



**Brugermanual til elektrisk ladvogn – 400 kg.**



# Elektrisk ladvogn – 400 kg.

## Indholdsfortegnelse

### **1 Forord**

### **2 Generelt**

- 2.1 Oplysninger om betjeningsvejledning
- 2.2 Ophavsrettigheder
- 2.3 Ansvarsbegrænsning
- 2.4 Ansvar for mangler
- 2.5 Garanti
- 2.6 Forklaring af arbejdssikkerhedssymboler
- 2.7 Forklaring af vilkår
- 2.8 Undersøgelsesbestemmelser
- 2.9 Kundeservice/service

### **3 Sikkerhedsinstruktioner**

- 3.1 Generel sikkerhedsinformation
- 3.2 Anvendelsesformål
- 3.3 Forkert brug

### **4 Transport, emballage og opbevaring**

- 4.1 Sikkerhedsinstruktion for transport ved levering
- 4.2 Inspektion ved levering
- 4.3 Håndtering af emballage
- 4.4 Opbevaring og transportinformation

### **5 Beskrivelse**

- 5.1 Elektrisk drev

### **6 Betjenings- og displayelementer**

- 6.1 Kontrolsystem
- 6.2 Batteriindikator/LED-status/hastighedspotentiometer
- 6.3 Styrekontroller

### **7 Service**

- 7.1 Funktionstest før brug
- 7.2 Kørsel
- 7.3 Indlæs diagram
- 7.4 Parkering
- 7.5 Bugsering af vognen

## **8 Strømforsyning**

8.1 Batteri

8.2 Oplader

8.3 Opladning af batteri

8.4 Udskiftning af batteri

## **9 Service og vedligeholdelse**

9.1 Sikkerhedsforskrifter for vedligeholdelse

9.2 Vedligeholdelsesarbejde

9.3 Vedligeholdelsesintervaller

## **10 Fejlfunktion og fejlfinding**

10.1 Generelle oplysninger om fejlfunktioner

10.2 Fejlfinding og fejlrettelse

10.3 Genoptagelse

## **11 Træning og uddannelse i maskinen**

## **12 Tekniske specifikationer**

21.1 Generelle oplysninger

## **13 Overensstemmelse erklæring**

## **14 Vedhæftede filer**

## 1. Forord

Køb af Efatec-elektriske køretøjer er en værdifuld investering i fremtiden. Med et produkt fra Efatec har du et produkt af høj kvalitet. Den perfekte kombination af højest mulig kvalitet, pålidelighed og ydelse, da Efatec er elektriske køretøjer er designet til praksis.

Det købte produkt er i overensstemmelse DIN EN ISO 9001: 2000 certificerede virksomheder og underleverandører på en miljø- og kvalitetsvenlig måde. Vores produkter vil være komplette, afhængigt af forsendelsesmulighederne, samlet, ud pakket eller leveret pakket i dele. Læs denne brugervejledning og, hvis relevant, den specielle betjeningsvejledning for individuelt fremstillede ekstra produkter, operatøren og brugervejledningen til sikker og korrekt brug. Hver person involveret i transport, idriftsættelse og drift af maskinen bør læse betjeningsvejledningen, sikkerhedsforskrifterne og sikkerhedsinstruktionerne.

For at undgå fejl og problemfri drift anbefales det at alle brugere af maskinen er erfarne og trænede i brug af elektriske maskiner.

Ved spørgsmål henvendes der direkte til leverandøren er producenten

Danmark:

Ergolift ApS.

Marielundvej 48A

2730 Herlev

Tlf: + 45 44 600 440

Tyskland:

Efatec GmbH Champagne 4

42781 Haan

Tel.: +49 (2104) 138840

Fax: +49 (2104) 138849

## **2. Generelt**

### **2.1 Oplysninger om betjeningsvejledning**

Denne brugervejledning er beregnet til brugeren af maskinen for at sikre korrekt og sikker håndtering og arbejde, samt vedligeholdelse af produktet. For information om sikker drift af maskinen se kapitel 3 "Sikkerhedsinstruktioner". Alle instruktioner skal læses omhyggeligt inden maskinen tages i brug. For at forebygge og undgå ulykker skal de generelle sikkerhedsforskrifter overholdes nøje.

### **2.2 Ophavsrettigheder**

Denne brugervejledning er til brug i din virksomhed af autoriserede personer/personale.

Overdragelse til tredjepart er forbudt. Alle dokumenter er beskyttet af ophavsretten.

Reproduktion, distribution samt anden kommunikation og anvendelse af indholdet af denne brugervejledning er forbudt, medmindre det udtrykkeligt er tilladt af Efatec.

Overtrædelse af ophavsretten er strafbare og kan kræve erstatning.

### **2.3 Ansvarsbegrænsning**

Efatec yder en garanti for den varighed der er angivet i købskontrakten på materiale og defekter på enheden fra producentens side. For at garantere garantien skal instruktionerne i

denne brugervejledning være overholdt. Denne garanti inkluderer ikke regelmæssig vedligeholdelse, om justering eller justering i henhold til denne brugervejledning. Al teknisk information, data og instruktioner til betjening og vedligeholdelse af Efatec elektriske køretøjer var på købstidspunktet ajour med de foregående tekniske data og andre erfaringer og viden. Efatec påtager sig intet ansvar for skader eller mangler forårsaget af forkert opbevaring og/eller transport efter leveringsdagen til destinationen. Opstår der fejl eller skader fra forkert brug og/eller forkert samling af modtageren eller tredjepart, samt forkert vedligeholdelse eller forkert betjening og/eller anvendelse frafalder garantien. Garantien frafalder ligeledes hvis der ved udskiftning af dele og/eller komponenter der ikke er godkendt af Efatec. Vurderes det at maskinen er benyttet uagtsomt med normalt til hårdt slid, eller maskinen er benyttet af tredjepart frafalder garantien.

Under ingen omstændigheder er Efatec ansvarlig for indirekte skader eller følgeskader.

Denne brugervejledning kan ikke fremsætte krav til allerede leverede produkter. Efatec er ansvarlig for fejl og mangler inden for salgskontraktens garantiforpligtelser. Krav om erstatning uanset juridisk grund er udelukket.

Repræsentationer i teksten og illustrationer svarer ikke nødvendigvis til leveringsomfanget eller mulige reservedels ordre.

Efatec' elektriske køretøjer er fremstillet af genanvendelige materialer og er derfor miljøvenlige og bæredygtige.

