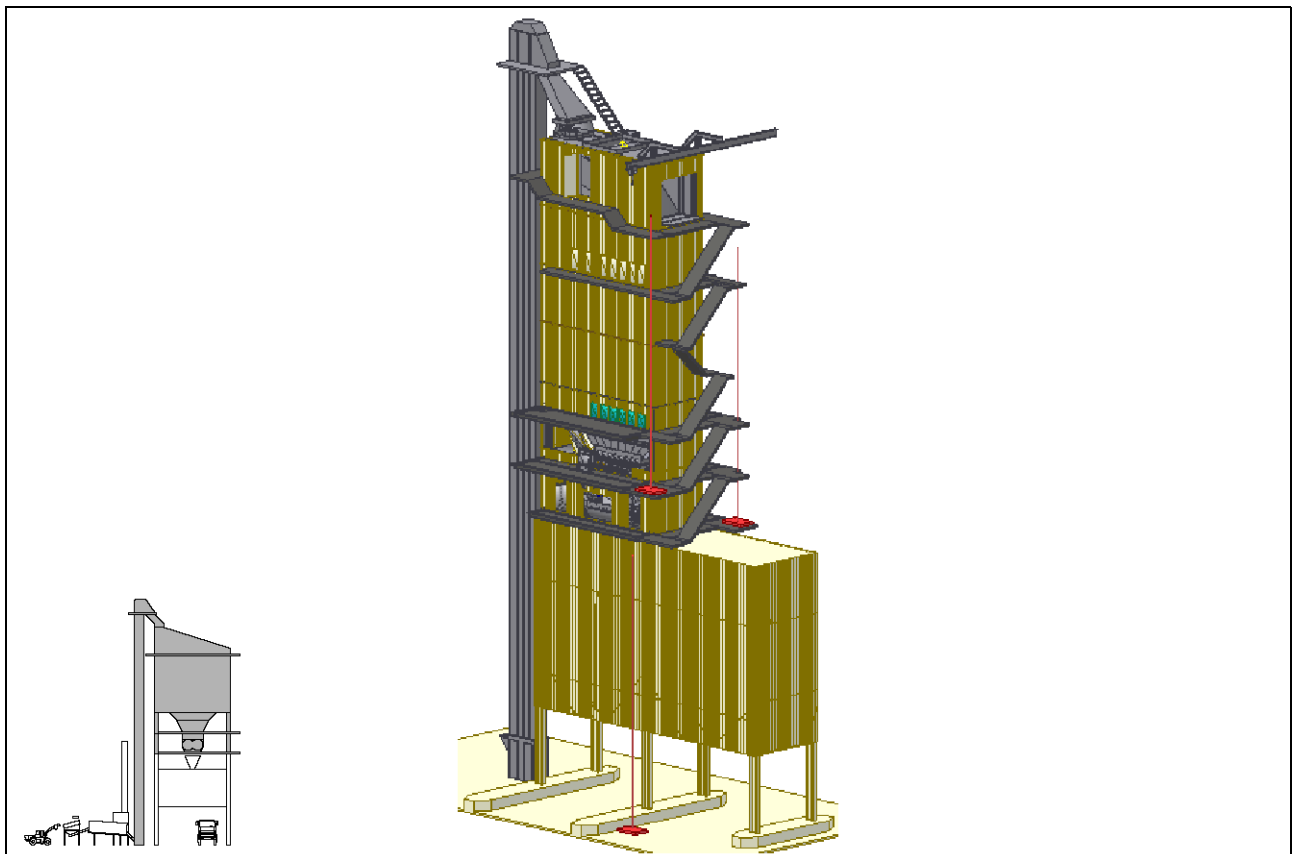


Driftsinstruks Blandetårn

NCC Industry AS

Rugsland

AZ-80157



Opphavsretten til denne veiledningen tilhører firma Ammann.

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

Retten til endringer forbeholdes.

© Ammann Asphalt GmbH

0401MT_201707_N

Skrifttype: Arial, WingDings

2020-10-23 / Forfatter Redaktør:

Michael Lemper

Innhold

Innhold	3
Restfarer	9
1 Generelt	10
2 Varmeelevator	11
3 Sil	12
4 Varmmineralsilo	13
5 Overkornkanal	13
6 Klaffdel	14
7 Mineralvekt	15
8 Bitumenvekt	16
9 Fillervekt	18
10 Vanndampkanal	19
11 Blander	19
12 Blanderdeksel	20
Bruk og produktbeskrivelse	21
1 Riktig bruk	22
2 Misbruk	24
3 Beskrivelse av blandetårnet	26
3.1 Generell oversikt	26
3.2 Varmeelevator KE 1A	28
3.3 Sil VA 1832-5	31
3.4 Varmmineralsilo 16 t	32
3.5 Nivåmåling	34
3.6 Overkornkanal	38
3.7 Veieetasje	40
3.8 Klaffdel	43
3.9 Vanndampkanal	45
3.10 Blandeetasje	46
3.11 Blander	47
Tekniske data	49
1 Oversikt	50
2 Sil	50


