



# Thermo Scientific Solaris-rister serie

## Instruksjonshåndbok

70900206-d • 2023-03

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord .....</b>	<b>5</b>
<b>Om denne håndboken .....</b>	<b>5</b>
<b>Tiltenkt bruksområde .....</b>	<b>5</b>
Åpen rister .....	5
Inkubatorrister (oppvarmet) og kjølerister (nedkjølt og oppvarmet) .....	5
Nødvendig kunnskap .....	5
<b>Varslinger og symboler .....</b>	<b>6</b>
Symboler brukt på ristere og tilbehør .....	6
Symboler angitt i bruksanvisningen .....	7
<b>Sikkerhetsinstruksjoner .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Tekniske spesifikasjoner .....</b>	<b>11</b>
<b>    1. 1. Teknisk data .....</b>	<b>11</b>
Thermo Scientific Solaris 2000-rister .....	11
Thermo Scientific Solaris 4000-rister .....	12
Thermo Scientific Solaris 2000 I-rister .....	13
Thermo Scientific Solaris 4000 I-rister .....	14
Thermo Scientific Solaris 2000 R-rister .....	15
Thermo Scientific Solaris 4000 R-rister .....	16
<b>    1. 2. Tilbehør .....</b>	<b>17</b>
1. 2. 1. Plattformer .....	18
1. 2. 2. Flaskeklemmer .....	19
1. 2. 3. Mikroplate- / DeepWell plate-klemmer .....	23
1. 2. 4. Prøverørstativ .....	24
1. 2. 5. Prøverørstativholder med justerbar vinkel .....	28
1. 2. 6. Justerbar beholderklemmer .....	30
1. 2. 7. Firkantet medium-klemmer .....	32
1. 2. 8. Nalgene-beger-stativ .....	34
1. 2. 9. Separat traktklemme .....	38
1. 2. 10. Laboratoriebrett .....	39
1. 2. 11. Klebematter .....	40
1. 2. 12. Generelle tilbehør .....	42

<b>1. 3. Direktiver og standarder .....</b>	<b>43</b>
<b>1. 4. Produktoversikt .....</b>	<b>44</b>
1. 4. 1. Solaris 2000 .....	44
1. 4. 2. Solaris 4000 .....	44
1. 4. 3. Solaris 2000 I / 2000 R .....	45
1. 4. 4. Solaris 4000 I / 4000 R .....	45
1. 4. 5. Koblinger .....	46
<hr/>	
<b>2. Transport og oppsett .....</b>	<b>49</b>
<b>2. 1. Åpning av pakken .....</b>	<b>49</b>
Medfølgende deler/produkter .....	49
<b>2. 2. Plassering .....</b>	<b>50</b>
<b>2. 3. Transport .....</b>	<b>52</b>
Håndtere risteren .....	52
<b>2. 4. Vaterstilling .....</b>	<b>53</b>
<b>2. 5. Strømkobling .....</b>	<b>53</b>
<b>2. 6. Første oppsett .....</b>	<b>54</b>
<b>2. 7. Oppbevaring .....</b>	<b>59</b>
<b>2. 8. Frakt .....</b>	<b>59</b>
<hr/>	
<b>3. Drift .....</b>	<b>60</b>
<b>3. 1. Strøm av / på .....</b>	<b>60</b>
<b>3. 2. Grafisk brukergrensesnitt .....</b>	<b>60</b>
3. 2. 1. Angi grunnleggende driftsparametere for risteren .....	61
3. 2. 2. Status .....	66
3. 2. 3. Innstillinger .....	68
3. 2. 4. Programmer .....	78
<b>3. 3. Tilbehør .....</b>	<b>88</b>
3. 3. 1. Plattforminstallasjon .....	89
3. 3. 2. Installasjon av flaskeklemmer og beholdere .....	92
3. 3. 3. Montere firkantklemme .....	94
3. 3. 4. Installasjon av prøverørstativ .....	96
3. 3. 5. Montering av prøverørstativholder med justerbar vinkel	97
3. 3. 6. Mikroplate- / Deepwell plate-klemmeinstallering .....	98
3. 3. 7. Montering av justerbar beholderklemmer .....	99

3. 3. 8. Montering av begerstativ .....	101
3. 3. 9. Montering av separat traktklemme.....	102
3. 3. 10. Montering av laboratoriebrett.....	105
3. 3. 11. Montering og bruk av klebematter.....	106
3. 3. 12. Installasjon av gassmanifold.....	113
<b>3. 4. Lasting og normal bruk .....</b>	<b>115</b>
Lasting .....	116
Normal bruk .....	117
<hr/>	
<b>4. Vedlikehold og pleie .....</b>	<b>121</b>
<b>4. 1. Grunnleggende informasjon .....</b>	<b>122</b>
Inspeksjon av tilbehør .....	123
<b>4. 2. Rengjøring.....</b>	<b>123</b>
Pekeskjerm.....	123
<b>4. 3. Desinfisering.....</b>	<b>124</b>
<b>4. 4. Dekontaminering .....</b>	<b>124</b>
<b>4. 5. Autoklavering .....</b>	<b>125</b>
<b>4. 6. Temperaturkalibrering .....</b>	<b>126</b>
4. 6. 1. Bestepraksis for temperaturkalibrering .....	126
4. 6. 2. Temperaturkalibreringsprosedyre .....	126
4. 6. 3. Temperaturkalibreringssjekk.....	130
<b>4. 7. Fastvareinstallering .....</b>	<b>130</b>
<b>4. 8. Skifte plattform.....</b>	<b>134</b>
<b>4. 9. Servicearbeid .....</b>	<b>134</b>
<b>4. 10. Levering og avhending .....</b>	<b>134</b>
<hr/>	
<b>5. Feilsøk .....</b>	<b>135</b>
<b>GPL (generell offentlig lisens) .....</b>	<b>137</b>
<b>Indeks .....</b>	<b>138</b>

# Forord

## Om denne håndboken

Denne instruksjonshåndboken omhandler følgende ristere og kompatible tilbehør («1. 2. Tilbehør» på side 17):

Rister	Art. nr.
Thermo Scientific Solaris 2000-rister, 100–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz	SK2000
Thermo Scientific Solaris 4000-rister, 100–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz	SK4000
Thermo Scientific Solaris 2000 I-riste, 100–120, 200–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz	SK2001
Thermo Scientific Solaris 4000 I-riste, 100–120, 200–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz	SK4001
Thermo Scientific Solaris 2000 R-riste, 100–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz	SK2002
Thermo Scientific Solaris 4000 R-riste, 100–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz	SK4002

Beskrivelsene/instruksene i denne håndboken refererer til de ulike rister-klassene, og ikke deres produktnavn:

- Åpen rister
- Inkubatorriste (oppvarmet)
- Kjølerister (nedkjølt og oppvarmet)

## Tiltenkt bruksområde

### Åpen rister

En enhet brukt til forskning og produksjon ved å riste løsninger i en todimensjonal bane mens hastighethastigheten og tid i ulike bruksområder kontrolleres.

### Inkubatorriste (oppvarmet) og kjølerister (nedkjølt og oppvarmet)

Et apparat brukt til forskning og produksjon ved å riste løsninger i en todimensjonal bane mens hastigheten, varigheten og temperaturforholdet kan justeres til ulike formål.

### Nødvendig kunnskap

Risteren må kun opereres av opplærte fagfolk.

# Varslinger og symboler

Varselord	Risikograd
<b>ADVARSEL</b>	Indikerer en farlig situasjon som kan resultere i død eller alvorlige skader dersom en ikke prøver å unngå den.
<b>FORSIKTIG</b>	Indikerer en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, kan medføre mindre eller moderate skader.
<b>OBS</b>	Indikerer informasjon som betraktes for å være viktig, men ikke relatert til risiko.

## Symboler brukt på ristere og tilbehør

Gjør deg kjent med informasjonen som er lagt frem i denne instruksjonshåndboken for å sørge for at både du og miljøet er trygt.

	Les i håndboken
	Koble fra strømkontakt
	Generell fare
	Skade/risiko forårsaket av varm overflate
	Risiko for skader forårsaket av mekaniske deler som brått kan klemme fingre, hender og lignende

## Symboler angitt i bruksanvisningen

Gjør deg kjent med informasjonen som er lagt frem i instruksjonshåndboken for å sørge for at både du og miljøet er trygt.

	Generell fare		Elektrisk fare
	Biologisk fare		Fare for kutt
	Skade forårsaket av brannfarlige materialer		Indikerer informasjon som betraktes for å være viktig, men ikke relatert til risiko.
	Risiko for skader forårsaket av mekaniske deler som brått kan klemme fingre, hender og lignende.		

## Sikkerhetsinstruksjoner



### ADVARSEL

Dersom du ikke følger disse sikkerhetsinstruksjonene kan det medføre farlige situasjoner som kan resultere i død eller alvorlige skader.

- Vær obs på sikkerhetsinstruksene.
- Risteren må kun benyttes hensiktsmessig. Feilaktig bruk kan medføre skade, kontaminasjon og personlige skader med potensielt fatale konsekvenser.
- Risteren må kun opereres av opplærte fagfolk.
- Det er operatørens ansvar å beskytte seg selv med egnet verneutstyr. Vær oppmerksom på heftet «Laboratory Biosafety Manual» fra WHO (World Health Organization) og ditt lands lokale regelverk.



### Skade forårsaket av feil strømforsyning.

Sørg for at risteren kun er koblet i stikkontakter som er skikkelig jordet.

### ADVARSEL



## ADVARSEL

### Risiko ved håndtering av skadelige stoffer.

Når du jobber med etsende prøver (saltløsninger, syrer, baser), er det ekstra viktig å rengjøre tilbehøret og risteren grundig.

- Risteren er ikke forankret, boltet fast eller vernet mot eksplosjoner. Bruk aldri risteren i et eksplosjonsfarlig miljø.
- Ikke rist giftige eller radioaktive materialer eller andre sykdomsfremkallende mikroorganismer uten tilstrekkelig implementerte forholdsregler og sikkerhetstiltak.
- Ved risting av farlige materialer, les håndboken «Laboratory Biosafety Manual» som er utgitt av Verdens Helseforbund (World Health Organization (WHO)), og eventuelle lokale forskrifter. Ved risting av mikrobiologiske prøver fra risikogruppe II (i henhold til «Laboratory Biosafety Manual» av Verdens Helseforbund, (WHO) skal det benyttes aerosoltette biologiske pakninger. Besøk internettssiden til World Health Organization ([www.who.int](http://www.who.int)) for å finne håndboken «Laboratory Biosafety Manual». Enda strengere sikkerhetstiltak må iverksettes for materialer fra høyere risikogrupper.
- Dersom giftstoffer eller sykdomsfremkallende stoffer har kontaminert risteren eller dets individuelle deler, må det iverksettes hensiktsmessige rengjøringstiltak («Dekontaminering» på side 124; «Desinfisering» på side 124).
- Dersom det oppstår en farlig situasjon, slå av risterens strømforsyning og forlat området øyeblikkelig.



## ADVARSEL

### Helseskade forårsaket av smittefarlige stoffer.

Dersom en uheldig lekkasje gjør at væsker eller andre materialer havner under plattformen, må du slå av risteren umiddelbart, koble den fra strømforsyningen og fjerne plattformen («Plattformer» på side 18).

Sølet må tørkes opp etter at du har utført de ordinære laboratorieprosedyrrene. Beskytt deg selv med egnert verneutstyr.



## ADVARSEL

Helsekader forårsaket ved risting av eksplosjon- eller brannfarlige materialer eller stoffer.

Ikke rist eksplosjon- eller brannfarlige materialer eller stoffer.



## FORSIKTIG

Brannskader fra varme flater.

I en temperaturstørt rister kan plattform- og tilbehørsflater bli svært varme under skjermen. Ikke berør varme overflater. Vent til varme flater har kjølt seg ned først.



## FORSIKTIG

Kuttsår fra glasskår.

En løs plattform og tilbehør (som klemmer) kan føre til knust glass dersom beholdere faller av risteren.

Sørg for at plattformen og tilbehøret er riktig installert ved å bruke egnet verktøy og skruer. Sørg for at klemmene klarer å bære prøver og beholderens belastning i angitt hastighet. Med din konfigurerte last kan klemmene tåle mindre hastighet enn det som er angitt som risterens stabilitetsgrense. Slå opp «3. 4. Lasting og normal bruk» på side 115.

Vær obs på unormale lyder. Dette kan indikere at plattformen eller tilbehøret sitter løst.



## FORSIKTIG

Produktskade eller funksjonssvikt i forbindelse med en skadet pekeskjerm.

- Ikke bruk risteren dersom pekeskjermen er skadet.
- Slå av risteren. Koble fra strømkontakten. Sørg for at pekeskjermen skiftes ut av en autorisert servicetekniker.



## FORSIKTIG

Biologiske skader forårsaket av beholdere som lekker eller er ødelagt.

Feilinstallert tilbehør kan føre til spill av prøver.

- Sørg for at tilbehør er riktig installert ved å bruke egnet verktøy og skruer.
- Sørg for at tilbehør passer hensiktsmessig på plattformen.
- Beholdere må kun brukes med tilbehør som passer i størrelse.
- Bruk kun beholdere som er hele og riktig installert.



## FORSIKTIG

Sikkerheten kan kompromitteres ved bruk av feil last og skadet tilbehør.

- Sørg alltid for at lasten (tilbehør og prøver) er så jevnt fordelt som mulig, særlig ved bruk av hylleplattform («dual stack»).
- Ikke bruk tilbehør som viser tegn på korrosjon eller sprekker. Kontakt kundeservice for mer informasjon.
- Bruk kun rister som er riktig innlastet.
- Risteren må aldri overbelastes.
- Sørg for at tilbehøret er riktig installert før du slår på risteren. Følg instruksene lagt frem under «Tilbehør» på side 88.



## FORSIKTIG

Fysiske skader som oppstår fordi grunnleggende bruksinstrukter har blitt oversett.

- Aldri slå på en rister med en dårlig installert plattform.
- Bruk aldri en rister med manglende eller ødelagte ytterdeler.
- Aldri bruk en rister med defekt skjermfjæring. Defekte skjermfjæringer er ikke pålitelige til å holde dekselet helt åpent.
- Ikke flytt på risteren mens den er i drift.
- Ikke len deg mot risteren.
- Du må aldri laste på eller av risteren før den har stanset helt og bekrefter dette på pekeskjermen.
- Du må aldri plassere noe på risteren mens den er i drift.
- Ikke rør risteplattformen eller tilbehør mens den er i drift.
- Risterens karosseri skal ikke åpnes av operatøren.



## OBS

Vern kan kompromitteres ved bruk av tilbehør som ikke er egnet.

Benytt deg kun av tilbehør som er godkjent av Thermo Fisher Scientific i forbindelse med denne risteren. For oppdaterte lister, besøk [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com).



## OBS

For å slå av risteren:

Trykk knappen STOP. Bruk hovedbryteren for å slå av risteren. Dra ut stopselet. Koble fra strømmen dersom det oppstår en nødsituasjon.

# 1. Tekniske spesifikasjoner

## 1. 1. Teknisk data

### Thermo Scientific Solaris 2000-rister



Hastighetskapasitet	15–525 opm
Varighet på driftsøkt	99 t 59 min (1 min intervall) eller fortøpende modus
Støy nivå ved maks hastighet	50 dB (A) (1 m fra apparatet ved 1,6 m høyde)
Maks last (inkl. plattform, tilbehør og prøver)	25 kg (55 lbs)
Strøm	100–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz
Strømforbruk	60 W

#### Miljøforhold

For frakt og oppbevaring	Temperatur: -10 °C til 55 °C Fuktighet: 15 % til 85 %
Under drift	Bruk innendørs Høyder på 3 000 m over havet Temperatur: 5 °C til 40 °C Maks relativ luftfuktighet 80 % inntil 31 °C; med en lineær nedsynkning til 50 % relativ luftfuktighet ved 40 °C
Forurensningsgrad	2
Overspenningskategori	II
IP	20

Grensesnitt	USB	Ethernet
	2x USB-A 2.0	RJ45

Dimensjoner	Lengde	Bredde	Høyde
	47 cm (18,5 in)	37 cm (14,5 in)	15 cm (5,5 in)

Vekt	20,9 kg (46,0 lbs)
------	--------------------

Tabell 1: Teknisk data Solaris 2000

## Thermo Scientific Solaris 4000-rister



Hastighetskapasitet	15–525 opm
Varighet på driftsøkt	99 t 59 min (1 min intervall) eller fortlopende modus
Støy nivå ved maks hastighet	54 dB (A) (1 m fra apparatet ved 1,6 m høyde)
Maks last (inkl. plattform, tilbehør og prøver)	43 kg (95 lbs)
Strøm	100–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz
Strømforbruk	80 W

### Miljøforhold

For frakt og oppbevaring	Temperatur: -10 °C til 55 °C Fuktighet: 15 % til 85 %
Under drift	Bruk innendørs Høyder på 3 000 m over havet Temperatur: 5 °C til 40 °C Maks relativ luftfuktighet 80 % inntil 31 °C; med en lineær nedsynkning til 50 % relativ luftfuktighet ved 40 °C
Forurensningsgrad	2
Overspenningskategori	II
IP	20

Grensesnitt	USB	Ethernet
	2x USB-A 2.0	RJ45

Dimensjoner	Lengde	Bredde	Høyde
	65 cm (25,6 in)	58 cm (22,8 in)	18 cm (7 in)

Vekt	75,1 kg (165,5 lbs)
------	---------------------

Tabell 2: Teknisk data Solaris 4000

## Thermo Scientific Solaris 2000 I-rister



Hastighetskapasitet	15–525 opm
Omfang på temperaturinnstilling	30–60 °C
Temperaturstabilitet i flaske ved 37 °C	23 °C romtemperatur; 1 t med stabil kammertemperatur $\pm 0,1$ °C
Temperaturuniformitet i flaske ved 37 °C	23 °C romtemperatur; 1 t med stabil kammertemperatur $\pm 0,5$ °C
Varighet på driftsøkt	99 t 59 min (1 min intervall) eller fortlopende modus
Støy nivå ved maks hastighet	52 dB (A) (1 m fra apparatet ved 1,6 m høyde)
Maks last (inkl. plattform, tilbehør og prøver)	16 kg (35 lb), inkludert 11 x 14 plattform ved 2,3 kg (5,1 lb)
Strøm	100–120, 200–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz
Strømforbruk	900 W

### Miljøforhold

For frakt og oppbevaring	Temperatur: -10 °C til 55 °C Fuktighet: 15 % til 85 %
Under drift	Bruk innendørs Høyder på 3 000 m over havet Temperatur: 5 °C til 40 °C Maks relativ luftfuktighet 80 % inntil 31 °C; med en lineær nedsynking til 50 % relativ luftfuktighet ved 40 °C
Forurensningsgrad	2
Overspenningskategori	II
IP	20

Grensesnitt	USB	Ethernet
	2x USB-A 2.0	RJ45

Dimensjoner	Lengde	Bredde	Høyde
	70 cm (27,6 in)	36 cm (14,2 in)	46 cm (18,1 in)

Med åpen skjerm	79 cm (30,8 in)
-----------------	--------------------

Vekt	44,9 kg (99 lbs)

Tabell 3: Teknisk data Solaris 2000 I

## Thermo Scientific Solaris 4000 I-rister



Hastighetskapasitet	15–525 opm
Omfang på temperaturinnstilling	30–60 °C
Temperaturstabilitet i flaske ved 37 °C	23 °C romtemperatur; 1 t med stabil kammertemperatur $\pm 0,1$ °C
Temperaturuniformitet i flaske ved 37 °C	23 °C romtemperatur; 1 t med stabil kammertemperatur $\pm 0,5$ °C
Varighet på driftsøkt	99 t 59 min (1 min intervall) eller fortlopende modus
Støy nivå ved maks hastighet	52 dB (A) (1 m fra apparatet ved 1,6 m høyde)
Maks last (inkl. plattform, tilbehør og prøver)	32 kg (70,5 lb), inkludert 18 x 18 plattform ved 4,3 kg (9,5 lb)
Strøm	100–120, 200–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz
Strømforbruk	900 W

### Miljøforhold

For frakt og oppbevaring	Temperatur: -10 °C til 55 °C Fuktighet: 15 % til 85 %
Under drift	Bruk innendørs Høyder på 3 000 m over havet Temperatur: 5 °C til 40 °C Maks relativ luftfuktighet 80 % inntil 31 °C; med en lineær nedsynkning til 50 % relativ luftfuktighet ved 40 °C

Forurensningsgrad	2
Overspenningskategori	II
IP	20

Grensesnitt	USB	Ethernet
	2x USB-A 2.0	RJ45

Dimensjoner	Lengde	Bredde	Høyde
	77 cm (30,3 in)	57 cm (22,4 in)	55 cm (21,7 in)
Med åpen skjerm			94 cm (36,7 in)

Vekt	68,1 kg (150,1 lbs)
------	---------------------

Tabell 4: Teknisk data Solaris 4000 I

## Thermo Scientific Solaris 2000 R-rister



Hastighetskapasitet	15–525 opm
Omfang på temperaturinnstilling	5–60 °C
Temperaturstabilitet i flaske ved 37 °C	23 °C romtemperatur; 1 t med stabil kammertemperatur $\pm 0,1$ °C
Temperaturuniformitet i flaske ved 37 °C	23 °C romtemperatur; 1 t med stabil kammertemperatur $\pm 0,5$ °C
Varighet på driftsøkt	99 t 59 min (1 min intervall) eller fortlopende modus
Støy nivå ved maks hastighet	56 dB (A) (1 m fra apparatet ved 1,6 m høyde)
Maks last (inkl. plattform, tilbehør og prøver)	16 kg (35 lb), inkludert 11 x 14 plattform ved 2,3 kg (5,1 lb)
Strøm	100–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz
Strømforbruk	350 W

### Miljøforhold

For frakt og oppbevaring	Temperatur: -10 °C til 55 °C Fuktighet: 15 % til 85 %
Under drift	Bruk innendørs Høyder på 3 000 m over havet Temperatur: 5 °C til 40 °C Maks relativ luftfuktighet 80 % inntil 31 °C; med en lineær nedsynking til 50 % relativ luftfuktighet ved 40 °C
Forurensningsgrad	2
Overspenningskategori	II
IP	20

Grensesnitt	USB	Ethernet
	2x USB-A 2.0	RJ45

Dimensjoner	Lengde	Bredde	Høyde
	70 cm (27,6 in)	36 cm (14,2 in)	46 cm (18,1 in)

Med åpen skjerm	79 cm (30,8 in)
-----------------	--------------------

Vekt	47,2 kg (104,1 lbs)
------	---------------------

**Tabell 5:** Teknisk data Solaris 2000 R

## Thermo Scientific Solaris 4000 R-rister



Hastighetskapasitet	15–525 opm
Omfang på temperaturinnstilling	4–60 °C
Temperaturstabilitet i flaske ved 37 °C	23 °C romtemperatur; 1 t med stabil kammertemperatur $\pm 0,1$ °C
Temperaturuniformitet i flaske ved 37 °C	23 °C romtemperatur; 1 t med stabil kammertemperatur $\pm 0,5$ °C
Varighet på driftsøkt	99 t 59 min (1 min intervall) eller fortlopende modus
Støy nivå ved maks hastighet	56 dB (A) (1 m fra apparatet ved 1,6 m høyde)
Maks last (inkl. plattform, tilbehør og prøver)	32 kg (70,5 lb), inkludert 18 x 18 plattform ved 4,3 kg (9,5 lb)
Strøm	100–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz
Strømforbruk	750 W

### Miljøforhold

For frakt og oppbevaring	Temperatur: -10 °C til 55 °C Fuktighet: 15 % til 85 %
Under drift	Bruk innendørs Høyder på 3 000 m over havet Temperatur: 5 °C til 40 °C Maks relativ luftfuktighet 80 % inntil 31 °C; med en lineær nedsynking til 50 % relativ luftfuktighet ved 40 °C
Forurensningsgrad	2
Overspenningskategori	II
IP	20

Grensesnitt	USB	Ethernet
	2x USB-A 2.0	RJ45

Dimensjoner	Lengde	Bredde	Høyde
	77 cm (30,3 in)	57 cm (22,4 in)	55 cm (21,7 in)
Med åpen skjerm			94 cm (36,7 in)

Vekt	74,9 kg (165,1 lbs)

Tabell 6: Teknisk data Solaris 4000 R

## 1. 2. Tilbehør



Vern kan kompromitteres ved bruk av tilbehør som ikke er egnet.

**FORSIKTIG** Benytt deg kun av tilbehør som er godkjent av Thermo Fisher Scientific i forbindelse med denne risteren.

For oppdaterte lister, besøk [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com).

## 1. 2. 1. Plattformer



<b>Plattform</b>		
<b>Solaris 2000</b>	<b>Vekt</b>	
Thermo Scientific Solaris 12x14 Universell plattform	2,7 kg (5,9 lbs)	SK1214
Thermo Scientific Solaris 12x14 Dual Stack Universell plattform	6,4 kg (14,1 lbs)	SK1214D
Thermo Scientific Solaris 12x14 Dual Stack Universell plattform oppgraderingssett		SK1214DK
Thermo Scientific Solaris 18x18 Universell plattform	4,3 kg (9,4 lbs)	SK1818
Thermo Scientific Solaris 18x18 Dual Stack Universell plattform	9,7 kg (21,3 lbs)	SK1818D
Thermo Scientific Solaris 18x18 Dual Stack Universell plattform oppgraderingssett		SK1818DK
Thermo Scientific Solaris 18x24 Universell plattform	6,0 kg (13,2 lbs)	SK1824
<b>Solaris 4000</b>		
Thermo Scientific Solaris 18x30 Universell plattform	7,5 kg (16,5 lbs)	SK1830
Thermo Scientific Solaris 18x30 Dual Stack Universell plattform	16,3 kg (35,9 lbs)	SK1830D
Thermo Scientific Solaris 18x30 Dual Stack Universell plattform oppgraderingssett		SK1830DK
Thermo Scientific Solaris 36x24 Universell plattform	12,0 kg (26,4 lbs)	SK3624
<b>Solaris 2000 I / 2000 R</b>		
Thermo Scientific Solaris 11x14 Universell plattform	2,3 kg (5,1 lbs)	SK1114
<b>Solaris 4000 I / 4000 R</b>		
Thermo Scientific Solaris 18x18 Universell plattform	4,3 kg (9,5 lbs)	SK1818
<b>Reservedeler og tilbehør</b>		
Reserveklemmesett (skruer)		SK1001
Plattform reservedelssett – liten (plattformskruer, verktøy)		SK0100
Plattform reservedelssett – stor (plattformskruer, verktøy)		SK0101
Skrujern til tilbehør		75004131

**Tabell 7:** Tilgjengelige plattformer



## 1. 2. 2. Flaskeklemmer

### For Solaris 2000-plattformer

	Art. nr.	Universal			Dual Stack	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
10 ml Erlenmeyer	30150Bl	72	113	157	140	226
25 ml Erlenmeyer	30151	42	64	80	80	124
50 ml Erlenmeyer	30152Bl	42	64	80	80	124
125 ml Erlenmeyer	30153	15	32	40	30	52
250 ml Erlenmeyer	30154Bl	9	16	24	16	32
300 ml Erlenmeyer	30155	9	16	20	16	32
500 ml Erlenmeyer	30156Bl	9	16	20	16	32
1 l Erlenmeyer	30157Bl	4	9	10	8	16
2 l Erlenmeyer	30158	3	5	6	–	–
4 l Erlenmeyer	30159	1	4	4	–	–
5 l Erlenmeyer	30159B	1	2	4	–	–
6 l Erlenmeyer	30160	1	2	2	–	–
2800 ml Fernbach-flaske	30162	1	4	4	–	–
Lav kulturlaske 2,5 l	30161	1	1	2	–	–

**Tabell 8:** Flaskeklemmer tilgjengelig for Solaris 2000-plattformer

**For Solaris 4000-plattformer**

	Art. nr.	Universal		Dual Stack
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
10 ml Erlenmeyer	30150Bl	203	187	402
25 ml Erlenmeyer	30151	112	187	220
50 ml Erlenmeyer	30152Bl	112	187	220
125 ml Erlenmeyer	30153	46	83	92
250 ml Erlenmeyer	30154Bl	28	40	56
300 ml Erlenmeyer	30155	28	40	56
500 ml Erlenmeyer	30156Bl	28	40	56
1 l Erlenmeyer	30157Bl	14	20	28
2 l Erlenmeyer	30158	6	11	12
4 l Erlenmeyer	30159	6	8	—
5 l Erlenmeyer	30159B	5	8	—
6 l Erlenmeyer	30160	3	6	—
2800 ml Fernbach-flaske	30162	6	8	12
Lav kulturlaske 2,5 l	30161	3	6	6

**Tabell 9:** Flaskeklemmer tilgjengelig for Solaris 4000-plattformer

**For Solaris 2000 I / 2000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal
11 x 14	
10 ml Erlenmeyer	30150Bl
25 ml Erlenmeyer	30151
50 ml Erlenmeyer	30152Bl
125 ml Erlenmeyer	30153
250 ml Erlenmeyer	30154Bl
300 ml Erlenmeyer	30155
500 ml Erlenmeyer	30156Bl
1 l Erlenmeyer	30157Bl
2 l Erlenmeyer	30158
4 l Erlenmeyer	30159
5 l Erlenmeyer	30159B
6 l Erlenmeyer	30160
2800 ml Fernbach-flaske	30162
Lav kulturflaske 2,5 l	30161

