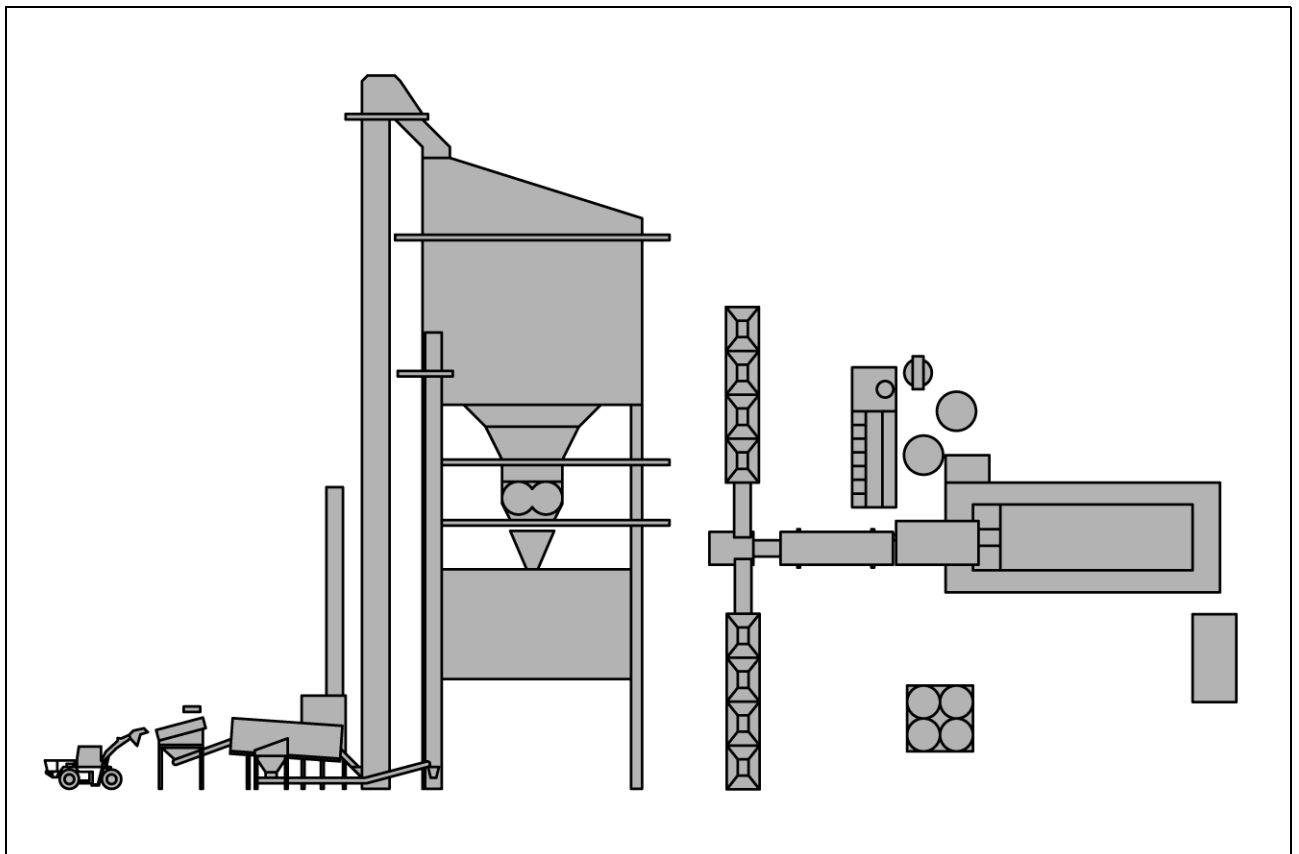


# Driftsinstruks Asfaltblandeanlegg Universal 200

**Ncc Roads AS**

**Trondheim**

**AZ-73429**



---

Opphavsretten til denne veiledningen tilhører firma Ammann.

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

Retten til endringer forbeholdes.

© Ammann Asphalt GmbH

0001BAAM201503\_N

Skrifttype: Arial, WingDings

30.10.15 / Forfatter Redaktør:

Michael Lemper

---

# Innhold

---

<b>Innhold</b> .....	<b>3</b>
<b>Forord</b> .....	<b>9</b>
<b>Innledning og tegnforklaring</b> .....	<b>13</b>
1 Innledning til driftsveiledningen .....	14
2 Tegnforklaring .....	17
2.1 Symboler i denne driftsveiledningen .....	17
2.2 Skilting .....	18
3 Begrepsforklaring .....	21
4 Ansvar .....	24
4.1 Endringer .....	24
4.2 Bruk med andre komponenter .....	25
5 Garanti .....	25
6 Konformitetserklæring .....	26
<b>Bruk og produktbeskrivelse</b> .....	<b>29</b>
1 Riktig bruk .....	30
2 Feil bruk .....	31
3 Beskrivelse av Universal 200 asfaltblandeanlegget .....	34
4 Beskrivelse av fordoseringen .....	36
5 Beskrivelse av tørkeren .....	37
5.1 Oljeforsyning .....	38
5.2 Gassforsyning .....	39
6 Beskrivelse av blandetårnet .....	40
6.1 Totalbilde .....	40
6.2 Varmeelevator 3 .....	42
6.3 Sil APS-2060-S-5 .....	45
6.4 Varmmineralsilo 140 t. ....	46
6.5 Veieetasje .....	48
6.6 Blandeetasje .....	51
6.7 Kranutligger .....	53
7 Beskrivelse av fyllstoffforsyningen .....	55
8 Beskrivelse av asfaltmassesilo med dreierenne Beskrivelse av asfaltmassesilo med elektrisk drevet mobilt beger .....	59
9 Beskrivelse av bitumenforsyningen .....	66

---

---

9.1	Bitumentanker .....	66
9.2	Over- og undertrykkssikring .....	71
9.3	Sprengskive .....	72
10	Beskrivelse av RA-tilsatsen .....	73
10.1	RAC-tilsats .....	73
11	Restfarer .....	74

## **Sikkerhetsriktige arbeider ..... 79**

1	Generell informasjon .....	80
2	Spesifisert verne- og sikkerhetsutstyr .....	81
3	Koordinering og tilsyn .....	84
4	Koordinering av arbeider .....	85
5	Arbeidsinstruks .....	86
6	Personalets egnethet .....	88
7	De 5 sikkerhetsreglene .....	90
8	Arbeider på det elektriske anlegget .....	94
9	Sveising, brenning og sliping .....	95
10	Arbeider på pneumatikken og hydraulikken .....	97
11	Arbeider i siloer, tromler, tanker osv. ....	100
12	Tiltrekningsmomenter .....	103
12.1	EN 1993-1-8 / 10.9 .....	103
12.2	EN 1993-1-8 / 8.8 .....	103

## **Tekniske spesifikasjoner ..... 105**

1	Generell informasjon .....	106
2	Utslipp .....	107
2.1	Lyd .....	107
2.2	Vibrasjoner .....	107
2.3	Skadestoffer .....	108

## **Transport ..... 109**

1	Farer under transport .....	110
2	Generell informasjon .....	112
3	Kraner .....	114
4	Kroker og festemidler .....	115

---

5	Mål og vekt . . . . .	115
<b>Drift</b>	<b>.....</b>	<b>117</b>
1	Informasjon til operatøren. . . . .	118
2	Henvisninger for betjeningspersonalet . . . . .	119
3	Nødkommando- og sikkerhetsinnretninger. . . . .	121
3.1	Generell informasjon . . . . .	121
3.2	Sikkerhetstrekkspor . . . . .	122
3.3	Nødstopptast . . . . .	123
3.4	Sikkerhetslåsesystem. . . . .	124
3.4.1	Komponenter . . . . .	124
3.4.2	Funksjonsmåte. . . . .	127
3.5	Plassering av sikkerhetsinnretningene. . . . .	130
3.6	Verfahrensbeschreibung . . . . .	134
3.7	Asfaltblandeanlegg. . . . .	135
3.8	Fordosering . . . . .	136
3.9	Tørker. . . . .	136
3.10	Støvfjerning . . . . .	136
3.11	Blandetårn . . . . .	137
3.12	Fyllstoffforsyning . . . . .	138
3.12.1	Egenfyllstoff . . . . .	138
3.12.2	Fremmed fyllstoff . . . . .	139
3.13	Asfaltmassesilo . . . . .	141
3.14	Bitumenforsyning . . . . .	142
3.14.1	Generell informasjon . . . . .	142
3.14.2	Elektrisk oppvarming . . . . .	142
3.15	TermaloljeoppvarmingRAC-tilsats . . . . .	143
4	RAH-tilsatsDaglig idriftsetting. . . . .	144
5	Aggregatenes startrekkefølge . . . . .	146
6	Målinger og prøveuttak. . . . .	147
6.1	Generell informasjon om målinger . . . . .	147
6.2	Generell informasjon om prøvetaking . . . . .	148
7	Spesialdrift . . . . .	149
7.1	Adferd ved driftsfeil. . . . .	149
7.2	Adferd ved branner. . . . .	150
7.3	Gasversorgung. . . . .	151
7.4	Bitumenbranner . . . . .	152

---

8	Kontroller under drift .....	153
9	Nedstenging av anlegget ved driftsslutt .....	155
9.1	Anleggsgjørerens ansvar .....	155
9.2	Nedstengningsrekkefølge for asfaltblandeanlegget .....	158
<b>Lagring av driftsstoffer .....</b>		<b>161</b>
1	Operatørrens ansvar .....	162
2	Anleggsgjørerens ansvar .....	165
<b>Deponering .....</b>		<b>167</b>
<b>Vedlegg .....</b>		<b>171</b>
1	Dokumentasjon fra underleverandører .....	172
2	Førstehjelpstiltak bitumenforsyning .....	173
3	Førstehjelpstiltak RA-tillegg .....	175
<b>Ordlister .....</b>		<b>177</b>





---

# Forord

---

For deg som er eier eller operatør av et Universal 200 asfaltblandelegg fungerer de følgende henvisningene som retningslinjer for å ivareta din oppsynsplikt allerede før anlegget tas i bruk, slik at skader, og de kostnader som følger av disse, avverges.

Under første montering må anleggslederne gjøre seg kjent med anlegget. Dette skjer i nært samarbeid med monteringslederen fra Ammann.

Etter en gjennomgang av godkjenningsprosessen som er nødvendig for oppstilling og drift, starter oppbyggingen med opplæring av anleggspersonalet. I denne fasen får du råd og støtte av Ammann.

Proseduren gjelder oppstilling og montering av aggregater og apparater, opplegg av forsyningsledninger og elektro- og styreledningsopplegg (inkludert sikring, jording osv.). Beskyttelsesinnretninger og farepunkter må også betraktes.

Kontroller at hele anlegget er trygt å gå på, at alle håndtak, gelendere, sperringer med sikkerhetskoblinger er til stede osv.

Kontroller at innretningene for nød- og feilutkobling er tilgjengelige og virker som de skal.

Kontroller at alle nødvendige henvisninger og forbudsskilter er til stede.

Avtal vedlikeholdspunkter og komponenter som trenger vedlikehold med monteringslederen eller en annen representant fra Ammann.

Når et anlegg eller en maskin er overtatt, må anleggslederen/kunden beherske prosessforløpet fullt ut og være godt kjent med sikkerhetsinnretninger og -koblinger.

I tillegg til kravene i denne driftsveiledningen må du også overholde påleggene i driftsgodkjenningen, bestemmelsene om miljøvern (TA, luft, WHG) samt generelle forskrifter om forebygging av ulykker.

Les og følg også driftsveiledningene fra underleverandørene for sikker drift, se kapittel 12 i reservedelslistene.

Operatøren er ansvarlig for egnede adgangsmuligheter til midlertidige arbeidsplasser, f.eks. fastmonterte avsatsstiger, stillaser eller løfteplattformer. Han er også ansvarlig for å stille sikkerhetsutstyr til disposisjon for arbeider hvor det er fare for å falle.

Samsvarserklæringen er lagt ved brevet.

Dette anlegget ble levert til:

Ncc Roads AS

Bratsbergvegen 296

7036 Trondheim

Norwegen

### *Tørker*

Les og følg den separate driftsveiledningen for tørkeren.

### *Støvfjerning*

Les og følg den separate driftsveiledningen for filteret.

### *Sil APS-2060-S-5*

Les og følg den separate driftsveiledningen for silene.

### *Blander AMIX 2\_4.00A*

Les og følg den separate driftsveiledningen for blanderen.

---

# Innledning og tegnforklaring

---

## 1 Innledning til driftsveiledningen

I det følgende blir Universal 200 asfaltblandeanlegget bare kalt anlegget

Den foreliggende driftsanvisningen inneholder henvisninger og forholdsregler som er nødvendige for sikker drift av anlegget. Driftsveiledningen må derfor gjøres tilgjengelig for alle personer som er involvert i ulike oppgaver på anlegget.



### MERKNAD

Som operatør må du lese denne driftsveiledningen før arbeidet på anlegget tar til!

---

Denne driftsveiledningen beskriver anleggets mekaniske del. For den elektriske kablingen får du spesielle bryter-, kontakt- og tilkoblingsplaner. For styringen får du også selvstendig dokumentasjon.

Gi hele personalet en innføring i driftsveiledningen før arbeidet på anlegget tar til.

Denne driftsveiledningen skal gjøre det lettere for deg og personalet å lære anlegget å kjenne og bruke dets hensiktsmessige innsatsmuligheter.

Driftsveiledningen inneholder dessuten viktig informasjon for å drifte anlegget trygt, korrekt og økonomisk. Den må tas hensyn til for å unngå farer, redusere reparasjonskostnader og avbruddsperioder, og øke anleggets pålitelighet og levetid.

**MERKNAD**

I tillegg gjelder de bindende reglene for ulykkesforebygging på bruksstedet!

---

Suppler driftsanvisningen med informasjon om gjeldende lokale forskrifter for ulykkesforebygging og miljøvern.

Driftsveiledningen må alltid være tilgjengelig på anleggets brukssted, og må være lest og tas hensyn til av alle personer som jobber med betjeningen av anlegget.

Reservedelslistene, trykkluftplanene og underleverandørdokumentasjonen finner du i mappen "Reservedelslister".

Bildene og tegningene som blir brukt svarer ikke alltid nøyaktig til det leverte anlegget. Modellen kan avvike fra fremstillingen.

---

**MERKNAD**

Som operatør må du alltid sørge for en risikoanalyse av anlegget.  
(§3 Driftssikkerhetsvedtekten - BetrSichV - tysk driftssikkerhetsvedtekt)

---

En risikoanalyse er ikke del av anleggets leveringsomfang. Dokumenter for fremstilling av en risikoanalyse kan du bestille separat fra Ammann.

---

**MERKNAD**

Kommissjonsnummeret AZ-73429 er både typenummeret og fabrikasjonsnummeret til anlegget.

---

*Følgende aktiviteter er å forstå som betjening:*

- Drift av anlegget
- Transport
- Montering
- Oppsetting
- Feilutbedring i arbeidsforløpet
- Fjerning av produksjonsavfall
- Avhending av drifts- og hjelpestoffer
- Inspeksjon
- Vedlikehold
- Reparasjoner








## 2 Tegnforklaring

### 2.1 Symboler i denne driftsveiledningen

	MERKNAD	Viktige merknader!
	ADVARSEL	Generell informasjon om farer og farlig oppførsel.
	FORSIKTIG	Viktig for sikkerheten, må følges! Hvis ikke sikkerhetsinformasjon følges, er det fare for personskader.
	Forsiktig! Fare på grunn av elektrisitet!	På disse stedene er det fare for elektrisk støt og elektriske gnister.
	Sikkerhet først!	Sikkerhetsinformasjon skal alltid følges nøye slik at personalets sikkerhet er garantert til enhver tid.
	Førstehjelp	Informasjon om gjennomføring av førstehjelpstiltak
	Forbudt	Disse handingsmåtene kan føre til alvorlige skader.

## 2.2 Skilting

	ADVARSEL	Generell informasjon om farer og farlig oppførsel.
	Forsiktig! Klemfare!	På disse stedene er det fare for at kroppsdeler kommer i klem.
	Forsiktig! Inntreksfare! Fare for å bli trukket inn i mekaniske deler!	På disse stedene er det fare for å bli trukket inn i maskindeler eller andre mekaniske farer.
	Forsiktig! Fallfare!	På disse stedene kan du falle.
	Forsiktig! Forbrenningsfare!	På disse stedene er varmen så sterk at den kan forårsake forbrenninger.
	Forsiktig! Fare på grunn av elektrisitet!	På disse stedene er det fare for elektrisk støt og elektriske gnister.
	Forsiktig! Brannfare!	På disse stedene kan materiale antenne.
	Forsiktig! Eksplosjonsfare!	På disse stedene er det fare for eksplosjon.
	Advarsel! Hengende last!	Det er forbudt å oppholde seg under hengende last.

	<p>Adgang forbudt</p>	<p>Ingen skal oppholde seg på disse stedene under drift.</p>
	<p>Ingen persontransport</p>	<p>Disse anleggsdelene er ikke egnet for transport av personer.</p>
	<p>Røyking, åpent lys og åpen ild forbudt</p>	<p>På disse stedene er åpen ild, åpent lys og røyking forbudt.</p>
	<p>Slukking med vann forbudt</p>	<p>Her er det forbudt å slukke med vann.</p>
	<p>Slukkeapparater</p>	<p>Informasjon om bruk av slukkeapparater.</p>

	Bruk hørselsvern!
	Bruk hjelm!
	Bruk ansiktsvern!
	Bruk vernesko
	Bruk beskytteshansker!
	Bruk beskyttelsesklær!

### 3 Begrepsforklaring

Begrep	Forklaring
Asfalt	Asfalt er en blanding av bitumen og mineralstoffer.
Asfaltgranulat	Gjenvunnet asfalt, gjenvunnet fra fresing eller oppbryting og oppdeling i stykker. Forkortelse: GA ⇒ GA erstattet med RA (Reclaimed Asphalt)
Bruddasfalt	Gjenvunnet asfalt fra oppbryting av en sjiktpakke i flak. ⇒ Asfaltgranulat
Gjenvunnet asfalt	Gjenvunnet asfalt fra fresing i småbiter eller oppbryting av en sjiktpakke i flak. Eldre begrep som ikke lenger er i bruk, er asfalt og resirkulert asfalt. ⇒ Asfaltgranulat
Båndvekt	Transportbånd med innebygd vekt. Mengden av transportert material blir fastsatt ved hjelp av den anviste vekten uavhengig av transporthastigheten. ⇒ Transportbånd
Betjeningspersonal	Personene som daglig er beskjeftiget med betjeningen av asfaltblandeanlegget. Det er personer som er ansatt av operatøren.
Bitumen	En tungtflytende, mørk blanding av ulike organiske substanser. Bitumen blir utvunnet i råoljeraffinerier fra restene som blir igjen etter bearbeidingen av egnet råolje for drivstoff og lett fyringsolje. Bitumen er ikke tjære eller bek.
Dosering	Apparat for mellonlagring av material. Materialet blir tilsatt i blandeprosessen ifølge oppskriften. Kurante materialer er mineral og asfaltgranulat.
Gjennomløpstid	Tiden det tar for en tilsetning (mineral, fyllstoff, bitumen osv.) å gå fra uttaket fra beholderen til lasting på lastebilen eller lagring i asfaltmassesiloen.
Internt fyllstoff	Fyllstoff som blir til overs i støvfjerningen ved fremstillingsprosessen.
Elevator	Apparat for vertikal transport av material i kopper som er montert på et bånd eller et kjede.
Støvfjerning	Anleggsdel for utsuging og rengjøring av utblåsningsluften fra blandetårnet, tromlene, elevatorene og ev. andre anleggsdeler.

Begrep	Forklaring
Fagpersonal	Spesielt opplært personal fra Ammann eller underleverandørfirmaer. Fagpersonal må kun være driftige etter avtale med Ammann.
Filter	Generelt: Påsatt del på åpninger for utfiltrering av fremmedstoffer fra utblåsningsluften. Spesielt: Del av støvfjerningen for filtrering av utblåsningsluften, dertil tilhører viften for produksjon av undertrykk og skorsteinen for utledning av den filtrerte luften.
Transportbånd	Apparat for horisontal eller stigende transport av material. Båndvekt
Freseasfalt	Asfalt i små stykker fra lag- eller sjiktvis fresing. Asfaltgranulat
Fremmed fyllstoff	Fyllstoff som oppstår ved malingen av mineralstoffer eller fra støvfjerning ved produksjonen av knust sand, pukk eller singel.
Fyllstoff	Steinmel for dosering til asfalt, se også egenfyllstoff, fremmed fyllstoff, gjenvunnet fyllstoff, restfyllstoff. Fyllstoffets kornstørrelse er mindre enn 30 µm.
Fyllstoffsilo	Silo for lagring av fyllstoff. Alle fyllstofftyper blir lagret i en egen fyllstoffsilo.
Støpeasfalt	Hulromfri asfalt produsert med mer og hardere bitumen. Støpeasfalt blir ved veibygging prinsipielt bare fordelt og ikke komprimert.
Silo for varme mineraler	Fork. SVM Silo med flere kamre for lagring av oppvarmede og klassifiserte mineraler.
Kalddosering	Dosering av kalde asfaltgranulater til oppvarmet mineral og bindemiddel, enten i varmeelevatoren eller direkte i blanderen.
Klassifisering	Sikting av mineral i ulike kornstørrelser.
Sjekk	En rask kontroll, f.eks. ved å se, høre eller berøre. F.eks. manglende, løse eller løsnede deler.
Mineral	Med mineral forstås vi sand, pukk og grus (brutt mineral eller rundkorn).
Asfaltmasse	Ferdigblandet asfalt.
Asfaltmassesilo	Lagersilo for ferdig asfaltmasse. Også lastesilo eller lastesilo for asfaltmasse.
Kontroll	En kontroll med måleinstrumenter eller verktøy. F.eks. spenningsforsyningen eller temperaturen på anleggsdeler.

---

<b>Begrep</b>	<b>Forklaring</b>
Buffersilo	Silo for mellomlagring av material, før det doseres i blandeprosessen.
Restfyllstoff	Fyllstoff som blir igjen i asfaltmassen ved produksjonen av bitumenøs asfaltmasse etter tørking og støvfjerning.
Gjenvinningsfyllstoff	Fyllstoff som blir igjen i støvfjerningsanleggene ved tilbereding av bitumenøs asfaltmasse.
Varmedosering	Doseringen av asfaltgranulat som blir oppvarmet før doseringen i blanderen.
Vedlikeholdspersonal	Spesielt opplært personal som har i oppdrag å utføre vedlikeholdsarbeid. Dette personalet blir prinsipielt hentet inn fra Ammann, eller i unntakstilfeller autorisert.

## 4      **Ansvar**

### 4.1    **Endringer**

---



#### **FORBUDT**

Forandringer samt på- og ombygging av anlegget som påvirker sikkerheten, er ikke tillatt!

---

For alle andre forandringer samt på- og ombygginger som blir foretatt uten avtale med firmaet Ammann, tar verken firmaet Ammann eller underleverandører noe ansvar.

Dette gjelder også for montering og innstilling av sikkerhetsinnretninger samt for sveising av bærende deler.

Endringer på den elektriske styringen som påvirker anleggssikkerheten er også forbudt.

Blir det utført endringer som påvirker sikkerheten uten av dette er avtalt med leverandøren, fører dette til at konformitets- eller monteringserklæringen ugyldiggjøres med hensyn til maskindirektivet. For skader og ulykker som oppstår fra slike endringer tar ikke firmaet Ammann noe ansvar.

---



#### **MERKNAD**

Konformitetserklæringen for maskinen omfatter utelukkende den leverte tilstanden.

Endringer og påbygginger etterpå som ikke ble utført av firmaet Ammann, blir ikke dekket av konformitetserklæringen.

---



Datamaskinen er utelukkende ment for styring av anlegget samt utføring av statiske analyseringer og andre programmer som ble installert av firmaet Ammann.

Det er forbudt å foreta endringer på programmene (programvaren), programmerbare styringssystemer eller andre systemkonfigurasjoner på datamaskinen.

Ev. nødvendige tilpasninger må kun utføres av fagpersoner fra firmaet Ammann og tilsvarende opplært personal.

For skader og ulykker som oppstår fra endringer av styringssystemet tar ikke firmaet Ammann noe ansvar.

## **4.2 Bruk med andre komponenter**

Firmaet Ammann er ikke ansvarlig for bruken av anleggsfremmede komponenter og feil fra denne bruken.

Firmaet Ammann har kun ansvar for skjæringspunktene til andre komponenter dersom disse er designet og bygd gjennom firmaet Ammann.

Hvis bruken av maskinen endrer seg gjennom anleggsfremmede komponenter, har firmaet Ammann heller ikke noe ansvar for feil som oppstår fra dette.

## **5 Garanti**

Garantibetingelsene er fastlagt i kjøpskontrakten.

Hvis det ikke er fastlagt noen garantibetingelser, gjelder den aktuelle rettsfastlagte garantien.

## 6 Konformitetserklæring

(elektronisk kopi)



I henhold til EU-maskindirektivet 2006/42/EU

# **Ammann Asphalt GmbH**

## **D-31061 Alfeld / Leine**

erklærer at maskinen som er oppført under svarer til de vedkommende grunnleggende sikkerhetsbestemmelsene.

Utføres det endringer på maskinen uten at disse er avtalt, blir denne erklæringen ugyldig.

<b>Maskintype:</b>	<b>Asfaltblandelegg</b>
<b>Betegnelsen av maskinen:</b>	<b>Universal 200</b>
<b>Kom.-nr.:</b>	<b>AZ-73429</b>

Vedkommende direktiver

- Maskindirektivet (2006/42/EU)**
- EMC-direktivet (Elektromagnetisk kompatibilitet, 2004/108/EF)**
- Lavspenningsdirektivet (2006/95/EU)**

Andre relevante EU-direktiver, der det er relevant:

- EC trykkutstyrsdirektivet (87/404/EF)**
- EC trykkutstyrsdirektivet (97/23/EF)**
- EC-direktiv på gasapparater (90/396/EF)**
- EC-direktiv for enheter i farlige områder (94/9/EC)**
- EC-direktiv skilting på arbeidsplassen (92/58/EC)**

Anvendte harmoniserte normer, så langt disse er relevante:

**EN ISO 12100:2010;**

**EN ISO 13850:2008**

**EN ISO 13857:2008**

**EN 349:1993+A1:2008**

**EN 953:1997+A1:2009**

**EN 60204-1:2006**

Anvendte nasjonale normer og tekniske spesifikasjoner, så langt disse er relevante:

**BGV A1  
BGV D36**

**BGV A3  
BGR 500**

Følgende personer er autorisert for å samle den tekniske dokumentasjonen:

**Stefan Kauter**

Ammann Asphalt GmbH, Hannoversche Str. 7-9  
D-31061 Alfeld / Leine, Tel. 05181-76348  
stefan.kauter@ammann-group.com

**Michael Lemper**

Ammann Asphalt GmbH, Hannoversche Str. 7-9  
D-31061 Alfeld / Leine, Tel. 05181-76341  
michael.lempere@ammann-group.com

Elektrisk dokumentasjon:

**Paulo Branco**

Ammann Asphalt GmbH, Hannoversche Str. 7-9  
D-31061 Alfeld / Leine, Phone: 05181-76277  
etb@ammann-group.com

*Personlige notater*

---

# **Bruk og produktbeskrivelse**

---

## 1 Riktig bruk

---

**Asfaltblandeanlegget Universal 200 skal kun brukes til produksjon av avtalesfestet asfaltmasse samt aktuelle spesialmasser.**

**All annen bruk er feil. Produsenten er ikke ansvarlig for skader som følger av feil bruk. Dette er ene og alene operatørens ansvar.**

---

Anlegget er bygget i samsvar med den nyeste teknikken og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Ved feil bruk kan det likevel oppstå livsfarlige situasjoner.

---



### **MERKNAD**

Anlegget må kun brukes når det er i feilfri stand!  
Rett omgående opp feil som kan sette sikkerheten i fare!  
Ikke bruk anleggsdelene hvis de har feil!

---

Riktig bruk inkluderer også at driftsveiledningen følges og inspeksjons- og vedlikeholdsbetingelser overholdes.

---



### **MERKNAD**

Bruk anleggsdelene kun til de oppgaver de er bestemt for.  
Hvis anleggsdelene brukes til andre oppgaver enn de de er laget for, er dette feil bruk.

---

## 2 Feil bruk







### MERKNAD

All annen bruk enn definert riktig bruk er feil bruk og derfor forbudt!  
Ikke foreta endringer på maskinen!


Ved feil bruk oppstår det farer for personalet og skader på maskinen.

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

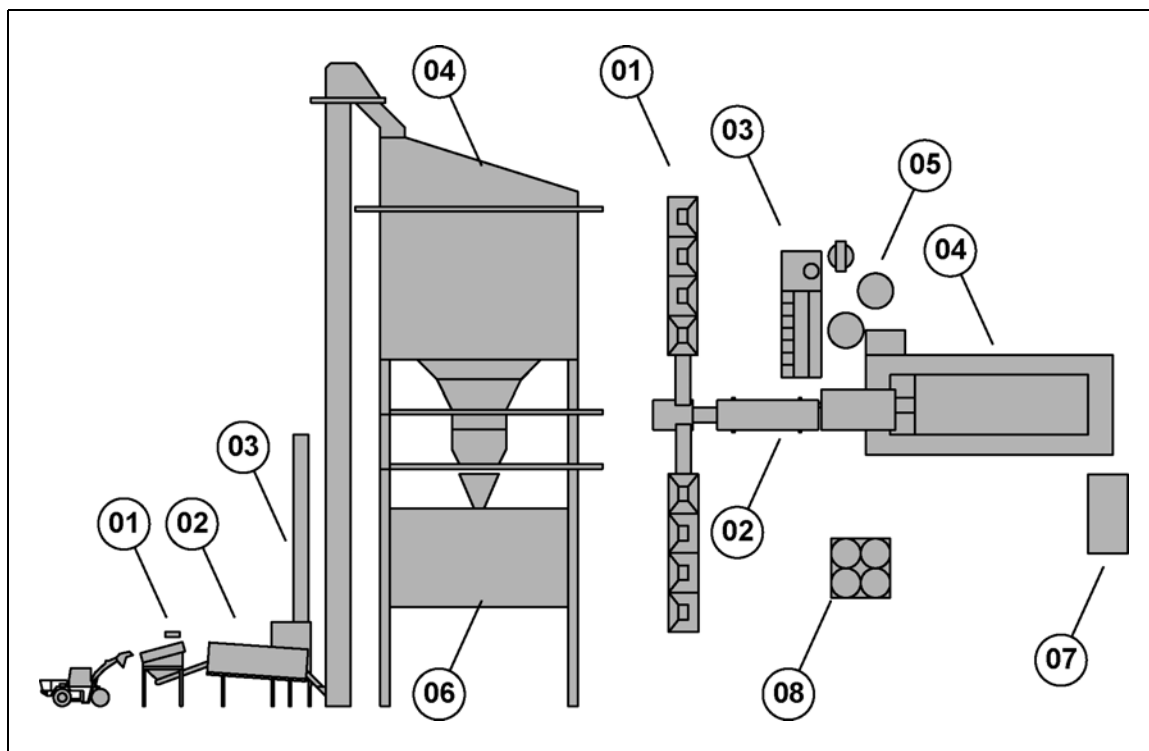
	Farekilde	Fare	Tiltak
	Brennbare stoffer f.eks. • Tre • Kunststoffer • Bensin • Olje	<b>Advarsel!</b> <b>Brannfare!</b>	Bearbeid brennbare stoffer bare så fremt anlegget og komponentene er konstruert for det. Tilfør brennbare stoffer bare via tilsvarende tilslag. Ikke bruk mineraler som er blandet med eller inneholder brennbare stoffer. Ikke bruk fyllstoff som inneholder brennbare stoffer. Ikke bruk brennbare rengjøringsmidler for varme anleggsdeler.

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Finkornet og støvformet material	<b>Advarsel! Eksplosjonsfare!</b> På grunn av fremmede bestanddeler.	Ikke tilfør materialer som inneholder finkornede eller støvformede brennbare stoffer. Unntaket er spesielle tilslag som er konstruert for de aktuelle stoffene.
	Transportinnretningens bevegelse og høyde	<b>Advarsel! Fare for skader og fall!</b>	Det er forbudt å bruke asfaltblanderanleggets transportinnretninger til persontransport! Det er fare for skader ved persontransport med transportinnretninger. Ikke bruk transportinnretningene til persontransport! Unntaket er innretninger som er konstruert for persontransport, for eksempel heiser.
	Uforenlige stoffer og giftstoffer	<b>Advarsel! Fare for forgiftning!</b>	Ikke varm opp mat eller drikke med anlegget! Ikke svelg eller pust inn asfalt og enkeltbestanddeler eller brennstoffer og andre substanser!