3	Blander	50
Montering og oppstart		51
1	Elektrisk tilkobling	52
2	Pneumatisk tilkobling	52
3	Monteringsrekkefølge for blandetårnet	53
4	Kontroller etter montering	56
Drift		57
1	Nødkommando- og sikkerhetsinnretninger	58
2	Beskrivelse av prosedyren	61
2.1	Blandetårn	61
2.2	Varmmineralsilo	62
2.3	Klaffdel	62
2.4	Overkornkanal	63
2.5	Vanndampkanal	64
2.6	Sil	64
2.7	Blander	64
Inspeksjon, vedlikehold, reparasjon og feilutbedring		65
1	Farer ved vedlikeholdsarbeid	66
1.1	Blandetårn	66
1.2	Sil	66
1.3	Varmmineralsilo	67
1.4	Overkornkanal	70
1.5	Klaffdel	71
1.6	Vanndampkanal	73
1.7	Blander	75
1.8	Blanderdeksel	75
2	Inspeksjons- og vedlikeholdsåpninger	78
2.1	Sil	78
2.2	Varmmineralsilo	78
2.3	Overkornkanal	81
2.4	Klaffdel	83
2.5	Blander	84
2.6	Blanderdeksel	84

3	Inspeksjons- og vedlikeholdssykluser	85
3.1	Sil	85
3.2	Varmmineralsilo	85
3.3	Overkornkanal	88
3.4	Klaffdel	90
3.5	Reparasjon av huset til klaffdelen	93
3.6	Utskifting av temperatursonden til klaffdelen	94
3.7	Utskifting av utløpsspjeldene til klaffdelen	96
3.8	Utskifting av lagrene på klaffdelen	98
3.9	Utskifting av sylindrene til klaffdelen	100
3.10	Vanndampkanal	102
3.11	Reparasjon eller utskifting av dreieklaffen	104
3.12	Reparasjon eller utskifting av luftespjeldet	105
3.13	Reparasjon av huset	107
3.14	Reparasjon eller utskifting av isoleringen	108
3.15	Blander	109
3.16	Blanderdeksel	109
3.17	Strålingsføler	110
3.18	Rengjøring av objektivilinser og beskyttelsesskiver	111
4	Feilutbedring	112
	Smøreveiledninger	113
1	Varmeelevator	114
2	Sil	114
3	Klaffdel	115
4	Mineralvekt	116
5	Bitumenvekt	117
6	Fillermellomsilo	118
7	Fillervekt	119
8	Fillertoppskrue	120
9	Blander	120
10	Vanndampkanal	121
	Driftsstans og demontering	123
1	Farer ved demontering	124
2	Demontering av blandetårnet	125

Personlige notater

Restfarer

1 Generelt

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Blandetårn generelt	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varmt blandemateriale!	Hold avstand og unngå kontakt med det varme blandematerialet, som kan ha en temperatur på opptil 160 °C!
	Blandetårn generelt	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varme anleggsdeler!	Hold avstand og unngå kontakt med varme anleggsdeler, som kan ha en temperatur på opptil 100 °C!
	Innkapslet blandetårn	Forsiktig! Snubelfare! På grunn av dårlig belysning!	Optimaliser belysningen (operatørens plikt)!

2 Varmeelevator


	Farekilde	Fare	Tiltak
	Varmeelevatorenhet	<p>Forsiktig! Forbrenningsfare!</p> <p>Ved kontakt med varme overflater!</p>	 <p>Ikke fjern isoleringen! Skift ut manglende eller defekte isoleringer med tilsvarende intakte isoleringer! Berør kun de isolerte stedene til anlegget! Bruk vernehansker!</p>
 	Forbindelsesstuss til silen	<p>Forsiktig! Snuble- og fallfare!</p> <p>Grunnet komponenter i gulvhøyde!</p>	<p>Ikke fjern rekkverkene på silotaket! Ikke fjern gitrene i gulvåpningene til silotaket!</p>
	Spennhjul	<p>Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader!</p> <p>På grunn av fasthektning, inntrekking og oppvikling!</p>	<p>Ikke fjern beskyttelsesgitteret bak dekselet! Du må ikke omgå eller endre nøkkeloverføringssystemet!</p>

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Kjede med kopper	Forsiktig! Klemfare Mellom kjedet, koppene og kjedehjulene!	Ikke fjern beskyttelsesgitteret bak dekselet! Du må ikke omgå eller endre nøkkeloverføringssystemet!
	Forbindelsesstuss til silen (klaff med sylinder)	Forsiktig! Fare grunnet klem- og kuttskader! Grunnet bevegelige komponenter!	Ikke fjern beskyttelsesdekselet til sylinderen! Du har kun lov til å drifte anlegget med fast påskrudde deksler!


