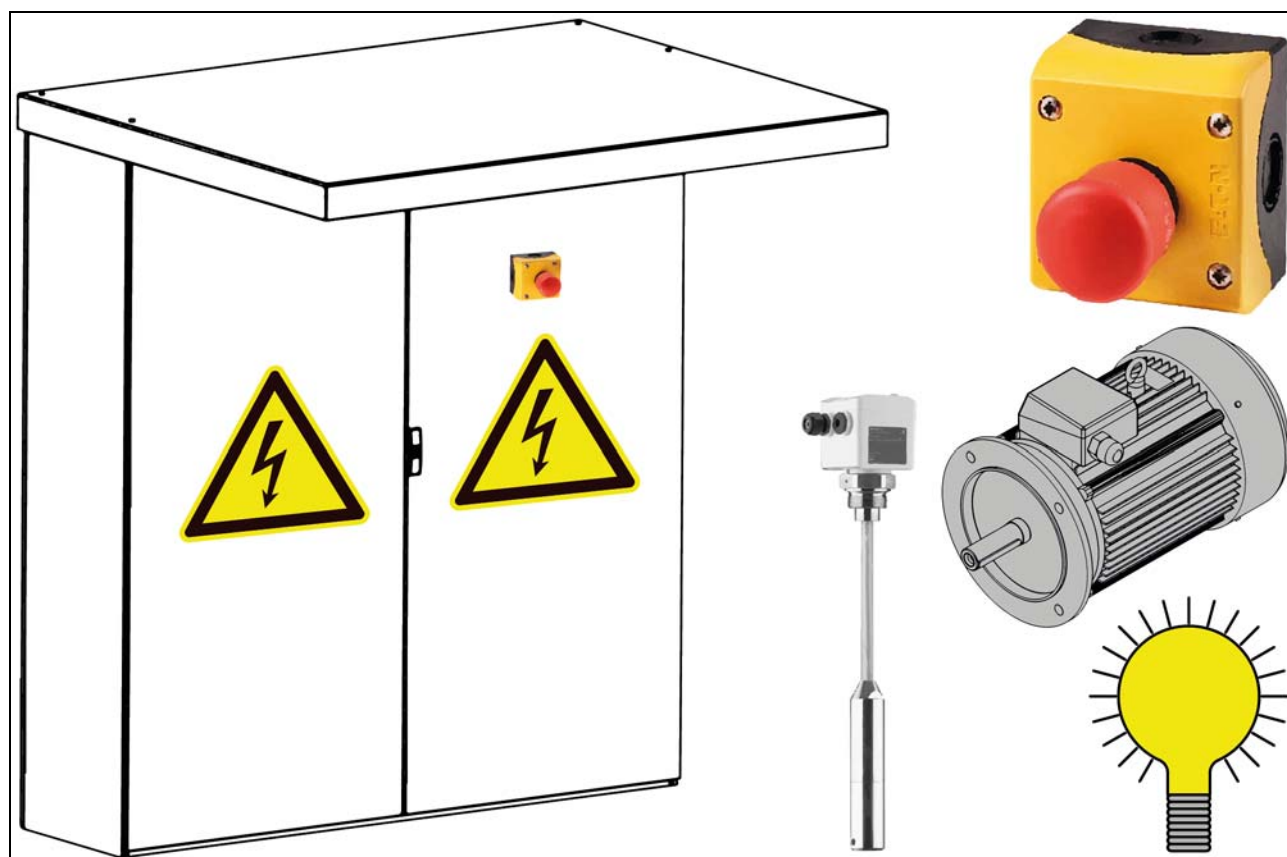


# Driftsveiledning Elektrisk system

**NCC Industry AS**

**Steinskogen**

**AZ-77767**



---

Opphavsretten til denne veiledningen tilhører firma Ammann.

Optrykk, oversetting og mangfoldiggjøring, også i utdrag, er ikke tillatt uten skriftlig tillatelse.

Retten til endringer forbeholdes.

© Ammann Asphalt GmbH

0701EL\_201712\_N

Skrifttype: Arial, WingDings

2019-06-04 / Forfatter Redaktør:

Michael Lemper

---

# Innhold

---

<b>Innhold</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>Resterende farer</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>Sikkerhetsbevisst arbeid</b> . . . . .	<b>11</b>
1 Generell informasjon . . . . .	12
2 Egnethet av personellet . . . . .	13
3 De 5 sikkerhetsreglene . . . . .	15
4 Arbeider på elektronikken . . . . .	19
<b>Innledning og tegnforklaring</b> . . . . .	<b>23</b>
1 Generell informasjon . . . . .	24
2 Forklaring av begreper . . . . .	25
3 Ansvar . . . . .	28
3.1 Endringer . . . . .	28
3.2 Bruk med andre komponenter . . . . .	29
4 Garanti . . . . .	29
<b>Bruk og produktbeskrivelse</b> . . . . .	<b>31</b>
1 Riktig bruk . . . . .	32
2 Misbruk . . . . .	35
3 Skillende verneinnretninger . . . . .	37
4 Strømforsyning av anlegget . . . . .	38
<b>Montering og oppstart</b> . . . . .	<b>39</b>
1 Forberedelser for montering . . . . .	40
2 Montering . . . . .	44
2.1 Generell informasjon . . . . .	44
2.2 Elektrisk tilkobling . . . . .	45
2.3 Kabelbaner . . . . .	51
3 Kontroller etter montering . . . . .	54
4 Oppstart . . . . .	56
<b>Inspeksjon, vedlikehold, reparasjon og feilutbedring</b> . . . . .	<b>59</b>
1 Inspeksjons- og vedlikeholdsåpninger . . . . .	60

---

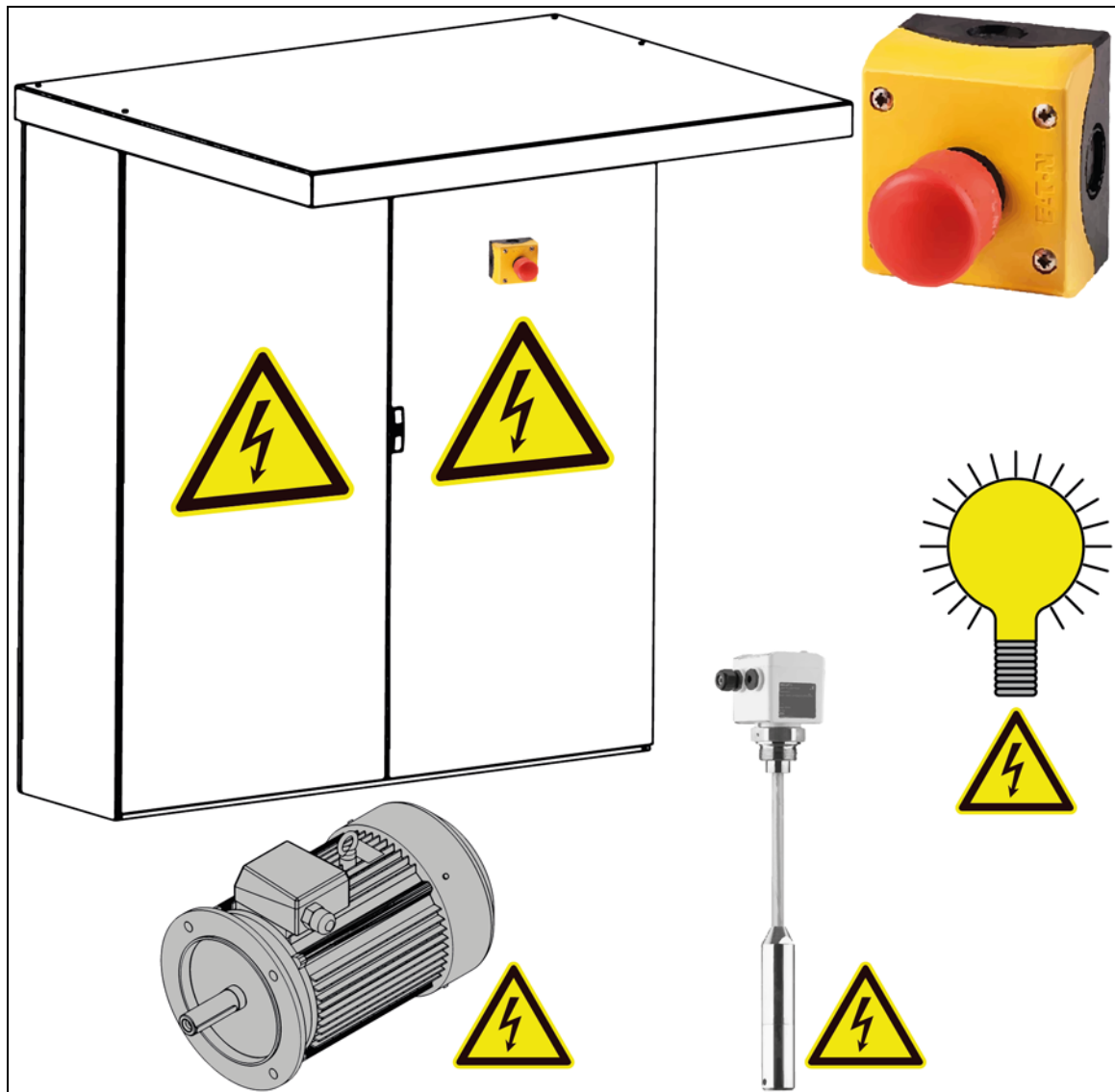
2	Inspeksjon, vedlikehold og reparasjon . . . . .	65
2.1	Ta av og sette på sprutvann hetter . . . . .	72
2.2	Bytte filtermatte . . . . .	75
3	Feilutbedring . . . . .	77
	<b>Kassering . . . . .</b>	<b>79</b>

