

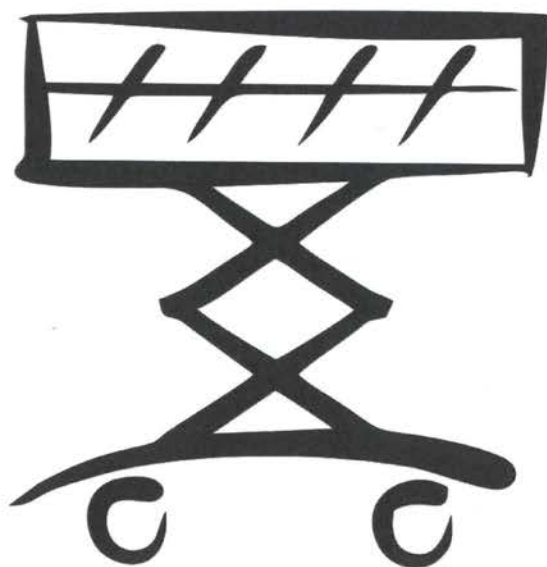
SAKSELIFT

PB S225-23 ES 4x4

SCH22523007504HBA1A



# Drifts- og vedligeholdelsesvejledning



ARBEITSBÜHNEN

## **-Oversættelse af den oprindelige vejledning -**

**PB Lifttechnik GmbH  
Gewerbegebiet Gassenäcker  
D-89429 Oberbechingen Germany  
Tlf. +49 (0) 907 795 000  
Fax +49 (0) 907 795 0040**

**E-mail:**      [info@pbgmbh.de](mailto:info@pbgmbh.de)

**Internet:**    <http://www.pbgmbh.de>

**Service ☎:** [070095009600](tel:070095009600)

**Service 📧:**    [service@pbgmbh.de](mailto:service@pbgmbh.de)

---

# 1. Indholdsfortegnelse

|     |                                 |    |
|-----|---------------------------------|----|
| 1.  | Indholdsfortegnelse .....       | 0  |
| 2.  | Forord.....                     | 7  |
| 3.  | Begreber.....                   | 8  |
| 4.  | Grundlæggende anvisninger ..... | 12 |
| 4.1 | Farevurdering.....              | 13 |
| 4.2 | Symbolforklaring.....           | 14 |
| 4.3 | Bruger.....                     | 16 |
| 4.4 | Uddannelse .....                | 17 |
| 5.  | Sikkerhedsinformation .....     | 18 |
| 6.  | Sikkerhedsanvisninger .....     | 19 |
| 6.1 | Forkert anvendelse.....         | 19 |
| 6.2 | Maskinens egnethed .....        | 22 |
| 6.3 | Andre farer .....               | 22 |
| 7.  | Beskrivelse .....               | 24 |
| 7.1 | Typeskilt .....                 | 24 |
| 8.  | Sikkerhedsanordninger.....      | 25 |
| 8.1 | NØDSTOP på styrepulten .....    | 25 |
| 8.2 | Batteriafbryder.....            | 26 |
| 8.3 | NØD-betjening.....              | 27 |
| 8.4 | Betjening fra jorden .....      | 28 |
| 8.5 | Sort/hvid-sænkning.....         | 29 |
| 8.6 | Visninger på displayet .....    | 30 |
| 8.7 | Hældningsovervågning.....       | 31 |
| 8.8 | Nøglekontakt .....              | 32 |
| 8.9 | Lastmåler.....                  | 33 |

|      |                                           |    |
|------|-------------------------------------------|----|
| 8.10 | Beskyttelse mod at komme i klemme .....   | 34 |
| 8.11 | Anhugningspunkter til personsikring ..... | 34 |
| 8.12 | Slaghulsbeskyttelse.....                  | 35 |
| 8.13 | Sikkerhedsunderstøtning.....              | 35 |
| 9.   | Liftens funktioner .....                  | 36 |
| 9.1  | Hydraulisk system .....                   | 36 |
| 9.2  | Hævning – Sænkning.....                   | 36 |
| 9.3  | Støtteben.....                            | 37 |
| 9.4  | Nivellering.....                          | 37 |
| 9.5  | Køre.....                                 | 38 |
| 9.6  | Styring .....                             | 38 |
| 9.7  | Elektronik.....                           | 38 |
| 10.  | Transport og opbevaring.....              | 39 |
| 10.1 | Oplysninger om transport.....             | 39 |
| 10.2 | Gelænder .....                            | 40 |
| 10.3 | Anhugningspunkter .....                   | 40 |
| 10.4 | Læsning .....                             | 41 |
| 11.  | Betjening.....                            | 42 |
| 11.1 | Generelt .....                            | 42 |
| 11.2 | Første opstart.....                       | 43 |
| 11.3 | Arbejdsstillinger.....                    | 45 |
| 11.4 | Betjeningspult.....                       | 45 |
| 11.5 | Lyssignaler.....                          | 45 |
| 11.6 | Nøglekontakt.....                         | 46 |
| 11.7 | Platformudskydning.....                   | 47 |
| 12.  | Kontroller .....                          | 48 |
| 12.1 | Daglig kontrol .....                      | 48 |
| 12.2 | Gelænder – indgangslåge.....              | 49 |

|        |                                              |    |
|--------|----------------------------------------------|----|
| 12.3   | Ugentlige kontroller .....                   | 50 |
| 12.4   | Årlig vedligeholdelse .....                  | 51 |
| 12.5   | Periodiske kontroller.....                   | 52 |
| 12.6   | Kontrolbogen.....                            | 54 |
| 12.7   | Ekstraordinære kontroller .....              | 54 |
| 12.8   | Andre kontroller.....                        | 55 |
| 12.9   | Kontrol af klods .....                       | 55 |
| 13.    | Service og vedligeholdelse af maskinen ..... | 56 |
| 13.1   | Generelle anvisninger .....                  | 56 |
| 13.2   | Reparationer og indstillinger generelt.....  | 56 |
| 13.3   | Hydraulikolie.....                           | 58 |
| 13.4   | Intervaller for filterskift .....            | 59 |
| 13.4.1 | Udvendige lækager.....                       | 59 |
| 13.4.2 | Indstillingsværdier.....                     | 60 |
| 13.5   | Udrangering og demontering.....              | 60 |
| 14.    | Mærkater .....                               | 61 |
| 14.1   | Mærkater.....                                | 62 |
| 15.    | Tekniske data .....                          | 64 |
| 16.    | Vindhastighedsskala.....                     | 68 |
| 17.    | Kontrolpult.....                             | 69 |
| 18.    | Gulvbelastning.....                          | 73 |
| 19.    | Kredsløbsdiagrammer .....                    | 74 |
| 20.    | Eksterne betjeningsvejledninger .....        | 89 |

Udgave 18/21/2442 (uge/år/fra serie-nr.:

Version 05/21 (MM/ÅÅ)

## 2. Forord

Tak fordi du har valgt at købe en maskine fra PB Lifttechnik. Vi lægger stor vægt på at garantere sikkerheden for alle brugere. Vi har brug for din hjælp, for at det kan ske. Denne betjeningsvejledning indeholder informationer om drift og vedligeholdelse og er beregnet til brugere / operatører af en maskine fra PB Lifttechnik. Denne betjeningsvejledning er at betragte som en afgørende bestanddel af maskinen, og skal altid opbevares i maskinens dokumentboks. Kontakt os, hvis du har spørgsmål, der ikke kan løses ved hjælp af denne betjeningsvejledning.



Illustration 1 Dokumentboks på platformen

Producenten kan ikke gøres ansvarlig for person- eller tingsskader, der måtte opstå som følge af forkert anvendelse, forudsigtelig forkerte anvendelse, misbrug eller manglende / utilstrækkelig overholdelse af sikkerhedskriterier og fremgangsmåder, der fremgår af denne vejledning.

Det samme gælder også ved ændring af maskinen eller anvendelse af uegnede reservedele. Vi forbeholder os ret til at foretage ændringer, der sker som led i den tekniske udvikling, uden samtidig at ændre denne håndbog.



Service: 0700 95009600

### 3. Begreber

Følgende begreber anvendes i dette dokument.

**Bruger**

Enkeltperson eller organisation, der anvender produkterne

**Sikkerhedskriterier**

Forskellige punkter / positioner / krav, der skal overholdes for at gøre det sikkert at arbejde med maskinen

**Misbrug**

Ikke tilladt eller forkert anvendelse af maskinen

**Forkert anvendelse**

Anvendelse, der strider mod maskinens tiltænkte formål

**Sikkerhedsudstyr**

Udstyr eller konstruktioner, der beskytter brugeren mod personskader eller lignende

**Advarsler**

Forhindrer, at brugeren anvender maskinen forkert eller udsættes for fare ved anvendelse af maskinen

**Batteriafbryder**

En anordning, der afbryder batteriet fra maskinen

**Transportstilling**

En position, hvor maskinen har de teknisk laveste mål, så den kan transporteres lettest muligt

**Første opstart**

Første arbejdstekniske anvendelse af maskinen efter levering **Sikkerhedsanvisning**

Anvisninger, der informerer brugeren om sikkerheden i forbindelse med maskinen

**Stigningsevne**

Maskinens evne til at forcere stigninger

**Pendulaksel**

Nivelleringsaksel, hvor akslen er selvnivellerende

**Model**

En maskines varianttype

**Endestop**

Betegnelsen for en yderposition, som en bevægelig del kan eller skal indtage inden for et rumligt begrænset system

**Anhugningspunkter**

Integrerede anordninger til sikring på maskinen. Eksempelvis: personlige værnemidler, løftepunkter

**Kontrolpult**

Digitalt programmeret anordning, der anvendes til styring eller regulering af en maskine

**Skader**

Fysiske skader eller skader på personers helbred eller beskadigelse af ejendom / genstande eller miljøet

[Kilde: ISO/IEC Guide 51:2014 (en), definition 3.1

**Transportskader**

Fysisk beskadigelse af ejendom / genstande eller miljøet

**Grundstilling**

Stillinger, hvor man kan gå op i og forlade liften

Bemærkning 1 til begreb: Grundstilling og transportstilling kan være den samme **Nivellering**

Placer maskinen på vandret underlag med automatisk akselnivellering **Proportional** er en fordobling af en værdi, når en anden værdi fordobles

**Lastmåler**

Overvågningsenhed for de belastninger og kræfter, der påvirker liften i lodret retning

Bemærkning 1 til begreb: Kilde DIN EN 280 Begreb 3.2

Bemærkning 2 til begreb: Anordningen omfatter måleren / målerne, måleudstyrets

integrationstype i maskinen samt behandlingen af måleværdierne

[Kilde: DIN EN 280 Begreb 3.12]

**Driftsbevægelser**

Bevægelse til opfyldelse af en opgave, brugeren skal udføre

Bemærkning: Bevægelser kan være hæve, sænke, køre, bremse, køre ud

**Maskinfunktioner**

Det er bl.a.: Kør støtteben ud, kør støtteben ind osv.

**Vægtovervågning**

Udstyr til overvågning af den maksimalt tilladte bæreevne

**Farezone**

Område hvor det på grund af liftens konstruktion ikke eller kun i begrænset grad er muligt at se ind i en lift, eller hvor en lift kan være til fare for personer og genstande, når den tilladte last og kraft overholdes under normale driftsbetingelser

**Personlige værnemidler**

er ifølge PSA-direktivet (PSA-BV) alt udstyr, der har til formål at blive brugt eller båret af medarbejdere for at beskytte dem mod enhver form for "fare" og beskytte deres sikkerhed og "sundhed", og alle personlige værnemidler med samme formål samt alt ekstraudstyr, der er forbundet med de personlige værnemidler.

[Kilde: BfGA GmbH]

**Anhugningspunkter til personsikring**

Anordning til fastgørelse af personlige værnemidler

**Løftesystem**

System, der er fastgjort på understellet, og som bærer liften. Det gør det muligt at bevæge liften ud i den ønskede position.

[Kilde: DIN EN 280 Begreber 3.3, ændret]

**Slaghulsbeskyttelse**

kan reducere frihøjden ved hjælp af to skinner. Dette sikkerhedsudstyr gør det farefrit at manøvrere med liften i løftet tilstand

**Lift**

Indhegnet lift, der kan bringes i den nødvendige arbejdsposition under belastning, og hvorfra der kan udføres montage, reparation, overvågning eller lignende.

[Kilde: DIN EN 280 Begreber 3.2, ændret]

**Chassis**

Liftens basis, som alle bevægelser udgår fra

[Kilde: DIN EN 280 Begreber 3.4, ændret]

**Understøtning**

Alle indretninger og systemer, f.eks. mekaniske spindler/hydrauliske stempler, aksselfjederlåse, udtrækkelige hjulaksler, der anvendes til at understøtte liften, idet de støtter og/eller hæver hele liften eller løfteudstyret

[Kilde: DIN EN 280 Begreber 3.5, ændret]

**Sænke**

Alle bevægelser, der bringer liften ned i lavere højde

[Kilde: DIN EN 280 Begreber 3.8]

**Hæve**

Alle bevægelser, der bringer liften op i større højde

[Kilde: DIN EN 280 Begreber 3.9]

**Køre**

Alle understellets bevægelser med liften uden for transportstilling

[Kilde: DIN EN 280 Begreber 3.12]

**Bruger**

En person, der arbejder med arbejdsredskabet.

**Symboler og visning**

Synlig figur med en særlig betydning, der formidler information uafhængig af sprog

[Kilde: IEC 80416-1:2008, Definition 3.4]

**Forkert anvendelse**

Anvendelse i modstrid med anvisningerne i denne vejledning.

**Sort/hvid-sænkning**

NØD-stop på chassiset til sænkning af saksesystemet

**Krybegear**

Også kaldet kraftgear er en minimal hastighed, der skal forhindre ulykker.

**Overgear**

Maksimal hastighed, der også kan sammenlignes med ilgang, og som kun kan opnås i transport- og grundstilling

**Personskade**

Andet ord for dødsfald

**Platformforlænger**

En del af liften, der kan forlænges manuelt eller hydraulisk

## 4. Grundlæggende anvisninger

**BEMÆRK!**

Personer, der ikke har læst  
betjeningsvejledningen, må ikke betjene liften.

Betjeningsvejledningen er en del af maskinen. Operatøren er forpligtet til at læse og følge disse vejledninger!

Før maskinen anvendes, skal man have læst og forstået hele betjeningsvejledningen.

Denne vejledning skal opbevares, så brugeren altid har adgang til den. Betjeningsvejledningen er ikke egnet som erstatning for de nødvendige instruktioner. Virksomheden er forpligtet til at have underrettet brugeren om anvisningerne samt til at sikre, at de overholdes.

Læs håndbogen grundigt igennem, og følg anvisningerne:

- Kontroller, at denne vejledning er i ordentlig, læselig og fuldstændig stand
- Betjeningsvejledningen skal foreligge på produktionslandets sprog
- Betjeningsvejledningen skal foreligge i skriftlig form
- Brugere skal kunne garantere, at sikkerhedsbestemmelserne for brug af maskinen overholdes
- Angivne krav og grænseværdier skal følges og overholdes.
- Sikkerhedsanvisninger skal uden undtagelse følges.

Enhver anden anvendelse strider mod maskinens tiltænkte formål.

## 4.1 Farevurdering

Det følgende skema viser, hvilke symboler og signalord der er tildelt den konkrete fare og (mulige) følger heraf.

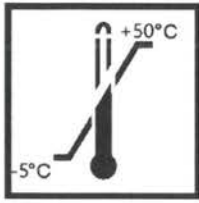
Manglende overholdelse af anvisningerne kan medføre alvorlige personskader, der også kan være livsfarlige.

|                                                                                                   |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>FARE</b>     | FARE henviser til en farlig situation, der, såfremt den ikke undgås, kan medføre dødsfald eller alvorlige personskader.           |
|  <b>ADVARSEL</b> | ADVARSEL henviser til en farlig situation, der, såfremt den ikke undgås, vil kunne medføre dødsfald eller alvorlige personskader. |
|  <b>PAS PÅ</b>  | PAS PÅ henviser til en farlig situation, der, såfremt den ikke undgås, kan medføre lette eller middelsvære personskader.          |
| <b>BEMÆRK</b>                                                                                     | BEMÆRK anvendes til at markere en praksis, der ikke står i forbindelse med personskader.                                          |

## 4.2 Symbolforklaring

I det følgende skema beskrives betydningen af de sikkerhedssymboler, der anvendes i denne vejledning.

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                       |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Advarsel! Fare for at få foden i klemme</p> |  <p>Advarsel! Fare som følge af batterisyre</p>      |  <p>Brug beskyttelsesbriller!</p>                       |
|  <p>Advarsel mod svævende last</p>              |  <p>Advarsel mod ætsende stoffer</p>                 |  <p>Anvend øjenskyller!</p>                             |
|  <p>Anhugningspunkt til kran</p>               |  <p>Advarsel mod eksplosionsfarlige stoffer</p>     |  <p>Pas på miljøet</p>                                 |
|  <p>Her G13<br/>Anvend gaffeltruck</p>        |  <p>Flammer, åben ild og rygning er forbudt!</p>   |  <p>Må ikke bortskaffes med husholdningsaffaldet!</p> |
|  <p>Isæt strømkabel her</p>                   |  <p>Hold afstand til elektriske luftledninger!</p> |  <p>Sørg for at bortskaffe delene på korrekt vis</p>  |
|  <p>Gå ikke ind i farezonen!</p>              |  <p>Må ikke anvendes i tordenvejr!</p>             |  <p>Telefonnummer</p>                                 |

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                       |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Pas på før nedsætning,<br/>kollisionsfare</p>  |  <p>Betjeningsvejledning</p>                         |  <p>Brug beskyttelsesbriller!</p> |
|  <p>Anvendes ikke ved kraftig vind</p>             |  <p>Gå ikke på gelænderet</p>                        |  <p>Forsigtig! Forhindringer</p>  |
|  <p>Fare for at vælte ved bevægelse</p>           |  <p>Fare for at vælte</p>                           |  <p>Fare for at vælte med</p>    |
|  <p>Fare for at vælte på ujævnt<br/>underlag</p> |  <p>Forbudt at klatre</p>                          |  <p>Forsigtig – slaghul!</p>    |
|  <p>Sikring PSA</p>                              |  <p>Forsigtig – fare for at komme i<br/>klemme</p> |  <p>Ingen hængende last</p>     |
|  <p>Temperaturområde</p>                         |  <p>Advarsel – nedfaldende last</p>                |  <p>Vindhastighed</p>           |

## 4.3 Bruger

**BEMÆRK!**

Liften må kun betjenes af uddannede medarbejdere!

**BEMÆRK!**

Må ikke køre på offentlige gader og veje!

Operatøren af den mobile lift skal:

- være fyldt 18 år
- være instrueret af ejeren eller producenten i betjening af maskinen
- være i besiddelse af den skriftlige opgave fra ejeren til betjening af maskinen
- have fagligt og sundhedsmæssigt dokumenteret, at denne er i stand til at betjene liften

Såfremt flere personer skal arbejde på en lift, skal der udpeges en tilsynsførende .

Hvis der er behov for undervisning af medarbejdere, kan vi kontaktes med den medfølgende faxformular eller via e-mail.

PB Liftechnik GmbH

Gewerbegebiet Gassenäcker D-

89429 Oberbechingen

Fax: 09077-950040

## 4.4 Uddannelse

- Teoretisk og praktisk introduktion til arbejde på og med  
arbejdslifte iht. DGUV regel 100-500 kap. 2.10 -

Vi informerer gerne nærmere om dette! Vi

vil gerne modtage tilbud på

et kursus for ..... deltagere!

### 1.1.1.1.1.1 Indhold

- Generelle bestemmelser iht. UVV / DGUV regel 100-500
- Sikkerhedskursus
- Maskinspecifik introduktion
- Maskinspecifik håndtering af nødsituationer
- Kontroller og vedligeholdelse

Afsender / kontaktperson:

Fornavn, efternavn: .....

Firma:.....

## 5. Sikkerhedsinformation

Følgende sikkerhedsinformation gælder for ovenstående maskine.

Fra **PB Liftechnik GmbH,**

**Gewerbegebiet Gassenäcker 1**

**D-89429 Oberbechingen**

Som producent.

Til **kunden.**

Kunden bekræfter med sin underskrift,

1. at have modtaget betjeningsvejledningen, der hører til maskinen, korrekt og i fuldstændig form.
2. at være vidende om, at betjeningsvejledningen indeholder meget vigtige anvisninger (især sikkerhedsanvisninger).
3. at være vidende om, at maskinen først må tages i drift efter at betjeningsvejledningen er blevet læst grundigt igennem.
4. at være vidende om, at maskinen kun må betjenes af kvalificerede medarbejdere, der har modtaget instruktioner og undervisning i brugen.
5. at være vidende om, at overholdelse af betjeningsvejledningen ikke frigør brugeren fra forpligtelsen til at overholde gældende love og forskrifter – især ved anvendelse uden for EU. Det samme gælder, såfremt der skal indføres strengere krav på grund af ændringer af love og forskrifter samt principielle domme.
6. at have kendskab til miljøskånsomme arbejdsmetoder, især at man ikke må anvende eller skal undgå at bruge miljøskadelige arbejdsmetoder.

---

By

Dato

Navn med blokbogstaver

Underskrift

## 6.

## Sikkerhedsanvisninger

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>⚠ FARE</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                   | Det er forbudt at anvende og bruge maskinen i modstrid med dens formål <ul style="list-style-type: none"><li>• Hvis dette ikke overholdes, kan det ikke udelukkes, at der opstår personskader</li><li>• Læs betjeningsvejledningen!</li></ul> |

Maskinen svarer til den aktuelle tekniske stand og de anerkendte sikkerhedstekniske regler. Der kan dog alligevel opstå farer ved drift og vedligeholdelse.

I denne betjeningsvejledning gøres der opmærksom på disse farer i sikkerhedsanvisningerne. Sikkerhedsanvisningerne står foran de pågældende beskrivelser og arbejdsstrin. Undgå enhver situation, der kan udgøre en fare for brugeren og omkringstående personer. Det er ikke tilladt at anvende liften, når man er påvirket af alkohol, narkotika, kraftig medicin eller andre bevidsthedsforstyrrende midler.

**Liften anvendes i strid med sit formål:**

- såfremt underlaget ikke er tilstrækkeligt stabilt
- såfremt maskiner, der ikke er tilladt til brug udendørs, påvirkes af vindbelastning.
- såfremt omgivelsestemperaturen for drift og opbevaring af liften er under -5 °C eller over + 50 °C.
- såfremt maskinen anvendes i eksplosionsfarlige områder
- såfremt anvendelse af maskinen sker i områder, der ikke har tilstrækkelig ventilation
- såfremt maskinen anvendes i tordenvejr (lynneslag)



Illustration 2 Tordenvejr med lyn



Illustration 4 Eksplosionsfare

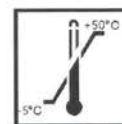


Illustration 3 Temperatur

- såfremt der køres med liften på offentlige gader og veje
- såfremt maskinen anvendes i mørke uden projektører
- såfremt maskinen anvendes i nærheden af kraftige elektromagnetiske felter (radar, turbinehjul, stærkstrøm)
- såfremt der udføres arbejde i nærheden af elektriske luftledninger. (Se forskrifterne herom)
- såfremt liften anvendes som kran

### Følgende bestemmelser skal følges ved anvendelse af maskinen:

- den maks. tilladte bæreevne
- ved større kørestrækning skal netstikket trækkes ud
- det maksimalt tilladte antal personer på liften
- liften må kun betrædes via den dertil forudsete adgangsvej
- liften må ikke stå uden opsyn
- det er ikke tilladt at lade liften stå, når liftsystemet er kørt op
- operatøren skal have tilstrækkeligt med lys
- kørsel langsomt på snævre steder
- kørsel langsomt i uoverskuelige områder
- overtag ikke last på liften
- løft eller stabel ikke last med liften
- forlad ikke liften, når den er hævet
- betræd ikke liften, når den er hævet
- maskinens maksimalt tilladte hældning i tværretning må ikke overskrides i transportstilling

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div data-bbox="842 1662 960 1697"><b>⚠ FARE</b></div> <div data-bbox="571 1720 676 1751"><b>Livsfare</b></div> <div data-bbox="571 1765 1209 1796">Bypass af forskellige anlæg kan have uventede følger.</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bypass <b>ALDRIG</b> sikkerhedsudstyr, beskyttelsesudstyr, endestop eller lignende!</li></ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Vær opmærksom på følgende for at udelukke faren for at falde ned:**

- Hold altid fast i gelænderet ved betjening af maskinen
- Indgangslågen skal altid være lukket ved betjening
- Indgangslågen må ikke fastgøres,
- Brugeren må ikke stå på gelænderet.
- Arbejdshøjden må ikke udvides (f.eks. med stiger, stilladser osv.)
- Enhver form for væske ved indstigningen, på platformen og på gelænderet skal fjernes omgående, idet lovens bestemmelser overholdes. Pas på miljøet ved bortskaffelse.
- Brug personlige værnemidler (f.eks. sikkerhedssele)
- Sikkerhedsanordningernes endestopafbrydere må ikke deaktiveres
- Pas på ikke at komme i kontakt med forhindringer.

**Vær opmærksom på følgende for at forhindre, at liften vælter:**

- Overskrid ikke den maksimale bæreevne
- Anvend ikke maskinen med overlast
- Overtag ikke last på liften
- Drift er ikke tilladt, når materialer eller genstande er fastgjort til gelænderet
- Det er ikke tilladt at anvende arbejdslifte ved en vindhastighed på 12,5 m/s eller mere
- Det maksimalt tilladte antal personer på liften
- Underlagets maksimale belastning
- Maskinen må ikke køres med høj hastighed i områder med manglende overskuelighed og begrænset plads
- Der må kun bakkes med liften, når der er tilstrækkeligt overblik
- Driftsbevægelser af arbejdslifte må kun styres fra liften.
- Anvend ikke et batteri, der har en lavere vægt end det originale batteri  
(Se Tekniske data)

Hvis der bruges kraftigere batterier eller batterier med en højere vægt, skal der tages hensyn til det med hensyn til maskinens samlede vægt, da der ellers kan opstå deformationer af chassiset, og det kan således ikke udelukkes, at det er forbundet med fare.

**BEMÆRK!**

Liften må under ingen omstændigheder anvendes som kran, vareelevاتور eller personelevاتور.

**BEMÆRK!**

Liften må ikke anvendes som trækmaskine eller til bugsering!

## 6.2 Maskinens egnethed

Den virksomhed, hvor liften anvendes, skal sikre, at liften anvendes i henhold til dens formål, og at arbejdet kan udføres uden sikkerhedsrisici.

## 6.3 Andre farer

I de følgende situationer er der fare for, at maskinen udfører rykvisse bevægelser eller kan vælte.

- Rykvisse bevægelser af joysticket
- Ikke et fast underlag. Det skal man især være opmærksom på i tøvejr om vinteren og i regnvejr. Samt på steder i nærheden af en sø, bæk eller lignende
- Arbejde på perroner
- Kørsel langs fortovskanter, reposer eller lignende
- Kontakt med en forhindring på jorden f.eks. fortovskant, slaghul osv.
- Kontakt med overhængende forhindringer, f.eks. loft, hylde, støtteben osv.

Det skal desuden sikres, at der er tilstrækkelig stor sikkerhedsafstand omkring hele liften.

**Den maksimale bremselængde i**

- transportstilling = ca. 1,0 m
- krybegear = ca. 0,3 m

**Der er især fare som følge af elektrisk strøm i følgende situationer:**

- kontakt med en spændingsførende ledning
- anvendelse i tordenvejr

**Der er især fare for eksplosion eller forbrændinger i følgende situationer:**

- Der er tegn på oliespild omkring hydraulikken.
- Kontakt med varme motordele.
- Berøring med metaldele efter længere tids ophold i solen.
- Anvendelse af maskinen i eksplosionsfarlige eller brandfarlige områder.
- Under opladning som følge af, at der opstår knaldgas

**Der er især fare for kollision i følgende situationer:**

- Personer, der befinder sig i maskinens arbejdsområde.
- Kollision med et overhængende objekt.
- Ikke tilpasset kørehastighed
- Hvis der ikke træffes forholdsregler i forbindelse af maskiner, der arbejder i højden, f.eks. kraner.

## 7. Beskrivelse

Den mobile lift transporterer personer op til højere positioner, hvor de fra liftten kan udføre deres arbejde.

Hovedbetjeningspulten befinder sig på liftten.

Betjeningsselementer på chassiset anvendes udelukkende til NØD-betjening eller til vedligeholdelse og service.

Maskinen leveres i driftsklar tilstand.

### 7.1 Typeskilt

De nødvendige angivelser til identifikation af maskinen findes på typeskiltet (se illustration 5 Eksempel på typeskilt). Typeskiltet sidder på chassiset. Du finder alle yderligere tekniske data i bilaget "Tekniske data"

| FAHRBARE HUBARBEITSBÜHNE / MOBILE ELEVATING WORK PLATFORM |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Bezeichnung / Model:                                      |                      | <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
| Baujahr / Year of manufacturing:                          |                      | <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
| Serial-Nr. / Serial-No.:                                  |                      | <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
| Typ / Type:                                               |                      | <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
|                                                           |                      |  <b>PB Liftechnik GmbH</b><br>Gewerbegebiet Gassenäcker<br>DE-89429 Oberbechingen<br>Telefon: +49 (0)9077-9500-0<br>Fax: +49 (0)9077-9500-40<br>Service: +49 (0)9077-9500-95 |                      |
| Maschinengewicht                                          | <input type="text"/> | Betriebsdruck                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="text"/> |
| Machine weight                                            |                      | Working pressure                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |
| Tragfähigkeit                                             | <input type="text"/> | Steuerspannung                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="text"/> |
| rated load                                                |                      | Control voltage                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| Personen / Zuladung                                       | <input type="text"/> | Betriebsspannung                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="text"/> |
| Persons / rated load                                      |                      | Operating voltage                                                                                                                                                                                                                                                |                      |
| höchstzulässige Handkraft                                 | <input type="text"/> | Elektrischer Fremdanschluss                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="text"/> |
| max. allowable manual force                               |                      | Independent connection                                                                                                                                                                                                                                           |                      |
| zulässige Schrägstellung                                  | 0 m/8    12,5 m/8    | Konform mit Normen / Standards Compliance:                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| max. allowable inclination                                |                      | DIN EN 280                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| auf Räder                                                 | <input type="text"/> |                                                                                                                                                                             |                      |
| on Wheels                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| auf Stützen                                               | <input type="text"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| on Stabilizers                                            |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |

Illustration 5 Eksempel på typeskilt

## 8. Sikkerhedsanordninger

Vær ud over betjeningsvejledningen også opmærksom på

- advarslerne på maskinen
- gældende lov og forskrifter
- miljøbeskyttelsesreglerne
- lovens bestemmelser til ulykkesforebyggelse

Opbevar betjeningsvejledningen i dokumentboksen. Den sidder på liften.

Maskinen er udstyret med følgende sikkerhedsudstyr.

### 8.1 NØDSTOP på styrepulten



Illustration 6 NØDSTOP

Ved betjening af "NØDSTOP"-knappen afbrydes styrestrømkredsen. Alle ventiler bliver gjort strømløse, og dermed stopper ALLE bevægelser. Når der trækkes i NØDSTOP-knappen lukkes strømkredsen igen, og funktionerne kan igen vælges efter ca. 5 sekunder.

#### BEMÆRK!

Den korrekte funktion af NØDSTOP-knappen skal altid være sikret for at gøre det muligt at betjene arbejdsudstyret sikkert.

## 8.2 Batteriafbryder

Afhængig af maskinens type har batteriafbryderen forskellige funktioner. Når der trykkes på batteriafbryderen, afbrydes strømtilførslen til motorerne. Styringen er stadig aktiv, og S/H-sænkning er stadig mulig. Efter reaktivering er alle funktionerne omgående mulige igen.

Når kontakten drejes, lukkes strømkredsen, og funktionerne kan igen vælges efter ca. 5 sekunder.

Form og udseende kan variere afhængigt af maskinens type. Det påvirker dog ikke funktionen.

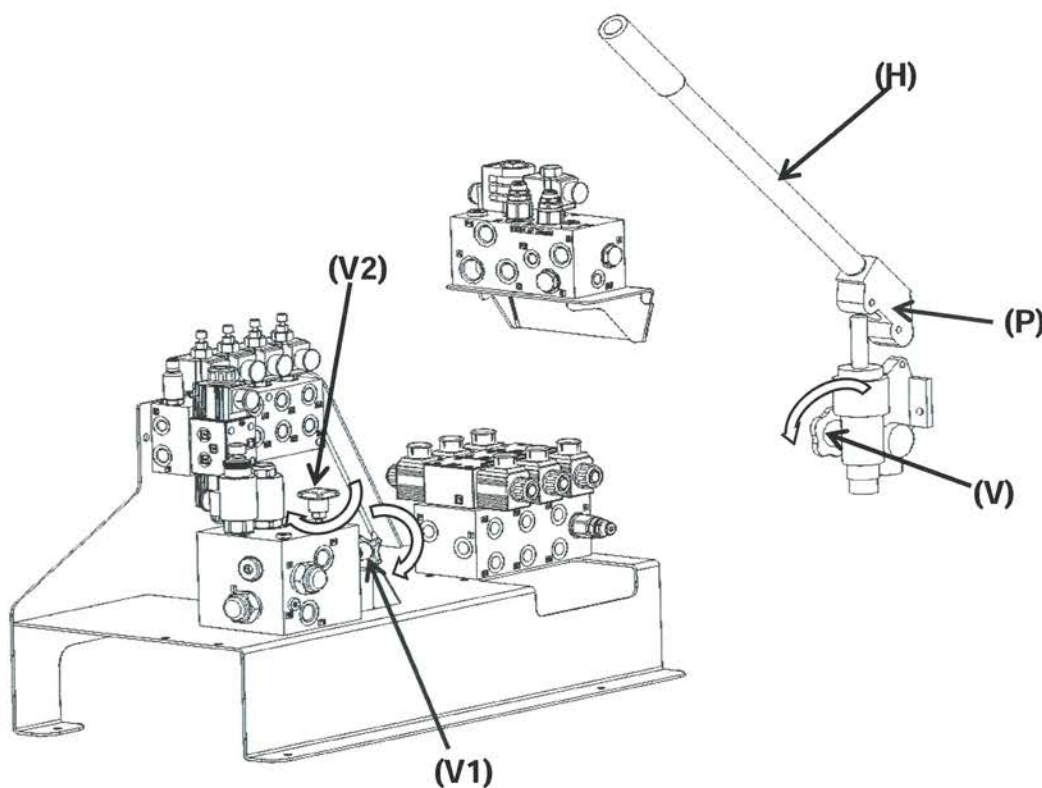


Illustration 7 Batteriafbryder

## 8.3 NØD-betjening

### NØD-sænkning

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>⚠ FARE</b>                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                   | <b>Fare for at komme i klemme</b><br>Sænkebevægelsen stoppes ikke automatisk ved nødsænkning. <ul style="list-style-type: none"><li>• For at stoppe sænkingsprocessen skal ventilen (V1) og (V2) aktiveres i modsat retning af pilen!</li></ul> |



1. Fjern betjeningshåndtaget (H) fra holderen, og sæt det ind i håndpumpen (P).
2. Drej ventilen (V) i pilens retning. Dette lukker ventilen.
3. Drej ventilen (V1) og ventilen (V2) i pilens retning.
4. Betjening af håndpumpe (P).
5. Når den er tilstrækkeligt sænket, betjenes (V1) og (V2) mod pilens retning.

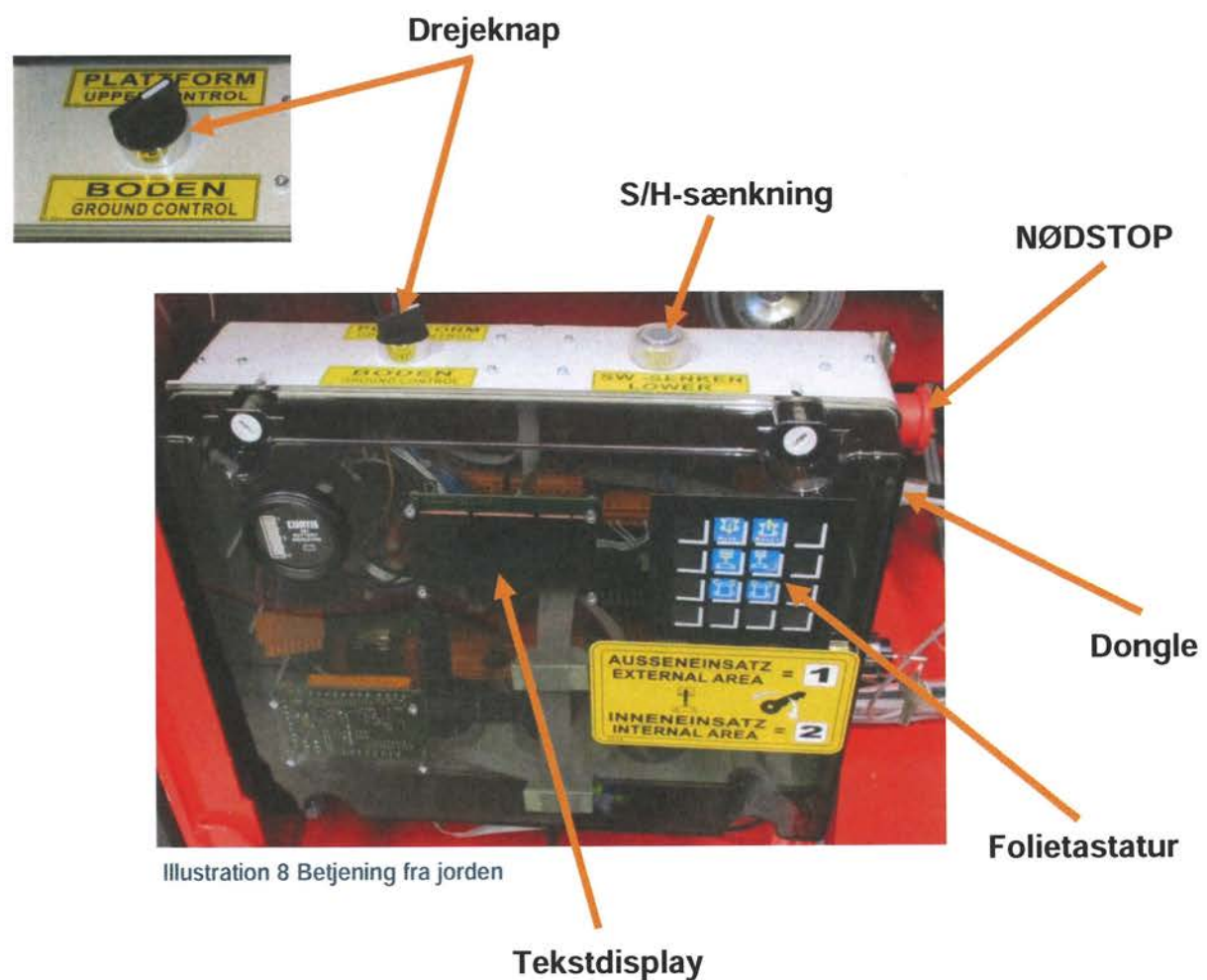
## 8.4 Betjening fra jorden

For at aktivere betjening fra jorden skal drejeknappen flyttes fra "Stilling PLATFORM" til "Stilling JORD".