	<b>Farekilde</b>	<b>Fare</b>	<b>Tiltak</b>
	Trykkluft	<b>Advarsel!</b> <b>Fare for skader!</b>	Bruk trykkluften kun til drift av anlegget. Ikke bruk trykkluft til rengjøring av kroppsdeler eller klær.

### 3 Beskrivelse av Universal 200 asfaltblandeanlegget



Anlegget består av følgende komponentgrupper:

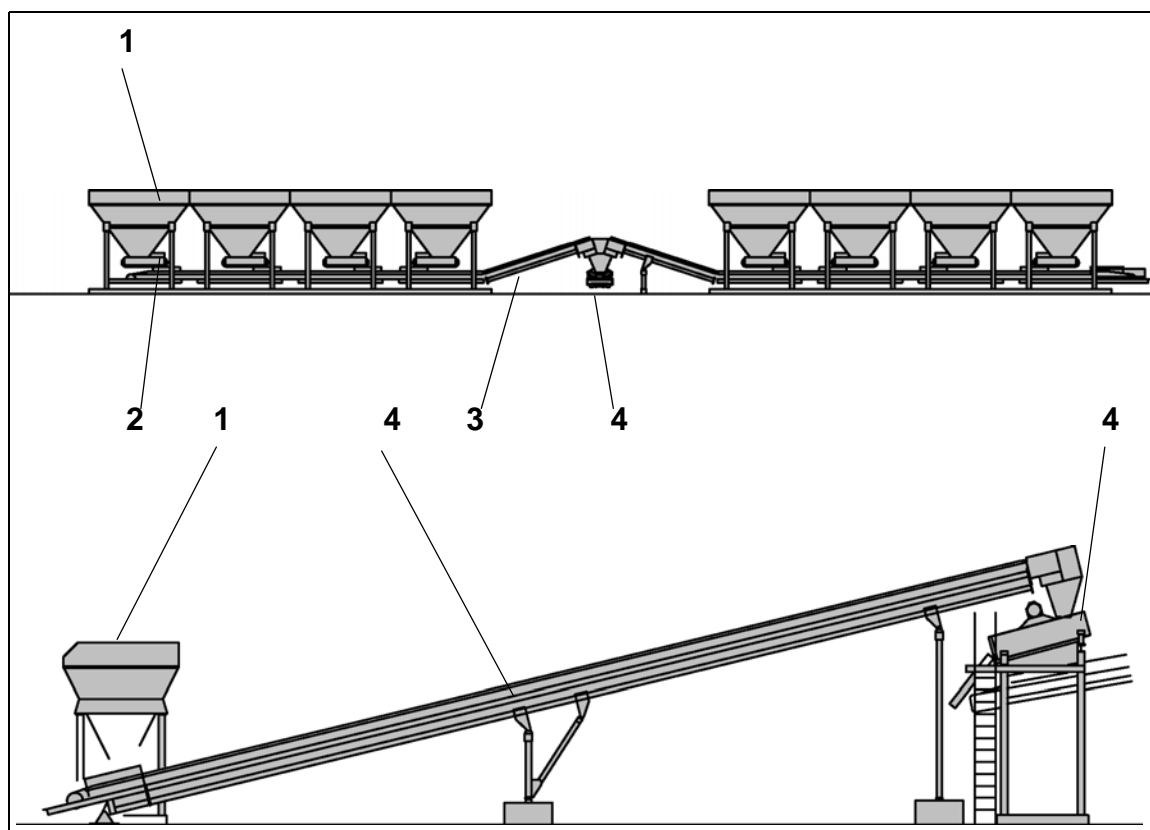
Struktur	Komponentgruppe
01	Fordosering
02	Tørking T 25100
03	Støvfjerning
04	Blandetårn Universal
05	Fyllstoffforsyning
06	Asfaltmassesilo
07	Styring og elektrisk anlegg
08	Bitumenforsyning
09	RA-tilsats (RAC)

Komponentenes oppstilling og utførelse varierer i henhold til anleggstype og byggeplan.

Leveringen kan også omfatte deler i komponentgruppene ovenfor i henhold til kontraktsfestede avtaler.

Følgende underkapitler inneholder en beskrivelse av de forskjellige komponentgruppene.

## 4 Beskrivelse av fordoseringen

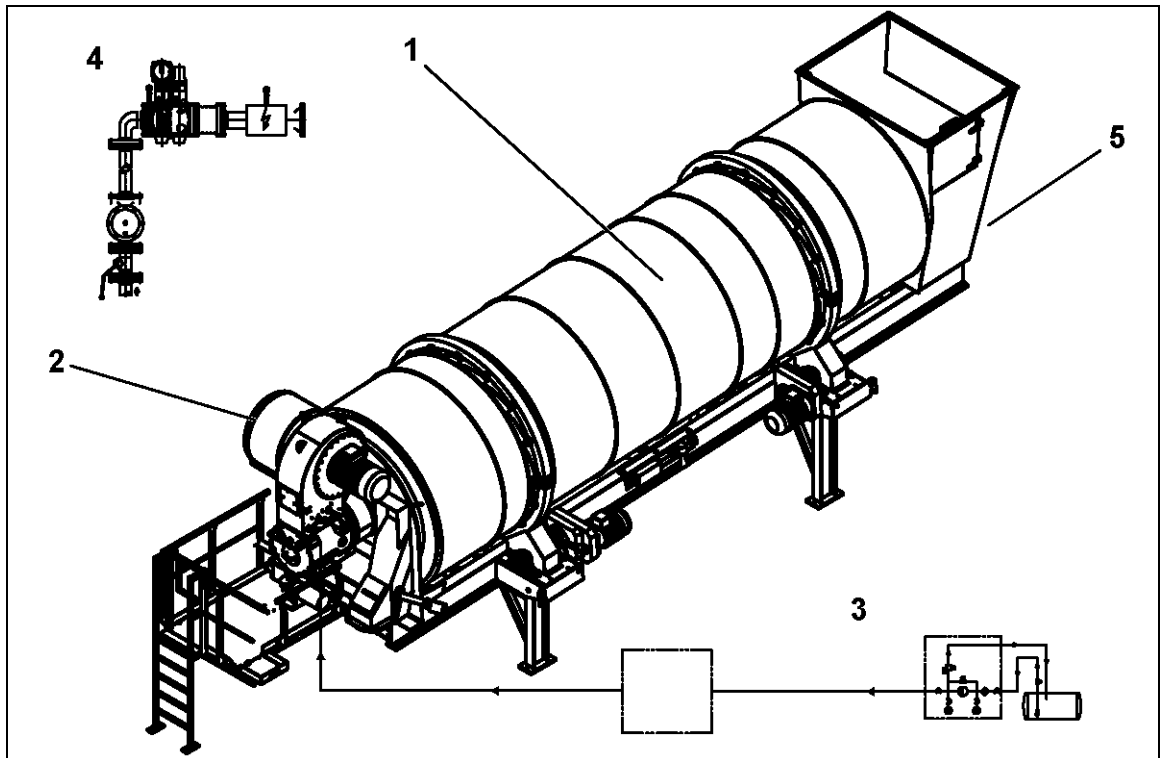


Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet. Den faktiske utførelsen kan avvike fra presentasjonen.

Forklaring:

- 1 Mineraldosering
- 2 Doseringsbånd
- 3 Samlebånd
- 4 Matebånd
- 5 Ekstrautstyr: Overkornutskiller

## 5 Beskrivelse av tørkeren

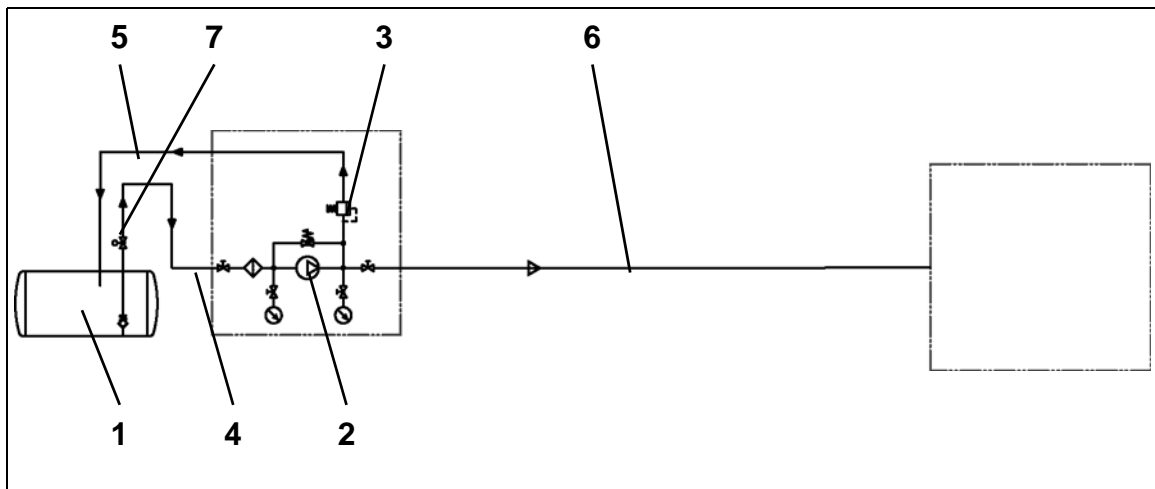


Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Legende:

- 6 Tørker T 25100
- 7 Brenner MIBZ-5.16
- 8 Oljeforsyning
- 9 Gassforsyning
- 10 Trommelinnføringsbånd

## 5.1 Oljeforsyning



Skjematisk fremstilling av fyringsoljeforsyningen.

Forklaring:

- 1 Fyringsoljetank
- 2 Pumpegruppe
- 3 Trykkeldeventil
- 4 Sugeledning
- 5 Påfyllingsledning
- 6 Transportledning
- 7 Kulestengeventil

For tungolje og resirkulert olje er det montert en ekstra gjennomstrømningsovn.

Rørledningene er laget av stål og sveiset så fremt mulig.

Rørledninger for tungolje er oppvarmet og isolert.

Rørledninger for resirkulert olje er isolert.

## 5.2 Gassforsyning

Gassforsyningen består av følgende komponentgrupper:

- Tilkobling til en gassledning eller trykkbeholder
- Gasstrykkregulator- og sikkerhetsstrekning (montert på recycling tørkeren)
- Rørledning for transport av gassen
- Måleutstyr og armaturer

Beskrivelser av komponentgruppene finner du i de tilhørende driftsveiledningene for komponentgruppene.

### *Gasstrykkregulator- og sikkerhetsstrekning*

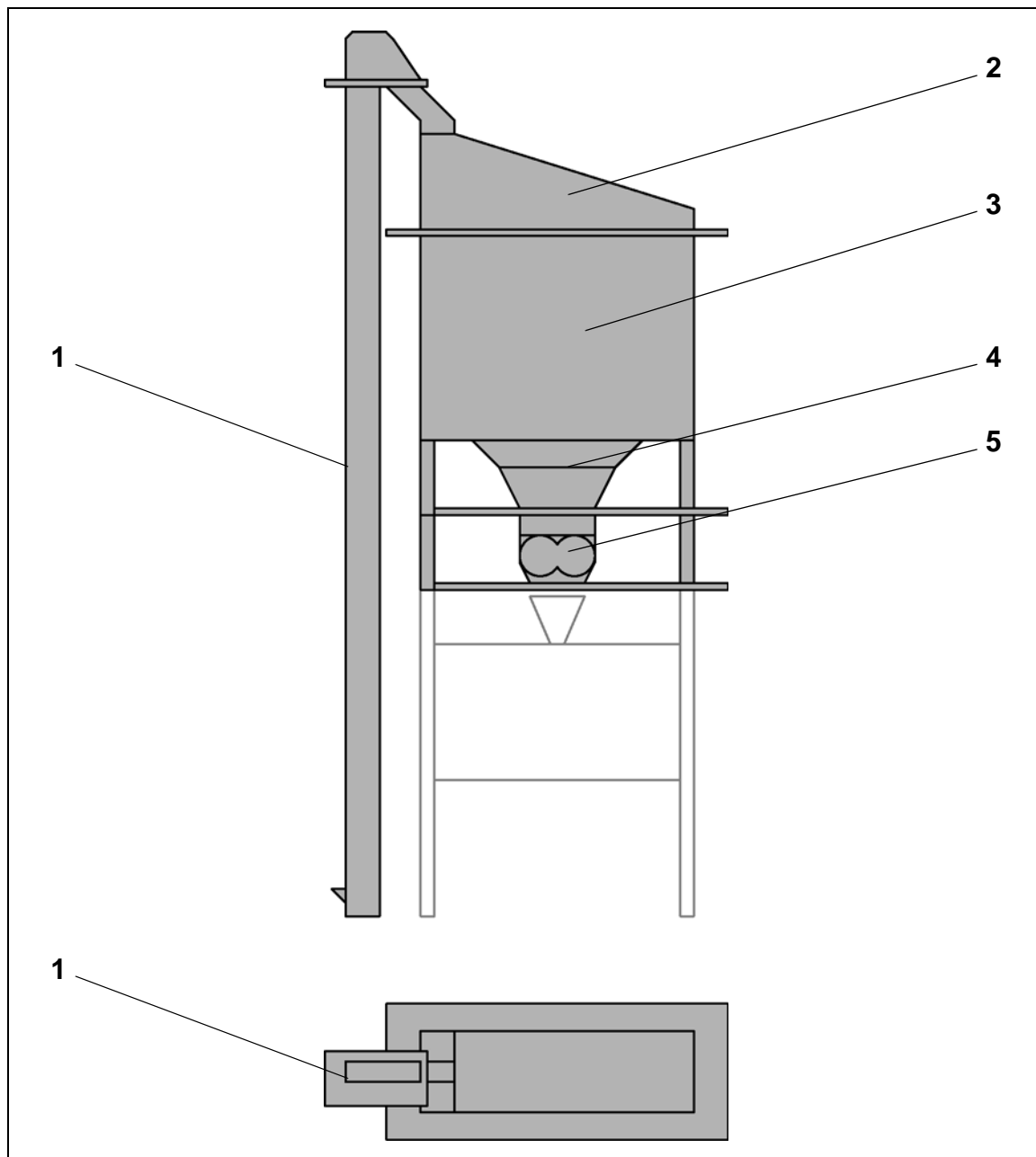
Gasstrykkregulator- og sikkerhetsstrekningen er formontert på trommelen.

### *Rørledninger*

Mål og vekt i henhold til anleggets konstruksjon.

## 6 Beskrivelse av blandetårnet

### 6.1 Totalbilde





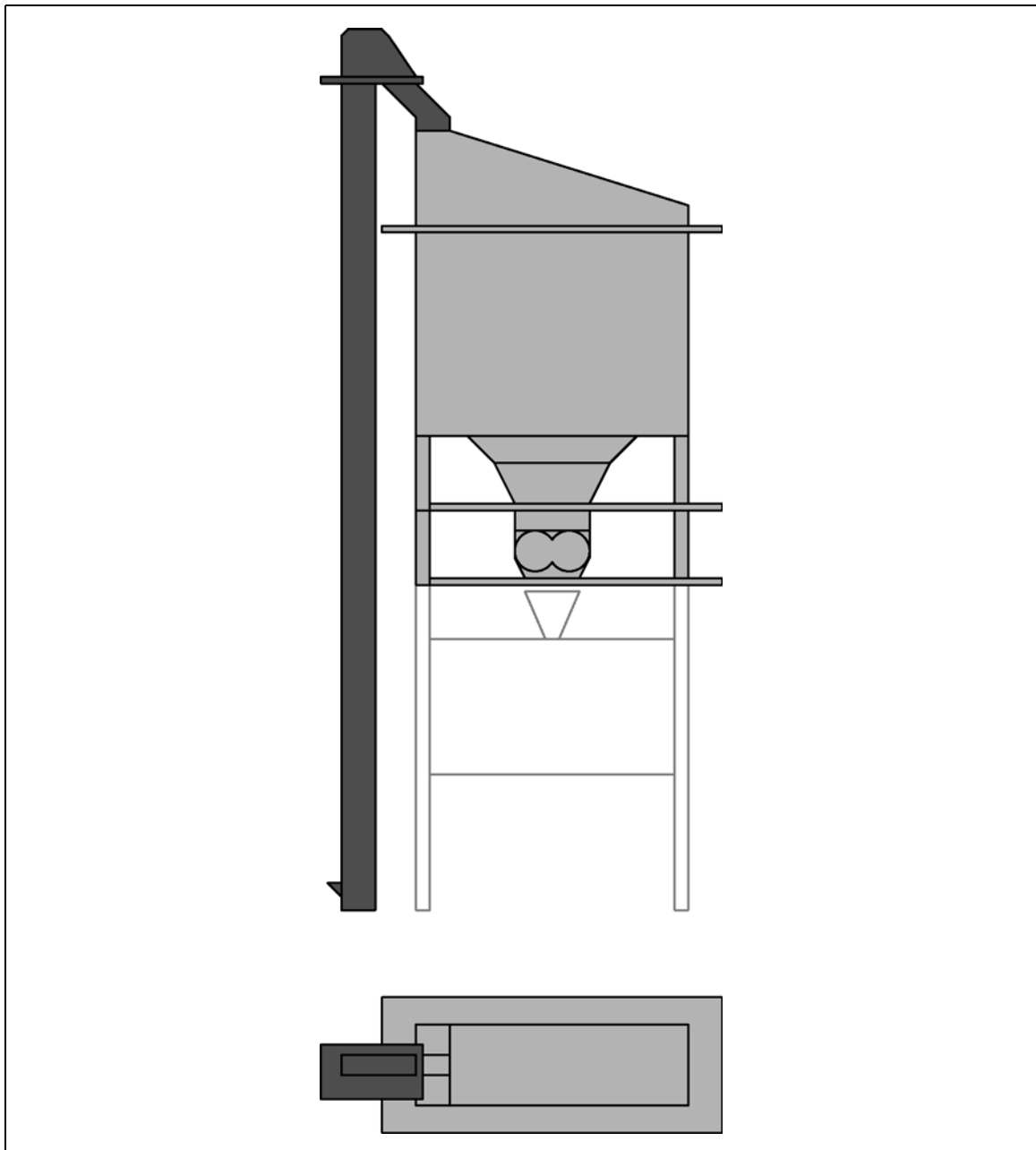
Forklaring:

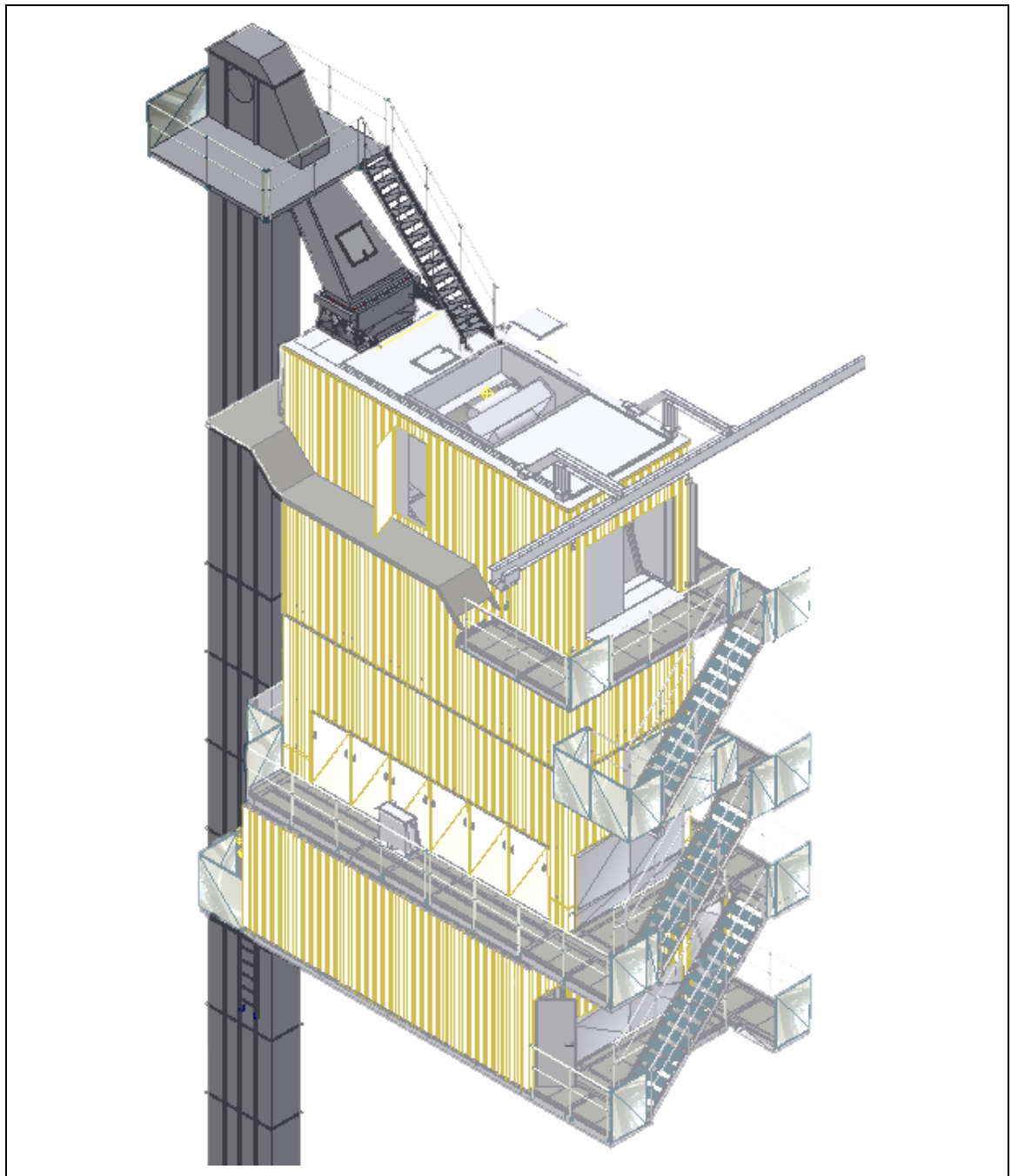
- 1 Varmeelevator (HE)
- 2 Sil
- 3 Varmmineralsilo (HMS)
- 4 Veieetasje
- 5 Blandeetasje
- 6 Kranutligger (ikke vist)
- 7 Skumbitumensystem (ikke vist)

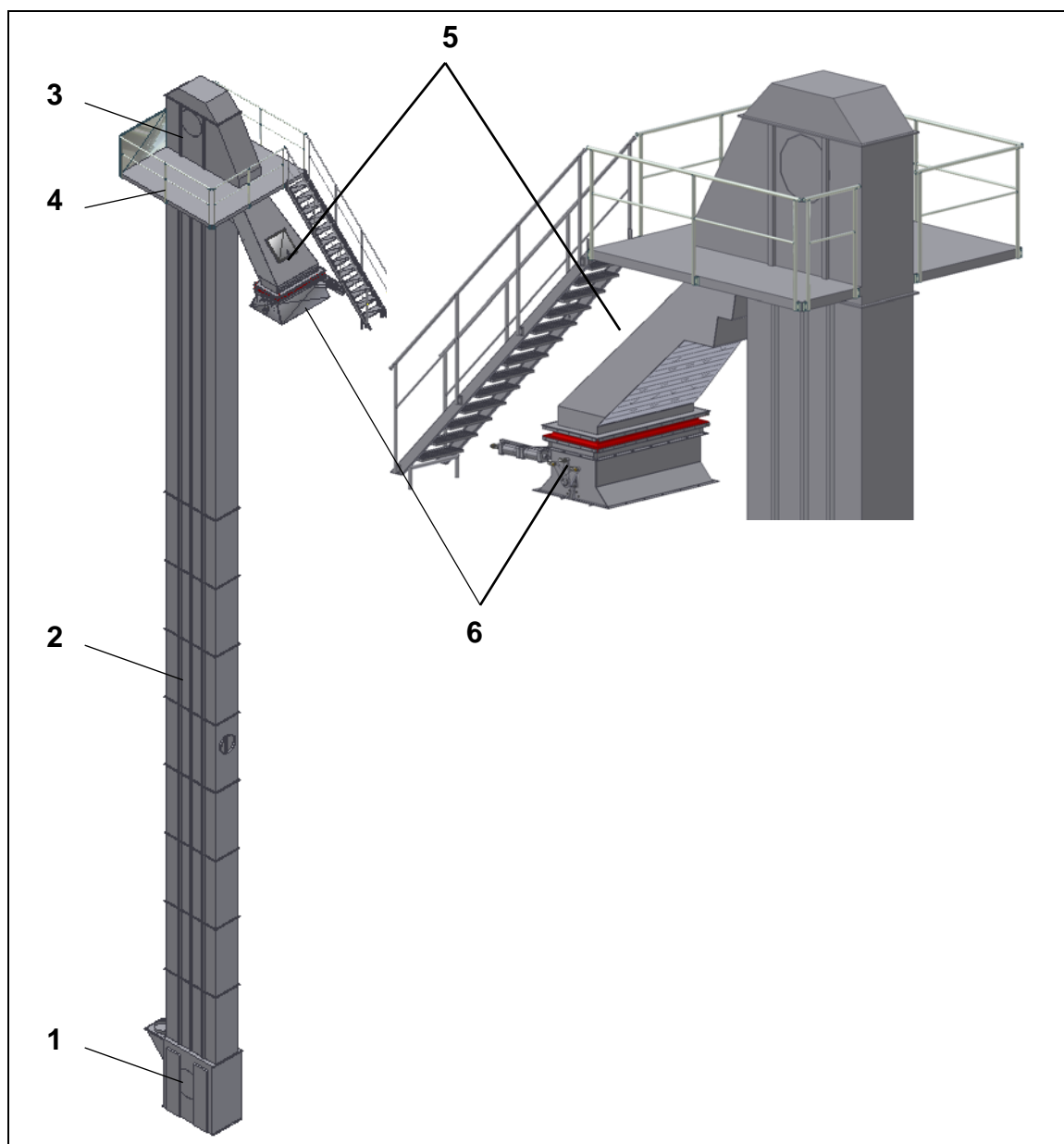
Veieetasjen og blandeetasjen kan være sammenfattet avhengig av hvilken type blandetårn som er brukt.

Kranutliggeren er ekstrautstyr. Posisjon og utførelse er tilpasset til anlegget.

## 6.2 Varmeelevator 3

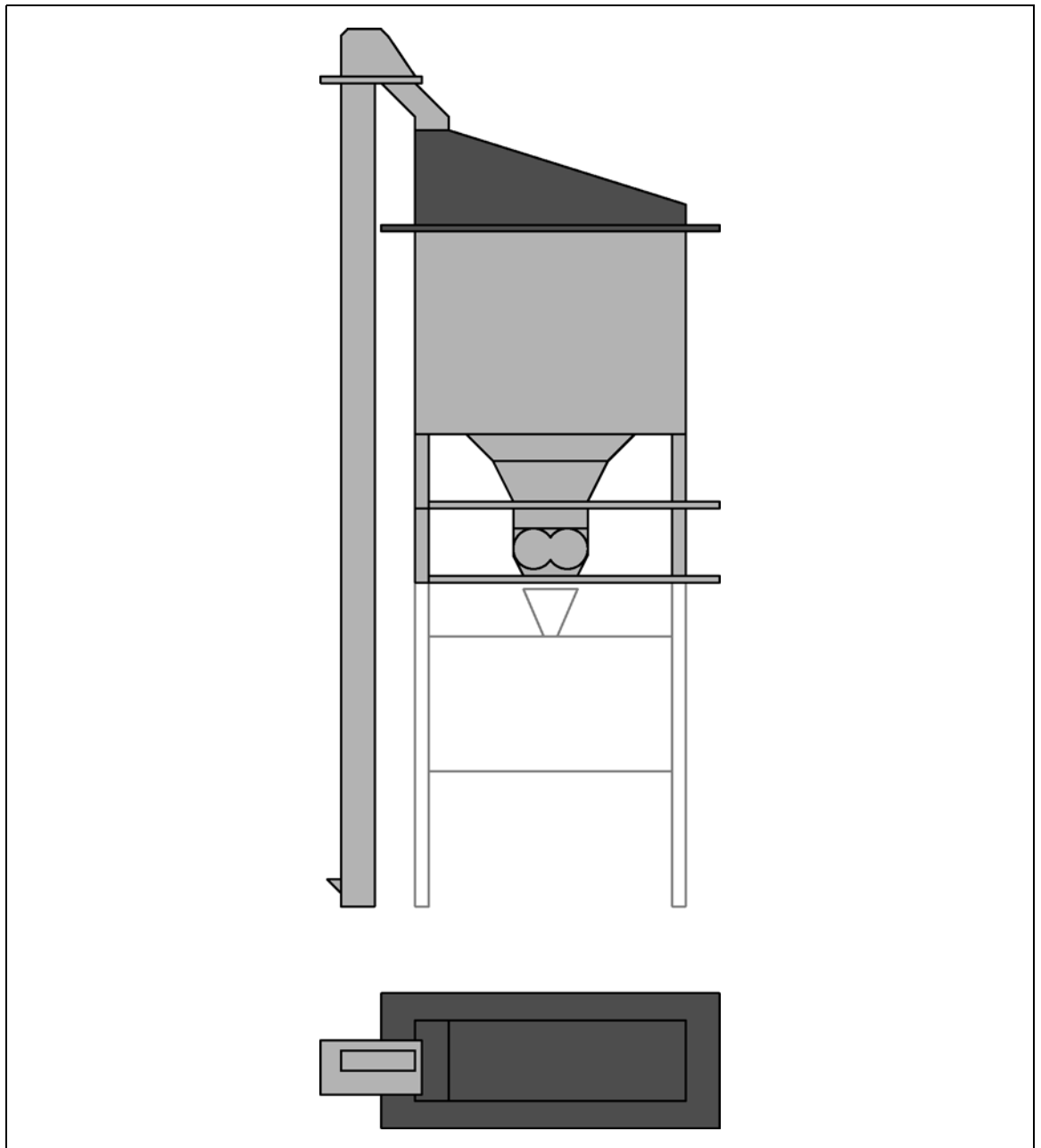






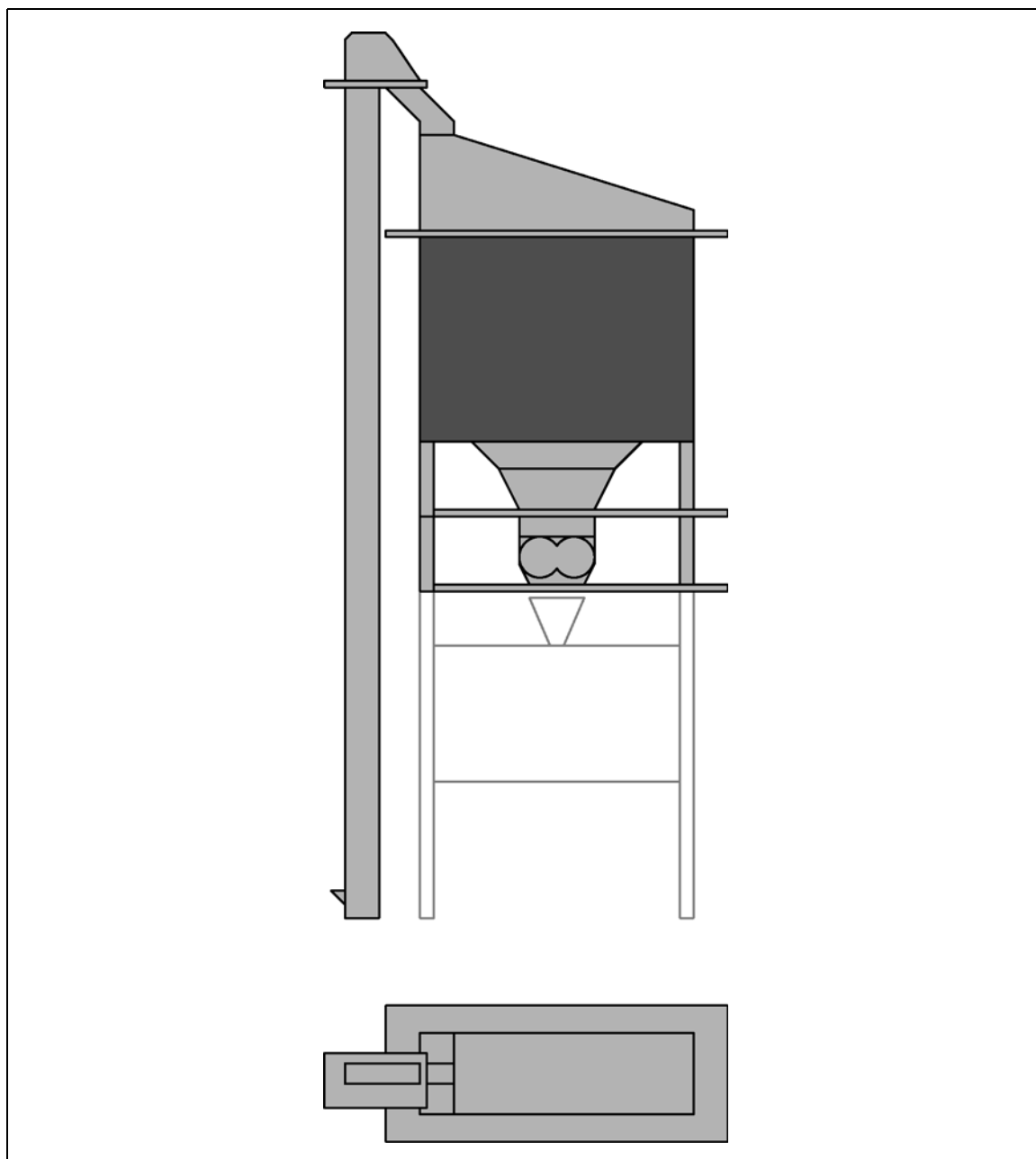
Forklaring:

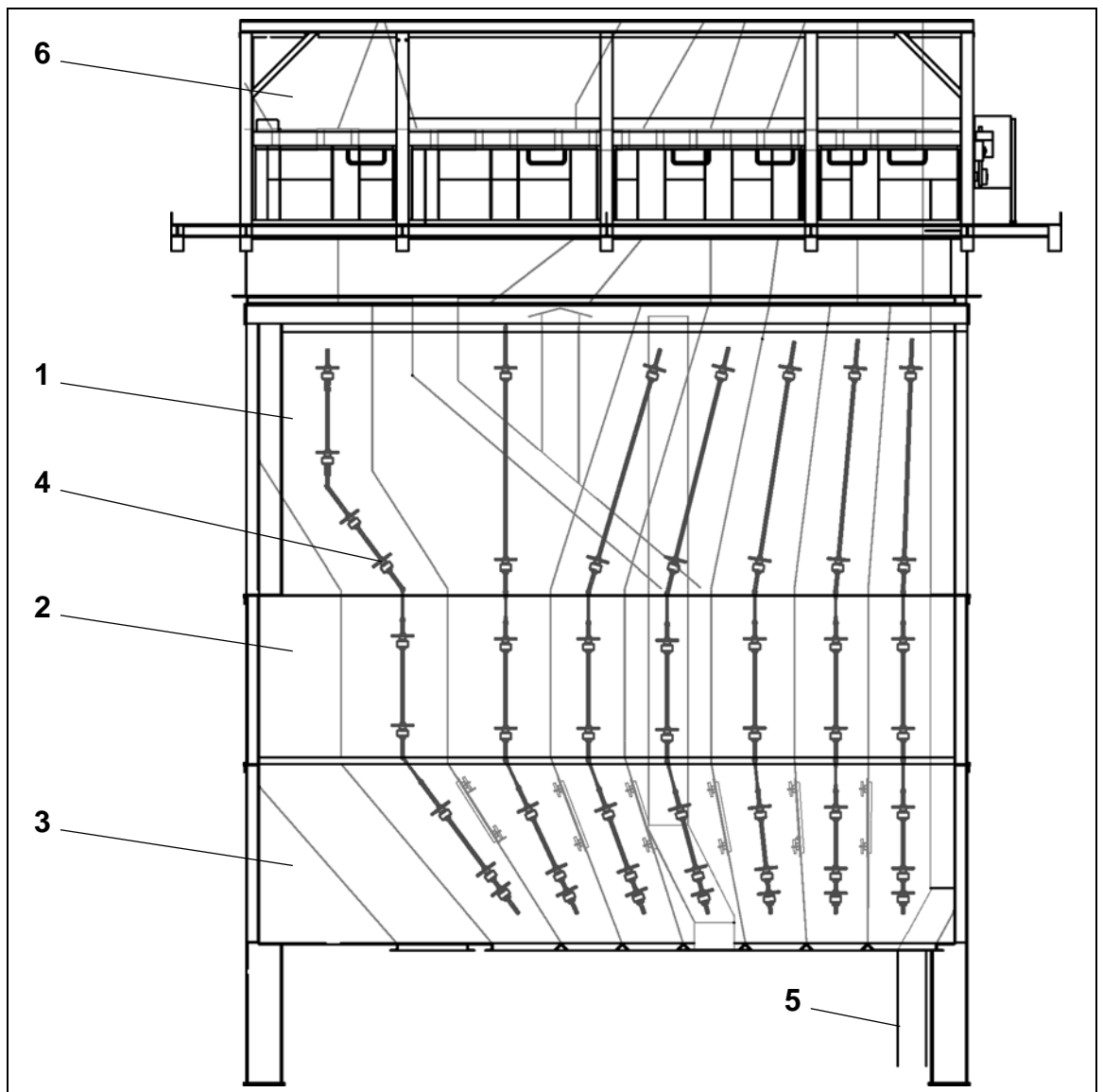
- 1 Fotstasjon
- 2 Elevatorsjakt
- 3 Toppstasjon med drev 37 kW
- 4 Toppavsats
- 5 Overleveringsrenne
- 6 Omstillingsklaff

**6.3 Sil APS-2060-S-5**

Les og følg henvisningene i den separate driftsveiledningen for silen.

## 6.4 Varmmineralsilo 140 t

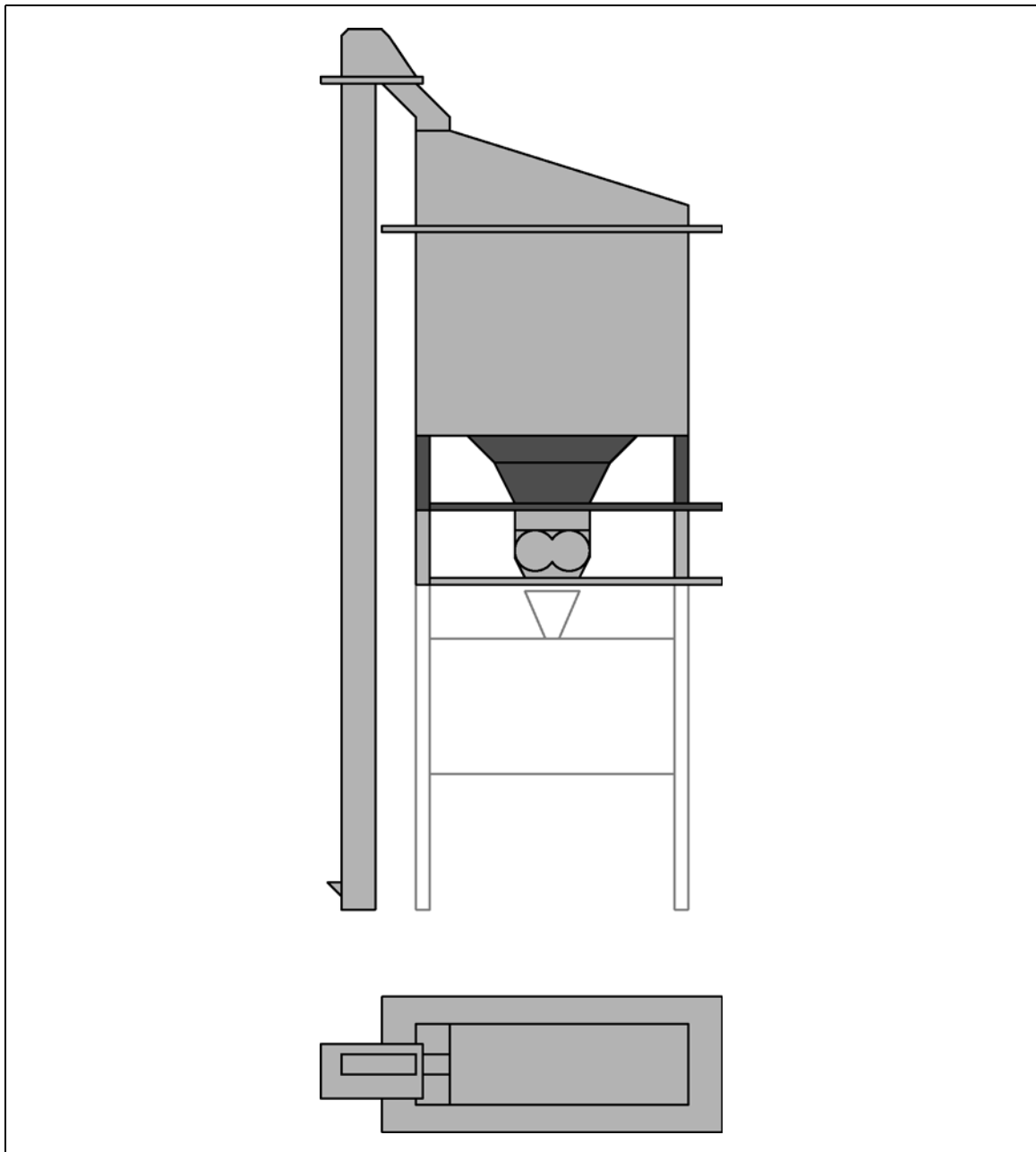




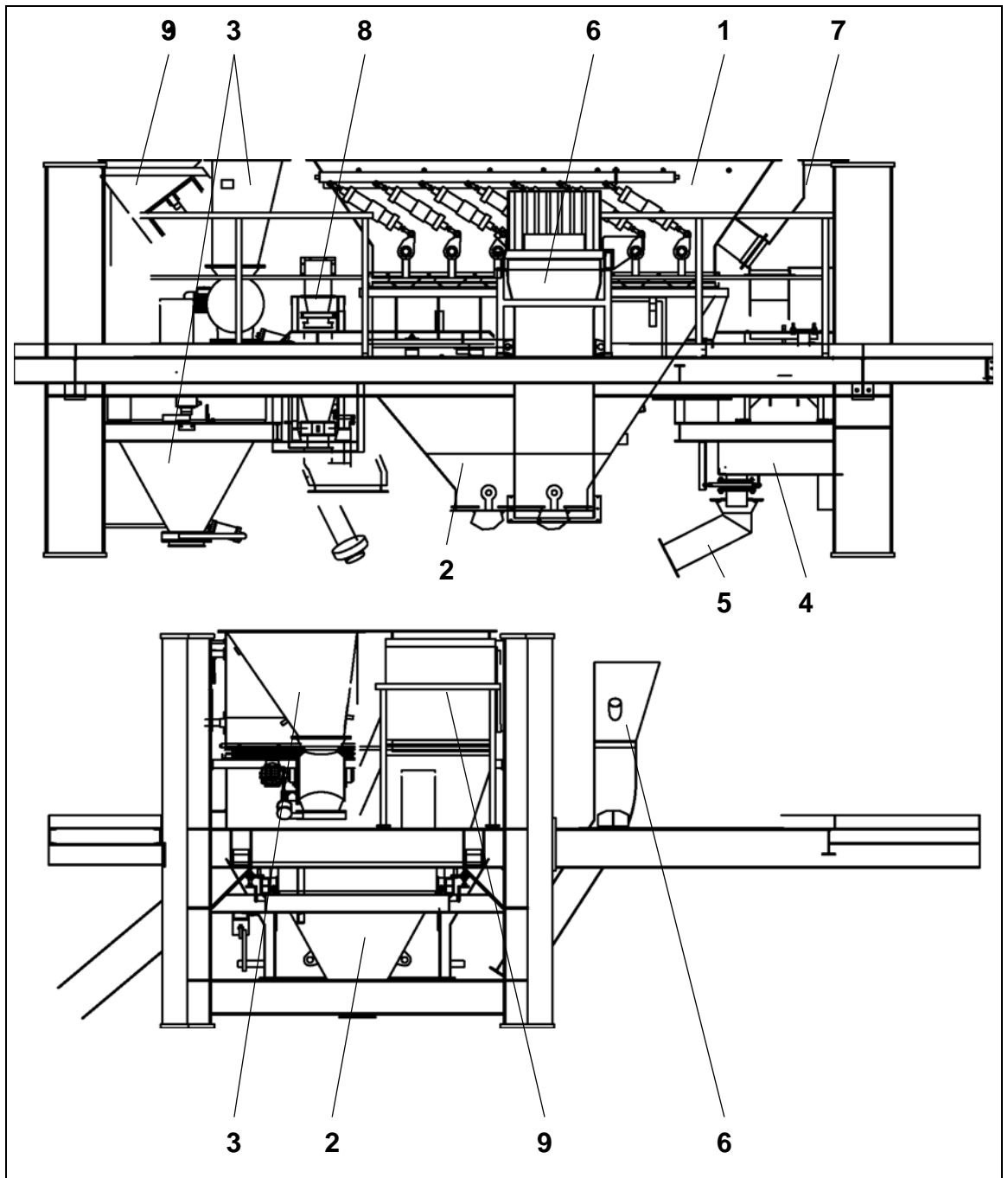
Forklaring:

- 1 Innløpselement
- 2 Mellomelement
- 3 Utløpselement
- 4 Fyllenivåmåling
- 5 Overkornkanal
- 6 Klaffeboks

## 6.5 Veieetasje







Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet. Den faktiske utførelsen kan avvike fra presentasjonen.

Forklaring:

- 1 Lukedel
- 2 Mineralvekt
- 3 Fyllstoffforsyning
- 4 Bitumenvekt
- 5 Bitumenledning
- 6 Tilslagsstofftilsetning
- 7 Overkornkanal
- 8 Fiberstoffgranulattilsetning
- 9 Vanndampkanal

Komponentenes posisjoner, former og antall varierer med anleggets konstruksjon.

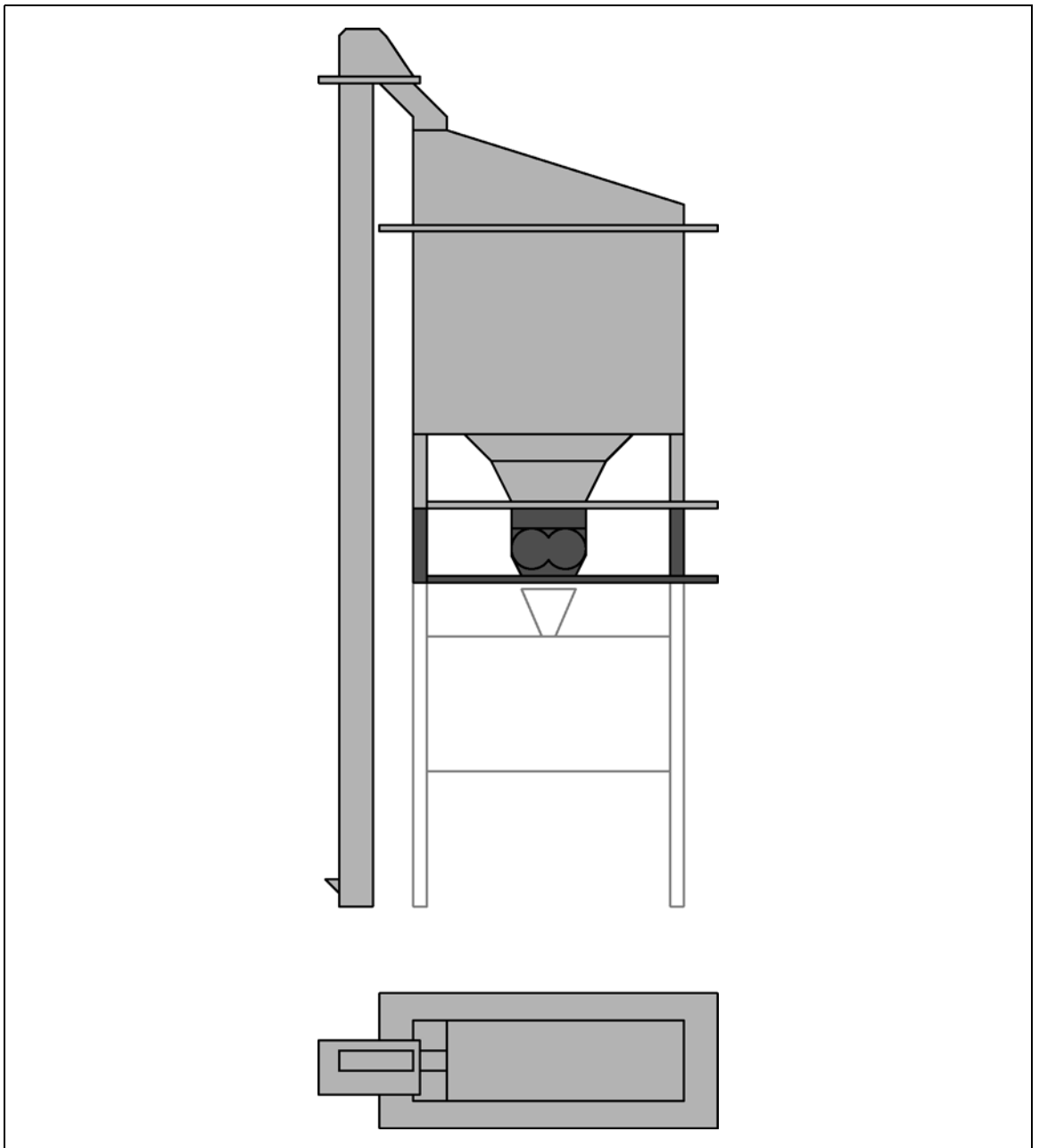
Vanndampkanalen monteres bare i anlegg med RAC-tilsats.

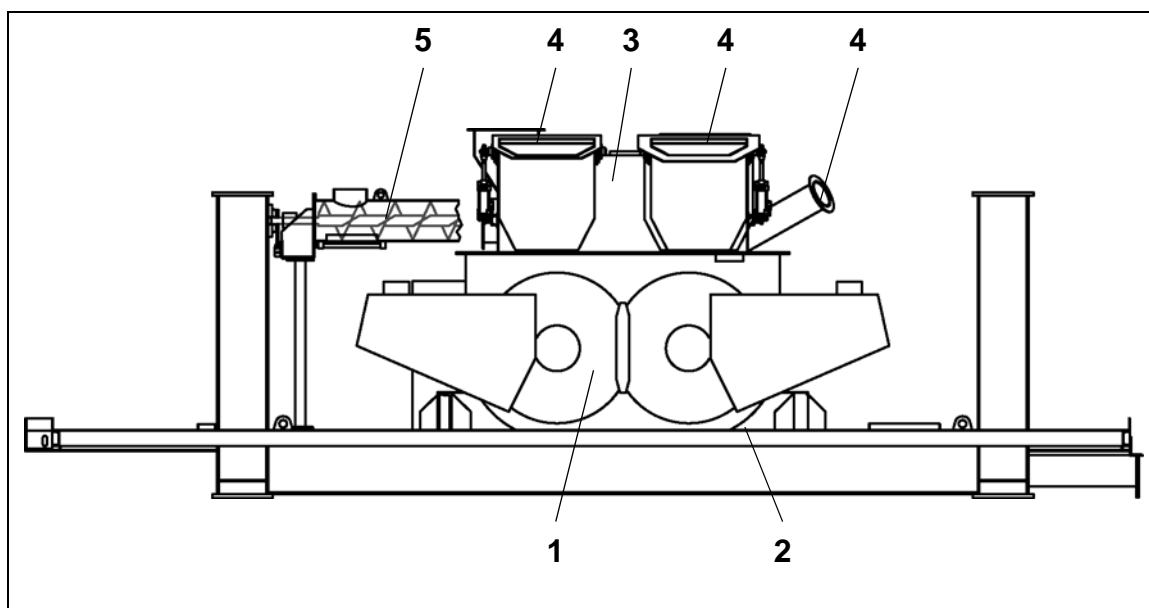
Videre komponenter kan være integrert i veieetasjen, f.eks.:

- Antioppløsningsmiddeltilsats
- Vannvekt
- Skillemiddeltilsats

I reservedelslistene finner du utformingen av veieetasjen og brukte komponenter.

## 6.6 Blandeetasje





Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Forklaring:

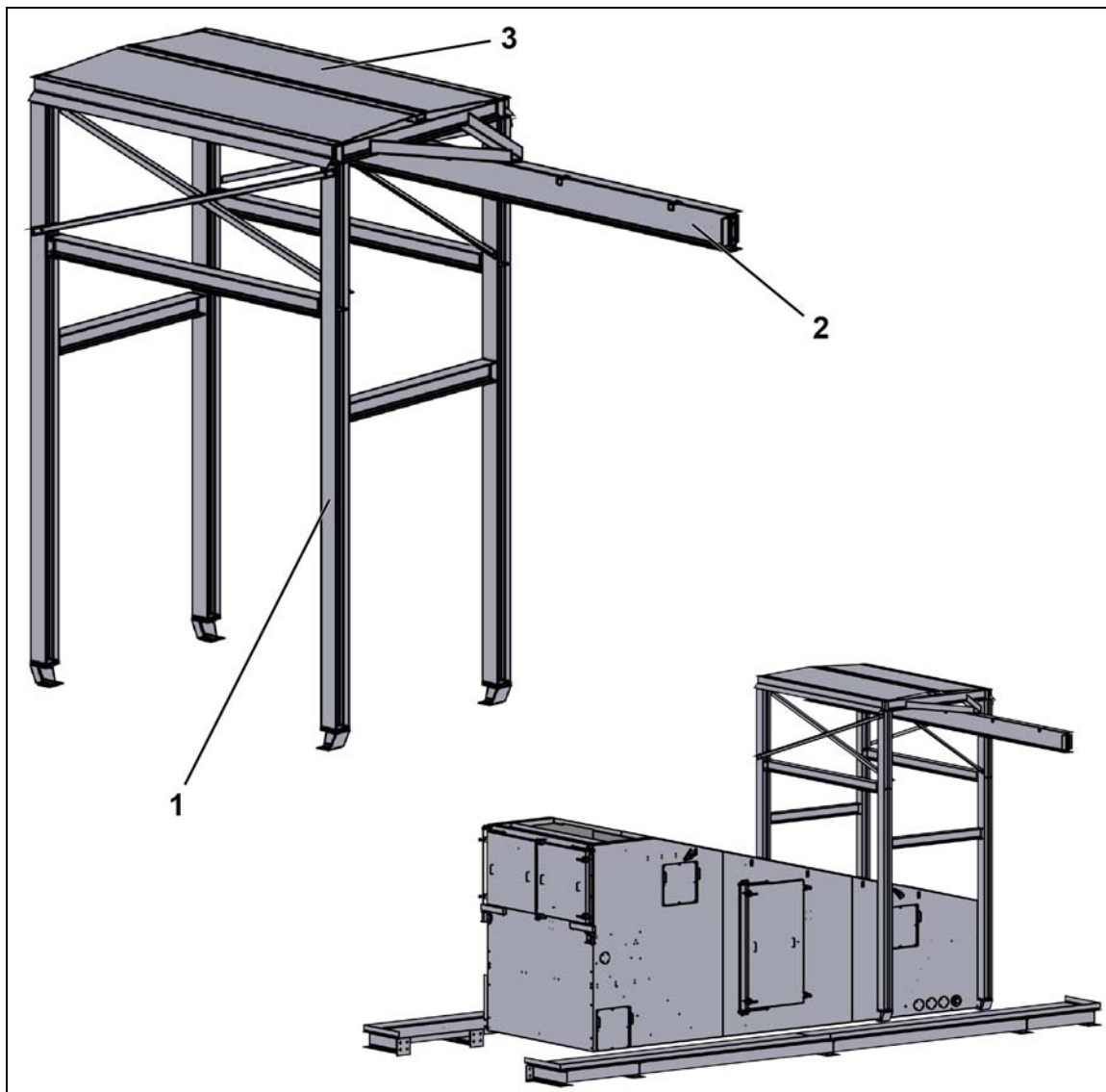
- 1 Blander
- 2 Tetning
- 3 Blandekuppel
- 4 Tilkoblinger for vektor og tilslag
- 5 Fyllstoffpakkeskrue (komponent i fyllstoffforsyningen)

Tilkoblingenes posisjon, form og antall for vektor og tilslag varierer med anleggets konstruksjon.

Fyllstoffpakkeskruen er ekstrautstyr avhengig av anleggets konstruksjon.

I reservedelslistene finner du utformingen av blandeetasjen og brukte komponenter.

## 6.7 Kranutligger



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Forklaring:

- 1 Ramme
- 2 Krandrager
- 3 Dekkhette

Rammen (1) festes på anlegget.

*Rammens eksakte posisjon og utforming varierer med utførelsen av anlegget.*

*Den viste krandrageren plasseres over silen og er egnet for transport av silbelegg og paller med tilleggsmaterial.*

På krandrageren (2) er det festet en talje.

*Les og følg veiledningene for taljen og betjeningselementene.*

*Driftsveiledningene fra hver produsent finner du i komponent- og underleverandørdokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.*

Skiltet på krandrageren angir maksimalt tillatt belastning for taljen.

*Taljen må bare brukes hvis du kan lese maksimalt tillatt belastning og den ikke overskrides.*

Dekkhetten (3) beskytter taljen mot nedbør.

*Kjør taljen under dekkheten rett etter bruk.*

*Hvis ikke taljen parkeres under dekkheten, kan den bli skadet.*

---

## 7 Beskrivelse av fyllstoffforsyningen

Fyllstoffforsyningsmaskinen består av følgende komponentgrupper:

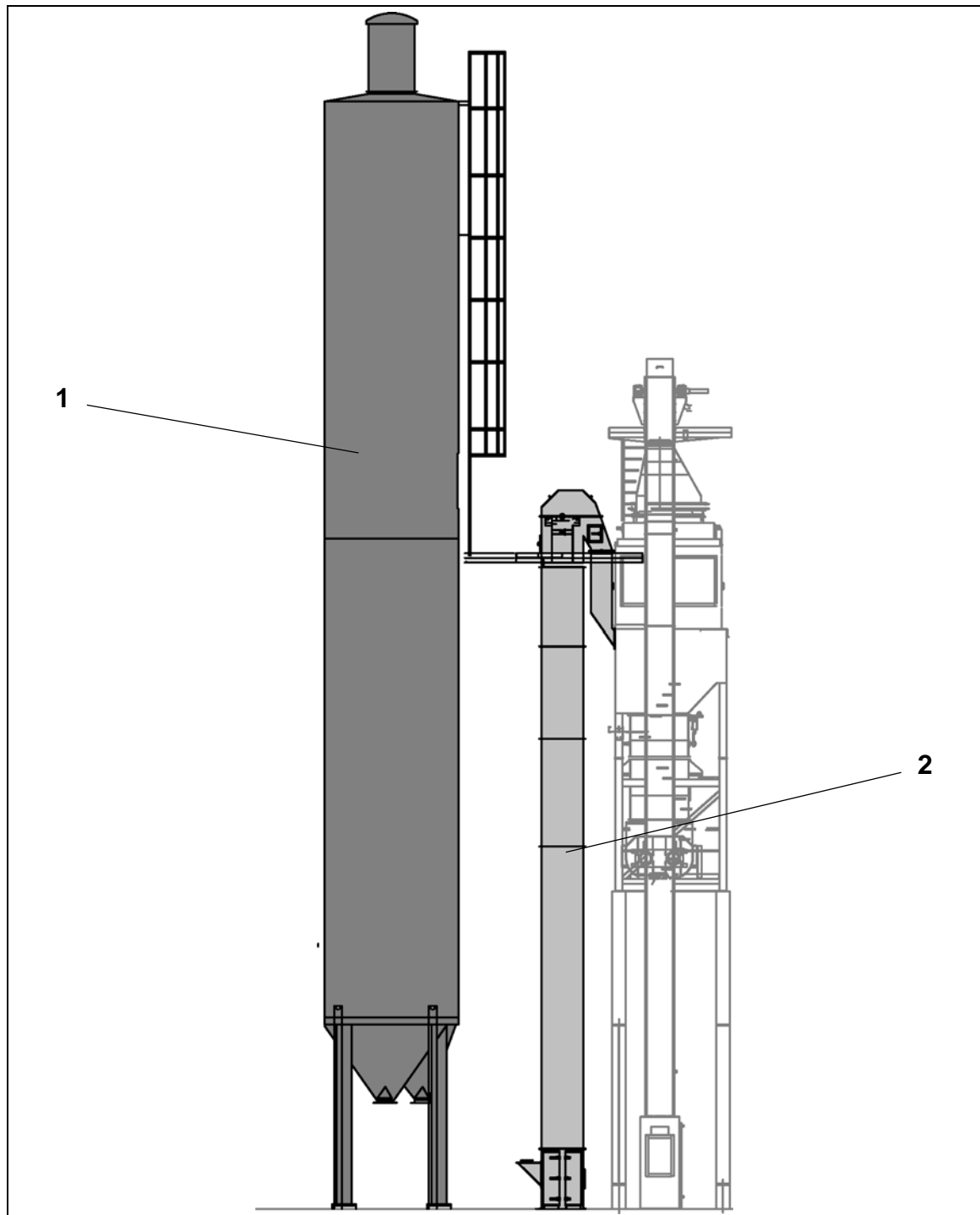
- Siloer eller tårn for fremmed fyllstoff og egenfyllstoff.
- Skruetransportør for transport av fremmed fyllstoff til elevatoren, fyllstoffmel-lomsiloen eller fyllstoffvekten.
- Skruetransportør for transport av egenfyllstoff til elevatoren.
- Grovstøvskrue og finstøvskrue for transport av egenfyllstoff fra støvfjerningen til fyllstoffsiloene.
- Fyllstoffelevatør

Les og følg dokumentasjonen fra hver produsent av følgende komponenter:

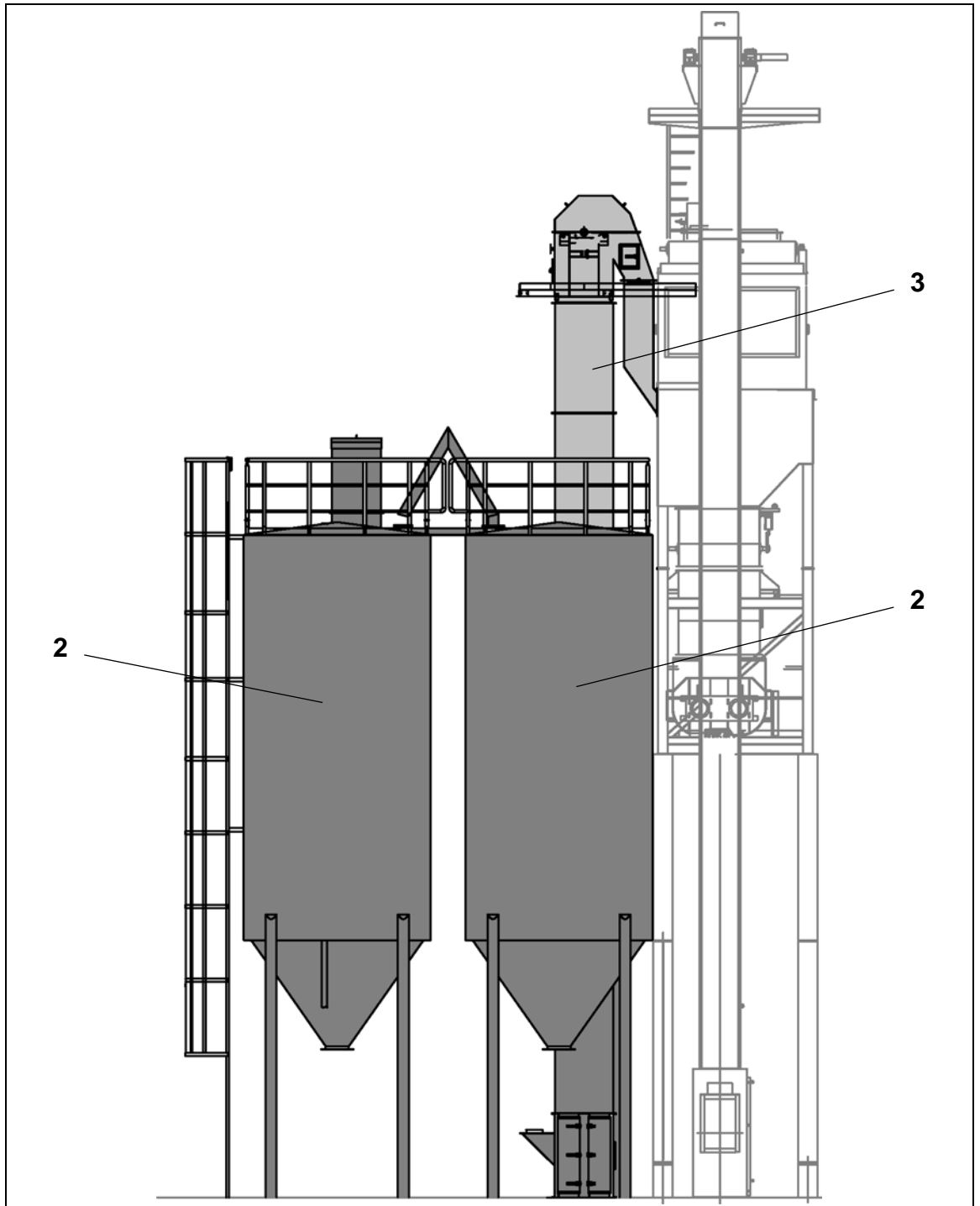
- Silo for fremmed fyllstoff
- Silo for egenfyllstoff
- Fyllstofftårn
- Sperreklaffer
- Motorer