*Persönliche Notizen*

---

# **Resterende farer**

---





	<div style="background-color: red; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ FARE</b></div> <h2 style="text-align: center;">Livsfare!</h2> <p>Kontakt med strømførende deler kan føre til alvorlige personskader frem til død. Kablingsskap og komponenter som er tilkoblet strømforsyningen og styringen står under spenning!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Kun personer med elektrikerutdannelse skal åpne kablingsskap!</li> <li>⇒ Koble fra strømforsyningen iht. de 5 sikkerhetsreglene.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utkobling av hovedbryteren og om nødvendig frakobling av tilførselsledningene!</li> </ul> </li> <li>⇒ Utfør en spenningstest og jord.</li> <li>⇒ Deler i nærheten som står under spenning må dekkes til eller avskjermes.</li> <li>⇒ Bruk personlig verneutstyr. Sørg for å bruke vernehansker og vernesko med isolerte såler.</li> </ul>
---	---

	<div style="background-color: red; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ FARE</b></div> <h2 style="text-align: center;">Fare i ulåst drift!</h2> <p>Ved bruk av manuelle styringer i ulåst drift er ikke alle sikkerhetskoblinger aktivert. Det er fare for liv og helse gjennom maskiner og komponenter!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Bruk personlig verneutstyr.</li> <li>⇒ Manuelle styringer skal i ulåst drift kun betjenes av personer med elektrikerutdannelse</li> <li>⇒ Ved manuell styring skal det hele tiden holdes radiokontakt med anleggsgiveren!</li> <li>⇒ Sperr av fareområdet for andre personer!</li> </ul>
---	---

*Personlige merknader*

---

# **Sikkerhetsbevisst arbeid**

---

## 1 Generell informasjon

Asfaltblandeanlegget er utstyrt med de nødvendige sikkerhetsinnretningene for forskriftsmessig drift.

*Les og følg tiltenkt bruk og resterende farer.*

Likevel kan misbruk føre til helseisiko eller skader på anlegget.

Vær oppmerksom på følgende merknader ved transport, montering, drift, vedlikehold og videre arbeid på anlegget.

## 2 Egnethet av personellet



Følg sikkerhetsanvisningene i avsnittet Resterende farer!



Ved feil i den elektriske strømforsyningen må anlegget umiddelbart slås av!

### **MERKNAD**

Arbeider og koblinger på det elektriske utstyret og styringen til et asfaltblan-deanlegg eller en maskin fra Ammann må kun utføres av tilsvarende utdannet fagpersonell!



Nøkler for koblingsskap skal kun gis til fagpersonell.

## MERKNAD

**Arbeider på elektronikken skal kun utføres av elektrikere!**

Elektrikerne må være utdannet for det tilgjengelige elektriske utstyret og være kjent med de 5 sikkerhetsreglene.

## MERKNAD

**Arbeider på styringen skal kun utføres av elektrikere eller fagpersonell som er utdannet for dette!**

Fagpersonellet må være utdannet for de tilgjengelige delene av styringen og være kjent med de 5 sikkerhetsreglene.

## SIKKERHET FØRST

**Følg de lokale og nasjonale forskriftene for alle arbeider på og med komponentene til anlegget!**



**Eieren er forpliktet til å gjennomføre regelmessig inspeksjon og kontroll av det elektriske utstyret!**

### 3 De 5 sikkerhetsreglene

Ved arbeider på det elektriske anlegget eller driftsmidler (⇒ underkapittel «Arbeider på elektronikken») må du overholde følgende 5 sikkerhetsregler:

- 1) Frikobling ⇒ side 16
- 2) Sikre mot gjeninnkobling (Lockout-Tagout) ⇒ side 16
- 3) Konstatere spenningsfrihet ⇒ side 17
- 4) Jording og kortslutning ⇒ side 17
- 5) Beskytt deler i nærheten som står under spenning ⇒ side 18



**Ved vedlikeholdsarbeider på mekaniske deler må kun 1) og 2) overholdes!**

#### **MERKNAD**

Punktene 1), 3), 4) og 5) må utføres av personer med elektrikerutdannelse eller under instruksjon av en person med elektrikerutdannelse.

#### **MERKNAD**

Punkt 2) må overholdes av alle personer, som utfører vedlikeholdsarbeider på anlegget.

## 1) Frikobling

Informert driftsansvarlig, om hvilke steder du skal arbeide og hvilke anleggsdeler som må kobles fri for strøm til dette.

Slå av hovedbryteren til anleggsdelen, der det skal utføres arbeider.



**Heng et skilt på den utkoblede hovedbryteren, for å informere om følgende punkter:**

- ⇒ Det foretas arbeider på det elektriske anlegget.
- ⇒ Hvem gjennomfører disse arbeidene?
- ⇒ Hva arbeides det med?

Anbring skiltet slik, at det er lett å se og ikke kan løsnes enkelt. Hvis du ikke kan anbringe skiltet direkte på de aktuelle bryterne, må det festes et entydig tilordnet skilt i nærheten.

Koble fra strømforsyningen til komponenten, der det skal utføres arbeider ved å klemme av ledningen eller fjerne den tilhørende sikringen.

*Når du fjerner en sikring, må du ikke la den legge ved siden av holderen, men oppbevare sikringen på et sted som bare du har tilgang til. Slik hindres det, at andre personer igjen setter inn sikringen mens arbeidet pågår.*

## 2) Sikre mot gjeninnkobling

Sikre hovedbryteren med en personlig lås mot gjeninnkobling (Lockout-Tagout iht. OSHA 19.10.x).

*Låsen må hindre, at hovedbryteren kan betjenes.*

*For flere medarbeidere må du benytte spesielt utstyr, for å samtidig bruke flere låser.*



---

### 3) Konstatere spenningsfrihet



**Pass på at kondensatorene kan stå under spenning selv etter at du har koblet fra strømforsyningen!**

Bruk egnede måleinstrumenter for å kontrollere om komponentene der det skal utføres arbeider er spenningsfrie.

*Egnede måleinstrumenter er for eksempel en spenningstester.*

### 4) Jording og kortslutning

Sørg for at alle deler som det skal utføres arbeider på og som er tilgjengelige ved arbeidet, er jordnet.

---

**Pass på at hele jordkjedet frem til fundamentet er lukket!**

---

Hvis deler ikke har jording, må du installere en jordledning.

Etter at arbeidet er fullført må du igjen fjerne jordledningen, for å unngå kortslutninger og feilstrøm ved gjeninnkobling av strømforsyningen.

*5) Deler i nærheten som står under spenning må dekket til eller avskjermes*

Det er ikke alltid mulig å koble alle deler i arbeidsområdet fra strømforsyningen.

Dekk til slike deler med presenninger eller hetter som tåler spenningen og hindrer overslagslyn.

## 4 Arbeider på elektronikken



### SIKKERHET FØRST

Ved feil i den elektriske strømforsyningen må anlegget umiddelbart slås av!



Eieren må sørge for, at de elektriske utstyret til et anlegg gjennomgår en regelmessig inspeksjon og kontroll.

### MERKNAD

**Arbeider på elektronikken skal kun utføres av elektrikere!**

Elektrikerne må være utdannet for det tilgjengelige elektriske utstyret og være kjent med de 5 sikkerhetsreglene.

### MERKNAD

**Arbeider på styringen skal kun utføres av elektrikere eller fagpersonell som er utdannet for dette!**

Fagpersonellet må være utdannet for de tilgjengelige delene av styringen og være kjent med de 5 sikkerhetsreglene.



**Følg de lokale og nasjonale forskriftene for alle arbeider på og med komponentene til anlegget!**

### *Klær*

Ved arbeider på elektriske komponenter må du bruke egnede arbeidsklær tilsvarende NFPA 70E.

Arbeidsklærne må ha en sikkerhetsklasse som passer til strømforsyningen til anlegget.

Utfør en beregning av lysbue-blitsen for å velge riktig sikkerhetsklasse.

Fest merknader på det elektriske utstyret iht. NFPA 70E, der blant annet den nødvendige sikkerhetsklassen for personlig verneutstyr (PSA) er oppført, som skal brukes ved arbeider på komponentene.

### *Forberedelser*

Før arbeider på elektronikken må du informere anleggsgjennomføreren om gjennomføringen og arbeidet som skal utføres.

Ha samråd med andre personer som arbeider på anlegget om vedlikeholdsarbeidene og nødvendig inn- og utkobling av anleggsdeler.

---

## Ledninger

Mangler, som løse forbindelser eller skadde ledninger må omgående utbedres av elektrikere.

Ved svidde ledninger må du kontrollere hele den tilhørende strømkretsen.

- ✓ Fjern årsaken for mangelen.
  - ⇒ Skift også ut andre deler, som kan ha forårsaket mangelen.
  - ⇒ Slik hindres muligheten for en ny mangel.
- ✓ Utbedre mangelen.

