ALMECO

Bruksanvisning i original

Almeco utskjutskran

Kran Maxilift ML 150
monterad på utskjutbar kranbrygga i skåpbil

Tillverkare:
Almeco Svets & Kaross AB
Forkarby Gård
755 93 Uppsala
Telefon: 018-33 40 55
Mobil: 070-438 76 48
E-post: info@almeco.se

Version: 1.0.1
Maskinbeteckning: Utskjutskran
Serienummer utskjutskran: 0401-1003
Maxiliftkranens serienummer: 050787/2025
Fordon: Mercedes Sprinter med registreringsnummer XOY31Z.

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning **1**
1 Allmän information **5**
1.1 Omfattning av denna bruksanvisning 5
2 Tillverkare och ansvarig representant **5**
3 EG-försäkran om överensstämmelse **5**
4 Beskrivning av kraninstallationen **6**
4.1 Kranen Maxilift ML 150.3 E12/24 ..... **6**
4.1.1 Visuell översikt kran Maxilift ML 150.3 E12/24 med vinsch 6
4.1.2 Visuell översikt av komponenter i installationen 7
4.1.3 Tabell Komponentöversikt 8
4.1.4 E1 Elektronisk kapacitetsindikator (ECI) 9
4.2 Den utskjutbara kranbryggan och stödbenen 10
4.2.1 Den utskjutbara kranbryggan 10
4.2.2 Svängbara hydrauliska stödben 10
4.2.3 Avstängningsventiler på stödben 10
4.2.4 Skyddsrulle för vajer 11
4.3 Fjärrmottagaren R1 12
4.3.1 Inledning 12
4.3.2 Omkopplare L2 12
4.4. Fjärrkontrollen R2 13
4.4.1 Inledning 13
4.4.2 Paddelspakarna är linjärspakar 13
4.4.3 Nödstopp knapp A2 14
4.4.4 Knapp F6 påslag 14
4.4.5 Omkopplare F7 14
4.4.6 Paddelspak P1 14
4.4.7 Paddelspak P2 14
4.4.8 Paddelspak P3 14
4.4.9 Paddelspak P4 14
4.4.10 Fjärrkontrollens batterier 15
4.5 Hydraulisk Vinsch Maxilift 16
4.6 Säkerhetsanordningar vinsch 16
4.6.1 Nödstopp knapp A2 16
4.6.2 Ändstoppsbrytare FB och FA för vinsch 16
För att förhindra att att lyftkroken oavsiktligt dras mot vajerblocket, eller att vajern matas ut för långt från trumman, finns två ändstoppsbrytare: (FB och FA) på vajerblocket respektive på vinschen (se figur 8) 16
4.6.3 Nödstopp A3 17
4.7 Varningssignaler och märkning 18
5 Avsedd användning **18**
6 Felaktig eller förbjuden användning **18**

7 Tekniska data **18**
7.1 Belastningstabell Maxilift ML 150.3 och tolkning av tabell 19
8 Montering och installation **20**
8.1 Allmänt 20
8.2 Fordonschassi och infästning 20
8.3 Hydraulik och elsystem 20
8.4 Efterkontroll och funktionsprov 20
8.5 Gränssnitt mot kranens hydraulsystem 21
9 Bruksanvisning – drift och handhavande **21**
9.1 Förberedelser innan drift 21
9.1.1 Säkerhetskontroll 21
9.1.2 Kontroll av hydrauloljenivå 21
9.1.3 El- och styrsystem 21
9.1.4 Arbetsområde 22
9.1.5 Stabilitet och markunderlag 22
9.2 Start och idrifttagning 22
9.2.1 Aktivering av hydraulsystem 22
9.2.2 Funktionsprov före arbete 22
9.3 Riktlinjer och checklistor före arbete med kran 22
9.3.1 Allmänna riktlinjer 22
9.3.2 Lyft och sänkning 22
9.3.3 Sväng och teleskopering 22
9.3.4 Arbetsavbrott 23
9.4 Utkörning av kranbrygga och ansättning av stödben 23
9.4.1 Slå på kranfunktionen med knapp A1 23
9.4.2 Ställ omkopplaren L2 i läge [Remote] 24
9.4.3 Släpp ut knapp A2 nödstopp 25
9.4.4 Slå på fjärrkontrollen med knapp F6 25
9.4.5 Ställ Funktionsväljare L1 i [Läge ut/in brygga] 26
9.4.6 Ställ omkopplaren F7 i [Läge stödben och kranbrygga] 26
9.4.7 Kör ut kranbryggan med P1 27
9.4.8 Vänd ned och dra ut stödbenen 28
9.4.9 Ställ omkopplarna L3 i horisontellt läge 29
9.4.10 Funktionsväljare L1 läge [Läge stödben] 29
9.4.11 Omkopplare F7 i läge [Läge stödben och kranbrygga] 30
9.4.12 Ansätt stödbenen med Paddelspak P1 30
9.4.13 Ansätta stödben på lutande underlag 30
9.5 Manövrering av kran 31
9.5.1 Omkopplare F7 [Läge krankörning] 31
9.5.2 Paddelspakar P1 till P4 31
9.5.4 Manövrera kranen med paddelspakarna 32
9.5.5 Lär dig hur ändstoppsbrytaren FB fungerar 33

9.5.6 Håll aldrig i vajern.... 34
9.5.7 Höj kranens bom högt....35
9.5.8 Lyft endast rakt lodrät.... 35
9.5.9 Ha alltid spänd vajer.... 36
9.5.10 Ihopfällning av kran....37
9.6 Avslutning av arbetet.... 38
9.6.1 Transportläge....38
9.6.2 Avstängning.... 38
9.7 Nödsituationer.... 38
9.7.1 Strömbortfall.... 38
9.7.2 Hydrauliskt haveri.... 38
9.7.3 Överlast eller tippningsrisk....38
9.7.4 Brand eller annan akut fara.... 38
9.8 Riskområden och säkerhetsavstånd.... 39
9.8.1 Förbjudet område (inre riskområde).... 39
9.8.2 Yttre riskområde (kranens arbetsområde)....40
9.8.3 Sammanfattning av skyddsregler.... 40
10 Kvarstående risker.... 41
11 Skyddsåtgärder och personlig skyddsutrustning....41
12 Underhåll och inspektion....41
13 Nödkörning.... 42
14 Reservdelar....42
15 Urdrifttagande och skrotning....43
16 Bullerinformation....43
17 Strålning....43
18 Bilagor.... 43
19 Versionshistorik....43

Figurförteckning

Figur 1 Kran Maxilift ML 150.3 E12/24 med vinsch.....6
Figur 2. Översikt placering av komponenter.....7
Figur 3. E1 Elektronisk kapacitetsindikator (ECI).....9
Figur 4. Skyddsrulle för vajer vid inkörning av kran.....11
Figur 5. Fjärrmottagare R1 med omkopplare L2.....12
Figur 6. Fjärrkontrollen R2.....13
Figur 7.Batteriets placering fjärrkontroll och laddare.....15
Figur 8. Ändstoppsbrytare FB och FA vinsch.....16
Figur 9. Nödstopp A3 på vänster dörrstolpe.....17
Figur 10. Belastningstabell Maxilift ML 150.3.....19
Figur 11. Översikt placering av komponenter.....23
Figur 12. Omkopplare L2 på fjärrstyrningsmottagaren R1. Tre lägen: [Remote], [Off] eller [Manual]. 24
Figur 13. Fjärrkontroll R2.....25
Figur 14. Funktionsväljare L1 två lägen: [Läge stödben] eller [Läge ut/in brygga].....26
Figur 15. Paddelspak P1.....27
Figur 16. Vänd ned stödbenen.....28
Figur 17. Omkopplare L3 ventilspak hydraulflöde stödben.....29
Figur 18. Omkopplare F7 [Läge stödben och kranbrygga].....30
Figur 19. Omkopplare F7 läge [Läge krankörning].....31
Figur 20. Vinsch transportspärr.....32
Figur 21. Nödstopp ändstoppsbrytare FB.....33
Figur 22. Håll inte i vajern.....34
Figur 23. Höj kranbommen högt.....35
Figur 24. Håll vajern spänd.....36
Figur 25. Ihopfällning av kran.....37
Figur 26. Inre riskområde (streckat).....39
Figur 27. Yttre riskområde och inre riskområde streckat.....40
Figur 28. Nödkörning av kran.....42

1 Allmän information

Denna bruksanvisning är utarbetad enligt AFS 2023:4 (Maskindirektivet 2006/42/EG) och med beaktande av den harmoniserade standarden EN 12999:2020 – Cranes – Loader cranes, i tillämpliga delar som rör integration och användning av fordonsmonterade kranar.

Syftet är att säkerställa säker användning, drift och underhåll av den kompletta installationen under hela produktens livscykel.

Bruksanvisningen beskriver användning av Almeco Svets & Kaross AB:s hydrauliskt utskjutbara kranbrygga med stödben, monterad på chassifordon för Stockholm Vatten.

Den installerade kranen är en separat maskin med egen CE-märkning och original-bruksanvisning.

Detta dokument behandlar endast de komponenter och gränssnitt som Almeco Svets & Kaross AB ansvarar för samt samverkan mellan dessa och den installerade kranen.

Bruksanvisningen för kranen i original ska alltid följa med fordonet och utgör en integrerad del av denna dokumentation.

1.1 Omfattning av denna bruksanvisning

Gäller den specifika fordonsinstallationen för Mercedes Sprinter med registreringsnummer XOY31Z.

2 Tillverkare och ansvarig representant

Tillverkare: Almeco Svets & Kaross AB
Adress: Forkarby Gård, 755 93 Uppsala
Telefon: 018-33 40 55 Mobil: 070-438 76 48 E-post: info@almeco.se
Ansvarig för dokumentation: Anders Högberg
Teknisk dokumentation finns hos: Almeco Svets kaross AB Forkarby Gård 755 93 Uppsala

3 EG-försäkran om överensstämmelse

En kopia av krantillverkarens EG-försäkran om överensstämmelse medföljer denna bruksanvisning. Dokumentet intygar att kranen uppfyller kraven i Maskindirektivet 2006/42/EG samt tillämpliga harmoniserade standarder, inklusive EN 12999:2020 – Cranes – Loader cranes.

EG-försäkran i original för byggets helhet och dess ingående maskiner ingår även det i kompendiet. För den kompletta installationen (fordon, kran, kranbrygga och stödben) har Almeco Svets & Kaross AB säkerställt att sammansättningen överensstämmer med Maskindirektivets väsentliga hälso- och säkerhetskrav.

Detta sker genom granskning av gränssnitt, stabilitet, hydrauliska och elektriska anslutningar samt funktion av nöd- och säkerhetssystem.

4 Beskrivning av kraninstallationen

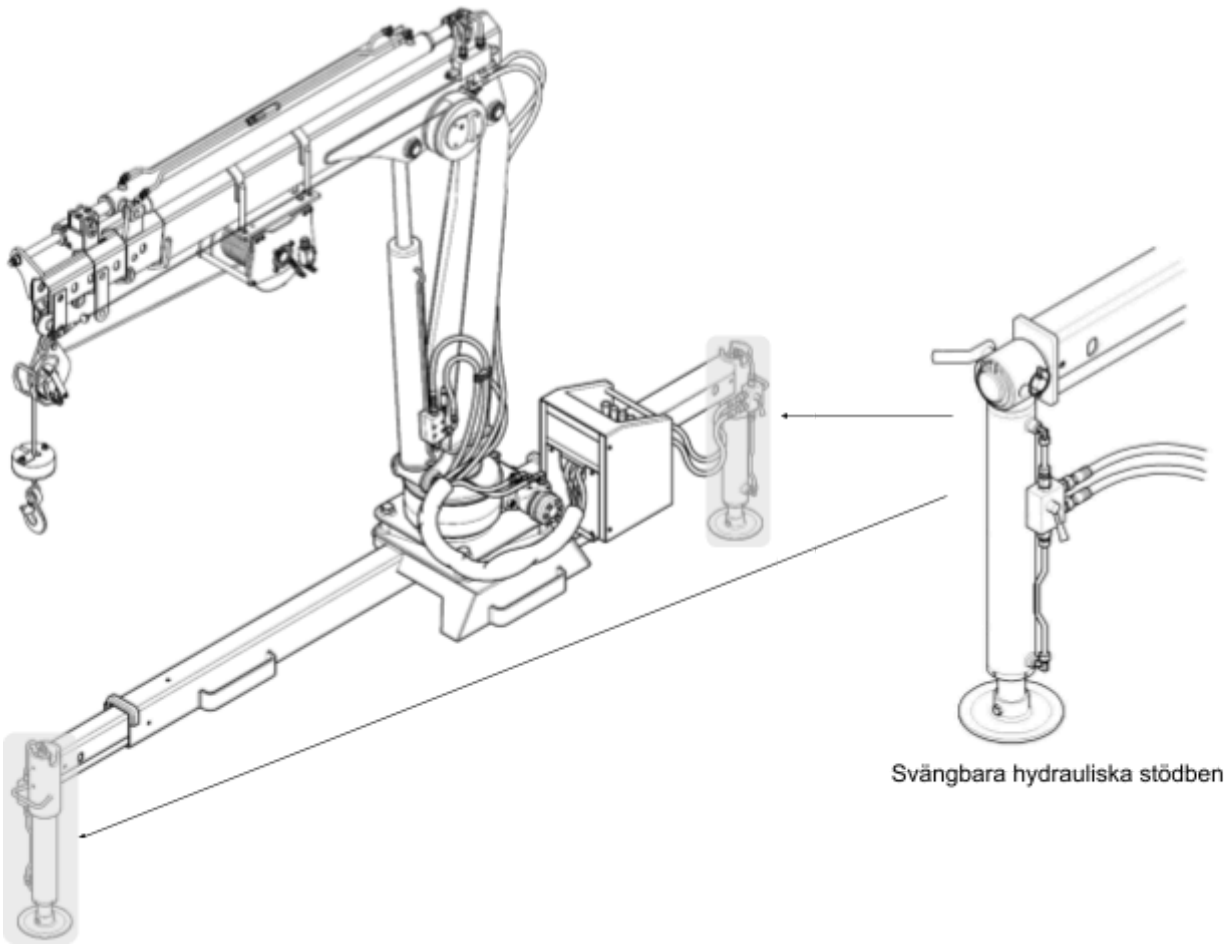
Syfte och användning: Lyft av pumpar och utrustning vid verksamhet inom vatten och avlopp service.

Huvudkomponenter:
- Komplett Maxilift ML 150.3 E12/24 kran med vinsch, fjärrkontroll och pumpaggregat.
- Utskjutbar kranbrygga, hydrauldriven.