#### **2.4 Ansvar for mangler**

Efatec påtager sig ansvar for mangler for korrekt funktion og køretøjets materielle egenskaber.

Answarets varighed for mangler er angivet i ordrebekræftelsen og aftalt skriftligt.

Krav der skyldes ansvar for mangler skal fremsættes umiddelbart efter afsløring af den pågældende mangel registret hos Efatec ifølge ordrenummeret. Slitage er ikke gældende som mangler.

Krav der skyldes ansvar for mangler, bortfalder generelt, hvis:

- Enheden håndteres forkert.
- Enheden ikke bruges som angivet.
- Ikke tilladt udstyr bruges med enheden.
- Der ikke benyttes originale reservedele fra operatørens og/eller brugerstrukturens side.
- Der foretages ændringer på enheden.

## **2.5 Garanti**

Efatec garanterer at de leverede varer er nye og af den bedste kvalitet der opfylder alle gældende krav. Efatec giver en funktionel garanti forudsat at alt vedligeholdelse og forudsætninger af interne retningslinjer og vedligeholdelsesinstruktioner følges ifølge Efatec' og underleverandørers retningslinjer. Åbenlyst hærværk og misbrug er udelukket.

Efatec er ansvarlig for skader eller defekter på produkterne, defekt konstruktion, dårlig udførelse eller brug af uegnede materialer fra leverandørens side. For skader eller mangler der opstår i garantiperioden og som er i henhold til bestemmelserne i garantideklarationen udskiftes eller repareres dette af Efatec. Operatørens vedligeholdelsestjeneste er ansvarlig for eventuelle reparationer eller defekter og må kun udføres af Efatec godkendt eller uddannet personale.

Skulle Efatec have sådanne skader eller mangler på kort sigt, skal der forelægge passende bevis for fejlen eller defekten.

## Defekt

Dele, der er erstattet af Efatec med nye dele, går ind i Efatecs ejendom. Reparationsbare dele fremstilles efter kvalitetskontrol og returneres til det lokale reservedelslager. Denne garanti gælder ikke skader eller mangler forårsaget af forkert opbevaring og/eller transport efter leveringsdagen til destinationen. Garantien gælder ikke ved misbrug eller forkert vedligeholdelse fra operatøren og/eller brug af tredjepart. Derudover frafalder garantien hvis komponenter er udskiftet af andre end Efatec eller af Efatec godkendt leverandør. Efatec kan ikke drages til ansvar for personskader på baggrund af forkert brug, mislighold, utrænnet bruger af tredjepart.

I intet tilfælde gælder garantien for indirekte skader eller følgeskader. Ved brug af magt og/eller misbrug af varerne udløber garantiforpligtelserne i den pågældende garantiperiode fra Efatec. I tilfælde af vold og/eller misbrug er Efatec underlagt at føre bevis. Dog er operatøren forpligtet til at samarbejde på sidstnævnte punkt. I alle tilfælde er operatøren forpligtet til at sende alle dele og/eller komponenter tilbage til Efatec som en garanti, så Efatec er i stand til at identificere årsagen og evaluere eventuelle skader og/eller mangler.

## 2.6 Forklaring af arbejdssikkerhedssymboler

Advarselsmeddelelser identificeres med symboler i denne brugervejledning. Advarslerne beskrives af signalord for at udtrykke farens omfang. Følg altid instruktionerne, og vær forsigtig for at undgå personskader og materielle skader.

### Generelle symboler og signalord:



FARE: Indikerer en øjeblikkelig farlig situation mod død eller alvorlige personlige eller materielle skader.





**ADVARSEL:** Indikerer en muligvis farlig situation, der kan føre til død eller alvorlige personlige eller materielle skader.



**VÆR OPMÆRKSOM:** Indikerer en muligvis farlig situation, der kan føre til mindre eller svage personlige eller materielle skader.



**VÆR OPMÆRKSOM:** Indikerer en muligvis farlig situation, der kan føre til mindre eller svage personlige eller materielle skader.

### **Specifikke fare symboler:**



**ADVARSEL:** Angiver en potentielt farlig situation på baggrund af elektriske spændinger. Disse elektriske spændinger kan i værste fald føre til død eller alvorlige skader.

### **Anbefalinger:**



**BEMÆRK:** Fremhæver nyttige tips og anbefalinger til effektiv og problemfri betjening.

## **2.7 Forklaring af vilkår**

**Operatør/bruger:** En operatør eller bruger definerer den som er ansvarlig eller ejer den elektriske ladvogn.

**Bruger:** En bruger er en person der arbejder og benytte den elektriske ladvogn. En bruger skal være trænet i at benytte maskinen og derudover være bekendt med de eventuelle farer og risici, der kan være forbundet med forkert eller uhensigtsmæssig brug.

**Professionel:** Professionel henvender sig til en person, der er specialist i at benytte maskinen på grund af uddannelse, faglighed eller erfaring. Specialisten har viden om bestemmelserne og relevante foranstaltninger for at undgå skader på personer eller materiale.

## 2.8 Undersøgelsesbestemmelser

Test: Efatec leverer elektriske køretøjer til dig der er testet ud fra alle gældende forskrifter og krav. Dette betyder at maskinen er klar til sikker brug, så snart den er modtaget.

Løbende træning: Efatec mødes minimum en gang om året med producenten for gennemgang og information om nyeste opdateringer af specialister i produktet. Disse gennemgange sikrer væsentlige og mindre ændringer for at undgå skader eller fejl, samt sikrer højeste kvalitet.

Sikkerhedsanordningernes kompleksitet og effektivitet testes og fejl rettes om nødvendigt.



Mangler og defekte komponenter skal udskiftes.

**Alle prøver skal arrangeres og dokumenteres af operatøren.**

## 2.9 Kundeservice/service

Om ønsket tilbyder Efatec onsite service for det årlige tekniske tjek/service af alle funktionelle dele og belastningsdele på maskinen. Denne service inkluderer komplet teknisk inspektion, udskiftning af reservedele om nødvendigt, samt årlig fornyelse af sikkerhedscertifikater i forhold til nuværende forebyggelse af skader og ulykker. Spørg din leverandør hvis du er interesseret for tilbud på service.

