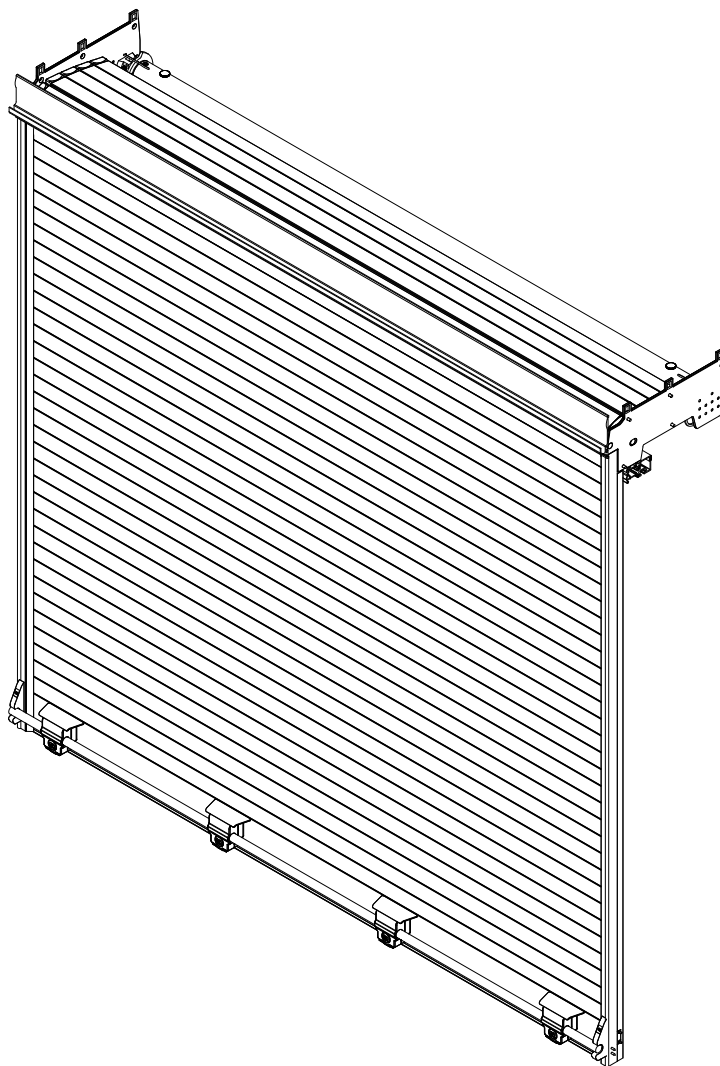


# Monteringsveiledning



## Sjalusidører

### KR 551

Artikkelnummer: 03429A-14

Utgave: 04/2016

Språk: Norsk

Forkortelser: CSpa

 **rosenbauer**

---

## Innholdsfortegnelse

<b>1 Impressum</b> .....	<b>4</b>
1.1 Opphavsrett .....	4
1.2 Leverandør- og kundeserviceadresse .....	4
<b>2 Installasjonserklæring</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Innledning</b> .....	<b>6</b>
3.1 Forord .....	6
3.2 Målgruppe .....	6
3.3 Ansvar og skader .....	6
3.4 Identifisering av sjalusidører .....	8
3.5 Bruk av håndboken .....	8
3.5.1 Gyldighet .....	8
3.5.2 Symbolforklaring .....	8
<b>4 Sikkerhet</b> .....	<b>11</b>
4.1 Riktig bruk .....	11
4.2 Riktig bruk .....	11
4.3 Anvisnings- og varselskilter .....	11
4.4 Andre forskrifter .....	12
4.5 Opplæring og kvalifikasjoner .....	13
4.6 Generelle sikkerhetsanvisninger .....	14
4.7 Liste over brukte sikkerhetssymboler .....	15
4.7.1 Betydningen av varselskilt .....	15
4.7.2 Betydningen av forbudsskilt .....	17
4.7.3 Betydningen av påbudsskilt .....	18
4.8 Advarsler .....	19
<b>5 Produktbeskrivelse</b> .....	<b>20</b>
5.1 Monteringssett sjalusidør .....	20
<b>6 Materialer og verktøy</b> .....	<b>21</b>
6.1 Kontroll av leveringsomfang .....	21
<b>7 Monteringsbetingelser</b> .....	<b>22</b>
7.1 Monteringsveiledning .....	22
7.2 Tabell for tiltrekningsmomenter .....	22
<b>8 Montering</b> .....	<b>23</b>
8.1 Montere støpt konsoll .....	23
8.1.1 Formontering av støpt konsoll .....	23
8.1.2 Monter støpte konsoller i utstysrommene .....	25
8.2 Montere lysarmaturbrakett .....	25
8.2.1 Montere støtteruller .....	25
8.2.2 Feste lysarmaturbrakett i utstysrommet .....	26
8.3 Montere føringsruller .....	26

---

8.4	Monter opprekksrull i aksselfestet . . . . .	27
8.5	Montere sjalusidør . . . . .	28
8.5.1	Sett inn tau og vikle det opp . . . . .	28
8.5.2	Vikle opp sjalusidøren . . . . .	30
8.6	Montere føringsprofil . . . . .	31
8.6.1	Merke føringsprofil . . . . .	31
8.6.2	Forberede føringsprofiler for montering . . . . .	32
8.6.3	Montere føringsprofil . . . . .	33
8.6.4	Monteringsforslag sjalusidørmal . . . . .	33
8.6.5	Lime LED-armaturprofil . . . . .	34
8.7	Justere støtteruller . . . . .	35
8.8	Montere endestopp . . . . .	35
8.9	Montere låsekile . . . . .	35
8.10	Montere endebryter . . . . .	36
8.11	Montere nedtrekksrem . . . . .	37
8.12	Kontrollere at Barlock-låsen går lett . . . . .	37
8.13	Smøre føringsprofiler og Bartlock-lås lett . . . . .	38
8.14	Montere toppfiler . . . . .	38
<b>9</b>	<b>Service og rengjøring . . . . .</b>	<b>41</b>
9.1	Generelle henvisinger . . . . .	41
9.2	Servicearbeider . . . . .	42
9.2.1	Smøre føringsprofiler og Bartlock-lås lett . . . . .	42
<b>10</b>	<b>Frakt og transport . . . . .</b>	<b>43</b>
<b>11</b>	<b>Forkortelsesregister . . . . .</b>	<b>44</b>

---

## ORIGINALBETJENINGSVEILEDNING

# 1 Impressum

## 1.1 Opphavsrett

Alle rettigheter til denne betjeningsveiledning samt vedlegg forbeholdes Rosenbauer International AG.

Underlagene er betrodd mottakeren kun for personlig bruk. Reproduksjon eller opptrykk (elektronisk eller mekanisk), oversettelser til andre språk eller annen mangfoldiggjøring, også når det gjelder deler av betjeningsveiledningen, er kun tillatt etter skriftlig godkjenning.

Tredjepersoner, spesielt konkurrenter, kan få informasjon fra denne betjeningsveiledningen som de ikke skal ha eller som ikke skal gjøres tilgjengelig.

## 1.2 Leverandør- og kundeserviceadresse



Rosenbauer International AG  
Paschinger Straße 90  
4060 Leonding, Österreich

Telefonnr.: +43 732 6794 - 0  
Telefaksnr.: +43 732 6794 - 312  
E-post: [service@rosenbauer.com](mailto:service@rosenbauer.com)  
Internett: [www.rosenbauer.com](http://www.rosenbauer.com)

For mer informasjon, vennligst kontakt kundeservice hos firma Rosenbauer eller Egenes Brannteknikk AS som til enhver tid gjerne står til din disposisjon.

## 2 Installasjonserklæring

### Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh.II, 1B

Hiermit erklären wir

**Rosenbauer International Aktiengesellschaft  
Feuerwehrtechnik**

A - 4060 Leonding, Paschinger Str. 90  
Postanschrift: Postfach 176, A - 4021 Linz  
Telefon: +43(0)732/ 6794-0

dass der **Rollladen**  
Typ/ Modell **manuell**  
Serien-Nr. **KR 551**

folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, entspricht:  
Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.4, 1.5.4

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, das die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

1. EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller verpflichtet sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine in Druckversion zu übermitteln. Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt.

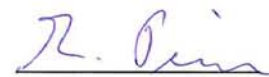
**Wichtiger Hinweis!** Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie(n) entspricht.

