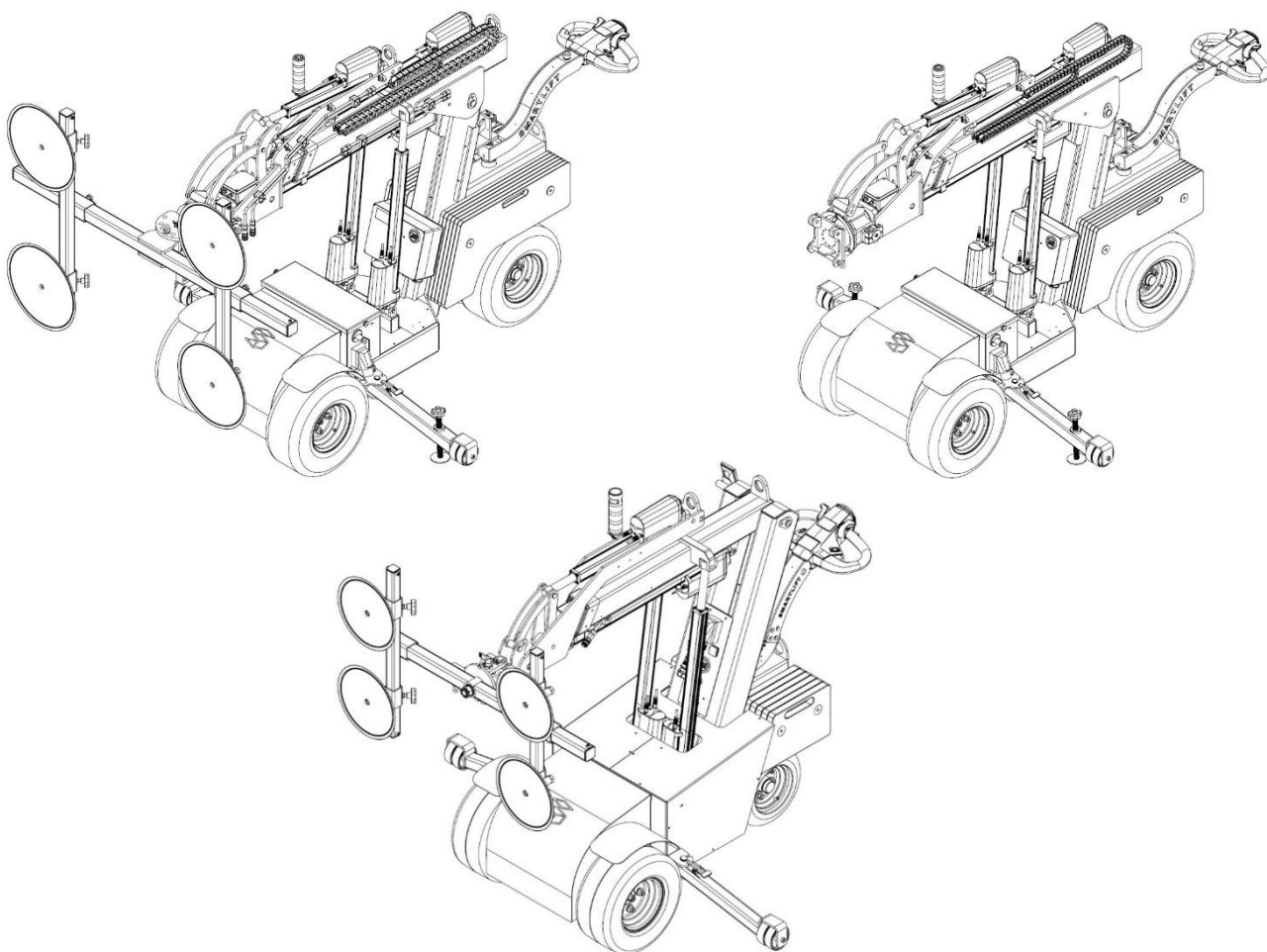


SMARTLIFT



SL 309

SL 409

SL 609 HL

SLI 409

SLI 609 HLE

SL 309 RT

SL 409 HL

SL 609 HLE

SLI 409 HLE

SL 409 HLE

SL 609 HLE RT

SL 409 HLE RT

Brukerhåndbok Norsk

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02

Innhold

1 Innledning	1
1.1 Smartlift kundeservice	1
1.2 Leseveiledning	1
1.3 Om håndboken	2
1.4 Maskintyper som omfattes av brukerhåndboken	3
1.5 Typeskilt	4
2 Sikkerhets- og restrisiko	5
2.1 Sikkerhetsanvisninger	5
2.2 Nødssituasjoner	6
2.3 Personlig verneutstyr	6
2.4 Sikkerhetskontakt – belly button	6
3 Oversikt og bruk	7
3.1 Maskinoversikt	7
3.2 Etikettoversikt	10
3.3 Tekniske spesifikasjoner	14
3.4 Driftsgrenser	18
4 Betjening	23
4.1 Før betjening	23
4.2 Betjening generelt	23
4.3 Betjening av funksjoner	24
4.4 Signaler	26
4.5 Etter betjening	27
4.6 Funksjonsoversikt	28
4.7 Funksjonsbeskrivelse	30
5 Oppbevaring, transport, håndtering og løft	32
5.1 Oppbevaring	32
5.2 Transport	32
5.3 Håndtering og løft	32
6 Vedlikehold og feilsøking	33
6.1 Oversikt over service-, vedlikeholds- og smørintervaller	33
6.2 Funksjonstesting	35
6.3 Rengjøring av maskinen	37
6.4 Tilgang til strømboksen – 609	38
6.5 Feilsøking	39
6.6 Feilkoder	40
6.7 Sikringer	42
6.8 Tiltrekkingsmomenter	45
6.9 Reservedeler	47
7 Kassering og avhending	47



8 Demontering av vakuumåk og dreieledd (SL)	47
8.1 Demontering av vakuumåk (RT-modeller)	48
9 Ekstrautstyr	49
9.1 Trådløs fjernkontroll	49
10 Vedlegg	51
10.1 Begreper og forkortelser	51
10.2 Samsvarserklæring	52
10.3 Lastdiagrammer SL	53
10.4 Lastdiagrammer SLI	62

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02

1 Innledning

Smartlift A/S er et innovativt selskap som utvikler og produserer smartlifter som markedsføres over hele verden. En Smartlift kjennetegnes av presisjon, driftssikkerhet og kvalitet fra øverste hylle.

SL-maskinene er beregnet for transport og montering av tunge vinduselementer på byggeplasser og i industrien, slik at brukeren selv slipper å ta tunge løft. Maskinen er utviklet med fokus på brukervennlighet og fleksibilitet, og de kan derfor løse de fleste oppgaver.

SLI-maskinene er basert på grunnstrukturen til en lignende SL-maskin, men de har spesialtilpassede løsninger i stedet for vakuumsystem.

En Smartlift er et hjelpemiddel som er beregnet for løfting av glass med et vakuumåk som festes til glassplaten og styres av operatøren. Maskinens bruksområder kan utvides ved å kjøpe tilbehør som løftekrokar og pallegaffler, men maskinen må ikke sammenlignes med en krav eller gaffeltruck. Maskinen er ikke utviklet for å overholde forskrifter for kraner eller trucker.

1.1 Smartlift kundeservice

Smartlift kundeservice

Tlf.: +45 97 72 29 11

E-post: Customerservice@smartlift.com

1.2 Leseveiledning

Disse anvisningene er utarbeidet i samsvar med NS-EN ISO 20607:2019 Maskinsikkerhet – Instruksjonshåndbok – Generelle prinsipper for utarbeidelse, og de er produsentens originale bruksanvisninger for maskinene.

Brukerhåndboken inneholder informasjonen som brukeren trenger for å betjene maskinen på en effektiv og trygg måte gjennom hele maskinens levetid. Generelle sikkerhetsanvisninger og -betingelser er beskrevet i et eget avsnitt, etterfulgt av beskrivelser av maskinen og tiltenkt bruk.

Brukerhåndboken er beregnet for alle brukere, og den er inndelt i henhold til brukerens funksjon og bruk av maskinen. Sikkerhetsrelaterte opplysninger og anvisninger vises enten i egne avsnitt eller som generell informasjon for alle brukere.

Følgende tilnærming er anbefalt ved gjennomgang av brukerhåndboken:

- Finn ut hvilken eller hvilke brukergruppe(r) du tilhører, før du begynner å bruke maskinen.
- Sørg for at du har lest og forstått innholdet i brukerhåndboken, inkludert dens informasjon og anvisninger. Du trenger bare lese delene av brukerhåndboken som gjelder for din brukertype.

Hvis du er usikker på noe av det ovennevnte, ta kontakt med din nærmeste leder.

Overskrifter etterfulgt av **(SL)** gjelder kun for maskiner med vakuumsystem. Håndboken inneholder hovedsakelig illustrasjoner av SL-maskiner.

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	1 av 64

1.3 Om håndboken

Håndboken er delt inn i en brukerhåndbok og en servicehåndbok.

 Brukerhåndbok Omfatter:	 Servicehåndbok Omfatter:
Maskinoversikt	Delelister
Sikkerhetsanvisninger	Avansert feilsøking
Betjening av maskinen	
Serviceskjemaer	

Brukerhåndboken må lagres på et sted som er kjent og tilgjengelig for brukeren og vedlikeholdspersonellet.

Servicehåndboken må lagres på et sted som er kjent og lett tilgjengelig for vedlikeholdspersonellet.

Det er arbeidsgivers (maskineiers) ansvar å forsikre seg om at alle som utfører service på, rengjør, betjener, vedlikeholder eller reparerer maskinen, har lest brukerhåndboken og servicehåndboken, eller i alle fall delene av disse som er relevante for vedkommendes arbeid.

I tillegg har alle som betjener, utfører service på, vedlikeholder eller reparerer maskinen, plikt til å oppsøke informasjon i både brukerhåndboken og servicehåndboken.

1.3.1 Brukeren

En «bruker» er en vanlig bruker som ikke er faglært i det aktuelle faget. Det forutsettes at brukeren har fått instruksjoner om sikkerhet og betjening av maskinen, og at vedkommende er skikket til å utføre arbeidsoppgavene som maskinen brukes til. Hvis brukeren skal betjene maskinen, er det for eksempel forventet at vedkommende er i stand til å starte og stoppe maskinen, sjekke at vakuumailet er riktig sentrert og koble fra gjenstander under normal drift.

Det må forsikres at brukeren har fått tilstrekkelig opplæring og innføring i bruksanvisningene, slik at vedkommende kan utføre arbeidet på en sikker måte.

1.3.2 Vedlikeholdspersonell

Vedlikeholdspersonell må være kvalifiserte, enten gjennom fagutdanning som f.eks. smed, elektriker eller mekaniker, eller ved opplæring som gir dem samme forutsetninger som disse yrkesgruppene. I tillegg må de være kjent med hvordan maskinen betjenes og brukes på en sikker måte, og kjenne til nødstopps plassering.

Vedlikeholdspersonell må ha lest og forstått brukerhåndboken, servicehåndboken, bruksanvisningene, anvisningene på arbeidsstedet osv.

Før arbeidet kan begynne, må reparatører og vedlikeholdspersonell orienteres om maskinens sikkerhetssituasjon.

Nytt vedlikeholdspersonell må læres opp av en erfaren kollega.

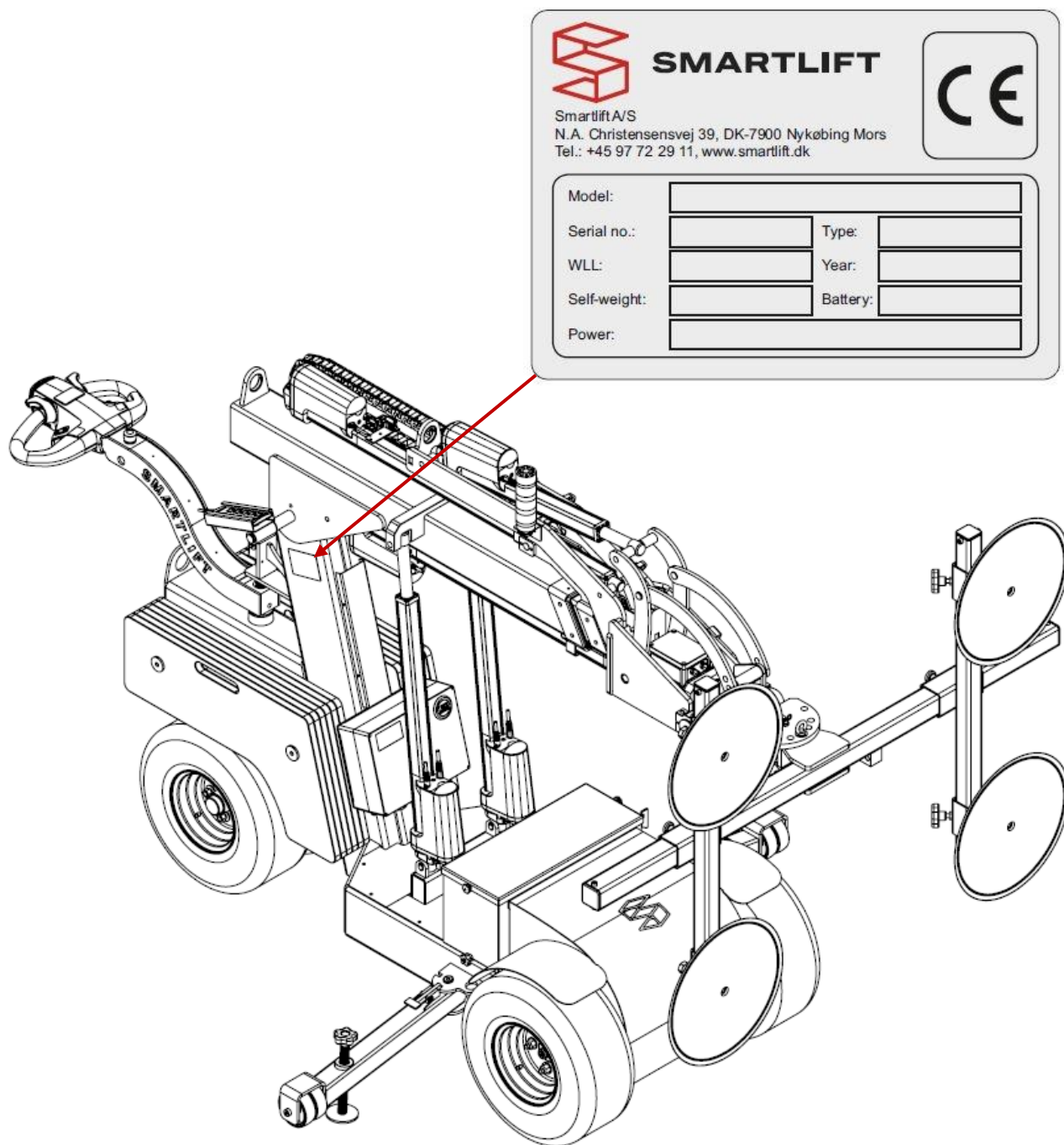
1.4 Maskintyper som omfattes av brukerhåndboken

Brukerhåndboken dekker maskinene SL 309, SL 409, SL 609, SLI 409 og SLI 609. SL-serien er en del av Smartlifts Outdoor-serie, som er utviklet for både innendørs og utendørs arbeid på byggeplasser. SLI er basert på SL-serien, men disse maskinene er egnet for oppgaver der det ikke er mulig å løfte med vakuum, men som krever et spesialtilpasset verktøy. Brukerhåndboken dekker også utstyrsmodellene nedenfor:

Modell – SL	Beskrivelse	Utstyr			
		1. Utskyter – elektrisk	2. Utskyter – manuell	2. Utskyter – elektrisk	Elektrisk rotasjon
SL 309 SL 409	Grunnmaskin	X			
SL 409 HL SL 609 HL	Highlifter	X	X		
SL 409 HLE SL 609 HLE	Highlifter Electric	X		X	
SL 409 HLE RT SL 609 HLE RT	Highlifter Electric Rotation	X		X	X
SL 309 RT	Rotation	X			X

Modell – SLI	Beskrivelse	Utstyr			
		1. Utskyter – elektrisk	2. Utskyter – manuell	2. Utskyter – elektrisk	Elektrisk rotasjon
SLI 409	Grunnmaskin	X			
SLI 409 HLE SLI 609 HLE	Highlifter Electric	X		X	

1.5 Typeskilt



2 Sikkerhets- og restrisiko

2.1 Sikkerhetsanvisninger

Maskinen skal kun brukes av personer som har fått kompetent opplæring i bruk av maskinens funksjoner, og som forstår risikoene som er til stede ved bruk av maskinen. Brukeren må ha lest og forstått denne brukerhåndboken før bruk av maskinen. Brukeren har alltid ansvaret for at maskinen brukes på riktig og sikker måte.

Ved bruk av spesialutstyr (gafler, løftetroker osv.) må brukeren ha lest og forstått brukerhåndboken for dette utstyret, og vedkommende må inneha eventuelle sertifikater som loven krever for bruk av disse.



Det er forbudt å

- gjøre endringer på maskinen!
- løfte eller transportere personer!
- oppholde seg under eller foran maskinen når den er lastet!
- oppholde seg under maskinen når den er løftet opp!
- sitte eller stå på maskinen!
- overskride løftekapasiteten til maskinen eller tilbehør!
- overskride maskinens lastdiagram! Se avsnitt **10.3 Lastdiagrammer SL / 10.4 Lastdiagrammer SLI**.
- løfte under maskinen med gaffeltruck eller lignende!
- bruke maskinen uten å benytte vernesko!
- bruke færre enn fire sugekopper ved bruk av vakuumåket (SL)!
- vaske maskinen med høytrykksspyler!



ADVARSEL! Fare!

- Bruk aldri maskinen uten å ha lest denne brukerhåndboken!
- Bruk aldri maskinen uten å ha lest og forstått alle etikettene på maskinen!
- Bruk aldri maskinen hvis den har synlige skader eller feil!
- Bruk aldri maskinen uten først å vurdere omgivelsene, underlaget og været!
- Bruk aldri maskinen til å løfte skitne, støvete, våte eller fettete objekter!
- Bruk aldri maskinen til å løfte objekter som ikke er lufttette og kan suges ordentlig fast med sugekoppene!
- Bruk aldri maskinen uten å utvise stor forsiktighet!
- Bruk av maskinen medfører risiko for velting!
- Kjør alltid sakte (skilpadde) og svært forsiktig ned hellinger!
- Forlat aldri maskinen med last eller i en helling!
- Hold alltid god avstand fra maskinen og lasten!
- Under bruk må brukeren ha full oversikt over maskinen for å forsikre seg om at det ikke finnes andre personer i nærheten!
- Hvis maskinen plutselig mister vakuum, skal lasten senkes umiddelbart og plasseres på fast underlag!



ADVARSEL! Eksplosjonsfare!

- Det er forbudt å bruke maskinen i områder med eksplosjonsfare (ATEX-soner)!

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	5 av 64

2.2 Nødssituasjoner

⚠ ADVARSEL! Ved overbelastning eller driftsfeil må det gjennomføres komplett service på maskinen!

2.2.1 Maskinen mister vakuum (SL)

⚠ ADVARSEL! Hvis maskinen plutselig mister vakuum, skal lasten senkes umiddelbart og plasseres på fast underlag!

2.2.2 Maskinen velter

Hvis maskinen velter, må den løftes opp igjen etter løfteøynene. Se avsnitt **5.3 Håndtering og løft**.

⚠ ADVARSEL!

- Maskinens batterier inneholder syre!
- Hvis maskinen velter, er det risiko for at batterisyre lekker ut!
- Hvis batterisyre kommer i kontakt med hud eller øyne, må du skylle med rikelig med rent vann og kontakte lege!

2.2.3 Brann

Dersom det oppstår brann i maskinen, må denne slukkes med en CO₂-brannslukker.

2.3 Personlig verneutstyr

Dette avsnittet beskriver hvilket personlig verneutstyr som kan være nødvendig for å bruke maskinen.

⚠ ADVARSEL! Det er forbudt å bruke maskinen uten å benytte vernefottøy!

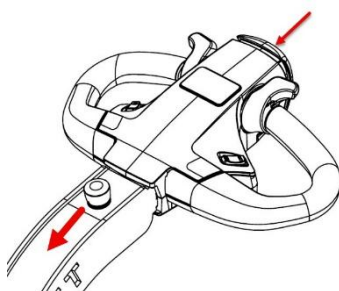


I tillegg anbefales følgende verneutstyr: hjelm



2.4 Sikkerhetskontakt – belly button

Hvis maskinen kjøres bakover og sikkerhetskontakten utløses, vil maskinen automatisk endre kjøreretning i en kort periode. Dette reduserer risikoen for å bli fastklemt mellom objekter og maskinen.