**Sørg for**, at der er tilstrækkelig sikkerhedsafstand mellem liften og faste forhindringer. Som afsatser, lofter, ramper osv.

Det er kun i nødstilfælde og efter aftale med personen på liften, at alle maskinfunktioner kan udføres med reduceret hastighed.

Maskinparametre, motorens driftstid, driftstid og serviceinformationer kan kun hentes og indstilles i "Stilling PLATFORM" ved hjælp af dongles.



## 8.5 Sort/hvid-sænkning

Ud over sænkning fra folietastaturet kan liftsystemet i nødstilfælde sænkes ved at trykke på tasten "S/H-sænkning" (se illustration 9 S/H-sænkning).

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>FARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                   | <b>Livsfare!</b><br>Når der trykkes på knappen, afbrydes sænkningen af saksesystemet i det nederste område ikke af sikkerhedsstoppet!!! <ul style="list-style-type: none"><li>• Ingen personer i farezonen</li><li>• Hold arme og ben ude af farezonen</li></ul> |

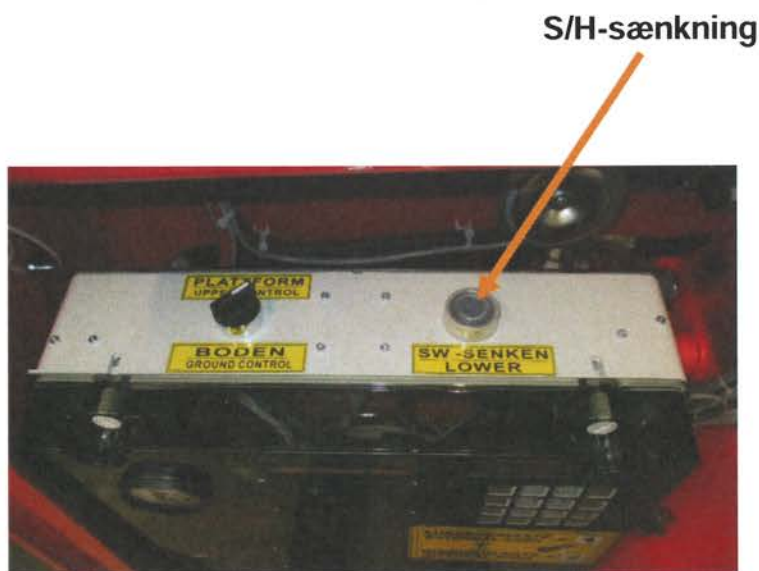


Illustration 9 S/H-sænkning

### BEMÆRK!

Ved manuel S/H-sænkning må den tilladte nyttelast ikke overskrides!

## 8.6 Visninger på displayet



|                    |           |
|--------------------|-----------|
| PB S *****         |           |
| Hældning           | 1 grad    |
| Batteri            | 49,1 volt |
| PB Liftechnik GmbH |           |

Visning på displayet køretilstand



|                    |           |
|--------------------|-----------|
| PB S *****         |           |
| 0 BAR              | 4 grad    |
| Batteri            | 49,1 volt |
| PB Liftechnik GmbH |           |

Visning på displayet hævetilstand



Dongle



|                 |
|-----------------|
| Maskinparameter |
| Motordriftstid  |
| Driftstid       |
| Serviceinfo     |

Visning på displayet med isat dongle

Ved tryk på tasten "Menu +" og "Menu -" kan der skiftes mellem linjerne på displayet



Det ønskede menupunkt vælges ved at trykke på ENTER-tasten.

Talværdierne kan ændres ved at trykke på tastene "Menu +" og "Menu -".

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Elektro_min       | 127 |
| Løftehøjde_maks   |     |
| Sænkning af rampe | 15  |
| Styrestand        | 90  |

|                   |    |
|-------------------|----|
| Løftehøjde_maks   |    |
| Sænkning af rampe | 15 |
| Styrestand        | 90 |
| Kørsel rampe      | 4  |

|                   |    |
|-------------------|----|
| Sænkning af rampe | 15 |
| Styrestand        | 90 |
| Kørsel rampe      | 4  |
| Inclo_offset      |    |

|                |        |
|----------------|--------|
| Motordriftstid |        |
| 0 TIM          | 0 min  |
|                | 4 sek. |

|             |         |
|-------------|---------|
| Driftstimer |         |
| 0 TIM       | 9 min   |
|             | 21 sek. |

|                          |     |     |
|--------------------------|-----|-----|
| PB Liftechnik GMBH       |     |     |
| D-89429 Oberbechingen    |     |     |
| Tlf. 0700 9500 9600 Ver. |     |     |
| 171                      | 1.0 | LK1 |

## 8.7 Hældningsovervågning

Hældningssensor til  
overvågning af  
understellet



Illustration 10 Hældningssensor

Ved ikke-tilladt skråstilling af chassiset, uden for transportstilling, lyder et akustisk signal, og der vises et optisk signal. Samtidig bliver funktionen "Hæve" deaktiveret.



Akustisk signal



Lysdioden lyser



Lysdioden lyser ikke

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div data-bbox="798 1556 917 1601"><b>FARE</b></div> <p>Ved aktiveret akustisk og optisk signal er der<br/><b>fare for at liften vælter!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vær opmærksom på advarselssignaler</li><li>• Opretning af maskinen</li></ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8.8 Nøglekontakt

Til maskiner, der anvendes udendørs, skal nøglekontakten drejes over i den pågældende stilling. Det varierer fra maskine til maskine.

Hvis maskinen ikke er understøttet, deaktiveres løftefunktionen.

### BEMÆRK!

Nøglekontakten skal altid stå i den rette position. Producenten frasier sig ethvert ansvar ved manglende overholdelse af anvisningerne.

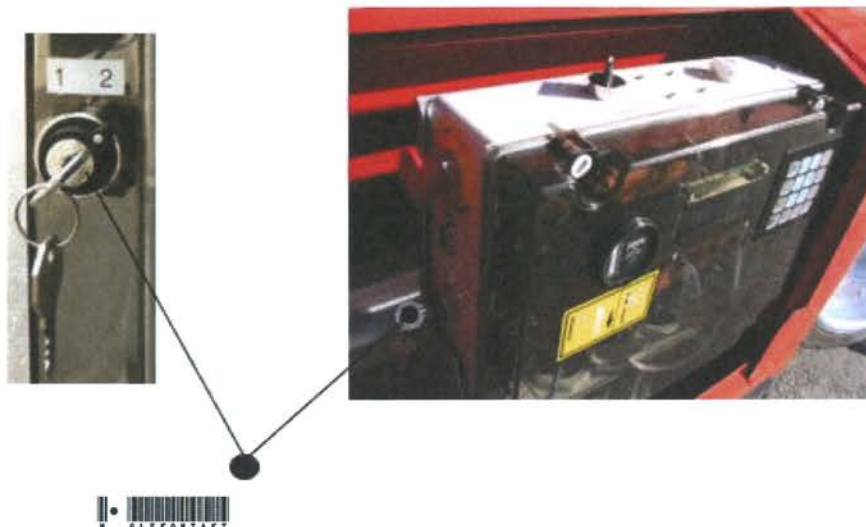


Illustration 11 Nøglekontakt

**Anvendelse udendørs:** kun til maksimal hældning med støtteben. Den tilladte hældning fremgår af de tekniske data i bilaget.

## 8.9 Lastmåler



Liften er udstyret med en anordning, der overvåger vægten på liften og liftsystemet. Hvis den tilladte nominelle last overskrides med maksimalt 120 %, lyder der et akustisk signal, og den tilhørende lysdiode blinker konstant. Alle driftsbevægelser stoppes.

Maskinfunktionerne bliver kun genaktiveret, når vægten reduceres.

Hvis liften ved sænkning med forlænget lift rammer jorden, afbrydes sænkningen.

Hævning deaktiveres automatisk, hvis liften eller liftsystemet kolliderer med en forhindring under hævnning.



Lysdioden lyser



Lysdioden lyser ikke



Lysdioden blinker

### BEMÆRK!

Ved overlæs er der fare for, at maskinen vælter, eller at den bærende konstruktion bliver beskadiget. Skader som følge af overbelastning kan ikke altid ses!

## 8.10 Beskyttelse mod at komme i klemme



For at undgå at få arme eller ben i klemme eller klippe dem af afbrydes sænkningen automatisk i det nederste område. Lysdioden for vægtovervågning lyser konstant, og der lyder et akustisk signal. Nu skal operatøren kontrollere, om der befinder sig personer i farezonen.

Når lysdioden slukkes, kan operatøren afslutte sænkning af liften ved at trykke på startknappen igen. Der lyder et akustisk signal, indtil saksebenene er kørt helt ned.



Lysdioden lyser



Lysdioden lyser ikke

Illustration 12 Lysdiode for vægtovervågning

## 8.11 Anhugningspunkter til personsikring

Liften er udstyret med flere anhugningspunkter til fastgørelse af personlige værnemidler på liften. Disse punkter er markeret som vist på illustration 14. Se positionerne af disse anhugningspunkter i bilaget "Anhugningspunkter til personsikring".



Illustration 13 Anhugningspunkter til personsikring

## 8.12 Slaghulsbeskyttelse

Nogle maskintyper er udstyret med slaghulsbeskyttelse. Denne information fremgår af det tekniske datablad. Skinnerne sidder hhv. nederst til venstre og højre på chassiset. Aktiveringen sker mekanisk eller hydraulisk afhængig af maskinens model. Hvis skinnerne ikke kører ud under løft af liften, spærres kørslen. Se også bilaget "Fejlbeskrivelser".

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div data-bbox="604 640 1214 689"><b>⚠ ADVARSEL</b></div> <div data-bbox="619 703 1018 734"><b>Fare for at få foden i klemme!</b></div> <ul data-bbox="667 763 1129 909" style="list-style-type: none"><li>• Hold afstand</li><li>• Hold øje med området omkring liften</li><li>• Hold farezonen fri</li></ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8.13 Sikkerhedsunderstøtning

Ved vedligeholdelse og andet arbejde på og omkring saksebenene skal saksebensstøtterne anvendes. Der findes forskellige systemer afhængig af maskinens model. Der findes en teknisk beskrivelse i bilaget "**Saksebensstøtter**".

De forskellige sikkerhedsunderstøtninger anvendes af hensyn til sikkerheden for at forhindre, at liften sænkes ved en fejl. Så snart platformen sænkes og rammer sikkerhedsanordningen, afbrydes sænkningen.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div data-bbox="604 1635 1198 1684"><b>⚠ FARE</b></div> <div data-bbox="619 1700 1123 1769"><b>Fare for at komme i klemme omkring saksebenene</b></div> <p data-bbox="619 1796 1187 1899">Der bør anvendes understøtning ved arbejde i nærheden af saksebenene, når platformen er hævet.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9. Liftens funktioner

### 9.1 Hydraulisk system

Liftens bevægelser styres hydraulisk. Den krævede oliemængde leveres af hydraulikaggregatet. Ud over liftforlængelsen kan alle bevægelser som køre, hæve og sænke styres proportionalt.

I tilfælde af en fejl er det muligt at sænke liftsystemet med et manuelt NØDSTOP. Aggregaterne fører den nødvendige oliemængde frem til styringen, liftsystemet og også til køremotorerne.

Den dobbelte processorstyring sikrer, at olien fordeles til de enkelte retningsventiler i de forskellige zoner. En strømreguleringsventil mellem højre og venstre forhjul udgør en differentialspærre på forakslen, lige som en strømreguleringsventil mellem højre og venstre baghjul udgør en differentialspærre på bagakslen. I køremotorer med navgear har en integreret negativ-lamelbremse.

### 9.2 Hævning – Sænkning

Hævning af liften sker ved hjælp af en dobbeltvirkende differentialcylinder. Den er sikret med en lastholdeventil. Sænkningen startes og reguleres proportionalt via joysticket. Den sker ved hjælp af liftens egenvægt. Der kan desuden startes NØD-sænkning ved at trykke på tasten til betjening fra jorden (se kapitlet Betjening fra jorden).

## 9.3 Støtteben

Når der trykkes på kontakten "**Kør støtteben ud**", nivelleres liften automatisk i vandret leje. Først tværsaksen og så længdeaksen. Under dette forløb lyser kontrollampen konstant. Når liften står vandret, slukkes lysdioden, og det er igen muligt at hæve liften. Hvis maskinen på trods af udkørte støtteben har en hældning, der er større end tilladt, blinker lysdioden, og hævnning af liften frigives ikke/afbrydes. Støttebenene kan kun køres ud og ind i grundstilling. Når der trykkes på kontakten "**Kør støtteben ind**", køres støttebenene ind igen.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>⚠ ADVARSEL</b>                                                                                                                                                                        |
|                                                                                   | <p><b>Fare for at få foden i klemme!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hold afstand</li><li>• Hold øje med området omkring liften</li><li>• Hold fodområdet frit</li></ul> |

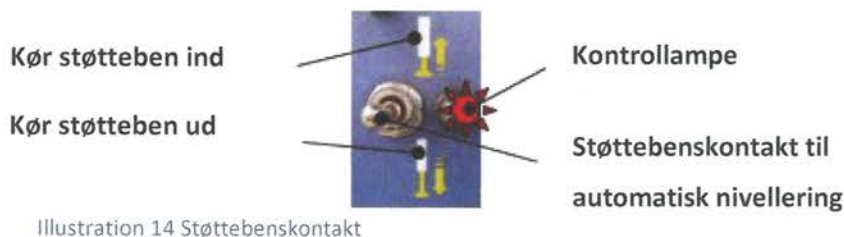


Illustration 14 Støttebenskontakt

## 9.4 Nivellering

Nivellering er en funktion, hvor maskinen automatisk nivellerer sig selv for at forhindre, at maskinen vælter. Ved at trykke på den pågældende tast kan liften nivelleres manuelt. I auto-drift sker det automatisk.

Automatisk nivellering af maskinen kan kun ske i "**grundstilling**" og i "**maskinstop**".

## 9.5 Køre

Alle arbejdslifte kører ved hjælp af et hydraulisk navgear med integreret lamelbremse. Drevet er udstyret med overlastsikring i begge kørselsretninger. Ved en bestemt hældning af maskinen spærres drivhjulene automatisk. Kørebevægelserne styres ved hjælp af betjeningspulten. Fremad, tilbage, kør til venstre og kør til højre.

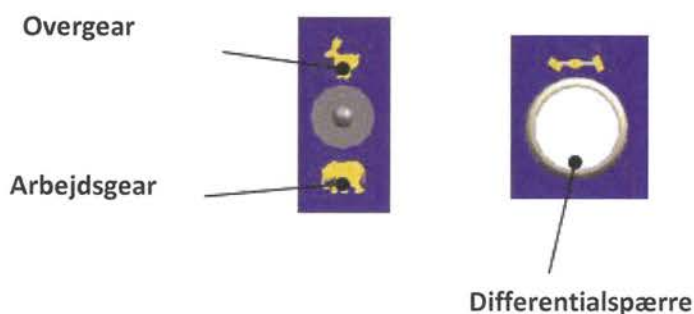


Illustration 15 Tasternes betegnelse

## 9.6 Styring

Styring af liften sker ved hjælp af en dobbeltvirkende differentialcylinder. Den skaber et acceptabelt styreudslag.

## 9.7 Elektronik

Maskinen reguleres proportionalt med en dual processorstyring og sikkerhedsovervågningen. Strømforsyningen er typeafhængig. Enten ved hjælp af dieselmotoren eller med batterier. De nærmere informationer om strømforsyningen fremgår af bilaget "Tekniske data".

## 10. Transport og opbevaring

Efter levering skal maskinen kontrolleres for transportskader!

Konstaterede skader dokumenteres skriftligt og i form af en skadesanmeldelse. Skadesanmeldelsen skal bekræftes med en underskrift af den speditør, der har leveret liften.

### BEMÆRK!

Producenten og forhandleren kan ikke gøres ansvarlige for transportskader!!

### 10.1 Oplysninger om transport

Bevæg arbejdsredskabet med styrepulten. Bemærk, at maskinen har automatiske bremsere.

Vær meget opmærksom på følgende punkter før læsning / transport af liften:

- Liftsystem i grundstilling
- Arbejdslifte i indskubbet og sikret position
- Gelænderet skal være klappet ind (se kapitlet "Gelænder")
- Ingen personer eller last på liften
- Vær opmærksom på lasttyngdepunktet
- Styringen skal være deaktiveret, når liften står i slutposition
- Styrepulten skal være trukket ud, når liften står i slutposition
- Styrepulten må ikke befinde sig på apparatet længere, når det står i slutposition
- Sikring af maskinen på anhugningspunkterne (se kapitlet Anhugningsudstyr)
- Sikringen af liften må udelukkende ske mod selve maskinen

## 10.2 Gelænder

Platformens gelænder kan klappes ind eller tages helt af. Det gør det muligt at reducere maskinens samlede højde ved transport.

Vær i den forbindelse opmærksom på indklapningsrækkefølgen eller demontagerækkefølgen.

Hvis rækkefølgen ikke følges, kan det have alvorlige følger.

Se bilaget "Opklapning af gelænder"

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>⚠ ADVARSEL</b>                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                    | <p><b>Fare for at komme i klemme og blive ramt af nedfaldende materiale</b></p> <p>Usikret platformforlænger</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Korrekt indklapning af gelænderne.</li><li>• Sikr platformforlængerens!</li></ul> |

## 10.3 Anhugningspunkter

Der er anhugningspunkter til fastgørelse af liften. Ved anvendelse af kran er det vigtigt at bemærke, at løftepunkterne skal anvendes, og ikke transportanhugningspunkterne.

Se bilaget "Anhugningspunkter"

## 10.4 Læsning

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>⚠ DVARSEL</b>                                                                                                                                                     |
|                                                                                   | <b>Fare for uheld!</b><br>Maskinen kan vælte <ul style="list-style-type: none"><li>• Anvend de rette anhugningspunkter</li><li>• Vær opmærksom ved læsning</li></ul> |

Maskinen kan løftes med en gaffeltruck på de markerede steder mellem akslerne. Gaffeltruckens gafler skal være synlige på den modsatte side af chassiset for så vidt muligt at undgå personskader, som følge af at maskinen vælter, glider af eller falder af efter at være blevet løftet.

Der kan også anvendes en rampe til læsning. Ved brug af denne enkle metode skal der dog også tages visse hensyn.

### Lasttyngdepunkt

Koordinaterne "Z" og "Y" er maskinens lasttyngdepunkt, og det er vigtigt for transporten. Angivelser af lasttyngdepunktet fremgår af tegningen.

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | <b>⚠ DVARSEL</b>                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                            | <b>Fare for personskader</b><br>Materiale, der vælter eller falder ned <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller, at lastanhugningsudstyret har tilstrækkelig bæreevne</li><li>• og er i fejlfri tilstand</li></ul> |

## 11. Betjening

### 11.1 Generelt

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>FARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <b>Fare for uheld!</b><br>Det kan medføre alvorlige personskader, hvis betjeningsvejledningen ikke følges! <ul style="list-style-type: none"><li>• Læs betjeningsvejledningen</li><li>• Vær opmærksom ved anvendelse</li><li>• Kun kvalificeret personale</li></ul> |

Før og under anvendelse er det vigtigt at følge korrekt anvendelse, betjeningsvejledningen og sikkerhedsanvisningerne samt anbefalingerne i denne håndbog for at undgå ulykker. Hvis vejledningen ikke følges, kan det ikke udelukkes, at der opstår materialeskader eller i værste fald livsfarlige personskader.

Kontroller, at:

- den maksimale nyttelast ikke bliver overskredet.
- den maksimale bæreevne ikke bliver overskredet.
- det tilladte antal personer ikke bliver overskredet.
- den maksimalt tilladte håndkraft ikke bliver overskredet.
- området er egnet til anvendelse af liften.
- vindhastigheden er under 12,5 m/s
- der ikke må udføres arbejde i nærheden af elektriske luftledninger.  
Hvis det ikke er muligt på anden vis, skal det sikres, at luftledningen gøres strømløs og sikres mod utilsigtet genaktivering.
- underlaget er jævnt.
- underlaget kan bære sakseliftens maksimale løftekraft.

## 11.2 Første opstart

Lær maskinen at kende før første anvendelse. Læs betjeningsvejledningen omhyggeligt igennem. Vær opmærksom på skiltene på maskinen.

Før **første opstart** skal følgende punkter kontrolleres:

- Beskadigelse af sakselift
- Udløb af hydraulikolien
- Udløb af batterisyre
- Fast montage af skruer og møtrikker
- Visuel kontrol af de hydrauliske forbindelser og ledninger
- Visuel kontrol af de elektroniske forbindelser
- Kontrol af hydraulikoliestanden
- Kontrol af batteriernes ladestand

### Opstart

Følgende punkter skal udføres for at tage maskinen i drift:

- Kontroller, at alt sikkerhedsudstyr er monteret, og at der ikke befinder sig nogen personer i farezonen.
- Forbind styrepulten med stikdåsen på lift
- Tryk på batterihovedafbryderen (fig. 19).
- Træk derefter NØDSTOP ud, hvis der har været trykket på den, og vent mindst 5 sekunder (fig. 17).
- Drej herefter nøglen på betjeningspult over på 1. Alle lysdioderne på betjeningspulten lyser, og der lyder et akustisk signal. Når alle lysdioder igen er slukket, er lift

Se mere om den videre betjening i bilaget "Betjeningspult betjening"



Illustration 19 Batteriafbryder



Illustration 18 Stikdåse



Illustration 16 Nøglekontakt



Illustration 17 NØDSTOP

**Afsætning**

- Sæt maskinen i transportstilling
- Få alle de dele af maskinen, der kan køres ud, kørt ind
- Drej herefter nøglen på betjeningspult over på 0 (fig. 16)
- Træk stikket til betjeningspulten (fig. 18) ud
- Drej nøglen i batteriafbryderen mod uret

## 11.3 Arbejdsstillinger

Maskinen kan stå i forskellige arbejdsstillinger.

- Transport- og grundstilling
- Maskine understøttet / nivelleret
- Maskine hævet
- Vedligeholdelsesstilling

## 11.4 Betjeningspult

Styrepulten kan variere afhængigt af maskintypen. Maskinens forskellige funktioner styres med betjeningspulten. Du finder maskinens styrepult i bilaget "**Betjeningspult**".

## 11.5 Lyssignaler

Funktionerne vælges på forhånd ved at trykke på tasterne og betjene vippekontakterne. Funktionerne udføres proportionalt ved at bevæge joysticket. Med lysdioderne på styrepulten vises forskellige advarsler. Se den detaljerede beskrivelse i bilaget "**Fejlbeskrivelse**".

## 11.6 Nøglekontakt

**BEMÆRK!**

Lad ikke liften stå tændt i længere tid!



Illustration 20 Nøglekontakt

Nøglekontakten anvendes til central aktivering eller deaktivering af alle liftens funktioner. Hvis nøglen står på "0", er styrekredsen og strømforbruget afbrudt, og alle funktioner er spærret. I denne stilling, kan nøglen trækkes ud. Så længe nøglen står på "0", forhindres en unødvendig belastning af batterierne.

For at kunne betjene maskinen skal nøglen stå i position "1".

Nøglekontakten har til formål at forhindre uvedkommende i at anvende liften. Husk altid at trække nøglen ud, når du forlader liften. Nøglen skal opbevares et sikkert sted.

## 11.7 Platformudskydning

Forlængelse af liften køres ud og ind via styrepulten eller manuelt. Det gøres ved at betjene det tilhørende betjeningselement på styrepulten til ud-/indkøring af platformen.

Eller i manuel drift:

- Låseenheder åbnes
- Platformforlænger skubbes ud / trækkes ind
- Låseenheder lukkes

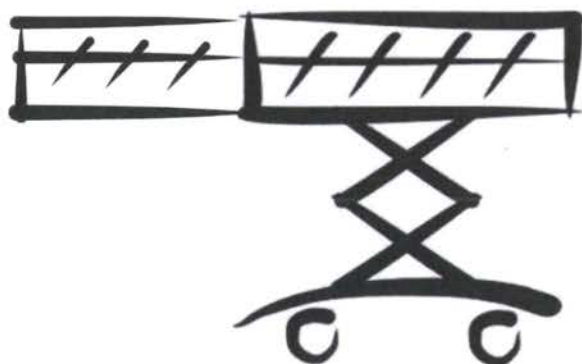
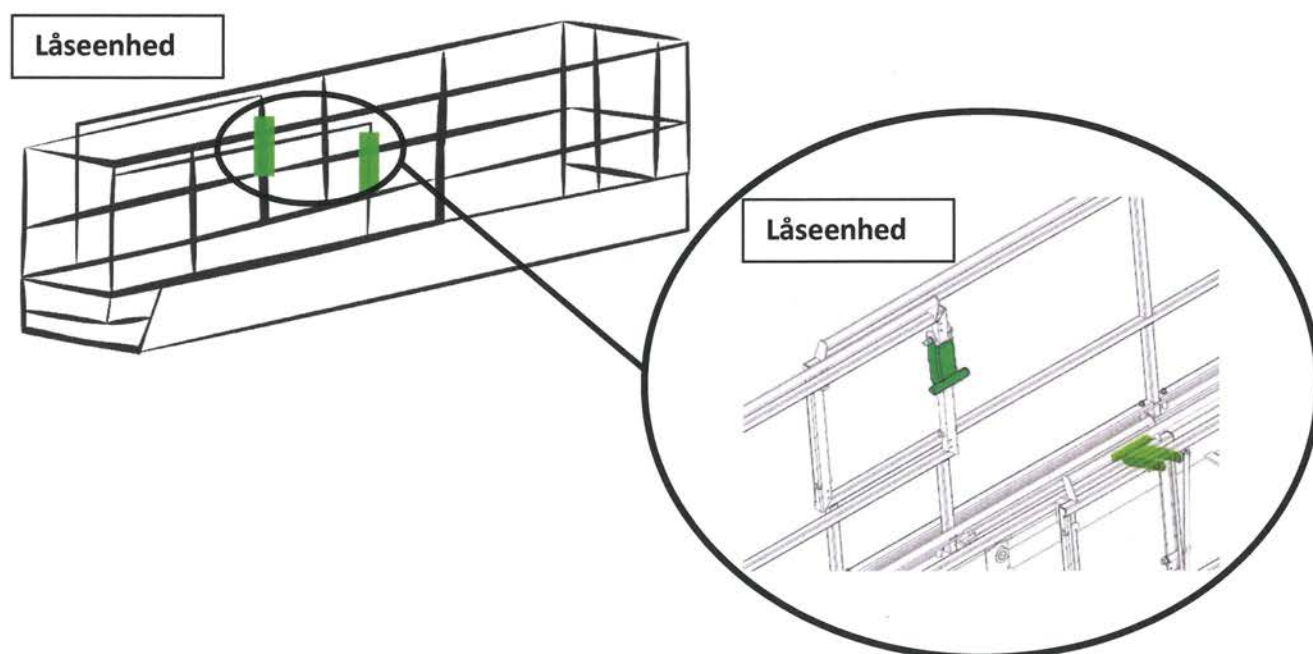


ILLUSTRATION 22 PLATFORM KØRT UD



ILLUSTRATION 21 PLATFORM KØRT IND

## 12. Kontroller

### 12.1 Daglig kontrol

Generelt skal der foretages visuel kontrol af maskinen hver dag, før den tages i drift.

Følgende skal kontrolleres:

- Kontrol af liften for eventuelle skader på:
  - Saksebensrør
  - Løftearme
  - Tværstivere
  - Lift
  - Trækstænger
  - Trækstangsholdere
  - Cylindernes stempelstænger
  - Udløbet, hydraulikolie
  - Udløbet, batterisyre
  - Afrevne forbindelsesdele
  - Ridser i lakken
- Fast montage af skruer og møtrikker
- Hydraulikoliestand
- Motoroliestand
- Brændstoftank
- El-system
- Batteriernes ladestand
- Kabler for skader
- Løse kabelforbindelser
- Kontroller hjulophæng for deformation
- NØDSTOP-funktion
- Generel maskinfunktion (hæve, sænke, køre, styre, bremse)
- Kontrol af advarselsskilte og typeskilt (korrekt placering, læsbart)

- At sikkerhedsudstyret befinder sig i nærheden (f.eks. brandslukker)
- Arbejdsområdet er frit for forhindringer, der kan forstyrre maskinens bevægelser, eller som kan være til fare for operatøren og miljøet.
- Kontroller før anvendelse af liften, at der ikke er nogen personer i arbejdsområdet
- Kontroller, at der ikke opstår farer som følge af snavs og oliespild på liften.

## **12.2 Gelænder – indgangslåge**

Kontroller, at lågens mekanisme er i god stand. Den skal kunne bevæge sig korrekt og lukke automatisk. Indgangslågen må aldrig kiles fast, fikseres eller fastgøres på anden vis, da det kan medføre personskader. Liften må desuden kun betrædes og forlades gennem den dertil beregnede indgangslåge. Ved brug af liften skal lågen være lukket. Skader på lågen og liften kan tyde på forkert anvendelse eller overbelastning af de bærende dele. Kontroller liften, eller få den kontrolleret af kvalificerede teknikere. Skader på liften og chassiset skal afhjælpes omgående. Kun på den måde er det muligt at arbejde sikkert og problemfrit med liften.

Kontroller gelænder og indgangslåge for:

- Deformering
- Revner
- Manglende dele
- Funktion

## 12.3 Ugentlige kontroller

- Generel kontrol af, om forbindelseselementer sidder fast, lækager eller andre skader
  - Kontrol af hydraulikoliestanden i hydrauliktanken (kontroller i grundstilling)
  - Kontroller eventuel motorolie, og fyld op, hvis det er nødvendigt
  - Smøring af de vigtige moduler
  - Kontrol af slid på klodserne
- Se Kapitel 12.9 Klods
- Kontrol af alle slanger for:
    - Revnedannelse i slangens materiale
    - Beskadigelser
    - Deformationer, der ikke svarer til slangens eller slangeledningens naturlige form
    - Delaminering og bobledannelse
    - Utætheder
    - Skader på eller deformation af slangearmaturet
    - Slangen har løsnet sig fra armaturet
    - Armaturets funktion og faste montage
    - Kontrol af slangens eller slangeledningens opbevarings- og / eller anvendelsestid

Hvis brugeren ikke kan finde oplysninger om opbevarings- og anvendelsestid, anbefales det at følge de vejledende værdier iht. DIN 20066:2002-10 kap.: 14.1.2.

Det er **IKKE** tilladt at reparere slangen ved anvendelse af den pågældende slange og / eller det anvendte armatur.

### BEMÆRK!

Slanger skal altid udskiftes med originale reservedele!!

## 12.4 Årlig vedligeholdelse

Under drift kan der opstå afvigelser fra sikkerhedsniveauet. Også når sikkerhedsniveauet er verificeret ved første opstart. Brugeren af maskinen er altid ansvarlig for at opretholde dette sikkerhedsniveau. Der kan opstå afvigelser som følge af:

- slid
- korrosion
- kraftpåvirkninger
- forandringer i omgivelserne
- ændring af anvendelsestype

Se også Rådets direktiv 89/655/EØF af d. 30. november 1989 om minimumsforskrifter for sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejdstagernes brug af arbejdsudstyr under arbejdet (i Tyskland implementeret i henhold til forordningen AMBV).

I forbindelse med den periodiske kontrol skal konstaterede mangler afhjælpes i overensstemmelse med deres sikkerhedstekniske betydning inden for en rimelig frist. Maskinen skal forberedes, så kontrollen kan afvikles hurtigt og korrekt. Det omfatter også rengøring af maskinen.

Den årlige kontrol omfatter:

- Komponenternes og udstyrets tilstand, samt konstatering af om der er foretaget ændringer
- Sikkerhedsudstyrets fuldstændighed og korrekte funktion
- Kontrolbogens fuldstændighed

Der skal udføres yderligere kontrol, hvis det ikke er muligt at foretage en tilstrækkelig vurdering. Eksempelvis ikke-destruktive test (røntgen osv.). Om nødvendigt skal de pågældende komponenter afmonteres.

PB Lifttechnik er gerne behjælpelig med den årlige kontrol.

## 12.5 Periodiske kontroller

Arbejdslifte skal senest kontrolleres af en sagkyndig et år efter første opstart.

Tidspunktet for den næste kontrol er angivet på liften.

Fremgår af de stansede huller i plaketten. (se fig. 24 Kontrolmærkat)



Illustration 23 Kontrolmærkat

Her er terminen f.eks. august  
2018

Følgende personer kan udføre kontrollen som sagkyndig. (DGUV kriterier 308-002 del 2 afs. 2.2)

- Servicemontører fra producenten
- Driftsingeniører
- Tekniske formænd

|                                                                                     | <b>⚠ FARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Fare for personskader!!</b><br>Beskadigede rør, slanger og forbindelseselementer kan medføre alvorlige personskader. <ul style="list-style-type: none"><li>• Beskadigede systemer skal udskiftes omgående!</li><li>• Udskift kun med originaldele</li></ul> |

**Den periodiske kontrol omfatter:**

- Kontrol af liftens identitet ud fra angivelserne i kontrolbogen
- Kontrol af maskinen under hensyntagen til dokumentationen med henblik på at overholde de grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i direktivet 98/37/EF, ulykkesforebyggende forskrifter og tekniske regler (iht. BGR 500 del 1 kap. 2.10 afs. 2.9.1) foretaget af en sagkyndig eller ekspert.

**Kontrol af moduler og anordninger for:**

- Skade
  - Slid
  - Korrosion
  - Andre ændringer
- Sikkerhedsudstyrets fuldstændighed og korrekte funktion Her skal producentens kontrolanvisninger overholdes
- Bremsens korrekte funktion
- Funktionsprøve med last
- Bremseprøver med last
- Skiltene fuldstændighed
- Mærkernes fuldstændighed
- Punkter i den ugentlige kontrol
- Slid på bolte og bøsninger
- Slid, brud eller anden ændring af svejsesømmene
- Skrueforbindelsernes fastgørelse i hydrauliksystemet
- Sikring af skruer og bolte
- Lækage fra hydraulikcylinderen
- Skader på hydraulikcylinderen
- Slitage på motorernes kulkontakter
- Dieselmotorfiltrenes permeabilitet
- Alle endestoppenes funktion
- Udbrænding af kontaktstøtterne
- Kontrol af mastføringen
- Skader på den bærende konstruktion
- Anmærkninger for den regelmæssige kontrol i kontrolbogen

## 12.6 Kontrolbogen

Kontrolbogen indeholder alle protokoller med følgende punkter:

- Opstart
- Regelmæssigt eftersyn
- Ekstraordinære kontroller

De bilag, der er påkrævet for de regelmæssige kontroller, skal være vedlagt.

## 12.7 Ekstraordinære kontroller

En arbejdslift med over 2 m løftehøjde og en maskine, der har til formål, at personer opholder sig på eller under løfteudstyret eller under lasten, skal kontrolleres af en sagkyndig efter konstruktionsændringer og større reparationer af bærende dele, før den tages i drift igen. Følgende personer kan udføre kontrollen som ekspert (iht. DGUV kriterier 308-002 del 2 afs. 2.1):

- Sagkyndig ekspert i teknisk overvågning
  - Tekniske kontrolinstanser
  - Dekra
  - I Hamborg – Amt für Arbeitsschutz
  - I Hessen – Technisches Überwachungsamt
- Ingeniører fra producenten
- Ingeniører ansat hos ejeren
- Selvstændige rådgivende ingeniører

Omfanget af den ekstraordinære kontrol afhænger af art og omfang af ændringen foretaget på konstruktionen eller reparationen (se kap. 7.1.1.6 EN 280).

Udskiftning af delene samt resultatet af kontrollen skal indføres i kontrolbogen.

Det er ikke tilladt at foretage ændringer af styringen og ændringer af liftens dele uden producenten PB Liftechnik GmbH's samtykke!

## 12.8 Andre kontroller

I opstartsfasen samt i de efterfølgende mange års drift af maskinen kan fejl opdages rettidigt og undgås. Man skal især være opmærksom på:

- lækager ved ventiler og apparater
- snavs
- udvendige beskadigelser af enhver slags
- unormal støj:
  - fra pumper
  - elektromotorer
  - alle komponenter
- måleapparaternes funktion
- visuel kontrol af svejsesømme

Behandl maskinen, som var det din egen.

## 12.9 Kontrol af klods

Klodserne skal kontrolleres ugentligt for slitage og smøres med et egnet smøremiddel. Brug kun dette smøremiddel DIN 51825: K2 K-30 ISO/DIS 6743-9: ISO-L-XCCHA2. Smøring skal ske gennem klodsernes smørenippel. Pres fedt ind, til du kan se, at fedtet trykkes ud. Afhængig af maskintypen varierer klodsernes form og model. Generelt gælder dog, at det samlede mål ikke må være under 3 mm som følge af slitage. Det samlede mål er 240 mm på illustration 24 og 35 mm på illustration 25.