Leonding, den 22. Juli 2010



C. Kleebauer  
Geschäftsbereichleiter

Rosenbauer International Aktiengesellschaft  
Feuerwehrtechnik  
A-4060 Leonding, Paschinger Str. 90



M. Prinz

techn. Produktverantwortlicher

Bevollmächtigter für Zusammenstellung  
der technischen Unterlagen

Rosenbauer International Aktiengesellschaft  
Feuerwehrtechnik  
A-4060 Leonding, Paschinger Str. 90

### 3 Innledning

#### 3.1 Forord

Denne håndboken inneholder tekniske beskrivelser og viktige anvisninger for installasjon, innstilling og bruk.

Vennligst les denne håndboken nøye før du utfører installasjonsarbeider og igangkjøring av produktet. Følg alltid alle forskrifter og anvisninger. I tillegg til aktivitetene som er beskrevet, må det ikke gjøres noen endringer, på- eller ombygninger.

Ta i tillegg til denne betjeningsveiledning hensyn til alle medleverte leverandørdokumenter (f.eks. betjeningsveiledning fra generatorprodusenten og produsentene for redningsutstyr og andre utstyrprodukter).

For å opprettholde produktets driftssikkerhet, må du sørge for at service- og vedlikeholdsarbeider som er oppført i betjeningsveiledningen utføres hhv. utføres til riktig tid. Til dette finnes autoriserte Rosenbauer servicepunkter.

#### 3.2 Målgruppe

Denne håndboken er beregnet for utdannede og kvalifiserte fagfolk. Den nødvendige fagkunnskapen for håndtering av elektrisk, mekanisk og kjøretøyer er forutsetning.

En fagperson er en som på grunnlag av sin faglige opplæring, kunnskap og erfaring samt kunnskap om relevante bestemmelser kan vurdere arbeidet som er tildelt ham, identifisere mulige farer og treffe passende sikkerhetstiltak.

#### 3.3 Ansvar og skader

På bakgrunn av informasjonene i denne betjeningsveiledningen påtar Rosenbauer seg i utgangspunktet intet ansvar for skader eller følgeskader som direkte eller indirekte skyldes feil bruk eller feil/utilstrekkelig vedlikehold eller skader som oppstår pga. uautoriserte endringer på utstyr eller denne betjeningsveiledning.

Produktet kan kun brukes av personer som er kjent med denne betjeningsveiledning, selve produktet og nasjonale lover, forskrifter og regler for arbeid, sikkerhet og ulykkesforebygging.

Rosenbauer fraskriver seg ethvert ansvar for ev. skader på personer eller materielle skader forårsaket av personer som ikke har fått relevant opplæring eller at det ikke tas hensyn til forskriftene for arbeid, sikkerhet og ulykkesforebygging.

Dersom denne betjeningsveiledningen inneholder tekniske eller redaksjonelle feil, forbeholder Rosenbauer seg retten til når som helst og uten forvarsel til å foreta endringer.

Denne betjeningsveiledningen kan inneholde bilder og beskrivelser som ikke finnes på det leverte produktet.

Det kan ikke gjøres krav på endringer på et allerede levert produkt ut fra data, bilder eller beskrivelser i denne betjeningsveiledningen.

Bruk for din egen sikkerhets skyld kun reservedeler og tilbehørsprodukter fra Rosenbauer. Rosenbauer påtar seg intet ansvar for bruk av andre produkter og skader som kan oppstå av den grunn!

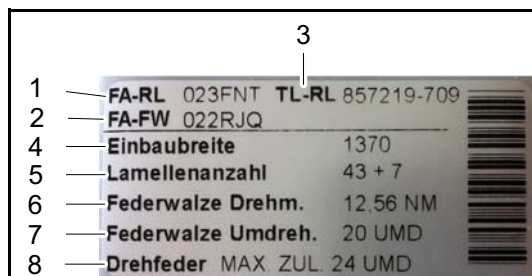
Leveransen må umiddelbart kontrolleres for transportskader og at den er fullstendig.

- Mangler og skader må umiddelbart dokumenteres skriftlig.
- Fotografer skadede komponenter.
- Send skriftlig skademelding til produsenten- se kapittel "Leverandør- og kundeserviceadresse".

### 3.4 Identifisering av sjalusidører

Angivelse av serienummer er viktig ved forespørsler til produsenten når det gjelder deler og tekniske spørsmål.

Sjalusidørens serienummer er trykket på typeskiltet. Typeskiltet sitter på sjalusidøren og på optrekksrullen.



Typeskilt sjalusidør

- 1 Sjalusidørens produksjonsnummer
- 2 Optrekksrullens produksjonsnummer
- 3 Sjalusidørens delenummer
- 4 Sjalusidørens monteringsbredde i millimeter
- 5 Antall lameller og endelameller
- 6 Forspenning optrekksrull i Nm
- 7 Forspenning optrekksrull i omdreininger
- 8 Maksimalt tillatte omdreininger på optrekksrullen

### 3.5 Bruk av håndboken

#### 3.5.1 Gyldighet

Denne betjeningsveiledningen inneholder informasjon som er nødvendig for bruk av produktet.

Betjeningsveiledningen inneholder i tillegg til beskrivelser av spesialutstyret, abstraksjoner og illustrasjonseksempler. Produktets utrustning kan således delvis avvike fra beskrivelsene og illustrasjonene.

#### 3.5.2 Symbolforklaring

##### Uthevinger i teksten

For å forenkle lesbarheten og oversikten, er forskjellige avsnitt/informasjoner uthevet.

Disse symbolene har følgende betydning:

- ▶ Utfør handlingene etter hverandre i den rekkefølgen de er beskrevet.
- ✓ Handlingsresultater.
- Oppregninger.
- ⇒ Mer informasjon om dette emnet.



Supplerende informasjon om driften av enheten.





---

Les/ta hensyn til supplerende leverandørdokumentasjon.

---

## Referansetall

Om nødvendig illustreres teksten med bilder. Bildeforklaringen er under bildet. Referanse fra teksten til en posisjon i bildet gjøres ved hjelp av posisjonsnummer (f.eks. S1).

## Advarsler

Sikkerhetsinformasjoner varsler brukeren om risiko og informerer om hvordan risikoen unngås.

Sikkerhetsinformasjonen står i begynnelsen av kapitlene før instruks for action som kan utgjøre en farlig situasjon. Flere sikkerhetsinformasjoner finner du i begynnelsen av denne veiledningen.

Sikkerhetsinstruksjoner som absolutt må følges er som følger uthevet:



### **FARE!**

Dette skiltet advarer om en ekstremt farlig situasjon. Å ikke ta hensyn til varselindikasjonen vil føre til død eller alvorlig varig skade.

---



### **ADVARSEL!**

Dette skiltet advarer om en farlig situasjon. Å ikke ta hensyn til varselindikasjonen kan føre til død eller alvorlig irreversibel skade.

---



### **FORSIKTIG!**

Dette skiltet advarer om en farlig situasjon. Å ikke ta hensyn til varselindikasjonen kan føre til lettere reversibel skade.

---

### **OBS**

Dette skiltet advarer om situasjoner som kan føre til materielle skader dersom det ikke tas hensyn til anvisningen.

---

I tillegg er det helt nødvendig at det tas hensyn til informasjonen i betjeningsanvisningens kapittel "Tekniske data" og sikkerhetsinformasjonen i leverandørdokumentasjonen.

---

## 4 Sikkerhet

### 4.1 Riktig bruk

Uriktig bruk av produktet (kjøretøy, bærbar pumpe etc.) kan føre til personskader . Videre kan produktet eller andre ting skades.

Rosenbauer kan kun ivareta sikkerheten, påliteligheten og ytelsen til sine produkter dersom de brukes i henhold til instruksjonene i denne veiledning.

Uautoriserte endringer, modifikasjoner eller feil betjening kan påvirke riktig bruk og forårsake skader på personer eller materielle skader.

For brannbiler må det maksimale antall personer i førerhuset og mannskapskabinen overholdes.

⇒ Se betjeningsveiledningens kapittel "Tekniske data".

De branntekniske produktene kan kun brukes når de er i teknisk perfekt stand og av kvalifisert personell til følgende formål:

- Brannbekjempelse i forbindelse med brannslukningsmidler
- Redning av mennesker i en nødsituasjon
- Gjennomføring av teknisk assistanse

Endringer, modifiseringer og reparasjoner må kun utføres av personer som er autorisert av produsenten. Ved uautoriserte endringer, modifiseringer eller uriktig bruk bortfaller produsentens ansvar for skader som oppstår som følge av dette.