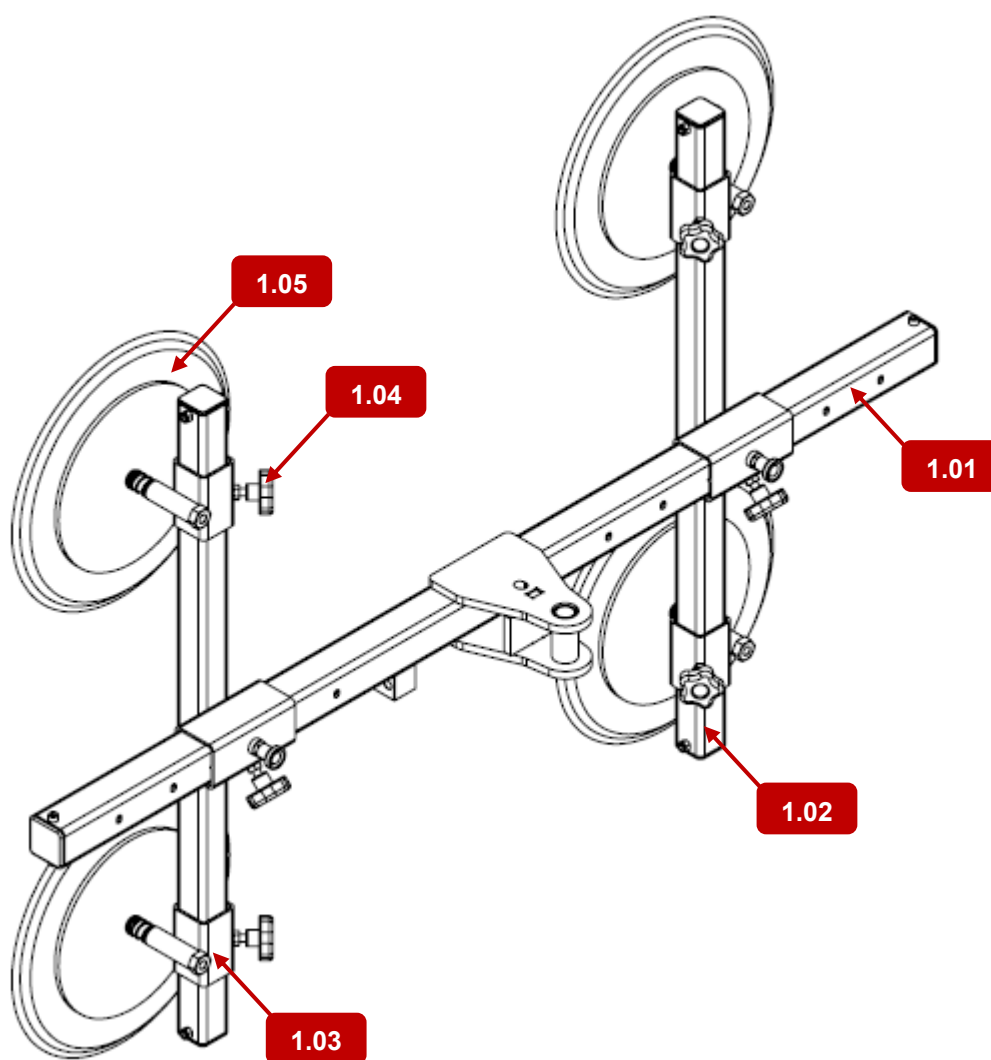
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	6 av 64

3 Oversikt og bruk

3.1 Maskinoversikt

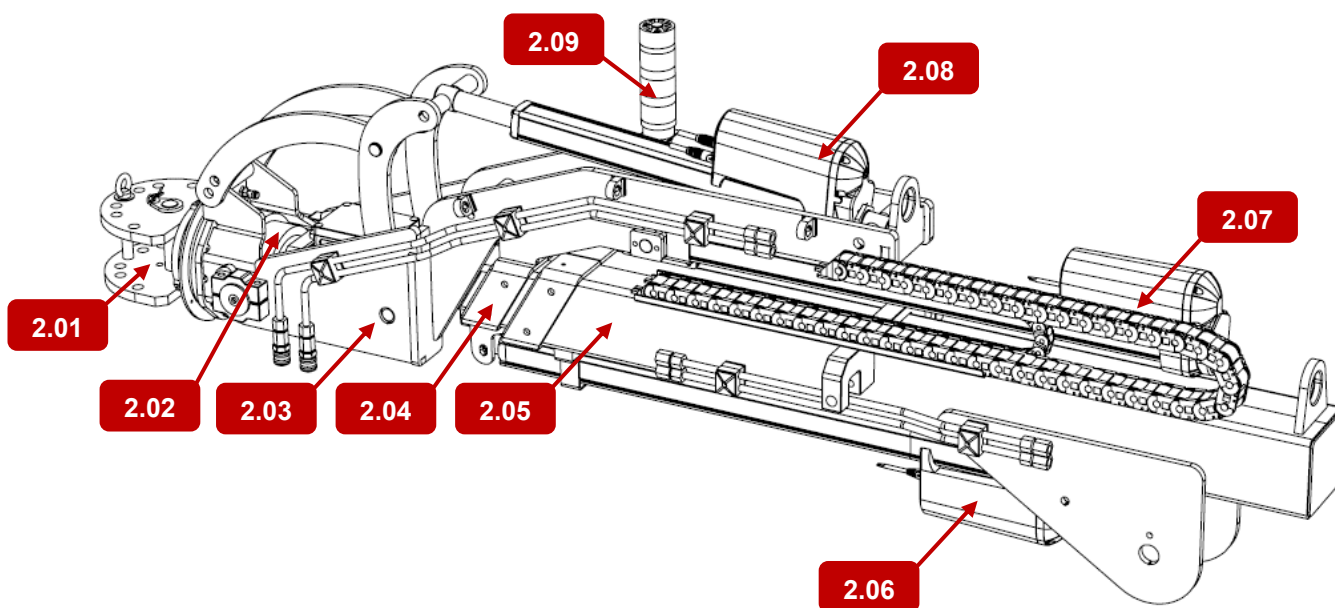
Her finner du en oversikt over komponentene som nevnes flere i steder i denne håndboken og som oftest er aktuelle i daglig bruk. Illustrasjonen nedenfor viser SL 609 HLE RT.

3.1.1 Vakuumåk (SL)



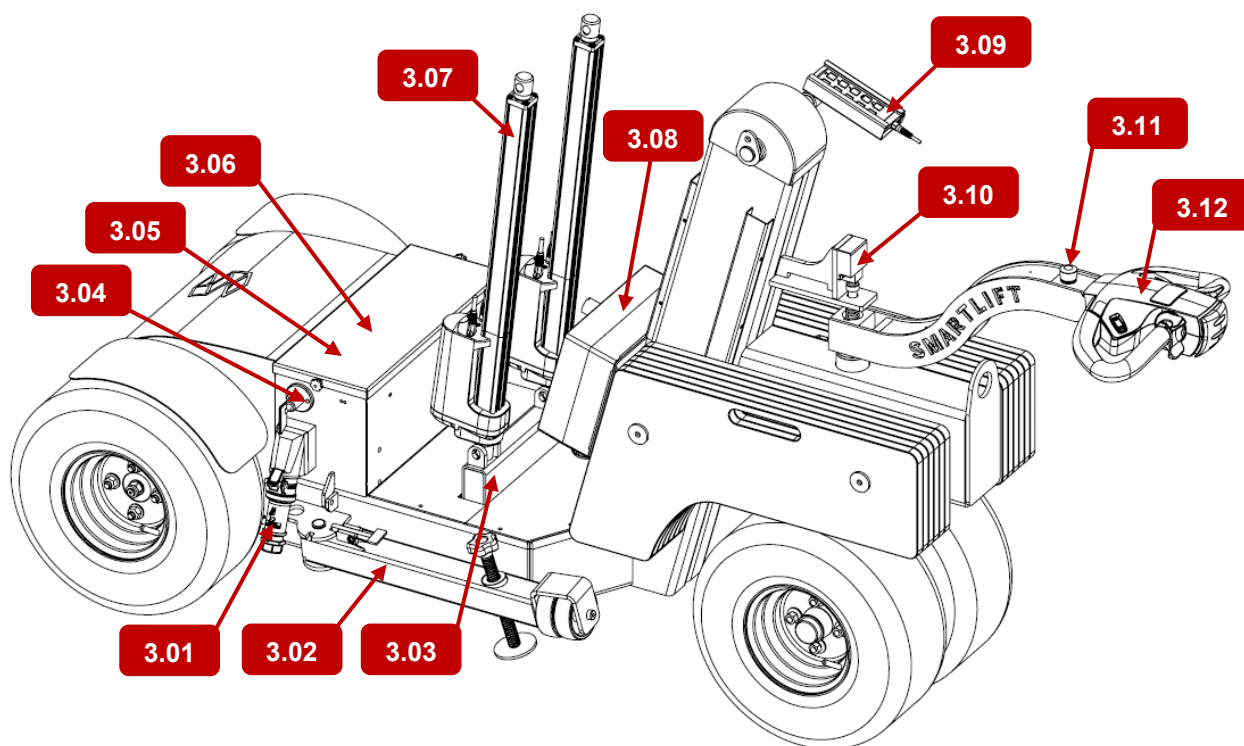
Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
1.01	Åk	1.03	Sugekoppholder	1.05	Sugekopp
1.02	Travers	1.04	Stjernegrep		

3.1.2 Arm



Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
2.01	Dreiehode	2.04	1. utskyterarm	2.07	2. aktuator for utskyterarm
2.02	Rotator	2.05	Hovedarm	2.08	Aktuator for tiltefunksjon
2.03	2. utskyterarm	2.06	1. aktuator for utskyterarm	2.09	Signallampe

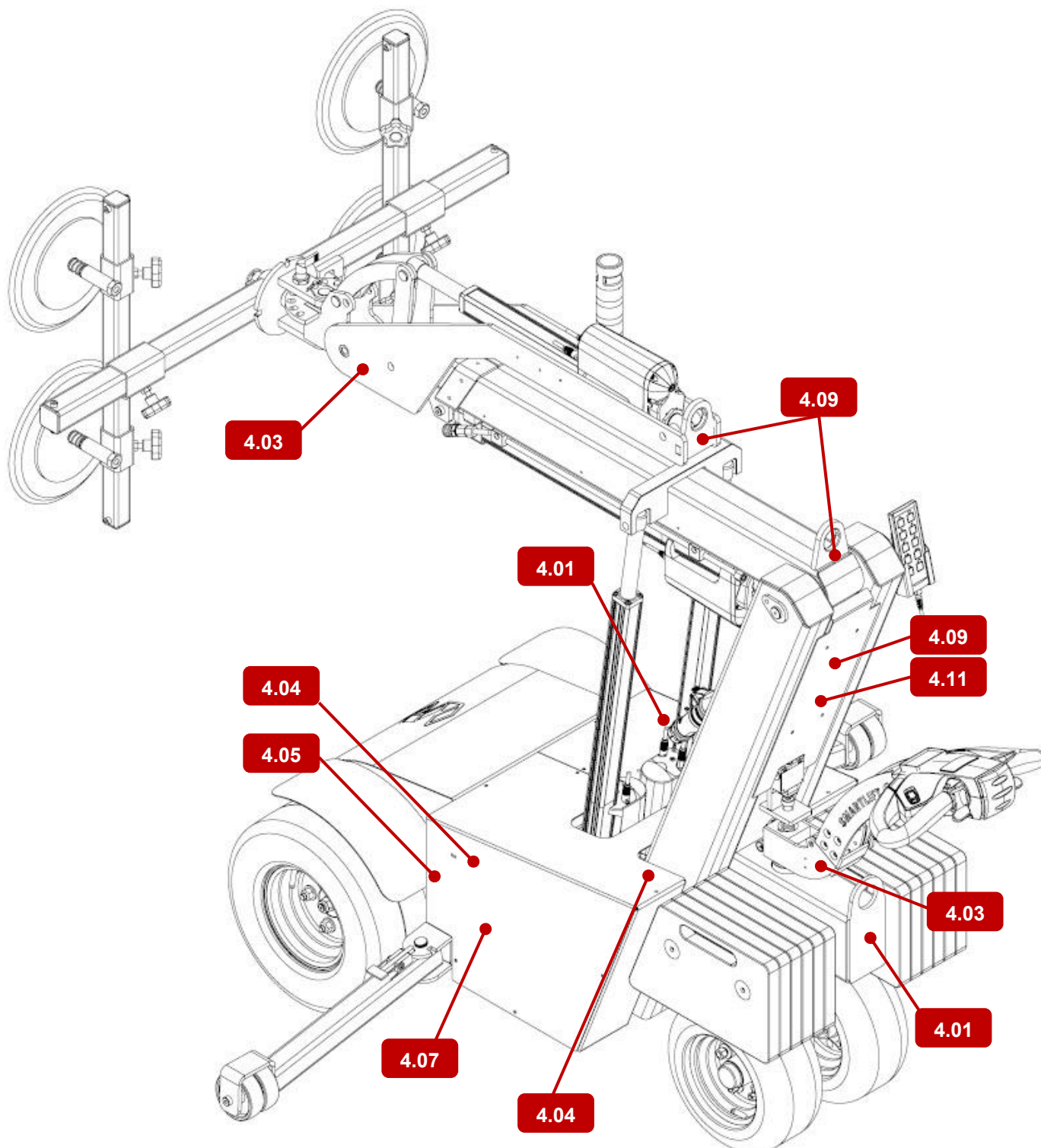
3.1.3 Grunnmaskin



Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
3.01	Ladekontakt	3.05	Lader (i batterikassen)	3.09	Fjernkontroll
3.02	Støtteben	3.06	Batterikasse	3.10	Lastsikringskontakt
3.03	Vippeledd	3.07	Løfteaktuator	3.11	Nødstop
3.04	Hovedbryter	3.08	Kontrollskap	3.12	Styrehåndtak

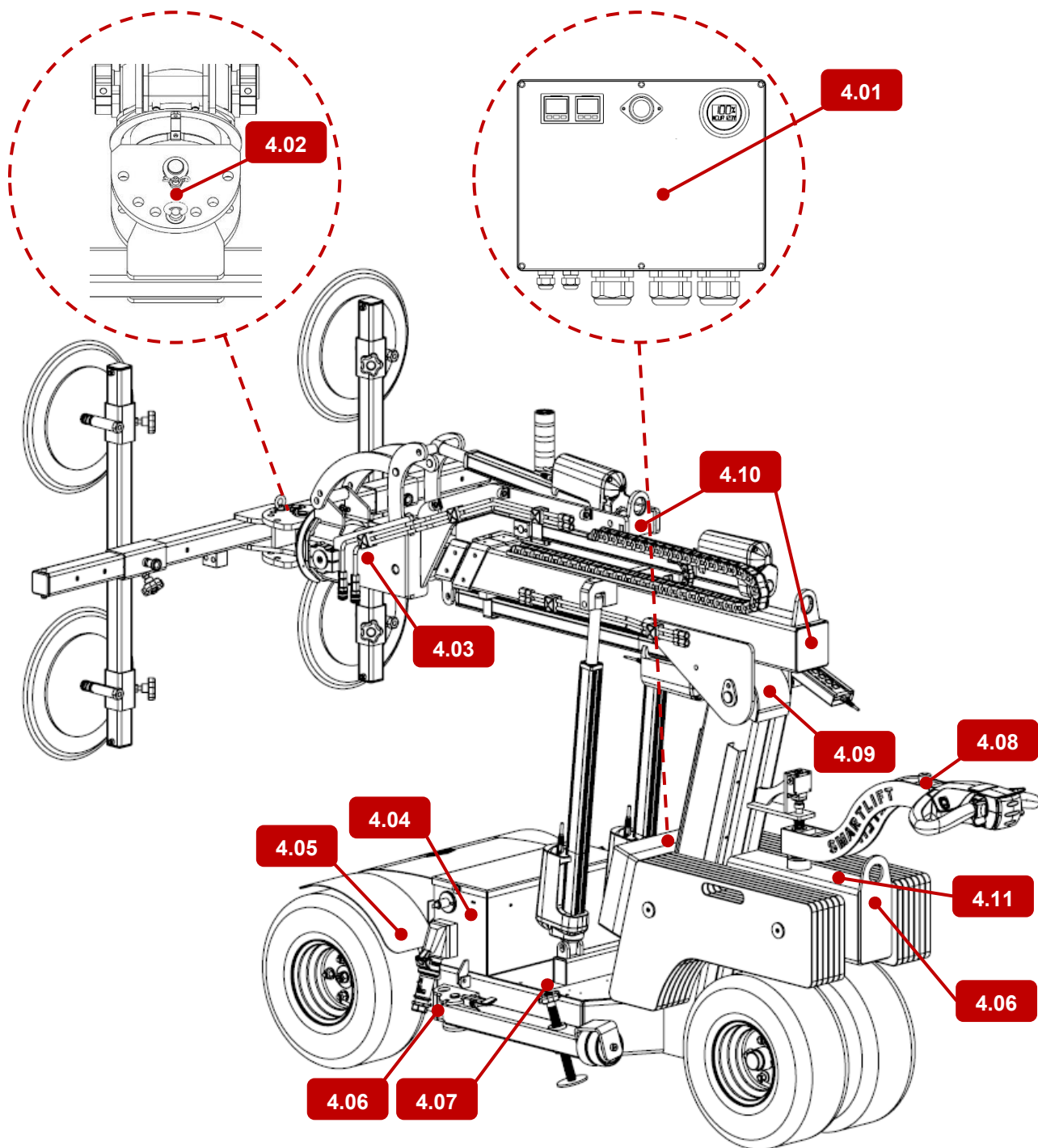
3.2 Etikettoversikt

3.2.1 SL 309



Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	10 av 64

3.2.2 SL 409-609

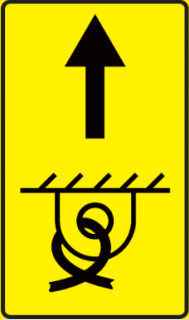
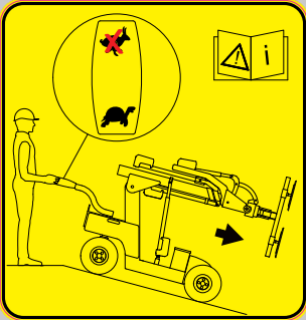
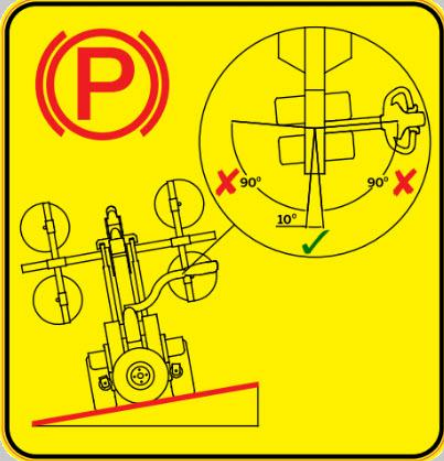


Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	11 av 64



Nr.	Beskrivelse	Etiketter
4.01	Les brukerhåndboken før bruk. Bruk vernefottøy. Det er forbudt å oppholde seg under eller foran maskinen når den er lastet. Det er forbudt å sitte på maskinen. Det er forbudt å stå på maskinen. Det er forbudt å vaske maskinen med høytrykksspyler.	
4.02	Last på siden av maskinen er kun til transport og maks: SL/SLI 409 RT maks 250 kg (550 lb) SL/SLI 609 RT maks 400 kg (880 lb)	
4.03	Klemmefare	
4.04	Ladelampe Slå av maskinen når den ikke er i bruk. Etter bruk må maskinen lades i minst 10 timer.	
4.05	Slå ut støtteben ved løft og transport av last.	



4.06	Surringsøye	
4.07	IKKE løft under maskinen	
4.08	Nødstop	
4.09	Kjør alltid sakte (skilpadde) og svært forsiktig ned hellinger.	
4.10	Surrings- og løfteøye	
4.11	Parkering i hellinger	

3.3 Tekniske spesifikasjoner

3.3.1 SL 309

Maskinmodell	SL 309	SL 309 RT
Lasteevne	350 kg 770 lb	
Tomvekt	620 kg 1370 lb	625 kg 1380 lb
Total lengde	2,11 m 83 in	2,20 m 87 in
Transportlengde	1,69 m 67 in	1,74 m 69 in
Transporthøyde	1,42 m 56 in	
Bredde	0,82 m 32 in	
Kjørehastighet, opptil	6 km/t 3,7 mph	
Driftstid, opptil	10 timer	
Sugekopper (4 stk. med diameter på)	300 mm 12 in	
Vakuumnivå	-0,53 bar / -0,63 bar	
Batterier (2 stk.)	12 V	
Lader, standard	230 V	
Lader, ekstraustyr	110 V	
Ladetid, minimum	10 timer	
Lydnivå	82 dB (A) 85 dB (C)	
Forventet levetid	10 år	

3.3.2 SL 409

Maskinmodell	SL 409	SL 409 HL	SL 409 HLE	SL 409 HLE RT
Lasteevne	430 kg 950 lb			
Tomvekt	700 kg 1540 lb	710 kg 1570 lb	720 kg 1590 lb	730 kg 1610 lb
Total lengde	2,50 m 98 in	2,60 m 102 in	2,59 m 102 in	
Transportlengde	2,09 m 82 in	2,18 m 86 in		2,16 m 85 in
Transporthøyde	1,39 m 55 in	1,40 m 55 in	1,43 m 56 in	
Bredde	0,82 m 32 in			
Kjørehastighet, opptil	6 km/t 3,7 mph			
Driftstid, opptil	10 timer			
Sugekopper (4 stk. med diameter på)	300 mm 12 in			
Vakuumnivå	−0,62 bar / −0,72 bar			
Batterier (2 stk.)	12 V			
Lader, standard	230 V			
Lader, ekstraustyr	110 V			
Ladetid, minimum	10 timer			
Lydnivå	82 dB (A) 85 dB (C)			
Forventet levetid	10 år			

3.3.3 SL 609

Maskinmodell	SL 609 HL	SL 609 HLE	SL 609 HLE RT
Lasteevne	600 kg 1320 lb		
Tomvekt	930 kg 2050 lb	940 kg 2070 lb	950 kg 2090 lb
Total lengde	2,79 m 110 in		2,9 m 114 in
Transportlengde	2,26 m 89 in	2,24 m 88 in	2,37 m 93 in
Transporthøyde	1,51 m 59 in	1,54 m 61 in	
Bredde	0,83 m 33 in		
Kjørehastighet, opptil	6 km/t 3,7 mph		
Driftstid, opptil	10 timer		
Sugekopper (4 stk. med diameter på)	400 mm 16 in		
Vakuumnivå	−0,53 bar / −0,63 bar		
Batterier (2 stk.)	12 V		
Lader, standard	230 V		
Lader, ekstraustyr	110 V		
Ladetid, minimum	10 timer		
Lydnivå	82 dB (A) 85 dB (C)		
Forventet levetid	10 år		

3.3.4 SLI 409

Maskinmodell	SLI 409	SLI 409 HLE
Lasteevne	430 kg 950 lb	
Tomvekt		
Total lengde	2,22 m 87 in	2,32 m 91 in
Transportlengde	1,83 m 72 in	1,90 m 75 in
Transporthøyde	1,38 m 54 in	1,42 m 56 in
Bredde	0,82 m 32 in	
Kjørehastighet, opptil	6 km/t 3,7 mph	
Driftstid, opptil	10 timer	
Batterier (2 stk.)	12 V	
Lader, standard	230 V	
Lader, ekstrauststyr	110 V	
Ladetid, minimum	10 timer	
Lydnivå		
Forventet levetid	10 år	

3.3.5 SLI 609

Maskinmodell	SLI 609 HLE
Lasteevne	600 kg 1320 lb
Tomvekt	
Total lengde	2,52 m 92 in
Transportlengde	1,99 m 78 in
Transporthøyde	1,54 m 61 in
Bredde	0,83 m 33 in
Kjørehastighet, opptil	6 km/t 3,7 mph
Driftstid, opptil	10 timer
Batterier (2 stk.)	12 V
Lader, standard	230 V
Lader, ekstraustyr	110 V
Ladetid, minimum	10 timer
Lydnivå	
Forventet levetid	10 år

3.4 Driftsgrenser

Det er brukerens ansvar å være oppmerksom på omgivelsene når maskinen brukes. Brukeren må være klar over alt som kan ha betydning for sikkerheten til både maskinen og personer.