### **FARE**

**Kontakt med strømførende deler kan føre til alvorlige personskader frem til død.**

Koble fra strømforsyningen før skifte av elektriske deler (Lockout/Tagout).

Utfør en spenningstest og jord om nødvendig!

Bruk personlig verneutstyr.

- ✓ Plugg og bokser må alltid skiftes ut mot like komponenter. Derved må du være oppmerksom på kodingen.

## Sikringer

Ved skifte av sikringer må du kun bruke originalsikringer med foreskrevet spenning og strømstyrke.

## Bryterelement og andre komponenter

Defekt komponenter må alltid skiftes ut med tilsvarende nye komponenter.

*Passende reservedeler blir levert av Ammann.*

*Personlige merknader*

---

# **Innledning og tegnforklaring**

---

## 1 Generell informasjon



**Les og følg den separate veiledningen til styringen!**




Veiledningen til styringen blir levert sammen med styringen.



## 2 Forklaring av begreper

Begrep	Forklaring
<b>Koblingsskap</b>	Koblingsskapet er et lukket skap med flere elektrisk og elektroniske komponenter på innsiden.
<b>NS...</b>	Hovedkoblingsskap Via dette koblingsskapet går strømforsyningen til hele anlegget, unntatt koblingsskap H0
<b>A...</b>	Koblingsskap for RAH-tilsetning
<b>B...</b>	Koblingsskap for bitumenforsyning
<b>D...</b>	Koblingsskap for forhåndsdosering av mineral
<b>E...</b>	Koblingsskap for støvfjerning
<b>M...</b>	Koblingsskap for blandetårnet, blandegodssiloen og RAC-tilsetning, inkludert forhåndsdosering av RA
<b>T...</b>	Koblingsskap for tørkeanlegg
<b>H...</b>	Hjelpedrift koblingsskap Disse koblingsskapene brukes til å drive flere deler, for eksempel varmeelementer og styrestrømforsyning

Begrep	Forklaring
<b>Nødstop</b>	Ved betjening av en nødstop stoppes hele anlegget og energiforsyningen frakoblet. Nødstop-taster fører til nødstop Derved forblir varmeelementene aktivert!
<b>Nødstop</b>	Ved betjening av nødstop stoppes kun den aktuelle delen. Styringen stopper de tidligere delene. Kabeltrekk nødbrytere på transportbåndene fører til nødstop av det enkelte transportbåndet. Nødstop til kran-betjeningen gjelder kun for kranen!
<b>Sensor</b>	Et apparat, som registrerer en tilstand og omformer det i elektriske signaler. Nivåsensor, temperatursensor, endebryter, initiator, veicelle
<b>Aktuator</b>	Et apparat, som setter strømmen i bevegelse eller andre energiformer. Motor, varmeelement, ventil
<b>Koblingsboks</b>	Lukket boks for klemming av ledningene. Via koblingsboksen opprettes forbindelsen mellom koblingsskapene og komponentene.
<b>Forbruker</b>	Hvert apparat, som bruker strøm.

Begrep	Forklaring
<b>Personal</b>	Personer som er ansvarlig for å utføre arbeider på anlegget.
<b>Betjeningspersonell</b> 	<p>Som daglig er ansvarlig for betjeningen av asfaltblan-deanlegget.</p> <p>Dette er personer ansatt av eieren.</p> <p><b>Betjeningspersonellet skal ikke utføre arbeider på elektriske eller elektroniske komponenter!</b></p> <p><b>Betjeningspersonellet skal ikke åpne koblings-skapene!</b></p>
<b>Vedlikeholdspersonell</b> 	<p>Spesielt opplært personell, som er ansvarlig for vedli-keholdsarbeider.</p> <p>Vedlikeholdspersonell kan også tilveiebringes eller autoriseres av Ammann.</p> <p><b>Kun vedlikeholdspersonell med tilsvarende utdan-nelse skal utføre arbeider på elektriske og elektro-niske komponenter og åpne koblingsskapene!</b></p>
<b>Fagpersonell</b> 	<p>Personell som er spesielt opplært av Ammann eller leverandører.</p> <p>Fagpersonell skal kun utføre arbeid i samråd med Ammann.</p> <p><b>Kun fagpersonell med tilsvarende utdannelse skal utføre arbeider på elektriske og elektroniske komponenter og åpne koblingsskapene!</b></p>

## 3      **Ansvar**

### 3.1    **Endringer**



**Forandringer, samt på- og ombygginger på anlegget som kan svekke sikkerheten er ikke tillatt!**

For alle andre forandringer, samt på- og ombygginger, som skal gjennomføres og ikke er avtalt med Ammann, er hverken Ammann eller leverandører ansvarlig for.

Dette gjelder også montering og justering av sikkerhetsinnretninger, samt for sveising på bærende deler.

Endringer på den elektriske styringen, som påvirker sikkerheten av anlegget, er også forbudt.

Hvis det gjennomføres endringer som svekker sikkerheten uten samråd med leverandøren, vil dette føre til at samsvars- og monteringserklæringen med hensyn til maskindirektivet blir ugyldige. Ammann overtar intet ansvar for skader og ulykker som oppstår gjennom slike endringer.



**Samsvarserklæringen til anlegget omfatter utelukkende tilstanden ved levering.**

Senere endringer og påbygg som ikke ble utført av Ammann, er ikke dekket av samsvarserklæringen.

Styringen som leveres av Ammann skal utelukkende brukes for anlegget.

Det skal ikke utføres endringer på styringen.

Eventuelle nødvendige tilpasninger skal kun utføres av fagpersonell som er kjent med styringen og er blitt utdannet for det nødvendige arbeidet.

*Vi anbefaler sterkt at endringer utføres av Ammann-fagpersonell eller at fagpersonellet blir opplært av Ammann.*



**Ammann påtar ikke noe ansvar for skader og ulykker som følge av endring av styringssystemene!**

### **3.2 Bruk med andre komponenter**

Ammann er ikke ansvarlig for bruk av fremmede komponenter og feil som oppstår gjennom bruken.

Ammann er kun ansvarlig for grensesnitt til andre komponenter, hvis disse er blitt konsipert og konstruert av Ammann.

Hvis bruken av maskinen endres på grunn av fremmede komponenter, er Ammann heller ikke ansvarlig for feil som skulle oppstå.

## **4 Garanti**

Garantibetingelsene er spesifisert i kjøpsavtalen.

Hvis det ikke er spesifisert noen garantibetingelser, gjelder aktuelle lovbestemte garantier.

*Personlige merknader*

---

# **Bruk og produktbeskrivelse**

---

## 1 Riktig bruk

---

**De elektriske og elektroniske komponentene er utelukkende beregnet for styring av et asfaltblandeanlegg eller komponenter til et asfaltblandeanlegg.**

**Annen bruk eller bruk som går utover dette gjelder som ikke tiltenkt bruk.**

**Produsenten er ikke ansvarlig for skader som skyldes feilbetjening, ikke-forskriftsmessig drift, ikke-tiltenkt bruk, feilaktig eller manglende vedlikehold eller feilaktig reparasjon. Kun eieren er ansvarlig.**

**Til den tiltenkte bruken tilhører også å lese og forstå denne driftsveiledningen og at alle merknader, spesielt advarsler følges.**

**De elektriske og elektroniske komponentene skal kun drives i forbindelse med et asfaltblandeanlegg!**

---

### *Elektriske driftsmidler*

Elektronikken omfatter elektriske og elektroniske komponenter, inkludert aktuatorer (sørger for fremdrift eller bevegelse eller energiutslipp) og sensorer (registrerer tilstander og gir tilbakemelding til styringen). Styringen aktiverer og deaktiverer aktuatorene basert på sensordata og brukerinn-data.



## *Ledninger*

Bruk og montering av elektriske ledninger skal kun skje faglig korrekt:

- Elektriske ledninger må være isolert gjennomgående og for spenningen som brukes, bortsett fra de fjernede isoleringene for klemmene.
- Isolerte tråder i de elektriske ledningene må festes komplett og sikkert i klemmene til komponentene eller koblingsboksene.

## *Verneinnretninger og andre driftsmidler*

Bruken av elektriske og elektroniske verneinnretninger og komponenter er kun tillatt under drift i lukket tilstand:

- Koblingsskapdører må være lukket og låst.
- Beskyttelsesdeksler må være festet korrekt på komponentene.
- Løkkene til koblingsboksene må være lukket og festet.

## *Andre komponenter*

I anleggskomponentene / maskinen er det også integrert komponenter til andre produsenter. Ved arbeider på disse systemene må en i tillegg være oppmerksom på merknadene i veiledningene til systemprodusenten. Disse veiledningene følger med maskinen.



**Les og følg også den tiltenkte bruken i veiledningene til de enkelte komponentene.**



**Koblingsskapene (A1, T1 og E1) skal kun brukes med vifte og utløpsfilter!**

Installer sprutvann hette og filtermatte for disse to komponentene (vifte og utløpsfilter)!

Anlegget er konstruert i henhold til den aktuelle tekniske utviklingen og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Likevel kan det ved misbruk oppstå farer for liv og helse.