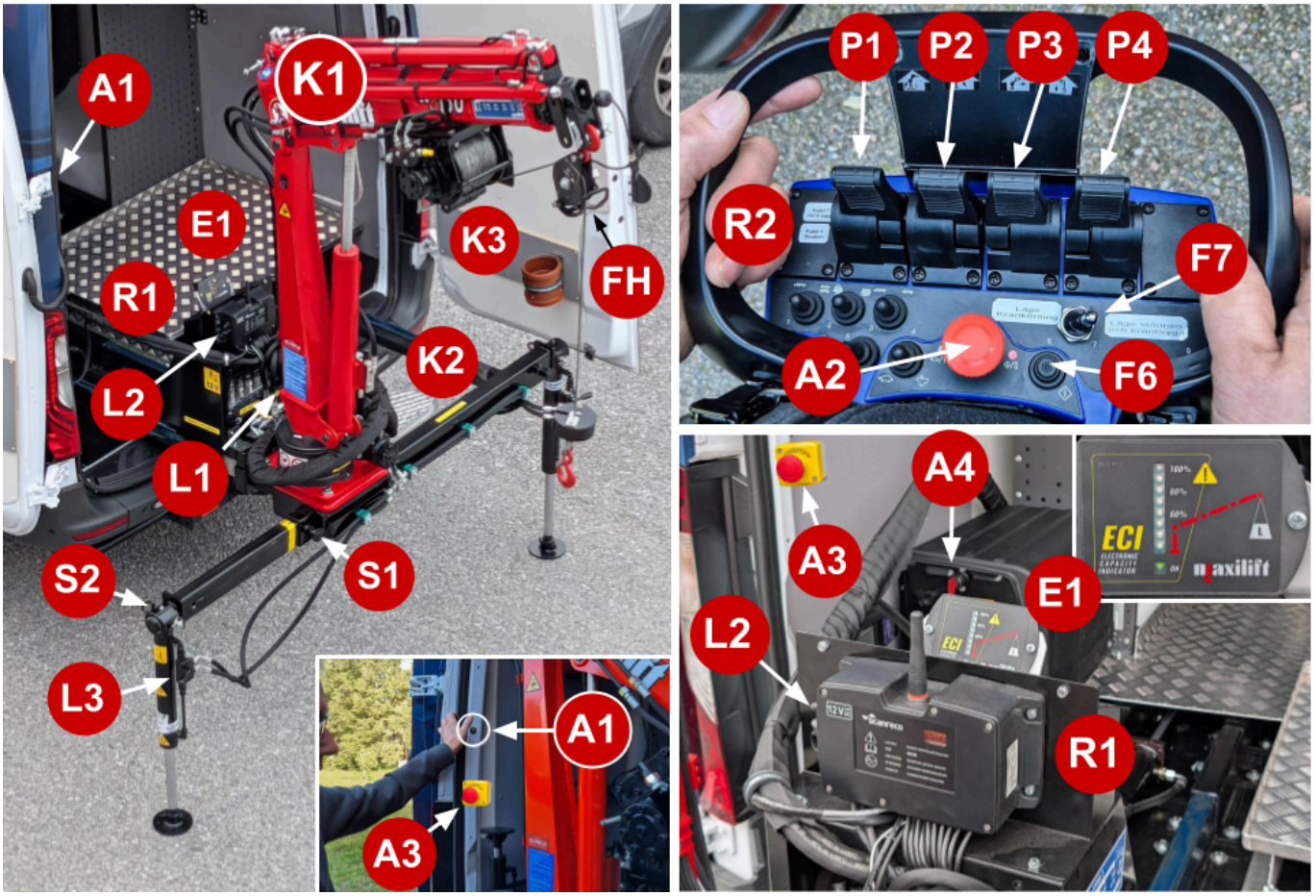
4.1 Kranen Maxilift ML 150.3 E12/24

4.1.1 Visuell översikt kran Maxilift ML 150.3 E12/24 med vinsch

Visuell överblick över kranen Maxilift 150.3 E12/24 med vinsch. Delarnas beskrivning för kranen finns i bifogad i Maxilifts manual: **ML 150 Användar- och underhållsmanual** i kapitel 6.1.3.
Filnamn: **MD0344_SE_ML150.pdf**.



Figur 1 Kran Maxilift ML 150.3 E12/24 med vinsch.

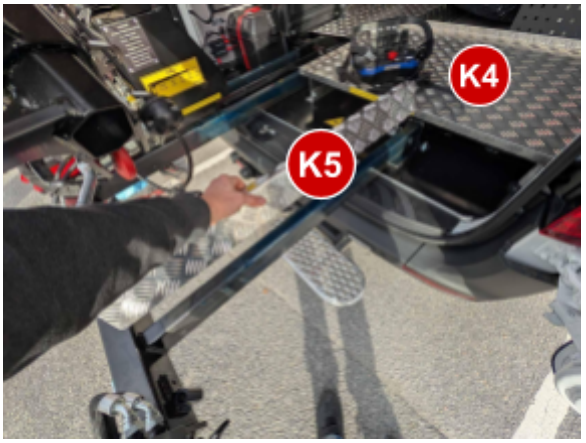


Figur 2. Översikt placering av komponenter.

4.1.2 Visuell översikt av komponenter i installationen

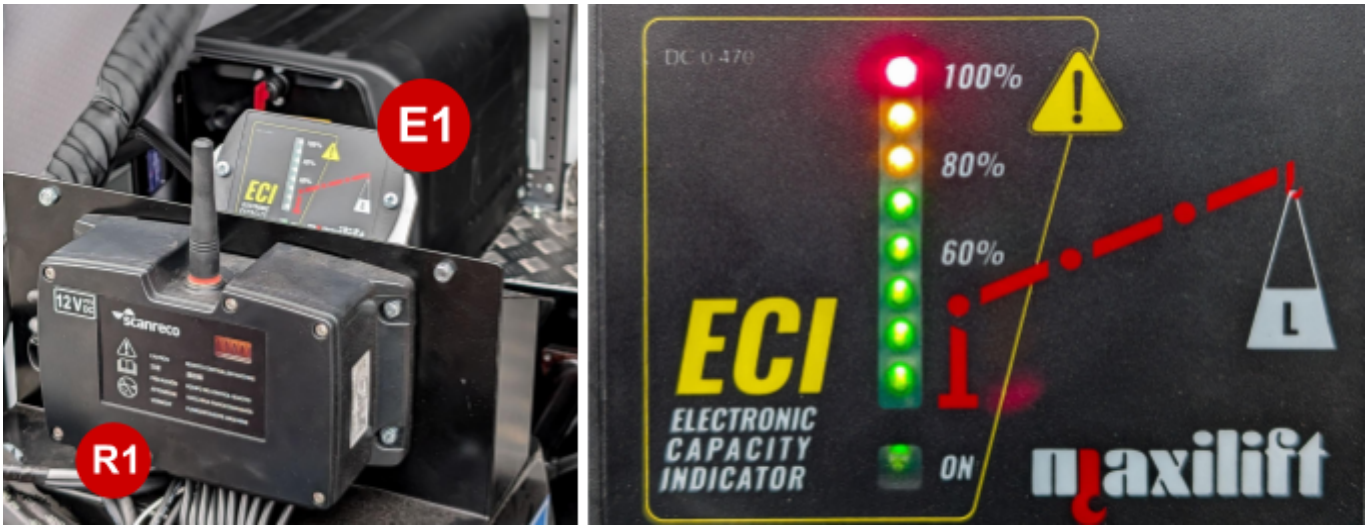
Ovan figur ger en överblick över placeringen och benämningen av komponenter i installationen i denna bruksanvisning. Se tabell Komponentöversikt på nästa sida.

Etiketter på fysiska reglage/lägen som omnämns i denna bruksanvisning skrivs som på etiketten med hakparenteser. Exempel: Funktionsväljare L1 läge vänster [Läge stödben].



4.1.3 Tabell Komponentöversikt

Beteckning	Benämning	Beskrivning och funktion
K1	Kran Maxilift ML 150 med utskjut	Hydraulisk kran monterad på fordonets kranbrygga.
K2	Kranbrygga hydrauliskt utkörbar	Utskjutbar släde som ger extra räckvidd för kranen.
K3	Vinsch	Lyftvinsch monterad på kranens utskjut.
K4	Spillåda	Spillåda med kanter och dränage av spillvatten.
K5	Skyddsplåt kranbryggsbalk	Skyddsplåt mot nedsmutsning som läggs över kranbryggans utskjutande balk. Förvaras under spillådan.
FB	Ändstoppsbrytare krok mot block	En bygel på undersidan av blocket. Den löser ut om lyftkroken oavsiktligt dras mot vajerblocket.
A1	Strömbrytare för kran och kranbrygga	Av-/på-knapp på vänster sida av dörrhålet bak. Aktiverar hela kransystemet.
A2	Nödstopp och aktivering av fjärrkontroll	Röd nödstoppsknapp på fjärrkontrollen R2. Aktiverar systemet samt för att stoppa samtliga rörelser vid fara. Vrid och dra ut för att aktivera. Tryck in vid fara och när krankörningen är avslutad.
A3	Nödstopp på vänster dörrstolpe.	Röd nödstoppsknapp på vänster sida av dörrhålet bak. Tryck in vid fara.
A4	Högströmbrytare	Bryter högamperematningen till kranen. Sitter på vid hydraulaggregatet till vänster om kranen i lastutrymmet.
R1	Fjärrstyrningsmottagare	Mottagarenhet för fjärrkontrollen R2. Monterad framför kranen. Har omkopplare L2 på vänster sida.
R2	Fjärrkontroll	Handhållen fjärrstyrningsenhet som kommunicerar med mottagaren R1.
F6	Påslag fjärrkontroll	Aktiverar fjärrkontrollen för styrning av kran, kranbrygga och stödben.
F7	Omkopplare för paddelspak P1	Styr vilken funktion P1 har. Lägen [Krankörning] vänster respektive [Stödben och kranbrygga] höger
P1	Paddelspak 1	Multifunktionell. Styr stödben, kranbrygga eller att svänga kranen. Beroende på läge L1 och F7. Se avsnitt 9.5.2.
P2	Paddelspak 2	Höjning och sänkning av bommen.
P3	Paddelspak 3	Utskjut och indragning av bommen.
P4	Paddelspak 4	Vinsch in och ut.
E1	Elektronisk kapacitetsindikator (ECI)	Placerad framför fjärrstyrningsmottagaren R1. Visar kranens belastning. Ska övervakas kontinuerligt under drift.
L1	Funktionsväljare	Spak framför kran med lägen [Stödben] och [Läge ut/in brygga].
L2	Omkopplare på fjärrstyrningsmottagaren	Tre lägen: [Remote] (normalt bruksläge), [Off] och [Manual] (nödläge).
L3	Avstängningsventil för stödben vänster/höger	Avstängningsventil av/på för hydraulisk matning till respektive stödben.
S1	Fjädersprint stödbensbalk	Fjäderlastad sprint som låser vänster stödben i utdraget eller inskjutet läge.
S2	Sprint vändbart stödben	Sprint som låser stödbenet i uppfällt eller nedfällt läge. En sprint per stödben.



Figur 3. E1 Elektronisk kapacitetsindikator (ECI)

4.1.4 E1 Elektronisk kapacitetsindikator (ECI)

ECI-enheten E1 visar aktuell belastningsnivå på kranen med hjälp av en bakgrundsbelyst LED-skala. ECI-enheten är placerad framför fjärrstyrningsmottagaren R1. Den ska övervakas kontinuerligt under drift. Den elektroniska kapacitetsindikatorn har beteckningen E1 i denna bruksanvisning.

- Den nedersta gröna lysdioden, som är åtskild från de övriga, indikerar att systemet är inkopplat och fungerar normalt. Fem gröna lysdioder visar belastningsnivåer motsvarande cirka 30 % till 70 % av kranens maximalt tillåtna last.
- Två gula lysdioder visar belastning vid ungefär 80 % respektive 90 % av tillåten last.
- Den röda lysdioden tänds när den maximalt tillåtna lasten har uppnåtts eller överskridits.
- Om operatören teleskoperar ut när belastningen redan är 100% kommer kranbommen att sjunka.

Operatören ska alltid avbryta lyftet när den röda lysdioden tänds. Fortsatt lyft i detta läge innebär överlast och kan skada kranen eller skapa risk att kranen sjunker.

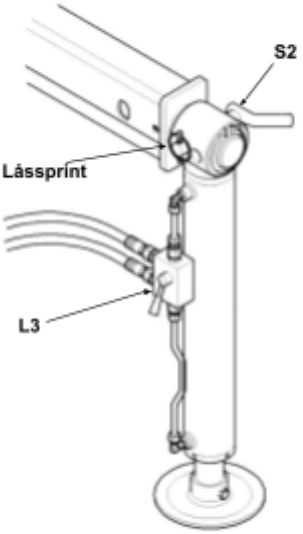
4.2 Den utskjutbara kranbryggan och stödbenen

Slå på systemet genom att trycka på knapp A1 som sitter på vänster dörrstolpe i bak.

4.2.1 Den utskjutbara kranbryggan

Kranen i denna installation är monterad på en hydrauliskt utskjutbar kranbrygga. Kranbryggans utskjutande och inskjutande kan styras med fjärrkontrollens paddelspak P1 när Funktionsväljaren L1 framför kranen står i läge [Kranbrygga] och Omkopplare F7 på fjärrkontrollen R2 står i höger läge [Läge stödben och kranbrygga].

4.2.2 Svängbara hydrauliska stödben



Kranbryggan har två svängbara hydrauliska stödben, höger och vänster. Stödbenen fälls ned och fälls upp manuellt efter att sprintarna S2 dragits ur. Efter att stödben fällts ned eller rests upp, sätt tillbaka sprintarna S2. I både uppfällt och nedfällt läge ska sprintarna S2 alltid vara låsta med sina låssprintar.

Vänster stödben är utdragbart och utdrag utförs manuellt. Stödbenets läge fixeras i stödbensbalken i inskjutet läge respektive utdraget läge av fjädersprinten S1.

Stödbenen har hydraulisk funktionalitet för att köras ned och upp.
Den hydrauliska funktion styrs med fjärrkontrollens paddelspak P1 när Funktionsväljaren L1 (framför kranen) står i läge [Läge stödben] och Omkopplare F7 på fjärrkontrollen R2 står i höger läge [Läge stödben och kranbrygga].

Läge på L1	Läge på F7	Funktion för paddelspak P1
[Läge stödben]	[Läge stödben och kranbrygga]	Stödben upp / ned
[Läge ut/in brygga]	[Läge stödben och kranbrygga]	Kranbrygga ut / in
(oberoende av L1)	[Krankörning]	Sväng kranen (medsols / motsols)

4.2.3 Avstängningsventiler på stödben

Stödbenen har avstängningsventiler L3 som medger att hydraulflödet till stödbenen kan stängas av. Att kunna ansätta ett stödben separat är fördelaktigt om underlaget lutar. Ventilen är öppen när handtaget står i horisontellt läge och stängd i vertikalt läge.

Figur 4. Skyddsrulle för vajer vid inkörning av kran.

4.2.4 Skyddsrulle för vajer

I överkant på dörrhålet bak sitter en skyddsrulle för att vajern inte ska skada fordonet när lyft sker till eller från golvet på lastutrymmet. Se bilden ovan. Detta är det enda undantaget från regeln att bara lyfta vertikalt. Notera att kranens block ska vara rakt ovanför skyddsrullen. Då är belastningen på kranen vertikal och sidokrafterna tas upp av skyddsrullen och bilens kaross.

Figur 5. Fjärrmottagare R1 med omkopplare L2.

