

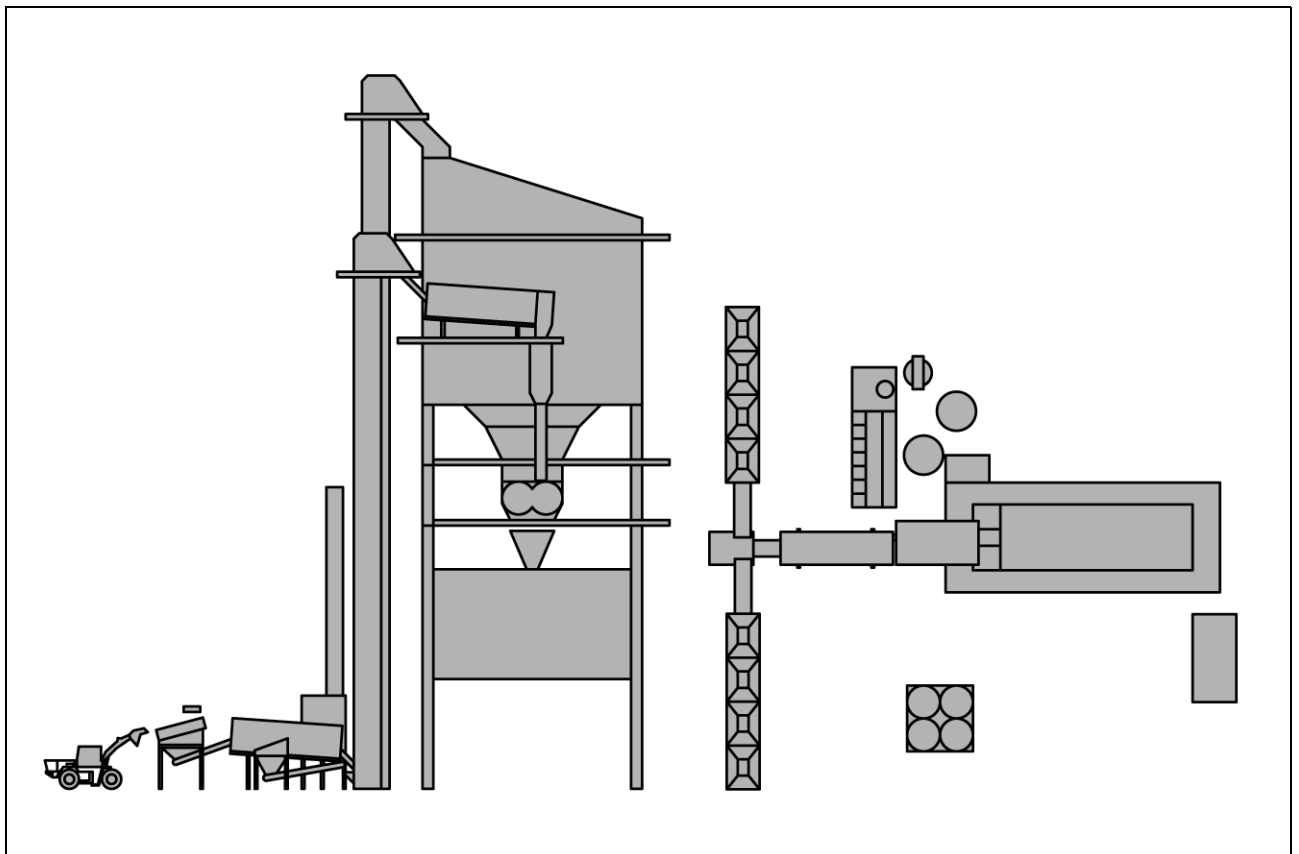
---

# Driftsinstruks Asfaltblandeanlegg ABP 200 Universal

**NCC Industry AS**

**Steinskogen**

**AZ-77767**



---

Das Urheberrecht an dieser Anleitung verbleibt bei Fa. Ammann.

Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

Änderungen sind vorbehalten.

© Ammann Asphalt GmbH

0001BAAM\_201802\_D

Schrift: Arial, WingDings

2019-06-03 / Autor:

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 brukt i denne driftsveiledningen .....	17
2.2 Skilting .....	21
3 Forklaring av begreper .....	23
4 Ansvar .....	26
4.1 Bruk med andre komponenter .....	27
5 Garanti .....	27
6 EU-samsvarserklæring .....	28
<b>Sikkerhetsbevisst arbeid</b> .....	<b>31</b>
1 Generell informasjon .....	32
2 Obligatorisk beskyttelses- og sikkerhetsutstyr .....	33
3 Koordinasjon og oppsyn .....	36
4 Koordinering av arbeidet .....	37
5 Arbeidsanvisning .....	38
6 Personalets egnethet .....	40
7 De 5 sikkerhetsreglene .....	44
8 Arbeid på det elektriske systemet .....	48
9 Sveising, brenning og sliping .....	50
10 Arbeid på det pneumatiske og det hydrauliske systemet .....	52
11 Arbeid på siloer, tromler, tanker osv. ....	56
12 Tiltrekkingsmomenter .....	59
12.1 NS-EN 1993-1-8 / 10.9. ....	59
12.2 NS-EN 1993-1-8 / 8.8. ....	59
<b>Restfarer</b> .....	<b>61</b>
<b>Bruk og produktbeskrivelse</b> .....	<b>67</b>
1 Riktig bruk .....	68

2	Misbruk .....	69
3	Asfaltblandeanlegg .....	72
4	Fordosering .....	74
5	Tørking .....	75
	5.1 Oljeforsyning .....	76
	5.2 Gassforsyning .....	77
6	Blandetårn .....	78
	6.1 Varmeelevator 3 .....	80
	6.2 Sil APS-2060-S-5 .....	83
	6.3 Varmmineralsilo 140 t .....	84
	6.4 Veieetasje .....	86
	6.5 Blandeetasje .....	89
	6.6 Kranutligger .....	92
	6.7 Svingkran .....	94
7	Fillerforsyning .....	96
8	Blandematerialsilo .....	100
9	Bitumenforsyning .....	104
10	RAC-tilførsel .....	109
11	RAH-tilførsel .....	110
	<b>Tekniske data .....</b>	<b>113</b>
1	Generell informasjon .....	114
2	Utslipp .....	115
	2.1 Lyd .....	115
	2.2 Vibrasjoner .....	115
	2.3 Skadestoffer .....	116
	<b>Transport .....</b>	<b>117</b>
1	Farer ved transport .....	118
2	Generell informasjon .....	120
3	Kraner .....	122
4	Løfteøyer og festemidler .....	123
5	Dimensjoner og vekt .....	123
	<b>Drift .....</b>	<b>125</b>

---

1	Informasjon for operatøren . . . . .	126
2	Anvisninger for betjeningspersonalet . . . . .	127
3	Nødkommando- og sikkerhetsinnretninger. . . . .	129
3.1	Sikkerhetsutløsnor. . . . .	130
3.2	«Nødstop»-bryter . . . . .	131
3.3	Sikkerhetslåsesystem. . . . .	132
3.4	Plassering av sikkerhetsinnretningene. . . . .	135
4	Beskrivelse av prosedyren . . . . .	140
4.1	Asfaltblandeanlegg. . . . .	141
4.2	Fordosering . . . . .	142
4.3	Tørking . . . . .	143
4.4	Avstøving . . . . .	144
4.5	Blandetårn . . . . .	145
4.6	Fillerforsyning. . . . .	146
4.6.1	Egenfiller . . . . .	146
4.6.2	Ekstern filler . . . . .	147
4.7	Blandematerialsilo . . . . .	148
4.8	Bitumenforsyning . . . . .	149
4.8.1	Generell informasjon . . . . .	149
4.8.2	Elektrisk oppvarming . . . . .	150
4.9	RAC-tilførsel. . . . .	151
4.10	RAH-tilførsel. . . . .	152
5	Daglig oppstart . . . . .	154
6	Startrekkefølge for aggregatene. . . . .	156
7	Målinger og prøvetaking . . . . .	158
7.1	Generell informasjon for målinger . . . . .	158
7.2	Prøver av ferdig asfalt . . . . .	159
8	Spesialdrift . . . . .	160
8.1	Adferd ved driftsfeil. . . . .	160
8.2	Adferd ved brann . . . . .	161
8.3	Gassforsyning . . . . .	162
8.4	Bitumenbranner . . . . .	163
9	Kontroller under drift. . . . .	164
10	Utkobling av anlegget ved driftsslutt. . . . .	166
10.1	Anleggsførerens ansvar . . . . .	166
10.2	Utkoblingsrekkefølge for asfaltblandeanlegget . . . . .	168

---

---

<b>Lagring av driftsmidler</b> .....	<b>173</b>
1 Operatørens ansvar .....	174
2 Anleggsgjørerens ansvar .....	178
<b>Kassering</b> .....	<b>181</b>
<b>Vedlegg</b> .....	<b>185</b>
1 Underleverandørdokumentasjon .....	186
2 Førstehjelpstiltak bitumenforsyning .....	187
3 Førstehjelpstiltak RA-tilførsel .....	189
4 Sertifikater .....	191
<b>Ordlister</b> .....	<b>193</b>

*Persönliche Notizen*



---

# Forord

---

De følgende anvisningene er til hjelp for deg som eier eller som operatør av et ABP 200 Universal asfaltblandeanlegg allerede før oppstarten av anlegget, som en veiledning for å sikre tilsynsplikten for å forhindre skade og kostnadene som avledes fra det.

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

Etter å ha gjennomgått godkjenningsprosedyrene som kreves for oppstilling og drift, starter opplæringen av anleggspersonalet i forbindelse med monteringen. Under denne fasen får du råd og støtte fra Ammann.

Prosessen vedrører oppstilling og montering av aggregater og enheter, legging av forsyningsledninger og kabling av elektrisk ledninger og styreledninger (inkludert sikringer, jording m.m.). Beskyttelsesinnretninger og farepunkter må også tas hensyn til.

Kontroller at det er trygt å gå på hele anlegget, at alle håndtak, gelender, sperrer med sikkerhetsbrytere osv. er til stede.

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

Kontroller at nødvendige informasjons- og forbudsskilt er tilstede.

Avtal vedlikeholdspunkter og vedlikeholdstrengende komponenter med monteringslederen eller en annen representant fra Ammann.

Etter overtakelse av anlegget eller en maskin, må anleggsføreren/kunden beherske prosessene fullstendig og være fortrolig med sikkerhetsinnretninger og -koblinger.

I tillegg til kravene beskrevet i denne driftsveiledningen, må du også overholde vilkårene for driftstillatelsen, miljøvernforskriften (TA Luft, WHG), samt de generelle regelverkene for forebygging av ulykker.

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

Operatøren er ansvarlig for egnede tilgangsmuligheter for midlertidige arbeidsplasser, f.eks. faststående plattformstiger, rammer eller løfteplattformer. Han er også ansvarlig for å stille sikkerhetsutstyr til disposisjon for arbeid med fallfare.

Samsvarserklæringen legger sammen med brevet.

Dette anlegget ble levert til:

NCC Industry AS

Gamle Ringeriksvei 219

1353 Baerums Verk

Norway

### *Tørker*

Les og følg den separate driftsveiledningen for tørkeren.

### *Avstøving*

Les og følg den separate driftsveiledningen for filteret.

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

Les og følg den separate bruksanvisningen for silen.

### *Blander AMIX-2.40*

Les og følg den separate bruksanvisningen for blanderen.

### *Personlige notater*

---

# **Innledning og tegnforklaring**

---

## 1 Innledning til driftsveiledningen

I det påfølgende blir ABP 200 Universal asfaltblandeanlegg betegnet som anlegg

Den foreliggende driftsveiledningen inneholder de nødvendige henvisninger og forholdsregler for sikker drift av anlegget. Driftsveiledningen må derfor være tilgjengelig for alle personer som utfører ulikt arbeid på anlegget.



**Som operatør må du lese denne driftsveiledningen før du starter arbeidet på anlegget!**

Denne driftsveiledningen beskriver den mekaniske delen av anlegget. For elektrisk kabling er det egne koblings-, plugg- og tilkoblingsskjemaer. For styringen er det også egen dokumentasjon.

Informer alt personalet på bakgrunn av denne driftsveiledningen før arbeidet på anlegget starter.

Denne driftsveiledningen skal gjøre det lettere for deg og personalet å bli kjent med anlegget og bruke de tiltenkte bruksmulighetene.

Driftsveiledningen inneholder dessuten henvisninger for sikker, riktig og økonomisk drift av anlegget. Overholdelse av driftsveiledningen bidrar til å forhindre farer, redusere reparasjonskostnader og nedetider og øke påliteligheten og levetiden til anlegget.



**I tillegg gjelder de bindende bestemmelsene for ulykkesforebygging på bruksstedet!**

Utvid driftsveiledningen med anvisninger fra eksisterende lokale ulykkesforebyggende forskrifter og miljøvernforskrifter.

Driftsveiledningen må alltid være tilgjengelig på anleggets brukssted, og må leses og følges av alle som arbeider med betjeningen av anlegget.

Reservedelslister, pneumatikkskjemaer og underleverandørdokumentasjonen finner du i mappen «Reservedelslister».

Anvendte bilder og tegninger tilsvarer ikke alltid den nøyaktige statusen til det leverte anlegget. Utførelsen kan avvike fra bildene.



**Som operatør må du sørge for risikovurdering for anlegget!**

I Tyskland §3 Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV

⇒ Informer deg om de tilsvarende nasjonale og lokale forskriftene.

En risikovurdering er ikke del av anleggets leveringsomfang. Dokumentasjon for oppretting av en risikovurdering kan du bestille separat fra Ammann.



**Kommisjonsnummeret er både typenummeret og serienummeret til anlegget.**

Betjening inkluderer følgende oppgaver:

- Drift av anlegget
- Transport
- Montering
- Rigging
- Utbedring av feil under arbeidsforløpet
- Fjerning av produksjonsavfall
- Kassering av drifts- og hjelpemidler
- Inspeksjon
- Vedlikehold
- Reparasjoner



## 2 Tegnforklaring

### 2.1 Symboler brukt i denne driftsveiledningen

		<b>FARE</b>
	Henviser til en fare med alvorlige konsekvenser som det er umulig eller vanskelig å unngå.	







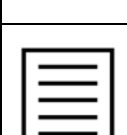


		<b>ADVARSEL</b>
	Henviser til en fare med alvorlige konsekvenser som det er mulig å unngå.	

		<b>FORSIKTIG</b>
	Henviser til en fare med lettere konsekvenser.	

	<b>HENVISNING</b>	
	Generell informasjon om omgangen med maskinen eller anlegget.	





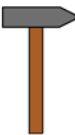


	<b>SIKKERHET FØRST</b>	
	Anvisning til sikker adferd på et bestemt sted eller i en bestemt situasjon.	

## Tabeller










	<b>En arbeidsprosedyre er fullført.</b>	
	<b>Oppgaver eller handlingsmåter som ikke er tillatt.</b> De er farlige, eller det kan oppstå skader.	
	<b>Viktig informasjon!</b>	
	<b>Viktig oppgave!</b>	
	<b>Henvisning til en annen driftsveiledning eller et annet kapittel.</b>	
	<b>Henvisning til en underleverandørdokumentasjon.</b> Underleverandørdokumenter er anvisninger for enkelte komponenter, f.eks. girmotorer eller sensorer.	
	Reservedelslister	<b>Henvisning til reservedelslistene for konstruksjonen eller posisjonen til komponenter.</b>
	<b>Punkt som det særlig må legges merke til.</b>	
	<b>Avbrudd i anvisningene for viktig informasjon om de neste trinnene.</b>	






	<p><b>Forbudte handlingsmåter.</b> Handlingsmåten som er beskrevet kan føre til personskader eller materielle skader.</p>	
	Tidsintervall	Henviser til et angitt tidsrom eller -avsnitt.
<h2>Vedlikehold</h2>		
	<p><b>Henviser til smøring av komponenter.</b> Merking av smøreveiledningene.</p>	
	Inspeksjonsåpninger	<b>Nødvendig for å kontrollere delene til anlegget</b>
	Vedlikeholdsåpninger	<b>Nødvendig for å utføre vedlikeholdsarbeid.</b>
	Maskinen er i gang	<b>Dette feilsøkingarbeidet er tillatt mens maskinen er i gang.</b>
	Maskinen står stille	<p><b>Ved dette feilsøkingarbeidet må maskinen stoppes via styresystemet.</b> <b>Sikre maskinen mot utilsiktet omstart.</b></p>

## Verktøy

	Skrutrekker	Til denne oppgaven trengs det en skrutrekker.
	Skiftenøkkel	Til denne oppgaven trengs det en skiftenøkkel.
	Kombinasjonsnøkkel	Til denne oppgaven trengs det en kombinasjonsnøkkel som kan holde en mutter. For eksempel en pipenøkkel.
	Momentnøkkel	Til denne oppgaven trengs det en momentnøkkel.
	Hammer	Til denne oppgaven trengs det en hammer.
		<b>Skruen eller mutteren må skrus med urviseren.</b> Vanligvis trekkes de til på den måten. ⇒ Hvis skruen eller mutteren ligger bak komponenten, må de fra eget synspunkt skrus mot urviseren!
		<b>Skruen eller mutteren må skrus mot urviseren.</b> Vanligvis løsnes de til på den måten. ⇒ Hvis skruen eller mutteren ligger bak komponenten, må de fra eget synspunkt skrus med urviseren!

## 2.2 Skilting

	Generell informasjon om farer og farlig adferd.	
	Klemfare!	På disse stedene er det fare for at kroppsdeler kan komme i klem.
	Inntrekkfare! 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.
	Fallfare!	På disse stedene kan man falle.
	Forbrenningsfare!	På disse stedene er varmen så høy at de kan forårsake forbrenninger.
	Fare pga. elektrisitet!	På disse stedene er det fare for elektrisk støt og elektriske gnister.
	Brannfare!	På disse stedene materiale antennes.
	Eksplisjonsfare!	På disse stedene er det fare for eksplosjon.
	Hengende last!	Det er i prinsippet forbudt å oppholde seg under hengende last.

	Adgang forbudt	På disse stedene må ingen oppholde seg under drift.
	Ingen persontransport	Disse anleggsdelene er ikke egnet for transport av personer.
	Røyking, åpen ild og brann forbudt	På disse stedene er ild, åpen flamme og røyking forbudt.
	Forbudt å slukke med vann	Her må det ikke slukkes med vann.
	Brannslukningsapparater	Henviser til bruk av brannslukningsapparater.

	Bruk hørselsvern!
	Bruk vernehjelm!
	Bruk ansiktsvern!
	Bruk vernehansker
	Bruk vernesko!
	Bruk verneklær!

### 3 Forklaring av begreper

Begrep	Forklaring
Asfalt	Asfalt er en blanding av bitumen og mineralstoffer.
Asfaltgranulat	Utgravd asfalt, oppnådd ved fresing eller oppbryting med påfølgende oppdeling i stykker. Forkortelse: AG ⇒ AG erstattet med RA (Reclaimed Asphalt)
Oppbrytingsasfalt	Asfalt utvunnet ved å bryte opp et sjikt i flak. ⇒ Asfaltgranulat
Gjenvunnet asfalt	Asfalt utvunnet ved å frese sjikt i små stykker eller bryte opp et sjikt i flak. Eldre begreper som ikke lenger brukes, er asfalt og resirkuleringsasfalt. ⇒ Asfaltgranulat
Båndvekt	Transportbånd med installert vekt. Mengden transportert materiale registreres ved hjelp av den anviste vekten avhengig av transporthastigheten. ⇒ Transportbånd
Betjeningspersonale	Som daglig er ansvarlig for betjeningen av asfaltblan-deanlegget. Dette er personer ansatt av eieren.
Bitumen	En tungtflytende, mørk blanding av ulike organiske substanser. Bitumen blir utvunnet på petroleumsraffinerier fra rester etter bearbeiding av egnet råolje til drivstoff og lett brennolje. Bitumen er verken tjære eller bek.
Doseringsenhet	Enhet for mellomlagring av materiale. Materialet tilsettes i oppskriften i henhold til blandingsprosessen. Vanlige materialer er mineraler og asfaltgranulat.
Gjennomløpstid	Tiden det tar en ingrediens (mineral, filler, bitumen osv.) fra uttak fra tank til lasting på lastebil eller lagring i blandematerialsilo.
Egenfiller	Filler som havner i avstøvningen i fremstillingsprosessen.
Elevator	Enhet for vertikal transport av materiale i kopper som er montert på et bånd eller et kjede.
Avstøving	Anleggsdel for avstøving og rengjøring av avluften fra blandetårnet, tromlene, elevatorene og ev. andre anleggsdeler.

Begrep	Forklaring
Fagpersonale	Personale som er spesielt opplært av Ammann eller leverandører. Fagpersonale skal kun utføre arbeid i samråd med Ammann.
Filter	Generelt: Påsats i åpninger for å filtrere ut fremmede stoffer fra avluften. Spesielt: Del av avstøvingen for filtrering av avluften, inkludert ventilatoren for generering av undertrykk og skorsteinen for avledning av den filtrerte luften.
Transportbånd	Enhet for horisontal eller stigende transport av materiale. Båndvekt
Freseasfalt	Asfalt i freste små stykker fra lag eller sjikt. Asfaltgranulat
Ekstern filler	Filler fra maling av mineralstoffer eller avstøving ved fremstilling av knust sand, pukk eller grus.
Filler	Steinmel for tilsetning til asfalt, se også egenfiller, ekstern filler, gjenvinningsfiller, restfiller. Kornstørrelsen til filler er mindre enn 30 µm.
Fillersilo	Silo for lagring av filler. Hver fillertype lagres i en egen fillersilo.
Støpeasfalt	Asfalt fremstilt med mer og hardere bitumen som er uten hulrom. Støpeasfalt blir ved veibygging i prinsippet bare fordelt, og ikke komprimert.
Varmmineralsilo	Fork. HMS Silo med flere kammer for lagring av oppvarmede og klassifiserte mineraler.
Kaldtilførsel	Tilførsel av kald asfaltgranulat til oppvarmet mineral og bindemiddel, enten i varmeelevatoren eller direkte i blanderen.
Klassifisering	Utsiling av mineraler i ulike kornstørrelser.
Kontrollere	En kort kontroll, f.eks. via syn, hørsel eller berøring. F.eks. manglende, løse eller løsnete deler.
Mineral	Med mineral menes sand, pukk og grus (knust mineral eller rundkorn).
Blandemateriale	Ferdigblandet asfalt.
Blandematerialsilo	Lagringssilo for ferdig blandemateriale. Også lastesilo og blandemateriale-lastesilo.
Prøving	En kontroll med måleinstrumenter eller verktøy. F.eks. spenningsforsyningen eller temperaturen til anleggsdelene.
Buffersilo	Silo for mellomlagring av materiale før det tilføres til blandeprosessen.



---

<b>Begrep</b>	<b>Forklaring</b>
Restfiller	Gjenværende filler i blandematerialet etter tørkingen og avstøvningen ved fremstilling av bituminøst blandemateriale.
Gjenvinningsfiller	Filler som havner i avstøvingsanleggene ved tilberedning av bituminøst blandemateriale.
Varmtilførsel	Tilførsel av asfaltgranulat som har blitt varmet opp før tilførsel til blanderen.
Vedlikeholdspersonale	Spesielt opplært personale som er ansvarlig for vedlikeholdsarbeidet. Dette personalet blir i prinsippet brukt av Ammann eller autorisert i unntakstilfeller.

## 4 Ansvar



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

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

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

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

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



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

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

Styringen som leveres av Ammann skal utelukkende brukes for anlegget.

Det skal ikke utføres endringer på styringen.

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

*Vi anbefaler sterkt at endringer utføres av Ammann-fagpersonale eller at fagpersonalet blir opplært av Ammann.*



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

#### **4.1 Bruk med andre komponenter**

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

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

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

### **5 Garanti**

Garantibetingelsene er spesifisert i kjøpsavtalen.

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

## 6 EU-samsvarserklæring

(Elektronisk kopi)



I henhold til maskindirektivet 2006/42/EF

**Ammann Asphalt GmbH**  
**D-31061 Alfeld / Leine**

erklærer at de påfølgende oppførte maskinene oppfyller de gjeldende grunnleggende sikkerhetsbestemmelsene.

Hvis maskinen endres uten godkjenning, blir denne erklæringen ugyldig.

<b>Maskintype:</b>	<b>Asfaltblandeanlegg</b>
<b>Betegnelse for maskinen:</b>	<b>ABP 200 Universal</b>
<b>Kom.-nr.:</b>	<b>AZ-77767</b>

Vær oppmerksom på den tilhørende spesifikasjonen ### for utstyret til maskinen.

Gjeldende EU-direktiver

**Maskindirektivet (2006/42/EF)**  
**EMC-direktivet (2014/30/EU)**  
**Lavspenningsdirektivet (2014/35/EU)**

Andre gjeldende EU-direktiver, der det er aktuelt:

**Direktivet om enkle trykkbeholdere (2014/29/EU)**  
**Direktivet om trykkpåkjent utstyr (2014/68/EU)**

Maskinens pneumatiske system er installert i henhold til pneumatikk-skjemaet 11061501.

**Europaparlaments- og rådsdirektiv (2014/34/EU) om utstyr og beskyttelsessystem til bruk i eksplosjonsfarlig område**

Det tekniske kontrollorganet ... (navn, identifikasjonsnummer) ... har kontrollert installasjonen av brunkullstøvforsyningen og utstedt følgende sertifikat: ###

**Rådsdirektiv skilting på arbeidsplassen (92/58/EØF)**

---

Anvendte harmoniserte standarder, der det er aktuelt:

**EN 536:201601 (uten vedlegg B)**

<b>NS-EN ISO 12100:2010;</b>	<b>NS-EN ISO 13850:2015</b>
<b>NS-EN ISO 13857:2008</b>	<b>NS-EN 349:1993+A1:2008</b>
<b>NS-EN ISO 14120:2015</b>	<b>NEK EN 60204-1:2006</b>
<b>NS-EN 746-1:1997+A1:2009</b>	<b>NS-EN 746-2:2010</b>
<b>NS-EN ISO 13849-1:2015</b>	<b>NS-EN ISO 13849-2:2012</b>
<b>NS-EN ISO 14119:2013</b>	<b>NS-EN ISO 14122-1:2016</b>
<b>NS-EN ISO 14122-2:2016</b>	<b>NS-EN ISO 14122-3:2016</b>
<b>NS-EN ISO 14122-4:2016</b>	<b>EN 50281-2-1:1998</b>

Anvendte nasjonale standarder og tekniske spesifikasjoner, der det er aktuelt:

<b>BGV A1</b>	<b>BGV A3</b>
<b>BGV D36</b>	<b>BGR 500</b>

Følgende personer er autorisert for sammenstilling av de tekniske dokumentene:

**Stefan Kauter**

Ammann Asphalt GmbH, Hannoversche Str. 7-9  
D-31061 Alfeld / Leine, Tlf. +49 05181-76348  
stefan.kauter@ammann-group.com

**Michael Lemper**

Ammann Asphalt GmbH, Hannoversche Str. 7-9  
D-31061 Alfeld / Leine, Tlf. +49 05181-76341  
michael.lemper@ammann-group.com

Elektrisk dokumentasjon:

**Paulo Branco**

Ammann Asphalt GmbH, Hannoversche Str. 7-9  
D-31061 Alfeld / Leine, Phone: +49 05181-76277  
etb@ammann-group.com

*Personlige notater*

---

# **Sikkerhetsbevisst arbeid**

---

## 1 Generell informasjon

Asfaltblandeanlegget er utstyrt med de nødvendige sikkerhetsinnretningene for forskriftsmessig drift.

*Les og følg tiltenkt bruk og resterende farer.*

Likevel kan misbruk føre til helseisiko eller skader på anlegget.

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

Ved siden av de fast installerte tilgangene, er det også nødvendig med midlertidige tilgangsmuligheter for montering, demontering og vedlikehold. Dette må eieren eller operatøren av anlegget sørge for. Les og følg beskrivelsen i kapitlet «Bruk og produktbeskrivelse» for tillatte tilgangsmuligheter.

Eieren eller operatøren er ansvarlig for personlig verneutstyr og sikkerhetsbelter for arbeid med fallfare.

Personlig verneutstyr må oppfylle et av de følgende kravene, avhengig av hvor anlegget står:

- EU: Kategori 2

### **HENVISNING**






#### **Kontroller skrueforbindelsene iht. inspeksjonssyklusene.**




Løse eller manglende skrueforbindelser er en årsak til ulykker.



⇒ De fastsatte tiltrekkingsmomentene for stramming av festeskruene finner du i underkapitlet «Tiltrekkingsmomenter».



## 2 Obligatorisk beskyttelses- og sikkerhetsutstyr

Symbol	Type beskyttelses- og sikkerhetsutstyr	Bruksområde
	<b>Vernehjelm</b>	Vernehjelm må i prinsippet brukes av alle personer på anlegget.
	<b>Verneklær</b>	Verneklær, altså et fast arbeidsantrekk uten folder og tillegg, må brukes av alle personer som jobber på og med maskinene.
	<b>Vernesko</b>	Vernesko med ståltupp må i prinsippet brukes av alle personer på anlegget.
	<b>Vernehansker</b>	Vernehansker må brukes av alle personer som jobber på og med maskinene.
	<b>Vernebriller</b>	Vernebriller er nødvendig ved omgang med mineraler. De forhindrer at det kan trenge støv og små steiner inn i øynene. Vernebriller må ofte brukes sammen med et lett åndedrettsvern.

