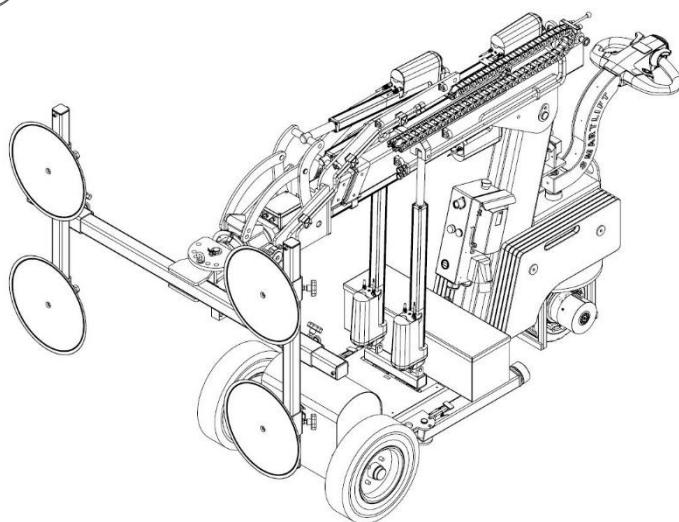
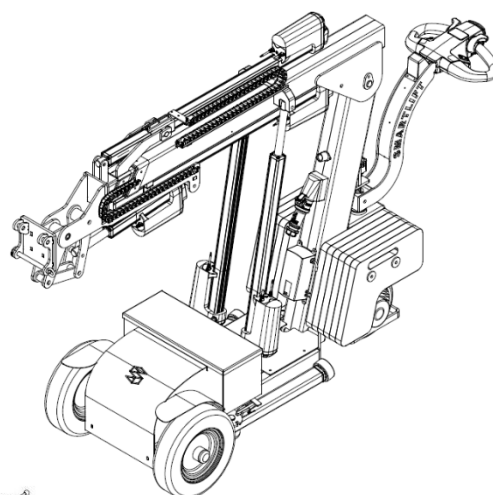
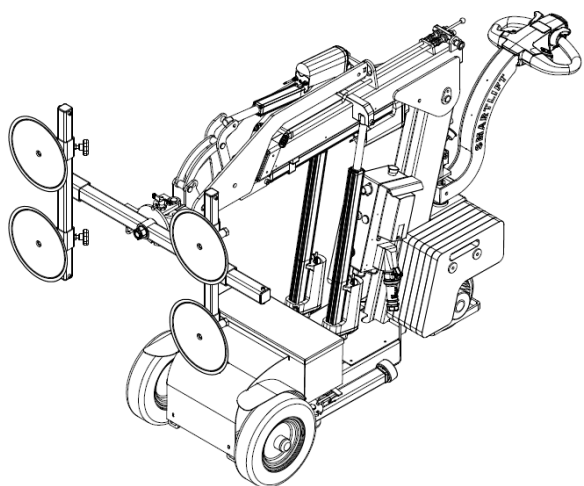


SMARTLIFT



SL 280

SL 380

SL 580

SLI 250

SL 380 HL

SL 580 HL

SLI 250 HLE

SL 380 RT

SL 580 HLE

SL 580 HLE RT

Brukerhåndbok Norsk

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04

Innhold

1 Innledning	1
1.1 Smartlift kundeservice	1
1.2 Leseveiledning	1
1.3 Om brukerhåndboken	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	12
3.4 Driftsgrenser	15
4 Betjening	19
4.1 Før betjening	19
4.2 Betjening generelt	19
4.3 Betjening av funksjoner	19
4.4 Etter betjening	21
4.5 Funksjonsoversikt	22
4.6 Funksjonsbeskrivelse	24
5 Oppbevaring, transport, håndtering og løft	25
5.1 Oppbevaring	25
5.2 Transport	25
5.3 Håndtering og løft	25
6 Vedlikehold og feilsøking	26
6.1 Oversikt over service-, vedlikeholds- og smøreintervaller	26
6.2 Funksjonstesting	28
6.3 Rengjøring av maskinen	30
6.4 Feilsøking	31
6.5 Sikringer	32
6.6 Tiltrekkingsmomenter	33
6.7 Reservedeler	35
7 Kassering og avhending	35
8 Demontering av vakuumåk og dreieledd (SL)	36
8.1 RT og HLE RT-modeller (SL)	37
9 Vedlegg	38
9.1 Begreper og forkortelser	38
9.2 Samsvarserklæring	39
9.3 Lastdiagrammer - SL	40
9.4 Lastdiagrammer - SLI	48

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 løftekroker 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	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	1 av 49

1.3 Om brukerhåndboken

Brukerhåndboken er delt inn i en brukerhåndbok og en servicehåndbok.

 Brukerhåndboken inneholder:	 Servicehåndboken inneholder:
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 vakuumåket 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.

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	2 av 49

1.4 Maskintyper som omfattes av brukerhåndboken

Brukerhåndboken omfatter maskinene SL 280, SL 380 og SL 580. Disse maskinene er en del av Smartlifts Indoor-serie, som er utviklet for innendørs arbeid på anleggsområder.

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 utstyrsmødelene nedenfor:

Modell - SL	Beskrivelse	Utstyr			
		1. utskyter – elektrisk	2. Extension - Manually	2. Extension - Electric	1. utskyter – elektrisk
SL 280 / SL 380 / SL 580	Grunnmaskin	X			
SL 380 HL / SL 580 HL	Highlifter	X	X		
SL 380 RT	Rotation	X			X
SL 580 HLE	Highlifter Electric	X		X	
SL 580 HLE RT	Highlifter Electric Rotation	X		X	X

Model - SLI	Beskrivelse	Utstyr			
		1. utskyter – elektrisk	2. Extension - Manually	1. utskyter – elektrisk	Electrical Rotation
SLI 250	Grunnmaskin	X			
SLI 250 HLE	Highlifter Electric	X		X	

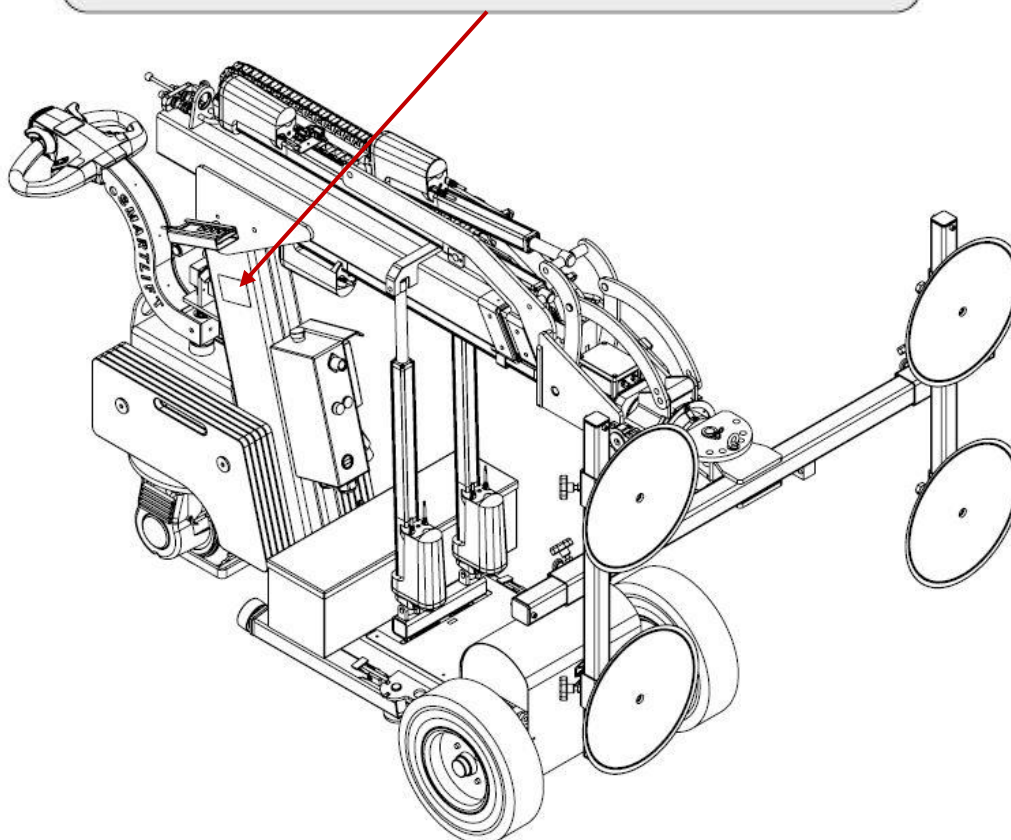
1.5 Typeskilt


SMARTLIFT

CE

Smartlift A/S
N.A. Christensensvej 39, DK-7900 Nykøbing Mors
Tel.: +45 97 72 29 11, www.smartlift.dk

Model:			
Serial no.:		Type:	
SWL:		Year:	
Self-weight:		Battery:	
Power:			



Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	4 av 49

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 (gaffler, løftekroker 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
- overskride løftekapasiteten til maskinen eller tilbehør
- overskride maskinens lastdiagram
- bruke og lade maskinen samtidig
- løfte under maskinen med gaffeltruck eller lignende
- bruke maskinen uten å benytte vernesko
- kjøre ned hellinger i høy hastighet
- bruke færre enn fire sugekopper ved bruk av vakuumåket



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 våte eller fettete objekter.
- Bruk aldri maskinen til å løfte objekter som ikke er lufttette.
- Bruk aldri maskinen uten å utvise stor forsiktighet.
- Bruk av maskinen medfører risiko for velting.
- Kjør alltid sakte og svært forsiktig ned hellinger.
- Forlat aldri maskinen med last eller i en helling.
- Hold alltid god avstand til maskinen og lasten.



ADVARSEL! Eksplosjonsfare!

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

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	5 av 49

2.2 Nødssituasjoner

2.2.1 Maskinen mister vakuum

⚠ 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**.
- Slå av hovedbryteren.
- Spenn maskinen fast i surringsøyet bakerst på maskinen.
- Spenn maskinen fast i surringsøynene ved støttebena.
- Beskytt maskinen mot regn, fuktighet og støv.

⚠ 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!

⚠ ADVARSEL! Hvis maskinen har vært utsatt for kollisjon, velt e.l., må den gjennomgå komplett service!

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!

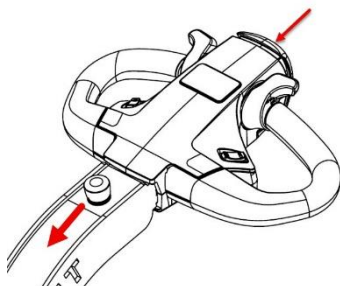


I tillegg anbefales følgende verneutstyr: hjelm.



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.



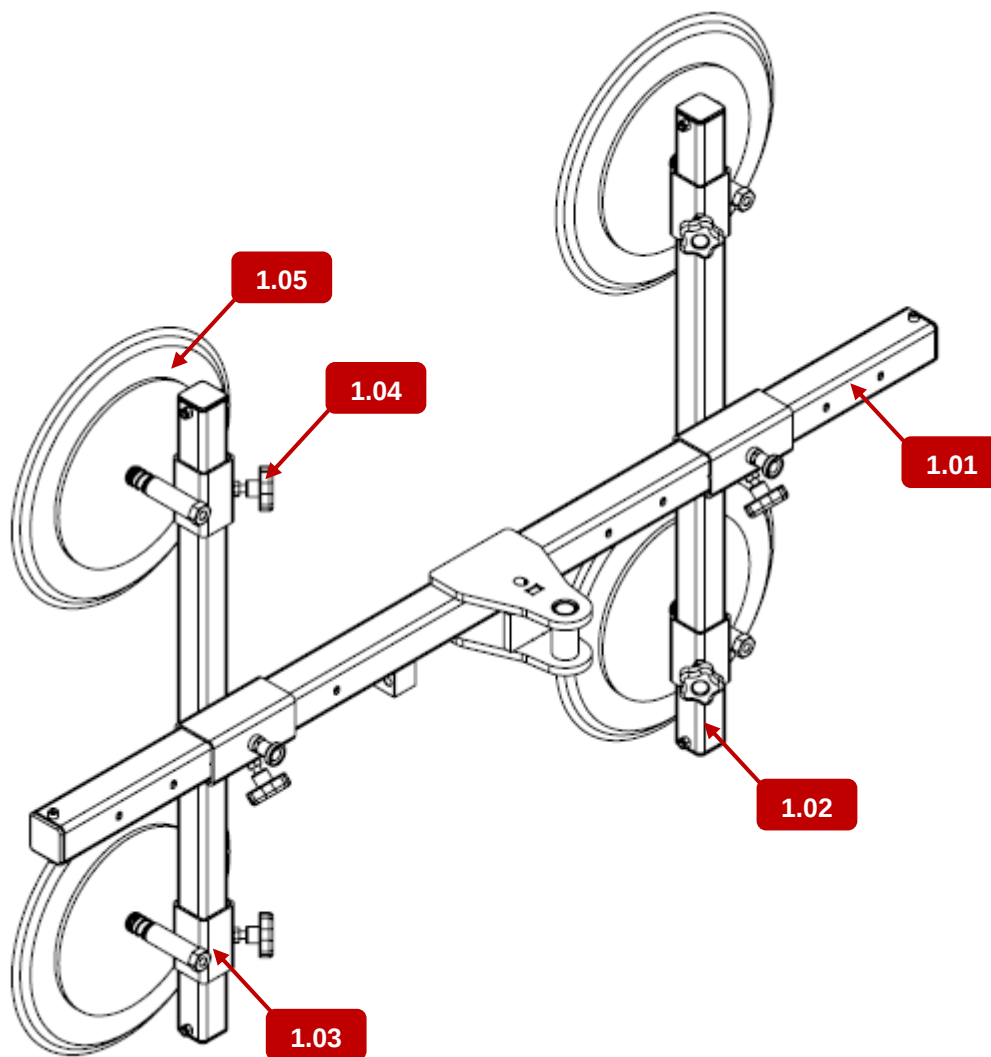
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	6 av 49