4.3 Fjärrmottagaren R1

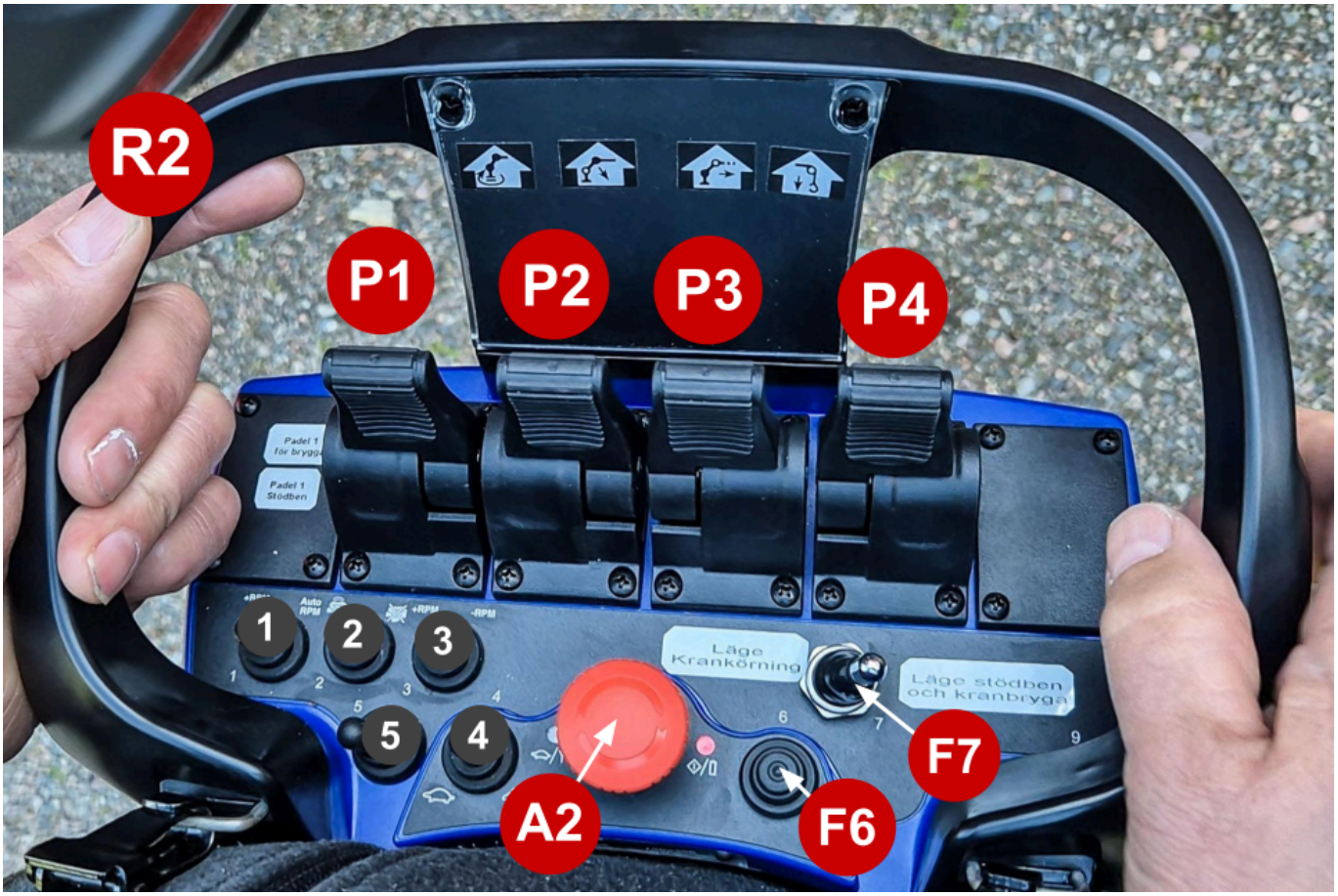
4.3.1 Inledning

Kranen styrs med trådlös fjärrkontroll R2 som kommunicerar med fjärrmottagaren R1. Fjärrkontrollen drivs av ett uppladdningsbart batteri. Det finns två batterier: ett för fjärrkontrollen och ett sitter i en laddstation på vänster sida om kranen inne i skåpbilen. Fjärrmottagaren R1 sitter framför kranen.

4.3.2 Omkopplare L2

Fjärrmottagaren har en omkopplare L2 på vänster sida med lägen [Remote], [Off] och [Manual].

Omkopplaren L2 ska vid normal drift och användning av fjärrkontrollen stå i läge [Remote]. Läge [Manual] används bara vid nödkörning om fjärrkontrollen R2 av någon anledning inte fungerar. Vid läge [Off] är fjärrmottagaren avstängd. Läs mer om nödkörning i kapitel 13.



Figur 6. Fjärrkontrollen R2.

4.4. Fjärrkontrollen R2

4.4.1 Inledning

Fjärrkontrollen benämns R2 i denna bruksanvisning. Fjärrkontrollen är trådlös och har ett laddningsbart batteri på undersidan. Fjärrkontrollens knappar, spakar och omkopplare är:

- A2 Nödstopp / aktivering av fjärrkontrollen.
- F6 Påslag av fjärrkontrollen.
- F7 Omkopplare mellan [Läge krankörning] och [Läge stödben och kranbrygga].
- P1 till P4 Paddelspakar.

4.4.2 Paddelspakarna är linjärspakar

Notera att paddelspakarna P1 till P4 på fjärrkontrollen är av typen linjärspakar. Det innebär att spakens rörelse är proportionell mot den hydrauliska funktionen – ju längre spaken förs i en riktning, desto snabbare rörelse i kranen. Vid små spakrörelser sker funktionen långsamt och med precision, medan full spakrörelse ger maximal hastighet på den aktuella kranrörelsen.

Knappar och omkopplare 1-5 på fjärrkontrollen används inte (se nedan bild).

4.4.3 Nödstopp knapp A2

- **Intryckt läge (nödstopp):** all kranrörelse stannar omedelbart. Styrsignaler blockeras och fjärrkontrollen kan inte slås på.
- **Utdraget läge:** nödstoppet är återställt och fjärrkontrollen kan slås på med **F6**.

Obs: Tryck in **A2** när arbetet avslutats.

4.4.4 Knapp F6 påslag

Placering: på fjärrkontrollen. Funktion: påslag av fjärrkontrollen. Nödstoppet knapp A2 måste vara i yttre läge för att knapp F6 ska fungera. Håll in knapp F6 några sekunder tills dioden till vänster om knappen lyser med fast rött sken.

4.4.5 Omkopplare F7

På fjärrkontrollen R2 sitter den viktiga omkopplaren F7. F7 har två lägen: [Läge krankörning] och [Läge stödben och kranbrygga].

Omkopplare F7 ska stå i [Läge krankörning] när kran och vinsch ska styras med fjärrkontrollen R2:s paddelspakar P1 - P4. Omkopplare F7 ska stå i [Läge stödben och kranbrygga] när Paddelspak P1 ska reglera stödben ned och upp respektive kranbrygga ut och in (beroende på Funktionsväljare L1:s läge).

För att minska risken för att ändra läget på F7 av misstag så måste omkopplaren F7 av lyftas för att kunna ändra läge.

4.4.6 Paddelspak P1

Paddelspak P1 är multifunktionell och har tre funktioner: stödben upp och ned, kranbryggan ut och in samt kranens svängrörelse. Paddelspak 1:s funktion styrs av i vilket läge L1 och F7 står i.

1. När Funktionsväljare L1 på kranen står i läge [Läge stödben] och fjärrkontrollens omkopplare F7 i [Läge stödben och kranbrygga] reglerar Paddelspak 1 stödbenens funktion kör upp respektive kör ned.
2. När L1 står i läge [Läge ut/in brygga] och fjärrkontrollens omkopplare F7 i [Läge stödben och kranbrygga] reglerar Paddelspak 1 utskjut respektive indrag av kranbryggan.
3. När omkopplare F7 på fjärrkontrollen står i [Läge krankörning] reglerar P1 kranens svängrörelse oberoende av vilket läge Funktionsväljare L1 står i.

4.4.7 Paddelspak P2

Paddelspak P2 är en linjärspak (se inledningen på kapitel 4.4). Paddelspak P2 reglerar kranens bomlyft.

4.4.8 Paddelspak P3

Paddelspak 3 reglerar kranens tre hydrauliska utskjut.

4.4.9 Paddelspak P4

Paddelspak 4 styr vinschen ut och in.

Läge på L1	Läge på F7	Funktion för paddelspak P1
[Läge stödben]	[Läge stödben och kranbrygga]	Stödben upp / ned
[Läge ut/in brygga]	[Läge stödben och kranbrygga]	Kranbrygga ut / in
(oberoende av L1)	[Krankörning]	Sväng kranen (medsols / motsols)

Figur 7.Batteriets placering fjärrkontroll och laddare.

4.4.10 Fjärrkontrollens batterier

Det finns två laddningsbara batterier till fjärrkontrollen. Byte av batteri sker på fjärrkontrollens undersida. Batteriet skjuts i sidled och plockas ut.

Det andra batteriet sitter i laddaren på vänster sida om kranen inne i skåpbilen. Urdraget batteri ska sättas in i laddaren. I- och ur monteringen sker på samma sätt som under fjärrkontrollen. Notera

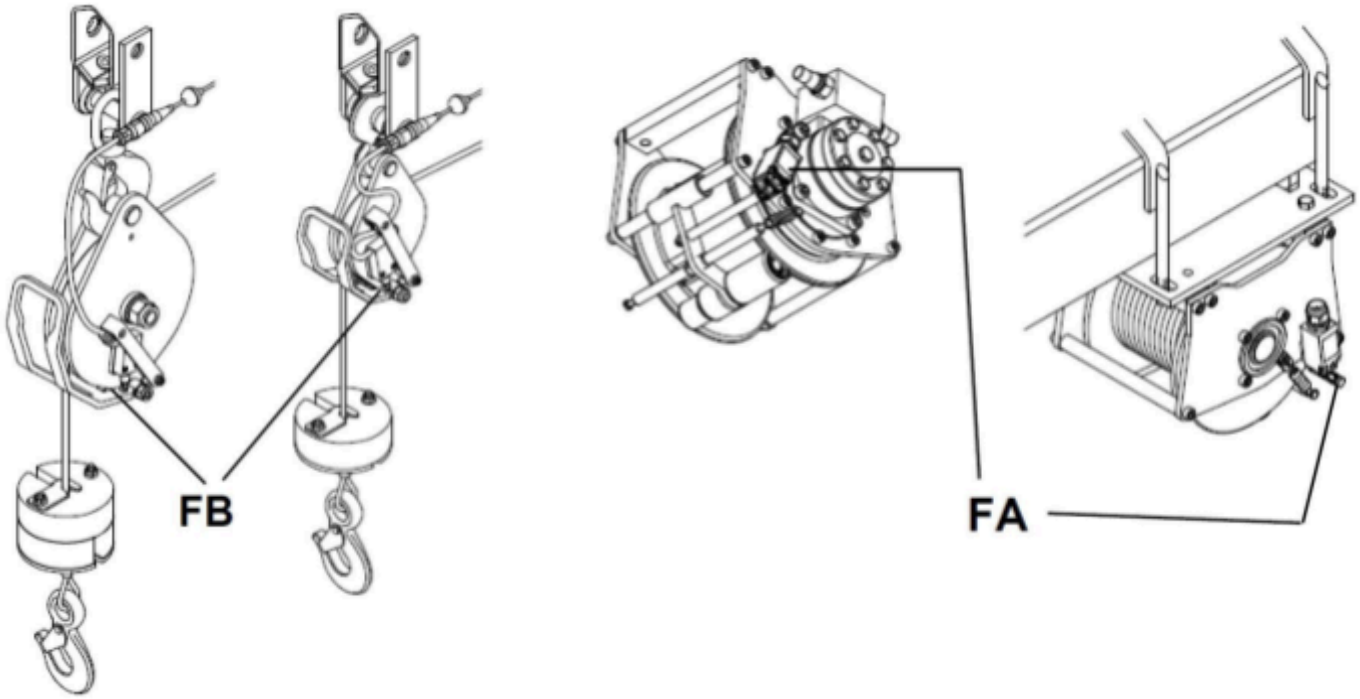
4.5 Hydraulisk Vinsch Maxilift

Vinschen är av hydraulisk version med lyftkapacitet 500 kg hängande last en Maxilift. Vinschen är monterad under kranbommen. Vinschen styrs genom paddelspak P4 på fjärrkontrollen R2. Vinschen har två säkerhetsanordningar i form av ändstoppsbrytare. Se kapitel 4.6.

4.6 Säkerhetsanordningar vinsch

4.6.1 Nödstopp knapp A2

Manuell nödstoppsknapp A2 på fjärrkontrollen. Den är operatörens ansvar. Den beskrivs i kapitel 4.4.3.

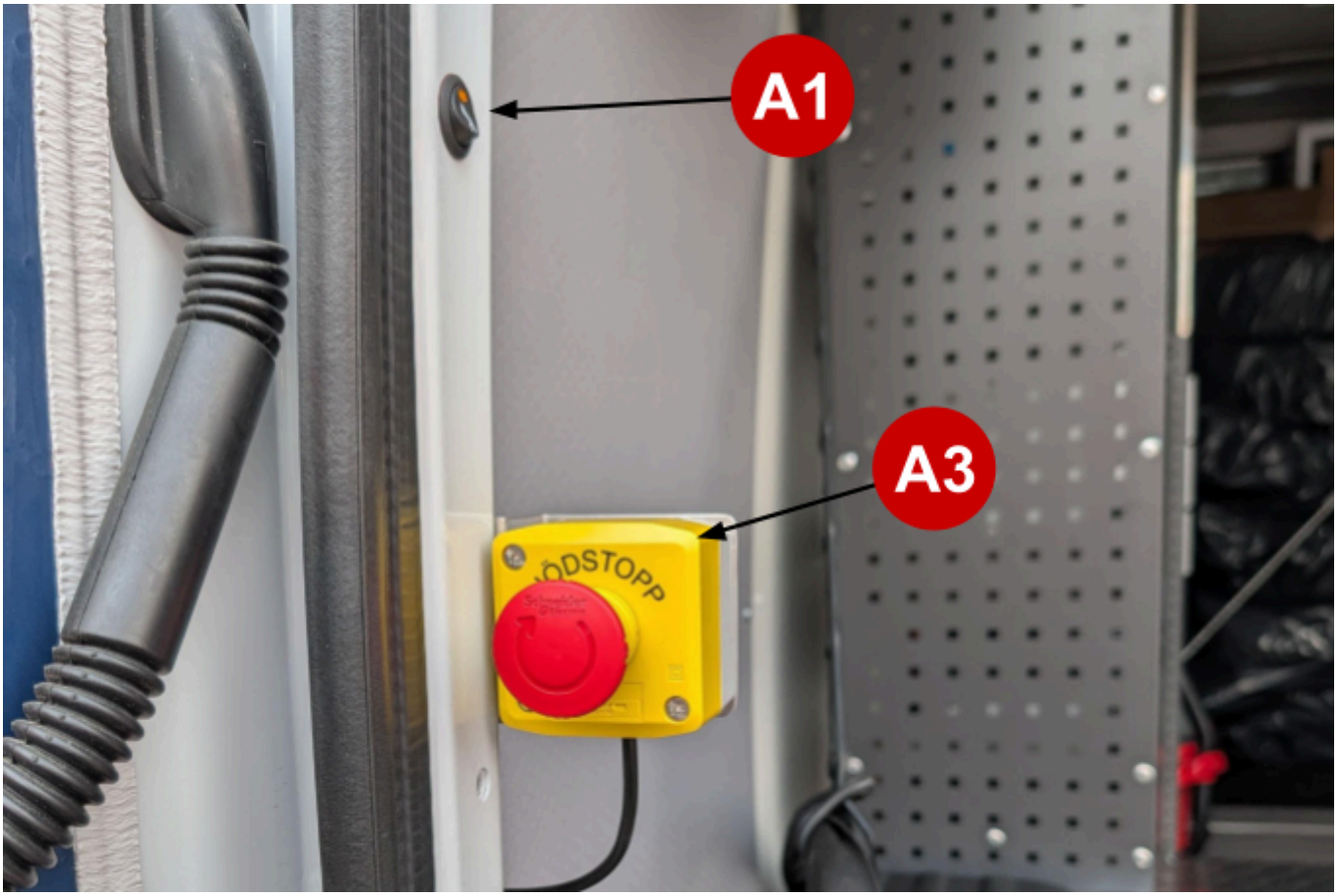


Figur 8. Ändstoppsbrytare FB och FA vinsch.