3.4.1 Materialer (SL)

Maskinen er som standard utstyrt med SGF-type sugekopper. Disse sugekoppene er beregnet på håndtering av flate og glatte objekter som glass, plastplater osv.

⚠ ADVARSEL! Bruk aldri maskinen til å løfte skitne, støvete, våte eller fettete objekter!

⚠ ADVARSEL! Bruk aldri maskinen til å løfte objekter som ikke er lufttette og kan suges ordentlig fast med sugekoppene!

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	18 av 64

3.4.2 Løftekapasitet

Du finner maskinens løftekapasitet (WLL) ved ulike rekkevidder, i avsnitt **10.3 Lastdiagrammer SL / 10.4 Lastdiagrammer SLI**.

3.4.3 Vindpåvirkning

Vind har stor innflytelse på maskinens stabilitet, spesielt ved løfting av store gjenstander. Det er derfor viktig å vurdere vindforholdene før arbeidet begynner. Tabellen nedenfor kan brukes som indikator på hvor mange prosent løftekapasiteten (WLL) reduseres ved gitte vindforhold.

	Indeks for vindlast											
	Areal		m2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	m/s	mph										
Svak vind	1	2,2		100	100	100	100	100	100	99	99	99
	2	4.5		100	99	99	99	98	98	98	98	97
	3	6,7		99	99	98	97	97	96	95	94	94
Lett vind	4	8,9		99	98	96	95	94	93	91	90	89
	5	11,2		98	96	94	92	90	88	86	85	83
	6	13,4		97	94	92	89	86	83	81	78	75
Frisk vind	7	15,7		96	92	89	85	81	77	74	70	66
	8	17,9		95	90	85	80	75	70	65	60	56
	9	20,1		94	88	81	75	69	63	56	50	44
Kraftig vind	10	22,4		92	85	77	69	61	54	46	38	31
	11	24,6		91	81	72	63	53	44	35	25	16
	12	26,8		89	78	67	56	44	33	22	11	0

Her er et eksempel med en SL 609 HLE RT:

Ved en avstand på *1,25 m (4,1 ft)* fra forhjulet kan SL 609 HLE RT løfte opptil *390 kg (860 lb)* (se avsnitt **10.3.9 SL 609 HLE RT**). Ved en vindstyrke på *8 m/s (17,9 mph)* og et objekt med et flateareal på *4 m² (43 sq ft)* avleses vindlastindeksen til *80 %*.

Det betyr at maksimal last reduseres til *390 kg (860 lb) x 0,8 = 312 kg (688 lb)*.

Som nevnt gir tabellen ovenfor en indikasjon på hvordan vindpåvirkningen må hensyntas, men det er brukerens ansvar å vurdere maskinens stabilitet, da denne også påvirkes av turbulens, vindretning, luftfuktighet osv.

Hvis du er i tvil om maskinens stabilitet, kan du ta tak i motvektene og løfte dem forsiktig opp. Hvis lastsikringskontakten utløses, er grensen nådd.

3.4.4 Temperatur og luftfuktighet

Tillatt temperaturområde	Fra –20 °C til 40 °C
Tillatt relativ luftfuktighet (ikke-kondenserende)	Fra 20 % til 80 %
Optimal temperatur ved lading	Fra 10 °C til 25 °C

3.4.5 Belysning

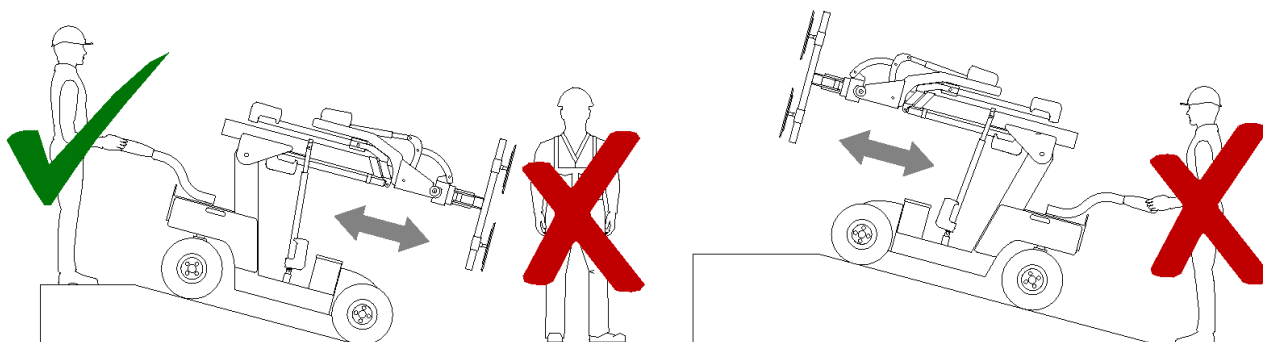
Arbeidsområde	Min. 200 lux
Reparasjons- og vedlikeholdsarbeid	Min. 500 lux

3.4.6 Underlag

Det er viktig med et fast underlag når maskinen brukes. Dette gjelder både ved kjøring og ved håndtering av objekter. Hvis underlaget er mykt, kan det med fordel brukes kjøreplater.

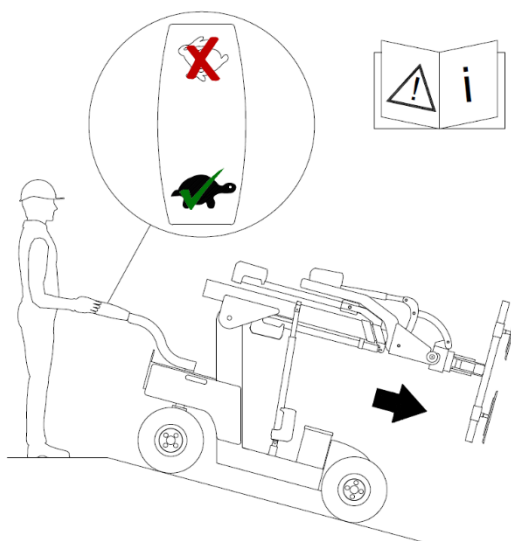
3.4.7 Helling – brukers og andre personers plassering

Ved kjøring i helling må brukeren være oppmerksom på sin egen og andre plassering i forhold til maskinen.



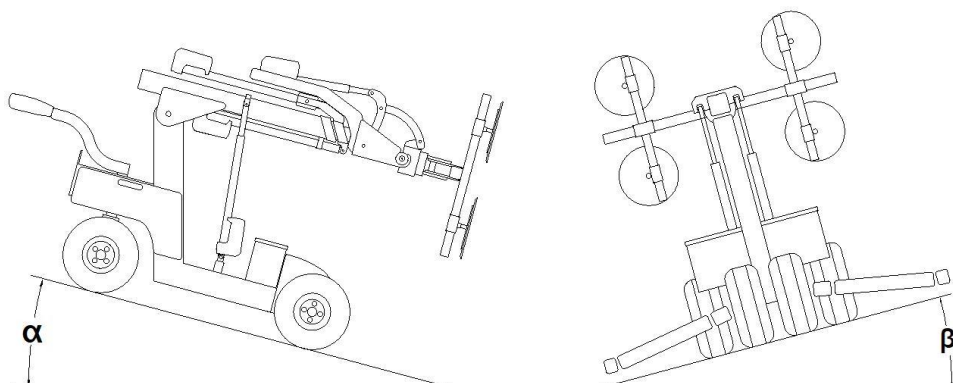
⚠ ADVARSEL!

- Stå aldri nedenfor maskinen når den kjøres opp eller ned en helling!
- Kjør alltid sakte og forsiktig ned hellinger!



3.4.8 Helling – uten last

Ved kjøring i hellinger uten last må verdiene nedenfor ikke overskrides, da dette kan øke risikoen for å velte eller miste kontroll på maskinen:

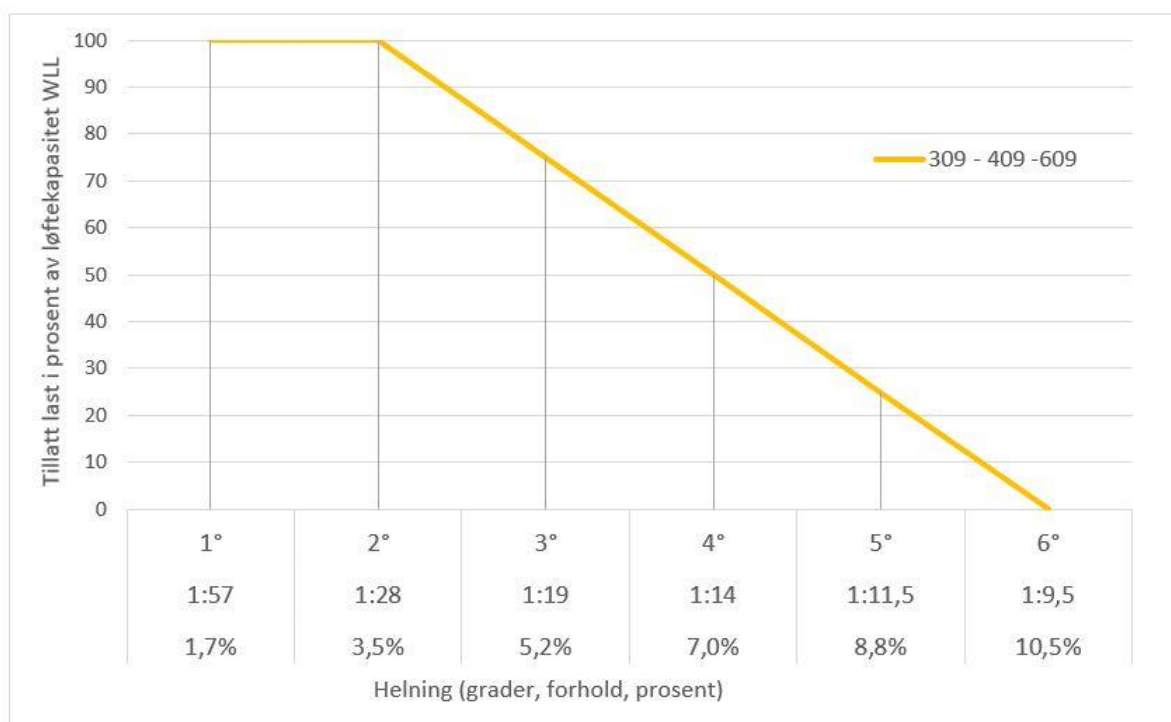


Maks helling α	6
	1:9,5
	10,5 %
Maks helling β	6
	1:9,5
	10,5 %

3.4.9 Helling – med last

Når du kjører med lastet maskin i hellinger, kan diagrammet nedenfor brukes som en retningslinje.

⚠ ADVARSEL! Lastens utforming og vekt, hastigheten til maskinen samt værforholdene påvirker maskinens stabilitet når den kjøres i en helling. Vurder derfor alltid om flyttingen er forsvarlig!



Eksempel på en lastsituasjon:

- Maskin: SL 609 med WLL 600 kg (1320 lb)
- Underlagets helling i kjøreretningen: 3° / 1:19 / 5,2 %
- Tillatt last i prosent av løftekapasitet (WLL): 75 %

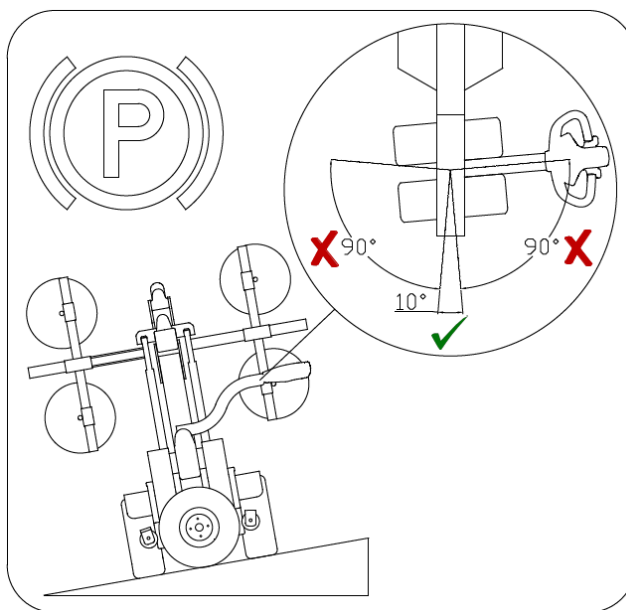
$$WLL_{helling} = WLL_{maskin} * \text{tillatt last i prosent}$$

$$WLL_{helling} = 600 \text{ kg (1320 lb)} * 0,75 = 450 \text{ kg (990 lb)}$$

3.4.10 Parkering i hellinger

Ved parkering av maskinen på tvers av en helling skal styret være parallelt med maskinens lengderetning $\pm 5^\circ$.

⚠ Hvis styret dreies ut til sidene, vil dette kunne medføre at maskinen begynner å rulle ned hellingen!



3.4.11 Høyde over havet

Ved arbeid med maskinen på høyder over 1000 m.o.h. (3280 fot) må tabellen nedenfor brukes som retningslinje.

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	22 av 64

Høyde over havet		Vakuumnivå
Meter	Fot	Maks nivå ved denne høyden
< 1000 m	< 3280 ft	100 %
1000 m	3280 ft	87 %
2000 m	6560 ft	75 %
3000 m	9840 ft	65 %
4000 m	13120 ft	56 %

Eksempel ved arbeid i høyden:

- Maskin: SL 609 med WLL 600 kg (1320 lb)
- Høyde over havet: 2000 m (6560 ft)
- Maks vakuumnivå ved denne høyden: 75 %

$WLL_{h\ddot{o}yde} = WLL_{maskin} * Maks\ vakuumniv\ddot{a}\ ved\ denne\ h\ddot{o}yden$

$WLL_{h\ddot{o}yde} = 600\ kg\ (1320\ lb) * 0,75 = 450\ kg\ (990\ lb)$

4 Betjening

Dette avsnittet beskriver de grunnleggende elementene det er viktig å forstå for å opprettholde et høyt sikkerhetsnivå ved bruk av maskinen. Avsnittet beskriver hvilke trinn det er nødvendig å ha kjennskap til før, under og etter bruk av maskinen.

⚠ OBS! Brukeren har til enhver tid ansvaret for ikke å betjene maskinen på en uansvarlig måte!

4.1 Før betjening

⚠ ADVARSEL!

- Ikke bruk kniv til å fjerne emballasjematerialer!
- Bruk aldri maskinen hvis det er konstatert synlige skader eller mangler!

Før du betjener maskinen, må du se etter synlige skader på blant annet vakuumslinger, ledninger, sugekopper og de vitale delene av stålkonstruksjonen. I tillegg skal maskinen etterses for eventuelle mangler. Hvis det konstateres skader eller mangler, skal disse utbedres før maskinen tas i bruk.

Før betjening av maskinen skal brukeren alltid foreta en grundig vurdering av maskinens arbeidsoppgave og som minimum vurdere

- driftsgrenser (se avsnitt **3.4 Driftsgrenser**)
- løftekapasitet (se avsnitt **10.3 Lastdiagrammer SL / 10.4 Lastdiagrammer SLI**)
- batterinivå

4.2 Betjening generelt

Nedenfor beskrives en typisk fremgangsmåte for bruk av maskinen. Du finner en utførlig beskrivelse av funksjoner, knapper osv. i avsnitt **4.6 Funksjonsoversikt**.

1. Slå på maskinen med hovedbryteren.
2. Sjekk batterinivået.
3. Aktiver fremdrift på On/Off-knappen på styrehåndtaket.

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	23 av 64

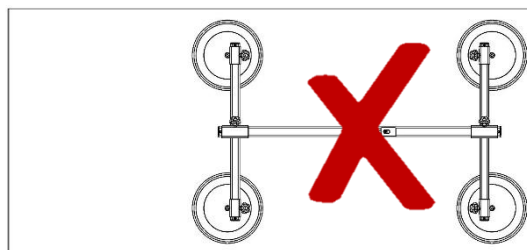
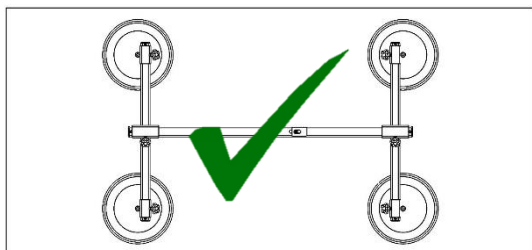
4. Kjør maskinen bort til objektet.
! OBS! Støttebena skal alltid være slått ut og låst ved kjøring i terreng!
5. Sentrer maskinen i forhold til objektet. Finjuster eventuelt med sideforskyvningsfunksjonen.
6. Slå ut støttebena.
7. Tilpass sugekoppene til objektet.
! OBS! Avstanden mellom sugekoppene skal være så stor som mulig!
8. Trykk sugekoppene mot objektet med utskyterfunksjonen.
! ADVARSEL! Bruk aldri maskinen til å løfte skitne, støvete, våte eller fettete objekter!
! ADVARSEL! Bruk aldri maskinen til å løfte objekter som ikke er lufttette og kan suges ordentlig fast med sugekoppene!
9. Aktiver vakuumpumpen.
! OBS! Du vil høre et alarmsignal hvis vakuumpumpen ikke er tilstrekkelig!
10. Løft og transporter objektet.
! OBS! Transporter objektet så nært underlaget og maskinen som mulig!
11. Plasser objektet i ønsket posisjon, og fest det.
12. Deaktiver vakuumpumpen.
! OBS! Vent på at sugekoppene til maskinen slipper objektet!
13. Skal du håndtere flere objekter, gjentar du punkt 2–12.
14. Slå av maskinen med hovedbryteren.
! OBS! Ikke bruk nødstoppen til å slå av maskinen!
15. Sett maskinen på lading ved endt arbeidsdag.

4.3 Betjening av funksjoner

Dette avsnittet synliggjør hvor det kan oppstå farlige situasjoner ved bruk av maskinene.

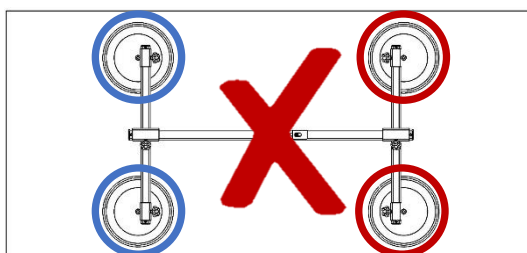
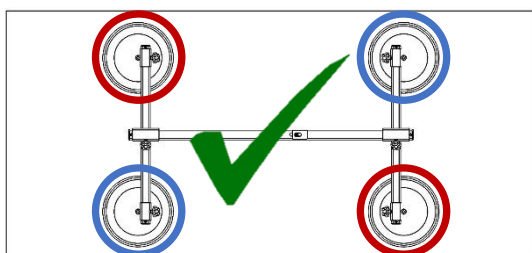
4.3.1 Generelt:

- **! OBS! Før du aktiverer aktuatorene til løft, utskyter eller tilt, må du være**



oppmerksom på følgende:

- Vakuumpåk eller last kan treffe maskinen eller underlaget.
- **! OBS! Før du bruker vakuumsug på lasten:**
 - Sugekoppene må kobles diagonalt til vakuumpåkretene.



! ADVARSEL! Hvis sugekoppene ikke kobles diagonalt, er det risiko for at lasten rykkes av sugekoppene og at maskinen venter hvis en av vakuumpåkretene svikter!

- Støttebena må være slått ut og låst ved løft eller transport av last.
- Stjernegrep på sugekoppholdere og traverser skal være strammet til.
- Vakuumpåket skal sentreres ut fra tyngdepunktet til lasten.

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	24 av 64



⚠ ADVARSEL! Hvis åket ikke sentreres ut fra tyngdepunktet til lasten, er det risiko for at lasten rykkes av sugekoppene og at maskinen velter!