3 Oversikt og bruk

3.1 Maskinoversikt

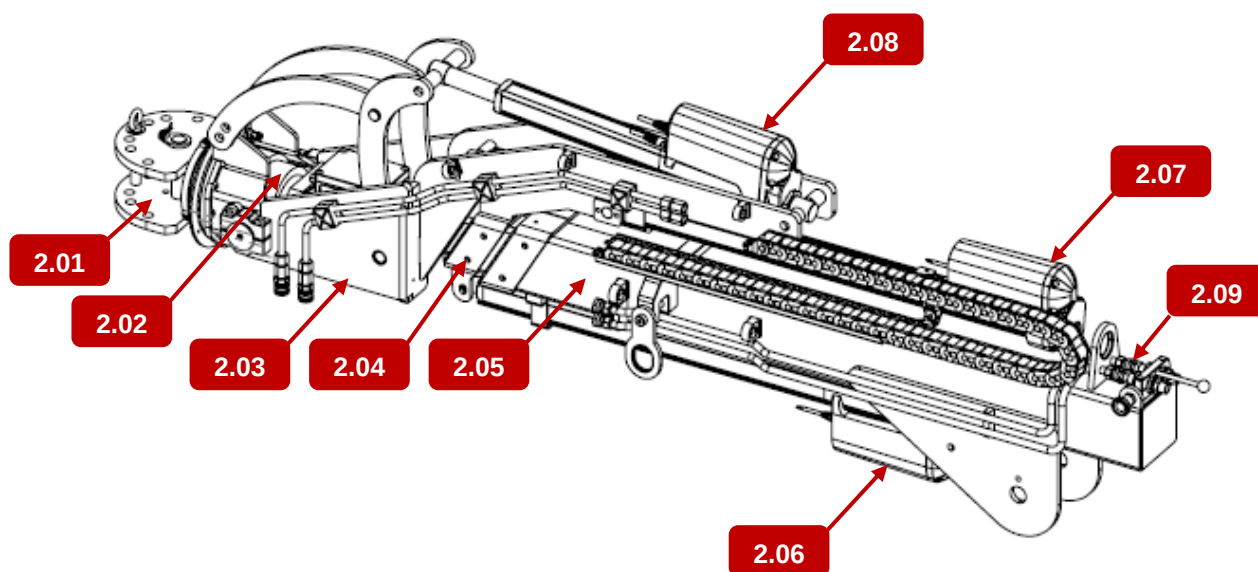
Nedenfor finner du en oversikt over komponentene som nevnes flere i steder i denne håndboken og ofte er aktuelle i daglig bruk. Illustrasjonen nedenfor viser SL 580 HLE RT.

3.1.1 Vakuum åk (SL)



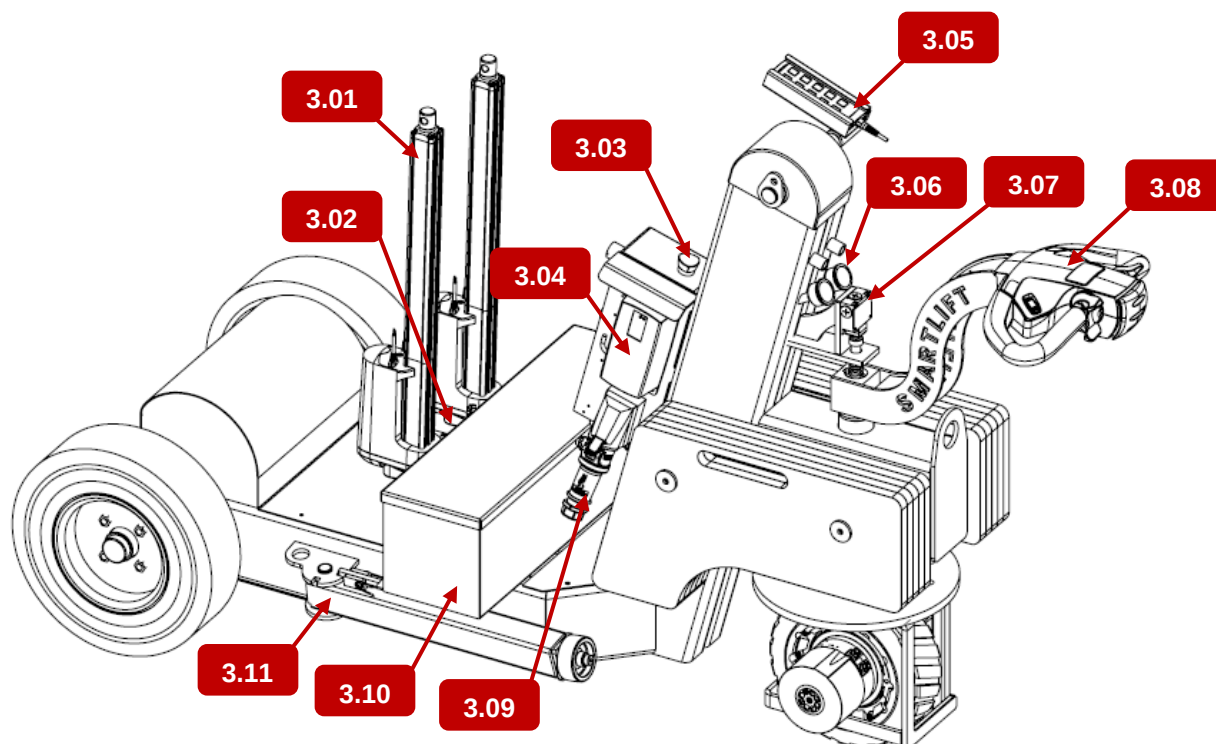
Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
1.01	Åk	1.03	Sugekoppholder	1.05	Sugekopp
1.02	Travers	1.04	Håndskrue		

3.1.2 Arm



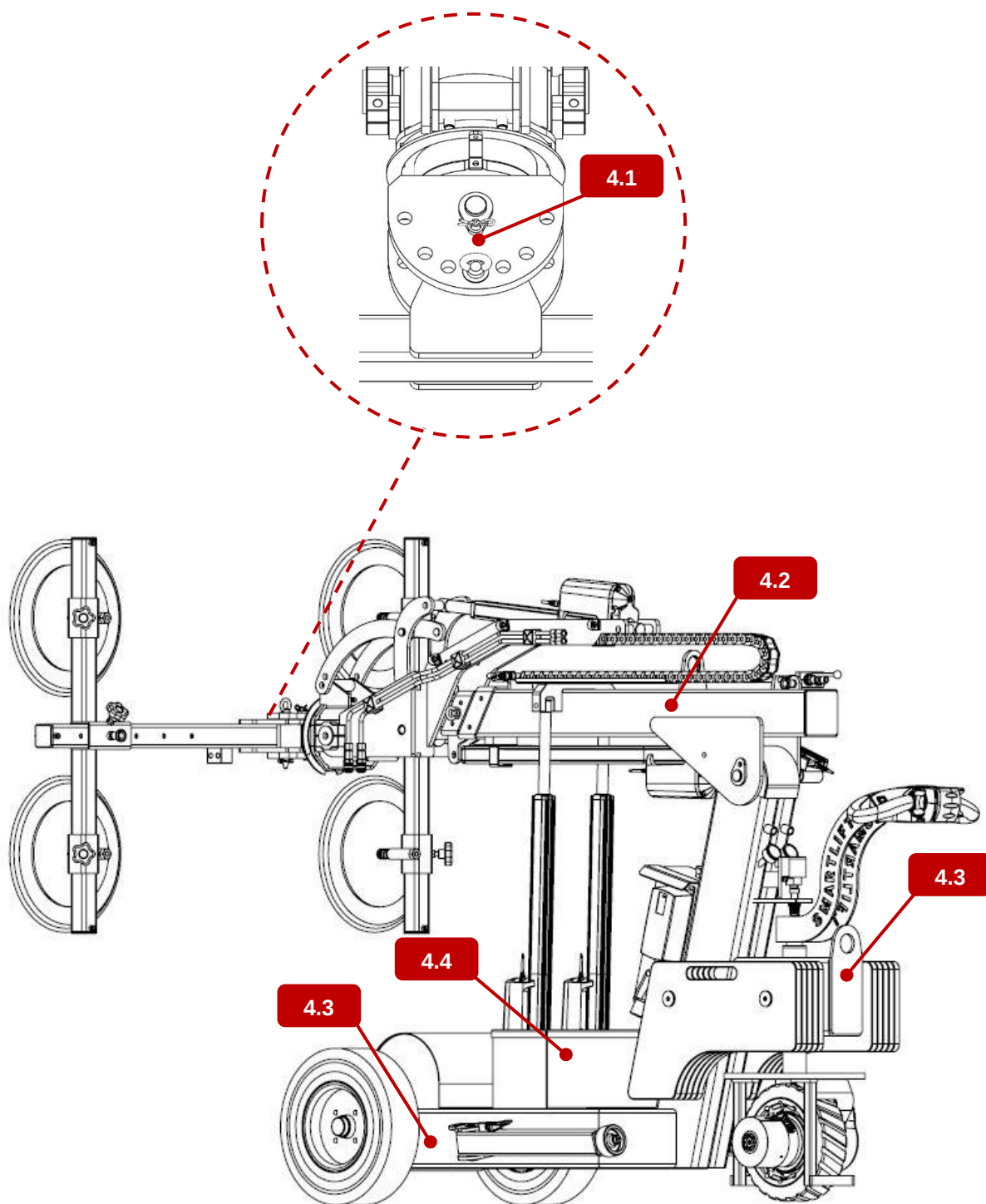
Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
2.01	Dreihode	2.04	1. utskyterarm	2.07	Aktuator 2 for utskyterarm
2.02	Rotator	2.05	Hovedarm	2.08	Aktuator for tiltefunksjon
2.03	2. utskyterarm	2.06	Aktuator 1 for utskyterarm	2.09	Skyveventil

3.1.3 Grunnmaskin



Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
3.01	Løfteaktuator	3.05	Fjernkontroll	3.09	Ladeplugg
3.02	Hovedbryter	3.06	Vakuummeter	3.10	Batterikasse
3.03	Nødstop	3.07	Lastsikringskontakt	3.11	Støtteben
3.04	Lader	3.08	Styrehåndtak		

3.2 Etikettoversikt



Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	10 av 49



Nr.	Beskrivelse	Etiketter
4.1	Last på siden av maskinen er kun til transport og maks: SL 380 RT max 250 kg (550 lb) SL 580 RT max 400 kg (880 lb)	
4.2	Surrings- og løfteøye	
4.3	Surringsøye	
4.4	Slå ut støtteben ved løft og transport av last.	

! OBS! Hvis informasjon eller advarsler på etiketter, lastdiagrammer osv. er uleselige eller utydelige, må disse skiftes ut.

Nye etiketter kan bestilles fra Smartlifts kundeservice på tlf. +45 97 72 29 11 eller e-post Customerservice@smartlift.com.