### 4.2 Riktig bruk

Uriktig bruk av produktet kan føre til personskader . Videre kan produktet eller andre ting skades.

Rosenbauer kan kun ivareta sikkerheten, påliteligheten og ytelsen til sine produkter dersom de brukes i henhold til instruksjonene i denne veiledning.

Uautoriserte endringer, modifikasjoner eller feilbetjening kan påvirke riktig bruk og forårsake skader på personer eller materielle skader.

De branntekniske produktene må kun brukes til brannbekjempelse når de er i teknisk perfekt stand og av kvalifisert personell.

Endringer, modifiseringer og reparasjoner må kun utføres av personer som er autorisert av produsenten. Ved uautoriserte endringer, modifiseringer eller uriktig bruk bortfaller produsentens ansvar for skader som oppstår som følge av dette.

### 4.3 Anvisnings- og varselskilter

Sikker drift er kun mulig når det tas hensyn til nødvendig informasjon for sikker drift. Denne informasjonen omfatter spesielt alle sikkerhets- og advarselsanvisninger.

I tillegg til anvisningene i denne betjeningsveiledningen må anvisnings- og advarselsskiltene på produktet leses og tas hensyn til.

- ▶ Manglende og skadede skilt må erstattes.
- ▶ Rengjør varselskiltene slik at de holdes leselige.

### 4.4 Andre forskrifter

I tillegg til denne betjeningsveiledningen må det tas hensyn til relevante nasjonale lover, regler og forskrifter i aktuell versjon (f.eks. retningslinjer for vernebekledning- og utstyr, veitrafikkloven, nasjonalspesifikke retningslinjer for opplæring for brannvesen, ulykkesforebyggende forskrifter, brannforskrifter, helse- og miljøtekniske regler, samt nasjonale lover for brann- og katastrofepåkjempelse).

## 4.5 Opplæring og kvalifikasjoner

Betjeningsfeil på grunn av manglende kvalifikasjoner kan føre til alvorlige ulykker eller dårlig resultat for den aktuelle operasjonen. Sikker drift kan kun garanteres dersom betjening og jevnlig vedlikehold av produktet kun utføres av spesialutdannet personell.

Kun kvalifisert opplæring av erfarne brannvesenfolk samt fortløpende praksis når det gjelder betjeningsoperasjoner sikrer trygg bruk.

En engangsinnføring ikke er nok!

Sjåføren må ha gyldig førerkort for den aktuelle kjøretøyklassen.

Personer uten brannteknisk utdanning må ikke betjene dette produktet .

Operatøren er ansvarlig for fastsettelse av kompetanse, ansvar og oppfølging av personalet samt for riktig opplæring og praksis i samsvar med gjeldende forskrifter.

Også ved bruk må det sikres at personer uten kompetanse ikke betjener produktet .

Personalet må være fysisk og psykisk egnet. Mindreårige samt personer uten brannteknisk utdanning må ikke betjene dette produktet .

Endringer eller modifikasjoner på produktet eller på brannteknisk utstyr og påbygg må kun utføres etter skriftlig samtykke fra Rosenbauer av en person som er autorisert av produsenten .

### 4.6 Generelle sikkerhetsanvisninger

Følgende anvisninger gir en oversikt over hvordan produktet brukes på en sikker måte. Denne generelle oversikten suppleres av sikkerhetsanvisningene i de forskjellige kapitlene .

Vær oppmerksom på de generelle faremulighetene som kan oppstå ved arbeidet med maskiner.

Bruk foreskrevet personlig verneutstyr.

Påse at produktet er i samsvar med relevante sikkerhetsforskrifter hhv. lokale brannvesenforskrifter og at det alltid er klart til bruk.

Ved kontakt med farlige kjemikalier (f.eks. sløkkepulver), må sikkerhetsdatablad og informasjon fra produsenten leses nøye.

Sløkkepulver og skumvæske kan forurense miljøet.

- ▶ Ikke avhend sløkkpulver og skumvæske i vassdrag eller kloakksystemer.

Spesielt skumvæsker og sløkkepulver kan føre til økt korrosjon.

- ▶ Rengjør produktet grundig etter hver bruk for slukkemiddelrester.

Sørg alltid for god ventilasjon ved arbeider i vann- eller sløkkemiddeltank og sikre arbeidet ved hjelp av en ekstra person på utsiden av tanken.

Ta hensyn til betjenings- og vedlikeholdsveiledningene for tilleggsprodukter og fra chassisprodusenten.

Dersom feil ikke kan utbedres eller reparasjoner ikke kan utføres av spesialutdannet verkstedansatte, ta straks kontakt med firma Rosenbauer eller Egenes Brannteknikk AS som er Rosenbauer servicepartner.

## 4.7 Liste over brukte sikkerhetssymboler

### 4.7.1 Betydningen av varselskilt

	Fare på grunn av elektrisitet.
	Overhengende brannfare.
	Overhengende eksplosjonsfare.
	Fare på grunn av eksplosive stoffer.
	Fare på grunn av helseskadelige eller irriterende stoffer.
	Overhengende etsfare.
	Overhengende fare for hørselsskader.
	Fare på grunn av innånding av giftige damper.
	Fare på grunn av varme væsker og damper.
	Fare på grunn av varme overflater.
	Overhengende klemfare.
	Fare på grunn av fallende gjenstander.


# Sikkerhet

## Liste over brukte sikkerhetssymboler

	Fare på grunn av høytrykk.
	Fare på grunn av høyvakuum.
	Fare på grunn av hengende last.
	Overhengende fare for forurensning.
	Overhengende fallfare.
	Overhengende klippfare.
	Overhengende støtfare.
	Fare på grunn av tap av stabilitet.
	Overhengende fare for at kjøretøyet skal skli på skrått underlag på grunn av lav friksjon.
	Fare på grunn av laserstråling.
	Overhengende tippfare.
	Overhengende fare for skader på hendene.














## 4.7.2 Betydningen av forbudsskilt

	Røyking forbudt!
	All bruk av åpen ild er forbudt!
	Forbudt område!
	Forbudt for uvedkommende!
	Bruk ikke vann til slokking!
	Det må ikke spøytes vann!
	Stå aldri under redningskurven!
	Ikke berør eller ta tak i!
	Gå ikke inn i fareområdet!
	Forbudt for uvedkommende!

# Sikkerhet

## Liste over brukte sikkerhetssymboler

### 4.7.3 Betydningen av påbudsskilt

	Bruk hørselsvern.
	Bruk vernebriller eller ansiktsmaske.
	Bruk vernebriller og hørselsvern.
	Bruk vernehjelm.
	Bruk vernehansker.
	Bruk vernesko.
	Bruk beskyttelsesklær.
	Bruk sikkerhetsbelte.
	Bruk åndedrettsvern.
	Bruk rekkverk.
	Hold avstand. Vær spesielt forsiktig.
	Gjennomfør nøddrift.
	Ta hensyn til miljøet.

## 4.8 Advarsler

### **ADVARSEL!**

#### **Ulykkes- og skadefare!**

Fare for ulykke og skade på grunn av ikke-fungerende eller feil bruk av sikkerhetsinnretninger!

- ▶ Ikke omgå sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger.
- ▶ Sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger må ikke manipuleres eller deaktiveres.
- ▶ Sjekk at sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger fungerer feilfritt.



#### **Fare for liv eller alvorlig skade ved å ikke bruke beskyttelsesutstyr.**

- ▶ Bruk beskyttelsesutstyr.



#### **Fare for knusing eller klipping av kroppsdeler pga. bevegelige eller roterende deler!**

- ▶ Ta ikke på eller grip etter bevegelige eller roterende deler.
- ▶ Hold sikkerhetsavstand fra fareområder.
- ▶ Benytt verneutstyr.