*Dokumentasjonen fra hver enkelt produsent finner du i komponent- og underleve-randørdokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.*

## Fyllstofftårn



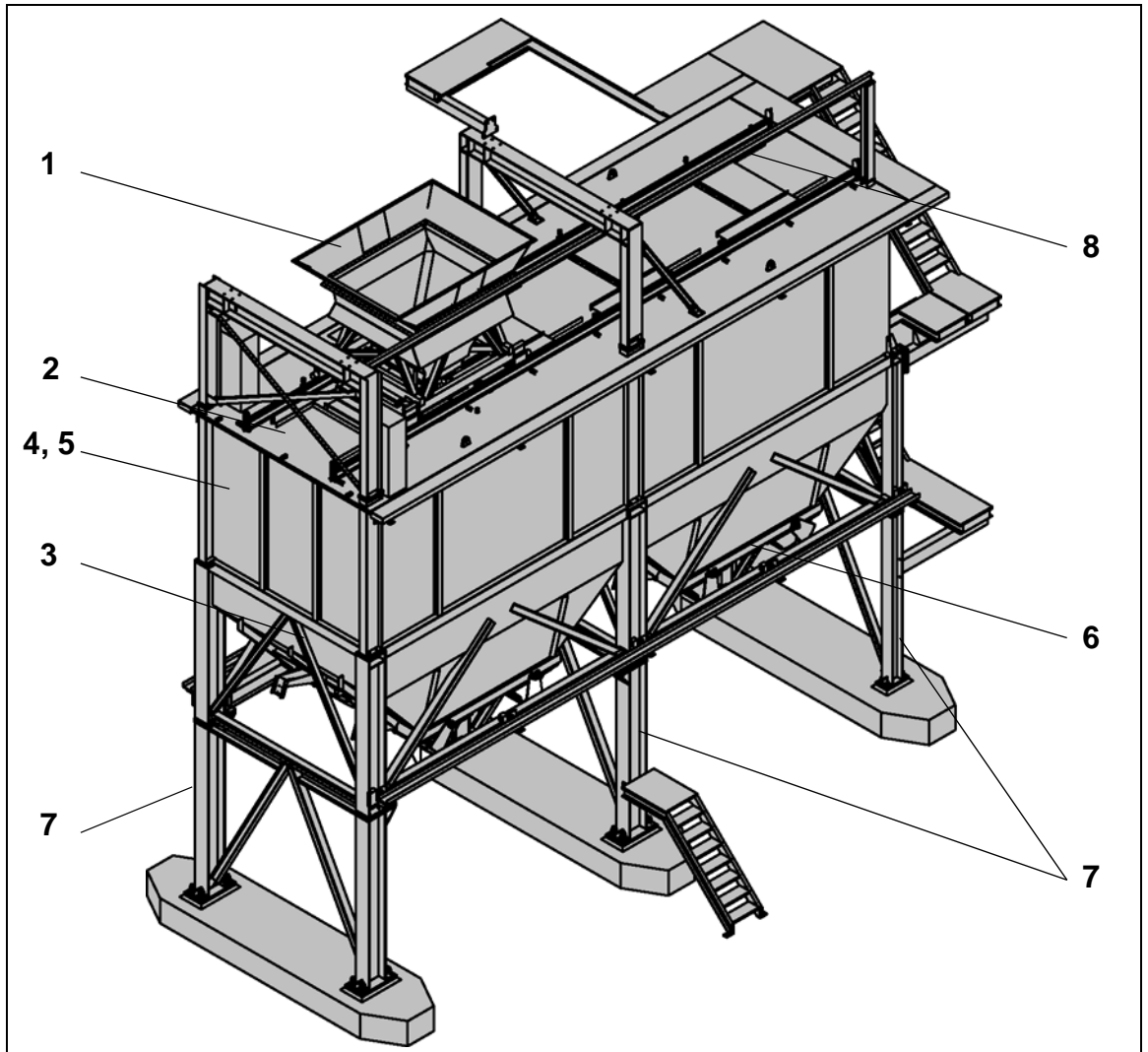


*Fyllstoffsiloer*

Forklaring:

- 1 Fyllstofftårn
- 2 Fyllstoffsilo
- 3 Fyllstoffelevatør

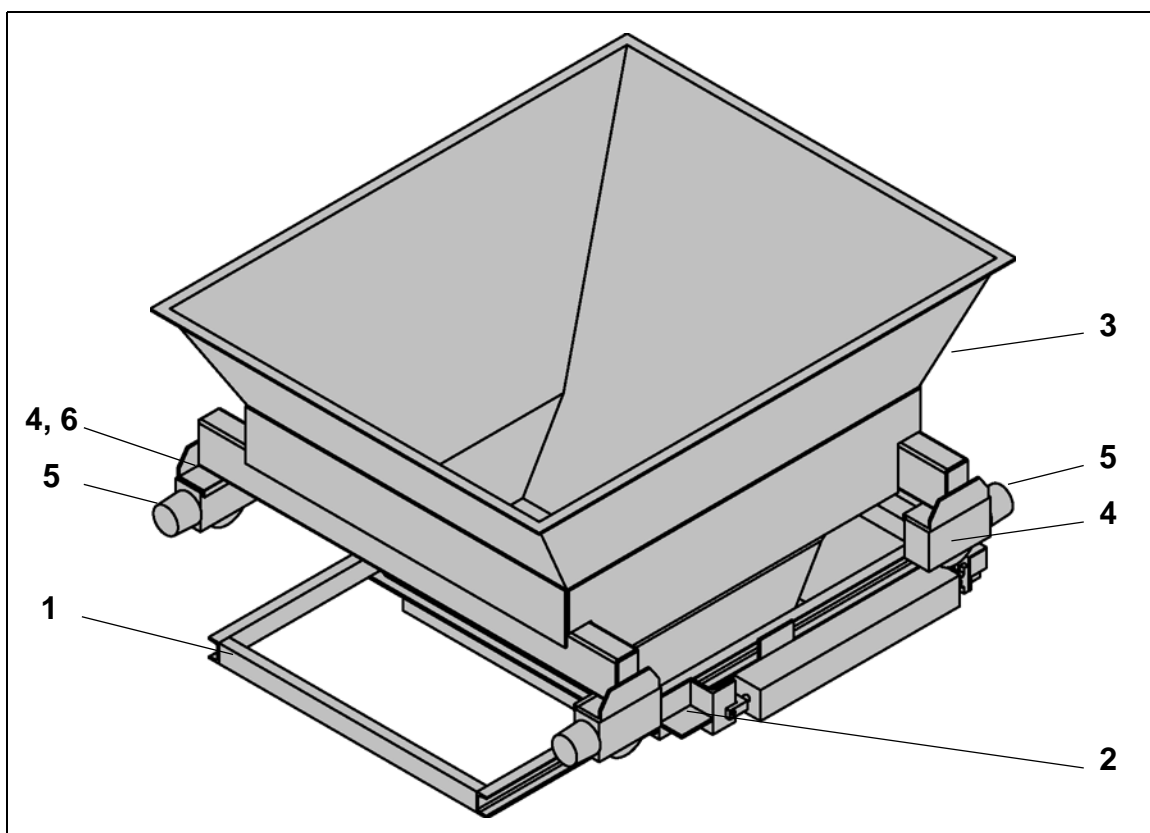
## 8 Beskrivelse av asfaltmassesilo med dreierenne Beskrivelse av asfaltmassesilo med elektrisk drevet mobilt beleg



Forklaring:

- 1 Mobil kopp med elektrisk drev
- 2 Silotak med kjørebane
- 3 Grunnelement
- 4 Ekstrautstyr: Mellomelement
- 5 Ekstrautstyr: Innløpselement
- 6 Utløpsklaffdel
- 7 Støtte
- 8 Kabelschlepp-system

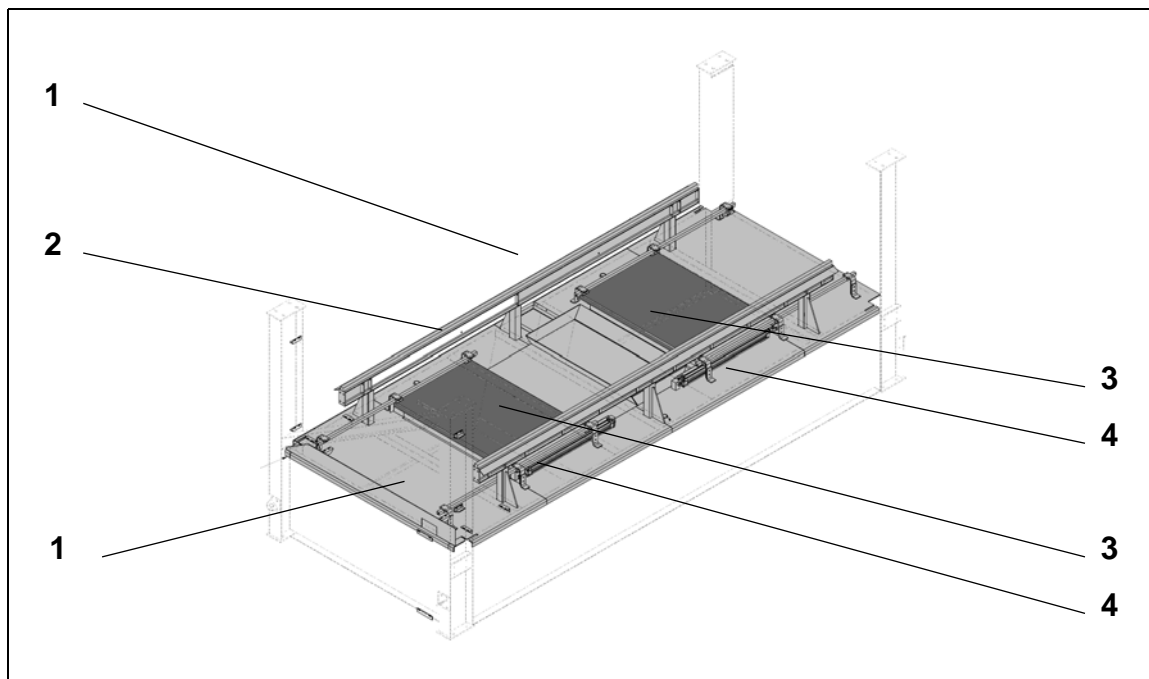
## Mobil kopp



### Forklaring:

- 1 Flatskyver
- 2 Skinneavstryker
- 3 Motor
- 4 Hjulblokk
- 5 Buffer
- 6 Dreiegiver

## Silotak

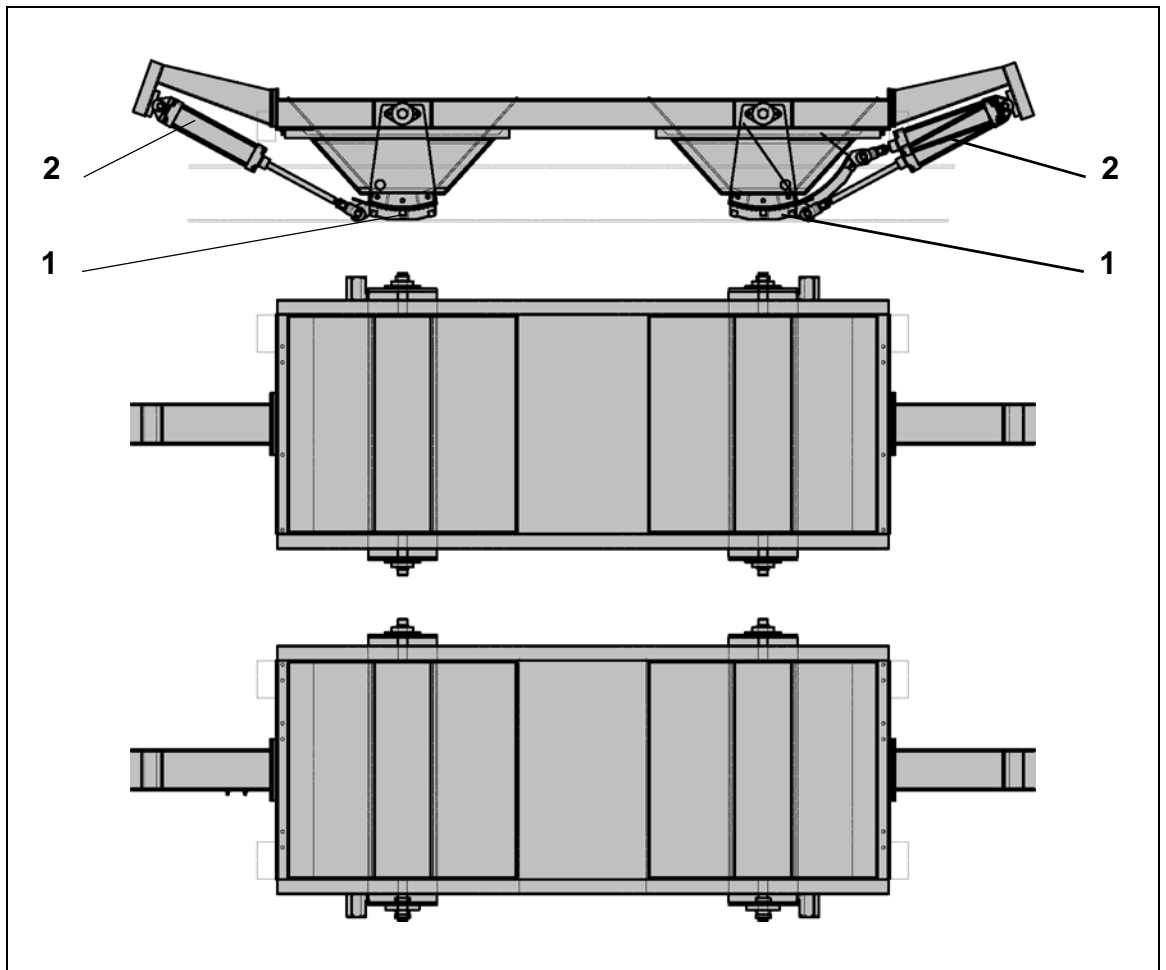


Forklaring:

- 1 Deksel
- 2 Kjørebane
- 3 Lukedeksel
- 4 Pneumatikksylinder

## Beskrivelse av asfaltmassesilo med pneumatisk skyvbar trakt Beskrivelse av asfaltmassesilo med vinsjdrift Utløpsklaffdel

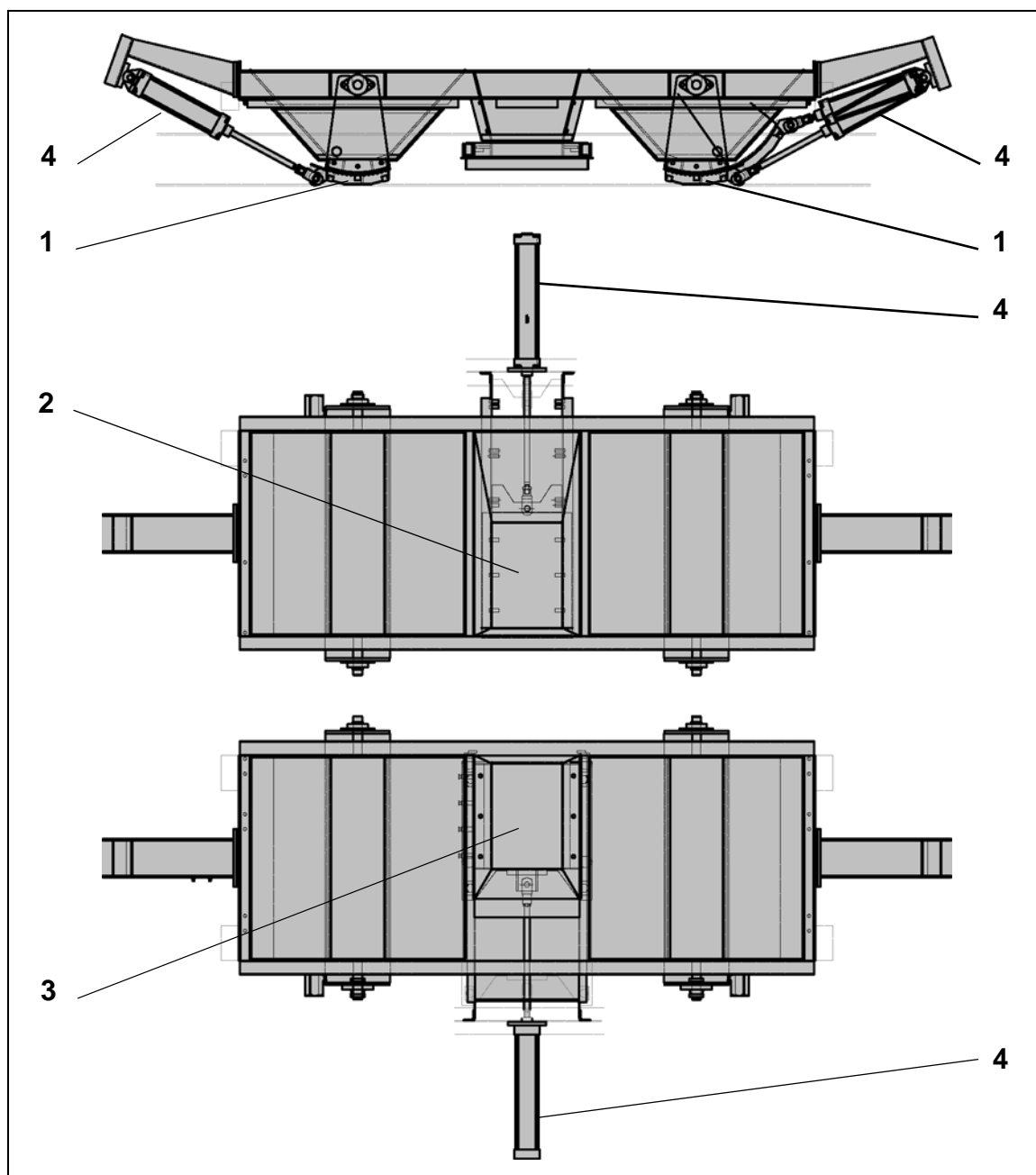
2/0 K



Forklaring:

- 1 Utløpsklaff med oppvarming
- 2 Pneumatikksylinder

2/1 K

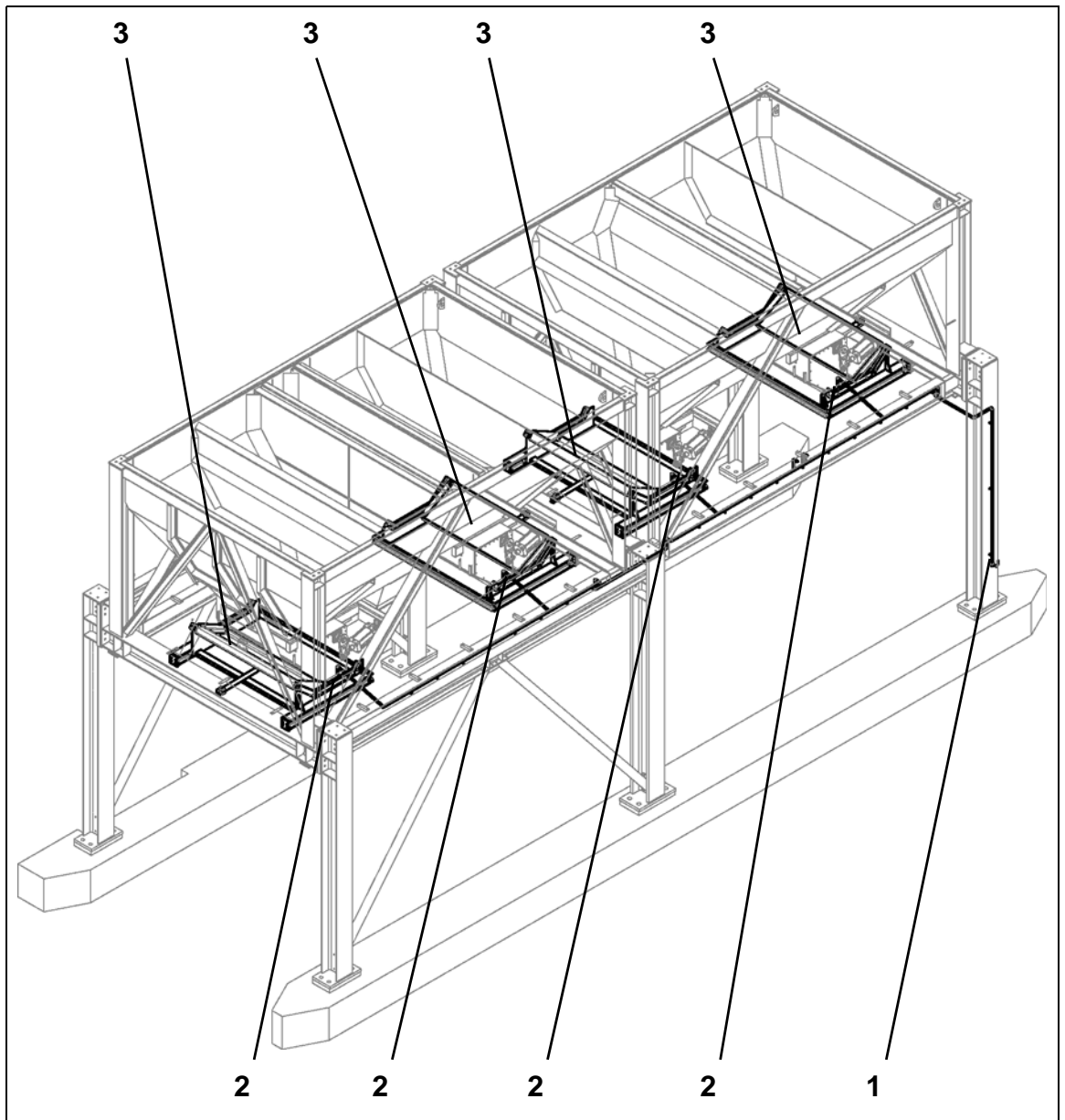


Forklaring:

- 1 Utløpsklaff med oppvarming
- 2 Flatskyver overkorn
- 3 Flatskyver direktelasting, med oppvarming
- 4 Pneumatikksylinder



## Vannlås (ekstra utstyr)

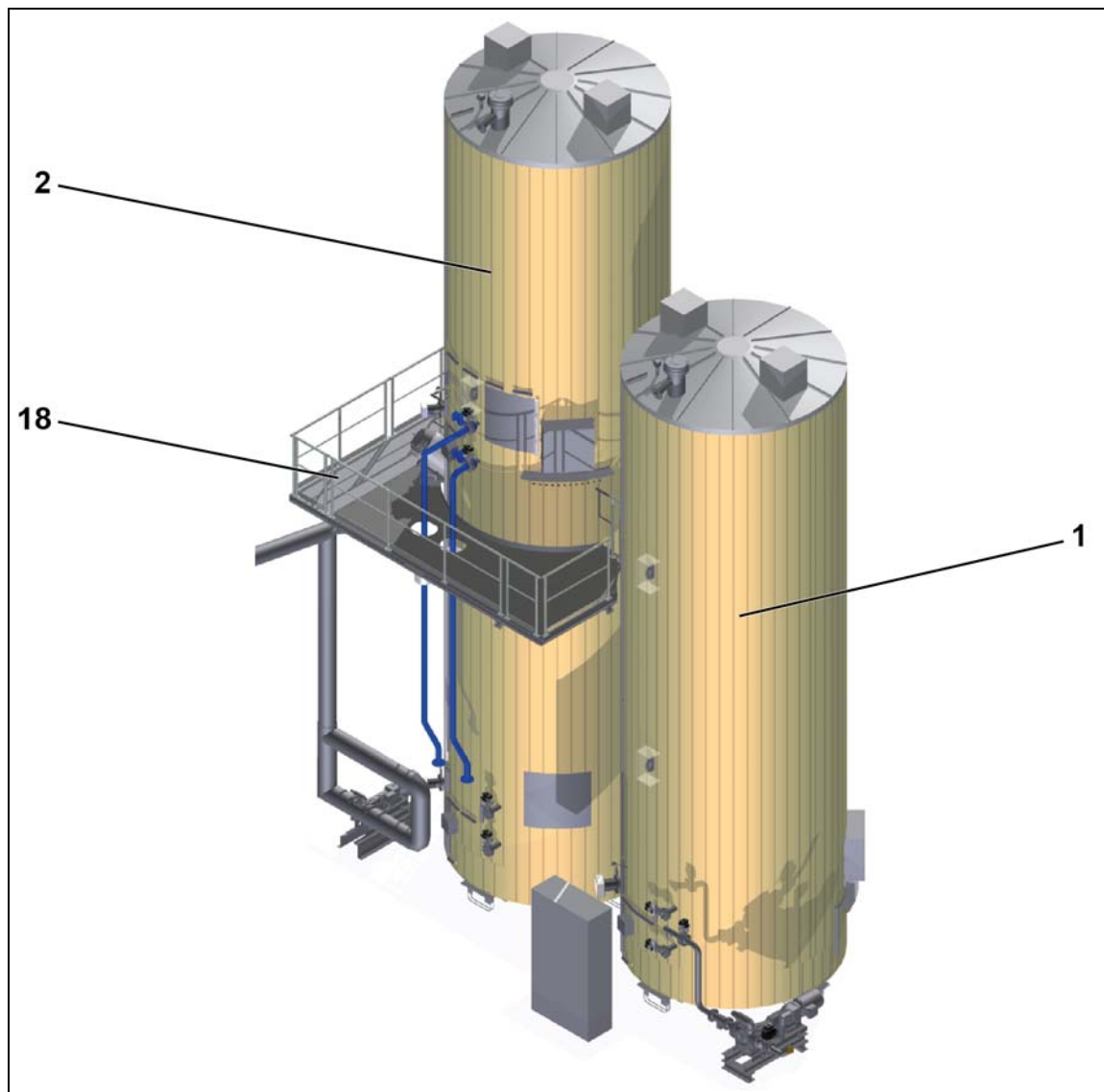


Forklaring:

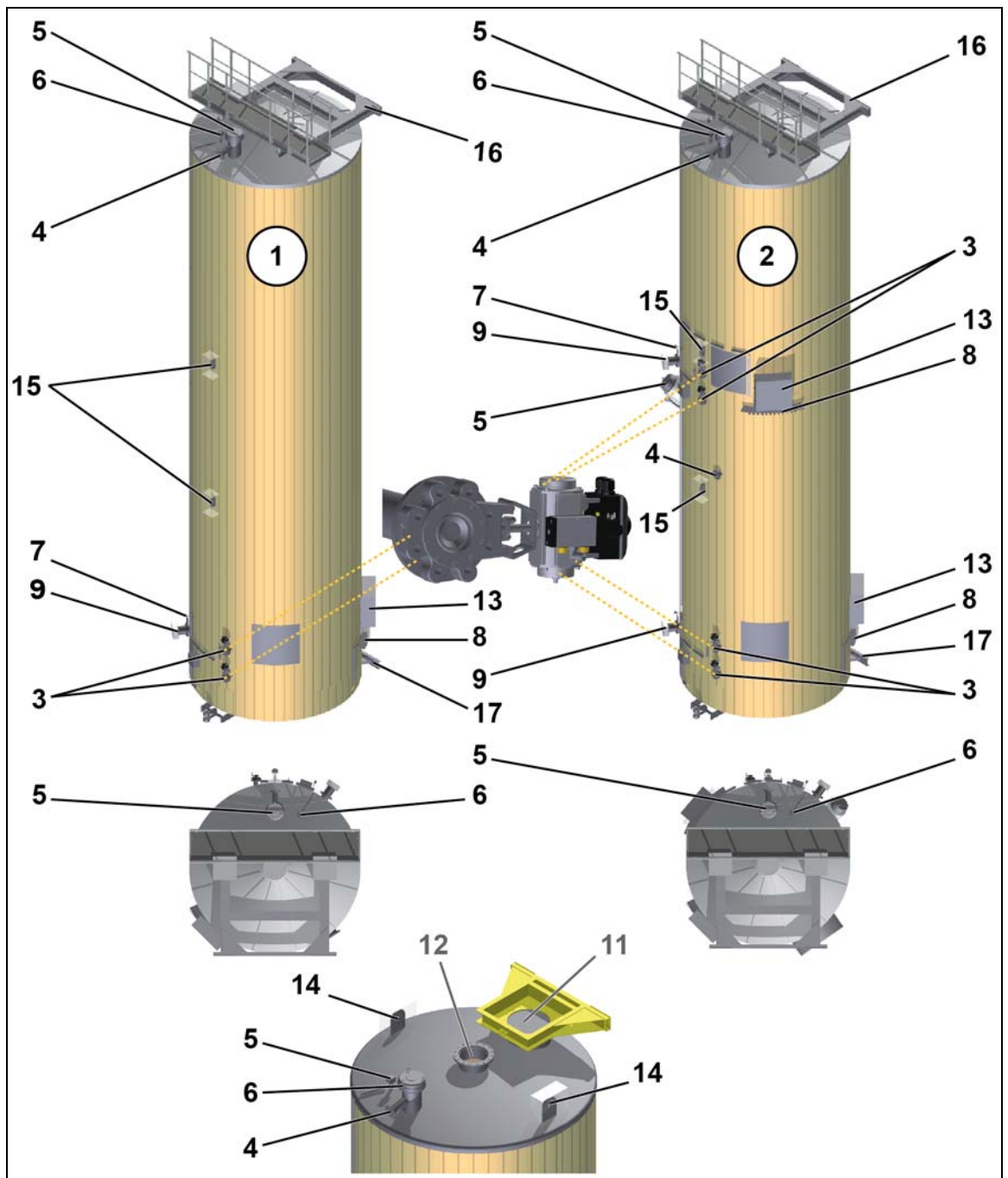
- 1 Zuleitung
- 2 Utløp
- 3 Skyvevogn med basseng

## 9 Beskrivelse av bitumenforsyningen

### 9.1 Bitumentanker



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.