- **⚠ OBS! Før lasten løftes:**
 - Maskinen skal stå vannrett.
 - Posisjonsbolt på dreieledd skal være i inngrep.
 - Posisjonsbolt for vakuum skal være i inngrep.
 - Vakuumpumpene skal stoppe (det er oppnådd tilstrekkelig vakuum).
- **⚠ OBS! Før vakuumāket roteres (manuelt):**
 - Posisjonsbolt på dreieledd skal være i inngrep.
 - Vakuumåke og last kan treffe maskinen eller underlaget.
 - Vakuumslinger kan komme i klem eller strekkes.
- **⚠ OBS! Før lasten dreies til siden av maskinen:**
 - Dreiehodet skal være vannrett i begge retninger.
 - Vakuumåket skal bare plasseres på siden av maskinen i forbindelse med transport av objekter. Lasten må holdes så nær underlaget som mulig!
 - Posisjonsbolten skal være i inngrep.
 - Vakuumåke og last kan treffe maskinen eller underlaget.
 - Vakuumslinger kan komme i klem eller strekkes.

⚠ ADVARSEL! Det er risiko for at maskinen velter når lasten er plassert på siden, fordi sikkerhetskontakten bare registrerer manglende vekt på bakhjulene!

4.3.2 HL-modeller:

- **⚠ OBS! Før den manuelle utskytingen justeres:**
 - Armen skal være vannrett og uten last.
 - Fingrene kan komme i klem når du flytter aksel og låsesplint eller justerer utskytingen.

4.3.3 RT-modeller:

- **⚠ OBS! Før åket roteres (elektrisk):**
 - Låseaksel og splint skal være montert på dreiehodet.
 - Vakuumåke og last kan treffe maskinen eller underlaget.
 - Vakuumslinger kan komme i klem eller strekkes.

4.3.4 Alle 609-modeller:

- **⚠ OBS! Før lasten løftes:**
 - Plater på støtteben justeres ned slik at disse har en avstand til underlaget på mellom 15 mm (0,6 in) og 30 mm (1,2 in).

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	25 av 64

4.4 Signaler

En signallampe (rødt, gult og grønt) med innebygd lydalarm er montert på maskinen. Signallampen viser maskinstatusen. Denne tabellen gir en oversikt over signalene:

Signal		Statusbeskrivelse
Rødt – blinkende + lyd		Maskinen har nådd 100 % av lastekapasiteten.
Rødt – konstant		Kritisk feil på maskinen
Gult – blinkende		Lader koblet til
Gult – konstant		Advarsel/informasjon om feil på maskinen
Grønt – blinkende		Maskinen er i bevegelse, brukeren har aktivert funksjoner, eller vakuum er aktivert.
Grønt – konstant		Maskinen er i standby, ingen funksjoner er i bruk.



På panelet på kontrollskapet kan du lese av batterinivå (%), spenningsnivå (volt) og timeteller (time), både totalt og driftstimer. Hvis det oppstår en feil, vil aktuelle feilkoder vises. Du finner en beskrivelse av disse i servicehåndboken.

4.5 Etter betjening

For å opprettholde batterikapasiteten best mulig bør du benytte følgende lademønstre:

- Koble til laderen i minst 10 sammenhengende timer før maskinen tas i bruk.
- Koble til laderen ved arbeidsdagens slutt. Dette bidrar til å opprettholde batterikapasiteten.
- Ha laderen permanent tilkoblet under oppbevaring av maskinen. Slik holder du batterikapasiteten på et jevnt nivå.

! OBS! Det er ikke mulig å bruke og lade maskinen samtidig!

! OBS!

- **Lading skal skje på et sted med god utlufting!**
- **Lading skal aldri skje på et sted med gnister, åpen ild eller røyking!**
- **Du finner anbefalt omgivelsestemperatur for lading i avsnitt 3.4.4**
- **Temperatur og luftfuktighet!**
- **Maskinen skal slås av med hovedbryteren før lading!**
- **Hvis maskinen lades i kortere tid enn anbefalt, vil batterikapasiteten over tid bli permanent redusert!**
- **Oppbevares maskinen i lengre tid uten å koble til laderen, vil batterikapasiteten bli permanent redusert!**
- **Maskinen må lades opp før spenningen på batteriene kommer under 22 V, ellers vil batteriene bli permanent skadet!**

4.5.1 Lader – LED-lamper

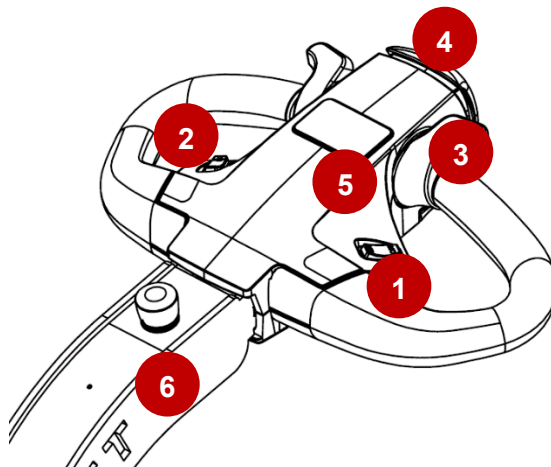
Se plassering av LED-lampene i avsnitt **4.6 Funksjonsoversikt**.

Batterilader 230 V		Batterilader 110 V	
LED	Beskrivelse	LED	Beskrivelse
 	Tilkoblet strømforsyning / oppbevaringsmodus	 	Hurtiglading
 	Hurtig blink – hurtiglading	 	Redusert lading
 	Langsomt blink – redusert lading	 	Fulladet – vedlikehold
 	Fulladet		

4.6 Funksjonsoversikt

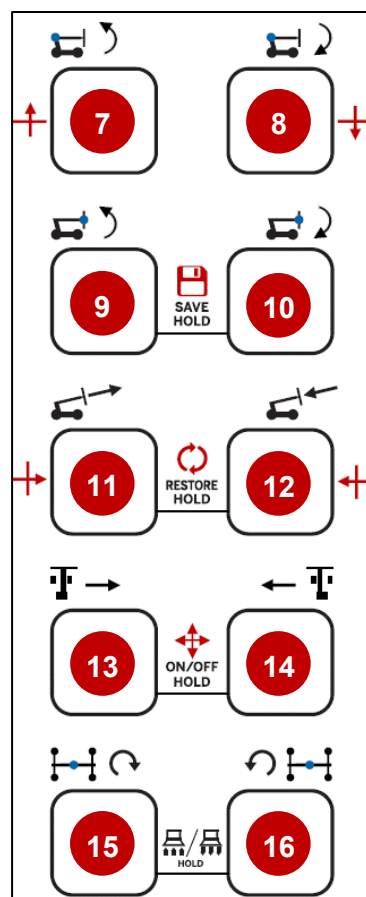
Styrehåndtak med knapper til fremdrift

Nr.	Beskrivelse
1	On/Off-knapp til fremdrift
2	Høy (hare) / lav (skilpadde) kjørehastighet og aktuator hastighet
3	Hastighets- og retningsregulator
4	Sikkerhetskontakt
5	Hornbryter
6	Nødstop



Betjeningspanel for løftefunksjoner osv.

Nr.	Beskrivelse
7	Arm opp Vertikalt opp*
8	Arm ned Vertikalt ned*
9	Tilt bakover
10	Tilt fremover
9+10	Lagre posisjon*
11	Utskyterarm ut Horisontalt fremover*
12	Utskyterarm inn Horisontalt bakover*
11+12	Gå tilbake til posisjon
13	Sideforskyvning høyre
14	Sideforskyvning venstre
13+14	Aktiver/deaktiver lineær bevegelse*
15	Rotasjon med klokken**
16	Rotasjon mot klokken**
15+16	Aktiver/deaktiver vakuum

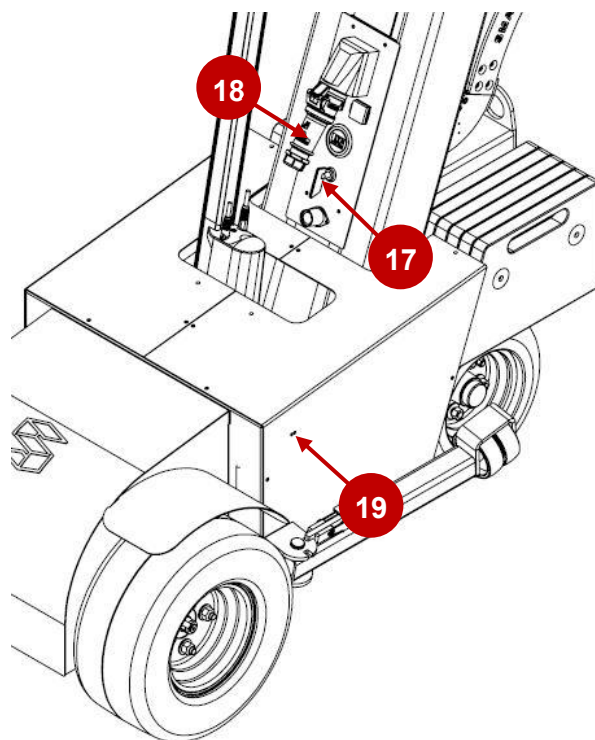


* Ekstrautstyr

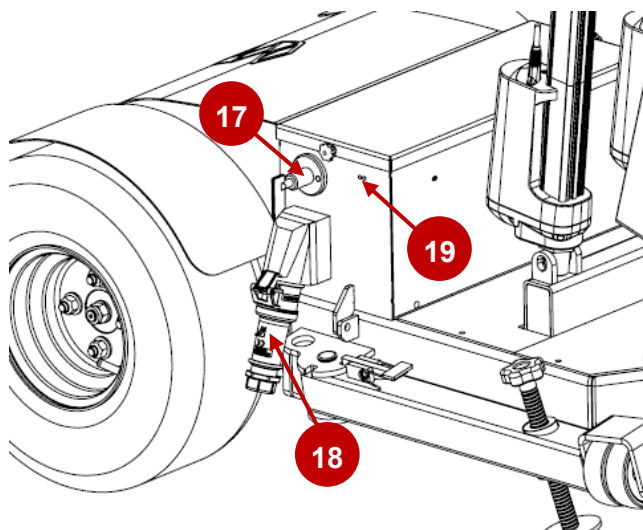
** Kun RT-modeller

Strøm 309

Nr.	Beskrivelse
17	Hovedbryter
18	Ladekontakt
19	Lader – LED-lamper

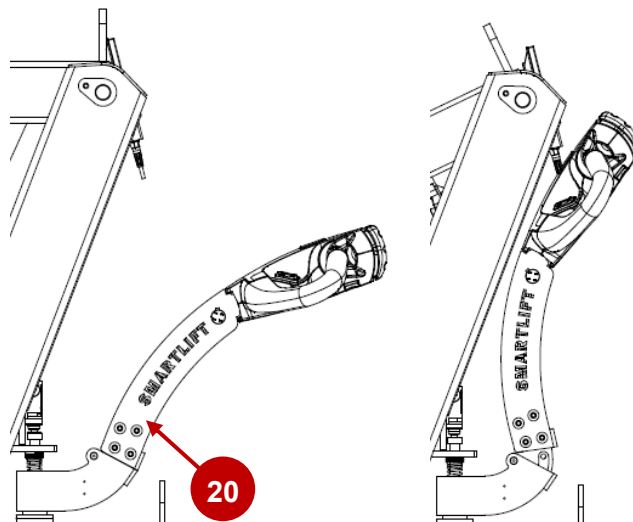

Strøm 409-609

Nr.	Beskrivelse
17	Hovedbryter
18	Ladekontakt
19	Lader – LED-lamper



Oppfellbart styre 309

Nr.	Beskrivelse
20	Oppfellbart styre



4.7 Funksjonsbeskrivelse

Nr.	Beskrivelse	Funksjon
1	On/Off-knapp til fremdrift	Av: stopper fremdrift. Kan brukes til å avbryte utilsiktet aktivering av fremdrift
2	Kjørehastighet høy (hare) / lav (skilpadde)	Veksler mellom høy og lav hastighet
3	Hastighets- og retningsregulator	Regulator til fremdrift. Fra 0 til maks hastighet – frem og tilbake
4	Sikkerhetskontakt	«Belly button» reduserer risikoen for klemming mellom maskin og objekt
5	Hornbryter	Avgir lydsignal når aktivert
6	Nødstop	Stopper motor og aktuatorer
7	Arm opp Vertikalt opp*	Hever armen (buet bevegelse) Beveger åket vertikalt opp når lineær bevegelse er aktivert
8	Arm ned Vertikalt ned*	Senker armen (buet bevegelse) Beveger åket vertikalt ned når lineær bevegelse er aktivert
9	Tilt bakover	Vipper åket bakover



10	Tilt fremover	Vipper åket fremover
9+10	Lagre posisjon* Hold inne begge knappene	Lagrer åkets posisjon
11	Utskyterarm ut Horisontalt fremover*	Skyter ut armen Beveger åket horisontalt fremover når lineær bevegelse er aktivert
12	Utskyterarm inn Horisontalt bakover*	Trekker inn armen Beveger åket horisontalt bakover når lineær bevegelse er aktivert
11+12	Gå tilbake til posisjon* Hold inne begge knappene	Beveger åket til lagret posisjon
13	Sideforskyvning høyre	Beveger åk og chassis til høyre i forhold til forhjulene
14	Sideforskyvning venstre	Beveger åk og chassis til venstre i forhold til forhjulene
13+14	Aktiver/deaktiver lineær bevegelse* Hold inne begge knappene	Aktiverer/deaktiverer lineær bevegelse for åket
15	Rotasjon med klokken**	Roterer åket med klokken
16	Rotasjon mot klokken**	Roterer åket mot klokken
15+16	Aktiver/deaktiver vakuum Hold inne begge knappene	Aktiver vakuum (hold begge knappene inne i 1 sekund)
17	Hovedbryter	Bryter strømtilførselen til alle funksjoner
18	Ladekontakt	Kobles til nettstrøm for lading
19	Lader – LED-lamper	Viser ladestatus. Se avsnitt 4.5.1 Lader – LED-lamper
20	Oppfellbart styre***	Styret kan felles opp, slik at maskinens lengde reduseres, f.eks. i forbindelse med transport i varebil eller heis. Fremdriften stoppes når styret felles opp.

* Ekstraustyr

** Kun RT-modeller

***Standard på 309, ekstraustyr på 409 og 609

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	31 av 64

5 Oppbevaring, transport, håndtering og løft

5.1 Oppbevaring

Hvis maskinen skal oppbevares, skal dette skje under følgende forhold for at maskinens stand og funksjonsevne skal opprettholdes:

- innendørs
- tørt
- med god utlufting

! OBS!

- **Vann, fuktighet og støv kan påvirke maskinens funksjonalitet og redusere sugekoppenes og batterienes levetid!**
- **Tørke, sollys og temperaturer under 0 °C (32 °F) eller over 25 °C (77 °F) kan redusere levetiden til sugekoppene!**

Fremgangsmåte for oppbevaring:

- Slå av hovedbryteren.
- Koble til laderen slik at batteriene lades og vedlikeholdes konstant. Se avsnitt **4.5 Etter betjening**.

5.2 Transport

Ved transport av maskinen anbefales det å bruke en varebil, maskintilhenger, lastebil eller lignende med tilstrekkelig lasteevne. Du finner maskinens egenvekt i avsnitt **3.3 Tekniske spesifikasjoner**.

Fremgangsmåte for fastspenning av maskinen: Se avsnitt **3.2 Etikettoversikt**.

- Slå av hovedbryteren.
- Spenn maskinen fast i surringsøyet bakerst på maskinen.
- Spenn maskinen fast i surringsøynene ved støttebena.
- Beskytt maskinens sugekopper mot regn, fuktighet og støv. Beskyttelseshetter kan kjøpes.

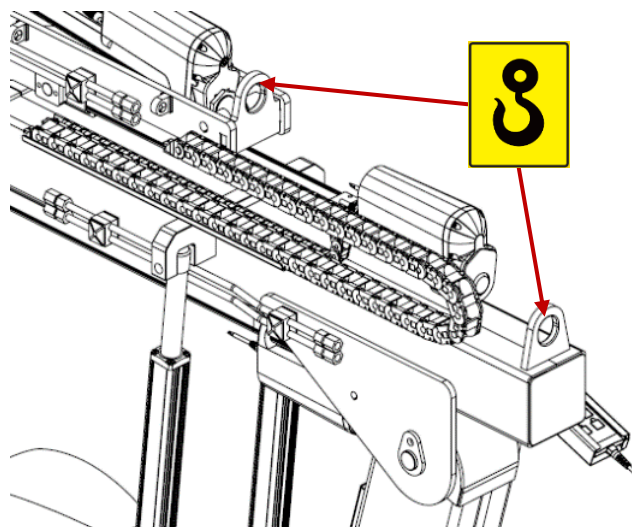
5.3 Håndtering og løft

Ved håndtering og løft av maskinen skal det brukes godkjent løfteutstyr i form av kran eller talje med tilstrekkelig bæreevne. I tillegg skal det benyttes godkjent løfteutstyr i form av rundsling, kjetting eller lignende med tilstrekkelig bæreevne. Du finner maskinens vekt i avsnitt **3.3 Tekniske spesifikasjoner**. Du finner plassering av løfteøyne i avsnitt **3.2 Etikettoversikt**.

Fremgangsmåte for håndtering og løft av maskinen:

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	32 av 64

- Slå av hovedbryteren.
- Maskinen skal løftes etter løfteøynene.



6 Vedlikehold og feilsøking

6.1 Oversikt over service-, vedlikeholds- og smøreintervaller

Nr.	Årlig			I tillegg til datoene som er oppført, er det komponenter som slites regelmessig og som derfor skal byttes hvis det er nødvendig.	
		Månedlig intervall			
			Daglig		
1.0				Maskinens journal og merking	
1.1	X	12	X	Brukerhåndboken er tilgjengelig og lett forståelig.	Bestilling av ny brukerhåndbok. Oppgi maskintype og serienummer når du bestiller.
1.2	X	12		Etiketter på maskinen. Sjekk om alle etikettene er synlige og intakte.	Defekte etiketter skal byttes ut hvis det er nødvendig. Lastdiagram, løftekapasitet (WWL), oppmerksomhets-/advarselsetiketter.
2.0				Batteri og lader	
2.1	X	12	X	Batteri	Kontroller batterikapasiteten. Bytt batteriene hvis voltmeteret viser mindre enn 24 volt når batteriene er fulladet. Polene skal smøres (A).
2.2	X	12		Lader	Kontroller ladefunksjonen. Utgangsspenningen skal være 28 volt ved lading.
3.0				Vakuumsystem (SL)	
3.1	X	12		Vakuummåler	Sjekk røde/grønne lysdioder.
3.2	X	12	X	Vakuumpumper	Se vakuumnivå i avsnitt . Hvis trykket faller, undersøk og avhjelp. Bytt ut defekte pumper.
3.3	X	12		Vakuumfiltre	Demonter og rengjør. Bytt ut om nødvendig.
3.4	X	3		Test av vakuumsystemet	Kontroller vakuomet på en *testplate. Slå av hovedbryteren og kontroller om testplaten holdes fast i ytterligere minst 10 min. Hvis testplaten faller av, finn problemet og avhjelp.
3.5	X	12		Test av vakuumsekvenser	Pumpene starter. Se vakuumnivå i avsnitt 3.3 Tekniske spesifikasjoner . Pumpene stopper. Se vakuumnivå i avsnitt 3.3 Tekniske spesifikasjoner .



					Lydalarmen og det røde lyset aktiveres når vakuumnivået er for lavt mens det benyttes til å holde fast lasten.
3.6	X	12		Vakuumslinger	Kontroller og bytt ut hvis disse er skadet.
3.7	X	12	X	Sugekopper	Se etter skader og bytt om nødvendig.
3.8	X	12		Koblinger	Rengjør og smør (A). Se etter lekkasjer. Etterspenn hvis det er nødvendig, og bytt ut skadede deler.
4.0				Aktuatorer	
4.1	X	12		Kontroller for mistenkelige lyder og full bevegelighet i alle retninger: løft, utskyter, sideforskyvning, tilt og rotasjon.	Defekte aktuatorer skal byttes. Aktuatorer som ikke kan holde posisjonen ved belastning, må byttes ut.
4.2	X	12		Kabler, kabelruter, kontakter og tilkoblinger	Kontroller alle kabler for brudd, og sjekk at de er riktig tilkoblet. Kontroller alle kontakter og tilkoblinger for dårlig forbindelse og riktig tilkobling.
5.0				Mekanisk utstyr	
5.1	X	12		Grunnmaskin	Visuell inspeksjon. Dårlige sveiser og skadede eller svært slitte deler må repareres eller byttes ut.
5.2	X	12		Sideforskyvning	Visuell inspeksjon. Dårlige sveiser og skadede eller svært slitte deler må repareres eller byttes ut.
5.3	X	12		Arm	Visuell inspeksjon. Dårlige sveiser og skadede eller svært slitte deler må repareres eller byttes ut. Juster foringen til utskyterarmen(e).
5.4	X	12		Åk (SL)	Visuell inspeksjon. Dårlige sveiser og skadede eller svært slitte deler må repareres eller byttes ut. Smør bevegelige deler. (B)
5.5	X	12		Lagre og aksler	Alle bevegelige deler må kontrolleres for slitasje og slakk. Defekte lagre skal byttes. Smør alle aksler og smørenipler. (B)
5.6	X	6		Etterspenn alle bolter i henhold til håndboken.	Sørg for at boltene og skruene er festet med Loctite. Boltene på aktuatorene kan ikke etterspennes.
5.7	X	12	5	Hovedåk (SL)	Visuell inspeksjon. Kontroller funksjonen til stjernegrepene. Kontroller: M24-mutter, skive og ringsplint. Åket skal enkelt kunne demonteres og monteres. Monter åket – roterbart. Tilføy endestykker og stoppskrue hvis det er nødvendig. Skadede deler skal byttes ut. Smør alle bevegelige deler (B).
5.8	X	12	5	Traverser (SL)	Visuell inspeksjon. Kontroller funksjonen til stjernegrepene. Tilføy endestykker og stoppskrue hvis det er nødvendig. Skadede deler skal byttes ut.