4.6.2 Ändstoppsbrytare FB och FA för vinsch

För att förhindra att att lyftkroken oavsiktligt dras mot vajerblocket, eller att vajern matas ut för långt från trumman, finns två ändstoppsbrytare: (FB och FA) på vajerblocket respektive på vinschen (se figur 8).

- FB = ändstoppsbrytare krok mot block i form av en bygel på undersidan av blocket. Den löser ut om lyftkroken oavsiktligt dras mot vajerblocket. Vinsch ut eller teleskopera in för att frigöra.
- FA = utmatnings-ändstopp som förhindrar att vajern matas ut för långt. VInscha in för att frigöra.



Figur 9. Nödstopp A3 på vänster dörrstolpe.

4.6.3 Nödstopp A3

Förutom nödstoppsknappen A2 på fjärrkontrollen finns ett separat nödstopp A3 placerad på fordonets vänstra sida. Syftet med A3 är att göra det möjligt för operatören eller personer utanför fordonet att snabbt stoppa all kranrörelse vid fara, exempelvis om operatören inte längre kan manövrera fjärrkontrollen.

När A3 trycks in:

- avbryts strömförsörjningen till hydraulsystemets styrventiler,
- kranens alla rörelser stoppas omedelbart,
- systemet kan inte återstartas förrän samtliga nödstopp (A2 och A3) är återställda.

Nödstopp A3 är lättåtkomligt på vänster dörrstolpe och tydligt märkt med röd svampformad knapp på gul bakgrund enligt SS-EN ISO 13850.

Kontrollera att nödstopp A2 (på fjärrkontrollen) och A3 (på fordonets vänstra sida) fungerar. Tryck in respektive knapp och verifiera att hydraulsystemet stängs av.

4.7 Varningssignaler och märkning

Kranen signalerar visuellt med gröna, gula och röda lysdioder i kapacitetsindikator E1. Kranen signalerar inte med ljud.

5 Avsedd användning

Avsedd för lyft och flytt av styckegods, mer specifikt för denna användare: Pumpar och utrustning vid verksamhet inom vatten och avlopp service.
Lyft av gods upp till 990 kg.
Drift endast av utbildad operatör.

6 Felaktig eller förbjuden användning

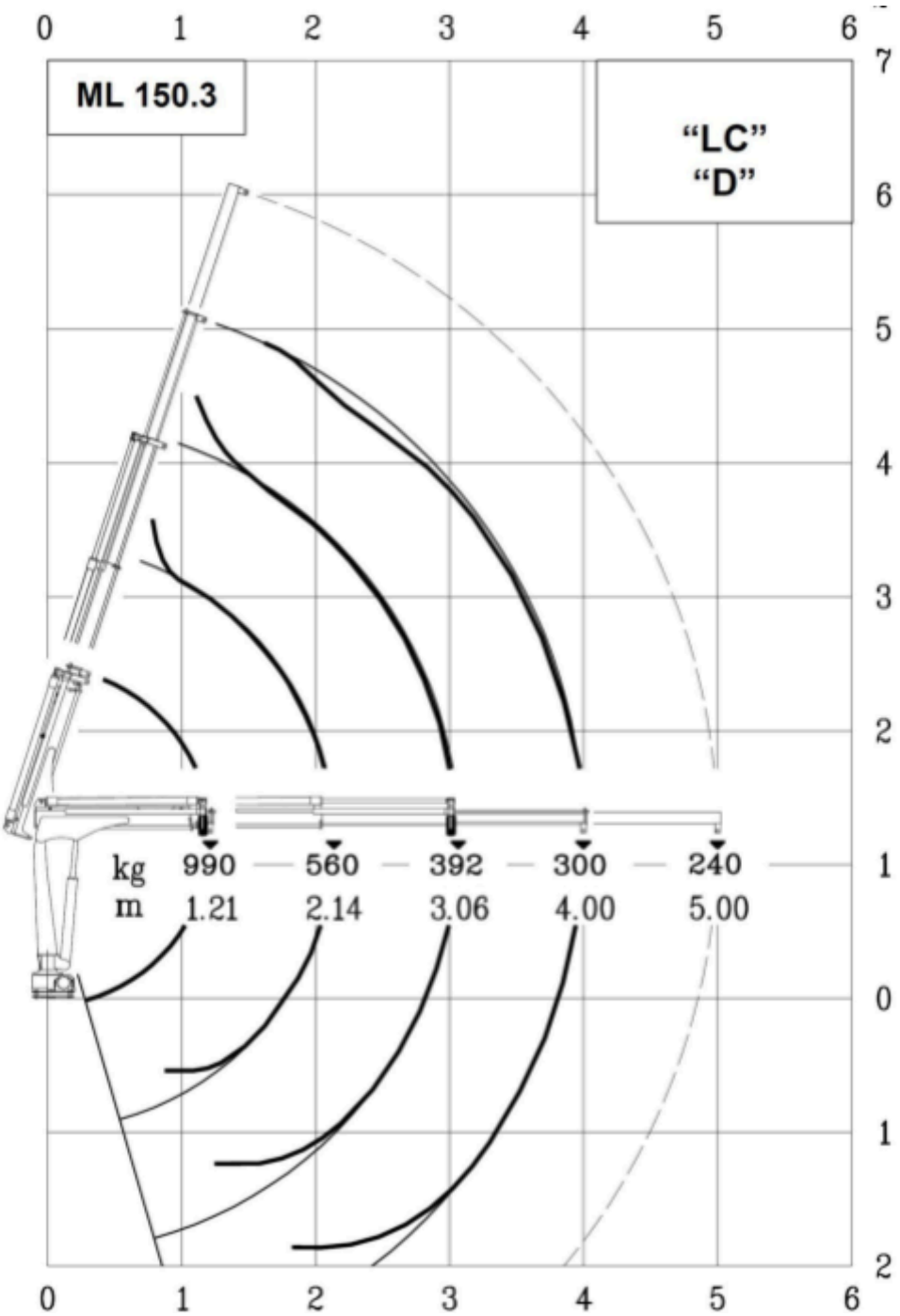
Lista alla användningar som kan förekomma men som inte är tillåtna:

- Lyft av personer.
- Överskridande av maxlast eller räckvidd.
- Användning på instabilt underlag.
- Sneda lyft.
- Får ej användas för bärgning av andra fordon.
- Vinschen med sin vajer får inte användas i annat läge än vertikalt, tex. inte användas horisontellt för att dra saker.
- Modifiering av hydraul- eller elsystem utan tillverkarens godkännande.

7 Tekniska data

Parameter	Värde	Enhet	Kommentar
Max. lyftkapacitet	990	kg	
Max. räckvidd	4	m	(med extra tillbehör manuellt utskjut till 5 m)
Egenvikt	430	kg	
Hydraultryck	185	bar	
Oljemängd	15	liter	
Matningsspänning	12	V	
Driftstemperatur	- 20 - +30°	C	

7.1 Belastningstabell Maxilift ML 150.3 och tolkning av tabell



Figur 10. Belastningstabell Maxilift ML 150.3.

Belastningstabellen ovan är specifik för denna installation av kran ML 150.3 E12/24 på utskjutbar brygga. Ovan belastningstabell ersätter belastningstabellen kapitel 10.3 i bifogad Användar- och underhållsmanual för Maxilift ML 150.

Tabellen är avgörande för att kunna använda kranen säkert och utan risk för överlast eller instabilitet. Skala är avstånd i meter. Angiven max belastning i kg.

När bommen skjuts ut ökar avståndet mellan lasten och kranens pelare. Detta avstånd multiplicerat med lastens vikt utgör lastmomentet, som belastar både kranens konstruktion och fordonets stabilitet. Ju längre ut lasten befinner sig, desto större blir momentet – även om lastens vikt är densamma.

Vid hög bomvinkel (bommen högt upp) kan lasten visserligen ligga nära kranpelaren i horisontellt avstånd, men lastmomentet påverkas ändå av hela bommens tyngd, dess lutning och hydraulcylindrarnas geometri. Hydraulcylindrarna får då sämre hävarm, och trycket i lyftcylindern ökar kraftigt även vid små laster. Det innebär att kranen når sin konstruktiva gräns tidigare än man kan tro.

Observera: Belastningstabellen anger gränser för säkert arbete. Det får aldrig överskridas, och inga tolkningar får göras utifrån känsla eller visuell bedömning.

8 Montering och installation

8.1 Allmänt

Denna sektion beskriver hur kranbryggan och stödbenen har installerats på det aktuella fordonet. Installationen har utförts av Almeco Svets & Kaross AB vid företagets verkstad i Uppsala i enlighet med gällande konstruktionsritningar, svets- och monteringsanvisningar samt krantillverkarens krav på infästning och hydraulik.

Kunden Stockholm Vatten använder den färdigställda kranbilen; ingen vidare montering ska eller får utföras av användaren.

8.2 Fordonschassi och infästning

Kran och kranbrygga är monterade på fordonets ram enligt anpassad infästningslösning. Infästningen består av svetsade och bultade stålkonstruktioner tillverkade av konstruktionsstål enligt SS-EN 10025.

Alla bultförband är åtdragna enligt specificerade momentvärden i montageprotokoll [bilaga X]. Svetsar är utförda av behörig svetsare och visuellt kontrollerade enligt ISO 5817 nivå C.

8.3 Hydraulik och elsystem

Hydrauliska ledningar mellan fordonets kraftuttag (PTO), ventilblock, kranbrygga och stödben är installerade med stålrör och hydraulslang med arbetstryck 250 bar.

Returledning är dragen till tank via filter. Elsystemet är 12 V DC och omfattar styrning, belysning, nödstoppskrets och funktionsindikatorer på manöverpanel.
Systemet är säkrat med huvudsäkring och individuella skydd för styrkretsar.

8.4 Efterkontroll och funktionsprov

Efter slutförd installation har följande kontroller utförts och dokumenterats i montageprotokoll:

Kontroll av att samtliga förband är åtdragna enligt specifikation.
Täthetskontroll av hydraulik och kontroll att systemet är luftfritt.
Funktionsprov av stödben, kranbrygga och kran i alla rörelser.
Verifiering av nödstoppsfunktion, indikatorlampor och ventilåtergång.
Visuell kontroll av svetsfogar och skyltning.
Fordonet är därefter överlämnat till beställaren i driftklart skick.

8.5 Gränssnitt mot kranens hydraulsystem

Kranens hydraulsystem är anslutet via snabbkopplingar på ventilblockets tryck- och returportar.
Arbetstryck:185 bar, flöde: 6 l/min, retur till tank.
Kranens egen överlast- och säkerhetsfunktion påverkas inte av installationen.
Samtliga hydrauliska gränssnitt är provkörda och dokumenterade.

9 Bruksanvisning – drift och handhavande

9.1 Förberedelser innan drift

Studera den visuella översikten i kapitel 4.1 där placering och funktion för komponenter, knappar, omkopplare, pedalspakar och sprintar beskrivs.

9.1.1 Säkerhetskontroll

Kontrollera att nödstoppet A3 fungerar. Nödstopp A3 ska vara utdraget vid drift av kran.
Kontrollera att fordonet står på plant och stabilt underlag.
Aktivera parkeringsbroms och säkra hjulen med stoppklossar vid behov.
Kontrollera att stödbensområdet är fritt från hinder och personer.
Kontrollera att alla nödstoppsknappar fungerar och är återställda.
Kontrollera att inga oljeläckage eller sprickor finns i slangar, rör eller kopplingar.
Säkerställ att kranens säkerhetsdekaler är läsbara och sitter på avsedda platser.

9.1.2 Kontroll av hydrauloljenivå

Kontrollera oljenivån i hydraultanken via nivåglaset.
Fyll på rekommenderad olja vid behov: [ange oljetyp och klassificering].
Kontrollera att filterindikatorer inte visar förorening eller igensättning.

9.1.3 El- och styrsystem

Kontrollera att fordonets tändning är avstängd innan visuell kontroll av kablage eller kontakter.
12 V-systemet innebär ingen risk för elektrisk stöt, men kortslutning kan orsaka gnistor eller oavsiktlig aktivering av komponenter.

Kontrollera att kablage, kontakter och givare är oskadade och korrekt anslutna.
Kontrollera att manöverpanelens statuslampor och funktionsindikatorer fungerar enligt specifikation.
Högströmsbrytaren A4 på hydraulaggregatet ska vara påslagen.

9.1.4 Arbetsområde

Säkerställ att inga personer befinner sig inom riskzonen för sväng- eller lyftrörelser.
Kontrollera att det finns tillräckligt med fria utrymmen i höjd och sidled.
Vid arbete nära kraftledning – följ gällande säkerhetsavstånd enligt [ELSÄK-FS eller motsvarande].
Läs mer om riskområden och säkerhetsavstånd i kapitel 9.8.

9.1.5 Stabilitet och markunderlag

Kort text om att fordonet måste stå på plant underlag, lutningsgräns, eventuella krav på underlägg för stödben.

9.2 Start och idrifttagning

9.2.1 Aktivering av hydraulsystem

Starta fordonets motor.
Aktivera kraftuttaget (PTO) enligt fordonstillverkarens instruktion.
Kontrollera att hydraulpumpen startar och trycket stiger till normalnivå.
Kontrollera att inga ovanliga ljud eller vibrationer uppstår.

9.2.2 Funktionsprov före arbete

Manövrera varje rörelse (lyft, sänk, sväng, teleskop) utan last.
Kontrollera att rörelserna sker mjukt och utan ryck.
Kontrollera att säkerhetsventiler och överlastskydd fungerar korrekt.
Kontrollera att stödbensindikatorer visar ”utfällda” innan arbete påbörjas.

9.3 Riktlinjer och checklistor före arbete med kran

9.3.1 Allmänna riktlinjer

Arbeta alltid inom de angivna last- och räckviddsgränserna.
Se till att lasten är korrekt fäst med godkänt lyftredskap.
Kommunicera tydligt med medhjälpare via signaler eller radio.
Utför endast en rörelse i taget om inte systemet tillåter simultan drift.