## **MERKNAD**

**Anlegget skal bare drives i teknisk feilfri tilstand!**  
**Feil som kan påvirke sikkerheten må rettes opp omgående!**  
**Anleggsdelene må ikke brukes ved feil!**

Riktig bruk inkluderer også at bruksanvisningen følges og inspeksjons- og vedlikeholds-betingelser overholdes.

## **MERKNAD**

**Bruk anleggsdelene kun til de oppgavene de er bestemt til.**  
**Bruk av anleggsdeler til andre oppgaver enn de oppgavene de er bestemt for gjelder som misbruk.**

---

## 2 Misbruk

	<b><i>MERKNAD</i></b>
	<b>Enhver bruk utover det den er ment til gjelder som misbruk og er derfor forbudt!</b>
	<b>Ikke foreta endringer på anlegget!</b>

Ved misbruk oppstår det farer for personalet og skader på anlegget.

Ammann overtar ikke ansvar for personskader og materielle skader som oppstår på grunn av misbruk.

Spesielt er følgende bruksområder forbudt:

- oppstilling av anlegget i eksplosjonsfarlige, brannfarlige eller andre farlige områder
- egne endringer, som ombygging og påbygg av anlegget
- feil bruk av tilbehør, anordninger og andre eksterne enheter
- drift uten sikkerhetsinnretninger
- drift med defekte sikkerhetsinnretninger (f.eks. kortsluttet, ute av bruk eller med andre mangler)
- ikke forskriftsmessig bruk og montering av elektriske ledninger (se avsnittet Tiltent bruk)
- Bruken av elektriske og elektroniske komponenter og verneinnretninger som koblingsskap og koblingsbokser i åpen tilstand under drift.
- Bruk av tråder uten isolering.
- Drift av komponenter med manglende husdeler eller uten foreskrevne deksler.
- Drift av åpne koblingsskap eller koblingsbokser.
- Drift av komponenter med defekte elektriske komponenter.
- Drift av komponenter med høyere spenninger eller strømstyrker, enn det som er angitt.
- Drift av koblingsskap uten fungerende vifte.
- Drift av koblingsskap uten filtermatte.
- Drift av koblingsskap uten sprutvann hette over vifte og filter.

---

### **3 Skillende verneinnretninger**

Deler av blandeanlegget må i tillegg bli utstyrt med skillende verneinnretninger av eieren.

Omfanget av de skillende verneinnretningene finner du i spesifikasjonen og i oppstillingsplanen til anlegget.

Skillende verneinnretninger må enten skrus på fullstendig eller, hvis de inneholder en bevegelig dør, bli utstyrt med en sikkerhetslås. Dette gjelder for eksempel for sikkerhetsgjerder.

Sikkerhetslåsen må installeres på en slik måte, at tilgang til det avsperrede området bare er mulig hvis den aktuelle hovedbryteren er blitt slått av.

Hvis apparatene i det avsperrede området er tilkoblet flere hovedbrytere med låsesystem, må det installeres en lås for hver av disse hovedbryterne.

Alternativt er det mulig å bruke en sikkerhetslås med flere nøkler, så lenge det sikres at døren kun kan åpnes når alle tilsvarende hovedbrytere er slått av.

## 4 Strømforsyning av anlegget

Ammann er bare ansvarlig for fordelingen av strømmen på anlegget, fra hovedkoblingsskapet (NS0) og hjelpedrift koblingsskapet (H0) frem til forbrukerne.



**Denne fordelingen finner du koblingsskjemaene til anlegget.**

Tilførselen via koblingsskapet H0 gjøres separat av kunden.

Eieren er ansvarlig for tilkoblingen til strømmettet eller til generatorer, inkludert nødvendige ledninger.

---

**La elverket eller en elektriker som er utdannet for dette koble til strømforsyningen til hovedkoblingsskapet!**

---

---

# **Montering og oppstart**

---

## 1 Forberedelser for montering

Monteringen inkluderer også oppstillingen av ytterligere aggregater og apparater, legging av tilførselsledninger, og installasjon av elektriske ledninger og styreledninger. I tillegg er også mekanisk sikring av komponenter og arbeidsplasser, samt jording av komponenter del av monteringen.

*Innføringen inneholder også informasjon om nødvendig verneinnretninger og eksisterende farepunkter.*

Før og under monteringen må du kontrollere at byggeplassen er trygg og tilstedeværelsen av alle håndtak, rekkverk, avsperringer, sikkerhetskoblinger og andre sikkerhetsinnretninger.

Kontroller at nødstoppp-innretninger og feilutkoblinger er tilgjengelige og fungerer.

Kontroller at nødvendige informasjons- og forbudsskilt er tilstede.

Kontroller at leveringen er komplett.

*Det nøyaktige leveringsomfanget finner du i oppdragsbekreftelsen på kollilisten.*

Kontroller komponentene for transportskader.

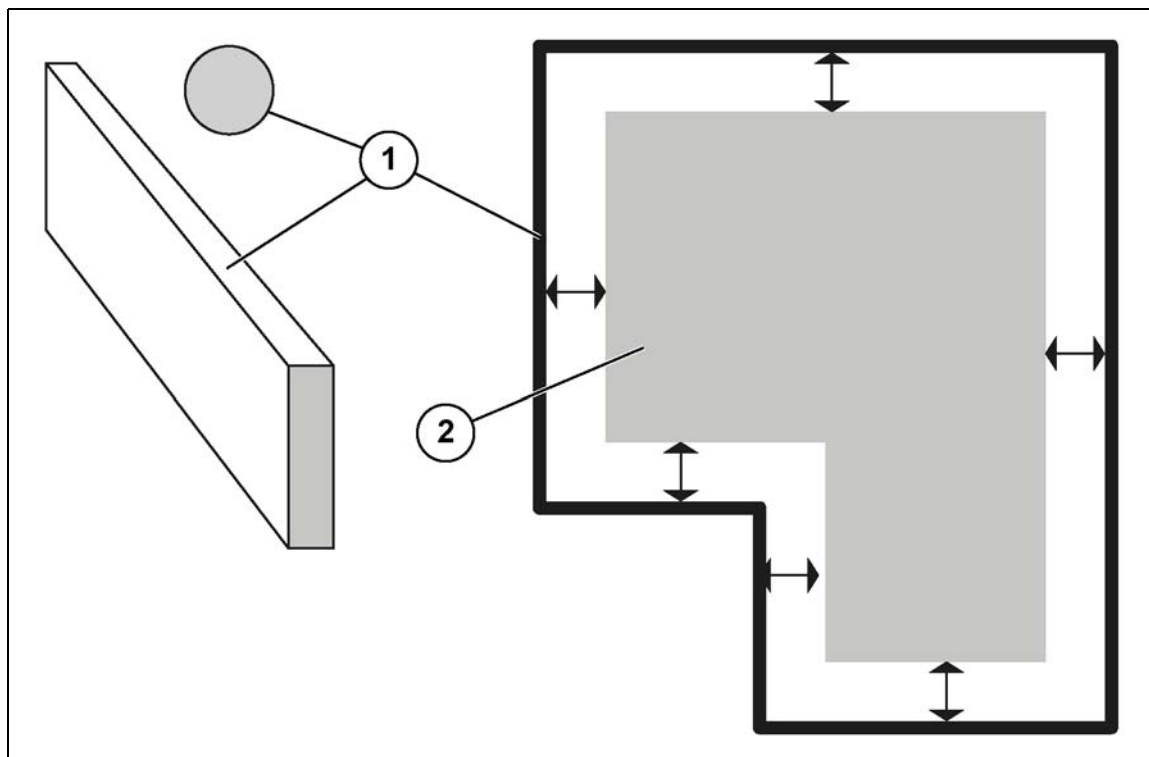
Kontroller om riktig utførelse er blitt levert.

Fjern fremmed materiale og forpakkingsmaterialet.



- ✓ Kontroller om koblingsskjemaene er fullstendige.
  - ⇒ Koblingsskjemaer for enkelte komponenter finner du også i veiledningene for komponentene i kapittel 12 til reservedelslistene.
- ✓ Kontroller at alle kabler er isolert for den foreskrevne spenningene.
- ✓ Kontroller komponentene for skader.
  - ⇒ Skadde komponenter skal ikke brukes, også hvis skaden kun er på den mekaniske delen eller huset.
- ✓ Kontroller at koblingsskapene og koblingsboksene kan lukkes fullstendig.
  - ⇒ Kabelåpninger som ikke er i bruk må være utstyrt med beskyttelsesdeksler.
- ✓ Kontroller typeskiltene på komponentene.
  - ? *Stemmer angivelsene på typeskiltene overens med angivelsene i koblingsskjemaene?*
  - Ikke bruk komponenter med feil angivelser!

## Jording / potensialutjevning



Posisjon	Komponent
1	Fundamentjording
2	Fundament

For fundamentjording må du bruke en av følgende deler:

- rundstål med minst 10 mm diameter
- flatstål med minst 30 mm ganger 3,5 mm

**For minimumskravene til stål må du følge lokale og nasjonale standarder og forskrifter!**

Fundamentjordingen må legges minst en meter dypt i bakken, i jevn avstand rundt fundamentet med gjennomgående forbindelse.

*Dette betegnes også som "Ringjording".*



**Nasjonale eller lokale forskrifter kan også tillate eller kreve andre former for jording!**

Overhold forskriftene som gjelder for anleggets eller maskinens standplass.