Symbol	Type beskyttelses- og sikkerhets- utstyr	Bruksområde
	<b>Ansiktsvern</b>	<p>Ansiktsvern er nødvendig ved omgang med varmt bitumen.</p> <p>Det beskytter ansiktet mot forbrenninger hvis det skulle sprute bitumen.</p>
	<b>Hørselsvern</b>	<p>Hørselsvern må brukes fra en lydeffekt på 85 dBA.</p>
	<b>Åndedrettsvern lett</b>	<p>Lett åndedrettsvern er nødvendig på steder og for arbeid der det kan oppstå f.eks. mineralstøv.</p> <p>Mineralstøv kan ha en kraftig effekt på luftveiene. Alvorlige effekter, inkludert kvelning, kan være resultatet.</p>

Symbol	Type beskyttelses- og sikkerhetsutstyr	Bruksområde
	<b>Åndedrettsvern kraftig</b>	<p>Kraftig åndedrettsvern er nødvendig på steder og for arbeid der det kan oppstå f.eks. damp i konsentrert form.</p> <p>Kraftig åndedrettsvern er et minimumskrav, særlig ved arbeid i bitumentankene.</p> <p>Pustemaskeer med skrufiltre er kraftig åndedrettsvern.</p> <p>En pustemaske er avhengig av luftsirkulasjon.</p>
	<b>Pusteapparat</b>	<p>Et pusteapparat kan brukes som alternativ til kraftig åndedrettsvern ved arbeid i tanker og siloer.</p> <p>En pustemaske alene er ikke lenger tilstrekkelig ved arbeid på bakken i tanker og siloer, siden de er avhengige av luftsirkulasjon.</p> <p>Et pusteapparat er uavhengig av luftsirkulasjon, og er derfor egnet også for bruk på bakken i tanker og siloer som ikke er ventilert.</p>
	<b>Fangbelte</b>	<p>Et fangbelte må brukes ved arbeid i større høyde (fra 0,5 m) og sikres med egnet materiale.</p>

---

### 3 Koordinasjon og oppsyn

---

**Ved byggeprosjekter må det opprettes en sikkerhets- og helseplan før arbeidet starter.**

---

Overholdelse av planen må overvåkes av sikkerhets- og helsekoordinatorer, både under planleggingen og under arbeidet.

Planen må tilpasses eventualitetene under arbeidet, siden farene kan endres ettersom arbeidet skrider frem.



**Mulig arbeid er både vedlikeholdsarbeid, monterings- og demonteringsarbeid og transport. Reparasjonsarbeid som oppstår på grunn av feil under drift, faller også inn under dette området.**

Samtlig arbeid må bare utføres av faglig kvalifisert personale i overensstemmelse med sikkerhets- og helseplanen.

Byggherren (eieren eller operatøren av anlegget) er ansvarlig for å velge riktig personale og en koordinator for arbeidet.

*Byggherren kan gi dette ansvaret til en egnet person, men må forsikre seg om at denne personen er egnet.*

Koordinatoren er ansvarlig for korrekt arbeidsforløp og sikkerheten på byggeplassen.

Koordinatoren må ha tilstrekkelig erfaring og kunnskap om arbeidet som skal utføres, og overvåke sikker utførelse av arbeidet og de tilhørende tiltakene.

---

## **4 Koordinering av arbeidet**

---

### **Flere arbeidsgrupper kan arbeide samtidig på et anlegg!**

---

Arbeidet til alle arbeidsgruppene må koordineres, slik at gruppene ikke setter hverandre i fare.

*Transportrutene må f.eks. sperres hvis en annen arbeidsgruppe monterer i dette området. Og mens en gruppe monterer en del, kan ikke andre forbundne komponenter være koblet til strømmen.*

De gjensidige farene kan kun utelukkes hvis arbeidet til alle personene som utfører oppgaver på anlegget, avstemmes i tide.

Uavhengig av om alle offisielle regler og plikter overholdes, så må følgende derfor gjelde:

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

Koordinatorer er ansvarlig for at alt avstemmes.

---

### **Ta også hensyn til tredjepersoner som ikke arbeider på anlegget!**

---

*Dette kan være sjåfører av leveringskjøretøy, inspektører eller besøkende til anlegget.*

## 5 Arbeidsanvisning

For alt arbeid på anlegget må det foreligge en skriftlig arbeidsanvisning på byggeplassen som inneholder alle nødvendige sikkerhetsspesifikasjoner. Den inneholder både vedlikeholds- og reparasjonsanvisninger og monterings- eller demonteringsanvisninger.

Skriftlig anvisning kan fravikes dersom det ikke kreves spesielle sikkerhetsspesifikasjoner for det respektive arbeidet.

Alt etter arbeidets vanskelighetsgrad, kan sikkerhetsspesifikasjoner være følgende:

- Vekten til delene som skal bearbeides
- Lagringen av delene
- Festepunktene til delene
- Festing av delene i løfteutstyret
- Type transport for delene
- Transportstilling som må overholdes ved transport
- Installasjon av nødvendige hjelpekonstruksjoner for bearbeidingen (f.eks. montering eller demontering)
- Rækkefølgen på arbeidet og komponentene som skal demonteres eller føyes sammen
- Nødvendig bæreevne for løfteutstyret som skal brukes

- Tiltak for å sikre bæreevnen og stabiliteten til konstruksjoner og komponenter, også under de enkelte arbeidstrinnene
- Tiltak for sikker utrusting og oppretting av faste og ikke faste eller midlertidige arbeidsplasser og tilgangen til disse
- Oversiktstegninger eller -skisser med spesifikasjoner om disse arbeidsplassene og tilgangene
- Tiltak mot at personalet ev. skal falle eller skli når arbeidet utføres
- Tiltak mot gjenstander som faller ned
- Henvisninger til førstehjelp og brannvern

## 6 Personalets egnethet

**Arbeid på et asfaltblandeanlegg eller en maskin fra Ammann må kun utføres av tilsvarende utdannet fagpersonale!**

Den nødvendige utdannelsen er avhengig av typen arbeid. Følg henvisningene på de neste sidene.

	<b>⚠ FORSIKTIG</b>
<b>Fallfare!</b> Ved monteringsarbeid over hodet eller i stor høyde (> 0,5 m)! ⇒ Arbeid med fallfare må bare utføres av ansatte som ikke lider av besvimelses- anfall, svimmelhet eller lignende svakheter.	

Arbeid med fallfare må bare utføres av personer som ikke blir svimle. Det anbefales at personalet som skal utføre arbeid med fallfare, får gjennomført en målrettet arbeidsmedisinsk sjekk.

*Helseproblemer er ikke alltid synlige.*

Ledelsen må informeres når en ansatt har besvimelsesanfall, svimmelhet eller lignende problemer, selv om de er midlertidige.

Ved arbeid med fallfare, må det brukes sikre tilganger og en effektiv fallsikring. Les og følg beskrivelsen for tilgangene i kapittelet «Bruk og produktbeskrivelse».



<b>Elektrisk system</b>	
	<p><b>Arbeid på det elektriske systemet skal kun utføres av elektrikere!</b></p> <p>Elektrikerne må være utdannet for det tilgjengelige elektriske utstyret og være kjent med de 5 sikkerhetsreglene.</p>
<b>Styring</b>	
	<p><b>Arbeid på styringen skal kun utføres av elektrikere eller fagpersonale som er utdannet for dette!</b></p> <p>Fagpersonalet må være utdannet for de tilgjengelige delene av styringen og være kjent med de 5 sikkerhetsreglene.</p>
<b>Sveisearbeid</b>	
	<p><b>Sveisearbeid må bare utføres av utdannede sveisere!</b></p> <p>Sveisere må være utdannet i det nødvendige sveisearbeidet.</p> <p>⇒ Merk at sveising av tanker, beholdere og rør krever spesiell utdanning.</p>
<b>Gassforsyning</b>	
	<p><b>Arbeid på gassforsyningen skal kun utføres av personale som er utdannet for dette arbeidet!</b></p> <p>Gassforsyningen omfatter gassledninger, lagertanker, armaturer og forbrukere (brenner).</p> <p>⇒ Kravene for komponentene er ulike, og av den grunn er det også nødvendig med ulike utdannelser.</p> <p>⇒ Dette gjelder særlig for brenneren, selv om denne er designet for annet brensel.</p>

<b>Oljeforsyning</b>	
	<p><b>Arbeid på oljeforsyningen skal kun utføres av personale som er utdannet for dette arbeidet!</b></p> <p>Oljeforsyningen omfatter oljeledninger, lagertanker, armaturer og forbrukere (brenner).</p> <p>⇒ Kravene for komponentene er ulike, og av den grunn er det også nødvendig med ulike utdannelser.</p> <p>⇒ Dette gjelder særlig for brenneren, selv om denne er designet for annet brensel.</p>
<b>Pneumatisk system</b>	
	<p><b>Arbeid på det pneumatiske systemet skal kun utføres av personale som er utdannet for dette arbeidet!</b></p> <p>Personalet må være utdannet for det tilgjengelige pneumatisk utstyret.</p> <p>⇒ Personalet må kunne lese de pneumatisk skjemaene.</p>
<b>Hydraulikk</b>	
	<p><b>Arbeid på hydraulikken skal kun utføres av personale som er utdannet for dette arbeidet!</b></p> <p>Personalet må være utdannet for den tilgjengelige hydraulikken.</p> <p>⇒ Personalet må kunne lese hydraulikkskjemaene.</p>

<b>Mekanikk</b>	
	<p><b>Mekaniske komponenter må bare monteres og settes i drift av personale som er utdannet for dette arbeidet og er fortrolige med komponentene!</b></p> <p>Mekaniske komponenter er f.eks. drev, girkasser, transportinnretninger.</p> <p>⇒ For tilkoblingen til strømforsyningen og styringen er det nødvendig med en tilsvarende elektrisk utdanning og utdanning for styringen.</p>
<b>Kjøretøy</b>	
	<p><b>Kjøretøy må bare styres og brukes av personer som har tilsvarende tillatelser, er utdannet for de ulike oppgavene og er fortrolige med kjøretøyet!</b></p> <p>Eksempel på kjøretøy er leveringskjøretøy, kranvogner, hjullastere, mobile arbeidsplattformer.</p> <p>⇒ Merk at de fleste kjøretøy krever en offisiell kjøretillatelse.</p>
<b>Andre oppgaver</b>	
	<p><b>For andre oppgaver som ikke er nevnt her, er det nødvendig med respektiv utdanning og opplæring!</b></p>

## 7 De 5 sikkerhetsreglene

Ved arbeid på elektriske anlegg eller driftsmidler (⇒ *underkapittelet «Arbeid på det elektriske systemet»*) må de følgende 5 sikkerhetsreglene (DIN VDE 0105-100:2005-06, kapittel 6) overholdes:

- 1) Frikobling (⇒ side 44)
- 2) Sikre mot gjeninnkobling (⇒ side 45)
- 3) Konstatere spenningsfri tilstand (⇒ side 46)
- 4) Jording og kortslutning (⇒ side 46)
- 5) Deler som befinner seg nærme hverandre og som står under spenning må dekkes til og avskjermes (⇒ side 47)



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

*Arbeidet for 1) og 2) kan også utføres 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 skillestreknings 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.*



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

- ⇒ Det foretas arbeid på det elektriske anlegget.
- ⇒ Hvem utfører dette arbeidet?
- ⇒ 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 spenningsindikatorene 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 «Arbeid i nærheten av deler som står under spenning».*

Arbeid 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.*



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

## 8 Arbeid på det elektriske systemet



### SIKKERHET FØRST

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



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

#### Elektrisk system

**Arbeid på det elektriske systemet skal kun utføres av elektrikere!**

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

#### Styring

**Arbeid på styringen skal kun utføres av elektrikere eller fagpersonale som er utdannet for dette!**

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



Før arbeid på det elektriske systemet må du informere anleggsgjøreren om gjennomføringen og arbeidet som skal utføres.

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

Bruk bare originale sikringer med foreskrevet strømstyrke når du skal skifte sikringer.

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


Ved svidde ledninger må du kontrollere hele den tilhørende strømkretsen.

- ✓ Fjern årsaken for mangelen.
  - ⇒ Skift også ut andre deler, som kan ha forårsaket mangelen.
  - ⇒ Slik hindres muligheten for en ny mangel.
- ✓ Utbedre mangelen.
- ✓ Plugger og bokser må alltid skiftes ut mot like komponenter. Derved må du være oppmerksom på kodingen.

## 9 Sveising, brenning og sliping

Sveisearbeid	
	<p><b>Sveisearbeid må bare utføres av utdannede sveisere!</b></p> <p>Sveisere må være utdannet i det nødvendige sveisearbeidet.</p> <p>⇒ Merk at sveising av tanker, beholdere og rør krever spesiell utdanninge.</p>

Sveise-, brenne- og slipearbeid må bare utføres når dette er skriftlig autorisert av driftslederen.

	<p><b>Sett ut en brannvakt under sveise-, brenne- og slipearbeid!</b></p>
--	---

Fjern støv og andre brennbare stoffer fra den respektive maskinen og deres omgivelser før sveising, brenning eller sliping.

Sørg for tilstrekkelig ventilasjon ved sveising, brenning eller sliping.  
*Følg ev. nasjonale forskrifter for arbeid på trange steder!*


Rengjør den respektive maskinen ved å fukte den grundig eller skylle av arbeidsområdet.

*Det må ikke komme vann på elektriske komponenter.*


Ta de elektroniske innsatsene ut av nivåsondene på komponenten før sveising.  
*Strømmen til sveiseapparatet skader elektronikken til nivåsondene.*

Koble motpolen til sveiseapparatet til rammen på den respektive komponenten eller direkte på delen som skal sveises.

Før motpolen så nær sveisestedet som mulig.

	<b>SIKKERHET FØRST</b>
	
<b>Avkjøl det gjeldende arbeidsområdet til omgivelsestemperatur når reparasjonsarbeidet er avsluttet, og se etter mulige antenneskilder og ulmesteder!</b>	

## 10 Arbeid på det pneumatiske og det hydrauliske systemet

Pneumatisk system	
	<p><b>Arbeid på det pneumatiske systemet skal kun utføres av personale som er utdannet for dette arbeidet!</b></p> <p>Personalet må være utdannet for det tilgjengelige pneumatiske utstyret.</p> <p>⇒ Personalet må kunne lese de pneumatiske skjemaene.</p>
Hydraulikk	
	<p><b>Arbeid på hydraulikken skal kun utføres av personale som er utdannet for dette arbeidet!</b></p> <p>Personalet må være utdannet for den tilgjengelige hydraulikken.</p> <p>⇒ Personalet må kunne lese hydraulikkskjemaene.</p>
	<p><b>Les og følg anvisningene om vedlikehold, reparasjon, montering eller demontering i driftsveiledningen fra kompressorprodusenten!</b></p> <p>Driftsveiledningene fra hver produsent finner du i komponent- og underleverandørdokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.</p>

Anleggsføreren er ansvarlig for følgende punkter:

- Arbeid på trykkluftanlegget skal kun utføres når trykket er helt avlastet.
- Armaturenes og ledningenes tetthet må kontrolleres under drift.  
*Lekkasjer må umiddelbart rapporteres til driftsledelsen.*
- Alle slangeledninger må skiftes ut i bestemte eller rimelige intervaller, selv om det ikke er noen synlige mangler.
- Alle ledninger, slanger og skrueforbindelser må kontrolleres regelmessig for tetthet og ytre synlige skader.  
*Skader må utbedres umiddelbart, ellers er det fare for personskader!*



**Olje som lekker ut kan skade miljøet!**

Sørg for at olje ikke havner i miljøet og blir kassert i henhold til nasjonale og lokale forskrifter.

Vedlikeholds- eller monteringspersonalet er ansvarlig for følgende punkter:

- Systemavsnittene og trykkledningene til komponenter eller komponentgrupper der det skal utføres reparasjonsarbeid, må trykkavlastes før arbeidet starter og sikres mot ny oppstart med en hengelås.
- Kondens i ledningene må regelmessig tappes ut.
- Trykkluftledningene må legges og monteres faglig riktig.  
*Tilkoblingene må ikke forveksles!*  
*Armaturer samt lengden og kvaliteten til slangeledningene må oppfylle kravene.*
- Pneumatiske forbrukere som ikke smøres med en vedlikeholdsenhet, må smøres regelmessig manuelt.
- Ved etterfylling av olje må omgivelsene først rengjøres, og det må forhindres at det kan trenge inn urenheter.
- Ved etterfylling av fett må fettet brukes rimelig sparsommelig.  
*En tynn fettfilm er fullstendig tilstrekkelig.*
- På sylindrene er det viktig at også fettkamrene til de doble kragetetningene med utvendig tetningsleppe fylles med fett.
- Demonteringen av trykkluftenheter må i prinsippet utføres i støvfattige rom.

### *Oljeutskiller*

Når det tillatte differansetrykket på 1 bar er nådd, må vedlikeholds- eller driftspersonalet sørge for at filterpatronene skiftes ut på oljeutskillingstanken.

## Oljekretsløp

Utfør følgende tiltak etter arbeid på oljekretsløpet:

- 1 Kontroller oljenivået og etterfyll olje om nødvendig.
- 2 Koble kompressoranlegget inn midlertidig og overvåk det i denne tiden.
- 3 Slå av kompressoranlegget.
- 4 Kontroller oljenivået på nytt.
- 5 Etterfyll olje som er tatt opp av lednings- og kjølesystemet.

	<b>⚠ FORSIKTIG</b>
	<b>Brann- og eksplosjonsfare!</b>
	Blanding av ulike oljetyper kan føre til økt friksjon. ⇒ Ikke bland ulike oljetyper med hverandre!

## Vedlikeholdsenhet

Vedlikeholdsenheten sørger for jevn smøring og filtrering av trykkluften.

Operatøren er ansvarlig for at det velges riktig olje.

Den må ikke angripe tetningselementer og de pneumatisk ledningene i enhetene, og må harmonisere med fettene i den permanente smøringen.

*Ta hensyn til smøremiddelbefalingen fra produsenten!*

## 11 Arbeid på siloer, tromler, tanker osv.

Følgende anvisninger gjelder for inngangen i

- tørketrommelen
- resirkuleringstrommelen
- filteret
- silen
- varm-mineralsiloen
- blandematerialsiloen
- vektene
- blanderen
- RA-siloer
- bitumentanker
- brennoljetanker
- eventuelt tilkoblede siloer og tanker.

Steng spjeld, flatskyvere og andre bevegelige deler i bunnen.

Sikre disse delene mot bevegelse under vedlikeholdsarbeidet 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 vedlikeholdsarbeidet.*





Bruk verneklær, hjelm og vernehansker.



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



**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

**Arbeid i komponenter må aldri utføres uten dette sikkerhetstiltaket!**



**Ved arbeid i trange rom må i tillegg eventuelle lokale forskrifter overholdes!**

## 12 Tiltrekkingsmomenter

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

1	2	4
Skrue	nødvendig forspenningskraft	tiltrekkingsmoment som skal påføres $M_A$
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 NS-EN 1993-1-8 / 8.8

1	2	4
Skrue	nødvendig forspenningskraft	tiltrekkingsmoment som skal påføres $M_A$
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*

---

# Restfarer

---



 **FARE**

## Fallfare!

Podier, trapper og stiger

- ⇒ Podiene og trappene er utstyrt med gelendre.
- ⇒ Ikke fjern gelendrene.
- ⇒ Defekt og bøyd gelendre må omgående skiftes ut med tilsvarende nye gelendre.
- ⇒ Stigene er stort sett utstyrt med bakbeskyttelse.
- ⇒ Ikke fjern bakbeskyttelsen. Skift omgående ut en defekt eller bøyd bakbeskyttelse med en tilsvarende ny bakbeskyttelse.



 **FARE**

## Fare for personskader!

Hvis beskyttelsesinnretningene fjernes!

- ⇒ Ikke fjern beskyttelsesinnretninger!
- ⇒ Beskyttelsesinnretningene er for din egen beskyttelse og reduserer risikoen for personskader!


**FARE**

## Fare pga. elektrisitet!

Elektriske apparater og forbindelser (elektrisk støt og forbrenninger)

- ⇒ Ikke grip inn i elektriske tilkoblinger.
- ⇒ Kontroller de elektriske komponentene regelmessig, som f.eks. kabler, overlastvern, jording og isolering.
- ⇒ Forsikre deg om at elektriske tilkoblinger er montert som bestemt.
- ⇒ Utfør bare arbeid på de delene av anlegget som er blitt koblet fra spenningen i samsvar med de 5 sikkerhetsreglene!


**FARE**

## Inntreksfare!

Roterende maskindeler

Bruk hårnett hvis du har langt hår.

Bruk egnede verneklær eller arbeidsklær uten tillegg.

Ikke bruk smykker under arbeidet.



 **FARE**

## Fare for personskader!



Komponenter med drev kan starte opp uten forvarsel.

- ⇒ Ikke foreta noen endringer på styringen.
- ⇒ Koble styrespenningen til manuelt og ikke før maskinen er mekanisk komplett montert og samtlige sikkerhetsinnretninger er montert og stengt.
- ⇒ Du må ikke omgå eller endre nøkkeloverføringssystemet.



        	 <b>ADVARSEL</b>
<h2 style="margin: 0;">Fare for personskader!</h2> <h2 style="margin: 0;">Fare pga. kutting!</h2> <p style="margin: 10px 0;">På grunn av deler og verktøy som faller ned!</p> <p style="margin: 0 0 10px 0;">På grunn av ekstrem støy!</p> <p style="margin: 0 0 10px 0;">⇒ Bruk alltid egnede verneklær, inkludert sikkerhetshjelm, vernehansker, vernebriller og hørselsvern, ved arbeid på anlegget.</p>	

 	 <b>ADVARSEL</b>
<h2 style="margin: 0;">Fare for søl og forbrenning!</h2> <p style="margin: 10px 0;">På grunn av materiale som lekker ut når inspeksjons- og vedlikeholdsluker åpnes</p> <p style="margin: 0 0 10px 0;">⇒ Tøm anlegget før vedlikeholdsarbeid utføres.</p> <p style="margin: 0 0 10px 0;">⇒ Ikke opphold deg rett foran eller under vedlikeholdsluker!</p>	

 	<b>!ADVARSEL</b>
<h2>Fare for klemming og inntrekking! Fare for personskader!</h2> <p>Anleggsdeler som går eller beveger seg</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Sikkerhetsinnretninger, som for eksempel beskyttelsesgitre i inspeksjonsluker og deksler, må kun fjernes hvis det er absolutt nødvendig.</li><li>⇒ Sørg for at tilsvarende anleggsdel og anleggsdeler som er forbundet til denne, er slått helt av før inspeksjons- og vedlikeholdsluker og andre sikkerhetsinnretninger åpnes.</li><li>⇒ Monter beskyttelsesinnretningene igjen rett etter arbeidet!</li><li>⇒ Anlegget må bare brukes med de tilhørende sikkerhetsinnretningene, som f.eks. beskyttelsesgitre i inspeksjonsluker og deksler!</li><li>⇒ Ikke grip inn mellom bevegelige under arbeidet!</li><li>⇒ Koble trykkluftsyndrene fra trykklufforsyningen før arbeidet!</li></ul>	

 	<b>!FORSIKTIG</b>
<h2>Kvelningsfare!</h2> <p>Fra mineralstøv!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Bruk åndedrettsvern!</li></ul>	

---

# **Bruk og produktbeskrivelse**

---

## 1 Riktig bruk

**ABP 200 Universal asfaltblandeanlegg er utelukkende ment for fremstilling av kontraktmessig avtalt asfaltblandemateriale, samt tilsvarende spesialblandemateriale.**

**Annen bruk eller bruk som går utover dette, er feil. Produsenten er ikke ansvarlig for skader som oppstår på grunn av dette. Kun operatøren er ansvarlig.**

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

### **VARSEL**

**Anlegget skal bare drives i teknisk feilfri tilstand!**

**Feil som kan påvirke sikkerheten må rettes opp omgående!**

**Anleggsdelene må ikke brukes ved feil!**

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

### **VARSEL**

**Bruk anleggsdelene kun til de oppgavene de er bestemt til.**

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

---

## 2 Misbruk



### **VARSEL**

**Enhver bruk utover det den er ment til gjelder som misbruk og er derfor forbudt!**

**Ikke foreta endringer på anlegget!**

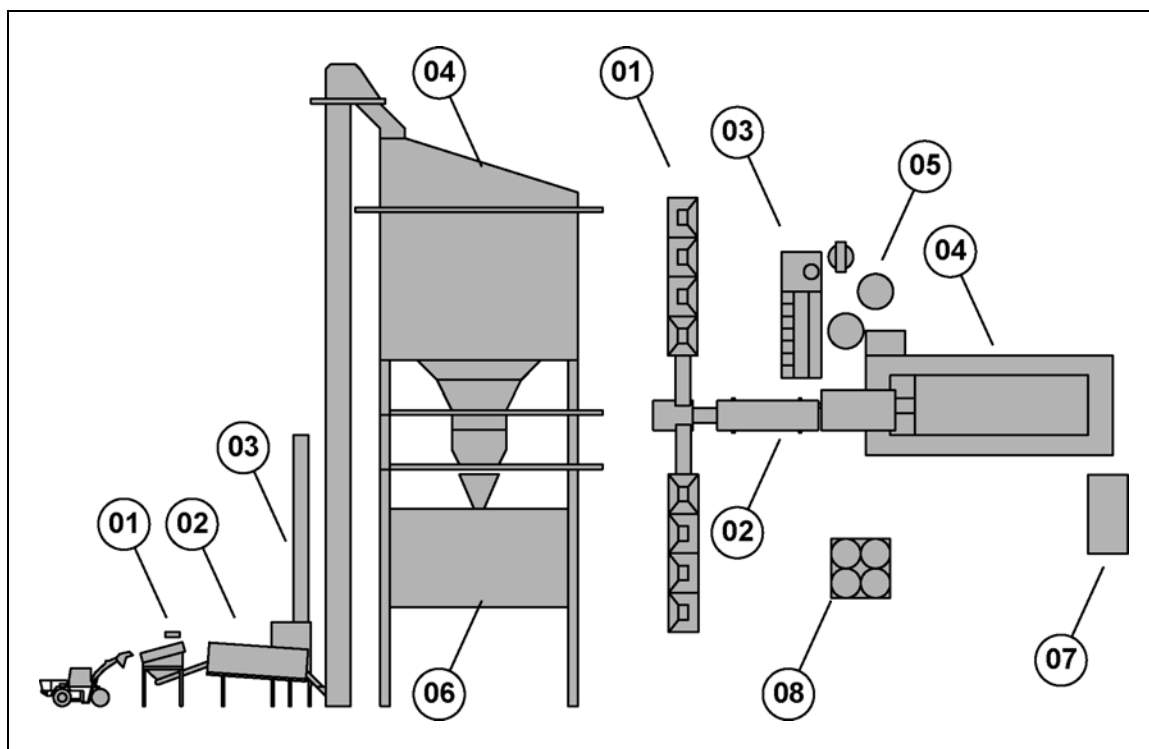
Ved misbruk oppstår det farer for personalet og skader på anlegget.

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

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Brennbare stoffer f.eks. · tre · plast · bensin · olje	<b>Advarsel!            Brannfare!</b>	Brennbare stoffer må bare bearbejdes i den grad det er tiltenkt med anlegget og komponentene. Brennbare stoffer må bare tilføres via de tilsvarende tilføringene. Ikke bruk noen mineraler som er blandet med brennbare stoffer eller inneholder en andel brennbare stoffer. Ikke bruk filler som inneholder brennbare stoffer. Ikke bruk brennbare rengjøringsmidler på varme anleggsdeler.
	Finkornet materiale og materiale i støvform	<b>Advarsel!            Eksplosjonsfare!</b> På grunn av fremmede bestanddeler.	Ikke tilsett noen materialer som inneholder finkornede brennbare stoffer eller brennbare stoffer i støvform. Uttakene er spesielle tilføringer som er designet for de respektive stoffene.

	Farekilde	Fare	Tiltak
 	Bevegelse av og høyden på transportinnretningen	<b>Advarsel!</b> <b>Fare for personskader og fall!</b>	Persontransport med transportinnretningene til asfaltblande-anlegget er forbudt!  Det er fare for personskader ved persontransport med transportinnretningene.  Transportinnretningene må ikke brukes til persontransport!  Unntaket er innretninger ment for persontransport, for eksempel heiser.
	Uforenelige stoffer og giftstoffer	<b>Advarsel!</b> <b>Fare for forgiftning!</b>	Ikke varm opp mat eller drikke med anlegget!  Unngå inntak eller innånding av asfalt og de enkelte bestanddelene, samt brensler og andre substanser!
	Trykkluft	<b>Advarsel!</b> <b>Fare for personskader!</b>	Bruk trykkluften kun til drift av anlegget.  Ikke bruk trykkluften til rengjøring av kroppsdeler eller klær.