**Tabell 10:** Flaskeklemmer tilgjengelig for Solaris 2000 I- / 2000 R-plattformer

**For Solaris 4000 I / 4000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal
18 x 18	
10 ml Erlenmeyer	30150Bl
25 ml Erlenmeyer	30151
50 ml Erlenmeyer	30152Bl
125 ml Erlenmeyer	30153
250 ml Erlenmeyer	30154Bl
300 ml Erlenmeyer	30155
500 ml Erlenmeyer	30156Bl
1 l Erlenmeyer	30157Bl
2 l Erlenmeyer	30158
4 l Erlenmeyer	30159
5 l Erlenmeyer	30159B
6 l Erlenmeyer	30160
2800 ml Fernbach-flaske	30162
Lav kulturflaske 2,5 l	30161

**Tabell 11:** Flaskeklemmer tilgjengelig for Solaris 4000 I- / 4000 R-plattformer

## 1. 2. 3. Mikroplate- / DeepWell plate-klemmer



### For Solaris 2000-plattformer

	Art. nr.	Universal	Dual Stack
		12 x 14      18 x 18      18 x 24	12 x 14      18 x 18
Mikroplate / DeepWell-plate	30175	7      12      16	14      24

Tabell 12: Kapasitet for Solaris 2000 mikroplate- / DeepWell plate-klemmer

### For Solaris 2000 I / 2000 R-plattformer

	Art. nr.	Universal
		11 x 14
Mikroplate / DeepWell-plate	30175	6

Tabell 13: Kapasitet for Solaris 2000 I- / 2000 R-plattformers mikroplate- / DeepWell plate-holdere

### For Solaris 4000-plattformer

	Art. nr.	Universal	Dual Stack
		18 x 30      36 x 24	18 x 30
Mikroplate / DeepWell-plate	30175	22      36	42

Tabell 14: Kapasitet for Solaris 4000 mikroplate- / DeepWell plate-holdere

### For Solaris 4000 I / 4000 R-plattformer

	Art. nr.	Universal
		18 x 18
Mikroplate / DeepWell-plate	30175	10

Tabell 15: Kapasitet for Solaris 4000 I- / 4000 R-plattformers mikroplate- / DeepWell plate-holdere

## 1. 2. 4. Prøverørstativ

### For Solaris 2000-plattformer



Art. nr.	Universal			Dual Stack	
	12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
<b>Halv størrelse</b>					
10–13 mm, rød, 6 x 6 oppsett	30181	8	12	15	14
14–16 mm, oransje, 6 x 6 oppsett	30183	5	9	11	9
17–20 mm, hvitt, 4 x 5 oppsett	30185	7	11	14	13
21–25 mm, blå, 4 x 4 oppsett	30187	6	9	11	10
26–30 mm, grønne, 3 x 3 oppsett	30189	6	9	12	11
Mikrosentrifuge, 1,5 ml, blå, 4 x 6 oppsett	30191	6	10	13	11
<b>Full størrelse</b>					
10–13 mm, 6 x 12 oppsett	30180Bl	3	7	10	6
14–16 mm, 6 x 12 oppsett	30182	3	4	6	6
17–20 mm, 4 x 10 oppsett	30184	3	5	7	6
21–25 mm, 4 x 10 oppsett	30186	2	3	5	4
26–30 mm, 3 x 8 oppsett	30188	3	4	6	5
1,5 ml mikrosentrifuge, 8 x 12 oppsett	30190	3	5	7	6
					9

**Tabell 16:** Prøverørstativ tilgjengelig for Solaris 2000-plattformer

**For Solaris 4000-plattformer**

Art. nr.	Universal	Dual Stack	
	18 x 30	36 x 24	18 x 30
<b>Halv størrelse</b>			
10–13 mm, rød, 6 x 6 oppsett	30181	21	32
14–16 mm, oransje, 6 x 6 oppsett	30183	14	20
17–20 mm, hvitt, 4 x 5 oppsett	30185	18	20
21–25 mm, blå, 4 x 4 oppsett	30187	14	22
26–30 mm, grønne, 3 x 3 oppsett	30189	15	24
1,5 ml mikrosentrifuge, blå, 4 x 6 oppsett	30191	18	24
<b>Full størrelse</b>			
10–13 mm, 6 x 12 oppsett	30180BI	14	20
14–16 mm, 6 x 12 oppsett	30182	9	12
17–20 mm, 4 x 10 oppsett	30184	9	15
21–25 mm, 4 x 10 oppsett	30186	7	9
26–30 mm, 3 x 8 oppsett	30188	7	10
1,5 ml mikrosentrifuge, 8 x 12 oppsett	30190	9	12
			17

**Tabell 17:** Prøverørstativ tilgjengelig for Solaris 4000-plattformer

**For Solaris 2000 I / 2000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal
11 x 14	
<b>Halv størrelse</b>	
10–13 mm, rød, 6 x 6 oppsett	30181
14–16 mm, oransje, 6 x 6 oppsett	30183
17–20 mm, hvitt, 4 x 5 oppsett	30185
21–25 mm, blå, 4 x 4 oppsett	30187
26–30 mm, grønne, 3 x 3 oppsett	30189
Mikrosentrifuge, 1,5 ml, blå, 4 x 6 oppsett	30191
<b>Full størrelse</b>	
10–13 mm, 6 x 12 oppsett	30180Bl
14–16 mm, 6 x 12 oppsett	30182
17–20 mm, 4 x 10 oppsett	30184
21–25 mm, 4 x 10 oppsett	30186
26–30 mm, 3 x 8 oppsett	30188
1,5 ml mikrosentrifuge, 8 x 12 oppsett	30190

**Tabell 18:** Prøverørstativ tilgjengelig for Solaris 2000 I / 2000 R-plattformer

**For Solaris 4000 I / 4000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal	
18 x 18		
<b>Halv størrelse</b>		
10–13 mm, rød, 6 x 6 oppsett	30181	12
14–16 mm, oransje, 6 x 6 oppsett	30183	8
17–20 mm, hvitt, 4 x 5 oppsett	30185	10
21–25 mm, blå, 4 x 4 oppsett	30187	8
26–30 mm, grønne, 3 x 3 oppsett	30189	9
Mikrosentrifuge, 1,5 ml, blå, 4 x 6 oppsett	30191	8
<b>Full størrelse</b>		
10–13 mm, 6 x 12 oppsett	30180Bl	7
14–16 mm, 6 x 12 oppsett	30182	4
17–20 mm, 4 x 10 oppsett	30184	5
21–25 mm, 4 x 10 oppsett	30186	3
26–30 mm, 3 x 8 oppsett	30188	4
1,5 ml mikrosentrifuge, 8 x 12 oppsett	30190	5

**Tabell 19:** Prøverørstativ tilgjengelig for Solaris 4000 I / 4000 R-plattformer

## 1. 2. 5. Prøverørstativholder med justerbar vinkel

### For Solaris 2000-plattformer



	Art. nr.	Universal			Dual Stack	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
10–13 mm, 72 steder	236090	3	4	6	6	8
16–20 mm, 40 steder	236091	3	4	6	5	8
21–25 mm, 40 steder	236092	3	3	4	5	6
26–30 mm, 24 steder	236093	3	3	4	5	6

Tabell 20: Justerbar prøverørstativ-vinkelholder for Solaris 2000-plattformer

### For Solaris 4000-plattformer

	Art. nr.	Universal		Dual Stack	
		18 x 30	36 x 24	18 x 30	18 x 30
10–13 mm, 72 steder	236090	7	14	14	
16–20 mm, 40 steder	236091	7	14	14	
21–25 mm, 40 steder	236092	5	9	10	
26–30 mm, 24 steder	236093	6	9	12	

Tabell 21: Justerbar prøverørstativ-vinkelholder for Solaris 4000-plattformer

**For Solaris 2000 I / 2000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal
11 x 14	
10–13 mm, 72 steder	236090
16–20 mm, 40 steder	236091
21–25 mm, 40 steder	236092
26–30 mm, 24 steder	236093

**Tabell 22:** Justerbare prøverørstativ-vinkelholdere tilgjengelig for Solaris 2000 I- / 2000 R-plattformer**For Solaris 4000 I / 4000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal
18 x 18	
10–13 mm, 72 steder	236090
16–20 mm, 40 steder	236091
21–25 mm, 40 steder	236092
26–30 mm, 24 steder	236093

**Tabell 23:** Justerbare prøverørstativ-vinkelholdere tilgjengelig for Solaris 4000 I- / 4000 R-plattformer

## 1. 2. 6. Justerbar beholderklemmer



### For Solaris 2000-plattformer

	Art. nr.	Universal			Dual Stack	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
Enkel høydejusterbar beholderklemme 28x35,5 cm (11"x14")	75004104	–	–	–	–	–
Dobbel høydejusterbar beholderklemme 30,5x35,5 cm (12"x14")	75004102	1	1	1	–	2
Dobbel høydejusterbar beholderklemme 45,7x45,7 cm (18"x18")	75004103	–	1	1	–	–
Enkel justerbar beholderklemme	75004101	4	4	6	6	8

Tabell 24: Justerbare flaskeklemmer tilgjengelig for Solaris 2000-plattformer

### For Solaris 4000-plattformer

	Art. nr.	Universal			Dual Stack	
		18 x 30	36 x 24	18 x 30		
Enkel høydejusterbar beholderklemme 28x35,5 cm (11"x14")	75004104	–	–	–	–	
Dobbel høydejusterbar beholderklemme 30,5x35,5 cm (12"x14")	75004102	2	2	4		
Dobbel høydejusterbar beholderklemme 45,7x45,7 cm (18"x18")	75004103	1	2	2		
Enkel justerbar beholderklemme	75004101	8	12	16		

Tabell 25: Justerbare beholderklemmer for Solaris 4000-plattformer

**For Solaris 2000 I / 2000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal	
11 x 14		
Enkel høydejusterbar beholderklemme 28x35,5 cm (11"x14")	75004104	1
Dobbel høydejusterbar beholderklemme 30,5x35,5 cm (12"x14")	75004102	–
Dobbel høydejusterbar beholderklemme 45,7x45,7 cm (18"x18")	75004103	–
Enkel justerbar beholderklemme	75004101	2

**Tabell 26:** Justerbare beholderklemmer for Solaris 2000 I- / 2000 R-plattformer**For Solaris 4000 I / 4000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal	
18 x 18		
Enkel høydejusterbar beholderklemme 28x35,5 cm (11"x14")	75004104	–
Dobbel høydejusterbar beholderklemme 30,5x35,5 cm (12"x14")	75004102	1
Dobbel høydejusterbar beholderklemme 45,7x45,7 cm (18"x18")	75004103	1
Enkel justerbar beholderklemme	75004101	4

**Tabell 27:** Justerbare beholderklemmer for Solaris 4000 I- / 4000 R-plattformer

## 1. 2. 7. Firkantet medium-klemmer

### For Solaris 2000-plattformer



	Art. nr.	Universal		Dual Stack	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14
Klemme til 125 ml firkantet flaske	75004106	12	16	24	21
Klemme til 250 ml firkantet flaske	75004107	9	16	22	18
Klemme til 500 ml firkantet flaske	75004108	6	9	12	11
Klemme til 1 000 ml firkantet flaske	75004109	4	9	11	8
					18

Tabell 28: Firkantet medium-klemmer tilgjengelig for Solaris 2000-plattformer

### For Solaris 4000-plattformer

	Art. nr.	Universal		Dual Stack	
		18 x 30	36 x 24	18 x 30	
Klemme til 125 ml firkantet flaske	75004106	28	54	56	
Klemme til 250 ml firkantet flaske	75004107	28	52	56	
Klemme til 500 ml firkantet flaske	75004108	15	24	30	
Klemme til 1 000 ml firkantet flaske	75004109	15	24	28	

Tabell 29: Firkantet medium-klemmer tilgjengelig for Solaris 4000-plattformer

**For Solaris 2000 I / 2000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal
11 x 14	
Klemme til 125 ml firkantet flaske	75004106
Klemme til 250 ml firkantet flaske	75004107
Klemme til 500 ml firkantet flaske	75004108
Klemme til 1 000 ml firkantet flaske	75004109

**Tabell 30:** Firkantet medium-klemmer tilgjengelig for Solaris 2000 I- / 2000 R-plattformer**For Solaris 4000 I / 4000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal
18 x 18	
Klemme til 125 ml firkantet flaske	75004106
Klemme til 250 ml firkantet flaske	75004107
Klemme til 500 ml firkantet flaske	75004108
Klemme til 1 000 ml firkantet flaske	75004109

**Tabell 31:** Firkantet medium-klemmer tilgjengelig for Solaris 4000 I- / 4000 R-plattformer

## 1. 2. 8. Nalgene-beger-stativ

### For Solaris 2000-plattformer



Art. nr.	Universal		Dual Stack		
	12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
<b>Størrelse 11 x 14 / 12 x 14</b>					<b>Stativ / Plass</b>
Nalgene 30 ml-beger, plass til 36	75004116	1 / 36	–	–	2 / 72
Nalgene 50 ml-beger, plass til 28	75004129	1 / 28	–	–	2 / 56
Nalgene 100 ml-beger, plass til 16	75004118	1 / 16	–	–	2 / 32
Nalgene 250 ml-beger, plass til 9	75004119	1 / 9	–	–	2 / 18
Nalgene 400 ml-beger, plass til 8	75004120	1 / 8	–	–	2 / 16
Nalgene 600 ml-beger, plass til 5	75004121	1 / 5	–	–	2 / 10
<b>Størrelse 9 x 18</b>					<b>Stativ / Plass</b>
Nalgene 30 ml-beger, plass til 32	75004110	–	2 / 64	2 / 64	–
Nalgene 50 ml-beger, plass til 24	75004128	–	2 / 48	2 / 48	–
Nalgene 100 ml-beger, plass til 15	75004112	–	2 / 30	2 / 30	–
Nalgene 250 ml-beger, plass til 8	75004113	–	2 / 16	2 / 16	–
Nalgene 400 ml-beger, plass til 6	75004114	–	2 / 12	2 / 12	–
Nalgene 600 ml-beger, plass til 4	75004115	–	2 / 8	2 / 8	–

**Tabell 32:** Nalgene-beger-stativer tilgjengelig for Solaris 2000-plattformer

**For Solaris 4000-plattformer**

Art. nr.	Universal	Dual Stack	
	18 x 30	36 x 24	18 x 30
<b>Størrelse 11 x 14 / 12 x 14</b>		<b>Stativ / Plass</b>	
Nalgene 30 ml-beger, plass til 36	75004116	–	–
Nalgene 50 ml-beger, plass til 28	75004129	–	–
Nalgene 100 ml-beger, plass til 15	75004118	–	–
Nalgene 250 ml-beger, plass til 9	75004119	–	–
Nalgene 400 ml-beger, plass til 8	75004120	–	–
Nalgene 600 ml-beger, plass til 5	75004121	–	–
<b>Størrelse 9 x 18</b>		<b>Stativ / Plass</b>	
Nalgene 30 ml-beger, plass til 32	75004110	3 / 96	4 / 128
Nalgene 50 ml-beger, plass til 24	75004128	3 / 72	4 / 96
Nalgene 100 ml-beger, plass til 15	75004112	3 / 45	4 / 60
Nalgene 250 ml-beger, plass til 8	75004113	3 / 24	4 / 32
Nalgene 400 ml-beger, plass til 6	75004114	3 / 18	4 / 24
Nalgene 600 ml-beger, plass til 4	75004115	3 / 12	4 / 16

**Tabell 33:** Nalgene-begeger-stativer tilgjengelig for Solaris 4000-plattformer

**For Solaris 2000 I / 2000 R-plattformer**

Art. nr.		Universal 11 x 14
Størrelse 11 x 14 / 12 x 14		Stativ / Plass
Nalgene 30 ml-beger, plass til 36	75004116	1 / 36
Nalgene 50 ml-beger, plass til 28	75004129	1 / 28
Nalgene 100 ml-beger, plass til 16	75004118	1 / 16
Nalgene 250 ml-beger, plass til 9	75004119	1 / 9
Nalgene 400 ml-beger, plass til 8	75004120	1 / 8
Nalgene 600 ml-beger, plass til 5	75004121	1 / 5
Størrelse 9 x 18		Stativ / Plass
Nalgene 30 ml-beger, plass til 32	75004110	–
Nalgene 50 ml-beger, plass til 24	75004128	–
Nalgene 100 ml-beger, plass til 15	75004112	–
Nalgene 250 ml-beger, plass til 8	75004113	–
Nalgene 400 ml-beger, plass til 6	75004114	–
Nalgene 600 ml-beger, plass til 4	75004115	–

**Tabell 34:** Nalgene-beger-stativer tilgjengelig for Solaris 2000 I- / 2000 R-plattformer

**For Solaris 4000 I / 4000 R-plattformer**

Art. nr.		Universal 18 x 18
Størrelse 11 x 14 / 12 x 14		Stativ / Plass
Nalgene 30 ml-beger, plass til 36	75004116	–
Nalgene 50 ml-beger, plass til 28	75004129	–
Nalgene 100 ml-beger, plass til 16	75004118	–
Nalgene 250 ml-beger, plass til 9	75004119	–
Nalgene 400 ml-beger, plass til 8	75004120	–
Nalgene 600 ml-beger, plass til 5	75004121	–
Størrelse 9 x 18		Stativ / Plass
Nalgene 30 ml-beger, plass til 32	75004110	2 / 64
Nalgene 50 ml-beger, plass til 24	75004128	2 / 48
Nalgene 100 ml-beger, plass til 15	75004112	2 / 30
Nalgene 250 ml-beger, plass til 8	75004113	2 / 16
Nalgene 400 ml-beger, plass til 6	75004114	2 / 12
Nalgene 600 ml-beger, plass til 4	75004115	2 / 8

**Tabell 35:** Nalgene-beger-stativer tilgjengelig for Solaris 4000 I- / 4000 R-plattformer

## 1. 2. 9. Separat traktklemme

### For Solaris 2000-plattformer



	Art. nr.	Universal			Dual Stack	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
Enkel klemme til separat trakt, 250 ml til 2 000 ml	75004125	2	3	4	2	5
Separat traktklemme, vertikalt montert		4	4	6	–	–

Tabell 36: Separate traktklemmer tilgjengelig for Solaris 2000-plattformer

### For Solaris 4000-plattformer

	Art. nr.	Universal		Dual Stack
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
Enkel klemme til separat trakt, 250 ml til 2 000 ml	75004125	5	7	9
Separat traktklemme, vertikalt montert		8	12	–

Tabell 37: Separate traktklemmer tilgjengelig for Solaris 4000-plattformer

### For Solaris 2000 I / 2000 R-plattformer

	Art. nr.	Universal	
		11 x 14	11 x 14
Enkel klemme til separat trakt, 250 ml til 2 000 ml	75004125	–	–
Separat traktklemme, vertikalt montert		–	–

Tabell 38: Separate traktklemmer tilgjengelig for Solaris 2000 I- / 2000 R-plattformer

### For Solaris 4000 I / 4000 R-plattformer

	Art. nr.	Universal	
		18 x 18	18 x 18
Enkel klemme til separat trakt, 250 ml til 2 000 ml	75004125	–	–
Separat traktklemme, vertikalt montert		–	–

Tabell 39: Separate traktklemmer tilgjengelig for Solaris 4000 I- / 4000 R-plattformer

## 1. 2. 10. Laboratoriebrett

### For Solaris 2000-plattformer



	Art. nr.	Universal			Dual Stack	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
11 x 14 / 12 x 14 laboratoriebrett	75004123	1	–	–	2	–
9 x 18 laboratoriebrett	75004122	–	2	3	–	4

Tabell 40: Laboratoriebrett tilgjengelig for Solaris 2000-plattformer

### For Solaris 4000-plattformer

	Art. nr.	Universal		Dual Stack
		18 x 30	36 x 24	18 x 30
11 x 14 / 12 x 14 laboratoriebrett	75004123	–	–	–
9 x 18 laboratoriebrett	75004122	3	6	6

Tabell 41: Laboratoriebrett tilgjengelig for Solaris 4000-plattformer

### For Solaris 2000 I / 2000 R-plattformer

	Art. nr.	Universal	
		11 x 14	18 x 30
11 x 14 / 12 x 14 laboratoriebrett	75004123	1	–
9 x 18 laboratoriebrett	75004122	–	–

Tabell 42: Laboratoriebrett tilgjengelig for Solaris 2000 I- / 2000 R-plattformer

### For Solaris 4000 I / 4000 R-plattformer

	Art. nr.	Universal	
		18 x 18	18 x 30
11 x 14 / 12 x 14 laboratoriebrett	75004123	–	–
9 x 18 laboratoriebrett	75004122	2	–

Tabell 43: Laboratoriebrett tilgjengelig for Solaris 4000 I- / 4000 R-plattformer

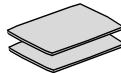
### Laboratoriebrett tilbehør

	Art. nr.	Universal
O-ringer reservesett (laboratoriebrett)	75004132	–

Tabell 44: Tilbehør tilgjengelig for laboratoriebrett

## 1. 2. 11. Klebematter

Generelle merknader om valg av klebematter:



- Mattestørrelsen 170 x 280 mm er optimal for plattformene 11 x 14 og 12 x 14.
- Mattestørrelsen 200 x 200 mm er optimal for større plattformer: 18 x 18, 18 x 24, 30 x 18, og 36 x 24.
- Alle matter kan skjæres til ønsket størrelse.

### For Solaris 2000-plattformer

	Art. nr.	Universal			Dual Stack Universal	
		12 x 14	18 x 18	18 x 24	12 x 14	18 x 18
200 x 200 mm klebematte, 2 stk.	75004126	1	4	6	2	8
280 x 170 mm klebematte, 2 stk.	75004127	2	2	4	4	4
Lavklebrig 200 x 200 mm matte, 2 stk.	75004111	1	4	6	2	8
Lavklebrig 280 x 170 mm matte, 2 stk.	75004117	2	2	4	4	4

*Matter selges i sett med 2. Hvor mange matter som passer på en plattform gjenspeiles ikke av denne pakkestørrelsen, men av hver enkelt matte.*

Tabell 45: Klebematter tilgjengelig for Solaris 2000-plattformer

### For Solaris 4000-plattformer

	Art. nr.	Universal			Dual Stack	
		18 x 30	36 x 24	18 x 30	12	12
200 x 200 mm klebematte, 2 stk.	75004126	6	12	12	12	12
280 x 170 mm klebematte, 2 stk.	75004127	6	9	9	12	12
Lavklebrig 200 x 200 mm matte, 2 stk.	75004111	6	12	12	12	12
Lavklebrig 280 x 170 mm matte, 2 stk.	75004117	6	9	9	12	12

*Matter selges i sett med 2. Hvor mange matter som passer på en plattform gjenspeiles ikke av denne pakkestørrelsen, men av hver enkelt matte.*

Tabell 46: Klebematter tilgjengelig for Solaris 4000-plattformer

**For Solaris 2000 I / 2000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal
11 x 14	
200 x 200 mm klebematte, 2 stk.	75004126
	1
280 x 170 mm klebematte, 2 stk	75004127
	2
Lavklebrig 200 x 200 mm matte, 2 stk.	75004111
	1
Lavklebrig 280 x 170 mm matte, 2 stk	75004117
	2

*Matter selges i sett med 2. Hvor mange matter som passer på en plattform gjenspeiles ikke av denne pakkestørrelsen, men av hver enkelt matte.*

**Tabell 47:** Klebematter tilgjengelig for Solaris 2000 I- / 2000 R-plattformer

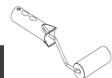
**For Solaris 4000 I / 4000 R-plattformer**

Art. nr.	Universal
18 x 18	
200 x 200 mm klebematte, 2 stk.	75004126
	4
280 x 170 mm klebematte, 2 stk.	75004127
	2
Lavklebrig 200 x 200 mm matte, 2 stk.	75004111
	4
Lavklebrig 280 x 170 mm matte, 2 stk.	75004117
	2

*Matter selges i sett med 2. Hvor mange matter som passer på en plattform gjenspeiles ikke av denne pakkestørrelsen, men av hver enkelt matte.*

**Tabell 48:** Klebematter tilgjengelig for Solaris 4000 I- / 4000 R-plattformer

## 1. 2. 12. Generelle tilbehør



	Art. nr.
Klebemattetrommel	75004124
Skrujern til tilbehør	75004131
Gassmanifold (Solaris 2000 I / 2000 R)	SK2000-8GM
Gassmanifold (Solaris 4000 I / 4000 R)	SK4000-8GM
Reserveklemmesett (skruer)	SK0010
Plattform-reservedelssett for Solaris 2000, 2000 I/R og 4000 I/R (plattformsråuer, verktøy)	SK0100
Plattform reservedelssett for SK4000 (plattform, verktøy)	SK0101

**Tabell 49:** Tilgjengelige generelle tilbehør

## 1. 3. Direktiver og standarder

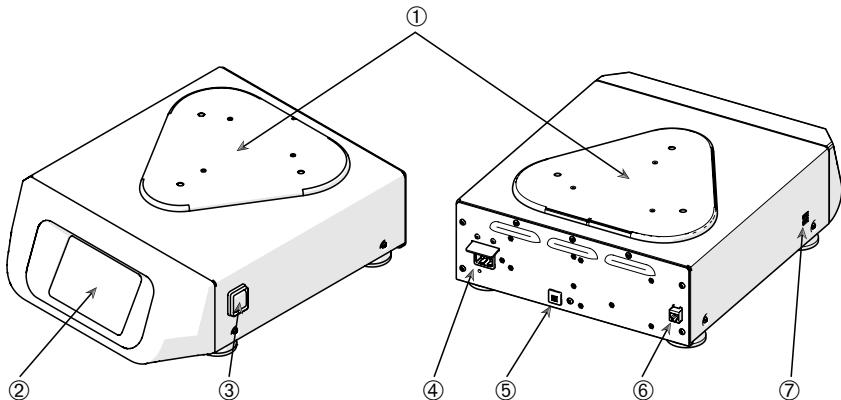
Region	Direktiv	Standarder
Europa	2006/42/EF Maskindirektivet 2011/65/EU RoHS Direktiv om begrensninger på bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr <u>Mål i forbindelse med vern:</u> 2014/35/EU lavspenning 2014/30/EU Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	EN 61010-1 IEC 61010-2-051 EN 61326-1 Klasse B EN ISO 14971 EN ISO 9001 <u>Kun for Solaris 2000 I / 2000 R / 4000 I / 4000 R;</u> IEC 61010-2-010
Nord-Amerika		ANSI/UL 61010-1 IEC 61010-2-051 IEC 61326-1 Klasse B CFR 47 FCC 15 EMC EN ISO 14971 EN ISO 9001 <u>Kun for Solaris 2000 I / 2000 R / 4000 I / 4000 R;</u> IEC 61010-2-010
Japan		IEC 61010-1 IEC 61010-2-051 IEC 61326-1 Klasse B EN ISO 14971 EN ISO 9001 <u>Kun for Solaris 2000 I / 2000 R / 4000 I / 4000 R;</u> IEC 61010-2-010

Tabell 50: Direktiver og standarder

OBS: Dette utstyret har blitt testet og bekreftet til å samsvare med begrensningene for et Klasse A digitalt apparat, i henhold til FCC-regler, del 15. Begrensningenes hensikt er å hindre skadelige forstyrrelser når utstyret brukes i kommersielle miljø. Utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvenser, og dersom det ikke installeres og brukes i samsvar med håndboken kan det forårsake risikable forstyrrelser med radiokommunikasjoner. Ved bruk i boligmiljø er det sannsynlig at utstyret vil forårsake forstyrrelser. I slike tilfeller må brukeren forsøke å forebygge dette på eget ansvar.