I nærheten av forankringspunkter må tilkoblingsplater eller -klemmer stikke ut for å kunne tilkoble komponentene.

*Bruk permanent korrosjonsbeskyttet materiale for tilkoblingsplater og -klemmer.*

## **MERKNAD**

**Sørg for potensialutjevning av alle metallkomponenter.**

Hver komponent må jordes direkte eller via potensialutjevningen.

Opprett jordforbindelsen eller potensialutjevningen for hver komponent umiddelbart etter mekanisk montering, før den blir tilkoblet elektrisk.

Beskytt jordingspunktene mot korrosjon tilsvarende lokale og nasjonale forskrifter.  
*For eksempel med egnet farge eller med sprayvoks.*

## **MERKNAD**

**Koble alltid bare til én ledning på en jordklemme eller bolt.**

## 2      **Montering**

### 2.1    **Generell informasjon**

De elektriske ledningene til de enkelte komponentene til anlegget er forhåndsmontert.

### **MERKNAD**

**Pass på, koblingsskapene er montert loddrett!**

Ved koblingsskap som står skjevt kan dørene klemme og føre til at mekaniske låser ikke fungerer riktig.

Kontroller at de mekaniske låsene fungerer feilfritt.

Følgende arbeider må utføres:

- Jording av anlegg eller maskiner.
- Montering av koblingsskap, som ikke er blitt forhåndsmontert.
- Montering av ytterligere tak for koblingsskap ved koblingsskaptypen TS8
- Montering av koblingsbokser som ikke er blitt forhåndsmontert.
- Legging av ledninger mellom koblingsskapene.
- Legging av ledninger fra koblingsskapene til komponentene.
- Tilkobling til strømforsyningen.

---

## 2.2 Elektrisk tilkobling

### *Kabelbaner*

Forløpet til kabelbanene finner du på den tilsvarende planen sammen med de elektriske dokumentene eller sammen med monteringsstegningene.

Kabelbaner må festes pålitelig. Fastgjøringen må tåle vekten til kabelbanen og kablene som legges.

### **MERKNAD**

*Derved må du ta hensyn til vindkrefter og vibrasjoner.*

*Med mindre annet er oppgitt, må du feste kabelbanene hver 1,5 meter.*

Eksempler på kabelbaner:

- Rør med beskyttelse på åpningene.
- U-formet gitter  
*Pass på at ingen gitterstenger står fritt for å unngå personskader og skader. Åpninger skal alltid opprettes langs stengene.*
- Tildekte sjakter og grøfter i bakken.  
*Dekslene må ligge på fast og tåle vekten av kjøretøy.*

Ved montering av kabelbaner må du være oppmerksom på følgende:

- I trafikkområder må kabelføringer legges underjordisk eller minst 2,10 meter over bakken. I unntakstilfeller er 1,90 meter tillatt, dersom kabelføringene i tillegg er merket.
  - Derved må du ta hensyn til høyden og lasten til kjøretøy.
  - Vær oppmerksom på kurver og sløyfer i kablene.
  - Vær oppmerksom på det nederste punktet til kabelføringene, det vil si fastgjøringer.
- Installer en drenering ved underjordiske kabelføringer.  
*Pass på en helling på minst 2°.*
- Installer en drenering ved bruk av rør eller lukkede plater.  
*Pass på en helling på minst 2°.*

### *Legging av kabler*

Kabler skal kun legges i kabelbaner.

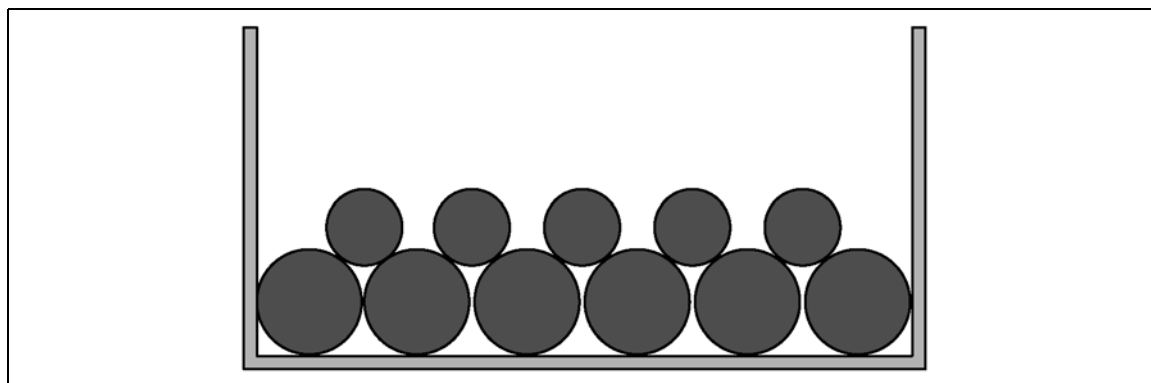
*Unntatt fra dette er tilkoblinger for de enkelte apparatene og kabelslepeledninger.*

Legg kablene utenfor mekaniske og termiske påvirkninger for å unngå skader.

*Vær oppmerksom på spesifikasjonen til de respektive kablene for den maksimalt tillatte temperaturen som de kan bli utsatt for.*

*Vær oppmerksom på det spesifiserte bruksformålet for de respektive kablene.*

Legg først kabler med stor diameter.



Fyll kabelbanene maksimalt 50 %

Styreledninger og strømledninger skal legges i adskilte kabelbaner, såfremt mulig.

---

Ikke legg kabler over skarpe eller spisse kanter.

**MERKNAD**

*Bruk kantbeskyttelse hvis legging over kanter er uunngåelig.*

Vær oppmerksom på tillatte radier for kabler.

**MERKNAD**

*For hver kabeldiameter og -type finnes en minimumradius, som ikke må under-  
skrides, for å unngå brudd.*

Velg den korteste kabelføringen, så vidt ingen tekniske grunner taler imot det.  
*Tekniske grunner er for eksempel mulige skader og påvirkning gjennom elektro-  
magnetisk stråling (EMC).*

På vertikale kabelføringer må kablene fikseres hver 1,5 meter.  
*Bruk kabelklemmer eller andre fast komponenter for fiksering.*

### *Legging på bevegelige komponenter*

Hvis kabel legges til eller mellom bevegelige komponenter, må tilkoblingspunktene hverken utsettes for trekk eller trykk.

Unngå sterk bøyning av kablene.

### **MERKNAD**

*Også under vanskelige forhold skal minimumradiusen for kabler ikke underskrides!*

Om mulig skal det benyttes fleksible føringer for kabler, for å unngå ukontrollerte bevegelser.

### *Påskrift*

Komponentene er utstyrt med permanente kjennetegninger.

Forhåndsinstallerte kabler er også utstyrt med kjennetegninger.

Nye kabler må utstyres med tilsvarende kjennetegninger.



**Gjennom kjennetegningen unngås forveksling av komponenter, tilkoblinger og kabler!**



## *Tilkoblinger*

Kablene er utstyrt med et driftskjennetegn.

Koble til kablene i henhold til koblingsskjemaet.

*Kontroller også tilkoblingen av forhåndsmonterte kabler.*

Forbind avskjerminger på den korteste veien med jordpotensialet.

Ved bruk av frekvensomformerdrift må du for motor og termistor, bruke EMC-skruforbindelser eller skjermklemmer.

Ved fleksible kabledere må du benytte kabelhylser eller kabelsko.

Fest tilkoblingene slik, at mekaniske belastninger fanges opp.

*Bevegelser og vibrasjoner skal ikke føre til at kabler og ledere løsner fra tilkoblinger.*

Tett igjen kabelinnføringer, som ikke brukes, for eksempel med blindplugg.

Vær oppmerksom på beskyttelsesgraden mot kontakt og inntrengning av vann.  
*Skruforbindelsen må minst oppfylle angivelsene til apparatet.*

## Lynavleder



**Lynvernanlegg skal kun planlegges og installeres av kvalifisert personell!**

Installer et egnet lynvernanlegg.

*Følg nasjonale og lokale forskrifter om lynvernanlegg.*

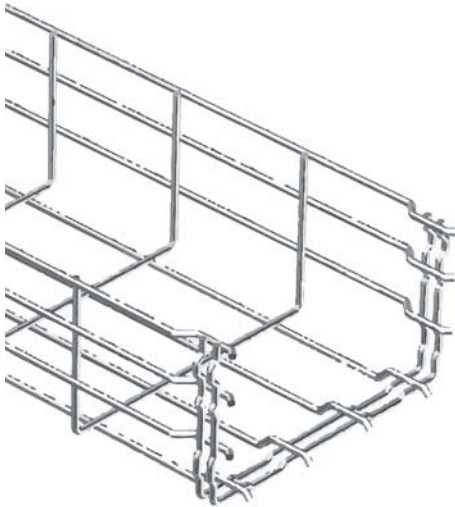
Fanginnretningen må være høyere, enn det høyeste punktet til anlegget.

*Avhengig av den aktuelle forskriften kan det også være nødvendig, å installere flere fanginnretninger.*

Hver fanginnretning må forbindes med jord via lynavleder.