Vores tekniske specialister sørger for reservedele og værktøjsudstyr til den pågældende maskine. Skulle der være uklarhed i håndteringen af vores produkter eller hvis du oplever vanskeligheder, skal du kontakte leverandøren eller Efatec. Ved bestilling af reservedele skal du angive type/model, årgang og serienummer. Dette gør det lettere at få adgang til nødvendige data for dermed fremskynde processen for dig.



BEMÆRK: Brug kun originale dele. Benyttes der uoriginale dele bortfalder garantien.

Kundeservice Efatec:

efatec GmbH  
Champagne 4  
42781 Haan  
Tel.: +49 (2104) 138840  
Fax: +49 (2104) 138849

Kundeservice Ergolift:  
Marielundvej 48A  
2730 Herlev  
Tel.: +45 44 600 440

### **3. Sikkerhedsinstruktioner**

#### **3.1 Generel sikkerhedsinformation**

Maskinen er klassificeret som en industriel lastbil og er underlagt tilsvarende lovbestemmelser.

Alle personer involveret i transport og drift af maskinen er ansvarlige for vedligeholdelse og nødvendige reparationer af maskinen skal:

- Læse og forstå brugervejledningen
- Læse og forstå sikkerhedsforskrifterne
- Læse og forstå sikkerhedsinstruktionerne for de enkelte kapitaler og sektioner

Dette gælder især for brugere, der kun lejlighedsvis benytter maskinen.



BEMÆRK: Brugeren skal være opmærksom på detaljerne ved håndtering og sikkerhedsforskrifterne for kørevejledningen.

Betjeningsvejledningerne skal altid være tilgængelige og vedligeholdelsesaftaler skal overholdes.



**ADVARSEL:** For at forebygge fejl og ulykker, skal alle processer med maskinen overholde de regler der findes i brugervejledningen, samt de generelle regler for brugsstedet overholdes. Overtrædelse af disse regler kan medføre ulykker, skader eller død.

Brugeren skal sikre sig, at maskinen altid fungerer i perfekt stand og at alle relevante sikkerhedskrav og bestemmelser overholdes. Før hver brug har brugeren pligt til at tjekke at maskinen fungerer optimalt. Er dette ikke tilfældet og der opdages fejl eller defekter på maskinen skal den tages ud af funktion med det samme.

#### **Arbejdstøj/beskyttelsesudstyr:**

Brug af personligt beskyttelsesudstyr afhænger af den individuelle brug af maskinen i henhold til brugermanualen. Det anbefales at brugeren som minimum benytter sikkerhedssko under brug med maskinen. Det er stærkt forbudt på benytte maskinen, hvis brugeren er påvirket af f.eks. stoffer, alkohol eller andre euforiserende stoffer.

Hvis personer, der er til stede, er truet af maskinens betjening, skal arbejdet med maskinen stoppes øjeblikkeligt og maskinen må kun tages i brug igen, når det er sikret at ingen personer er i farezonen.

#### **Ændringer, tilføjelser og konverteringer:**

Ændringer, tilføjelser eller konverteringer til maskinen kan ikke foretages uden udtrykkelig godkendelse af Efatec. Dette gælder også for installation og indstilling af sikkerhedsanordninger, såvel som svejsearbejde på bærende dele.

Alle frister for periodiske inspektioner/service beskrevet i brugervejledningen eller generelle forskrifter for elektriske maskine skal overholdes.



**FARE:** Når du åbner dæksler, skal du spænde dele der ikke er udsat, for at undgå kortslutning. Selvom spændingskilder er afbrudt, kan nogle komponenter i styresystemet stadig være elektriske. Når du arbejder med det elektriske system, skal alle forbindelser, herunder batteriforbindelserne, afbrydes.



**VÆR OPMÆRKSOM:** Den elektriske ladvogn må ikke drives af ekstern spænding.

### **Sikkerhedsinstruktioner:**



**ADVARSEL:** Husk at slukke den elektriske ladvogn med nøglekontakten og husk at tage nøglen med når du forholder maskinen, så der undgås uautoriseret brug.

Husk også altid at slippe drift håndtaget, tryk på den røde "sluk/tænd" knap, drej nøglen for at maskinen bringes til fuldt stop.

### **Mærkninger:**

Advarsels-, fare- og sikkerhedsmeddelelser i form af skilte, klistermærker og andre mærkninger på maskinen må ikke fjernes og skal altid være genkendelige og læsbare.

1. Batteriboks: spænding og ydelse
2. Køretøjsramme: Navn/model og inspektionsmærkat
3. Opladningstik: Bemærk lade strøm/lade spænding

### **3.2 Anvendelsesformål:**

Den elektriske ladvogn kan benyttes til et utal af muligheder. Maskinen kan benyttes på alt fra lige vej til skrå hældninger og er derfor ideel til en lang række formål hvor der skal transporteres emner med en vægt på op til 400 kg.

Brug og/eller opbevaring af maskinen må kun ske i tørt miljø med temperaturer fra -10° til +50°. Ønskes det at maskinen benyttes i andre miljøer med f.eks. mere aggressive og ekstreme temperaturer eller i miljøet med ekstremt høj luftfugtighed (>75%), skal der tages kontakt til Efatec for særlige tilladelser/aftaler.

Utilsigtet anvendelse uden godkendelse fra Efatec udelukker drift-, vedligeholdelses- og reparationsinstruktioner fra producenten.

### **Betingelser for brug:**

Driftsområdet skal så vidt muligt være fri for forhindringer, ujævnheder, snavs og glatte overflader, da det kan medføre fare for, at maskinen glider.



**ADVARSEL:** Den elektriske ladvogn må kun benyttes under forskrevne forhold. Vær særligt opmærksom på rene og tørre gulve, så maskinen ikke glider.

Vær derudover opmærksom på hastigheden, når maskinen kører over ujævne flader eller andre forhindringer.

### **Kørsel på skrå flader:**



**ADVARSEL:** Kør altid med en rimelig/lavere hastighed. Den elektriske ladvogn må ikke komme i en skrå position, uden at alle hjul på jorden.

Vær opmærksom på overfladen på jorden. Fladerne på skråningen må ikke være glatte, da det øger risikoen for, at maskinen kan glide. Den maksimale hældningsgrad på skråningen må maksimalt være 5%. Stopafstanden øges når man kører ned ad bakke.



ADVARSEL: Sørg for at der altid er tilstrækkelig godt udsyn over vejen. Hvis ladvogn er lastet tung og højt, skal der altid være uhindret udsyn for brugeren.