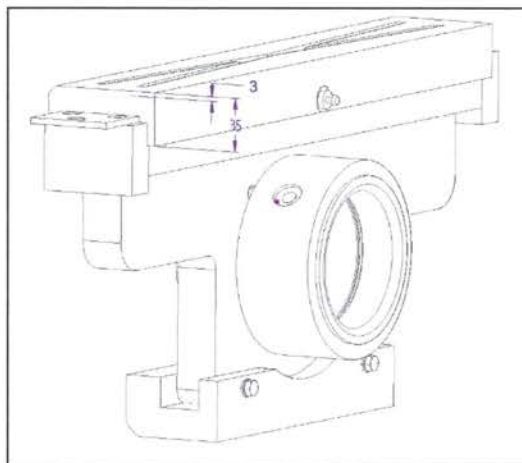


ILLUSTRATION 25 KLODS

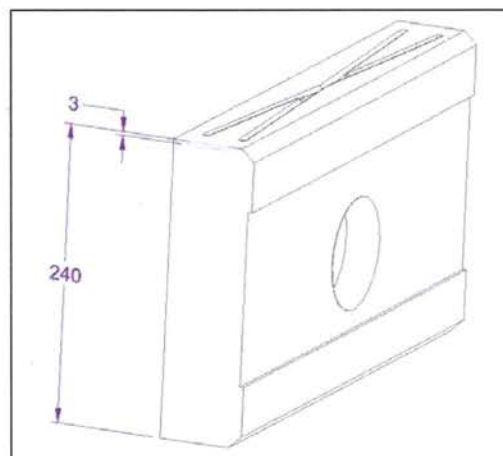


ILLUSTRATION 24 KLODS

## 13. Service og vedligeholdelse af maskinen

### 13.1 Generelle anvisninger

Liften er konstrueret, så vedligeholdelses- og reparationsarbejde er så begrænset som muligt. Det er alligevel nødvendigt at udføre nogle opgaver for at opnå fejlfri funktion af liften. Problemfri drift forudsætter faglig korrekt opstart og regelmæssig vedligeholdelse. Generelt skal der foretages visuel kontrol af liften hver dag eller hver gang, før den tages i drift. Se kapitlet Daglige kontroller.

### 13.2 Reparationer og indstillinger generelt

#### BEMÆRK!

Reparationer må kun udføres af særligt uddannet personale! Garantien bortfalder, hvis andre foretager reparationer, og hvis der ikke anvendes originale reservedele!

Det er kun autoriserede serviceteknikere, der må udføre reparationer og indstillinger af de bærende dele eller sikkerhedssystemer og elementer. Kontakt PB Liftechnik GmbH.

Anvend generelt kun originale reservedele. Garantien bortfalder, og producenten fraskriver sig ethvert ansvar, hvis der ikke anvendes originale reservedele, og hvis opgaver som de ovennævnte udføres af ikke-autoriserede personer.

Det er ikke tilladt at ændre konstruktionen på nogen måde. Ændringer må kun gennemføres efter aftale med producenten, og den ændrede tilstand kræver en fornyet godkendelsesprøve.

Enhver udskiftning af sikkerhedsrelevante reservedele skal dokumenteres i kontrolbogen.

Ændringer af styringen og indstillingsværdierne både hydraulisk og elektrisk må kun foretages efter aftale med producenten. Det omfatter også ledningsføring, slangeføring, rørføring, tryk, hastighed osv.

Ledningsforbindelserne fra aggregatet til maskinen skal være trukket uden knæk og tryksteder samt vibrationsfrit. Ledningstværsnittet skal tilpasses til ledningslængden, således at den kortest mulige strækning er at foretrække. De anvendte ledninger og armaturer skal svare til det pågældende trykniveau. Rørene skal skrues sammen eller monteres uden spændinger. Bemærk, at rørledningerne kan udvide sig som følge af temperaturudsving.

Det skal tilstræbes at holde alt maksimalt rent ved alle former for arbejde. Rørledningerne skal rengøres for snavs, glødeskaller, sand osv. før montage. Der må ikke anvendes tvist til rengøring. Det anbefales at skylle ledningssystemet grundigt efter montage. Fjern først de propper, der er anbragt på tilslutningerne, lige før tilslutning af den pågældende ledning. Det er med til at sikre renheden i anlægget.

Fyld anlægget med den foreskrevne hydraulikvæske. Den rette væske, især viskositeten, er afgørende for fejlfri funktion af anlægget. Anvend mineraloliebaseret hydraulikolie, medmindre andet er angivet. Efter aftale kan der også anvendes biologisk nedbrydelig olie. Anvend HLP-32 (ISO VG 32). Medmindre der er anvendt biologisk nedbrydelig olie ved første opstart, så skal der anvendes PANOLIN HLP SYNTH 32.

Stempler og regulatorpumper skal fyldes via lækolietilslutningen før første opstart.

Kontroller hydraulikvæsken for indtrængt vand. Grundforurening af den påfyldte væske må ikke overskride klasse 10 iht. NAS 1638. Det er påvist, at selv nye væsker ofte ligger over denne værdi. I de tilfælde bør der anvendes en fyldeanordning med et filter på maks. 10 Mikron. Kontroller løbende oliestanden i olietanken ved påfyldning.

Den elektriske ledningsføring i hele anlægget skal leve op til de gældende VDE-bestemmelser og må kun udføres af en autoriseret fagmand.

Ved de elektriske tilslutninger er det vigtigt at kontrollere spændings- og frekvensangivelser på de elektriske apparater.

### 13.3 Hydraulikolie

Efter opstart skal hydraulikolien renses omhyggeligt med en filterstation. Afhængigt af anvendelsesbetingelserne skal der foretages olieskift for ca. hver 2000 til 4000 driftstimer.

Forudsætninger for det er dog en olietemperatur på maks. 70 °C og regelmæssigt filterskift. Med passende pleje af olien og gentagen olieanalyse med fastlagte intervaller kan intervallerne for filterskift dog gøres væsentligt længere. Maskinen påfyldes normalt HLP-32. Det anbefales at anvende følgende olie ved efterfølgende opfyldning. Det er ikke tilladt at blande med andre typer olie.

Den biologisk nedbrydelige olie Panolin HLP SYNTH 32 kan anvendes til mindst 22.000 driftstimer. Producenten PANOLIN anbefaler dog, at man lader driftsvæsken kontrollere regelmæssigt i et PANOLIN-laboratorium med de nedenfor viste intervaller for at sikre, at væsken stadig kan anvendes.

| Kontrolinterval efter opstart / olieskift | Normal anvendelse                           | Krævende opgave, f.eks. tryklufthammer     |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Kontrol efter                          | 50 driftstimer                              | 50 driftstimer                             |
| 2. Kontrol efter                          | 500 driftstimer                             | 250 driftstimer                            |
| 3. Kontrol efter                          | 1000 driftstimer                            | 500 driftstimer                            |
| Følgende kontroller for hver              | 1000 driftstimer<br>eller mindst 1x om året | 500 driftstimer<br>eller mindst 1x om året |

Illustration 26 Kontrolintervaller SYNTH 32

Olieprøverne (mindst 500 ml) skal udtages fra et driftsvarmt system. Beholderne til prøverne skal være rene og ubrugte. Olieprøverne skal mærkes tydeligt og omgående sendes til PANOLIN Tec Center, CH-8322 Madetswil. Den driftsansvarlige / ejeren af maskinen er ansvarlig for at få taget olieprøver rettidigt og korrekt.

Ved olieskift er det vigtigt, at:

- Den brugte olie skal bortskaffes korrekt
- Ved spild eller udløb skal der straks træffes passende foranstaltninger for at forhindre miljøforurening (f.eks. med bindemiddel, olieklude osv.)

## **13.4 Intervaller for filterskift**

De eksisterende filterelementer skal skiftes straks efter første opstart. Herefter skal der afhængig af driftsforholdene foretages filterskift med et interval mellem en måned og et halvt år. Filtre med smudsindikator skal kontrolleres dagligt, når maskinen er kommet op på driftstemperatur. Under opvarmningen kan der opstå en fejlmelding, da flowmodstanden kan være forhøjet. Ventilationsfilteret kan ikke kontrolleres og skal derfor skiftes hvert år.

Bortskaf de brugte filtre korrekt i overensstemmelse med producentens anvisninger og reglerne for miljøbeskyttelse.

### **13.4.1 Udvendige lækager**

Skrueforbindelser kan løsne sig som følge af vibrationer under driften og skal derfor kontrolleres regelmæssigt. Især i løbet af de første 20 driftstimer skal skrueforbindelserne kontrolleres løbende og om nødvendigt efterspændes.

Vær opmærksom på følgende:

- Skrueforbindelsen må kun efterspændes, når maskinen er trykløs
- Beskadigede rør og slanger skal udskiftes omgående

### **13.4.2 Indstillingsværdier**

Trykventiler, strømventiler og pumperegulatorer, men også signaldele som trykafbrydere, grænsekoblere, temperaturregulatorer osv. bliver indstillet ved den første opstart. Disse værdier skal kontrolleres oftere i startfasen. I løbet af produktets livscyklus skal indstillingsværdierne herefter kun kontrolleres med større intervaller.

## **13.5 Udrangering og demontering**

Når maskinen tages ud af drift, skal det ske miljøvenligt. PB Lifttechnik GmbH tager liften retur. Vi demonterer og bortskaffer maskinen korrekt, og sikrer, at delene går til genbrug. Hvis I selv står for bortskaffelse af maskinen, skal delene sorteres som:

- computeraffald
- metal
- plast
- væske
- farligt affald

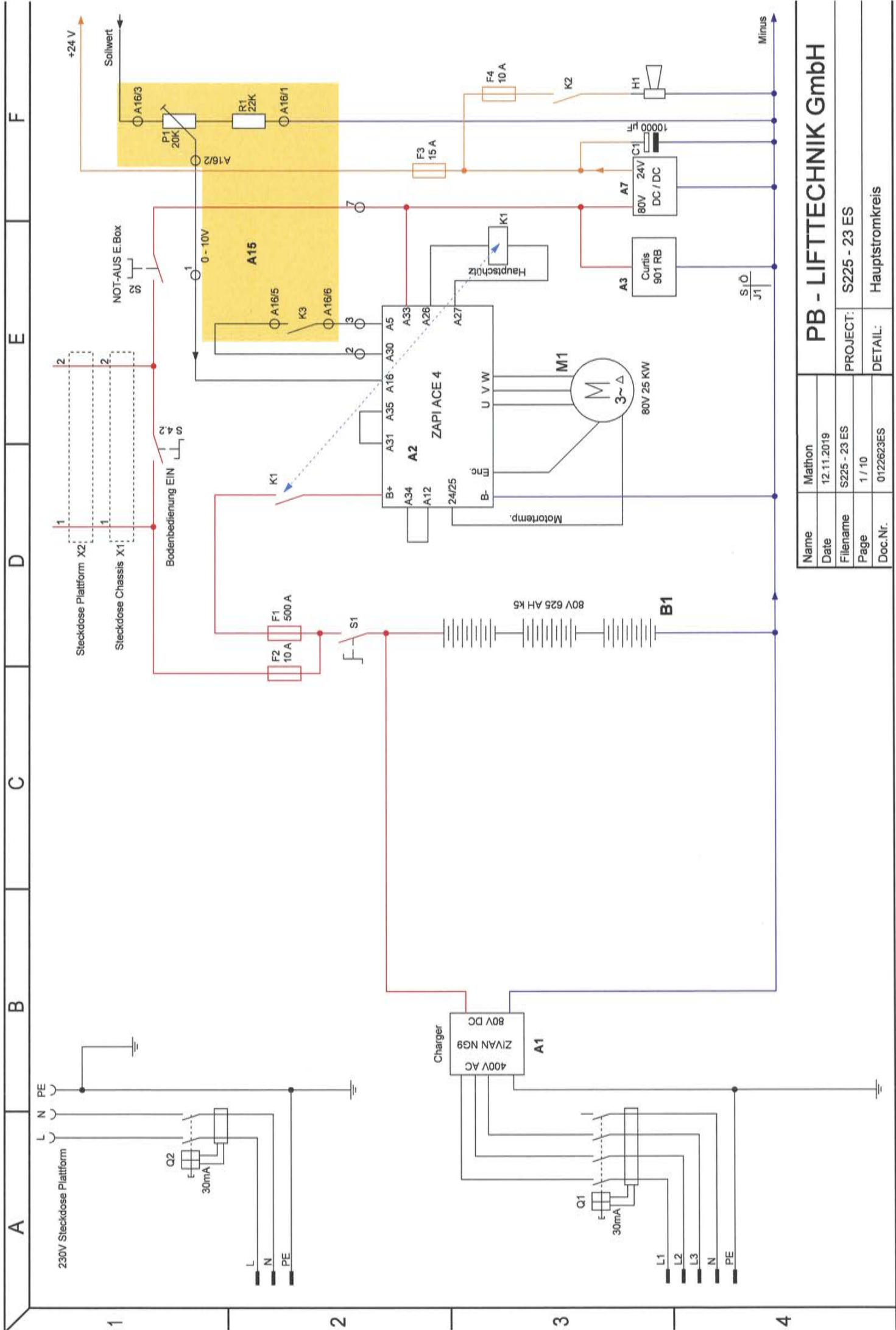
Delene skal herefter bortskaffes på korrekt vis.

Ved demontage og bortskaffelse skal der være maksimal fokus på miljøbeskyttelse.

## 14. Mærkater

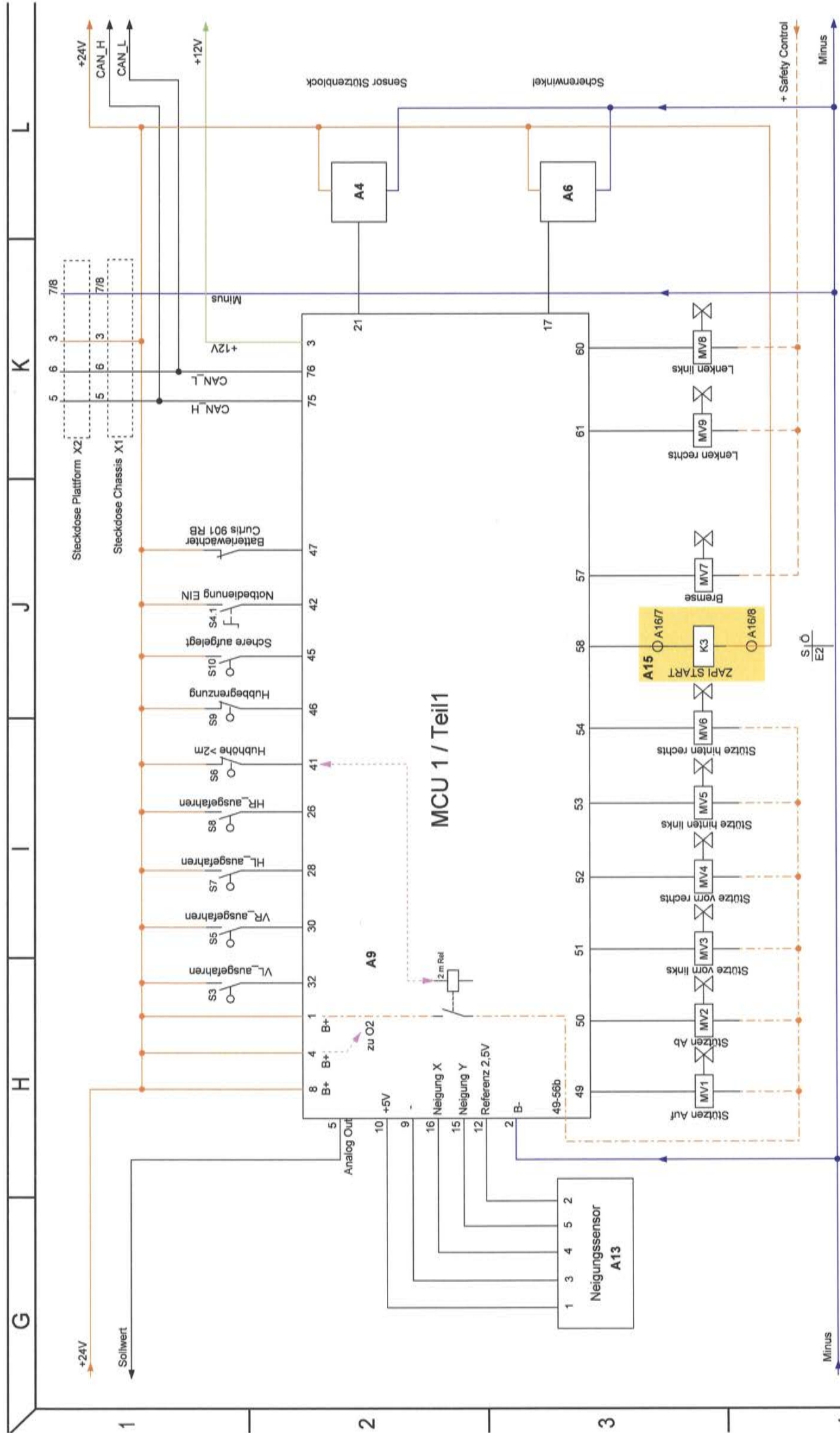
Mærkater på maskinen

| Mærke betegnelse                        | Mærke benævnelse | Antal |
|-----------------------------------------|------------------|-------|
| Servicemærke                            | 1                | 1     |
| CE-mærke                                | 1a               | 1     |
| Kvikguide                               | 2 (DA)           | 1     |
| Gaffeltruck                             | 3                | 4     |
| Mærkat, elektriske data                 | 4a               | 1     |
| Nødbetjening (manuel nødbetjening)      | 5 (DA)           | 1     |
| Nødbetjeningsmærke                      | 6 (DA)           | 1     |
| Eksplodingsfaremærke                    | 7 (DA)           | 2     |
| Syremærke                               | 8                | 2     |
| Anhugningspunkt, ikke kran              | 9a               | 4     |
| Belastning, kran                        | 9f               | 4     |
| Ingen åben ild                          | 10               | 2     |
| Batterimærke                            | 11               | 2     |
| Anhugningspunkt til personsikring       | 9414123G (DA)    | 4     |
| Mærke om fare for at få hånden i klemme | 13               | 4     |
| Platformbelastning + hældningsangivelse | 21r              | 1     |
| Betjeningsvejledning                    | 40               | 2     |
| Batteri, hovedafbryder                  | 47 (DA)          | 1     |
| Betjeningspultfolie                     | 30s              | 1     |
| NØD-betjening                           | 36L_4 (DEU)      | 1     |
| Firmalogo                               | 120              | 2     |
| Belastning i kN                         | TBD; 58l         | 4     |
| Betjeningsfejl, taster                  | 60               | 1     |
| Platformbetegnelse                      | 66 (DA)          | 1     |
| Betjening fra jorden                    | 66e (DA)         | 1     |
| S/H-sænkning                            | 67 (DA)          | 1     |
| NØDSTOP                                 | 80 (DA)          | 1     |
| Løftekraft, støtteben                   | TBD; 50          | 4     |
| Nummerfølge                             | 55               | 1     |
| Løftekraft, hjul                        | TBD; ##          | 4     |
| Hældning                                | 18e              | 1     |

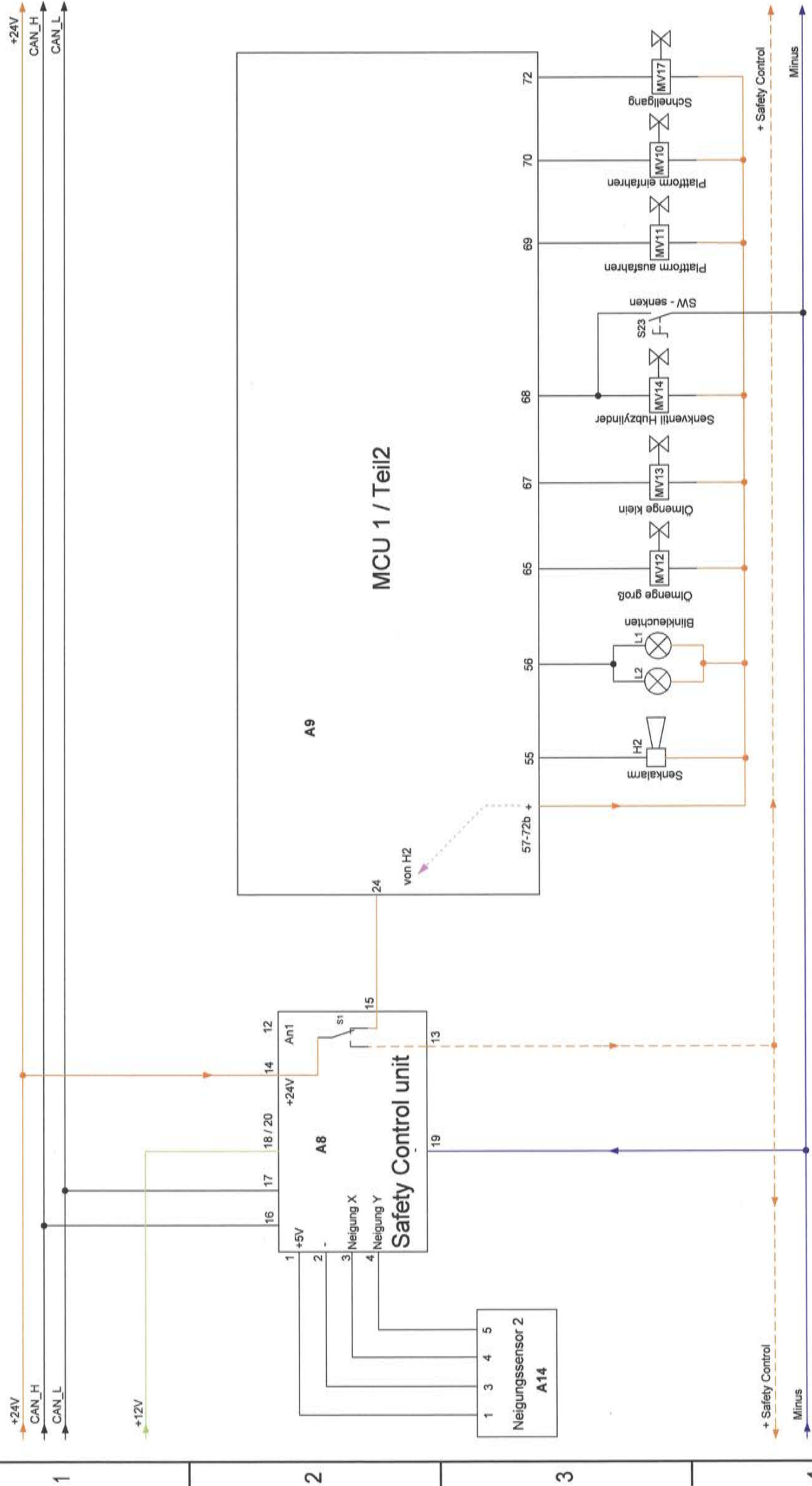


| Name     | Mathon       |
|----------|--------------|
| Date     | 12.11.2019   |
| Filename | S225 - 23 ES |
| Page     | 1 / 10       |
| Doc.Nr.  | 0122623ES    |

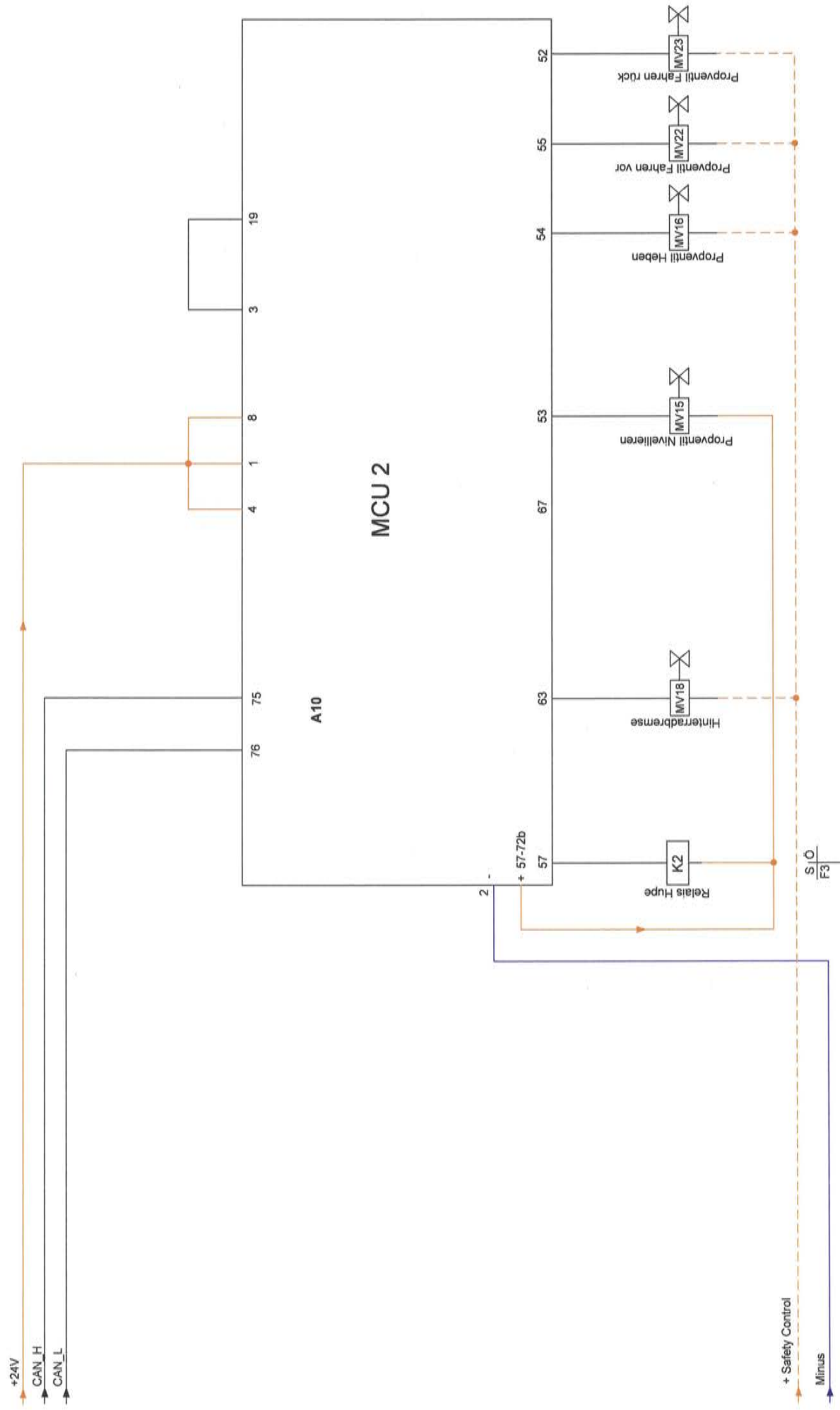
| PB - LIFTTECHNIK GmbH |                 |
|-----------------------|-----------------|
| PROJECT:              | S225 - 23 ES    |
| DETAIL:               | Hauptstromkreis |



|          |              |                       |                         |
|----------|--------------|-----------------------|-------------------------|
| Name     | Mathon       | PB - LIFTTECHNIK GmbH |                         |
| Date     | 12.11.2019   |                       |                         |
| Filename | S225 - 23 ES |                       |                         |
| Page     | 2 / 10       |                       |                         |
| Doc.Nr.  | 0122623ES    |                       |                         |
|          |              | PROJECT:              | S225 - 23 ES            |
|          |              | DETAIL:               | Steuerstromkreis Teil 1 |

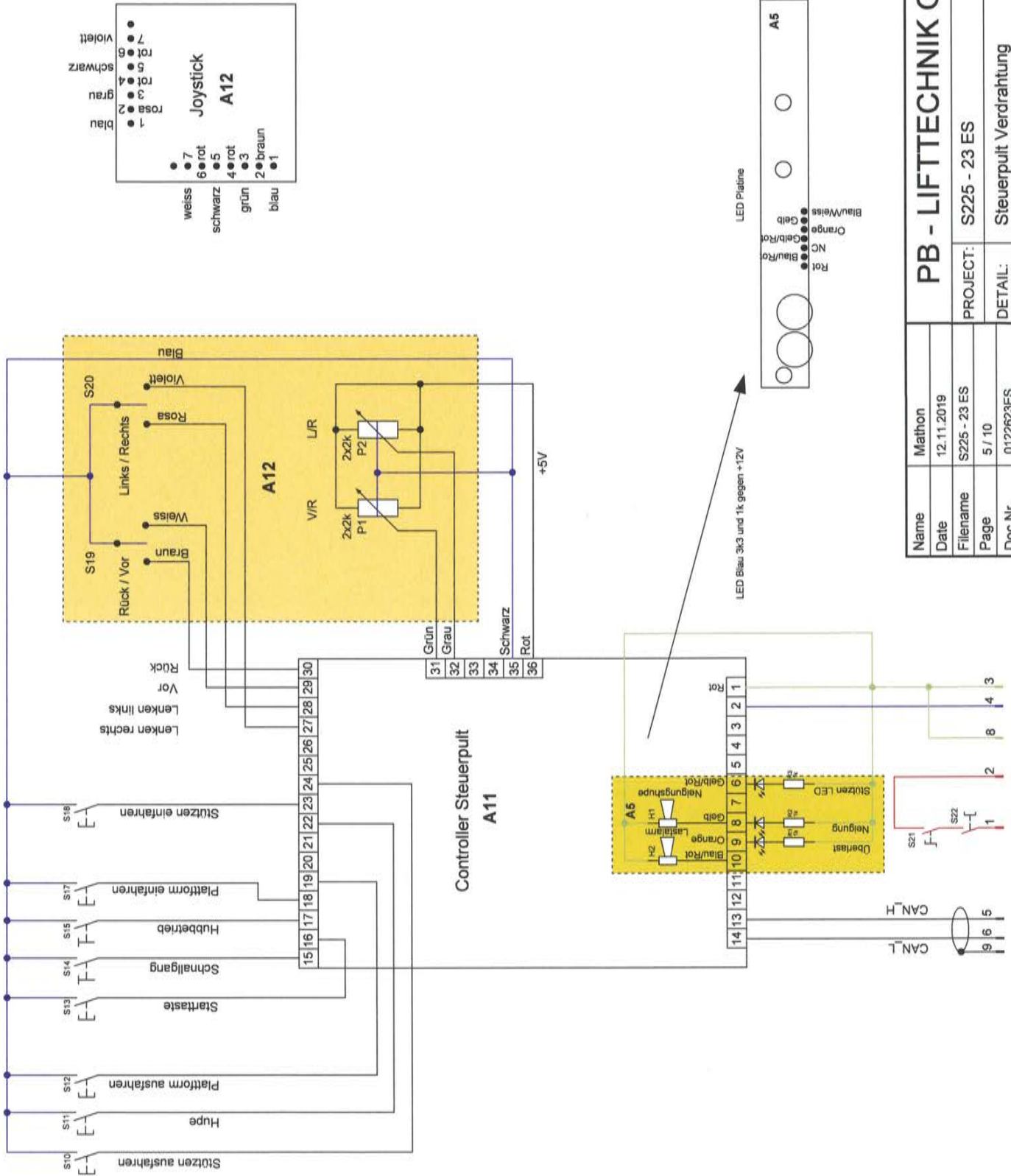


|          |              |                       |                         |
|----------|--------------|-----------------------|-------------------------|
| Name     | Malthon      | PB - LIFTTECHNIK GmbH |                         |
| Date     | 12.11.2019   |                       |                         |
| Filename | S225 - 23 ES | PROJECT:              | S225 - 23 ES            |
| Page     | 3 / 10       | DETAIL:               | Steuerstromkreis Teil 2 |
| Doc.Nr.  | 0122623ES    |                       |                         |

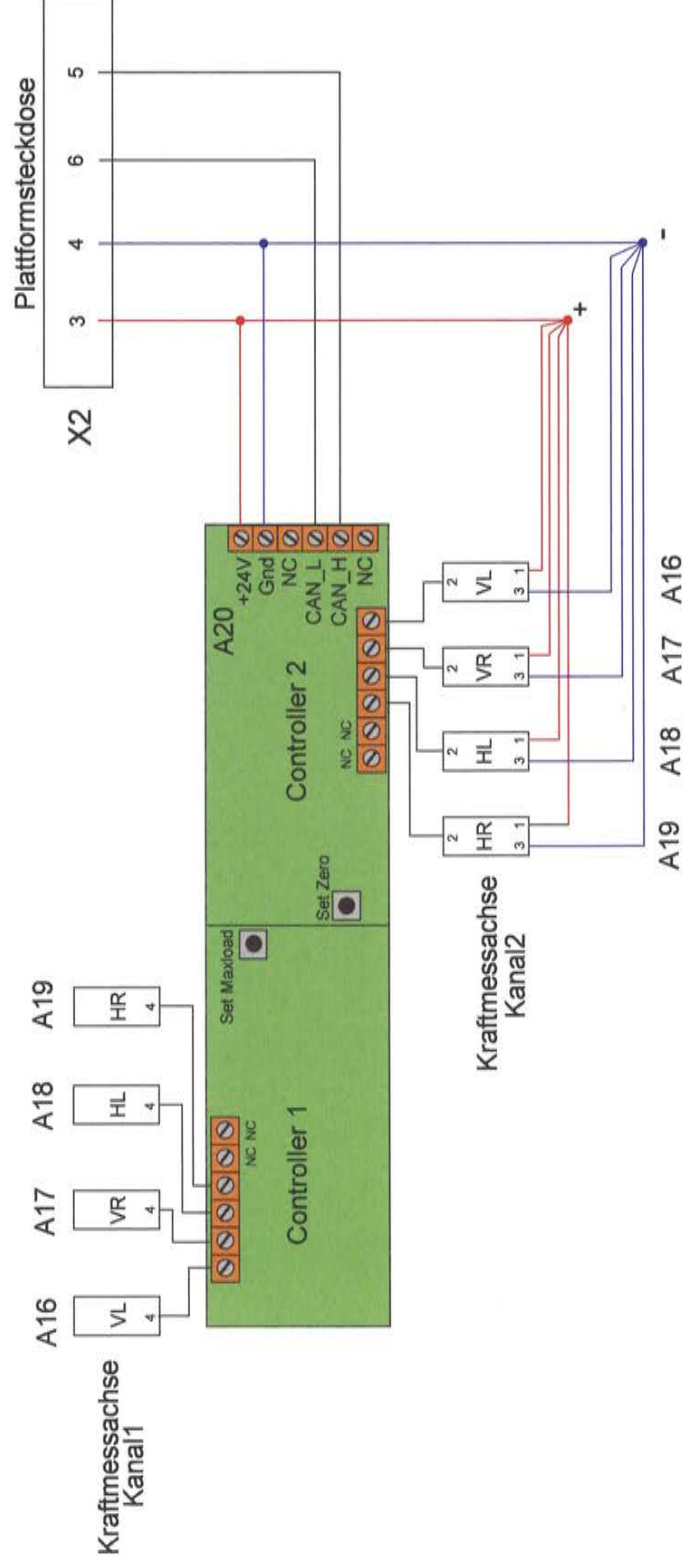


|          |              |
|----------|--------------|
| Name     | Malthon      |
| Date     | 12.11.2019   |
| Filename | S225 - 23 ES |
| Page     | 4 / 10       |
| Doc.Nr.  | 0122623ES    |

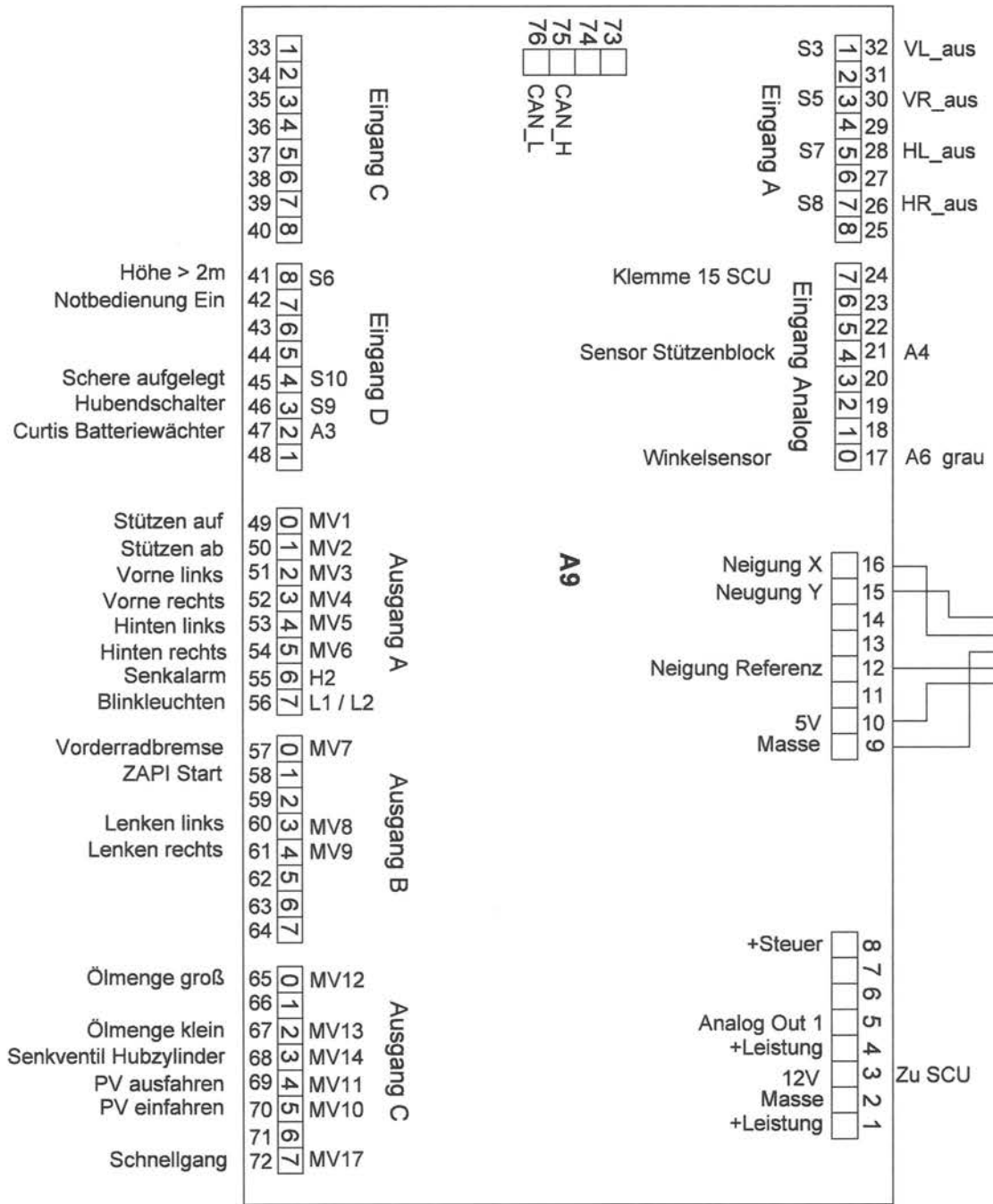
|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| <b>PB - LIFTTECHNIK GmbH</b> |                         |
| <b>PROJECT:</b>              | S225 - 23 ES            |
| <b>DETAIL:</b>               | Steuerstromkreis Teil 3 |



|          |              |                       |                        |
|----------|--------------|-----------------------|------------------------|
| Name     | Mathon       | PB - LIFTTECHNIK GmbH |                        |
| Date     | 12.11.2019   |                       |                        |
| Filename | S225 - 23 ES | PROJECT:              | S225 - 23 ES           |
| Page     | 5 / 10       | DETAIL:               | Steuerpult Verdrahtung |
| Doc.Nr.  | 0122623ES    |                       |                        |



|          |              |                       |                 |
|----------|--------------|-----------------------|-----------------|
| Name     | Mathon       | PB - LIFTTECHNIK GmbH |                 |
| Date     | 12.11.2019   |                       |                 |
| Filename | S225 - 23 ES | PROJECT:              | S225 - 23 ES    |
| Page     | 6 / 10       | DETAIL:               | Lastüberwachung |
| Doc.Nr.  | 0122623ES    |                       |                 |



|          |              |                       |                          |
|----------|--------------|-----------------------|--------------------------|
| Name     | Mathon       | PB - LIFTTECHNIK GmbH |                          |
| Date     | 12.11.2019   |                       |                          |
| Filename | S225 - 23 ES |                       |                          |
| Page     | 7 / 10       |                       |                          |
| Doc.Nr.  | 0122623ES    | PROJECT:              | S225 - 23 ES             |
|          |              | DETAIL:               | EIN / AUSGÄNGE Platine 1 |