					Smør bevegelige deler (B).
5.9	X	12	5	Holder til sugekopper (SL)	Visuell inspeksjon. Kontroller funksjonen til stjernegrepene. Skadede deler skal byttes ut. Smør bevegelige deler. (B)
6.0				Elektronikk og sikkerhetsutstyr	
6.1	X	1		Hovedbryter	Kontroller på/av-funksjonen.
6.2	X	1		Nødstop	Kontroller funksjonaliteten. Reparer eller bytt ut om nødvendig.
6.3	X	12		Kablet fjernkontroll	Kontroller alle funksjoner. Avhjelp hvis funksjoner ikke virker eller er skadet, og reparer eller bytt ut om nødvendig.
6.4	X	3		Funksjonskontroll av overbelastningsvern	Bruk en last til å utløse en overbelastning ved å flytte utskyteren ut. Når overbelastningsvernet utløses, må alle funksjoner deaktiveres, med unntak av vakuum og inntrekking av armen. Trekk lasten tilbake til overbelastningsavbryteren kobles fra. Alle funksjoner skal være funksjonelle igjen. Reparer eller bytt ut om nødvendig.
7.0				Fremdriftssystem	
7.1	X	12		Funksjonstest av fremdriftssystemet	Test hastighetsregulatoren i begge retninger. Test på/av på styret. Test langsom/skilpadde og rask/hare. Test at «belly button» fungerer.
7.2	X	12	X	Kontroller bremsesystemet	Kjør maskinen på maks hastighet, og slipp gassen. Maskinen skal stoppe helt innen 2 meter. Dette skal gjøres i begge retninger og i begge hastigheter (skilpadde/hare).
7.3	X	12	X	Kontroller parkeringsbremsen	Når maskinen står stille, skal parkeringsbremsen være aktivert. Test dette ved å skyve og trekke maskinen. Det skal ikke være mulig å flytte maskinen manuelt.
8.0				Test med statisk belastning	
8.1	X	12		Test med belastning. Følg lastdiagrammet i henhold til etiketten/håndboken.	

* Testplaten er en plate som er så stor at alle sugekoppene kan være på platen samtidig (ca. 1,5 x 1,5 m). Platen må være lufttett og kan være laget av plast, stål e.l.

Smøringsplan:

A = Silikonfett, Kema SC4 eller tilsvarende

B = Kalsiumsulfonatfett

Lagrene er laget med overflater i teflon eller oljebonse. Smøring er tiltenkt mindre bevegelige deler.

6.2 Funksjonstesting

6.2.1 Vakuumsystem (SL)

Metoden for testing av tettheten til vakuumsystemet omtales i dette dokumentet som tetthetsprøving.

! OBS!

- Sugekoppene bør kontrolleres daglig! Se avsnitt 6.1 Oversikt over service-, vedlikeholds- og smøreintervaller.
- Vakuumslinger bør kontrolleres månedlig eller kvartalsvis etter behov!

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	35 av 64



- **Tetthetsprøving av vakuumsystemet skal skje jf. avsnitt 6.1 Oversikt over service-, vedlikeholds- og smøreintervaller!**
 1. Slå på maskinen med hovedbryteren.
 2. Sjekk batterinivået.
 3. Tilpass sugekoppene til testobjektet.
 - ⚠ **ADVARSEL! Bruk aldri maskinen til å løfte skitne, støvete, våte eller fettete objekter!**
 - ⚠ **ADVARSEL! Bruk aldri maskinen til å løfte objekter som ikke er lufttette og kan suges ordentlig fast med sugekoppene!**
 - ⚠ **ADVARSEL! Det er fare for at maskinen slipper objektet i forbindelse med tetthetsprøvingen!**
 - ⚠ **OBS! Objektet skal være en lufttett plate i f.eks. plast, stål, glass eller lignende!**
 4. Trykk sugekoppene mot objektet med utskyterfunksjonen.
 5. Aktiver vakuum.
 - ⚠ **OBS! Du vil høre et alarmsignal til det er oppnådd tilstrekkelig vakuum!**
 6. Overvåk maskinens vakuumpumper i minst 10 minutter.
 - ⚠ **ADVARSEL! Hvis vakuumpumpene starter før det er gått 10 minutter, må ikke maskinen brukes! Se avsnitt 6.5 Feilsøking.**
 7. Deaktiver vakuum.
 - ⚠ **OBS! Vent på at sugekoppene til maskinen slipper objektet!**
 8. Slå av maskinen med hovedbryteren.

6.2.2 Sikkerhetsfunksjoner

Fremgangsmåte for testing av sikkerhetsfunksjoner

⚠ **OBS!**

- **Kontroll av sikkerhetsfunksjoner skal utføres i henhold til avsnitt 6.1 Oversikt over service-, vedlikeholds- og smøreintervaller!**
- **Sikkerhetsfunksjonene skal til enhver tid være tilgjengelige og funksjonsdyktige!**
- **Hvis kontroll av sikkerhetsfunksjoner ikke kan gjennomføres og godkjennes, skal ikke maskinen brukes før reparasjon og ny kontroll er gjennomført!**
- **Foreta alltid kontroll av sikkerhetsfunksjoner på en åpen plass uten hindringer!**
- **Hovedbryter**
 - Slå av hovedbryteren.
 - Kontroller: Alle bevegelige funksjoner skal nå være ute av drift.
 - Slå på hovedbryteren.
 - Kontroller: Alle bevegelige funksjoner skal igjen være funksjonsdyktige.
- **Nødstop**
 - Aktiver nødstop ved å trykke på nødstopknappen.
 - Kontroller: Alle bevegelige funksjoner skal nå være ute av drift. Vakuumfunksjoner (SL) påvirkes ikke av nødstoppen.
 - Deaktiver nødstop ved å vri på nødstopknappen.
 - Kontroller: Alle bevegelige funksjoner skal igjen være funksjonsdyktige.
- **Sikkerhetskontakt – «Belly button»**
 - Aktiver lav kjørehastighet (skilpadde).
 - Aktiver hastighets- og retningsregulatoren slik at maskinen kjører bakover.
 - Aktiver «belly button» ved å trykke på den.
 - Kontroller: Kjøreretningen skal endres kortvarig. Deretter skal fremdriften avbrytes.
 - Deaktiver hastighets- og retningsregulatoren og gjenta prosedyren ved høy kjørehastighet (hare).
- **Parkeringsbrems**
 - Slå av hovedbryteren.

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	36 av 64



- Kontroller: Maskinen skal ikke kunne skyves eller trilles.
- **Støttebena**
 - Kontroller: Støttebenet skal kunne plasseres i begge posisjoner.
 - Kontroller: Låsene til støttebena skal være funksjonsdyktige i begge posisjoner.
- **Lastsikringskontakt – metode 1**
 - Løft bakenden på maskinen slik at bakhjulene svever fritt over bakken og lastsikringskontakten derved blir utløst.
Det anbefales å løfte i surringsøyet bakerst på maskinen.
Les om krav til løfteutstyr i avsnitt **5.3 Håndtering og løft**.
 - Kontroller: Følgende funksjoner skal nå være ute av drift:
 - sideforskyvning
 - løftearm opp/ned
 - utskyterarm
 - rotasjon
 - tilt frem og tilbake
 - Senk maskinen igjen, og koble fra løfteutstyret.
 - Kontroller: Alle funksjonene skal igjen være funksjonsdyktige.
- **Lastsikringskontakt – metode 2**
 - Les av lastdiagrammet på maskinen for å finne løftekapasiteten lengst ute. Se avsnitt **10.3 Lastdiagrammer SL / 10.4 Lastdiagrammer SLI**. Løftekapasiteten lengst ute vil f.eks. for en SL 609 HLE RT være 100 kg / 220 lb.
 - Deretter løfter du en last som overskrider denne, og skyver denne fremover til lastsikringskontakten utløses.
 - Kontroller: Følgende funksjoner skal nå være ute av drift:
 - sideforskyvning
 - løftearm opp/ned
 - utskyterarm
 - rotasjon
 - tilt frem og tilbake
 - Trekk lasten tilbake og sett den av.
 - Kontroller: Alle funksjonene skal igjen være funksjonsdyktige.

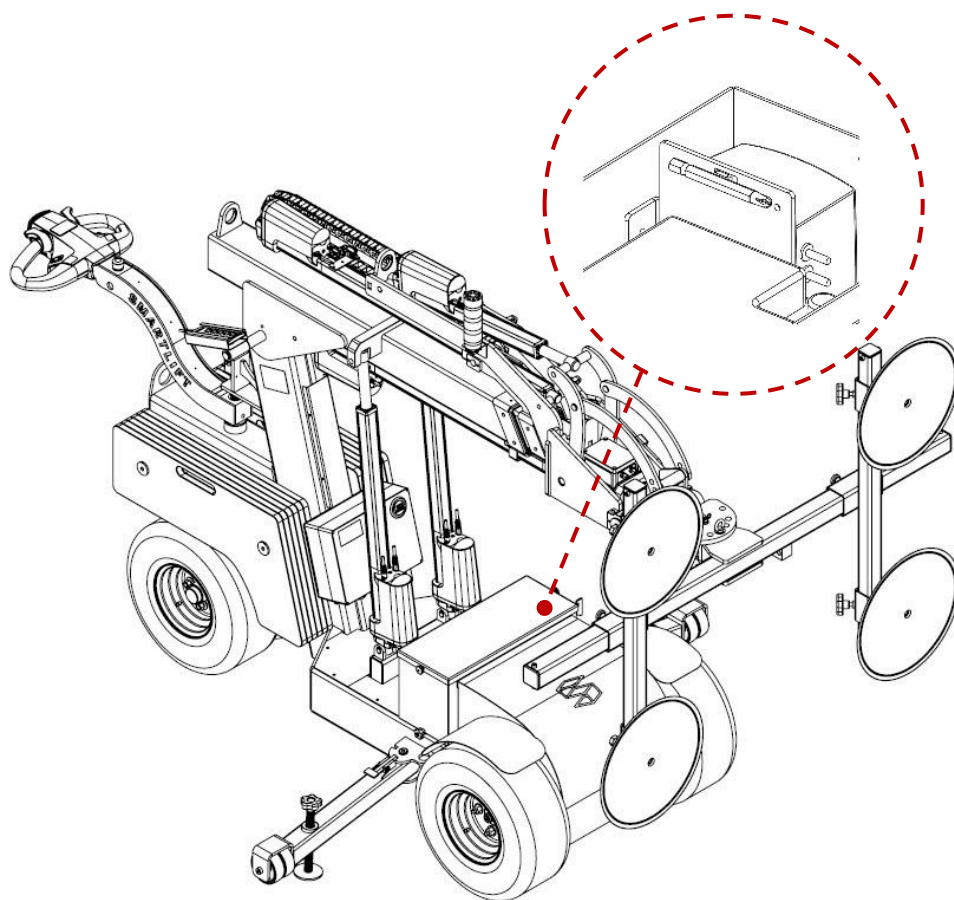
6.3 Rengjøring av maskinen

- Rengjør maskinen med rennende vann, såpe og en myk børste.
 - ❗ **OBS! Ikke bruk høytrykksspyler til rengjøring av maskinen!**
 - ❗ **OBS! Rett aldri vannstrålen mot motoren!**
- Rengjør styrehåndtaket med en klut med vann og såpe.
 - ❗ **OBS! Rett aldri vannstrålen mot styrehåndtaket!**
- Rengjør sugekoppene med etanol.
- Alternativt kan sugekoppene rengjøres med varmt vann, såpe og en myk børste.
 - Skyll alltid etter med rent vann.
 - La sugekoppene tørke ved romtemperatur.
- ❗ **OBS!**
 - **Rett aldri vannstrålen mot sugekoppene eller elektroniske komponenter!**
 - **Sørg alltid for at det ikke kommer vann i vakuumsystemet!**
- ❗ **OBS! Bruk aldri følgende produkter til rengjøring av sugekoppene:**
 - ren glyserin
 - løsemidlene trikloretylen, tetraklorkarbon eller hydrokarbon
 - eddikbaserte rengjøringsmidler
 - skarpe gjenstander, metallbørster, sandpapir eller lignende

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	37 av 64

6.4 Tilgang til strømboksen – 609

Ved åpning av strømboksen skal det brukes en spesiell bit. Denne biten er plassert i batterikassen. Se bildet nedenfor.



6.5 Feilsøking

! OBS! Ved uventet feil eller svikt på maskinen, skal maskinen umiddelbart stanses! Feilen skal omgående rapporteres til Smartlift kundeservice på tlf. +45 97 72 29 11 eller e-post customerservice@smartlift.com.

Nr.	 Problem	 Årsak	 Løsning
1	Ingen reaksjon på • heve/senke • tilt • utskyter inn/ut • sideforskyvning • fremdrift • rotasjon	• Strømtilførselen er brutt. • Batteriene er utladet. • Nødstopp er trykket inn. • Sikring har gått. • Lader er koblet til.	• Vri hovedbryteren. • Sjekk batterinivået. • Løs ut nødstoppen. • Sjekk sikringene.
2	Ingen reaksjon på • heve/senke • tilt • utskyter • sideforskyvning • rotasjon	• Sikkerhetsavbryter har avbrutt funksjoner på grunn av overlast. • Lader er koblet til.	• Trekk tilbake utskyter.
3	Ingen reaksjon på • fremdrift	• Motoren mangler strøm. • Bremsen slipper ikke. • On/off-knappen står på off. • Lader er koblet til.	• Sjekk punkt 1. • Trykk på on-knappen. ○ Sjekk sikringen til motorstyringen. ○ Sjekk sikringen til KSI.
4	Fremdriften går sakte	• Batterinivået er for lavt.	• Lad maskinen.
5	Funksjonene går sakte • heve/senke • tilt • utskyter inn/ut • sideforskyvning • rotasjon • fremdrift	• Bryteren på kontrollhåndtaket er satt til sakte (skilpadde).	• Bytt til rask (hare).
6	Vakuumpumpen kjører hyppig eller kontinuerlig (SL)	• Det er en lekkasje i vakuumsystemet. ! OBS! Vakuumnivået skal kunne opprettholdes i minst 10 minutter uten at pumpene kjører!	• Avlast straks maskinen. • Kontroller at sugekoppene slutter tett til objektet. • Kontroller vakuumslangene og sugekoppene for skade. • Kontroller at vakuuet er deaktivert. • ! OBS! Vakuumpumpene skal starte og stoppe igjen!

6.6 Feilkoder

Avles feilkoder i maskinens timeteller/voltmeter.

Feilkode	 Årsak	 Løsning
516099	Lav systemspenning (under 19 V)	Lad maskinen.
516356	Lavt spenningssignal fra vakuumsensor (blå)	Kontroller sikring.
516356	Lavt spenningssignal fra vakuumsensor (rød)	Kontroller sikring.
516355	Vakuumnivå utenfor grenseverdier (med last) (blå)	Senk lasten og sjekk tetthet i blå krets.
516358	Vakuumnivå utenfor grenseverdier (med last) (rød)	Senk lasten og sjekk tetthet i rød krets.
517635	Maskinen har stått på tomgang i 2 timer	Maskinen slås av og settes på lading hvis den ikke er i bruk.
517124	Batterikapasitet lav (under 25 %)	Lad maskinen.
517161	Temperatur i motor (til fremdrift) for høy	La motoren kjøles ned.
517889	Aktuator (sideforskyvning) stoppet	Sjekk nødstop og sikring.
518145	Aktuator (løft A/1/venstre) stoppet	Sjekk nødstop og sikring.
518401	Aktuator (løft B/2/høyre) stoppet	Sjekk nødstop og sikring.
518657	Aktuator (utskytning 1) stoppet	Sjekk nødstop og sikring.
518913	Aktuator (utskytning 2 (HLE)) stoppet	Sjekk nødstop og sikring.
519169	Aktuator (tilt) stoppet	Sjekk nødstop og sikring.

Ved andre feilkoder ta kontakt med nærmeste forhandler eller Smartlift kundeservice på tlf. +45 97 72 29 11 eller e-post Customerservice@smartlift.com.

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	40 av 64



Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	41 av 64

6.7 Sikringer

Sikringer på maskinen		
Plassering	Funksjon	Størrelse
Ved kraftoverføringen	Fremdrift	250 A
Under batterikassen	Kontrollskap	125 A

Sikringer i kontrollskapet – trykket versjon 2.0		
Plassering	Funksjon	Størrelse
Plass F01	Rotasjon*	15 A
Plass F02	Aktuator for tiltefunksjon	20 A
Plass F03	2. aktuator for utskyterarm*	20 A
Plass F04	1. aktuator for utskyterarm	20 A
Plass F05	Løfteaktuator – B/2høyre	20 A
Plass F06	Løfteaktuator – A/1/venstre	20 A
Plass F07	Sideforskyvningsaktuator	15 A
Plass F08	Lader til trådløs fjernkontroll*	2 A
Plass F09	Ekstra	
Plass F10	Plus 1-kontroller	15 A
Plass F11	Ekstra	
Plass F12	Ekstra	
Plass F13	Nødstop	2 A
Plass F14	Styrehåndtak	2 A
Plass F15	Konstant B+	2 A
Plass F16	Sporing B+*	2 A
Plass F17	KSI	3 A
Plass F18	Vakuumsystem 1 (rød)	5 A
Plass F19	Vakuumsystem 2 (blå)	5 A
Plass F20	Ekstra J34	

* Ekstraustyr

**Sikringer i kontrollskapet – trykket versjon 3.0**

Placering	Funktion	Størrelse
Plass F01	Rotasjon*	15A
Plass F02	Aktuator for tiltefunksjon	20A
Plass F03	2. aktuator for utskyterarm*	20A
Plass F04	1. aktuator for utskyterarm	20A
Plass F05	Løfteaktuator - B/2/højre	20A
Plass F06	Løfteaktuator - A/1/venstre	20A
Plass F07	Sideforskyvningsaktuator	15A
Plass F08	Ekstra	
Plass F09	Ekstra	
Plass F10	Plus 1-kontroller	15A
Plass F11	Vakuumkrets 1 (rød)	5A
Plass F12	Vakuumkrets 2 (blå)	5A
Plass F13	Styrehandtak	2A
Plass F14	Nødstop	2A
Plass F15	Konstant B+	2A
Plass F16	KSI	3A
Plass F17	Ekstra	
Plass F18	Sporing B+*	2A
Plass F19	Lader til trådløs fjernkontroll*	2A

* Ekstraustyr

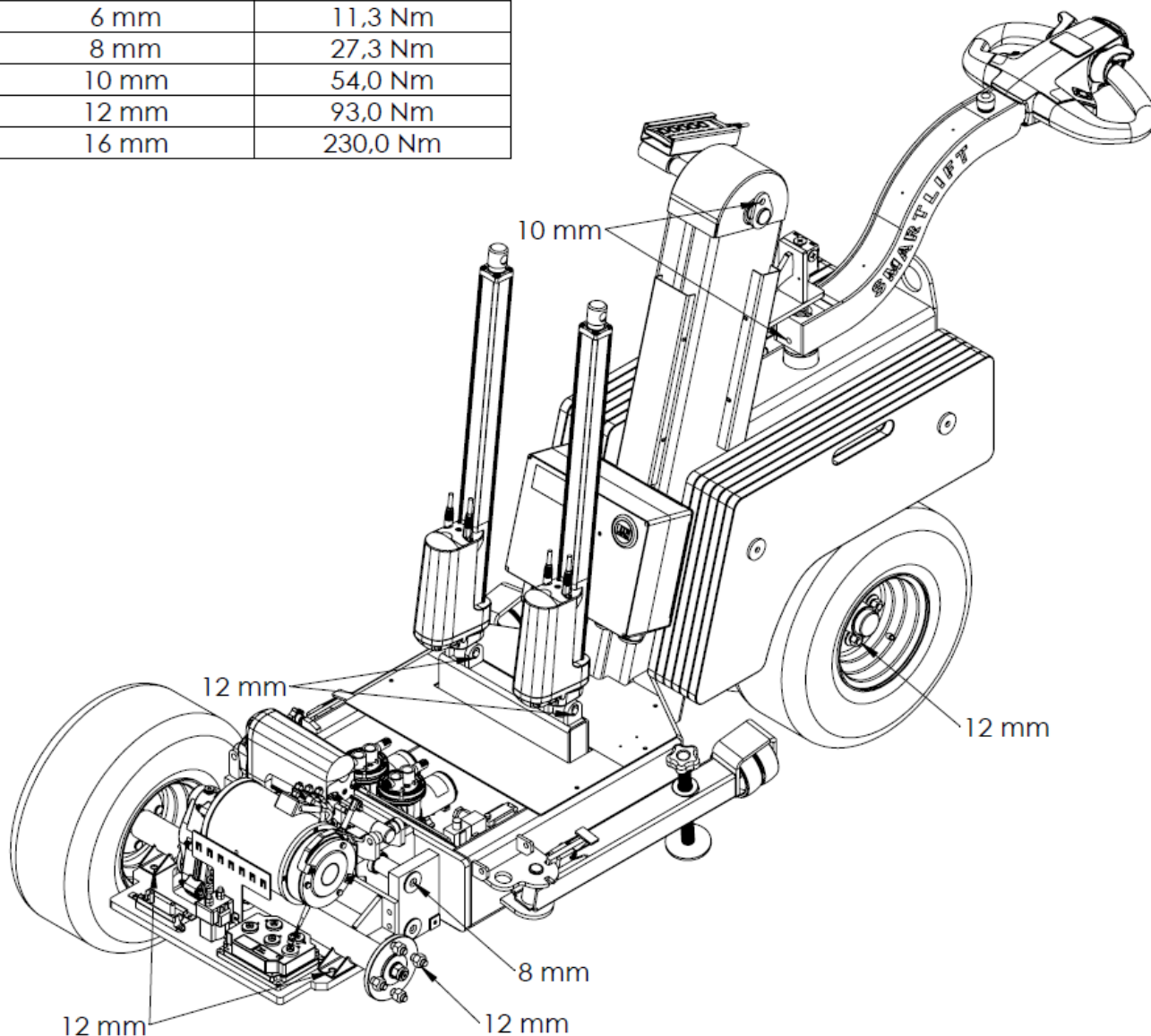
**Sikringer i kontrollskapet – trykket versjon 4.0**