**2.3 Kabelbaner**

	<p>Kabelstøttene kan stilles opp av to til tre personer uten kran.</p>	
	<p>De nøyaktige posisjonene til kabelstøttene bestemmes under montering, monteringstegningen viser kun forløpet til ledningene og støttenes grove posisjoner.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>! FORSIKTIG</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Fare for kutt og personskader!</b></p> <p>Gjennom verktøy ved legging av kabelbanene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Bruk verneutstyr.</li> <li>⇒ Vær forsiktig ved håndtering av verktøy!</li> </ul>	
<p style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">1</p>	<p><b>Montere kabelstøtter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Vær oppmerksom på nødvendige gjennomganger. Bommene på sidene er ment for gjennomgangene.</li> <li>⇒ Plasser støttene med en avstand på ca 1,5 m fra hverandre.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Plasser støttene på fundamentet.</li> <li>2 Stikk forankringen gjennom føttene til støttene inn i fundamentet.</li> <li>3 Trekk til forankringen med urviseren med tilsvarende dreiemoment.</li> </ol>	

<b>2</b>	<p><b>Montere kabelbaner</b></p> <p>⇒ Kabelvaner i en komponent er allerede forhåndsinstallert.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 Mål opp lengdene på de nødvendige kabelbanene.</li><li>2 Kutt til kabelbanene.</li><li>3 Slip ned skjærekanter.</li><li>4 Legg de vannrette kabelbanene på støttene og konsoller.</li><li>5 Skru fast kabelbanene med urviseren.</li><li>6 Plasser de loddrette kabelbanene på de tilsvarende komponentene.</li><li>7 Skru fast kabelbanene med urviseren.</li></ol>	
----------	--	--

<b>3</b>	<p><b>Jorde kabelbaner</b></p> <p>⇒ Kabelbaner må jordes, hvis de er montert på lakkerte deler. Dette gjelder også rør, som brukes for kabelføring.</p> <p>Forbind kabelbanene via en jordledning med en jordet komponent, helst stillaset.</p> <p>Jordledningen må kobles direkte til komponenten, uten lakk eller andre ikke-ledende materialer. Bruk av spesielle underlagsskiver er kun tillatt dersom lokale og nasjonale forskrifter tillater det.</p> <p>Jording som gjøres kun via en skruforbindelse er ikke tillatt!</p>	
----------	--	--

### 3 Kontroller etter montering

Utfør følgende kontroller og tiltak etter montering og før oppstart:

- ✓ Kontroller at tilkoblinger sitter fast.
- ✓ Mål jordingen til alle komponenter.
  - ⇒ Før opp måleresultatene i jordingsprotokollen.
- ✓ Kontroller hele anlegget for elektrisk sikkerhet.
  - ⇒ Følg standardene for elektrisk installasjon.
  - ⇒ Følg de nasjonale og regionale forskriftene.
- ✓ Kontroller sikkerhetsstrømkretsene for riktig funksjon.
  - ⇒ Kontroller nødstop-koblinger.
  - ⇒ Kontroller trekksnorbrytere.
  - ⇒ Kontroller endebryternes funksjon.
  - ⇒ Kontroller sensorenes funksjon.
  - ⇒ Kontroller sikkerhetsventilene.
  - ⇒ Kontroller ytterligere sikkerhetsstrømkretser og funksjonen til tilkoblede komponenter.
- ✓ Kontroller at dørlåsene på koblingsskapene fungerer slik de skal.
- ✓ Kontroller at trekksnorbrytere utløses i alle retninger.
  - ⇒ Utfør kontrollene på steder midtveis mellom føringene, både nærmest mulig midten av trekksnoren, og så langt som mulig unna trekksnorbryteren.
  - ⇒ Trekksnorbrytere må også utløses, hvis trekksnoren trykkes i retning av transportbåndet.

### *Før første innkobling av spenningen*

- ✓ Rengjør innsiden til alle koblingsskap.
  - ⇒ Fjern støv, kabelrester, gjenværende monteringsdeler, verktøy og alle andre gjenstander, som ikke er nødvendig for drift av anlegget.
- ✓ Sjekk at alle jordforbindelser er tilkoblet forskriftsmessig.
- ✓ Gjennomfør alle tidligere foreskrevne målinger og dokumenter dem.
  - ⇒ For eksempel, kontinuiteten til beskyttelsesledersystemet.

## 4 Oppstart

 	<b>FARE</b>
	<h3>Livsfare!</h3> <p>Kun personer som jobber med idriftsettingen av anlegget har lov til å oppholde seg på anlegget.</p> <p>⇒ Sørg før idriftsettingen for at det ikke oppholder seg noen uvedkommende personer på anlegget!</p>

	<b>SIKKERHET FØRST</b>
	<p><b>Idriftsettingen må kun gjennomføres, hvis anlegget er fullstendig montert.</b></p> <p>⇒ Inkludert strømtilkoblinger, styringen og alle sikkerhetsinnretninger. Alle jordinger må være tilkoblet.</p> <p>Før idriftsetting må du sørge for at det finnes visuell kontakt mellom personellet i styrekabinen og alle personer på anlegget. Hvis det ikke er mulig med visuell kontakt, må det opprettes kontakt via en trådløs kommunikasjonsforbindelse.</p> <p>Før innkobling av maskiner og aggregater må alle personer som jobber på anlegget informeres utførlig og i god tid om innkoblingen og eventuelle farer.</p> <p>Sikkerhetsinnretninger må monteres, såfremt de ikke hindrer oppstart. Hvis det ikke er mulig å montere en sikkerhetsinnretning for oppstart, må området sperres av.</p> <p><b>Sperr av områder rundt åpne koblingsskap!</b></p>

Avsperringer må hindre at personer, som ikke er ansvarlig for oppstart av den aktuelle komponenten eller innretning av koblingsskapet, har tilgang til fareområdet.



## *Innstilling av parametere*

Forskjellige elektriske driftsmidler må parametriseres før drift.



**Parametere skal kun innstilles av Ammann-servicepersonell eller tilsvarende utdannet fagpersonell!**

Hvilket driftsmiddel som må parametriseres, er beskrevet i de tilhørende veiledningene.

*Les og følg veiledningen for komponentene og for parametrisering.*

Dertil tilhører blant annet:

- Frekvensomformer
- Nivåsonder
- Temperatursonder
- Trykkmålerinstrumenter



**Etter reparasjonsarbeider eller skifte av driftsmidler må disse parametriseres på nytt!**

## *Måle verdier*

Ved slutten av oppstart må du på alle motorer måle og dokumentere følgende verdier:

- Strømforbruk
- Overflatetemperatur

Målingene må gjennomføres, hvis anlegget kjører med ytelsen, som er angitt i spesifikasjonen til anlegget.

*Dette tilsvarer den nominelle driftsmåten til motorene.*

## MERKNAD

### Kontroller den elektriske installasjonen før idriftsettingen!

Gjennomfør kontrollen tilsvarende de nasjonale og regionale regelverkene.

Skriv ned kontrollresultatene i en protokoll eller en kontrollrapport, med angivelse av kontrolløren, de anvendte testmidler og testresultatene.

Kontrolløren må underskrive protokollen eller testrapporten med dato og navn.



### Før idriftsettingen må det anbringes varselkilt på alle adgangene til anlegget!

Varselskiltene skal inneholde de følgende informasjonen:

- 1 Et tilsvarende henvisningstegn.
- 2 Teksten "OBS! Oppstart!"
- 3 Henvisningen "Sikkerhetsinnretninger er ikke fullstendig aktive!"



Skiltet skal være gult med svart skrift.



Vi anbefaler at det i tillegg anvendes et gul-svart sperrebånd, for å avgrense området tydelig.

---

# **Inspeksjon, vedlikehold, reparasjon og feilutbedring**

---

## 1 Inspeksjons- og vedlikeholdsåpninger

	Inspeksjonsåpninger	Nødvendig, for å kontrollere delene til anlegget
	Vedlikeholdsåpninger	Nødvendig, for å gjennomføre vedlikeholdsarbeider

  	<b>FARE</b>
	<b>Livsfare!</b> Koblingsskapene står under spenning. ⇒ Kun personer med elektrikerutdanning skal åpne koblingskap! ⇒ Bruk vernehansker og sko med isolerte såler!


	<b>FARE</b>
	<b>Livsfare!</b> Koblingsboksene står under spenning. ⇒ Koble koblingsboksene fra strømforsyningen og kontroller dem i henhold til de 5 sikkerhetsreglene før du utfører arbeider på dem!

Som vedlikeholdsåpninger brukes koblingsskapdørene og dekslene på koblingsboksene.

Større komponenter kan ha egne vedlikeholdsåpninger, som er beskrevet i de tilsvarende veiledningene.

## Koblingsskapdører

	 <b>FARE</b>
	<h3>Livsfare!</h3> <p>Selv etter at hovedbryteren er slått av, kan enkelte strømkretser fortsatt stå under spenning!</p> <p>⇒ Kontroller den spenningsfrie tilstanden til det elektriske utstyret, før du arbeider på det!</p>


	<p><b>Kun personell som er ansvarlig for vedlikehold av koblingsskapet skal oppholde seg i nærheten av koblingsskapet!</b></p> <p>Annet personell må holde avstand til koblingsskapet og tilkoblede komponenter.</p>
--	--

Lås opp koblingsskapdørene med en tilsvarende nøkkel.

Ved langsom åpning av koblingsskapdørene må du være oppmerksom på uvanlige lyder (knitring) og uvanlig lukt (brannlukt, brent plast).