9.3.2 Lyft och sänkning

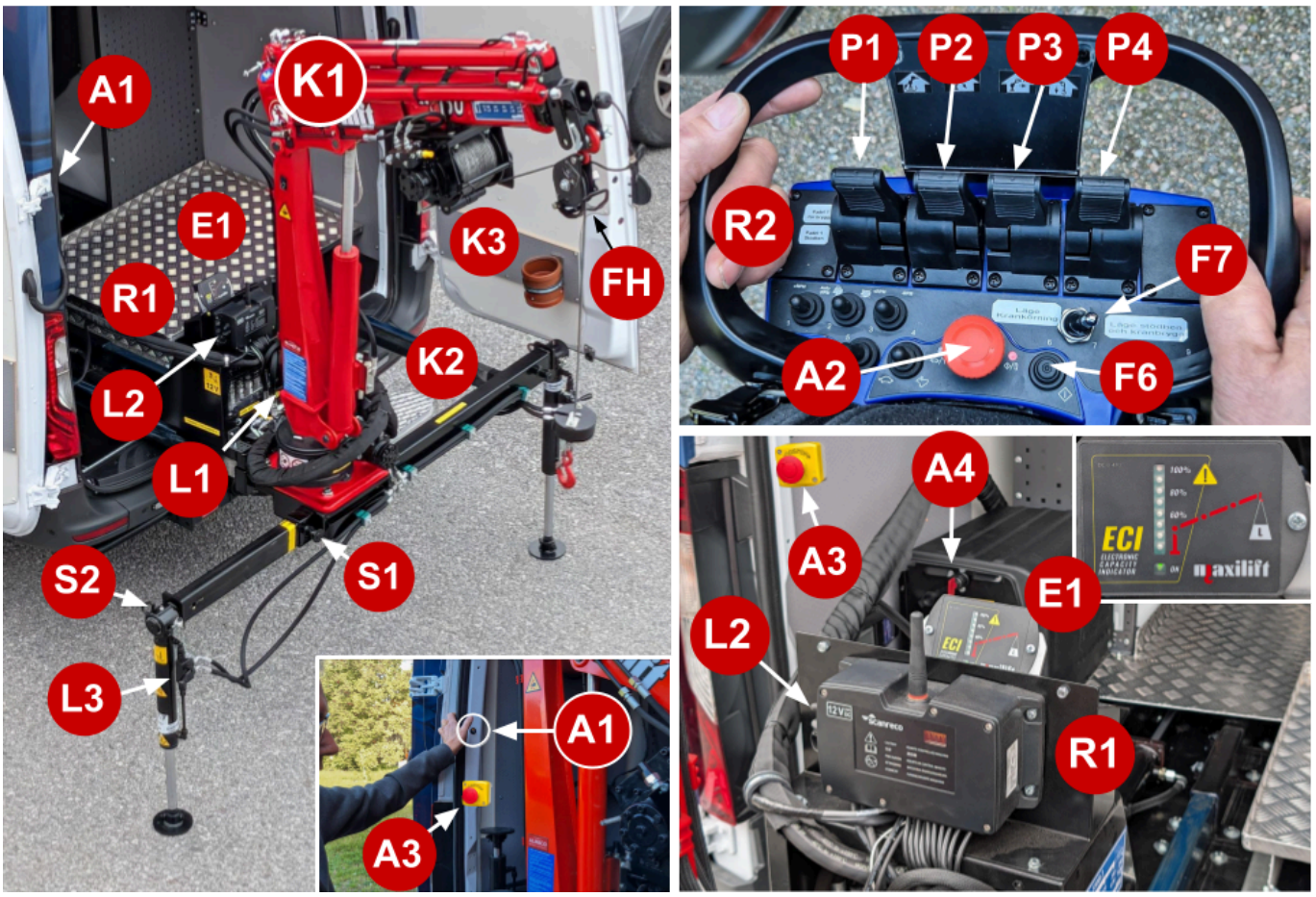
Lyft lasten vertikalt och undvik sidobelastning.
Kör kranen långsamt och kontrollerat nära maxlast.
Stanna lyftet om onormalt motstånd, ljud eller vibration uppstår.

9.3.3 Sväng och teleskopering

Utför svängrörelser med jämn hastighet.
Kontrollera att inga hinder finns inom svängområdet.
Undvik tvära stopp vid full last.
Vid teleskopering: kontrollera att hydraultrycket inte överstiger [ange gränsvärde].

9.3.4 Arbetsavbrott

Lås manöverventiler i neutralläge vid längre pauser.
Stäng av kraftuttaget (PTO) om kranen lämnas obevakad.
Säkerställ att lasten är säkert nedlagd och inte hänger fritt.



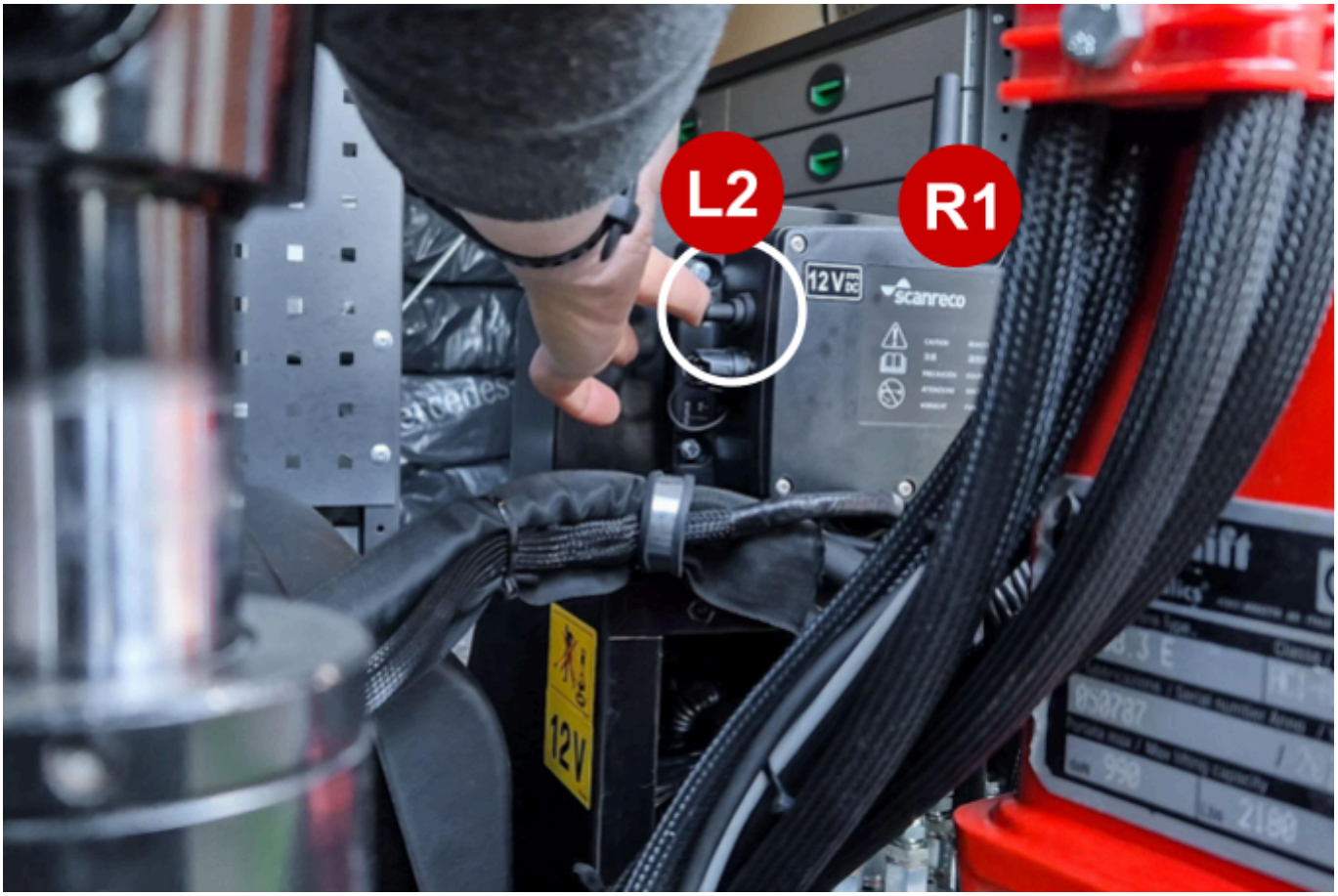
Figur 11. Översikt placering av komponenter.

9.4 Utkörning av kranbrygga och ansättning av stödben

En beskrivning av alla numrerade delar finns i kapitel 4.1. Nedan bruksanvisning utgår från att kranfunktionen är avstängd och att kranbryggan med kranen är inne i fordonet.

9.4.1 Slå på kranfunktionen med knapp A1

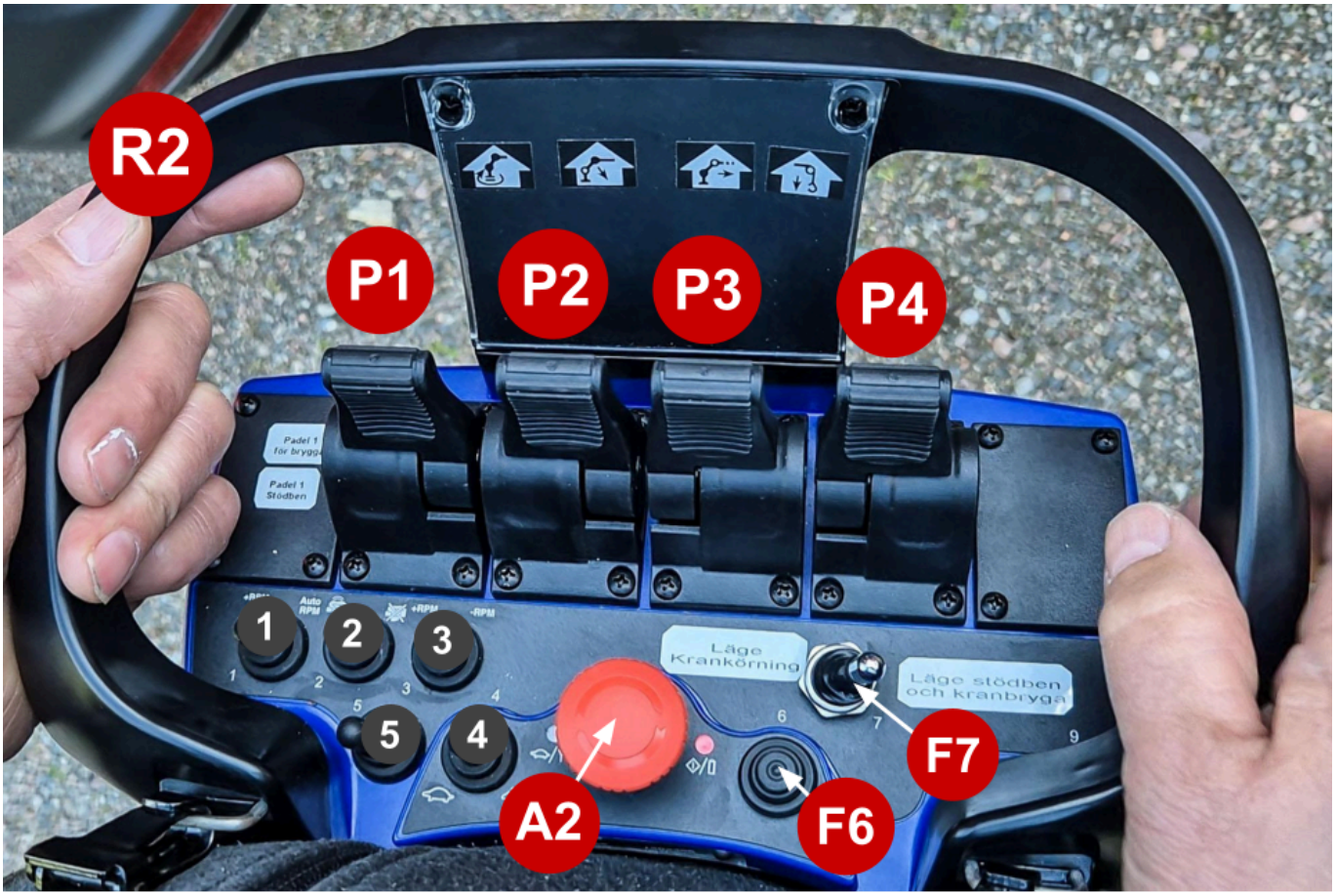
Knapp A1 slår på och stänger av kran och kranbrygga. Knapp A1 är placerad på vänster sida av dörrhålet i bak. Knappen tänds i läge på.



Figur 12. Omkopplare L2 på fjärrstyrningsmottagaren R1. Tre lägen: [Remote], [Off] eller [Manual].

9.4.2 Ställ omkopplaren L2 i läge [Remote]

På fjärrmottagarens (R1) vänstra sida sitter omkopplaren L2. Omkopplaren har tre lägen: [Remote], [Off] och [Manual]. Dra omkopplare L2 bakåt till läge Remote. Då är fjärrmottagaren i rätt läge för att kunna kommunicera med fjärrkontrollen och köra kran och kranbrygga.



Figur 13. Fjärrkontroll R2.

9.4.3 Släpp ut knapp A2 nödstopp

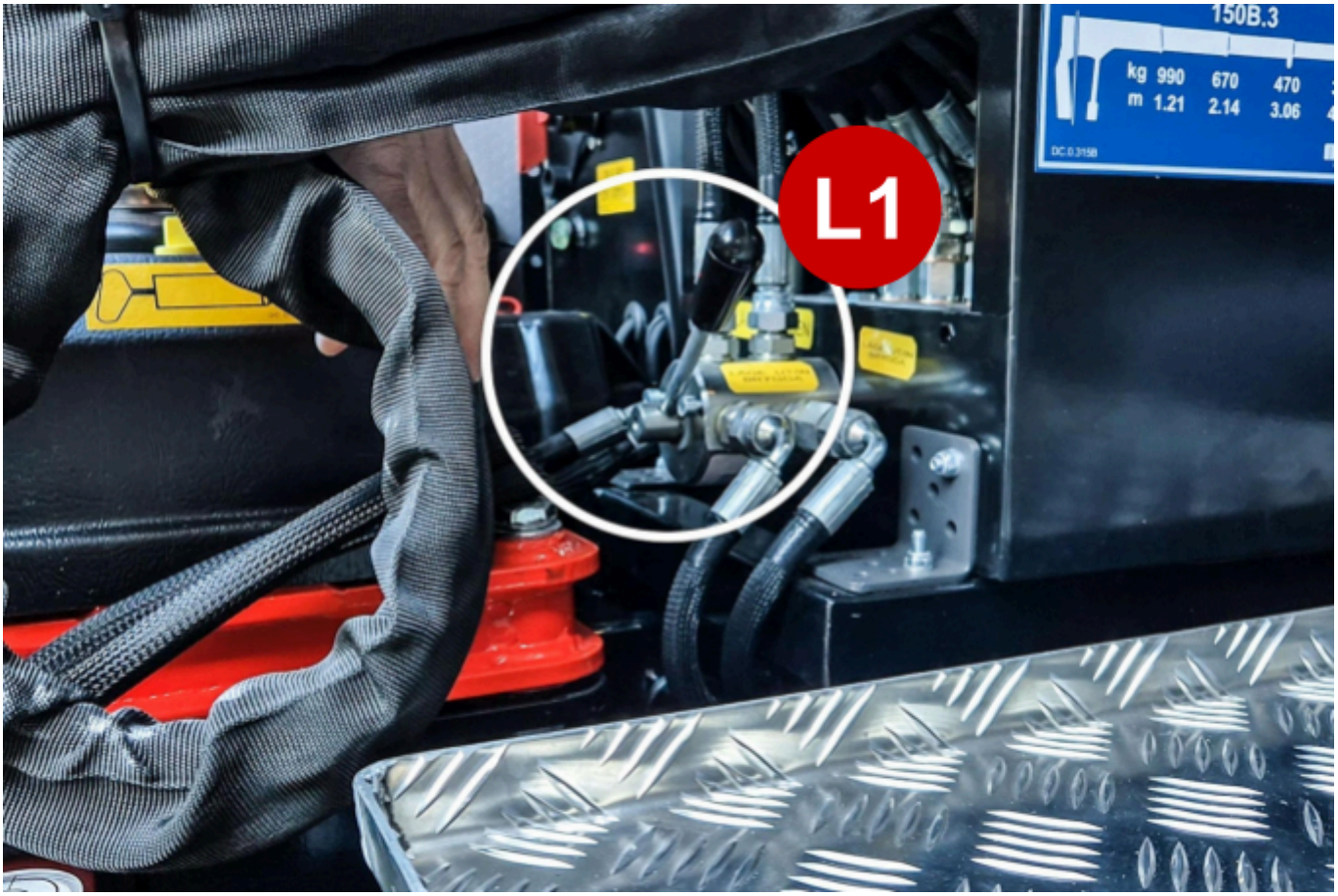
Mitt på fjärrkontrollen R2 sitter nödstoppsknappen A2. Knapp A2 ska vara intryckt i transportläge då kranen inte är i bruk. Knapp A2 har två lägen:

Intryckt läge är nödstopp fjärrkontrollen stängs, hydrauliken stängs av och kranen stannar.
Utdraget/utsläppt läge. Fjärrkontrollen går att slå på (med knapp F6).