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	11 av 49

3.3 Tekniske spesifikasjoner

3.3.1 SL 280 og SL 380

Maskinmodell	SL 280	SL 380	SL 380 HL	SL 380 RT
Løftekapasitet (WLL)	280 kg 620 lb	380 kg 840 lb	310 kg 680 lb	380 kg 840 lb
Egenvekt	480 kg 1060 lb	530 kg 1170 lb	540 kg 1190 lb	545 kg 1200 lb
Total lengde	2,20 m 7,20 ft	2,30 m 7,55 ft	2,40 m 7,90 ft	2,30 m 7,55 ft
Transportlengde	1,60 m 5,3 ft	1,75 m 5,75 ft	1,85 m 6,10 ft	1,80 m 5,90 ft
Høyde	1,35 m 4,51 ft			
Bredde	0,63 m 2,07 ft	0,68 m 2,23 ft		
Kjørehastighet, opptil	6 km/t 3,7 mph			
Driftstid, opptil	10 timer			
Sugekopper (4 stk. med diameter på)	300 mm 11,80"			
Vakuumnivå	-0,53 bar / -0,62 bar			
Batterier (2 stk.)	12 V			
Lader, standard	230 V			
Lader, ekstraustyr	110 V			
Ladetid, minimum	8 timer			
Lydnivå	84 dB (A) 86 dB (C)			
Forventet levetid	10 år			

3.3.2 SL 580

Maskinmodell	SL 580	SL 580 HL	SL 580 HLE	SL 580 HL RT	SL 580 HLE RT
Løftekapasitet (WLL)	580 kg 1280 lb	530 kg 1170 lb		480 kg 1060 lb	
Egenvekt	690 kg 1520 lb	700 kg 1540 lb	710 kg 1565 lb	740 kg 1630 lb	750 kg 1650 lb
Total lengde	2,40 m 7,87 ft	2,5 m 8,20 ft			
Transportlengde	1,80 m 5,90 ft	1,9 m 6,23 ft			
Høyde	1,35 m 4,43 ft				
Bredde	0,78 m 2,56 ft				
Kjørehastighet, opptil	6 km/t 3,7 mph				
Driftstid, opptil	10 timer				
Sugekopper (4 stk. med diameter på)	400 mm 15,75 in				
Vakuumnivå	-0,53 bar / -0,62 bar				
Batterier (2 stk.)	12 V				
Lader, standard	230 V				
Lader, ekstraustyr	110 V				
Ladetid, minimum	8 timer				
Lydnivå	84 dB (A) 86 dB (C)				
Forventet levetid	10 år				

3.3.3 SLI 250

Machine model	SL 250	SLI 250 HLE
Løftekapasitet (WLL)	250 kg 550 lb	
Egenvekt	490 kg 1080 lb	550 kg 1210 lb
Total lengde	2,28 m 7,48 ft	
Transportlengde	1,74 m 5,64 ft	
Høyde	1,40 m 4,60 ft	1,5 m 4,90 ft
Bredde	0,68 m 2,23 ft	
Kjørehastighet, opptil	6km/h 3,7mph	
Driftstid, opptil	10 timer	
Batterier (2 stk.)	12V	
Lader, standard	230V	
Lader, ekstraustyr	110V	
Ladetid, minimum	8 timer	
Lydnivå	84 dB (A) 86 dB (C)	
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

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 våte eller fettete objekter.

⚠ ADVARSEL! Bruk aldri maskinen til å løfte objekter som ikke er lufttette.

3.4.2 Løftekapasitet

Du finner maskinens løftekapasitet (WLL) ved ulike rekkevidder, i avsnitt **9.3 Lastdiagrammer - SL / 9.4 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 vindpåvirkning											
	Areal		m²	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Styrke											
	m/s	mph										
Svak vind	1	2,2										
	2	4,5										
	3	6,7										
Lett vind	4	8,9										
	5	11,2										
	6	13,4										
Frisk vind	7	15,7										
	8	17,9										
	9	20,1										
Kraftig vind	10	22,4										
	11	24,6										
	12	26,8										

Her er et eksempel med en SL 380

Ved en avstand på $0,75\text{ m}$ ($2,5\text{ ft}$) fra forhjulet kan SL 380 løfte opptil 250 kg (550 lb) (se lastdiagram i avsnitt **9.3.2 SL 380**). Ved en vindstyrke på 8 m/s ($17,9\text{ mph}$) og et objekt med et flateareal på 4 m^2 (43 sq ft) avleses vindlastindeksen til 80% .

Det betyr at maksimal last reduseres til 250 kg (550 lb) $\times 0,8 = \underline{200\text{ kg}}$ (440 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 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $40\text{ }^{\circ}\text{C}$
Tillatt relativ luftfuktighet (ikke-kondenserende)	Fra 20% til 80%
Optimal temperatur ved lading	Fra $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $25\text{ }^{\circ}\text{C}$

3.4.5 Belysning

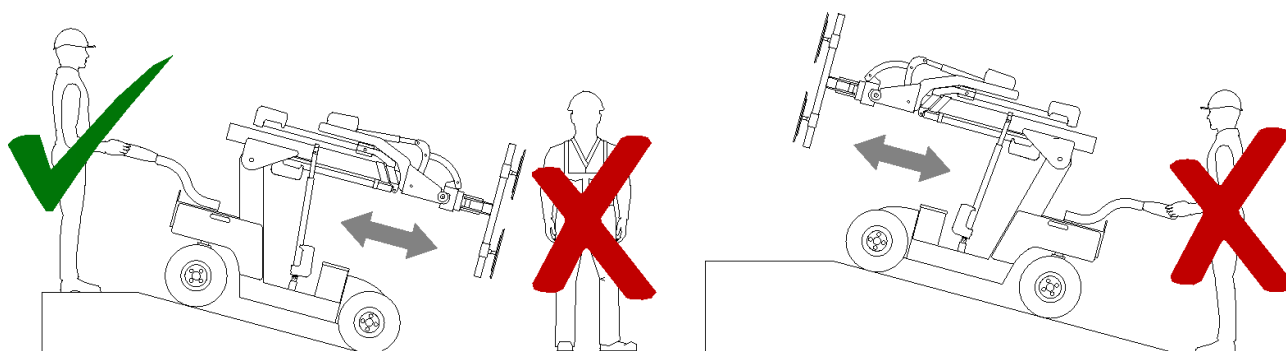
Arbeidsområde	Min. 200 lux
Reparasjons- og vedlikeholdsarbeid	Min. 500 lux

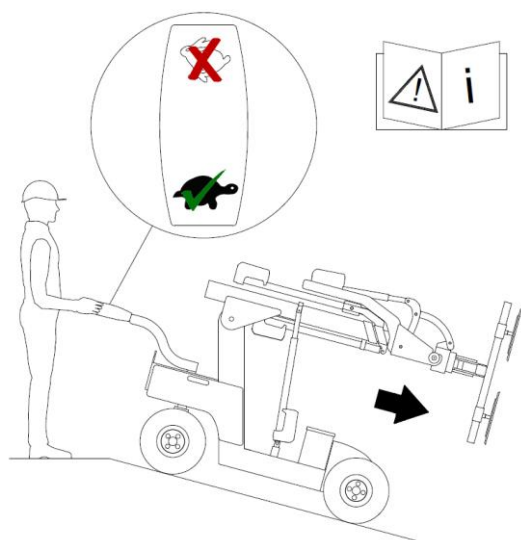
3.4.6 Underlag

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 hellinger må brukeren være oppmerksom på sin egen og andres plassering i forhold til maskinen.



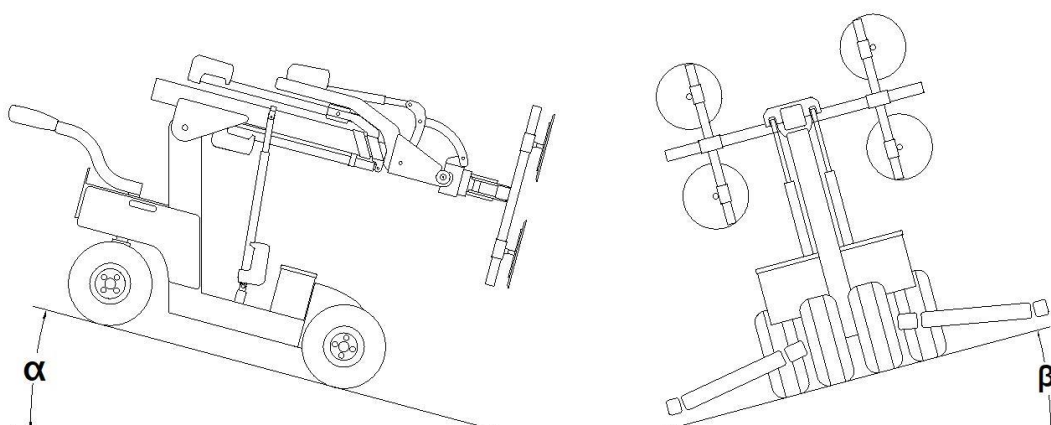


⚠ ADVARSEL!

- 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 helling uten last må verdiene nedenfor ikke overskrides, da dette kan øke risikoen for å velte eller miste kontroll på maskinen:

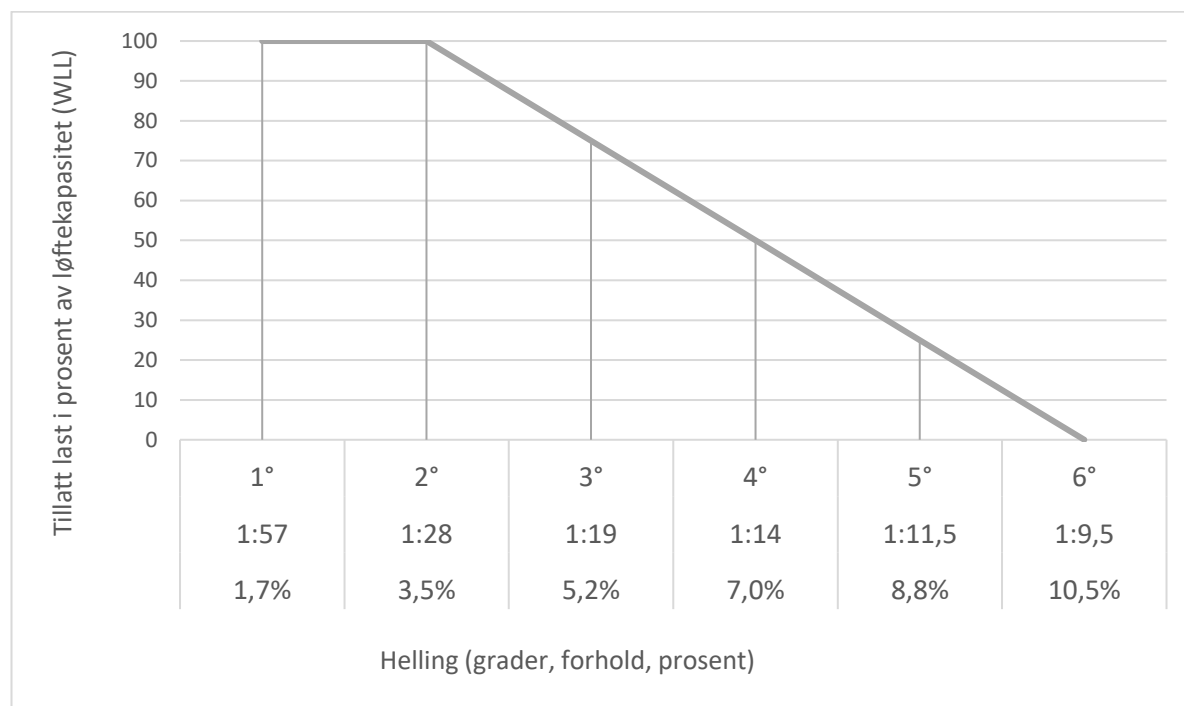


Maks helling α	6 °
	1:9,5
	10,5 %
Maks helling β	6 °
	1:9,5
	10,5 %

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 380 med WLL 380 kg (840 lb)
- Underlagets helling i kjøreretningen: 5° / 1:11,5 / 8,8 %
- Tillatt last i prosent av løftekapasitet (WLL): 75 %

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

$$WLL_{helling} = 380\ kg\ (840\ lb) * 0,75 = 285\ kg\ (630\ lb)$$

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 **9.3 Lastdiagrammer - SL / 9.4 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 **4.5 Funksjonsoversikt**.

1. Slå på maskinen med hovedbryteren.
2. Sjekk batterinivået.
3. Aktiver fremdrift på On/Off-knappen på styrehåndtaket.
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! Løft aldri fuktige eller fettete gjenstander!
9. Aktiver vakuum.
❗ OBS! Du vil høre et alarmsignal til det er oppnådd tilstrekkelig vakuum!
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 vakuum.
❗ 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.
15. Sett den på lading ved endt arbeidsdag.

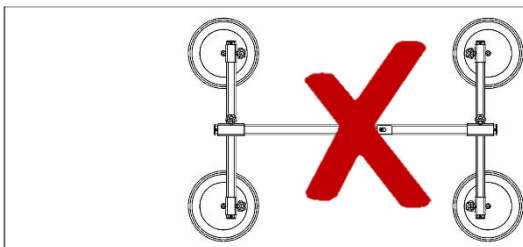
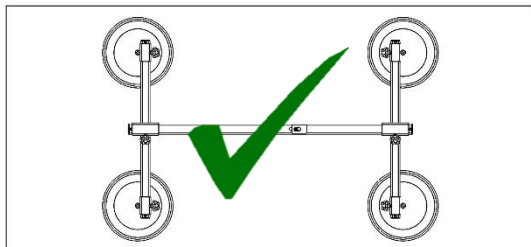
4.3 Betjening av funksjoner

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

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	19 av 49

4.3.1 Generelt:

- **! OBS! Før du aktiverer aktuatorene til løft, utskyter eller tilt, må du være oppmerksom på følgende:**
 - Vakuumåk eller last kan treffe maskinen eller underlaget.
- **! OBS! Før du bruker vakuumsug på lasten:**
 - Støttebena skal være slått ut og låst.
 - Stjernegrepene på sugekoppholdere og traverser skal være strammet til.
 - Vakuumåket skal sentreres ut fra tyngdepunktet til lasten.



⚠ 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 må stoppe, noe som indikerer tilstrekkelig vakuum.
- **! OBS! Før vakuumåket roteres (manuelt):**
 - Posisjonsbolt på dreieledd skal være i inngrep.
 - Vakuumåk 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.
 - Vakuumåk 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 utskytningen justeres:**
 - Armen skal være vannrett og uten last.
 - Fingrene kan komme i klem når du flytter aksel og låsesplint eller justerer utskytningen.