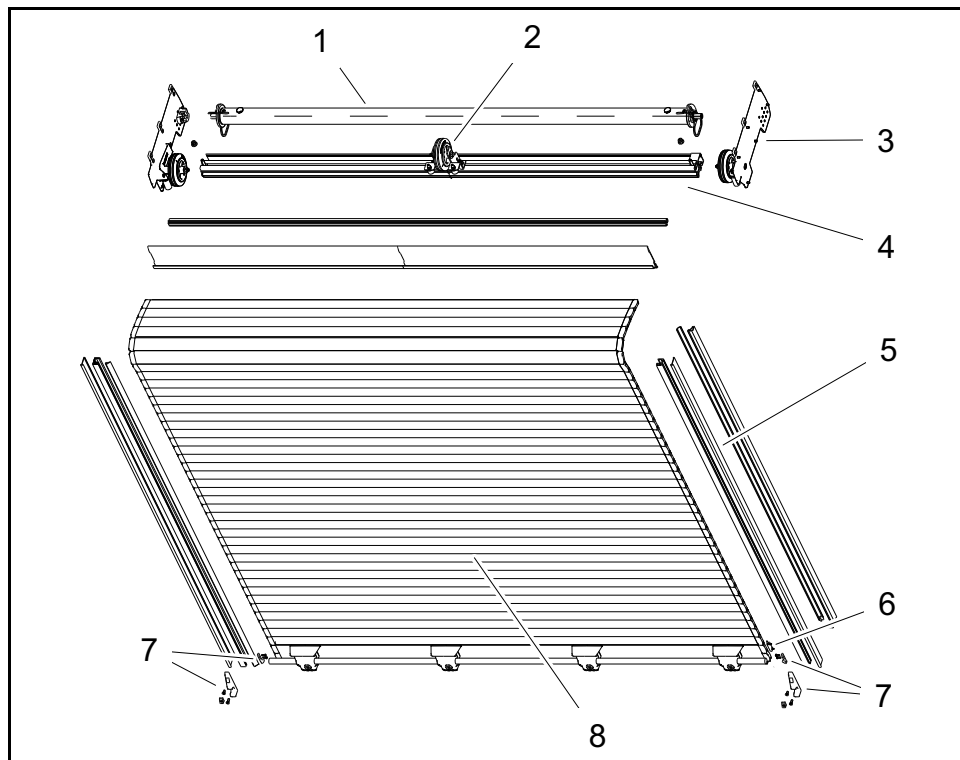
### **FORSIKTIG!**

Fare for skade på betjeningspersonell hvis ting gjøres i feil rekkefølge!

- ▶ Utfør alltid håndteringstrinnene i foreskrevet betjeningsrekkefølge.

### 5 Produktbeskrivelse

#### 5.1 Monteringssett sjalusidør



Komponenter sjalusidør

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Forspent optrekkersull                                    |
| 2 | Støtterull (kun nødvendig fra en forhåndsdefinert bredde) |
| 3 | Monteringskonsoll med føringsrull                         |
| 4 | Lysarmaturbrakett (tillegg med belysning)                 |
| 5 | Føringsprofil (tillegg med belysning)                     |
| 6 | Endebryter  |
| 7 | Låsinggrep (låsekile, endestopp)                          |
| 8 | Sjalusidør (lameller med sjalusidørlås)                   |

Rosenbauer sjalusidør er en dør av høy kvalitet for bl.a. utstysrom i kjøretøy. Sjalusidørene beskytter utstysrommene mot fuktighet og skitt innvendig. Fordelene i forhold til konvensjonelle dører er plassbehovet ved åpning og lukking, samt enkel betjening.

#### Utførelse

Rosenbauer sjalusidører kan bestilles i hvilken som helst ønsket størrelse. Alle nødvendige deler leveres i et sett. Som tileggsutstyr kan det bestilles LED-lysstriper øverst i lysarmaturbraketten eller på siden på føringsprofilene. Avhengig sjalusidørenes bredde medleveres ingen, en eller to støtteruller.

## 6 Materialer og verktøy

### 6.1 Kontroll av leveringsomfang

Kontroller at leveransen er fullstendig før montering og sammenlign den med pakkseddelen/stykklisten.

For mer informasjon, vennligst kontakt kundeservice hos Rosenbauer eller Egenes Brannteknikk AS på tlf.: 38320800 eller epost: [post@egenes.as](mailto:post@egenes.as)

Nødvendige materialer og spesialverktøy kan bestilles når som helst.

Vennligst oppgi følgende informasjon ved hver bestilling:

- Artikkelnummer på produktene som skal bestilles
- Serienummer og type på ditt produkt



---

For mer informasjon, se reservedelslisten.

---

#### **Nødvendig verktøy**

- ✘ Standard verktøysett

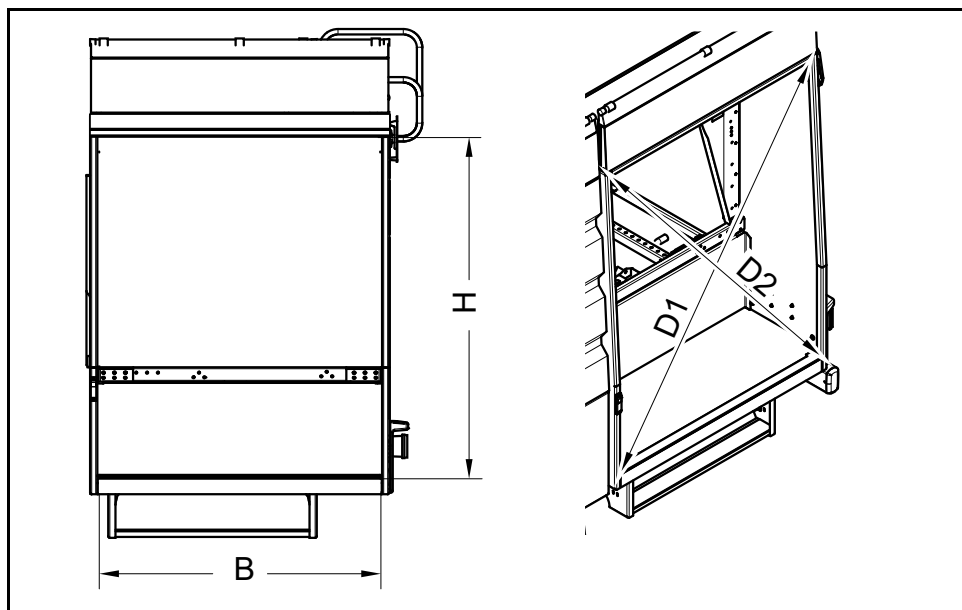
# 7 Monteringsbetingelser

## 7.1 Monteringsveiledning

### OBS

**Vanskeligheter med montering og redusert funksjon ved unøyaktige mål**

Monteringsåpningen må lages så nøyaktig som mulig for å sikre enkel montering og at sjalusidøren går lett.



*De viktigste målene for montering*

- |      |   |
|------|---|
| B    | Lysåpning mellom monteringsflatene for føringsprofilene                                       |
| H    | Lysåpning mellom kontaktflaten til sjalusidørens pakning opp til underkanten av toppprofilen. |
| D1-2 | Diagonaler i døråpningen  |

- ▶ Monteringsbreddens toleranse B på +/-1 mm må ikke overskrides.
- ▶ Forskjellen mellom diagonalene D1 og D2 må ikke overstige 5 mm.

## 7.2 Tabell for tiltrekningsmomenter

Dersom ikke annet er oppgitt, må det brukes tiltrekningsmomenter iht. til gjeldende normer og standarder.



Alle skrueforbindelser må uten unntak tiltrekkes med momentnøkkel.

## 8 Montering



### ⚠ FORSIKTIG!

Fare for knusing eller klipping av kroppsdeler pga. bevegelige eller roterende deler! Fare for skade ved å bli trukket inn eller bli hengene fast!

Fare for å bli trukket inn i bevegelige eller roterende deler pga. løse klær eller løsthengende hår. Fare for å bli hengende fast pga. smykker. Kroppsdeler kan kuttes av.

- ▶ Enheten må ikke brukes uten beskyttelsesdeksel.
- ▶ Hold sikkerhetsavstand fra fareområder.
- ▶ Bruk alltid sikkerhetsutstyr.

### 8.1 Montere støpt konsoll

I alle utstysrom skal det monteres en støpt konsoll på venstre og høyre side.

⇒ Det er to varianter av de støpte konsollene:



Høy variant av støpt konsoll

⇒ Denne varianten leveres som standard.



Lav variant av støpt konsoll

⇒ Denne varianten er 25 mm lavere.

#### 8.1.1 Formontering av støpt konsoll

Før montering av den støpte konsollen i utstysrommet, må følgende deler monteres:



- ▶ Gummidemperens gjenger sirkles med Loctite 242.
- ▶ Skru gummidempere helt inn for hånd.

# Montering

## Montere støpt konsoll



- ▶ Skru inn skruer M8 x 90.
- ⇒ Skruhodet må ikke stikke ut på baksiden av konsollen.