ADVARSEL: Kør altid med en rimelig hastighed der stemmer overens med brugerens kendskab med vognen. En uerfaren bruger må aldrig køre med høj hastighed.

### 3.3 Forkert brug:



ADVARSEL



VÆR OPMÆRKSOM

Det er forbudt at benytte ladvognen, hvis man ikke er godkendt til brug og har den nødvendige træning og erfaring. Brugen af vognen må kun ske ud fra de skrevne forhold i kapitel 3.2 ”anvendelsesformål”.

Overtrædelse af anvendelsesmuligheder og forhold kan medføre skader, ulykker og død.

### Eksempler på uhensigtsmæssig brug:

- Transport af mennesker eller dyr
- Transport af emner der overstiger kapaciteten
- Kørsel i uegnet hastighed
- Kørsel på umærkede ruter med f.eks. ujævnt terræn
- Overtrædelse af driftsbetingelserne
- Kørsel over store forhindringer og/eller områder med defekter (f.eks. huller eller meget ujævne veje/gulve)
- Brug i potentielt eksplosive miljøer
- Brug i miljøer med fødevarer

- Kørsel på skråninger med en hældning på mere end 5%

## 4. Transport, emballage og opbevaring

### 4.1 Sikkerhedsinstruktion for transport ved levering

#### Transport af køretøjet:

Placér altid den elektriske ladvogn på en palle til transport og sørg for at sikre den optimalt.

Pallen med ladvognen løftes op med gaffeltruck, så maskinen ikke risikerer at glide.



FARE: Fjern altid batteriet fra ladvognen, når maskinen transporteres.



VÆR OPMÆRKSOM: Vær opmærksom på pakning og sikring af lasten. Lasten må ikke

glide. Anbring altid lasten midt på pladen og overstrid aldrig den forskrevne kapacitet.

#### - Foranstaltninger:



ADVARSEL



VÆR OPMÆRKSOM

Risiko for personskade på grund af faldende belastninger. Faldende belastninger kan forårsage alvorlig personskade der i værste fald kan resultere i dødsfald, derfor:

- Løft aldrig belastninger over mennesker.
- Brug aldrig ladvogn, hvis der er tvivl om eventuelle fejl eller defekter.
- Overskrid aldrig kapaciteten.
- Fastspænd altid gods ordentligt.
- Bær beskyttelses udsyr beskrevet i brugermanualen.



- Hold altid fokus når maskinen benyttes.

#### **4.2 Inspektion ved levering**

- Straks efter modtagelse af leveringen bør eventuelle transportskader kontrolleres. Hvis der er synlig transportskade, skal du gøre følgende:
- Nægt at modtage leveringen eller accepter levering med forbehold.
- Skadeomfang skal noteres på transportdokumenterne.
- Indsæt/indsend klage til fragtfirmaet.

#### **4.3 Håndtering af emballage**

Hvis der ikke er nogen returaftale for emballagen, skal al emballage afhændes på en ansvarlig og miljørigtig måde. Al emballage skal derfor sorteres i materialer.



VÆR OPMÆRKSOM

#### **Miljø skader på grund af forkert bortskaffelse**

Emballeringsmaterialer er værdifulde råvarer og kan genanvendes i mange tilfælde eller behandles meningsfuldt efter brug.

#### **4.4 Opbevaring og transportinformation**



VÆR OPMÆRKSOM

- Når ladvognen ikke er i brug i en længere periode, bør vognen løftes op, så hjulene ikke har kontakt med jorden.

- Ved opbevaring af ladvognen løsnes opladeren fra batteriet (lade stik).
- Genoplad batterierne minimum hver 3 måned.
- Opbevar ikke ladvognen eller batteriet i temperaturer under  $-10^{\circ}$  og over  $+40^{\circ}$ .

## 5. Beskrivelse

### 5.1 Funktioner



1. Hastighedsknap
2. Batteri status
3. Horn
4. Nødbremse
5. Kør håndtag
6. Håndtag
7. Blinkende lysafbryder

## 6. Betjenings- og displayelementer

### 6.1 Kontrolsystem

Drej nøglekontakten til 1, så vognen er klar til drift, Kørekontakten 2 bruges til kørsel frem og tilbage og fungerer proportionalt. Jo længere knappen trykkes fremad eller bagud, jo hurtigere bevæger vognen sig i den respektive retning. Når kontakten slippes, bevæger den sig automatisk til den midterste position og vognen standser. Vognen bremses og slukkes direkte på ON/OFF-knappen

Hornafbryderen aktiverer lydsignalet der er indbygget i styrestangen.

### 6.2 Batteriindikator/LED-status/hastighedspotentiometer



**Batteriindikator for elektrisk ladvogn:** Batteriindikatoren bruges til at vise batteriets lade status i 3 trin ved hjælp af lysdioder, grøn, gul, rød. Når batteriet går under den første tærskel fra grøn til gul har batteriet stadig en spænding på 22,4 V. Hvis niveauet falder til fra gul til rød, har batteriet en spænding på 21 V, hvilket svarer til ca. 20% batteri. Hvis batteriindikatoren konstant viser rødt efter stop, skal batteriet oplades hurtigst muligt.



**LED status:** LED status viser vognens aktuelle driftsstatus.

Grøn: Vognen er fuldt opladet og klar til drift.

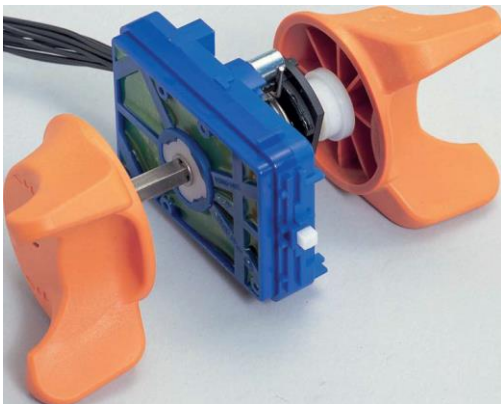
Blinker knappen indikeres en fejl. Fejlen baseres på antallet af blink. Kan fejlen ikke findes, kontakt da Efatec eller leverandør.



Drejning af hastighedspotentiometeret øges til maksimal hastighed ved at dreje mod uret.

Den maksimale hastighed kan justeres individuelt afhængigt af brugerens ønske.