4.3.3 RT-modeller:

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

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	20 av 49

4.4 Etter betjening

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

- Koble til laderen i minst 8 sammenhengende timer før maskinen tas i bruk.
- Ha laderen permanent tilkoblet under oppbevaring av maskinen. Slik holder du batterikapasiteten på et jevnt nivå.

! OBS! Det er forbudt å lade maskinen samtidig som den brukes. Dette vil forårsake skade på laderen og batteriene!

! OBS!

- Lading skal skje på et sted med god utlufting!
- Lading skal aldri skje på et sted med gnister, åpen ild eller røyking!
- 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!

4.4.1 Lader – LED-lamper

Batterilader 230 V	
Lampe	Beskrivelse
 	Tilkoblet strømforsyning / oppbevaringsmodus
 	Hurtig blink – hurtiglading
 	Langsamt blink – redusert lading
 	Fulladet

Batterilader 110 V	
Lampe	Beskrivelse
 	Hurtiglading
 	Redusert lading
 	Fulladet – vedlikehold

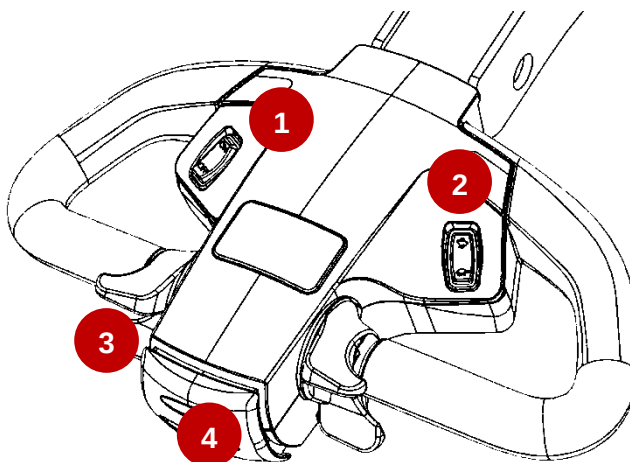
Du finner mer informasjon om lading og vedlikehold av batterier på produsentens nettsted:

www.victronenergy.com

4.5 Funksjonsoversikt

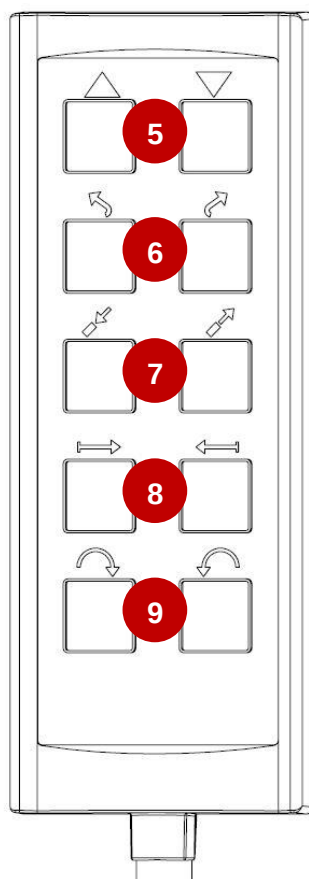
Styrehåndtak med knapper til fremdrift

Nr.	Beskrivelse
1	On/Off-knapp for fremdrift
2	Høy/lav kjørehastighet
3	Hastighets- og retningsregulator
4	Sikkerhetskontakt



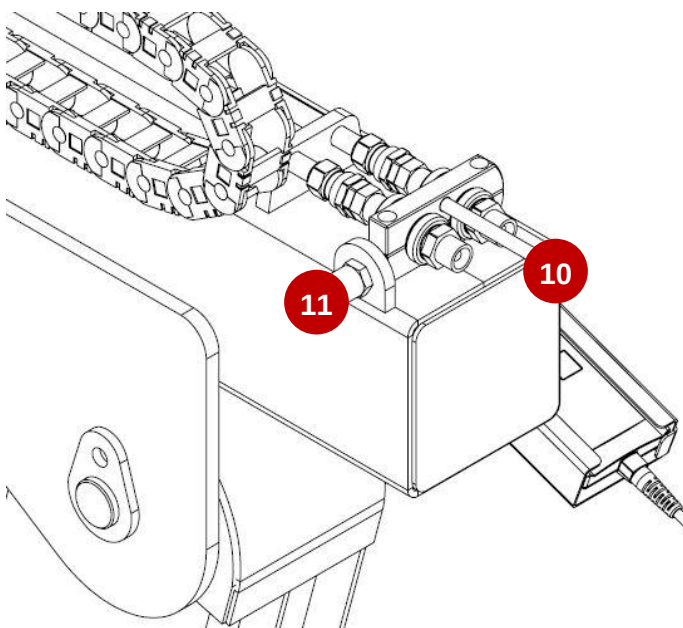
Betjeningspanel for løftefunksjoner osv.

Nr.	Beskrivelse
5	Arm opp/ned
6	Tilt bakover/fremover
7	Skyt ut / trekk inn
8	Sideforskyvning
9	Rotasjon (kun RT-modeller)

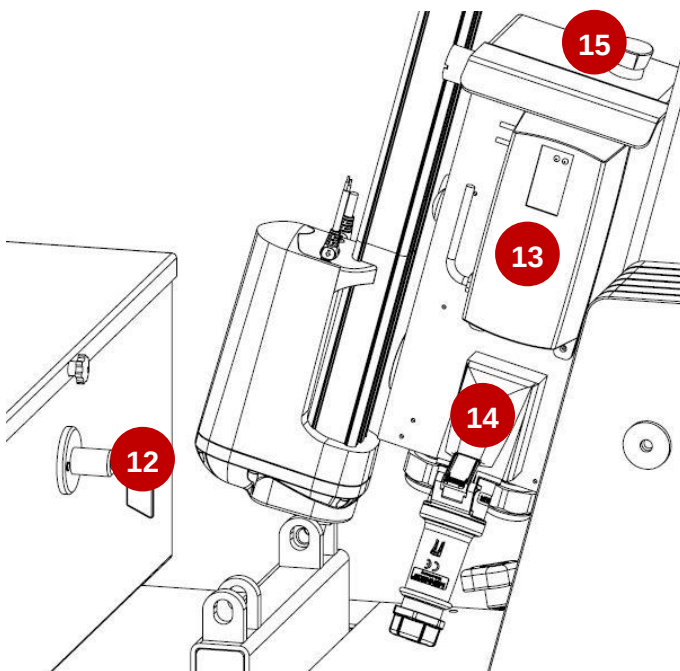


Aktivering av vakuum

Nr.	Beskrivelse
10	On/Off-knapp for vakuum
11	Sikkerhetslås for vakuum


Strøm

Nr.	Beskrivelse
12	Hovedbryter
13	Lader
14	Ladekontakt
15	Nødstop





4.6 Funksjonsbeskrivelse

Nr.	Beskrivelse	Funksjon
1	On/Off-bryter	Avbryter signalstrømmen til motoren. Kan brukes til å avbryte utilsiktet aktivering av fremdrift
2	Høy/lav kjørehastighet	Veksler mellom høy og lav hastighet.
3	Hastighetskontroller	Regulator til fremdrift. Fra 0 til maks hastighet – frem og tilbake.
4	Sikkerhetskontakt	«Belly button» – reduserer risikoen for å bli klemt mellom maskinen og objektet til et minimum
5	Arm opp/ned	Hever eller senker armen
6	Tilt fremover/bakover	Vipper åket fremover eller bakover
7	Skyt ut / trekk inn	Skyter ut eller trekker inn armen
8	Sideforskyvning venstre/høyre	Beveger chassiset sideveis i forhold til forhjulene
9	Rotasjon	Elektrisk rotasjon av åket (kun RT-modeller)
10	On/Off-spak for vakuum	Spak for aktivering og deaktivering av vakuum
11	Sikkerhetslås for vakuum	Sikkerhetslåsen trekkes ut før deaktivering av vakuum.
12	Hovedbryter	Bryter strømtilførselen til alle funksjoner
13	Batterilader	24 V lader for 230 V eller 110 V
14	Ladekontakt	Kobles til nettstrøm for lading
15	Nødstop	Stopper alle maskinens bevegelige deler

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 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 4.4 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 Etikettersikt**.

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

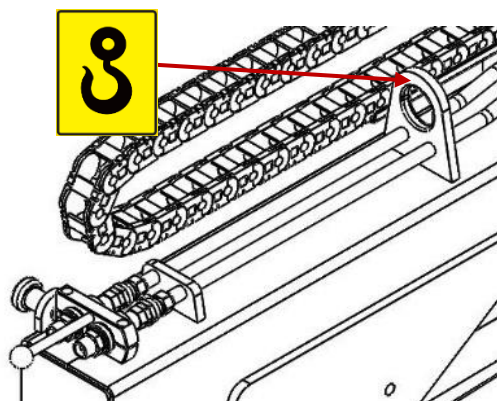
5.3 Håndtering og løft

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.

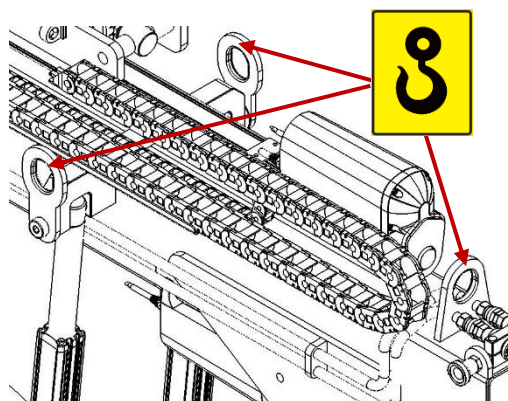
Fremgangsmåte for håndtering og løft av maskinen:

Se avsnitt **3.2 Etikettersikt**.

- Slå av hovedbryteren.
- Maskinen bør løftes etter løfteøynene.
- Sett med løfteøyne til modellene HLE og HLE RT kan kjøpes i tillegg.



380 HL



580 HLE

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	25 av 49

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 (WLL), oppmerksomhets-/advarselsetiketter.
2.0				Batteri og lader	
2.1	X	12	X	Batteri	Kontroller batterikapasiteten (minimum 24 V på fulladede batterier).
	X	12		Batteri	Batteriindikator. Bytt batteriene hvis voltmeteret viser mindre enn 22 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	X	Alarmfunksjonen må sjekkes for hvert løft.	Den gule lampen og lydalarmeren må være aktive når én eller begge vakuumpumpene er aktive. Se vakuumnivå i avsnitt 3.3 Tekniske spesifikasjoner .
3.2	X	12		Kontroll av vakuum	Sjekk røde/grønne lysdioder.
3.3	X	12	X	Vakuumpumper	Se vakuumnivå i avsnitt 3.3 Tekniske spesifikasjoner . Hvis trykket faller, undersøk og avhjelp. Bytt ut defekte pumper.
3.4	X	12	X	Vakuumentiler	Sjekk glideventilenes åpne- og lukkefunksjon.
3.5	X	12		Vakuumfiltre	Fjern og rengjør. Bytt ut om nødvendig.
3.6	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.
3.7	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 . Lydalarmeren og den gule lampen er aktive når vakuumpumpene starter. Lydalarmeren og den gule lampen deaktiveres når vakuumgrensen nås.
3.8	X	12		Vakuumslanger	Kontroller og bytt ut hvis disse er skadet.
3.9	X	12	X	Sugekopper	Se etter skader og bytt om nødvendig.
3.10	X	12		Koblinger	Rengjør og smør (A). Se etter lekkasjer. Etterspenn hvis det er nødvendig, og bytt ut skadede deler.
4.0				Aktuator	
4.1	X	12		Kontroller for mistenkelige lyder og full bevegelighet i	Defekte aktuatorer skal byttes.



				alle retninger: løft, utskyter, sideforskyvning, vipp og rotasjon.	
4.2	X	1		Tilbakestille løfteaktuator	Senk løfteaktuatorene helt ned. Trykk opp og ned samtidig i 10–15 sekunder. Start på nytt.
4.3	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.
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		Følg veiledningen til venstre etter ca. 50 timers bruk. 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/tverrbjelker (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	Sugekoppholder (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 On/Off-funksjonen.
6.2	X	1		Nødstoppkontakt	Kontroller funksjonaliteten. Reparer eller bytt ut om nødvendig.
6.3	X	12		Fjernkontroll • ON/OFF-bryter • Nødstoppbryter • Funksjonsbrytere	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 skyte utskyteren ut. Når overbelastningsvernet utløses, skal all løfting deaktiveres, med unntak av utskyting. Trek 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 gassen i begge retninger. Test styrets On/Off-funksjon. 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.
	X	12		Kontroller den mekaniske bremsen.	Bremseskiven sitter på fremdriftsmotoren. Sjekk avstanden mellom elektromagneten og trykkplaten. Avstanden skal være 0,2–0,3 mm. Minimum tykkelse på bremseskiven er 6,5 mm.
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 oljebronse. Smøring er tiltenkt mindre bevegelige deler.

6.2 Funksjonstesting

6.2.1 Vakuumsystem

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

! OBS!