Placering	Funktion	Størrelse
Plass F01	Ekstra	
Plass F02	Aktuator for tiltefunksjon	20A
Plass F03	2. aktuator for utskyterarm*	20A
Plass F04	1. aktuator for utskyterarm	20A
Plass F05	Løfteaktuator - B/2/højre	20A
Plass F06	Løfteaktuator - A/1/venstre	20A
Plass F07	Sideskift aktuator	15A
Plass F08	Ekstra	
Plass F09	Ekstra	
Plass F10	Plus 1-kontroller	15A
Plass F11	Vakuumpkrets 1 (rød)	5A
Plass F12	Vakuumpkrets 2 (blå)	5A
Plass F13	Styrehandtak	2A
Plass F14	Nødstop	2A
Plass F15	Konstant B+	2A
Plass F16	KSI	3A
Plass F17	Rotasjon*	15A
Plass F18	Sporing B+*	2A
Plass F19	Lader til trådløs fjernkontroll*	2A

* Ekstraustyr

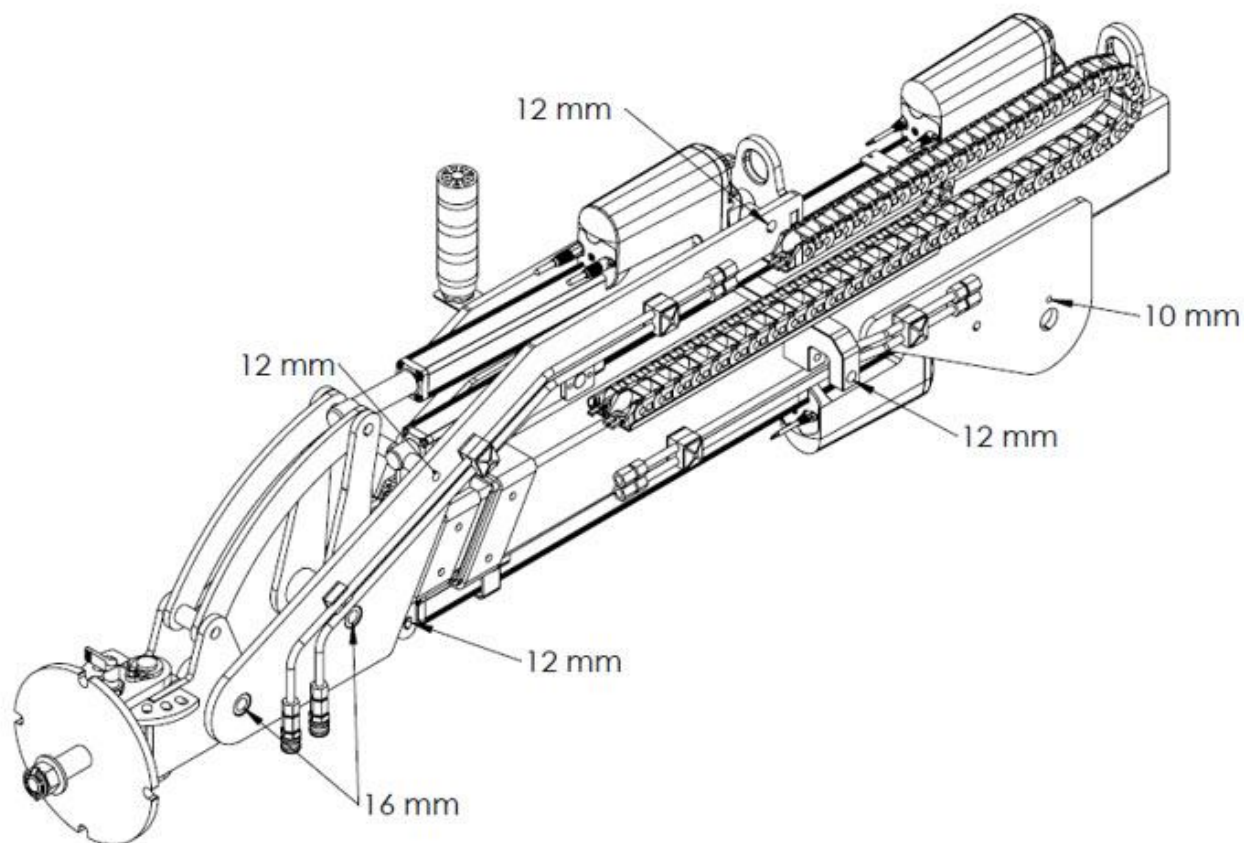
6.8 Tiltrekkingsmomenter

Size	Tightening torque
6 mm	11,3 Nm
8 mm	27,3 Nm
10 mm	54,0 Nm
12 mm	93,0 Nm
16 mm	230,0 Nm





Size	Tightening torque
6 mm	11,3 Nm
8 mm	27,3 Nm
10 mm	54,0 Nm
12 mm	93,0 Nm
16 mm	230,0 Nm



6.9 Reservedeler

Ved behov for reservedeler kan disse bestilles ved å kontakte nærmeste forhandler eller Smartlift kundeservice på tlf. +45 97 72 29 11 eller e-post customerservice@smartlift.com.

✓ **OBS! Produsentens anvisninger må følges ved utskiftning av komponenter!**

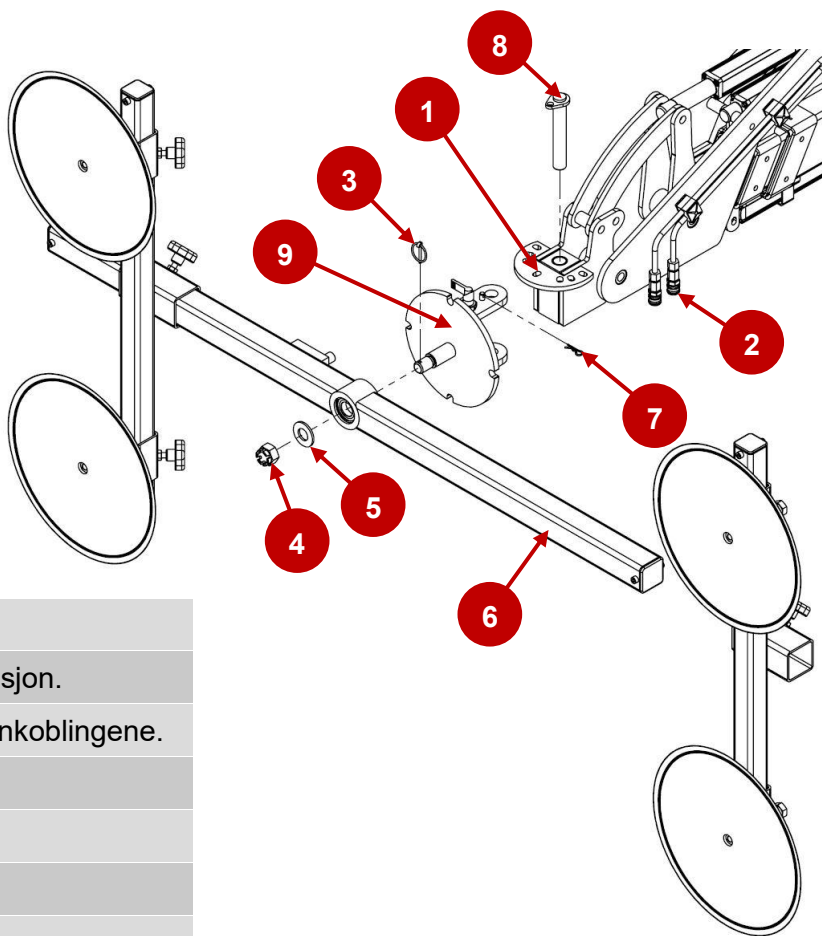
7 Kassering og avhending

Maskinen skal kasseres og avhendes i henhold til lokal lovgivning.

8 Demontering av vakuumåk og dreieledd (SL)

Her beskrives det hvordan vakuumåket demonteres på de forskjellige maskinmodellene.

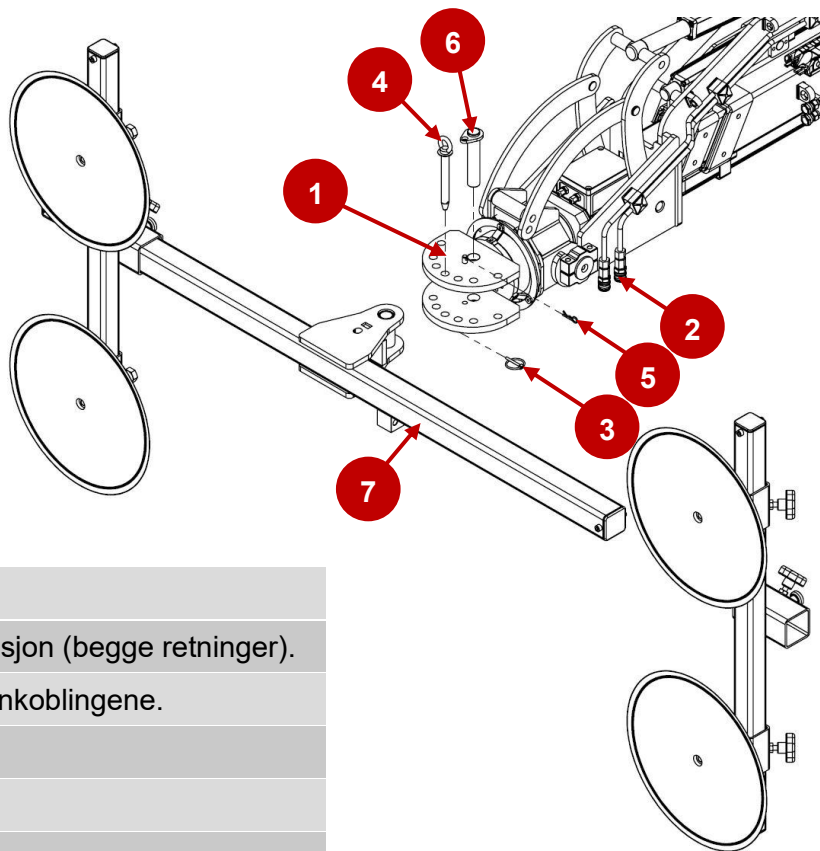
For å demontere vakuumåk og dreieledd skal følgende trinn utføres i angitt rekkefølge.



Nr.	Beskrivelse
1	Plasser dreiehodet i vannrett posisjon.
2	Koble fra vakuumslangene ved lynkoblingene.
3	Ta ut traktorsplinten.
4	Fjern kronemutteren.
5	Fjern skiven.
6	Ta av vakuumåket.
7	Fjern hårnålssplinten.
8	Åpne låsen på dreieleddet.
9	Ta av dreieleddet.

8.1 Demontering av vakuumbåk (RT-modeller)

For å demontere vakuumbåket skal følgende trinn utføres i angitt rekkefølge.



Nr.	Beskrivelse
1	Plasser dreiehodet i vannrett posisjon (begge retninger).
2	Koble fra vakuumslangene ved lynkoblingene.
3	Ta ut traktorsplinten.
4	Ta ut låseakselen.
5	Fjern hårnålssplinten.
6	Åpne låsen på dreiehodet.
7	Ta av vakuumbåket.

9 Ekstraustyr

9.1 Trådløs fjernkontroll

Den trådløse fjernkontrollen er utstyrt med dobbel knapp for funksjonene 1–8:

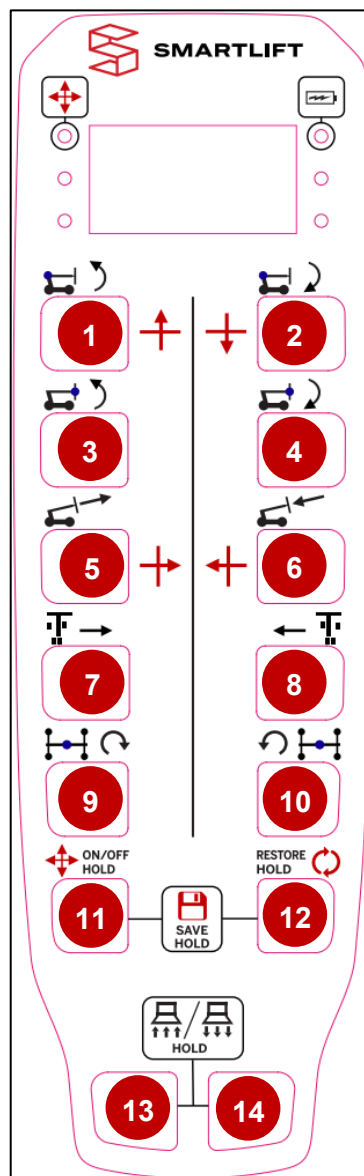
- Hvis en knapp trykkes halvt ned, kjører funksjonen med halv hastighet.
- Hvis en knapp trykkes helt ned, kjører funksjonen med full hastighet.

Trådløs fjernkontroll til løftefunksjoner m.m.

Nr.	Beskrivelse
1	Løft arm Loddrett opp*
2	Senk arm Loddrett ned*
3	Tilt bakover
4	Tilt forover
5	Teleskop ut Vannrett forover*
6	Teleskop inn Vannrett bakover*
7	Sideforskyvning til høyre
8	Sideforskyvning til venstre
9	Rotasjon med klokken**
10	Rotasjon mot klokken**
11	Aktiver/deaktiver lineær bevegelse*
12	Gå tilbake til posisjon
11+12	Lagre posisjon*
13+14	Aktiver/deaktiver vakuum

* Ekstraustyr

** Kun RT-modeller





9.1.1 Funksjonsbeskrivelse for trådløs fjernkontroll

Nr.	Beskrivelse	Funksjon
1	Løft arm Bevegelse loddrett opp	Løfter armen (buet bevegelse) Med 1 knapp løftes åket loddrett opp
2	Senk arm Bevegelse loddrett ned	Senker armen (buet bevegelse) Med 1 knapp senkes åket loddrett ned
3	Tilt bakover	Vipper åket bakover
4	Tilt forover	Vipper åket forover
5	Teleskop ut Bevegelse vannrett ut	Skyter armen ut Med 1 knapp skytes åket vannrett ut
6	Teleskop inn Bevegelse vannrett inn	Trekker armen inn Med 1 knapp trekkes åket vannrett inn
7	Sideforskyvning til høyre	Beveger åk og chassis til høyre i forhold til forhjulene
8	Sideforskyvning til venstre	Beveger åk og chassis til venstre i forhold til forhjulene
9	Rotasjon med klokken**	Roterer åket med klokken
10	Rotasjon mot klokken**	Roterer åket mot klokken
11	Aktiver/deaktiver lineær bevegelse* Hold inne begge knapper	Aktiverer/deaktiverer lineær bevegelse av åket
12	Gå tilbake til posisjon* Hold inne begge knapper	Beveger åket til lagret posisjon
11+12	Lagre posisjon Hold inne begge knapper	Lagrer åkets posisjon
13+14	Aktiver/deaktiver vakuum Hold inne begge knapper	Aktiverer vakuum (hold inne begge knapper i 1 sekund) Deaktiverer vakuum (hold inne begge knapper i 4 sekunder)

* Ekstraustyr

** Kun RT-modeller

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	50 av 64

10 Vedlegg

10.1 Begreper og forkortelser

Begrep	Beskrivelse
⚠ Advarsel!	Punkter som kan medføre personskade eller død
✓ OBS!	Punkter som kan medføre personskade eller materielle skader
Brukeren	Personen som styrer maskinen og har ansvar for sikkerheten
Maskinen	Hele grunnmaskinen og eventuell utstyrsmodell
Vakuumaak	En samlebetegnelse for aak, traverser og sugekopper
Lasten	Objektet som skal løftes
Vindlast	Vindens påvirkning på last og maskin

Forkortelse	Beskrivelse
HL	Highlifter
HLE	Highlifter Electric
RT	Rotation
SL	Smartlift
SLI	Smartlift Industry Maskiner uten vakuum
WLL	Maksimal løftekapasitet (Working Load Limit)

10.2 Samsvarserklæring

Produsent og ansvarlig for utarbeidelse av teknisk dokumentasjon:

Morten Rosengreen
Head of Development
Smartlift A/S
N.A. Christensensvej 39
DK-7900 Nykøbing Mors



erklærer herved at modell:

- | | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|
| ☐ SL 309 | ☐ SL 309 RT | | |
| ☐ SL 409 | ☐ SL 409 HL | ☐ SL 409 HLE | ☐ SL 409 HLE RT |
| | ☐ SL 609 HL | ☐ SL 609 HLE | ☐ SL 609 HLE RT |
| | | | |
| ☐ SLI 409 | | ☐ SLI 409 HLE | |
| | | ☐ SLI 609 HLE | |

Serienr.: _____

Dato: ____ . ____ . 20____

er produsert i henhold til følgende EU-direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EF

EMC-direktivet 2014/30/EU

Følgende standarder er benyttet:

DS-EN ISO 12100 (Maskinsikkerhet – Hovedprinsipper for konstruksjon – Risikovurdering og risikoreduksjon)

DS-EN ISO 20607 (Maskinsikkerhet – Instruksjonshåndbok – Generelle prinsipper for utarbeidelse)

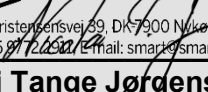
DS-EN ISO 14121-2 (Maskinsikkerhet – Risikovurdering – Del 2: Praktisk veiledning og eksempler på metoder)



SMARTLIFT

N. A. Christensensvej 39, DK-7900 Nykøbing Mors
Tel. +45 99 40 40 40 E-mail: smart@smartlift.com

Dato: _____

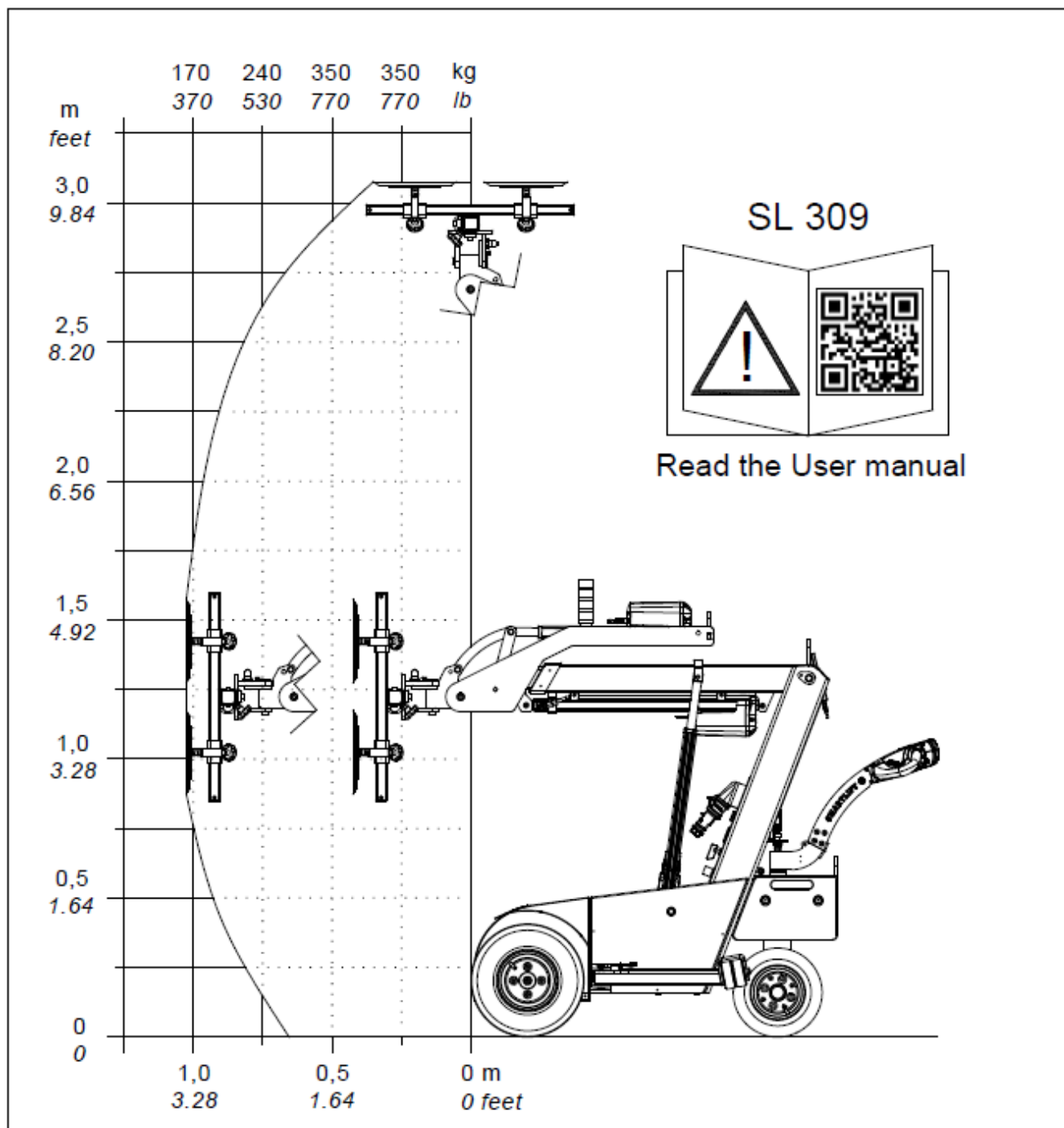
Underskrift: 
Nicolai Tange Jørgensen, CEO