- ▶ Skyv akselen på skruen M8 x 90.

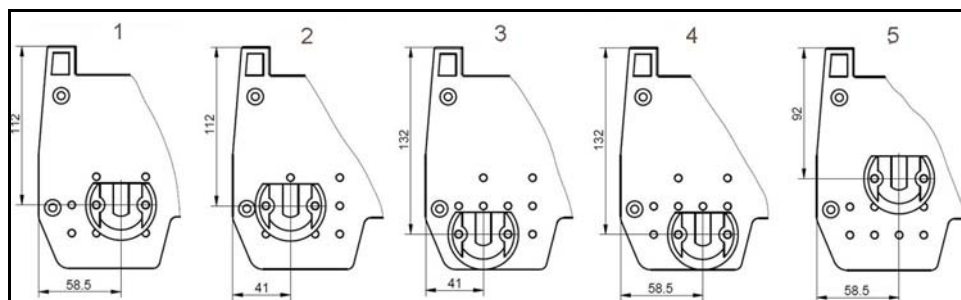


- ▶ Fest akselinnfestningen med 2 stk. skruer M6 x 16 og 2 skiver på den støpte konsollen.
- ⇒ Sikre skruene med Loctite 242 .
- ⇒ Akselinnfestningen kan monteres i fem forskjellige posisjoner.
- ✓ Den støpte konsollen for sjalusidøren er klar for montering.

### Mulige monteringsposisjoner for akselinnfestingen

Den støpte konsollen tilbyr fem forskjellige måter å montere akselinnfestingen på. Plasseringen av den opprullede sjalusidøren kan tilpasses forholdene i utstysrommet. Akselinnfestningens monteringsposisjon kan også forandres senere.

Monteringsposisjon 1 brukes som standard.



Akselinnfestningens fem monteringsposisjoner

### Monteringshøyde

400 - 659 mm  
650 - 949 mm  
950 - 1249 mm  
1250 - 1549 mm  
1550 - 1859 mm  
1850 - 2149 mm  
2150 - 2300 mm

### Sjalusidørdiameter

130 mm  
150 mm  
170 mm  
190 mm  
205 mm  
220 mm  
230 mm



### 8.1.2 Monter støpte konsoller i utstysrommene

#### OBS

#### Sjalusidørene har ikke tilstrekkelig tetningsfunksjon

Dersom de støpte konsollene ikke er nøyaktig plassert, vil pakningen ikke ligge an riktig og fuktighet og skitt kan komme inn i utstysrommene.



Plassering av den høye varianten:

- ▶ De øvre laskene må ligge an mot utstysrommets takplate.
- ▶ Konsollens fremre kant må flukte med utstysrommets ytterkant.
- ▶ Fest den støpte konsollen med minst 5 stk. M5 x 12 skruer med forsenket hode.
- ✓ Den støpte konsollen for sjalusidøren er montert.



Plassering av den lave varianten:

- ▶ De øvre kanten må ligge an mot utstysrommets takplate.
- ▶ Konsollens fremre kant må flukte med utstysrommets ytterkant.
- ▶ Fest den støpte konsollen med minst 5 stk. M5 x 12 skruer med forsenket hode.
- ✓ Den støpte konsollen for sjalusidøren er montert.

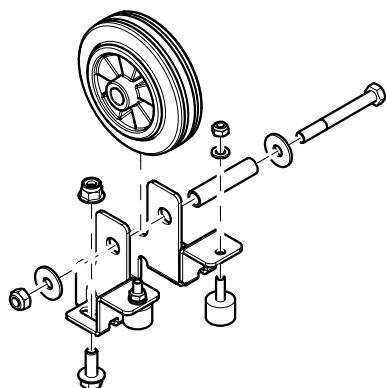
## 8.2 Montere lysarmaturbrakett

### 8.2.1 Montere støtteruller

- ⇒ Dersom sjalusidøren bestilles med en bredde større enn 1500 mm, er det behov for en støtterull.
- ⇒ Dersom sjalusidøren bestilles med en bredde større enn 1850 mm, er det behov for to støtteruller.
  - ⇒ Støtterullene medleveres iht. behov.

# Montering

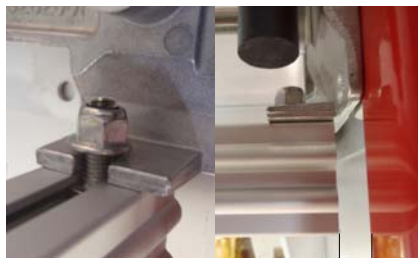
## Montere føringsruller



- ▶ Skru på konsollen med rullen og akselen.
- ▶ Skru gummidemperne på konsollen.
- ▶ Støtterullen monteres med 2 stk. skruer M8 x 25 og 2 stk. muttere M8.
- ▶ Sett støtterullen inn i sporet på lysarmaturbraketten og skru fast til.
- ⇒ Den nøyaktige posisjonen innstilles først etter at føringsskinnene er montert.

### 8.2.2 Feste lysarmaturbrakett i utstyrsrommet

⇒ Lysarmaturbraketten leveres i passende lengde.

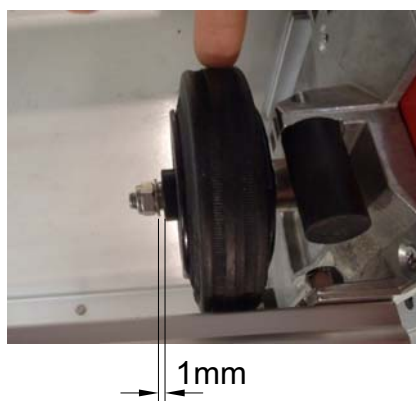


- ▶ Monter lysarmaturbrakett.
- ⇒ Kabelkanalen (venstre halvparten på bildet) må peke innover.
- ▶ Lysarmaturbraketten monteres med 2 stk. skruer M8 x 25 og 2 stk. muttere M8.
- ▶ Sett lysarmaturbraketten inn i laskene på den støpte konsollen for sjalusidøren.
- ⇒ Avstanden mellom lysarmaturbraketten og utstyrsveggen må være den samme på begge sider.
- ▶ Trekk mutterne fast til.
- ✓ Lysarmaturbraketten er montert.

### 8.3 Montere føringsruller



- ▶ Skyv føringsrullene inn på akslene på de støpte konsollene.



- ▶ Sikre føringsrullene med skiven og mutteren M8.
- ⇒ Sikre mutteren med Loctite 242.
- ⇒ Det oppstår en avstand mellom skiven og føringsrullen på ca. 1 mm. Føringsrullen må fortsatt kunne dreies lett.
- ✓ Føringsrullene er montert.

## 8.4 Monter oppreksrull i aksselfestet



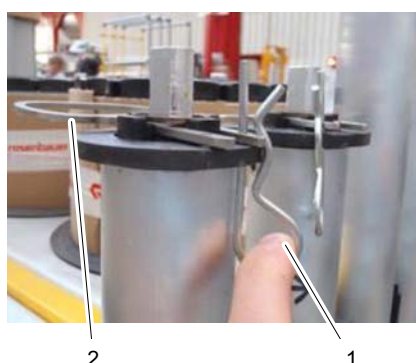
### ⚠ FORSIKTIG!

#### Fare pga. forspente fjærer!

I opptrekkerullen er det fjærer med kraftig forspenning. Dersom transportsikringen fjernes ved en feil, begynner opptrekksrullen å rotere raskt.

Den tillatte forspenningen av opptrekksrullen må ikke overskrides. Fjærene kan ødelegges!

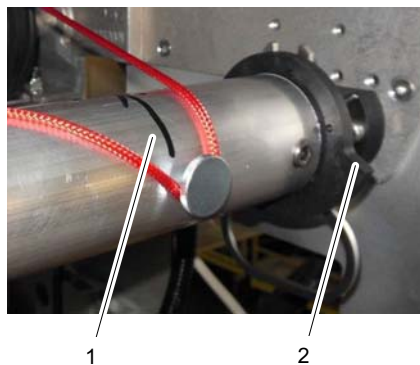
- ▶ Transportsikringen må først fjernes ved montering av sjalucidøren.
- ▶ Forspenningen må kun justeres iht. oppgavene på etiketten på opptrekksrullen. Dersom trekraften ikke er tilstrekkelig, ta kontakt med produsenten.
- ▶ Monteringen må skje nøyaktig iht. anvisningene i monteringsveiledningen.