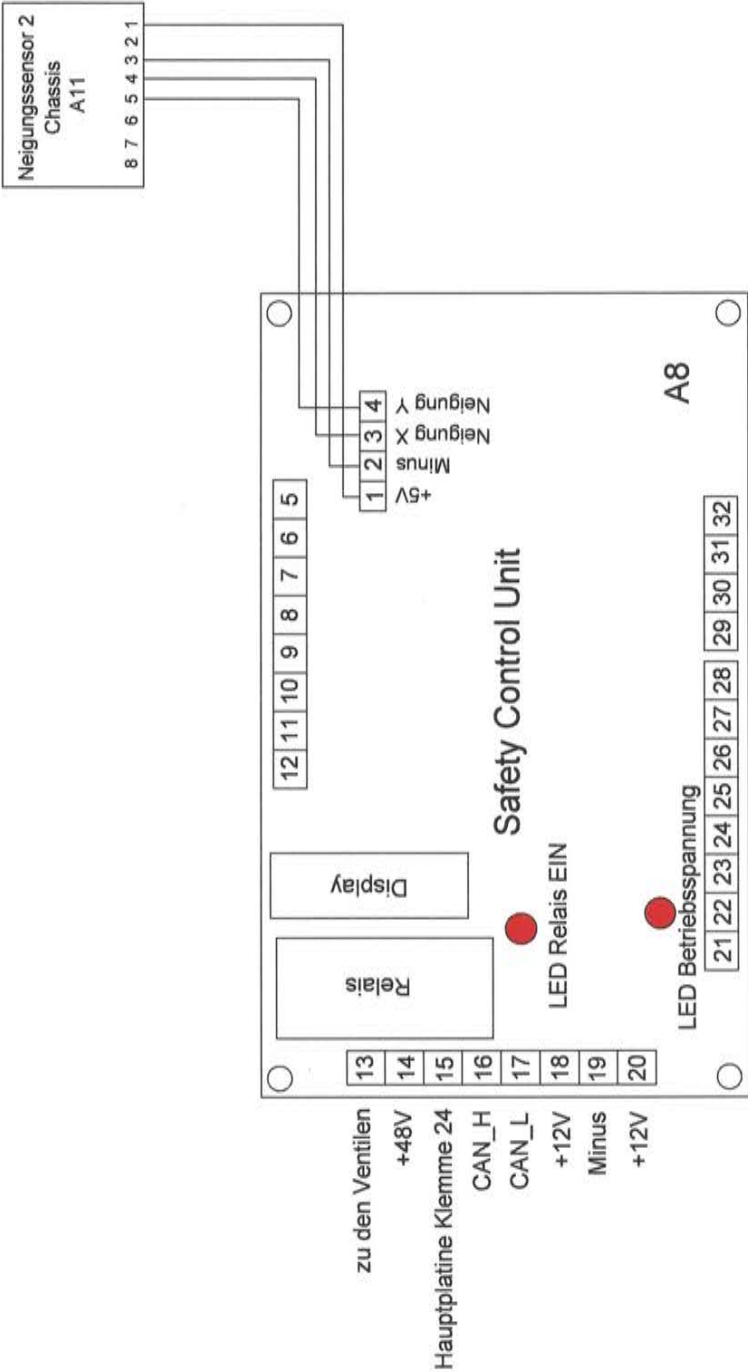


1

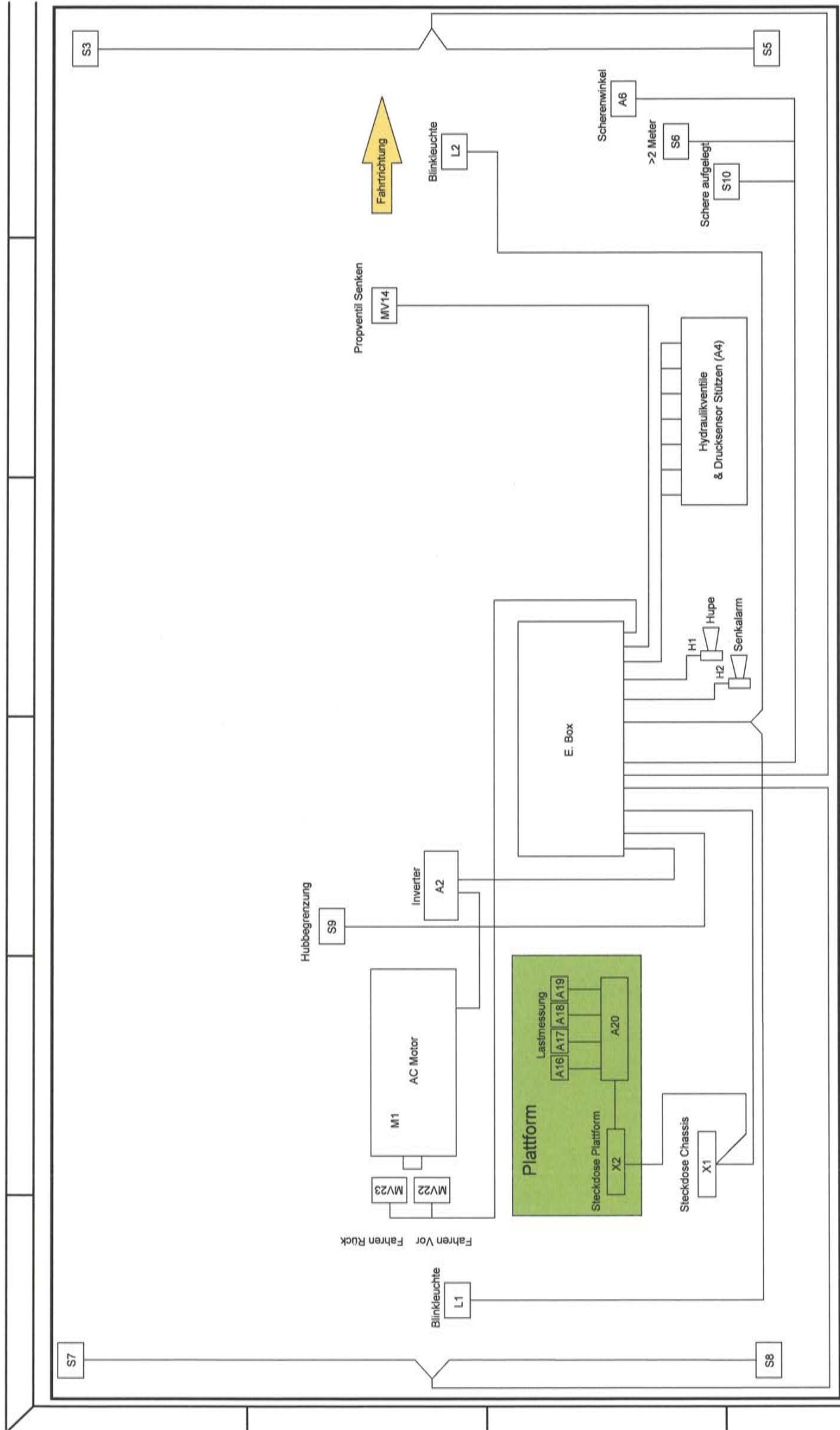
2

3

4



|          |              |                       |              |
|----------|--------------|-----------------------|--------------|
| Name     | Mathon       | PB - LIFTTECHNIK GmbH |              |
| Date     | 12.11.2019   |                       |              |
| Filename | S225 - 23 ES | PROJECT:              | S225 - 23 ES |
| Page     | 9 / 10       | DETAIL:               | SCU          |
| Doc.Nr.  | 0122623ES    |                       |              |



|          |              |                       |              |
|----------|--------------|-----------------------|--------------|
| Name     | Mathon       | PB - LIFTTECHNIK GmbH |              |
| Date     | 12.11.2019   |                       |              |
| Filename | S225 - 23 ES | PROJECT:              | S225 - 23 ES |
| Page     | 10 / 10      | DETAIL:               | Übersicht    |
| Doc.Nr.  | 0122623ES    |                       |              |

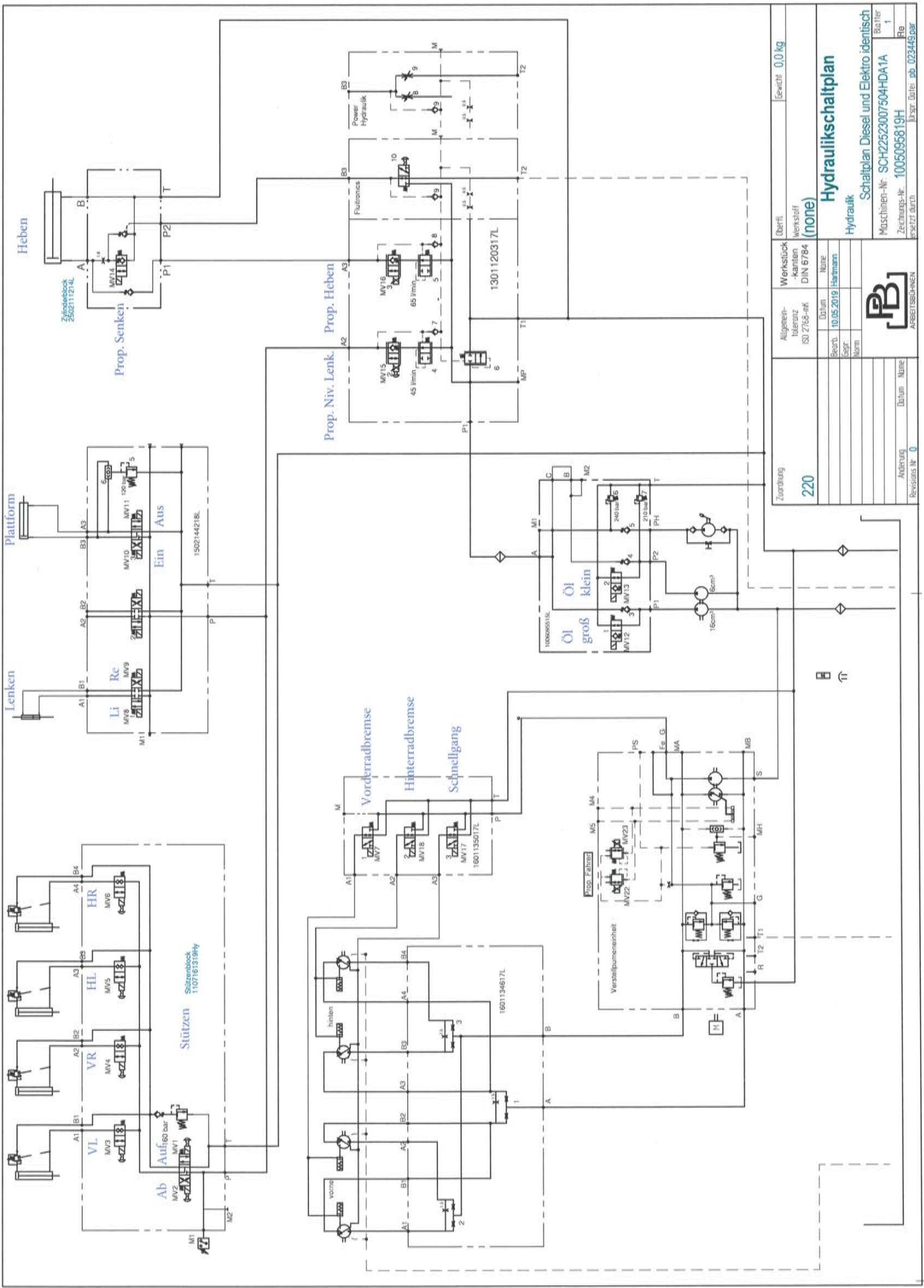
|           |                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| F1        | Motorsicherung                        | Siemens                                                                                                                                                                                                                         | NH-Sicherungsersatz, 3INA3365 500A              |
| F1        | Sicherungshalter                      | Siemens                                                                                                                                                                                                                         | NH-Sicherungsunterteil, 3NH3420 Gr.2            |
| F2        | Steuerung FKS 10A                     | <a href="http://www.reichelt.de">www.reichelt.de</a>                                                                                                                                                                            | FKS-LINKS / FKS-RECHTS / FKS-HALTER 1 / FKS 10A |
| F3        | Ausgang Wandler FKS 15A               | <a href="http://www.reichelt.de">www.reichelt.de</a>                                                                                                                                                                            | FKS-LINKS / FKS-RECHTS / FKS-HALTER 1 / FKS 10A |
| F4        | Hupe FKS 10A                          | <a href="http://www.reichelt.de">www.reichelt.de</a>                                                                                                                                                                            | FKS-LINKS / FKS-RECHTS / FKS-HALTER 1 / FKS 10A |
| A1        | Ladegerät                             | ZIVAN                                                                                                                                                                                                                           | NG9+                                            |
| A2        | Motorinverter                         | ZAPI                                                                                                                                                                                                                            | ACE 4 / 80V - 700 A, Flash                      |
| A3        | Batteriewächter                       | <a href="http://www.curtisinstruments.com">www.curtisinstruments.com</a>                                                                                                                                                        | 901 RB 80 BAKAO                                 |
| A4        | Drucksensor Stützenblock 250 Bar      | <a href="http://www.hydac.com">www.hydac.com</a>                                                                                                                                                                                | HDA 7446-B-250-050                              |
| A5        | Signalplatine                         | P8 LITtechnik GmbH                                                                                                                                                                                                              | PCB 125 x 20 mm                                 |
| A6        | Winkelsensor Schere                   | <a href="http://www.jim.com/de/de/product/EC2019">www.jim.com/de/de/product/EC2019</a>                                                                                                                                          | EC2019                                          |
| A7        | DC / DC Wandler                       | <a href="http://www.curtisinstruments.com">www.curtisinstruments.com</a>                                                                                                                                                        | 1420E-0003                                      |
| A8        | Safety Control USSafety Control Unit  | P8 LITtechnik GmbH                                                                                                                                                                                                              | PCB 125 x 20 mm                                 |
| A9        | MCU 1                                 | P8 LITtechnik GmbH                                                                                                                                                                                                              | PCB 255 x 130 mm                                |
| A10       | MCU 2                                 | P8 LITtechnik GmbH                                                                                                                                                                                                              | PCB 255 x 130 mm                                |
| A11       | Controller Steuerpult                 | P8 LITtechnik GmbH                                                                                                                                                                                                              | PCB 150 x 90 mm                                 |
| A12       | Joystick                              | <a href="http://mibcontrols.com/wp-content/uploads/2019/02/joystick_ms-a2_datenblatt-ebb_tunkfersteuerungen.pdf">http://mibcontrols.com/wp-content/uploads/2019/02/joystick_ms-a2_datenblatt-ebb_tunkfersteuerungen.pdf</a>     | MS-A2 (Steuerknopflänge 34mm)                   |
| A13       | Neigungssensor 1 Chassis              | <a href="http://www.te.com/usa-en/product-G-NSAAL-003.html">www.te.com/usa-en/product-G-NSAAL-003.html</a>                                                                                                                      | NS - 10 / AAL 2 - UFG                           |
| A14       | Neigungssensor 2 Chassis              | <a href="http://www.te.com/usa-en/product-G-NSAAL-003.html">www.te.com/usa-en/product-G-NSAAL-003.html</a>                                                                                                                      | NS - 10 / AAL 2 - UFG                           |
| A15       | Platine Inverter "Start"              | P8 LITtechnik GmbH                                                                                                                                                                                                              | PCB 60 x 45 mm                                  |
| A16       | Kraftmessachse                        | <a href="https://www.tecsis.de/fileadmin/Content/tecis/2_Files/1_Force/D_Load_Pins/OI_F5301_F53C1_F53S1_en_de.pdf">https://www.tecsis.de/fileadmin/Content/tecis/2_Files/1_Force/D_Load_Pins/OI_F5301_F53C1_F53S1_en_de.pdf</a> |                                                 |
| A17       | Kraftmessachse                        | <a href="https://www.tecsis.de/fileadmin/Content/tecis/2_Files/1_Force/D_Load_Pins/OI_F5301_F53C1_F53S1_en_de.pdf">https://www.tecsis.de/fileadmin/Content/tecis/2_Files/1_Force/D_Load_Pins/OI_F5301_F53C1_F53S1_en_de.pdf</a> |                                                 |
| A18       | Kraftmessachse                        | <a href="https://www.tecsis.de/fileadmin/Content/tecis/2_Files/1_Force/D_Load_Pins/OI_F5301_F53C1_F53S1_en_de.pdf">https://www.tecsis.de/fileadmin/Content/tecis/2_Files/1_Force/D_Load_Pins/OI_F5301_F53C1_F53S1_en_de.pdf</a> |                                                 |
| A19       | Kraftmessachse                        | <a href="https://www.tecsis.de/fileadmin/Content/tecis/2_Files/1_Force/D_Load_Pins/OI_F5301_F53C1_F53S1_en_de.pdf">https://www.tecsis.de/fileadmin/Content/tecis/2_Files/1_Force/D_Load_Pins/OI_F5301_F53C1_F53S1_en_de.pdf</a> |                                                 |
| A20       | Lastüberwachung                       | P8 LITtechnik GmbH                                                                                                                                                                                                              | PCB 190 x 70 mm                                 |
| K1        | Motorschütz                           | <a href="http://www.albrightinternational.com/products/sw200/">www.albrightinternational.com/products/sw200/</a>                                                                                                                | SW 200-21 72-80 V CO                            |
| K2        | Hupenrelais                           | <a href="http://www.reichelt.de/50a-hochstromrelais-frc2-12v-1-wechsler-frc2-c-12-p79401.html?r=1">www.reichelt.de/50a-hochstromrelais-frc2-12v-1-wechsler-frc2-c-12-p79401.html?r=1</a>                                        | mounted on A15                                  |
| K3        | Inverter Start                        |                                                                                                                                                                                                                                 | 10000µF / 40V low ESR                           |
| C1        | Elektrolytkondensator                 |                                                                                                                                                                                                                                 | mounted on A15                                  |
| H1        | Hupe                                  |                                                                                                                                                                                                                                 | mounted on A5 (Signalplatine)                   |
| H2        | Senkalarm                             |                                                                                                                                                                                                                                 | mounted on A5 (Signalplatine)                   |
| H3        | Max. Neigung                          |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| H4        | Überlastalarm                         |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| L1 / L2   | Warnleuchte                           | <a href="http://www.itumidgoods.com/index.php?main_page=product_info&amp;products_id=2976533">www.itumidgoods.com/index.php?main_page=product_info&amp;products_id=2976533</a>                                                  | 5 PS 625                                        |
| B1        | Batterie 80V - 625 Ah                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| S1        | Batterie/retrenschalter               | <a href="http://www.kissling.de/fileadmin/produkte/Batterie_35/Produktblatt_35_500A.pdf">www.kissling.de/fileadmin/produkte/Batterie_35/Produktblatt_35_500A.pdf</a>                                                            |                                                 |
| S2        | NOT - AUS Bodensteuerung              | <a href="https://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf">https://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf</a>                                                                                                                   | ES 95 WHM 10/1S                                 |
| S3        | Stütze vorne links ausgefahren        | <a href="https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html">https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html</a>                   | ES 95 WHM 10/1S                                 |
| S4        | Umschalter Plattform / Bodenbedienung | <a href="https://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf">https://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf</a>                                                                                                                   | ES 95 WHM 10/1S                                 |
| S5        | Stütze vorne rechts ausgefahren       | <a href="https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html">https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html</a>                   | ES 95 WHM 10/1S                                 |
| S6        | Hubhöhe >2m                           | <a href="https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html">https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html</a>                   | ES 95 WHM 10/1S                                 |
| S7        | Stütze hinten links ausgefahren       | <a href="https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html">https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html</a>                   | ES 95 WHM 10/1S                                 |
| S8        | Stütze hinten rechts ausgefahren      | <a href="https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html">https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html</a>                   | ES 95 WHM 10/1S                                 |
| S9        | Hubbegrenzung                         | <a href="https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html">https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html</a>                   | ES 95 WHM 10/1S                                 |
| S10       | Stützen ausfahren                     | <a href="https://www.otto-controls.com/t7-lower-cost-sealed-toggle">www.otto-controls.com/t7-lower-cost-sealed-toggle</a>                                                                                                       | T7-111E5 mom - off - mom                        |
| S11       | Hupe                                  | <a href="http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf">http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf</a>                                                                                                                     | T7-111E5 mom - off - mom                        |
| S12       | Plattform ausfahren                   | <a href="https://www.otto-controls.com/t7-lower-cost-sealed-toggle">https://www.otto-controls.com/t7-lower-cost-sealed-toggle</a>                                                                                               | T7-111E5 mom - off - mom                        |
| S13       | Start Taste                           | <a href="http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf">http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf</a>                                                                                                                     | T7-111E5 on - none - on                         |
| S14       | Schnellgang                           | <a href="http://www.otto-controls.com/t7-lower-cost-sealed-toggle">www.otto-controls.com/t7-lower-cost-sealed-toggle</a>                                                                                                        | T7-111E5 on - none - on                         |
| S15       | Umschaltung Fahren / Heben            | <a href="https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html">https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html</a>                   | ES 41 DL 10/1S                                  |
| S16       | Schere aufgelegt                      | <a href="https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html">https://www.steute.de/de/automation/produkte/positionsschalter-mitohne-sicherheitsfunktion.html</a>                   | T7-111E5 mom - off - mom                        |
| S17       | Plattform einfahren                   | <a href="https://www.otto-controls.com/t7-lower-cost-sealed-toggle">www.otto-controls.com/t7-lower-cost-sealed-toggle</a>                                                                                                       | T7-111E5 mom - off - mom                        |
| S18       | Stützen einfahren                     | <a href="https://www.otto-controls.com/t7-lower-cost-sealed-toggle">www.otto-controls.com/t7-lower-cost-sealed-toggle</a>                                                                                                       |                                                 |
| S19 / S20 | Joystick (A 11)                       | <a href="http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf">http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf</a>                                                                                                                     |                                                 |
| S21       | Schlossschalter Steuerpult            | <a href="http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf">http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf</a>                                                                                                                     |                                                 |
| S22       | NOT - AUS Steuerpult                  | <a href="http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf">http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf</a>                                                                                                                     |                                                 |
| S23       | SW - senken                           | <a href="http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf">http://www.technik.co.in/pdf/metal-series2.pdf</a>                                                                                                                     |                                                 |

inkl. Drehzahlensor und Temperatursensor / Flansch 834 IEC160 Weile 4x110

C.F.R.

AC Asynchronmotor 25kw 80V 2000Upm 52=60°

M1



|                                         |  |                                         |  |                                         |  |
|-----------------------------------------|--|-----------------------------------------|--|-----------------------------------------|--|
| Zurordnung                              |  | Zurteilung                              |  | Gewicht                                 |  |
| 220                                     |  | 220                                     |  | 0,0 kg                                  |  |
| Allgemein-<br>Toleranz<br>DIN 2768-mK   |  | Werkstück<br>-Kanten<br>DIN 6784        |  | Oberfl.<br>Werkstoff<br>(none)          |  |
| Bezeichnet<br>10.05.2019                |  | Datum<br>10.05.2019                     |  | Name<br>Hartmann                        |  |
| Schrift<br>Norm                         |  | Schrift<br>Norm                         |  | Schrift<br>Norm                         |  |
| Änderung<br>Revisions Nr. 0             |  | Datum<br>Name                           |  | Datum<br>Name                           |  |
| Hydraulik                               |  | Hydraulik                               |  | Hydraulik                               |  |
| Schaltplan Diesel und Elektro identisch |  | Schaltplan Diesel und Elektro identisch |  | Schaltplan Diesel und Elektro identisch |  |
| Maschinen-Nr. SCH22523007504HDA1A       |  | Maschinen-Nr. SCH22523007504HDA1A       |  | Maschinen-Nr. SCH22523007504HDA1A       |  |
| Zeichnungs-Nr. 1005095819H              |  | Zeichnungs-Nr. 1005095819H              |  | Zeichnungs-Nr. 1005095819H              |  |
| Erstellt durch                          |  | Erstellt durch                          |  | Erstellt durch                          |  |
| Datei: gb_023449.dwg                    |  | Datei: gb_023449.dwg                    |  | Datei: gb_023449.dwg                    |  |

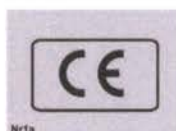


## 14.1 Mærkater

1



1a



2 (DA)



3



4a



40



5a (DA)



6 (DA)



7 (DA)



8



9a



9f



10



11



13



18e



21r



30s



36L\_4 (DEU)



80 (DA)



66 (DA)



47 (DA)



66e (DA)



58L

122KN

50

40 KN

67 (DA)



60



9414123G (DA)



120



55



## Specifikationer

Type af fase  
Serienummer

## PB S225-23 ES

Sakseløft  
23224.\*

### mobil arbejdsplatform

|                                                          |                                           |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| max. arbejds højde                                       | 22300 mm                                  |
| max. Løftekapacitet                                      | 750 kg                                    |
| tilladt antal personer (80kg/Pers.)                      | 4 Stk                                     |
| max. nyttelast indendørs                                 | 430 kg                                    |
| Længdeaksens hældningsvinkel i de interne rapporter      | 3 °                                       |
| Hældningsvinkel tværgående akse i de indvendige          | 3 °                                       |
| tilladt antal personer i det ydre område (80 kg/pers.)   | 4 Stk                                     |
| max. Belastning udendørs                                 | 430 kg                                    |
| Længdeaksens hældningsvinkel i længderetningen i det fri | 3 °                                       |
| Hældningsvinkel tværgående akse udendørs                 | 3 °                                       |
| max. Vindhastighed                                       | 12,5 m/s                                  |
| Overvågning af hældning                                  | Hældningsmåler med akkust. + Optisk alarm |
| max. Støj                                                | 70 dB(A)                                  |
| Driftstemperaturområde                                   | -5 ... +50 °C                             |
| Graderbarhed befæstet underjordisk                       | 30 %                                      |
| max. Hældning - grundposition                            | 25 %                                      |

### Transportdata

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| Maskinens vægt                         | 14960 kg |
| Transportlængde                        | 4840 mm  |
| Transportbredde                        | 2258 mm  |
| Transporthøjde - med gelænder          | 3822 mm  |
| Transporthøjde - med eingekl. Gelænder | 2890 mm  |
| Flytning ved hjælp af en kran          | Ja       |
| Antal fastgørelsespunkter              | 4 Stk    |
| max. Træk- / stoppunkt                 | 30 kN    |

### Platform

|                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| max. Løftekapacitet for Ausschubes    | 750 kg                       |
| Håndkraft                             | 400 N                        |
| Platformsforlængelse type             | ensidigt                     |
| Platformsforlængelse                  | 2720 mm                      |
| Platformens længde                    | 4510 mm                      |
| Platformsbredde                       | 2216 mm                      |
| Platformshøjde - grundposition        | 2656 mm                      |
| Platformshøjde - max. arbejdsposition | 20300 mm                     |
| Gelænderhøjde                         | 1100 mm                      |
| Fußrandhöhe                           | 160 mm                       |
| Indgangshøjde                         | 360 mm                       |
| Gulv i platformen                     | ---                          |
| Udkast af platformens gulv            | ---                          |
| Overvågning af vægten                 | Pin til måling af belastning |
| Strømforsyning på platformen          | Ja                           |

## Løfteanordning

|                                  |                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------|
| Slag                             | 17644 mm                                  |
| Nedsækning i nødstilfælde        | Ventil med manuel overstyring + Håndpumpe |
| Løftetid                         | 136 s                                     |
| Sænketid                         | 63 s                                      |
| Trykaflastning                   | 230 bar                                   |
| max. Løftecylinderens driftstryk | 210 bar                                   |
| max. Strømforbrug for donkraften | ---                                       |

## Chassis

|                                            |                  |
|--------------------------------------------|------------------|
| Chassislængde                              | 4840 mm          |
| Chassisbredde                              | 2258 mm          |
| Hjulafstand                                | 3200 mm          |
| Hjulafstand                                | 1994 mm          |
| Venderadius - udvendig forkant             | 4803 mm          |
| Frihøjde - centrum                         | 279 mm           |
| reduceret frihøjde                         | ---              |
| max. Støttekraft (hjul)                    | 95 kN            |
| max. Kørehastighed. - Grundposition        | 5,4 km/h         |
| max. Kørehastighed. - Max. Arbejdsposition | 0,51 km/h        |
| Beskyttelse mod huller                     | ---              |
| Dæktype                                    | Skummet          |
| Dækproducent                               | OTR Wheel        |
| Dæktype                                    | Outrigger        |
| Dækstørrelse                               | 355/55 D625 Zoll |
| Diameter/bredde                            | 828/287 mm       |
| Fælg                                       | 24,5x11,75-15    |

## Støtteanordning

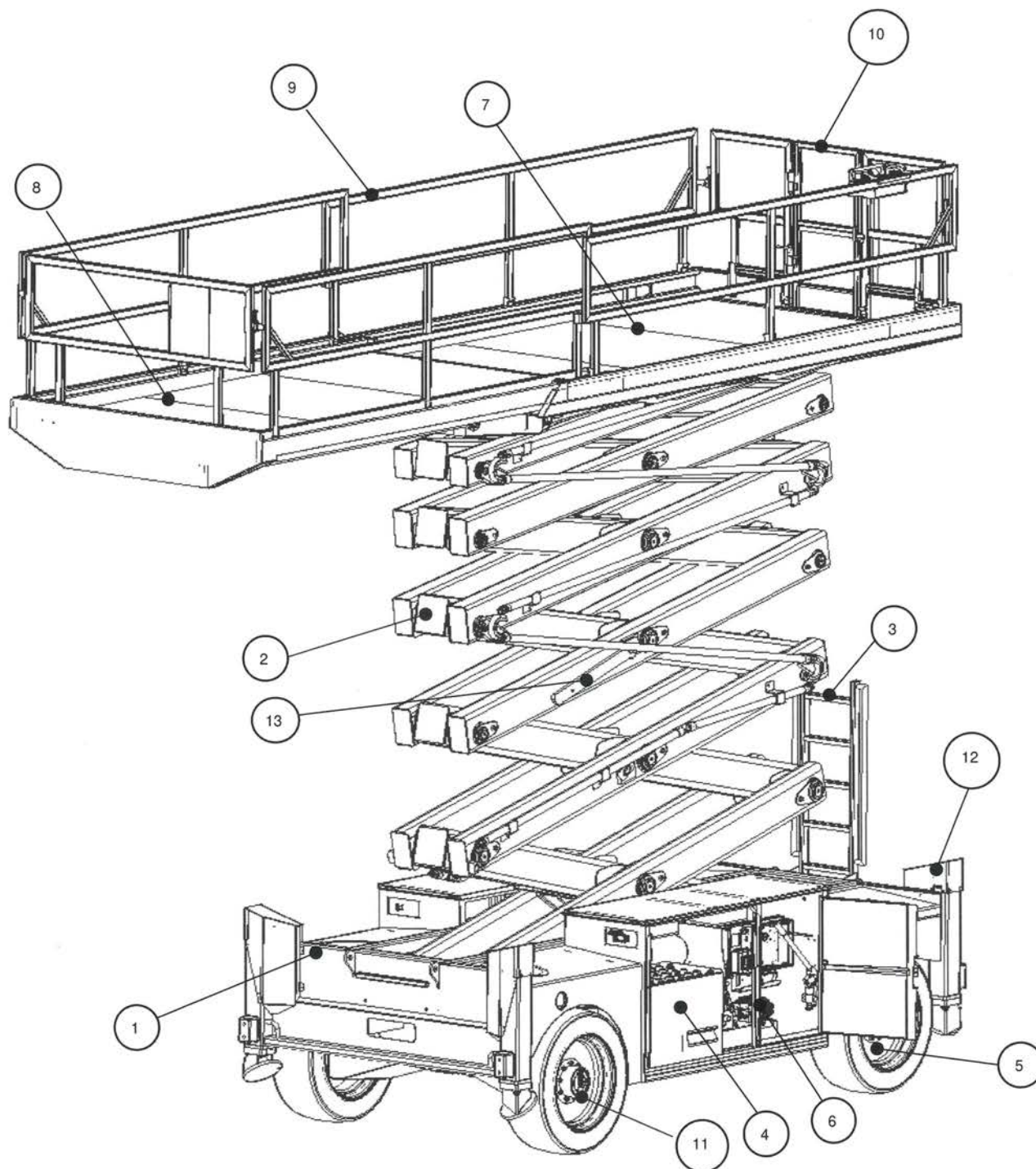
|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Støtter                          | Ja      |
| Automatisk nivellering           | Ja      |
| Støttehøjde                      | 228 mm  |
| Kompensation længdeakse          | 5,6 °   |
| Udligning af tværgående akse     | 10,24 ° |
| max. Støttebelastning pr. støtte | 38 kN   |

## Drev

|                         |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| Drivsystem              | elektrohydraulisk                         |
| Motor                   | Hjul                                      |
| Kørsel                  | hydraulisk                                |
| Direkte                 | hydraulisk                                |
| Differentiallås         | hydraulisk                                |
| Aggregerede data        | 20 kW; 80V; 2565 rpm                      |
| Aggregerede producenter | ATECH GmbH                                |
| Aggregattype            | G1L02006                                  |
| Pumpetype               | Stempelpumpe + Dobbelt tandhjulspumpe     |
| Pumpens ydeevne         | 38 dm <sup>3</sup> / 16+6 cm <sup>3</sup> |
| Pumpeproducent          | Hansa-TMP + Jihostroj                     |
| Hydraulisk tankvolumen  | 130 Liter                                 |
| Type af motor           | Axial stempelmotor                        |

|                                                    |                                                           |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Motorproducent</b>                              | Danfoss                                                   |
| <b>Motortype</b>                                   | LC30DNERNFF08SNNA                                         |
| <b>Gearforhold</b>                                 | 56,2                                                      |
| <b>Nominelle drejningsmomenter for gearenheder</b> | 7000 Nm                                                   |
| <b>Bremse</b>                                      | Fjederbremse                                              |
| <b>Bremseproducent</b>                             | Reggiana Riduttori                                        |
| <b>Type bremse</b>                                 | Multiskivebremse                                          |
| <b>statisk bremsemoment</b>                        | 120 Nm                                                    |
| <b>Bremsemoment</b>                                | ---                                                       |
| <b>Bremsens åbningstryk</b>                        | 20 bar                                                    |
| <b>Tilførsel</b>                                   |                                                           |
| <b>Batteritype</b>                                 | Enkeltcelle i henhold til IEC 254-2                       |
| <b>Antal batterier</b>                             | 40 Stk                                                    |
| <b>Batterispænding</b>                             | 2 V                                                       |
| <b>Driftsspænding</b>                              | 80 V                                                      |
| <b>5h-rated kapacitet</b>                          | 625 Ah                                                    |
| <b>Batteriproducent</b>                            | Banner                                                    |
| <b>Data om oplader</b>                             | 80V/100A                                                  |
| <b>Producent af oplader</b>                        | Zivan                                                     |
| <b>Type af oplader</b>                             | NG9                                                       |
| <b>Bufferkapacitet</b>                             | Ja                                                        |
| <b>Type af kontrol</b>                             | Styring med to processorer med sikkerhedsforanstaltninger |
| <b>Producent af kontrol</b>                        | PB Liftechnik GmbH                                        |
| <b>Kontrolmodus</b>                                | proportional                                              |
| <b>Styrespænding</b>                               | 24 V                                                      |
| <b>IP-beskyttelse</b>                              | 65                                                        |

## Forsamlinger



|                  |                                   |                      |
|------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1: Chassis       | 6: NØD-betjening                  | 11: Hjul             |
| 2: Løfteudstyr   | 7: Arbejdsplatform                | 12: Støtte           |
| 3: Ladder        | 8: Forlængelse af arbejdsplatform | 13: Sikkerhedsstøtte |
| 4: Batterirummet | 9: Gelænder (foldbar)             |                      |
| 5: Leddelte hjul | 10: Adgang til arbejdsplatform    |                      |