## 1. 4. Produktoversikt

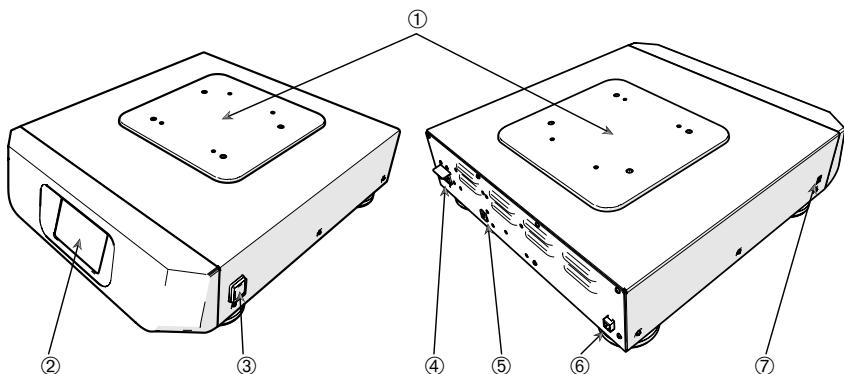
### 1. 4. 1. Solaris 2000



- ① Monteringsplate for plattform;
- ② Grafisk brukergrensesnitt;
- ③ Strømbryter;
- ④ Stikkontakt;
- ⑤ Sikring;
- ⑥ Ethernet-kontakt;
- ⑦ USB-kontakt

Figur 1: Solaris 2000 oversikt

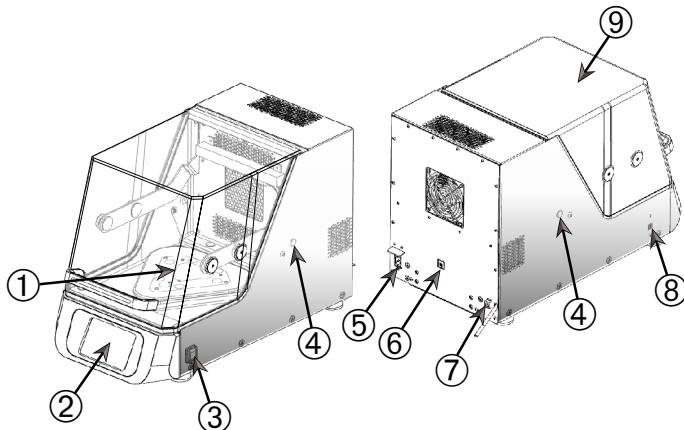
### 1. 4. 2. Solaris 4000



- ① Monteringsplate for plattform;
- ② Grafisk brukergrensesnitt;
- ③ Strømbryter;
- ④ Stikkontakt;
- ⑤ Sikring (nullstillbar);
- ⑥ Ethernet-kontakt;
- ⑦ USB-kontakt

Figur 2: Solaris 4000 oversikt

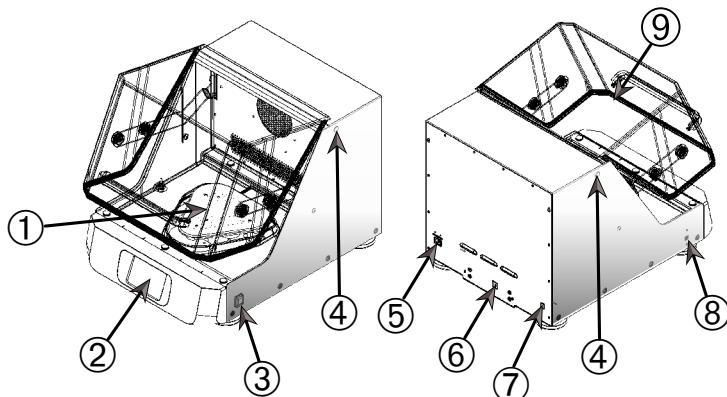
### 1. 4. 3. Solaris 2000 I / 2000 R



- ① Monteringsplate for plattform;
- ② Grafisk brukergrensesnitt;
- ③ Strømbryter;
- ④ Kabelgjennomføring;
- ⑤ Strømkobling;
- ⑥ Sikring (nullstillbar);
- ⑦ Ethernet-kontakt;
- ⑧ USB-kontakt;
- ⑨ Skjerm

Figur 3: Solaris 2000 I / 2000 R oversikt

### 1. 4. 4. Solaris 4000 I / 4000 R



- ① Monteringsplate for plattform;
- ② Grafisk brukergrensesnitt;
- ③ Strømbryter;
- ④ Kabelgjennomføring;
- ⑤ Strømkobling;
- ⑥ Sikring (nullstillbar);
- ⑦ Ethernet-kontakt;
- ⑧ USB-kontakt;
- ⑨ Skjerm

Figur 4: Solaris 4000 I / 4000 R oversikt

## 1. 4. 5. Koblinger

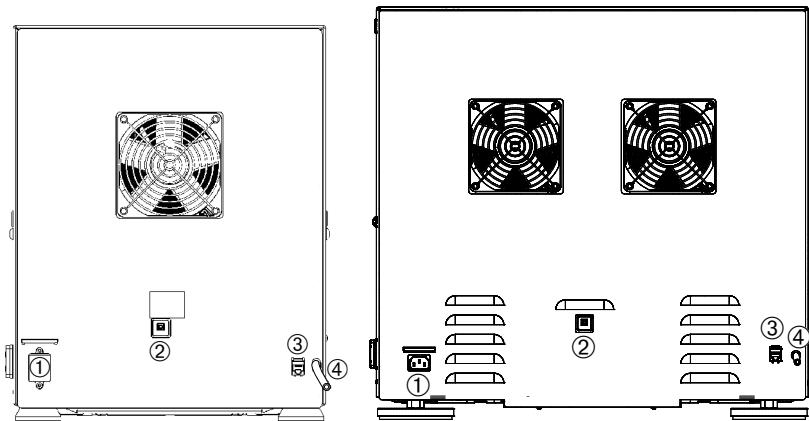
### Åpne ristere



① Strømkobling; ② Sikring; ③ Ethernet-kontakt

Figur 5: Oversikt bak (venstre: Solaris 4000, høyre: Solaris 2000)

### Inkubatorrister (oppvarmet) og kjølerister (nedkjølt og oppvarmet)



① Strømkobling; ② Sikring; ③ Ethernet-kontakt; ④ Dreneringsrør

Figur 6: Oversikt bak (venstre: Solaris 2000 I / 2000 R, høyre: Solaris 4000 I / 4000 R)

## Strømkobling

Risteren må kobles til en strømkilde som møter apparatets spesifikasjoner. Strømkabler følger med.

Art. nr.	Rister	Spesifikasjon
SK2000	Solaris 2000	100–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz
SK4000	Solaris 4000	100–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz
SK2001	Solaris 2000 I	100–120, 200–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz
SK4001	Solaris 4000 I	100–120, 200–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz
SK2002	Solaris 2000 R	100–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz
SK4002	Solaris 4000 R	100–240 V $\pm 10\%$ , 50 / 60 Hz

Figur 7: Strømsspesifikasjoner for ristere

**ADVARSEL** Bruk av upassende strømkilde eller feil strømkabel medfører skade. Sørg for at risteren kun er koblet til i stikkontakter med fungerende jording – i henhold til gjeldende elektriske sikkerhetsstandarder. Aldri bruk risteren med skadet eller feil strømkabel.

Hovedstrømstøpselen må være tilgjengelig til enhver tid.

For å hindre fare for elektrisk støt, sørge for at området rundt risteren er tørt. I tilfelle spill eller uhell med væske, koble risteren ut av stikkontakten, tørk bort væsken og fjern enhver biologisk- eller helserisiko før du fortsetter.

Koble risteren ut av stikkontakten når den ikke er i bruk.

## Sikring

Sikringen kan tilbakestilles etter eventuell overspenning/strømbrudd. Risteren kan ikke brukes igjen før sikringen tilbakestilles hensiktsmessig.

## Ethernet

Risteren benytter en RJ45 Ethernet-kontakt som kan kobles til et lokalt nettverk (LAN). RJ45 Ethernet-kontakten må kun brukes i forbindelse med utstyr som samsvarer med standarden IEC 60950-1. RJ45 Ethernet-kontakten er klar til fremtidig bruk når egnede programvareoppdateringer er tilgjengelige.

## Kabelgjennomføringer

Temperaturstyrte ristere er utstyrt med to kabelgjennomføringer på siden. Kabelgjennomføringene tettes vanligvis med heter. Du kan fjerne hetten for å tilføye ytterligere instrumenter, som f.eks. en ekstra termometer; eller tre gjennom kabler/rør, f.eks. i forbindelse med gassmanifolder.

## USB

Risteren har to USB-A 2.0-kontakter som støtter ordinære USB-lagringsenheter. USB-kontaktene må kun brukes i forbindelse med utstyr som samsvarer med standarden IEC 60950-1.

## **Intern overoppheatingsvern**

Temperaturstyrte ristere er utstyrt med manuelle tilbakestillingstermostater ved siden av varmeelementene. Denne temperaturenheten slår av varmeelementer for å hindre overflødig høye temperaturer i risterkabinetten dersom lufteviftene svikter.

En manuell tilbakestillingstermostat må tilbakestilles manuelt før risteren virker igjen. Dette utføres kun på kundesenteret til Thermo Fisher Scientific.

## 2. Transport og oppsett



Det er på ditt ansvar å sørge for at risteren er satt opp riktig.

### OBS

Kontroller kartongen ved levering. Sjekk at pakken ikke har fått noen skader under frakt før du åpner den. Hvis du oppdager eventuelle skader, skal transportfirmaet spesifisere og underskrive på dette på fraktkvitteringen.

Åpne kartongen forsiktig og sorg for at alle deler («Tabell 51: Medfølgende deler/produsletter») følger med før emballasjen kastes. Dersom skader blir oppdaget etter at emballasjen åpnes, må du rapportere dette til transportfirmaet og be om skadeinspeksjon.

Viktig: Hvis du ikke sender forespørsel om skadeinspeksjon innen få dager etter mottak, utløper din rett på skadeserstatning fra transportfirmaet. Du må ringe for å be om skadeinspeksjon.

### 2. 1. Åpning av pakken

Les listen over medfølgende deler for å sikre at du har fått alle deler. Ikke kast emballasjen før du har sikret at alle deler har fulgt med.

#### Medfølgende deler/produsletter

Verktøy	Antall
Rister	1
Strømkabel	1
Universell plattform	1*
Plattformsskruer	
- Solaris 4000	4*
- andre modeller	3*
Norsk instruksjonshåndbok	1
Håndbok (på USB)	1
Låseverktøy (T-spaket skiftenøkkel)	1

\* Ristermodeller 2000 I, 2000 R, 4000 I og 4000 R følger med ferdigmonterte plattformer (innvendig). Både plattformer og skruer følger med apparatet som tilhørende deler.

Tabell 51: Medfølgende deler/produsletter

Ta kontakt med Thermo Fisher Scientific dersom eventuelle deler mangler.

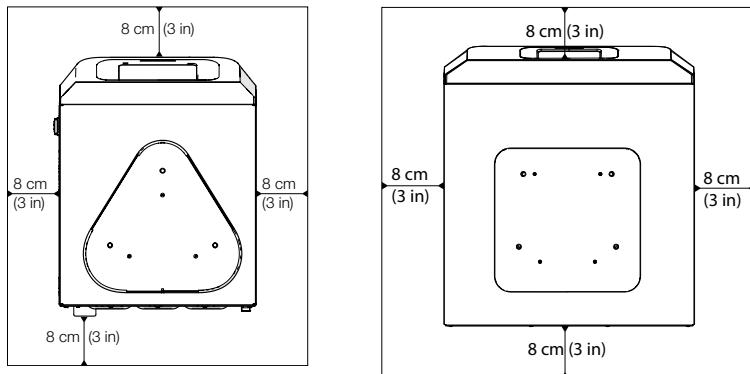
## 2. 2. Plassering

**FORSIKTIG** Sikkerheten kompromitteres i form av redusert stabilitet dersom plast utsettes for ultrafiolett stråling. Ikke utsett risteren og plasttilbehør for direkte sollys eller andre kilder for ultrafiolett stråling.

Sett risteren på en jevn overflate (bord eller benk) med kapasitet til å støtte vekten av risteren, tilbehøret og prøver som benyttes under drift. Plasser risteren i nærheten av en stikkontakt som matcher kravene angitt på merkeskiltet. La området rundt apparatet stå fritt for å slippe til luft, ha plass til tilbehør og for bekvemmelighets skyld.

Vær obs på følgende krav til oppsett:

- For å sikre nok plass til bevegelige deler og for å unngå klemfare eller skader ved annet utstyr, må åpne ristere plasseres med 8 cm (3 tommer) klaring på alle fire sider. Plattformen til åpne ristere kan bevege seg utenfor dekselet.
- Risteren forårsaker vibrasjoner. Sikkerhetssonnen må være fri for følsomme enheter og farlige objekter.

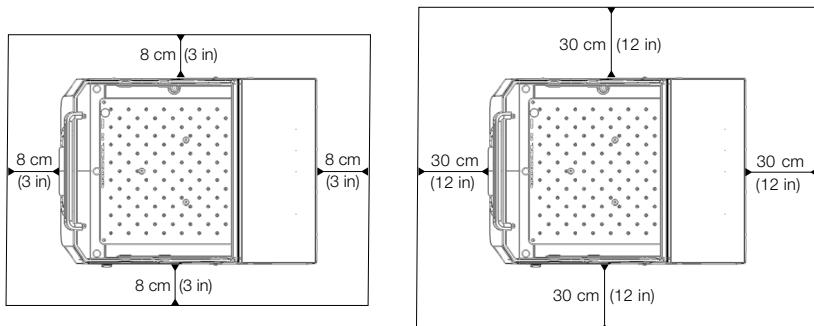


Figur 8: Åpen rister

For å sikre tilstrekkelig ventilasjon og optimale ytelsjer må temperaturstyrte ristere overholde følgende klareringskrav:

- Inkubatorristere (oppvarmede) Solaris 2000 I og 4000 I trenger 8 cm (3 tommer) klaring på alle fire sider av dekselet, slik som anvist til venstre i Figur 9.
- Kjølerister Solaris 2000 R og 4000 R (nedkjølt og oppvarmet) kan brukes med en klaring på 8 cm (3 tommer) omkring hele dekselet (alle fire sider) hvis det er **fri klarering** over apparatets skjerm, som anvist til venstre i Figur 9.

- Hvis **frirømmet over** Solaris 2000 R og 4000 R-kjøleristeren (nedkjølt og oppvarmet) **blokkeres**, må det være minst 30 cm (12 tommer) klaring omkring hele dekselet (alle fire sider) som anvist til høyre i Figur 9.



**Figur 9:** Klareringsoppsett for inkubatorrister (oppvarmet – til venstre) og kjølerister (nedkjølt og oppvarmet – til høyre). Bildet til venstre viser til kjølerister (nedkjølt og oppvarmet) med fri klarering over seg. Bildet til høyre viser til inkubatorrister (oppvarmet) med klarering over og under risten.

**ADVARSEL** Farlige stoffer må holdes utenfor området under risting.

Støtteunderlaget må:

- » være rent,
- » være stabilt, solid og fritt for resonans,
- » være egnet til horisontalt risteroppsett,
- » bære risterens vekt.
- Risten må kun brukes innendørs.
- Risten må ikke utsettes for varme eller sterkt sollys.
- Apparatets omgivelser må være godt ventilert til enhver tid.
- Hovedstrømstøpselen må være tilgjengelig til enhver tid.

## 2. 3. Transport

**FORSIKTIG** Fysisk skade forårsaket av at risteren faller. Løft alltid risteren fra begge sider. Løft aldri risteren fra fremre deksel eller en installert plattform. Temperaturstyrte ristere må aldri løftes med håndtaket i den transparante skjermen.

**FORSIKTIG** Risterens sikkerhet svekkes hvis det dannes kondens inne i dekselet. Dette kan skje når risteren flyttes fra en kjølig plass til en varmere plass med høyere luftfuktighet – for eksempel fra et lagerrom eller kjøretøy til et laboratorierom. La utstyret tørke ut minst 2 timer før bruk.

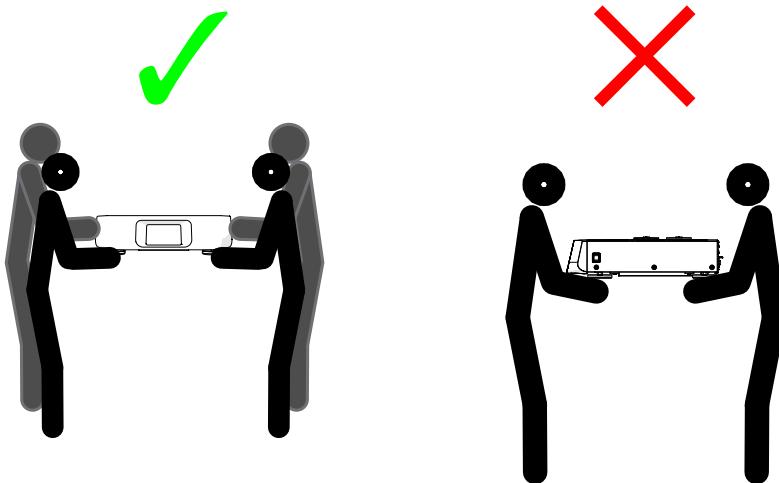
**OBS** Ved bruk av åpne ristermodeller må du fjerne plattformen, dens innhold og alt tilbehør før du kan flytte apparatet. Hvis du ikke fjerne plattformen kan monteringsplaten eller ristemekanismen ta skade. Ved bruk av temperaturstyrte ristere er det som regel nok å fjerne innholdet (lasten) fra plattformen.

**OBS** Apparatet kan ta skade fra slag og støt. Transporter risteren i opprett posisjon, og i dens opprinnelige emballasje om mulig.

### Håndtere risteren

Ved håndtering, sørг for at:

- Risteren løftes fra begge sider (men aldri fremme og bak):
- du utpeker flest mulige personer til å løfte apparatet i henhold til risterens vekt (slå opp «Tekniske spesifikasjoner» på side 11), men aldri mindre enn to personer



Figur 10: Hvordan bære en rister

**ADVARSEL** Løft alltid risteren fra begge sider. Løft aldri risteren fra frem- eller baksiden. Tunge ristere (slå opp «Tekniske spesifikasjoner» på side 11). Tilordne minst to personer til å løfte og bære en rister.

**FORSIKTIG** Temperaturstyrte ristere må aldri løftes og bæres med håndtaket i den transparente skjermen. Håndtaket kan brekke av og risteren falle i bakken, som igjen kan forårsake alvorlige personskader.

## 2. 4. Vaterstilling

Risteren klarer ikke å sette seg selv i vater. Risteren krever et jevnt støtteunderlag for å fungere skikkelig.

**OBS** Aldri sett avstandsskiver, braketter eller andre flate objekter mellom risterens støtteben og underlaget i forsøk på å stille den i vater.

## 2. 5. Strømkobling

Risteren må kobles til en strømkilde som møter apparatets spesifikasjoner. Strømkabler følger med. Se Figur 7 på side 47 for mer informasjon.

**ADVARSEL** Skade fra bruk av feil strømforsyning eller strømkabel. Sørg for at risteren kun er koblet i stikkontakter som er skikkelig jordet. Aldri bruk risteren med skadet eller feil strømkabel.

**OBS** Elektromagnetisk stråling kan medføre forstyrrelser på displayet. Dette er ikke skadelig for apparatet, og vil ikke endre det eller svekke dets funksjoner. Ikke ha mobiltelefoner og lignende i nærheten av apparatet, for å unngå elektromagnetiske forstyrrelser. Ikke bruk apparatet med andre strømkrevende apparater tilkoblet på samme krets. Aldri kjør flere apparater på én felles strømkrets.

Følg følgende prosedyre for å koble risteren til strømforsyningen:

1. Slå av strømbryteren på høyre side.
2. Sørg for at kabelspesifikasjonene er i medhold av sikkerhetsstandardene i landet ditt.
3. Sørg for at gjeldende strømspenning og frekvens passer med det som er angitt på enhetens merkeplate.

Hovedstrømstøpselen må være tilgjengelig til enhver tid.

For å hindre fare for elektrisk støt, sørge for at området rundt risteren er tørt. I tilfelle spill eller uhell med væske, koble risteren fra stikkontakten og tørk bort væsken før du fortsetter.

Koble risteren ut av stikkontakten når den ikke er i bruk.

## 2. 6. Første oppsett

Fullfør følgende trinn før du bruker enheten:

- Slå enheten på – Thermo Scientific-logoen vises. Trykk **Start Setup**.



Figur 11: Skjerm bilde – første oppsett

- Velg ønsket språk fra språkmenyen. Trykk **Neste**.



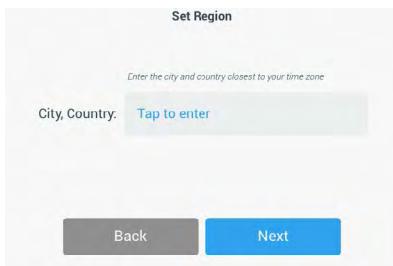
Figur 12: Første oppsett – språk

- Hvis du vil, kan du angi et navn i dialogboksen Enhetens navn. Trykk **Neste**.



Figur 13: Første oppsett – enhetens navn

4. Hvis du vil, kan du angi by og land i tekstmfeltet. Så snart du har tastet inn tre tegn, vil du få en liste over forslag i tekstmfeltet «By og land». Her kan du velge et alternativ og gå videre ved å trykke **Neste**.



Figur 14: Første oppsett – region

5. Velg ønsket datoformat. Trykk **Neste**.



Figur 15: Første oppsett – angi datoformat

6. Blad gjennom hver av hjulene for å angi nåværende dato. Trykk **Neste**.



Figur 16: Første oppsett – angi dato

7. Velg ønsket tidsformat og blad gjennom hjulene for å angi klokkeslett. Trykk **Neste**.



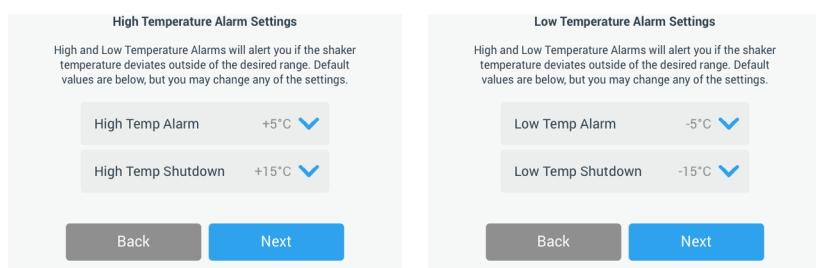
Figur 17: Første oppsett – angi klokkeslett

8. **Kun for inkubatorristere (oppvarmet) og kjølerister (nedkjølt og oppvarmet):** Velg ønsket temperaturenhet. Trykk **Neste**.



Figur 18: Første oppsett – velg temperaturenhet

9. **Kun for inkubatorristere (oppvarmet) og kjølerister (nedkjølt og oppvarmet):** Klikk på den blå pilen for å angi høy temperatur-alarm og grenseverdier for nødstenging. Trykk **Neste**.

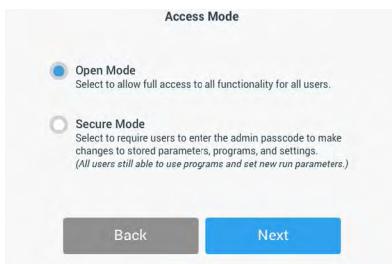


Figur 19: Første oppsett – angi øvre/hedre grensenivåer for temperaturalarmen

10. Gjenta prosessen for å angi temperaturalarmens nedre grensenivåer. Trykk **Neste** for å fortsette.

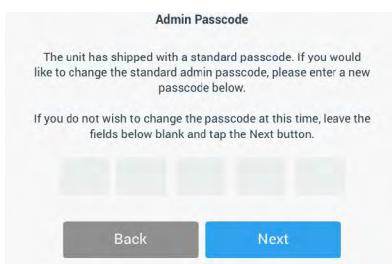
11. Hvis du vil fortsette uten å angi en administratorkode, velg **Åpen modus** og trykk **Neste** for å fortsette.

Hvis du vil angi en administratorkode nå, kan du trykke **Sikker modus**.



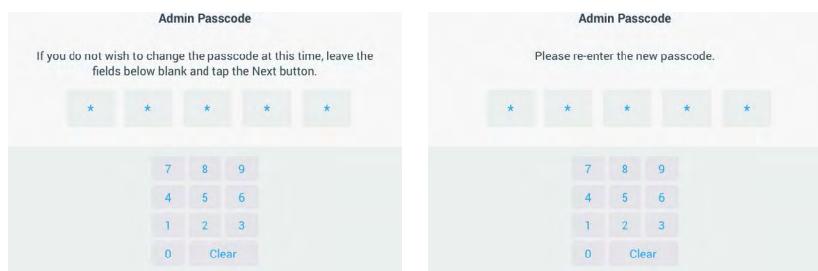
Figur 20: Første oppsett – velg tilgangsmodus

12. I passordvinduet angir du en administratorkode med tastaturet og trykker **Neste**.



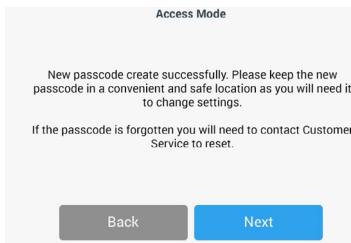
Figur 21: Første oppsett – velg tilgangsmodus

13. Angi administratorkoden din i neste vindu som dukker opp.  
 14. I det tredje passordvinduet skriver du inn administratorkoden din igjen for å bekrefte det.



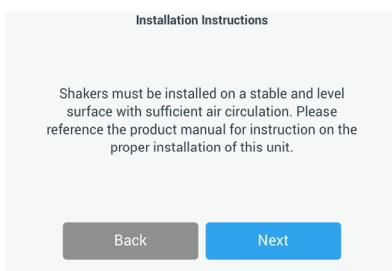
Figur 22: Første oppsett – skriv inn en ny administratorkode og bekrefte

15. Trykk på **Neste** for å fortsette fra bekreftelsesvinduet.



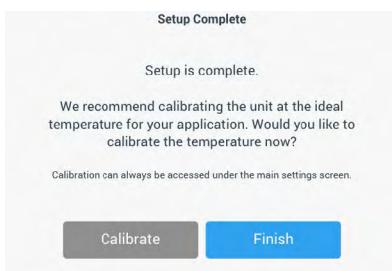
**Figur 23:** Første oppsett – bekrefte endret administratorkode

16. Et skjermbilde åpnes med generelle instrukser for fysisk installering av risteren. Trykk **Neste**.



**Figur 24:** Første oppsett – installeringsinstrukser

17. Et vindu viser meldingen Oppsett fullført. Trykk på **Neste** for å fullføre.



**Figur 25:** Første oppsett – kalibrere eller fullføre oppsett

**OBS** På inkubatorister (oppvarmet) og kjølerister (nedkjølt og oppvarmet) kan du trykke på **Kalibrere** og kjøre prosedyren som forklares i kapittel «4. 6. Temperaturkalibrering» på side 126.

## 2. 7. Oppbevaring



Når rister og tilbehør ikke lenger er i bruk, må du rengjøre hele systemet, og desinfisere og dekontaminere etter behov. Aldri la rister og tilbehør stå kontaminert i udefinert grad eller natur. Hvis du er usikker, kan du ta kontakt med kundesenteret hos Thermo Fisher Scientific («Rengjøring» på side 123, «Desinfisering» på side 124 og «Dekontaminering» på side 124).

**FORSIKTIG**

- Før risteren settes til oppbevaring må apparatet og dets tilbehør rengjøres, og i tillegg desinfiseres og dekontamineres dersom det er behov for dette.
- Rister og tilbehør må være helt tørre før de settes til oppbevaring.
- Oppbevar risteren på et rent og støvfritt sted.
- Sørg for at risteren står på støttebena.
- Ikke oppbevar risteren i direkte sollys.

## 2. 8. Frakt



Før risteren sendes i frakt, må apparatet og tilbehøret rengjøres. Sørg for å desinfisere og dekontaminere hele systemet dersom det er behov for dette. Aldri la rister og tilbehør stå kontaminert i udefinert grad eller natur. Hvis du er usikker, kan du ta kontakt med kundesenteret hos Thermo Fisher Scientific («Rengjøring» på side 123, «Desinfisering» på side 124 og «Dekontaminering» på side 124).

Før risteren sendes i frakt:

- Risteren må være ren og dekontaminert.
- Du må bekrefte dekontaminasjonen med en dekontaminasjonsattest. Et dekontamineringssertifikat kan innhentes fra Thermo Fisher Scientifics kundesenter.

## 3. Drift

### 3. 1. Strøm av / på

Trykk strømbryteren på høyre side for å slå risteren av (0) eller på (!).

Pekeskjermen viser Thermo Scientific-logoen under oppstart.

Pekeskjermen viser risterens status når den er klar.

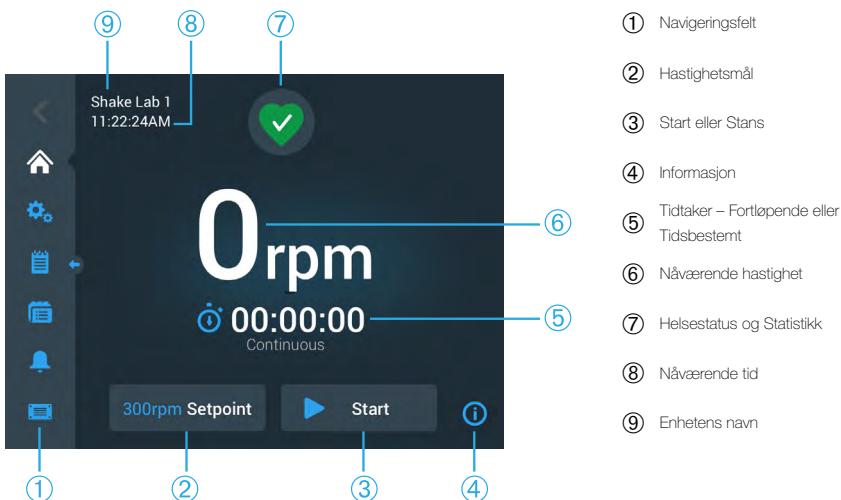
### 3. 2. Grafisk brukergrensesnitt

Startskjermen viser risterens standard startskjermbilde i apparatets grafiske brukergrensesnitt (GUI). Her er utgangspunktet for all drift av ristene.