### 3 Asfaltblandeanlegg



Anlegget består av følgende komponentgrupper:

Struktur	Komponentgruppe
01	Fordosering
02	Tørking RAH50/27110
03	Avstøving
04	Blandetårn Universal
05	Fillerforsyning
06	Blandematerialsilo
07	Styring og elektrisk system
08	Bitumenforsyning
09	RA-tilførsel (RAC) (RAH)

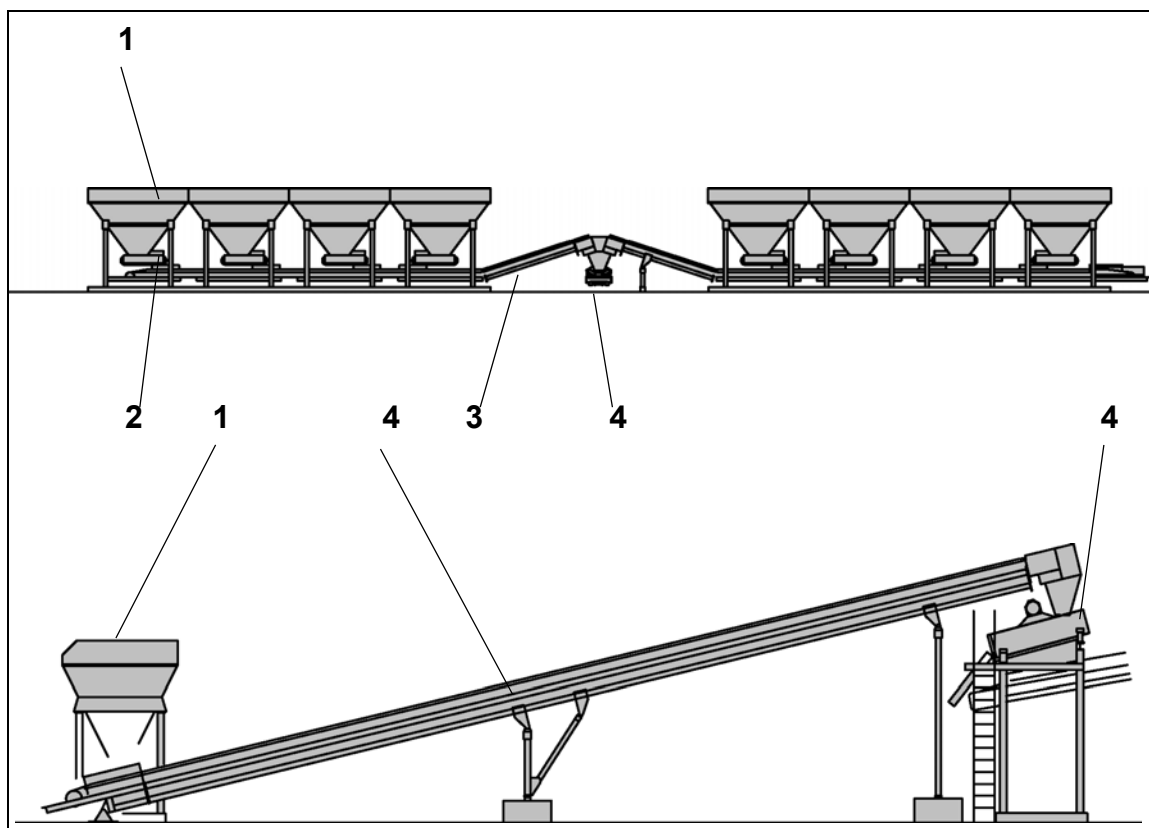


Oppstillingen og utførelsen av komponentgruppene varierer alt etter anleggstype og anleggets oppbygningsplan.

Leveringen kan, i henhold til avtalene i kontrakten, også kun omfatte deler av de ovennevnte komponentgruppene.

Du finner en beskrivelse av de ulike komponentgruppene i de følgende underkapitlene.

## 4 Fordosering

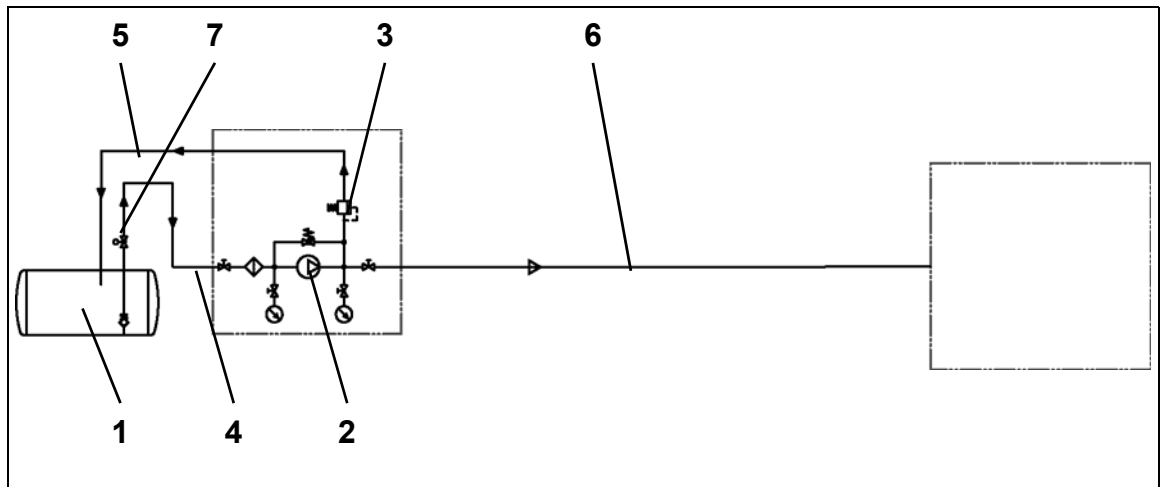


Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Forklaring:

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

## 5 Tørring



Skjematisk fremstilling av brennoljeforsyningen.

Forklaring:

- 1 Brennoljetank
- 2 Pumpegruppe
- 3 Trykkeldeventil
- 4 Sugeledning
- 5 Fylleledning
- 6 Transportledning
- 7 Kulesperreventil

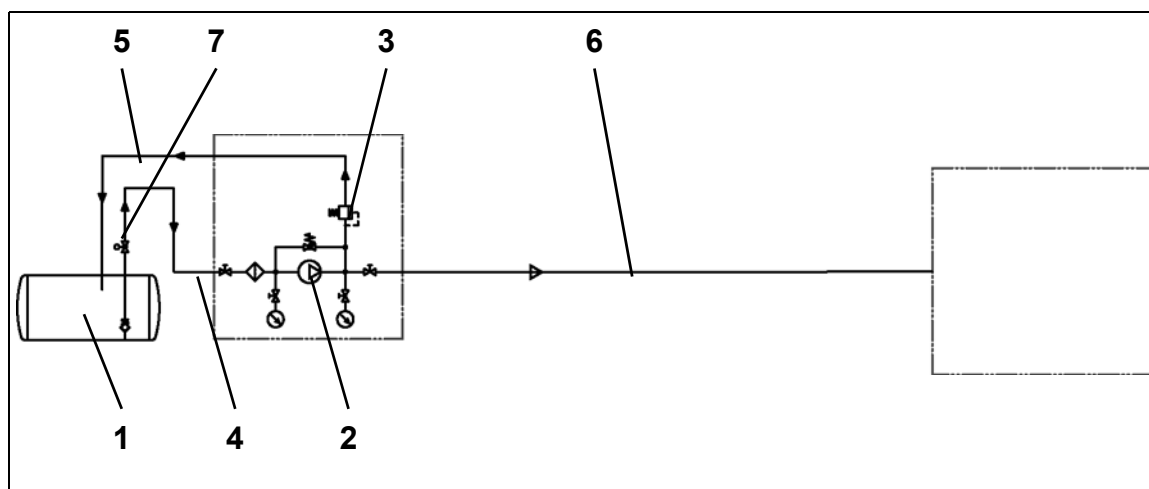
Det er installert en ekstra gjennomløpsvarmer for tungolje og resirkuleringsolje.

Rørledningene er fremstilt av stål og sveiset så langt det er mulig.

Rørledningene for tungolje er oppvarmet og isolert.

Rørledningene for resirkuleringsolje er oppvarmet og isolert.

## 5.1 Oljeforsyning



Skjematisk fremstilling av brennoljeforsyningen.

Forklaring:

- 1 Brennoljetank
- 2 Pumpegruppe
- 3 Trykkholdeventil
- 4 Sugeledning
- 5 Fylleledning
- 6 Transportledning
- 7 Kulesperreventil

Det er installert en ekstra gjennomløpsvarmer for tungolje og resirkuleringsolje.

Rørledningene er fremstilt av stål og sveiset så langt det er mulig.

Rørledningene for tungolje er oppvarmet og isolert.

Rørledningene for resirkuleringsolje er oppvarmet og isolert.

## 5.2 Gassforsyning

Gassforsyningen består av følgende komponentgrupper:

- Tilkobling til en gassledning eller trykktank
- Gasstrykkontroll- og sikkerhetsledning (montert på resirkuleringstørkeren)
- Rørledning for transport av -gassen
- Måleinnretninger og armaturer

Beskrivelsen av komponentgruppene finner du i de tilsvarende driftsveiledningene for komponentgruppene.

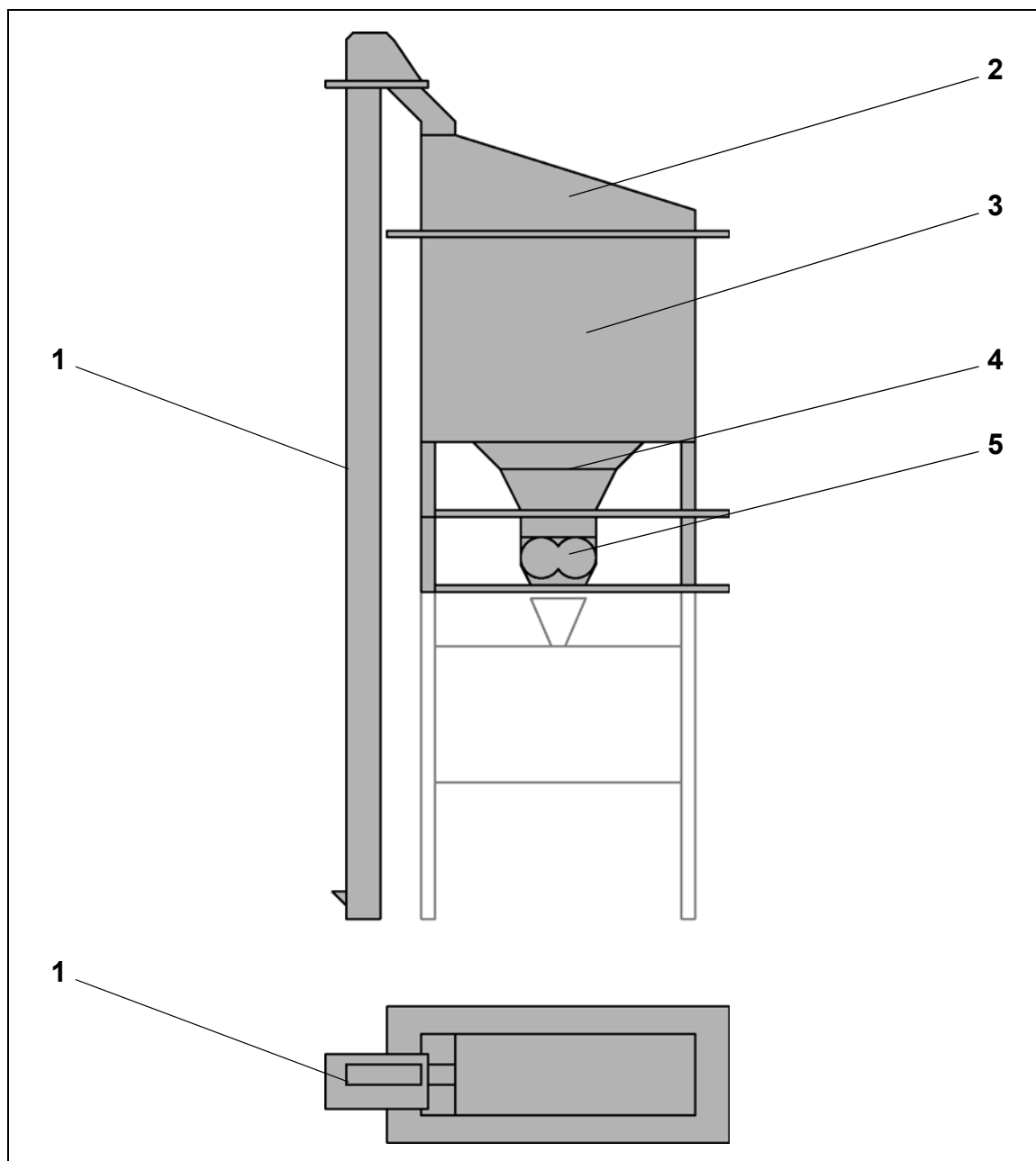
### *Gasstrykkontroll- og sikkerhetsledning*

Gasstrykkontroll- og sikkerhetsledningen er forhåndsmontert på trommelen.

### *Rørledninger*

Mål og vekt i henhold til anleggsutførelsen.

## 6 Blandetårn



Forklaring:

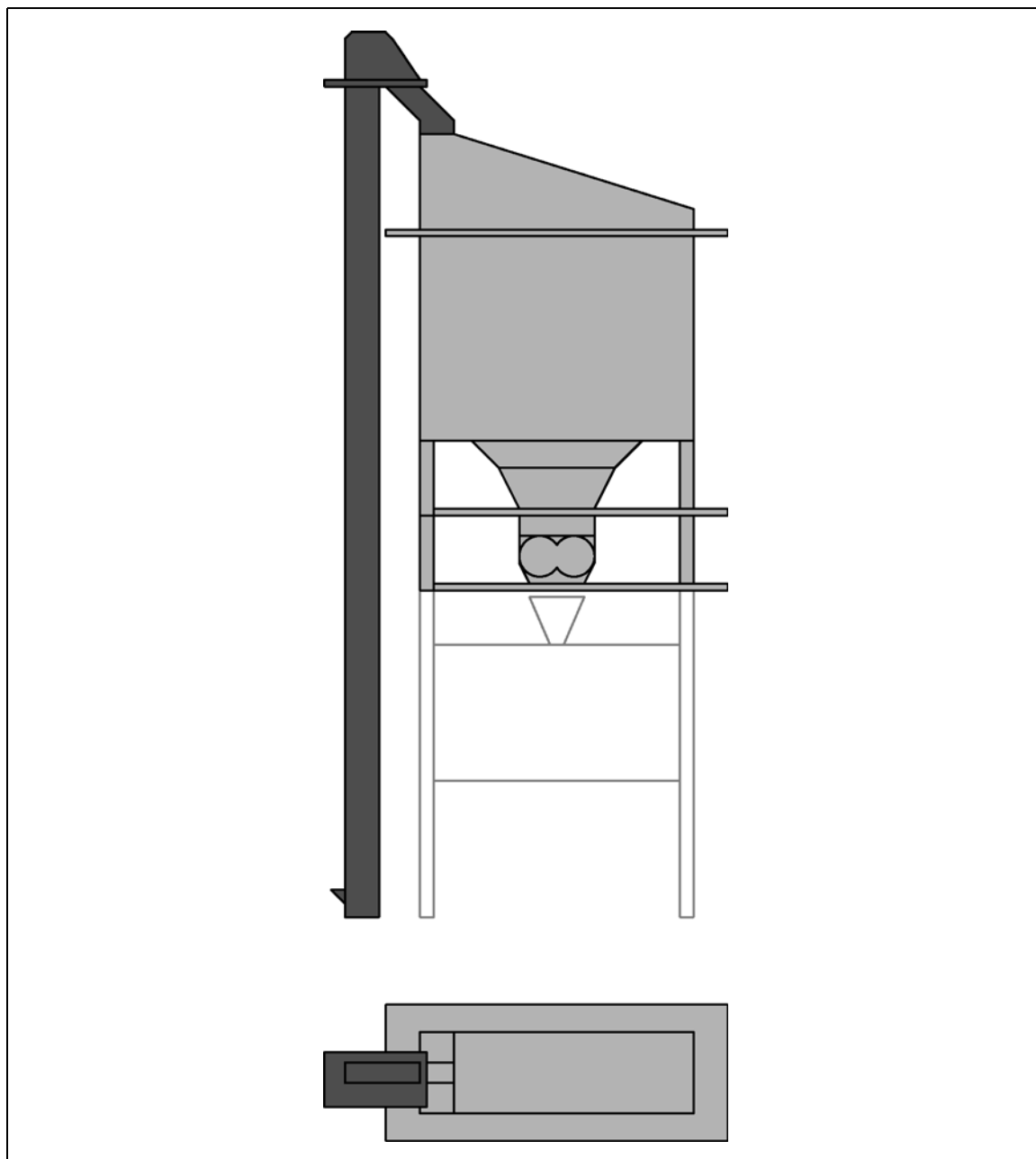
- 1 Varmeelevator (HE)
- 2 Sil
- 3 Varmmineralsilo (HMS)
- 4 Veieetasje
- 5 Blandeetasje
- 6 Kranutligger (ikke vist)
- 7 Skumbitumensystem (ikke vist)

Veieetasjen og blandeetasjen kan, alt etter type blandetårn, være kombinert.

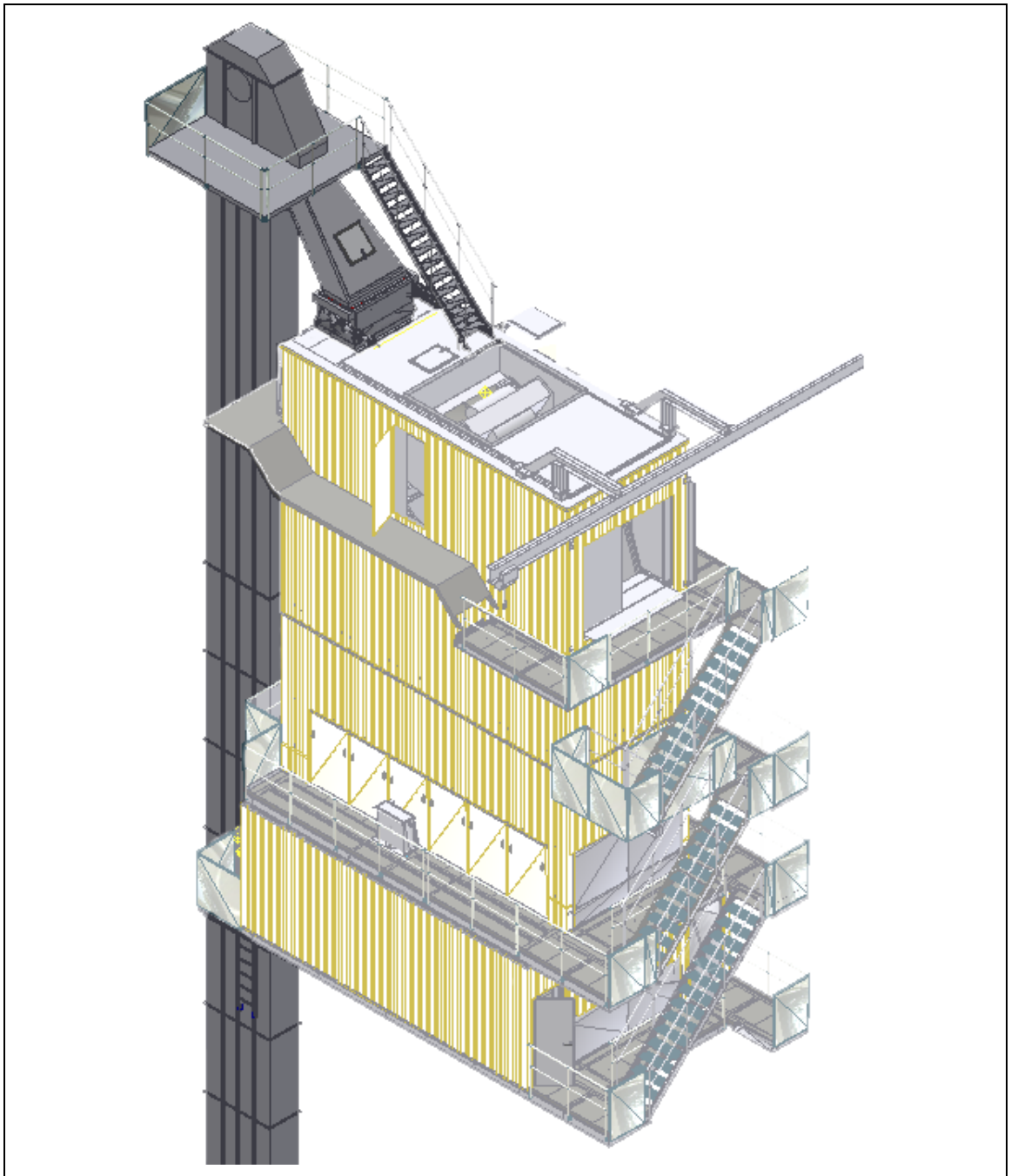
Klaffboksen er ekstrautstyr for toraders varmineralsiloer.

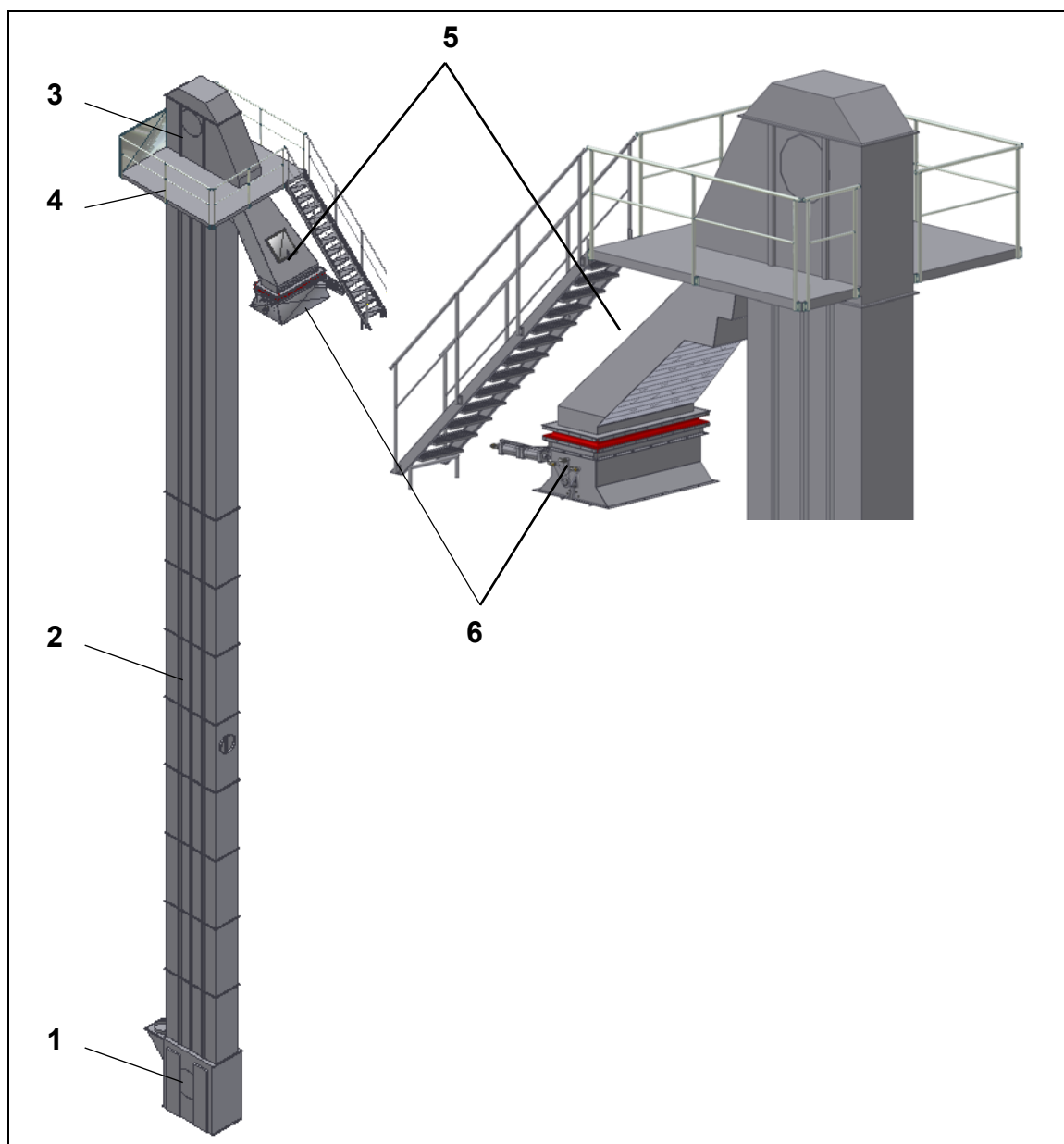
Kranutliggeren er ekstrautstyr. Kranutliggerens posisjon og utførelse varierer med anlegget.

## 6.1 Varmeelevator 3



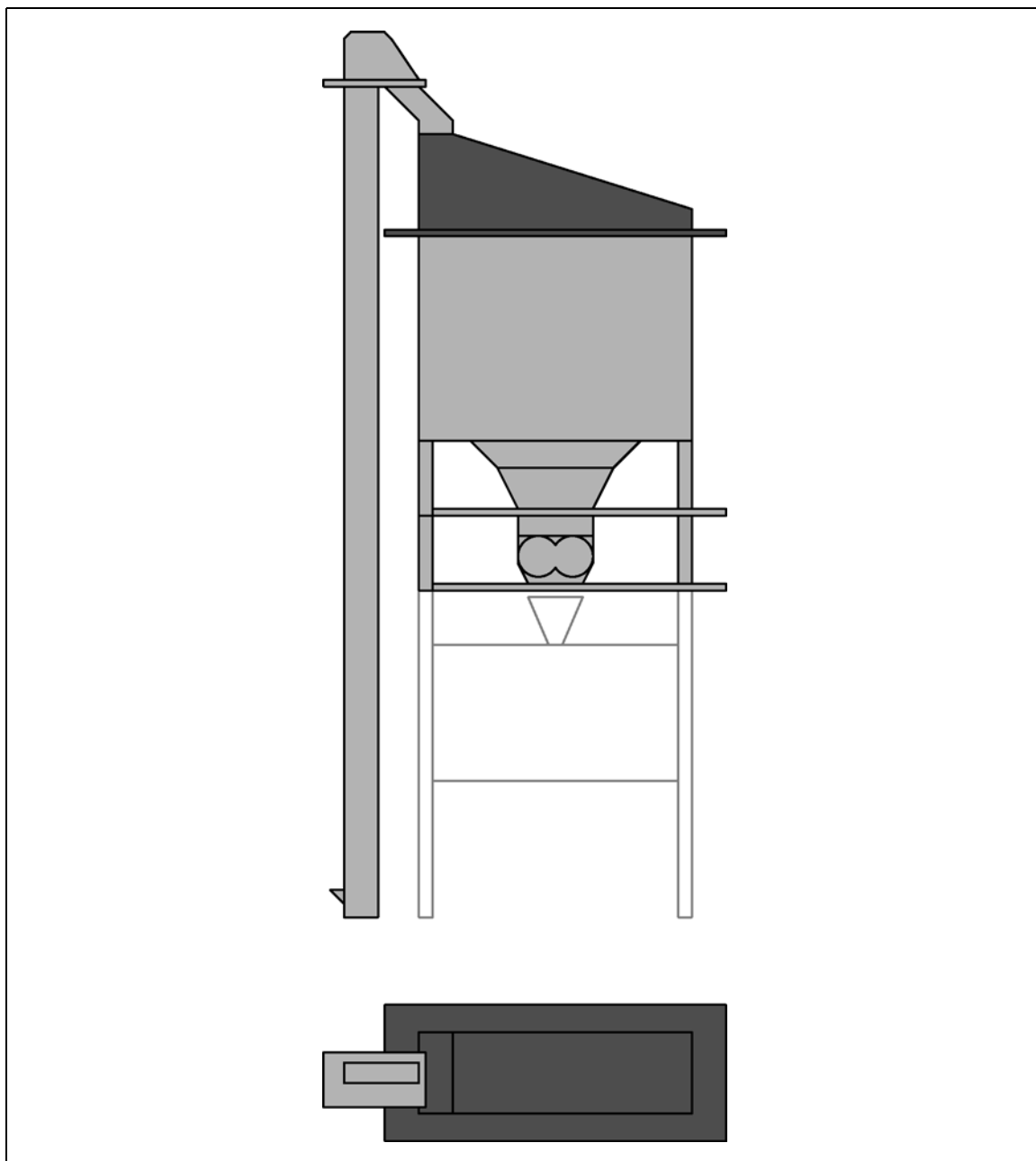






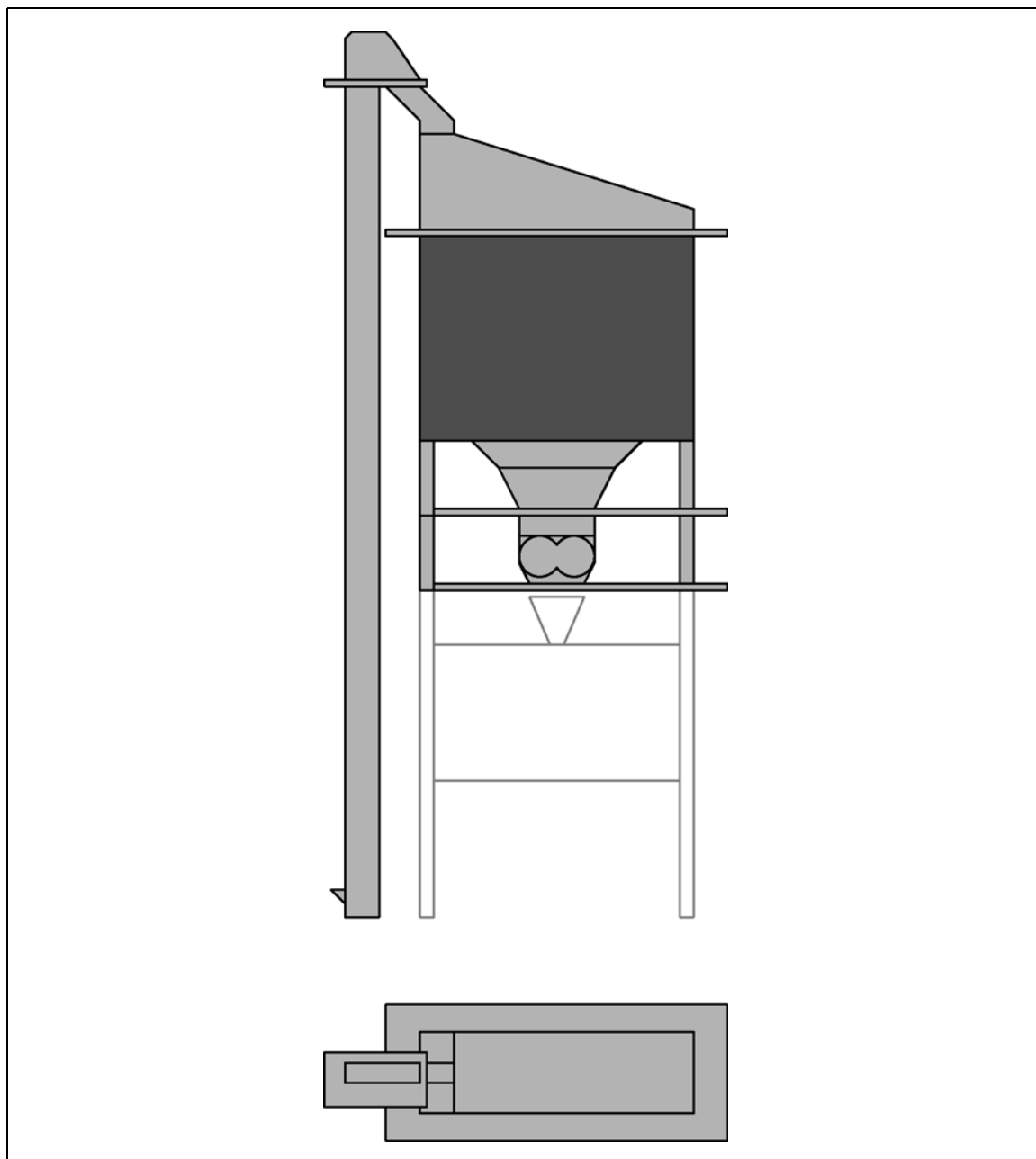
Forklaring:

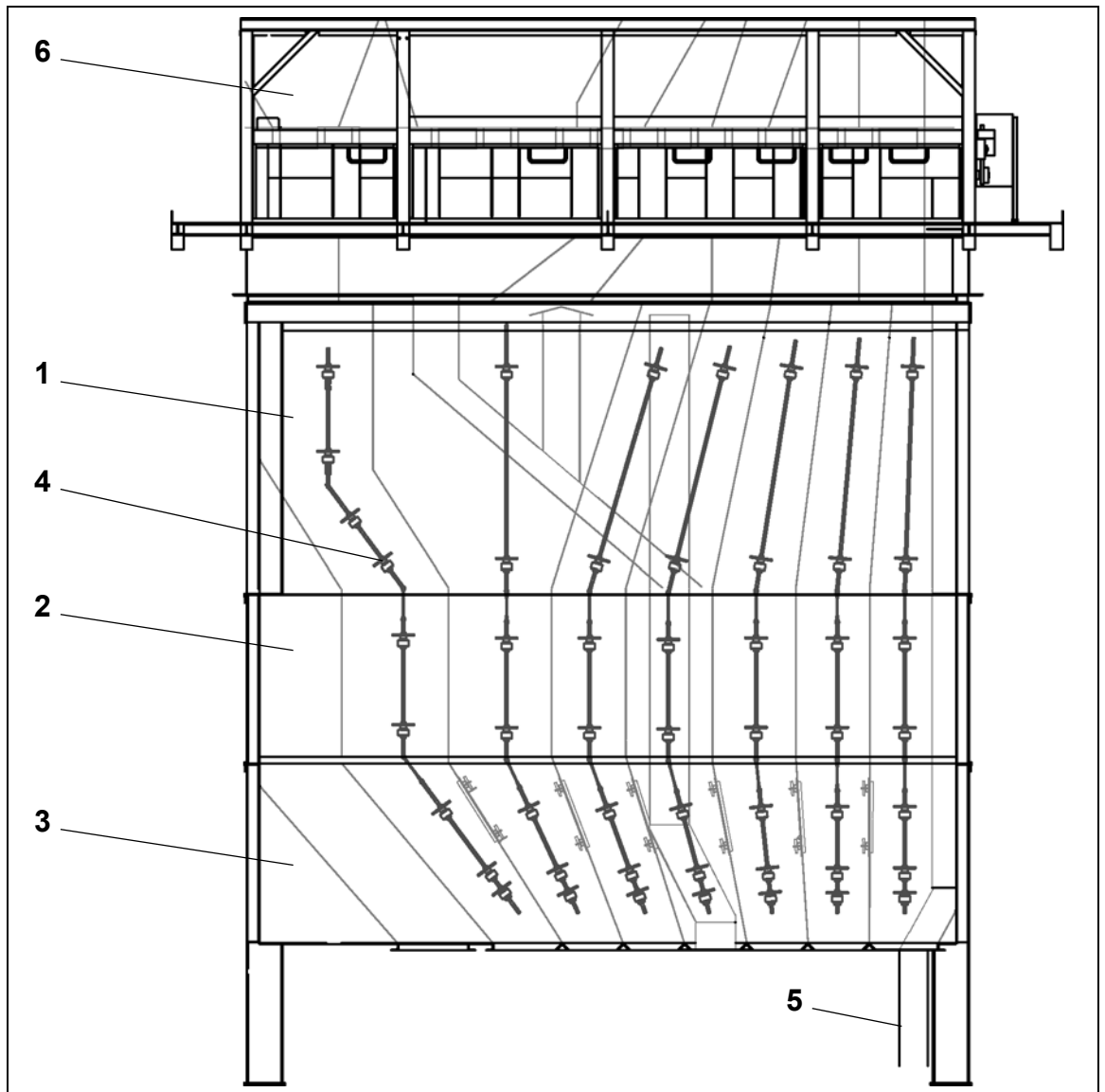
- 1 Fotstasjon
- 2 Elevatorsjakt
- 3 Hodestasjon med drev 37 kW
- 4 Hodeplattform
- 5 Overføringsrenne
- 6 Omstillingsklaff

**6.2 Sil APS-2060-S-5**

Les og følg anvisningene i den separate driftsveiledningen for silen.

### 6.3 Varmmineralsilo 140 t

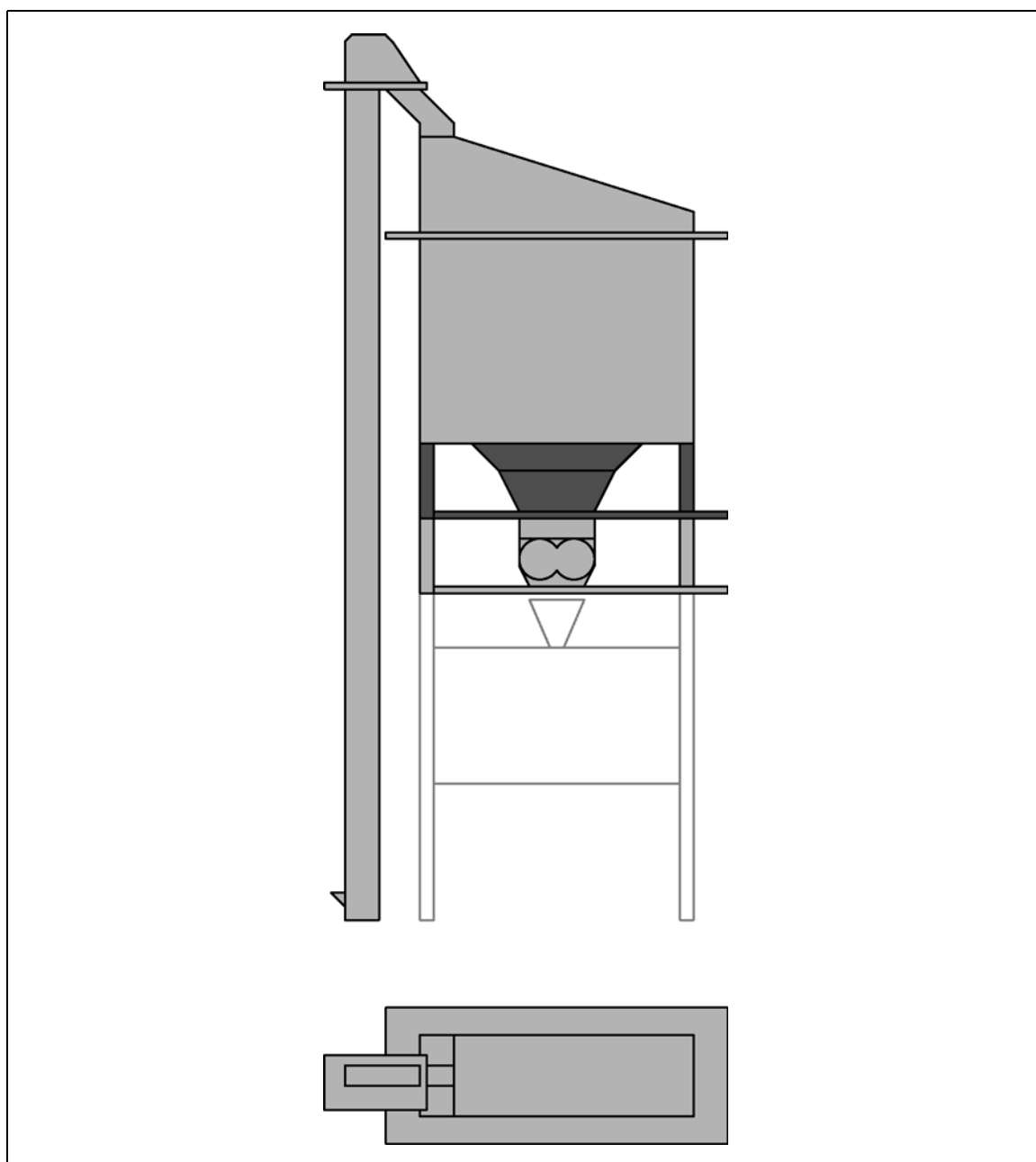


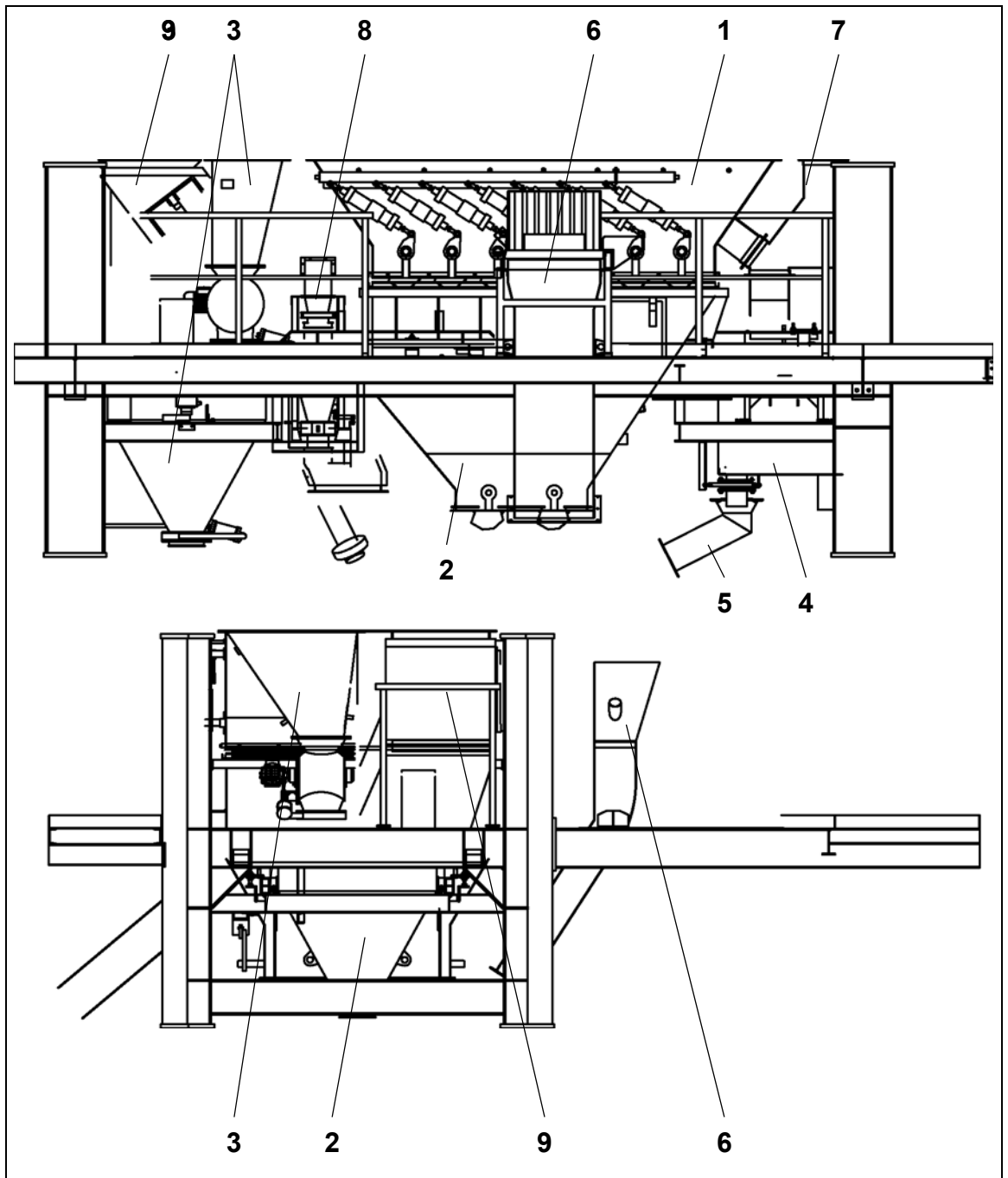


Forklaring:

- 1 Innløpselement
- 2 Mellomelement
- 3 Utløpselement
- 4 Nivåmåling
- 5 Overkornkanal
- 6 Klaffboks

## 6.4 Veieetasje





Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Forklaring:

- 1 Klaffdel
- 2 Mineralvekt
- 3 Fillerforsyning
- 4 Bitumenvekt
- 5 Bitumenledning
- 6 Tilførsel av tilsetningsstoffer
- 7 Overkornkanal
- 8 Tilførsel av fibergranulat
- 9 Vanndampkanal

Komponentenes posisjon, form og antall varierer med utførelsen av anlegget.

Vanndampkanalen installeres kun i anlegg med en RAC-tilførsel.

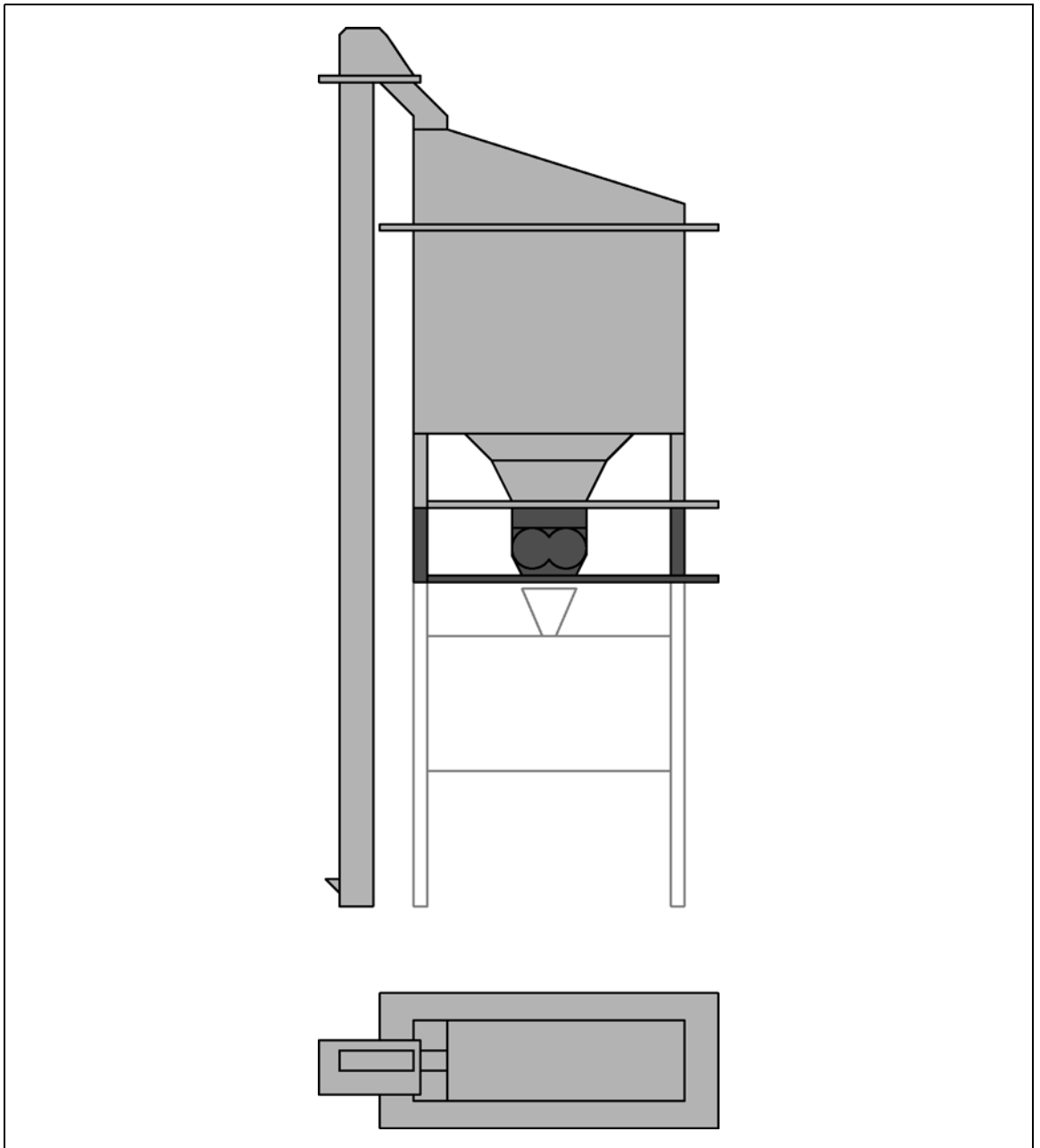
Ytterligere komponenter kan være integrert i veieetasjen, f.eks.:

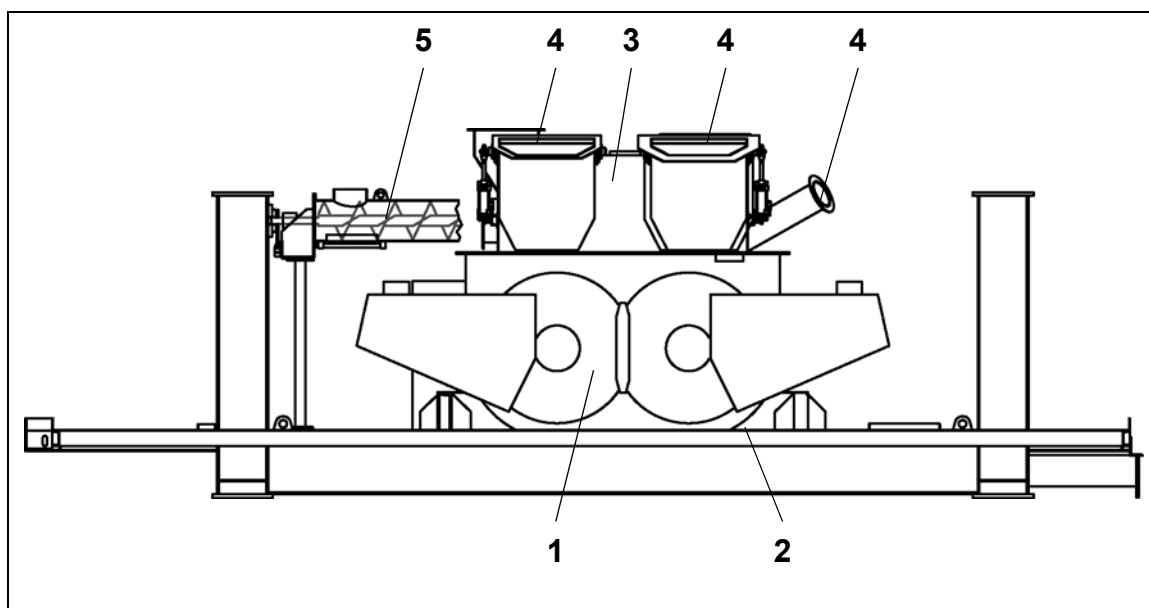
- Tilførsel av heftemiddel
- Vaterpass
- Tilførsel av skillemiddel

I reservedelslistene finner du utførelsen av veieetasjen og de anvendte komponentene.



## 6.5 Blandeetasje





Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Forklaring:

- 1 Blander
- 2 Tetning
- 3 Blanderdeksel
- 4 Tilkoblinger for vekter og tilførsler
- 5 Fillerstoppetransportør (komponent fra fillerforsyningen)

Posisjon, form og antall tilkoblinger for vektene og tilførslene varierer med anleggsutførelsen.

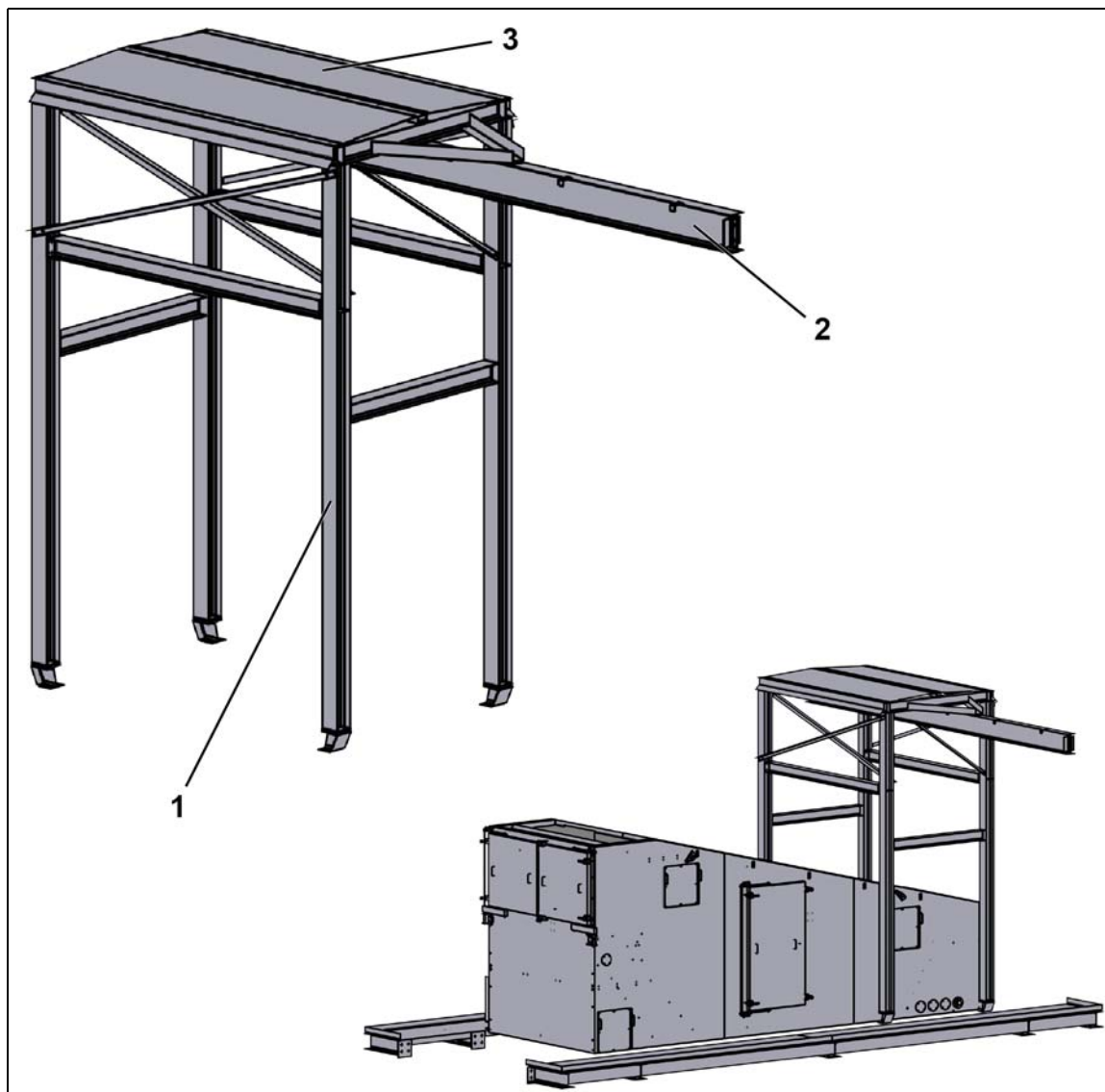
Fillerstoppetransportøren er ekstrautstyr, alt etter anleggsutførelsen.

I reservedelslistene finner du utførelsen for blandeetasjen og de anvendte komponentene.

---

*Personlige notater*

## 6.6 Kranutligger



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Forklaring:

- 1 Ramme
- 2 Krandrager
- 3 Dekkhette

Rammen (1) festes på anlegget.

*Rammens 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 underleverandør-dokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.*

Skiltet på krandrageren angir maksimalt tillatt belastning for taljen.

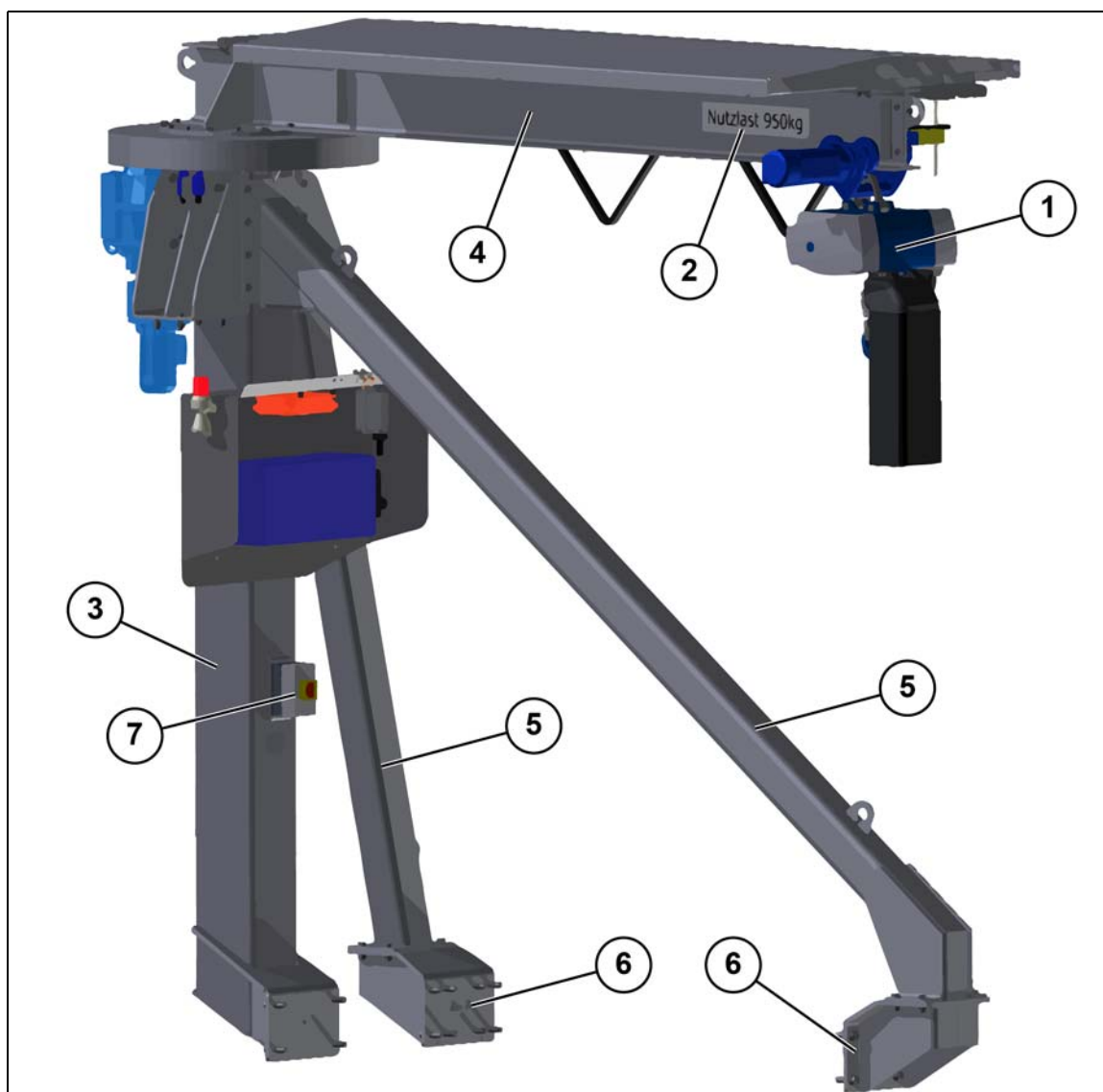
*Taljen må bare brukes hvis du kan lese maksimalt tillatt belastning og den ikke overskrides.*

Dekkhetten (3) beskytter taljen mot nedbør.

*Kjør taljen under dekkheten rett etter bruk.*

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

## 6.7 Svingkran



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Posisjon	Komponent
1	Elektrisk kjedetrekk (i)
2	Skilt med tillatt nyttelast
3	Midtstøtte ⇨
4	Kranutligger ⇨
5	Støtte
6	Konsoll
7	Hovedbryter

Svingkranen betjenes manuelt på stedet.