- ▶ Fjern sikkerhetsplintene (1) på begge sider.
- ⇒ Transportsikringen (2) må IKKE fjernes.

# Montering

## Montere sjalusidør



- ▶ Sett opptrekkssrollen inn i akselinnfestningen.
- ⇒ Pilen på opptrekkssrollen (1) må være synlig øverst i montert tilstand og peke ut av utstyrsrommet.
- ⇒ Spissen på krummingen (2) må peke inn i utstyrsrommet.



Opptrekkssrollen må kun etterstrammes i pilens retning!



- ▶ Monter splinten for festing av opptrekkssrollen i begge akselinnfestninger.
- ⇒ Splinten må monteres slik at hodet peker ut av utstyrsrommet.
- ▶ Bøy ut splintens lasker.
- ✓ Opptrekkssrollen er montert.

## 8.5 Montere sjalusidør



### ⚠ FORSIKTIG!

#### Fare pga. forspente fjærer!

I opptrekkerullen er det fjærer med kraftig forspenning. Dersom transportsikringen fjernes ved en feil, begynner opptrekkssrollen å rotere raskt.

Sjalusidøren rulles opp av opptrekkssrollen. Dersom sjalusidøren ikke holdes oppe, kan dette føre til alvorlige skader.

- ▶ Transportsikringen må først fjernes ved montering av sjalusidøren.
- ▶ Ved montering av sjalusidør bør man minst være to personer, ideelt sett tre personer.
- ▶ Hold i sjalusidøren mens den rulles opp.
- ▶ Montering må skje nøyaktig iht. anvisningene i monteringsveiledningen.

### 8.5.1 Sett inn tau og vikle det opp

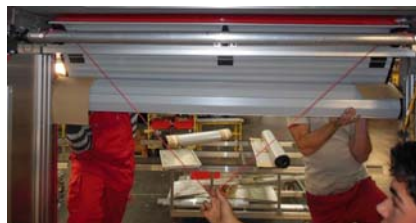
- ▶ Ved montering av sjalusidør bør man minst være to personer, ideelt sett tre personer.



- ▶ Sett sjalusidørens første lamell over føringsrullen.
- ⇒ To personer holder sjalusidøren utenfra, en person er inne i utstysrommet.



- ▶ Sett tauet inn i de to riflede skruene på opptekksrullen og trekk ned.



- ⇒ Trekk tauet hardt ned og hold fast.



- ⇒ Hold tauet fast.
- ⇒ Hold sjalusidøren fast.
- ⇒ Hold opptrekksrullen fast.



- ▶ Trekk ut transportsikringene på venstre og høyre av opptrekksrullen.
- ⇒ Hold opptrekksrullen fast.



# Montering

## Montere sjalusidør



- ▶ Slipp sakte opp spenningen på opptrekksrullen og la tauet vikles opp.
- ⇒ Dette krever omtrent 2 omdreininger opptrekksrullen.

✓ Tauet er viklet opp.

### 8.5.2 Vikle opp sjalusidøren



- ▶ Hold igjen sjalusidøren fra utsiden for å forhindre at den rulles opp av seg selv.

⇒ Den første lamellen på sjalusidøren må ligge foran hhv. direkte i opptrekksrullens krumming.

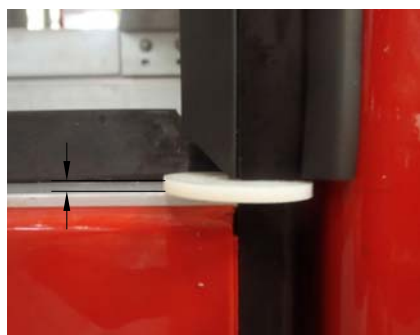
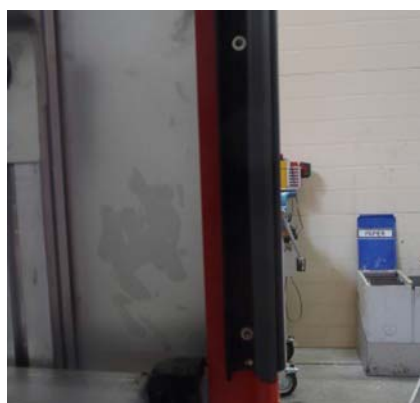
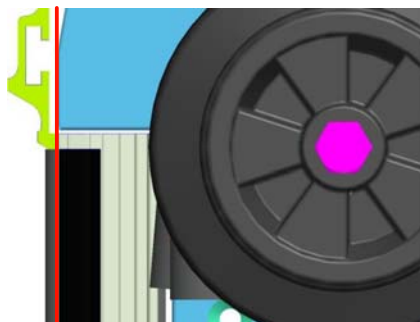
- ▶ Rull sjalusidøren langsomt opp.

✓ Sjalusidøren er viklet opp.

### 8.6 Montere føringsprofil

#### 8.6.1 Merke føringsprofil

For å montere føringsprofilen i riktig posisjon på veggen, må den først monteres foreløpig uten gummipakning og uten pakning på utstysrommet.

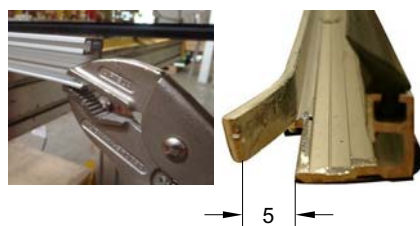
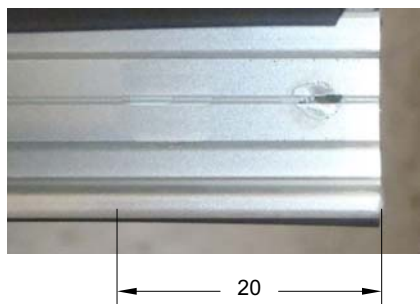


- ▶ Tilpass føringsprofilene i festene på de støpte konsollene.
- ▶ Ytterkantene på føringsprofilene og ytterkanten av utstysrommet må flukte.
  
- ▶ Fest føringsprofilene i flukt med ytterkanten av utstysrommet over hele høyden.
  - ⇒ For eks.: fest med 2-3 skrueklemmer.
  
- ▶ Dersom utstysrommet er utstyrt med et lavt rom, må en avstand på 2 mm til inngangsluken tas i betraktning.
  - ⇒ For eks.: bruk en plastskive som avstand.
- ▶ Bor festhull for føringsprofilene i utstysromveggen.
- ▶ Forbor med en diameter på 3,3 mm hvis de medleverte M4 x 8 selvborende skruene med forsenket hode brukes.
  
- ⇒ Festehullene må bores ca. hver 200 mm.
- ⇒ Det første festehullet må bores 20 mm målt nedenfra.
- ▶ Fjern føringsprofilene og forsenk hullene i føringsprofilene og bor med en diameter på 4,5 mm.
- ✓ Føringsprofilene kan forberedes for montering.

# Montering

## Montere føringsprofil

### 8.6.2 Forberede føringsprofiler for montering



- ▶ Skjær de innvendige laskene på venstre og høyre føringsprofil til 20 mm lengde.
- ⇒ Skjær til toppen på føringsprofilene.
  
- ▶ Bøy de tilskjærte laskene med en tang ca. 5 mm.
- ⇒ Laskene fører sjalusidøren på føringsrullene.
- ▶ Fjern gradene på snittkantene på laskene.
  
- ▶ Sett en tynn, dobbeltsidig tape på føringsprofilene.
  
  
- ▶ Lim gummipakning på hele føringsprofilens lengde.
- ▶ Skjær til gummipakningen i området for den bøyde lasken.
  
  
- ▶ Tre pakningen over hele lengden på føringsprofilen.
- ⇒ For å forenkle monteringen, kan pakningen festes med Loctite superlim.





- ▶ Ved utstysrom UTEN lavt rom, kuttet pakningen rett.
- ▶ Ved utstysrom MED lavt rom, kuttet pakningen i 45° vinkel.
  - ⇒ Pakningen kuttet etter at føringsprofilen er montert.
- ✓ Føringsprofilen kan monteres.