### 6.3 Styrekontroller



Den kompakte rejseomskifter fungerer som signalgenerator til elektriske køretøjer eller som kontrolelement til stående systemer. Du modtager rejseomskiftere med forskellige skifteudgange til velkendte kontrolproducenter (Curtis, DMC, dynamiske kontroller, PG-drevsteknologi, Sauer Danfoss, Sevcon og Zapi).

### Betjenings- og displayelementer

**Abmessungen [mm]**

**Beispiel einer Z-Kennlinie (ohne Toleranzangabe)**

**Beispiel einer V-Kennlinie (ohne Toleranzangabe)**

Technische Daten	
<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen	siehe Zeichnung
Mechanische Auslenkung	2 x 45°
Betätigung	4-Kant-Achse der Größe 6 x 6 mm
Kontaktsystem 39-01-2100	Kabel mit 10-polig Molex Mini-Fit, Jr.™
Kabeltyp	10 x FLRY 0,5 mm²
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennbetriebsspannung	24 V <sub>DC</sub> (14 bis 60 V <sub>DC</sub> )
Stromaufnahme	< 40 mA
Versorgungsspann. Potentiometer	12 V max.
Widerstandsbahn Potentiometer	2 x 11,75 kΩ bei der V-Kennlinie
Max. Strom Analogausgang	0,5 mA

Technische Daten	
<b>Elektrische Daten</b>	
Digitalsignal Ausgang	Transistor mit Open-Collector
Max. zulässige Spannung	35 V <sub>DC</sub>
Max. zulässiger Strom	10 mA
<b>Bauchtaster bei externer Versorgung</b>	
Max. Spannung	48 V <sub>DC</sub>
Max. Strom (ohmsche Belastung)	0,5 A <sub>DC</sub>
<b>Betriebsbedingungen</b>	
Temperaturbereich in Betrieb	-30°C bis +50°C
Lebensdauer	2 Mio. Zyklen
Vibrationstest	In Anlehnung an IEC 68-2-6
Elektromagnetische Verträglichkeit	In Anlehnung an DIN EN 61 000 bzw. 12895
Schutzart nach DIN 40050	IP 54 (ausgenommen Stecker)

Verschiedene Fahrschaltvarianten							
Fahrschalter	3105-00136-00	3105-00136-01	3105-00136-03	3105-00136-04	3105-00136-05	3105-00136-06	3105-00136-07
Kennlinie	V-Linie	V-Linie	V-Linie	V-Linie	Z-Linie	Z-Linie	V-Linie
Nennbetriebs- spannung	24/36/48 Volt	24/36/48 Volt	24/36/48 Volt	24/36/48 Volt	24/36/48 Volt	24/36/48 Volt	24/36/48 Volt
PIN 1	Belly NC high aktiv	Belly NC high aktiv	Belly NC low aktiv	Belly NC low aktiv	Belly NC high aktiv	Belly NC low aktiv	Belly NC low aktiv
PIN 2	-	-	-	-	-	-	-
PIN 3	Digital Signal 2 high aktiv	Digital Signal 2 high aktiv	Digital Signal 2 low aktiv	Digital Signal 2 low aktiv	Digital Signal 2 high aktiv	Digital Signal 2 low aktiv	Digital Signal 2 low aktiv
PIN 4	-	Poti + (max. 12 Volt)	-	Poti + (max. 12 Volt)	Poti + (max. 12 Volt)	Poti + (max. 12 Volt)	Poti + (max. 12 Volt)
PIN 5	Analog out 0 – 5 Volt	Poti out	Analog out 0 – 5 Volt	Poti out	Poti out	Poti out	Poti out
PIN 6	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND
PIN 7	+UB (14 – 60 V)	+UB (14 – 60 V)	+UB (14 – 60 V)	+UB (14 – 60 V)	+UB (14 – 60 V)	+UB (14 – 60 V)	+UB (14 – 60 V)
PIN 8	Belly NO high aktiv	Belly NO high aktiv	Belly NO low aktiv	Belly NO low aktiv	Belly NO high aktiv	Belly NO low aktiv	Belly NO low aktiv
PIN 9	Digital Signal 1 high aktiv	Digital Signal 1 high aktiv	Digital Signal 1 low aktiv	Digital Signal 1 low aktiv	Digital Signal 1 high aktiv	Digital Signal 1 low aktiv	Digital Signal 1 low aktiv
PIN 10	-	Poti-	-	GND bridged from PIN 6	Poti-	Poti-	Poti-

## 7. Service

### 7.1 Funktionstest før brug

Der skal udføres en funktionstest inden opstart og brug af den elektriske ladvogn.

1. Kontroller dæk.
2. Sæt nøglekontakten på ON.
3. Drej driftshåndtaget let fremad. Vognen bevæger sig langsomt fremad.

4. Slip driftshåndtaget efter et par meters kørsel. Herefter skal vognen standse.
5. Ved stilstand træk magnetbremsen (parkeringsbremsen), efter nogle få sekunder holder vognen i position med et hørbart klik.
6. Drej driftshåndtaget lidt tilbage og vognen bevæger sig langsomt baglæns.
7. Løsn kørehåndtaget efter et par meters kørsel, hvorefter vognen skal standse.
8. Ved stilstand trækkes magnetbremsen (parkeringsbremsen), efter få sekunder holder vognen i position efter et hørbart klik.

## 7.2 Kørsel

1. Fjern opladerstikket
2. Drej nøglekontakten til ON ved at dreje med uret
3. Drej langsomt kørselskontakten fremad for at køre vognen fremad. Jo længere der trykkes på driftskontakten, desto hurtigere kører vognen. Sørg altid for at der ikke står noget i vejen for vognen. F.eks. mennesker eller genstande – hverken foran eller bagved.  
Flyt kørehåndtaget tilbage for at køre tilbage eller slip håndtaget for at stoppe vognen automatisk.
4. Ved kørsel bagud foretages samme procedure som i afsnit 7.1 punkt 6.



FARE: Hvis vognen kører fra føreren eller på anden vis kommer i fremrejse, aktiveres et nødstop. Vognen bremses meget hårdt og bringes øjeblikkeligt til standsning.

Løsn kørehåndtaget når vognen står helt stille, da vognen ellers bevæger sig baglæns.