*Les og følg veiledningen for komponentene og betjeningen.*

Det elektriske kjedetrekket (1) kjører innover og utover på kranutliggeren (4).

Kranutliggeren svinger til sidene på midtstøtten (3).

Støttenes (5) posisjon og utforming er ulike fra anlegg til anlegg. Følg monterings-tegningene og reservedelslistene for nøyaktig utførelse.

Konsollene (6) kan allerede være forhåndsmontert på silen eller andre komponenter.

Hovedbryteren (7) kobler kun ut kranen, ikke resten av anlegget.

*Posisjonen til hovedbryteren kan variere med utførelsen av anlegget. Den kan også være montert nær kranen på en annen komponent.*

---

**Overhold alltid tillatt nyttelast på skiltet! (2)**

---

## 7 Fillerforsyning

Maskinen fillerforsyningen består av følgende komponentgrupper:

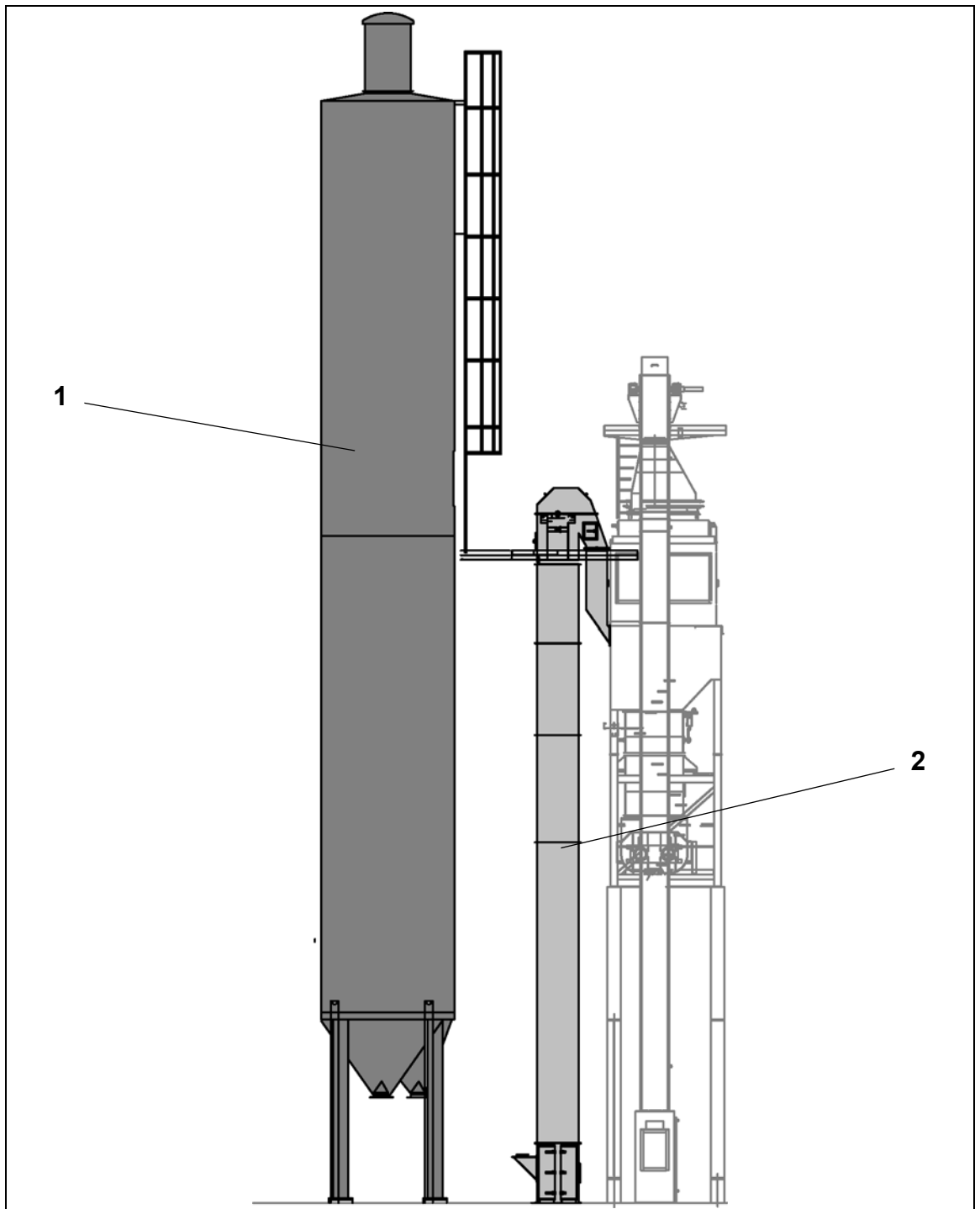
- Siloer hhv. tårn for ekstern filler og egenfiller.
- Skruetransportør for transport av ekstern filler til elevatoren, til fillermellomsiloen eller til fillervekten.
- Skruetransportør for transport av egenfiller til elevatoren.
- Grovstøvtransportør og finstøvtransportør for transport av egenfiller fra avstøvingen til fillersiloene.
- Fillerelevator

Les og følg dokumentasjonen fra den respektive produsenten for følgende komponenter:

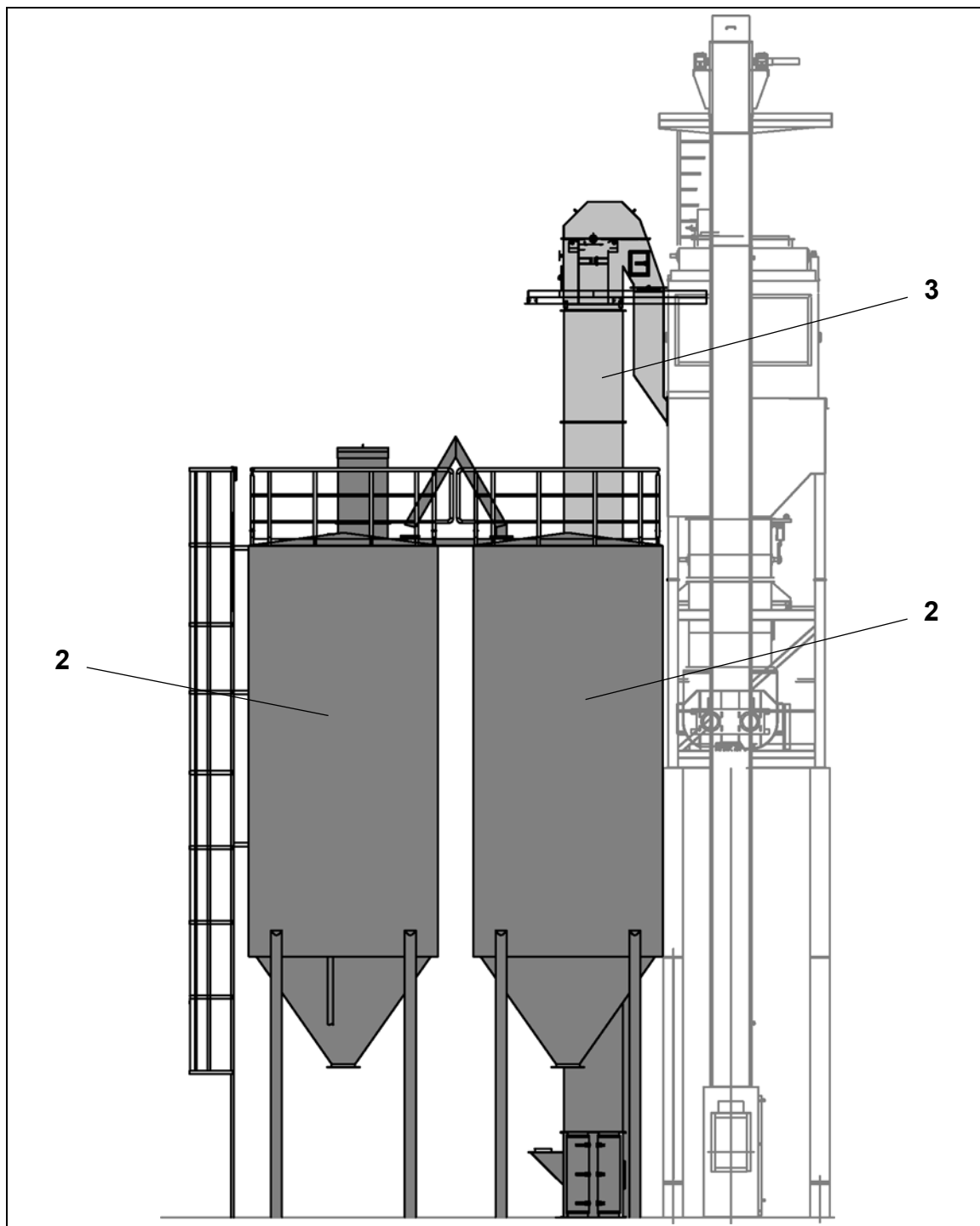
- Silo for ekstern filler
- Silo for egenfiller
- Fillertårn
- Sperreklaffer
- Motorer

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



*Fillertårn*

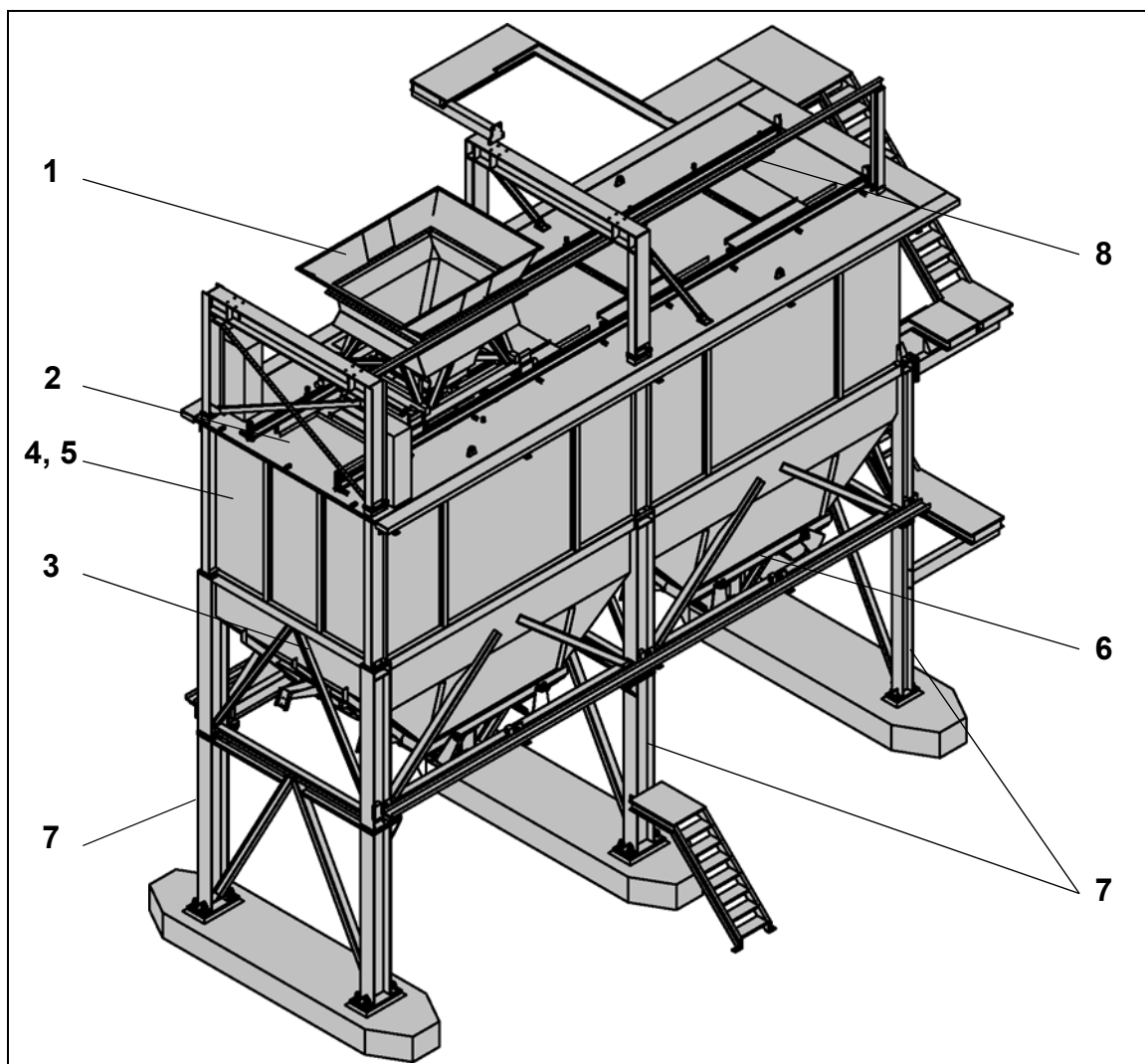
*Fillersiloer*



Forklaring:

- 1 Fillertårn
- 2 Fillersilo
- 3 Fillerelevator

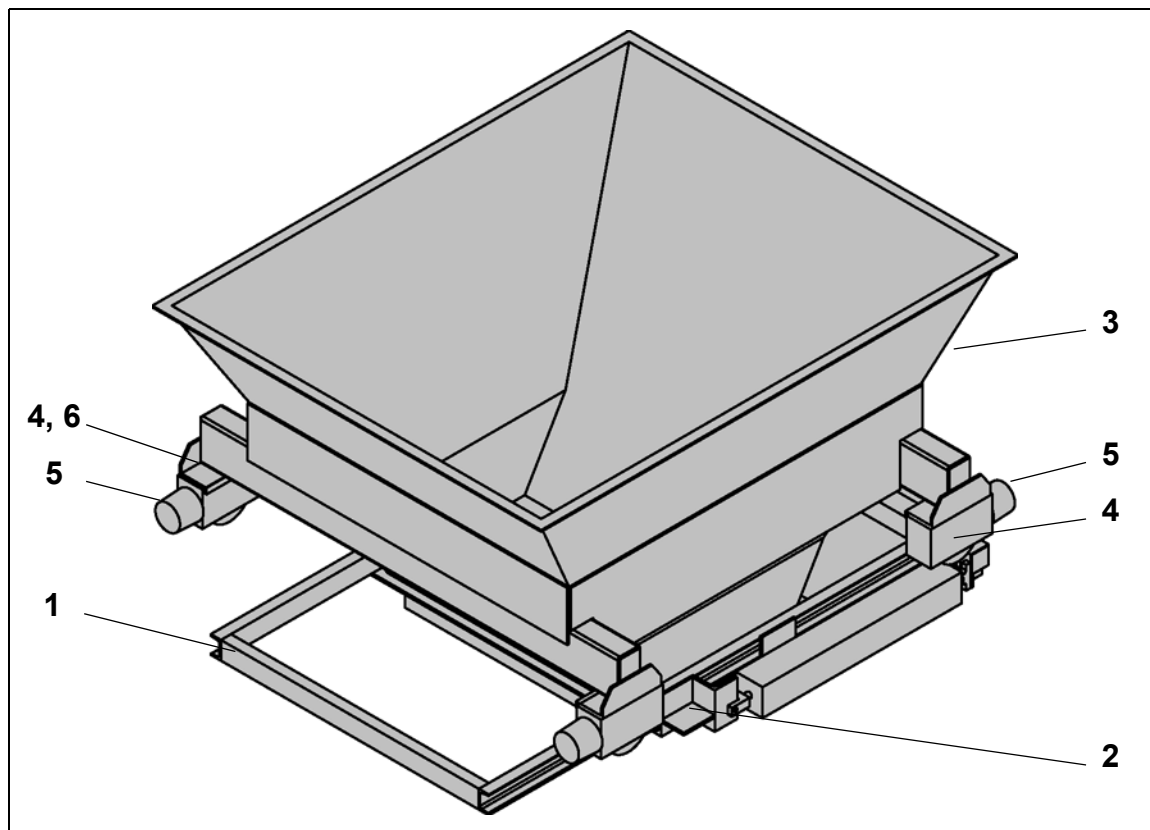
## 8 Blandematerialsilo



Forklaring:

- 1 Kjørekar med elektrisk drev
- 2 Silotak med kjørebane
- 3 Grunnelement
- 4 Ekstrautstyr: Mellomelement
- 5 Ekstrautstyr: Innløpselement
- 6 Utløpsklaffdel
- 7 Støtter
- 8 Kabelslepesystem

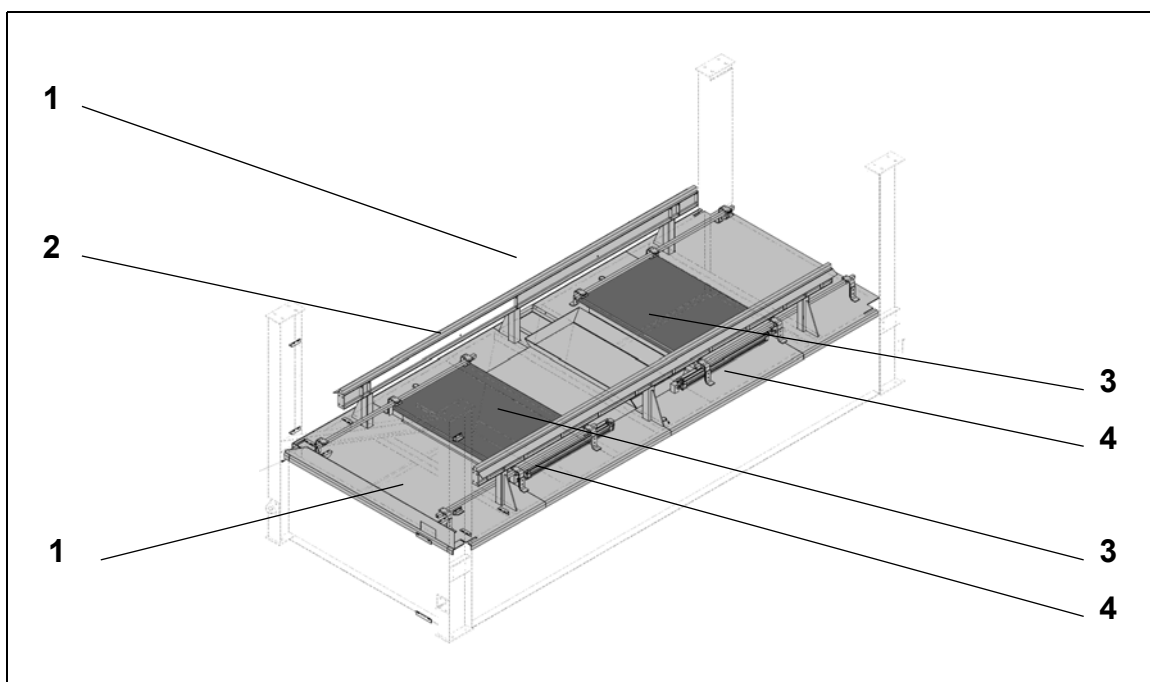
## Kjørekar



Forklaring:

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

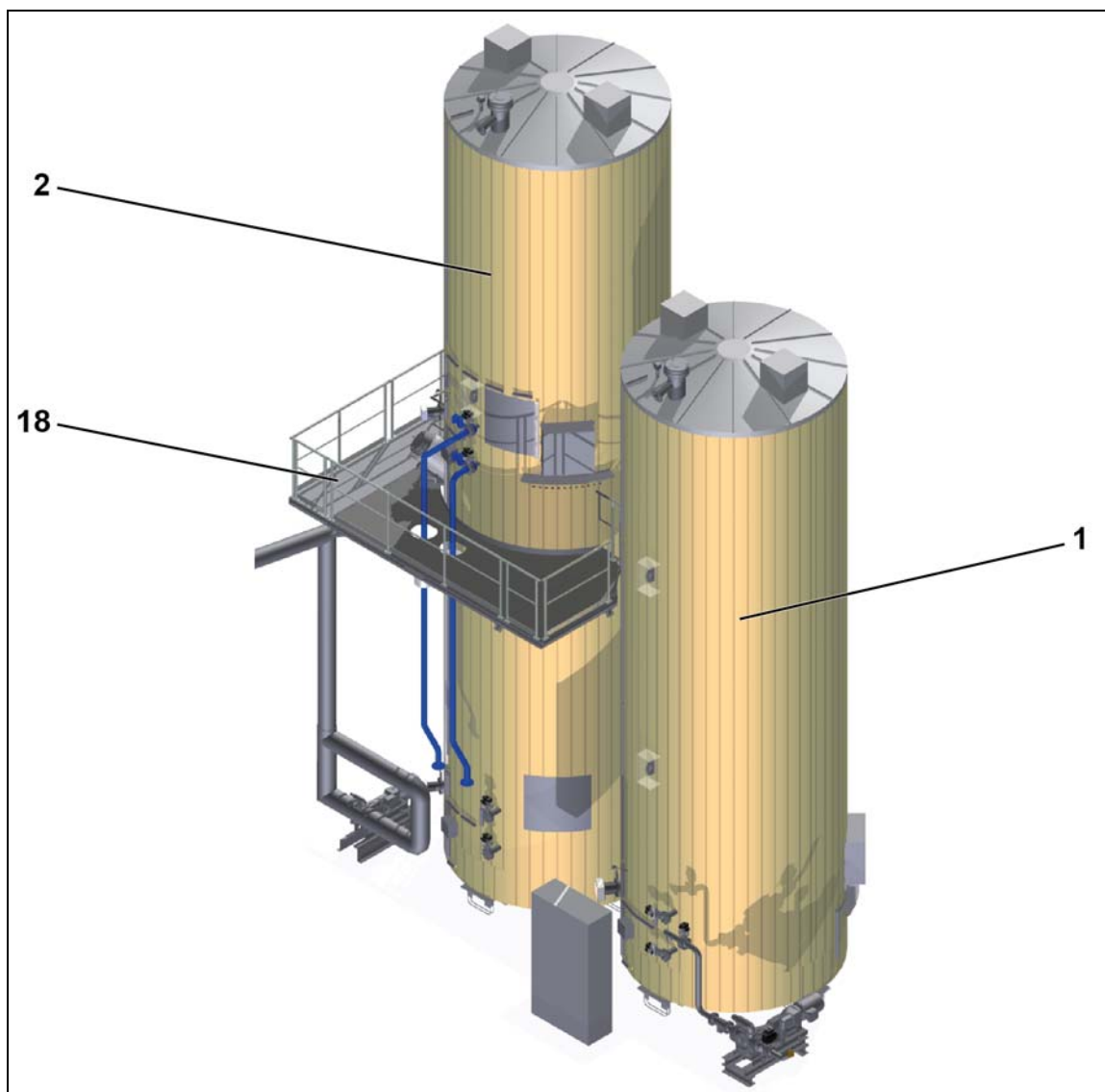
## Silotak



Forklaring:

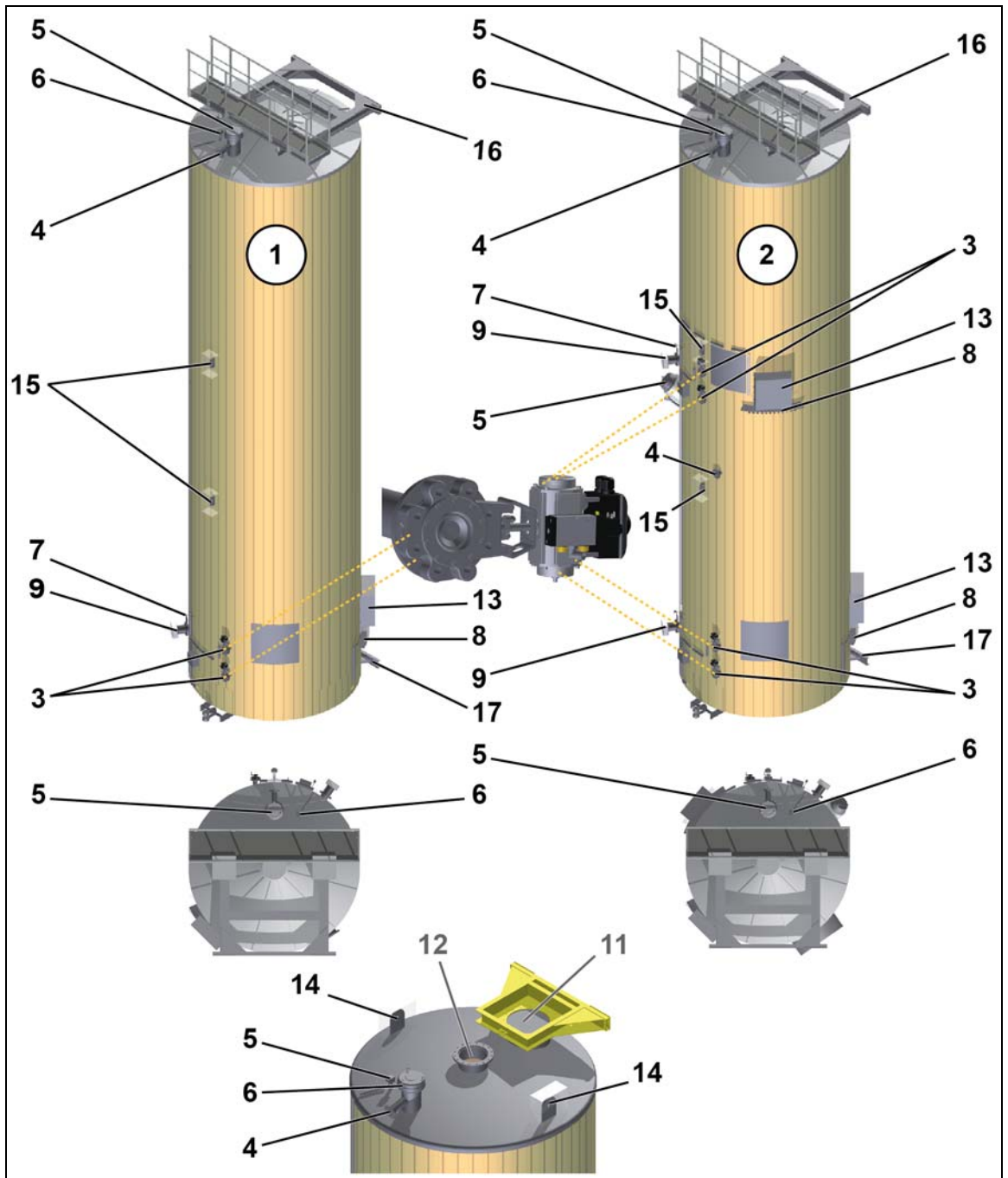
- 1 Deksel
- 2 Kjørebane
- 3 Lukedeksel
- 4 Pneumatisk sylinder

## 9 Bitumenforsyning



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.





Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

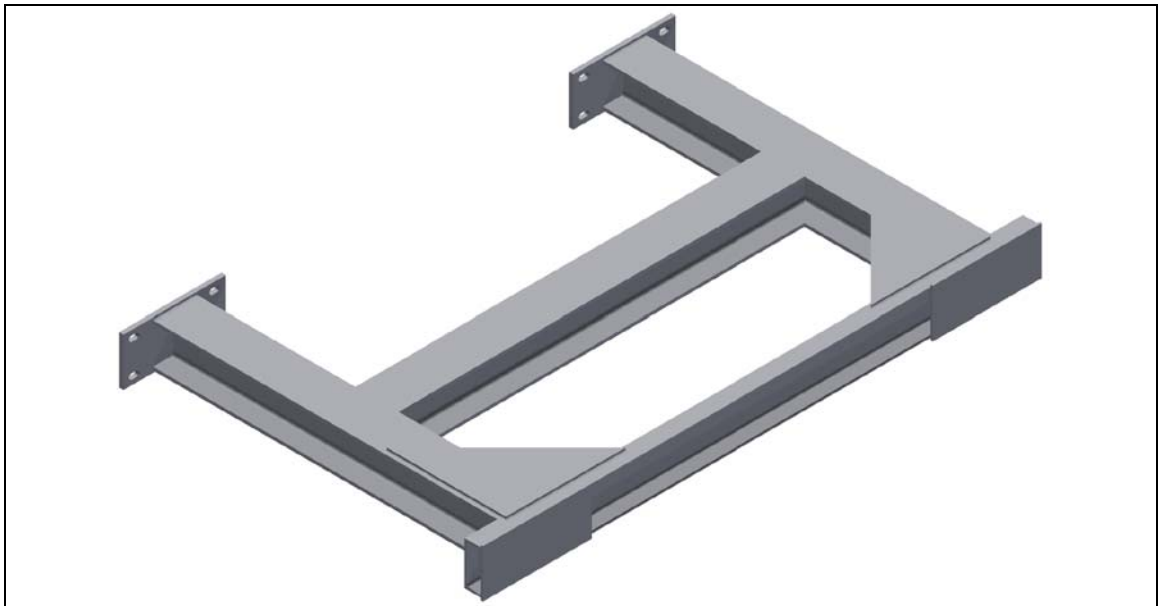
Forklaring:

- 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 bristeplate*
- 6 Nivåmåling
- 7 Temperaturmåling
- 8 Gulvvarmeanlegg  
*Elektrisk varmeanlegg for varmholding av bitumen.*
- 9 Hurtigoppvarming  
*Elektrisk varmeanlegg for oppvarming av bitumen.*
- 10 Røreverk på siden (valgfri)
- 11 Røreverk vertikal (valgfri)
- 12 Kuppellokk (valgfri)  
*Kuppellokket brukes normalt kun sammen med det vertikale røreverket (11).*
- 13 Koblingsskap
- 14 Takløfteøyner
- 15 Løfteøyner på siden
- 16 Hodekonsoll
- 17 Fotkonsoll
- 18 Gangbro for øvre tank

Les og følg driftsveiledningen til trykksikringen eller bristeplaten.