Fra startskjermen kan du:

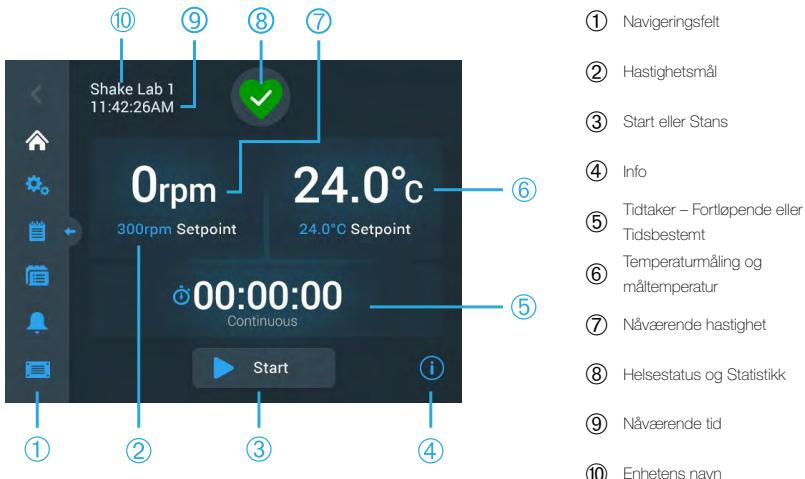
- angi grunnleggende driftsparametere som hastighet, varighet og temperatur (gjelder kun for temperaturstyrte modeller)
  - starte og stanse risten
  - vise statusinformasjon, og behandle alarmer og varslinger
  - navigere til andre skjermbilder med statusinformasjon og oppsetsalternativer
- Skjermbildets innhold varierer litt mellom åpne og temperaturstyrte utgaver.

Eksempelet lagt frem i Figur 26 viser hvordan startskjermbildet ser ut på åpne ristere.



Figur 26: Startskjerm-GUI for åpne ristere

Startskjermbildet for temperaturstyrte ristere har ytterligere justerbare temperaturkontroller, som avist i Figur 27.



Figur 27: Startskjermbildet for temperaturstyrte ristere

### 3. 2. 1. Angi grunnleggende driftsparametere for risteren

Fra startskjermbildet kan du nå oppsettmenyer for risterens essensielle driftsparametere.

#### Hastighetsinnstilling

- Trykk hvor som helst på **Nåværende hastighet**-feltet (⑥ i Figur 26 eller ⑦ Figur 27) for å åpne **Hastighetsmål**-skjermbildet som avist i Figur 28.



Figur 28: Hastighetsmål

2. Trykk på pilene over eller under hver av hjulene for å stille inn ønsket hastighet.  
Alternativt kan du endre ønsket hastighet ved å rotere de aktuelle hjulene.
3. Trykk **Lagre**.

**OBS** Hvis et skjermbilde dukker frem for å opplyse deg om at den angitte målhastigheten er utenfor rekkevidde, betyr dette at innstillingen ikke støtter risterens aktuelle hastighetsomfang, som beskrevet i avsnittet «Teknisk data» på side 11. Korriger innstillingen for å fortsette.

4. Bekreft meldingen **Innstillingene dine er lagret** for å gå tilbake til hovedskjerm bildet.

### **Banekalkulator: Utregning av omtrentlig hastighet via utstyrssinnstillinger**

I dialogvinduet Hastighetsmål kan du også trykke **Beregn hastighet** for å åpne **banekalkulatoren**: Banekalkulatoren er nyttig når du skal migrere fra andre ristertyper til Solaris-risterne som er beskrevet i denne håndboken. Kalkulatoren benytter avviket i banestørrelse til å gi deg et omtrentlig estimat av hastighetsinnstillingen du trenger til å oppnå tilsvarende resultater.

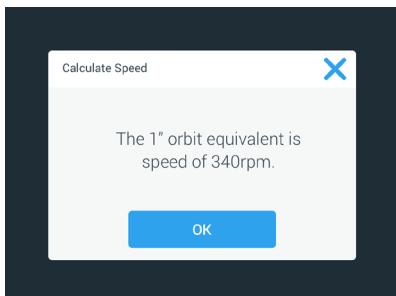
**OBS** Du bør ikke nøye deg med resultat angitt av banekalkulatoren til produksjonsprøvene dine. Kjør heller en rekke tester for å bekrefte at innstillingen er tilfredsstillende. Celler kan vokse raskere eller tregere, inneholde andre proteiner eller ta skade (eller død ut) på grunn av eventuelle endringene som forekommer ved bruk av nye baner.

1. Velg måleenheten – millimeter eller tommer.



Figur 29: Banekalkulator

2. Velg forrige banestørrelse. Trykk på **Beregne**. Følgende skjermbilde vises ved hastighetsutregning.



Figur 30: Bane utregnet

3. Trykk **OK**.
4. Du kan regne ut foreslått hastighet for en tilpasset banestørrelse. Trykk på Annet for å utregne en egendefinert bane.
5. Angi banestørrelsen.



Figur 31: Regn ut tilpasset banestørrelse

6. Trykk på **Beregne**.

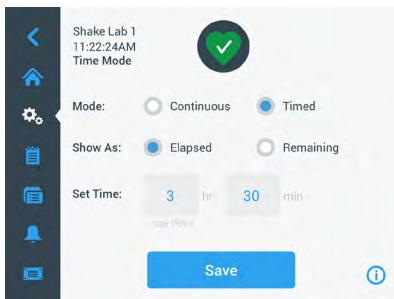
Skjermbildet Beregn hastighet åpner seg og viser hastigheten for størrelsen du nylig har angitt.

### Angi driftstid

Du kan enten kjøre risteren i Fortlöpande eller Tidsbestemt modus. I fortlöpande modus kan du manuelt stanse risteren når du vil. I tidsbestemt modus vil risteren automatisk slutte å kjøre når tiden har løpt ut. Du kan velge å vise tidtakeren med følgende alternativ:

- tilbakelagt tid: hvor lenge risteren har kjørt siden du trykket Start-knappen, eller
- gjenstående tid: hvor lenge risteren har igjen å kjøre inntil tiden løper ut

1. Trykk på **Tid**-feltet (⑤ i Figur 26 og Figur 27) for å åpne skjermbildet Tidmodus, som anvisst i Figur 32.
2. Velg **Tidsbestemt**.



Figur 32: Vælg tid-modus

3. Angi timer og minutter i **Angi tid**-feltene.
4. Trykk **Lagre**.
5. For å gå tilbake til startskjermbildet må du bekrefte dialogvinduet **Opplysningene er lagret** i dialogvinduet som åpnes.

### Angi temperatur

På temperaturstyrte modeller kan du justere temperaturforholdet for økten din via **Måltemperatur**-feltet når som helst.

1. Trykk på **Måltemperatur** -feltet (nederst på artikkel ⑥ i Figur 27) for å åpne **Måltemperatur**-skjermbildet anvist i Figur 33.
2. Still inn risterens standard driftstemperatur ved hjelp av pilene over og under de aktuelle hjulene. Alternativt kan du endre ønsket temperatur ved å rotere de aktuelle hjulene manuelt.



Figur 33: Angi måltemperatur (temperaturinnstilling): Skjermbilde med kalibreringsmål

3. Trykk **Lagre**.

**OBS** Hvis et skjermbilde dukker frem for å opplyse deg om at den angitte måltemperaturen er for høy eller lav, betyr dette at nivået ikke støttes av risterens aktuelle temperaturomfang – som beskrevet i avsnittet «Teknisk data» på side 11. Korriger innstillingen for å fortsette.

**OBS** Hvis et skjermbilde dukker frem for å opplyse deg om at den angitte temperaturen er utenfor risterens omfang på grunn av romtemperaturen, betyr dette at romtemperaturen er for høy eller lav for risterens driftstemperatur, som beskrevet i detalj i avsnittet «Teknisk data» på side 11. Trykk **OK** for å bekrefte at du har lest varselet og er klar til å fortsette, eller velg en annen temperatur.

**OBS Måltemperatur**-skjermbildet leser av den aktuelle, kalibrerte temperaturen – samt avviket angitt under kalibreringen – som anvist nederst til venstre i Figur 33. Kalibrerings prosessen beskrives under «Temperaturkalibrering» på side 126.

- For å gå tilbake til startskjermbildet må du bekrefte dialogvinduet **Opplysningene er lagret** i dialogvinduet som åpnes.

**OBS** Temperaturstyrte ristere iverksetter en spesifikk funksjon når måltemperaturen oppnås – «temperatur overskrid». Temperaturoverskridelser fører til at den angitte kammetemperaturen først overskrides til en litt høyere (eller lavere) temperatur, for så å justere seg mer presist etter angitt måltemperatur. Pekeskjermen viser ikke til denne overskridelsesfunksjonen når apparatet nærmer seg angitt måltemperatur. Skjermen vil istedenfor vise kammerets stigende (eller synkende) temperaturforhold frem til måltemperaturen er oppnådd.

### Starte og stanse risteren

- Trykk på **Start**-knappen for å starte risteren.

Startknappen blir om til stoppknappen.

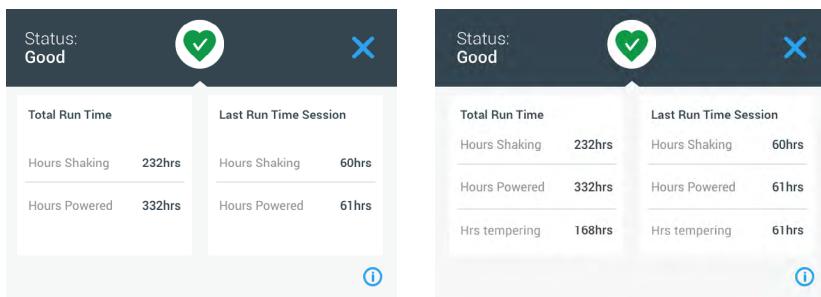


Figur 34: Start- og stopp-knapper

- Trykk **Stans**-knappen for å stanse risteren.

### 3. 2. 2. Status

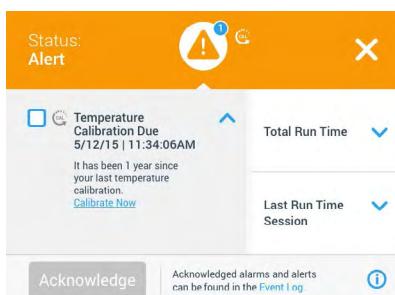
Når risteren er i god stand, viser pekeskjermen et grønt hjerteikon i feltet for helsestatus og statistikk (Ø i Figur 26 og ØØ Figur 27). Statusskjermbildet åpner når du trykker på hjerteikonet. Statusskjermbildet viser statistisk informasjon om risterens drift, inkludert hvor mange timer ristefunksjonen har pågått, og hvor mange timer risteren har vært på totalt, samt informasjon om forrige økt. Temperaturstyrte ristere viser i tillegg hvor mange timer apparatet har brukt på å kjøle ned eller varme opp.



Figur 35: Rister-statistikk: Åpen rister (venstre) og temperaturstyrte rister (høyre)

### Varsling

Når en varsling utløses, viser pekeskjermen et gult varslingsfelt øverst på skjermbildet. I tillegg vil du høre en ringealarm. Det gule varslingsfeltet forsvinner etter at du har bladd gjennom det to ganger. Når risteren slår ut på én eller flere varslinger, vil du kunne se en gul varseltrekant. Trekanten er omringet av en blå sirkel med en hvit kant som viser hvor mange varslinger som er aktive. Når du trykker trekantikonet i feltet Informasjon og helsestatus (Ø i Figur 26 og ØØ Figur 27) åpner et skjermbilde med alle aktive varslinger. De nyeste varslingene vises forstørret slik at du får sett detaljene, som anvist i Figur 36. Du kan bla gjennom listen og trykke på varslingene for å lese mer.



Figur 36: Varselliste

For å velge en aktiv varsel, trykker du på varselens tilsvarende avmerkningsrute. Du kan erkjenne og fjerne varselen fra listen ved å trykke knappen **Erkjenne**. Når alle varslinger er kontrollert, vises ikonet igjen som et grønt hjerte (standard).

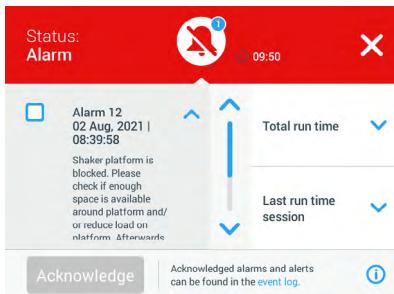
## Alarm

Når en alarm blir utløst, stanser risteren umiddelbart for å unngå skader ved prøvene og/eller selve apparatet. Du må erkjenne alarmen på pekeskjermen før du kan fortsette driften.

Når en alarm utløses, viser pekeskjermen et rødt felt øverst på skjermbildet. Området Informasjon og helsestatus (⑦ i Figur 26 og ⑧ Figur 27). I tillegg vil du høre en alarm som ringer konsekvent.

Under det røde alarmfeltet oppsummeres informasjon om alarmen i et eget felt. En slumreknapp vises til høyre og gir deg muligheten til å slå av alarmlyden midlertidig. Alarmlyden returnerer dersom alarmen ikke bekreftes i løpet av slumreperioden. Du kan stille inn slumreperioden i innstillingen – som beskrevet i avsnittet «Alarmer og varslinger» på side 69.

Når du trykker bjelleikonet i feltet Informasjon og helsestatus (⑦ i Figur 26 og ⑧ Figur 27) åpner et skjermbilde med all gjeldende informasjon om den aktive alarmen, som anvist i Figur 37. Du kan bla gjennom listen og trykke på varslingene for å lese mer.

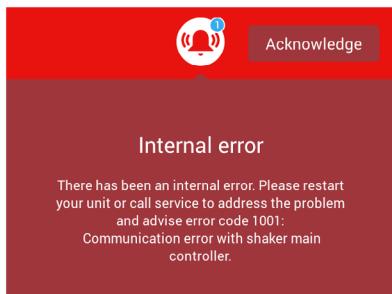


Figur 37: Alarmliste

For å velge en aktiv alarm, trykker du på alarmens tilsvarende avmerkningsrute. Hvis årsaken er løst, kan du erkjenne og fjerne alarmen fra listen ved å trykke knappen **Erkjenne**. Når alle alarmer har blitt løst og fjernet, vises ikonet igjen som et grønt hjerte (standard).

## Feil

Ved funksjonssvikt viser risteren en feilmelding og stopper opp umiddelbart for å unngå skader på prøvene og/eller selve apparatet. Skjermbildet lyser rødt og systemet låses opp. En feilmelding vises med tilsvarende feilkode – eksempel anvist i Figur 38.



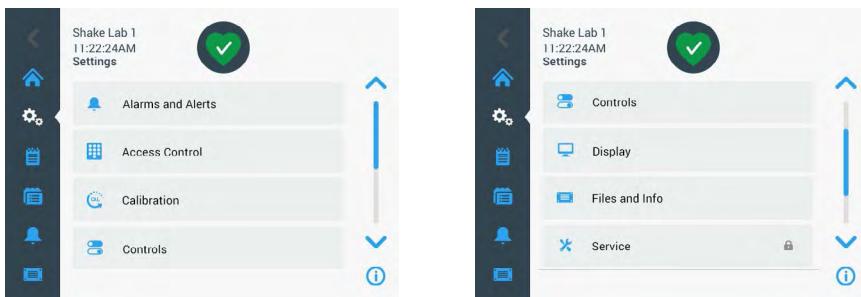
Figur 38: Feilmeldingsskjerm

Slik kan du forsøke å løse problemet og gjenoppta driften:

1. Skriv ned feilkoden som vises på feilmeldingsskjermen.
2. Trykk **Erkjenne** for å erkjenne og slå av lydalarmen.
3. Slå risteren av og på for å starte den opp på nytt.
4. Hvis feilmeldingen vedvarer, må du kontakte kundesenteret til Thermo Fisher Scientific og oppgi feilkoden som ble vist på feilmeldingsskjermen.

### 3. 2. 3. Innstillinger

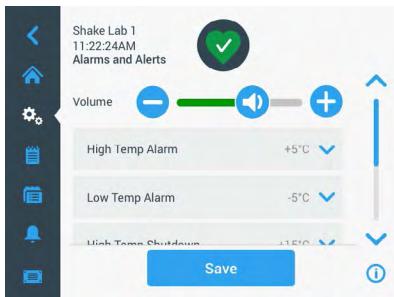
Innstillinger-ikonet er det andre ikonet i navigeringsfeltet. Skjermbildet nedenfor vises når du trykker på **Innstillinger**. Innstillinger-skjermbildet inneholder flere funksjoner enn det er plass til på ett enkelt bilde. Du må blad nedover for å se alle funksjonene (anvist til høyre i Figur 39).



Figur 39: Innstillingsmeny

## Alarmer og varslinger

Fra skjermbildet Alarmer og varslinger kan du bestemme når og hvordan du vil at alarmer og varslinger skal slå ut.



Figur 40: Angi preferanser for alarmer og varslinger

**Lydnivå:** Her kan du justere lydnivået til alarmer og varslinger. Dra glidebryteren til venstre eller høyre for å dempe eller øke lydnivået, og trykk **Lagre** for å lagre. Denne lydnivåinnstillingen påvirker både alarmer og varslinger.



Figur 41: Angi lydnivå for alarmer og varslinger

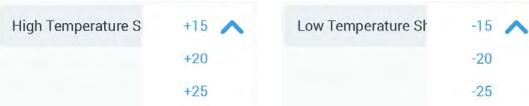
**Alarm for høye og lave temperaturforhold (gjelder kun for temperaturstyrte modeller):** Med disse to alternativene kan du angi høye og lave alarmgrenser i henhold til temperaturinnstillingen (se «Angi temperatur» på side 64). Risteren slår alarm når kammerets temperatur overskridet aktuelle nedre eller øvre temperaturgrenser. Velg en temperaturgrenseverdi og trykk på **Lagre** for å lagre det.



Figur 42: Innstille høye og lave temperaturalarmer

**OBS** Alarmgrensene endres i henhold til endrede temperaturinnstillinger.

**Nedstengning ved høye og lave temperaturforhold (gjelder kun for temperaturstyrte modeller):** Med disse to alternativene kan du angi øvre og nedre grenser til nødnedstengning i henhold til gjeldende temperaturinnstillinger (se «Angi temperatur» på side 64). Når temperaturen i risterens kammer synker under den nedre grensen, eller overskridet den øvre grensen, vil risteren automatisk slå seg av for å beskytte prøvene som behandles i kammeret. Velg en grenseverdi og trykk på **Lagre** for å lagre det.



Figur 43: Angi øvre og nedre nedstengningsgrenser

OBS Feilmeldingsgrenser endres i henhold til endrede temperaturinnstillinger.

**Slumreutløser:** Slumreutløserperioden refererer til hvor lenge en lydalarm dempes når du trykker slumre-knappen på det røde feltet som dukker frem over startskjermbildet (les om «Alarm» på side 67). Du kan stille inn slumreperioden til 5, 10 eller 15 minutter. 10 minutter er stilt inn som standard. Trykk **Lagre** for å lagre endringer.



Figur 44: Angi slumreperioder for alarmer

**Deaktivere kalibreringsvarslinger (gjelder kun for temperaturstyrte ristere):** Funksjonene her lar deg deaktivere regelmessige varslinger som minner deg på å kalibrere temperaturmålingen (slå opp «Temperaturkalibrering» på side 126) på risteren din. Du kan velge å deaktivere kalibreringspåminnelser fullstendig, eller kun mens et program kjører.

- Disable Calibration Notifications
- Disable Calibration Notifications while a program is actively running

Figur 45: Deaktivere kalibreringsvarsler

## Adgangskontroll

På adgangskontrollskjermen kan du angi en administratorkode for å begrense tilgangen til særskilte prosesser.

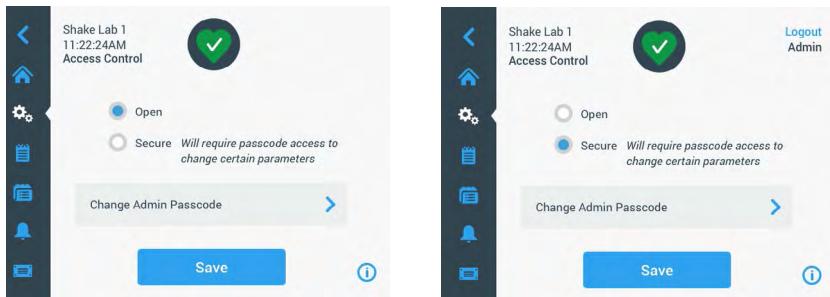
Risteren kjører som regel i «Åpen modus» (som standard), og krever dermed ingen kode for å bruke den. Du kan bytte til ‘Sikret modus’, som vil kreve en tilgangskode av brukere som vil endre risterens innstillinger. Her vises innloggingsknappen øverst i høyre hjørne på pekeskjermen.

Følgende tabell viser når kode/innlogging er påkrevd i åpen og sikret modus.

Handling	Kode påkrevd i åpen modus	Kode påkrevd i sikret modus
Hastighetsinnstilling, varighet og måltemperatur	Nei	Nei
Starte og stanse risteren	Nei	Nei
Regne ut baner	Nei	Nei
Erkjenne alarmer og varslinger	Nei	Nei
Åpne skjermbildet Filer og informasjon	Nei	Nei
Vise helsestatus	Nei	Nei
Vise og eksportere hendelseslogger og diagrammer	Nei	Nei
Slumre alarmer	Nei	Nei
Kjøre program	Nei	Nei
Opprette, redigere og slette program	Nei	Ja
Endre display-innstillinger	Nei	Ja
Endre kontrollinnstillinger	Nei	Ja
Endre innstillinger for alarmer og varslinger	Nei	Ja
Endre tilgangskontrollinnstillinger	Nei	Ja
Importere eller eksportere programmer	Nei	Ja
Tilbakestille fabrikkinnstillinger	Nei	Ja
Utføre en kalibrering	Nei	Ja
Installere en fastvareoppdatering	Ja	Ja

Tabell 52: Kode-/innloggingskrav i åpen og sikret modus

Figur 46 viser skjermbildet Adgangskontroll i både åpen- og sikret modus.



Figur 46: Adgangskontroll: Åpen modus (venstre) og sikret modus (høyre)

Når du trykker **Sikker** etterfulgt av **Lagre** vil du bli bedt om å skrive inn administratorkoden for å bekrefte endringene. Alle enheter fraktes ut med den samme, forhåndsinnstilte administratorkoden (angitt i håndboken).

Enhver bruker som prøver å endre passordbeskyttede innstillinger blir bedt om å bekrefte dette med en administratorkode.

**OBS** Den forhåndsinnstilte administratorkoden er «00000».

Via knappen **Endre administratorkode** kan du endre eksisterende koder. Når du trykker på **Endre administratorkode**, vil du bli bedt om å skrive inn den nåværende koden først, før du kan angi en ny kode; deretter må du bekrefte den nye koden ved å skrive den inn igjen for å være sikker. Meldingen **En ny kode er lagret** betyr at kodeendringen var vellykket.

## Kalibrering

Kalibreringsskjermens bildet (gjelder kun for temperaturstyrte modeller) åpner en serie med vinduer hvor du kan kalibrere risteren for presise temperaturnivåer. Prosedyren beskrives i «Temperaturkalibrering» på side 126.

## Styrefunksjoner

På kontrollskjerm bildet kan du forhåndsinnstille ønskede standard driftsparametre for apparatet:

**Hastighetsmål:** Du kan forhåndsinnstille hastighetsmålet fra 15 til 525 opm. Drei hjulene for å forhåndsinnstille hastigheten, og lagre med knappen **Save**. Du finner detaljerte instrukser for hastighetsmålkontrollene i avsnittet «Hastighetsinnstilling» på side 61 i kapittel 3. 2. 1.

**Tidmodus:** Du kan enten kjøre risteren i Fortløpende eller Tidsbestemt modus. I forløpende modus kan du manuelt stanse risteren når du vil. I tidsbestemt modus vil risteren automatisk slutte å kjøre når tiden har løpt ut. For tidsbestemt modus kan du forhåndsinnstille standard driftstid og velge om grensesnittet skal vise tilbakelagt eller gjenstående tid når risteren kjører. Du finner detaljerte instrukser for skjerm bildet Tidsbestemt modus i avsnittet «Angi driftstid» på side 63 i kapittel 3. 2. 1.

**Måltemperatur** (gjelder kun for temperaturstyrte modeller): Her kan angi hvilken standard temperatur du vil at risteren skal vise ved oppstart. Du finner detaljerte instrukser for bruk av Måltemperatur-skjerm bildet i avsnittet «Angi temperatur» på side 64 i kapittel 3. 2. 1.

**Automatisk restart:** Denne funksjonen starter enheten på nytt etter et strømbrudd som har oppstått under en vanlig start/stopp-økt, et programoppstart eller en temperaturkalibreringsøkt. Dersom automatisk restart er stilt inn til **Nei**, vil ikke enheten starte opp igjen etter et strømbrudd.

## Visning

Visningsinnstillinger lar deg endre ulike visningsinnstillinger.

**Lysstyrke:** For å justere skjermens lysstyrke, bruk glidebryteren eller knappene +/-.



Figur 47: Justere skjermens lysstyrke

**Språk:** Trykk på knappen **Språk** for å endre programspråket. Drei hjulet til du finner ønsket språk og lagre med knappen **Lagre**.



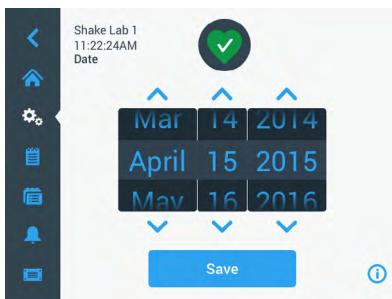
Figur 48: Velge display-språk

**Måleenheter** (gjelder kun for temperaturstyrte modeller): Trykk på **Måleenheter** for å bytte mellom måleenheten Celsius °C eller Fahrenheit °F.



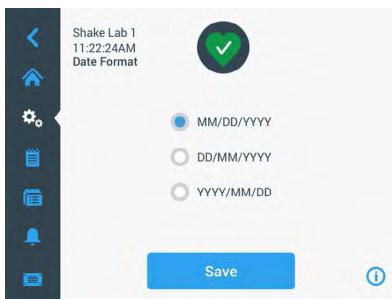
Figur 49: Velge måleenhet

**Dato:** Trykk datoknappen for å stille inn datoén. Drei hjulene for måned, dag og år, og lagre med knappen **Save**.



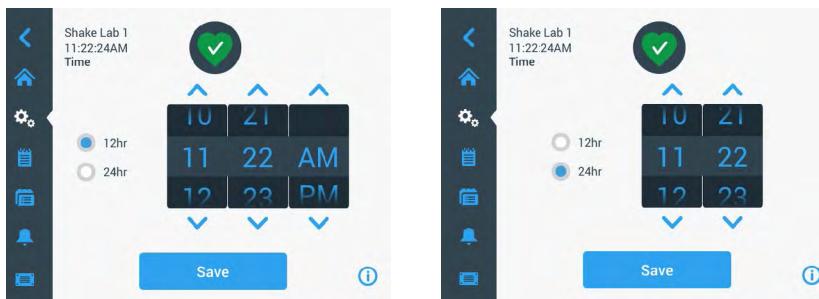
Figur 50: Angi måned, dato og klokkeslett

**Datoformat:** Trykk **Datoformat** for å stille inn dette. Merk av i sirkelen for ditt foretrukne datoformat (f.eks.: MM/DD/ÅÅÅÅ vises som April 15, 2015) og lagre med knappen **Lagre**.



Figur 51: Stille inn datoformat

**Tid:** Trykk knappen **Tid** for å angi klokkeslett og angi tidformat. Trykk **12hr** eller **24hr** for å velge 12- eller 24-timers format. Angi så time og minutter – og AM/FM for 12-timers format – og lagre med knappen **Lagre**.



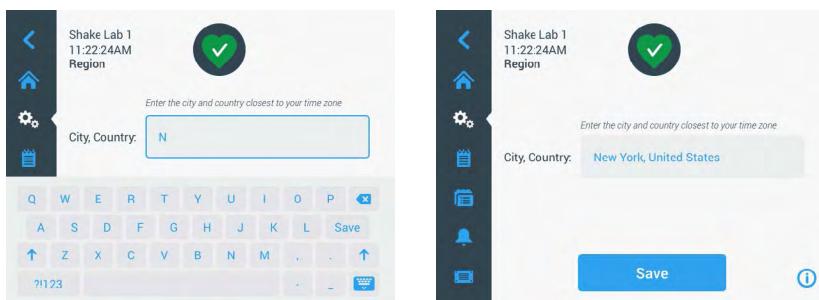
Figur 52: Angi klokkeslett og 12-/24-timers format

**Dvalemodus:** Trykk på **Dvalemodus** hvis du vil at risterens skjerm skal slukke etter 15 minutter uten bruk. I dvalemodus viser skjermen meldingen **Trykk for å vekke**.



Figur 53: Aktivere dvalemodus

**Region:** For å angi apparatets region, trykker du knappen **Region**. Trykk feltet for by og land («City, Country») og begynn å skrive inn byen din. Grensesnittet vil begynne å foreslå valg etter tre tegn. Godta et forslag eller skriv inn hele navnet; deretter trykker du **Lagre** for å lagre det via skjermtastaturet.



Figur 54: Angi region

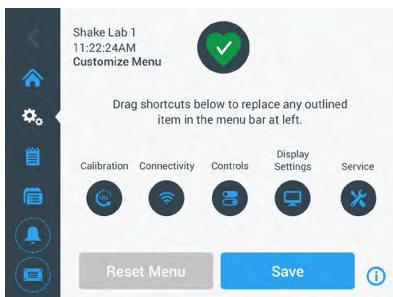
**Enhetens navn:** Du kan angi risterens navn ved å trykke på **Enhetens navn**. Trykk i tekstfeltet **Enhetens navn** og begynn å taste inn et navn. Når du er ferdig kan du lagre ved å trykke **Lagre** på skjermtastaturet.