3 Sil

Les og følg den separate bruksanvisningen for silen.




4 Varmmineralsilo

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Varmmineralsilo	Forsiktig! Fallfare! På grunn av manglende deksel!	Pass på at siloen er dekket til med silen! Siloen skal bare betjenes med sil eller et annet egnet deksel!






5 Overkornkanal

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Overkorn	Forsiktig! Forbrenningsfare!	Fjern overkornet kun med egnet verktøy!
	Åpen kanalende	Forsiktig! Spillfare! Konsekvenser: · Kvelning · generelle personskader	Ikke opphold deg under åpningen til overkornkanalen! Ikke fjern overkornet under drift!




6 Klaffdel


	Farekilde	Fare	Tiltak
	Klaffdel	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varme overflater eller materialer!	Vær oppmerksom på følgende: Klaffdelen er bare delvis isolert! Ikke fjern isoleringen! Bruk personlig verneutstyr!
	Klaffdel Omstillingssylinder	Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader! Grunnet bevegelige komponenter!	Ikke fjern dekkelet/beskyttelsesgitteret!
	Klaffdel Utløpsspjeld	Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader! Grunnet bevegelige komponenter!	Ikke fjern dekkelet/kompensatoren!
	Klaffer og sylindre	Forsiktig! Klemfare! På bevegelige deler av klaffene og sylindrene.	Hold avstand til klaffene og sylindrene.

7 Mineralvekt





	Farekilde	Fare	Tiltak
	Hus	<p>Forsiktig! Forbrenningsfare!</p> <p>Ved kontakt med varme overflater!</p>	 <p>Bruk personlig verneutstyr! Bruk vernehansker!</p>
	Omstillingssylinder	<p>Forsiktig! Fare grunnet klem- og kuttskader!</p>	<p>Ikke fjern dekselet eller beskyttelsesgitteret!</p> <p>Skift ut manglende eller defekte deksler med tilsvarende intakte deksler!</p>
	Utløpsspjeld	<p>Forsiktig! Forbrenningsfare!</p> <p>Ved kontakt med varme overflater!</p>	<p>Ikke fjern kompensatorene!</p> <p>Skift omgående ut en manglende eller defekt kompensator med en tilsvarende intakt kompensator!</p>
		<p>Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader!</p> <p>Grunnet bevegelige komponenter!</p>	

8 Bitumenvekt

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Hus	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varme overflater!	 Ikke fjern isoleringen! Skift omgående ut manglende eller defekte deler til isoleringen med tilsvarende intakte deler! Bruk personlig verneutstyr! Bruk vernehansker!
	Sperreklaff	Forsiktig! Forbrenningsfare! På grunn av kontakt med varm bitumen!	Ikke fjern kompensatoren! Skift omgående ut en manglende eller defekt kompensator med en tilsvarende intakt kompensator! Bruk personlig verneutstyr! Bruk vernehansker!

	Farekilde	Fare	Tiltak
	overløp av bitumen- vekten	Forsiktig! Forbrenningsfare! På grunn av kontakt med varm bitumen!	Bruk personlig verneutstyr! Kontroller flottørbryteren til overfyl- lingssikringen! Kontroller tidsovervåkingen (3- veisventil, tidsintervall)

9 Fillervekt

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Hus	<p>Forsiktig! Forbrenningsfare!</p> <p>Ved kontakt med varme overflater!</p> <p>⇒ Ved bruk av en filler-varmer.</p>	 <p>Bruk personlig verneutstyr! Bruk vernehansker!</p>
	Omstillingssylinder	<p>Forsiktig! Fare grunnet klem- og kuttskader!</p>	<p>Ikke fjern dekselet eller beskyttelsesgitteret!</p> <p>Skift ut manglende eller defekte deksler med tilsvarende intakte deksler!</p>
	Sperreklaff	<p>Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader!</p> <p>Grunnet bevegelige komponenter!</p>	<p>Ikke fjern kompensatorene!</p> <p>Skift omgående ut en manglende eller defekt kompensator med en tilsvarende intakt kompensator!</p>




10 Vanndampkanal

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Vedlikeholdsåpning	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varme overflater! Konsekvenser: · Skålding · Forbrenninger	Ikke fjern isoleringen!
	Omstillingssylinder	Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader! Mellom komponenter i sylinderen!	Ikke fjern beskyttelsesgitteret! Bruk personlig verneutstyr!

11 Blander

Les og følg den separate bruksanvisningen for blanderen.