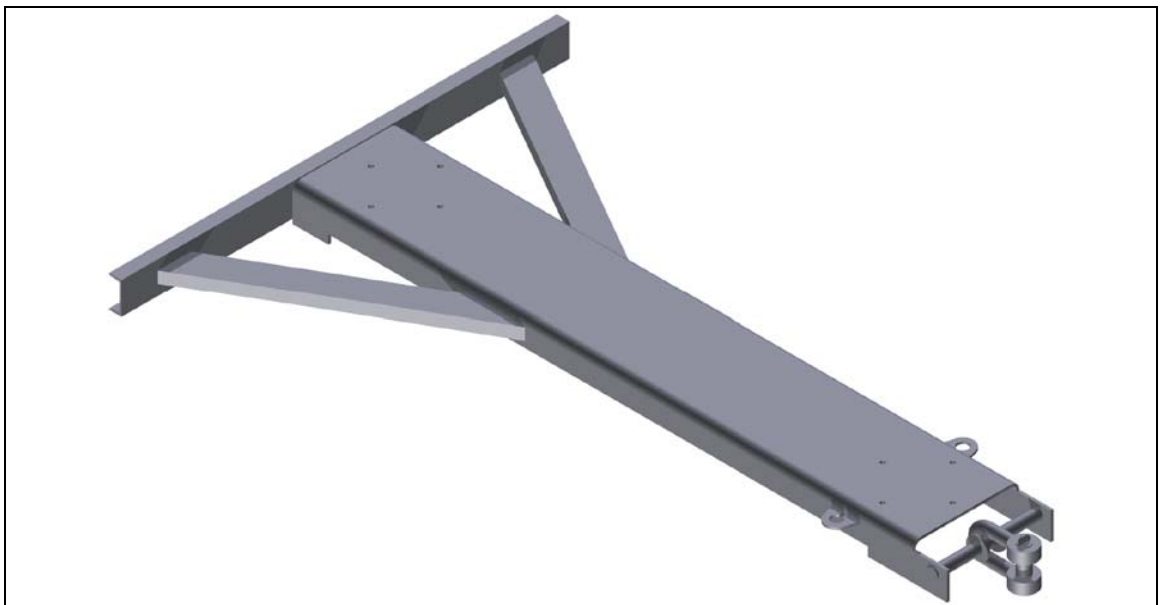
---

### *Hodekonsoll (16)*

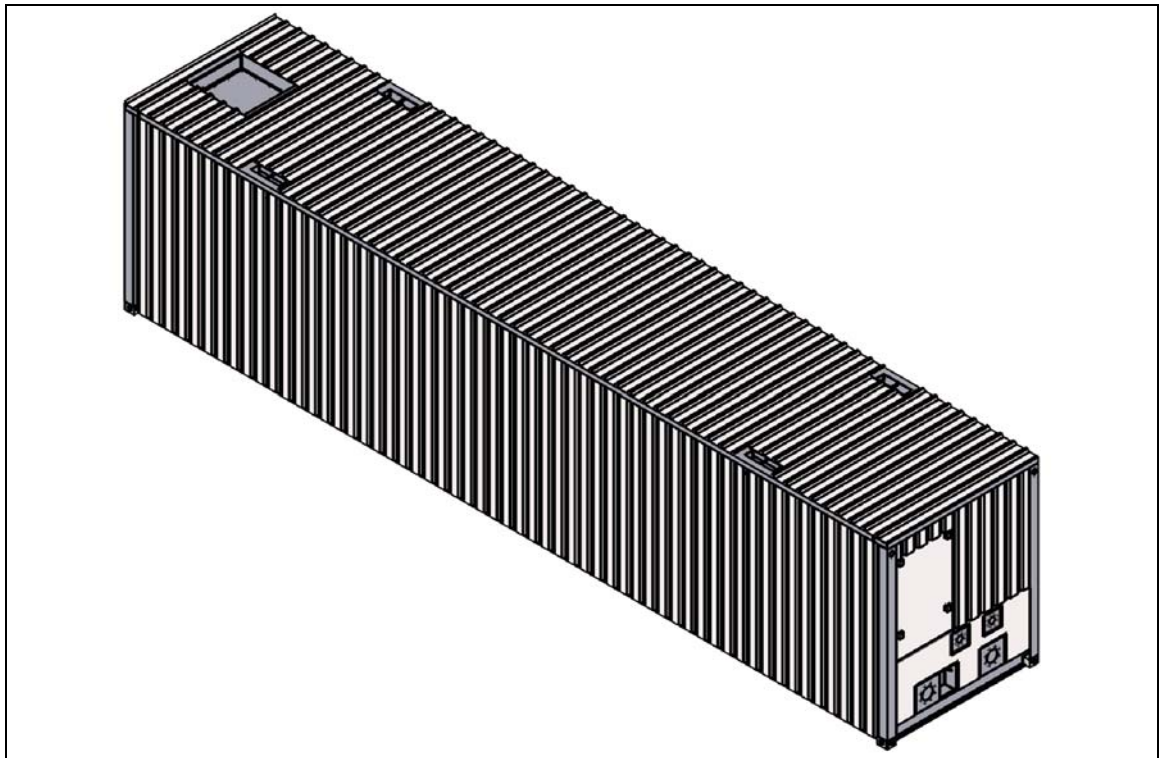


Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

### *Fotkonsoll (17)*

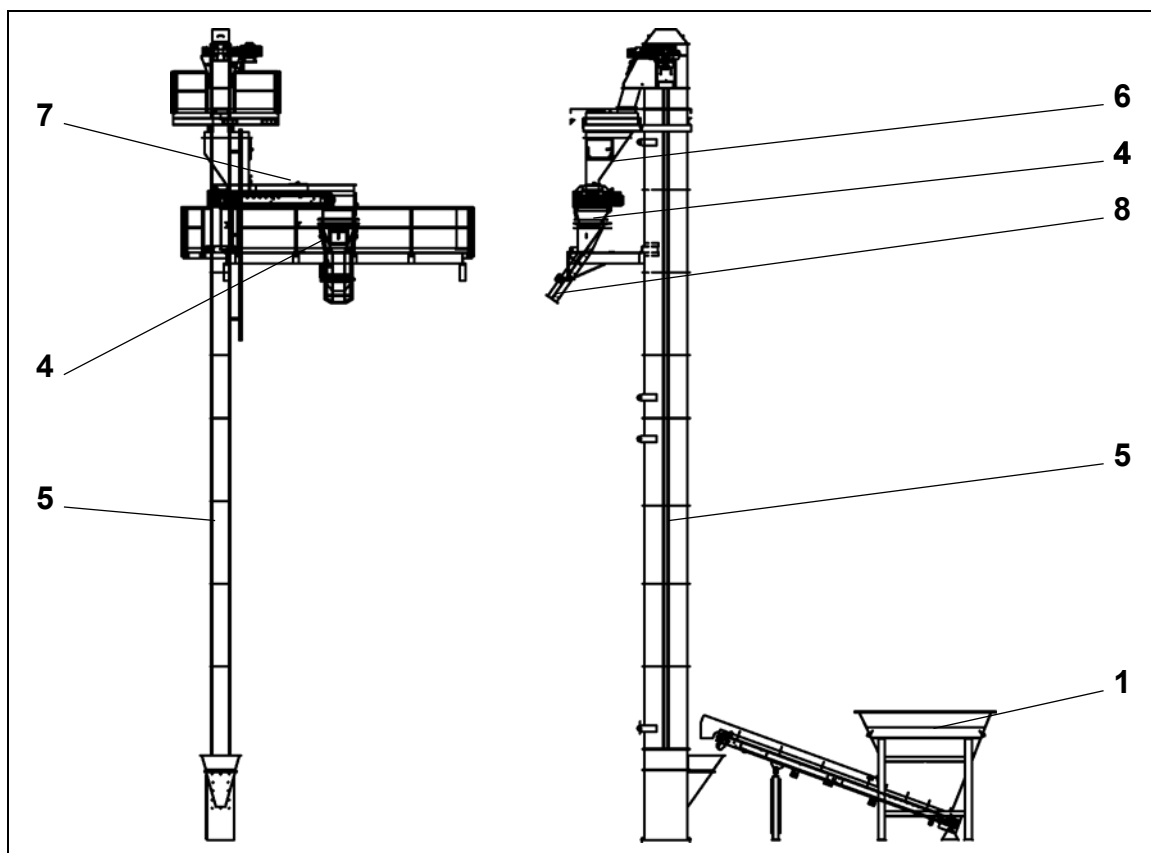


Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

## 10 RAC-tilførsel

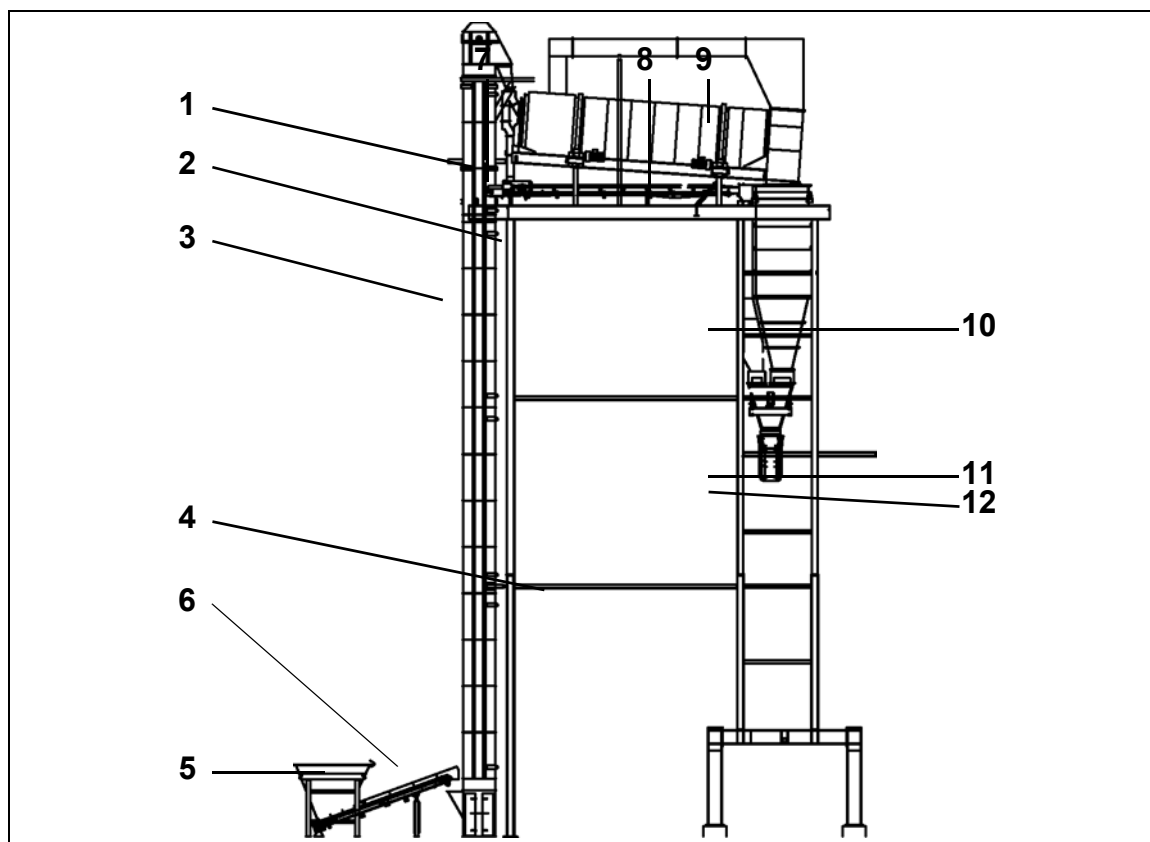


Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Forklaring:

- 1 RA-doseringsenhet
- 2 Samlebånd (ikke vist)
- 3 Matebånd (ikke vist)
- 4 RA-vekt
- 5 RA-elevator
- 6 Buffertank
- 7 RA-veiebånd
- 8 Renne til blanderen
- 9 Vanndampavtrekk (ikke vist)

## 11 RAH-tilførsel



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

## Forklaring:

- 1 RA-doseringsenhet
- 2 Samlebånd (ikke vist)
- 3 Matebånd (ikke vist)
- 4 RA-elevator
- 5 Elevatorutløp
- 6 Omstillingsklaff mellom RAH og RAC
- 7 RAC-transportbånd under trommelen
- 8 Resirkuleringstørker
- 9 Rågasskanal
- 10 RA-mellomsilo
- 11 Trauskruetransportør (ikke vist)
- 12 RA-vekt
- 13 Renne til blanderen
- 14 Vanndampavtrekk (ikke vist)

*Personlige notater*



---

# Tekniske data

---

## 1 Generell informasjon

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

Denne dokumentasjonen leveres atskilt fra denne bruksanvisningen.

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

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

Type tørketrommel	RAH50/27110	
Avgassmengde	70000	Nm <sup>3</sup> /t
Type blandetårn	Universal	
Volum varmmineralsilo	140	t
Silutførsel	APS-2060-S-5	
Størrelsen på kjedeelevatoren	3	
Blander	AMIX-2.40	
Volum for mineralvekten	4000	kg
Volum for fillervekten	600	kg
Volum for bitumenvekten	468	kg
Type fillerelevator	FE2	
Type blandematerialsilo		
Volum for blandematerialsiloen		t
Størrelsen på båndelevatoren	RE2	
Type parallelltrommel		
Nøkkelnumre låsesystem	M0: S5B 36 PCR 8 / S5C 50 PCR 8 T0: S1A 53 PCL 1; S1B 54 PCL 1 / S1C 4 PCL 2 E0: S3A 36 PCR 7 / S3B 37 PCR 7	

---

## 2 Utslipp

### 2.1 Lyd

Lydeffekten til ABP 200 Universal asfaltblande-anlegget ligger på:

*113 - 115 dBA*



#### **Bruk hørselsvern!**

Bruk hørselsvern ved arbeidet på anlegget!

---

### 2.2 Vibrasjoner

Vibrasjonene som oppstår på ABP 200 Universal asfaltblande-anlegget er ikke helseskadelige.

Det er ingen fare for helsen til personalet eller fastheten til komponentene.

## 2.3 Skadestoffer

Maksimal masse av utslippene i forhold til volumet av eksosgass i standardtilstanden (273,15 K, 101,3 kPa) etter avtrekk av fuktighetsinnholdet i vanndamp.

Verdiene er basert på en oksygenreferanseverdi på 17 %.

Skadestoff	Maks. verdi [mg/m <sup>3</sup> ]
Totalt støv	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 brenslere)
Cges	50
Benzen	1 (målverdi)
1,3-butadien	5

De nøyaktige verdiene er avhengig av hvilket brensel som brukes og konfigurasjonen av anlegget.



### MERKNAD

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



Støvutslippet til anlegget oppfyller kravene for TA-luft.

---

# Transport

---

## 1 Farer ved transport

	<b>⚠ ADVARSEL</b>
	<b>Hengende last!</b>
	Transport av komponentene med kran
	⇒ Ikke opphold deg under svevende last!
	⇒ Bruk personlig verneutstyr (hjelm)!

     	<b>⚠ FORSIKTIG</b>
	<b>Fare for personskader! Fare pga. kutting!</b>
	På grunn av deler og verktøy som faller ned!
	På grunn av ekstrem støy!
	⇒ Bruk alltid egnede verneklær, inkludert sikkerhetshjelm, vernehansker, vernebriller og hørselsvern, ved arbeid på anlegget!



## **FORSIKTIG**

### **Klemfare!**

Klemming av legemsdeler mellom komponenter som føres sammen.

- ⇒ Under monteringen må det ikke gripes på stedene der komponentene føres sammen, så fremt dette ikke er absolutt nødvendig for monteringen!
- ⇒ Ikke opphold deg mellom stasjonære komponenter og komponenter som beveges!
- ⇒ Arbeid ytterst forsiktig ved monteringen!



## **FORSIKTIG**



### **Fallfare!**

Anleggsdeler i stor høyde (> 0,5 m)

- ⇒ Ved arbeid på anleggsdeler som ikke er utstyrt med faste gangbroer, må det brukes sikre stigehjelpemidler og sikkerhetsutstyr (fallsikringer/fangbelte)!
- ⇒ Det anbefales å bruke monteringslifter eller arbeidsplattformer!
- ⇒ Ved arbeid i det nedre området kan det også benyttes plattformstiger med fast arbeidsflate!
- ⇒ Faste tilganger må utstyres med gelendre eller hjelperekker og fotlister!
- ⇒ Gelendrene må kun fjernes hvis det er absolutt nødvendig. Sett på gelenderet igjen rett etter at arbeidet er utført!
- ⇒ Sikre deg i alle tilfeller mot fall!
- ⇒ Vær spesielt forsiktig ved arbeid i stor høyde, der sterk vind kan reduserer sikkerheten ytterligere!

## 2 Generell informasjon



**Firmaet Ammann tar ikke noe ansvar for skader grunnet feil transport.**

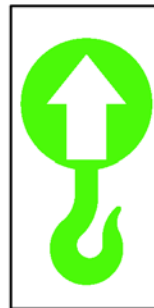
Unntaket er transport som Ammann selv har gjennomført.

Vær oppmerksom på følgende henvisninger før transport:

- Transport av komponenter må bare utføres av utdannet fagpersonale eller opplærte personer under ledelse av fagpersonale.
- Bruk de medfølgende transportsikringene for transport.
- Bruk kun fastsatte og merkede kjøreruter.
- Vær oppmerksom på sperringer og fareområder.
- Hold kjørerutene frie.
  - Overhold en avstand på minst 0,5 m mellom lasten og de lengst utkjørte delene av kranene eller kjøretøyene ved nedsetting av last ved siden av spor.
  - Sett ned last slik at den ikke kan skli, rulle bort, velte eller falle ned.
  - Kontroller underlagets bæreevne og bruk om nødvendig planker eller bord som underlag.
- Tenk grundig gjennom hver transport på forhånd.
  - Bruk egnede hjelpemidler som rullespor, sekketraller eller spesielt løfteutstyr. Ikke overbelast disse hjelpemidlene.
  - Bruk kun løfteutstyr som forhindrer utilsiktet, selvlasting av lasten.



- Ikke bruk motorkjøretøy, el-traller eller gaffeltrucker, samt kraner, heiser, kontinuerlige transportører og antenneplattformer uten riktig opplæring eller utdanning.  
*Kun autorisert og opplært fagpersonale kan bruke denne maskinen.*
- Forsikre deg om at ingen uautoriserte personer kan oppholde seg under hengende last.
- Forsikre deg om at personer aldri transporteres med industritrucker!
- Kontroller løfteinnretningene (tau, kjeder, taukuser, sjakler) for skader og bruk kun intakte deler.
- Sikre lasten på transportkjøretøyet på riktig måte og bruk egnede festepunkter til dette.



### 3 Kraner



**Følg de følgende spesifikasjonene dersom det ikke er gitt noen avvikende spesifikasjoner for kranene i ordren, spesifikasjonene eller andre dokumenter.**

For transport og montering av komponentene anbefales det bruk av en kran med følgende tekniske data:

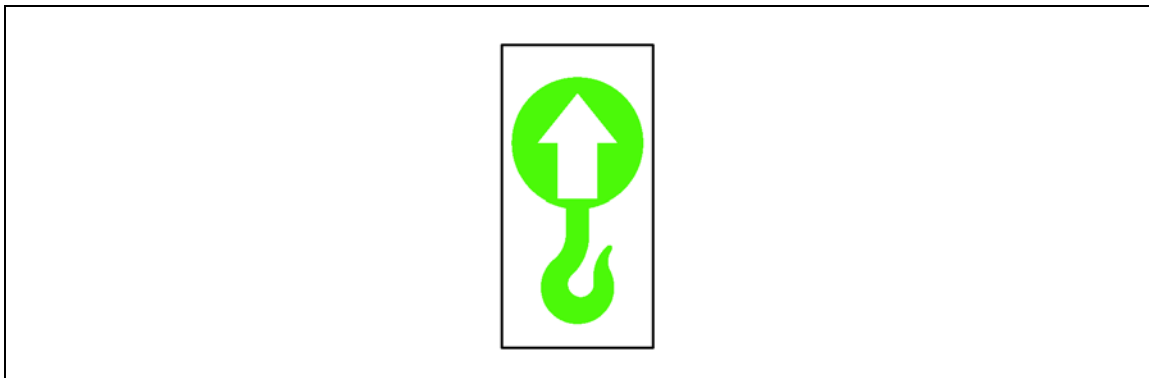
- Bærelast 70 t
- Rekkevidde opptil 40 m

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

- Bærelast 10 t
- Rekkevidde opptil 15 m

## 4 Løfteøyer og festemidler

Egnede festemidler må bare festes i tilsvarende egnede løfteøyer og festepunkter. Disse løfteøyene og festepunktene er merket med gul og svart farge.



Hvis ingen merkede løfteøyer eller festepunkter er tilgjengelig, må du feste festemidlene til faste deler på maskinen. Pass på at maskinen ikke blir skadet.

Bruk helst kjettinger, vaiere eller løftebånd eller -stropper til festing av last.

Personalet som skal transportere komponentene med kran, må få fagkyndig opplæring, som f.eks. henvisninger til korrekt bruk av løfteutstyret (vinkler).

Ansvar for denne opplæringen ligger hos operatøren, en koordinator utnevnt av operatøren eller hos den sikkerhetsansvarlige.

## 5 Dimensjoner og vekt

De ulike vektene til komponentene som skal transporteres, finner du i kollilisten, på de respektive typeskiltene, samt i de tekniske dataene for de enkelte komponentene.

*Personlige notater*

---

# Drift

---

## 1 Informasjon for operatøren

Anlegget skal bare drives i feilfri tilstand.

Hver arbeidsplass gjelder som en enkelt arbeidsplass på grunn av de få medarbeiderne på anlegget.

Sørg for at følgende punkter overholdes:

- Kun utdannede og opplært personer kan betjene maskinene til anlegget.
- Henvisningsskilt som forbyr uautoriserte personer adgang til anleggsområdet, må installeres.  
*En avsperring rundt anleggsområdet anbefales.*
- Betjeningspersonalet må være i trådløs taleforbindelse med hverandre, siden blikkontakt mellom de arbeidende ikke alltid er garantert.  
*Denne taleforbindelsen må være teknisk feilfri og egnet for bruk på et asfaltblandeanlegg.*  
*Innretningen må utføres av en sakkyndig person.*
- Når anlegget skal driftes om natten eller ved dårlige siktforhold, må det sørges for tilstrekkelig belysning.  
*Firmaet Ammann leverer anlegget uten belysning.*  
*Belysningen kan imidlertid bestilles separat.*
- Meldeprosessen fra leverandører og hentekunder må fastsettes skriftlig.
- Sikre områder, der sjåførere og passasjerer på kjøretøy kan oppholde seg, må fastsettes.  
Disse personene må dessuten læres opp i de mulige farene på anlegget.  
*Fastsett forskriftene for lasting og lossing av kjøretøy.*

- Alle personer som arbeider i anleggets område, må få opplæring i posisjonen og funksjonen til nødhjelpe- og sikkerhetsinnretningene.
- Operatøren er ansvarlig for egnede tilgangsmuligheter for ikke faste eller midlertidige arbeidsplasser i form av faststående plattformstiger, rammer eller løfteplattformer. Han er også ansvarlig for å stille sikkerhetsutstyr til disposisjon for arbeid med fallfare.

## 2 Anvisninger for betjeningspersonalet

	<b>SIKKERHET FØRST</b>
	<b>Unnlatt enhver usikker arbeidsmåte!</b>

- Bruk det nødvendige verne- eller sikkerhetsutstyret ved opphold på anlegget. *Les og følg hertil anvisningene i kapittelet «Sikkerhetsbevisst arbeid».*
- Det må sørges for opplæring av sjåfører 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.



 **FORSIKTIG**

## Fare for personskader!

Ved fare må anlegget straks slås av!

- ⇒ Anleggsoperatøren må ved fare eller nødstop straks slå av hele anlegget ved hjelp av «nødstop»!
- ⇒ 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

	<b>SIKKERHET FØRST</b>
	<b>I faresituasjoner må du trykke «Nødstop»-bryteren!</b>

	<b>Du som driver må sørge for at alle sikkerhetsinnretningene til hele anlegget kontrolleres av utdannet fagpersonale før oppstart.</b>
---	---

Sikkerhetsinnretningene til de leverte komponentene eller underleverandørkomponenter tilsvarer kravene til NS-EN 536.

Du som operatør må sørge for at alle personer som arbeider i anleggsområdet, instrueres om sikkerhetsinnretningene til de leverte komponentene eller underleverandørkomponenter.

Du må spesielt henvise til følgende atferdsregler:

- Ved driftsfeil må man trykke den nærmeste «Nødstop»-bryteren eller trekke den nærmeste sikkerhetsutløseren.
- Vær oppmerksom på egenbeskyttelse.
- De må treffes egnede førstehjelpstiltak.
- De må treffes egnede mottiltak.
- Informer ansvarlig.

### 3.1 Sikkerhetsutløserenor

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

Sikkerhetsutløseren kobler inn en kabeltreknødbryter som fungerer som nødstop.

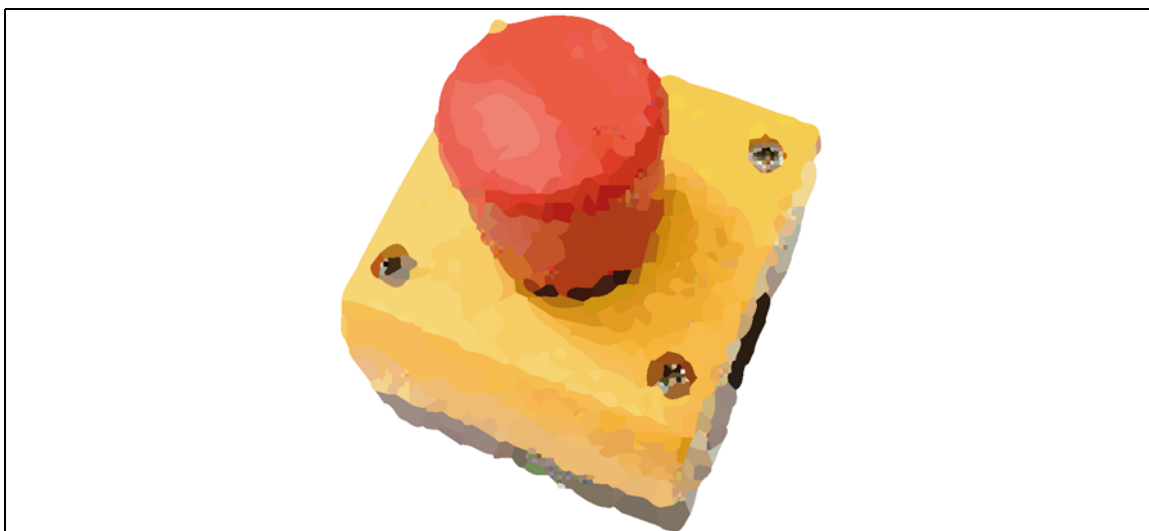


Kabeltreknødbryter

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

For å fortsette driften av aggregatet, må kabeltreknødbryteren låses opp igjen. Dette gjøres ved å trekke ringen på toppsiden til bryteren.

## 3.2 «Nødstop»-bryter



«Nødstop»-bryter

Ved å trykke på «Nødstop»-bryteren, stoppes hele anlegget og alle aggregater kobles fra energikildene. Dette gjelder også for anleggsdeler, som er sikret med sikkerhetsutløssersnor.



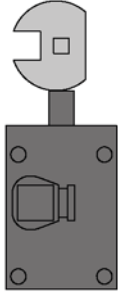
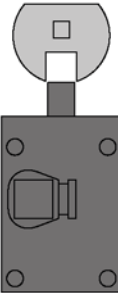
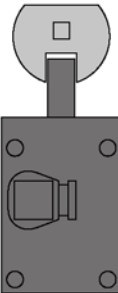
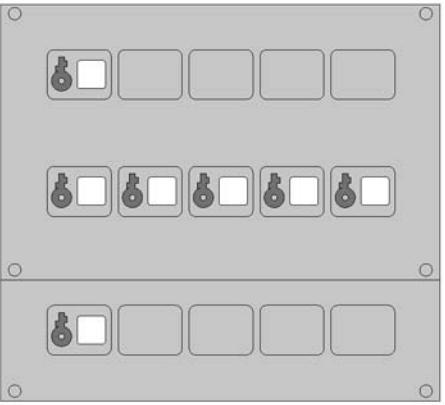
**«Nødstop» er overordnet alle andre funksjoner og betjening!**

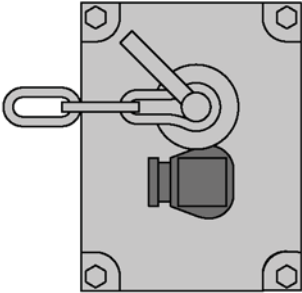
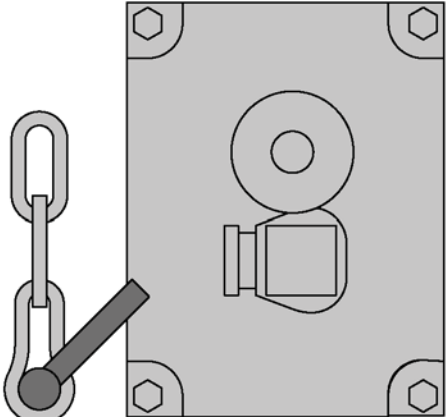
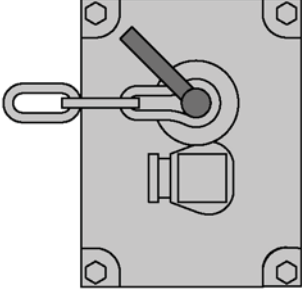
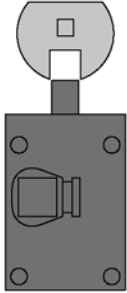
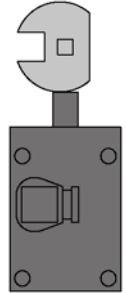


**Sikkerhetsinnretninger!**

Før det er mulig med fornyet drift av de frakoblede aggregatene, må alle kabeltrekk nødbytere og «Nødstop»-brytere låses opp.