### SIKKERHET FØRST

Hvis du oppdager slike lyder eller lukt, må du omgående forlate koblingsskapet og koble det fra strømforsyningen!

	<p><b>På innsiden av koblingsskapdørene finner du informasjon om koblingselementene!</b></p>
---	--

Etter vedlikehold:

- 1 Lukk koblingsskapdørene.
- 2 Lås koblingsskapdørene med en tilsvarende nøkkel.

## Deksler til koblingsbokser



**Kun personell som er ansvarlig for vedlikehold av koblingsboksen skal oppholde seg i nærheten av koblingsboksen!**

Annet personell må holde avstand til koblingsboksen og tilkoblede komponenter.

Før koblingsbokser åpnes:

- 1 Slå av strømforsyningen til koblingsboksen.
- 2 Koble ledningene til koblingsboksen fra strømforsyningen og styringen i henhold til de 5 sikkerhetsreglene.
- 3 Kontroller om koblingsboksen enda står under spenning.
- 4 Kontroller jordingen til tilkoblede komponenter.

Drei skruene ut mot urviseren.


Legg dekselet og skruene på et trygt sted.

Etter vedlikehold:

- 1 Sett dekselet igjen på eller inn i huset til koblingsboksen.
- 2 Drei skruene med urviseren gjennom dekselet inn i gjengehullene.

## Ulåst drift

	 <b>FARE</b>
	<h3>Livsfare!</h3>
	<p>Ved bruk av manuelle styringer i «ulåst drift» er ikke alle sikkerhetskoblinger aktivert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Kun personer med elektrikerutdannelse skal betjene manuelle styringer i «ulåst drift»!</li> <li>⇒ Andre personer skal ikke oppholde seg i fareområdet!</li> <li>⇒ Personen som betjener den manuelle styringen må hele tiden ha radiokontakt med anleggsføreren!</li> </ul>

	<p><b>Ulåst drift skal kun kobles inn av personer med elektrikerutdannelse og kunnskap om anlegget!</b></p> <p>Annet personell må holde avstand til koblingsskapet og tilkoblede komponenter.</p>
---	---

Ulåst drift kan slås på med en nøkkelbryter på styringen.

*Les og følg veiledningen til styringen for mer informasjon om inn- og utkobling av ulåst drift.*

Innkobling av ulåst drift aktiverer den manuelle styringen på kjørevognen.

*For manuell styring benyttes den samme nøkkelen, som for innkobling av ulåst drift.*

Kun den som er autorisert for innkobling av ulåst drift, skal ha tilgang til den nødvendige nøkkelen og betjene den manuelle styringen.

Oppbevar nøkkelen på et sikkert og låst sted.

## *Reservedeler*

Defekte eller nedslitte komponenter skal alltid erstattes med original reservedeler!




















### **MERKNAD**

*Ved bruk av andre reservedeler overtar Ammann ingen garanti for riktig og sikker funksjon av anlegget.*

Ta også hensyn til planene i koblingsskapene (Fuse Replacement Table) for tillatte sikringer til komponenter.



## 2 Inspeksjon, vedlikehold og reparasjon

t	Anleggselement	h	Syklus	Personal
	Kontroller elektriske forbindelsesdeler		 1 dag	
10 000	Kontroller koblingsskap	200	 1 måned	
10 000	Rengjør koblingsskap	200	 1 måned	
10 000	Kontroller jordfeilbryter	200	 1 måned	
10 000	Kontroller klimaanlegget til lastecontaineren	200	 1 måned	
10 000	Kontroller sikkerhetsskiltene	200	 1 måned	
100 000	Kontroller anleggsstyringen og de elektriske komponentene	2 000	 1 år  ved behov	
100 000	Skift ut sikringer		 ved behov	
100 000	Kontroller reparerte og nye komponenter		 ved behov	

**1**

## Kontroller elektriske forbindelsesdeler



### **Betjeningspersonellet skal kun gjennomføre en optisk kontroll av delene!**

Meld fra om skader. Disse skal kun utbedres av personer med elektrikerutdanning.

Kontroller festingen av elektriske tilkoblinger.

- ⇒ Fest ledninger og plugger som har løsnet.
- ⇒ Skift alltid ut defekte plugger med plugger med identisk spesifikasjon.
- ⇒ Ved utskifting av plugger må du passe på eventuelle markeringer og koder.

Søk etter skadde steder i isoleringen.

- ⇒ Skift ut ledninger med defekt isolering mot tilsvarende intakte ledninger.

Søk etter knekk i ledningene.

- ⇒ Skift ut defekte ledninger med tilsvarende intakte ledninger.

**Kontroller koblingsskap**

10 000 t  
200 h



Kontroll at skruforbindelser og klemmepunkt sitter fast.

- ⇒ Trekk til løse skruforbindelser og trykk fast klemmepunkt.
- ⇒ Skift ut defekte skruer med tilsvarende nye skruer.
- ⇒ Skift ut deler med defekte klemmer mot tilsvarende nye deler.

Kontroller tilstanden til isoleringen og beskyttelsestiltak.

- ⇒ Skift ut defekte deler til isoleringen eller beskyttelsestiltak mot tilsvarende nye deler.

Kontroller at nødstop-koblingen fungerer feilfritt.

Kontroller innstillingen av verdiene til forskjellige innretninger.

Kontroller koblingsenheter for slitasje.

- ⇒ Kontaktene kan bli svekket eller deformert.
- ⇒ Bevegelige deler kan bli slitt ut.
- ⇒ Isoleringer og huset kan være skadet.
- ⇒ Skift ut slitte koblingsenheter eller deler mot tilsvarende nye komponenter.

Kontroller sperrene og låseinnetningene til installerte deler.

Vær oppmerksom på høye eller uvanlige lyder fra viften, som knekking, sliping eller rasling.

- ⇒ Skift den defekte viften mot en tilsvarende intakt vifte.



## Rengjør koblingsskap

10 000 t  
200 h



Rengjør innsiden av koblingsskapene.

⇒ Fjern fettflekker med ikke-brannfarlig avfettingsmiddel.

Kontroller og rengjør komponenter til ventilasjonen.

⇒ Rengjør filterdukene med en støvsuger eller trykkluft.

⇒ Skift tilstoppede filtre til ventilasjon med tilsvarende nye filtre.

⇒ Rengjør den tilsmussede filter-membranen.



## Kontroller jordfeilbryter

10 000 t  
200 h



Trykke testknappen til hver jordfeilbryter.

⇒ Kretsbyteren må utløse og koble om på 0 (av).

⇒ Hvis dette ikke skjer, må du umiddelbart skifte kretsbyter mot en tilsvarende ny kretsbyter. Utfør testen på nytt.

⇒ Hvis den nye kretsbyteren heller ikke utløses, kontroller den elektriske installasjonen og reparer andre defekte komponenter eller bytt dem ut mot tilsvarende nye komponenter.

Slå på igjen jordfeilbryteren etter fullført test.

**Kontroller klimaanlegget til lastecontaineren**

10 000 t  
200 h

**Les og følg driftsveiledningen til klimaanlegget!**

Sammenlign den innstilte temperaturen med den faktiske romtemperaturen.

- ⇒ Hvis romtemperaturen ligger over den tillatte romtemperaturen for koblingskapene, kan dette føre til svikt i koblingene og dermed i anlegget.
- ⇒ Reparer klimaanlegget når romtemperaturen er mye høyere enn den innstilte temperaturen.
- ⇒ Reparer eller erstatt deler av klimaanlegget som er synlig defekt eller som lager uvanlige lyder.

**Kontroller sikkerhetsskiltene**

10 000 t  
200 h



Kontroller at alle sikkerhetsskilt er tilstede.

- ⇒ Erstatt sikkerhetsskilt som mangler med tilsvarende nye sikkerhetsskilt.

Kontroller om sikkerhetsskiltene er skadet.

- ⇒ Skift ut defekte sikkerhetsskilt med tilsvarende nye sikkerhetsskilt.



## Kontroller anleggsstyringen og de elektriske komponentene



100 000 t  
2 000 h



### Ved behov

Hvis det oppstår en feilmelding på styringen, og den tilsvarende komponenten er mekanisk i orden.



### Les og følg driftsveiledningen til styringen!

Kontroller forskjellige innstillinger for styringen, spesielt innstillingene som brukes bare sjelden.

- ⇒ Les og følg veiledningen til styringen.
- ⇒ Hvis det oppstår feil tyder dette på defekte komponenter eller en feil i den elektriske installasjonen.

Kontroller de elektriske komponentene til anlegget.

- ⇒ Ved elektriske komponenter med testfunksjon er denne funksjonen beskrevet i den aktuelle driftsveiledningen.
- ⇒ Ved elektriske komponenter uten testfunksjon må de måles av fagpersoner.

Ved feil på anleggsstyringen og på elektroniske komponenter:

- ⇒ Informer Ammann eller en annen kontraktsfestet vedlikeholdsbedrift ved feil.
- ⇒ Informasjon om feilretting i styringen finner du i veiledningen for styringen.
- ⇒ Du må bare rette opp feil hvis du er opplært til det eller har fått instruksjoner av en fagperson.