Vrid knapp A2 och släpp upp den till utdraget läge. Nu kan fjärrkontrollen slås på med knapp F6.

9.4.4 Slå på fjärrkontrollen med knapp F6

Håll in knapp F6 någon sekund tills dioden till vänster om knappen tänds och lyser med fast rött sken. Nu är fjärrkontrollen påslagen och kan styra kran, kranbrygga, vinsch och stödben.



Figur 14. Funktionsväljare L1 två lägen: [Läge stödben] eller [Läge ut/in brygga].

9.4.5 Ställ Funktionsväljare L1 i [Läge ut/in brygga]

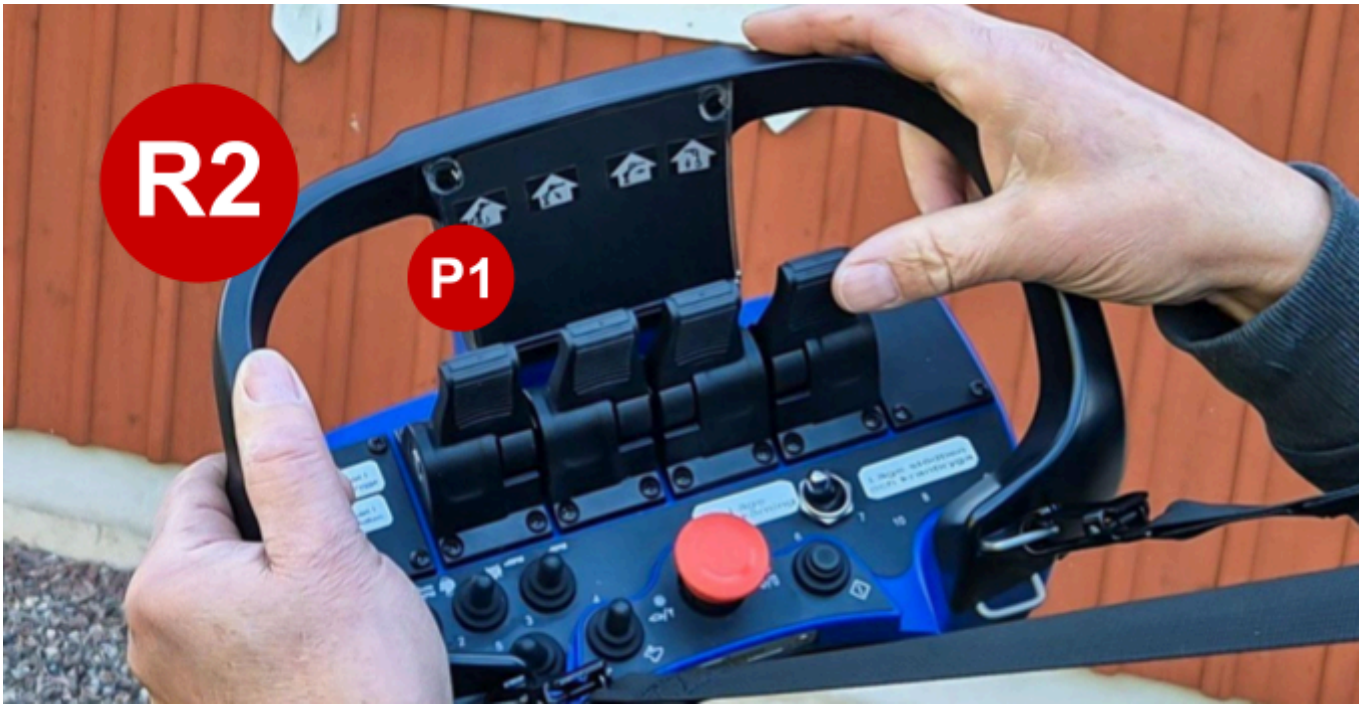
Funktionsväljare L1 är en spak med två lägen: [Läge stödben] vänster respektive [Läge ut/in brygga] höger. Funktionsväljaren L1:s läge styr vilken funktion fjärrkontrollens Paddelspak P1 har. För att kunna köra ut kranbryggan ska L1 stå i höger läge: [Läge ut/in brygga].

Ställ Funktionsväljare L1 till höger [Läge ut/in brygga] för att kunna köra ut kranbryggan.

9.4.6 Ställ omkopplaren F7 i [Läge stödben och kranbrygga]

På fjärrkontrollen R2 sitter omkopplaren F7. F7 har två lägen: [Läge krankörning] och [Läge stödben och kranbrygga]. Omkopplare F7 ska stå i [Läge krankörning] när kran och vinsch ska styras med fjärrkontrollen R2:s paddelspakar P1 - P4. Omkopplare F7 ska stå i [Läge stödben och kranbrygga] när Paddelspak P1 ska reglera stödben ned och upp respektive kranbrygga ut och (beroende på Funktionsväljare L1:s läge).

För att minska risken för att ändra läget på F7 av misstag så måste omkopplaren F7 lyftas för att kunna ändra läge. Lyft omkopplaren F7 och dra den till [Läge stödben och kranbrygga] (höger). Nu dirigeras hydraulflödet till funktionen kranbrygga och kan regleras med paddelspaken P1.

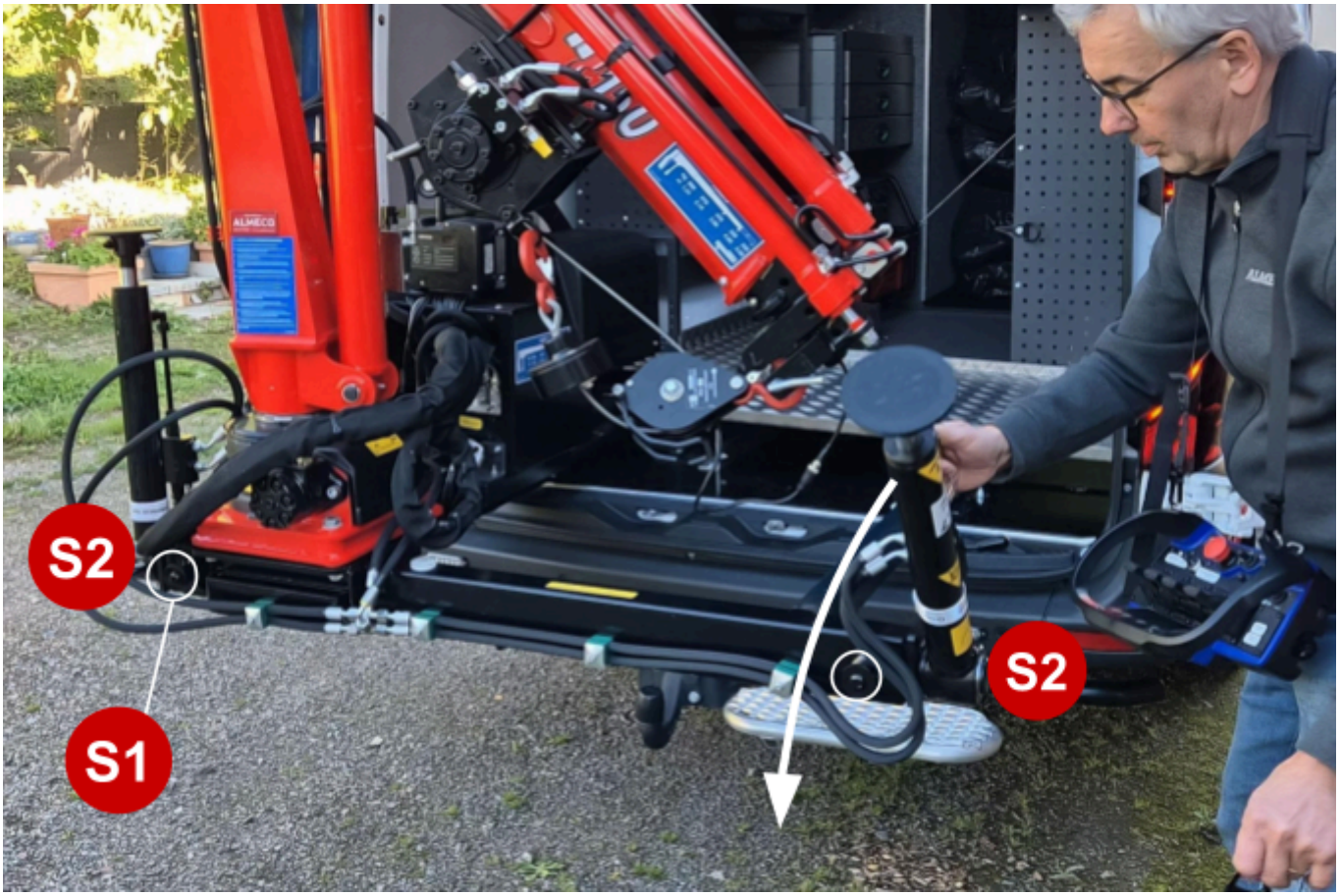


Figur 15. Paddelspak P1.

9.4.7 Kör ut kranbryggan med P1

Paddelspak P1 är multifunktionell och har tre funktioner: Stödben upp och ned, Kranbrygga ut och in samt sväng kranen. Paddelspak 1:s funktion styrs av i vilket läge L1 och F7 står i. Nu när Funktionsväljare L1 står i [Läge ut/in brygga] och F7 står i [Läge stödben och kranbrygga] är paddelspak P1:s funktion att köra kranbryggan ut och in. Läs mer om paddelspakarna i kapitel 4.4.

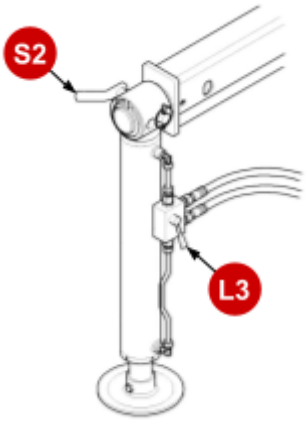
Kör ut kranbryggan till sitt ytterläge med Paddelspak 1 på fjärrkontrollen R2.

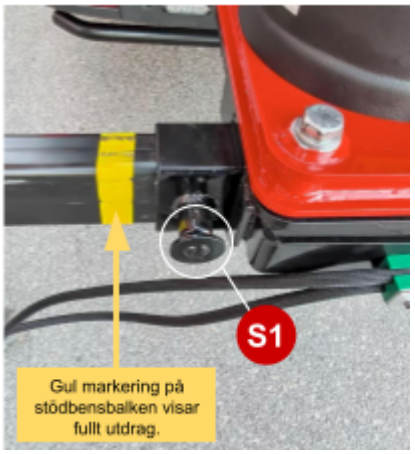


Figur 16. Vänd ned stödbenen.

9.4.8 Vänd ned och dra ut stödbenen

Dra ur låssprinten ur sprint S2 och vänd ner stödbenet bakåt. Placera sprint S2 i hålet igen när stödbenet är nere. Sätt tillbaka låssprinten i S2. Utför samma moment på det andra stödbenet.





Dra därefter den fjäderbelastade sprinten S1 bakåt, och dra ut vänster stödben. Se till att sprinten S1 går tillbaka och fixerar stödbenet i utdraget läge. Höger stödben är fast och går inte att dra ut.

Notera att vänster stödbens balk har en gul markering. Markeringen ska vara synlig för att stödbenet ska vara fullt utdragen.

Figur 17. Omkopplare L3 ventilspak hydraulflöde stödben.

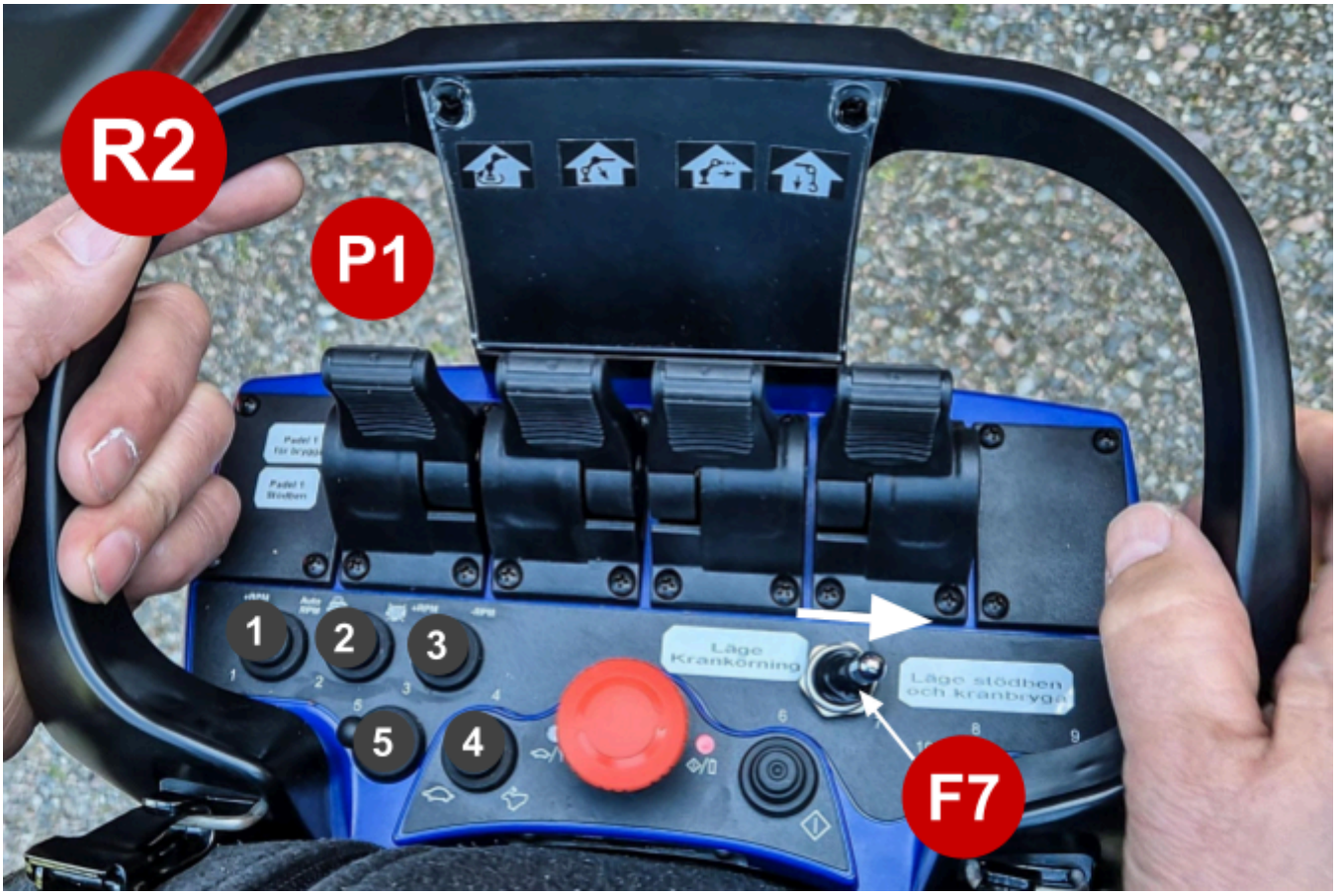
9.4.9 Ställ omkopplarna L3 i horisontellt läge

Omkopplarna L3 på vardera stödben är ventilspakar som stänger eller öppnar hydraulflödet till stödbenen. Omkopplarna L3 är öppna i horisontellt läge och stängda i vertikalt läge. Öppna omkopplarna L3 på båda stödbenen.