### 3.3 Sikkerhetslåsesystem

		Hovedbryter	
<b>1</b>	På	Samtlige nøkler står i boltlåsen. Nøkklene kan ikke tas ut.	
<b>2</b>	Av	Samtlige nøkler står i boltlåsen. Nøkklene kan tas ut. Når en nøkkel tas ut, sperrer bolten hovedbryteren.	
<b>3</b>	Av	Minst én nøkkel er tatt ut. Bolten forhindrer at hovedbryteren kan slås på.	
<b>4</b>	Av	På et nøkkelbrett kan nøklene for låsene tas ut. ⇒ Ikke alle anlegg er utstyrt med et nøkkelbrett. I dette tilfellet brukes nøklene direkte fra boltlåsen.	

<p><b>5</b></p>	<p>Av</p>	<p>Med nøkkelen kan en passende lås åpnes.</p>	
<p><b>6</b></p>	<p>Av</p>	<p>Tilgangen til den respektive komponenten er nå mulig.          ⇒ Så lenge låsen er åpnet, kan ikke sikkerhetsnøkkelen tas ut, og hovedbryteren kan dermed ikke slås på!</p>	
<p><b>7</b></p>	<p>Av</p>	<p>Nøkkelen kan ikke tas ut før låsen stenges igjen.</p>	
<p><b>8</b></p>	<p>Av</p>	<p>Når samtlige nøkler står i hovedlåsen og er slått av, blir bolten trukket inn.</p>	
<p><b>9</b></p>	<p>På</p>	<p>Hovedbryteren kan slås på igjen.</p>	

## SIKKERHET FØRST

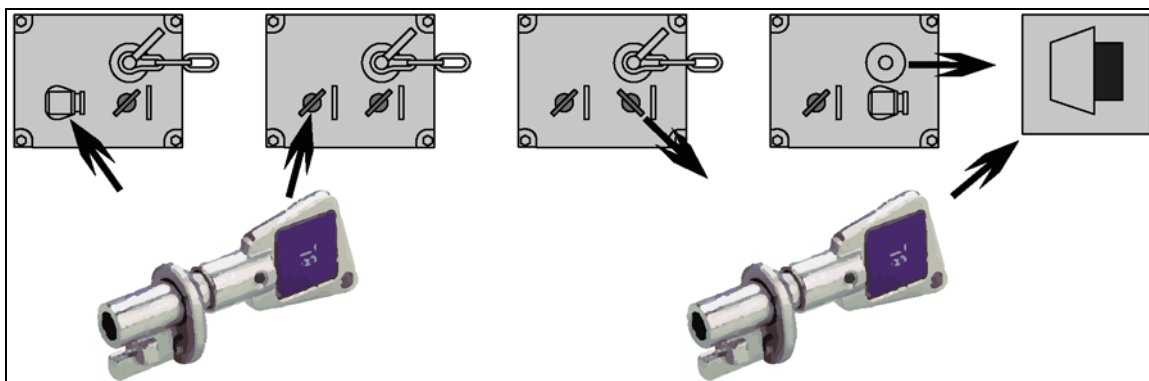
**Ta alltid med en av nøklene ved vedlikeholdsarbeid!**

Det forhindrer at hovedbryteren kan slås på, selv om nøkkelen ikke trengs for vedlikeholdstilgang.

*Sett nøkkelen tilbake når vedlikeholdsarbeidet er avsluttet og alle sikkerhetsinnretninger er montert og aktivert.*

Låsen kan være utstyrt med en ekstra nøkkel som bare kan tas ut når låsen er åpen.

*Dette er fremfor alt tilfellet for større komponenter som man kan gå helt inn i, for eksempel tørketrommelen.*



Vri og ta ut den andre nøkkelen for å åpne låsen.



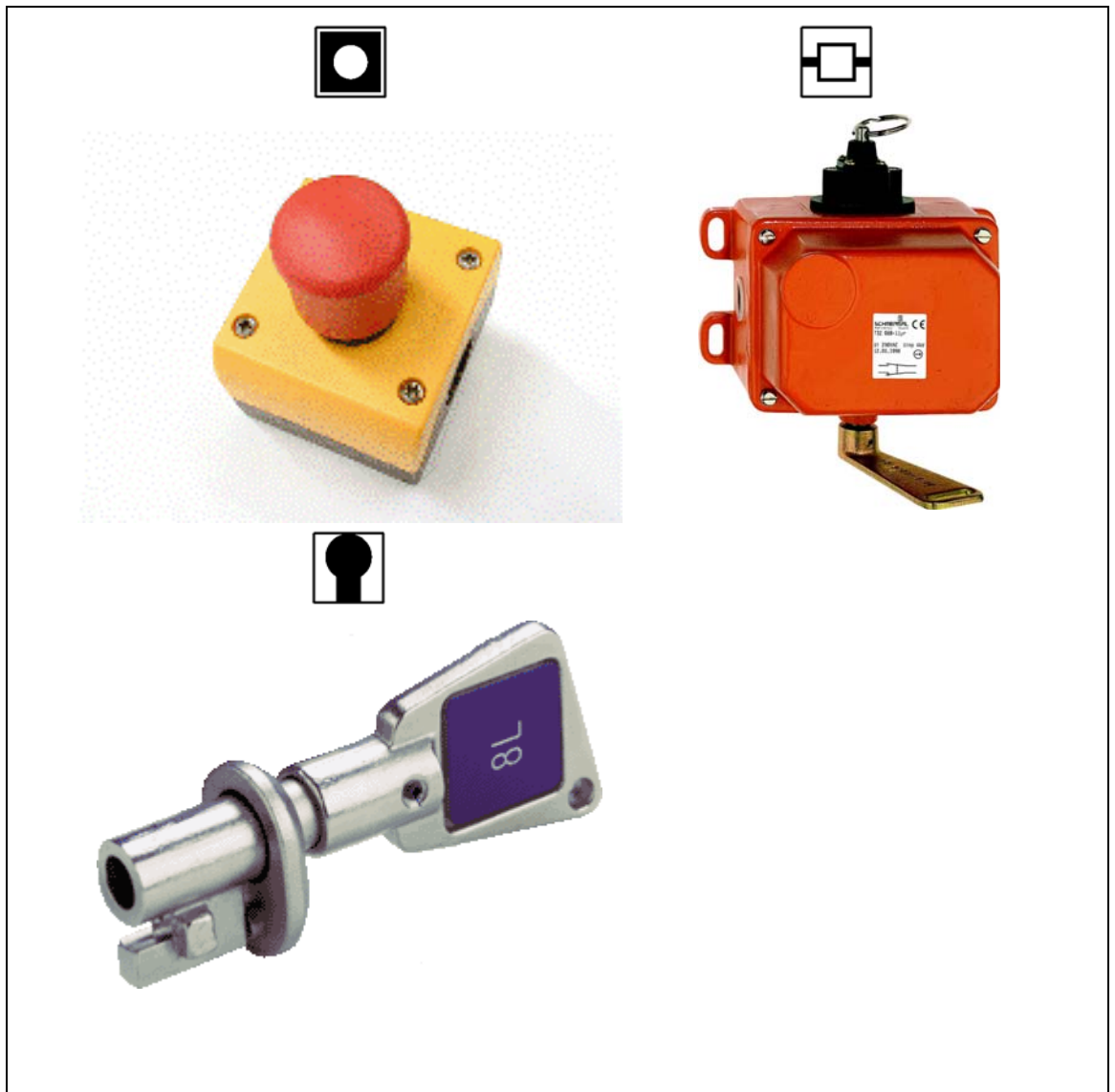
**Ta alltid den andre nøkkelen med inn i komponenten, slik at du ikke kan bli låst inne.**

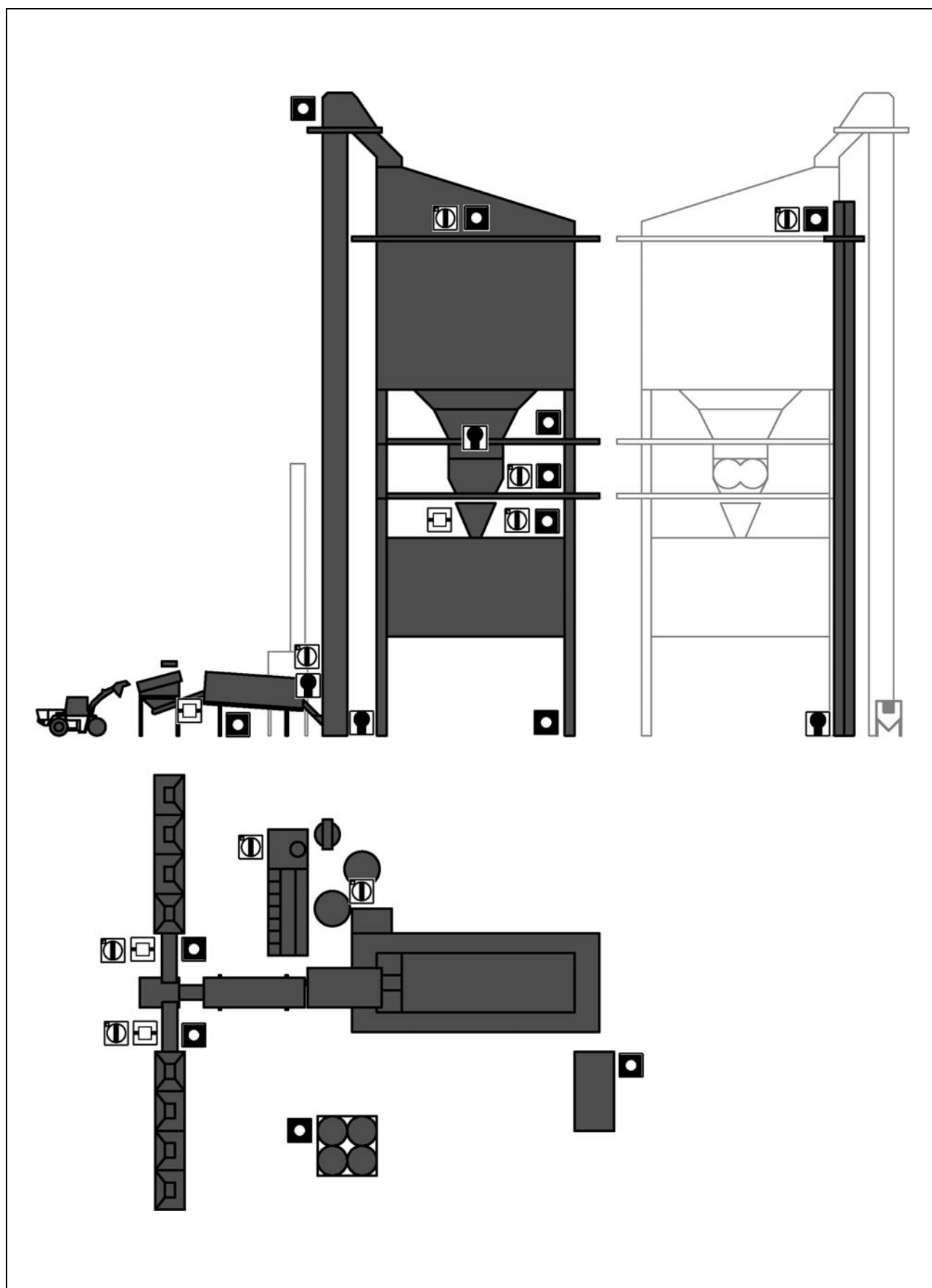
Sett den andre nøkkelen i låsen og vri den for å kunne låse med den første nøkkelen.

### 3.4 Plassering av sikkerhetsinnretningene

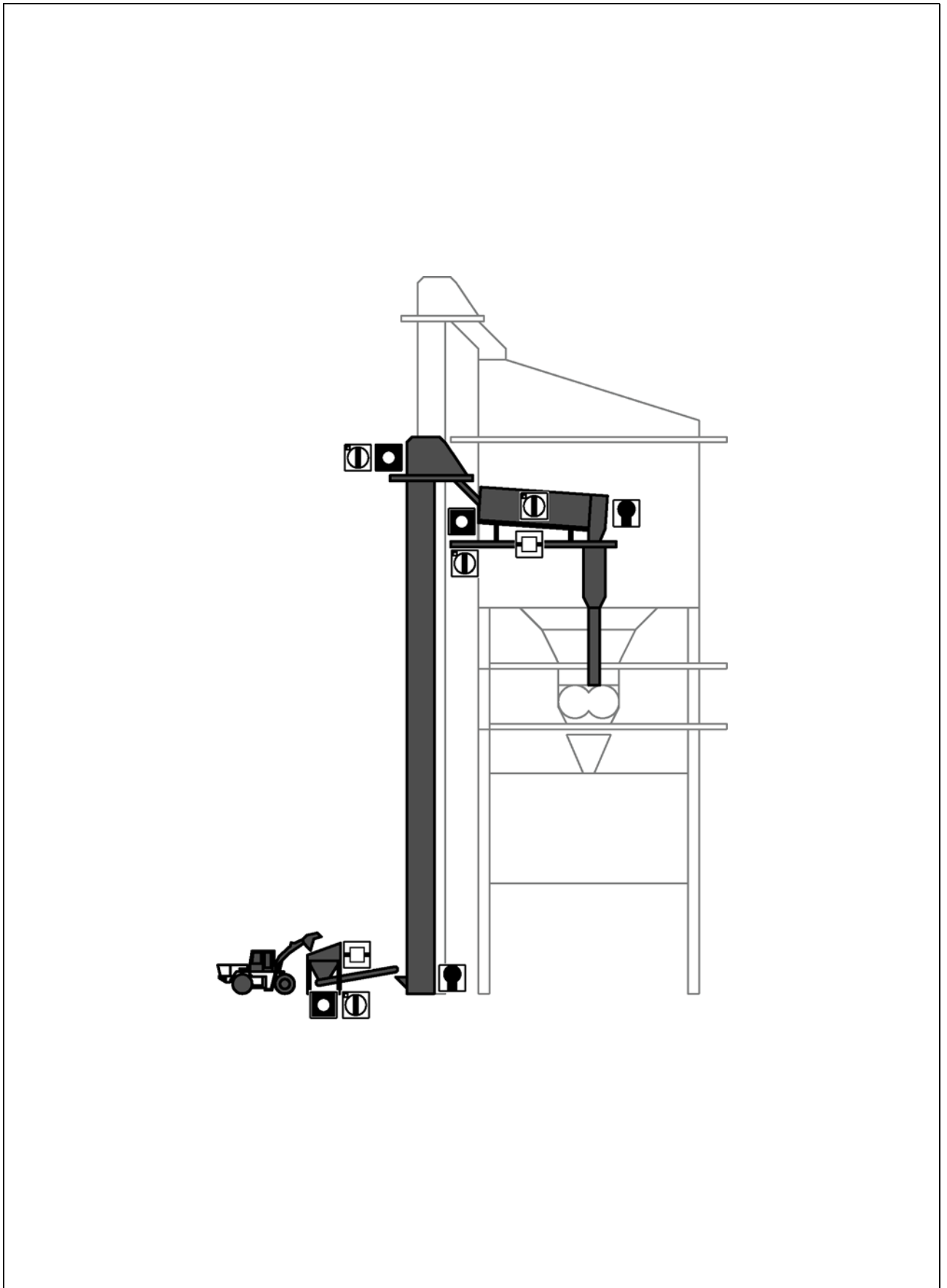
Plassering av og antall sikkerhetsinnretninger varierer med konstruksjonen.


Følgende informasjon gir en oversikt over vanlige plasseringer av sikkerhetsinnretninger.











	<b>Nødstopp</b> <b>Emergency stop</b>
Varmeelevator Hot elevator	
Fillerelevator Filler elevator	
RA-elevator RA elevator	
Doseringsenhet 1 Feeder 1	
Bitumentanker Bitumen tanks	
Blandematerialsilo Mixed material silo	
Blandemodul Mixing module	
Veiemodul Weighing module	
Sil Screen	
Trommel Drum	
RA-doseringsenhet RA feeder	
RA-trommel RA drum	
RA-skrue RA screw conveyor	

	<b>Kabeltrekknødbryter</b> <b>Rope-pull emergency switch</b>
Transportbånd Conveyor Belts	
Trommelinnføringsbånd Drum feeder belt	
Kjørekarhus Mobile skip housing	
	<b>Sikkerhetslåsesystem</b> <b>Interlocking system</b>
Blanderdeksel Mixer hood	
Varmeelevator Hot elevator	
Fillerlevator Filler elevator	
RA-elevator RA elevator	
Trommelhode Drum head	
Blandematerialsilo Asphalt storage silo	

## 4 Beskrivelse av prosedyren

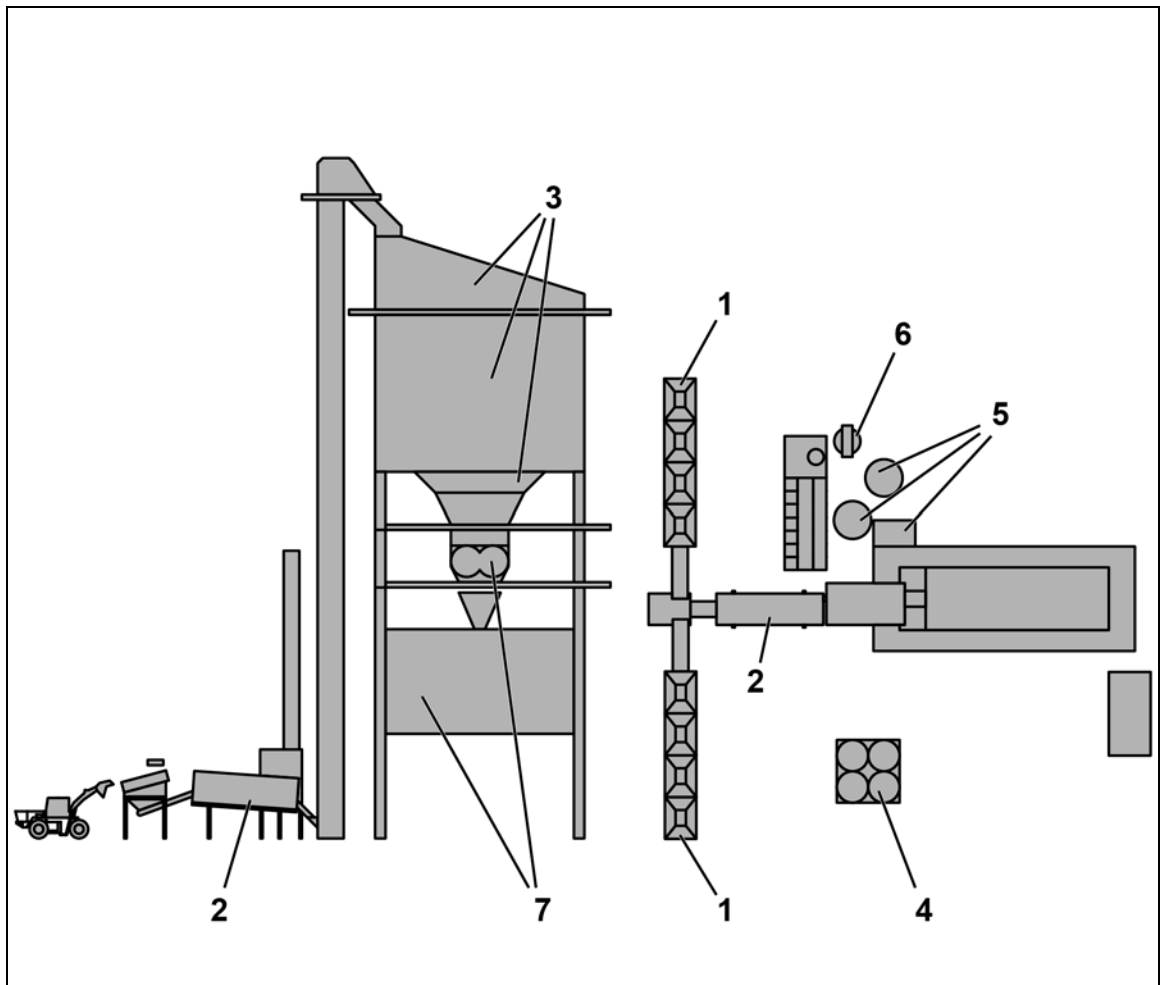


### SIKKERHET FØRST

Trykk på den nærmeste «Nødstop»-bryteren eller trekk i nærmeste sikkerhetsutløersnor hvis det oppstår feil under drift.

*Som feil gjelder alle tilstander som avviker fra følgende beskrivelser.*

## 4.1 Asfaltblandeanlegg



Tilberedelsen av asfaltblandemateriale er delt inn i følgende delprosesser:

- 1 Lagring og fordosering av mineralstoffene
- 2 Tørring og oppvarming av mineralstoffene
- 3 Siling, mellomlagring og dosering av de varme mineralstoffene
- 4 Lagring og dosering av bitumen
- 5 Lagring og dosering av filler
- 6 Lagring og dosering av fibergranulat
- 7 Blanding, mellomlagring og lasting av blandemateriale

Med mineralstoffer menes sand, pukk og grus (knust mineral eller rundkorn).

## 4.2 Fordosering



**Ved intern trafikk med frontlaster gjelder veitrafikkloven uinnskrenket!**  
**Operatøren må henvise personalet til de reglene som gjelder i veitrafikkloven.**

Sjåføren av frontlasteren må informeres om det som avviker fra vanlig anleggsdrift før arbeidet på fordoseringen utføres.

*Hvis sjåføren ikke informeres, er sikkerheten til personalet i fare.*



**Les og følg anvisningene i driftsveiledningen fra produsenten av frontlasteren!**

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

Samlebåndet transporterer det blandede mineralet på et matebånd som transporterer mineralet til trommelinnføringsbåndet eller direkte i tørketrommelen.

Alternativt kan fordoseringen være utstyrt med en overkornutskiller som sorterer ut overkorn før tørkingen.

### 4.3 Tørking

Les og følg den separate driftsveiledningen for tørkeren.

I tørkingen blir mineralet tørket med varme.

Mineralet går gjennom trommelen.

Trommelen varmes opp innvendig med en brenner.

Alt etter utførelse blir brenneren forsynt med olje, gass eller annet brensel.

	<p><b>Ulike brensler må aldri brukes samtidig!</b></p> <p>En blanding av ulike brensler er ikke tillatt.</p> <p>⇒ Unntaket er antennings- og støtteflammer for andre brensler.</p>
---	--

Det tørkede og varme mineralet transporteres gjennom utløpet til den følgende komponenten.

*Vanligvis er dette en varmeelevator.*

For tromler med midtringtilførsel kan det også fylles RA i trommelen via denne.

#### 4.4 Avstøving

Les og følg den separate driftsveiledningen for filteret.

Avstøvingen renses avluften fra anlegget.

Med en ventilator blir det generert et undertrykk som trekker avluften ut av de ulike anleggsdelene.

De filtrerte bestanddelene blir tilført til blandeprosessen igjen som egenfiller.  
*Hvis det ikke er tillatt eller mulig å bruke egenfiller, må disse bestanddelene kasseres i henhold til nasjonale og lokale forskrifter.*

Den rensede avluften blåses ut gjennom en skorstein.



---

## 4.5 Blandetårn

Det tørkede, varme mineralet transporteres fra varmeelevatoren til silmaskinen eller direkte til varmmineralsiloen.

*At etter anleggsutførelse kan det også transporteres andre mineraler med varmeelevatoren, f.eks. grovstøv, resirkuleringsasfalt eller kornede tilsetningsstoffer.*

I silen blir mineralet separert etter kornstørrelser. Kornstørrelsene retter seg etter anleggsutførelsen.

Overkorn skilles ut i silen.

Er silbypass installert, kan materialet fylles usilt i en lomme i varmmineralsiloen.

Klaffboksen fordeler mineralet på venstre eller høyre side av varmmineralsiloen.

I varmmineralsiloen blir mineralet lagret separert etter kornstørrelser. Her befinner det seg ved tilsvarende utførelse også lommer for bypass, overkorn og filler.

Via klaffdelen og mineralvekten blir mineralet dosert og veid. Deretter blir den tilført blandeprosessen i samsvar med blandingstakten.

I blanderen blir mineral, filler, bitumen og andre tilsetningsstoffer bearbeidet til asfalt.

Etter blandingen blir asfalten lastet enten direkte eller mellomlagret i en blandematerialsilo.

## 4.6 Fillerforsyning

Filler er steinstøv som blandes med bitumen i blandeprosessen og fyller hullene mellom mineralkornene.

På anleggsstyringen blir det ved hjelp av blandeoppskriften programmert hvor mye filler som skal fylles i fillervekten og til hvilket tidspunkt filleren skal fylles i blanderen.

Filler deles inn i egenfiller og ekstern filler.

### 4.6.1 Egenfiller

Egenfiller kommer fra avstøvingen under produksjonen.

*Egenfiller kan også ha andre bestanddeler enn bare steinstøv. Dette er avhengig av hvilke ingredienser som brukes for asfaltoppskriften og hva som havner i avstøvingen derfra.*

Egenfiller transporteres med skruetransportør fra avstøvingen til en silo eller en del av fillertårnet og lagres der.

Skruetransportøren trekker ut filleren og transporterer den til fillerelevatoren.

Fillerelevatoren transporterer filleren til fillermellomsiloen eller direkte til fillervekten.

*Alt etter anleggsutførelse faller filleren fra elevatoren og direkte i den påfølgende komponenten, eller den transporteres dit med andre skruetransportører.*

Fra fillervekten fylles filleren i blanderen.

*Alt etter hvor fillervekten står, blir filleren fylt i blanderen, eller den transporteres til blanderen med en skruetransportør.*

Med en overløpsinnretning under utløpet til fillerelevatoren blir overskytende egenfiller ført tilbake til egenfillersiloen eller de tilsvarende kamrene i fillertårnet.

---

## 4.6.2 Ekstern filler

Ekstern filler er fra eksternt levert filler.

Ekstern filler lagres i en silo eller en del av fillertårnet.

Fylling med ekstern filler skjer via en rørledning med klemventil.

### *Funksjonsmåte med fillersiloer*

Skruetransportøren trekker ut filleren og transporterer den til fillerelevatoren.

Fillerelevatoren transporterer filleren til fillermellomsiloen eller direkte til filler-vekten.

*Alt etter anleggsutførelse faller filleren fra elevatoren og direkte i den påfølgende komponenten, eller den transporteres dit med andre skruetransportører.*

Fra fillervekten fylles filleren i blanderen.

*Alt etter hvor fillervekten står, blir filleren fylt i blanderen, eller den transporteres til blanderen med en skruetransportør.*

### *Funksjonsmåte med fillertårn*

*Ekstern filler lagres vanligvis oppe i fillertårnet. Hvis den lagres nede, fungerer tilførselen som ved en fillersilo.*

Skruetransportører trekker ut filleren og transporterer den til fillervekten.

Fra fillervekten fylles filleren i blanderen.

*Alt etter hvor fillervekten står, blir filleren fylt i blanderen, eller den transporteres til blanderen med en skruetransportør.*

## 4.7 Blandematerialsilo

Det ferdige blandematerialet lagres i blandematerialsiloens kamre.

*For å motvirke at blandematerialet skiller seg ved fylling av silokamrene, er det montert ledeplater som standard i fylleområdet til kamrene.*

Nivåene til kamrene overvåkes av installerte kapasitive nivåsonder (stavsonder), og for å redusere temperaturløstapet til det varme blandematerialet er blandematerialsiloens utvendige vegger fullstendig dekket med en isolasjon.

*Blandemateriale må lagres ved en temperatur på ca. 160 °C.*

- ⇒ Høyere temperaturer kan føre til at blandematerialet kokser.
- ⇒ En avkjøling av blandematerialet kan føre til at blandematerialet herdes eller skiller seg.

Ved å dele blandematerialsiloen inn i flere kamre, er det mulighet for å fremstille flere nødvendige blandematerialtyper i de respektive partistørrrelsene og lagre dem for lasting.

I tillegg til store lagringskamre, har alle blandematerialsiloer et annet, mindre kammer som er plassert direkte under blanderen.

*Dette kammeret er for direktelasting av blandematerialet fra blanderen til transportkjøretøy som står klare, og betegnes derfor også som direktelasting.*

- ⇒ Direktelastingen brukes for direkte lasting av støpeasfalt som ikke kan lagres lenge, samt direktelasting av blandemateriale ved fylte silokamre, spesialblandematerialer eller mindre mengder.
- ⇒ Direktelastingen må ikke benyttes til lagring av blandemateriale!

Blandematerialsiloen kan alternativt ha et annet kammer der overkorn fra silprosessen og varmmaterialsiloen kan samles.

---

## 4.8 Bitumenforsyning

### 4.8.1 Generell informasjon



**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.

Legg aldri lufterledningens slange ned på en strømledning, pneumatiske ledninger eller andre ømfintlige deler.

*Varmen fra bitumendamp kan skade disse delene.*

#### 4.8.2 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



**Tilpass temperaturen, når du bytter bindemiddel!**

---

## 4.9 RAC-tilførsel

RA-granulat fylles inn i RA-doseringsenheten. Gjennom gitteret sorteres for store eller blokkerende deler ut.