Figur 55: Navngi risteren

**Skreddersy meny:** Trykk på **Skreddersy meny** for å tilpasse de to ikonene nederst i hovednavigeringsfeltet. Dra ikonet du ønsker fra hovedskjermbildet til ikonet du vil bytte det ut med. Trykk på **Lagre** for å bekrefte og lagre.

**OBS** Du kan trykke **Reset Menu** hvis du vil gjenopprette navigeringsfeltet til fabrikkinnstillinger.

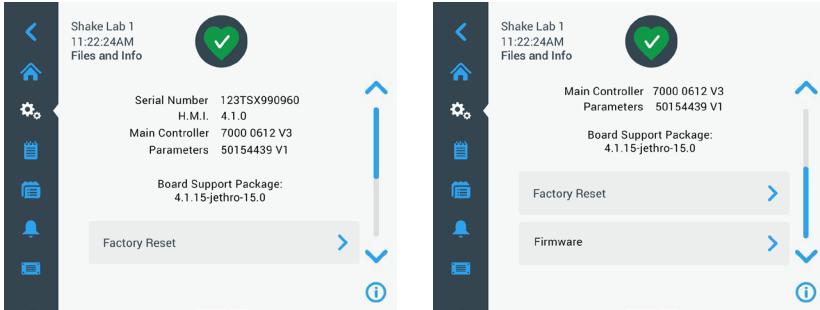


Figur 56: Skreddersy navigeringsfelt

## Filer og informasjon

Her finner du serienummeret, GUI-applikasjonsprogramvaren, risterens hovedkontrollfastvare, parameterfilen og gjeldende operativsystem (samt alle utgavenumre).

Du kan også trykke **Tilbakestilling til fabrikkinnstillinger** for å gjenopprette risterens fabrikkinnstillinger. Gjenopprettning av fabrikkinnstillinger krever en administratorkode og sletter alle innstillingar utført via grensesnittet. Hendelsesloggen blir ikke slettet ved gjenopprettning av fabrikkinnstillinger.



Figur 57: Filer og informasjon

Når du blar nedover siden vil du se knappen **Fastvare** anvist til høyre på Figur 57. Denne knappen kan du trykke for å installere et nytt fastvareprogram på risteren. For detaljerte instruksjoner om installering av nye programvarer, slå opp «4. 7. Fastvareinstallering» på side 130.

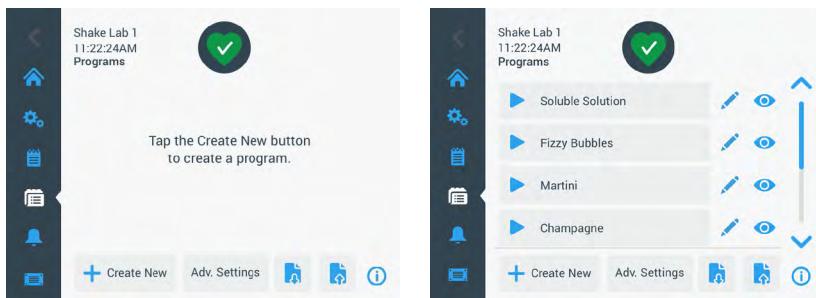
**OBS** Nye fastvarer må kun skaffes via en autorisert servicetekniker.

## Servicearbeid

Tjenesteinnstillingene er begrenset, men kan benyttes av autoriserte serviceteknikere.

### 3. 2. 4. Programmer

Trykk på **Programmer**-ikonet via navigeringsfeltet for å vise programoversikten eller opprette et nytt program. Du kan opprette, redigere, slette, importere og eksportere et program. På Figur 58 finner du programoversikten for nye enheter (venstre) og en enhet som allerede har blitt brukt (høyre). Enheten i bruk viser en liste over brukeropprettede programmer.

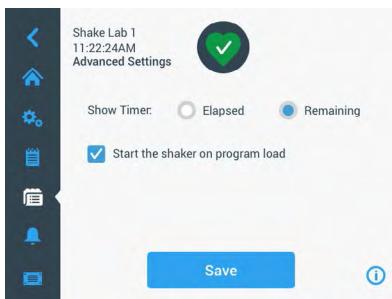


Figur 58: Programmer

Hver punkt i programlisten har et øyeikon som åpner en hurtig programoversikt med programdetaljer og et blyant-ikon som lar deg redigere programmet.

#### Angi preferanser for alle program

Fra Program-skjerm bildet vil **Avanserte innstillingar**-knappen åpne skjerm bildet **Avanserte innstillingar**. Her kan du bestemme hva som skjer når du starter et program. Preferansene vil gjelde for alle programmene du lager.



Figur 59: Angi programpreferanser

1. Trykk knappen **Avanserte innstillingar**.
2. Gå inn på **Vis tidtaker** for å velge hvordan du vil se programmets tidtaker:
  - » Passert: hvor lenge risteren har kjørt siden du trykket Start-knappen, eller
  - » Gjenstår: hvor lenge risteren har igjen å kjøre inntil tiden løper ut

- Hvis du vil kjøre risteren umiddelbart når du starter et program, kan du velge alternativet **Start risteren når du laster programmet**. Som standard må du trykke **Start**-knappen for å kjøre et program.

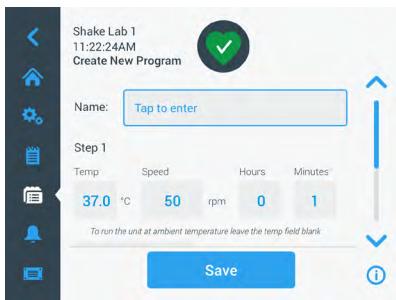
**OBS** Funksjonen **Start risteren når du laster programmet** virker som forventet så lenge risterens skjerm er lukket. Økten starter automatisk så snart skjermen lukkes.

- Trykk **Lagre**.

## Opprette et program

Du kan opprette og lagre opp til 99 programmer.

- Trykk på knappen **Opprett ny** for å opprette et nytt program.
- Skriv inn programmets navn.



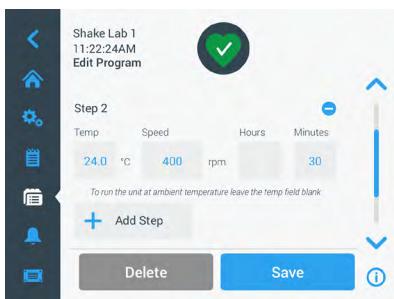
Figur 60: Opprett program

- Angi programmets temperatur (gjelder kun for temperaturstyrte modeller), hastighet og varighet ved å angi timer og minutter.  
La **Temp**-feltet stå blankt for å deaktivere temperaturstyring på en temperaturstyrт rister.
- For å legge til et ekstra trinn i programmet ditt, blad nedover og trykk på knappen **Legg til trinn**.
- Trykk **Lagre** for å lagre programmet.

## Redigere et program

- Trykk på blyantikonet ved siden av programmet du vil redigere.
- Rediger påkrevde felt. Trykk **Lagre**. Programmet lagres med nye endringer.
- Du kan legge til et trinn ved å velge **Legg til Steg** nederst på skjermbildet. Blad nedover for å se knappen **Legg til Steg** dersom det er over 3 trinn.

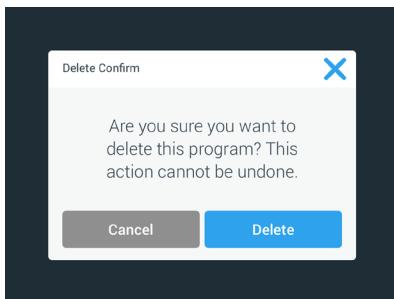
OBS Hvis en alarm eller feilmelding utløses under risteoperasjonen, stopper risteren automatisk. Risteoperasjonen fortsetter ved varslinger.



Figur 61: Legg til Steg

### Slette et program

1. Trykk blyantikonen ved siden av programmet du vil redigere.
2. Trykk **Slett**. Et vindu ber om din bekreftelse.



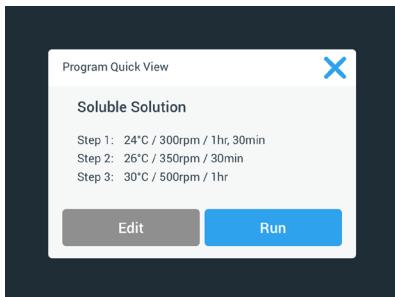
Figur 62: Slette program

3. Trykk **Slett**. Valgt program er slettet.

### Kjør et program

1. For å kjøre et eksisterende program, velg programmet du vil kjøre.
2. Hvis du vil se en hurtigvisning av programmet, trykk på øyeikonet ved siden av programmet.

3. Et vindu dukker frem med en hurtigvisning av programmet.

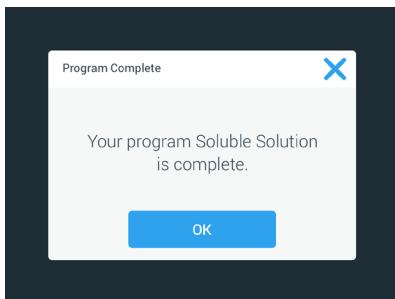


Figur 63: Hurtig programoversikt

4. Trykk **Run** for å laste opp programmet på startskjermen.

Avhengig av innstillingene du har valgt for **Automatisk drift**, starter programmet enten umiddelbart eller når du trykker **Start**-knappen på startskjermen.

5. Følgende vindu vises når programmet er fullført. Trykk **OK**.

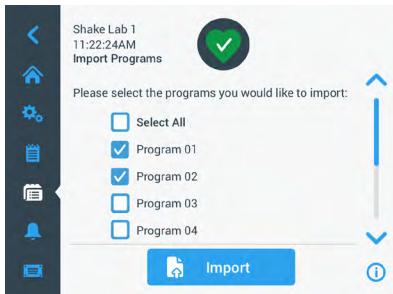


Figur 64: Fullført program

## Importere programmer

Du kan importere program fra én rister til en annen. For å gjøre dette må du sette inn en USB-lagringseenhet i risterens USB-kontakt.

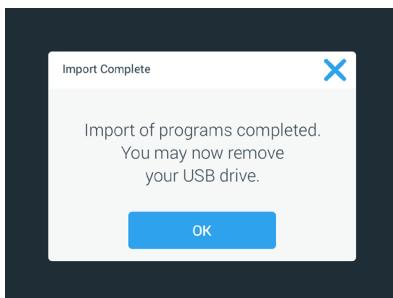
Følgende skjermbilde viser alle programmer som er identifisert på USB-lagringseenheten.



Figur 65: Valg og import av program

Velg programmene du vil importere. Trykk på **Importér** for å importere.

Følgende skjermbilde vises når programmene er importert. Trykk **OK**. Nå kan du fjerne USB-enheten.

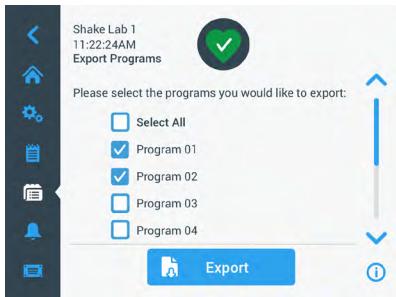


Figur 66: Importering fullført

## Eksportere program

Du kan eksportere program fra én rister til en annen. Sørg for at USB-lagringsenheten er koblet til.

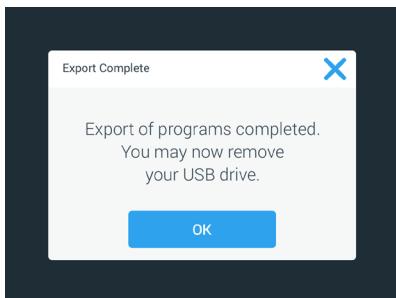
Følgende skjermbilde vises når USB-enheten er koblet til:



Figur 67: Valg og eksport av program

Velg programmene du vil eksportere. Trykk på **Eksportér** for å eksportere.

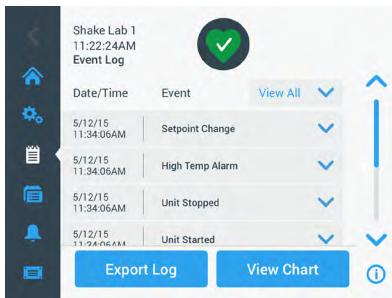
Følgende skjermbilde vises når eksportering er fullført. Trykk **OK**. Nå kan du fjerne USB-enheten.



Figur 68: Eksportering fullført

## Hendelseslogg

Hendelsesloggen – tredje fane på navigeringsfeltet – viser en oversikt over bruker- og systemhendelser. Hendelseslogg-skjermbildet vises ved å trykke på hendelseslogg-ikonet via menyfeltet, som anvist i Figur 69.



Figur 69: Hendelseslogg

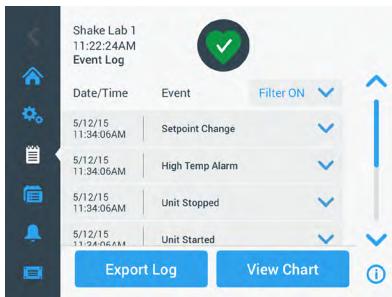
Skjermbildet viser deg en liste over de siste hendelsene, med dato- og tidsinformasjon for hver hendelse.

Du finner ytterligere informasjon om hendelsene ved å velge artikkelen fra listen.

Arrangementer kan filteres etter type i henhold til følgende kategorier:

- alarmer
- varslinger
- endringer ved innstillingar
- start/stopp-handlinger
- program kjører
- skjermåpningsmuligheter (gjelder kun for temperaturstyrte modeller)

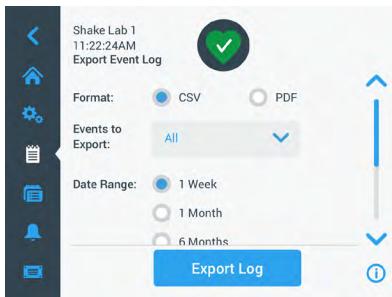
Når du velger et filter, endres knappen «Se alle» til høyre til «Filter på» som anvist i Figur 70.



Figur 70: Filtrert hendelseslogg

## Eksportere hendelsesloggen

1. Velg hendelsene du vil eksportere fra nedtrekksmenyen **Arrangementer du vil eksportere**. Vælg eksporteringsformat for loggen eller rapporten.

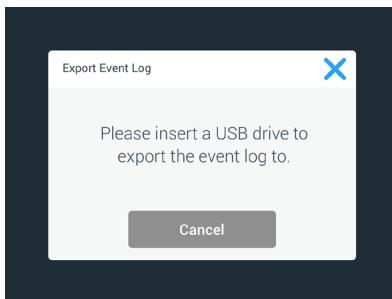


Figur 71: Vælg hendelseslogg for eksportering

2. Du kan velge en forhåndsdefinert eller tilpasset tidsperiode.

OBS Du kan kun eksportere hendelser fra de seks siste månedene.

3. Du kan eksportere med en USB-lagrings enhet. Koble til en USB-enhet for å lagre loggen/rapporten. Trykk på knappen **Eksportér logg** for å laste ned loggen eller rapporten.



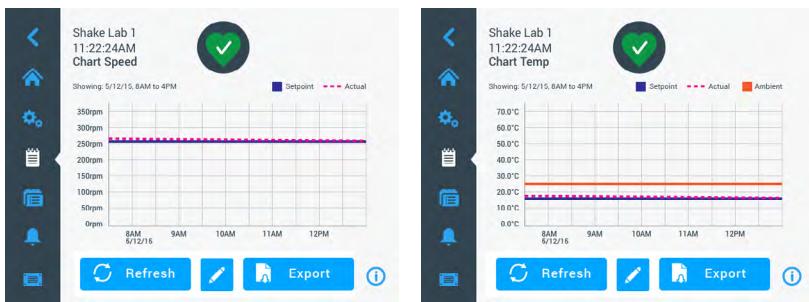
Figur 72: Sett i USB-enheten for å eksportere

## Diagram

Diagrammer viser datagrafer for temperatur og hastighet (gjelder kun for temperaturstyrte modeller) over tid. X-aksen representerer tid og Y-aksen representerer hastighet eller temperatur.

På temperaturdiagrammet kan du legge inn målrettet-, faktisk- og romtemperatur over tid. Du kan bruke knappen **Redigere** til å velge hvilke av de tre kurvene du vil inkludere i temperaturdiagrammet. I tillegg kan diagrambredden endres til 1 dag, 7 dager eller et egendefinert antall dager – enten over 24 timer eller i løpet av visse utvalgte tider daglig.

**Oppdater**-knappen oppdaterer diagramvisningen i henhold til innstillingene dine, og viser eventuelle nye data som har blitt registrert siden forrige gang diagrammet ble oppdatert eller lastet opp.

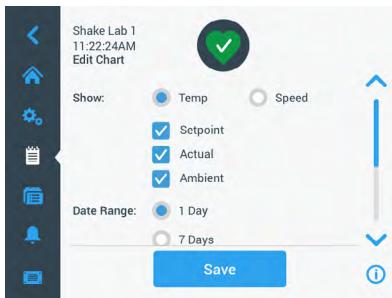


Figur 73: Diagrammer for hastighet og temperatur

Du kan koble inn en USB-lagringsenhett i risterens USB-kontakt og trykke **Eksporter diagramdata** for å laste ned data til hastighet- eller temperaturdiagrammet.

## Redigere diagram

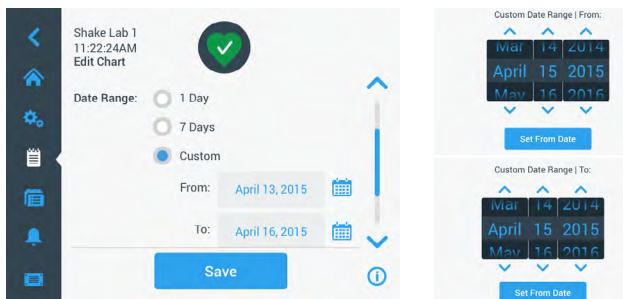
- Trykk **Rediger** for å redigere diagrammet.



Figur 74: Redigere program: Vlg temperatur eller hastighet til innspilling

- Trykk **Temp** eller **Hastighet** for å vise temperatur- eller hastighetsdiagram.
- Blad videre nedover for å se **Datoomfang**-muligheter.

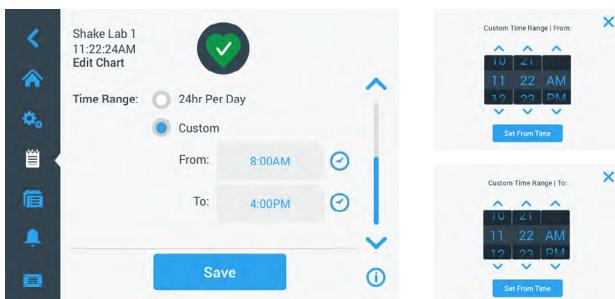
4. Trykk for å velge 1 dag, 7 dager eller **Egendefinert** for å tilpasse tidsperioden.
5. Drei hjulene for å velge startdato, og trykk på **Set From Date** for å bekrefte.
6. Drei hjulene for å velge sluttdatoen, og så **Set To Date** for å bekrefte.



Figur 75: Velg tidsperiode for diagram

7. Blad videre nedover for å se **Tidsomfang**-muligheter.
8. Trykk for å velge 24 timer per dag, eller trykk på **Egendefinert** for å tilpasse din egen tidsperiode og
  - a. Drei hjulene for å velge din foretrukne daglige starttid, og trykk på **Still inn fra tid** for å bekrefte.
  - b. Drei hjulene for å velge din foretrukne daglige sluttid, og trykk på **sett til tid** for å bekrefte.

**OBS** Når du velger start- og sluttider, velger du å notere en presis periode mellom to tider. Hvis du bruker 24-timers dager formatet, vil diagrammet begynne kl. 00:00 og avslutte 23:59 hver dag.



Figur 76: Velge dagstimer til diagrammet

9. Trykk **Lagre** for å lagre endringer eller tilpasse innstillingar.

### 3. 3. Tilbehør



Fysisk og biologisk skade forårsaket av knuste beholdere.

Feilinstallert tilbehør kan føre til knust glass og spilte prøver.

#### FORSIKTIG

Sørg for at tilbehør er riktig installert ved å bruke egnet verktøy og skruer.

Sørg for at tilbehør passer hensiktsmessig på plattformen.

Beholdere må kun brukes med tilbehør som passer i størrelse.



Kuttsår fra skarpe kanter.

Håndter plattformer og tilbehør med omhu.

#### FORSIKTIG



Fingre kan klemmes av bevegelige plattformer.

Sett aldri fingrene dine på eller under plattformen mens den er i bevegelse.

#### FORSIKTIG

#### OBS

Det er ditt ansvar å sørge for at tilbehøret er installert riktig.

Installeringsprosedyrene som er lagt frem gjelder for alle håndbokens oppførte ristermodeller med mindre annet er oppgitt.

Bruk alltid riktig verktøy – særlig verktøyet som følger med tilbehøret. Hvis du mister noen av disse, kan du bestille reservedeler som angitt («Tilbehør» på side 17). Ikke bruk annet verktøy enn det som er angitt, eller andre skruer enn de som følger med.

### 3. 3. 1. Plattforminstallasjon

**FORSIKTIG** En full liste over kompatible plattformer for hver rister vises i del «1. 2. 1. Plattformer» på side 18. Temperaturstyrte ristere kan kun brukes med forhåndsinstallerte fabrikkplattformer.

**FORSIKTIG** Kuttår fra skarpe kanter. Grip under plattformen når du skal demontere den. Ikke løft plattformen med de påmonterte klemmene. Håndter plattformer og tilbehør med omhu.

**FORSIKTIG** Hender og fingre kan klemmes av den bevegelige 11x14-plattformen til Solaris 4000 I- / 4000 R-risteren. Ikke bruk 11x14-plattformen i Solaris 4000 I- / 4000 R-risteren.

**FORSIKTIG** Du må kun bruke de skruene og låseverktøyet som følger med plattformen. Bruk av andre skruer eller låseverktøy fører til dårlige installasjoner som kan skade risteren og tilbehøret.

Plattformene må alltid installeres med **alle** skruene.

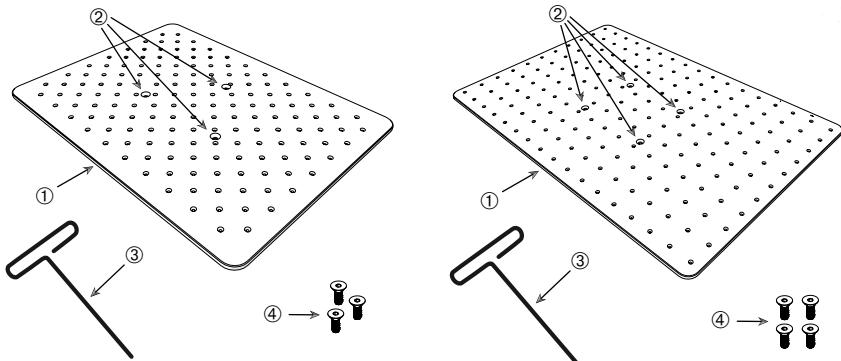
Bruk kun riktig låseverktøy:

- 3/16" låseverktøy (GT530066) for alle Solaris 2000-plattformer og Solaris 2000 I/R- og 4000 I/R-ristere
- 7/32" låseverktøy (GT530080) for alle plattformer til Solaris 4000-ristere

## Universale plattformer

Alle Solaris 2000- og 4000-ristere følger med ett universalplattform, skruer og et låseverktøy. Du kan kjøpe ytterligere plattformer til dine egne bruksformål. En full liste over kompatible plattformer for hver rister vises i del «1. 2. 1. Plattformer» på side 18.

Ristermodeller 2000 I, 2000 R, 4000 I og 4000 R følger med ferdigmonterte plattformer (innvendig). Både plattformer og skruer følger med apparatet som tilhørende deler.



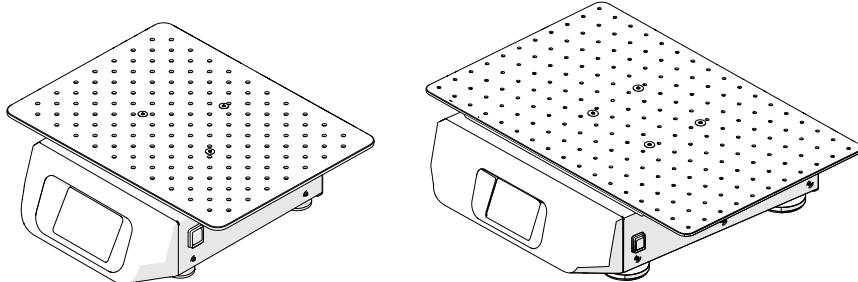
① – Plattform (venstre: 3 hull, høyre: 4 hull)

② – Monteringshull (3 eller 4)

③ – Låseverktøy

④ – Skruer (3 eller 4)

Figur 77: Eksempler på universalplattformer



Figur 78: Universell plattform installert på en Solaris 2000 (venstre) og Solaris 4000 (høyre)

1. Plasser plattformen forsiktig horisontalt over risteren og dens monteringshull.

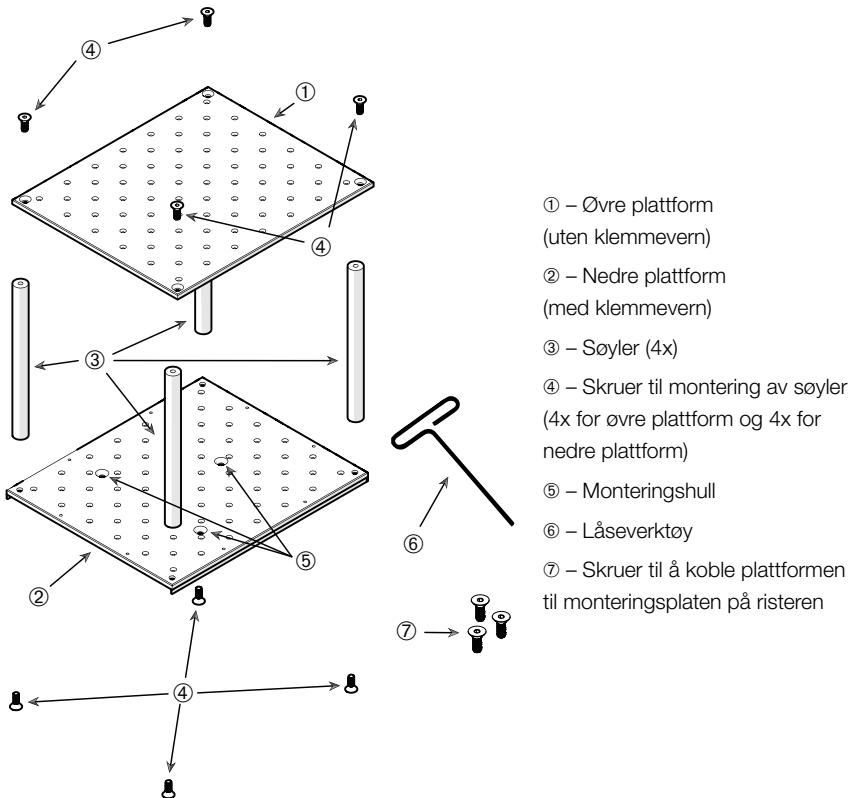
Plattformer for Solaris 2000-ristere har 3 monteringshull. Plattformer for Solaris 4000-ristere har 4 monteringshull.

Plattformer for Solaris 2000 I/R- og 4000 I/R-ristere har 3 monteringshull.

2. Stram skruene forsiktig for å feste plattformen til risteren. Slutt å stramme når låseverktøyet begynner å bøye seg.

## Dual Stack-hylleplattformer

OBS Dual Stack-hylleplattformer er ikke kompatible med Solaris 2000 I/R- og 4000 I/R-ristere.



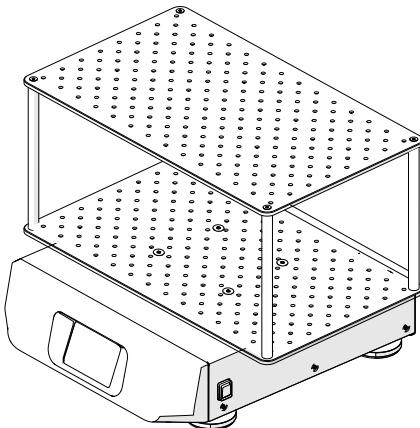
Figur 79: Montering av Dual Stack-hylleplattform

Koble sammen øvre og nedre plattformhyller med 4 søyler – én i hvert hjørne. Søylene monteres med egnede skruer gjennom øvre og nedre plattformhyller.

Stram skruene forsiktig til ved sammenkobling av søyler og plattformer. Slutt å stramme når låseverktøyet begynner å bøye seg.

Nedre plattformhylle har monteringshull for montering til risteren. Sørg for at nedre plattform ligger nederst når du monterer.

**OBS** Sørg for at plattformen står stødig før du setter beholdere på den.



**Figur 80:** Dual Stack-hylleplattform på en Solaris 4000-rister

1. Plasser den monterte hylleplattformen forsiktig horisontalt over risteren og dens monteringsplate.
- Plattformer for Solaris 2000 har 3 monteringshull, og plattformer for Solaris 4000 har 4 monteringshull.
2. Stram skruene forsiktig for å feste plattformen til risteren. Slutt å stramme når låseverktøyet begynner å bøye seg.