### Beaufort Skala

| Stivelse | Benævnelse          | mph   | kmh     | m/s       | Virkning af indlandsvind                                                                    |
|----------|---------------------|-------|---------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | lydløs              | 0     | 0       | 0         | Rolig vind, røg stiger lige op                                                              |
| 1        | let brise           | 1-3   | 1-6     | 0,3-1,5   | Vindretningen angives kun af røgtrækket, men ikke af vindfanen                              |
| 2        | let brise           | 4-7   | 7-11    | 1,6-3,3   | Vinden kan mærkes i ansigtet, blade hvisker, vindfløjen bevæger sig                         |
| 3        | svag brise          | 8-12  | 12-19   | 3,4-5,4   | blade og tynde kviste bevæger sig, vinden strækker en vimpel                                |
| 4        | moderat brise       | 13-18 | 20-29   | 5,5-7,9   | løfter støv og løst papir op, flytter kviste og tyndere grene                               |
| 5        | frisk brise         | 19-24 | 30-39   | 8,0-10,7  | små løvtræer begynder at svinge. Skumhoveder dannes på søer                                 |
| 6        | stærk vind          | 25-31 | 40-50   | 10,8-13,8 | Kræftige grene i bevægelse, der pibler i telegraflinjerne. Paraplyer er vanskelige at bruge |
| 7        | stiv vind           | 32-38 | 51-62   | 13,9-17,1 | Hele træer i bevægelse, mærkbar hæmning ved at gå mod vinden                                |
| 8        | stormfuld vind      | 39-46 | 63-75   | 17,2-20,7 | Knækker grene af træerne, vinden gør det meget sværere at gå udenfor                        |
| 9        | storm               | 47-54 | 76-87   | 20,8-24,4 | mindre skader på huse (røghætter og tagsten er blæst af)                                    |
| 10       | alvorlig storm      | 55-63 | 88-102  | 24,5-28,4 | træer med rod, betydelige skader på huse                                                    |
| 11       | orkanlignende storm | 64-72 | 103-117 | 28,5-32,6 | udbredte stormskader (meget sjældent i indlandet)                                           |
| 12       | orkanen             | >72   | >117    | >32,7     | alvorligste ødelæggelser                                                                    |

# Betjeningspult betjening PB

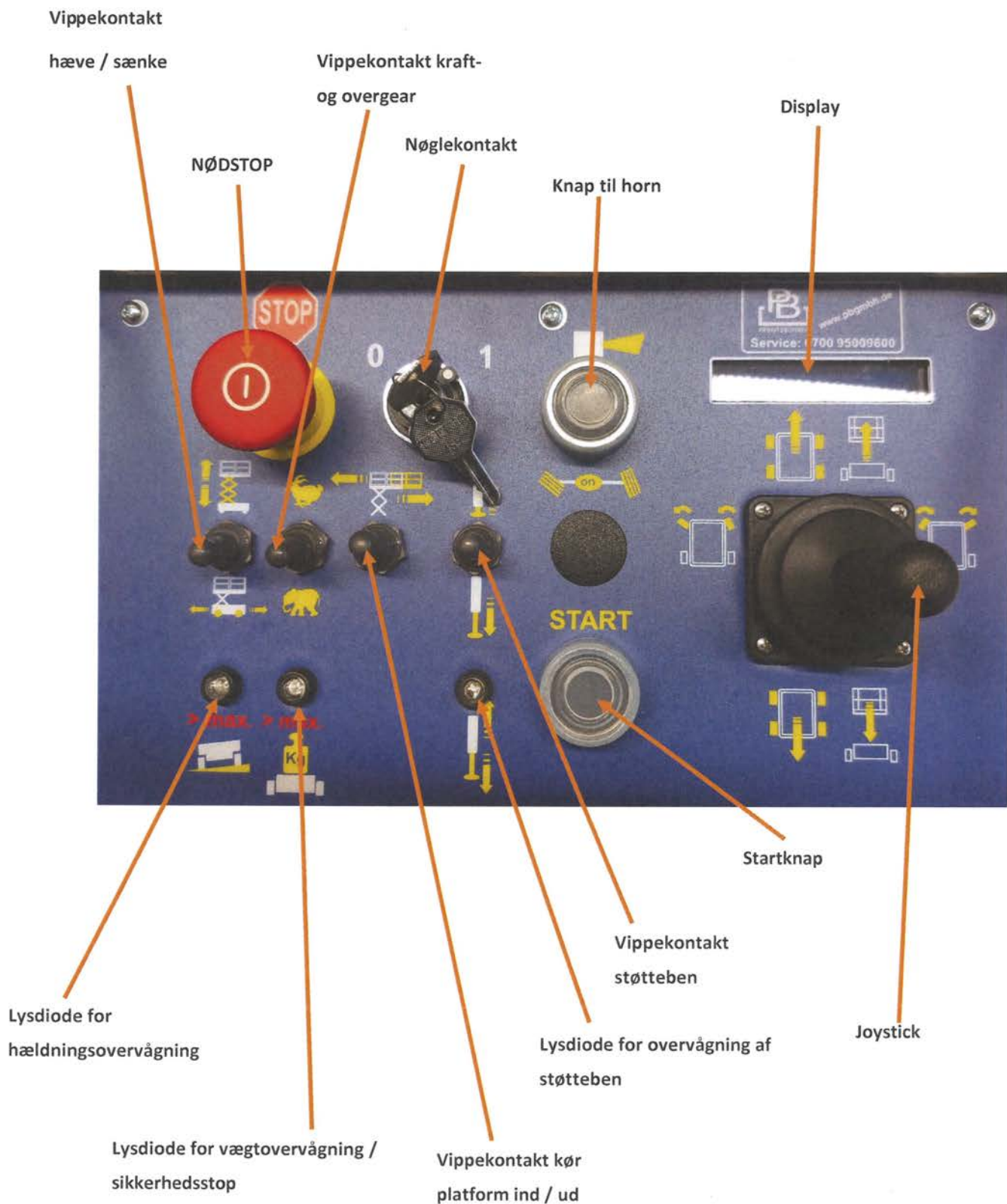
## PB S225-23 ES 4x4

### Indholdsfortegnelse

|                                            |   |
|--------------------------------------------|---|
| ➤ Styrepulten.....                         | 2 |
| - Betegnelse på betjeningselementerne..... | 2 |
| - Generel funktionsbeskrivelse.....        | 3 |
| - Bevægelser af joysticket.....            | 4 |

## ➤ Styrepulten

### - Betegnelse på betjeningselementerne



## - **Generel funktionsbeskrivelse**

For at kunne betjene maskinen skal nøglen stå i position 1.

Tryk på startknappen, og udfør herefter den ønskede handling.

Ved at trykke på knappen og kontakterne vælges de ønskede funktioner på forhånd.

Ved at bevæge joysticket udføres den indstillede funktion proportionalt med bevægelsen.

### **Eksempel kørsel fremad:**

- Drej nøglekontakten over på 1 (hvis den ikke allerede står på 1)
- Tryk på startknappen
- Tryk joysticket fremad
- Maskinen kører fremad

### **Eksempel hævning af platform:**

- Drej nøglekontakten over på 1 (hvis den ikke allerede står på 1)
- Tryk på vippekontakten Hæv
- Tryk på startknappen (hvis styrepulten ikke reagerer)
- Bevæg joysticket fremad
- Maskinen hæver platformen

Betjeningspulten er udstyret med forskellige lyssignaler for de mange mulige forskellige fejl, advarsler og lignende.

Se bilaget Fejlbeskrivelse

## - Joysticket

Efter at have trykket på startknappen, kan bevægelsen begynde. Alle bevægelser af maskinen styres med joysticket. Forvalg ved hjælp af vippekontakten, "køre" eller "hæve" kan kun udføres, når joysticket står i midterstilling. Også kaldet 0-stilling. Joysticket kan bevæges udad i alle retninger, så bevægelsen "køre" og "dreje" kan udføres samtidig.

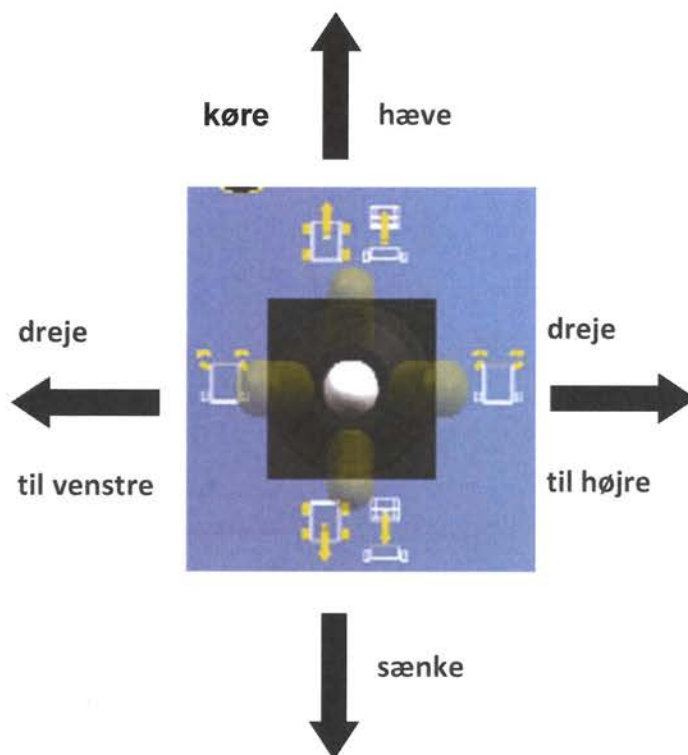
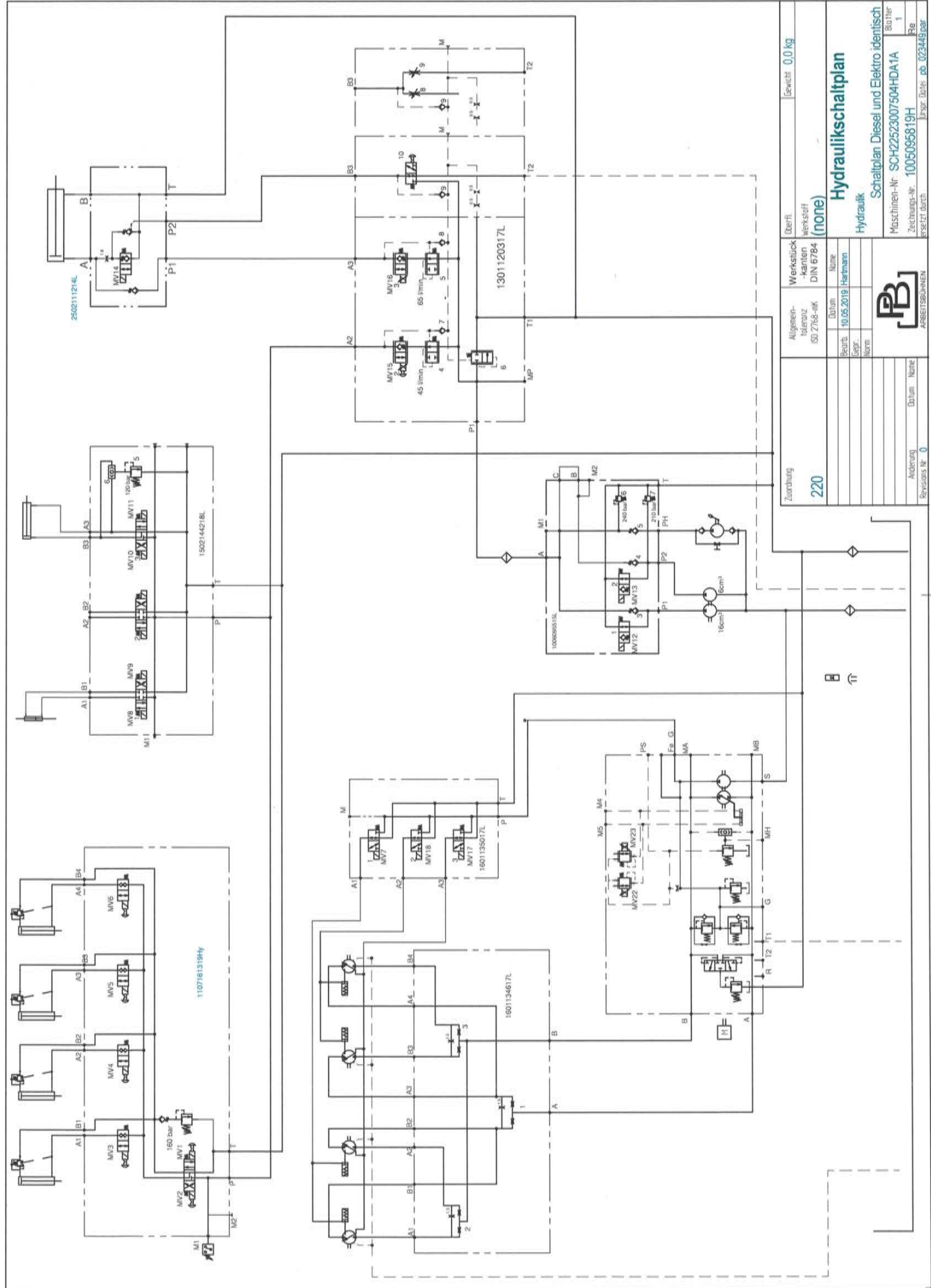


Illustration 1 Joystick bevægelser

## Gulvbelastning

|                                             |                   | PB S225-23 ES |
|---------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Maskinens vægt                              | kg                | 14960         |
| max. nyttelast indendørs                    | kg                | 750           |
| Samlet vægt                                 | kg                | 15710         |
| Transportbredde                             | m                 | 2,26          |
| Transportlængde                             | m                 | 4,84          |
| Indvindingsområde chassis                   | m <sup>2</sup>    | 10,94         |
| max. Støttekraft (hjul)                     | kN                | 53,41         |
| max. Støttebelastning pr. støtte            | kN                | 43,99         |
| Kontaktflade pr. hjul                       | cm <sup>2</sup>   | 350           |
| Levende belastning = totalvægt / foderareal | kg/m <sup>2</sup> | 1436          |
| Levende belastning = totalvægt / foderareal | kN/m <sup>2</sup> | 14,36         |
| Max. punktblastning                         | N/cm <sup>2</sup> | 152,61        |
| Max. punktblastning                         | N/mm <sup>2</sup> | 1,53          |



|                           |  |                     |                                         |  |        |
|---------------------------|--|---------------------|-----------------------------------------|--|--------|
| Zurichtung                |  | 220                 | Gewicht                                 |  | 0,0 kg |
| Allgemein-<br>kennzeichen |  | SD 2768-ak          | Werkstoff                               |  | (none) |
| Bezeichnung               |  | 10.05.2019 Hartmann | Name                                    |  |        |
| Gepr.                     |  |                     | Norm                                    |  |        |
| Revisions Nr.             |  | 0                   | Änderung                                |  |        |
| Datum                     |  |                     | Name                                    |  |        |
| Arbeitsblätter            |  |                     | Hydraulik                               |  |        |
| Maschinen-Nr.             |  | SOH22523007504HDA1A | Schaltplan Diesel und Elektro identisch |  |        |
| Zeichnungs-Nr.            |  | 1005095819H         | Butler                                  |  | 1      |
| FS/ET                     |  | DATE                | P/S                                     |  | DATE   |
| P/S                       |  | DATE                | P/S                                     |  | DATE   |

Hydraulikschaltplan

## Opklapning af gelænder

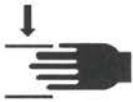
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>⚠ FARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                   | <b>Fare for at falde ned!</b><br>Der er en øget risiko for at falde, når rækværket er foldet ind.<br>Drift med sammenklappede gelændere er forbudt. <ul style="list-style-type: none"><li>• Udklapning og fastgørelse af rækværket</li><li>• Forsigtighed ved udfoldning</li></ul> |

Gelænderet kan foldes ind med få enkle trin. Dette reducerer maskinens samlede højde ved transport.

Følg udtrykkeligt den angivne rækkefølge for at undgå skader. Forlængerens skal være trukket ind - og maskinen skal være i grundposition, før du klapper gelænderet ind.

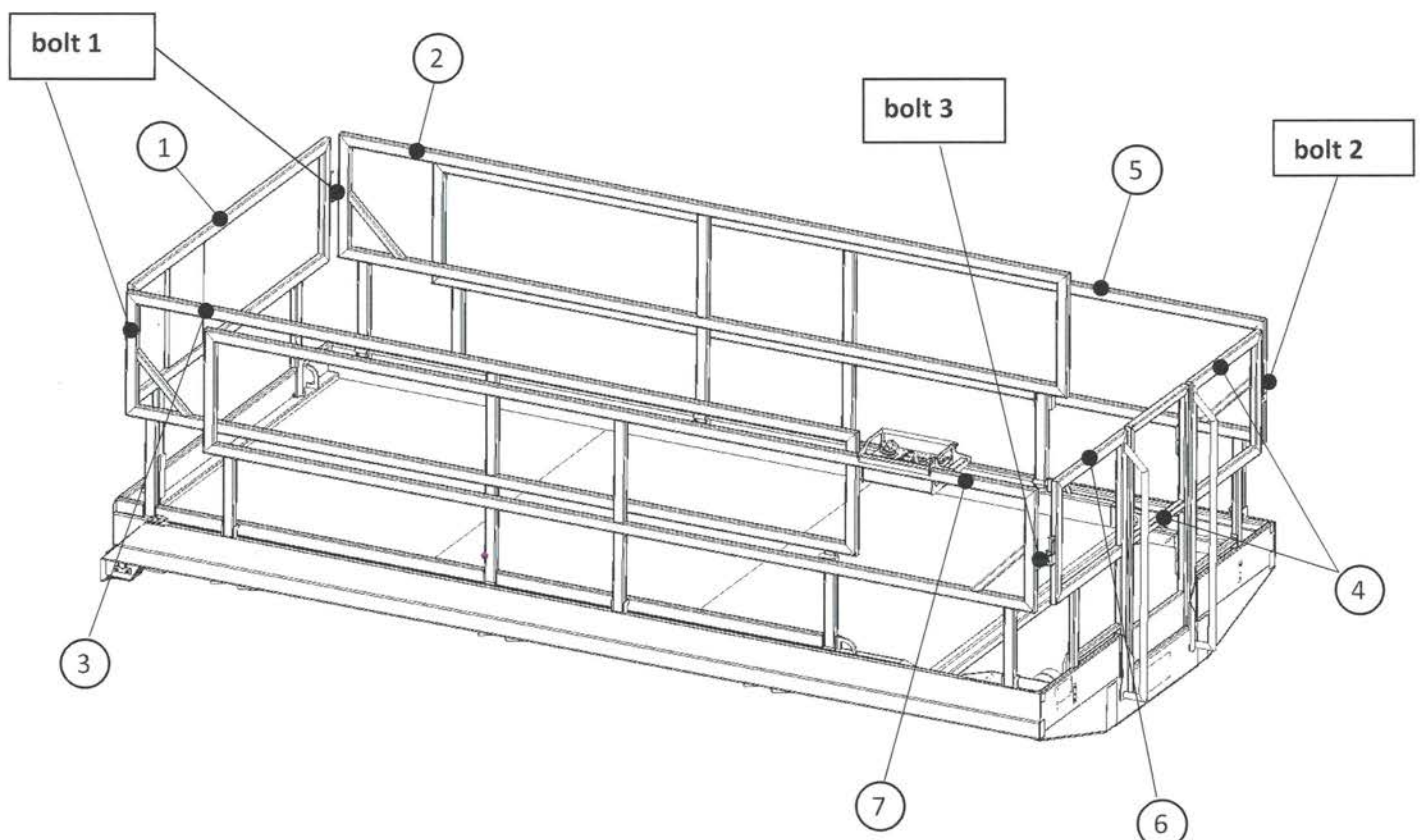
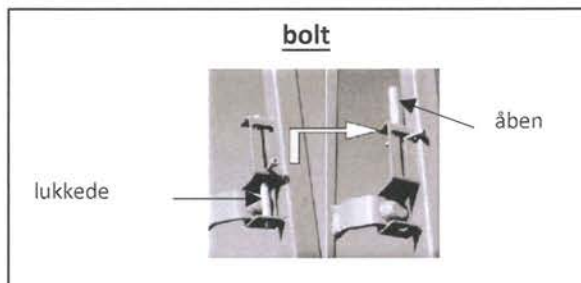
Foldningssekvensen findes på næste side.

For at folde ud, skal du gå i modsat retning af foldningssekvensen.

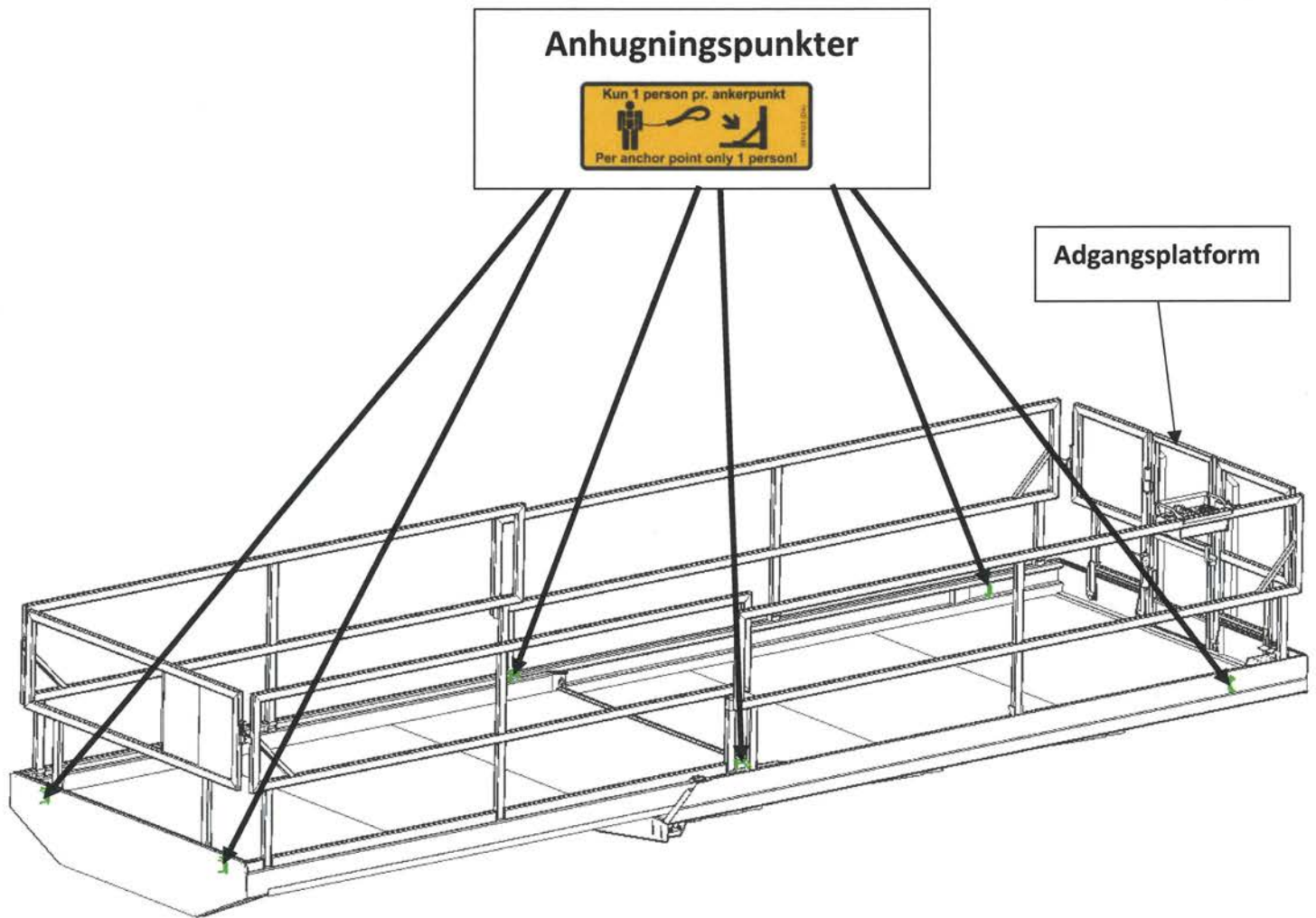
|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | <b>⚠ FARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                            | <b>Fare for personskade!</b><br>Hvis gelænderet ikke er foldet sammen i den rigtige rækkefølge, er platformens forlængelse ikke sikret mod utilsigtet udtrækning! <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller, at platformen passer korrekt</li><li>• Overhold foldningssekvensen</li><li>• Hold øje med skader på lemmer</li></ul> |

**Fold i orden rækværk:**

1. trække den udtrækkelige arbejdsplatform ind og bringe maskinen i udgangsposition
2. **Åbn bolt 1** på den udtrækkelige arbejdsplatform spare 1 i processen
3. 1 Læg i
4. 2 Læg i
5. 3 Læg i
6. **Åbn bolt 2** på den faste arbejdsplatform spare 4 og 5
7. 4 Læg i
8. 5 Læg i
9. **Åbn bolt 3** på den faste arbejdsplatform spare 6 og 7
10. 6 Læg i
11. 7 Læg i



# Anhugningspunkter



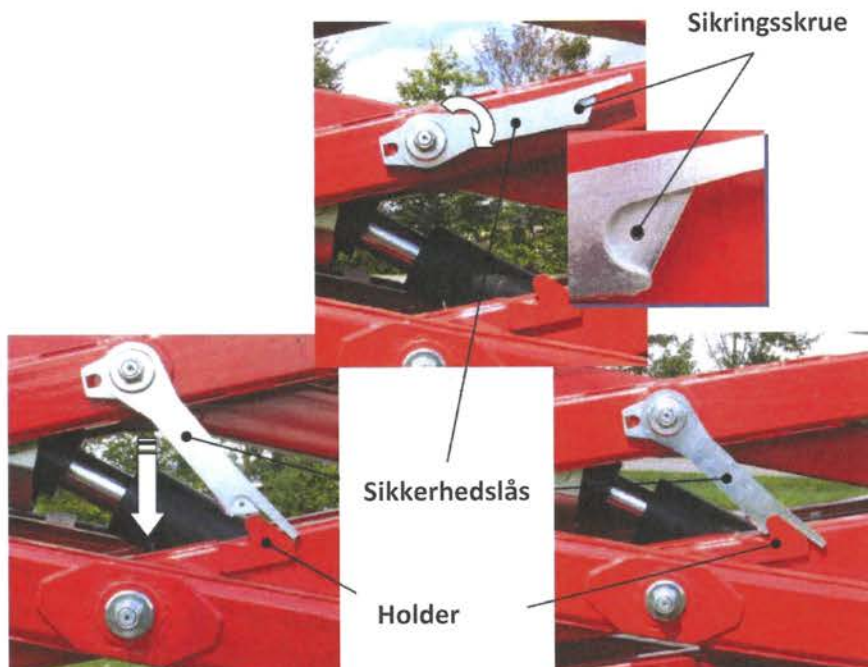
# Sikkerhedslås

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>⚠ FARE</b></p> <p><b>Fare for at komme i klemme omkring saksebenene!</b></p> <p>Der bør anvendes sikkerhedslås ved arbejde i nærheden af saksebenene, når platformen er hævet.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Sikkerhedslåsen aktiveres på følgende måde:

1. Hæv liftsystemet
2. Løsn låseskruerne
3. Klap sikkerhedslåsene ned
4. Sænk liftsystemet, til sænkefunktionen afbrydes.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>⚠ FARE</b></p> <p><b>Fare for at komme til skade!</b></p> <p>Fare for at komme til skade, hvis sikkerhedslåsen løsnes pludseligt</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Løsn låseskruen forsigtigt</li><li>• Sørg for at sikre sikkerhedslåsen med begge hænder, så den ikke falder ned</li></ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

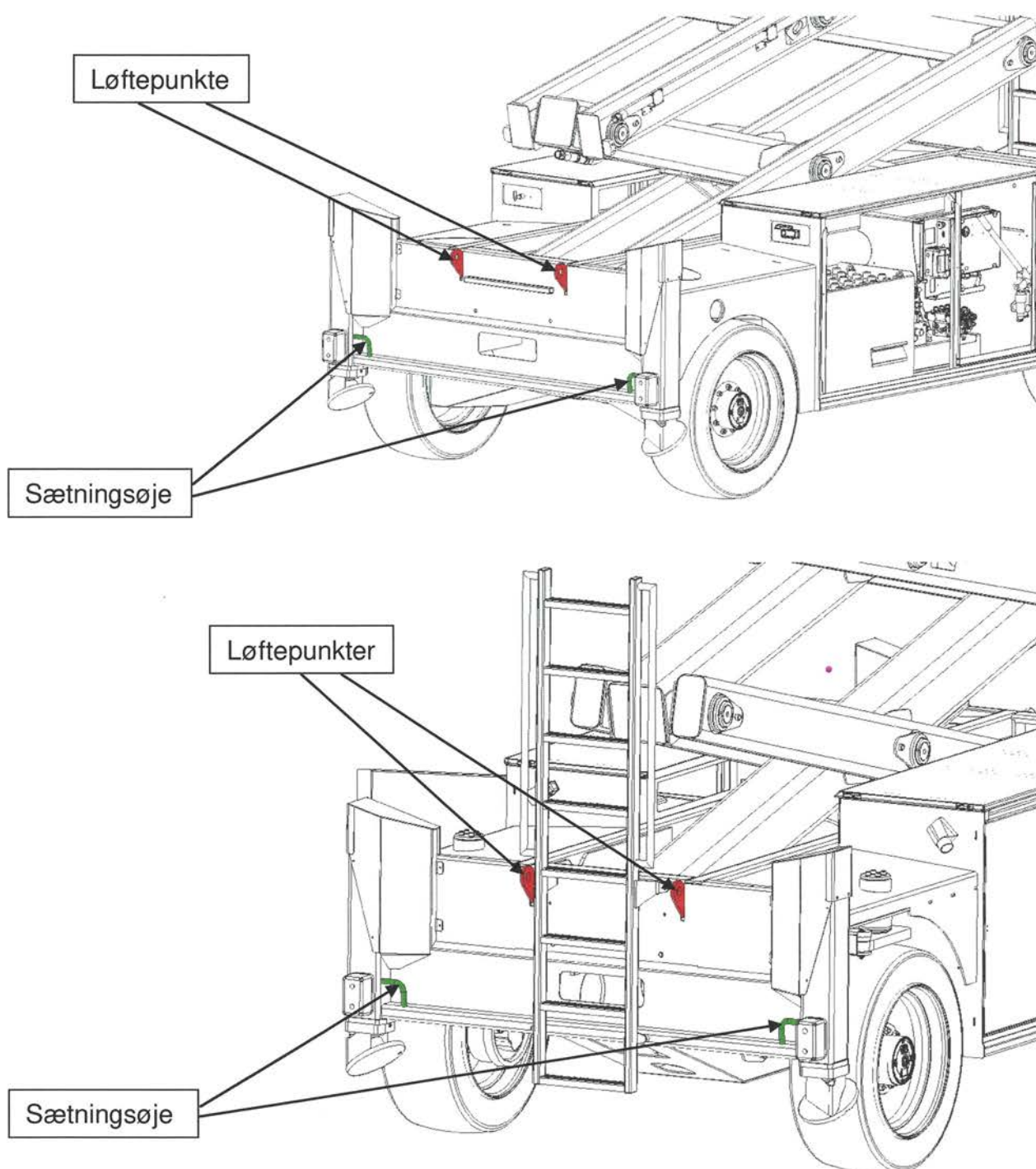


# Forankringspunkter

## Fastspændingsøjer og løftepunkter:

Du kan fastgøre maskinen til grundrammen eller flytte den ved hjælp af en kran på de angivne punkter.

Overhold den tilladte løftekapacitet for de enkelte løfteøjer, og overhold sikkerhedsmærkerne på maskinen.



# Fejlbeskrivelser

| Driftsforstyrrelse                                     | Årsag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Afhjælpning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Liften kan ikke tændes                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nøglekontakt ikke aktiveret</li> <li>- NØDSTOP aktiveret</li> <li>- Kortslutning eller defekt sikring</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drej nøglekontakten over på 1.</li> <li>- Deaktiver NØDSTOP, og vent &gt;5 sekunder</li> <li>- Skift sikring, foretag fejlfinding</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |
| Hydraulikpumpens motor kører, men liften fungerer ikke | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pumpe defekt, ingen trykopbygning</li> <li>- For lav oliestand</li> <li>- Pumpen kører tom</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontakt teknisk kundeservice</li> <li>- Påfyld hydraulikolie af korrekt type</li> <li>- Udsift pumpen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |
| Hævning afbrydes eller starter ikke                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- For høj vægt på platformen</li> <li>- Afbrydelse/fejl i det hydrauliske system</li> <li>- Afbrydelse/fejl i det elektriske system</li> <li>- Støtteben ikke kørt ud</li> <li>- For stor hældning</li> <li>- NØDSTOP aktiveret</li> <li>- Defekt cylinder</li> <li>- Kollision med forhindring</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducer vægten</li> <li>- Kontroller oliestand, kontroller for lækage</li> <li>- Kontroller forbindelser, kontroller at kablerne sidder fast</li> <li>- Støtteben kørt ud</li> <li>- Sørg for jævnt underlag</li> <li>- Deaktiver NØDSTOP, og vent &gt;5 sekunder</li> <li>- Kontakt kundeservice</li> <li>- Kør liften fri af forhindringen</li> </ul> |
| Sænkning afbrydes                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatisk afbrydelse</li> <li>- Kollision med forhindring</li> <li>- Sikkerhedslås klappet ud</li> <li>- NØDSTOP aktiveret</li> <li>- Afbrydelse/fejl i det hydrauliske system</li> </ul>                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tryk på startknappen igen, og fortsæt med at sænke liften</li> <li>- Kør liften fri af forhindringen</li> <li>- Hæv liften, og fastgør sikkerhedslåsen igen</li> <li>- Deaktiver NØDSTOP, og vent &gt;5 sekunder</li> <li>- Kontroller oliestand, kontroller for lækage</li> </ul>                                                                      |
| Driftsforstyrrelse                                     | Årsag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Afhjælpning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Støttebenene kører ikke ud                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afbrydelse/fejl i det hydrauliske system</li> <li>- Afbrydelse/fejl i det elektriske system</li> <li>- Defekt cylinder</li> <li>- NØDSTOP aktiveret</li> <li>- Deformeret kabinet</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontroller oliestand, kontroller for lækage</li> <li>- Kontroller forbindelser, kontroller at kablerne sidder fast</li> <li>- Kontakt kundeservice</li> <li>- Deaktiver NØDSTOP, og vent &gt;5 sekunder</li> <li>- Kontakt kundeservice</li> </ul>                                                                                                      |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Støttebenene kører ikke ind                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- NØDSTOP aktiveret</li> <li>- Liffen er ikke helt kørt ned</li> <li>- Afbrydelse/fejl i det hydrauliske system</li> <li>- Afbrydelse/fejl i det elektriske system</li> </ul>                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deaktiver NØDSTOP, og vent &gt;5 sekunder</li> <li>- Kør liften helt ned</li> <li>- Kontroller oliestand, kontroller for lækage</li> <li>- Kontroller forbindelser, kontroller at kablerne sidder fast</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
| Liffen kan ikke bevæges, når den er kørt helt op | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slaghulsbeskyttelse ikke kørt ud</li> <li>- Defekt motor</li> <li>- Motor kørt tom</li> <li>- Kollision med forhindring</li> <li>- Hjulene har ikke kontakt med jorden</li> <li>- Fejl/afbrydelse af det hydrauliske system</li> <li>- Afbrydelse/fejl i det elektriske system</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontroller slaghulsbeskyttelsen</li> <li>- Informer kundeservice</li> <li>- Tank og udluft motoren i overensstemmelse med forskrifterne</li> <li>- Kør liften fri af forhindringen</li> <li>- Sørg for, at hjulene får kontakt med jorden</li> <li>- Kontroller oliestand, kontroller for lækage</li> <li>- Kontroller forbindelser, kontroller at kablerne sidder fast</li> </ul> |
| Driftstemperaturen stiger i normal drift         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilsmudsning</li> <li>- Metalslitage</li> <li>- Slitage af pakninger</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtre og skift om nødvendigt hydraulikolie</li> <li>- Filtre og skift om nødvendigt hydraulikolie</li> <li>- Skift pakninger</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |

# Lyssignaler betjeningspult

| Indikator                                                              | Forklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alle lysdioder lyser + det akustiske signal lyder                      | Funktionskontrol af lysdioderne, når styrepulten tændes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lysdioden "> maks. kg" blinker, og der lyder et akustisk signal:       | Liftens tilladte nyttelast er overskredet. Alle driftsbevægelser stoppes. De aktiveres kun igen                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lysdiode "> maks. kg" lyser, og der lyder et akustisk signal:          | For at undgå at klemme fingrene og klippe dem af afbrydes sænkningen automatisk i nogle sekunder i det nederste liftområde. Når lysdioden ikke blinker mere, kan operatøren gå videre med en ny styrekommando for at fortsætte med at sænke liften. Så længe lysdioden lyser, skal operatøren sikre sig, at der ikke befinder sig personer i farezonen. |
| Lysdioden "Hældning > maks. °" lyser, og der lyder et akustisk signal: | Maskinens maks. tilladte hældning er overskredet. Funktionen "hæve" bliver spærret.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lysdioderne for de bageste "Nivelleringsaksler" blinker                | De blinker, indtil liften bliver AUTO-nivelleret                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lysdioden for "Pendulaksel" foran blinker                              | Pendulakslens vandring er ikke nok til AUTO-nivellering                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Displayvisning: Nivellering afbrudt, grænse overskredet                | Liften kan ikke AUTO-nivelleres. Nivelleringsakslernes cylindervandring er ikke tilstrækkelig.                                                                                                                                                                                                                                                          |

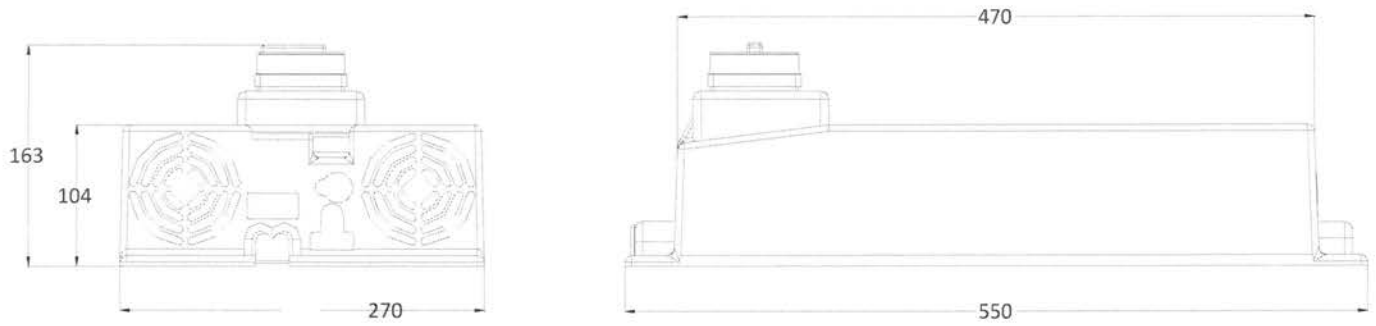
CARICA BATTERIA BATTERY  
CHARGER CHARGEUR DE  
BATTERIE BATTERIE  
LADEGERÄT CARGADOR DE  
BATERÍA BATTERIJLADER

# NG5 – NG7 – NG9



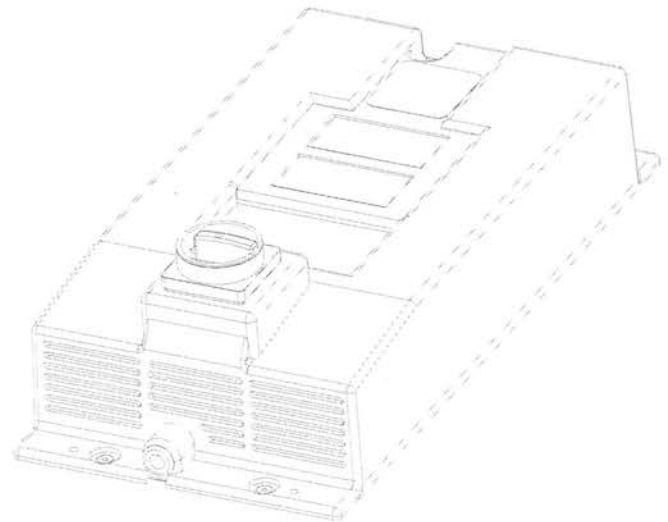
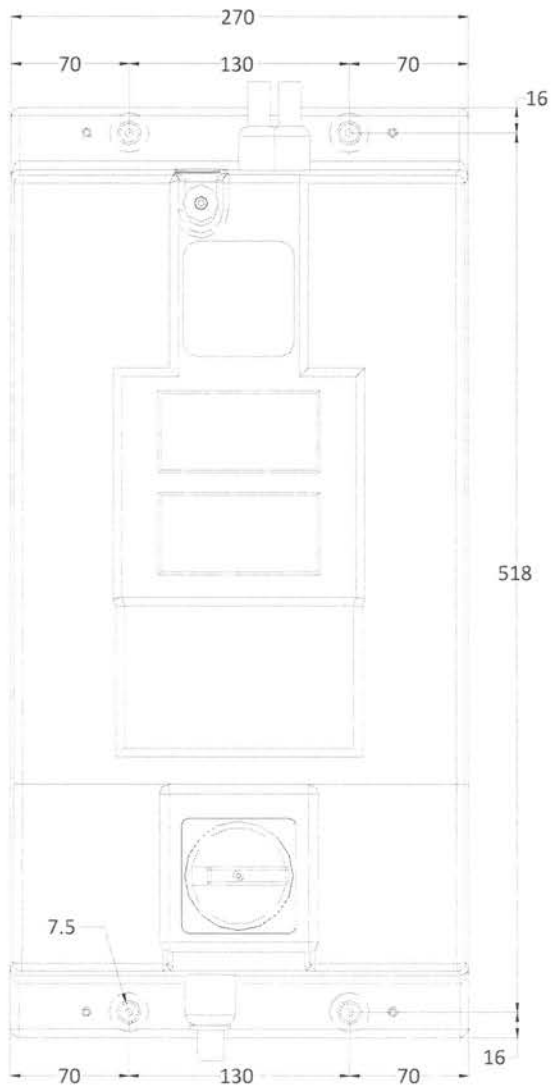
|   |                                                                                     |                                              |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----|
| ① |  | Manuale d'uso e installazione .....          | 2  |
| ② |  | Installation and User Manual .....           | 12 |
| ③ |  | Manuel d'installation et d'utilisation ..... | 22 |
| ④ |  | Einbau und Anwenderinformation .....         | 32 |
| ⑤ |  | Manual de uso e instalación .....            | 42 |
| ⑥ |  | Installatie en Handleiding .....             | 52 |

## Mechanical dimension



N.B. All dimensions are expressed in mm.