- Sugekoppene bør kontrolleres daglig!
- Vakuumslinger bør kontrolleres månedlig eller kvartalsvis etter behov!
- 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 et vått eller fettete objekt.

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	28 av 49



⚠ ADVARSEL! Bruk aldri objekter som ikke er lufttette!

⚠ 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 6.4 Feilsøking.

7. Deaktiver vakuum.

❗ OBS! Vent på at sugekoppene til maskinen slipper objektet!

8. Slå av maskinen med hovedbryteren.

6.2.2 Sikkerhetsfunksjoner

Metode for inspeksjon 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 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.
- 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.

- **Tilbakestille løfteaktuatorene**

- Hold inne knappene UP og DOWN til aktuatorene er senket helt ned. Eventuelt kan det være nødvendig å gjøre dette ved å trykke gjentatte ganger på DOWN.
- Hold deretter inne UP og DOWN i ca. 5 sekunder for å tilbakestille.
- Gjenta 3–5 ganger til aktuatorene slutter å korrigere.

- **Parkeringsbrems**

- Slå av hovedbryteren.
- Kontroller: Maskinen skal ikke kunne skyves eller trilles.

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	29 av 49



- **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
 - arm opp/ned
 - utskyting av arm
 - 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 **9.3 Lastdiagrammer - SL / 9.4 Lastdiagrammer - SLI**. Løftekapasiteten lengst ute vil f.eks. for en SL 380 HL være 85 kg / 185 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
 - arm opp/ned
 - utskyting av arm
 - 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!**
 - **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	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	30 av 49

6.4 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.

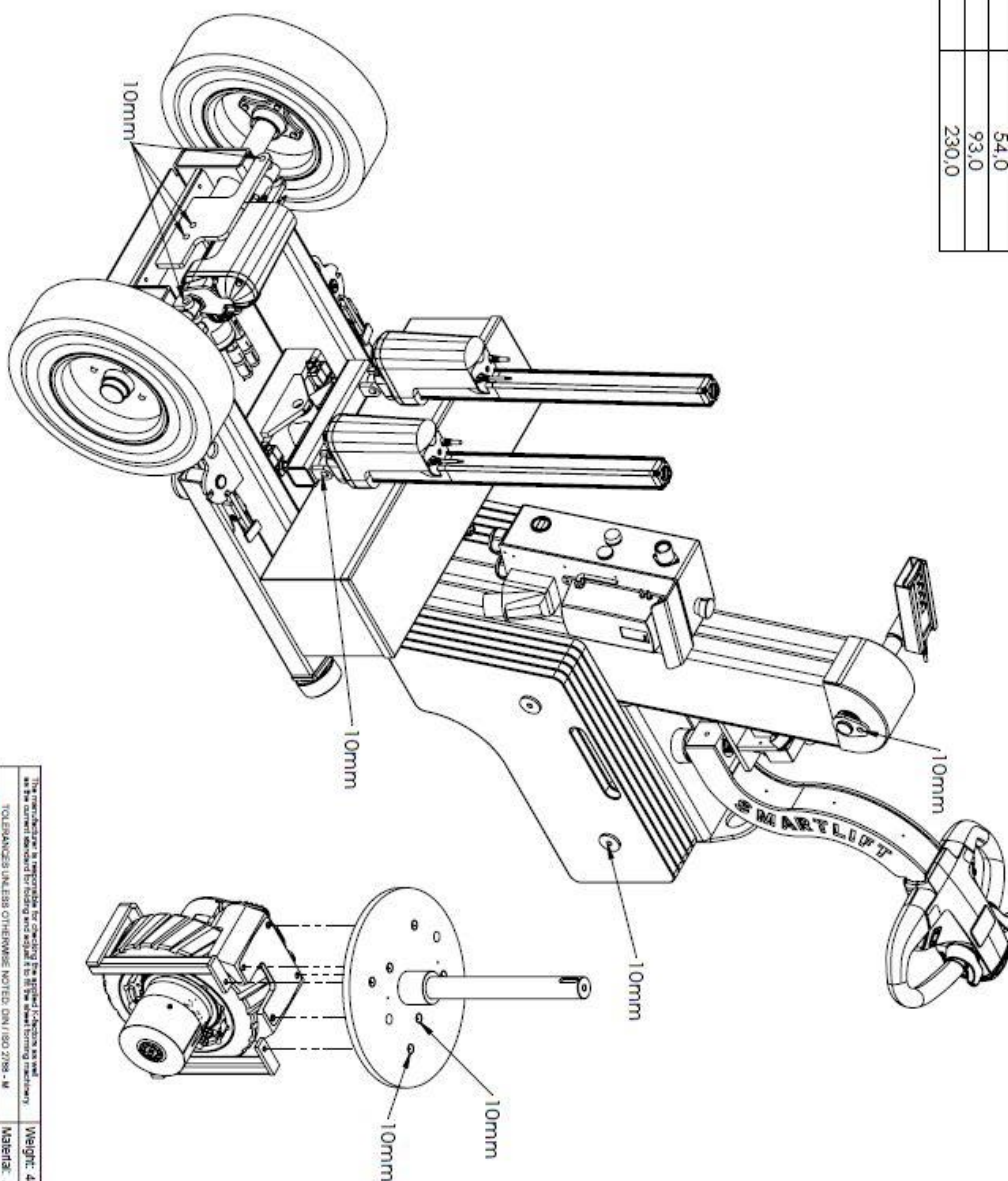
Nr.	 Problem	 Årsak	 Løsning
1.	Ingen reaksjon på - senking/heving - vipp - utskytning - sideforskyvning - fremdrift - rotasjon	- Strømtilførselen er brutt. - Batteriene er utladet. - Nødstopp er trykket inn.	- Vri hovedbryteren. - Sjekk batterinivået. - Løs ut nødstoppen. - Sjekk sikringene.
2.	Ingen reaksjon på - senking/heving - vipp - utskytning - sideforskyvning - rotasjon	Sikkerhetsavbryter har avbrutt funksjoner på grunn av overlast.	Trekk utskyterarmen tilbake.
3.	Ingen reaksjon på senking/heving	- Koderfeil - Aktuatorene kjører ikke parallelt. - Vippeleddet er ute av stilling.	- Tilbakestill aktuatorene: - Hold inne knappene UP og DOWN til aktuatorene er senket helt ned. Eventuelt kan det være nødvendig å gjøre dette ved å trykke gjentatte ganger på DOWN. - Hold deretter inne UP og DOWN i ca. 5 sekunder for å tilbakestille. - Gjenta 3–5 ganger til aktuatorene slutter å korrigere.
5.	Ingen reaksjon på fremdrift	- Motoren mangler strøm. - Bremsen slipper ikke. - On/off-knappen står på off.	- Sjekk punkt 1. - Trykk på ON-knappen. - Sjekk sikringen til motorstyringen.
6.	Vakuumpumpen kjører hyppig eller kontinuerlig.	- 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 glideventilen er lukket. ! OBS! Vakuumpumpene må starte og stoppe igjen!

6.5 Sikringer

Størrelse	Funksjon	Plassering
100 A	fremdrift	Ved motorstyringen
30 A	Forsyning til kontrollskapet	I batterikassen
15 A	Lader	Ved laderen

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	33 av 49

size	lightening
6 mm	11.3
8 mm	27.3
10 mm	54.0
12 mm	93.0
16 mm	230.0



REV.	NOTE

[illegible]

6.7 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.

7 Kassering og avhending

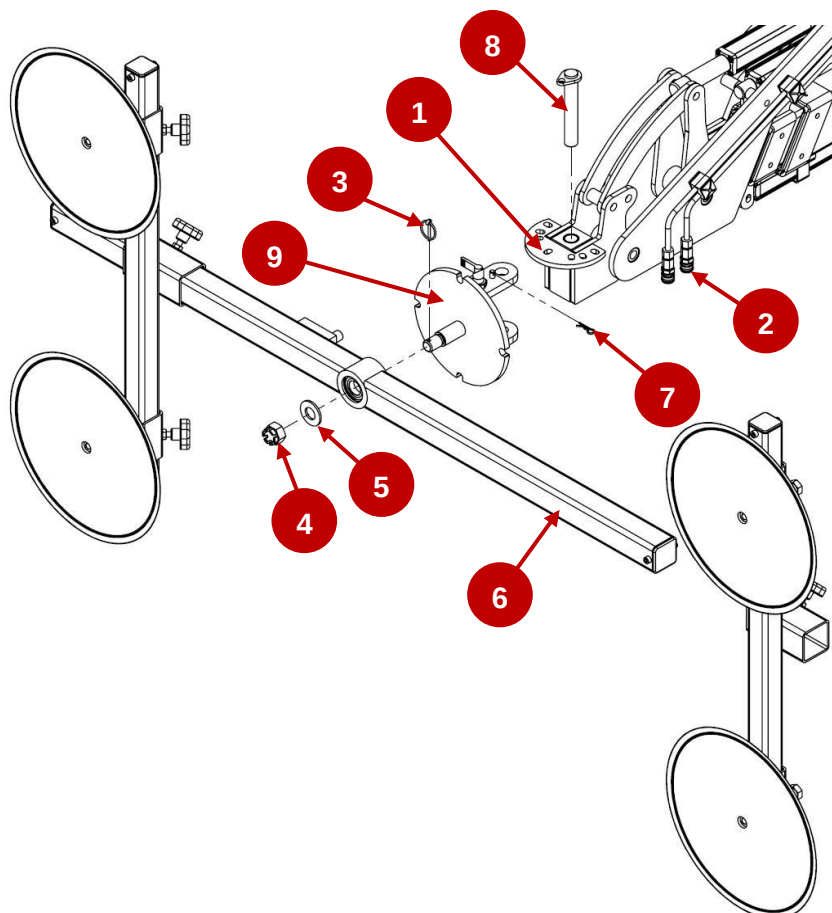
Maskinen skal kasseres og avhendes i henhold til lokal lovgivning.

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	35 av 49

8 Demontering av vakuumåk og dreieledd (SL)

Her beskrives det hvordan vakuumåket demonteres på de forskjellige maskinmodellene.

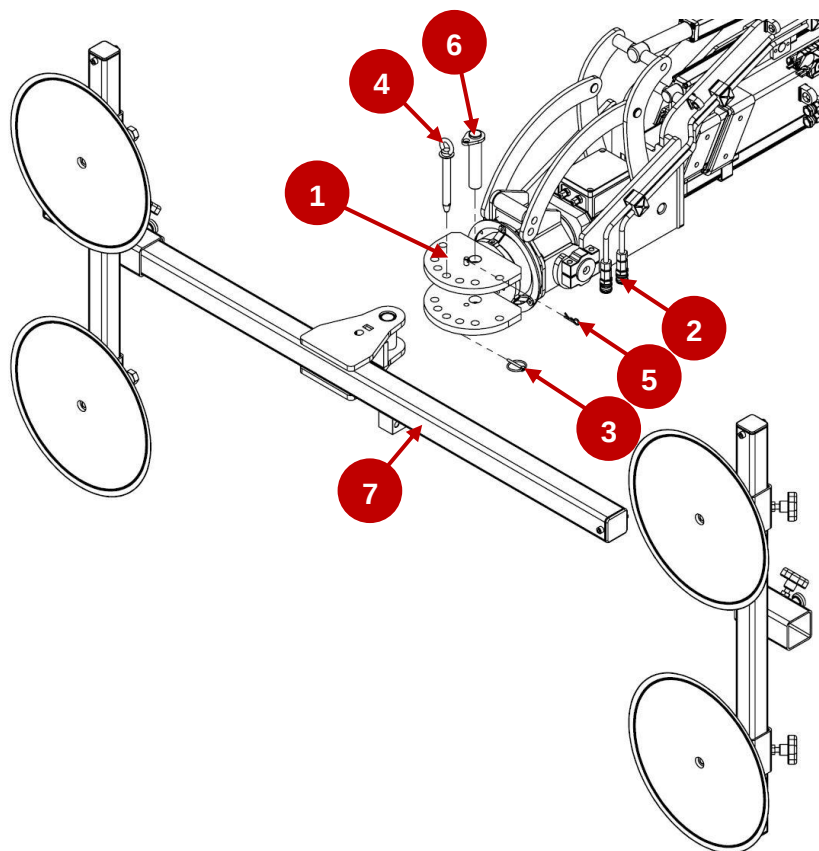
For å demontere vakuumåk og dreieledd skal følgende trinn utføres i angitt rekkefølge.



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 dreieleddene.

8.1 RT og HLE RT-modeller (SL)

For å demontere vakuumåket 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 vakuumåket.