12 Blanderdeksel

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Hus	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varmt materiale!	Du må ikke omgå eller endre nøkkeloverføringssystemet!
	Innstigningsåpning	Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader! På grunn av fastheking, inntrekking og oppvikling!	Du må ikke omgå eller endre nøkkeloverføringssystemet!
	Inspeksjonsluke	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varme overflater eller varmt materiale!	Ikke fjern gitteret under lokket! Bruk vernehansker! Du må ikke omgå eller endre nøkkeloverføringssystemet!

Bruk og produktbeskrivelse

1 Riktig bruk

Maskinen blandetårn er utelukkende ment for varmholding, klassifisering, lagring og veiing av varmt mineral, bitumen og filler.

Dessuten blir blandematerialet fremstilt i blandetårnet i henhold til oppskriften (til operatøren).

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

Maskinen blandetårn må kun brukes i forbindelse med et asfaltblende-anlegg!

Følgende materialer er tillatt som bestanddel i blandematerialet:

- Varmt mineral
- Bitumen
- Andre tillatte bindemidler
- Filler
- Fibergranulat
- RA
- Fargestoffer

Andre tilsetningsstoffer kan føyes til hvis de er oppført i ordrebekreftelsen og tilsvarende tilførselsmuligheter er tilgjengelige.



MERKNAD

Følg de nasjonale forskriftene for omgang med materialene.

Stoffene som skal tilføres, må bare tilføres ved hjelp av tilsvarende anleggsdeler:

- Mineralblanding ved hjelp av varmeelevator
- RA ved hjelp av RA-tilførsel
- Fibergranulat ved hjelp av tilførselen for fibergranulat
- Filler ved hjelp av fillerforsyning
- Bitumen ved hjelp av bitumenforsyningen
- Fargestoff via fargestofftilførselen

Andre tilsetningstoffer kan bare tilføres via tilsvarende designede og tilgjengelige anleggsdeler.

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

HENVISNING

Maskinen må kun brukes når den er i teknisk feilfri stand!
Feil som kan påvirke sikkerheten, må rettes opp omgående!
Maskinen må ikke brukes ved feil!

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

HENVISNING

Bruk maskinen kun til de oppgavene den er bestemt til.
Bruk av maskinen til andre oppgaver enn de oppgavene den er bestemt for gjelder som misbruk.

2 Misbruk

HENVISNING

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

Ikke gjør endringer på maskinen!

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

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



Forsiktig! Brannfare!

Brannfare

Brennbare stoffer som tre, plast osv., brennbare væsker som bensin, olje osv. og spraybokser må ikke tilføres!

⇒ Ikke tilfør noen brennbare stoffer til blandedprosessen hvis de ikke er bestanddel av oppskriften og tilføres via en passende tilførsel!



Forsiktig! Eksplosjonsfare!

På grunn av brennbare fremmedstoffer!

Ved bearbeiding av tørt finkornet eller støvformet materiale kan det forekomme forstøvninger og støvekspløsjoner.

⇒ Tørt finkornet eller støvformet materiale må bare bearbeides i de tilsvarende anleggsdelene!

⇒ Om mulig må det ikke brukes noen forurensede bestanddeler!

Blandetårn



Forsiktig! Brannfare!

Brannfare

Brennbare stoffer som tre, plast osv., brennbare væsker som bensin, olje osv. og spraybokser fører til brann og skader.

⇒ Ikke transporter noen brennbare stoffer med varmeelevatoren!



INGEN PERSONTRANSPORT

Persontransport med varmeelevatoren er forbudt!

Det oppstår personskader pga. transportinnretningene.

⇒ Ikke bruk varmeelevatoren til transport av personer eller dyr!