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	52 av 64

10.3 Lastdiagrammer SL

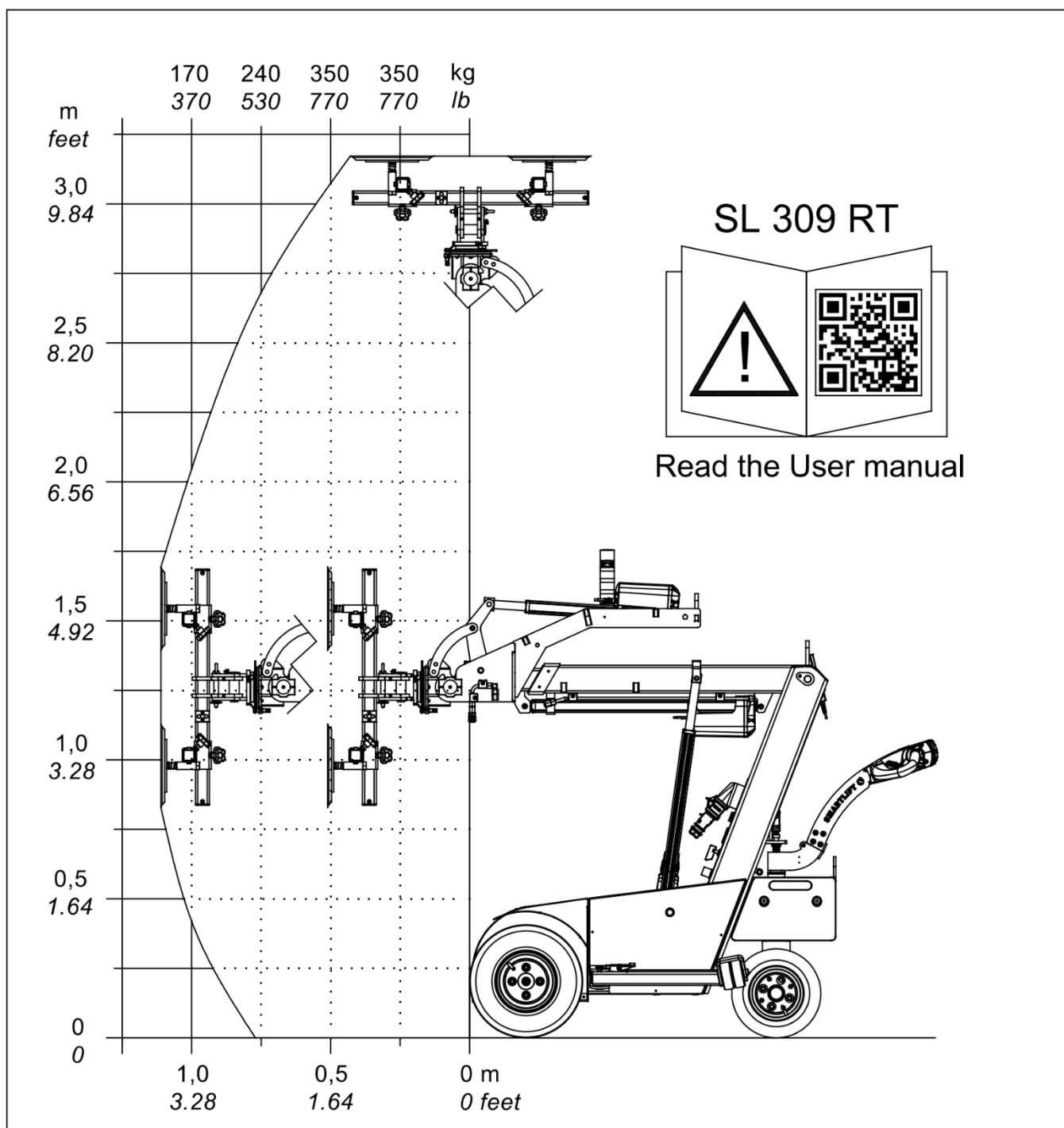
Lastdiagrammene gjelder bare for maskiner med standardoppsett.

10.3.1 SL 309



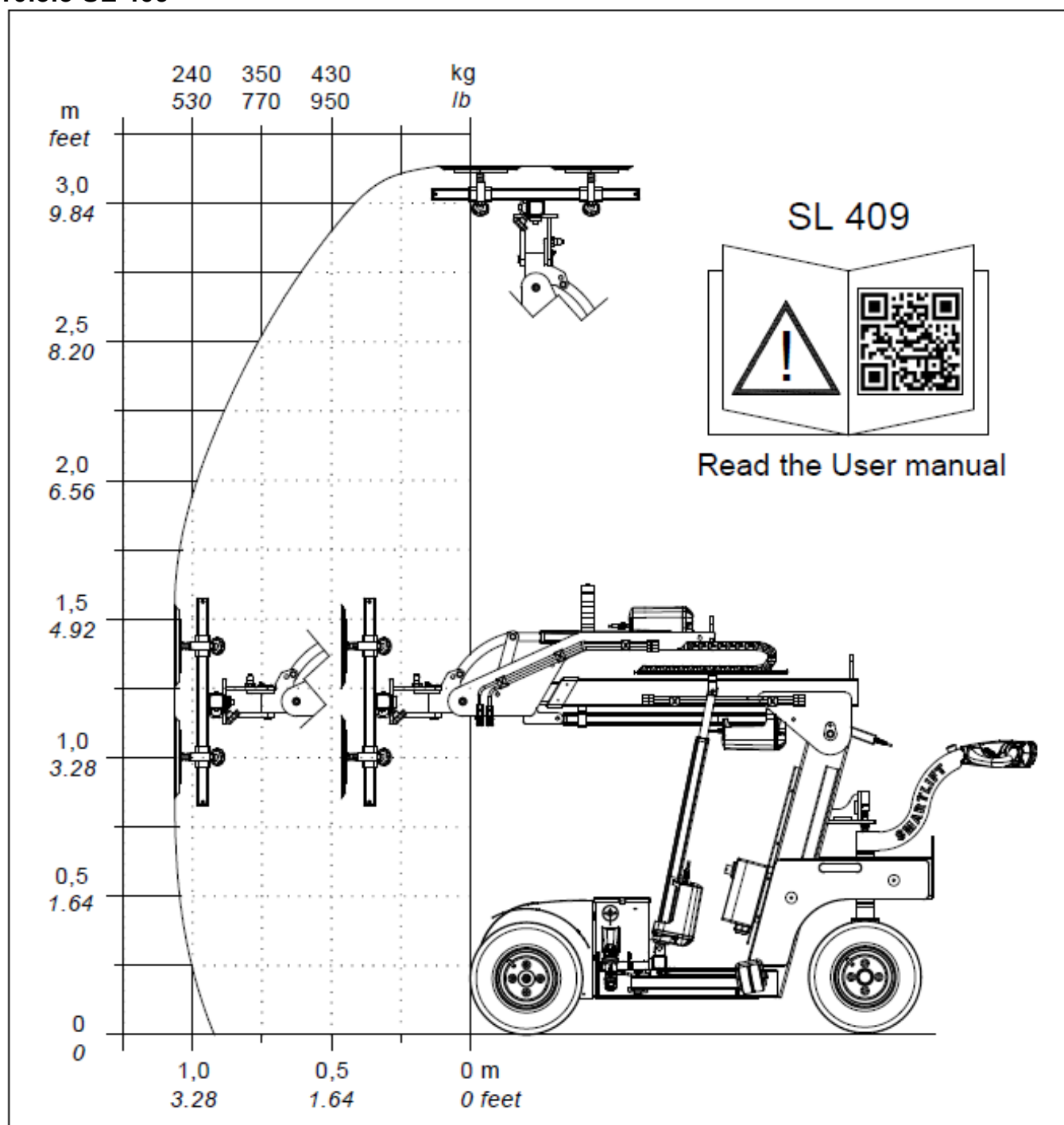
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	53 av 64

10.3.2 SL 309 RT



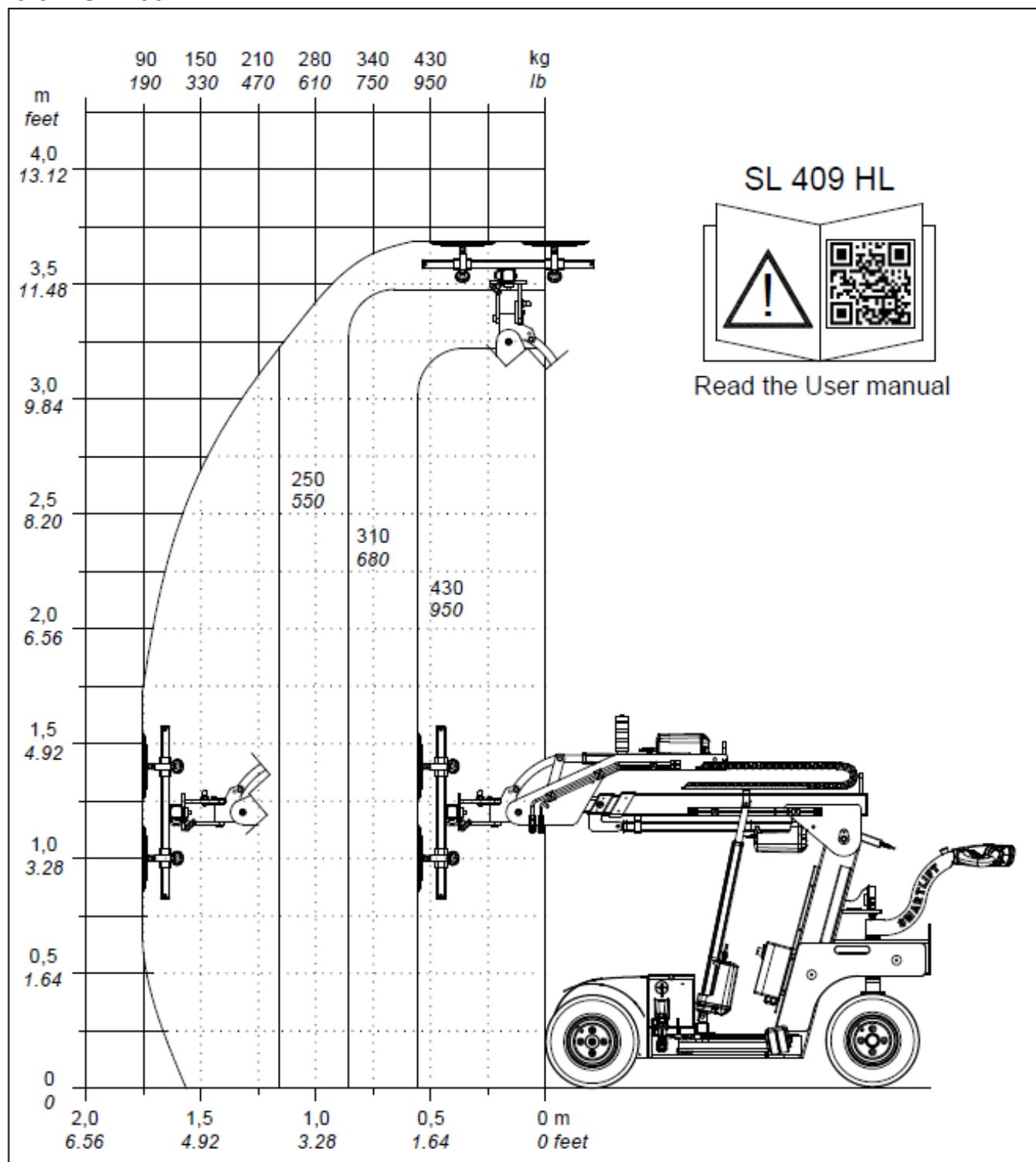
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	54 av 64

10.3.3 SL 409



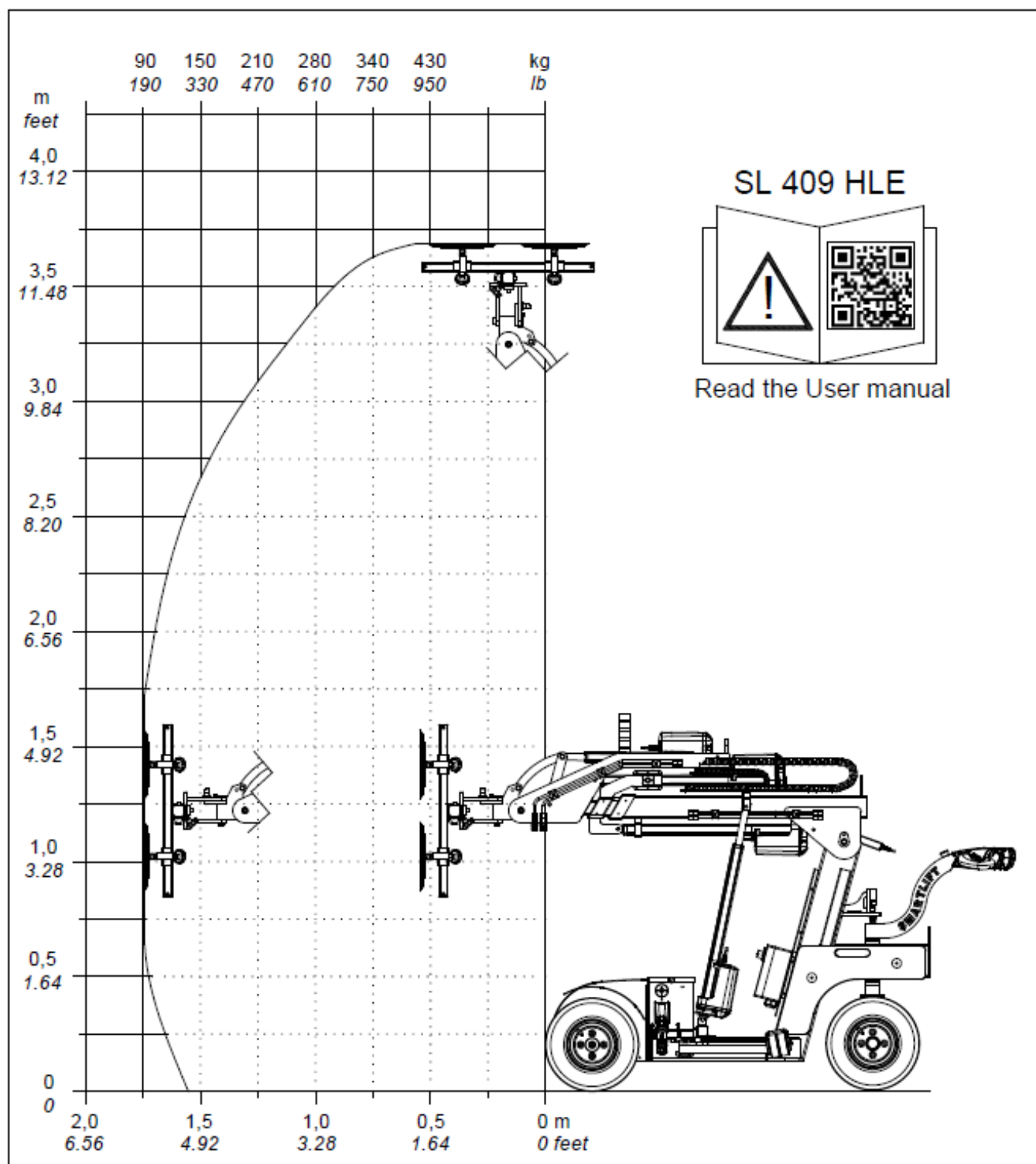
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	55 av 64

10.3.4 SL 409 HL



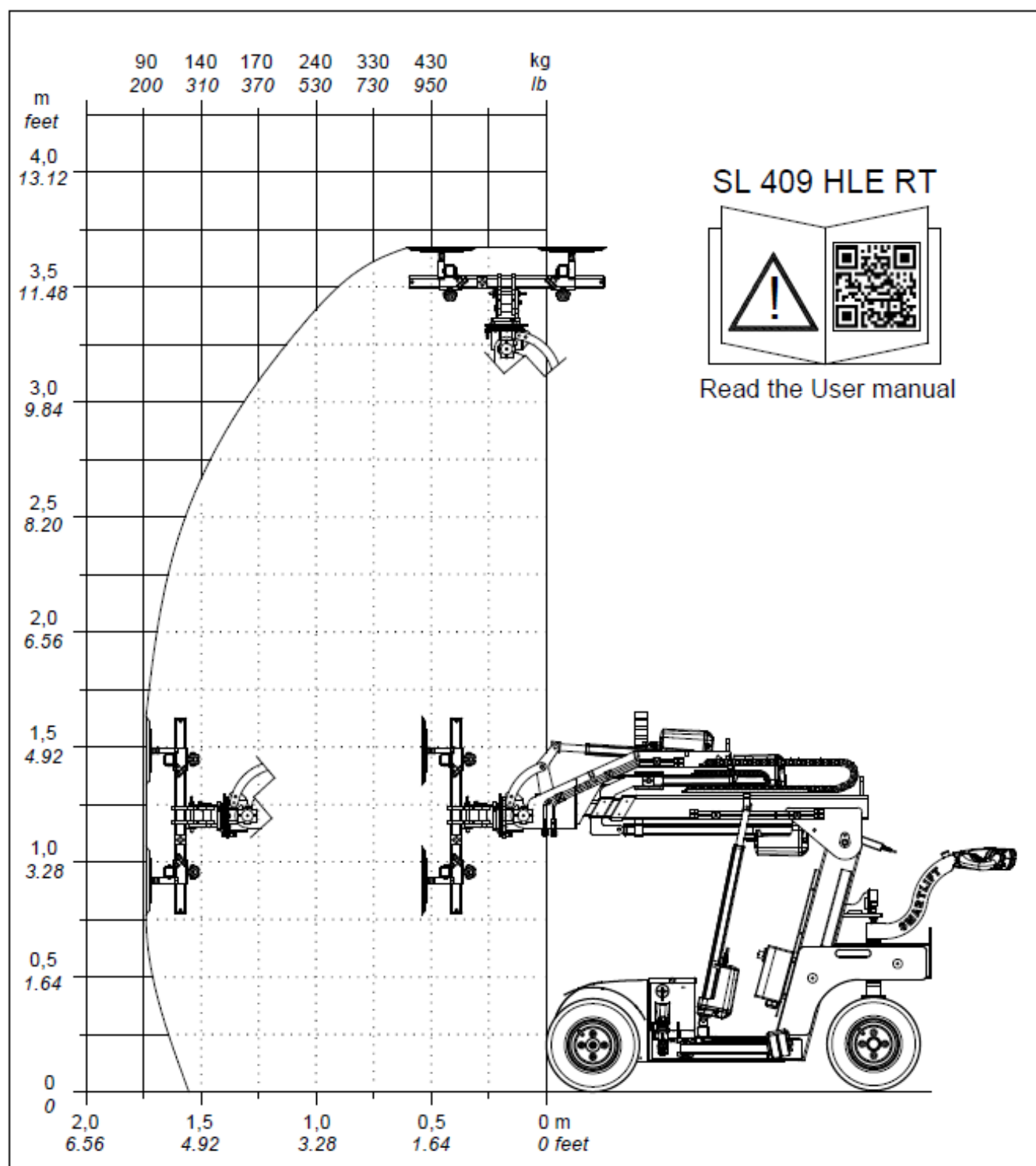
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	56 av 64

10.3.5 SL 409 HLE



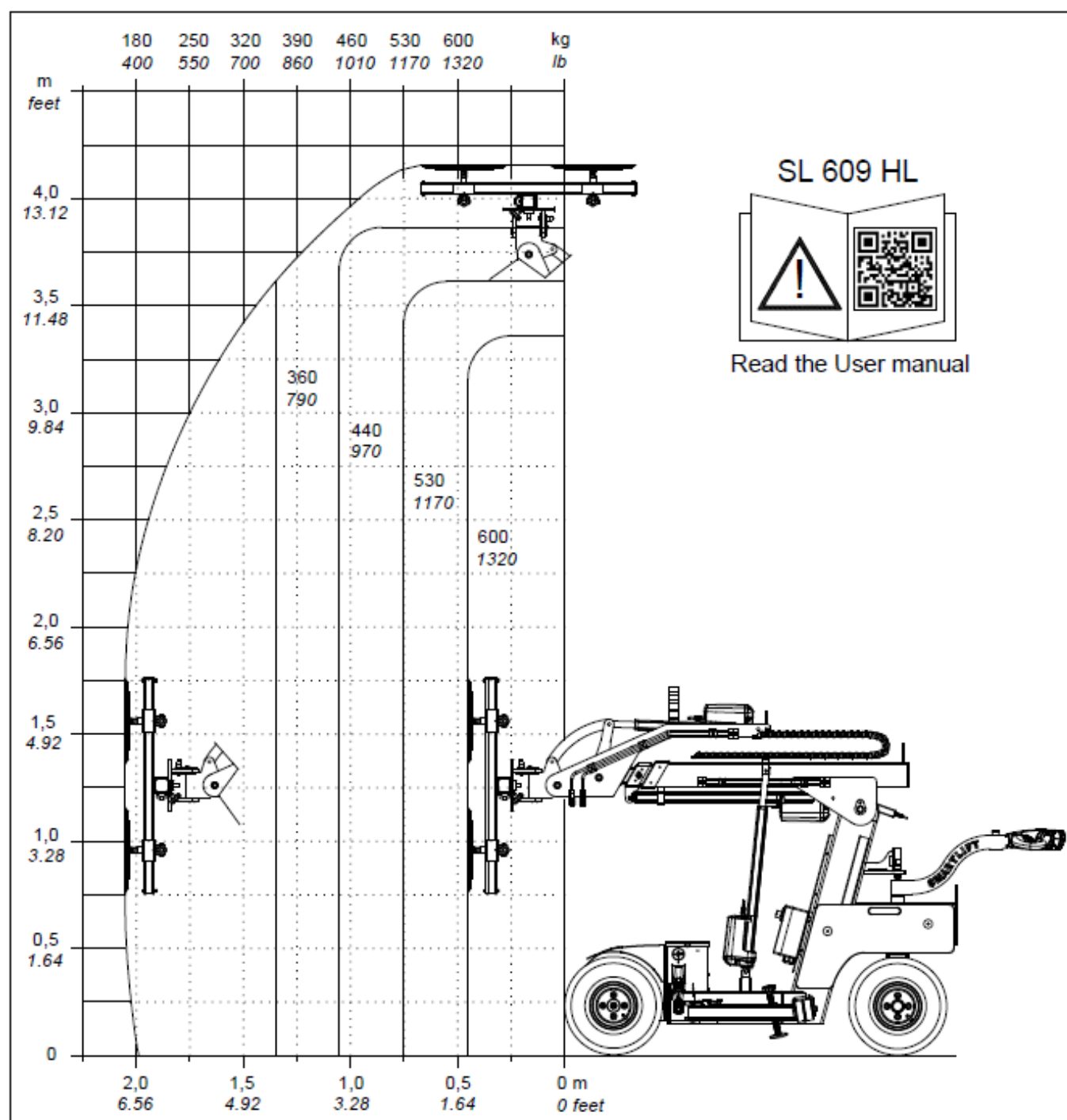
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	57 av 64