### 7.3 Indlæs diagram

Last 150 kg/

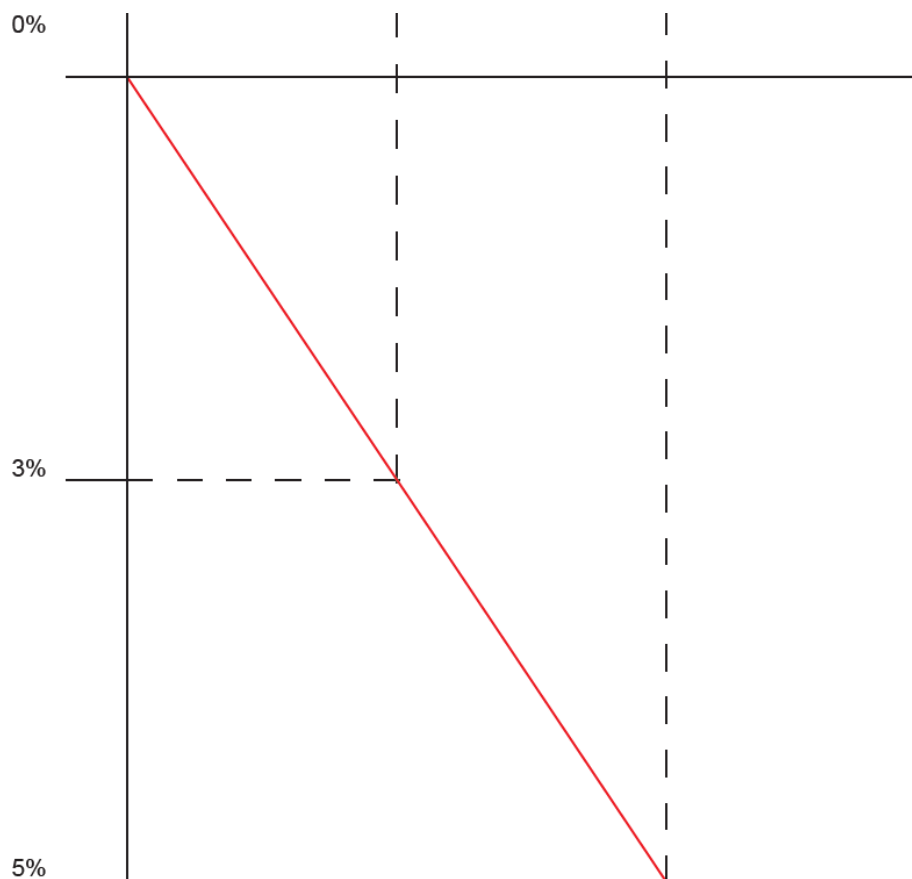
75 kg/

50 kg/

Vogn 400 kg

Vogn 200 kg

150 kg



### 7.4 Parkering



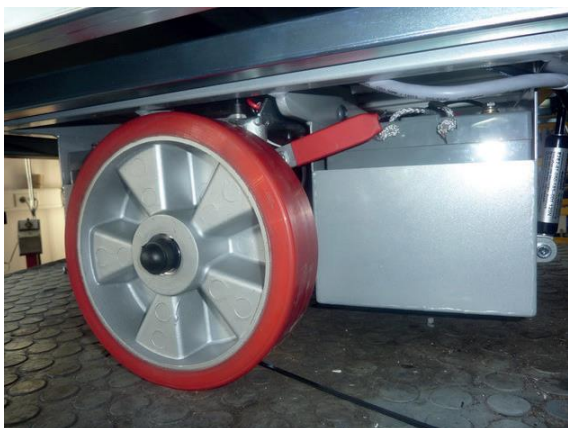
Den elektriske ladvogn har en elektromagnetisk parkeringsbremse. Sæt nøglekontakten på OFF og fjern nøglen før du forlader vognen.

### 7.5 Bugsering af maskinen



Den magnetiske bremse skal bruges til at skubbe vognen med hånden. Træk håndtaget (1) med for at frigøre. Det er vigtigt at nøglen er sat på OFF og vognen skubbes langsomt, da motoren fungerer som generator og bremser vognen.

## 7.5 Bugsering af vognen



Den magnetiske bremse skal bruges til at skubbe vognen med hånden. Træk håndtaget (1) ned for at frigøre. Sæt nøglen til OFF-position, hvorefter vognen langsomt skubbes frem. Skubbes vognen for hurtigt frem vil generatoren gå i gang og vognen bremser automatisk.

## 8. Strømforsyning

### 8.1 Batteri

Vognen er udstyret med to 12V batterier (driftsspænding 24V) der sikrer kørsel af vognen.

Vedligeholdelsesfri, forsejlet blysure AGM-batterier (AGM = Absorbent glass mat) som er mikroporøst glasfiber materiale eller gelbatterier.



ADVARSEL



VÆR OPMÆRKSOM

Følgende sikkerhedsregler gælder ved håndtering af batterier:

1. Det er forbudt at ryge eller have åben ild i nærheden af batteriet.
2. Brug altid isolerede værktøjer til montering af stik.
3. Ingen fremmedlegemer eller uhensigtsmæssige værktøjer.
4. Sæt altid batteriet ned. I metaldele af batteriet er der altid underspænding.
5. Løft aldrig celler og blokke ved polerne.
6. Brug aldrig syntetiske klude eller svampe til rengøring af maskinen.
7. Skader, buler og pludselige belastninger bør undgås.
8. Bær altid gummihandsker og sikkerhedsbriller.



BEMÆRK: Batterier forbliver opladt, selv om vognen er slukket.

## 8.2 Oplader

### Sikkerhedsregler:



ADVARSEL



FORSIGTIG

Følgende sikkerhedsregler gælder ved håndtering af opladeren:

- Opladeren er kun til brug på Efatec elektriske ladvogne.
- Batterier, der skal oplades, skal have en nominel kapacitet på mindst 120 Ah.
- Ikke genopladelige batterier kan og må ikke indlæses/genoplades.
- Udsæt ikke opladeren for regn eller sne.

- Udskift beskadigede kabler eller stik straks.
- Frakobl altid opladeren, når du tager opladeren ud af stikket. Træk aldrig i kablet.
- Åbn ikke opladeren, da testcertifikatet og garantien udløber. Reparation og service udføres kun af kvalificeret serviceteknikkere.
- Frakobl altid opladeren inden rengøring og reparation.
- Forsøg ikke at benytte opladeren, hvis den har været udsat for et hårdt slag eller fald. Reparationsarbejde må kun udføres af en kvalificeret serviceteknikker.
- Der må kun benyttes reservedele der er anbefalet af producenten.
- Opladeren er kun til opladning af blybatterier. Ikke til påfyldning af tør celle. Brug da batterier.