Sil

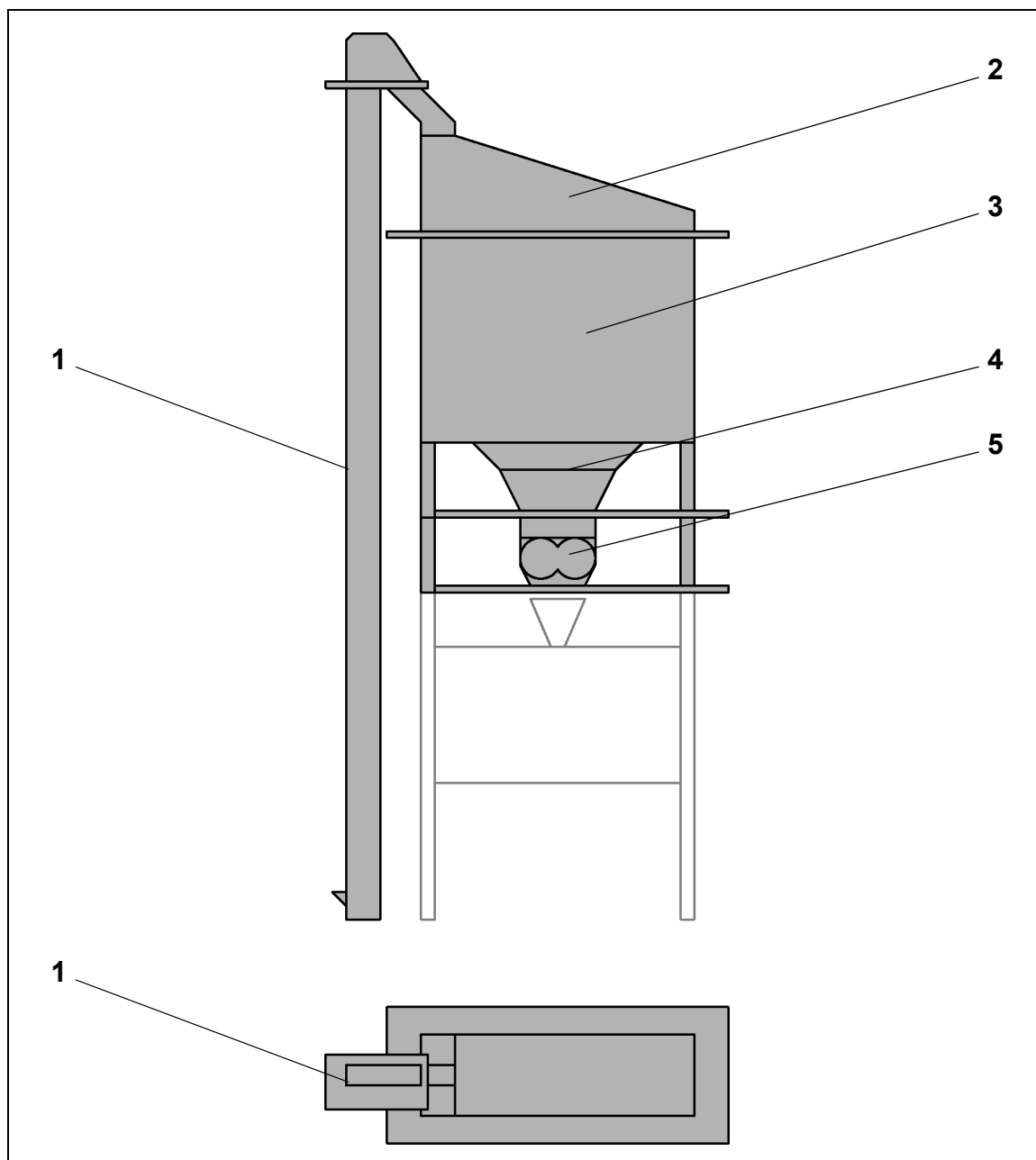
Les og følg den separate bruksanvisningen for silen.

Blander

Les og følg den separate bruksanvisningen for blanderen.

3 Beskrivelse av blandetårnet

3.1 Generell oversikt



Forklaring:

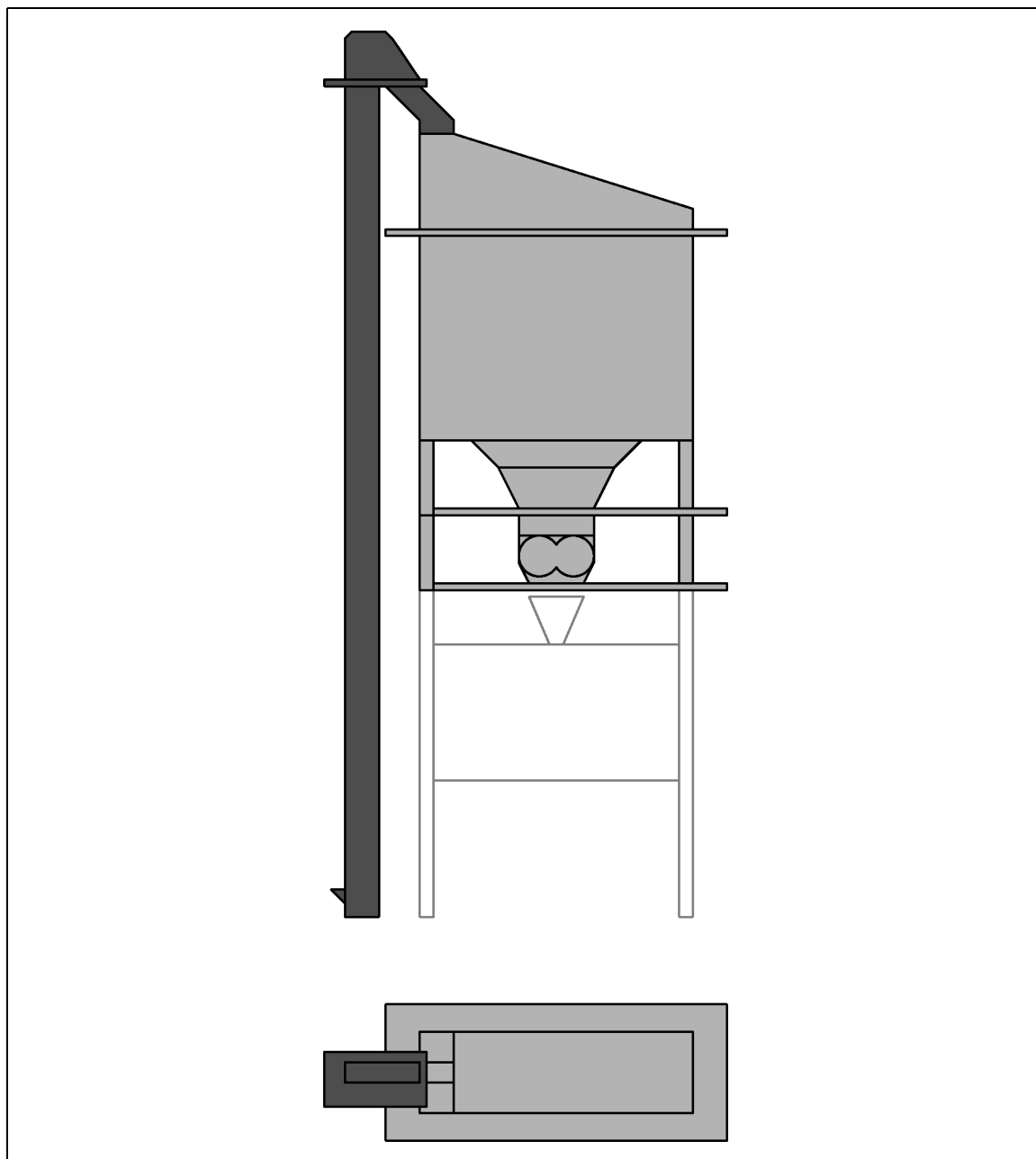
- 1 Varmeelevator (HE)
- 2 Sil
- 3 Varmmineralsilo (HMS)
- 4 Veieetasje
- 5 Blandeetasje
- 6 Kranutligger (ikke vist)
- 7 Skumbitumensystem (ikke vist)

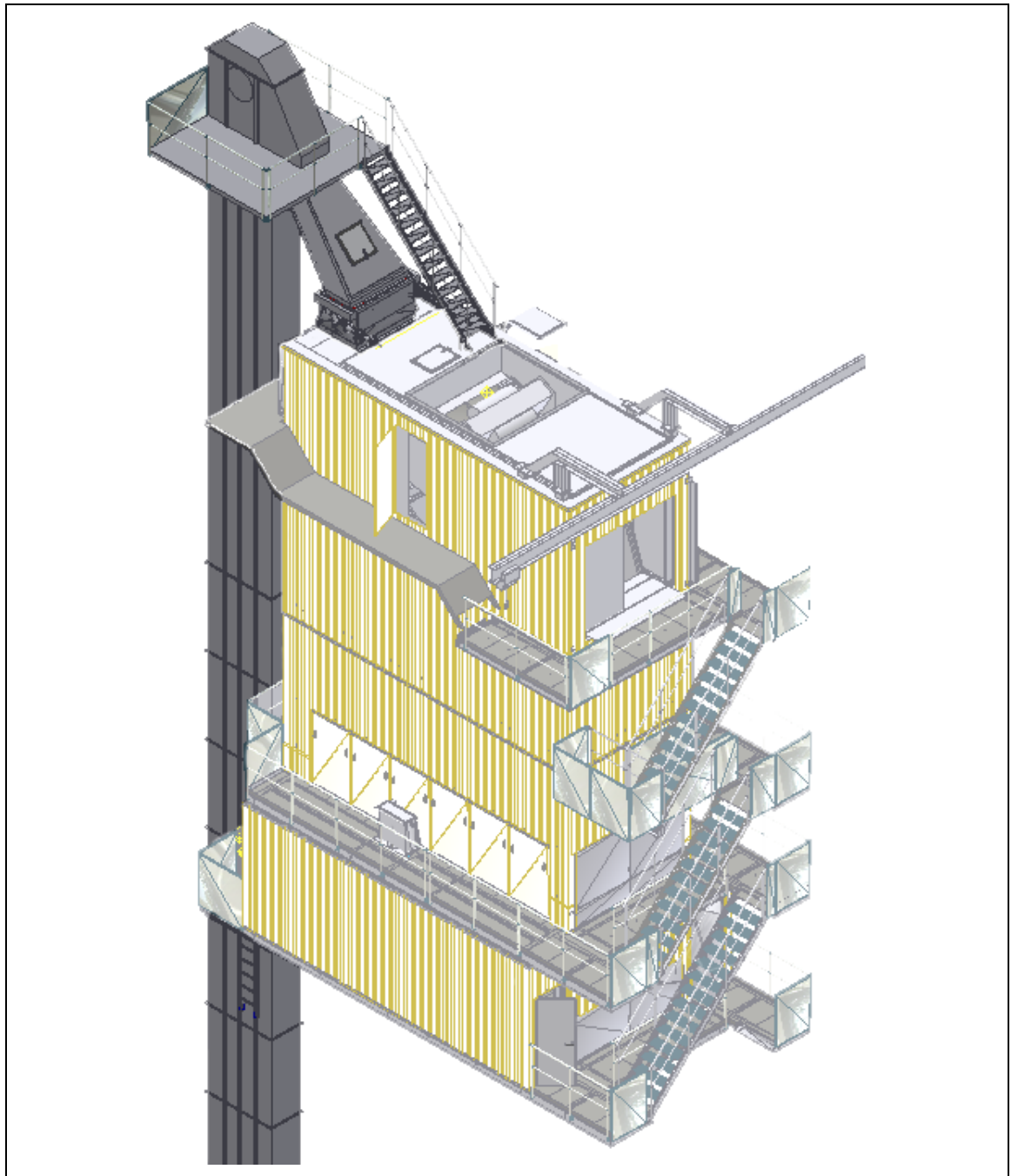
Veieetasjen og blandeetasjen kan, alt etter type blandetårn, være kombinert.