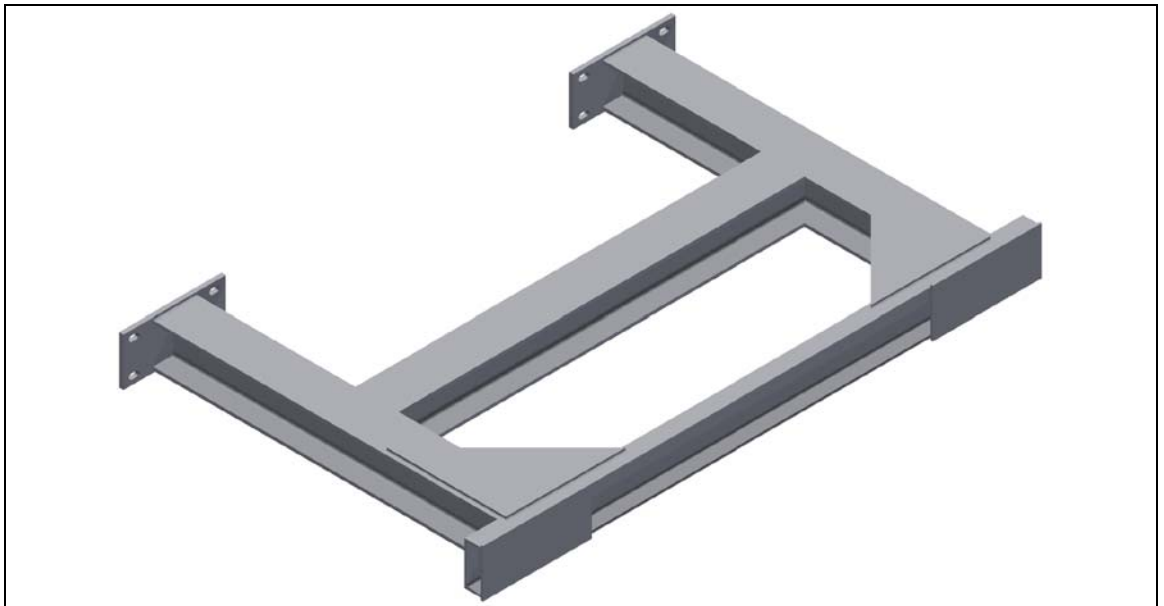
Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Forklaring:

- 1 Enkel tank
- 2 Dobbel tank  
*To tanker som ligger over hverandre.*
- 3 Tilkoblinger for bitumenledningene DN80  
*Stengespjeldene er formontert på tanken.*
- 4 Tilkobling for lufterledning DN100
- 5 Trykksikring  
*Alternativt kan det her monteres en bristskive*
- 6 Nivåmåling
- 7 Temperaturmåling
- 8 Gulvvarmeanlegg  
*Elektrisk varmeanlegg for varmholding av bitumen.*
- 9 Intensiv-varmeanlegg  
*Elektrisk varmeanlegg for oppvarming av bitumen.*
- 10 Røreverk på siden (valgfri)
- 11 Røreverk vertikal (valgfri)
- 12 Domlokk (valgfri)  
*Domlokket brukes normalt kun sammen med det vertikale røreverket (11).*
- 13 Koplingsskap
- 14 Takløfteøyner
- 15 Løfteøyner på siden
- 16 Hodekonsoll
- 17 Fotkonsoll
- 18 Gangbro for øvre tank

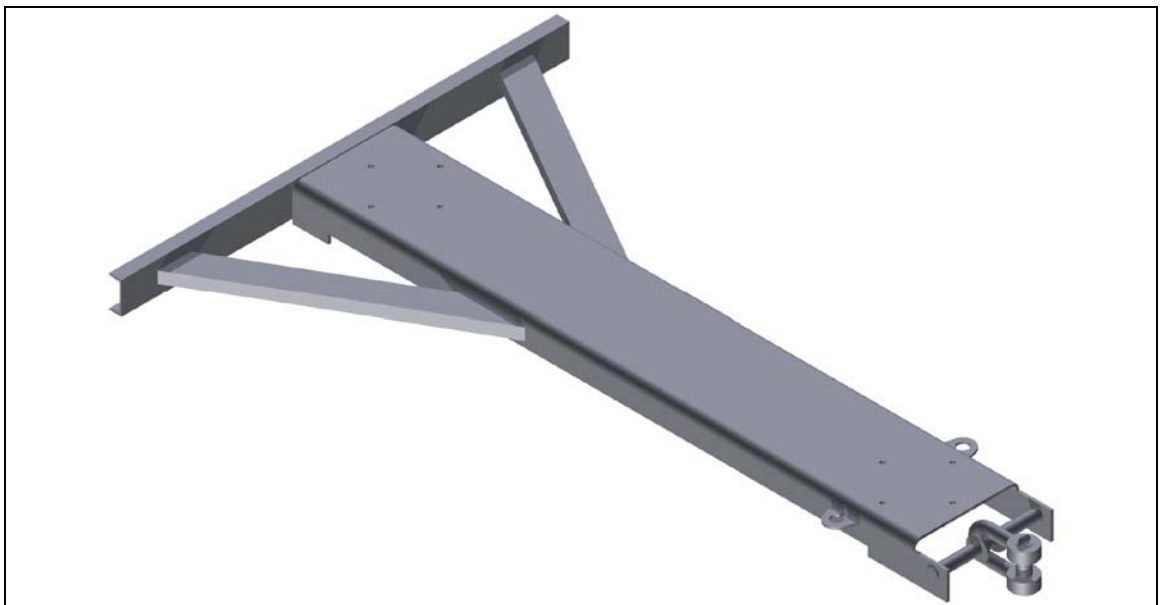
Les og følg driftsveiledningen til trykksikringen eller bristskiven.

### *Hodekonsoll (16)*

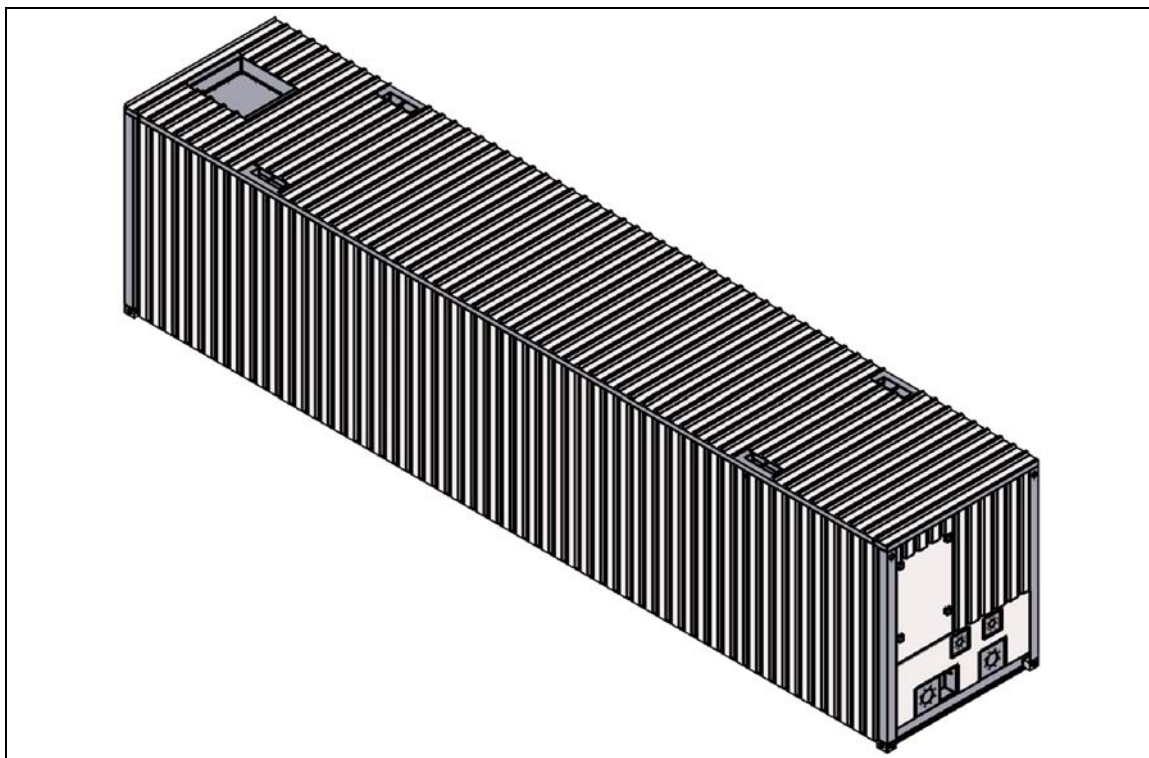


Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

### *Fotkonsoll (17)*

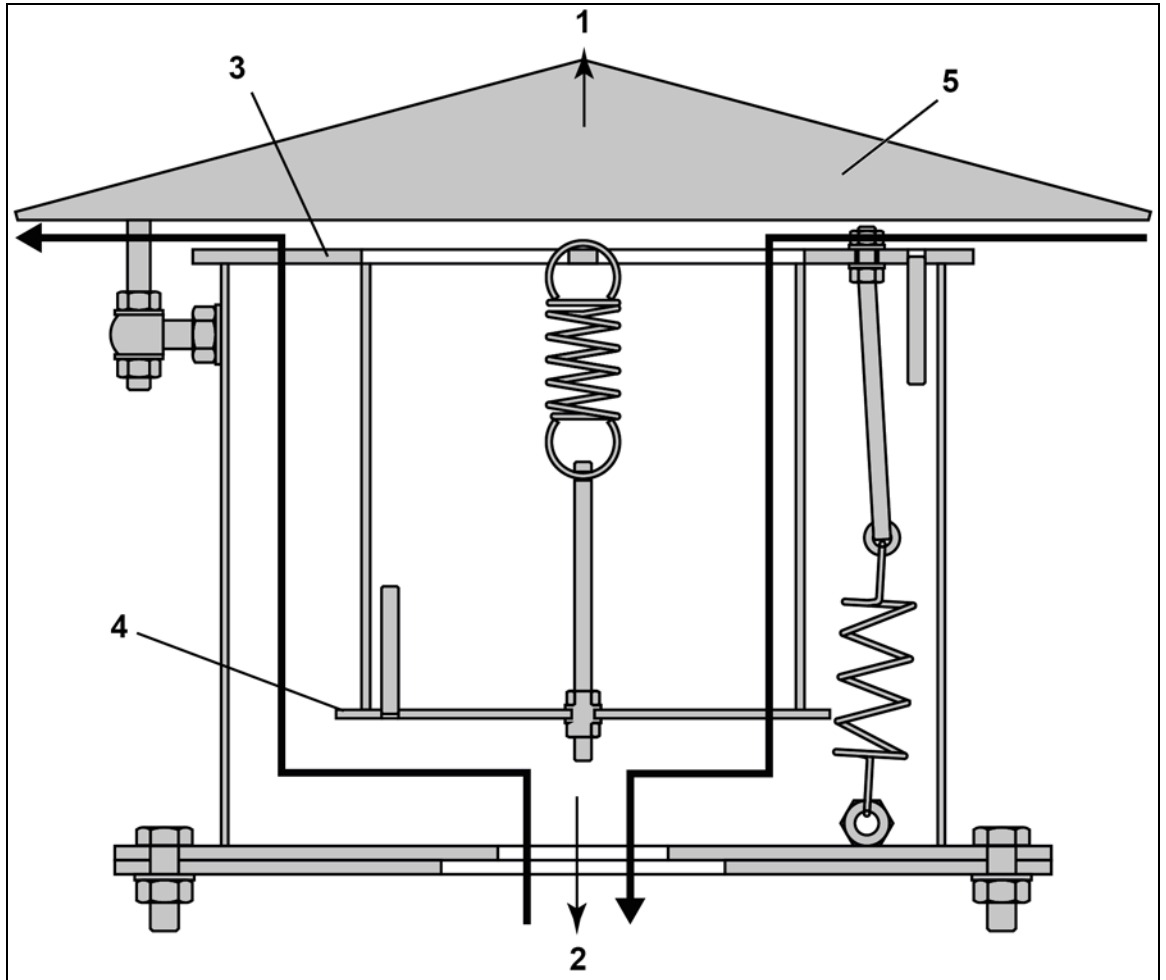


Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

**9.2 Over- og undertrykksikring**

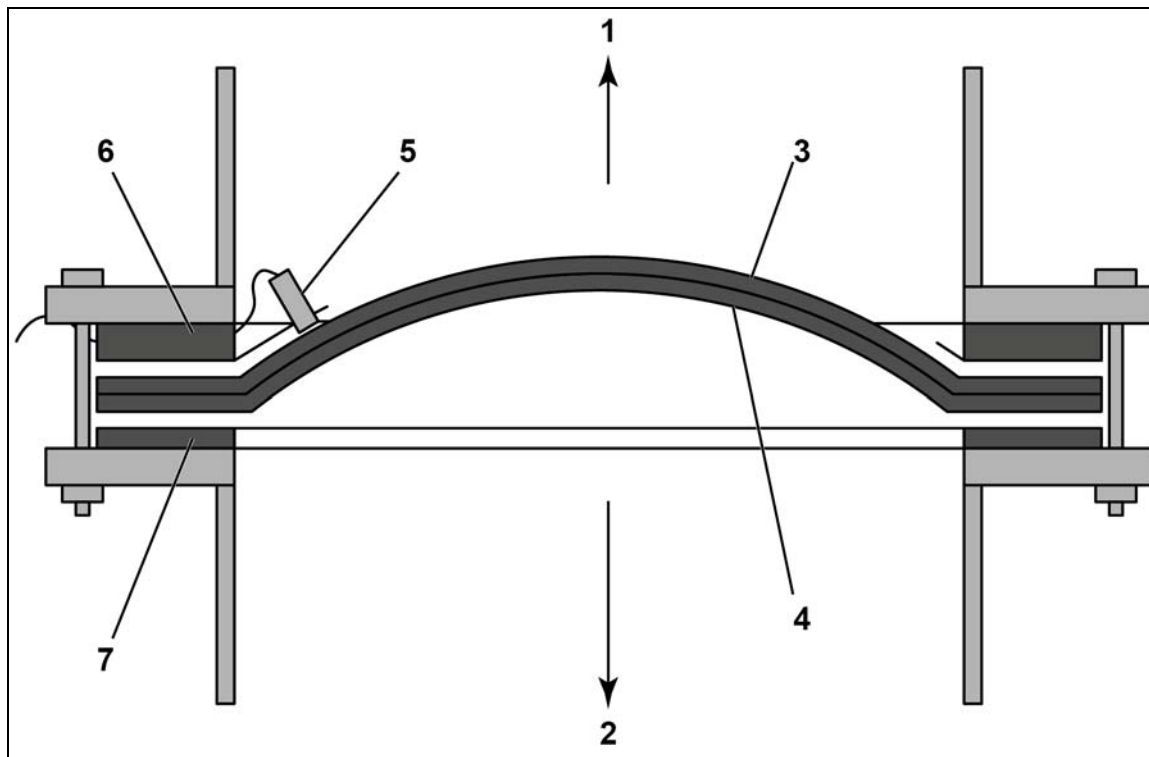


Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Forklaring:

- 1 Utside
- 2 Tankside
- 3 Overtrykksikring
- 4 Undertrykksikring
- 5 Beskyttelsesdeksel

### 9.3 Sprengskive



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

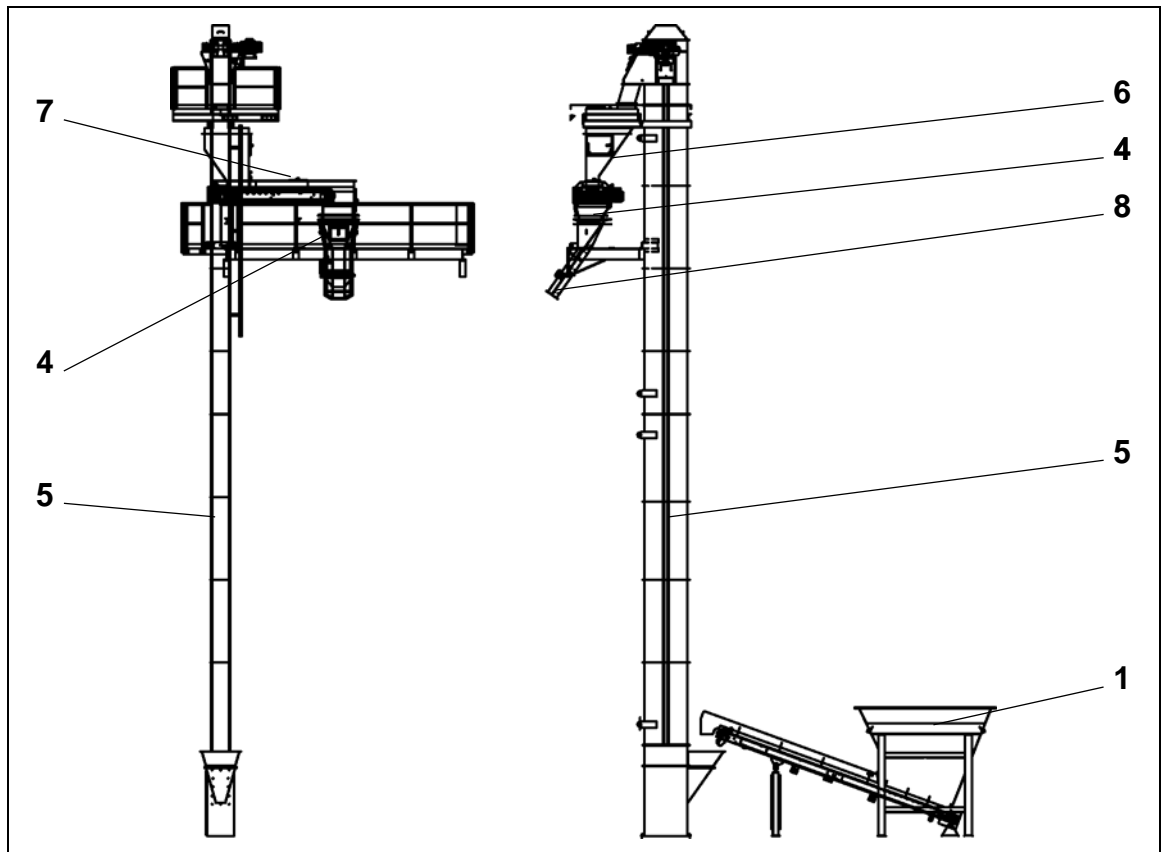
Forklaring:

- 1 Utside
- 2 Tankside
- 3 Sprengement med nominelle bruddsteder for overtrykk
- 4 Sprengement med knekkstav for undertrykk
- 5 Nærkontaktføler
- 6 Avstandsring med kabelføring
- 7 Tetning



## 10 Beskrivelse av RA-tilsatsen

### 10.1 RAC-tilsats






Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.


Forklaring:

- 1 RA-dosering
- 2 Samlebånd (ikke vist)
- 3 Matebånd (ikke vist)
- 4 RA-vekt
- 5 RA-elevator
- 6 Bufferbeholder
- 7 RA-veiebånd
- 8 Renne i blanderen
- 9 Vanndampavsug (ikke vist)



	Farekilde	Fare	Tiltak
	Elektriske apparater og koblinger	<b>Forsiktig! Fare på grunn av elektrisitet!</b> (elektrisk støt og forbrenninger)	Ikke stikk fingrene inn i elektriske koblinger.  Kontroller elektriske komponenter, slik som kabler, overbelastningsvern, jording og isolering, regelmessig.  Forsikre deg om at elektriske koblinger monteres på riktig måte.  Utfør bare arbeider på deler av anlegget som er koblet fra spenningstilførselen i henhold til de 5 sikkerhetsreglene (⇒ side 21)!
	Roterende maskindeler	<b>Forsiktig! Inntreksfare!</b>	Bruk hårnnett hvis du har langt hår.  Bruk passende beskyttelsesklær/ arbeidsklær uten oppbretter.  Ikke bruk smykker under arbeidene.
 	Styring	<b>Forsiktig! Fare for skader!</b>  Komponenter med drev kan starte uten forvarsel.	Ikke foreta endringer på styringen.  Koble til styrespenningen manuelt først når maskinen er mekanisk komplett montert og samtlige sikkerhetsinnretninger er plassert og låst.  Du må ikke omgå eller endre nøkkeloverføringssystemet.

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Hele anlegget	<b>Forsiktig!</b> <b>Fare for skader!</b> På grunn av fallende deler og verktøy! <b>Forsiktig!</b> <b>Fare for kuttskader!</b> <b>Forsiktig!</b> <b>Fare for skader!</b> Ved ekstrem støy!	For alle arbeider på anlegget må du bruke passende beskyttelsesklær, inkludert hjelm, beskyttelseshansker, vernebriller og hørselsvern.
	Hele anlegget	<b>Forsiktig!</b> <b>Fare for kvelning!</b> På grunn av mineralstøv!	Bruk åndedrettsvern!
	Inspeksjons- og vedlikeholdsåpninger	<b>Forsiktig!</b> <b>Fare på grunn av søl og forbrenning!</b> På grunn av material som kommer ut ved åpning av inspeksjons- og vedlikeholdsluker	Tøm anlegget før du utfører vedlikeholdsarbeider. Ikke opphold deg rett foran eller under vedlikeholdsåpninger!

	Farekilde	Fare	Tiltak
	<p>Løpende og bevegelige anleggsdeler</p>	<p><b>Forsiktig!</b>  <b>Klem- og inntreksfare!</b></p> <p><b>Forsiktig!</b>  <b>Fare for skader!</b></p> <p>På løpende og bevegelige anleggsdeler som f.eks. trykkluftsylindere.</p>	<p>Fjern sikkerhetsinnretninger, f.eks. beskyttelsesgitter i inspeksjonsluker og deksler, bare når det er absolutt nødvendig.</p> <p>Forsikre deg om at den aktuelle anleggsdelen og de anleggsdeler som er forbundet med denne, er helt utkoblet før du åpner inspeksjons- og vedlikeholdsåpninger.</p> <p>Sett på beskyttelsesinnretningene igjen rett etter arbeidene!</p> <p>Bruk anlegget bare med tilhørende sikkerhetsinnretninger, f.eks. beskyttelsesgittere i inspeksjonsluker og deksler!</p> <p>Ikke ta i bevegelige deler mens arbeidene pågår!</p> <p>Koble trykkluftsyndrene fra trykklufttilførselen før arbeidene påbegynnes!</p>



---

# **Sikkerhetsriktige arbeider**

---

## 1 Generell informasjon

Asfaltblandeanlegget Universal 200 er utstyrt med nødvendige sikkerhetsinnretninger i henhold til maskindirektivet og EN 536.

Likevel kan funksjonsfeil føre til helsefare eller skader på anlegget.

Ta hensyn til følgende henvisninger ved transport, montering, drift, vedlikehold og generelt ved alle arbeider på anlegget.

Operatøren er ansvarlig for egnede adgangsmuligheter til ikke faste arbeidsplasser i form av avsatsstiger, stillaser eller løfteplattformer. Han er også ansvarlig for å stille sikkerhetsutstyr for arbeider hvor det er fare for å falle.

Kontroller skruforbindelsene i henhold til inspeksjonsyklusene.


Foreskrevne dreiemomenter for etterstramming av festeskruene finner du i Underkapittel 1 „Tiltrekningsmomenter“, side 35.



## 2 Spesifisert verne- og sikkerhetsutstyr

Symbol	Type verne- og sikkerhetsutstyr	Bruksområde
	<b>Hjelm</b>	Alle personer i anlegget skal bruke hjelm.
	<b>Beskyttelsesklær</b>	Beskyttelsesklær, altså faste arbeidsklær uten folder og bretter, skal brukes av alle personer som arbeider på anlegget og med maskinene.
	<b>Vernesko</b>	Vernesko med ståltå skal brukes av alle personer i anlegget.
	<b>Beskytteshansker</b>	Beskytteshansker skal brukes av alle personer som arbeider på anlegget og med maskinene.
	<b>Vernebriller</b>	Bruk av vernebriller kreves ved omgang med mineral. De hindrer at du får støv og små steiner i øynene. Vernebriller brukes ofte sammen med lett åndedrettsvern.

Symbol	Type verne- og sikkerhetsutstyr	Bruksområde
	<b>Ansiktsvern</b>	<p>Ansiktsvern er nødvendig ved omgang med bitumen.</p> <p>Det beskytter ansiktet mot forbrenninger forårsaket av bitumensprut.</p>
	<b>Hørselsvern</b>	<p>Fra et støynivå på 85 dBA må det brukes hørselsvern.</p>
	<b>Lett åndedrettsvern</b>	<p>Et lett åndedrettsvern er nødvendig på steder og for arbeider hvor det f.eks. kan være mineralstøv.</p> <p>Mineralstøvet kan være svært skadelig for luftveiene. Alvorlige skader, til og med kveldning, kan forekomme.</p>
	<b>Tungt åndedrettsvern</b>	<p>Ett tungt åndedrettsvern er nødvendig på steder og for arbeider hvor det f.eks. kan være damper i konsentrert form.</p> <p>Tungt åndedrettsvern er f.eks. et minstekrav ved arbeider i bitumentanker.</p> <p>Tungt åndedrettsvern er pustemasker med skrufilter.</p> <p>En pustemaske er omluftavhengig.</p>

Symbol	Type verne- og sikkerhetsutstyr	Bruksområde
	<b>Pusteapparat</b>	<p>Det kan også brukes pusteapparat for kraftig beskyttelse av luftveiene ved arbeider i tanker og siloer.</p> <p>Spesielt ved arbeider på bunnen av tanker og siloer er en pustemaske ikke lenger nok, da den er omluftavhengig.</p> <p>Et pusteapparat er uavhengig av omluften og derfor egnet for bruk i bunnen av uventilerte tanker og siloer.</p>
	<b>Fangbelte</b>	<p>Et fangbelte må brukes ved arbeider i stor høyde (fra 0,5 m) og sikres med egnet festematerial.</p>

### 3 Koordinering og tilsyn

---

Iht. EUs byggeplassdirektiv 92/57 EØS må det før store prosjekter utformes en sikkerhets- og helsevernplan før arbeidene påbegynnes. Sikkerhets- og helsevernkoordinatorer skal sørge for at planen følges og at den tilpasses både til planlegging og utførelse, at den overvåkes og tilpasses løpende til det som skjer på byggeplassen. Byggearbeider må ledes av erfarene og faglig egnede personer.

---

Operatøren er dermed ansvarlig for at foreliggende arbeider ledes av erfarene og sakkyndige personer, og må utnevne en ansvarlig person, en koordinator, for koordinering av arbeidene.



#### MERKNAD

Foreliggende arbeider kan være både vedlikeholdsarbeider, monterings- og demonteringsarbeider samt transporter. Reparasjonsarbeider som oppstår under drift faller også inn under dette området.

---

Koordinatoren kan være operatøren selv eller en person som operatøren har valgt.

Koordinatoren er ansvarlig for at arbeidene forløper korrekt og for sikkerheten på byggeplassen.

Koordinatoren må ha tilstrekkelig erfaring og kunnskap om de forefallende arbeidene og overvåke sikker gjennomføring av arbeidene og fastsatte tiltak.

Operatøren og koordinatoren er ansvarlig for at forefallende arbeider kun utføres av sakkyndige personer eller under ledelse av sakkyndige personer.

Operatøren eller koordinatoren er ansvarlig for at det opprettes en sikkerhets- og helsevernplan, og at denne planen følges.

Operatøren er ansvarlig for egnede adgangsmuligheter til ikke faste eller midlertidige arbeidsplasser i form av avsatsstiger, stillaser eller løfteplattformer. Han er også ansvarlig for å stille sikkerhetsutstyr til disposisjon for arbeider hvor det er fare for å falle samt sørge for at dette sikkerhetsutstyret brukes.

## **4 Koordinerer av arbeider**

Sikkerhetsmessig riktige arbeider utført av enkeltpersoner eller en arbeidsgruppe utelukker ikke at personer i nær omkrets, som selv ikke tilhører arbeidsgruppen, utsettes for fare.

At personer som arbeider på anlegget informeres i god tid er den eneste garantien for å unngå farer.

Følgende gjelder uavhengig av om alle offisielle regler og plikter overholdes:

- Hold kontakt
- Gjør avtaler
- Ta hensyn
- Overhold avtaler.

Koordinatoren eller operatøren er ansvarlig for denne informasjonen gis.

## 5 Arbeidsinstruks

For alle arbeider på anlegget må det finnes en skriftlig arbeidsinstruks på byggeplassen. Denne arbeidsinstruksen må inneholde alle nødvendige sikkerhetstekniske opplysninger. Dette inneholder både vedlikeholds- og reparasjonsveiledninger samt monterings- eller demonteringsinstruksjoner.

Dette er ikke nødvendig hvis det ikke kreves spesielle sikkerhetstekniske opplysninger for det aktuelle arbeidet.

Sikkerhetstekniske opplysninger kan være følgende, avhengig av vaskelighetsgraden på det aktuelle arbeidet:

- Vekten på delene som skal bearbeides
- Lagring av delene
- Festepunkter for delene
- Festing av delen til løfteutstyr
- Transportmåte for delene
- Transportstillingen som må overholdes under transporten
- Montering av hjelpekonstruksjoner som trengs for bearbeidingen (f.eks. montering eller demontering)
- Rækkefølgen på arbeidene og demontering eller sammenmontering av komponentene
- Nødvendig bæreevne for løfteutstyret som skal brukes

- Tiltak for å garantere bæreevne og stabilitet for byggverk og komponenter, også under de enkelte arbeidstrinnene
- Tiltak for sikkert utstyr og oppretting av faste og ikke faste eller midlertidige arbeidsplasser og adganger til disse
- Oversiktstegninger eller -skisser med opplysninger om disse arbeidsplassene og adgangene
- Tiltak mot at personalet faller eller glir mens de utfører arbeidene
- Tiltak mot at gjenstander faller ned
- Informasjon om førstehjelp og brannvern

## 6 Personalets egnethet

Arbeider på et Ammann-anlegg og enkeltkomponenter skal kun utføres av opplærte fagfolk som er godkjent av Ammann.

Arbeider på et anlegg inkluderer også arbeider i stor høyde. Arbeider i stor høyde, også arbeider med fare for å falle, er arbeider som utføres i høyder fra 0,5 m.

En forutsetning for å arbeide i stor høyde er at personalet er fysisk egnet. Det anbefales at personalet gjennomgår en målrettet arbeidsmedisinsk undersøkelse som relateres til arbeider med fare for å falle.



### **Forsiktig! Fallfare!**

**Ved monteringsarbeider over hodehøyde eller i stor høyde (> 0,5 m)!**

⇒ Arbeider med fallfare skal kun utføres av personer som ikke lider av besvimelsesanfall, svimmelhet eller lignende svakheter.

---

I de fleste tilfeller er slike svakheter imidlertid ikke åpenbare. Oppfordre medarbeiderne dine til at de - også ved forbigående tilstander - informerer sin overordnede om at de lider eller har lidd av besvimelsesanfall, svimmelhet eller lignende problemer.

Arbeider på høytliggende arbeidsplasser eller i stor høyde skal i tillegg kun utføres når det foreligger sikker adgang, fast støtte og funksjonelle fallsikringer, også sikkerhetsutstyr (fangbelte/verktøy), og disse brukes.





---

### **Personalauswahl**

Sveisearbeider på bærende deler skal bare utføres av utdannede og godkjente sveisere.

---



---

### **Personalauswahl**

Arbeider på elektrisk utstyr i anlegget skal kun utføres av en elektriker eller av opplærte personer under ledelse og oppsyn av en elektriker i samsvar med elektrotekniske regler overholdes.

---



---

### **Personalauswahl**

Arbeider på gassteknisk utstyr (gassforbruksinnretninger) skal kun utføres av personer som er utdannet til dette arbeidet!

---



---

### **Personenauswahl**

Operatøren må sørge for at arbeider på pneumatiske innretninger kun utføres av personer med spesialkunnskap og erfaring med pneumatikk!

---



---

### **Personalauswahl**

Arbeider på hydrauliske innretninger skal kun utføres av personal med spesialkunnskap og erfaring fra omgang med hydraulikksystemer!

---

## 7 De 5 sikkerhetsreglene

Ved arbeider på elektriske anlegg eller driftsmidler (⇒ *Underkapittel "Arbeider på det elektriske systemet"*) må de følgende 5 sikkerhetsreglene (DIN VDE 0105-100:2005-06, kapittel 6) overholdes:

- 1) Frikobling (⇒ side 90)
- 2) Sikre mot gjeninnkobling (⇒ side 91)
- 3) Konstatere spenningsfri tilstand (⇒ side 92)
- 4) Jording og kortslutning (⇒ side 92)
- 5) Deler som befinner seg nærme hverandre og som står under spenning må dekkes til og avskjermes (⇒ side 93)



### MERKNAD

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

*Arbeidene for 1) og 2) kan også gjennomføres av personer uten elektroteknisk utdanning, avhengig av utrustningen til anlegget og de nasjonale og regionale forskriftene.*

---

Ved de følgende, i *kursiv* fremstilte, erklæringene til de enkelte sikkerhetsreglene handler det seg delvis om sitatutdrag fra DIN VDE 0105-100:2005-06, kapittel 6. Disse sitatene tjener utelukkende til nærmere erklæring av de aktuelle sikkerhetsreglene.