#### **Anvendelse af forlængerledning:**



ADVARSEL



OPMÆRKSOMHED

Bemærk når du bruger forlænger kabel:

- Brug kun forlængerledninger hvis det er absolut nødvendigt.
- Forlængerledningen skal være korrekt tilsluttet og være i god elektrisk stand.
- Kabeltværsnittet skal være tilstrækkeligt til at indikere vekselstrømmen af opladeren.
- Stifterne i forbindelsen til forlængerkablet skal have samme antal, størrelse og form som opladeren.

### **8.3 Opladning af batteri**

Oplad vognens batteri med den medfølgende oplader:

1. Før opladeren oplades for første gang, lades batterierne op til 75% af deres kapacitet.

2. Sæt opladeren i vognens opladningskontakt forbindelse.
3. Tilslut netstikket på opladeren til lysnettet.
4. Observer LED-indikatorer på opladeren under opladning. Fuldfør opladningsprocessen fuldstændig: LED display lyser 100%, når opladningen er afsluttet.
5. Tag netstikket ud af stikkontakten i vognens ladestik.



BEMÆRK: Batteriets opladningstid (2x 12V 50 Ah). 20% kapacitet er ca. 8 timer.



FARE: For først at oplade batterierne i ladestikket, tilsluttes opladeren til ladestikket.

Først da tilsluttes netstikket opladeren.

NB: Blysyre AGM-batterier har ingen "hukommelseeffekt".



BEMÆRK: Henstilling – batterier kan med fordel oplades når vognen henstilles.



OPMÆRKSOMHED: Batterierne må kun oplades med medfølgende oplader med en IUoU-egenskab. Kapaciteten kan være 25% af den nominelle batterikapacitet, må ikke overstige 50Ah batterier med maksimum afgift 8 A.



OPMÆRKSOMHED: Opladningsprocessen må ikke afbrydes, når batterierne oplades.

Indlæsningsprocessen afsluttes når LED-indikatoren på opladeren lyser 100%. Se også kapitel 8.3 "Oplader".



OPMÆRKSOMHED: Længere tomgangstider uden brug, kan medføre dyb afladning og dermed ødelægge eller beskadige batterierne. Beskadigelse af batterierne manifesterer sig ved at de bliver dårligere eller slet ikke kan debiteres mere.



OPMÆRKSOMHED:

- Opbevar altid batterierne i et godt ventileret område.
- Eksplosive gasser og åben ild skal undgås helt, da det kan medføre brand.
- Oplad aldrig defekte batterier.
- Læs instruktioner og retningslinjer fra producenten inden opladning.
- Oplad aldrig et frossent batteri eller et batteri der har været udsat for ekstrem kulde eller varme.

## **9. Service og vedligeholdelse**

### **9.1 Sikkerhedsforskrifter for vedligeholdelse**

Generelt: Det er underlagt at vognen vedligeholdes, hvis garantien skal være gældende.

Forbered vedligeholdelse i overensstemmelse hermed, hvis service og vedligeholdelse udføres af Efatec.

- Komplet beskrivelse af den aktivitet der skal udføres.
- Alle generelle- og eventuelle yderligere sikkerhedsforanstaltninger, der er nødvendige skal opfyldes.
- Overholdelse af sikkerhedsforanstaltninger skal beskytte personer, inventar, sundhed, miljø og ejendom.



ADVARSEL



OPMÆRKSOMHED

Der kan opstå risiko for personskade på grund af forkert udført vedligeholdelsesarbejde.

Overhold derfor altid:

- Vedligeholdelsesforanstaltninger skal udføres af uddannet personale i henhold til deres respektive specialtområder. Operatører, der ikke har det nødvendige personale, skal indgå en aftale om korrekt vedligeholdelse.
- Arbejde med chassiset og bremsesystemet må kun ske af uddannet personale.
- Før arbejdet påbegyndes sikrer alle installationer for at undgå fejl og defekter.
- Vær opmærksom på orden og renlighed på arbejdsstedet. Er der løse komponenter der ligger omkring kan det medføre ulykker og beskadigelse af vognen.
- Sørg altid for at reservedele er installeret korrekt, når komponenter udskiftes. Geninstaller alle fastgørelsesorganer korrekt.
- Inden du tænder maskinen igen, skal du sikre dig, at alle dæksler og beskyttelsesanordninger fungerer korrekt.
- Efter afslutning af arbejdet skal det sikres at alle dæksler og beskyttelsesanordninger er lukket forsvarligt.



OPMÆRKSOMHED:

Personligt beskyttelsesudstyr:

- Brug altid beskyttelsesudstyr ved vedligeholdelsesarbejde.
- Brug arbejdsbeskyttelsesbeklædning.
- Brug beskytteshandsker og sikkerhedssko.

Eksisterende sikkerhedsanordninger:

Bremser: Magnetbremse (parkeringsbremse)

Vis instrumentets styreenhed

Klistermærker/mærkater på køretøjet

## 9.2 Vedligeholdelsesarbejde

Generelt: Vedligeholdelsesarbejdet skal udføres regelmæssigt og til tiden.

Omhyggelig overholdelse af vognen øger funktionssikkerheden og levetiden for alle samlinger.

Den krævede indsats er ikke i forhold til fejl forårsaget af manglede udførelse af det nødvendige vedligeholdelsesarbejde.



ADVARSEL



OPMÆRKSOMHED

Et usikkert køretøj er til fare for mennesker og inventar.



OPMÆRKSOMHED

Ændring af køretøjet: Enhver ændring af køretøjet, især ændringer af sikkerhedsanordninger, er forbudt. Kørselshastighederne må under ingen omstændigheder ændres.



ADVARSEL



OPMÆRKSOMHED

Rengøringsarbejde: Før rengøringsarbejdet påbegyndes, skal følgende forholdsregler overholdes:

- Rengøring med brandfarlige- og aggressive rengøringsmidler er forbudt.
- Undgå kontakt med elektriske komponenter.
- Rengøring bør foregå i et tørt miljø.
- Brug altid en ren ikke-ledende antistatisk børste.
- Hvis køretøjet rengøres med vand eller damp skal alle elektriske dele og enheder være dækket til for at undgå at fugt trænger ind i maskine.
- Brug ikke højtryksrenser ved rengøring.