## Drilling details

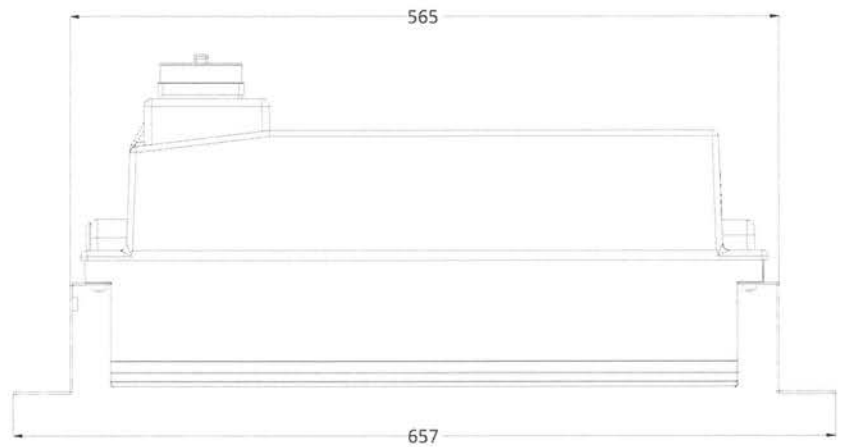
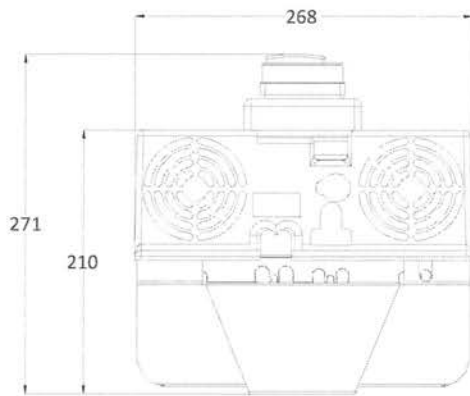


UP

## Advised Installation

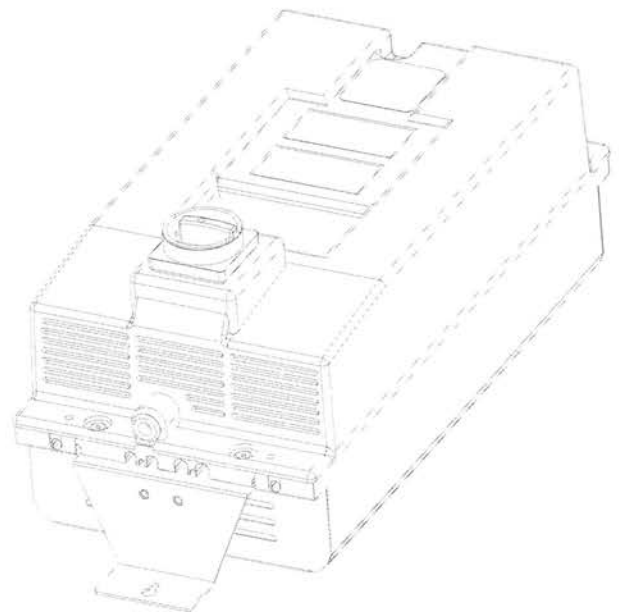
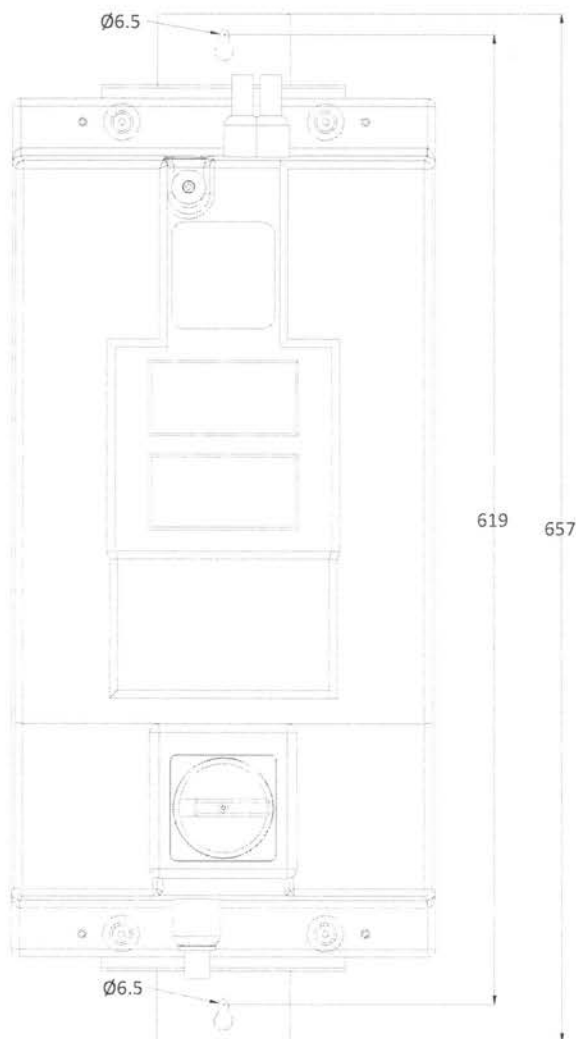
N.B. All dimensions are expressed in mm.

### Mechanical dimension with Air Pump



N.B. All dimensions are expressed in mm.

### Drilling details with Air Pump



UP

### Advised Installation

N.B. All dimensions are expressed in mm.



**ATTENZIONE** Non rimuovere il coperchio: pericolo di scosse elettriche. Rivolgersi solo a personale autorizzato. Scollegare l'alimentazione prima di collegare

- scollegare le connessioni alla batteria.



Durante il funzionamento è possibile che alcune parti del prodotto raggiungano temperature elevate.



Prima dell'utilizzo, leggere attentamente il libretto di istruzioni. Verificare che la curva di carica selezionata sia adatta al tipo di batteria che si deve ricaricare.



Il prodotto teme l'umidità: provvedere ad un'installazione che eviti l'ingresso accidentale di liquidi.

Spiegazione dei simboli grafici:



Avverte l'utente della presenza di "tensione pericolosa" non isolata dentro il contenitore del prodotto; questa può essere di ampiezza sufficiente per costituire un rischio di scosse elettriche per le persone.



Avverte l'utente che alcune superfici di contatto potrebbero raggiungere temperature elevate.



Avverte l'utente della presenza di importanti istruzioni d'uso e manutenzione (servizio) contenute nella documentazione allegata al prodotto.



Avverte l'utente che il prodotto teme l'umidità.

Questa apparecchiatura è coperta da garanzia. Il relativo certificato di garanzia si trova allegato al libretto di istruzioni. Se dovesse mancare, richiedetelo al vostro rivenditore.

Le informazioni contenute in questo manuale sono di proprietà ZIVAN S.r.l. che si riserva di fornirle ad uso esclusivo dei propri clienti. Nessun altro uso è permesso senza un'autorizzazione scritta emessa da ZIVAN S.r.l..

ZIVAN S.r.l. non risponde delle possibili inesattezze, imputabili a errori di stampa o di trascrizione, contenute nel presente manuale. Si riserva di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che ritenesse necessarie o utili, anche nell'interesse dell'utenza, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali di funzionalità e sicurezza.

## DESTINAZIONE D'USO

Il carica batteria NG5-7-9 è un'apparecchiatura elettronica, solo per uso professionale, progettata per consentire la ricarica di batterie di tipo diverso a seconda del firmware installato. A seconda dell'applicazione e del firmware installato è consentito l'uso come alimentatore.

## Installazione e istruzioni di sicurezza

Il carica batteria NG5-7-9 è stato progettato per garantire sicurezza e prestazioni affidabili. Tuttavia, onde evitare danni alla propria persona e al carica batteria, si raccomanda di osservare le seguenti precauzioni di base:

- Leggere attentamente le istruzioni sull'installazione contenute in questo manuale. Per futuri riferimenti, riporre il manuale in un posto sicuro.
- Posizionare il carica batteria su una superficie piana e stabile.
- Per evitare il surriscaldamento, accertarsi che tutte le aperture non siano ostruite. Non posizionare il carica batteria nei pressi di fonti di calore. Assicurarsi che lo spazio libero intorno al carica batteria sia sufficiente per garantire un'adeguata ventilazione e un facile accesso alle prese dei cavi.
- Assicurarsi che l'area limitrofa al caricabatteria sia tenuta sgombra da materiali facilmente infiammabili.
- Proteggere il carica batterie da eventuali spruzzi d'acqua e non versare liquidi al suo interno.
- Verificare che il tipo di alimentazione a disposizione corrisponda al voltaggio previsto e indicato nella targhetta del carica batteria. In caso di dubbio, consultare il proprio rivenditore o la società elettrica locale.
- Come dispositivo di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica, il carica batteria dispone di una spina a quattro poli con messa a terra, che può essere inserita soltanto in una presa con messa a terra. Nel caso in cui non sia possibile inserire la spina nella presa, è molto probabile che la presa a disposizione sia di un tipo vecchio e non a terra. In tal caso, contattare un elettricista per far sostituire la presa. Si raccomanda di non usare un adattatore per risolvere il problema della messa a terra.
- Evitare che il cavo di alimentazione sia in una posizione di ingombro. Nel caso in cui il cavo diventi logoro o subisca danni, sostituirlo immediatamente.
- Nel caso in cui si usi una prolunga o una presa multipla, verificare che queste supportino il totale della corrente richiesta.
- Scollegare l'alimentazione (spegnere l'interruttore) prima di collegare o scollegare le connessioni alla batteria.
- Per la ricarica di batterie al Piombo: **ATTENZIONE:** Gas esplosivi - Evitare la formazione di fiamme e scintille. - La batteria deve essere posizionata in un luogo ben ventilato.
- Non utilizzare per ricaricare batterie installate a bordo di automobili a motore termico.
- Evitare di ricaricare batterie non ricaricabili.
- Verificare che la tensione nominale della batteria da ricaricare corrisponda a quella indicata nella targhetta del carica batteria.
- Verificare che la curva di carica selezionata sia adatta al tipo di batteria che si deve ricaricare. In caso di dubbio, consultare il proprio rivenditore. La ZIVAN S.r.l. declina ogni responsabilità nel caso di errore nella scelta della curva di carica che porti a un danneggiamento irreversibile della batteria.
- Per evitare cadute di tensione e così garantire la carica completa della batteria, i cavi di uscita devono essere più corti possibile e di sezione adeguata alla corrente di uscita.
- Nel caso di compensazione termica della tensione di batteria, posizionare la sonda termica nel punto più caldo del vano batterie.
- Non tentare di effettuare riparazioni sul carica batteria. L'apertura del coperchio potrebbe esporvi al rischio di scosse elettriche.
- Nell'eventualità che il carica batteria non funzioni in modo corretto o che sia danneggiato, scollegarlo immediatamente dalla presa di corrente e dalla presa di batteria e contattare il rivenditore.

## Indicatore dello Stato di Carica



Il LED ROSSO indica che la batteria è nella fase iniziale della carica. Il LED GIALLO indica che la batteria ha raggiunto l'80% della carica. Il LED VERDE indica che la batteria ha raggiunto il 100% della carica.

Ulteriori dettagli si trovano nella descrizione della Curva di Carica.

## Indicatore di Allarme di Alimentazione



Questo LED ROSSO si accende quando manca una fase nel circuito di alimentazione. In tale condizione il carica batteria non funziona e l'indicatore dello Stato di Carica diventa giallo. (Verificare l'alimentazione e i fusibili di ingresso).

## Allarmi (Segnalazione acustica bitonale)

Una segnalazione acustica bitonale e il LED lampeggiante indicano che si è verificata una situazione di Allarme.

| Condizione                                              | Tipo di Allarme   | Descrizione (Azione)                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segnalazione acustica + ROSSO lampeggiante              | Presenza Batteria | Batteria scollegata o non conforme (Verificare il collegamento e la tensione nominale).                                                                        |
| Segnalazione acustica + GIALLO lampeggiante             | Sonda termica     | Sonda termica scollegata durante la ricarica o fuori range di funzionamento (Verificare il collegamento della sonda e misurare la temperatura della batteria). |
| Segnalazione acustica + VERDE lampeggiante              | Timeout           | Fase1 e/o Fase 2 di durata superiore ai massimi consentiti (Verificare la capacità della batteria).                                                            |
| Segnalazione acustica + ROSSO-GIALLO lampeggianti       | Corrente Batteria | Perdita del controllo della Corrente di uscita (Guasto della logica di controllo).                                                                             |
| Segnalazione acustica + ROSSO-VERDE lampeggianti        | Tensione Batteria | Perdita del controllo della Tensione di uscita (Batteria scollegata o guasto della logica di controllo).                                                       |
| Segnalazione acustica + GIALLO-VERDE lampeggianti       | Selezione         | È stata selezionata una configurazione inutilizzata (Verificare la posizione del selettore).                                                                   |
| Segnalazione acustica + ROSSO-GIALLO-VERDE lampeggianti | Termico           | Sovratemperatura dei semiconduttori (Verificare il funzionamento del ventilatore).                                                                             |

In presenza di allarme il carica batteria cessa di erogare corrente.

## Sonda Termica e/o Indicatore Esterno



Sonda Termica e/o Indicatore Esterno sono Optional che si collegano alla presa 5 poli 180°.

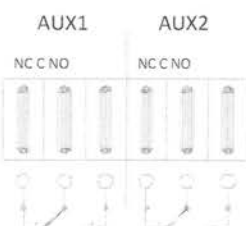
Salvo diversa indicazione, la compensazione della Tensione di Batteria in funzione della temperatura della Sonda Termica è di -5mV/°C per elemento.

Il range di controllo della Sonda Termica va da -20°C a +50°C.

L'Indicatore Esterno riproduce fedelmente l'indicatore dello Stato di Carica posto sull'apparecchiatura.

Ulteriori dettagli si trovano nella descrizione della Curva di Carica.

## Contatti Ausiliari



Dati Tecnici: contatti in scambio

0,3A 125VAC

0,3A 110VDC

1A 30VDC

Connettore: faston 6,3 ' 0,8 mm

Salvo diversa indicazione, i contatti ausiliari svolgono le seguenti funzioni:

| Sezione | Funzione                        | Descrizione                                                                                                                                          |
|---------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUX1    | Presenza Rete                   | All'accensione dell'apparecchiatura, il contatto Normalmente Aperto (NO) si CHIUDE e il contatto Normalmente Chiuso (NC) si APRE.                    |
| AUX2    | Carica Terminata o Fase Tampone | Al raggiungimento della Fase Stop o della Fase No Stop, il contatto Normalmente Aperto (NO) si CHIUDE e il contatto Normalmente Chiuso (NC) si APRE. |

## Barra a LED e Strumento Digitale



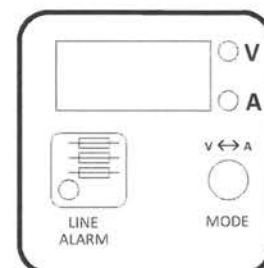
La Barra a LED è un Optional che dà un'indicazione percentuale della corrente d'uscita rispetto al suo valore massimo (valore di targa).

Lo Strumento Digitale indica la tensione di uscita espressa in Volt (V) e la corrente di uscita espressa in Ampère (A).

La grandezza visualizzata è individuata dall'accensione del LED dell'unità di misura corrispondente.

Attraverso il pulsante MODE (se presente), è possibile selezionare la grandezza da visualizzare.

N.B. Lo strumento indica con  le tensioni di uscita inferiori al valore nominale della batteria.



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Ta=25°C se non diversamente specificato.

### Morsetti di Alimentazione

| Descrizione                                 | Simbolo | Condizioni di Test | Valore e/o Range                 | Unità |
|---------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------|-------|
| Tensione di Alimentazione trifase           | Vin     | -                  | 400 ± 15%                        | Veff  |
| Frequenza                                   | f       | -                  | 50 ÷ 60                          | Hz    |
| Corrente Massima assorbita per fase         | Ifmax   | P = Pmax           | 10 (NG5)<br>14 (NG7)<br>18 (NG9) | Aeff  |
| Picco iniziale di corrente (Inrush current) | -       | Vin=400Veff        | < 2,35                           | A     |
| Fattore di Potenza                          | cosj    | P = Pmax           | 0,72                             | -     |
| Potenza Minima assorbita                    | Pinmin  | Carica terminata   | < 10                             | W     |
| Potenza Massima assorbita                   | Pinmax  | P = Pmax           | 5 (NG5)<br>7 (NG7)<br>9 (NG9)    | kW    |

### Morsetti di Batteria

| Descrizione                                    | Simbolo | Condizioni di Test     | Valore e/o Range                       | Unità      |
|------------------------------------------------|---------|------------------------|----------------------------------------|------------|
| Corrente di uscita                             | I       | -                      | Vedi curva                             | -          |
| Corrente Massima di uscita                     | I1      | Fase 1                 | Vedi curva                             | A          |
| Ondulazione della corrente di uscita           | -       | I = I1                 | < 5%                                   | -          |
| Corrente assorbita                             | Ia      | Apparecchiatura spenta | < 0,5                                  | mA         |
| Tensione di uscita                             | U       | -                      | Vedi curva                             | -          |
| Tensione Costante di uscita                    | U1      | Fase 2                 | Vedi curva                             | V          |
| Compensazione Termica della Tensione di uscita | dU1/dT  | Fase 2                 | -5                                     | mV/(°C-el) |
| Range di funzionamento della Sonda Termica     | DT      | -                      | da -20 a +50                           | °C         |
| Ondulazione della tensione di uscita           | -       | U = U1                 | < 1%                                   | -          |
| Potenza Massima fornita                        | Pmax    | U = U1, I = I1         | 4350 (NG5)<br>6100 (NG7)<br>7830 (NG9) | W          |
| Capacità di uscita                             | C       | -                      | Dipende dal modello (>0,2)             | mF         |

### Generali

| Descrizione                    | Simbolo | Condizioni di Test               | Valore e/o Range | Unità |
|--------------------------------|---------|----------------------------------|------------------|-------|
| Range termico di funzionamento | DT      | -                                | da -20 a +50     | °C    |
| Umidità relativa massima       | RH      | -                                | 90%              | -     |
| Frequenza di commutazione      | fc      | -                                | 20 ± 5%          | kHz   |
| Rendimento                     | h       | Ogni condizione di funzionamento | ▪ 87%            | -     |
| Dimensioni massime             | axbxc   | Senza cavi di collegamento       | 550x270x163      | mm    |
| Peso                           | -       | Senza cavi di collegamento       | 9                | kg    |
| Tipo di protezione             | -       | -                                | IP20             | -     |

### Protezioni e Sicurezza

| Descrizione                                                            | Simbolo  | Condizioni di Test                      | Valore e/o Range                 | Unità |
|------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|----------------------------------|-------|
| Isolamento                                                             | -        | Morsetti di Alimentazione e di Batteria | 1250                             | VAC   |
| Isolamento                                                             | -        | Morsetti di Alimentazione e Terra       | 1250                             | VAC   |
| Isolamento                                                             | -        | Morsetti di Batteria e Terra            | 1250                             | VAC   |
| Corrente di dispersione (leakage)                                      | IL       | Apparecchiatura alimentata              | < 1                              | mA    |
| Fusibili di ingresso                                                   | F0-F1-F2 | Interni all'apparecchiatura             | 20 (NG5)<br>20 (NG7)<br>25 (NG9) | A     |
| Fusibile di uscita                                                     | F4       | Interno all'apparecchiatura             | circa 1,2'11                     | A     |
| Tensione Minima di uscita per il funzionamento (Sensore di Batteria)   | -        | All'accensione dell'apparecchiatura     | 1,5                              | V/el  |
| Tensione Massima di uscita                                             | Um       | Fase 3 (IU1a - IUIUo)                   | Vedi Curva                       | V     |
| Inversione di polarità in uscita                                       | -        | Messa in funzione                       | Protezione data dal fusibile F4  | -     |
| Protezione Termica dei semiconduttori (Temperatura di Allarme Termico) | -        | Ta=55°C                                 | 100                              | °C    |
| Prescrizioni (norme) di Sicurezza                                      | -        | EN60335-1, EN60335-2-29                 | -                                | -     |
| Prescrizioni (norme) EMC                                               | -        | EN55011, EN61000-4-2, EN61000-4-4       | -                                | -     |

**CARATTERISTICHE AGGIUNTIVE CON AIR PUMP****Versione standard**

L'Air Pump genera un rimescolamento del liquido interno alla batteria mediante un pompaggio d'aria a portata costante.

L'Air Pump viene comandata dal caricabatteria con un contatto ausiliario (tipicamente AUX1).

Per tutta la durata della carica viene realizzato un ciclo di insuflaggio dell'aria come richiesto dalle specifiche della batteria.

**Versione con sensore di pressione**

In aggiunta alle caratteristiche della versione standard è presente un circuito elettronico dotato di un sensore di pressione.

All'inizio del processo di carica, il sensore verifica che la pressione del circuito sia compresa in una finestra definita da un valore minimo e uno massimo (vedi tabella seguente). In caso di anomalia il caricabatteria modificherà il fattore di carica realizzando una carica senza comandare l'Air Pump

**Caratteristiche tecniche**

| Descrizione                     | Simbolo               | Condizioni di Test          | Valore e/o Range | Unità |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------|-------|
| Potenza assorbita dall'Air Pump | $P_{ap}$              | Air Pump comandato          | 90               | W     |
| Fusibile di ingresso            | -                     | Interno all'apparecchiatura | 1,6              | A     |
| Dimensioni massime              | $a \times b \times c$ | Senza cavi di collegamento  | 657×268×271      | mm    |
| Peso                            | -                     | Senza cavi di collegamento  | 16,5             | kg    |
| Portata d'aria*                 | Q                     | Air Pump comandato          | 4÷13             | l/min |
| Range di pressione valido       | Dp                    | Inizio carica               | 50÷250           | mbar  |

\* Per l'effettiva portata d'aria fare riferimento ai valori di targa.



Questa apparecchiatura è conforme ai requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EU e della Direttiva EMC 2014/30/EU e loro successive modificazioni.



**ATTENTION:** To reduce the risk of electric shock, do not remove cover. Refer servicing to qualified service personnel. Disconnect the mains supply before connecting or disconnecting the links to the battery.



During operation it is possible that some parts of the product reach high temperatures.



Read the Instruction Manual carefully before use. Verify that the selected charge curve is suitable for the type of battery You have to re-charge.



The product suffers from moisture: ensure installation prevents any liquids entering.

#### Explanation of Graphical Symbols:



Is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the equipment's enclosure; that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



Warning to user: some contact surfaces may become hot.



Is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the equipment.



Warning to user: the product suffers from humidity.

This product is covered by warranty. The relative warranty certificate is attached to the Instructions Manual. If the Manual is not provided with this certificate, please ask your retailer for a copy.

Information contained in this Manual relates to ZIVAN S.r.l. property which reserves the right to supply for the exclusive use of customers. No other use is allowed without a written authorization supplied by ZIVAN S.r.l.

ZIVAN S.r.l. will be not responsible for inaccuracies contained in this manual due to print or translation errors. ZIVAN S.r.l. has the right to make changes or improvements, also for the user interest, without prejudicing the essential characteristic of operation and safety.

### Designated use

The NG5-7-9 battery charger is an electronic appliance, only for professional use, developed to recharge different battery types depending on the firmware installed. According to the application and the software programmed it is also allowed as power supply use.

### Installation and safety instructions

Battery charger NG5-7-9 has been designed to provide safety and reliable. It is necessary to observe the following precautions in order to avoid damage to persons and to the battery charger:

- Read the installation instructions contained in this Manual carefully. For further information put the Manual in a proper place.
- Fix the battery charger to a stable surface through the appropriate holes inserted on the fixing flanges. In case of installation on a vehicle it is advisable to use antivibration supports.
- Preferably the charger should be installed in the vertical position with the fan facing up. The horizontal installation is allowed. Never install in the vertical position with the fan facing down.
- Ensure all ventilation ports are not obstructed, to avoid the overheating. Do not put the battery charger near heat sources. Make sure that free space around the battery charger is sufficient to provide adequate ventilation and an easy access to cables sockets.
- Ensure that no flammable materials are stored in the area surrounding the charger.
- Protect the battery charger from ingress of water. Do not pour liquids inside the case.
- Verify that the available supply voltage corresponds to the voltage that is stated on the battery charger name plate. In case of doubt, consult a retailer or local Electric Supply Authority.
- For safety and electromagnetic compatibility, the battery charger has a 3-prong plug as a safety feature, and it will only fit into an earthed outlet. If you can not plug it in, chances are you have an older, non-earthed outlet; contact an electrician to have the outlet replaced. Do not use an adapter to defeat the earthing.
- To avoid damaging the power cord, do not put anything on it or place it where it will be walked on. If the cord becomes damaged or frayed, replace it immediately.
- If you are using an extension cord or power strip, make sure that the total of the amperes required by all the equipment on the extension is less than the extension's rating.
- Disconnect the mains supply (turn off the switch) before connecting or disconnecting the links to the battery.
- To recharge Lead Acid batteries: **WARNING: Explosive Gas – Avoid flames and sparks.** The battery must be positioned in a correctly cooled place.
- Do not use to charge batteries installed on board of thermal engine cars.
- Avoid recharging of non-rechargeable batteries.
- Verify that the nominal voltage of the battery to be re-charged corresponds to the voltage stated on the battery charger name plate.
- Verify that the selected charging curve is suitable for the type of battery to be re-charged. In case of doubt, consult Your retailer. ZIVAN S.r.l. will not accept any responsibility in case of mistaken choice of the charging curve that may cause irreversible damage to the battery.
- In order to avoid voltage drop, thereby assuring 100% charge at the battery, the output cables must be as short as possible, and the diameter must be adequate for the output current.
- Do not try to service the battery charger yourself. Opening the cover may expose you to shocks or other hazards.
- If the battery charger does not work correctly or if it has been damaged, unplugged it immediately from the supply socket and from the battery socket and contact a retailer.

## Charging Level Indicator



RED LED shows that the battery is in the initial charging phase. YELLOW LED shows that the battery charger has reached 80% of charge. GREEN LED shows that the battery has reached 100% of charge.

Further information can be found in the description of the Charging Curve.

## Line Alarm Indicator



This RED LED turns on when there is a phase missing on the mains.

In this situation the battery charger will not operate and the charging level indicator changes to yellow. (Check mains and input fuses).

## Alarms (Two-tone audible message)

An two-tone audible message and the flashing LED shows that an Alarm situation has occurred:

| Condition                                | Alarm Type       | Description (Action)                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Audible message + RED flash              | Battery Presence | Battery disconnected or not in conformity. (Verify the connection and the nominal voltage).                                                                           |
| Audible message + YELLOW flash           | Thermal Sensor   | The thermal sensor is disconnected during the re-charge or it is out working range. (Verify the connection of the sensor and measure the temperature of the battery). |
| Audible message + GREEN flash            | Timeout          | Phase 1 and/or Phase 2 have a duration in excess of the maximal allowed. (Verify the battery capacity).                                                               |
| Audible message + RED-YELLOW flash       | Battery Current  | Loss of output Current control. (Failure of the control logic).                                                                                                       |
| Audible message + RED-GREEN flash        | Battery Voltage  | Loss of output Voltage control. (Battery disconnected or failure of the control logic).                                                                               |
| Audible message + YELLOW -GREEN flash    | Selection        | An unavailable configuration has been selected (Verify the selector's position)                                                                                       |
| Audible message + RED-YELLOW-GREEN flash | Thermal          | Overheating of semiconductors. (Verify the fan operation).                                                                                                            |

When there is an alarm the battery charger stops supplying current.

## Thermal Sensor and/or External Indicator



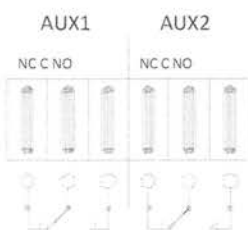
Thermal Sensor and/or External Indicator are Options that have to be connected to the 5 poles socket 180°. Unless otherwise stated, the compensation of the Battery Voltage in function of the temperature of the Thermal Sensor is of -5mV/°C for battery cell.

The control range of the Thermal Sensor goes from -20°C to +50°C.

The External Indicator reflects exactly the LED Indicator which is placed on the equipment.

Further information can be found in the description of the Charging Curve.

## Auxiliary Contacts



Technical Features: changeovers contacts

0,3A 125VAC

0,3A 110VDC

1A 30VDC

Connector: faston 6,3 ' 0,8 mm

Unless otherwise stated, the auxiliary contacts provide the following functions:

| Section | Function                       | Description                                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUX1    | Mains Presence                 | When the equipment is switched on, the contact Normally Open (NO) CLOSES and instead the contact Normally Closed (NC) OPENS.                   |
| AUX2    | End of charge or Trickle Phase | When the Stop Phase or the No Stop Phase is reached, the contact Normally Open (NO) CLOSES and instead the contact Normally Closed (NC) OPENS. |

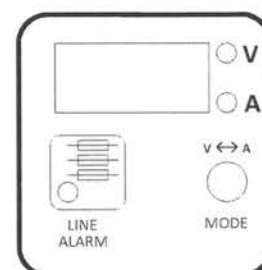
## LED Bar Graph and Digital Instrument



The LED Bar Graph is an Option that shows a percentage indication of output current in comparison with its max. value.

The Digital Instrument indicates the output tension expressed in Volt (V) and the output current expressed in Ampère (A).

The corresponding unit of measure of the visualised numbers is indicated by the LED V or A. By means of the MODE button (when installed), it is possible to select A or V to be visualised. N.B. The instrument indicates by the output voltages, which are lower to the nominal value of the battery.



## TECHNICAL FEATURES

Ta=25°C unless otherwise specified

### Mains side

| Description                        | Symbol | Test Condition | Value and/or Range               | Unit |
|------------------------------------|--------|----------------|----------------------------------|------|
| Supply Voltage Three-phase         | Vin    | -              | 400 ± 15%                        | Veff |
| Frequency                          | f      | -              | 50 ÷ 60                          | Hz   |
| Absorbed Maximum Current per phase | Ifmax  | P = Pmax       | 10 (NG5)<br>14 (NG7)<br>18 (NG9) | Aeff |
| Inrush Current                     | -      | Vin=400Veff    | < 2,35                           | A    |
| Power Factor                       | cosj   | P = Pmax       | 0,72                             | -    |
| Absorbed Minimum Power             | Pinmin | End of charge  | < 10                             | W    |
| Absorbed Maximum Power             | Pinmax | P = Pmax       | 5 (NG5)<br>7 (NG7)<br>9 (NG9)    | kW   |

### Battery side

| Description                            | Symbol | Test Condition       | Value and/or Range                     | Unit         |
|----------------------------------------|--------|----------------------|----------------------------------------|--------------|
| Output current                         | I      | -                    | See curve                              | -            |
| Maximum output current                 | I1     | Phase 1              | See curve                              | A            |
| Output current ripple                  | -      | I = I1               | < 5%                                   | -            |
| Absorbed current                       | Ia     | Equipment turned off | < 0,5                                  | mA           |
| Output voltage                         | U      | -                    | See curve                              | -            |
| Constant output voltage                | U1     | Phase 2              | See curve                              | V            |
| Thermal compensation of output voltage | dU1/dT | Phase 2              | -5                                     | mV/(°C·cell) |
| Operating range of Temperature Sensor  | DT     | -                    | from -20 to +50                        | °C           |
| Output voltage ripple                  | -      | U = U1               | < 1%                                   | -            |
| Maximum power supplied                 | Pmax   | U = U1, I = I1       | 4350 (NG5)<br>6100 (NG7)<br>7830 (NG9) | W            |
| Output capacity                        | C      | -                    | Depend on the model (>0,2)             | mF           |

### General

| Description                    | Symbol | Test Condition              | Value and/or Range | Unit |
|--------------------------------|--------|-----------------------------|--------------------|------|
| Operating range of temperature | DT     | -                           | from -20 to +50    | °C   |
| Maximum relative humidity      | RH     | -                           | 90%                | -    |
| Switching frequency            | fc     | -                           | 20 ± 5%            | kHz  |
| Efficiency                     | h      | At each operation condition | • 87%              | -    |
| Maximum size                   | a×b×c  | Without connecting cable    | 550×270×163        | mm   |
| Weight                         | -      | Without connecting cable    | 9                  | kg   |
| Enclosure class                | -      | -                           | IP20               | -    |

### Protection and Safety

| Description                                                         | Symbol       | Test Condition                    | Value and/or Range               | Unit   |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------|
| Insulation                                                          | -            | Mains to Battery side             | 1250                             | VAC    |
| Insulation                                                          | -            | Mains side to Earth               | 1250                             | VAC    |
| Insulation                                                          | -            | Battery side to Earth             | 1250                             | VAC    |
| Leakage current                                                     | IL           | Supplied equipment                | < 1                              | mA     |
| Input fuses                                                         | F0-F1-<br>F2 | Inside the equipment              | 20 (NG5)<br>20 (NG7)<br>25 (NG9) | A      |
| Output fuse                                                         | F4           | Inside the equipment              | about 1,2'11                     | A      |
| Minimum output voltage of operation (Battery Detector)              | -            | Equipment turn on                 | 1,5                              | V/cell |
| Maximum output voltage                                              | Um           | Phase 3 (IUIa - IUIUo)            | See curve                        | V      |
| Reverse output polarity                                             | -            | At the connection to the Battery  | Protection provided by fuse F4   | -      |
| Thermal protection of semiconductors (Temperature of Thermal Alarm) | -            | Ta=55°C                           | 100                              | °C     |
| Safety Requirements (Rules)                                         | -            | EN60335-1, EN60335-2-29           | -                                | -      |
| EMC Requirements (Rules)                                            | -            | EN55011, EN61000-4-2, EN61000-4-4 | -                                | -      |

**ADDITIONAL FEATURES WITH AIR PUMP****Standard Version**

The Air Pump technology generates a re-mix of the acid inside the battery by a constant delivery of air pumping.

The battery charger controls the air pump by an auxiliary contact (generally AUX1).