### 3. 3. 2. Installasjon av flaskeklemmer og beholdere

**FORSIKTIG** Biologiske skader forårsaket av beholdere som lekker eller er ødelagt. Feilinstallert tilbehør kan føre til spill av prøver. Sørg for at tilbehør er riktig installert ved å bruke egnet verktøy og skruer. Installasjonen krever et skrujern (PH2) med 150 mm skaftlengde (6 tommer). (Produktnummer 75004131). Sørg for at tilbehør passer hensiktsmessig på plattformen. Beholdere må kun brukes med tilbehør som passer i størrelse. Bruk kun beholdere som er hele og riktig installert.

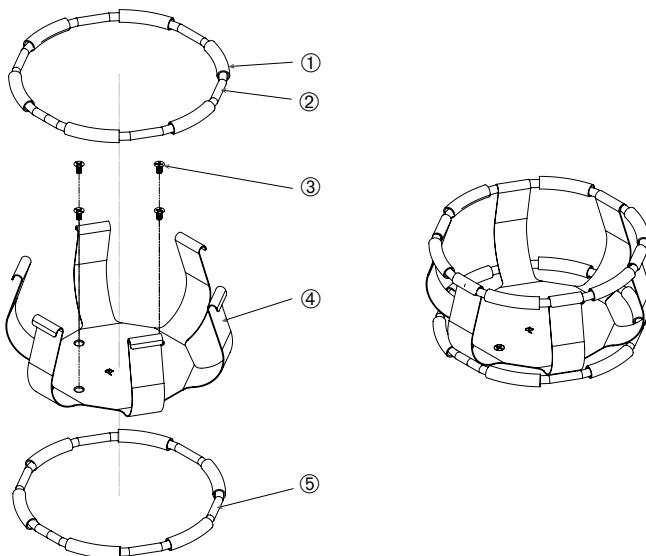
**FORSIKTIG** Kuttsår fra skarpe kanter. Håndter plattformer og tilbehør med omhu.

**FORSIKTIG** Det er kun trygt å montere klemmen med skruene som følger med. Monter de medfølgende skruene i alle klemmene tiltenkte monteringshull.

**OBS** Hvis skruene er for lange kan det forringje funksjonaliteten og stabiliteten til den utskiftbare plattformen. Sørg for at du kun monterer med skruene som følger med produktet.

## Klemmer

Klemmene består av en beholderklype, en eller to fjær (avhengig av klemmens/flaskens størrelse) og skruer for å montere dem fast til plattformen. Bruk kun skruene som følger med klemmen.



① Fjæret rør ② Fjær ③ Skruer ④ Klypearm ⑤ Fjær

**Figur 81:** Klemmedeler med 2 fjær

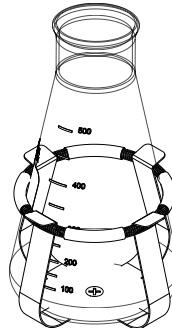
Slik monterer du:

1. Ved behov kan du feste fjæren til klypearmene slik som anvist i tegningene.
2. Disse fjærrørene av gummi plasseres mellom klypearmene slik som anvist i tegningen. Enkelte klemmer bruker to fjær. Den andre fjæren installeres rundt bunnen av klypesettet når den er montert på plattformen.
3. Fest klypesettet til plattformen med skruene som følger med.

## Beholder

1. Dra klemmefjæren utover slik at du kan plassere beholderen forsiktig inn i klemmen. Sett beholderen i riktig stilling og sorg for at den støttes av klemmen. Fjæringen holder flaskehalsen trygt på plass.
2. Sørg for at alle beholdere er trygt festet før du skrur på apparatet.

Når det er mulig bør beholdere forsegles med korker for å sikre at kjemikalier ikke spilles ut under blanding.



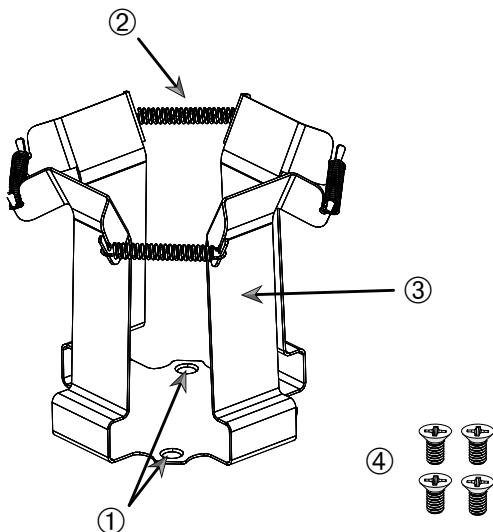
### **3. 3. 3. Montere firkantklemme**

**FORSIKTIG** Biologiske skader forårsaket av beholdere som lekker eller er ødelagt. Feilinstallert tilbehør kan føre til spill av prøver. Sørg for at tilbehør er riktig installert ved å bruke egnet verktøy og skruer. Installasjonen krever et skrujern (PH2) med 150 mm skaftlengde (6 tommer). (Produktnummer 75004131). Sørg for at tilbehør passer hensiktsmessig på plattformen. Beholdere må kun brukes med tilbehør som passer i størrelse. Bruk kun beholdere som er hele og riktig installert.

**FORSIKTIG** Kuttsår fra skarpe kanter. Håndter plattformer og tilbehør med omhu.

## Firkantet klemme – detaljer

Hver firkantet klemme består av en bunnpanel med monteringshull og fire fjærede monteringsben. Det følger også med skruer til å montere klemmen på plattformen. Bruk kun skruene som følger med klemmen.



① Monteringshull ② Fjæring ③ Monteringsben ④ Skruer

Figur 82: Firkantet klemme – detaljer

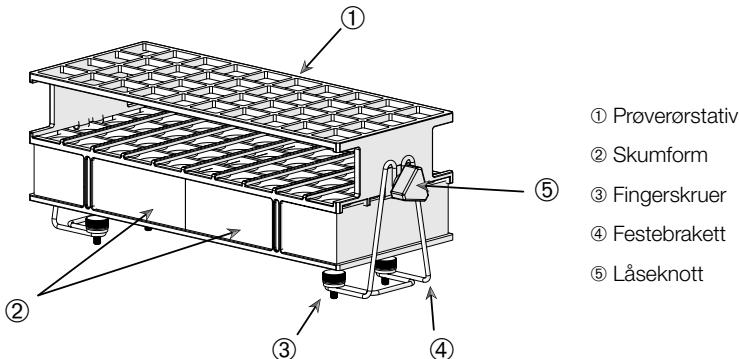
Slik monterer du:

1. Ved behov kan du hekte alle fjæringer ② inn i monteringsbeina ③, som anvist i Figur 82.
2. Legg klypebraketten på plattformen og innrett med monteringshullene ①.
3. Fest monteringsklypen til plattformen ved hjelp av skruene ④ som følger med.
4. Sett i den firkantede beholderen ovenfra.
5. Sørg for at beholderen hviler på bunnpanelet og holdes trygt av klemmen.

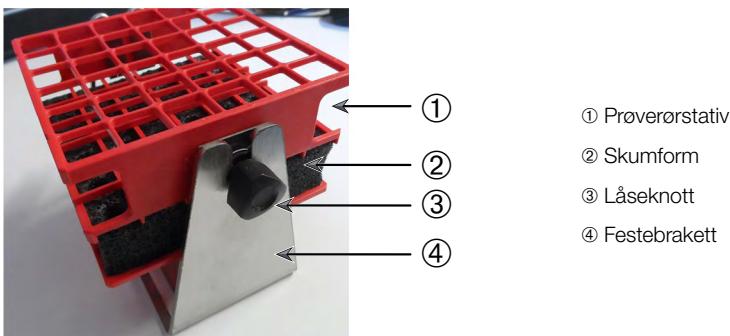
### 3. 3. 4. Installasjon av prøverørstativ

**FORSIKTIG** Kuttssår fra skarpe kanter. Håndter plattformer og tilbehør med omhu.

Hvert prøverørstativ består av to festebraketter – (vaiergitterramme eller metallplate) med låseknott og to fingerskruer – per prøverør for å montere dem fast til plattformen. Hver prøverørstativhylle kommer forhåndsinstallert med et prøverørstativ og skumformer. Bruk alltid skruene som følger med stativet.



Figur 83: Prøverørstativ med vaiergitterrammer



Figur 84: Prøverørstativ med metallplate festebrakett

Slik monterer du:

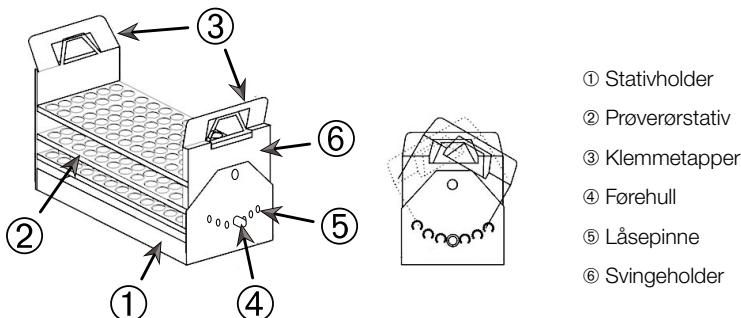
1. Fest festebrakettene til plattformen med fingerskruene. Stram fingerskruene til du kjenner at de sitter stramt.
2. Før prøverørstativet inn i festebrakettene.
3. Still inn riktig vinkel med låseknotttene. Stram låseknotttene til du kjenner at de er stramme.

### 3.3.5. Montering av prøverørstativholder med justerbar vinkel

**FORSIKTIG** Kuttssår fra skarpe kanter. Håndter plattformer og tilbehør med omhu.

Prøverørstativholdere og prøverørstativer selges i ulike størrelser, som nevnt i «1. 2. 5. Prøverørstativholder med justerbar vinkel» på side 28. Alle prøverørstativholdere kan justeres i syv forskjellige posisjoner – svinge fra 0° i hver retning, og låses fast ved 15°, 30° og 45°.

Bruk alltid skruene som følger med stativholderen.



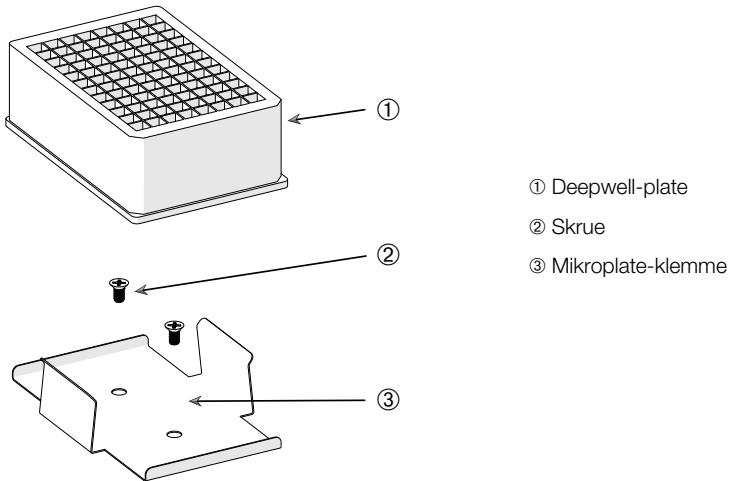
Figur 85: Prøverørstativholder med justerbar vinkel og montert prøverørstativ

Slik monterer du:

- Monter stativholdere ① på risterplattformen ved hjelp av de medfølgende skruene.
- Spre metalltappene aldri så lite ③ til hver side av stativets svingeholder ⑥ og plasser prøverørstativet ②.
- Sikre prøverørstativet ② ved å frigjøre tappene forsiktig ③.
- Trekk i knottene ⑤ til låsepinnene på hver side av holderen, og trekk dem utover. Pinnene låses opp ved å dreie knotten en kvart omdreining.
- Roter svingeholderen ⑥ til stativholderen ① til ønsket vinkel – 15°, 30° eller 45°.
- Monter låsepinnen ⑤ inn i førehullet ④ og lås pinnen ved å dreie knotten en kvart omdreining.
- Når du skal fjerne stativet må du spre metalltappene ③ til hver side av svingeholderen ⑥ og løfte ut prøverørstativet ①.

### 3. 3. 6. Mikroplate- / Deepwell plate-klemmeinstallering

FORSIKTIG Kuttsår fra skarpe kanter. Håndter plattformer og tilbehør med omhu.



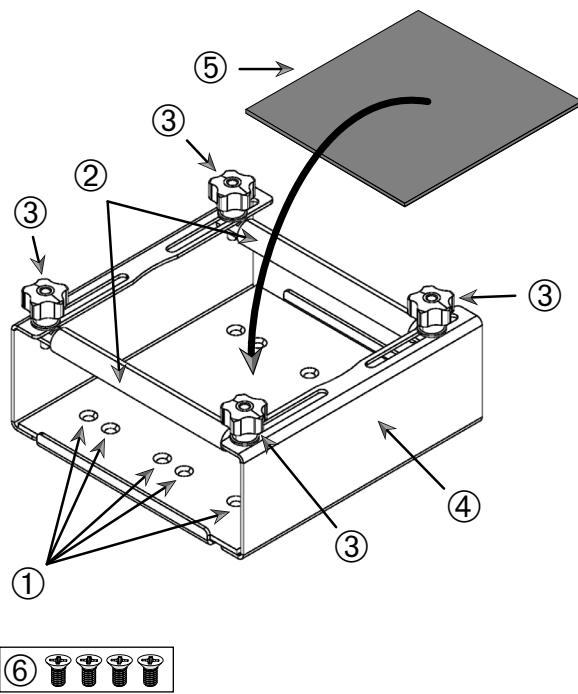
Figur 86: Mikroplate- / Deepwell plate-klemmemontering

Slik monterer du:

1. Sett mikroplaterammen på plattformen.
2. Monter mikroplaterammen til plattformen med skruene som følger med mikroplate- / Deepwell-settet.
3. Sett mikro- eller Deepwell-platen inn i mikroplaterammen.
4. Sørg for at mikro- eller DeepWell-platen er festet godt ved å løfte den forsiktig.

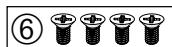
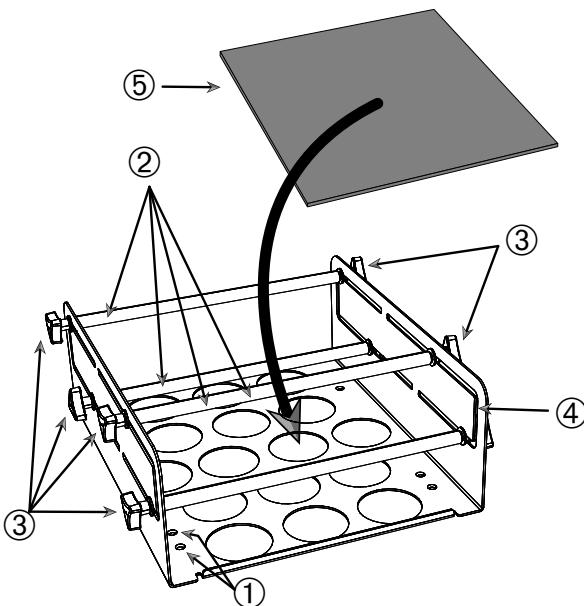
### 3. 3. 7. Montering av justerbar beholderklemmer

FORSIKTIG Kuttsår fra skarpe kanter. Håndter plattformer og tilbehør med omhu.



- ① Monteringshull
- ② Justerbare staver
- ③ Låseknotter
- ④ Brettets sidevegg
- ⑤ Anti-skli-matte
- ⑥ Skruer

Figur 87: Monteringssett for enkel justerbar beholderklemme



- ① Monteringshull ② Justerbare staver ③ Låseknotter ④ Brettets sidevegg  
⑤ Anti-skli-matte ⑥ Skruer

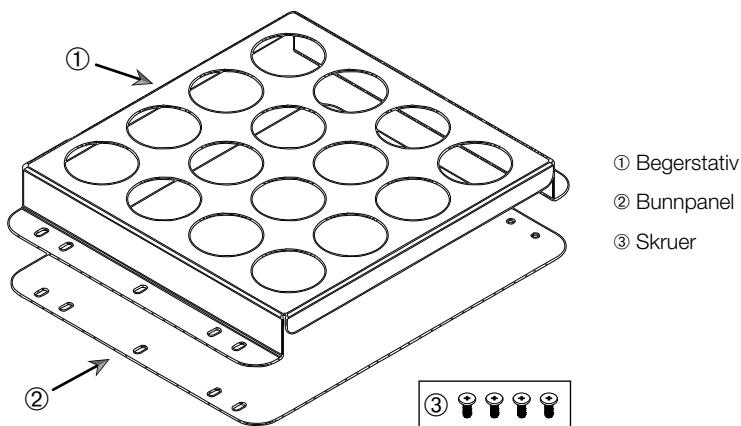
**Figur 88:** Monteringssett for dobbel høydejusterbar beholderklemme

Slik monterer du:

1. Løft anti-skli-matten for å avsløre monteringshullene (artikler ① i Figur 88).
2. Plasser de justerbare beholderklemmene på plattformen og innrett med monteringshullene.
3. Monter den justerbare beholderklemmen til plattformen ved hjelp av skruene ⑥ som følger med klemmen.
4. Legg anti-skli-matten ⑤ nederst på den justerbare beholderklemmen.
5. Legg beholdere på anti-skli-matten ⑤.
6. Løsne låseknottene ③.
7. Juster de justerbare stengene ② slik at beholderne klemmes trygt.
8. Stram låseknottene godt igjen ③.
9. Sørg for at beholderen sitter godt i klem ved å løfte den forsiktig.

### 3. 3. 8. Montering av begerstativ

**FORSIKTIG** Kuttsår fra skarpe kanter. Håndter plattformer og tilbehør med omhu.



Figur 89: Monteringssett for begerstativ

Slik monterer du:

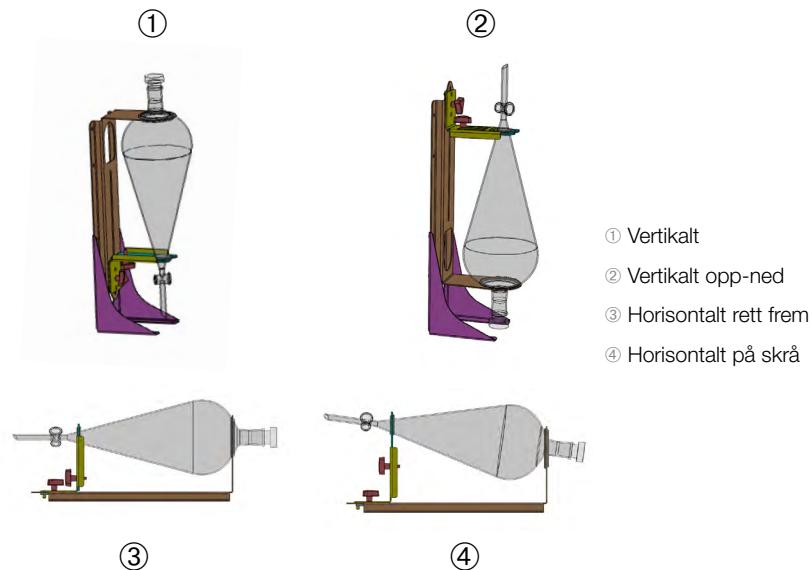
1. Legg bunnpantelet ② på plattformen.
2. Sett begerstativet ① oppå bunnpantelet.
3. Innrett med monteringshullene med plattformen.
4. Fest monteringssettet for begerstativet ved hjelp av skruene ③ som følger med produktet.

### 3. 3. 9. Montering av separat traktklemme

**FORSIKTIG** Kuttssår fra skarpe kanter. Håndter plattformer og tilbehør med omhu.

**OBS** Sørg for at du bruker riktige skruer. Det følger med to forskjellige skruer. De lengre skruene med rød gjengelås er tiltenkt for å sikre et loddrett stativ. De kortere skruene uten gjengelås er kun tiltenkt for å montere den separate traktklemmen til plattformen.

Den separate traktklemmen kan monteres på risterplattformen på to måter: horisontalt eller vertikalt.

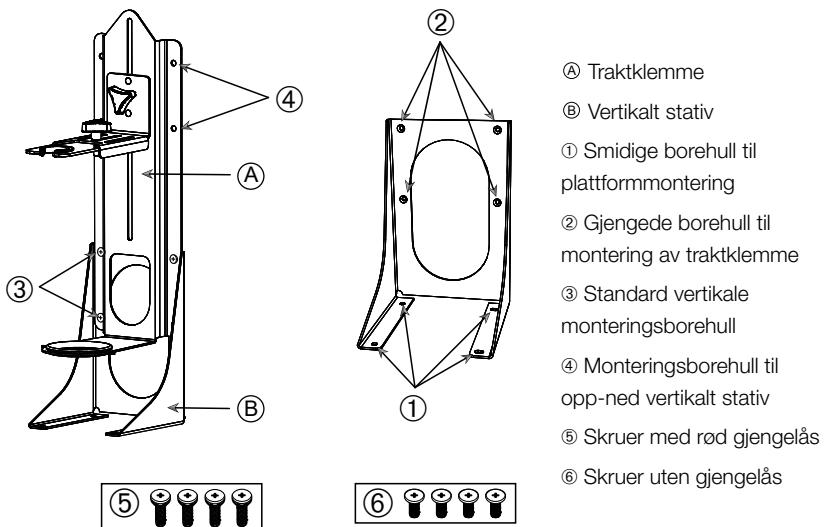


Figur 90: Monteringsstillinger for separat traktklemme

Den horisontale stillingen ③ i Figur 90 kan justeres i høyden for å få oppnå den skrå justeringsposisjonen som vises på ④. I tillegg kan den separate traktklemmen kombineres med det vertikale stativet (følger med som tilbehør) for å oppnå vertikale oppsett som anvist på ① og ②. Klemmen kan i tillegg installeres med trakttappen pekende nedover ① eller omvendt for å få opp-ned-posisjonen som anvist på ②.

## Forberede til vertikal installasjonen

Figur 91 viser til den separate traktklemmemontasjen ④ med sitt vertikale stativtilbehør ⑤ ved siden av hverandre.



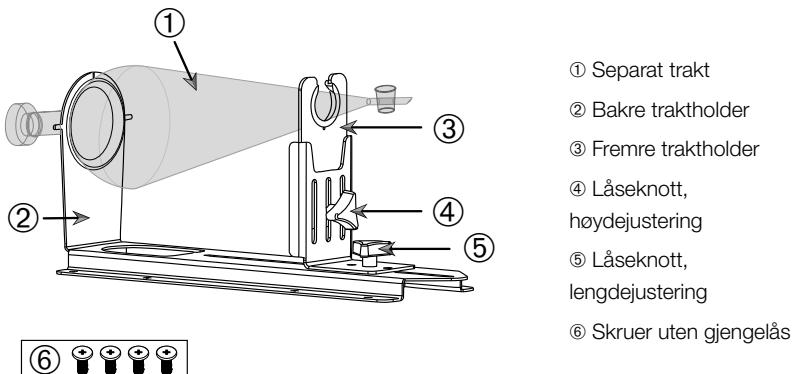
Figur 91: Separat traktklemme (venstre) med vertikalt tilbehørsstativ (høyre)

1. Innrett den separate traktklemmen med den lange enden til den vertikale montasjen, som anvis i ① og ② av Figur 90.
2. Innrett med fire traktklemme monteringsborehull (② i Figur 91) av det vertikale stativet:
  - a. Bruk standard vertikale monteringsborehull (③ i Figur 91) til å montere med trakttappen vendt nedover.
  - b. Bruk opp-ned vertikale monteringsborehull (④ i Figur 91) til å montere trakttappen vendt oppover.
  - c. Monter den separate traktklemmen til den vertikale montasjen med skruene som følger med (⑤ i Figur 91).

## Montere på plattform

1. Sett den separate traktklemme- braketten på plattformen.
2. Innrett monteringshullene med plattformen.
3. Fest den separate traktklemmebraketten til plattformen ved hjelp av skruene som følger med den separate traktklemmen (⑥ i Figur 91 og Figur 92).

## Traktinstallasjon

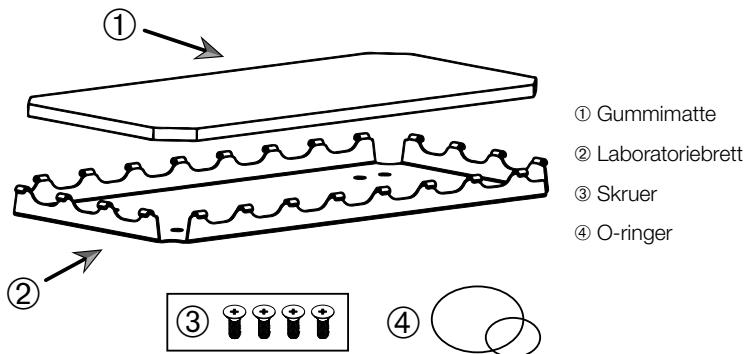


Figur 92: Separat traktklemmebrakett

1. Løsne den lengdejusterende låseknotten adjustment locking knob ⑤ og skyv fremre trakholder ③ helt til fremre posisjon.
2. Sett traktens bakende ① inn i bakre trakholder ②.
3. Skyv fremre trakholder ③ bakover og sett traktens stang inn i åpningen til den fremre trakholderen ③.
4. Juster den fremre trakholderen ③ til en praktisk høyde og sikre installasjonen ved å stramme høydejusteringsknotten ④. Ved å justere høyden kan du vippe den separate trakten diagonalt.
5. Fest den fremre trakholderen ③ ved å stramme lengdejusteringsknotten ⑤.

### 3. 3. 10. Montering av laboratoriebrett

**FORSIKTIG** Kuttssår fra skarpe kanter. Håndter plattformer og tilbehør med omhu.

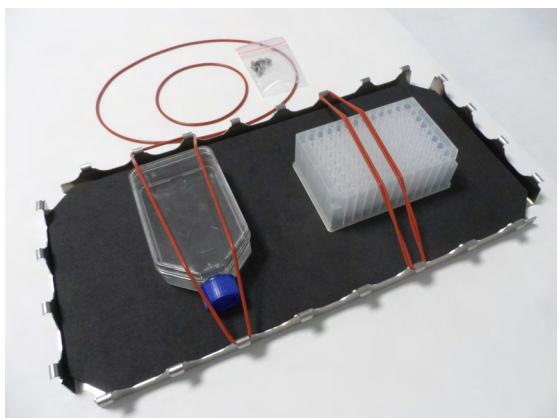


Figur 93: Montering av laboratoriebrett

Slik monterer du:

1. Legg laboratoriebrettet ② på plattformen.
2. Innrett med monteringshullene med plattformen.
3. Fest laboratoriebrettet ② ved hjelp av skruene ③ som følger med laboratoriebrettet.
4. Legg gummimatten ① i brettet ②.
5. Sett flaskene på brettet og sikre de med O-ringer ④ som følger med, som anvist i Figur 94.

**OBS** O-ringer anbefales til hastigheter over 100 opm.

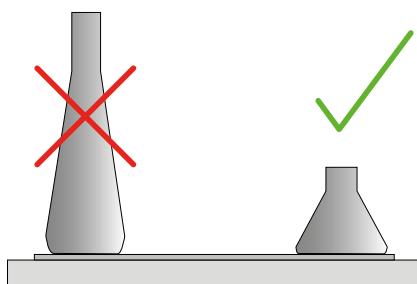


Figur 94: Laboratoriebrett med monterte beholdere og O-ringer

**OBS** Sørg for at du ikke strekker O-ringene overflødig når du monterer beholdere. Etterhvert som du strekker O-ringene for under installasjonen vil du merke et dødpunkt hva gjelder elastisitet utover O-ringenes strekkekve. Når du har nådd dette punktet bør ikke prøve å strekke O-ringene ytterligere, da de vil sprekke.

### 3. 3. 11. Montering og bruk av klebematter

Klebematter egner seg til beholdere med brede, flate underlag, som f.eks. Erlenmeyer-flasker, medie-flasker, mikroplater, petri-skål, cellekulturer, volumetriske flasker og begere. Generelt kan du bruke alle beholdere som står opprett, men ettersom forholdet mellom basen og høyden minsker må ristehastigheten reduseres. Høye beholdere med små baser er mindre egnet, som anvist i Figur 95. Store Erlenmeyer-flasker (f.eks. 3000 ml) holder bedre enn mindre utgaver (f.eks. 100 ml).



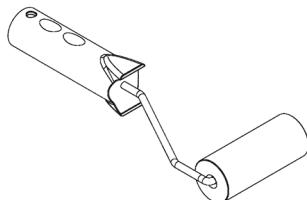
Figur 95: Klebematte: Egnede flaskefasonger

Det finnes to typer generelle klebematter:

- Lavklebrig matte (transparent) 75004111 og 75004117
  - » enklere å håndtere grunnet mindre klebreevne
  - » særlig egnet for begere
  - » egnet for alle beholdere opptil maks. 200 opm (til vektkulturvekst)
- Klebematte (svart transparent) 75004126 og 75004127
  - » pålitelig beholderfeste på grunn av høyere klebeelevne
  - » egnet til alle beholdere
  - » maks hastighet på 400 opm (opptil 500 ml Erlenmeyer)

## Verktøy

Rulletrommelen anvist i Figur 96 følger med som tilbehør for klebematter. Det er tiltenkt som verktøy til å presse klebematten til plattformen.



Figur 96: Klebemattetrommel

## Installasjon av tørrmatte

1. Sørg for at risterens plattform er ren og tørr.
2. Trekk beskyttelsesfolien av klebematten fra en av sidene.
3. Matten påføres hardt på plattformen med klebesiden ned.
4. Trekk av den øvre beskyttelsesfolien.