Alt etter anleggsutførelse blir RA-granulatet transportert fra RA-doseringsenheten til ulike anleggsdeler:

- Direkte til RA-elevatoren
- Via et samleband eller et mateband til RA-elevatoren
- Via et samleband eller et mateband til en RA-mellomtank

RA-elevatoren transporterer materialet inn i buffertanken.

Fra buffertanken blir materialet dosert enten i en RA-vekt eller direkte i rennen.

RA-vekten veier den programmerte mengden og fyller materialet i rennen.

Med rennen fylles materialet i blanderen.

*Rennen kan samtidig også inneholde klaffen for manuell tilførsel av tilsetningsstoffer.*

#### 4.10 RAH-tilførsel

RA-granulat fylles inn i RA-doseringsenheten. Gjennom gitteret sorteres for store eller blokkerende deler ut.

Alt etter anleggsutførelse blir RA-granulatet transportert fra RA-doseringsenheten til ulike anleggsdeler:

- Direkte til RA-elevatoren
- Via et samleband eller et mateband til RA-elevatoren
- Via et samleband eller et mateband til resirkuleringstørkeren
- Via et samleband eller et mateband til en RA-mellomtank

Alt etter utførelse sklir materialet fra RA-elevatoren direkte til en resirkuleringstørker, eller det kan skli med en omstillingsklaff ned på et transportband.

I resirkuleringstørkeren blir materialet varmet opp og vannandelen reduseres.

Det varme materialet faller ned i en RA-mellomtank og blir der enten veid direkte eller fylt i RA-vekten.

Transportbandet, hvis tilgjengelig, transporterer det kalde materialet enten til en RA-mellomtank eller direkte i RA-vekten.

*Transportbandet kan utstyres med en lastcelle for overvåkning av materialstrømmen.*

I mellomtanken kan materialet enten veies direkte med lastcellen, eller det fylles i RA-vekten.



RA-vekten veier den programmerte mengden og fyller materialet i rennen.

Med rennen fylles materialet i blanderen.

*Rennen kan samtidig også inneholde klaffen for manuell tilførsel av tilsetningsstoffer.*

## 5 Daglig oppstart



**Betjeningspersonalet må kontrollere alle sikkerhetsinnretningene før den daglige oppstarten.**

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

Før oppstarten 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 vedlikeholdsarbeid kan det oppstå brennbart støv.*

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

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

### SIKKERHET FØRST

**Betjen den nærmeste «Nødstop»-bryteren eller den nærmeste sikkerhetsline dersom det oppstår en feil under oppstarten.**

---

Før oppstart 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 oppstart og utelukke at personer settes i fare:

- Alt vedlikeholdsarbeid og alle 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 arbeidsplassene på anlegget og utenfor kontrollplattformen igjen.*
- Stansede anleggsdeler må frigjøres.

## 6 Startrekkefølge for aggregatene

De enkelte aggregatene må aktiveres i følgende rekkefølge:

	<p><b>Vær oppmerksom på de akustiske og optiske varselsignalene ved innkobling av anleggsdeler!</b></p> <p>Anleggsdelene blir startet med tidsforsinkelse, varselsignalene gis før dette.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Forlat området til anleggsdelen straks etter at varselsignalet er gitt.</li><li>⇒ Ikke opphold deg i nærheten av anleggsdelen under start.</li></ul>
---	--

I prinsippet skjer innkoblingen fra forsyningen starter og frem til blandematerialsiloen etter materialstrømmen.

	<p><b>Ikke star transport av materiale før alle komponenter er slått på!</b></p>
--	--

De fleste delene slås på av styringen. Følg veiledningene for komponentene hvis disse må slås på manuelt.

- 1 Slå på alle hovedbryterne.  
*Etter lang tids lagring eller av andre grunner kan noen hovedbrytere fremdeles være slått på.*
- 2 Slå på styringen.  
*Etter lang tids lagring eller av andre grunner kan styringen fremdeles være slått på.*
- 3 Slå på strømforsyningen og styrespenningen.
- 4 Slå på avstøvningen og ventilatoren.

- 5 Slå på kompressoren.  
*Ikke slå på anleggsdeler med trykkluftforbrukere før trykket i disse anleggsdelene er tilstrekkelig.*
- 6 Slå på fordoseringen inkludert samlebåndet.  
*Alt etter anleggsstyring kan dette skje via en forbundet eller enkel kobling.*
- 7 Slå på trommelinnføringsbåndet.
- 8 Slå på trommelen.
- 9 Start brenneren.
- 10 Slå på tilførselen av spesialstoff.
- 11 Slå på fillertransportskruene.
- 12 Slå på varmeelevatoren.
- 13 Slå på fillerelevatoren.
- 14 Slå på RA-elevatoren.
- 15 Slå på parallelltromlene.
- 16 Start brenneren til resirkuleringstrommelen.
- 17 Slå på blandetårnet.
- 18 Slå på silmaskinen.
- 19 Slå på bitumenpumpene.
- 20 Slå på blandematerialsiloen.

## 7 Målinger og prøvetaking

### 7.1 Generell informasjon for målinger

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

Måleresultatene kan leses av på styringens display. Du finner mer informasjon i styringens driftsveiledning.

Målinger som ev. må foretas manuelt, er beskrevet separat.

	 <b>FORSIKTIG</b>
	<b>Fare for ulykker!</b> ⇒ Følg sikkerhetsanvisningene i kapittelet «Sikkerhetsbevisst arbeid» ved målinger som må foretas manuelt.

## 7.2 Prøver av ferdig asfalt

  	 <h1 style="margin: 0;">FORSIKTIG</h1>
	<h2 style="margin: 0;">Forbrenningsfare</h2> <p>Asfaltprøver er varme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Bruk personlig verneutstyr.</li> <li>⇒ Bruk bare prøvebeholdere som er egnet for asfalttemperaturen.</li> </ul>

Vi anbefaler en isolert prøvebeholder med lokk for å forsinke avkjølingen av prøvene.

Operatøren er ansvarlig for at prøvetakingen kun utføres av spesielt utdannet laboratoriepersonale.

Prøver av det ferdige blandematerialet må ikke tas fra materialstrømmen. Prøvene må dessuten kun tas på de bestemte prøvetakingsstedene.

Les og følg veiledningen for de respektive komponentene eller prøveuttakene.

## 8 Spesialdrift

### 8.1 Adferd ved driftsfeil



**Du som operatør må sørge for at sikkerhetsinnretningene som er tilgjengelige på anlegget er gjort kjent for alle personer som arbeider på hvert anleggsområde før oppstart.**

Henvis også til adferdsbestemmelsene som må følges i tilfelle driftsfeil!

Følgende punkter må følges i tilfelle en driftsfeil:

- Betjen den nærmeste «Nødstop»-bryteren eller den nærmeste sikkerhetslinen.
- Sørg for å beskytte deg.
- Iverksett ev. egnede førstehjelpstiltak.
- Iverksett egnede mottiltak.
- Slå av pumpene.
- Steng alle tilførsels- utløpsledningene.
- Slå av oppvarmingen.
- Meld fra til de overordnede.



## 8.2 Adferd ved brann

 	 <h1 style="margin: 0;">ADVARSEL</h1>
	<h2 style="margin: 0;">Eksplisjonsfare!</h2> <p>⇒ Slukk ALDRI bitumenbrann med VANN!</p>

Som operatør må du henvise personalet til følgende adferdsbestemmelser som må følges i tilfelle brann:

- Meld fra til brennvesenet og informer dem om hva slags materiale som brenner.
- Sørg for å beskytte deg.
- Iverksett ev. egnede førstehjelpstiltak.
- Slukk branner som oppstår.
- Slå av alle pumpene.
- Steng alle tilførsels- utløpsledningene.
- Slå av oppvarmingen.
- Meld fra til de overordnede.
- Tilkall brennvesenet og informer dem om hva slags materiale som brenner.
- Dekk de varme bitumenflakene med sand eller egnet brannslukningsmiddel.

	<p><b>Alt arbeid ved eller på bitumenlagertankene, samt på rørledninger, pumper og armaturer skal kun utføres med tillatelse fra operatøren!</b></p>
---	--

### 8.3 Gassforsyning




**Gassbranner må bare slukkes av personer med tilsvarende utdanning.**

Alt arbeid på gassforsyningen skal kun utføres med tillatelse fra ledelsen.


Alt arbeid på gassforsyningen må bare gjennomføres av personell som er utdannet til dette.

## 8.4 Bitumenbranner

	<b>Les den beskrevne framgangsmåten og følgende henvisninger på forhånd!</b>
---	--

	<b>Bitumen inneholder svovel!</b>
---	-----------------------------------

Svovel brenner allerede ved lave temperaturer som bitumen.  
*Andelen svovel er vanligvis ikke tilstrekkelig stor til å antenne bitumenet eller for langvarige branner.*

	<p><b>FORBUDT å slukke med VANN!</b></p> <p><b>Ved bitumenbranner!</b></p> <p>Vann fordampes raskt ved den temperaturen som bitumen brenner med. Dette kan forårsake en eksplosjon.</p> <p>⇒ Bruk kun egnede slukkemidler for bitumen!</p>
--	--

Egnede slukkemidler kan være følgende:

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

Dekk de varme bitumenflakene med sand eller slukkepulver.

*Kontroller også tilstanden til over- og undertrykkssikringen eller bristeplaten etter en brann i eller på tankene.*

## 9 Kontroller under drift

		<b>FORSIKTIG</b>
		<h3>Fare for ulykker!</h3> <p>⇒ Ved alt arbeid og kontroller under drift må du være oppmerksom på sikkerhetsanvisningene i kapittelet «Sikkerhetsbevisst arbeid».</p>

Under drift er personalet ansvarlig for følgende punkt:

- Ved inspeksjonsrunder gjennom anlegget i drift må personalet vær oppmerksom på følgende merkverdigheter:
  - uvanlige lyder
  - økt drev- eller lagertemperaturer
  - klaff- og skyvelåsfunksjoner
  - lekkasjer i trykkluftforsyningen (tettes eventuelt igjen)
- Anleggsleder overtar ansvar for at styrekabinen alltid er bemannet under blandedrift.
  - «Blandedrift» omfatter tiden fra og med innkobling til utkobling av anlegget.
- Hvis det under spesielle omstendigheter er nødvendig å forlate styrekabinen, overtar anleggslederen ansvar for at ingen uvedkommende personer har tilgang til styrekabinen.
  - Feilkobling kan føre til ulykker! Personer som ikke er blitt instruert tilsvarende har ikke lov til å betjene styringen!
  - Lås styrekabinen når du forlater den, i nødsfall slår du av blandeanlegget.

- Rett løp av alle transportbånd  
*Hvis båndet går til siden, må driften avbrytes umiddelbart.  
Justering av båndene gjøres ved å justere bærerullstasjonene.  
Deretter må båndet startes opp igjen.*
- Kontroller funksjonen til båndavstrykerne og ev. slitasje.
- Eventuell klumping eller materialansamlinger på overføringsstasjonene.  
*Alt som ikke umiddelbart må utbedres, må føres inn i en meldebok som opprettes av operatøren. Når den daglige anleggsdriften er over, må reparasjoner utføres for å fjerne disse tingene.*

## 10 Utkobling av anlegget ved driftsslutt

### 10.1 Anleggsførerens ansvar

# SIKKERHET FØRST

**Sikkerhetsforskriftene gjelder også ved driftsslutt og når anlegget er slått av!**

Anleggsføreren er ansvarlig for at sikkerhetsforskriftene overholdes.  
*Sjåførene av leverings- og hentekjøretøy må instrueres.*

Anleggsføreren er ansvarlig for riktig utkobling av asfaltblandeanlegget.

Merk at det fremdeles kan være nødvendig med arbeid på anlegget under og etter utkobling, for eksempel:

- Henting av resterende blandemateriale fra blandematerialsiloen
- Levering av bitumen, mineral, ekstern filler, spesialstoffer, resirkuleringsasfalt
- Henting av egenfiller
- Rengjøring av blanderen med vaskeblandinger

Sørg for at trykkluften er tilgjengelig for levering og henting.  
*Les og følg veiledningen for kompressoren.*

Ved lengre driftsstans av anlegget, uten leveringer eller hentinger, må kompressoren slås av og trykkluftforsyningen må luftes.

**Tøm blandematerialsiloen når den ikke er utstyrt for langtidslagring!**

Kaldt blandemateriale klumper seg og stopper til utløpene til blandegodssiloen.  
De blir det nødvendig med hyppigere rengjøringsarbeid.


**Tøm varmmaterialsiloen!**

Kaldt mineral kan ikke brukes til produksjon av asfalt.  
Bruk mineralrestene til vaskeblandingen for å rengjøre blanderen.

Vaskeblandingen kan brukes igjen sammen med nytt mineral eller resirkuleringsasfalt, alt etter bitumeninnhold.

*Vaskeblandinger kan også brukes til fyll under asfaltsjikt.*

## 10.2 Utkoblingsrekkefølge for asfaltblandeanlegget

	<p><b>Følg angivelsene i styringen!</b></p> <p>Utkoblingsrekkefølgen i styringen kan være ulik de følgende angivelsene.</p> <p>Her er ikke alle tilførselene av spesialstoffer eller andre spesielle anleggsdeler tatt med.</p>
---	---



---

La anlegget gå uten materialtilførsel til det ikke lenger er noe materiale i eller på transportinnretningene.

*Dette gjør at du unngår klumping og reduserer vedlikeholdet.*

I prinsippet skjer utkoblingen fra forsyningen starter og frem til blandematerialsiloen etter materialstrømmen.

De fleste delene slås på med styringen. Følg veiledningene for komponentene hvis disse må slås av manuelt.

Gå frem i følgende rekkefølge for å slå av anlegget:

- 1 Slå av fordoseringen inkludert samlebandet.  
*Alt etter anleggsstyring kan dette skje via en forbundet eller enkel kobling.*
- 2 Stans brenneren.
- 3 Slå a trommelinnføringsbandet.
- 4 Slå av trommelen.
- 5 Slå av tilførselen av spesialstoff.
- 6 Slå av fillertransportskruene.
- 7 Rengjør blanderen ved å kjøre minst to vaskeblandinger uten tilsetning av bindemiddel.  
*Her kan det brukes mineralrester fra varmmaterialsiloen.*
- 8 Slå a varmeelevatoren.
- 9 Slå av fillerelevatoren.
- 10 Slå av RA-elevatoren.
- 11 Stans brenneren til resirkuleringstrommelen.
- 12 Slå av parallelltromlene.
- 13 Slå av silmaskinen.
- 14 Slå av blandetårnet.

- 15 Pump bitumenet fra ledningene tilbake til tankene.  
*Dette er ikke mulig for alle anlegg. Følg flytskjemaet og anvisningene for bitumenforsyningen.*
- 16 Slå av bitumenpumpene.
- 17 Slå av blandematerialsiloen.
- 18 Slå av avstøvingen og ventilatoren.
- 19 Slå av kompressoren og luft trykklufforsyningen.  
*Hvis det ventes hente- eller leveringskjøretøy etter driftsstans, må kompressoren forbli innkoblet.*
- 20 Ikke slå av nødvendig strømforsyning og styrespenning.  
*Strømforsyningen og styrespenningen for komponenter som fremdeles trenger det, må forbli på, for eksempel for kompressoren, langtidslagringene, varmeanleggene om vinteren og for lys. Slå av andre strømforsyninger og styrespenninger.*
- 21 Slå av styringen.  
*Ved langtidslagring, om vinteren og til andre formål kan det være nødvendig å slå på styringen igjen.*
- 22 Slå av alle hovedbryterne.  
*Ved langtidslagring, om vinteren og til andre formål kan det være nødvendig å la enkelte hovedbrytere stå på.  
I dette tilfellet må hovedbryterne sikres mot uautorisert tilgang.*

---

*Personlige notater*



---

# Lagring av driftsmidler

---

## 1 Operatørens ansvar




Operatøren overtar ansvaret for følgende punkter:

- Betingelsene for driftstillatelsen må overholdes.
- Det må tas hensyn til miljøvern.
- Brennbare gasser, væsker og faste stoffer må lagres sikkert, og antenningskilder må holdes unna.
- Lagringsstedene må ikke settes i fare av den anleggsbetingede kjøringen.
- På utsatte steder må det settes opp gjerder og opprettes sikkerhetssoner.
- Tilstanden til gjerdene å kontrolleres daglig. Skader må repareres. Manglende deler må erstattes.
- Smøremidler, oljer og andre driftshjelpemidler må lagres i adskilte beholdere. *Disse beholderne og oppbevaringsplassene må være utført slik at det ikke er noen fare for forurensning av grunnvannet hvis de ovennevnte stoffene skulle lekke ut eller søles ut.*
- Samlebeholdere for brukte pusse- og rengjøringskluter, samt annet avfall som skal kasseres, må tømmes i henhold til de nasjonale og lokale forskriftene (se også kapitlet «Kassering»).

### Oljeforsyning

- Det må bare brukes lagertanker med tilsvarende testbevis for lekkasjesikring, lekkasjeindikator og andre innretninger til lagring av flytende brensel (brennolje eller tungolje).

*Hvis disse stoffene lagres i andre tanker, må det brukes oppsamlingskar. Disse oppsamlingskarene må settes opp av spesialbedrifter som er godkjent i henhold til de nasjonale og lokale forskriftene.*

 	 <h2 style="margin: 0;">ADVARSEL</h2>
	<h2 style="margin: 0;">Eksplisjonsfare!</h2> <p>Grunnet flammer og gnistdannelse!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Forby alt arbeid der det oppstår flammer eller gnister rundt tankene, inkludert over åpninger og under tankene.</li> <li>⇒ Sveisearbeid på tanken, arbeid med antennelseskilder og røyking er generelt forbudt!</li> </ul>

Nødvendig sveisearbeid på tankene må bare utføres av fagfolk som er utdannet til dette.

**Før sveisearbeid må tankene tømmes og luftes helt til det ikke lenger er noen eksplosjonsfarlig atmosfære inni tanken!**

### Gassforsyning

- Lagringsinnretningen for flytende gass må settes opp av en spesialbedrift. Denne lagringsinnretningen må være utført og brukes i henhold til de nasjonale og lokale forskriftene.

	 <b>ADVARSEL</b>
	<h2>Livsfare!</h2> <p>Flytende gasser er tyngre enn luft. Det er fare for kvelning.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Sørg for at det ikke lekker ut noen gass.</li><li>⇒ Utløps- og innstigningssjakter i kabel-, regn- eller rørkanaler må ikke innrettes i området for disse anleggene.</li></ul>


	 <b>ADVARSEL</b>
	<h2>Eksplisjonsfare!</h2> <p>Grunnet flammer og gnistdannelse!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Forby alt arbeid der det oppstår flammer eller gnister rundt tankene, inkludert over åpninger og under tankene.</li><li>⇒ Sveisearbeid på gassbeholderne, arbeid med antennelseskilder og røyking er generelt forbudt!</li></ul>

- Sikre gassflasker så de ikke kan skli pga. vibrasjoner.



### *Bitumenforsyning*

- Bitumen må lagres i oppvarmede tanker.
- Bitumen gjelder ikke som brennbar, siden det har et høyt flammepunkt. Derfor er det ikke nødvendig med noen spesielle tiltak for brannvern på tankene.
- Bitumen er ikke miljøskadelig, derfor må det ikke settes opp noen ekstra oppsamlingskar.  
*Fra varmen til bitumenet oppstår det farer som gjør at noen land krever oppsamlingskar i sine nasjonale eller lokale forskrifter.*
- Ved lagringen og bearbeidingen av samtlige bitumentyper må alle nasjonale og lokale forskrifter, samt anvisningene til bitumenprodusenten overholdes.

		<b>FORSIKTIG</b>
		<b>Brannfare!</b>
		Bitumen kan brenne ved høye temperaturer, alt etter type ved rundt 380 °C eller høyere. ⇒ Hold varme flammer unna bitumen og bitumengasser.

**Bitumendamp kommer ut ved tankluftingen, dersom dampen ikke fanges opp og filtreres gjennom et vannfilter.**

## 2 Anleggsførerens ansvar

Anleggsføreren overtar ansvaret for følgende punkter:

- Prøvetakingssteder, fyll- og styreventiler eller skyvere må utstyres med regnbeskyttede oppsamlingsbeholdere. Oppsamlingsbeholderne må installeres for å fange opp materiale og væsker som ev. drypper eller strømmer ut av de ulike åpningene etter at klaffer, skyvere eller ventiler har blitt stengt. *Disse oppsamlingsbeholderne må tømmes og kasseres på en forskriftsmessig måte.*
- Brukte pusse- og rengjøringskluter, samt annet avfall som skal kasseres, må oppbevares i tiltenkte samlebeholdere.

### *Fordosering*

For lagring av mineral trengs det gulv- og utløpsbeskyttelse. Dette gjelder særlig for lagring av gjenvunnet asfalt.

*Denne beskyttelsen skal fange opp utvaskinger eller andre skadestoffer.*



*Denne beskyttelsen er som oftest en bestanddel av brukstillatelsen.*

### Bitumenforsyning

- De angitte maksimale lagringstemperaturene for bitumen må under ingen omstendigheter overskrides.  
Når bitumentankene er utstyrt med bristskiver, må temperaturen ikke overskride 230 °C.

Betjeningspersonalet overtar ansvaret for at bitumenlagertankene under driften er lukket bortsett fra lufteåpningen.

	 <h2 style="margin: 0;">FORSIKTIG</h2>
	<h2 style="margin: 0;">Fallfare!</h2> <p>Ved fylling eller tømning kan en tank vingle eller vibrere. ⇒ Ikke gå inn i bitumentanken under fylling eller tømning.</p>

	 <h2 style="margin: 0;">ADVARSEL</h2>
	<h2 style="margin: 0;">Eksplisjonsfare!</h2> <p>Hvis bitumendamp blandes med brennbare gasser eller væsker, kan det oppstå en brennbar blanding. ⇒ Unngå at det trenger inn brennbare gasser eller væsker i bitumentankene.</p>

**Tilsetningsstoffer for å forandre bitumenegenskapene kan fylles i tankene hvis de er godkjent for bitumen og lagringstemperaturene!**

*Personlige notater*

---

# Kassering

---



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

Derved må du være spesielt oppmerksom på miljøvern og helse.

Gjenbruk eller resirkulere avfall og rester der det er mulig.

Disse anvisningene for kassering gjelder for avfall og rester som oppstår under drift og vedlikehold, samt for demontering av anlegget eller deler av anlegget.

Innholdsstoffene i de følgende materialene utgjør under normale omstendigheter ingen fare for miljøet, og kan dessuten gjenbrukes:

- Mineral
- Filler  
*Filler er i støvform og må vannes ut for kassering.*
- Bitumen  
*Additivene i bitumenet kan være miljøfarlig, vær oppmerksom på dette når bitumenet kasseres.*
- Fiber  
*Vær oppmerksom på sammensetningen av fibre for riktig kassering.*

Varmeisoleringen består av mineralull. Vær oppmerksom på sammensetningen for kassering.

*Steinull kan i de fleste tilfeller kasseres i byggavfallet.*

---

Følgende oppføringer inneholder de fleste anleggstypiske stoffer og anvisninger om kassering av disse. Listen inneholder ikke alle stoffer.

- Anlegget består overveiende av stål.
  - Stål kan etter demontering skrotes.
- Pneumatiske slanger består av gummi eller plast.
- Elektriske kabler tilhører kabelskrap.
- Anleggets elektronikk består av forskjellige stoffer og må kastes eller resirkuleres av spesialbedrifter.
- Olje og fett er spesialavfall og må kasseres av fagbedrifter.
- Skitne pussekluter kan inneholde rester av mineraloljer og andre miljøfarlige stoffer.
  - Pussekluter må kasseres tilsvarende og må ikke kastes med vanlig avfall.
- Transportbånd og kilereimer består av gummi.
- Brukte drifts- og hjelpestoffer må kasseres i henhold til nasjonale og lokale miljøvernsbestemmelser.
  - De inneholder blant annet additiver og rengjøringsmidler.
  - Merk at mange av disse stoffene kan gjenbrukes eller resirkuleres.
- Kondens fra kompressoranlegget må ikke slippes ut i miljøet.
  - Kondens som samles opp under komprimeringen, må føres i en samlebeholder for kassering.

*Personlige notater*



---

# Vedlegg

---

## 1 Underleverandørdokumentasjon

Les og følg driftsveiledningene fra produsentene av komponenter og deler fra underleverandører, særlig anvisningene om drift og vedlikehold.

Komponent- og underleverandørdokumentasjonen finner du i kapittel 12 i reservedelslistene.

## 2 Førstehjelpstiltak bitumenforsyning



Plasser førstehjelpsinnretningene på steder som er enkle å nå.  
Innled følgende førstehjelpstiltak ved hud- og øyekontakt med bitumen.

### Hudkontakt



**Hvis varm bitumen har kommet i kontakt med huden, må du ikke prøve å fjerne bitumenet fra huden!**

Avkjøl den gjeldende kroppsdelene umiddelbart i opptil 10 minutter under kaldt, rennende vann

Hvis bitumenen danner en ring rundt lemsdelen, må det forsiktig snittes inn for å unngå alvorlige personskader ved avkjølingen.

**Ta omgående kontakt med lege!**

### Øyekontakt



Ved kontakt med varm bitumen må øyet skylles umiddelbart i opptil 5 minutter med kaldt, rennende vann!

Bruk rent drikkevann.

Ved kontakt med kald bitumen må øyet skylles umiddelbart med vann eller øyeskyllevæske.

**Ta omgående kontakt med en øyenlege!**

Be om ytterligere dokumentasjon fra bitumenleverandøren for førstehjelp ved bitumenulykker.

Heft et eksemplar av dokumentasjonen bak på driftsveiledningen.

*Personlige notater*

### 3 Førstehjelpstiltak RA-tilførsel



Plasser førstehjelpsinnretningene på steder som er enkle å nå.  
Innled følgende førstehjelpstiltak ved hud- og øyekontakt med bitumen.

## Hudkontakt



**Hvis varm bitumen har kommet i kontakt med huden, må du ikke prøve å fjerne bitumenet fra huden!**

Avkjøl den gjeldende kroppsdelene umiddelbart i opptil 10 minutter under kaldt, rennende vann

Hvis bitumenen danner en ring rundt lemsdelen, må det forsiktig snittes inn for å unngå alvorlige personskader ved avkjølingen.

**Ta omgående kontakt med lege!**

## Øyekontakt



Ved kontakt med varm bitumen må øyet skylles umiddelbart i opptil 5 minutter med kaldt, rennende vann!

Bruk rent drikkevann.

Ved kontakt med kald bitumen må øyet skylles umiddelbart med vann eller øyeskyllevæske.

**Ta omgående kontakt med en øyenlege!**

Be om ytterligere dokumentasjon fra bitumenleverandøren for førstehjelp ved bitumenulykker.

Heft et eksemplar av dokumentasjonen bak på driftsveiledningen.

*Personlige notater*



Weitere angewandte harmonisierte Normen, soweit zutreffend:

**EN 746-1:1997+A1:2009**      **EN 746-2:2010/EN ISO 13849-1:2008**  
**EN ISO 13849-2:2012**      **EN ISO 14119:2013**  
**EN ISO 14122-2:2001**      **EN ISO 14122-3:2001**  
**EN ISO 14122-4:2004**      **EN 50281-2-1:1998**

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, soweit zutreffend:

**BGV A1**      **BGV A3**  
**BGV D36**      **BGR 500**

Folgende Personen sind für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen bevollmächtigt:

Mechanische Dokumentation:

**Stefan Kauter**      Ammann Asphalt GmbH, Hannoversche Str. 7-9  
D-31061 Alfeld / Leine, Tel. 05181-76340  
stefan.kauter@ammann-group.com

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

Elektrische Dokumentation:

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

**Ammann Asphalt GmbH**  
31061 Alfeld, 27. März 2015

Dr.-Ing. Hans-Friedrich Peters      Geschäftsführer



---

# Ordliste

---

<b>A</b>		<b>K</b>	
Anleggsfører .....	166, 178	Koksing .....	148
Arbeid .....	48	Kontrollere .....	24
Avsperring .....	126		
<b>B</b>		<b>L</b>	
Besøkende .....	127	Lasting .....	148
Betjeningspersonale .....	23		
Bitumenbranner .....	163	<b>M</b>	
Brenning .....	50	Meldebok .....	165
		Motpol .....	51
<b>D</b>			
Direktelasting .....	148	<b>N</b>	
Driftsfeil .....	160	Nivå .....	148
		Nivåsonder .....	148
<b>E</b>		Nødstop-bryter .....	131
Egenfiller .....	146		
Ekstern filler .....	147	<b>O</b>	
Elektrisk system .....	48	Oljekretsløp .....	55
		Oljeutskillingstank .....	54
<b>F</b>		Operatør .....	10, 174
Fagpersonale .....	24		
Filler .....	146, 147	<b>P</b>	
Fillervekt .....	146	Pneumatisk system .....	52
Førstehjelp .....	187, 189	Prøvetakingssteder .....	178
		Prøving .....	24
<b>G</b>			
Gass .....	77	<b>R</b>	
Gassledning .....	77	RA .....	23
		Risikovurdering .....	15
<b>H</b>			
Henvisingsskilt .....	126	<b>S</b>	
hydrauliske .....	52	Samsvarserklæring .....	11
		Sikkerhetsinnretninger .....	129
<b>I</b>		Sikkerhetsutlørsenor .....	130
I tilfelle brann .....	161	Sjåfør .....	126, 127
		Sliping .....	50
		Sveising .....	50

---

**T**

Taleforbindelse.....	126
Tiltrekkingsmomenter.....	59
Trykktank.....	77

**V**

Varmetap.....	150
Vedlikeholdsenhet.....	55
Vedlikeholdspersonale .....	25
Vindskjermer .....	150

*Persönliche Notizen*