An air injection cycle along all the charging period is held as per requirements of the battery specifications.

**Pressure sensor version**

Further to the characteristics of the standard version it is also available an electronic circuit equipped with an air pressure sensor.

At the beginning of the charging process, the sensor verifies that the pressure in the circuit is included in a definite window between a minimum and a maximum value (look at the following table). When an anomaly occurs the battery charger will modify the charging factor by effecting a charge without detecting and controlling the Air Pump

**Technical Features**

| Description                    | Symbol                | Test Condition            | Value and/or Range | Unit  |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|-------|
| Power absorbed by the Air Pump | $P_{ap}$              | Air Pump controlled       | 90                 | W     |
| Input fuse                     | -                     | Equipment interns         | 1,6                | A     |
| Maximal dimensions             | $a \times b \times c$ | Without connecting cables | 657×268×271        | mm    |
| Weight                         | -                     | Without connecting cables | 16,5               | kg    |
| Air Delivery*                  | Q                     | Air Pump controlled       | 4÷13               | l/min |
| Available pressure range       | Dp                    | Starting charging point   | 50÷250             | mbar  |

\* To know the effective air delivery please refer to the plate values.



This device is in conformity with the Low Voltage directive 2014/35/EU and EMC directive 2014/30/EU and their further modifications.



**ATTENTION** Ne pas enlever le couvercle: danger de décharge électrique. S'adresser seulement à une personne autorisée. Déconnecter l'alimentation avant de connecter. Ou déconnecter les connexions de la batterie.



Pendant le fonctionnement, il est possible que certaines parties du produit atteignent des températures élevées.



Avant de l'utiliser, lire attentivement le livre d'instruction. Vérifier que la courbe de charge sélectionnée est adaptée au type de la batterie qui doit être chargée.



Le produit souffre l'humidité: pour fournir une installation qui empêche la pénétration de liquides.

Spécification des symboles graphiques:



Averti l'utilisateur de la présence de "tension dangereuse" non isolée à l'intérieur du boîtier du produit; cela peut-être d'ampleur suffisamment grande pour constituer un risque de décharges électriques pour les personnes.



Averti l'utilisateur de la présence d'importantes instructions d'utilisation et de manutention (service) contenues dans la documentation jointe au produit.



On avertie l'utilisateur que certaines surfaces de contact peuvent devenir très chaudes.



On avertie l'utilisateur que le produit souffre l'humidité.

Cet appareil est couvert par la garantie. Le certificat relatif de garantie se trouve joint au livret d'instruction. S'il manque, en faire la demande auprès de votre revendeur.

Les informations contenues dans ce manuel sont la propriété de la société ZIVAN S.r.l. qui se réserve de la fournir à l'usage exclusif de ses propres clients. Aucune autre utilisation n'est permise sans l'autorisation écrite de ZIVAN S.r.l.

La société ZIVAN S.r.l. ne répond pas des possibles inexactitudes imputables à des erreurs d'impressions ou de traduction contenue dans le présent manuel. Elle se réserve d'apporter, à ses propres produits des modifications qui s'avèrent nécessaires ou utiles, ou même dans l'intérêt de l'utilisateur, sans nuire aux caractéristiques essentielles de fonctionnement et de sécurité.

## Utilisation prévue

Le chargeur batterie NG5-7-9 est un appareil électronique, uniquement destiné à une utilisation professionnelle, développé pour permettre recharger différents types de batterie selon le firmware installé. Dépendant de l'application et du software programmé il est possible de l'utiliser comme source d'alimentation.

## Installation et instruction de sécurité

Le chargeur de batterie NG5-7-9 a été étudié afin de garantir la sécurité et donner des performances. Toutefois, afin d'éviter des dommages aux personnes et au chargeur de batterie, nous vous recommandons d'observer les précautions de base suivantes:

- Lire attentivement les instructions sur l'installation contenue dans le présent manuel. Pour de futures références, garder le manuel dans un endroit sûr.
- Installer le chargeur de batterie sur une surface stable à l'aide des trous disposés sur la plaque de fixation. Dans le cas d'une utilisation embarquée sur un véhicule, il est conseillé l'utilisation de supports anti-vibrations.
- L'installer de préférence en position verticale avec le ventilateur dirigé vers le haut. L'installation horizontale est toutefois consentie. Ne pas l'installer en position verticale avec le ventilateur vers le bas.
- Pour éviter les surchauffes, s'assurer que toutes les ouvertures ne sont pas obstruées. Ne pas installer le chargeur de batterie près d'une source de chaleur. S'assurer que l'espace libre autour du chargeur de batterie est suffisant pour garantir une ventilation adéquate et un accès facile au passage des câbles.
- Assurez-vous que la zone adjacente au chargeur soit débarrassée de matériaux inflammables.
- Protéger le chargeur de batterie des éventuelles projections d'eau et ne verser aucun liquide à l'intérieur.
- Vérifier que le type d'alimentation à disposition correspond à la tension prévue et indiquée sur la plaquette du chargeur de batterie. En cas de doute, consulter votre propre revendeur ou le fournisseur d'électricité local.
- Comme dispositif de sécurité et de compatibilité électromagnétique, le chargeur de batterie dispose d'une fiche à 3 pôles avec mise à la terre, qui peut être insérée seulement dans une prise avec mise à la terre. Dans le cas où il n'est pas possible de monter la fiche dans la prise, il est probable que la prise est d'un ancien type ou ne possède pas la terre. Dans ce cas, contacter un électricien pour faire changer la prise. Nous recommandons de ne pas utiliser un adaptateur pour résoudre les problèmes de mise à la terre.
- Éviter que le câble d'alimentation soit dans une position encombrante. Dans le cas où le câble devient usé ou ayant subi des dommages, le changer immédiatement.
- Dans le cas de l'utilisation d'une rallonge ou d'une prise multiple, vérifier que celle-ci supporte la totalité du courant demandé.
- Ne pas raccorder l'alimentation (arrêtez le commutateur) avant de raccorder ou de déconnecter les connexions à la batterie.
- Pour recharger les batteries acides de plomb: AVERTISSEMENT: Gaz Explosif - Évitez les flammes et les étincelles. La batterie doit être placée dans un endroit correctement refroidi.
- N'employez pas pour charger des batteries installées à bord des voitures avec moteur thermiques.
- Évitez la recharge des batteries non-rechargeables.
- Vérifier que la tension nominale de la batterie à recharger correspond à celle indiquée sur la plaquette du chargeur de batterie.
- Vérifier que la courbe de charge sélectionnée soit adaptée au type de la batterie qui doit être rechargée. En cas de doute, consulter votre revendeur. La société ZIVAN S.r.l. décline toute responsabilités dans le cas d'erreur sur le choix de la courbe de charge qui a donné des dommages irréversibles à la batterie.
- Pour éviter des chutes de tension et aussi garantir la charge complète de la batterie, les câbles de sortie devront être le plus court possible et de section adaptée au courant de sortie.
- Dans le cas de compensation thermique de la tension de la batterie installer la sonde thermique au point le plus chaud de la batterie.
- Ne pas tenter d'effectuer des réparations sur le chargeur de batterie. L'ouverture du couvercle peut exposer à des risques de décharges électriques.
- Dans l'éventualité où le chargeur de batterie ne fonctionne pas de façon correcte, où n'a pas été endommagé, déconnecter immédiatement la fiche secteur et la prise de batterie, et contacter votre revendeur.



## Indicateur à LED



La LED ROUGE indique que le chargeur est dans la phase initiale de la charge. La LED

JAUNE indique que la batterie est à 80 % de charge.

La LED VERTE indique que la batterie est à 100 % de charge.

D'autres détails se trouvent dans la description des courbes de charge

## Indicateur d'Alarme de Ligne



Cette LED ROUGE s'allume quand il y a une phase manquant sur les forces.

Dans cette situation le chargeur de batterie ne fonctionnera pas et l'indicateur de niveau de remplissage change en le jaune. (Contrôler la ligne d'entrée et les fusibles d'entrée).

## Alarmes (signalisation acoustique bi ton)

La LED clignotante et une signalisation acoustique bi ton indiquent une situation d'Alarme.

| Condition                                                | Type d'Alarme     | Description (action)                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Signalisation acoustique + ROUGE clignotante             | Présence batterie | Batterie non raccordée ou non conforme (vérifier le raccordement ou la tension nominale).                                                                     |
| Signalisation acoustique + JAUNE clignotante             | Sonde thermique   | Sonde thermique déconnectée durant la charge ou en dehors de la panne de fonctionnement (vérifier son raccordement et mesurer la température de la batterie). |
| Signalisation acoustique + VERTE clignotante             | Timeout           | La phase 1 ou 2 a une durée supérieure au maximum consenti (vérifier la capacité de la batterie).                                                             |
| Signalisation acoustique + ROUGE-JAUNE clignotante       | Courant batterie  | Perte de contrôle du courant de sortie (défaut sur la logique de contrôle).                                                                                   |
| Signalisation acoustique + ROUGE-VERTE clignotante       | Tension batterie  | Perte de contrôle de la tension de sortie (batterie déconnectée ou défaut sur la logique de contrôle).                                                        |
| Signalisation acoustique + JAUNE-VERTE clignotante       | Sélection         | Une configuration pas disponible a été sélectionnée (Vérifier la position du sélecteur).                                                                      |
| Signalisation acoustique + ROUGE-JAUNE-VERTE clignotante | Thermique         | Suréchauffement des semi-conducteurs (vérifier le fonctionnement du ventilateur).                                                                             |

En présence d'alarme, le chargeur cesse de fournir du courant.

## Sonde Thermique et/ou Indicateur Externe



La sonde thermique et/ou l'indicateur externe sont les options qui se raccordent à la prise 5 pôles 180°.

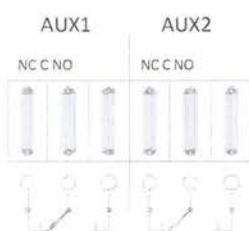
Sauf indications, la compensation de la tension de la batterie en fonction de la température de la sonde thermique est de -5 mV/°C par élément.

La gamme de contrôle de la sonde thermique va de -20°C à +50°C.

L'indicateur externe reproduit fidèlement l'indicateur à LED monté sur l'appareil.

D'autres détails se trouvent dans la description de la courbe de charge.

## Contacts Auxiliaires



Données techniques : contacts inverseurs

0,3A 125VAC

0,3A 110VDC

1A 30VDC

Connecteur: faston 6,3 x 0,8 mm

Sauf indications, les contacts auxiliaires effectuent les fonctions suivantes:

| Section | Fonction                        | Description                                                                                                                            |
|---------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUX1    | Présence secteur                | En alimentant l'appareil, le contact normalement ouvert (NA) se ferme et le contact normalement fermé (NC) s'ouvre.                    |
| AUX2    | Charge terminée ou phase tampon | Arrivée à la phase Stop ou la phase No Stop, le contact normalement ouvert (NA) se ferme et le contact normalement fermé (NC) s'ouvre. |

## LED barre graphique et Instrument Digital



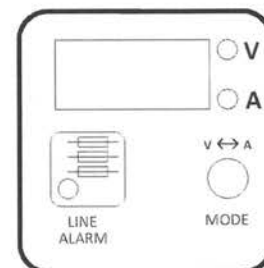
Les LED de la barre graphique sont une option qui montre l'indication de pourcentage de sortie de courant en fonction de la valeur du courant maximum.

L'instrument Digital indique la tension de rendement exprimée en volt (V) et courant de sortie exprimé en ampère (A).

L'unité de mesure correspondante des nombres visualisés est indiquée par la LED V ou A.

À l'aide du bouton de MODE (où présent), il est possible de choisir l'unité à être visualisée. N.B.

L'instrument indique par les tensions de sortie qui sont inférieures à la valeur nominale de la batterie.



## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Ta=25°C si non spécifiée.

### Bornes d'alimentation

| Description                             | Symbole            | Conditions de test | Gammes de valeurs                | Unité |
|-----------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|-------|
| Tension d'alimentation                  | Vin                | -                  | 400 ± 15%                        | Veff  |
| Fréquence                               | f                  | -                  | 50 ÷ 60                          | Hz    |
| Courant maximum absorbé                 | Iin <sub>max</sub> | P = Pmax           | 10 (NG5)<br>14 (NG7)<br>18 (NG9) | Aeff  |
| Pic initial de courant (Inrush current) | -                  | Vin=400Veff        | < 2,35                           | A     |
| Facteur de puissance                    | cosj               | P = Pmax           | 0,72                             | -     |
| Puissance minimale absorbée             | Pin <sub>min</sub> | Charge terminée    | < 10                             | W     |
| Puissance maximale absorbée             | Pin <sub>max</sub> | P = Pmax           | 5 (NG5)<br>7 (NG7)<br>9 (NG9)    | kW    |

### Bornes de batterie

| Description                                    | Symbole          | Conditions de test | Gammes de valeurs                      | Unité      |
|------------------------------------------------|------------------|--------------------|----------------------------------------|------------|
| Courant de sortie                              | I                | -                  | Voir courbe                            | -          |
| Courant maximum de sortie                      | I1               | Phase 1            | Voir courbe                            | A          |
| Ondulation du courant de sortie                | -                | I = I1             | < 5%                                   | -          |
| Courant absorbé                                | Ia               | Appareil arrêté    | < 0,5                                  | mA         |
| Tension de sortie                              | U                | -                  | Voir courbe                            | -          |
| Tension constante de sortie                    | U1               | Phase 2            | Voir courbe                            | V          |
| Compensation thermique de la tension de sortie | dU1/dT           | Phase 2            | -5                                     | mV/(°C·el) |
| Gamme de fonctionnement sonde thermique        | DT               | -                  | de -20 à +50                           | °C         |
| Ondulation de la tension de sortie             | -                | U = U1             | < 1%                                   | -          |
| Puissance maximum fournie                      | P <sub>max</sub> | U = U1, I = I1     | 4350 (NG5)<br>6100 (NG7)<br>7830 (NG9) | W          |
| Capacité de sortie                             | C                | -                  | Dépend du modèle<br>(>0,2)             | mF         |

### Généralités

| Description                       | Symbole        | Conditions de test                 | Gammes de valeurs | Unité |
|-----------------------------------|----------------|------------------------------------|-------------------|-------|
| Gamme thermique de fonctionnement | DT             | -                                  | de -20 à +50      | °C    |
| Humidité relative maximum         | RH             | -                                  | 90%               | -     |
| Fréquence de commutation          | f <sub>c</sub> | -                                  | 20 ± 5%           | kHz   |
| Rendement                         | h              | Chaque condition de fonctionnement | • 87%             | -     |
| Dimensions maximales              | a×b×c          | Sans les câbles de raccordement    | 550×270×163       | mm    |
| Poids                             | -              | Sans les câbles de raccordement    | 9                 | kg    |
| Type de protection                | -              | -                                  | IP20              | -     |

### Protection et sécurité

| Description                                                                | Symbole  | Conditions de test                   | Gammes de valeurs                | Unité           |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Isolement                                                                  | -        | Bornes d'alimentation et batterie    | 1250                             | V <sub>AC</sub> |
| Isolement                                                                  | -        | Bornes d'alimentation et terre       | 1250                             | V <sub>AC</sub> |
| Isolement                                                                  | -        | Bornes d'alimentation et terre       | 1250                             | V <sub>AC</sub> |
| Courant de dispersion (leakage)                                            | IL       | Appareil alimenté                    | < 1                              | mA              |
| Fusible d'entrée                                                           | F0-F1-F2 | Interne à l'appareil                 | 20 (NG5)<br>20 (NG7)<br>25 (NG9) | A               |
| Fusible de sortie                                                          | F4       | Interne à l'appareil                 | environ 1,2 I1                   | A               |
| Minimum tension sortie pour le fonctionnement (Décteur de Batterie)        | -        | Appareil alimenté                    | 1,5                              | V / el          |
| Maximum tension de sortie                                                  | Um       | Phase 3 (IUIa - IUIUo)               | Voir courbe                      | V               |
| Inversion des polarités de sortie                                          | -        | À la mise en fonction                | Protection par les fusibles F4   | -               |
| Protection thermique des semi conducteurs (température d'alarme thermique) | -        | Ta = 55°C                            | 100                              | °C              |
| Normes de sécurité                                                         | -        | EN60335-1, EN60335-2-29              | -                                | -               |
| Normes EMC                                                                 | -        | EN55011, EN61000-4-2,<br>EN61000-4-4 | -                                | -               |

**CARACTERISTIQUES ADDITIONNELLES AVEC POMPE AIR****Version standard**

Le système avec pompe d'air donne origine à un brassage de l'acide à l'intérieur de la batterie à travers un pompage d'air de débit constant. La pompe d'air est contrôlée par le chargeur batterie par un contact auxiliaire (généralement AUX1).  
Pendant toute la durée de la charge la pompe insuffle de l'air selon les spécifications de la batterie.

**Version avec senseur de pression**

Ajoutée à la version standard il existe aussi la version avec un circuit électronique équipé d'un senseur de pression.  
Au début du cycle de charge, le senseur vérifie que la pression du circuit soit incluse entre une fenêtre définie d'une valeur minimale et maximale (voir le tableau ci-dessous. En cas d'anomalie le chargeur transformera le facteur de charge en réalisant une charge sans contrôler la pompe air.

**Caractéristiques techniques**

| Description                         | Symbole               | Conditions de test       | Gammes de valeurs | Unité |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|-------|
| Puissance absorbée par la pompe air | $P_{ap}$              | Brassage contrôlé        | 90                | W     |
| Fusible d'entrée                    | -                     | Interne de l'appareil    | 1,6               | A     |
| Dimensions maximales                | $a \times b \times c$ | Sans câbles de connexion | 657×268×271       | mm    |
| Poids                               | -                     | Sans câbles de connexion | 16,5              | kg    |
| Capacité d'air*                     | Q                     | Brassage contrôlé        | 4÷13              | l/min |
| Plage de pression disponible        | Dp                    | Début de charge          | 50÷250            | mbar  |

\* Per l'évaluation de l'effectif capacité d'air il faut se référer toujours aux valeurs de la plaque.



Cet appareil respecte la Directive Basse Tension 2014/35/EU et la Directive EMC 2014/30/EU et les modifications suivantes.



**VORSICHT:** Um das Risiko eines Stromschlages zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät bitte nicht. Service nur durch qualifiziertes Personal ausführen lassen.  
Trennen Sie immer zuerst die Netzsteckverbindung bevor Sie die Gleichspannungsverbindung der Batterie trennen.



Während des Betrieb können einige Oberflächen heiß werden.



Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig vor der Erst- inbetriebnahme durch.  
Überprüfen Sie, ob die angegebene Ladekurve des Gerätes die für Ihre Batterien geeignet ist.  
Für Schäden an den Batterien kann nicht gehaftet werden.



Feuchtigkeit schadet dem Gerät: montieren Sie das Gerät an einer vor Flüssigkeit geschützten Stelle.

#### Erklärung der Symbole:



Signalisiert die Existenz einer gefährlichen unisolierten Spannung im Innern des Gerätegehäuses, welche durch ihre Höhe ein Risiko für lebensbedrohende Verletzungen darstellt.



Signalisiert wichtige Bedien- und Servicehinweisen, welche dem Gerät beigelegt sind.



Warnung für den Benutzer: Einige Oberflächen können heiß werden.



Warnung für den Benutzer: Feuchtigkeit schadet dem Gerät.

Dieses Gerät ist mit Garantie versehen. Das separate Garantiezertifikat ist diesem Bedienungshandbuch beigelegt. Falls das Garantiezertifikat nicht beigelegt sein sollte, bitten Sie Ihren Händler um eine Kopie.

Der Inhalt dieses Handbuches ist alleiniges Eigentum der Fa. ZIVAN S.r.l., welcher für den ausschließlichen Nutzen durch den Kunden beigelegt wurde. Weiterer Nutzung des Inhaltes ist ohne Genehmigung von ZIVAN S.r.l. verboten.

ZIVAN S.r.l. ist nicht verantwortlich für Übersetzungs- oder Druckfehler in diesem Handbuch. ZIVAN S.r.l. behält sich das Recht auf Überarbeitung und Verbesserungen vor, auch ohne Ankündigung, zu wesentlicher Funktion und Sicherheit, insbesondere im Interesse des Kunden.

## Bedienung Anweisungen

Das Ladegerät NG5-7-9 ist ein Elektronik Gerät nur für Profis. Es ist entwickelt um verschiedene Batteriearten zu laden in Abhängigkeit von der installierten Firmware laden. Abhängig von der Anwendung und der Firmware installiert ist zur Verwendung als Stromversorgung erlaubt.

## Einbau- und Sicherheitshinweise

Der Batterielader NG5-7-9 wurde unter den Gesichtspunkten von Sicherheit und Zuverlässigkeit entwickelt. Beachten Sie aber die folgenden Hinweise um Personen- oder Geräteschaden zu vermeiden:

- Lesen Sie sorgsam die Hinweise dieses Handbuches. Bewahren Sie das Handbuch für späteres Nachschlagen an einem geeigneten Ort auf.
- Befestigen Sie das Ladegerät auf einer stabilen Oberfläche mittels der vorgefertigten Löcher im Geräteboden. Im Falle eines Fahrzeug Einbaues, ist es ratsam das Gerät mit Schwingungsdämpfer (z.B. Fa. Freudenberg Weinheim) zu montieren.
- aber niemals vertikale Montage mit den Lüftern nach unten.
- Sorgen Sie für eine freie Zirkulation des Gebläseluftstromes im Einbauraum. Positionieren Sie das Ladegerät nicht in der Nähe von Hitzequellen. Es sollte genügend Platz um das Gerät vorhanden sein um einen freien Zugang zu allen Anschlüssen / Steckverbindern ermöglichen.
- Schützen Sie das Ladegerät vor eindringendem Wasser. Das Eindringen jeglicher Flüssigkeiten in das Gehäuse muss vermieden werden.
- Sicherstellen, dass der Bereich neben dem Ladegeräten freigehalten wird von brennbarem Materialien.
- Kontrollieren sie, dass die verfügbare Netzspannung derjenigen entspricht die auf dem Geräte- Typenschild vermerkt ist (typisch in Deutschland 230Veff, 50 Hz). Im Falle von Unsicherheiten diesbezüglich, erkundigen Sie sich bei Ihrem lokalen Stromversorger bzw. bei Ihrem Händler.
- Aus Sicherheits- und EMV- Gründen hat das Ladegerät einen Schutzkontaktstecker, welche nur mit geerdeten Steckdosen genutzt werden darf.
- **Verwenden Sie das Netzsteckgerät in einer Steckdose, die mit einem zuverlässigen Überspannungsschutz (z.B. Schutzleiter) ausgestattet ist. Im Falle eines Defektes, ersetzen Sie das Netzsteckgerät sofort vom Elektriker ersetzen. Benutzen Sie niemals Adapter ohne Schutzleiterverbindung.**
- Um Beschädigungen der Netzleitung zu vermeiden, verlegen Sie diese außerhalb des Trittbereiches von Personen. Wechseln Sie beschädigte Netzkabel umgehend aus.
- Bei Nutzung einer Verlängerungsleitung oder Kabeltrommel (immer komplett Abrollen!) darf die Summe aller angeschlossenen Verbraucher die Strombelastung der Leitung nicht überschritten werden.
- Trennen Sie immer zuerst die Netzsteckverbindung bevor Sie die Gleichspannungsverbindung der Batterie trennen. (d.h. nicht im Ladebetrieb die Batterieverbindung trennen).
- Ladung von Blei-Säure Batterien: ACHTUNG Explosive Gase! - Vermeiden Sie Flammen und Funken. Die Batterie muss an einen ausreichend gekühlten und gelüfteten Platz montiert werden.
- Schließen Sie keine herkömmlichen Autobatterien an.
- Keine Einwegbatterien an das Ladegerät anschließen.
- Kontrollieren Sie die Übereinstimmung der Spannung der Batterie mit dem angegeben Wert des Typenschild auf dem Ladegerät.
- Überprüfen Sie die Richtigkeit der auf dem Typenschild des Ladegerätes angegeben Ladecharakteristik. Diese muss übereinstimmen mit dem Typ (Datenblatt) der Batterie die Sie beladen wollen. Im Zweifelsfalle konsultieren sie Ihren Händler. ZIVAN S.r.l. übernimmt keine Verantwortung für Batterieschäden durch falsch ausgewählte Ladekurven.
- Um Spannungsabfälle zu vermeiden müssen die Kabellängen zur Batterie möglich kurz sein und einen ausreichenden Querschnitt haben (min. 2mm<sup>2</sup> pro 10A). Verlegen Sie immer direkt zur Batterie. Starke Batteriespannungswelligkeiten können durch ältere niederfrequente Motorsteuerungen im Rekuperationsbetrieb auftreten. Trennen sie bei solchen Fahrzeugen das Ladegerät nach jeder Ladung von der Batterie oder fragen sie Ihren Händler nach speziellen Anpassungsgliedern.
- Bei Ladegeräten mit Temperaturkompensation positionieren Sie den Fühler bei der Batterie mit der höchsten zu erwartenden Temperatur.
- Öffnen sie das Ladegerät bitte nicht selbst; Achtung Lebensgefahr!
- Falls das Ladegerät inkorrekt arbeitet oder defekt scheint, trennen sie es sofort von Netzspannung und dann von der Batterie. Kontaktieren sie Ihren Händler.

## Die Anzeige des Ladezustandes



Das rote Lämpchen zeigt an, dass sich die Batterie im Anfangsstadium der Aufladung befindet. Das gelbe Lämpchen zeigt an, dass die Batterie zu 80 % aufgeladen ist. Das grüne Lämpchen zeigt an, dass die Batterie 100 % der Aufladung erreicht hat. Weitere Einzelheiten sind in der Beschreibung der Ladekurve zu finden.

## Linienwarnungsanzeige



Diese ROTE LED einschält, wenn es eine Phase von Netz vermisst. In dieser Situation funktioniert das Ladegerät nicht und der LED ändert zum Gelb. (Überprüfungshauptleitungen und Eingangssicherungen).

## Alarmer (akustischer Zweiton und Blinkcode der LED)

Eine akustische Anzeige mit aufblinkender Leuchtdiode zeigt an, dass ein Alarmzustand eingetreten ist:

| Zustand                                      | Art des Alarms             | Beschreibung (Aktion)                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| akustische Anzeige + ROTES Blinken           | Vorhandensein der Batterie | Batterie nicht angeschlossen oder nicht ordnungsgemäß (Anschluss und Nennspannung nachprüfen)                                                               |
| akustische Anzeige + GELBES Blinken          | Wärmesonde                 | Wärmesonde während der Aufladung nicht angeschlossen oder außerhalb der Funktionsspanne (Anschluss der Sonde nachprüfen und Temperatur der Batterie messen) |
| akustische Anzeige + GRÜNES Blinken          | Timeout                    | Phase 1 und/oder Phase 2 übersteigen in ihrer Dauer die zugelassenen Höchstwerte (Kapazität der Batterie prüfen)                                            |
| akustische Anzeige + ROT-GELBES Blinken      | Strom der Batterie         | Kontrollverlust des Ausgangstromes (Schaden an der Kontrolllogik)                                                                                           |
| akustische Anzeige + ROT-GRÜNES Blinken      | Spannung der Batterie      | Kontrollverlust der Ausgangsspannung (Batterie nicht angeschlossen oder Schaden an der Kontrolllogik)                                                       |
| akustische Anzeige + GELBES-GRÜNES Blinken   | Selektion                  | Wahl einer falschen Selektion. (Kapazitätswahlschalter nicht eingestellt).                                                                                  |
| akustische Anzeige + ROT-GELB-GRÜNES Blinken | Thermisch                  | Überhitzung der Halbleiter (Funktion des Ventilators nachprüfen)                                                                                            |

Bei Alarmzustand hört das Aufladegerät auf, Strom zu liefern.

## Thermo-Sensor und/oder externe Anzeige



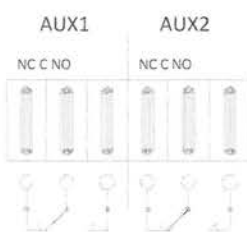
Der Thermo-Sensor und/oder die externe Anzeige sind Optionen die über den 5-poligen 180° Steckverbinder angeschlossen werden.

Im Allgemeinen ist die Kompensation der Batteriespannung eine Funktion der Temperatur mit -5mV/°C pro Batterie-Zelle. Der Mess-Bereich des Sensors reicht von -20°C bis +50°C.

Die externe Anzeige bildet exakt die Funktion des LED-Anzeigers wie oben beschrieben nach.

Weitere Informationen können Sie in der Beschreibung der spezifischen Ladekennlinie finden.

## Hilfskontakte



Technische Daten: Wechsler Kontakte  
0,3A 125VAC  
0,3A 110VDC  
1A 30VDC

Verbinder: Faston 6,3 ' 0,8 mm

Soweit nicht anders angegeben entsprechen die Hilfskontakte den folgenden Funktionen:

| Bereich | Funktion                          | Beschreibung                                                                                                                              |
|---------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUX1    | Netzspannung vorhanden            | Wenn das Gerät eingeschaltet wird, wird der Kontakt NO mit dem gemeinsamen Kontakt C verbunden. Ohne Netzspannung ist NC mit C verbunden. |
| AUX2    | Ladungsende oder Erhaltungsladung | Bei Erreichen des Ladeendes (Bzw. bei Erreichen der Erhaltungsladung bei speziellen Kennlinien) schließt der Kontakt NO mit Kontakt C.    |

## LED Bargraphanzeige und Digitalinstrument

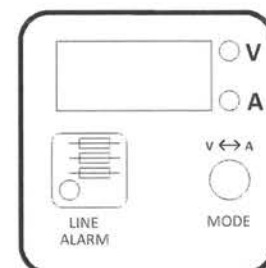


Die LED Bargraphanzeige ist eine Option, die den prozentualen Anteil des aktuellen Ladestromes vom Maximalwert anzeigt.

Das Digitalinstrument zeigt die Ausgangsspannung an, die in Volt (V) ausgedrückt wird, und zeigt Ausgangsstrom an, die in Ampere (A) ausgedrückt wird.

Die entsprechende Maßeinheit der sichtbaren Zahlen wird durch die LED V oder A angezeigt. Mittels der MODE-Taste (wenn vorhanden) ist es möglich, das Signal von A oder V vorzuwählen.

N.B. Das Instrument zeigt vorbei an , die der Ausgang spannt, die zum Nennwert der Batterie minderwertig sind.



## TECHNISCHE DATEN

Ta=25°C wenn nicht anders spezifiziert.

## Netzseitig

| Beschreibung                 | Symbol              | Test Kondition                        | Wert und/ oder Bereich           | Unit             |
|------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------|
| Netzspannung                 | V <sub>in</sub>     | -                                     | 400 ± 15%                        | V <sub>eff</sub> |
| Netz-Frequenz                | f                   | -                                     | 50 ÷ 60                          | Hz               |
| Maximaler Eingangsstrom eff. | I <sub>in,max</sub> | P = P <sub>max</sub>                  | 10 (NG5)<br>14 (NG7)<br>18 (NG9) | A <sub>eff</sub> |
| Inrush Current               | -                   | V <sub>in</sub> = 400V <sub>eff</sub> | < 2,35                           | A                |
| Leistungsfaktor              | cosj                | P = P <sub>max</sub>                  | 0,72                             | -                |
| Minimale Leistungsaufnahme   | P <sub>in,min</sub> | Ladeende                              | < 10                             | W                |
| Maximale Leistungsaufnahme   | P <sub>in,max</sub> | P = P <sub>max</sub>                  | 5 (NG5)<br>7 (NG7)<br>9 (NG9)    | kW               |

## Batterieseitig

| Beschreibung                         | Symbol              | Test Kondition                          | Wert und/ oder Bereich                 | Unit         |
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------|
| Ausgangsstrom nom.                   | I                   | -                                       | s. Kurve                               | -            |
| Maximaler Ausgangsstrom              | I <sub>1</sub>      | Phase 1                                 | s. Kurve                               | A            |
| Stromwelligkeit                      | -                   | I = I <sub>1</sub>                      | < 5%                                   | -            |
| Ruhestrom                            | I <sub>a</sub>      | Gerät abgeschaltet                      | < 0,5                                  | mA           |
| Ausgangsspannung nom.                | U                   | -                                       | s. Kurve                               | -            |
| konstante Ausgangsspannung           | U <sub>1</sub>      | Phase 2                                 | s. Kurve                               | V            |
| Spannungsnachführung über Temperatur | dU <sub>1</sub> /dT | Phase 2                                 | -5                                     | mV/(°C·cell) |
| Bereich des Temperatursensors        | DT                  | -                                       | von -20 bis +50                        | °C           |
| Ausgangs Spannungswelligkeit         | -                   | U = U <sub>1</sub>                      | < 1%                                   | -            |
| Max. Gleichleistung                  | P <sub>max</sub>    | U = U <sub>1</sub> , I = I <sub>1</sub> | 4350 (NG5)<br>6100 (NG7)<br>7830 (NG9) | W            |
| Ausgangskapazität                    | C                   | -                                       | modellabhängig (>0,2)                  | mF           |

## Allgemein

| Beschreibung                   | Symbol         | Test Kondition      | Wert und/ oder Bereich | Unit |
|--------------------------------|----------------|---------------------|------------------------|------|
| Temperaturbereich (Betrieb)    | DT             | -                   | von -20 to +50         | °C   |
| Maximale relative Feuchtigkeit | RH             | -                   | 90%                    | -    |
| Schaltfrequenz                 | f <sub>c</sub> | -                   | 20 ± 5%                | kHz  |
| Wirkungsgrad                   | h              | zu jedem Zeitpunkt  | • 87%                  | -    |
| Abmessungen über alles         | a×b×c          | ohne Anschlusskabel | 550×270×163            | mm   |
| Gewicht                        | -              | ohne Anschlusskabel | 9                      | kg   |
| Schutzklasse                   | -              | -                   | IP20                   | -    |

## Grenzwerte

| Beschreibung                                       | Symbol         | Test Kondition                                  | Wert und/ oder Bereich           | Unit            |
|----------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Isolierung                                         | -              | Netz zu Batterie                                | 1250                             | V <sub>AC</sub> |
| Isolierung                                         | -              | Netz zu Erde                                    | 1250                             | V <sub>AC</sub> |
| Isolation                                          | -              | Batterie zu Erde                                | 1250                             | V <sub>AC</sub> |
| Kriechstrom                                        | I <sub>L</sub> | versorgtes Gerät                                | < 1                              | mA              |
| Eingangs-Sicherung                                 | F0-F1-F2       | innerhalb                                       | 20 (NG5)<br>20 (NG7)<br>25 (NG9) | A               |
| Ausgangs-Sicherung                                 | F4             | innerhalb                                       | etwa 1,2·I <sub>1</sub>          | A               |
| Min. Anlaufspannung (Batterie-Erkennung)           | -              | Zuschaltung                                     | 1,5                              | V/cell          |
| Maxim. Ausgangsspannung                            | U <sub>m</sub> | Phase 3 (I <sub>U1a</sub> - I <sub>U1Uo</sub> ) | s. Kurve                         | V               |
| Verpolung                                          | -              | Batterieanschluss                               | via Sicherung F4                 | -               |
| Temperaturbegrenzung Halbleiter (Temperatur Alarm) | -              | Ta=55°C (Luft außen)                            | 100                              | °C              |
| Sicherheitsnormen                                  | -              | EN60335-1, EN60335-2-29                         | -                                | -               |
| EMV Konformität                                    | -              | EN55011, EN61000-4-2,<br>EN61000-4-4            | -                                | -               |

## Zusätzliche Funktionen bei Option Elektrolytumwälzpumpe (EWU)

### Standardausführung

Eine Elektrolytumwälzpumpe garantiert mit Hilfe eines Luftstroms ein ständiges durchmischen der Säure in der Batterie.  
Die Elektrolytumwälzpumpe wird angesteuert durch einen Hilfskontakt (AUX 1) des Ladegerätes.  
Die Luftzufuhr während der Ladung ist von dem Batterietyp abhängig.

### EWP mit Drucksensor

Zusätzlich zu den Standardfunktionen ist eine Elektrolytumwälzpumpe mit (Luft-) Drucksensor erhältlich.  
Am Anfang des Ladeprozesses legt der Sensor ein Druckfenster fest, in dem sich der Druck bewegen darf (siehe Tabelle). Wenn eine Anomalie auftritt, ändert das Batterieladegerät den Ladevorgang ab und lädt die Batterie ohne Verwendung der Elektrolytumwälzpumpe.

### Technische Daten

| Beschreibung           | Symbol   | Testbedingung         | Wert und/ oder Bereich | Einheit |
|------------------------|----------|-----------------------|------------------------|---------|
| Leistungsaufnahme      | $P_{ap}$ | EWU gesteuert         | 90                     | W       |
| Eingangssicherung      | -        | Intern                | 1,6                    | A       |
| Abmessungen            | a×b×c    | Ohne Anschlusskabel   | 657×268×271            | mm      |
| Gewicht                | -        | Ohne Anschlusskabel   | 16,5                   | kg      |
| Luftmenge*             | Q        | EWU gesteuert         | 4÷13                   | l/min   |
| Möglicher Druckbereich | Dp       | Bei Beginn der Ladung | 50÷250                 | mbar    |

\* Die effektive Luftmenge kann auf dem Aufkleber der Luftpumpe abgelesen werden.



Diese Vorrichtung ist in Übereinstimmung mit den Niederspannungsregelungsrichtlinien 2014/35/EU und EMC-Richtlinie 2014/30/EU und ihre weiteren Änderungen..



**ATENCIÓN:** Reducir el riesgo de golpes eléctricos, no desmontar la caja.  
Dirigirse al personal cualificado.  
Desconecte la fuente de las cañerías antes de conectar  
• de desconectar los acoplamientos a la batería.



Durante la operación, es posible que algunas partes del producto alcancen altas temperaturas.



Leer con cuidado las instrucciones del manual. Verificar que la curva seleccionada para el cargador sea correcta para el tipo de baterías que se tiene que cargar.



El producto sufre la humedad: recomendamos de proporcionar una instalación que impida la entrada de líquidos.

Explicación de los símbolos gráficos:



Alerta al usuario de la presencia de voltaje peligroso con los equipos encapsulados, que puede ser de suficiente magnitud y llevar a un riesgo elevado de descargas eléctricas a las personas.