9 Vedlegg

9.1 Begreper og forkortelser

Begrep	Tekst
 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	Betydning
HL	Highlifter
HLE	Highlifter Electric
RT	Rotation
SL	Smartlift
SLI	Smartlift Industry Maskiner uten vakuum
WLL	Working Load Limit / maksimal løftekapasitet

9.2 Samsvarserklæring

Produsent og ansvarlig for utarbeidelse av teknisk dokumentasjon:

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



erklærer herved at modell:

- ☐ SL 280
- ☐ SL 380 ☐ SL 380 HL ☐ SL 380 RT
- ☐ SL 580 ☐ SL 580 HL ☐ SL 580 HLE ☐ SL 580 HLE RT
- ☐ SLI 250 ☐ SLI 250 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)

Dato: _____

Underskrift: _____

 **SMARTLIFT**
N. A. Christensensvej 39, DK-7900 Nykøbing Mors
Tel. +45 9772 2911, E-mail: smart@smartlift.com

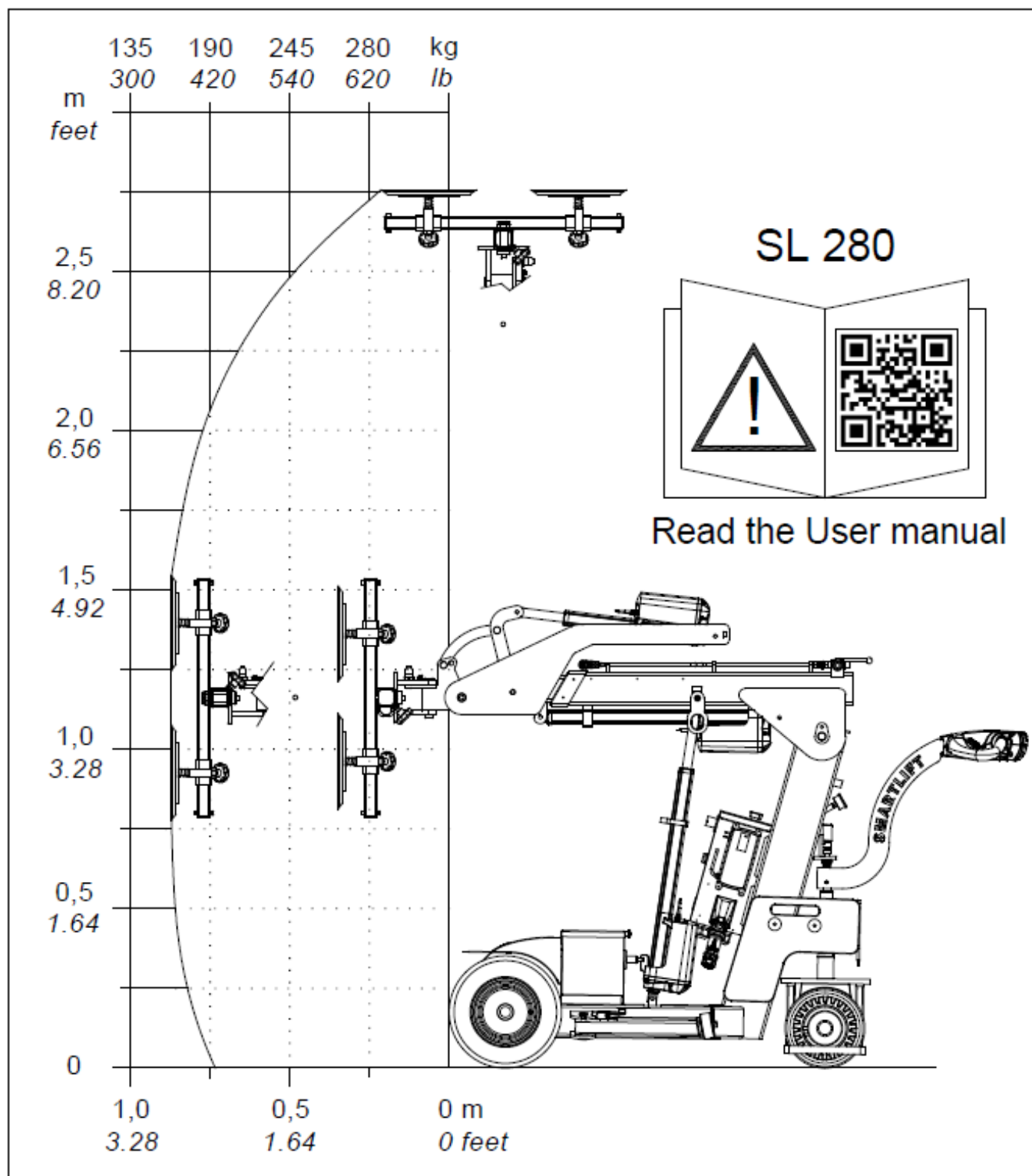
Nicolai Tange Jørgensen, CEO

Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	39 av 49

9.3 Lastdiagrammer - SL

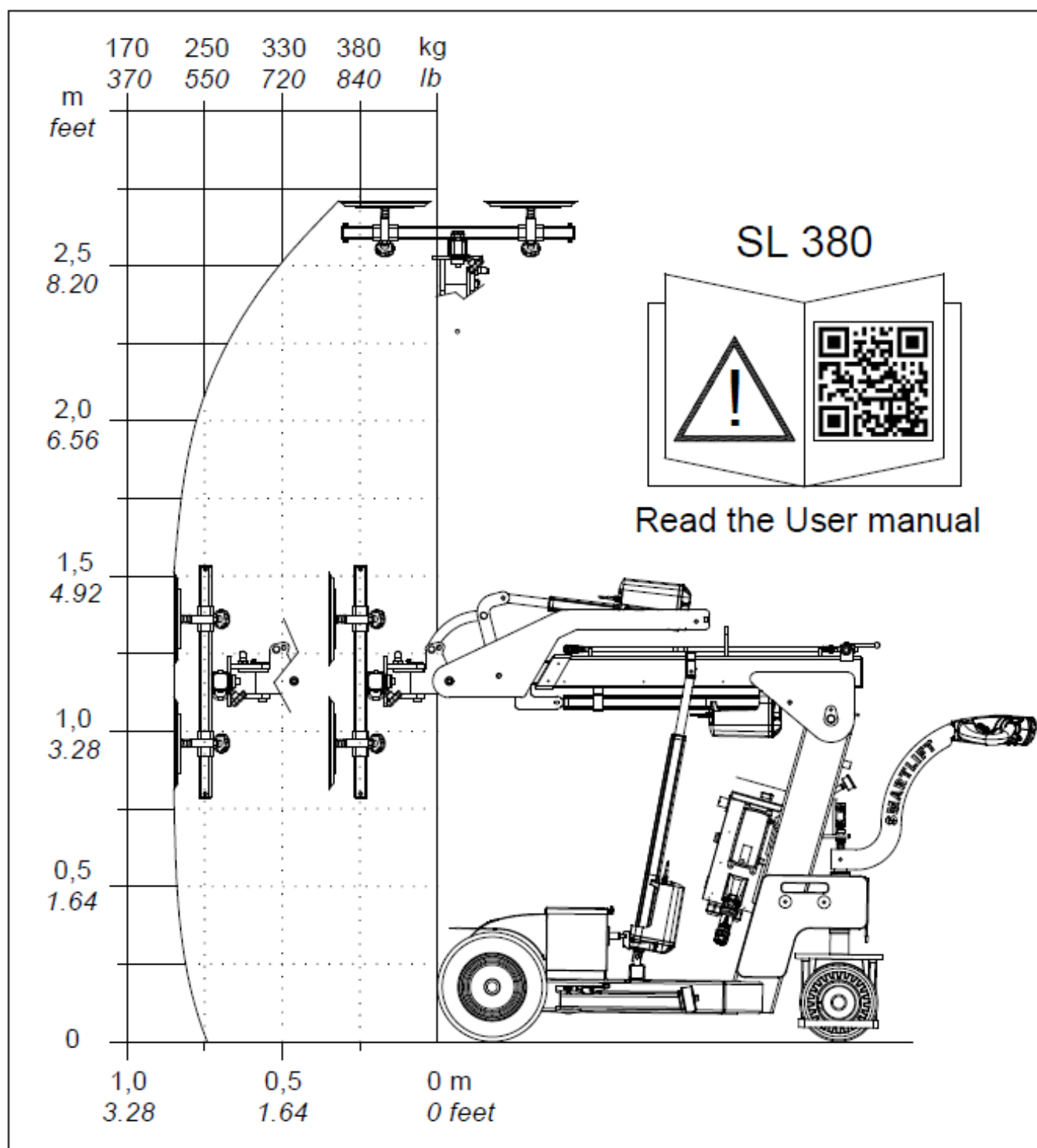
Lastdiagrammene gjelder bare for maskiner med standardoppsett.

9.3.1 SL 280



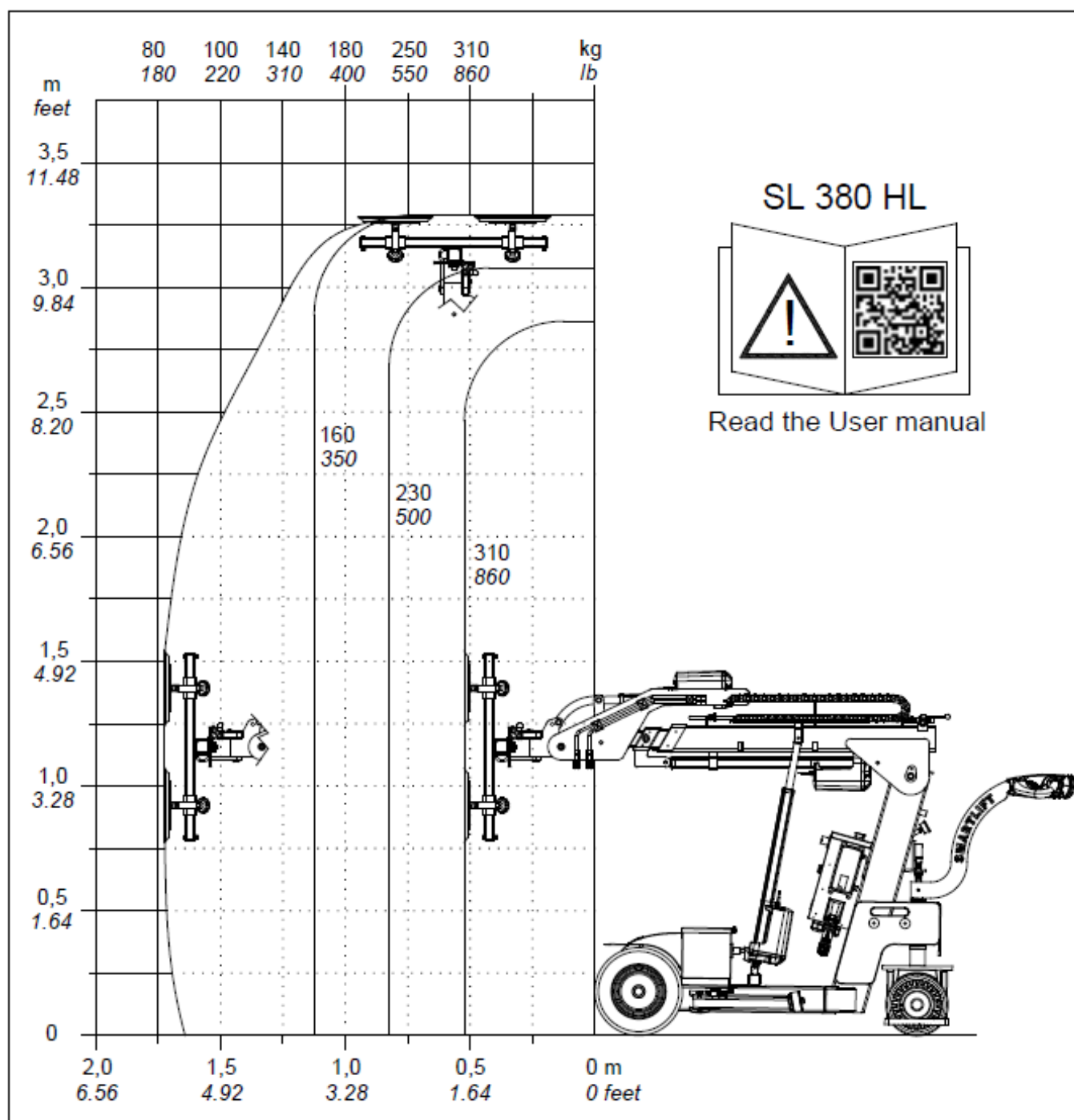
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	40 av 49