### **9.3 Vedligeholdelsesintervaller**

Den elektriske ladvogn er stort set vedligeholdelsesfri, men det er vigtigt at foretage en visuel inspektion regelmæssigt. Foretag den visuelle inspektion med intervaller for at fastslå/bestemme eventuelle skader. Denne visuelle inspektion skal udføres dagligt, og med særlig opmærksomhed på eventuelle defekte tilslutningskabler på opladeren eller køretøjet. Derudover skal nedenstående sikkerhedskontroller og tidsintervaller overholdes.



Flash	Description	Meaning
1	Battery Low	The batteries are running low. <ul style="list-style-type: none"> <li>Recharge the batteries.</li> </ul>
2	Low Battery Fault	The batteries have run out of charge. <ul style="list-style-type: none"> <li>Recharge the batteries.</li> <li>Check the battery and associated connections and wiring.</li> </ul>
3	High Battery Fault	Battery voltage is too high. This may occur if overcharged &/or travelling down a long slope. <ul style="list-style-type: none"> <li>If travelling down a slope, reduce your speed to minimize the amount of regenerative charging.</li> </ul>
4	Current Limit Time-out	The motor has been exceeding its maximum current rating for too long. This may be due to a faulty motor. <ul style="list-style-type: none"> <li>Check the motor and associated connections and wiring.</li> <li>Turn the controller off, leave for a few minutes and turn back on again.</li> </ul>
5	Park Brake Fault	Either a park brake release switch is active or the park brake is faulty. <ul style="list-style-type: none"> <li>Check the park brake and associated connections and wiring.</li> <li>Ensure any associated switches are in their correct positions.</li> </ul>
6	Throttle OONAPU	The Throttle is out of neutral when turning the controller on. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ensure the throttle is in neutral when turning the controller on.</li> <li>The Throttle may require re-calibration.</li> </ul>
7	Speed Pot Fault	The throttle, speed limit pot, SRW or their associated wiring may be faulty. <ul style="list-style-type: none"> <li>Check the throttle and speed pot and associated connections and wiring.</li> </ul>
8	Motor Voltage Fault	The motor or its associated wiring is faulty. <ul style="list-style-type: none"> <li>Check the motor and associated connections and wiring.</li> </ul>
9	Other error	The controller may have an internal fault. <ul style="list-style-type: none"> <li>Check all connections &amp; wiring.</li> </ul>
10	Push/Rollaway Fault	The scooter has exceeded the Push or Rollaway speed limits. <ul style="list-style-type: none"> <li>Turn the controller off and then on again.</li> </ul>

## 10. Fejlfunktion og fejlfinding

### 10.1 Generelle oplysninger om fejlfunktioner

Dette er et kvalitetsprodukt med en lang levetid og høj tilgængelighed. Skulle der alligevel opstå funktionsfejl, skal kørsel med vognen straks indstilles og maskinen skal slukkes.



Indstil kørsel med vognen, hvis følgende funktionsfejl påstår:

- Hvis bremses, fastholdelsesmekanisme eller andre sikkerhedsanordninger svigter.
- I tilfælde af skade på elektrisk udstyr eller dele.
- Hvis der opstår skader, deformationer eller revner fra f.eks. fald.



Reparations- og vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af uddannet personale fra Efatec.

Detaljer om dette reguleres af driftsvejledningen.

## 10.2 Fejlfinding og fejlrettelse

Motoren kører ikke:

- Kontroller batterispænding (24V)
- Kontroller alle tilslutninger (stik) under opladning
- Kontroller lampernes (indikatorers) funktion under opladning

Motoren stopper under kørsel:

- Kontroller batterispænding (24V)
- Kontroller om den maksimale belastning overholdes

Vognen bevæger sig langsomt:

- Kontroller batterispænding (24V)
- Kontroller alle tilslutninger (stik) under opladning
- Kontroller lampernes (indikatorers) funktion under opladning
- Kontroller om den maksimale belastning overholdes



**FARE:** Når du åbner dæksler, skal du spænde løse og udsatte dele for at undgå kortslutning. Selvom spændingskilder er afbrudt, kan nogle komponenter i styresystemet stadig være elektriske.

**Afbryd altid batteriforbindelserne når der arbejdes på elektriske systemer! Vi anbefaler altid at lade specialister udføre arbejdet.**

## 11. Træning og uddannelse i maskinen



**ADVARSEL:** Brug aldrig den elektriske ladvogn uden først at have trænet med den. Det anbefales at brugere træner med erfarne personer indtil man er helt tryk ved at køre med vognen.

## 12. Tekniske data

### 12.1 Generelle oplysninger

Vognens bredde: 670 mm.

Vognens længde: 1350 mm.

Vognens højde: 1130 mm.

Lad: 650 x 1250 mm.

Hjul: 200 x 50

Vægt: 160 kg. inkl. Batterier

Kapacitet: 400 kg.

Hastighed: Op til 6 km/t

Stigning/hældning på vej: maks. 5%

Batteri: 2 x 12V, 44 Ah

Rækkevidde: ca. 10 km.

Bremse: Modstrøm/magnet

Elektronik: 24 V, 90 A

## 13. Overensstemmelseserklæring

### EF-Overensstemmelseserklæring

I henhold til EF-maskine direktivet 98/37/EF

Producenten:

Efatec GmbH

Champagne 4

42781 Haan

Deutschland

Forklaring af produktet:

Elektrisk ladvogn

De relevante sikkerheds- og sundhedsmæssige krav i EF-maskindirektiv 98/37/EF er overholdt.

Følgende blev brugt til korrekt implementering af denne politik.

Overholdte standarder og forskrifter.

DIN EN 1726-1: Sikkerhed ved industritruck, del 1

DIN EN 1175-1: Sikkerhed af industrielle lastbiler, elektriske krav, del 1

BGV D27: Forebyggelse af ulykker for industritruck

## 14.Vedhæftede filer

<https://www.ergolift.dk/Media/29997/katalog-2014-efatec.pdf>

[https://www.youtube.com/watch?v=-g\\_-JMQhvG](https://www.youtube.com/watch?v=-g_-JMQhvG)

[https://www.youtube.com/watch?v=7baJ0Y4Vwzo&feature=emb\\_title](https://www.youtube.com/watch?v=7baJ0Y4Vwzo&feature=emb_title)



**ErgoLift**

**Ergolift ApS.**

**Marielundvej 48 A**

**2730 Herlev**

**Tlf. +45 44 600 440**