Never remove the valves or top up with water.

Ensure the cells are clean and dry and remove any liquids present at the base of the battery tray with the drainage tube or pump.

Lifting facilities on battery trays and racks should be examined periodically for corrosion or other deterioration. Do not lift damaged trays as there is a danger of collapse. If the battery is in two units, these should be kept together when charging.

If excessive corrosion or other deterioration becomes evident in any part of the battery it should be reported to Eternity Technologies. Check bolted connections on the battery for tightness and ensure that they are clean.

Inspect battery cable insulation and battery charging connectors for wear and damage to insulation and burning of contacts. Refurbish or replace as necessary.

Keep all terminal connections smeared with an approved anti-corrosive grease.

Keep a record of the battery voltage and individual cell voltage on a monthly basis.

- Daily
Ensure the battery is charged after use.

- Weekly
Inspect the battery for any signs of dirt, especially around the valve area. Clean the battery if necessary. Any damage should be reported to a qualified technician / the local sales office.

• Quarterly

Perform a full recharge of the battery. After charging, allow a minimum of 5 hours of rest time before taking measurements. Record the following parameters:

- Total battery voltage
- Individual cell voltages

If there are significant discrepancies compared to previous records or noticeable differences between cells, contact Aftersales Service immediately for inspection and repair.

Temperature

The nominal operating temperature for the battery is 30 °C. Temperatures above this will shorten the battery's lifespan, while lower temperatures will reduce its available capacity. Operation at the maximum temperature limit of 45 °C is not permitted.

Battery out of Service

If a battery is to be taken out of service for a time, or if a new charged battery cannot be put into service immediately, it should be given a charge and stored in a cool dry place.

Disconnect detachable connectors.

Every 2-3 months, give the battery a charge.

If a vehicle is used at irregular intervals the battery should be given a charge every month and the battery disconnected from the vehicle during its idle periods. Before putting back into service, charge the battery.

7. Disposal of old batteries

Careless disposal of a battery can harm the environment and can be dangerous to the public. Always dispose of spent batteries to an authorised, licensed dealer. Do not attempt to open or dismantle a battery or cell.

The British Standards Institute have published a 'Code of Practice for Safe Operation of Traction Batteries' – BS 6287:1982 which is available online.

Additional information

For any further information on Eternity QUASAR Gel batteries, please contact:

Eternity Technologies FZ-LLC

Al Hamra / Al Jazeera
PO Box 35102
Ras Al Khaimah
U.A.E

Phone + 971 72 433 535

Fax + 971 72 433 536

Web www.eternitytechnologies.com

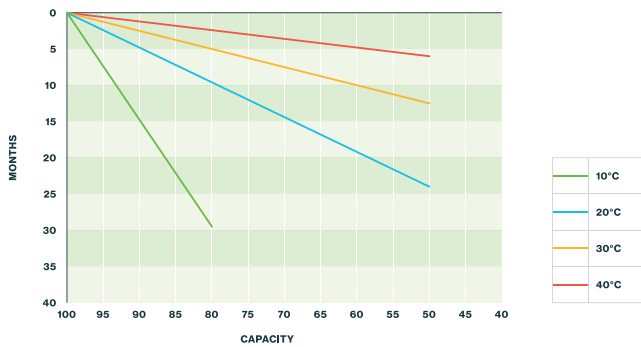
ET/IOM-QUASAR GEL 001-0725

Charging profile

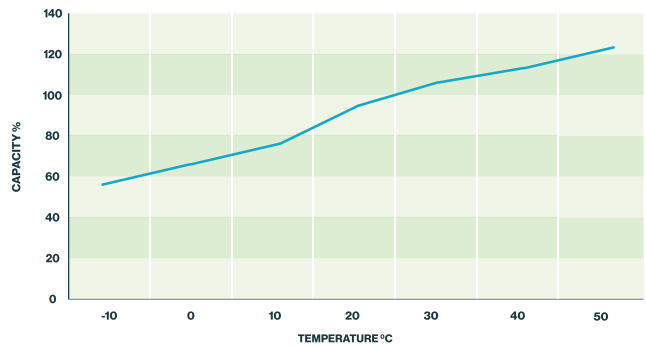
IU Charging I = min. 12% C₅ max. 18% C₅
U = 2.4 V per cell

IUI Charging I₁ = min. 12% C₅ max. 18% C₅
U = 2.35 V per cell
I₂ = 1.5% C₅ for max. 4 hours