## Installasjon av våtmatte

1. Trekk beskyttelsesfolien av klebematten fra begge sider.
2. Dynk matten i vann eller skyll den grundig.
3. La matten renne av seg.
4. Spre den fuktige matten på en ren plattform og posisjoner den etter behov.
5. La matten tørke av på plattformen i 24 timer før bruk.

## Beholderens egenskaper

Høyest tillatt hastighet avhenger av beholdertypen – dens størrelse, fasong, bunnfasong, materiale, overflatekvalitet og renhet. Disse egenskapene må tas i betrakting for dine bruksområder og valg av matte (før du bruker risteren).

Slå opp Tabell 53 for å avgjøre hvorvidt laboratorieutstyret ditt eigner seg til klebematter.

Plast / Glass	Klebestyrke	Metall	Klebestyrke
Glass (borosilikatglass)	5	Rustfritt stål	5
Polypropylen (PP)	3	Aluminium	5
Polypropen-kopolymer (PPCO)	3	Anodisert aluminium	4
Polyetylen (HPDE) (LPDE)	3		
Polykarbonat (PC)	4		
Polyetylen tereftalat (PET)	4		
Polyetylen tereftalat kopolyester (PETG)	4		
Polymetylpenten (PMP)	3		
Polytetrafluoretylen (PTFE)	0*		
Tetrafluoretylen- heksafluorpropylen- kopolymer (FEP)	0*		
Perfluoralkoksypolymerer (PFA)	2		
Silikon	1*		

Måling: 0 = ingen heft; 5 = overlegen klebeevne / \* Ikke bruk beholdere 0 og 1 (PTFE, FEP og silikon).

Tabell 53: Kompatibilitet av beholdermaterialer

**OBS** Merk at høyest ristehastighet kun kan oppnås med materialer i kategori «5» i Tabell 53.

**OBS** For andre materialer enn glass må du selv prøve og avgjøre hvilke parametre som er egnet (tyngde, hastighet, varighet og temperatur).

**Hastighetsomfang og øktlengde for glassbeholder (30 % full)**

Begrensninger for hastighet og øktlengde med 30 % full glassbeholder i romtemperatur. Klebeevn er svekket ved høyere temperaturer. Temperatursvingninger kan løsne beholdere fra matten. Begynn ristingen med aklimatiserte beholdere.

	<b>Mikroplate / DeepWell</b>	<b>Beger</b>				
		<b>96 x 2 ml</b>	<b>25 ml</b>	<b>125 ml</b>	<b>250 ml</b>	<b>500 ml</b>
125 opm	ingen øktbegrensning					
150 opm	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t
200 opm	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t
250 opm	72 t					
300 opm						
350 opm						
400 opm						

Tabell 54: Lavklebrig matte – hastighetskapasitet og øktbegrensning ved romtemperatur

	<b>Mikroplate / DeepWell</b>	<b>Erlenmeyer</b>								
		<b>96 x 2 ml</b>	<b>25 ml</b>	<b>125 ml</b>	<b>250 ml</b>	<b>500 ml</b>	<b>1000 ml</b>	<b>2000 ml</b>	<b>3000 ml</b>	<b>5000 ml</b>
125 opm	ingen øktbegrensning									
150 opm	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t
200 opm	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t
250 opm	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	48 t	24 t	
300 opm	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	72 t	48 t	24 t		
350 opm	48 t	48 t	48 t	48 t	48 t	48 t	24 t			
400 opm	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t					

Tabell 55: Klebematte – hastighetskapasitet og øktbegrensning ved romtemperatur

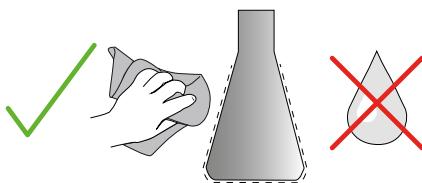
## Forberedning

**FORSIKTIG** Bruk alltid vernebriller og vernehansker ved håndtering av glassutstyr.

Før beholdere settes på klebematten:

1. Kontrollér beholdere etter skader (du må aldri bruke skadde beholdere).
2. Tørk av beholderen med en ren og tørr klut for å fjerne all fukt.
3. Fjern alle urenheter og fett.
4. Sørg for at klebematten og beholderens bunn er tørre og rene.

**FORSIKTIG** Selv et nesten usynlig lag med væske eller én dråpe vann kan være nok til at beholderen etterhvert mister grepet og løsner fra matten.



Figur 97: Klebematte: Tørk av beholderen

5. Reduser fyllnivået eller tett igjen beholderne for å unngå eventuelle sør.

**FORSIKTIG** Selv om beholderen har optimalt grep, kan én enkel dråpe på utsiden være nok til at beholderen omsider løsner fra matten.

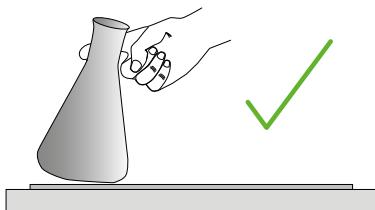
## Installere beholdere

1. Sett beholdere på matten og press dem nedover.
2. Skyv eller trekk forsiktig for å sikre at beholderne står støtt på matten.

**OBS** Husk at vannkondens kan dannes ved lavere temperaturer eller under lengre økter. Dette kan føre til at beholderne mister grep. Temperaturforholdet for prøver og beholdere bør ikke avvike fra risterens angitte temperaturomfang. For informasjon om risterens temperaturomfang, slå opp «1. 1. Teknisk data» på side 11.

## Fjern beholdere

1. Trykk Stans-knappen på displayet eller vent til økten er ferdig.
2. Vent til at plattformen stopper helt opp.
3. Grip beholderenes hals og dra forsiktig fra side til side og vent noen sekunder.  
Beholdere med brede bunner kan løsne etter noen sekunder.



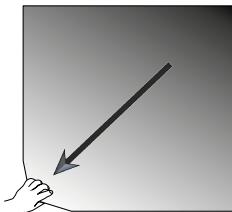
Figur 98: Klebematte: Skyv eller dra beholderen av forsiktig

**FORSIKTIG** Skyv eller dra forsiktig uten fysisk tvang! Beholdere kan løsne brått og forårsake sør!

4. Du kan helle litt vann rundt beholderenes base hvis den ikke løsner.  
La matten tørke av naturlig før du bruker den igjen.

## Fjerne matten

1. For å fjerne klebematten, trekk den fra den ene siden og dra den sakte bort fra plattformen, som anviset i Figur 99.



Figur 99: Klebematte: Løft og trekk matten bort for å fjerne den

## **Desinfisering og renhold**

Rengjør matten hvis klebeevnen har blitt svekket.

**FORSIKTIG** Bruk aldri løsemidler, vaskemidler eller rengjøringsmidler; kun mildt oppvasksåpe uten hudbeskyttende tilsetninger. Anbefalt konsentrasjon: maks 2 ml vaskemiddel per liter vann.

**OBS** Mattens klebeevne kan svekkes ved direkte kontakt med konsentrert vaskemiddel. I dette tilfellet er det ikke nok å bare skylle av. Hvis vaskemiddelet brukes direkte på mattten, må den skylles av og legges til bløt 24 timer i vann før den tørkes av i 24 timer for å gjenvinne sin fulle klebeevne.

**OBS** Desinfiseres kun med 70 % isopropanol eller 70 % etanol.

### **Lettere skitten eller støvete:**

1. Desinfiser eller rengjør mattene med våte servietter fra øverst og ned.
2. Fukte matten.
3. Tørk av rester med en svamp.
4. Våtserviett med svamp dynket i klart vann.
5. Desinfiser om nødvendig.
6. La den tørke ut i 24 timer.

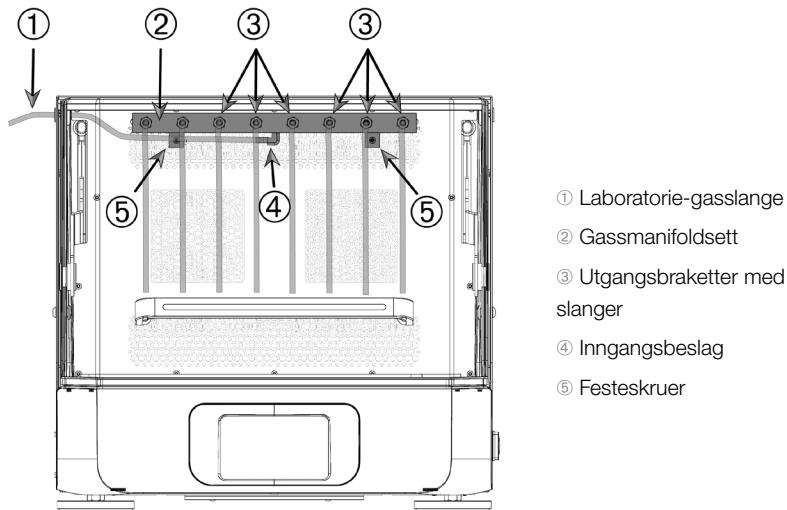
### **Svært skitten:**

1. For vellykket rengjøring må matten fjernes fra plattformen.
2. Legg til bløt i vann med utvannet oppvasksåpe.
3. Skur matten grundig med en svamp for å bli kvitt alle rester.
4. Skyll av matten nøyne med vann etter vask.
5. Desinfiser om nødvendig.
6. La den tørke ut i 24 timer.
7. Installeres som beskrevet i avsnittet «Installasjon av tørrmatte» på side 107, eller «Installasjon av våtmatte» på side 107.

### 3. 3. 12. Installasjon av gassmanifold

Gassmanifolden sprøyter inn en inertgass som nitrogen eller karbondioksid i flere beholdere under risteøkten (slå opp avsnitt «1. 2. 12. Generelle tilbehør» på side 42 for bestillingsinformasjon).

Gassmanifolden er i utgangspunktet et fabrikkinstallert alternativ for Solaris 2000 I/R- og 4000 I/R-ristere, men selges også som et kundemontert tilbehør i tilfeller hvor den ikke opprinnelig fulgte med apparatet. Alle Solaris 2000 I/R- og 4000 I/R-ristere er utstyrt med kabelgjennomføringer på sidepanelene (se avsnitt «1. 4. Produktoversikt» på side 44 for informasjon om plassering) hvor du kan tre gjennom manifoldgasslanger. Gassmanifolden har ett inngangsbeslag til gassutstyr og åtte utgangsbeslag til beholdere.



Figur 100: Gassmanifold montert i en Solaris 4000 R-rister

#### Slik monterer du:

1. Skru gassmanifolden godt ② i risterens bakre kammervegg med skruene ⑤ som følger med.
2. Fjern plasthetten fra utsiden av kabelgjennomføringen (se avsnitt «1. 4. Produktoversikt» på side 44 for informasjon om plassering).
3. Skjær et kryss i gummidelen av membranhinnen (i ristekammeret).
4. Skjær av en passelig lang, fleksibel slange til bruk som laboratorie-gasslange ①.
5. Fest laboratorie-gasslangen ① i det kantete inngangsbeslaget ④ på manifoden.
6. Sørg for at laboratorie-gasslangen ① ligger på god nok avstand fra skjermspakene og tre den ut gjennom gummi kabelgjennomføringen.

7. Fest laboratorie-gasslangen ① til gasskilden.
8. Skjær av 8 slanger og fest dem til utgangsbeslagene ③ på manifoden. For mer enn 8 beholdere kan du bruke Y-koblinger. For mindre enn 8 beholdere kan du klemme av slangene som ikke er i bruk.
9. Tre slangene inn i beholderne ved hjelp av egnede plugger og/eller pakninger.

### 3. 4. Lasting og normal bruk



Brannrisiko forårsaket av kjemiske reaksjoner.

Ikke operer risteren så hurtig at beholderne søler.

#### ADVARSEL

Øk hastigheten forsiktig. Prøv med vann før du bruker kjemikalier.



Sikkerheten kan kompromitteres ved bruk av feil last og skadet tilbehør.

#### FORSIKTIG

- Sørg for at lasten (tilbehør og prøver) er plassert symmetrisk i forhold til plattformens midtpunkt. Når du bruker Dual Stack-hylleplattformer, sørg for at nedre plattform holder mer enn den øvre.
- Risteren må aldri overbelastes. For informasjon om lastekapsitet, slå opp «Teknisk data» på side 11. Lasten består av plattformen, tilbehøret og prøvene på risteren.
- Sørg for at tilbehøret er riktig installert før du skrur på risteren. Følg instruksene lagt frem under «Tilbehør» på side 88.



Risiko for å skade hender og fingre når skjermen lukker igjen.

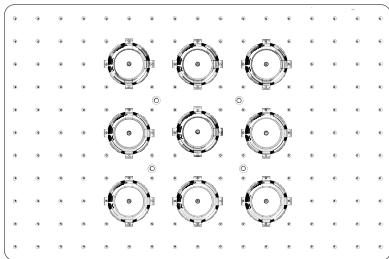
#### FORSIKTIG

- Risterens skjerm kan smekke igjen ved uhell og sette hender/fingre i klem. Dette kan skje hvis skjermfjæringene er defekte og ikke klarer å holde skjermen helt åpen. Risteren må aldri kjøres med defekt skjermfjæring. Ring Thermo Fisher Scientifics kundesenter og be om å få skjermfjæringen skiftet ut snarest mulig.

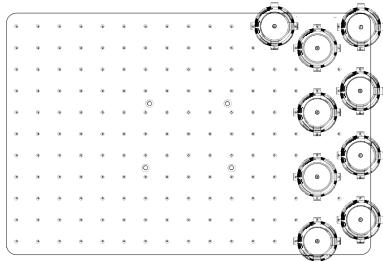
## Lasting

Sørg for at lasten, inkludert tilbehør og prøver, er plassert symmetrisk i forhold til plattformens midtpunkt. Når du bruker Dual Stack-hyller uten å fylle opp deres totale kapasitet: last den nederste plattformhyllen først, og symmetrisk i forhold til plattformens midtpunkt.

Ved bruk av temperaturstyrte ristere må du sørge for at lasten er plassert med nok plass til å lukke igjen skjermen skikkelig, og at det er plass til å riste fritt når skjermen er lukket (for å sikre at lasten ikke kolliderer eller tar skade).



Figur 101: Eksempel på en godt lastet plattform



Figur 102: Eksempel på en dårlig lastet plattform

OBS Maksimal last innebærer plattformen, tilbehøret og prøvene på risteren. Slå opp «1. 1. Teknisk data» på side 11 for informasjon om lastekapsitet.

## Normal bruk

Informasjon om hastighetsgrenser per vekt gis kun som referansepunkt. Smidig bruk med lav eller null vibrasjon avhenger av flere faktorer: fyllenivå, klemmer og matters tilstand og type, beholdertypen, beholdernes oppsett, underlaget risteren står på og innstilt hastighet.

Når du bruker en ny eller ukjent kombinasjon, eller dersom enhver av disse faktorene endres, Øk hastigheten over 175 opm forsiktig og vær obs på uønskede vibrasjoner eller bevegelser av last og rister. Det er ditt ansvar å sørge for at risteren brukes trygt. Solaris-ristere er spesialdesignet til å produsere minst mulig varme og vibrasjon; noe som gjør dem egnet til en rekke laboratoriebehov, inkludert blant annet miljøkammere, inkubatorer og laboratoriekjøleskap. På grunn av ulike, spesifikke miljøforhold, inkludert stabiliteten av hyller og støtteinnretninger, er brukeren selv ansvarlig for trygg drift ved bruk med laboratorieutstyr. Øk hastigheten sakte og se etter uønskede instrumentbevegelser.

### Trygg hastighet

Du finner informasjon om Solaris-risteres generelle, trygge hastighetsnivåer i Tabell 56. Lasten består av plattformen, tilbehøret og prøvene på risteren. Slå opp «Teknisk data» på side 11 for informasjon om lastekapsitet.

Modell	Maks. trygg hastighet
Solaris 2000	175 opm
Solaris 4000	175 opm
Solaris 2000 I	250 opm
Solaris 2000 R	250 opm
Solaris 4000 I	250 opm
Solaris 4000 R	250 opm

Tabell 56: Maksimal trygg hastighet

### Maks hastighet

Ved 525 opm (maks hastighet) kan Solaris-ristere håndtere en begrenset last i henhold til Tabell 57. Lasten består av plattformen, tilbehøret og prøvene på risteren. Ta hastighetskapsiteten til klemmer og beholdere med i betrakning for høye hastigheter.

Modell	Maksimale trygg laster
Solaris 2000	3 kg
Solaris 4000	10 kg
Solaris 2000 I	4 kg
Solaris 2000 R	4 kg
Solaris 4000 I	8 kg
Solaris 4000 R	8 kg

Tabell 57: Maksimal last ved høyeste hastighet

**OBS** Husk at klemmene vil åpne seg og føre til kraftigere vibrasjoner som resultat av at beholderne beveger seg mer.

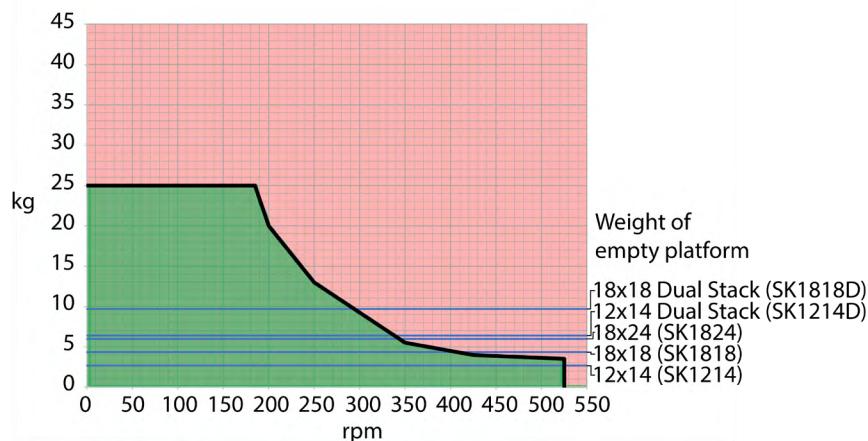
## Vekt-over-hastighet (kurver)

Følgende vekt-over-hastighet-kurver hjelper deg å finne den beste kombinasjonen mellom hastighet og last for ditt bruk. Det grønne feltet viser kombinasjoner mellom hastighet og last som ikke forårsaker nevneverdige vibrasjoner under drift. Det røde feltet viser kombinasjoner mellom hastighet og last som vil forårsake kraftige vibrasjoner under risting, og føre til at risteren flytter på seg. Da disse diagrammene kun er ment som veileder, bør du passe på når din kombinasjon av hastighet og last nærmer seg det røde feltet.

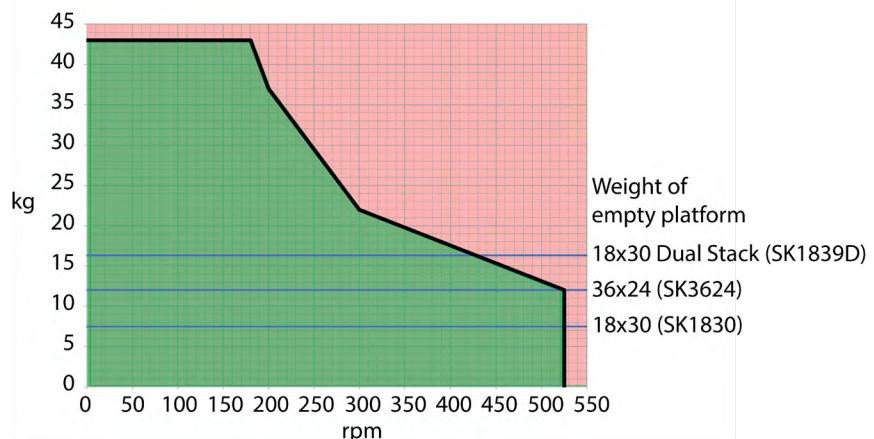
Vær oppmerksom på at dine spesifikke applikasjonsforhold kan forårsake uønsket belastning eller instrumentadferd før du når vist grense. Øk hastigheten gradvis for å se hvordan lasten reagerer. Lasten består av plattformen, tilbehøret og prøvene på risteren.

**OBS** Hver blå horisontale strek i disse følgende grafene refererer til den tomme vekten av en spesifikk plattform.

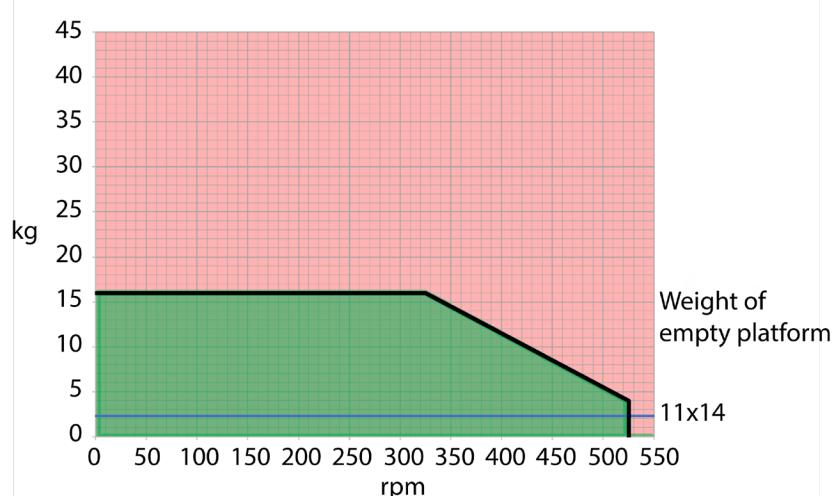
### Solaris 2000



Figur 103: Solaris 2000 – normal bruk

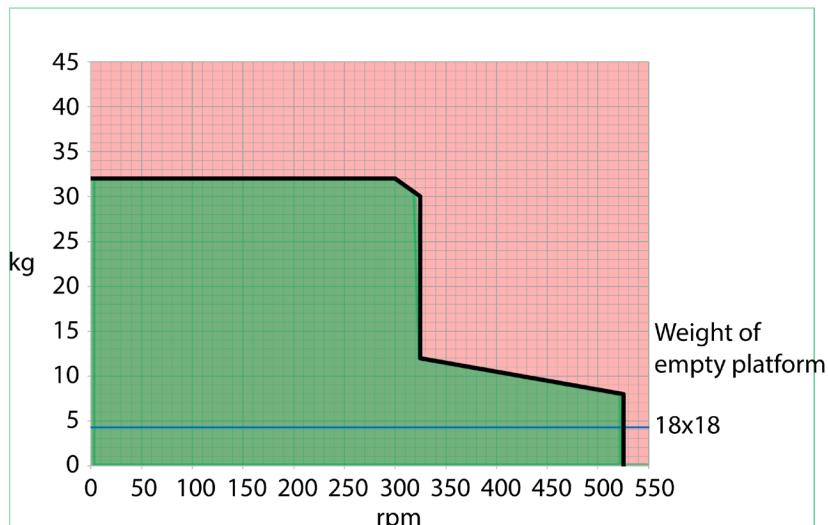
**Solaris 4000**

Figur 104: Solaris 4000 – normal bruk

**Solaris 2000 I / 2000 R**

Figur 105: Solaris 2000 I / 2000 R – normal bruk

### Solaris 4000 I / 4000 R



Figur 106: Solaris 4000 I / 4000 R – normal bruk

## 4. Vedlikehold og pleie



### ADVARSEL

#### Risiko ved håndtering av skadelige stoffer

- Ved risting av farlige materialer, les håndboken «Laboratory Biosafety Manual» som er utgitt av Verdens Helseforbund (World Health Organization (WHO)), og eventuelle lokale forskrifter. Ved risting av mikrobiologiske prøver fra risikogruppe II (i henhold til «Laboratory Biosafety Manual» av Verdens Helseforbund, (WHO)) skal det benyttes aerosoltette biologiske pakninger. Besøk internetsiden til World Health Organization ([www.who.int](http://www.who.int)) for å finne håndboken «Laboratory Biosafety Manual ». Enda strengere sikkerhetstiltak må iverksettes for materialer fra høyere risikogrupper.
- Dersom giftstoffer eller sykdomsfremkallende stoffer har kontaminert risteren eller dets individuelle deler, må det iverksettes hensiktsmessige rengjøringstiltak («Dekontaminering» på side 124; «Desinfisering» på side 124).
- Dersom det oppstår en farlig situasjon, slå av risterens strømforsyning og forlat området øyeblikkelig.



### ADVARSEL

#### Helseskade forårsaket av smittefarlige stoffer

Dersom en uheldig lekkasje gjør at væsker eller andre materialer havner under plattformen, må du slå av risteren umiddelbart, koble den fra strømforsyningen og fjerne plattformen («Plattformer» på side 18).

Sølet må tørkes opp etter at du har utført de ordinære laboratorieprosedyrene. Beskytt deg selv med egnet verneutstyr.

Interne justeringer eller reparasjoner må kun utføres av autoriserte serviceteknikere. Risterens karosseri må ikke åpnes av brukeren.

Følg all produktinformasjon som følger med tilhørende tilbehør i forbindelse med vedlikehold og rengjøring. Informasjonen i dette kapitlet skal kun brukes som veileding.

## 4. 1. Grunnleggende informasjon

For å verne deg selv, miljø og materialer, bør du rengjøre – og om nødvendig desinfisere – risteren og dens tilbehør regelmessig.

Thermo Fisher Scientific anbefaler at du rengjør og desinfiserer laboratorieristeren for hånd minst en gang i måneden. Luft inneholder vanligvis tusenvis av mikroorganismer som kan havne på risteren og utsette kulturene dine for risiko.

Thermo Fisher Scientific anbefaler å bruke 70 % etanol, eller 70 % isopropanol eller et høyst 10 % kvaternært ammoniumbasert desinfeksjonsmiddel.

**OBS** Væsker som trenger inn kan skade mekanismen. Ikke la væsker – særlig ikke organiske løsemidler – komme i kontakt med mekanismen eller assoserte deler. Organiske løsemidler bryter ned smøremidlet i mekaniske deler. Når væsker trenger inn i deler som er vanskelige å komme til og rengjøre, må du kontakte en servicetekniker og ikke bruke risteren.

**OBS** Uvurderte prosedyrer eller midler kan potensielt bryte ned risterens materialer og føre til funksjonsfeil. Unngå å bruke andre rengjøring- eller dekontamineringsprosedyrer hvis du ikke er 100 % sikker på at tiltenkt prosedyre egner seg for utstyret. Benytt deg kun av rengjøringsmidler som ikke er skadelig for utstyret. Ta kontakt med produsenten av rengjøringsmidlene hvis du er i tvil.

**OBS** På temperaturstyrte ristere bør du la skjermen stå åpen slik at rengjøringsmidler kan fordampe bort.

- Koble fra strømkabelen før rengjøring, desinfisering eller dekontaminering.
- Installert tilbehør og plattformer må fjernes fra risteren før rengjøring, desinfisering eller dekontaminering.
- Tørk vakk materialer med en myk klut med mildt, varmt såpevann. Ta kontakt med Thermo Fisher Scientific i tilfelle du er i tvil. Skyll av med rent vann og tørk grundig.
- Bruk aldri kaustiske rengjøringsmidler som fosforsyre, blekemidler eller skureepulver.
- Benytt deg kun av desinfiserende stoffer med en pH-verdi mellom 6–8.
- Tørk opp eventuelt spill umiddelbart med en lofri klut fuktet med et ikke-etsende rengjøringsmiddel – i henhold til rengjøringsmiddelprodusentens instrukser.
- Søl kan havne under plattformen. Dersom søl havner under plattformen, må du demontere den og grundig tørke opp sølet fra pannen under. Desinfiser/dekontaminer etter behov.
- Inspiser risterens deler og tørk vakk eventuelle søl av vekstmedier og rester.

## Inspeksjon av tilbehør

**OBS** Ikke bruk eventuelle ristere eller tilbehør som viser tegn til skade. Det anbefales å inspisere tilbehør regelmessig som del av din servicerutine for å sikre sikkerheten.

Etter at tilbehøret er grundig rengjort, må det inspiseres for skader, slitasje og korrosjon.

### Metalldeler

Hvis du oppdager skader som korrosjon, slitasje eller sprekker, må tilbehøret fjernes umiddelbart.

### Plastdeler

Sjekk etter tegn på dannning av sprekker og skader. I tilfelle det har oppstått skader, må det inspiserte objektet fjernes umiddelbart.

### Klebematter

Før bruk må du alltid inspisere klebemattene etter tegn til slitasje og skade (bl.a. sprekkdannelser, misfarging (eventuelt at mattene blir gulere), skjørhet, deformering, overfladisk slitasje eller kjemisk korrosjon). Klebematter som viser tegn til slitasje eller skade må kasseres umiddelbart.

## 4. 2. Rengjøring

**OBS** Før benyttelse av rengjøringsmetoder bør brukere spørre rengjøringsmiddelprodusenten hvorvidt angitte metoder er egnert eller er skadelig for utstyret.

**OBS** Væsker som trenger inn kan skade mekanismen. Ikke la væsker – særlig ikke organiske løsemidler – komme i kontakt med mekanismen eller assoserte deler. Organiske løsemidler bryter ned smøremidlet i mekaniske deler. Rengjør apparatets ytterdeler med en myk klut som er fuktet med en mild, utblandet såpelsnring. Skyll deretter av med rent vann og tørk grundig. Les «Grunnleggende informasjon» på side 122 for informasjon om egnede rengjøringsmetoder for risteren og assoserte tilbehør.