9.4.10 Funktionsväljare L1 läge [Läge stödben]

Ställ Funktionsväljare L1 i vänster läge [Läge stödben].

Nu dirigeras hydraulflödet till kranbryggans stödben.



Figur 18. Omkopplare F7 [Läge stödben och kranbrygga].

9.4.11 Omkopplare F7 i läge [Läge stödben och kranbrygga]

Fjärrkontrollens omkopplare F7 ska stå i höger läge [Läge stödben och kranbrygga]. Nu dirigeras hydraulflödet till båda stödbenen och styrs av Paddelspak P1 på fjärrkontrollen.

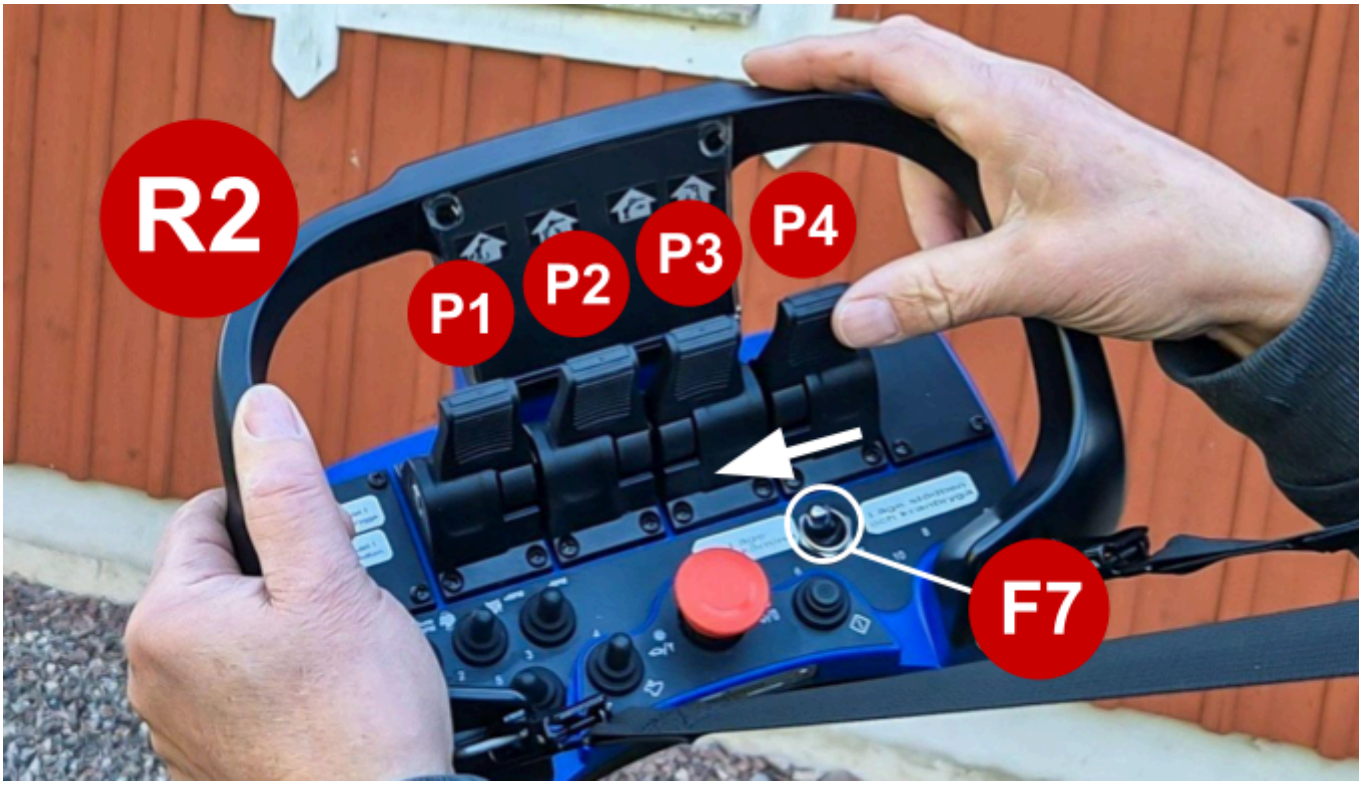
9.4.12 Ansätt stödbenen med Paddelspak P1

Ansätt stödbenen med Paddelspak 1. Ansätt dom till underlaget ordentligt men inte så att bilen lyfts upp för mycket.

Viktigt: Observera att båda stödbenen alltid måste vara nere ansatta mot underlaget vid lyft.
Max 1 decimeter får ett av stödbenen lätta lite från marken på motsatta sidan från där man lyfter.

9.4.13 Ansätta stödben på lutande underlag

Om underlaget lutar kan stödbenen behöva köras separat. Använd avstängningsventil L3 på stödbenet för att stänga respektive öppna hydraulflödet till ett stödben.
Viktigt: Vid all lyft med kranen var uppmärksam på hur stödbenen beter sig.



Figur 19. Omkopplare F7 läge [Läge krankörning].

9.5 Manövrering av kran

9.5.1 Omkopplare F7 [Läge krankörning]

Slå över omkopplare F7 på fjärrkontrollen R2 till vänster [Läge krankörning]. Nu är P1–P4 aktiva för kran och vinsch.

9.5.2 Paddelspakar P1 till P4

Notera att paddelspakarna på fjärrkontrollen är av typen linjärspakar. Det innebär att spakens rörelse är proportionell mot den hydrauliska funktionen – ju längre spaken förs i någon riktning, desto snabbare rörelse i kranen. Vid små spakrörelser sker funktionen långsamt och med hög precision, medan full spakrörelse ger maximal hastighet på den aktuella kranrörelsen.

De fyra linjärspakarna på fjärrkontrollen styr följande huvudfunktioner:

1. Paddelspak 1: Svängrörelse – medsols och motsols.
2. Paddelspak 2: Bomlyft – höjning respektive sänkning av bommen.
3. Paddelspak 3: Utskjut – teleskopering ut eller in.
4. Paddelspak 4: Vinsch – in- och utspolning av vajern.

Kranen kan manövreras med en eller flera spakar samtidigt. För bästa precision bör spakrörelser utföras mjukt och kontrollerat. Vid snabba eller stora rörelser kan lasten pendla eller orsaka oönskad dynamisk belastning i kranen.

9.5.3 Manövrera kranen med paddelspakarna

Börja alltid med paddelspak P2. Dra den mot dig så lyfter du kranens bom.

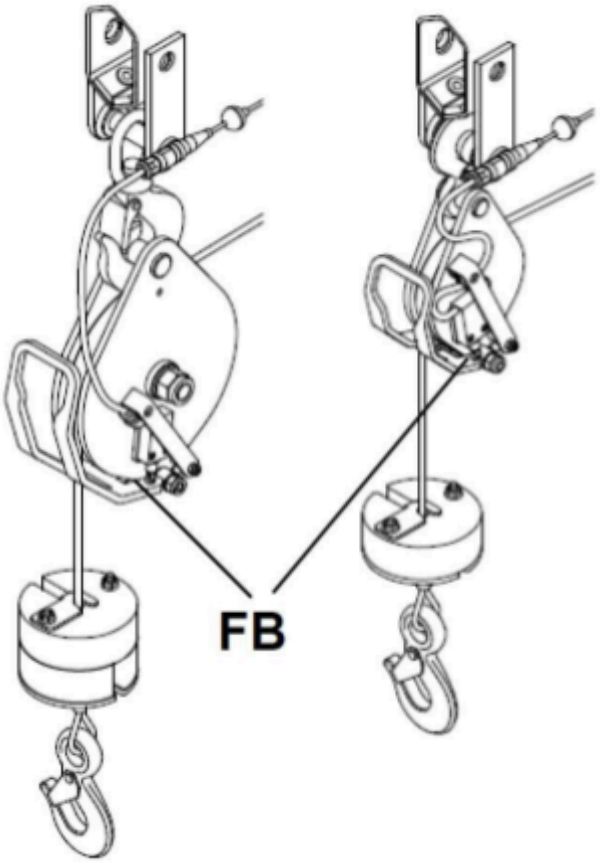
Därefter så kan du svänga kranen med paddelspak P1. Skjut paddelspaken ifrån dig för att svänga kranen medsols. Sväng kranen rakt bakåt.

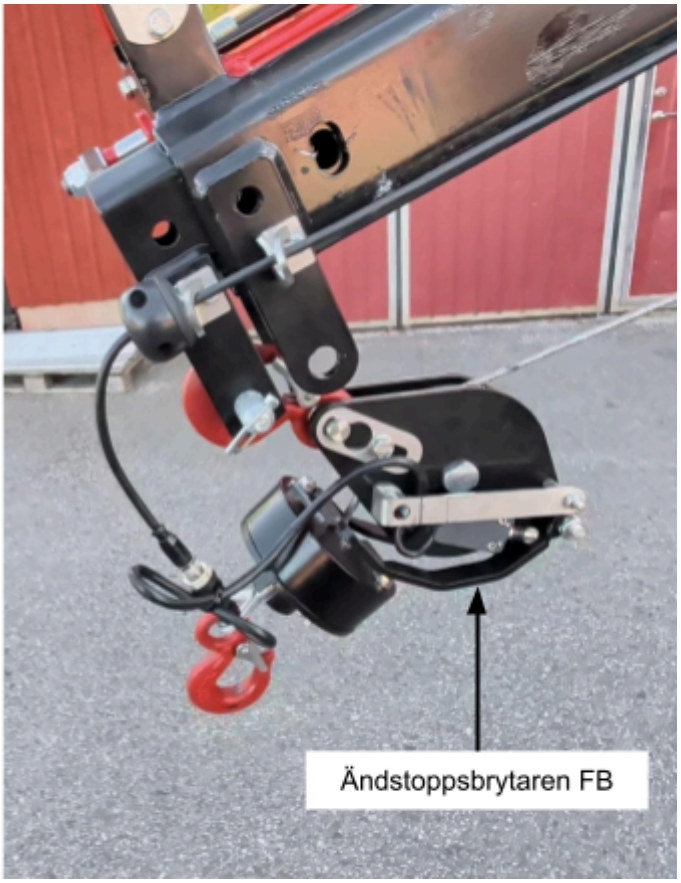
Figur 20. Vinsch transportspärr.

För att köra vinschen så använder du paddelspak P4. För att vinscha utåt trycks paddelspaken framåt. Tryck P4 framåt och vinda ut en bit av vajern så att du kan haka av kroken ifrån transportspärren.

Nu är kranen redo att lyfta med.

Genom att simultant trycka de två paddelspakarna P3 och P4 framåt, teleskoperar du ut kranens utskjut och vinschar samtidigt ut vajern. Det förhindrar att vajern blir kort när bommen blir längre och vinschen slås av på grund av att blocket utlöser ändstoppsbrytaren.





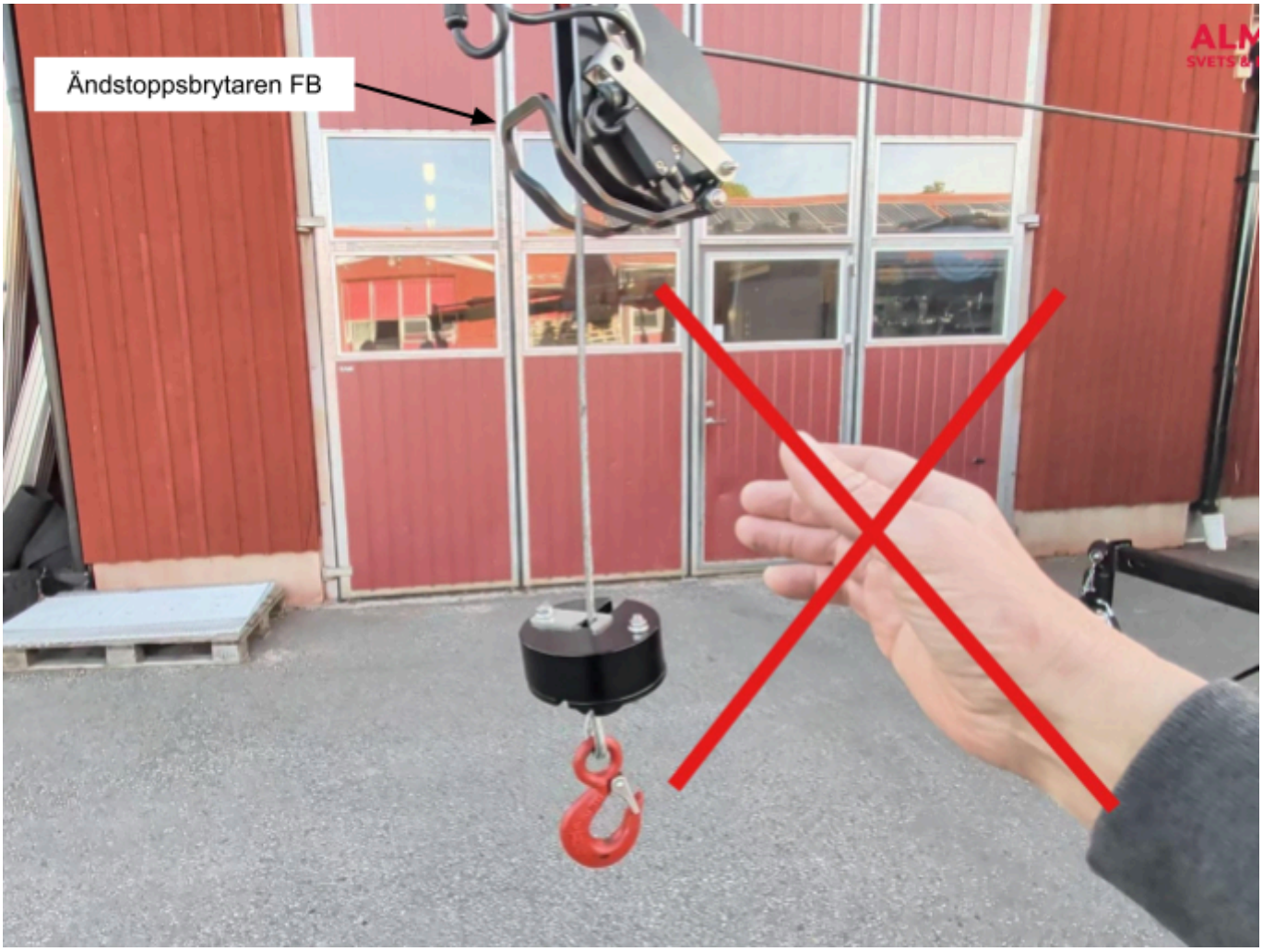
Figur 21. Nödstopp ändstoppsbrytare FB.