---

#### 1) Frikobling

*Den delen av anlegget, som det skal arbeides på, må være koblet fri for alle kraftforsyninger. Frikoblingen må opprettes gjennom skillestrekkninger i luften eller likeverdig isolering, slik at det er sikret, at det ikke skjer overslag.*

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

---

## 2) Sikre mot gjeninnkobling

*Alle koblingsenheter, som arbeidsstedet er blitt koblet fri med, må sikres mot gjeninnkobling, fortrinnsvis gjennom sperring av betjeningsmekanismen.*

*Når det ikke foreligger noen sperreinnretninger, må det iverksettes tilsvarende fungerende tiltak, for å sikre mot gjeninnkobling.*

*Når det for betjeningen av koblingsenhetene kreves hjelpeenergi, må denne gjøres uvirksom.*

*Uautoriserte inngrep må forbys gjennom tilsvarende skilt.*



### **MERKNAD**

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.

*Hvis det gjennom fjernstyring sikres mot gjeninnkobling, må betjeningen av koblingsenhetene også forhindres på stedet. Alle overførings- og låsesystemer, som anvendes til dette formålet, må være pålitelige.*

*Deler av anlegget, som etter frikoblingen fortsatt står under spenning, f.eks. Kondensatorer og kabler, må lades ut med egnede driftsmidler.*

### 3) Konstatere spenningsfri tilstand

Den spenningsfri tilstanden må konstateres på alle poler på eller så nære mulig arbeidsstedet. Denne tilstanden må konstateres for spenningsfri deler av anlegget tilsvarende de driftsmessige anvisningene. Til dette hører for eksempel bruken av fast monterte og/eller ikke-stasjonære spenningsindikatorer. Disse spenningsindikatorerne må etter mulighet minst kontrolleres umiddelbart før eller etter bruken.

### 4) Jording og kortslutning

I høyspenningsanlegg og lavspenningsanlegg må alle deler, som det skal arbeides på, jordes og kortsluttes på arbeidsstedet.

Jordings- og kortslutningsinnretningene må først forbindes med jordingsanlegget og deretter kobles til delene som skal jordes. Jordings- og kortslutningsinnretningene må etter mulighet være synlige fra arbeidsstedet. I motsatt fall må de anbringes så nære arbeidsstedet som mulig.

Dersom ledere må kobles fra eller forbindes under arbeidet og det dermed består fare grunnet potensialforskjeller, så må det på arbeidsstedet først iverksettes egnede tiltak, som f.eks. brokobling og/eller jording.

I alle tilfeller må det være sikret, at jordings- og kortslutningsinnretningene, kabler og forbindelser er egnet og beregnet for kortslutningsbelastningen på monteringsstedet.

Det må sikres, at tiltakene for jording- og kortslutning forblir virksomme under hele varigheten til arbeidet. Når jordingen og kortslutningen må fjernes for varigheten av målinger eller kontroller, må det iverksettes ytterligere eller andre egnede sikkerhetstiltak.

Når jording og kortslutning foretas med fjernstyrte jordingsbrytere, må koblingsposisjonen til jordingsbryteren overføres pålitelig av fjernstyringssystemet.

---

**5) Deler som befinner seg nærme hverandre og som står under spenning må dekkes til og avskjermes**

*Dersom anleggsdeler i nærheten av arbeidsstedet ikke kan frikobles, må det før arbeidsstart iverksettes ytterligere sikkerhetstiltak som ved "Arbeider i nærheten av deler som står under spenning".*

Arbeider i nærheten av deler som står under spenning:

*Det er kun tillatt å arbeide i nærheten av deler som står under spenning, når det gjennom egnede tiltak er sikret, at deler som står under spenning ikke kan berøres eller faresonen ikke kan nås.*

*Farene grunnet elektrisk strøm i nærheten av deler som står under spenning kan unngås gjennom verneinnretning, deksel, innkapsling eller isolerende innfatning.*



**MERKNAD**

Ved ytterligere spørsmål til de 5 sikkerhetsreglene hhv. i spesialtilfeller, les og overhold DIN VDE 0105-100:2005-06 hhv. likeverdige lokale regelverk.

---

## 8 Arbeider på det elektriske anlegget

---



### MERKNAD

Koble ut anlegget omgående ved feil på den elektriske energiforsyningen!

---

Operatøren skal sørge for at det elektriske utstyret kontrolleres og testes regelmessig.

---



### Personenauswahl

Operatøren skal sørge for at arbeider på elektriske anlegg eller driftsmidler kun utføres av en elektriker eller av opplært personal under ledelse og oppsyn av en elektriker, og at alle elektrotekniske regler overholdes!

---

Informér anleggslederen om gjennomføringen og arbeidstypen før alle arbeider på det elektriske anlegget.

Avtal vedlikeholdsarbeider og inn- og utkobling av anleggsdeler med andre personer som jobber på anlegget.

Når du skifter sikringer skal du kun bruke originalsikringer med foreskrevet strømstyrke.

Mangler, som f.eks. løse forbindelser eller skadde kabler, må rettes opp umiddelbart av elektrikere.

---

Ved brente kabler må du kontrollere hele den tilhørende strømkretsen.

- ✓ Fjern årsaken til feilen.
  - ⇒ Skift også ut andre deler som kan ha forårsaket feilen.
  - ⇒ På denne måten reduseres muligheten for ny feil.
- ✓ Fjern feilen.
- ✓ Skift alltid ut pluggen og veggbokser med samme komponenter. Vær oppmerksom på kodinger.

## 9 Sveising, brenning og sliping

Sveise-, brenne- og slipearbeider skal kun utføres når de er skriftlig godkjent av anleggslederen.



---

### MERKNAD

Sett opp brannvakt under sveise-, brenne- og slipearbeider!

---

Før sveising, brenning eller sliping må du fjerne støv og andre brennbare stoffer fra den aktuelle maskinen og området rundt.

Sørg for tilstrekkelig ventilasjon ved sveising, brenning eller sliping.  
*Følg eventuelle nasjonale forskrifter om arbeider i trange rom!*

Rengjør den aktuelle maskinen med grundig gjennombløting eller spyling av arbeidsområdet.  
*Det må ikke komme vann på elektriske komponenter.*

Ta ut elektronikkinnsettene fra fyllnivåsondene i komponenten før sveising.  
*Strømmen fra sveiseapparatet skader elektronikken i fyllnivåsondene.*

Koble sveiseapparatets motpol til rammen for den aktuelle komponenten eller direkte til delen som skal sveises.

Plasser motpolen så nær sveisestedet som mulig.

---



### **MERKNAD**

Når reparasjonsarbeidene er ferdige må du avkjøle det aktuelle arbeidsområdet til omgivelsestemperatur og se etter mulige antenningskilder og glødereir!

---



---

## 10 Arbeider på pneumatikken og hydraulikken

---



### Personenauswahl

Operatøren må sørge for at arbeider på pneumatiske innretninger kun utføres av personer med spesialkunnskap og erfaring med pneumatikk!

---



### MERKNAD

Les og følg henvisningene om vedlikehold, reparasjon, montering eller demontering i driftsveiledningen fra produsenten av kompressoren!

---

Driftsveiledningene fra hver produsent finner du i komponent- og underleverandørdokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.

Anleggslederen er ansvarlig for følgende punkter:

- Arbeider på trykkluftanlegget skal kun utføres når trykket er sluppet helt ut.
- At armaturene og ledningene er tette, må kontrolleres under drift.  
*Lekkasjer må meldes til bedriftsledelsen omgående.*
- Alle slangeledninger må skiftes i bestemte eller beregnede tidsintervaller selv om det ikke foreligger feil.
- Alle ledninger, slanger og skruforbindelser må kontrolleres regelmessig med tanke på lekkasjer og synlige skader.  
*Skader må rettes opp omgående, ellers er det fare for skader!*

Vedlikeholds- og monteringspersonalet er ansvarlig for følgende punkter:

- Hvis systemavsnitt og trykkledninger for komponenter eller komponentgrupper må repareres, må trykket først slippes ut og enhetene må sikres med hengelås så de ikke kan kobles inn igjen.
- Kondensat som oppstår i ledningene må slippes ut regelmessig.
- Trykkluftledninger må legges og monteres på en fagmessig måte.  
*Tilkoblingene må ikke forveksles!*  
*Armaturer samt lengde og kvalitet på slangeledningene må oppfylle kravene.*
- Pneumatiske forbrukere som ikke smøres ved hjelp av en vedlikeholdsenhet, må smøres regelmessig manuelt.
- Ved etterfylling av olje må omgivelsene først rengjøres og det må forhindres at forurensninger trenger inn.
- Ved ettersmøring med fett, må fettene brukes sparsomt.  
*En tynn fettfilm er tilstrekkelig.*
- For sylindrene er det viktig at også fettlommene i de doble koppmansjettene fylles med fett.
- Demontering av trykkluftapparater må utføres i rom med lite støv.

### *Oljeseparator*

Hvis tillatt differansetrykk på 1 bar er nådd, må vedlikeholds- og betjeningspersonalet sørge for at filterpatronene i oljeseparatorbeholderen skiftes.

---

### *Oljekretsløp*

Gjennomfør følgende tiltak etter arbeider på oljekretsløpet:

- 1 Kontroller oljenivået og etterfyll olje ved behov.
- 2 Koble inn kompressoranlegget midlertidig og observer det mens det er på.
- 3 Koble ut kompressoranlegget igjen.
- 4 Kontroller oljenivået på nytt.
- 5 Etterfyll oljen som er tatt opp fra lednings- og kjølesystemet.



### **ADVARSEL!**

#### **Brann- og eksplosjonsfare!**

Ved blanding av forskjellige oljetyper kan det oppstå økt friksjon.

⇒ Ikke bland forskjellige oljetyper!

---

### *Vedlikeholdsenhet*

Vedlikeholdsenhetene sørger for jevn oljing og filtrering av trykkluften.

Operatøren er ansvarlig for at det velges riktig olje.

Den skal ikke angripe tetningselementene eller pneumatikkledningene i apparatene, og må passe sammen med fettene i den varige smøringen.

*Ta hensyn til smøremiddelanbefalingen fra produsenten!*

## 11 Arbeider i siloer, tromler, tanker osv.

Følgende anvisninger gjelder for inngangen i

- tørketrommelen
- gjenvinningstrommelen
- filteret
- silen
- varm-mineralsiloen
- blandegodssiloen
- vektene
- blanderen
- RA-siloer
- bitumentanker
- fyringsoljetanker
- eventuelt tilkoblede siloer og tanker.

Steng spjeld, flatsleider og andre bevegelige deler i bunnen.

Sikre disse delene mot bevegelse under vedlikeholdsarbeidene i beholderen.  
*Koble disse delene fra strømforsyningen og trykkluften. Bruk eventuelle foreliggende monteringsikringer eller transportsikringer.*

Koble påfyllingsinnretninger og transportinnretninger fra strømforsyningen og trykkluften.

*Beholderen skal ikke fylles automatisk under vedlikeholdsarbeidene.*



Bruk verneklær, hjelm og vernehansker.



Bruk personlig verneutstyr (fallsikringsutstyr/fangstropp) ved arbeider i stor høyde (> 0,5 m).



### **MERKNAD**

Det må kun stiges ovenfra ned i siloer og tanker!

Bruk hertil fallsikringsutstyr til senking og sikring.

Bruk en egnet stige eller annet oppstigningshjelpemiddel, når plassen i siloen eller tanken tillater det.

Noen siloer kan fylles opp med kaldt mineral, for å gi en enklere tilgang til vedlikeholdssteder og utelukke faren grunnet spjeld i bunnen.

*Bruk et egnet brett eller et annet underlag til å stå på. Ikke stå direkte på mineralet. Fyll på mineralet manuelt, ikke via automatiske påfyllingsinnretninger.*

Den som utfører arbeidet må for sin egen sikkerhets skyld overvåkes av en person som befinner seg utenfor den gjeldende komponenten.

Det må hele tiden holdes kontakt med denne personen.

Hvis en visuell kontakt ikke er mulig, må det holdes akustisk kontakt med denne personen.

Forlat komponenten omgående, når det ikke lenger består noen kontakt til personen som overvåker arbeidet.

Denne personen må straks undersøke hva som har skjedd og eventuelt iverksette nødtiltak, når det ikke lenger består noen kontakt til personen som arbeider inne i komponenten.



### **Sikkerhet først!**

Arbeider i komponenter må aldri utføres uten dette sikkerhetstiltaket!

---



### **MERKNAD**

Ved arbeider i trange rom må i tillegg eventuelle lokale forskrifter overholdes!

---

## 12 Tiltrekningsmomenter

### 12.1 EN 1993-1-8 / 10.9

1	2	4
Skrue	Nødvendig forspenningskraft	Tiltrekningsmoment som må oppnås $M_A$
M 12	50	100
M 16	100	250
M 20	160	450
M 22	190	650
M 24	220	800
M 27	290	1250
M 30	350	1650
M 36	510	2800

### 12.2 EN 1993-1-8 / 8.8

1	2	4
Skrue	Nødvendig forspenningskraft	Tiltrekningsmoment som må oppnås $M_A$
M 12	35	70
M 16	70	170
M 20	110	300
M 22	130	450
M 24	150	600
M 27	200	900
M 30	245	1200
M 36	355	2100

*Personlige notater*



---

# **Tekniske spesifikasjoner**

---

## 1 Generell informasjon

Opplysninger om energitilkoblinger finner du i dokumentasjonen for det elektriske anlegget.

Denne dokumentasjonen leveres atskilt fra denne driftsveiledningen.

Tekniske data for enkelte komponenter og underleverandørdeler står i driftsveiledningene fra de forskjellige produsentene.

Driftsveiledningene fra hver produsent finner du i komponent- og underleverandørdokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.

Type tørketrommel	T 25100	
Avgassmengde	70000	Nm <sup>3</sup> /t
Type blandetårn	Universal	
Volumer, silo for varme mineraler	140	t
Silmodell	APS-2060-S-5	
Størrelse på kjedeelevatoren	3	
Blander	AMIX 2_4.00A	
Volumer, mineralvekt	4000	kg
Volumer, fyllstoffvekt	600	kg
Volumer, bitumenvekt	325	kg
Type fyllstoffelevatør	FG36	
Type asfaltmassesilo	Universal	
Volumer, asfaltmassesilo	610	t
Størrelse på båndelevatoren	2	
Nøkkelnumre, låsesystem	3A50PAL6 3B9PAL7 S4=37PAL7	

---

## 2 Utslipp

### 2.1 Lyd

Lydeffekten fra asfaltblandeanlegget Universal 200 ligger på:

*113 - 115 dBA*



#### **Bruk hørselsvern!**

Bruk hørselsvern ved arbeider på anlegget!

---

### 2.2 Vibrasjoner

Vibrasjonene som oppstår i asfaltblandeanlegget Universal 200 er ikke helseskadelige.

Det foreligger ingen fare for personalets helse eller festingen av komponentene.

## 2.3 Skadestoffer

Maksimal masse for stoffene som slippes ut med referanse til avgassvolumet i normtilstand (273,15 K; 101,3 kPa) etter at fuktighetsinnholdet som vandamp er trukket ut.

Verdiene henviser til en surstoffreferanseverdi på 17 %.

Skadelig stoff	Maksimalverdi [mg/m <sup>3</sup> ]
Totalstøv	20
SO <sub>x</sub> som SO <sub>2</sub>	350
NO <sub>x</sub> som NO <sub>2</sub>	350
CO	500 1000 (ved faste brennstoffer)
Cges	50
Benzen	1 (målverdi)
1,3-butadier	5

De nøyaktige verdiene avhenger av hvilket brennstoff som brukes og hvordan anlegget er konfigurert.



### MERKNAD

Disse verdiene kan bare overholdes ved riktig drift av anlegget. Det betyr at det ikke må foreligge feil eller skader, brenner og støvfjerner må være riktig innstilt og anlegget må vedlikeholdes regelmessig.

Støvutslippet fra anlegget oppfyller kravene til TA-luft.



---

# Transport

---

## 1 Farer under transport

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Hele anlegget	<p><b>Forsiktig!</b> <b>Fare for skader!</b></p> <p>På grunn av fallende deler og verktøy!</p> <p><b>Forsiktig!</b> <b>Fare for kuttskader!</b></p> <p><b>Forsiktig!</b> <b>Fare for skader!</b></p> <p>Ved ekstrem støy!</p>	 <p>For alle arbeider på anlegget må du bruke passende beskyttelsesklær, inkludert hjelm, beskyttelseshansker, vernebriller og hørselsvern!</p>
	Transport av komponenter med kran	<p><b>Advarsel!</b> <b>Hengende last!</b></p>	<p>Ikke opphold deg under hengende last!</p> <p>Bruk personlig beskyttelsesutstyr (hjelm)!</p>
	Montering av komponenter	<p><b>Forsiktig!</b> <b>Klemfare!</b></p> <p>Klemming av kroppsdeler mellom komponenter som føyes sammen.</p>	<p>Under monteringen må du ikke ta i stedene hvor komponentene føyes sammen så fremt det ikke er nødvendig for monteringen!</p> <p>Ikke opphold deg mellom faste og bevegelige komponenter!</p> <p>Vær svært forsiktig når du arbeider med monteringen!</p>

	Farekilde	Fare	Tiltak
	<p>Anleggsdeler i stor høyde (&gt; 0,5 m)</p>	<p><b>Forsiktig! Fallfare!</b></p>	 <p>Ved arbeider på anleggsdeler som ikke har fast tilgang, må du bruke sikre stiger og sikkerhetsutstyr (verktøy/fangbelte)!</p> <p>Det anbefales å bruke monteringsheiser eller arbeidsplattformer!</p> <p>Ved arbeider i det nedre området kan det også brukes plattformstiger med fast arbeidsflate!</p> <p>Faste tilganger skal utstyres med gelendere eller hjelpegelendere samt fotlister!</p> <p>Fjern gelendere kun hvis det er absolutt nødvendig. Sett på gelendrene igjen rett etter at arbeidene er utført!</p> <p>Sikre deg alltid mot fall!</p> <p>Vær spesielt forsiktig hvis du arbeider i stor høyde og i det i tillegg er vind!</p>

## 2 Generell informasjon

---



### MERKNAD

Ammann tar ikke ansvar for skader forårsaket av ufagmessig transport. Dette gjelder ikke for transporter som gjennomføres av Ammann selv.

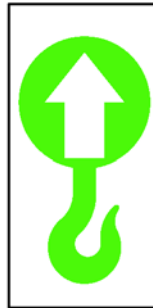
---

Ta hensyn til følgende henvisninger før transporten:

- Transport av komponenter skal kun foretas av utdannet fagpersonale eller opplærte personer under veiledning av fagpersonale.
- Bruk transportsikringene som følger med leveringen.
- Bruk kun fastsatte og merkede trafikkveier.
- Ta hensyn til sperringer og fareområder.
- Hold trafikkveiene frie.
  - Ved avsetting av laster ved siden av skinner skal det holdes en minimumsavstand på 0,5 m mellom lasten og den delen av kraner eller kjøretøyer som er kjørt lengst ut.
  - Legg fra deg lasten på en slik måte at den ikke glir, ruller, velter eller faller ned.
  - Kontroller bakkens bæreevne og bruk plankematerialer som underlag ved behov.
- Tenk igjennom hver transport nøye på forhånd.
  - Bruk egnede hjelpemidler som rullevogner, sekke-traller eller spesielle løfteanordninger. Ikke overbelast disse hjelpemidlene.
  - Bruk kun løfteanordninger der utilsiktet, automatisk uthengig av lasten hindres.



- Ikke betjen motorkjøretøyer, el-kjerrer eller gaffeltrucker, kraner, heiser, transportører og løftbare arbeidsplattformer uten utdanning eller opplæring.  
*Disse maskinene skal kun betjenes av opplært fagpersonal som har fått det i oppdrag.*
- Sørg for at det ikke kan oppholde seg personer under hengende last.
- Sørg for at det aldri transporteres personer ved hjelp av gulvtransportører!
- Kontroller løfteanordningene (tau, kjettinger, tauringer, kjettingledd) med tanke på skader, og bruk utelukkende intakte deler.
- Sikre lasten på transportkjøretøyet på riktig måte, og bruk egnede feste-punkter.



### 3 Kraner

---



#### MERKNAD

Så fremt det ikke foreligger avvikende opplysninger om kranene i ordren, spesifikasjonene eller andre dokumenter, ta hensyn til følgende opplysninger.

---

For transport og montering av komponenter anbefales en kran med følgende tekniske data:

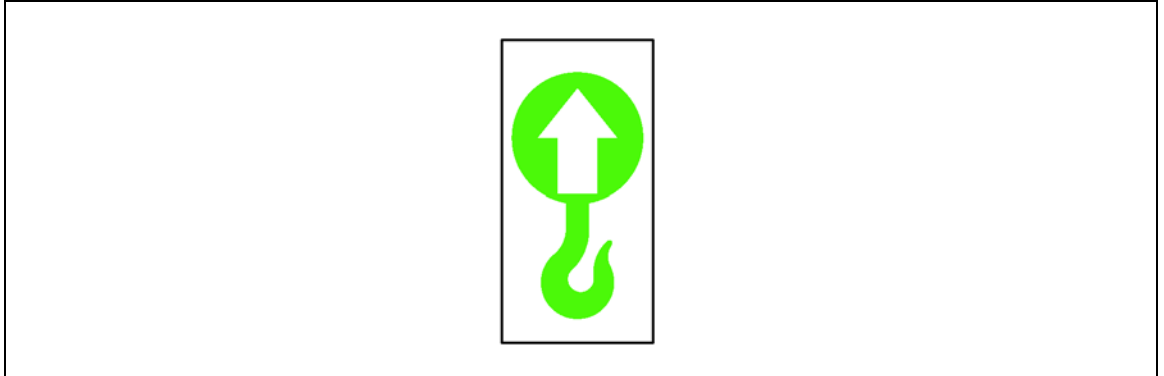
- Belastning 70 t
- Overheng opp til 40 m

For montering av høye eller lange maskiner (f.eks. elevatorer) må det brukes en ekstra kran med følgende tekniske data:

- Belastning 10 t
- Overheng opp til 15 m

## 4 Kroker og festemidler

Egnede festemidler skal kun festes i egnede kroker og festepunkter. Disse feste-krokene og -punktene er merket gult-sort.



Dersom det ikke finnes merkede kroker eller festepunkter, fester du i faste deler på maskinen. Pass på at maskinen ikke skades.

Bruk hovedsaklig kjettinger, vaiere eller lastestropper e.l. til å feste laster.

Det er absolutt nødvendig med fagkyndig opplæring av personale som jobber med transport av komponenter ved hjelp av kran, f.eks. informasjon om riktig bruk av løfteanordninger osv.

Ansvar for denne opplæringen ligger hos operatøren eller en koordinator eller sikkerhetsansvarlig som er oppnevnt av operatøren.

## 5 Mål og vekt

Vekten av komponentene som skal transporteres finner du i kollilisten, på de aktuelle typeskiltene samt i de tekniske dataene for hver enkelt komponent.

*Personlige notater*

---

# Drift

---

## 1 Informasjon til operatøren

Anlegget må kun brukes når det er i feilfri stand.

På grunn av de få medarbeiderne på et asfaltblandeanlegg gjelder hver arbeidsplass som enkeltarbeidsplass.

Sørg for at følgende punkter overholdes:

- Kun utdannede og instruerte personer skal betjene maskinene i anlegget.
- Det må settes opp informasjonsskilter som forbyr uvedkommende adgang til anleggsområdet.  
*Det anbefales å sette opp en sperring rundt anleggsområdet.*
- Betjeningspersonalet må ha tilgang på trådløs kommunikasjon, da det ikke alltid er mulig å holde øyekontakt med de andre som jobber på anlegget.  
*Denne kommunikasjonen må være teknisk feilfri og egnet for bruk i et asfaltblandeanlegg.*  
*Innretningen må installeres av en sakkyndig person.*
- Hvis anlegget skal gå om natten eller ved dårlig sikt, må det sørges for tilstrekkelig belysning.  
*Ammann leverer anlegget uten belysning.*  
*Belysningen kan imidlertid spesialbestilles.*
- Sørg for skriftlig fastlegging av varsling av kunder og underleverandører.
- Sikre områder hvor fører og passasjerer for kjøretøyer kan oppholde seg, må fastsettes.  
Disse personene må dessuten informeres om mulige farer i anlegget.  
*Fastsett forskrifter for lasting og lossing.*

- Alle personer som arbeider i anlegget må være informert om plasseringen av nød- og sikkerhetsinnretninger samt om hvordan disse fungerer.
- Operatøren er ansvarlig for egnede adgangsmuligheter til ikke faste eller midlertidige arbeidsplasser i form av avsatsstiger, stillaser eller løfteplattformer. Han er også ansvarlig for å stille sikkerhetsutstyr til disposisjon for arbeider hvor det er fare for å falle.

## 2 Henvisninger for betjeningspersonalet



### MERKNAD

Unnlatt enhver usikker arbeidsmåte!

- Bruk det nødvendige verne- eller sikkerhetsutstyret ved opphold på anlegget. *Les og følg hertil anvisningene i kapittelet "Sikkert arbeide".*
- Det må sørges for opplæring av førere av leverings-, kunde- og anleggskjøretøy om trafikkreguleringen på anleggsområdet.
- Transporter hevet last kun, når ingen personer oppholder seg under lasten. Det må på forhånd sørges for at personalet og, dersom aktuelt, andre personer opplyses om transporten.
- Forsikre deg om, at det ikke oppholder seg uautoriserte personer på anleggsområdet.
- Forsikre deg om, at besøkende på anleggsområdet melder seg hos driftslederen, bygglederen eller anleggsoperatøren.
- Det må videre sørges for at besøkende overholder sikkerhets- og helseforskriftene på anlegget.
- Anleggsoperatøren må sørge for at besøkende opplyses om farene ved driften.
- Anleggsoperatøren må i tillegg sørge for at støydempningsinnretninger på anlegget er i vernestilling under driften.



## **ADVARSEL!**

### **Fare for skader!**

Ved fare må anlegget straks slås av!

- ⇒ Anleggsoperatøren må ved fare eller nødstop straks slå av hele anlegget ved hjelp av "nødstopp"!
  - ⇒ Dette gjelder også når det på kontrollpulten ikke vises hverken et nødtilfelle eller en feil!
- 

Anleggsoperatøren må i nødtilfeller straks begi seg til stedet der nødtilfellet ble meldt, for å gi "førstehjelp" eller iverksette tilsvarende videre tiltak.



---

## 3 Nødkommando- og sikkerhetsinnretninger

### 3.1 Generell informasjon

---



#### **Sikkerhet først!**

Trykk på nødstopptasten i farlige situasjoner!

---



#### **MERKNAD**

Som operatør må du sørge for at sikkerhetsinnretningene for hele anlegget kontrolleres av utdannet fagpersonale før anlegget startes opp.

---

Sikkerhetsinnretningene for leverte komponent- og underleverandørdeler oppfyller kravene i EN536.

Som operatør må du sørge for at sikkerhetsinnretningene for leverte bygge- og underleverandørdeler gjøres kjent for personer som jobber i anlegget ved hjelp av instruksjon.

Fremhev spesielt følgende atferdsregler:

- Ved driftsfeil må nærmeste nødstopptast eller nærmeste sikkerhetstrekksnor betjenes.
- Ta vare på egen sikkerhet.
- Iverksett egnede førstehjelpstiltak.
- Det må iverksettes tilsvarende mottiltak.
- Den overordnede må informeres.

## 3.2 Sikkerhetstreksnor

Når sikkerhetstreksnoren betjenes, stoppes båndet eller aggregatet og alle seriekoblede bånd og aggregater umiddelbart og drevene kobles fra energiforsyningen.

Sikkerhetstreksnoren kobler inn en kabelnødbryter som fungerer som nødstop.

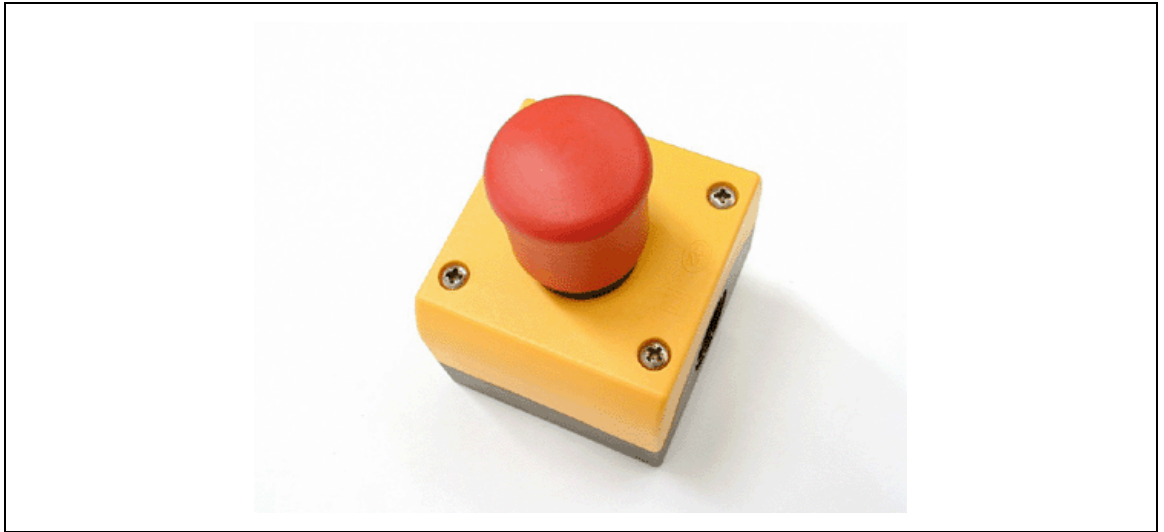


Kabelnødbryter

Når du har trukket i sikkerhetstreksnoren har aggregatet stoppet og ytterligere aggregater kobles også ut.

For å fortsette driften av aggregatet må kabelnødbryteren frigjøres igjen. Dette gjør du ved å dra i ringen på oversiden av bryteren.

### 3.3 Nødstopptast



Nødstopptast

Når en nødstopptast trykkes, stoppes hele anlegget og alle aggregater kobles fra energiforsyningen. Dette gjelder også for anleggsdeler som er sikret med sikkerhetstrekkener.



#### **MERKNAD**

Nødstop er overordnet alle andre funksjoner og betjening!



#### **ADVARSEL!**

##### **Sikkerhetsinnretninger!**

Før de utkoblede aggregatene kan tas i bruk igjen, må alle kabelnødbrytere som er trykket samt nødstopptasten frigjøres.

## 3.4 Sikkerhetslåsesystem

### 3.4.1 Komponenter

---



#### **MERKNAD**

Det er ikke tillatt å endre låsesystemet! Hvis operatøren eller personalet gjør slike endringer, fører dette til at samsvars- eller produsenterklæringen ugyldiggjøres med hensyn til maskindirektivet. Ammann overtar ikke ansvar for skader som oppstår på grunn av at slike endringer er utført.

---

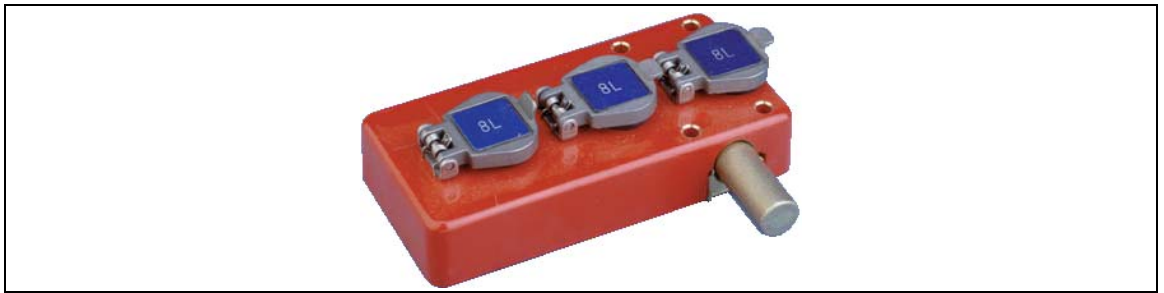


#### **MERKNAD**

Anlegg fra Ammann er utstyrt med et nøkkeltransfersystem som gjør at vedlikeholdslukene bare kan åpnes hvis strømforsyningen til den aktuelle anleggsdelen avbrytes ved at sikkerhetsnøkkelen tas ut av boltleåsen.