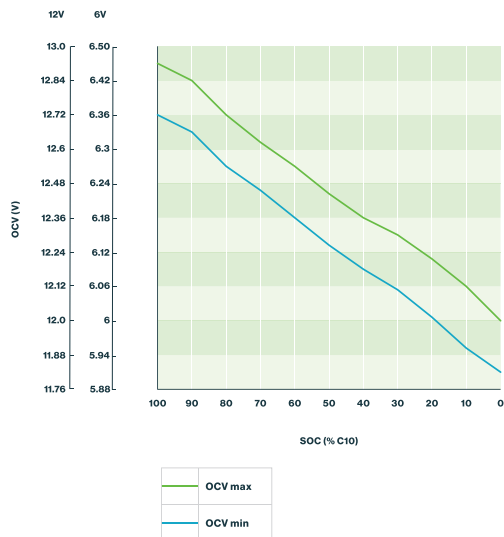
Self discharge at different temperatures



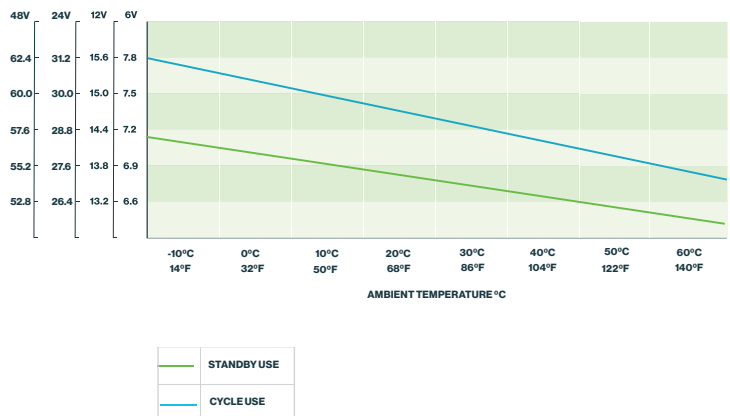
Capacity vs. temperature



Storage: Determine the state of charge

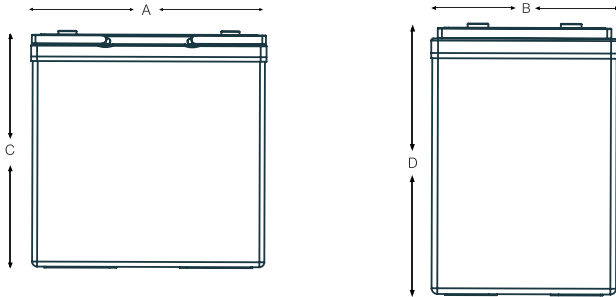


Relation between charging, voltage and temperature

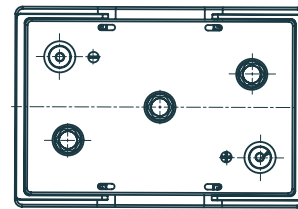


G06-06-180 GC2

Semi-Traction Bloc Battery



Left - Negative Right - Positive



Electrical Specifications

C5 Capacity	180Ah
Voltage	6V
80% DOD Voltage Cutoff	5.6V
Self Discharge	Less than 3% per month (20°C/68°F)
Charge Temperature	Min: -10°C (14°F) / Max: 50°C (122°F)
Discharge Temperature**	Min: -40°C (-40°F) / Max: 50°C (122°F)
Storage	Min: -20°C (-4°F) / Max: 60°C (140°F)

Cell Type Ue (100%) / VPC Ref Temp	C100 1.80 25°C	C20 1.75 25°C	C10 1.75 25°C	C5 1.70 25°C
G06 06 180 (GC2)	221	206	194	180

** CAUTION: Depths of discharge, operating voltages and currents, when designing systems for use at maximum temperatures, will vary.

Mechanical Specifications

Industry Reference	GC2	
Length (A)	10.2in	260mm
Width (B)	7.1in	180mm
Height (C)	10.1in	258mm
Weight	72.8lbs	33kgs
Terminal (Opt'l)	M8	
Cell(s)	3	
Electrolyte	Gel	
Terminal Torque Nm	8	

NOTE: There is a tolerance of ± 5%

Terminal Options Available:

- M8
- A-Pole
- Dual
- Stud

Features

Maintenance-free bloc batteries in Gel technology (no topping up during lifetime)

Good high current performance for extreme operating conditions

High-class patented safety valve

700 cycles (DIN EN 60254-1) (IEC 254-1)

Valve-regulated lead-acid battery

Recyclable

Long cycle life

Low self discharge rate allows for up to 2 years shelf life

Classified as a non-spillable battery is not restricted for transportation by:

- Air (IATA/ICAO provision 67)
- Ground (STB, DOT-CFR-HMR49)
- Water (IMDG amendment 27)

Applications

Power Pallet Jacks

Electric Vehicles

Cleaning machines

Electric working platforms

Universal for multiple cyclic applications

Balle Innovation ApS

Cedervej 2c
DK-7400 Herning

+45 72 16 17 55
info@balleinnovation.dk

CVR 35055797