**OBS** På temperaturstyrte ristere bør du la skjermen stå åpen slik at rengjøringsmidler kan fordampe bort.

### Pekeskjerm

Rengjøre pekeskjermen:

1. Dra ut støpselet.
2. Rengjør pekeskjermen med en tørr mikrofiberklut.
3. Ved behov, fukt mikrofiberkluten med vann og tørk over pekeskjermen på nytt.
4. La fuktede områder lufttørke.

## 4. 3. Desinfisering

**ADVARSEL** Risiko ved håndtering av skadelige stoffer. Ikke rør infiserte deler. Kontaminerte deler kan forårsake farlige infeksjoner ved berøring. Risteren kan kontamineres av infiserende materialer når en beholder knuser/sprekker, eller som resultat av spill. Sørg for at ingen er utsatt for risiko i tilfelle det har oppstått kontaminasjon. Desinfiser kontaminerte deler umiddelbart.

**OBS** Utstyr kan ta skade av upassende desinfiseringsmetoder eller -midler. Sørg for at desinfiseringsmiddel eller -metode ikke er skadelig for utstyret. Ta kontakt med produsenten av desinfiseringsmiddelet i tilfelle du har tvil. Vær obs på forholdsregler og håndteringsinstrukser for desinfiseringsmidler.

1. Tørk av alle deler og områder med 70 % etanol for å desinfisere tilstrekkelig. Ikke fukt områder med eksponert elektronikk.
2. La fuktede områder lufttørke.

**OBS** På temperaturstyrte ristere bør du la skjermen stå åpen slik at rengjøringsmidler kan fordampe bort.

Du er ansvarlig for at desinfiseringsnivået oppnås i henhold til dine krav.

## 4. 4. Dekontaminering

**ADVARSEL** Risiko ved håndtering av skadelige stoffer. Ikke rør kontaminerte deler. Du utsetter deg selv for kontaminasjon ved å berøre kontaminerte deler. Risteren kan kontamineres av farlige materialer når et rør knuser/sprekker, eller som resultat av spill. Sørg for at ingen er utsatt for risiko i tilfelle det har oppstått kontaminasjon. Dekontaminere påvirkede områder umiddelbart.

**OBS** Utstyr kan ta skade av upassende dekontaminatingsmetoder eller -midler. Sørg for at dekontaminatingsmiddel eller -metode ikke er skadelig for utstyret. Ta kontakt med produsenten av dekontaminatingsmidlet hvis du er i tvil. Vær obs på forholdsregler og håndteringsinstrukser for dekontaminatingsmidler.

Thermo Fisher Scientific anbefaler følgende metode.

1. Tørk av alle deler med 70 % etanol. Ikke fukt områder med eksponert elektronikk.
2. La fuktede områder lufttørke.

**OBS** På temperaturstyrte ristere bør du la skjermen stå åpen slik at rengjøringsmidler kan fordampe bort.

Du er ansvarlig for at dekontaminatingsnivået oppnås i henhold til dine krav.

## 4. 5. Autoklaving

**OBS** Aldri overskrid tillatt temperatur og varighet for autoklaving. Ingen kjemiske tilsetningsstoffer er tillatt i dampen.

Før autoklaving:

- Demonter alt tilbehør.
- Skyll bort alle kjemikalie- eller vaskemiddelrester grundig. Skyll en siste gang med destillert vann.

Følg tabellen for å se hva som tåler autoklav:

Verktøy	Tåler autoklav	Spesifikasjoner
Rister	Nei	-
Plattform	Ja	121 °C, 20 min
Klemme (uten fjærrør)	Ja	121 °C, 20 min
Skrujern	Nei	-
Mikroplate- / DeepWell plate-klemme	Ja	121 °C, 20 min
Klebematte	Nei	-
Begerstativ	Ja	121 °C, 20 min
Separat traktklemme	Ja	121 °C, 20 min
Prøverørstativ – metalldeler	Ja	121 °C, 20 min
Prøverørstativ – plastdeler	Nei	-
Prøverørstativ – skumform	Nei	-
Justerbar beholderklemmer – metalldeler	Ja	121 °C, 20 min
Justerbar beholderklemmer – anti-skli-matte	Nei	-
Laboratoriebrett – metallbrett	Ja	121 °C, 20 min
Laboratoriebrett – gummimatte	Nei	-
Prøverørstativholder med vinkeljustering – metalldeler	Ja	121 °C, 20 min
Prøverørstativholder med vinkeljustering – plastdeler	Nei	-
Prøverørstativholder med vinkeljustering – skumform	Nei	-

Tabell 58: Om materialer tåler autoklav

Sørg for å oppnå en tilfredsstillende grad av sterilitet i henhold til kravene.

Autoklaving kan endre utseende og farge.

## 4. 6. Temperaturkalibrering

Temperaturinnstillingen i en temperaturstyrт rister kan kalibreres med en presis termometer for å sikre pålitelige resultater ved inkuberte (oppvarmede) eller nedkjølte (nedkjølte og oppvarmede) risteøkter.

### 4. 6. 1. Bestepraksis for temperaturkalibrering

Sørg for at du følger instruksene nøyе, både før og mens du kalibrerer risterens temperatur. Eventuelle forsømmelser eller avvik fra bestepraksis kan hindre prøven mot å stabilisere seg og føre til en mislykket kalibreringsøkt.

Bestepraksis innebærer:

- Bruk av 250 ml flaske.
- Fylle flasken med nøyaktig 100 ml vann.
- Lukke skjermen helt og sikre at den holdes lukket gjennom hele kalibreringsøkten.
- Vente lenge nok til at prøvetemperaturen er 100 % stabilisert.
- Holde miljøforhold som temperatur og luftfuktighet stabilt gjennom kalibreringsøkten. Selv mindre endringer, som det å åpne dører eller vinduer (eller skifte klimaanleggsinnstillinger) kan påvirke resultatet til kalibreringsprosessen.
- Årlig kalibrering av risteren (som anbefalt).

### 4. 6. 2. Temperaturkalibreringsprosedyre

Slik kalibrerer du apparatet:

1. Du kan kalibrere apparatet på tre måter:

- » Når du har fullført første oppsett (som beskrevet under «Første oppsett» på side 54), kan du velge å kjøre en temperaturkalibreringsøkt istedenfor å lukke oppsettsprosedyren.
- » Risteren vil varsle og minne deg på å kalibrere den årlig.
- » Deretter kan du starte en kalibreringsøkt ved å trykke **Innstillinger**-ikonet i menyfeltet, og så **Kalibrering**-knappen lenger nede på **Temperaturkalibrering**-vinduet som åpnes.
- » Du kan trykke **Innstillinger**-ikonet i menyfeltet, og så **Kalibrering**-knappen for å starte prosessen når som helst.

**OBS** Du kan slå av kalibreringspåminnelser ved hjelp av avmerkingsruten **Deaktivere Kalibreringsvarsler** via **Innstillinger**-vinduet.

2. Vent til **Temperaturkalibrering**-vinduet (som anviset i Figur 107) dukker opp.



Figur 107: Kalibrering: Startskjerm bilde

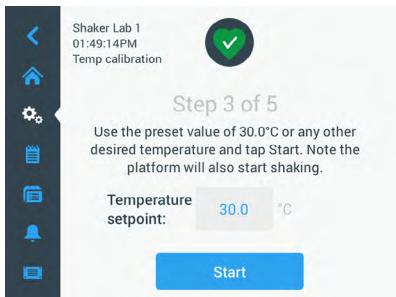
3. Trykk på **Start kalibrering** for å starte kalibreringen.



Figur 108: Kalibrering: Skjerminnstrukser for påfylling av Erlenmeyer-flasker

4. Følg skjerminstruksene: Fyll 250 ml Erlenmeyer-flasken med nøyaktig 100 ml vann.
5. Fest flasken i en klemme, og sikre klemmen i midten av risteplattformen.
6. Legg en presis termometer i flasken. Termometerens sensor skal flyte i væsken uten å røre bunnen eller sidene på flasken.
7. Tett flasken for å unngå sør.
8. Lukk igjen skjermen over risteplattformen.

9. Trykk på **Neste** for å fortsette.

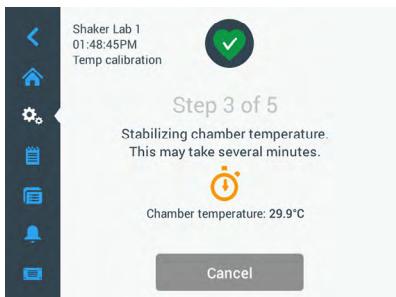


Figur 109: Kalibrering: Melding for å sette igang kalibreringsøkt

**OBS** Apparatet begynner å riste med en gang du trykker på **Start**.

10. Følg skjerminstruksene: Trykk på **Start**-knappen for å benytte den forhåndsinnstilte temperaturinnstillingen, eller **Temperaturmål**-feltet hvor du kan angi et annet temperaturmål før du trykker **Start**.

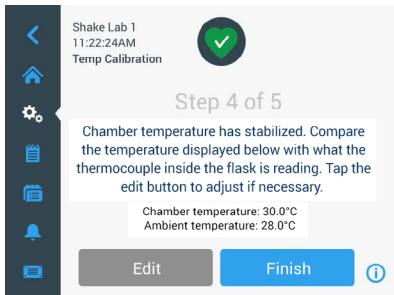
Skjermbildet viser hvordan ristekammeret nærmer seg den valgte kalibreringstemperaturen (enten den varmer opp eller kjøler ned).



Figur 110: Kalibrering: Kalibreringstemperaturen stabiliseres i kammeret

11. Vent i minst 2,5 timer (eller 150 minutter) til temperaturen i kammeret har stabilisert seg.

Apparatet vil indikere at forholdet er stabilt med meldingen **Kammertemperaturen har stabilisert seg** (som avist i Figur 111 nedenfor).



Figur 111: Kalibrering: Kammeret har nå stabilisert seg etter kalibreringstemperaturen

12. Følg skjerminstruksene:

» Så snart du ser skjermbildet vist i Figur 111, kan du begynne å regelmessige sammenligne temperaturmålingen angitt av termoelementet. Når du ser at temperaturen er stabil, kan du enten trykke knappen **Rediger** for å justere videre, eller fullføre kalibreringen med knappen **Fullfør**.



Figur 112: Kalibrering: Korrigere risterens angitte temperatur

13. Via hjulgrafikken kan du korrigere risterens angitte temperatur etter temperaturen som er angitt av det presise termometeret.
14. Trykk på **Lagre** for å registrere endringene dine.

15. Meldingen **Fullført temperaturkalibrering** vises for å bekrefte en vellykket kalibrering.



Figur 113: Kalibrering: Vellykket temperaturkalibrering

Du kan trykke på **Re-Calibrate** for å gjenta kalibreringsprosessen.

#### 4.6.3. Temperaturkalibreringssjekk

Du kan kontrollere gjeldende kalibreringstemperatur når som helst:

- Trykk på **Innstillinger**-ikonet i menyfeltet, og så **Kalibrering**-knappen lenger nede på **Temperaturkalibrering**-vinduet som åpnes
- Nå åpnes **Temperaturkalibrering**-vinduet (som anvist i Figur 107). Dette vinduet viser apparatets **kalibrerte temperatur**.

**OBS** Alternativt kan du finne kalibreringstemperaturen på skjermbildet hvor du stilte inn temperaturen i utgangspunktet. Du finner et illustrert eksempel under «Angi temperatur» på side 64.

#### 4.7. Fastvareinstallering

Via fastvareknappen i vinduet Filer og informasjon (se «Filer og informasjon» på side 77) kan du åpne fastvarevinduet (Figur 114) etter at du har tastet inn administratorkoden. Via dette skjermbildet kan du installere nye fastvarefiler fra en minnepenn.

Din servicetekniker kan muligens sende deg en nedlastingslenke for nye fastvarefiler, alt etter serviceavtalen din. Sørg for å kun installere fastvarefiler fra autoriserte kilder. Thermo Fisher Scientific-garantien din kan bli annullert hvis du bruker programvarer fra kilder som ikke er godkjent.

- Last ned ZIP-filen fra lenken som serviceteknikeren din sendte deg.
- Åpne ZIP-filens innhold i en **tom** minnepenn.

**OBS** Sørg for at minnepennen har plass nok til ZIP-filen du vil åpne.

- Hvis risteren kjører, må du stanse den ved å trykke **Stop**-knappen på skjermbildet.

4. I tilfelle du har aktive alarmer, må du erkjenne dem etter instruksene lagt frem under «Status» på side 66.

**OBS** Hvis du prøver å oppgradere risteren mens den kjører, vil du få en melding som sier **Det er ikke tillatt å oppgradere risteren mens en risteøkt pågår**. På denne meldingen kan du finne en **Stop Shaker**-knapp som lar deg stanse økten, lukke vinduet og starte oppgraderingen.

5. Trykk på **Filer og informasjon**-ikonet på navigeringsfeltet.
6. Blad helt ned på **Filer og informasjon**-skjermbildet for å finne **Fastvare** knappen.
7. Trykk på **Fastvare** knappen for å åpne fastvarevinduet som viser hvilken fastvareutgave som er installert.
8. Sett minnepennen i risterens i USB-kontakt. Du kan se hvor USB-kontaktene befinner seg i avsnittet «Produktoversikt» på side 44.
9. Tast inn administratorkoden.

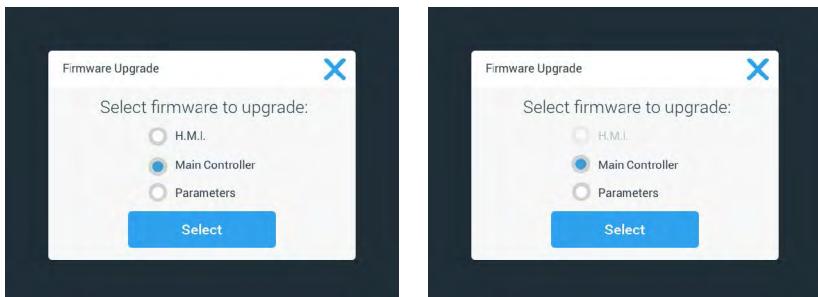


Figur 114: Fastvarevindu

10. Trykk på knappen **Fastvareoppgradering**.

**OBS** Dersom risteren ikke finner USB-enheten, vil du bli bedt om å **Vennligst sette i en minnepenn med fastvaren du vil installere for å oppgradere systemet**. Sett i USB-enheten nå, eller sjekk om den er riktig tilkoblet i USB-kontakten og rett opp i problemet.

11. Så snart fastvareoppdateringer er tilgjengelige, vil du se listen vist i Figur 115 på skjermbildet Fastvareoppgradering. Trykk på fastvareelementet du vil oppdatere.



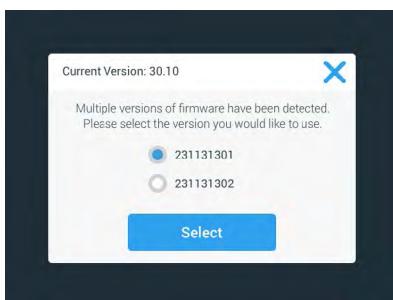
Figur 115: Velg fastvareelementet du vil installere

**OBS** Du kan ikke trykke på allerede oppdaterte fastvareelementer (farget grå). Hvis alle fastvareelementer allerede er oppdatert, vil du få en melding som sier **Programvaren er for øyeblikket fullt oppdatert**.

12. Trykk på **Velg**.

13. Hvis minnepennen inneholder flere fastvareutgaver, blir du bedt om å velge én.

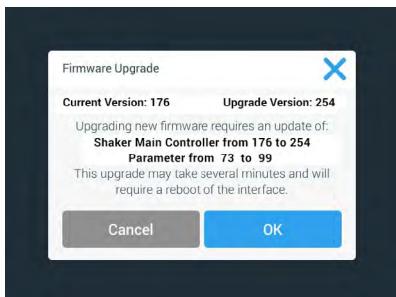
Trykk for å velge en fastvareversjon, og trykk så på **Velg**.



Figur 116: Velg fastvareutgaven du vil installere

**OBS** Hvis du er i tvil om hvilken versjon du skal installere, kan du høre med serviceteknikeren du fikk nedlastingslenken av.

14. Det dukker frem en liste over elementer til oppdatering. Trykk **OK** for å begynne oppdateringen.



**Figur 117:** Liste over elementer til oppdatering

**OBS** Grensesnittet forenkler prosessen for deg: Du velger én fastvare til oppdatering, så vil programvaren automatisk tilføye alle elementer den bør installeres med.

**OBS** Hvis du velger H.M.I.-elementet fra listen vist i Figur 115 – å kun oppdatere grensesnittets fastvare – vil grensesnittet slutte å reagere på ytterligere pekeskjermkommandoer i opptil ett minutt fra fastvareoppdateringen setter i gang. Sørg for at risteren ikke skrus av i løpet av denne perioden – ellers kan det oppstå problemer under oppdateringens fremgang. Risteren vil starte opp og være klar til bruk igjen etter en kort tidsperiode.

**OBS** Dersom du velger to eller tre alternativer fra listen vist i Figur 115, for å oppdatere flere fastvarekomponenter samtidig, må du sørge for at risteren ikke skrus i løpet av oppdateringsprosessen.

15. Ulike meldinger vil dukke frem for å opplyse deg om installeringens fremgang (som illustrert i Figur 118).



**Figur 118:** Fasvareoppdatering – installeringsmeldinger

16. Når du blir bedt om å starte opp risteren på nytt, kan skru apparatet av og på via strømbryteren.

## 4. 8. Skifte plattform

Prosedyren for installering av plattformer er lagt frem i kapittel «3. 3. 1. Plattforminstallasjon» på side 89. Du finner en full oversikt over reservedeler til alle ristere i avsnitt «1. 2. 1. Plattformer» på side 18.

OBS Temperaturstyrte ristere kan kun brukes med forhåndsinstallerte fabrikkplattformer.

## 4. 9. Servicearbeid

Thermo Fisher Scientific anbefaler å sørge for at risteren og dens tilbehør gjennomgår servicesjekker årlig, av en autorisert servicetekniker. Serviceteknikeren skal sjekke følgende:

- elektrisk utstyr
- egnethet av plassering
- sikkerhetssystem
- brukte tilbehør
- faste klemmer og plattformer og annet tilbehør på risteren

Før service må rister og tilbehør rengjøres og dekontamineres grundig for å sikre at det kan utføres en gjennomført og trygg inspeksjon.

Thermo Fisher Scientific tilbyr inspeksjon- og servicekontrakter for denne typen arbeid. Eventuelle nødvendige reparasjoner utføres gratis under garantiperioden, og mot gebyrer senere. Dette gjelder kun dersom risteren har blitt vedlikeholdt av en autorisert servicetekniker fra Thermo Fisher Scientific.

## 4. 10. Levering og avhending

**ADVARSEL** Helseskade forårsaket av smittefarlige stoffer. Når rister og tilbehør skal kasseres må du først rengjøre og om nødvendig desinfisere eller dekontaminere dem. Ved eventuell tvil, ta kontakt med Thermo Fisher Scientifics kundesenter.

Kassér risteren i henhold til lokale lokale regler. Kontakt Thermo Fisher Scientifics kundesenter for informasjon om risteren. Les denne håndbokens baksiden for kontaktinformasjon, eller besøk [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com).

Vær obs på informasjonen om frakt og transport («Transport» på side 52, «Frakt» på side 59).

## 5. Feilsøk

Nr.	Beskrivelse	Løsninger	Ikon
<b>Feil</b>			
1...1999	Det har oppstått en intern feil	Det har oppstått en intern feil. Vennligst skru apparatet av og på igjen med strømbryteren. Hvis du fortsatt ser en feilmeldingen, kan du kontakte en servicetekniker.	
<b>Varslinger</b>			
3	Tid for temperaturkalibrering. Det har gått ett år siden sist.	Ettårsperioden har utløpt. Kalibrer temperaturen på nytt (som instruert i avsnitt «4. 6. Temperaturkalibrering» på side 126).	
4	Strømforsyningen er gjenopprettet og automatisk restart aktivert.	Det oppstod et strømbrudd under forrige økt. Når strømforsyningen ble gjenopprettet, ble økten gjenopptatt automatisk.	
6	Funksjonsfeil ved romtemperatursensorer.	Romtemperatursensoren viser usannsynlige resultater.	
10	Vifte 1 overskider hastighetsgrensen.	Vifte 1 viser usannsynlige hastighetsmålinger.	
11	Vifte 2 overskider hastighetsgrensen.	Vifte 2 viser usannsynlige hastighetsmålinger.	
12	Vifte 3 overskider hastighetsgrensen.	Vifte 3 viser usannsynlige hastighetsmålinger.	
13	Vifte 4 overskider hastighetsgrensen.	Vifte 4 viser usannsynlige hastighetsmålinger.	
20	Skjermen har vært åpen over lengre tid.	Lukk igjen skjermen for å holde på temperaturen i kammeret.	
<b>Alarmer</b>			
1	Høy temperatur-alarm	Kammertemperaturen har overskredet alarmens øvre grense. Kontrollér prøvene dine, miljøforholdene, og/eller endre innstillingene dine.	
2	Lav temperatur-alarm	Kammertemperaturen har utløst alarmens nedre grense. Kontrollér prøvene dine, miljøforholdene, og/eller endre innstillingene dine.	
3	Mislykket automatisk restart etter strømbrudd.	Det oppstod et strømbrudd under forrige økt. Kunne ikke aktivere automatisk restart.	
5	Drivakselerasjon er for treg. Klarer ikke å komme opp i angitt hastighet.	Kunne ikke komme opp i angitt hastighet i tide. Sjekk innstillingene dine og/eller lasten (tilbehør og prøver) på plattformen.	
7	Hastighetssensoren på Vifte 1 indikerer en uforventet stans.	Skru enheten av og på igjen. Ring en servicetekniker dersom feilmeldingen vedvarer.	

Nr.	Beskrivelse	Løsninger	Ikon
8	Hastighetssensoren på Vifte 2 indikerer en uforventet stans.	Skru enheten av og på igjen. Ring en servicetekniker dersom feilmeldingen vedvarer.	
9	Hastighetssensoren på Vifte 3 indikerer en uforventet stans.	Skru enheten av og på igjen. Ring en servicetekniker dersom feilmeldingen vedvarer.	
10	Hastighetssensoren på Vifte 4 indikerer en uforventet stans.	Skru enheten av og på igjen. Ring en servicetekniker dersom feilmeldingen vedvarer.	
12	Feil ved driftsoppstart – ingen hastighetssignal mottatt.	Risterplatfromen er blokkert. Kontroller at det er tilstrekkelig plass rundt platfromen og/eller reduser lasten (tilbehør og prøver) på platfromen. Trykk så START på risteren. Ta kontakt med en servicetekniker hvis feilmeldingen vedvarer.	
24	Feil ved hastighetsmåling under økt.	Unormal hastighetsendring oppdaget. Kontroller lasten (tilbehør og prøver) og/eller klemmer på risteplatfromen. Trykk så START på risteren. Ta kontakt med en servicetekniker hvis feilmeldingen vedvarer.	
26	Hastighetsmåling oppdaget uforventet stans under økt.	Sørg for at det er tilstrekkelig plass rundt platfromen og/eller reduser lasten (tilbehør og prøver) på platfromen. Sørg for at sikringen bak på risteren ikke har blitt utlest («Sikring» på side 47). Trykk så START på risteren. Ta kontakt med en servicetekniker hvis feilmeldingen vedvarer.	
82	Motorspenningsmåler oppdager overbelastning.	Overspenning oppdaget i motor. Ikke last på eller av platfromen under drift. Reduser hastigheten eller juster lasten (tilbehør og prøver) på platfromen.	
83	Motorspenningsmål overskridt grenser.	Overspenning oppdaget i motor. Ikke last på eller av platfromen under drift. Reduser hastigheten eller juster lasten (tilbehør og prøver) på platfromen.	

Tabell 59: Liste over feil, varslinger og alarmer

**OBS** Ta kontakt med en servicetekniker hvis du får en feilmelding som ikke vises i denne tabellen.

# GPL (generell offentlig lisens)

Visse deler av apparatets programvare benytter seg av offentlig tilgjengelige programvarer utgitt under GPL, LGPL eller andre offentlige kilder. For å være presis, gjelder det katalogene oppført i tabellen her. Der hvor det er oppgitt av den relevante lisensen, kan kildekoden av de benyttede katalogene (tredjepartskataloger) anskaffes via Thermo Fisher Scientific. Lisensvilkårene til de offentlige programmene som benyttes her, følger med som del av de respektivt oppgitte kildekodepakkene.

## Tredjepartskataloger

Katalog	Versjon	Bruk som	Licens
Qt	5.8	BSP	LGPLv3
Log4Cplus	1.2.0	Applikasjon	Apache License v2 / topunktsglisens
boost	1.72.0	Applikasjon	Boost License 1.0
json11	1.0.0	Applikasjon	MIT License

---

<https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.de.html>

<https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.en.html>

# Indeks

## A

- Adgangskontroll 71
- Alarmer 69
- Angi temperatur 64
- Autoklavering 125
- Automatisk restart 73
- Avhending 134

## D

- Dato 74
- Datoformat 74
- Dekontaminering 124
- Desinfisering 124
- Diagram 86
- Direktiver 43
- Drift 60
- Dual Stack-hylleplattformer 91
- Dvalemodus 75

## E

- Enhets navn 76
- Ethernet 47

## F

- Feilsøk 135
- Filer og informasjon 77
- Frakt 59

## G

- GPL (generell offentlig lisens) 137
- Grafisk brukergrensesnitt 60

## H

- Hastighetsmål 73
- Hendelseslogg 84

## I

- Innstillinger 68
- Inspeksjon av tilbehør 123
- Installasjon av flaskeklemmer og beholdere 92
- Installasjon av gassmanifold 113
- Installasjon av prøverørstativ 96

## K

- Kalibrering 72
- Koblinger 46

## L

- Lasting 115, 116
- Levering 134
- Lydnivå 69
- Lysstyrke 73

## M

- Maks hastighet 117
- Medfølgende deler/produkter 49
- Metalldeler 123
- Mikroplate- / Deepwell plate-klemmeinstallering 98
- Montere firkantklemme 94
- Montering av begerstativ 101
- Montering av justerbar beholderklemmer 99
- Montering av laboratoriebrett 105
- Montering av prøverørstativholder med justerbar vinkel 97
- Montering av separat traktklemme 102
- Montering og bruk av klebematter 106
- Måltemperatur 64, 65, 73

## N

- Normal bruk 115, 117

## O

- Oppsett 54

## P

---

Plassering 50  
Plastdeler 123  
Plattformer 18  
Plattforminstallasjon 89  
Pleie 121  
Produktoversikt 44  
Programmer 78

## V

---

Varslinger 69  
Varslinger og symboler 6  
Vedlikehold 121  
Visning 73

## R

---

Region 75  
Rengjøring 123

## S

---

Servicearbeid 77, 134  
Sikring 47  
Skreddersy meny 76  
Slumreutløser 70  
Språk 73  
Standarder 43  
Strømkobling 47  
Styrefunksjoner 73  
Symboler angitt i bruksanvisningen 7

## T

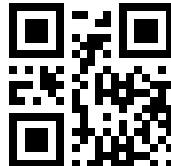
---

Teknisk data 11  
Tekniske spesifikasjoner 11  
Temperaturkalibrering 126  
Tid 75  
Tidmodus 73  
Tilbehør 17, 88  
Tiltenkt bruksområde 5  
Transport 52  
Trygg hastighet 117

## U

---

Universale plattformer 90  
USB 47



## Produsert for

Thermo Electron LED GmbH  
Zweigniederlassung Osterode  
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz  
Germany

## Opphavsland: USA



Thermo Scientific Solaris 2000	Thermo Scientific Solaris 4000
Thermo Scientific Solaris 2000 I	Thermo Scientific Solaris 4000 I
Thermo Scientific Solaris 2000 R	Thermo Scientific Solaris 4000 R

no

70900190 er brukerveiledningens originale versjon.  
Denne instruksjonshåndboken er en oversettelse av den originale utgaven.

## [thermofisher.com/shaker](http://thermofisher.com/shaker)

© 2019–2023 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle rettigheter forbeholdt.

Alle varemerker eies av Thermo Fisher Scientific Inc. og dets datterselskaper, med mindre annet er indikert. Alle produktene er ikke tilgjengelige i alle land. For ytterligere informasjon, hør med din lokale salgsrepresentant.

Bilder som vises i håndboken skal betraktes som eksempler; forhold kan variere i forhold til språk og parametere.

**Australia**  
+61 39757 4300

**Østerrike**  
+43 1 801 40 0

**Belgia**  
+32 53 73 42 41

**Kina**  
+800 810 5118  
**eller** +400 650 5118

**Frankrike**  
+33 2 2803 2180

**Tyskland nasjonal tollfritt**  
0800 1 536 376

**Tyskland internasjonalt**  
+49 6184 90 6000

**India**  
+91 22 6716 2200

**Italia**  
+39 02 95059 552

**Japan**  
+81 3 5826 1616

**Nederland**  
+31 76 579 55 55

**Ny Zealand**  
+64 9 980 6700

**Nordiske/Baltiske/CIS-land**  
+358 10 329 2200

**Russland**  
+7 812 703 42 15

**Spania/Portugal**  
+34 93 223 09 18

**Sveits**  
+41 44 454 12 12

**UK/Irland**  
+44 870 609 9203

**USA/Canada**  
+1 866 984 3766

**Andre asiatiske land**  
+852 2885 4613

**Land som ikke står oppført**  
+49 6184 90 6000