---

Sikkerhetssystemet består av boltelåser som er installert rett ved hovedbryterne i koblingsskapet samt lås på tilgangene til farlige områder. Det brukes én nøkkel til begge låstypene.



Boltelås

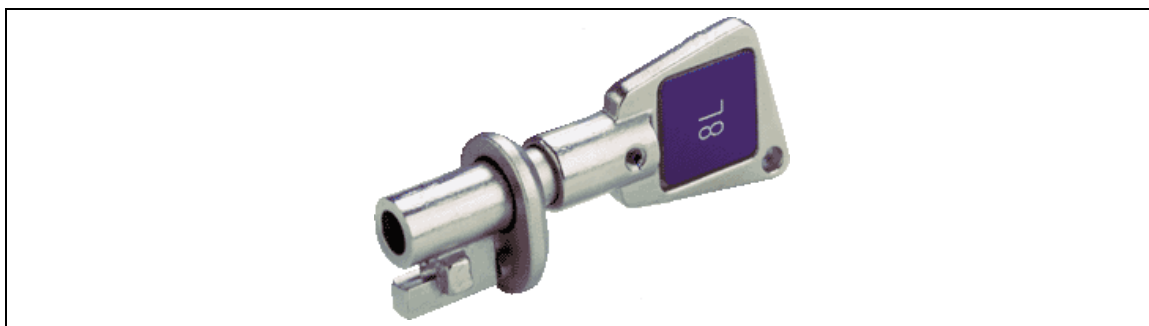
Boltelåsen sitter på hovedbryteren. Den kan bare slås på hvis alle sikkerhetsnøkler er satt inn og står i driftsstilling.



### **MERKNAD**

Boltelåsen skal monteres i koblingsskapet rett ved siden av hovedbryteren. En annen posisjon, f.eks. på døren til koblingsskapet, er ikke tillatt! Boltelåsen må ikke endres.

En skadet boltelås skal skiftes umiddelbart av fagfolk og erstattes av en intakt boltelås.



Sikkerhetsnøkkel

Sikkerhetsnøkkelen kan bare tas ut når hovedbryteren er slått av.



Lås

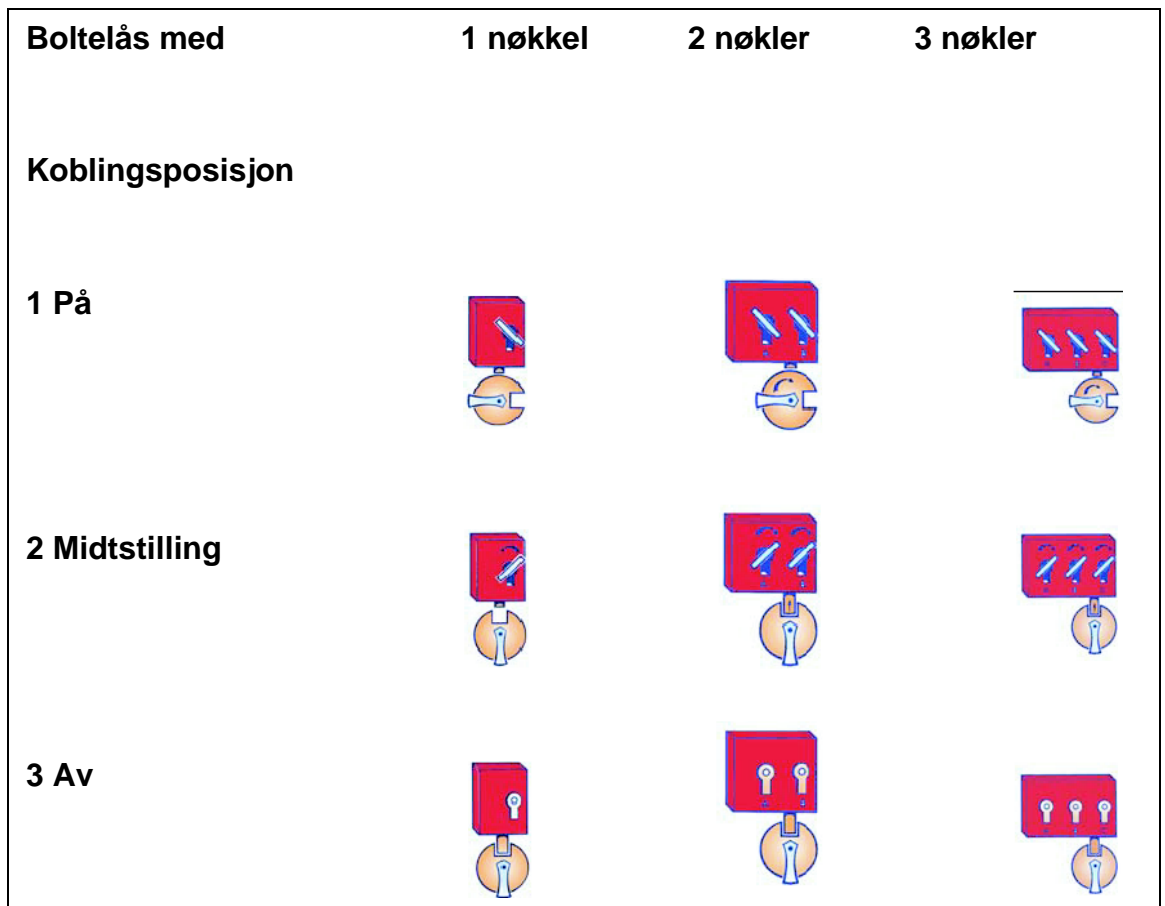


Nøkkel med kjede

Med nøklene kan du åpne de tilsvarende låsene i sikkerhetsområdene.

Dette garanterer at låsene bare kan åpnes når hovedbryteren er slått av.

3.4.2 Funksjonsmåte



Funksjon boltelås

I koblingsposisjon 1 står samtlige nøkler i driftsstilling i boltelåsen og også hovedbryteren er i driftsstilling. I denne koblingsposisjonen kan hovedbryteren dreies og settes i hvilestilling. Ingen nøkler kan tas ut i denne koblingsposisjonen.

I koblingsposisjon 2 er hovedbryteren i hvilestilling og kan dreies til driftsstilling. Dersom min. 1 nøkkel dreies (fra midtstilling) til hvilestilling (dreies mot høyre i bildet over), faller bolten på plass i skiven på hovedbryteren og hovedbryteren kan ikke lenger slås på.

Hvis nøklene er satt i hvilestilling, kan de tas ut (se Bilde „Funksjon boltelås“ på side 127).

I koblingsposisjon 3 har nøklene blitt tatt ut. Hovedbryteren kan ikke dreies til driftsstilling i denne koblingsposisjonen. Nøklene kan tas ut eller settes inn i denne koblingsposisjonen.

---



### **MERKNAD**

Bare når samtlige nøkler står i driftsstilling i boltelåsen, kan også hovedbryteren dreies til driftsstilling!

---



### **FORSIKTIG!**

#### **Fare for ulykker!**

For å ta vare på sikkerheten til betjenings- og vedlikeholdspersonalet skal bare det antall nøkler være tilgjengelig som er angitt av den enkelte boltelåsen (1 til 5 nøkler). Reservenøkler skal ikke være tilgjengelige samtidig!

---



### **FORSIKTIG!**

#### **Livsfare!**

Endringer på låsesystemet skal kun utføres med godkjenning fra Ammann!

---



**Koblingsposisjon****1 Låst****2 Midtstilling****3 Åpen**

Funksjon lås

I koblingsposisjon 1 er låsen låst. Sperren kan ikke åpnes. Sikkerhetsnøkkelen kan settes i låsen.

I koblingsposisjon 2 ble låsen låst opp med en sikkerhetsnøkkel. Sperren kan åpnes og sikkerhetsnøkkelen kan tas ut.

I koblingsposisjon 3 ble sperren åpnet og kan låses. Sikkerhetsnøkkelen kan ikke tas ut.

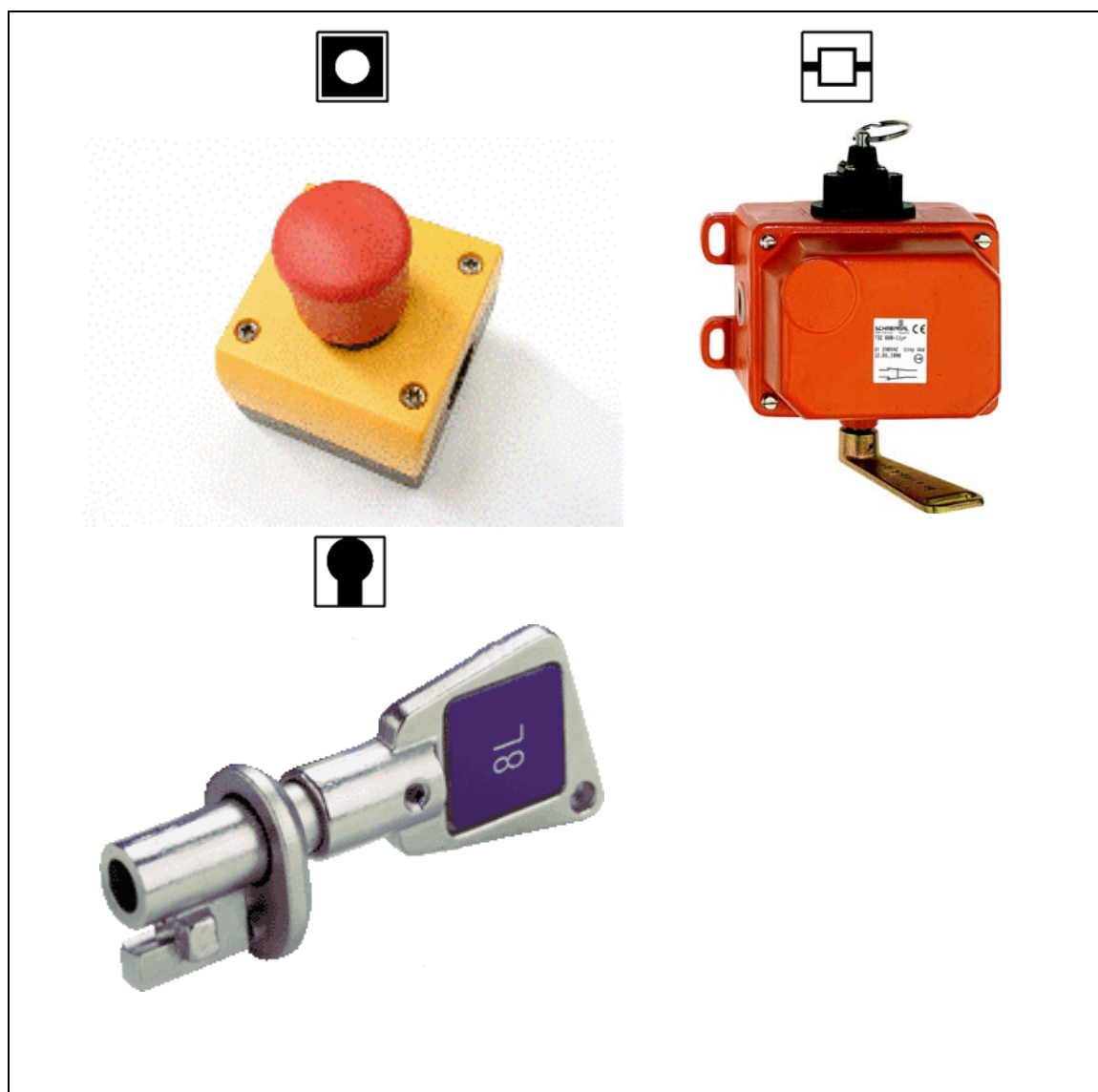
**MERKNAD**

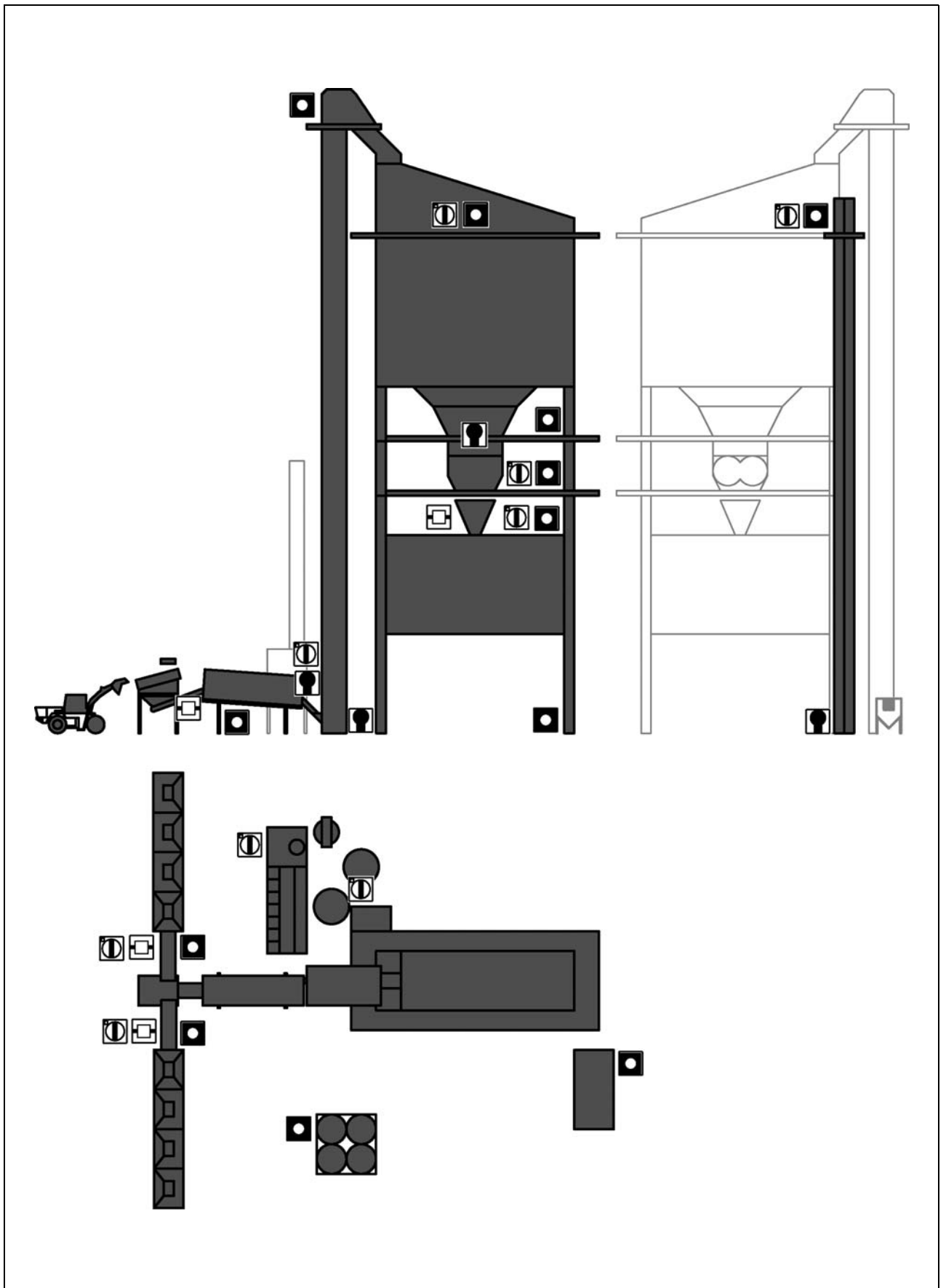
Når låsen er åpnet, kan ikke sikkerhetsnøkkelen tas ut og hovedbryteren kan dermed ikke slås på!

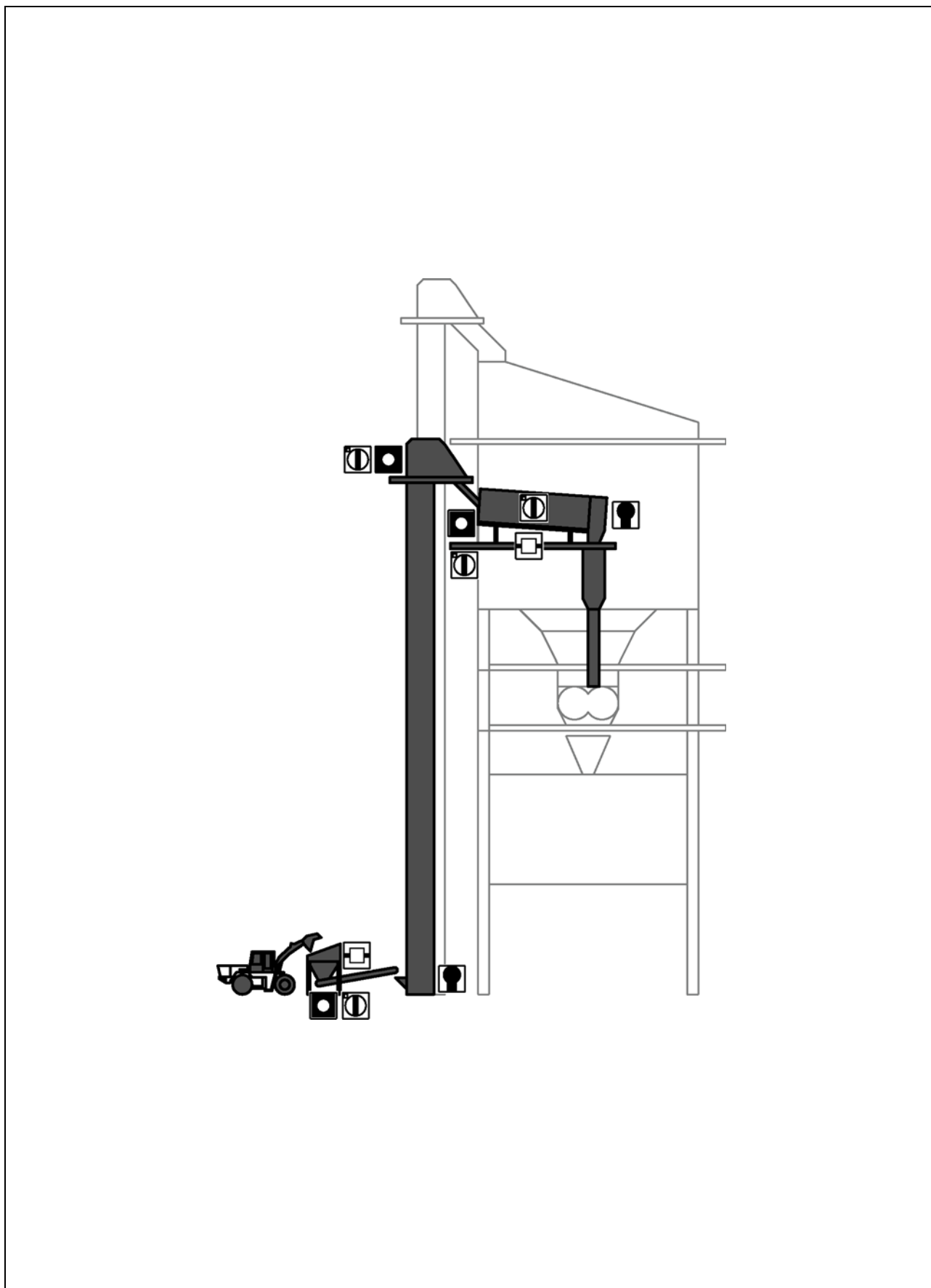
### 3.5 Plassering av sikkerhetsinnretningene


Plassering av og antall sikkerhetsinnretninger varierer med konstruksjonen.


Følgende informasjon gir en oversikt over vanlige plasseringer av sikkerhetsinnretninger.








	<b>Not-Aus</b> <b>Emergency stop</b> <b>Nødstop</b>
	Heißelevator Hot elevator Varmeelevator
	Füller-Elevator Filler elevator Fyllstoffelevator
	RA-Elevator RA elevator RA-elevator
	Doseur 1 Feeder 1 Dosering 1
	Bitumentanks Bitumen tanks Bitumentanker
	Mischgutsilo Mixed material silo Asfaltmassesilo
	Mischmodul Mixing module Blandemodul
	Wiegemodul Weighing module Veiemodul
	Sieb Screen Sil
	Trommel Drum Trommel
	RA-Doseur RA feeder RA-dosering
	RA-Trommel RA drum RA-trommel
	RA-Schnecke RA screw conveyor RA-skrue

 <b>Seilzug-Notschalter</b> <b>Rope-pull emergency switch</b> <b>Kabelnødbryter</b>
Förderbänder Conveyor Belts Transportbånd
Trommeleinführband Drum feeder belt Trommelinnføringsbånd
Fahrkübeleinhausung Mobile skip housing Kapsling

 <b>Sicherheitsschließsystem</b> <b>Interlocking system</b> <b>Sikkerhetslåsesystem</b>
Mischerhaube Mixer hood Blanderhette
Heißelevator Hot elevator Varmeelevator
Füllerelevator Filler elevator Fyllstoffelevator
RA-Elevator RA elevator RA-elevator
Trommelkopf Drum head Trommelhode
Mischgutsilo Asphalt storage silo Asfaltmassesilo

### 3.6 Verfahrensbeschreibung

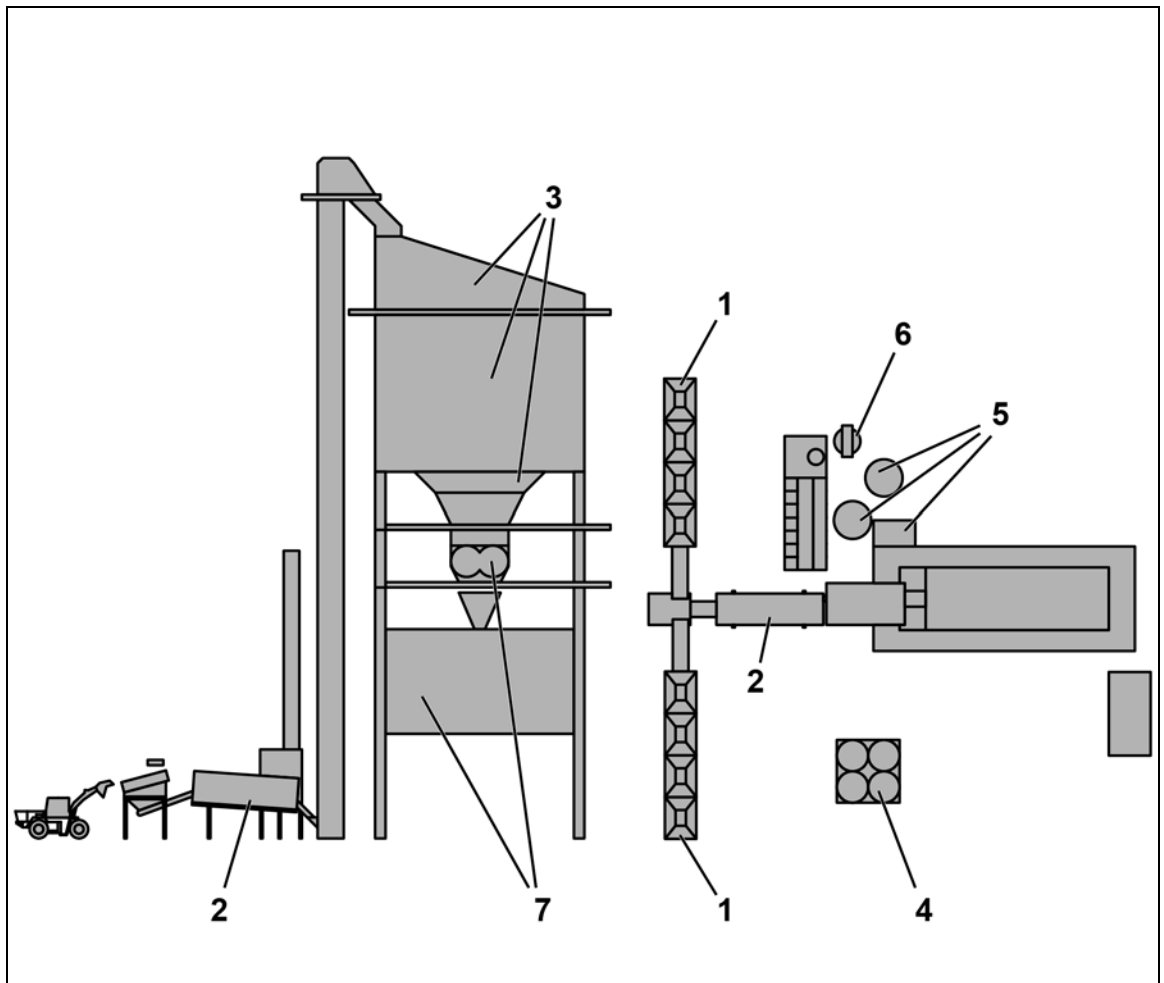


#### **Sikkerhet først!**

Betätigen Sie den nächstliegenden „Not-Aus“-Taster oder die nächstgelegene Sicherheitsreißeine, wenn während des Betriebs eine Störung vorliegt.

*Als Störung gilt jeder von der folgenden Beschreibung abweichende Zustand.*

### 3.7 Asfaltblandeanlegg



Behandlingen av asfaltmasse er delt inn i følgende delprosesser.

- 1 Lagring og fordosering av mineralstoffene
- 2 Tørking og oppvarming av mineralstoffene
- 3 Siling, mellomlagring og dosering av de varme mineralstoffene
- 4 Lagring og dosering av bitumen
- 5 Lagring og dosering av fyllstoffet
- 6 Lagring og dosering av fiberstoffgranulatet
- 7 Blanding, mellomlagring og lasting av asfaltmassen

Med mineralstoffer menes sand, grus og kis (knust material eller rundkorn).

### 3.8 Fordosering

---



#### MERKNAD

Ved bruk av frontlader innenfor bedriften gjelder StVO (den tyske veitrafikkloven) uten begrensninger!  
Operatøren skal informere personalet om gjeldende regler i StVO.

---

For ikke å sette personalets sikkerhet i fare skal føreren av frontladeren alltid informeres før arbeider på doseringene, spesielt hvis disse arbeidene avviker fra vanlig drift av anlegget.

---



#### MERKNAD

Les og følg henvisningene i driftsveiledningen fra produsenten av frontladeren!

---

Mineralet fylles i mineraldoseringene, trekkes bort med doseringsbåndet i henhold til oppskriften og transporteres på samlebåndet.

Samlebåndet transporterer det blandede mineralet på et matebånd som fører mineralet på trommeninnføringsbåndet eller direkte til tørketrommelen.

Fordoseringen kan være utstyrt med overkornutskiller (ekstraustyr) som sorterer ut overkorn før tørkingen.

### 3.9 Tørker

Les og følg den separate driftsveiledningen for tørkeren.

### 3.10 Støvfjerning

Les og følg den separate driftsveiledningen for filteret.



---

### 3.11 Blandetårn

Det tørre, varme mineralet transporteres til silmaskinen eller direkte til varmmine-  
ralsiloen fra varmeelevatoren.

*Avhengig av anleggets konstruksjon kan det også transporteres andre materialer  
med varmeelevatoren, f.eks. grovstøv, resirkuleringsasfalt eller kornete tilslags-  
stoffer.*

I silen skilles separeres mineralet etter kornstørrelse. Kornstørrelsene retter seg  
etter anleggets utrøring.

Overkorn skilles ut i silen.

Med en silbypass kan materialet fylles i en lomme i varmmine-  
ralsiloen uten å bli  
silet.

I varmmine-  
ralsiloen lagres mineralet etter kornstørrelser. Her finnes det også, ved  
tilsvarende konstruksjon, også lommer for bypass, overkort og fyllstoff.

Via lukedelen og mineralvekten blir mineralet dosert og veid. Etterpå tilføres det  
blandeplassen i henhold til blandetakten.

I blanderen bearbeides mineral, fyllstoff, bitumen og ytterligere tilslagsstoffer til  
asfalt.

Etter blanding lastes asfalten direkte eller den mellomlagres i en asfaltmassesilo.

## 3.12 Fyllstoffforsyning

### 3.12.1 Egenfyllstoff

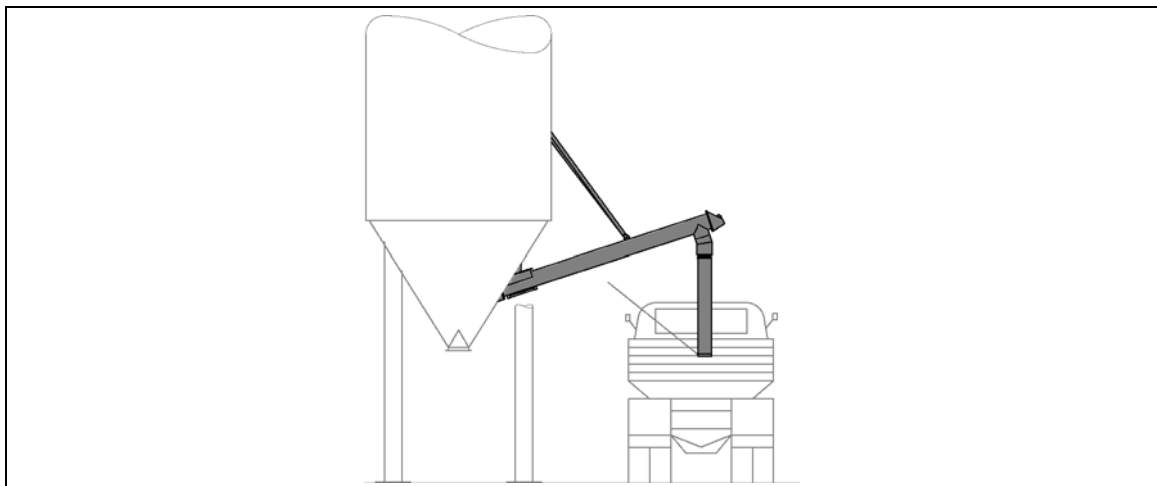
Egenfyllstoffet som lagres i de aktuelle siloene eller i underetasjen av fyllstofftårnet transporteres med en snekketransportør til fyllstoffelevatoren og via fyllstoffelevatoren til fyllstoffmellomsiloen. Via en annen skruetransportør havner fyllstoffet i fyllstoffvekten, veies i henhold til blandeoppskriften og doseres til blanderen. *Avhengig av konstruksjon kan en del av fyllstoffmellomsiloen være en del av varmmineralsiloen.*

Mellom fyllstoffelevatoren og fyllstoffmellomsiloen er det montert en overløpsinnretning som hindrer at fyllstoffmellomsiloen renner over.

*Via en rørledning ledes overskytende fyllstoff tilbake til fyllstoffsiloen igjen.*

Egenfyllstoffsiloen kan også være utstyrt med en avtrekksinnretning. Samtidig er egenfyllstoffsiloen utstyrt med et utløp og en skruetransportør som ligger under utløpet og som har en dreieklaff montert i enden. Dreieklaffen betjenes manuelt med en kjettingtalje.

Under dreieklaffen finner du lasteinnretningen. Den består av en trakt og en gummislange som egenfyllstoffet lastes i en lastebil med.



---

Siloene er utstyrt med luftfiltere som slipper ut rensert luft og tilfører rengjort støv til produksjonsprosessen igjen.



## **MERKNAD**

Les og følg i tillegg henvisningene til filterne i bygge- og underleverandørdelene fra den aktuelle produsenten!

---

Driftsveiledningene fra hver produsent finner du i komponent- og underleverandørdokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.

Bekreftelser for reststøvinnhold for filterne finner du under bekreftelsene i kapittel 11 i driftsveiledningene eller i komponent- og underleverandørdokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.

### 3.12.2 Fremmed fyllstoff

#### *Funksjonsmåte med fyllstoffsiloer*

Fyllstoffet som er lagret i fyllstoffsiloen transporteres med en skruetransportør til fyllstoffelevatoren, og via fyllstoffelevatoren til fyllstoffmellomsiloen. Via en videre skruetransportør havner fyllstoffet i fyllstoffvekten, veies i henhold til blandeoppskriften og doseres til blanderen.

*Avhengig av konstruksjon kan en del av fyllstoffmellomsiloen være en del av varmmineralsiloen.*

Mellom fyllstoffelevatoren og fyllstoffmellomsiloen er det montert en overløpsinnretning som hindrer at fyllstoffmellomsiloen renner over.

*Via en rørledning ledes overskytende fyllstoff tilbake til fyllstoffsiloen igjen.*

På anleggsstyringen stilles det ved hjelp av blandeoppskriften inn hvor mye fyllstoff som fylles i fyllstoffvekten og til hvilket tidspunkt dette mineralet skal leveres til blanderen via klaffen på vekten.