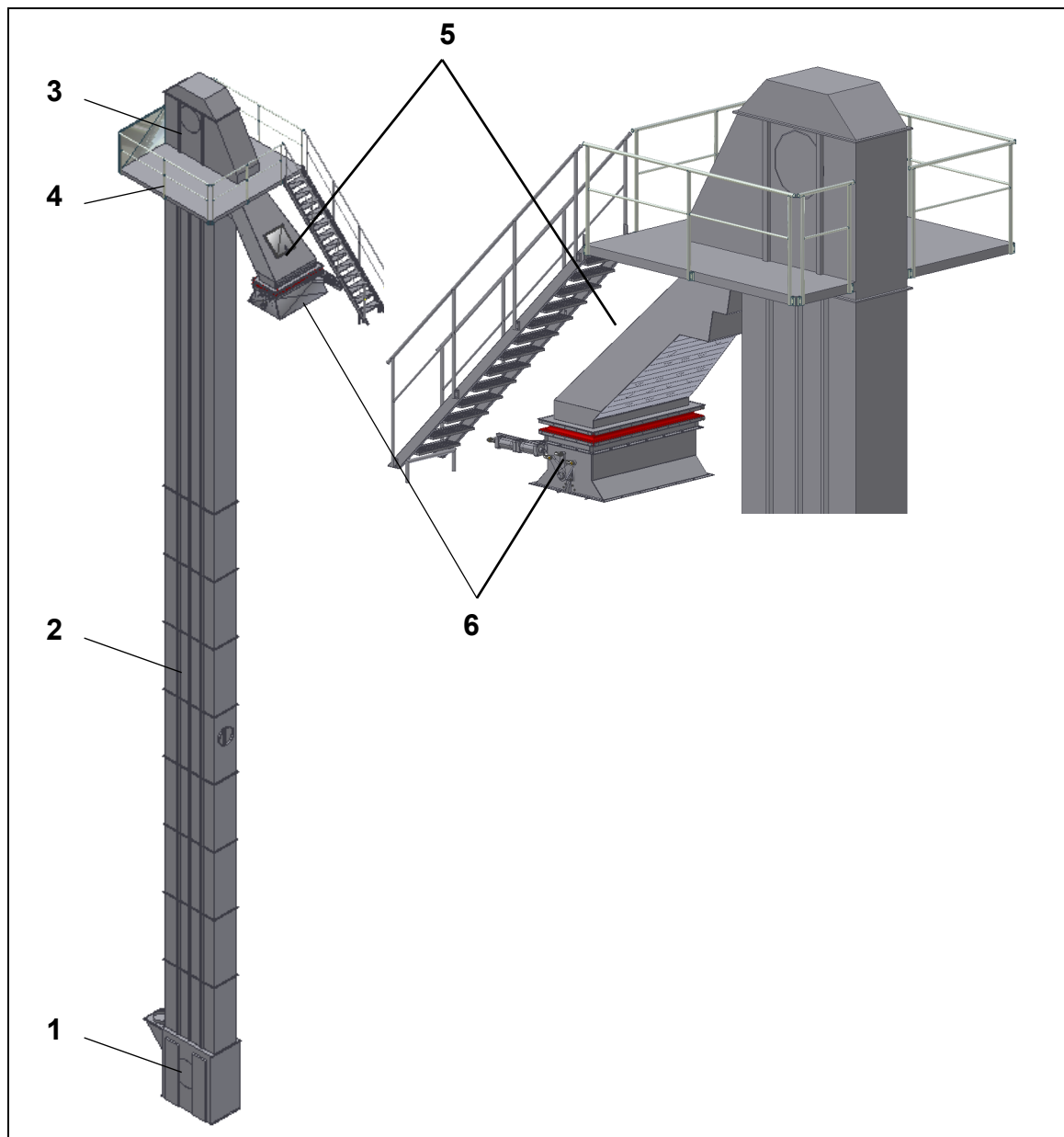
Klaffboksen er ekstrautstyr for toraders varmineralsiloer.