9.3.2 SL 380



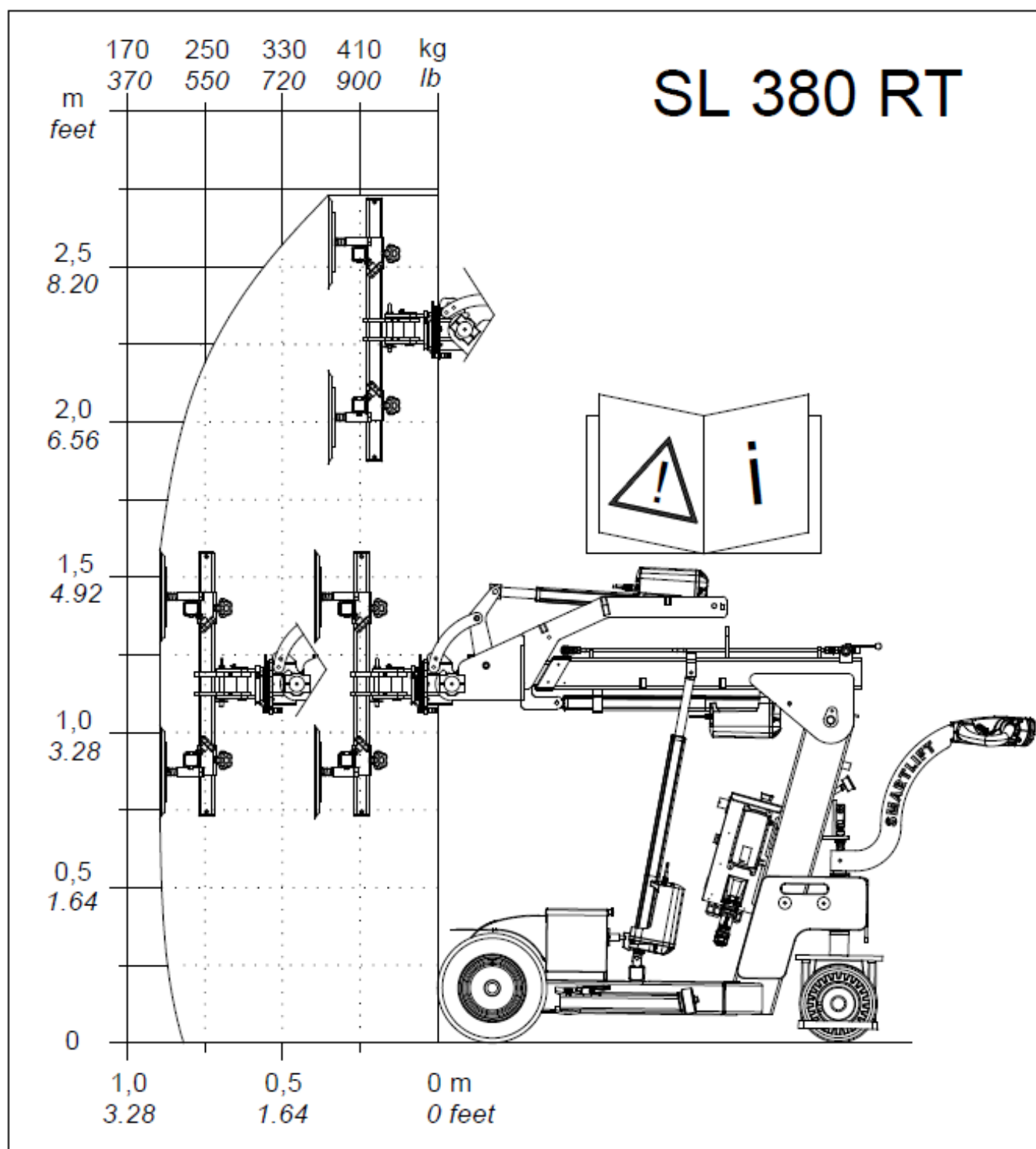
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	41 av 49

9.3.3 SL 380 HL



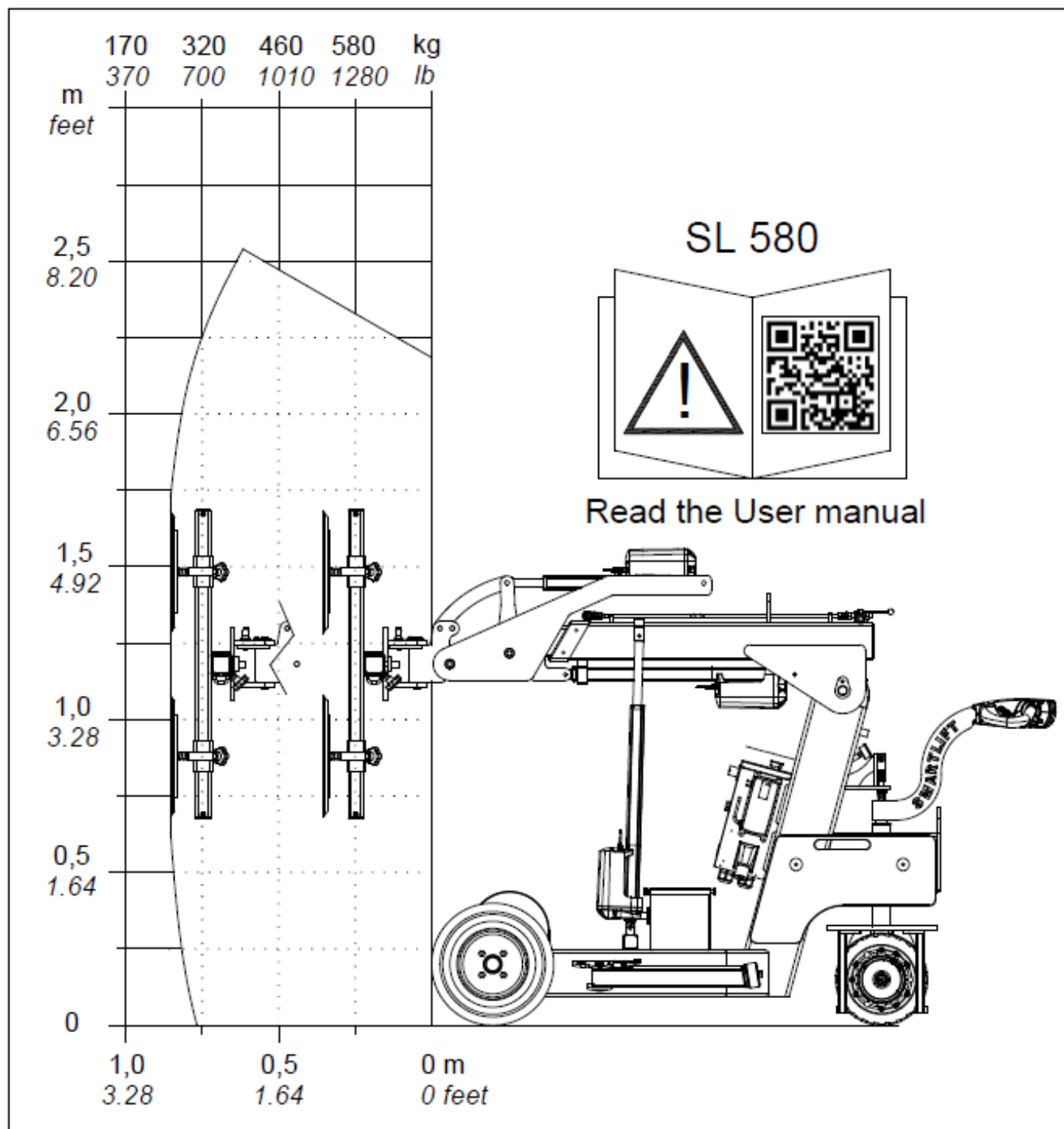
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	42 av 49

9.3.4 SL 380 RT



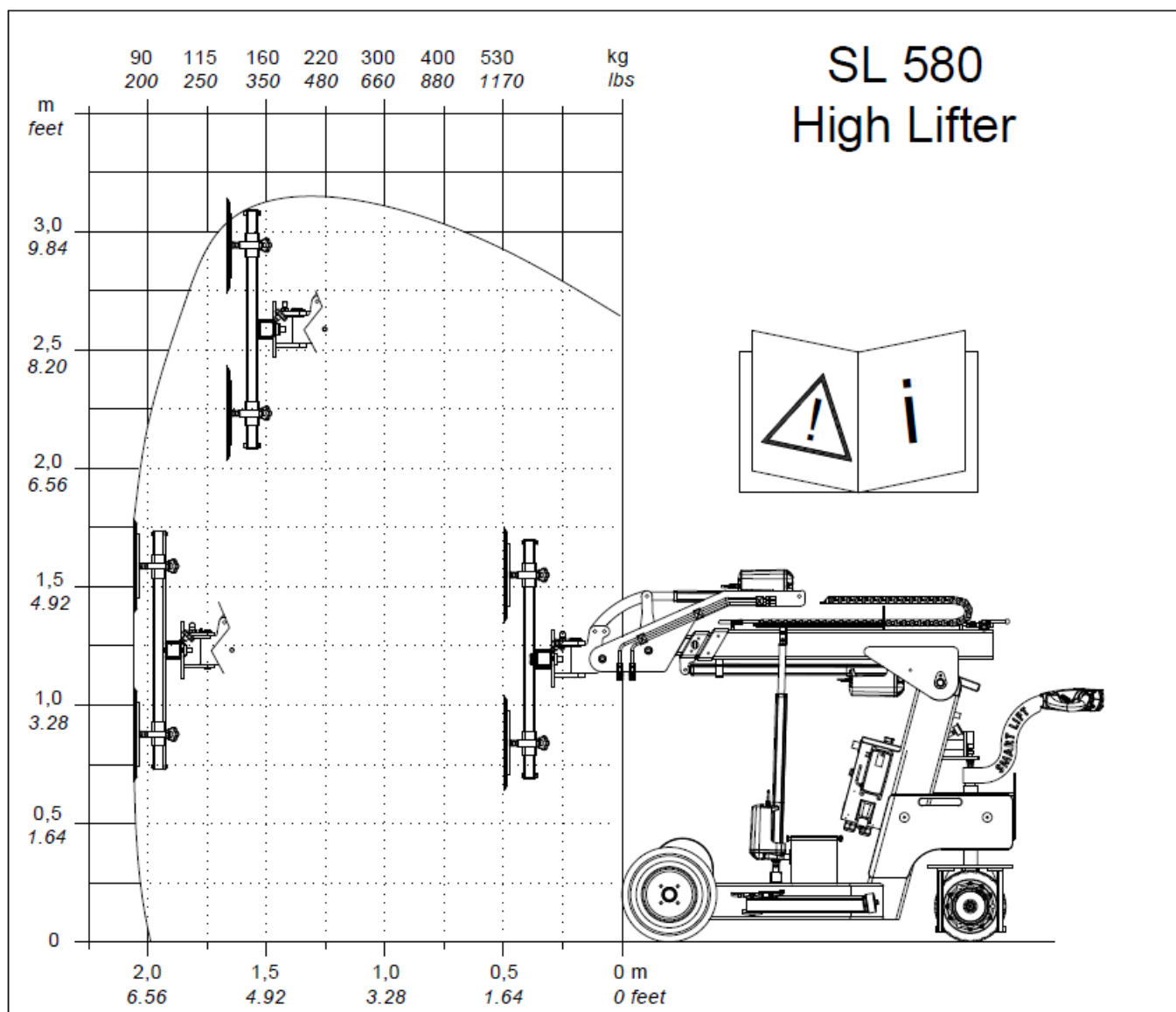
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	43 av 49