### *Funksjonsmåte med fyllstofftårn*

Anlegget kan også være utstyrt med et fyllstofftårn (ekstrautstyr) hvor fremmed fyllstoff lagres i overetasjen. I slike tilfeller transporteres fyllstoffet direkte fra fyllstofftårnet til fyllstoffvekten med en skruetransportør.

*Fyllstofftårnet har en nivåmåler som gjør at det ikke trengs overløpsinnretning.*

På anleggsstyringen stilles det ved hjelp av blandeoppskriften inn hvor mye fyllstoff som fylles i fyllstoffvekten og til hvilket tidspunkt dette mineralet skal leveres til blanderen via klaffen på vekten.

---

### 3.13 Asfaltmassesilo

Den ferdige asfaltmassen lagres i kamrene i asfaltmassesiloen.

*For å motvirke at asfaltmassen separeres når silokamrene fylles, monteres det ledeplater i innfyllingsområdet i kamrene.*

Fyllenivået i kamrene overvåkes ved montering av kapasitive nivåsonder (stavsonder) , og for å redusere temperaturfallet for den varme asfaltmassen kles asfaltmassesiloens yttervegger helt med isolasjon.

*Asfaltmasse skal lagres ved en temperatur på ca. 160 °C.*

- ⇒ Høyere temperaturer kan føre til forkoksing av asfaltmassen.
- ⇒ Nedkjøling av asfaltmassen kan føre til at den hardner eller separeres.

Ved at asfaltmassesiloen underdeles i flere kamre er det mulig å produsere flere nødvendige asfaltmassesorter i aktuelle delmengdestørrelser og lagre dem for lasting.

I tillegg til de store lagerkamrene har alle asfaltmassesiloer et ekstra, mindre kammer som er plassert rett under blanderen.

*Dette kammeret brukes til direktelasting av asfaltmassen fra blanderen til klargjorte transportkjøretøyer og kalles derfor direktelasting.*

- ⇒ Med direktelastingen lastes støpeasfalt, som ikke kan lagres lente, direkte. Direktelastingen brukes også til direkte lasting av asfaltmasse ved fylte silokamre, spesialasfaltmasser eller små mengde.
- ⇒ Direktelastingen skal ikke brukes til lagring av asfaltmasse!

Asfaltmassesiloen kan ha enda et kammer, hvor overkorn fra silingen og varmmi-neralsiloen kan samles.

## 3.14 Bitumenforsyning

### 3.14.1 Generell informasjon



#### **MERKNAD**

Still inn temperaturen til oppvarmingen ettersom bindemiddelet som brukes!

---

Ved for lave temperaturer kan bitumen ikke flyte og pumpene kan ta skade.

Ved for høye temperaturer kan bitumen koke, noe som fører til at egenskapene endres og det oppstår avleiringer.

Tilpass temperaturen, når du bytter bindemiddel!

Sett alltid en oppsamlingsbeholder under avluftningsledningen eller legg den åpne slangeenden i beholderen.

Sett alltid en oppsamlingsbeholder under avluftningsledningen eller legg den åpne slangeenden i beholderen.

*Varmen fra bitumendamp kan skade disse delene.*

### 3.14.2 Elektrisk oppvarming

Bindemiddelet i rørledningene varmes opp av en elektrisk regulerbar oppvarming. Tankene varmes også elektrisk.

*Temperaturen kontrolleres av en temperaturføler og varmetap unngås ved hjelp av isoleringer på tankene og rørledningene, samt eventuelle vindskjermer.*

Temperaturen til elektrisk varmesystemet overvåkes også.

*Hvis varmeelementene i bitumentanken ikke er dekket med bitumen, slås varmen av.*

Still inn temperaturen til oppvarmingen tilsvarende til bindemiddelet som brukes

---



#### **MERKNAD**

Tilpass temperaturen, når du bytter bindemiddel!

---

---

### 3.15 Termaloljeoppvarming **RAC-tilsats**

RA-granulatet fylles i RA-doseringen. For store eller uformelige deler sorteres ut med gitteret.

Avhengig av utformingen av anlegget transporteres RA-granulatet fra RA-doseringen og inn i forskjellige anleggsdeler:

- Direkte inn i RA-elevatoren
- Via et samleband eller et mateband og inn i RA-elevatoren
- Via et samleband eller et mateband og inn en RA-mellombeholder

RA-elevatoren transporterer materialet til bufferbeholderen.

Fra bufferbeholderen doseres materialet enten i en RA-vekt eller direkte i rennen.

RA-vekten veier innstilt mengde og fyller materialet i rennen.

Med rennen fylles materialet i blanderen.

*Rennen kan også inneholde klaffen for manuell tilsetning av tilslagsstoff.*

## 4 RAH-tilsatsDaglig idriftsetting

---



### **Sikkerhet først!**

Betjeningspersonalet må kontrollere alle sikkerhetsinnretningene før den daglige idriftsettingen.

*Feil må utbedres før den daglige idriftsettingen, og de tilhørende feilmeldingene må fjernes, særlig dersom en tidligere nedstengning av anlegget berodde på en feilmelding.*

Før idriftsettingen må betjeningspersonalet fjerne herdet material fra alle anleggsdelene.

*Dette gjelder særlig etter lengre tids stillstand og ved frost.*

Bruk en eksplosjonsbeskyttet støvsuger for å fjerne brennbart støv.

*Ved normal drift oppstår det ikke brennbart støv. Ved vedlikeholdsarbeider kan det oppstå brennbart støv.*

Ta også hensyn til henvisninger om daglig idriftsetting i produsentens bruksanvisning.

Driftsveiledningene fra hver produsent finner du i komponent- og underleverandørdokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.



### **Sikkerhet først!**

Betjen den nærmeste "Nødstop"-knappen eller den nærmeste sikkerhetsline dersom det oppstår en feil under idriftsettingen.

---



---

Før idriftsetting og under drift må anleggssøreren sørge for at følgende betingelser er oppfylt:

- Ingen uvedkommende må oppholde seg i de farlige områdene til anlegget.
- Alle arbeidsmåter som ikke kan anses som sikre, må unngås.
- Anlegget må være i en sikkert og funksjondyktig tilstand.
- Alle sikkerhetsinnretninger må være tilgjengelige, korrekt montert og funksjonsdyktige.  
*Til dette teller innfelte beskyttelsesgitter, deksler som kan tas av, beskyttelses-  
hetter, "nødstop"-innretninger, støydempere og utsugingsinnretninger.*

Betjeningspersonalet må sørge for at følgende betingelser er oppfylt før start for å sikre en friksjonsfri idriftsetting og utelukke at personer settes i fare:

- Alle vedlikeholdsarbeider og kontroller må være avsluttet.
- Alle verktøy, driftsmidler, hjelpemidler og ikke anvendte reservedeler må være fjernet fra anlegget.  
*Sørg for å lagre disse delene på egnede lagringssteder utenfor anlegget.*
- Alle inspeksjons- og vedlikeholdsluker må være stengt.
- Samtlige låser på inspeksjons- og vedlikeholdsluker må være stengt.
- Samtlige hovedbrytere må være koblet inn.  
*Hovedbrytere må først slås på, når det ikke lenger befinner seg personer i det tilhørende området.  
Det er først etter at hovedbryterne er slått på at det er tillatt å innta arbeids-  
plassene på anlegget og utenfor kontrollplattformen igjen.*
- Stansede anleggsdeler må frigjøres.

## 5 Aggregatenes startrekkefølge

De enkelte aggregatene må aktiveres i følgende rekkefølge:

- 1 Tørketrommel
- 



### MERKNAD

Undertrykket i brennerområdet går automatisk til den forhåndsgitte nominelle verdien. Det vanlige undertrykket ligger på 5 - 15 mm vs.

---

- 2 Sil (ikke innkoblet ved bypassdrift)
  - 3 Varmeelevator
  - 4 Fyllstoffforsyning sammen med fyllstoffskruer
  - 5 Trommelinnføringsbånd
- 



### FORSIKTIG!

#### Fare for søl!

Trommelmatebåndet kan også drives i revers for å mate mineral til lageret.

⇒ Sperr lagerområdet av!

---

- 6 Støvfjerning med filterrengjøring og skruetransportører for grovutskiller og internt fyllstoff.
- 7 Avgassvifte  
For undertrykkregulering går strupeventilen på avgassviften til 30 %.
- 8 Silutsugingsvifte (hvis tilgjengelig)

Hvis anlegget blir slått av i tiden mellom foralarmen og den egentlige anleggsoppstarten, blir startprosessen avbrutt.

Aggregatoppstarten skjer via styringen. Nærmere opplysninger finner du i styringens driftsveiledning.

---

## 6 Målinger og prøveuttak

### 6.1 Generell informasjon om målinger

En overveiende stor del av målingene på ulike komponenter blir utført automatisk via styringen.

Målingsresultatene kan du lese av på styringsdisplayet. Nærmere opplysninger finner du i styringens driftsveiledning.

Målinger som eventuelt blir utført manuelt, blir beskrevet separat.



#### **FORSIKTIG!**

##### **Fare for ulykker!**

Ved målinger som utføres manuelt, må det tas hensyn til sikkerhetsinformasjonen i kapittelet "Arbeide sikkert".

---

## 6.2 Generell informasjon om prøvetaking

Operatøren er ansvarlig for at prøvetakingen kun blir utført av fagopplært laboratoriumspersonal.

Dette laboratoriumspersonalet må informeres spesielt om farene ved uttak av prøver fra sperreheftene.

Ved liten fyllstoffmengde i lagersekkene renner det varme asfaltmassen ut svært ensidig. Prøvetakeren er herved spesielt i fare.



### **FORSIKTIG!**

#### **Fare for ulykker!**

Anleggsgøreren må sørge for at det ikke skjer noen asfaltstofforsyning på uttaksstedet under prøvetakingen.

---

Prøver av den ferdige asfaltmassen må ikke tas ut av materialstrømmen. Prøvene må i tillegg kun tas ut på det bestemte prøvetakingsstedet.

---

## 7 Spesialdrift

### 7.1 Adferd ved driftsfeil

---



#### **MERKNAD**

Du, som operatør, må før idriftssetting sørge for at alle som er virksomme i anleggsområdet, har fått innføring i sikkerhetsinnretningene som er tilgjengelige på anlegget.

Informert også om forholdsreglene som må tas hensyn til i tilfelle en driftsfeil!

---

Følgende punkter må tas hensyn til i tilfelle en driftsfeil:

- Betjen den nærmestliggende "Nødstop"-knappen eller den nærmestliggende sikkerhetsline.
- Ta hensyn til egenbeskyttelse.
- Få eventuelt tak i egnede førstehjelpstiltak.
- Ta i bruk egnede mottiltak.
- Slå av pumpene.
- Steng alle inn- og utledninger.
- Slå av oppvarmingen.
- Informer de overordnede.

## 7.2 Adferd ved branner

Som operatør må du opplyse personalet om de følgende forholdsreglene, som må tas hensyn til i tilfelle brann:

- Varsle brannvesenet og informer deg om typen brennende material.
- Ta hensyn til egenbeskyttelse.
- Få eventuelt tak i egnede førstehjelpstiltak.
- Bekjemp opprinnelsesbranner.
- Slå av alle pumper.
- Steng alle inn- og utledninger.
- Slå av oppvarmingen.
- Informer de overordnede.
- Diriger inn brannvesenet og informer dem om det brennende materialet.



### **Slukking med VANN FORBUDT**

**Eksplosjonsfare!**

ALDRI slukk bitumenbranner med VANN!

---

- Dekk varme bitumendammer med sand eller egnede brannslukningsmidler.



### **MERKNAD**

Alt arbeid på eller med bitumenlagertanker, samt på rørledningene, pumpene og armaturene må kun utføres etter samtykke fra operatøren!

---

---

## 7.3 Gasversorgung



---

### Personalauswahl

Gassbranner må bare slukkes av personer med tilsvarende opplæring.

---

Alt arbeid på gassforsyningen må kun utføres med godkjenning fra driftsledelsen.

Alt arbeid på gassforsyningen må kun utføres av faglært personal.

## 7.4 Bitumenbranner

---



### MERKNAD

Ta hensyn til de tidligere oppgitte fremgangshenvisningene og følgende henvisninger!

---



### MERKNAD

Bitumen inneholder svovelpartikler!

---

Svovel brenner allerede ved lave temperaturere som bitumen.  
*Det er likevel ikke nok svovelpartikler til å antenne bitumenen eller for lengre branner.*

---



### Slukking med VANN FORBUDT

#### Ved bitumenbranner!

Vann fordunster plutselig ved den temperaturen som bitumen brenner ved. Dette kan føre til en eksplosjon.

⇒ Bruk kun slukkemidler som er egnet for termisk olje!

---

Egnede slukkemidler kan være:

- Sand ved mindre branner
- Pulverapparat
- CO<sub>2</sub>-slukkeapparat

Dekk varme bitumendammer med sand eller brannslukningspulver.

*Etter en brann i eller på tankenen må også tilstanden i over- og undertrykkssikringen hhv. sprengskiven kontrolleres.*



---

## 8 Kontroller under drift

---



### **FORSIKTIG!**

#### **Fare for ulykker!**

Ved alt arbeid og alle kontroller under drift må det tas hensyn til sikkerhetsinformasjonen i Kapittel „Sikkerhetsriktige arbeider“

---

Under drift er personalet ansvarlig for følgende punkter:

- Ved inspeksjonganger gjennom anlegget i drift må personalet passe på følgende eiendommeligheter:
  - Uvanlige lyder
  - Økte drev- eller lagertemperaturer
  - Spjeld- og skyveboltsfunksjoner
  - Lekkasje i trykkluftforsyningen (eventuelt pakninger)
- Anleggsføreren overtar ansvaret for at styringskabinen alltid er bemannet under blandingsdriften.
  - "Blandingsdriften" omfatter tiden fra anlegget slås på til det slås av.
- Hvis det er nødvendig å forlate styringskabinen under spesielle omstendigheter, overtar anleggsføreren ansvaret for at ingen uvedkomne personer får adgang til styringskabinen.
  - Feilkoblinger kan forårsake ulykker! Det er forbudt for personer uten tilsvarende opplæring å betjene styringen!
  - Lås styringskabinen hvis den forlates, eller slå blandeanlegget av i nødtilfeller.

- At alle transportbåndene går bent  
*Hvis båndet går skjevt, må driften umiddelbart avbrytes.  
Justeringen av båndet utføres ved å stille på tagrullestasjonene.  
Deretter må båndet startes på nytt igjen.*
- Båndoppstiverens funksjon og eventuell slitasje.
- Eventuelle kakinger hhv. materialopphopninger på leveringsstasjoner.  
*Alle eiendommeligheter som ikke blir utbedret umiddelbart, må skrives inn i en  
meldebok, som blir gjort tilgjengelig av operatøren. Etter endt daglig anleggs-  
drift må det utføres nødvendige reparasjoner for å utbedre disse eiendomme-  
lighetene.*

---

## 9 Nedstenging av anlegget ved driftsslutt

### 9.1 Anleggsgjørerens ansvar

Som anleggsgjører må du sørge for at følgende mulige arbeidsforløp blir integrert i nedstengningsprosessen ved driftsslutt:

- Henting av asfaltblandemasse fra blandesiloene
- Levering av bitumen via bitumenleverandøren
- Levering av fremmed fyllstoff
- Levering av mineraler

Som anleggsgjører overtar du ansvaret for at førere av fremmede kjøretøy blir gjort kjent med interne kjøreforskrifter, anleggsbetingede sikkerhetsforskrifter og mulige andre forskrifter, og at de mottar en tilsvarende innføring.

*Denne innføringen må bekreftes skriftlig!*

Ved levering av forsterket og frest asfalt må anleggsgjøreren være tilstede. For å unngå feilleveringer, må anleggsgjøreren kontrollere leveringen for "kvalitets- og opprinnelsesbevis".

Som anleggsgjører må du sørge for at det er tilstrekkelig trykk og nødvendig mengde trykkluft tilgjengelig når material eller asfaltmasse blir levert eller hentet. Trykkluften er nødvendig for omkoblingen av trykkluftstyrte ventiler og for driften av spjeld og låser.

Av den grunn må du sørge for at kompressoranlegget er koblet til "driftsklar" eller "automatisk".

Alle brytere som må betjenes under henting eller levering, er nøkkelbrytere. Som anleggsgfører har du ansvaret for at den som leverer eller henter noe blir utstyrt med disse nøklene.

*Mottaket av nøklene må bekreftes skriftlig!*

Hvis anlegget skal stå udriftig over lengre tid, må du som anleggsgfører sørge for at trykkluftforsyningen blir avlastet ved å redusere trykket tilsvarende.

Ta også hensyn til forskriftene fra komponentprodusentene.

Du har som anleggsgfører ansvar for at alle sikkerhetsforskrifter og pålegg blir overholdt.

Som anleggsgførere har du også ansvaret for følgende punkter:

- Hele anlegget må tomkjøres i foregitte rekkefølge.
- Ved bitumenlevering etter driftsslutt må føreren av fremmede kjøretøy samt verksinterne kjøretøy igjen gjøres spesielt oppmerksomme på farene for en bitumenulykke.
- Førere som leverer fremmed fyllstoff må få innføring i hvordan fremmedfyllmassesiloen fungerer og mates.

Du og leveringsføreren må sørge for at tilførselen umiddelbart avbrytes når fyllstandssignalet lyder og at slangen blir frakoblet. Klemventilen stenges automatisk.



---

**MERKNAD**

På grunn av det interne forløpet og at det dreier seg om et asfaltblandelegg, kan det også lagres varmt mineral i varmmineralsekkene etter driftsslutt!  
Dessuten kan det fremdeles befinne seg varm asfaltblandemasse for henting i lastesiloen.

---

Ved tomkjøringen av varmmineralsekkene må det etterlates to blandefyllinger for pussblandinger i sekkene.

## 9.2 Nedstengningsrekkefølge for asfaltblandeanlegget

La anlegget gå uten materialtilførsel til det ikke befinner seg mer material i eller på transportinnretningene.

*Dette er for å unngå kaking, og reduserer vedlikeholdskostnadene.*

Gå frem på følgende måte for å slå av anlegget:

- 1 Slå av førdoseringen inkludert samlebandet.  
Alt etter anleggsstyring, kan dette skjer via en samstyring eller enkeltstyring.
- 2 Slå av brenneren og trommelen etter tomkjøringen.
- 3 Forbrenningsluftviften slås automatisk av og strupeventilen stenges.
- 4 Slå av trommeltransportbandet.
- 5 Slå av tørketrommelen først etter avsluttet avkjølingstid.
- 6 Rengjør blanderen ved å kjøre to tørrblandinger uten tilførsel av bindemiddel.
- 7 Slå de nevnte anleggsdelene av i angitte rekkefølge:
  - Filteranlegg og silutsugingsvifte
  - Alle fyllstofftransportskruene
  - Varmeelevator
  - Silmaskin
  - Blander
- 8 Pump bitumenen tilbake ved kort å åpne doseringsventilen (3-veiskran). Still 3-veiskranen kort på innstillingen "veie".

- 9 Slå av bitumenpumpen.
- 10 Den termiske oljepumpen slås automatisk til natt- eller helgekobling.
- 11 Hvis det ventes hente- eller leveringskjøretøy etter driftsslutt, må kompressoren slås til "driftsklar" eller "automatisk".  
*Ellers slås kompressoren av.*
- 12 Styringsspenningen for automatisk natt- eller helgekobling må forbli slått på. Det må også styringsspenningen for kompressoren, hvis dette er nødvendig.  
*Slå alle de andre styringsspenningene av.*
- 13 Slå av datamaskinen med alle tilleggsapparatene (styring).
- 14 Slå av alle hovedbryterne.  
Oppvarmingen av bitumenvekten kan drives med et tidsur hvis dette er koblet til bryterskapet.





---

# Lagring av driftsstoffer

---

## 1 Operatørens ansvar

Operatøren overtar ansvaret for følgende punkter:

- Vilkårene for driftstillatelsen må overholdes.
- Betingelsene fra vannhusholdningsloven (WHG) må overholdes.
- De tekniske forskriftene for brennbare væsker samt driftssikkerhetsvedtektene må tas hensyn til.
- Lagringsstedene må ikke utsettes for fare fra anleggsbetinget drift.
- På faresteder må det opprettes innhegninger og sikkerhetssoner.
- Smørestoffer, oljer og andre driftshjelpstoffer må oppbevares i adskilte beholdere.

*Disse lagrene må være utført slik at det ved lekkasjer eller søl av ovennevnte stoffer ikke oppstår noen fare for grunnvannet.*

- Samlebeholdere for brukte pusse- og rengjøringsfiller samt annet avfall som skal avhendes, må tømmes i henhold til forskrifter (se også Kapittel „Deponering“).

### Oljeforsyning

- Ved lagring av flytende brensel (fyringsolje eller tungolje) må lagertankene brukes med tilsvarende kontrollsertifikater for lekkasjesikring, lekkasjeanvisning og lignende innretninger.

*Bli disse stoffene lagret i andre tanker, må det sørges for oppsamlingskar. Disse oppsamlingskarene må monteres av fagfirmaer som er tillatt i henhold til vannhusholdningsloven.*



### Forsiktig! Eksplosjonsfare!

#### Fra flammer og gnistdannelse!

I tankenes omgivelse (inkludert over åpningene og under tankene) er alt arbeid forbudt der flammer eller gnister er nødvendig eller kan oppstå.

- ⇒ Sveisearbeid på tanken, arbeid med tenningskilder og røyking er strengt forbudt!
-

---

### Gassforsyning

- Lagringsinnretningen for flytende gass må installeres av et fagfirma.  
*Denne lagringsinnretningen må monteres og brukes i henhold til vedkommende bestemmelser (bestemmelse for industrielle ulykker).*



#### **FORSIKTIG!**

##### **Livsfare!**

Flytende gasser er tyngre enn luft. Det er fare for kveldning og eksplosjoner.

- ⇒ Utløps- eller inngangssjakter i kabel-, vannings- eller rørkanaler må ikke monteres i området til disse anleggene.



#### **Forsiktig! Eksplosjonsfare!**

##### **Fra flammer og gnistdannelse!**

I gassbeholderens omgivelse (inkludert over åpningene og under beholderne) er alt arbeid forbudt der flammer eller gnister er nødvendig eller kan oppstå.

- ⇒ Sveisearbeid på gassbeholderne, arbeid med tenningskilder og røyking er strengt forbudt!

- 
- Sikre gassflaskene mot forflytting fra vibrasjoner.

### *Bitumenforsyning*

- Ved lagring av bitumen må det brukes lagertanker med tilsvarende kontrollsertifikater for lekkasjesikring, lekkasjeanvisning og lignende innretninger. *Blir bitumen lagret i andre tanker, må det sørges for oppsamlingskar. Disse oppsamlingskarene må monteres av fagfirmaer som er tillatt i henhold til vannhusholdningsloven.*
- Ved lagring og bearbeiding av samtlige bitumensorter må alle gyldige tekniske forskrifter samt informasjon fra bitumenprodusenten følges.



### **Forsiktig! Eksplosjonsfare!**

#### **Fra flammer og gnistdannelse!**

I tankenes omgivelse (inkludert over åpningene og under tankene) er alt arbeid forbudt der flammer eller gnister er nødvendig eller kan oppstå.

⇒ Sveisearbeid på tanken, arbeid med tenningskilder og røyking er strengt forbudt!

---

---

## 2 Anleggsførerens ansvar

Anleggsføreren overtar ansvaret for følgende punkter:

- Prøvetakingssteder, påfyllings- og styringsventiler eller skyver må være utstyrt vanningsbeskyttede oppsamlingsbeholdere. Oppsamlingsbeholderne må være installert for å fange opp material og væsker som eventuelt drypper eller strømmer ut fra åpningene etter at tilsvarende spjeld, skyveren eller ventilen ble stengt.

*Disse oppsamlingsbeholderne må tømmes og avhendes på forskriftsmessig vis.*

- Brukte pusse- og rengjøringsfiller samt annet avfall som skal avhendes, må oppbevares i samlebeholdere som er ment for dette.

### *Fordosering*

For lagringen av mineraler må det være gulv- og avløpsvern tilgjengelig. Dette gjelder særlig for lagring av gjenvunnet asfalt.

*Dette vernet må fange opp utvaskinger eller andre skadestoffer.*

*Dette vernet er oftest bestanddel i driftstillatelsesdokumentene.*

### *Bitumenforsyning*

- De angitte maksimale lagringstemperaturene for bitumen må aldri overskrides. *Hvis bitumentankene er utstyrt med bristeskriver, må temperaturen aldri overskride 230 °C.*

Betjeningspersonalet overtar ansvaret for at bitumentankene med unntak av ventilasjonsåpningene er stengt under drift.

---



### **FORSIKTIG!**

#### **Fare for ulykker!**

Det er forbudt å gå på tanktaket til bitumentankene ved fylling eller ved en fullstendig tømning, som er nødvendig ved feil.

---



### **ADVARSEL!**

#### **Eksplisjonsfare!**

Luft, vann eller andre gasser og væsker som ikke er nødvendige for driften kan danne en farlig forbindelse med bitumengasser.

- ⇒ Unngå en fullstendig tømning på kort varsel av en eller flere bitumentanker for å forhindre at det trenger inn større luftmengder!
  - ⇒ Sørg for at det generelt ikke kommer verken luft, vann, gasser eller andre væsker inn i bitumenforsyningen!
-

---

# Deponering

---

Hvis anlegget skal tas endelig ut av drift, må det sørges for en sikker og miljøvennlig deponering av alle delene, spesielt drifts- og hjelpestoffene. Det må også sørges for en sikker og miljøvennlig deponering av alt avfall som samler seg opp under drift.

Innholdsstoffene i følgende materialer utgjør ingen fare for miljøet og kan dessuten gjenbrukes:

- Mineral
- Fyllstoff
- Steinull (isolering)

Følgende liste inneholder de anleggstypiske stoffene og informasjon om avhending av disse:

- Anlegget består overveiende av stål.
  - Stål kan leveres inn på skrothaugen etter demontering.
- Elektronikken i anlegget må avhendes i henhold til nasjonale eller lokale forskrifter.
  - Elektriske ledninger derimot hører hjemme på kabelfyllingen.
- I forurensingene på skitne pussefiller er det eventuelle rester av mineraloljer og andre miljøskadelige stoffer.
  - Deponer skitne pussefiller på en miljøvennlig måte og i henhold til lokale forskrifter.
- Oljer og fett er spesialavfall og må avhendes av fagfirmaer i henhold til lokale direktiver og forskrifter.
- Transportbånd og viftereimer består av gummi.
  - Ta hensyn til lokale bestemmelser når du deponerer bånd og viftereimer.



- Brukte drifts- og hjelpestoffer må avhendes i henhold til nasjonale eller lokale miljøvernsbestemmelser.
- Kondensat fra kompressoranlegget må ikke slippes ut i miljøet.
  - Før kondensatet som har samlet seg opp under fortetningsprosessen, ned i samlebeholdere og deponer det i henhold til nasjonale eller lokale miljøvernbestemmelser.
- I anleggsbeholderne befinner det seg eventuelt fremdeles rester av drifts-stoffer.
  - Disse restene kan eventuelt gjenbrukes og tilføres resirkuleringen.

*Personlige notater*

---

# Vedlegg

---

## 1 Dokumentasjon fra underleverandører

Les og følg driftsveiledningene fra produsenten av konstruksjons- og underleverandørdeler, fremfor alt håndbøkene om drift og vedlikehold.

Komponent- og underleverandørdokumentasjon finner du i kapittel 12 i reservedelstelistene.

## 2 Førstehjelpstiltak bitumenforsyning



Plasser førstehjelpsutstyr på lett tilgjengelige steder.  
Innled følgende førstehjelpstiltak ved hud- og øyekontakt med bitumen.

### Hudkontakt



**Ved hudkontakt med varm bitumen må du ikke prøve å fjerne stoffet fra huden!**

Avkjøl den berørte kroppsdelen straks i 10 minutter under kaldt, rennende vann.  
Hvis bitumen danner en ring rundt armer eller bein, må det skjæres forsiktig for å unngå alvorlige skader ved avkjøling.

**Ta kontakt med lege omgående!**

### Øyekontakt



Ved kontakt med varm bitumen skyller du øyet straks i inntil 5 minutter med kaldt, rennende vann!  
Bruk rent drikkevann.

Ved kontakt med kald bitumen skyller du øyet straks med vann eller øyeskyllemiddel.

**Ta kontakt med øyelege omgående!**

Rekvirer tilleggsdokumentasjon fra bitumenleverandøren for førstehjelp ved bitumenulykker.

Fest et eksemplar av dokumentasjonen bak instruksjonsboken.

*Personlige notater*

### 3 Førstehjelpstiltak RA-tillegg



Plasser førstehjelpsutstyr på lett tilgjengelige steder.  
Innled følgende førstehjelpstiltak ved hud- og øyekontakt med bitumen.

## Hudkontakt



**Ved hudkontakt med varm bitumen må du ikke prøve å fjerne stoffet fra huden!**

Avkjøl den berørte kroppsdelen straks i 10 minutter under kaldt, rennende vann.  
Hvis bitumen danner en ring rundt armer eller bein, må det skjæres forsiktig for å unngå alvorlige skader ved avkjøling.

**Ta kontakt med lege omgående!**

## Øyekontakt



Ved kontakt med varm bitumen skyller du øyet straks i inntil 5 minutter med kaldt, rennende vann!  
Bruk rent drikkevann.

Ved kontakt med kald bitumen skyller du øyet straks med vann eller øyeskyllemiddel.

**Ta kontakt med øyelege omgående!**

Rekvirer tilleggsdokumentasjon fra bitumenleverandøren for førstehjelp ved bitumenulykker.

Fest et eksemplar av dokumentasjonen bak driftsveiledningen.

*Personlige notater*



---

# Ordliste

---

<b>A</b>			<b>H</b>	
Anleggspører .....	165		Henter .....	156
Arbeider .....	94		Henting .....	155
Avsperring .....	118		hydraulikken .....	97
Avtrekksinnretning .....	138			
<b>B</b>			<b>I</b>	
Besøkende .....	119		Informasjonsskilter .....	118
Betjeningspersonal .....	21			
Bitumenbranner .....	150, 152		<b>K</b>	
Bitumenlevering .....	156		Kjettingtalje .....	138
Boltelås .....	127		Kommunikasjon .....	118
Branntilfelle .....	150		Kompressoranlegg .....	155
Brenne .....	95		Konformitetserklæring .....	11
			Kontroll .....	22
			Koordinator .....	84
<b>D</b>				
Deponering .....	168		<b>L</b>	
Direktelasting .....	141		Lås .....	129
Dreieklaff .....	138		Lastebil .....	138
Driftsfeil .....	149		Lasteinnretning .....	138
			Lasting .....	141
<b>E</b>			Leverer .....	156
Egenfyllstoff .....	138		Levering .....	155
Elektriker .....	94		Luftfilter .....	139
Elektrisk anlegg .....	94			
			<b>M</b>	
<b>F</b>			Meldebok .....	154
Fagpersonal .....	22		Motpol .....	96
Fører .....	118, 119, 155			
Forkoksing .....	141		<b>N</b>	
Førstehjelp .....	173, 175		Nødstopptast .....	123
Fremmed fyllstoff .....	140		Nøkkelbryter .....	156
Fyllenivå .....	141			
Fyllenivåsonder .....	141		<b>O</b>	
Fyllstoff .....	138, 139		Oljekretsløp .....	99
			Oljeseparatorbeholder .....	98
<b>G</b>			Operatør .....	10, 162
Gass .....	39		Overskytende fyllstoff .....	138, 139
Gassledning .....	39			

**P**

Pneumatikk .....	97
Prøvetakingssteder .....	165
Pussblandinger .....	157

**R**

RA .....	21
Risikoanalyse .....	15

**S**

Sikkerhetsinnretninger .....	121
Sikkerhetslåsesystem .....	124
Sikkerhetstrekksnor.....	122
Sjekk .....	22
Slipe .....	95
Støv .....	139
Sveise .....	95

**T**

Tiltrekningsmomenter.....	103
Tomkjøring .....	157
Trykkbeholder .....	39

**V**

Varmetap.....	142
Vedlikeholdsenhet.....	99
Vedlikeholdspersonal .....	23
Vindskjermer .....	142