Se advierte al usuario de que algunas superficies de contacto pueden estar calientes.



Alerta al usuario de importantes instrucciones de operación y mantenimiento del equipo.



Se advierte al usuario que el producto sufre la humedad.

Este producto tiene garantía. El certificado de garantía se explica en las instrucciones del manual. Si este manual no está provisto de garantía, por favor preguntar para enviar una copia.

Información contenida en este manual es propiedad de ZIVAN S.r.l. el cual se reserva todos los derechos de suministrar el uso exclusivo a sus clientes. Para cualquier otro uso ZIVAN S.r.l. tiene que hacer un escrito de autorización exclusiva.

ZIVAN S.r.l. no se hace responsable por malas traducciones hechas de este manual o errores de escritura. ZIVAN S.r.l., tiene el derecho de hacer cambios o modificaciones, tanto para interés del usuario sin perjudicar las características esenciales de operación y seguridad.

## Destinación de uso

El cargador de baterías NG5-7-9 es un equipo electrónico, exclusivamente destinado al uso profesional, diseñado para permitir la recarga de baterías de diferentes tipos en función del firmware instalado. Dependiendo de la aplicación y del software programado está permitido utilizarlo como fuente de alimentación.

## Instrucciones de instalación y seguridad

El cargador NG5-7-9 ha sido diseñado para proveer seguridad y fiabilidad, es necesario observar las siguientes precauciones en orden de evitar daños a personas o al propio cargador:

- Leer las instrucciones con cuidado contenidas en este manual. Para mayor información poner el manual en un lugar cerca del cargador.
- Fijar el cargador en una superficie estable, en caso de instalación en el vehículo es necesario usar soportes antivibraciones.
- El cargador preferiblemente deberá ser instalado de forma vertical con el ventilador siempre hacia arriba. No instalar en posición vertical con el ventilador en la parte inferior o baja del cargador.
- Evitar los sobrecalentamientos, no poner el cargador en superficies calientes. Estar seguro de montar el cargador en espacios ventilados y de fácil acceso a los cables.
- Asegúrese de que ningún material inflamable sea almacenado en el área cercana al cargador.
- Proteger el cargador de baterías de posibles derrames de agua y no verter líquidos en su interior.
- Verificar que el tipo de alimentación disponible corresponda al voltaje previsto e indicado en la tarjeta del cargador de baterías, en caso de duda consultar al propio vendedor o a la sociedad eléctrica local.
- Por seguridad de compatibilidades electromagnéticas este cargador viene provisto de una toma a tierra, que puede ser instalada en un enchufe con toma tierra, en el caso de que no sea posible instalar el enchufe es muy probable que este sea de un tipo antiguo y no tenga toma a tierra, en tal caso contactar con un electricista para sustituir dicho enchufe. Se recomienda de no usar un adaptador para resolver el problema de la toma de tierra.
- Evitar que el cable de alimentación se encuentre en una mala posición. En el caso en que el cable este dañado sustituirlo inmediatamente.
- Si se usa una extensión de cable, estar seguro de que siempre se tendrán los mismos amperios requeridos por el cargador.
- Desconectar la corriente principal (dé vuelta apagado al interruptor) antes de conectar o desconectar los cables de batería.
- Para recargar las baterías ácidas del plomo: ADVERTENCIA: Gas Explosivo Evite las llamas y las chispas. La batería se debe colocar en un lugar correctamente ventilado.
- No utilice cargar las baterías instaladas a bordo de los coches termales del motor.
- Evite recargar de baterías no-recargables.
- Verificar que el tipo de alimentación disponible corresponda al voltaje previsto e indicado en la tarjeta del cargador de baterías, en caso de duda consultar al propio vendedor o a la sociedad eléctrica local.
- Verificar que la curva requerida para el cargador es la correcta para la batería seleccionada. En caso de dudas consultar al distribuidor. ZIVAN S.r.l. no se hará responsable y no aceptará cargos por el mal uso o daños en cargadores por problemas derivados de la elección de la curva de carga.
- Para evitar caídas de tensión, hay que asegurarse para el 100% de carga de la batería, que la salida de los cables deben ser lo más cortos posibles y el diámetro debe ser el adecuado para la salida de corriente..
- En el caso de compensación térmica del voltaje de batería, es necesario colocar el sensor térmico en un área de bastante temperatura en la batería (bornes o conexiones)..
- No intentar de efectuar reparaciones sobre el cargador de baterías. Si se abre el cargador puede haber riesgo de descarga eléctrica.
- Si el cargador de batería no trabaja correctamente o si este ha sufrido algún daño, desconectar los cables de batería y de red. Llamar al distribuidor.

## Indicador de LED



LED ROJO muestra que la batería ha iniciado el proceso de carga.  
LED AMARILLO muestra que el cargador de batería ha llegado al 80% de carga. LED VERDE muestra que la batería está cargada al 100%.

Para más información puede encontrarla en la descripción de las curvas de carga.

## Indicador del Alarma Alinee



Este LED ROJO se gira cuando hay una fase que falta en las cañerías.  
En esta situación el cargador de batería no funcionará y el indicador llano de carga cambia al amarillo. (Verificar cañerías y fusibles de la entrada).

## Alarmas (mensaje dos-sono sonoro)

Un mensaje dos-sono sonoro y el LED parpadeando muestra la situación de alarmas siguientes:

| Condición                                          | Tipo de Alarma       | Descripción del fallo (Acción)                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mensaje audible + ROJO intermitente                | Presencia Batería    | Batería desconectada o no conforme. (Verificar la conexión y la tensión nominal).                                                                                  |
| Mensaje audible + AMARILLO intermitente            | Sensor térmico       | El sensor térmico esta desconectado durante la recarga o está fuera del rango de trabajo. (Verificar la conexión del sensor y medir la temperatura de la batería). |
| Mensaje audible + VERDE intermitente               | Fuera de tiempo t    | Fase 1 o Fase 2 tiene un exceso de duración del máximo establecido. (Verificar capacidad de batería).                                                              |
| Mensaje audible + ROJO-AMARILLO intermitente       | Corriente de Batería | Perdida de la salida de corriente. (Fallo en unidad lógica).                                                                                                       |
| Mensaje audible + ROJO-VERDE intermitente          | Voltaje de Batería   | Perdida de voltaje en la unidad de control. (Batería desconectada o fallo en la lógica).                                                                           |
| Mensaje audible + AMARILLO-VERDE intermitente      | Selección            | Selección de una configuración no disponible (Verificar la posición del selector).                                                                                 |
| Mensaje audible + ROJO-AMARILLO-VERDE intermitente | Térmico              | Sobre calentamiento de los semiconductores. (Verificar el ventilador).                                                                                             |

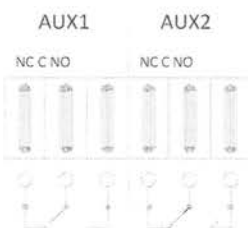
Cuando ocurre una alarma el cargador para de suministrar corriente .

## Sensor térmico / Indicador batería externo



El sensor térmico o el indicador de batería externo son opciones que tienen que ser conectadas al zócalo de 5 polos 180°. La compensación de voltaje de batería en función de la temperatura del sensor térmico es de  $-5\text{mV}/^{\circ}\text{C}$  por elemento de batería. El rango de control del sensor térmico va de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+50^{\circ}\text{C}$ . El indicador refleja exactamente el tipo de carga LED que se esta produciendo en el cargador. Para más información puede ser encontrada en la descripción de curvas de carga.

## Contactos auxiliares



Características técnicas: contactos de cambio

0,3A 125VAC  
0,3A 110VDC  
1A 30VDC

Conector: faston 6,3 ´ 0,8 mm

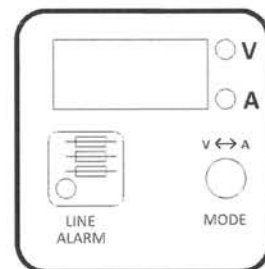
Los contactos auxiliares están provistos de las siguientes funciones:

| Sección | Función                             | Descripción                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUX1    | Presencia principal                 | Cuando el equipo esta conectado, el contacto normal abierto (NO) cierra y a la vez el contacto normal cerrado (NC) abre.                        |
| AUX2    | Fin de carga o fase de recuperación | Cuando la fase de paro o la de no paro es requerida, el contacto normal abierto (NO) cierra y al instante el contacto normal cerrado (NC) abre. |

## Barra de LED e Instrumento Digital



La Barra de LED es una opción que da una indicación porcentual de la corriente de salida respecto a su valor máximo (valor de tarjeta).  
El instrumento Digital indica la tensión de la salida expresada en voltio (V) y la corriente de salida expresada en el amperio (A).  
La unidad de la medida correspondiente de los números visualizados es indicada por el LED V o A.  
Por medio del botón del MODO (cuando presente), es posible seleccionar la unidad de la medida de ser visualizado.  
N.B. El instrumento indica por aquellos voltajes de salida que son inferiores al valor nominal de la batería.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ta=25°C excepto lo especificado.

### Aspectos principales

| Descripción                                  | Símbolo             | Condición de test                     | Valor o rango                    | Unidad           |
|----------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------|
| Voltaje suministrado                         | V <sub>in</sub>     | -                                     | 400 ± 15%                        | V <sub>eff</sub> |
| Frecuencia                                   | f                   | -                                     | 50 ÷ 60                          | Hz               |
| Máxima corriente absorbida                   | I <sub>in max</sub> | P = P <sub>max</sub>                  | 10 (NG5)<br>14 (NG7)<br>18 (NG9) | A <sub>eff</sub> |
| Corriente entrada repentina (Inrush current) | -                   | V <sub>in</sub> = 400V <sub>eff</sub> | < 2,35                           | A                |
| Factor de potencia                           | cos φ               | P = P <sub>max</sub>                  | 0,72                             | -                |
| Mínima potencia absorbida                    | P <sub>in min</sub> | Fin de carga                          | < 10                             | W                |
| Máxima potencia absorbida                    | P <sub>in max</sub> | P = P <sub>max</sub>                  | 5 (NG5)<br>7 (NG7)<br>9 (NG9)    | kW               |

### Aspectos de batería

| Descripción                               | Símbolo             | Condición de test                       | Valor o rango                          | Unidad       |
|-------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------|
| Corriente de salida                       | I                   | -                                       | Ver curva                              | -            |
| Corriente máxima salida                   | I <sub>1</sub>      | Fase 1                                  | Ver curva                              | A            |
| Onda de salida corriente                  | -                   | I = I <sub>1</sub>                      | < 5%                                   | -            |
| Corriente absorbida                       | I <sub>a</sub>      | Equipo apagado                          | < 0,5                                  | mA           |
| Voltaje de salida                         | U                   | -                                       | Ver curva                              | -            |
| Voltaje constante salida                  | U <sub>1</sub>      | Fase 2                                  | Ver curva                              | V            |
| Compensación térmica del voltaje salida   | dU <sub>1</sub> /dT | Fase 2                                  | -5                                     | mV/(°C·cell) |
| Rango de operación del sensor temperatura | DT                  | -                                       | de -20 a +50                           | °C           |
| Onda del voltaje de salida                | -                   | U = U <sub>1</sub>                      | < 1%                                   | -            |
| Máxima potencia suministrada              | P <sub>max</sub>    | U = U <sub>1</sub> , I = I <sub>1</sub> | 4350 (NG5)<br>6100 (NG7)<br>7830 (NG9) | W            |
| Capacidad de salida                       | C                   | -                                       | Depende del modelo<br>(>0,2)           | mF           |

### General

| Descripción                     | Símbolo        | Condición de test              | Valor o rango | Unidad |
|---------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------|--------|
| Rango térmico de funcionamiento | DT             | -                              | de -20 a +50  | °C     |
| Humedad relativa máxima         | RH             | -                              | 90%           | -      |
| Frecuencia de encendido         | f <sub>c</sub> | -                              | 20 ± 5%       | kHz    |
| Eficiencia                      | h              | En cada condición de operación | • 87%         | -      |
| Tamaño máximo                   | a×b×c          | Sin cable conectado            | 550×270×163   | mm     |
| Peso                            | -              | Sin cable conectado            | 9             | kg     |
| Carcasa                         | -              | -                              | IP20          | -      |

### Protección e Seguridad

| Descripción                                                   | Símbolo        | Condición de test                    | Valor o rango                    | Unidad          |
|---------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Aislamiento                                                   | -              | Cable de alimentación y de batería   | 1250                             | V <sub>AC</sub> |
| Aislamiento                                                   | -              | Cable de alimentación a tierra       | 1250                             | V <sub>AC</sub> |
| Aislamiento                                                   | -              | Batería a tierra                     | 1250                             | V <sub>AC</sub> |
| Fuga de corriente (leakage)                                   | I <sub>L</sub> | Equipo suministrado                  | < 1                              | mA              |
| Fusible entrada                                               | F0-F1-F2       | Dentro del equipo                    | 20 (NG5)<br>20 (NG7)<br>25 (NG9) | A               |
| Fusible salida                                                | F4             | Dentro del equipo                    | alrededor 1,2'I <sub>1</sub>     | A               |
| Mínima salida de voltaje de operación (detector batería)      | -              | Equipo encendido                     | 1,5                              | V/cell          |
| Máxima salida voltaje                                         | U <sub>m</sub> | Fase 3 (IUIa - IUIUo)                | Ver curva                        | V               |
| Salida Cambio Polaridad                                       | -              | En la conexión de batería            | Protección por F4                | -               |
| Protección térmica de Semiconductores (alarma de temperatura) | -              | Ta = 55°C                            | 100                              | °C              |
| Requerimientos de Seguridad                                   | -              | EN60335-1, EN60335-2-29              | -                                | -               |
| EMC requerimientos                                            | -              | EN55011, EN61000-4-2,<br>EN61000-4-4 | -                                | -               |

**CARACTERISTICAS ULTERIORES CON BOMBA DE AIRE****Versión estándar**

La bomba de aire genera un revolvimiento del ácido interno a la batería por medio de un bombeo de aire de capacidad constante.

La bomba de aire es controlada a través del cargador por un contacto auxiliar (normalmente AUX1).

Durante toda la carga se realiza un ciclo de insuflaje de aire según las específicas demandadas por la batería.

**Versión con sensor de presión**

Conjuntamente a las características de la versión estándar, esta versión es equipada con un circuito electrónico completo de sensor térmico.

Al principio del proceso de carga, el sensor verifica que la presión del circuito esté comprendida entre una ventana definida por un valor mínimo y uno máximo (miren a la tabla más abajo). En el caso de anomalía el cargador cambiará el factor de carga realizando una carga independiente sin gobernar la bomba.

**Características técnicas**

| Descripción                     | Símbolo  | Condición de test       | Valor o rango | Unidad |
|---------------------------------|----------|-------------------------|---------------|--------|
| Potencia absorbida por la bomba | $P_{ap}$ | Bomba de aire gobernada | 90            | W      |
| Fusible de entrada              | -        | Interno al equipo       | 1,6           | A      |
| Tamaño máximo                   | a×b×c    | Sin cables de conexión  | 657×268×271   | mm     |
| Peso                            | -        | Sin cables de conexión  | 16,5          | kg     |
| Capacidad de aire*              | Q        | Bomba de aire gobernada | 4÷13          | l/min  |
| Gama de presión disponible      | Dp       | Principio de la carga   | 50÷250        | mbar   |

\* Para comprobar la efectiva capacidad de aire referirse a los valores de placa



Este dispositivo está en conformidad con las reglas de la Tensión Baja 2014/35/EU y la regla de EMC 2014/30/EU y sus modificaciones posteriores.



**OPGELET:** Teneinde het risico op elektrocutie te verminderen, het deksel niet verwijderen. Laat onderhoud over aan bevoegd personeel.  
**Ontkoppel de hoofdtoevoeding alvorens de verbindingen met de batterij aan of los te koppelen.**



Tijdens gebruik is het mogelijk dat sommige delen van het product hoge temperaturen kunnen bereiken.



**Lees zorgvuldig de handleiding door voor gebruik. Controleer of de gekozen laadcurve geschikt is voor het type batterij die u moet herladen.**



Dit product kan slecht tegen vocht; installeer het product op een plek waar geen vocht bij het product kan komen.

Legende grafische symbolen:



Gebruiker attent te maken op de aanwezigheid van niet-geïsoleerde "gevaarlijke voltages" binnen de behuizing van de uitrusting, welke voldoende hoog kunnen zijn om voor mensen een elektrocutierisico te vormen.



Waarschuwing aan gebruiker: Sommige oppervlaktes kunnen heet zijn.



Gebruiker attent te maken op de aanwezigheid van belangrijke gebruiks- en onderhoudsinstructies in de documentatie die bij het materiaal steekt.



Waarschuwing aan gebruiker: Dit product kan slecht tegen vocht.

Dit product wordt gedekt door een garantie. Het garantiecertificaat steekt bij de handleiding. Indien de handleiding niet samen met dit certificaat geleverd wordt, gelieve dan aan uw verkoper een kopie te vragen.

De informatie in deze handleiding heeft betrekking op eigendommen van ZIVAN S.r.l. wat het recht voorbehoudt te leveren voor het exclusieve gebruik van klanten. Geen enkel ander gebruik wordt toegestaan zonder schriftelijke toelating van ZIVAN S.r.l..

ZIVAN S.r.l. is niet verantwoordelijk voor onjuistheden in deze handleiding die te wijten zijn aan het drukken of het vertalen. ZIVAN S.r.l. heeft het recht wijzigingen of verbeteringen aan te brengen, in het voordeel van de gebruiker, zonder afbreuk te doen aan de essentiële werkingseigenschappen en de veiligheid.

## Toepassing

De NG5-7-9 Batterij lader is een elektronisch product dat bedoelt is voor professioneel gebruik. Ontwikkeld voor het opladen van diverse soorten batterij types afhankelijk van de firmware die geïnstalleerd is. Afhankelijk van de toepassing en de geprogrammeerde software is het ook mogelijk dit product als voeding te gebruiken.

## Installatie- en veiligheidsinstructies

De batterijlader NG5-7-9 werd ontworpen om veiligheid en betrouwbaarheid te verschaffen. Men moet volgende voorzorgsmaatregelen in acht nemen teneinde schade aan personen en aan de batterijlader te voorkomen:

- Lees aandachtig de installatie-instructies in de handleiding. Bewaar de handleiding op een geschikte plaats voor verder gebruik.
- Bevestig de batterijlader op een stabiel oppervlak door middel van de gaten in de bevestigingsflenzen. In geval van installatie op een voertuig, raden wij steunen aan die de trillingen tegengaan.
- De lader zou bij voorkeur geïnstalleerd moeten worden in verticale positie met de ventilator naar boven gericht. Horizontale installatie is toegestaan. Installeer nooit in verticale positie met de ventilator naar beneden gericht.
- Verzeker u ervan dat de ventilatiepoorten niet verstopt zijn, teneinde oververhitting te vermijden. Plaats de batterijlader niet naast warmtebronnen. Zorg ervoor dat de ruimte rond de batterij voldoende is om ventilatie te verschaffen. Zorg voor een gemakkelijke toegang tot contactpunten voor de kabels.
- Zorg dat er geen brandbare materialen worden opgeslagen in de omgeving van de lader.
- Bescherm de batterijlader tegen de insijpeling van water. Giet geen vloeistoffen in de behuizing.
- Controleer of het beschikbare voltage overeenkomt met het voltage dat vermeld staat op de plaat van de batterijlader. Raadpleeg bij twijfel een verkoper of een lokale elektriciteitsleverancier.
- Voor de veiligheid en elektromagnetische compatibiliteit heeft de batterijlader een 3-puntsstekker, en deze zal enkel passen in een geaard contactpunt. Indien u hem niet kan gebruiken, is het mogelijk dat u een ouder, niet geaard contactpunt heeft. Neem contact op met een elektricien teneinde het contactpunt te vervangen. Gebruik geen adapter om de aarding te omzeilen.
- Plaats niets op de kabel of leg deze niet waar erop gelopen kan worden, teneinde schade eraan te vermijden. Indien de kabel beschadigd of uitgerafeld is, vervang deze dan onmiddellijk.
- Indien u een verlengkabel of strip gebruikt, verzeker u er van dat het totaal van de ampères vereist voor de totale uitrusting aangesloten op de verlenging minder is dan de notering van de verlenging.
- Ontkoppel de hoofdtoevoeding alvorens de verbindingen naar de batterij aan of los te koppelen.
- Om loodzuurbatterijen te herladen: **OPGELET: Explosief Gas – Vermijd vlammen en vonken.** De batterij moet geplaatst worden in een correct gekoelde plaats.
- Niet gebruiken voor het herladen van batterijen die geïnstalleerd werden aan boord van voertuigen met een thermische motor.
- Vermijd het heropladen van niet heroplaadbare batterijen.
- Controleer of het nominaal voltage van de batterij die herladen moet worden overeenkomt met het voltage op de plaat van de batterijlader.
- Controleer of de gekozen laadcurve geschikt is voor het type batterij die herladen moet worden. In geval van twijfel, vraag raad aan uw verkoper. ZIVAN S.r.l. is niet verantwoordelijk in geval van een verkeerde keuze van laadcurve. Deze kan onherstelbare schade aan de batterij veroorzaken.
- Teneinde voltageverlies te vermijden, en de zekerheid te bekomen dat de batterij 100% geladen is, moeten de outputkabels zo kort mogelijk zijn en moet de diameter juist zijn voor deze stroomsterkte.
- Probeer niet om zelf het onderhoud van de batterijlader uit te voeren. Door opening van het deksel loopt u o.a. het risico geëlektrocutteerd te worden.
- Indien de batterijlader niet correct werkt of indien hij beschadigd is, koppel dan onmiddellijk de voeding en het batterijcontact los en neem contact op met een verkoper.

**LED Indicator**

RODE LED toont aan dat de batterij in de initiële laadfase zit.  
GELE LED toont aan dat de batterij voor 80% geladen is.  
GROENE LED toont aan dat de batterij voor 100% geladen is.

Verdere informatie kan gevonden worden bij de beschrijving van de laadcurve

**Lijnalarmindicator**

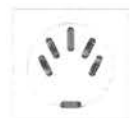
Deze RODE LED licht op wanneer een fase ontbreekt.  
In deze situatie zal de batterijlader niet werken en zal de laadindicator geel worden.  
(Controleer voedingskabel en input zekeringen).

**Alarm (bitonale verwittiging)**

Een bitonale verwittiging en een knipperende LED verwittigen de gebruiker van een alarmsituatie

| Status                                                | Alarmtype             | Omschrijving (actie)                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auditieve verwittiging + ROOD knipperlicht            | Batterij aanwezigheid | Batterij ontkoppeld of niet conform. (Controleer de verbinding en het nominaal voltage).                                                                              |
| Auditieve verwittiging + GEEL knipperlicht            | Thermische sensor     | De thermische sensor werd losgekoppeld tijdens het herladen of hij is buiten bereik. (Controleer de verbinding van de sensor en meet de temperatuur van de batterij). |
| Auditieve verwittiging + GROEN knipperlicht           | Tijdoverschrijding    | Fase 1 en/of fase 2 hebben een duur die de max. toegestane duur overschrijdt (Controleer de capaciteit van de batterij).                                              |
| Auditieve verwittiging + ROOD-GEEL knipperlicht       | Batterijstroom        | Verlies outputstroomcontrole. (Fout van de controlekaart).                                                                                                            |
| Auditieve verwittiging + ROOD-GROEN knipperlicht      | Batterijvoltage       | Verlies outputvoltagecontrole. (Batterij losgekoppeld of fout van de controlekaart).                                                                                  |
| Auditieve verwittiging + GEEL-GROEN knipperlicht      | Selectie              | Een niet beschikbare configuratie werd geselecteerd (Controleer de stand van de selectiekноп).                                                                        |
| Auditieve verwittiging + ROOD-GEEL-GROEN knipperlicht | Thermisch             | Oververhitting van de semiconductoren. (Controleer de werking van de ventilator).                                                                                     |

Wanneer het alarm afgaat, stopt de batterijlader met het leveren van stroom.

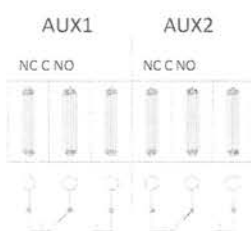
**Thermische sensor en/of externe indicator**

De thermische sensor en/of externe indicator zijn opties die verbonden moeten worden met het 5-polig contact (180°). Behalve indien anders vermeld, bedraagt de compensatie van het batterijvoltage in functie van de temperatuur van de thermische sensor -5mV/°C voor de batterijcel.

Het controlebereik van de thermische sensor gaat van -20°C tot +50°C.

De externe indicator geeft exact de LED indicator weer die geïnstalleerd is op de uitrusting.

Verdere informatie kan gevonden worden bij de beschrijving van de laadcurve.

**Hulpcontacten**

Technische Gegevens:

wisselcontacten  
0,3A 125VAC  
0,3A 110VDC 1A  
30VDC

Connector: faston 6,3 \* 0,8 mm

Tenzij anders vermeld, leveren de hulpcontacten de volgende functies:

| Sectie | Functie                                   | Omschrijving                                                                                                                                          |
|--------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUX1   | Aanwezigheid hoofdkabel                   | Wanneer de uitrusting aan staat, gaat het NO contact (normaal open) DICHT en in plaats gaat het NC contact (normaal dicht) OPEN.                      |
| AUX2   | Einde laden of Trickle fase (druppelfase) | Wanneer de Stop fase of de Niet Stop fase bereikt is, gaat het NO contact (normaal open) DICHT en in plaats gaat het NC contact (normaal dicht) OPEN. |

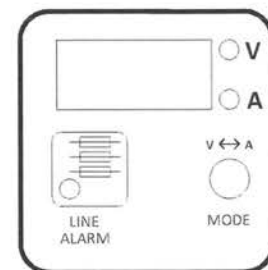
**LED Grafiek en Digitaal display**

De LED grafiek is een optie die het percentage outputstroom aangeeft in vergelijking met de max. waarde

Het digitaal display geeft de outputspanning weer, uitgedrukt in Volt (V), en de outputstroom, uitgedrukt in ampères (A).

De overeenstemmende meeteenheid van de gevisualiseerde nummers is aangegeven door de LED V of A. Met de knop MODE (indien geïnstalleerd) is het mogelijk A of V te selecteren om te visualiseren.

N.B. Het display geeft met de outputspanningen weer die kleiner zijn dan de nominale waarde van de batterij.



## TECHNISCHE GEGEVENS

Ta=25°C behalve indien anders vermeld.

### Zijde hoofdkabel

| Omschrijving                      | Symbool | Teststatus  | Waarde en/of Bereik              | Eenheid |
|-----------------------------------|---------|-------------|----------------------------------|---------|
| Voltage voeding trifase           | Vin     | -           | 400 ± 15%                        | Veff    |
| Frequentie                        | f       | -           | 50 ÷ 60                          | Hz      |
| Opgenomen maximum stroom per fase | Ifmax   | P = Pmax    | 10 (NG5)<br>14 (NG7)<br>18 (NG9) | Aeff    |
| Stroomtoevloed                    | -       | Vin=400Veff | < 2,35                           | A       |
| Vermogensfactor                   | cosj    | P = Pmax    | 0,72                             | -       |
| Opgenomen minimum vermogen        | Pinmin  | Einde laden | < 10                             | W       |
| Opgenomen maximum vermogen        | Pinmax  | P = Pmax    | 5 (NG5)<br>7 (NG7)<br>9 (NG9)    | kW      |

### Zijde batterij

| Omschrijving                          | Symbool | Teststatus               | Waarde en/of bereik                    | Eenheid     |
|---------------------------------------|---------|--------------------------|----------------------------------------|-------------|
| Output stroom                         | I       | -                        | Zie curve                              | -           |
| Maximum output stroom                 | I1      | Fase 1                   | Zie curve                              | A           |
| Output stroom – rimpelspanning        | -       | I = I1                   | < 5%                                   | -           |
| Opgenomen stroom                      | Ia      | Uitrusting uitgeschakeld | < 0,5                                  | mA          |
| Output voltage                        | U       | -                        | Zie curve                              | -           |
| Constant output voltage               | U1      | Fase 2                   | Zie curve                              | V           |
| Thermische compensatie output voltage | dU1/dT  | Fase 2                   | -5                                     | mV/(°C-cel) |
| Werkingsbereik temperatuursensor      | DT      | -                        | van -20 tot +50                        | °C          |
| Output voltage - rimpelstroom         | -       | U = U1                   | < 1%                                   | -           |
| Maximum geleverd vermogen             | Pmax    | U = U1, I = I1           | 4350 (NG5)<br>6100 (NG7)<br>7830 (NG9) | W           |
| Output capaciteit                     | C       | -                        | Afh. van het model<br>(> 0,2)          | mF          |

### Algemeen

| Omschrijving                  | Symbool | Teststatus      | Waarde en/of bereik | Eenheid |
|-------------------------------|---------|-----------------|---------------------|---------|
| Werkingsbereik temperatuur    | DT      | -               | van -20 tot +50     | °C      |
| Maximum relatieve vochtigheid | RH      | -               | 90%                 | -       |
| Switchfrequentie              | fc      | -               | 20 ± 5%             | kHz     |
| Efficiëntie                   | h       | Bij elke status | • 87%               | -       |
| Maximum grootte               | axbxc   | zonder kabel    | 550x270x163         | mm      |
| Gewicht                       | -       | zonder kabel    | 9                   | kg      |
| Bijlage klasse                | -       | -               | IP20                | -       |

### Bescherming en veiligheid

| Omschrijving                                                             | Symbool  | Teststatus                           | Waarde en/of bereik              | Eenheid |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------------------------------|---------|
| Isolatie                                                                 | -        | Hoofdkabel naar Batterijzijde        | 1250                             | VAC     |
| Isolatie                                                                 | -        | Zijde hoofdkabel naar aarding        | 1250                             | VAC     |
| Isolatie                                                                 | -        | Zijde batterij naar aarding          | 1250                             | VAC     |
| Lekstroom                                                                | IL       | Geleverde uitrusting                 | < 1                              | mA      |
| Inputzekeringen                                                          | F0-F1-F2 | Binnenin de uitrusting               | 20 (NG5)<br>20 (NG7)<br>25 (NG9) | A       |
| Outputzekering                                                           | F4       | Binnenin de uitrusting               | ong. 1,2xI1                      | A       |
| Minimum outputvoltage werking (Batterijdetector)                         | -        | Uitrusting aan                       | 1,5                              | V/cel   |
| Max. outputvoltage                                                       | Um       | Fase 3 (IUIa – IUIUo)                | Zie curve                        | V       |
| Omgekeerde outputpolariteit                                              | -        | Aan de verbinding met de batterij.   | Bescherm. door zek.<br>F4        | -       |
| Thermische bescherming van semiconductoren (Temperatuur thermisch alarm) | -        | Ta=55°C                              | 100                              | °C      |
| Veiligheidsvereisten (Regels)                                            | -        | EN60335-1, EN60335-2-29              | -                                | -       |
| EMC vereisten (Regels)                                                   | -        | EN55011, EN61000-4-2,<br>EN61000-4-4 | -                                | -       |

**BIJKOMENDE KARAKTERISTIEKEN MET LUCHTPOMP****Standaard versie**

De luchtpomp laat het zuur in de batterij wervelen door middel van een constante luchtstroom. De luchtpomp wordt door de batterijlader aangestuurd met een hulpcontact ( normaal AUX 1 ). Gedurende de hele laadtijd wordt door de luchtpomp een luchtstroom gestuurd volgens de specificaties van de batterij.

**Versie met een druksensor**

Toegevoegd aan de standaardversie bestaat er ook een versie met een elektronisch circuit uitgerust met een druksensor.

Bij de start van de laadcyclus controleert de sensor of de druk in het circuit zich binnen een vastgestelde minimum en maximum waarde bevindt ( zie onderstaande tabel ). Indien een afwijking vastgesteld wordt, zal de batterijlader de ladingsfactor aanpassen door te laden zonder het opsporen en controleren van de luchtpomp

**Technische karakteristieken**

| Omschrijving                         | Symbool               | Teststatus                 | Waarde en/of bereik | Een-heid |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------|----------|
| Opgenomen vermogen door de luchtpomp | $P_{ap}$              | Luchtpomp gecontroleerd    | 90                  | W        |
| Input zekering                       | -                     | Binnenin het toestel       | 1,6                 | A        |
| Maximale afmetingen                  | $a \times b \times c$ | Zonder verbindingstekabels | 657×268×271         | mm       |
| Gewicht                              | -                     | Zonder verbindingstekabels | 16,5                | kg       |
| Hoeveelheid lucht *                  | Q                     | Luchtpomp                  | 4÷13                | l/min    |
| Beschikbaar bereik luchtdruk         | $D_p$                 | Start laden                | 50÷250              | mbar     |

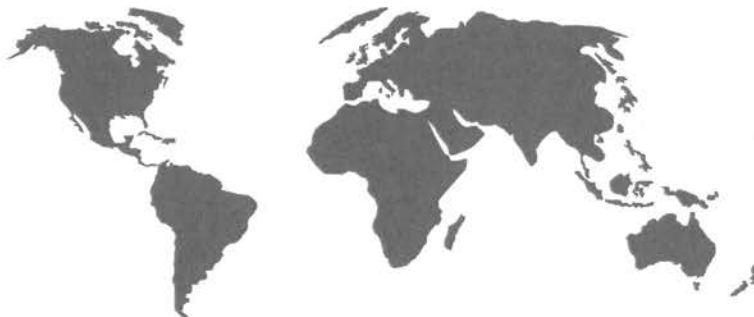
\* Om de werkelijke hoeveelheid lucht te weten gelieve de vermelde waarden op het label te raadplegen.



Dit toestel is conform met de Low Voltage richtlijn 2014/35/EU en de EMC richtlijn 2014/30/EU en hun latere wijzigingen.

**Progettazione, produzione e vendita:****ZIVAN SRL**

Via Bertona, 63/1  
42028 Poviglio (RE) ITALIA  
Tel. +39 0522 960593  
Fax +39 0522 967417  
info@zivan.it  
www.zivan.it

**UFFICI VENDITA****AUSTRALIA**

M+H Power Systems  
9 Mosrael Place  
Rowville, Victoria, 3178  
TEL: +61 3 9763 0555  
FAX: +61 3 9763 0577  
sales@mhpower.com.au  
www.mhpower.com.au

**CHILE**

VARELEC CHILE LTDA  
Calle Herrera, 972  
Santiago  
Tel e Fax +56 2 6826830  
varelecchile@terra.cl  
www.varelecchile.cl

**ESPAÑA (SERVICE)**

VARELEC S.L.  
C/Lope de Vega 5-7 Bajos  
08005 Barcelona  
Tel +34 93 3032565  
Fax +34 93 2660690  
varelec@varelec.e.telefonica.net  
www.varelec.com

**SOUTH KOREA**

ZAPI KOREA  
322 ho, Third Floor,  
DeokSan Besttel 69-1, SangNam-Dong  
Changwon-City, Gyeongsangnam-Do Tel:  
+ 82 70 7533 5402  
Fax: + 82 55 266 5402  
Mobile: + 82 10 5113 5402  
jjlee.zapi@gmail.com

**UNITED KINGDOM**

EZ ELECTROFIT ZAPI LTD  
Unit 2 – Halesfield 17 – Telford Shropshire  
TF74PW  
Tel +44 1 952 582482  
Fax +44 1 952 581377  
sales@electrofit-zapi.com  
www.electrofit-zapi.com

**BELGIUM**

BATTERY SUPPLIES NV  
Lindestraat, 89A  
8790 Waregem  
Tel +32 56 617977  
Fax +32 56 617955  
info@batterysupplies.be  
www.batterysupplies.be

**CHINA**

ZAPI SHANGHAI  
Room 104-B, Building 2, 690 Bibo Road,  
Zhang Jiang High-Tech Park  
201203 Shanghai Cina  
Tel: + 86 21 50272823  
Fax: + 86 21 50270791  
www.zapicn.com  
info@zapicn.com

**FRANCE**

URMA SARL  
Parc D'Affaires Silic  
30, Rue du Morvan – BP 50503  
94623 Rungis Cedex  
Tel +33 1 45 60 94 77  
Fax +33 1 46 75 08 71  
urma@urma.fr

**SWEDEN**

ETP KRAFTELEKTRONIK AB Box  
125 (Järnringen 15)  
433 23 Partille  
Tel +46 31 440715  
Fax +46 31 449720  
power@etpab.se  
www.etpab.se

**U.S.A.**

ELECTRIC CONVERSIONS 515  
NORTH 10TH STREET 95814  
Sacramento CA  
Tel +1 916 441 4161  
Fax +1 916 444 8190  
www.zivanusa.com

**BRASIL**

ZAPI DO BRASIL  
Rua Euclides Savietto N&ordm; 6  
Sala N&ordm; 5  
Bairro Jardim Rina  
Santo Andre - SP  
Brasil Tel +55 (11) 4475 7334 Fax +55  
(11) 4476 7740  
jorgeferrari@zapidobrasil.com.br  
www.zapidobrasil.com.br

**DEUTSCHLAND**

ATECH Antriebstechnik GmbH  
Gewerbegebiet Hohenwart  
Fuggerstrasse 30  
D-84561 Mehring/Obb.  
Tel +49 8677 98090  
Fax +49 8677 980920  
info@atech-antriebstechnik.de  
www.atech-antriebstechnik.de

**NEW ZEALAND**

M+H Power Systems  
Unit B, 237 Bush Road  
Albany, Auckland  
TEL: +64 9 415 6615  
FAX: +64 9 415 8160  
sales@mhpower.com.au  
www.mhpower.com.au

**SWITZERLAND**

ASMO GMBH  
Glashütte 58  
04229 Beinwil  
Tel +41 61 7931988  
Fax +41 61 7931989  
thomas@asmokarts.com  
www.asmokarts.com

**U.S.A.**

ZAPI INC.  
267 Hein Drive  
27529 Garner NC  
Tel: +1 919 7894588  
Fax: +1 919 7894583  
sales@zapiinc.com  
www.zapiinc.com

CARICA BATTERIA







ZIVAN S.r.l.  
Via Bertona, 63/1  
42028 Poviglio (RE) ITALIA Tel.  
+39 0522 960593 Fax +39  
0522 967417  
E-mail: [info@zivan.it](mailto:info@zivan.it) Web:  
[www.zivan.it](http://www.zivan.it)