### Skift ut sikringer

100 000 t



**Les og følg driftsveiledningen til sikringene eller komponentene, der sikringene er installert!**

#### Ved behov



Hvis en sikring er defekt eller skadet, må den byttes omgående med en ny egnet sikring.

Koblingsskapene inneholder paneler med tillatte sikringer for de respektive komponentene. (Fuse Replacement Tables)

⇒ Bruk kun disse sikringene!



### Kontroller reparerte og nye komponenter

100 000 t



**Les og følg driftsveiledningen til hver enkelt komponent!**



#### Ved behov

Umiddelbart etter reparasjon på en komponent eller etter installasjon av en ny komponent.

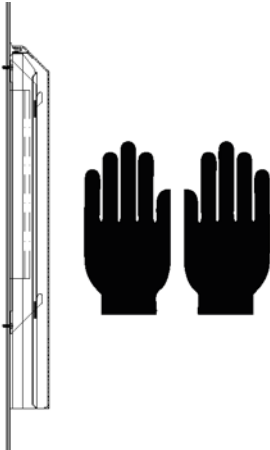
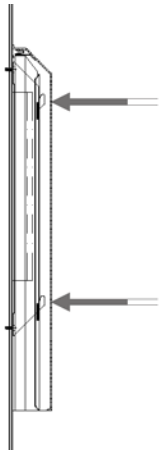
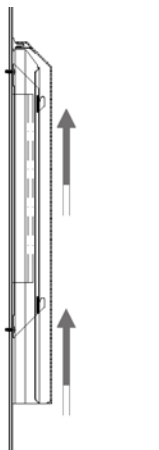
Kontroller isoleringen av komponentene med en testfinger.

- ⇒ Skift ut manglende eller defekte deler til isoleringen med tilsvarende intakte deler.
- ⇒ Vær oppmerksom på beskyttelsesklassen til isoleringen og en eventuell eksplosjonsbeskyttelse!

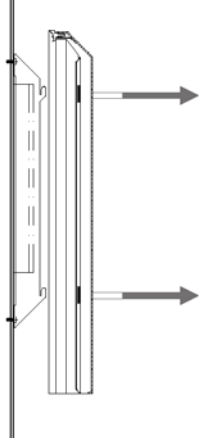

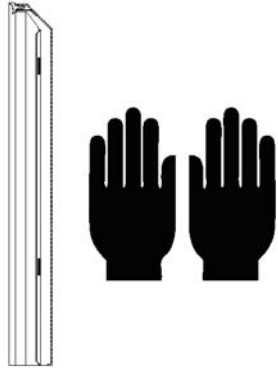
Kontroller funksjonen og de karakteristiske verdiene til den respektive komponenten.

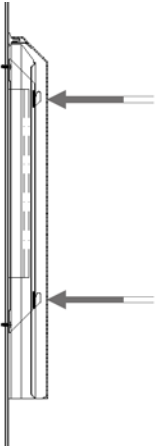
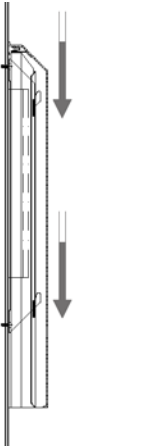
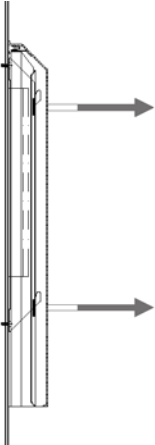

- ⇒ Derved må du blant annet også ta hensyn til strømforbruket og mulige feil i ledningene.

## 2.1 Ta av og sette på sprutvann hetter

Ta av		
<b>1</b>	Grip tak i hetten med begge hender	
<b>2</b>	Trykk hetten litt mot holderen	
<b>3</b>	Skyv hetten til anslag opp	

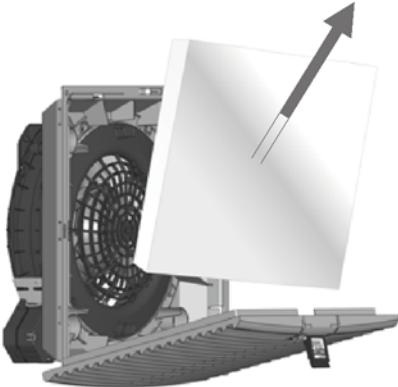

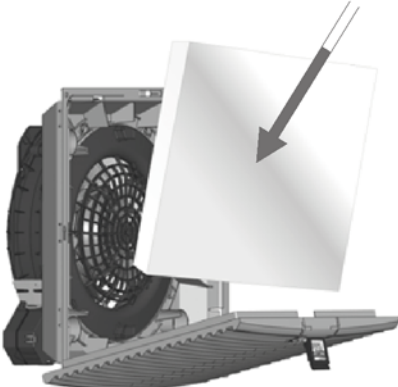
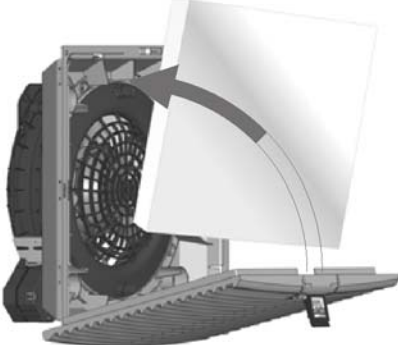



<p><b>4</b></p>	<p>Trekk hetten av fra holderen</p>	
<h2>Vedlikehold</h2>		
	<p>Du kan nå bytte filtermatten som beskrevet nedenfor. Du kan utføre vedlikeholdsarbeider på viften som beskrevet i den tilsvarende veiledningen.</p>	
	<p>Skift ut den defekte hetten med en tilsvarende ny hette</p>	
<h2>Sette på</h2>		
<p><b>5</b></p>	<p>Grip tak i hetten med begge hender</p>	



<b>6</b>	<b>Trykk hetten mot holderen, slik at hullene på sidene plasseres over klaffene</b>	
<b>7</b>	<b>Skyv hetten til anslag ned</b>	
<b>8</b>	<b>Trekk forsiktig i hetten for å sjekke at hetten sitter fast</b> Hvis hetten ikke sitter fast, må du gjenta trinn 6 og 7 med litt mer trykk, til den sitter fast	
	<b>Hetten er montert.</b>	

## 2.2 Bytte filtermatte

	 <b>FORSIKTIG</b>	
	<h3>Fare for personskader!</h3> <p>Ventilatoren roterer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Filteret skal bare byttes når ventilatoren er stoppet!</li> <li>⇒ Slå av ventilatoren eller koble ventilatoren fra strømforsyningen i henhold til de 5 sikkerhetsreglene!</li> </ul>	
<h1>1</h1>	<p>Trykk låsen til lamellgitteret litt opp med en finger</p>	
<h1>2</h1>	<p>Når det er løsnet, kan lamellgitteret vippes 70° til 90° ned</p>	

<b>3</b>	Trekke filtermatten ut av huset	
	Rengjør filtermatten grundig eller skift filtermatten med en tilsvarende ny filtermatte!	
<b>4</b>	Skyv filtermatten inn i huset, med den åpne siden mot lamellgitteret	
<b>5</b>	Trykk lamellgitteret tilbake inn i huset til det går hørbart i lås	
	Filtermatten er skiftet ut.	

## 3 Feilutbedring

	Maskin er i gang	<b>Følgende feilsøkingarbeid er tillatt mens maskinen er i gang</b>
	Maskinen står stille	<b>Ved disse feilsøkingarbeider må maskinen stoppes via styresystemet. Sikre maskinen mot utilsiktet omstart.</b>



**Les og følg veiledningene til de enkelte komponentene.**



**Les og følg veiledningen til bryterelementene.**

Veiledningene finner du i kapittel 12 til reservedelslistene.

**Det foreligger en feilmelding på styringen**

**En komponent reagerer ikke på styringen**

Kontroller først den mekaniske tilstanden til komponenten som beskrevet i den tilsvarende veiledningen.

Kontroller tilstanden og funksjonen til de tilhørende bryterelementene.



⇒ Skift ut defekte bryterelementer med tilsvarende nye bryterelementer.

Kontroller ledningen for tilkoblinger som er frakoblet og skader.

⇒ Koble til tilkoblinger igjen som er frakoblet.

⇒ Skift ut defekte ledninger med tilsvarende nye ledninger.

## Et koblingsskap blir for varmt

Kontroller funksjonen til viften.

⇒ Viften kan stå stille eller gå langsomt.



⇒ Skift ut den defekte viften med en tilsvarende ny vifte.

Kontroller om filtermatten er tilsmusset.

⇒ Rengjør filtermatten med en støvsuger eller trykkluft.

⇒ Skift ut den tilstoppede filtermatten med en tilsvarende ny filtermatte.

---

# Kassering

---



**Avfall og rester må kasseres tilsvarende nasjonale og lokale forskrifter!**

Derved må du være spesielt oppmerksom på miljøvern og helse.

Gjenbruk eller resirkulere avfall og rester der det er mulig.

- Elektriske kabler tilhører kabelskrap.
- Anleggets elektronikk består av forskjellige stoffer og må kastes eller resirkuleres av spesialbedrifter.
- Skitne pussekluter kan inneholde rester av mineraloljer og andre miljøfarlige stoffer.
  - Pussekluter må kasseres tilsvarende og må ikke kastes med vanlig avfall.