### 8.6.3 Montere føringsprofil



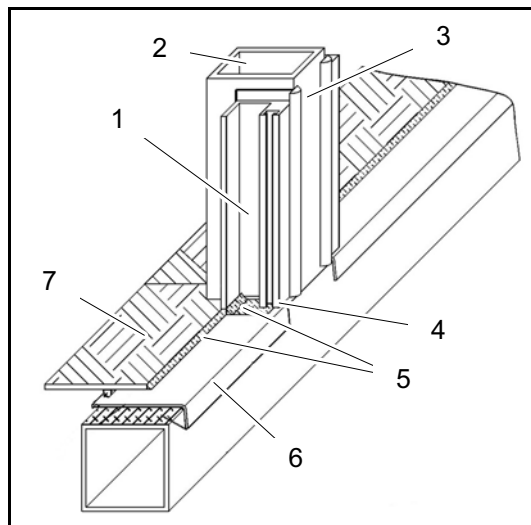
- ▶ Skru på føringsprofilen.
- ✓ Føringsprofilen er ferdig montert.

### 8.6.4 Monteringsforslag sjalusidørnal

For å beskytte utstysrommet på best mulig måte mot skitt og vann, bør sjalusidøren monteres og tettes som følger.

# Montering

## Montere føringsprofil



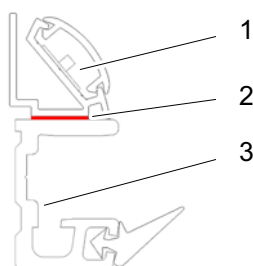
Monteringsforslag sjalusidør

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Føringsprofil                      |
| 2 | Utstyrsromvegg (monteringsramme)   |
| 3 | Gummipakning                       |
| 4 | Dreneringsspalte                   |
| 5 | Limfuge (f.eks. Sika Flex 252)     |
| 6 | Støttevinkel (rustfritt stålplate) |
| 7 | Utstyrsromgulv                     |

### 8.6.5 Lime LED-armaturprofil

LED-armaturprofiler kan bestilles ved behov. For å sikre en enhetlig liming, må det tas hensyn til følgende anvisninger.

- ⇒ LED-armaturprofilene leveres prefabrikkerte.
- ⇒ Liming ved omgivelsestemperatur under 10°C er ikke tillatt.

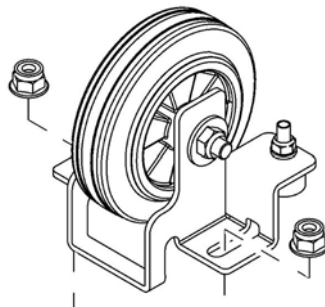


- ▶ Rengjør limoverflaten for støv og fett.
- ⇒ Bruk for eks. isopropanol til rengjøring.
- ▶ Kontroller beskyttelsesfilmen (2) på limstripen for ev. skader.
- ▶ Trekk av beskyttelsesfilmen og lim LED-armaturprofilene (1) på føringsprofilen (3) i ønsket stilling.

- ⇒ Trykket må være minst 1,5 kg/cm. Dette tilsvarer et fast tommeltrykk.
- ⇒ Fikser LED-armaturprofilene etter liming, da den endelige limkraften først oppstår etter 24 timer.
- ⇒ Dersom føringsprofilene har en knekk, må LED-armaturprofilene kuttes til.
- ✓ LED-armaturprofilen er montert.

## 8.7 Justere støtteruller

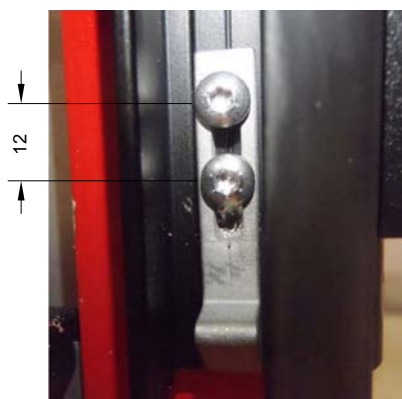
- ⇒ Dersom sjalusidøren lukkes, trykker en tetningskile lamellene på sjalusidøren mot pakningen på toppprofilen i området for føringsrullene.
- ⇒ Tetningskilene kan sees på innsiden av sjalusidøren når sjalusidøren er lukket.
- ⇒ Støtterullene må monteres i tetningskilens posisjon for å sikre at sjalusidøren er tett.
  - ⇒ Dersom det kun er behov for en støtterull, er denne montert midt i lysarmaturbraketten.



- ▶ Sett de ekstra føringsrullene på lysarmaturbraketten i tetningskilens posisjon og skru fast til.
- ✓ De ekstra føringsrullene er montert.

## 8.8 Montere endestopp

- ⇒ Endestoppene er kun nødvendig for utstysrom med lavt rom.
- ⇒ Dersom inngangsluken er åpen, holder endestoppene sjalusidørene i føringskinnene.
- ⇒ Endestoppene monteres på venstre og høyre side i utstysrommet.
- ⇒ Det er behov for 2 stk. plateskruer med linshode 3,5 x 13.



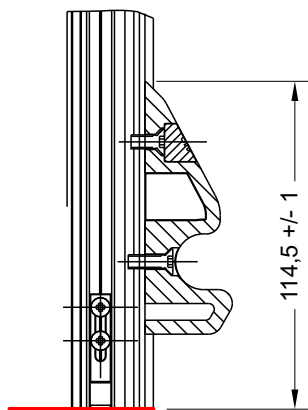
- ▶ Monter endestoppene i flukt med underkanten av føringskinnene.
- ▶ Plasser skruene slik at en gliding av endestoppene forhindres.
- ▶ Monter først den øvre skruen, deretter monteres en skruer ca. 12 mm lavere.
- ⇒ Før montering av skruene må det forbores hull med en diameter på 2 mm.
- ✓ Endestoppene er montert.

## 8.9 Montere låsekile

- ⇒ Låsekilen må monteres i riktig høyde, slik at sjalusidøren i lukket tilstand ligger an og tetter mot inngangsluken.
- ⇒ Fest en låsekile med 2 stk. selvborende skruer med forsenket hode. 1 stk. M5 x 12 i det øvre hullet og 1 stk. M5 x 16 i det nedre hullet.

# Montering

## Montere endebyrter



- ▶ Merk låsekilens kontur 114 mm +/- 1 mm fra støttevinkelen hhv. inngangsluken.
- ⇒ Lukk sjalusidøren og hold den nede for å bestemme låsekilens riktige posisjon.
- ⇒ Dersom sjalusidøren blir trykket for hardt ned, bøyer stangen på Barlock-låsen seg når sjalusidøren er lukket.



- ▶ Skjær til gummipakningen.
- ▶ Merk hullene for skruene og forbor med 4,2 mm diameter.



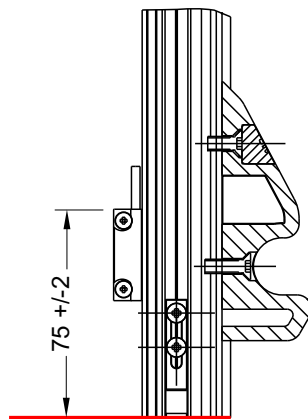
- ▶ Fest låsekilene med skruene M5 x 12 øverst og M5 x 16 nederst.
- ▶ Kontroller om sjalusidøren ligger an mot støttevinkelen hhv. inngangsluken.
- ▶ Trykk dekselet inn i låsekilene.
- ✓ Låsekilene er montert.

## 8.10 Montere endebyrter

- ⇒ Endebyrteren monteres i alle utstysrom på høyre side bak sjalusidørføringsprofilen.
- ⇒ For festing av endebyrteren brukes 2 stk. linerhodeskruer med Torx M3 x 12.



Legg merke til endebyrterens monteringsposisjon. Skruene må peke mot innsiden av utstysrommet, kabelen mot utsiden. (se fremstilling)



- ▶ Merk endebyteren 75 mm +/- 2 mm fra anslagsvinkelen hhv. inngangsluken.
- ▶ Skjær gjenger M3 i utstyrsromveggen.
- ✓ Endebyteren er montert.

### 8.11 Montere nedtrekksrem



- ▶ Kutt nedtrekksremmen til ønsket lengde (lyshøyde).
- ▶ Forsegle snittkanten med lichterflamme.
- ▶ Fest den løse enden på nedtrekksremmen med en blindnagle 4,8 x 15 i det planlagte hullet i sjalusidøren.
- ▶ Fest enden med festelasken på utstyrsromveggen ved hjelp av skruen M6 x 16, skive og mutter M6.
- ✓ Nedtrekksremmen er montert.

### 8.12 Kontrollere at Barlock-låsen går lett



- ⇒ Nøkkelen skal kunne dreies lett i låsen.
- ⇒ Låsen kan justeres ved behov.
- ▶ Fil av avstandsstykket i låsen til nøkkelen kan dreies lett.
- ✓ Låsen er justert.