10.3.6 SL 409 HLE RT



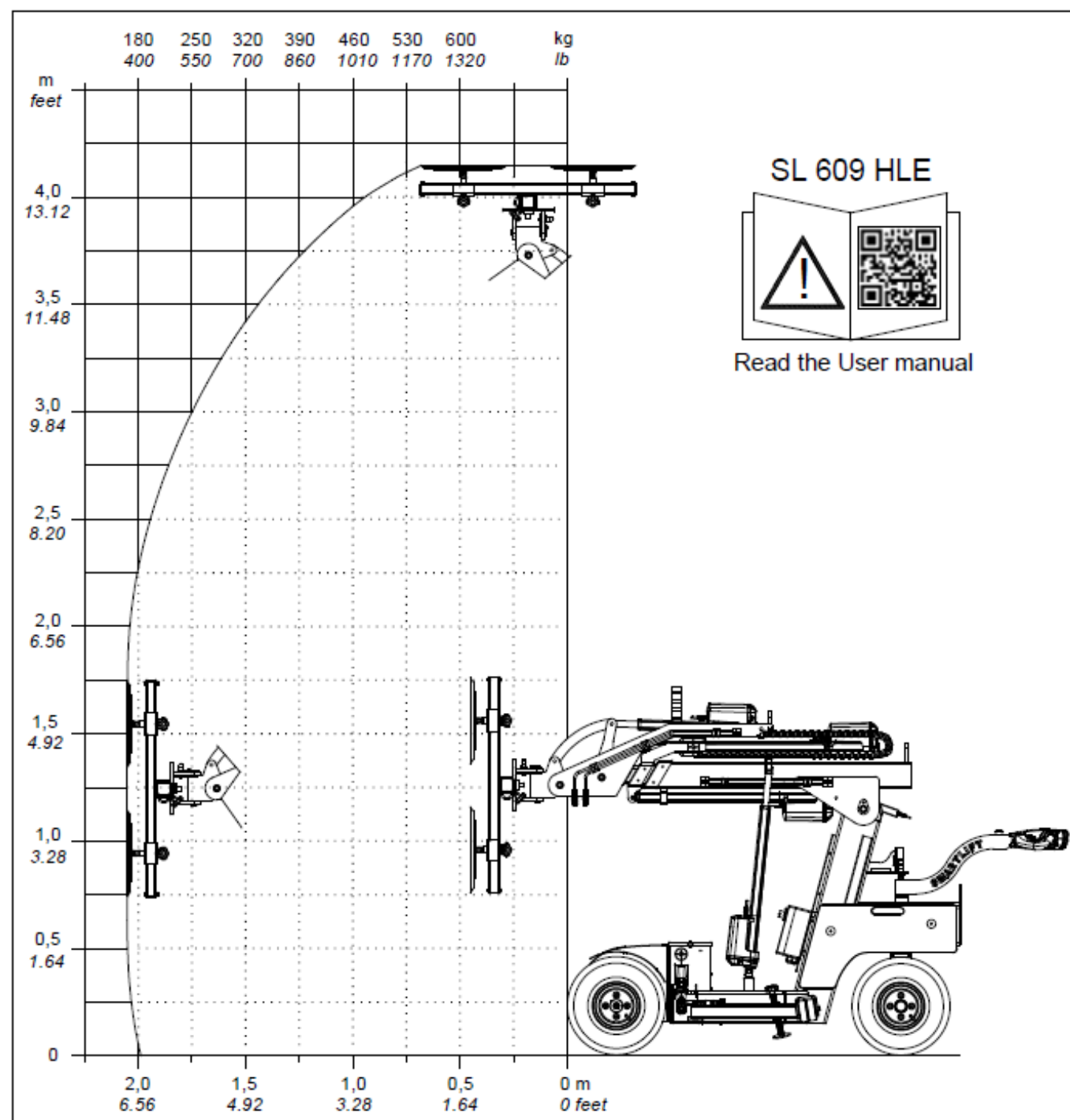
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	58 av 64

10.3.7 SL 609 HL



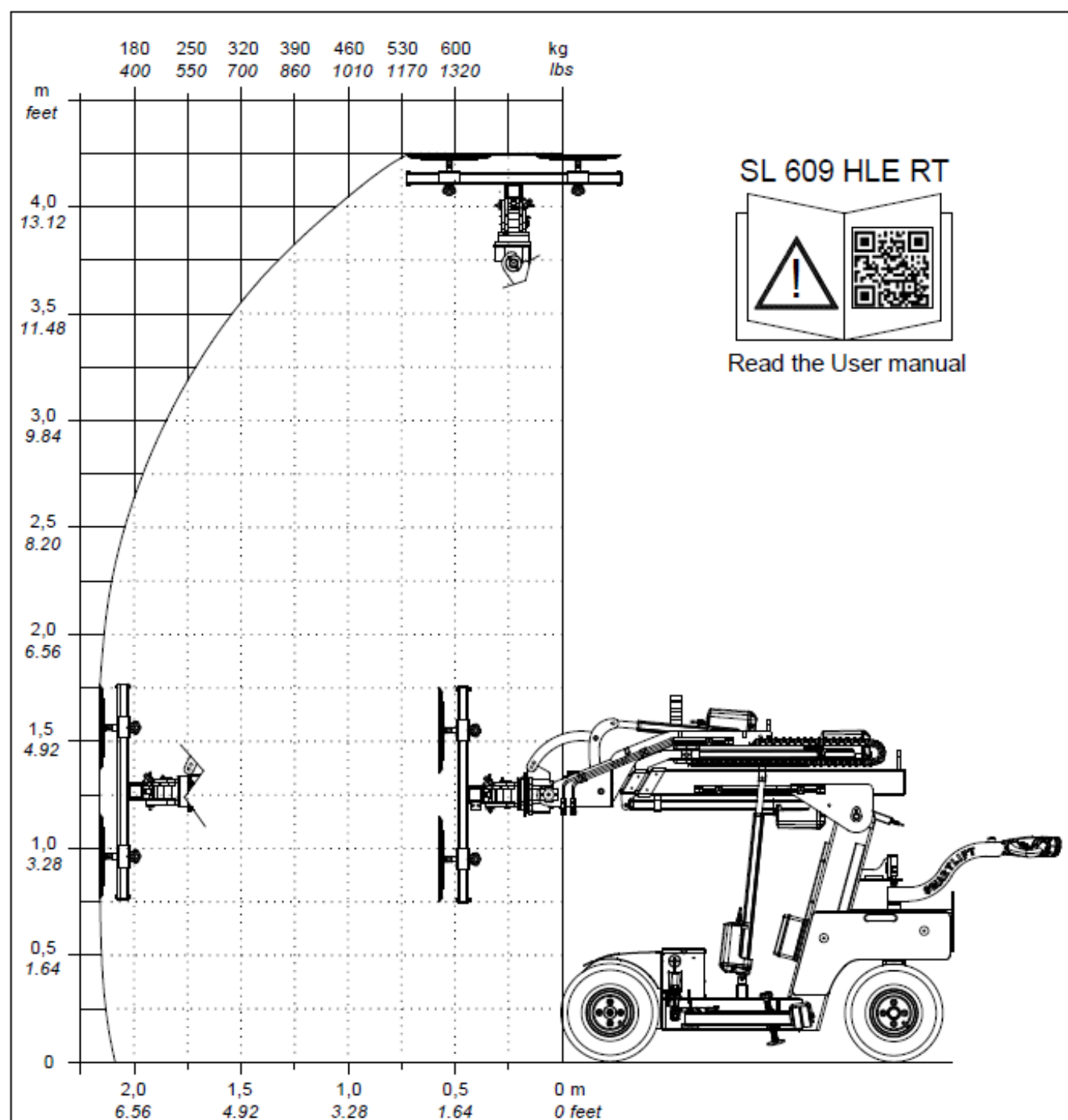
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	59 av 64

10.3.8 SL 609 HLE



Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	60 av 64

10.3.9 SL 609 HLE RT

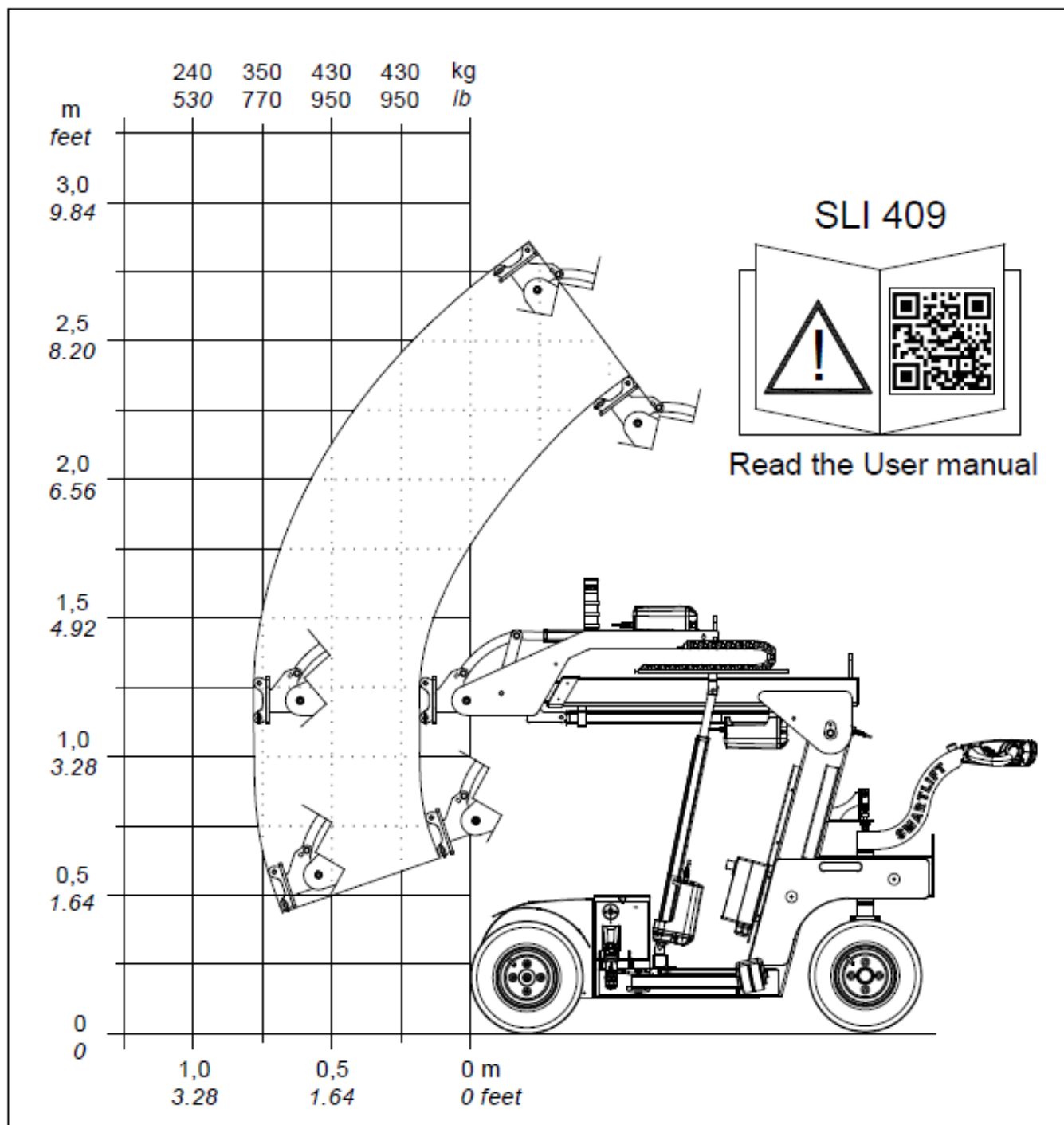


Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	61 av 64

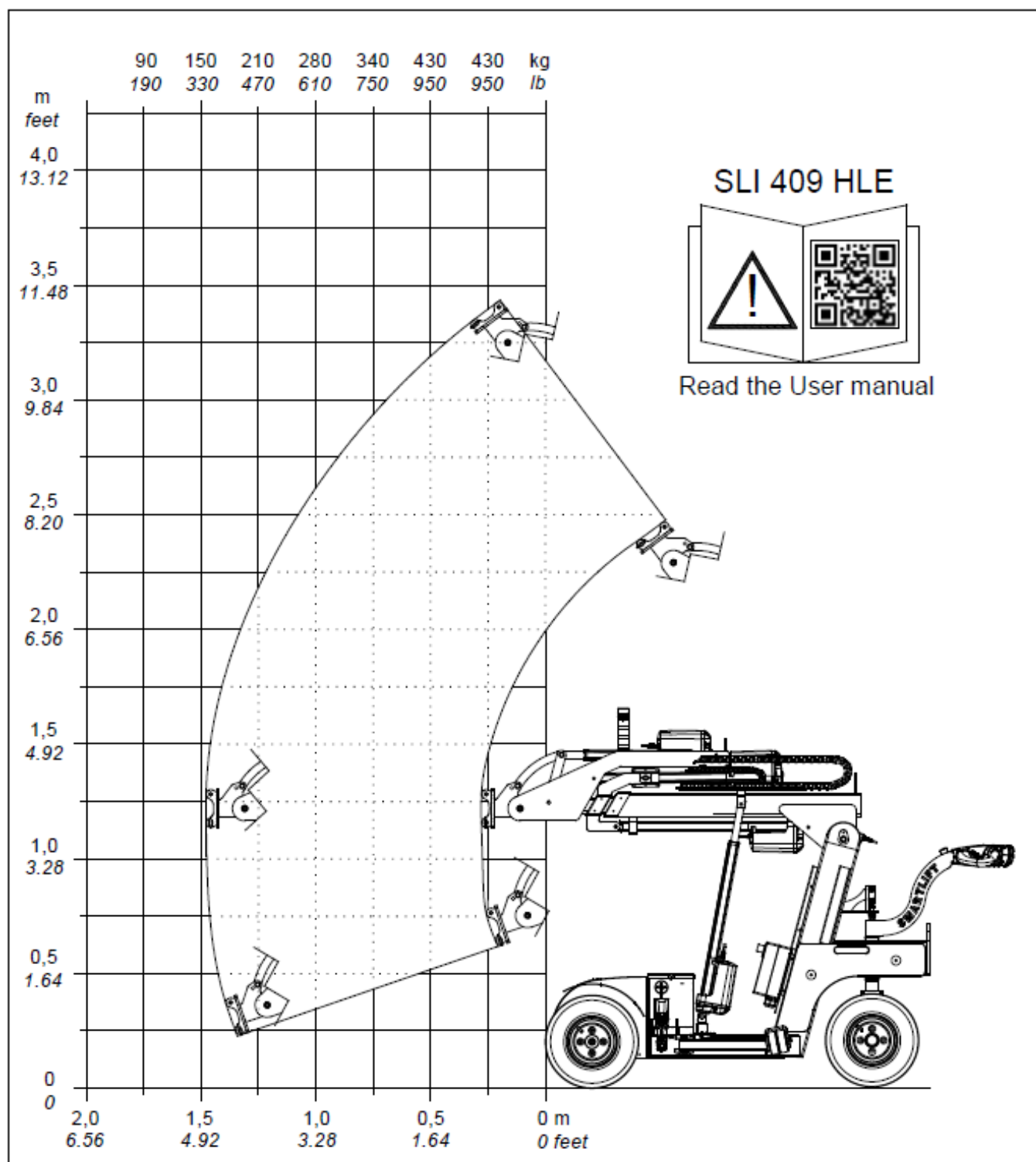
10.4 Lastdiagrammer SLI

Lastdiagrammene gjelder bare for maskiner med standardoppsett (uten verktøy).

10.4.1 SLI 409

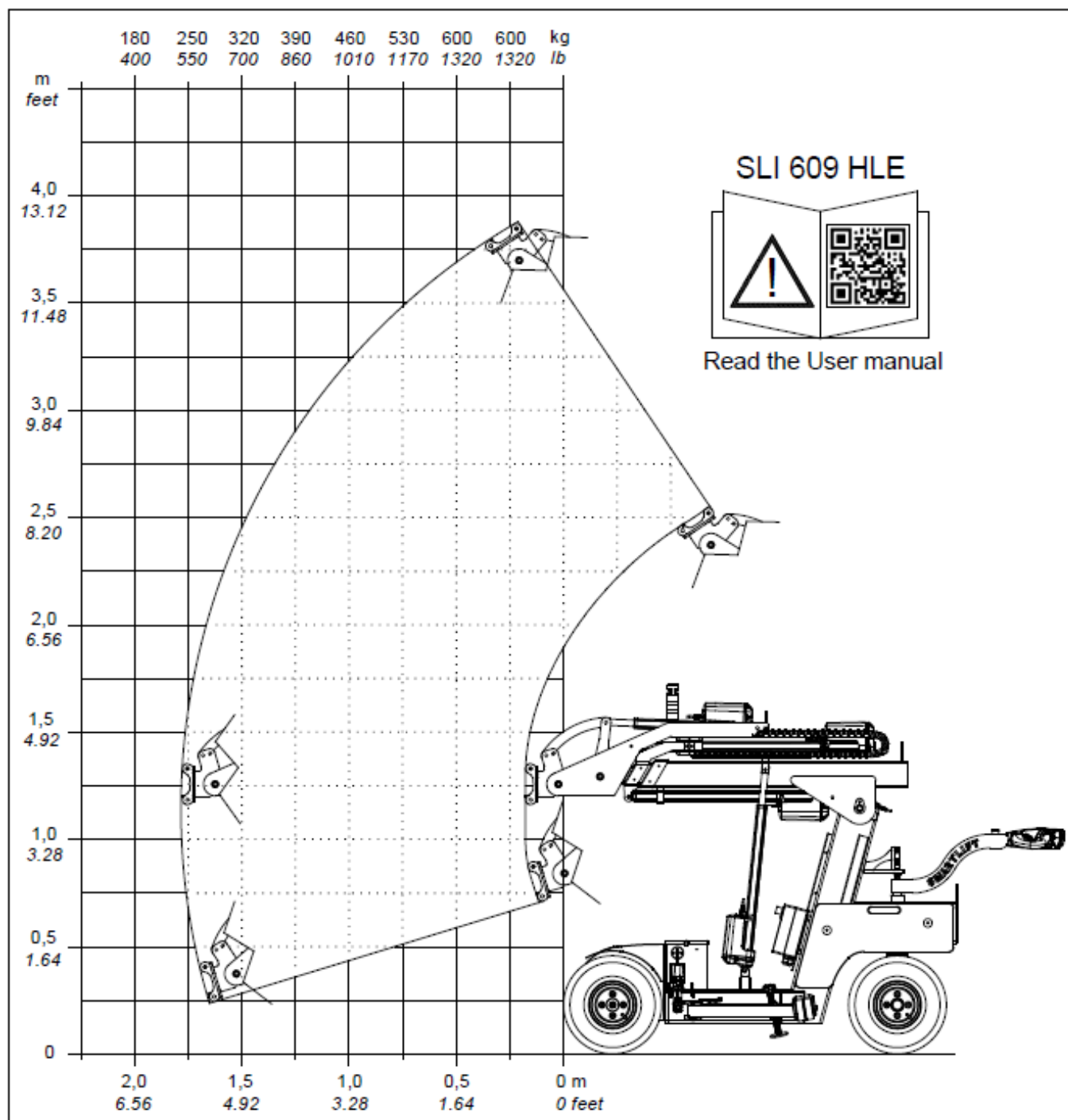


10.4.2 SLI 409 HLE



Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	63 av 64

10.4.3 SLI 609 HLE

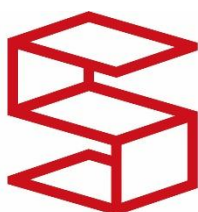


Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	04.07.2025	MR	User manual - 309-409-609 NO 02	64 av 64



SMARTLIFT

Brukerhåndbok
SL 309 – SL/SLI 409 – SL/SLI 609



SMARTLIFT[®]

N.A. Christensensvej 39,
DK-7900 Nykøbing Mors
Tlf.: +45 97 72 29 11

E-post: smart@smartlift.com
www.smartlift.com