9.3.5 SL 580

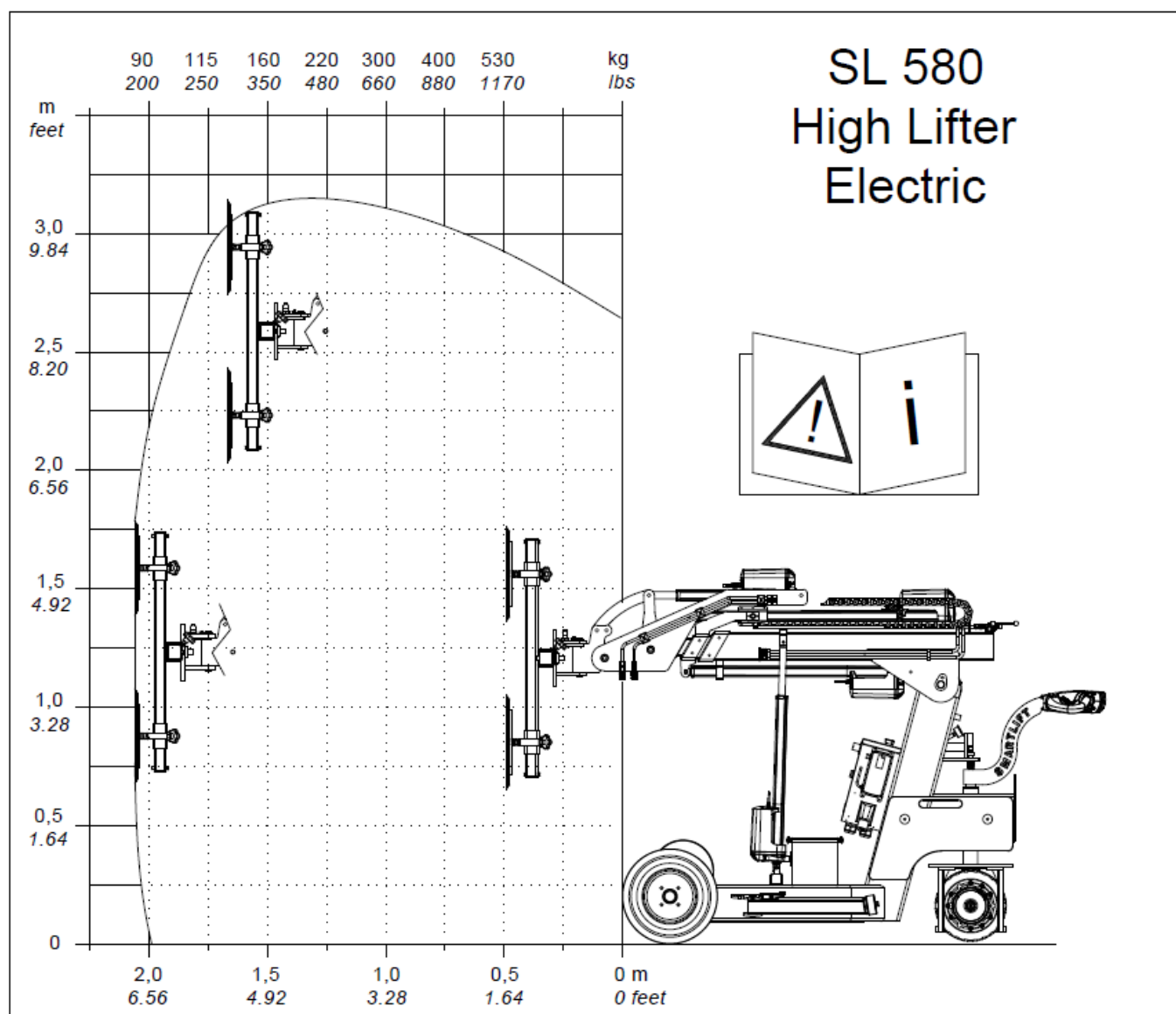


Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	44 av 49

9.3.6 SL 580 HL

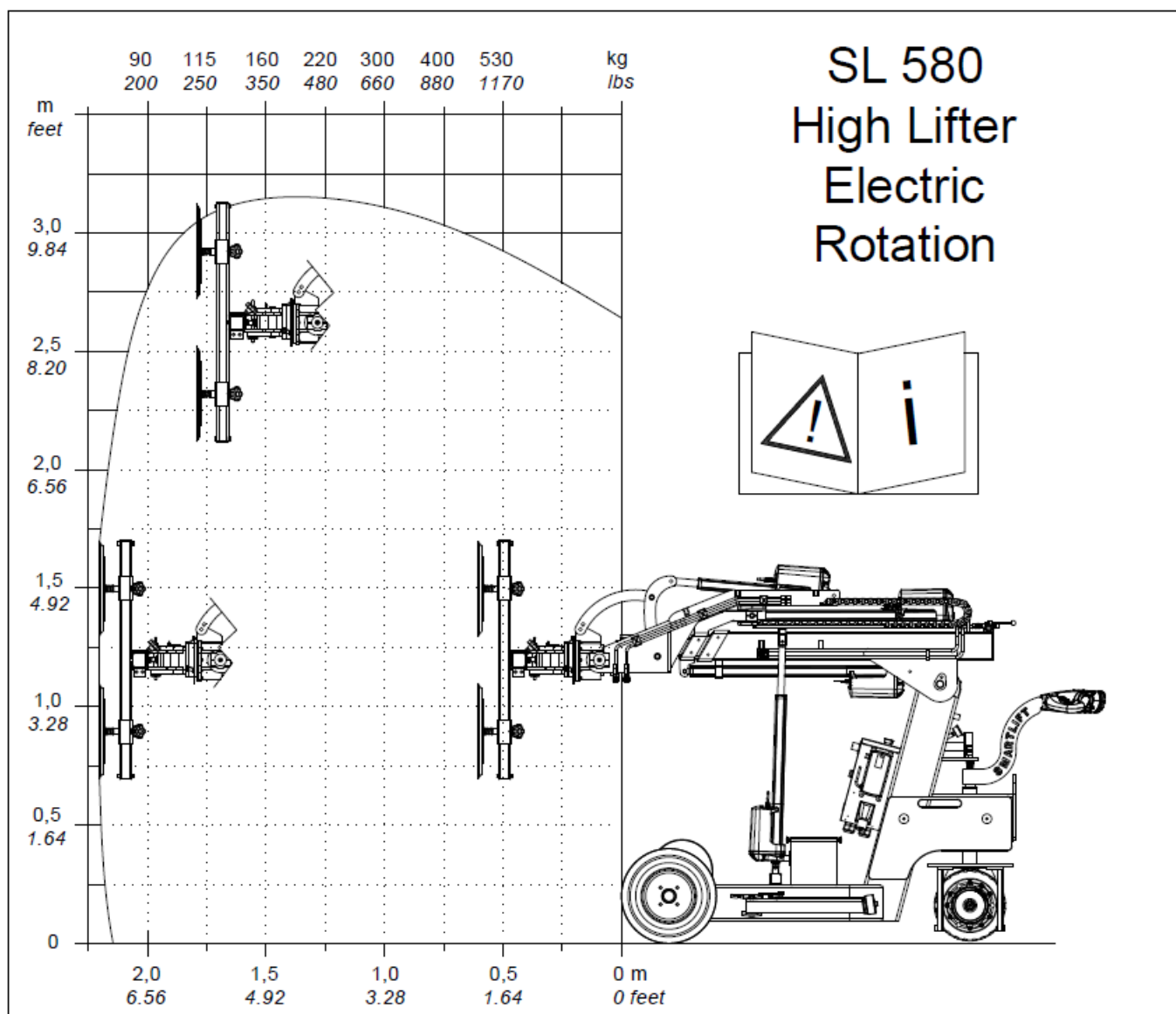


9.3.7 SL 580 HLE



Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	46 av 49

9.3.8 SL 580 HLE RT

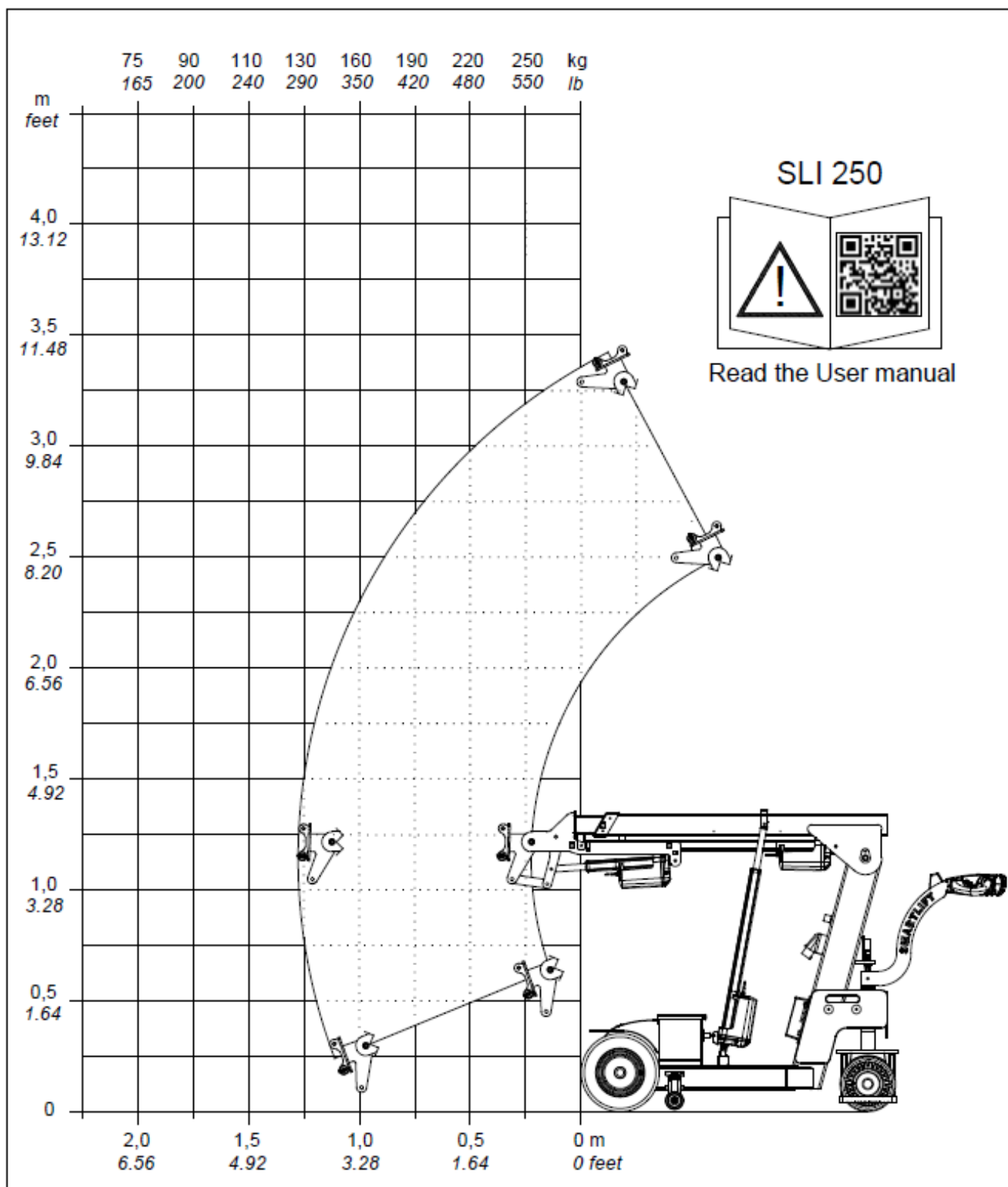


Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	47 av 49

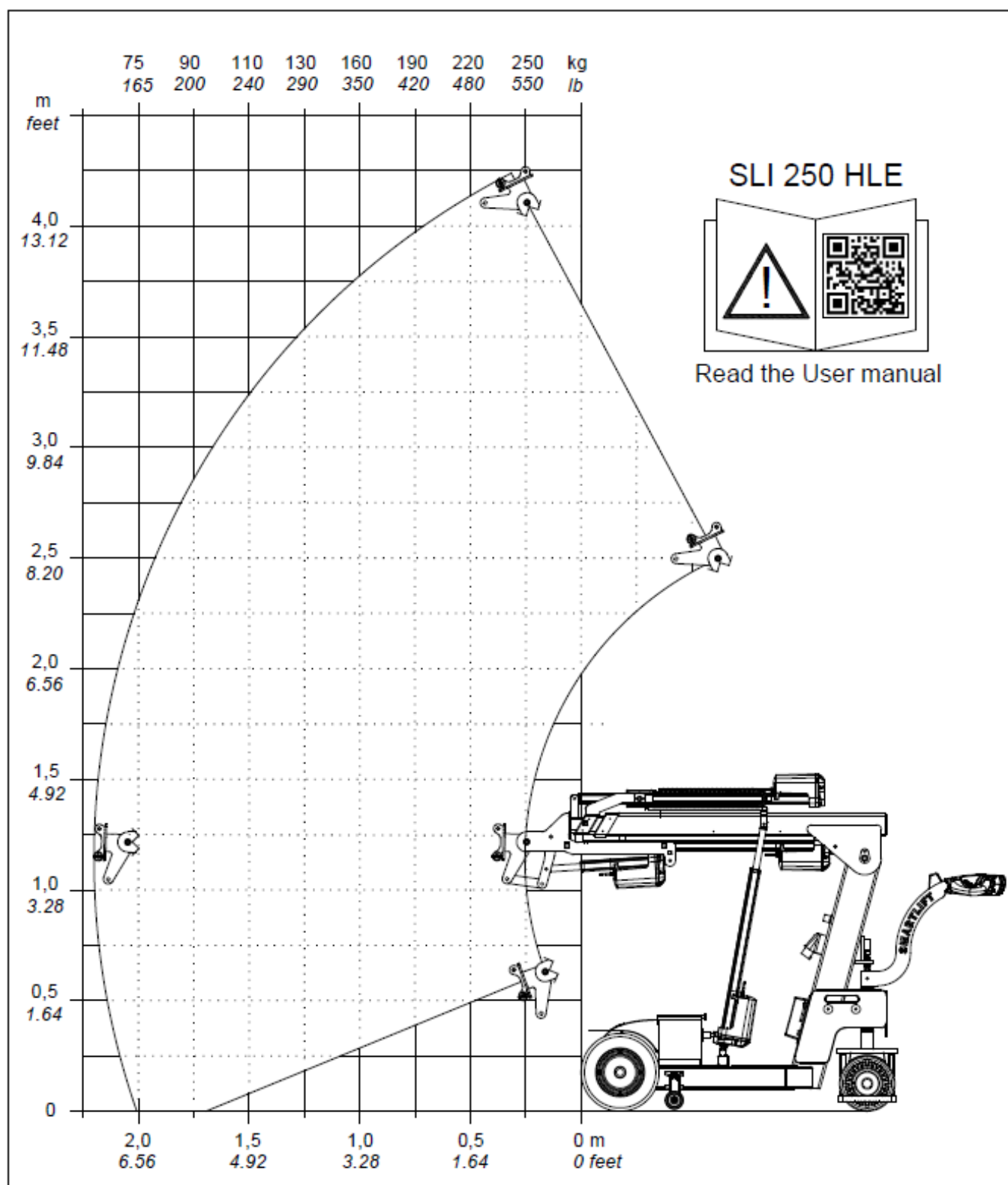
9.4 Lastdiagrammer - SLI

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

9.4.1 SLI 250



9.4.2 SLI 250 HLE



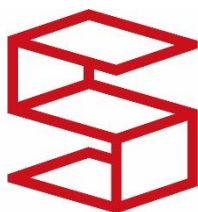
Issued by:	Date:	Approved by:	Document name.:	Side
TST	01.03.2025	MR	USER MANUAL - 280-380-580-250 NO 04	49 av 49



SMARTLIFT

Brukerhåndbok

SL 280 – SL 380 – SL 580 – SLI 250



SMARTLIFT[®]

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

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