9.5.4 Lär dig hur ändstoppsbrytaren FB fungerar

Ändstoppsbrytaren FB slår av vinschen när blocket når ändstoppsbrytarens bygel. Den är en viktig säkerhetsfunktion. Ändstoppsbrytaren gör att vajern och kroken stannar i övre läget. Det enda funktion du kan göra då är antingen dra in utskjutet eller vinscha utåt.

Bekanta dig med hur den ser ut och fungerar genom att vinscha in vajern så långt det går.

Ändstoppsbrytaren har beteckningen FB i den svenska manualen för vinschen som bifogas denna bruksanvisning.



Figur 22. Håll inte i vajern.

9.5.5 Håll aldrig i vajern

Håll aldrig i vajern när vinschen körs. Risken för klämskador i blocket är stor. Ändstoppsbrytaren (FB) eliminerar inte risken om handen följer med. Hantera alltid lasten via kroken/lyftredskapet, inte via vajern.

Figur 23. Höj kranbommen högt.

9.5.6 Höj kranens bom högt

Ta för vana att höja kranbommen högt så att ingen person kan nå blocket och inte heller kan hålla i vajern och låta handen följa med ändå upp vid vinschning och klämma handen.

9.5.7 Lyft endast rakt lodrät

Vinschenskörning får endast ske lodrät upp och ner. Vinschen får inte användas för att dra saker i sidled, till exempel för att rikta stolpar eller dra gods. Det enda undantaget till denna regel är när gods ska lyftas i och ur från fordonets lastutrymme och vajern vilar mot skyddsrullen, se kapitel 4.2.4.

Figur 24. Håll vajern spänd.

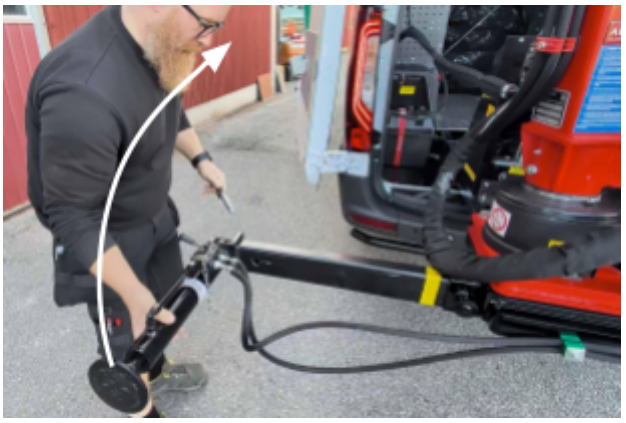
9.5.8 Ha alltid spänd vajer

Observera att vajern alltid ska vara i spänt läge. En slak vajer som ligger ned på backen kan medföra att det blir trassel i vajertrumman.

När arbetet är avslutat, säkra kroken i transportläget och spänn sedan vajern med paddelspak P4.

Figur 25. Ihopfällning av kran.

9.5.9 Ihopfällning av kran



Använd fjärrkontrollen R2 för att vika ihop kranen i transportläge.

1. Använd P3 (utskjut) och P4 (vinsch) samtidigt för att dra in utskjuten och vinda upp vajern på vinschtrumman.
2. Säkra kroken i transportläget och spänn vajern lätt med P4.
3. Dra paddelspak P1 mot dig för att svänga kranen motsols till parkeringspositionsläget.
4. Använd paddelspak P2 för att sänka kranbommen till lägsta läge.
5. På fjärrkontrollen R2, slå över omkopplare F7 till höger [Läge stödben och kranbrygga].
6. Se till att funktionsväljaren L1 står i vänster läge [Läge stödben].
7. Kör upp stödbenen med paddelspak P1.
8. Dra ur sprintarna S2. Vänd upp stödbenen bakåt-uppåt så att hydraulslangarna går fritt. Sätt tillbaka sprintarna S2.

9. Fixera sprintarna S2 med låssprintarna.
10. Dra ut spärren S1 och skjut in vänster stödben. Var aktsam för klämskador när stödbenet skjuts in. Se till att sprinten S1 låser stödbenet i inskjutet läge.
11. Slå om Funktionsväljaren L1 till höger läge [Läge ut/in brygga]
12. Använd paddelspak P1 och kör in kranbryggan i bilen. Se noga till att inga slangar kommer i kläm.
13. Tryck in den röda nödstoppsknappen A2 på fjärrkontrollen.
14. Slå av hela kransystemet med knappen A1 på vänster sida av dörrhålet bak.

9.6 Avslutning av arbetet

9.6.1 Transportläge

Fäll in bom och teleskop helt.
Säkra kranen i transportläge med mekaniska spärrar eller låsanordningar.
Fäll in och lås alla stödben.
Kontrollera att inga verktyg eller material ligger kvar i arbetsområdet.

9.6.2 Avstängning

Stäng av hydraulpumpen.
Koppla ur kraftuttaget (PTO).
Stäng av fordonets motor.
Bryt huvudströmmen vid längre stillestånd.

9.7 Nödsituationer

9.7.1 Strömbortfall

Använd manuell nödmanöver (handpump eller ventil) för att sänka lasten kontrollerat.
Se till att inga personer befinner sig under lasten.

9.7.2 Hydrauliskt haveri

Stoppa alla rörelser omedelbart.
Aktivera nödstopp.
Identifiera läckage men försök inte lossa kopplingar under tryck.
Kontakta behörig servicetekniker.

9.7.3 Överlast eller tippningsrisk

Stoppa rörelsen om överlastvarning visas.
Sänk lasten till marknivå.
Kontrollera stödbensläge och markförhållanden.
Starta inte arbetet igen förrän orsaken åtgärdats.

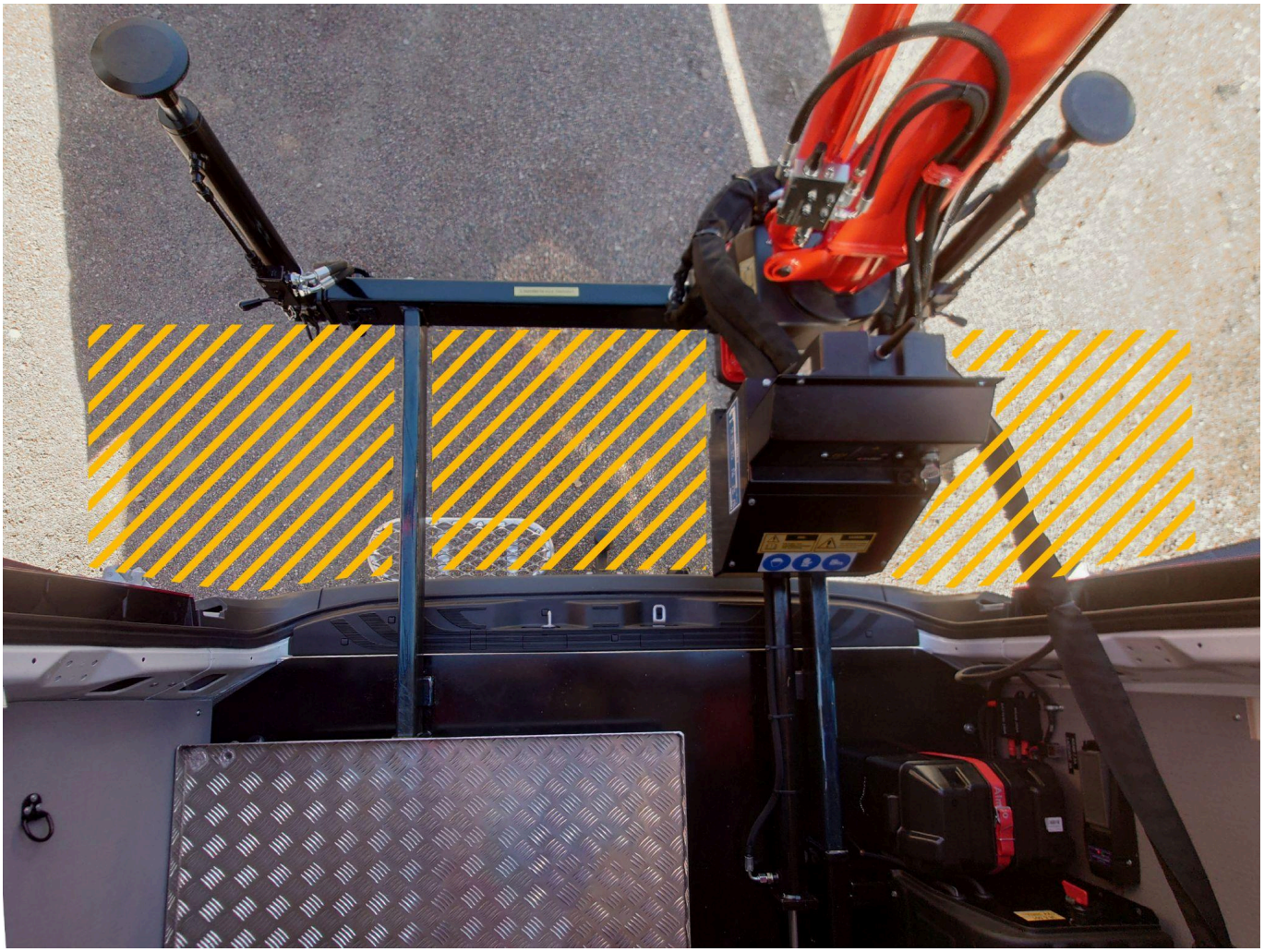
9.7.4 Brand eller annan akut fara

Stäng av motor och bryt strömmen.

Använd brandsläckare av typ ABE.
Larma räddningstjänst.

9.8 Riskområden och säkerhetsavstånd

Vid drift av kran och hydrauliskt utskjutbar kranbrygga uppstår områden där det finns risk för personskada. Dessa områden ska vara fria från personer under drift. Figur 24 och Figur 25 visar översikt av riskområden bakom fordonet.



Figur 26. Inre riskområde (streckat).

9.8.1 Förbjudet område (inre riskområde)

Det streckmarkerade området mellan stödbensbalken och fordonets bakre del är ett förbjudet område under drift. Området utgörs av utrymmet som skapas när kranbryggan körs ut eller in och där risk finns för klämning mellan den rörliga kranbryggan och fordonets bakparti.

Ingen får vistas i detta inre riskområde när kranen är aktiverad. Om arbete måste utföras inom området, till exempel vid service eller rengöring, ska kranen vara helt avstängd genom att nödstopp A2 eller A4 är intryckt och hydraulsystemet tryckavlastat.

Figur 27. Yttre riskområde och inre riskområde streckat.

9.8.2 Yttre riskområde (kranens arbetsområde)

Det gula rektangulära området visar kranens yttre riskområde under normal drift. Inom detta område kan personer utsättas för risk att träffas, klämmas eller slås omkull av kranens rörliga delar eller last.

Endast kranoperatören får vistas i området under drift, och då med uppmärksamhet på kranens rörelser. För andra personer gäller ett säkerhetsavstånd på minst 6 meter från kranens pelare, räknat åt sidorna och bakåt.

Om arbetsplatsen inte kan avspärras fysiskt ska området markeras med varningsskyltar och, när så krävs, med portabla avspärrningar.

9.8.3 Sammanfattning av skyddsregler

1. Förbjudet område får endast beträdas när kranen är helt avstängd.
2. Operatören ska alltid försäkra sig om att inga personer vistas inom riskområdet före start av manövrering.

3. Vid arbete i tät miljö ska särskild uppmärksamhet riktas mot personer som kan befinna sig bakom fordonet.
4. Vid behov ska medhjälpare användas som signalman för att övervaka riskområdet.

10 Kvarstående risker

Maskinen är konstruerad för att minimera risker vid normal användning. Följande risker kvarstår dock och måste beaktas vid drift:
Klämrisk mellan rörliga delar.
Risk för fallande last vid slangbrott eller felaktig lastning.
Risk för tippning vid arbete på lutande underlag.
Risk vid arbete nära kraftledning:
Kran, stödben eller lyftredskap kan leda elektrisk ström.
Håll alltid rekommenderat säkerhetsavstånd enligt Elsäkerhetsverkets föreskrifter (ELSÄK-FS 2008:1 eller senare).
Använd inte utrustningen inom riskområdet för luftledningar.

11 Skyddsåtgärder och personlig skyddsutrustning

Operatören ska bära:
Hjälm med hakrem.
Skyddsskor och varselkläder.
Hörselskydd om ljudnivån överstiger 80 dB(A).
Beskriv även nödvändiga skyddsanordningar på maskinen (skyddskåpor, ventiler, varningsskyltar).

12 Underhåll och inspektion

Åtgärd	Intervall	Ansvarig	Kommentar
Visuell kontroll av läckage	Dagligen	Operatör	
Smörjning av leder	Var 50:e timme	Servicetekniker	
Filterbyte hydraulik	Var 500:e timme	Servicetekniker	
Årlig säkerhetskontroll	12 mån	Auktoriserad besiktningsman	

Alla underhåll ska utföras på avstängd maskin utan trycksatt hydraulik.

Figur 28. Nödkörning av kran.

13 Nödkörning

När kranen ska köras manuellt i nödkörning, om fjärrkontrollen inte kan användas av olika anledningar så skruvas plåten bort med fyra stycken skruvar på baksidan.

Man ställer först om knappen L2 på fjärrstyrningsmottagaren R1. Istället för att den står i [Remote] ställer man över den till manuellt [Manual]. Då kommer pumpen att gå igång.

När pumpen går så påverkar man varje funktion antingen genom att trycka eller dra ut dessa ventiler. Och då finns funktionerna med sväng, lyft, utskjut och även då för vinschen.

Dessa ventiler är bara till för nödkörning, till exempel för att fälla ihop kranen om någonting har hänt med fjärrkontrollen.

14 Reservdelar

Använd endast originaldelar från Maxilift när delarna påverkar säkerheten.
Exempel: hydraulslangar, ventiler, säkerhetsbrytare, tätningar.

15 Urdrifttagande och skrotning

När maskinen tas ur drift, töms på olja och demonteras för återvinning.
Miljöinformation: Hydraulolja ska omhändertas enligt lokala miljöföreskrifter.

16 Bullerinformation

Ljudnivån understiger 70 dB.

17 Strålning

Maskinen avger ingen skadlig icke-joniserande strålning.

18 Bilagor

Maxilift Användar- och underhållsmanual för kran ML 150 på svenska.
Bruks- och underhållsanvisning för kran med vinsch, svensk översättning.
Crane with hydraulic Winch – USe and maintenance Manual. Engelska.
EG-försäkran om överensstämmelse (kopiering tillåten).
Dokument installationsspecifikation på installerade komponenter av Almeco.
Instruktionsbok fjärrstyrningssystem Scanreco svenska.
EG-försäkran om maskinens överensstämmelse. Original.
Försäkran för inbyggnad av delvis fullbordad maskin. Original.

19 Versionshistorik

Utgåva	Datum	Ändring	Ansvarig
1.0	2025-10-15	Första utgåva	Almeco Svets & Kaross AB