## Montering

---

### Smøre føringsprofiler og Bartlock-lås lett

#### 8.13 Smøre føringsprofiler og Bartlock-lås lett



- ▶ Smør føringsprofilene jevnt med FIN LUBE Teflon Spray.

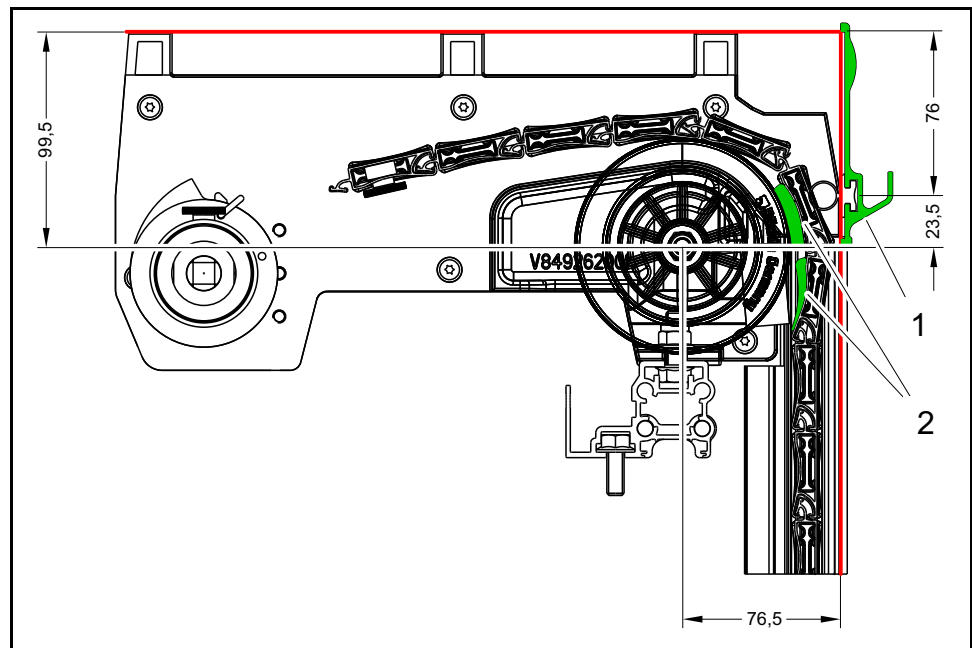


- ▶ Smør låsen og låseklinken med FIN LUBE Teflon Spray.
- ✓ Føringsprofiler og lås er smurt.



#### 8.14 Montere topprofiler

Som tilleggsutstyr kan det bestilles en toppprofil. For å garantere tetningsfunksjonen i området for toppprofilen, må denne plasseres riktig.



Kutt sjalusidøren over den støpte konsollen (høy variant)

- 1 Topprofil med spor for pakningen
- 2 formonterte tetningskiler på sjalusidøren i området for føringsrullene

- ⇒ Tetningskilene (2) trykker lamellene mot toppprofilens pakning (1).
- ⇒ Den røde linjen i grafikken markerer innsiden av taket hhv. ytterkanten av utstysrommet.
- ⇒ Vær oppmerksom på målet 76,5 mm, målt fra føringsrullens aksel til toppprofilen (1) og målet 23,5 mm, målt fra føringsrullens aksel til midten av sporet.
- ⇒ Vær oppmerksom på limspaltens tykkelse.

### Lime toppprofil



- ▶ Sett pakningen inn i sporet på toppprofilen og skjære til.
- ⇒ Pakningens tetningsleppe må dekke hele utstysrommets lysbredde.
- ▶ Slip limoverflatene iht. produsentens informasjon, rengjør og forbered limingen.
- ⇒ For eksempel: rengjør limoverflatene med SIKA rengjøringsmiddel og bearbeid med SIKA Primer for å lime med SIKAFLEX-lim.

# Montering

## Montere topprofiler



- ▶ Påfør limet på toppprofilene.
- ⇒ For eksempel: rengjør limoverflatene med SIKA rengjøringsmiddel og bearbeid med SIKA Primer for å lime med SIKAFLEX-lim.
- ▶ Avbryt limingen ca. hver 50 cm for å unngå bobledannelse når det fuges.
  
- ▶ Åpne sjalusidørerne.
- ▶ Lim på toppprofilene.
  
  
- ▶ Fest toppprofilene.
- ▶ Hold sjalusidøren åpen.
- ▶ Fug toppprofilene etter at limet har herdet.
- ✓ Topprofilene er montert.



## 9 Service og rengjøring

### 9.1 Generelle henvisinger

#### **OBS**

#### **Overflateskader pga. rengjøring med høytrykksvasker!**

Trykkvann fra høytrykksvasker kan føre til alvorlige skader på lakkoverflater.

- ▶ Høytrykksvasker eller vann under trykk må ikke rettes direkte mot kjøretøyoverflaten.
- ▶ Universalledd må ikke rengjøres med høytrykksvasker.

#### **Overflateskader på grunn av bruk av feil rengjøringsmiddel!**

Aggressive rengjøringsmidler kan ødelegge overflater, lakk og kunststoffdeler. Slipende partikler forårsaker riper.

- ▶ Ikke bruk aggressive, benzolholdige og acetonholdige vaskemidler eller vaskemidler som er iblandet mykgjøringsmidler.
- ▶ Ikke bruk husholdningsvaskemidler eller bilvaskemidler.
- ▶ Ikke bruk løsemidler til rengjøring av dashbord, konsoll eller instrumenter.
- ▶ Ikke bruk tørre kluter til fjerning av skitt fra bilens lakk.
- ▶ Ikke vask nydekorerte biler i løpet av de første 48 timene etter pålimingen.

#### **Skader på kjøretøyet som følge av slokkepulver!**

Slokkepulver er i forbindelse med fuktighet er sterk oksydasjonsmiddel og kan på behandlede overflater som f.eks. galvanisering samt på blank aluminiums-, messing- og bronsekomponenter føre til kraftig korrosjon. Vasking med vann kan bidra til at korrosjonen på kjøretøyet akselererer.

- ▶ Hold slokkepulveret tørt og fjern det grundig.
- ▶ Ikke vask slokkepulver fra overflater med vann.
- ▶ Slokkepulver må lagres tørt.

### 9.2 Servicearbeider

#### Sjalusidører

Smør førings Skinner for sjalusidører for utstørsrom halvårlig med teflon-spray.

I tillegg må låser og sjalusidører smøres en gang i året. Smør nøkkelhull og forbindelsen mellom låsen og låsebolt med teflonspray.

#### 9.2.1 Smøre føringsprofiler og Bartlock-lås lett



- ▶ Smør føringsprofilene jevnt med FIN LUBE Teflon Spray.



- ▶ Smør låsen og låseklinken med FIN LUBE Teflon Spray.
- ✓ Føringsprofiler og lås er smurt.



### 10 Frakt og transport

Fare for personskade og materielle skader forårsaket av feil emballering og transport!

Det som skal transporteres må pakkes og sikres på hensiktsmessig måte.

Avhend emballasjematerialet iht. gjeldende lokale forskrifter.

For mer informasjon, vennligst kontakt kundeservice hos firma Rosenbauer eller Egenes Brannteknikk AS som til enhver tid gjerne står til din disposisjon.

## 11 Forkortelsesregister

### Branntekniske forkortelser

NA	Kraftuttak
ND	Normaltrykk
HD	Høytrykk
AFFF	Vannfilmdannende skumvæske
KAP	Stempelsugepumpe, evakueringspumpe
AT	Aluminiumsteknologi
HSD	Fullstråledyse
TS	Bærbar Pumpe
UHPS	Ultrahøytrykkslokkesystem
KTW	Kunststoffer og drikkevann
DVGW	Deutscher Verein des Gas- & Wasserfaches e.V.

### Generelle forkortelser

ev.	eventuelt
f. eks.	for eksempel
ca.	cirka
osv.	og så videre
inkl.	inklusive
m	meter
mm	millimeter
dB	desibel
min	minutt
s	sekund
l	liter
kg	kilo
l/min.	liter pr. minutt
km/t	kilometer pr. time
kg/s	kilo pr. sekund

### Generelle forkortelser

lbs/s	pund pr. sekund
ft	fot
GPM	gallon pr. minutt