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

3.2 Varmeelevator 3

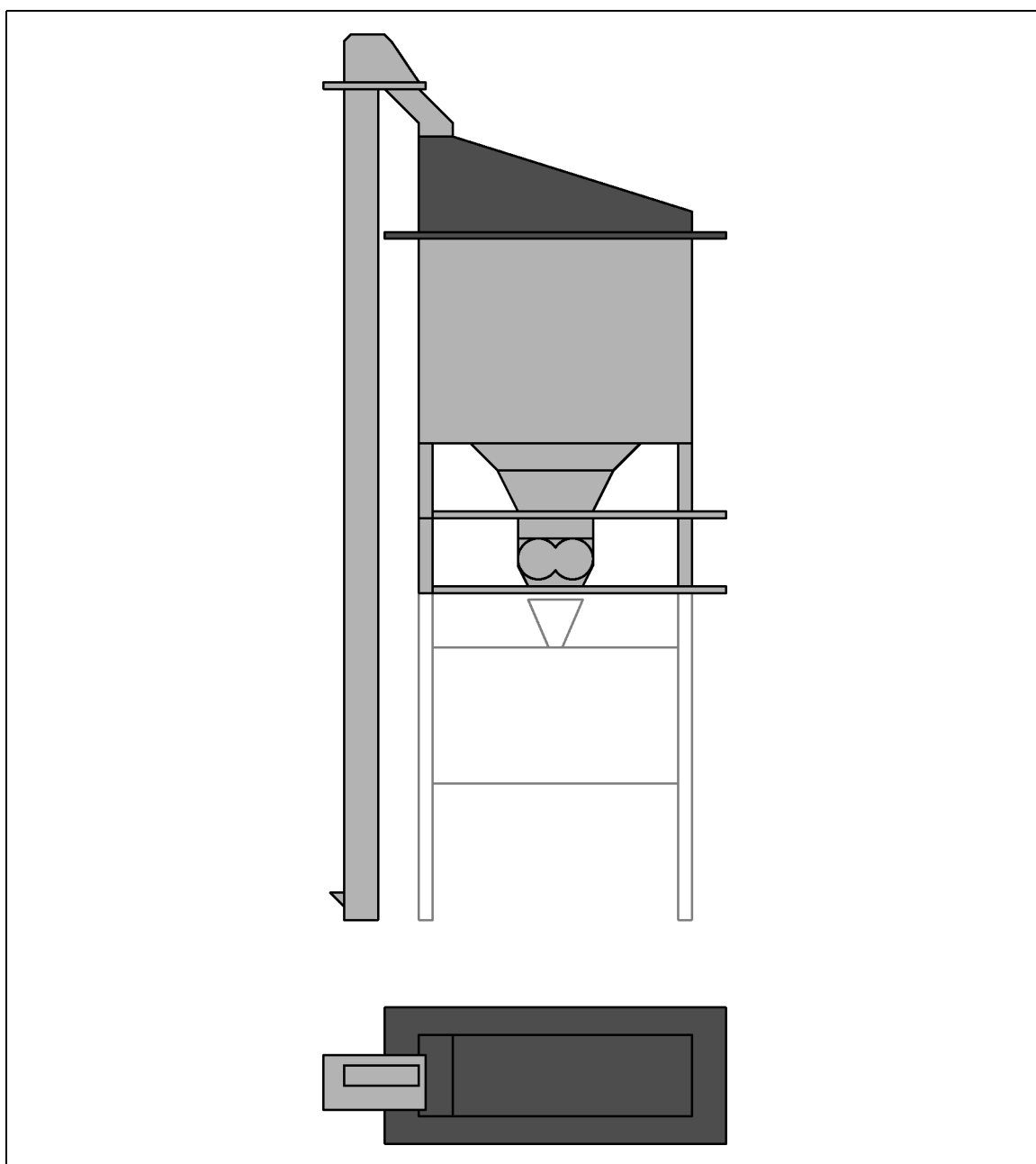






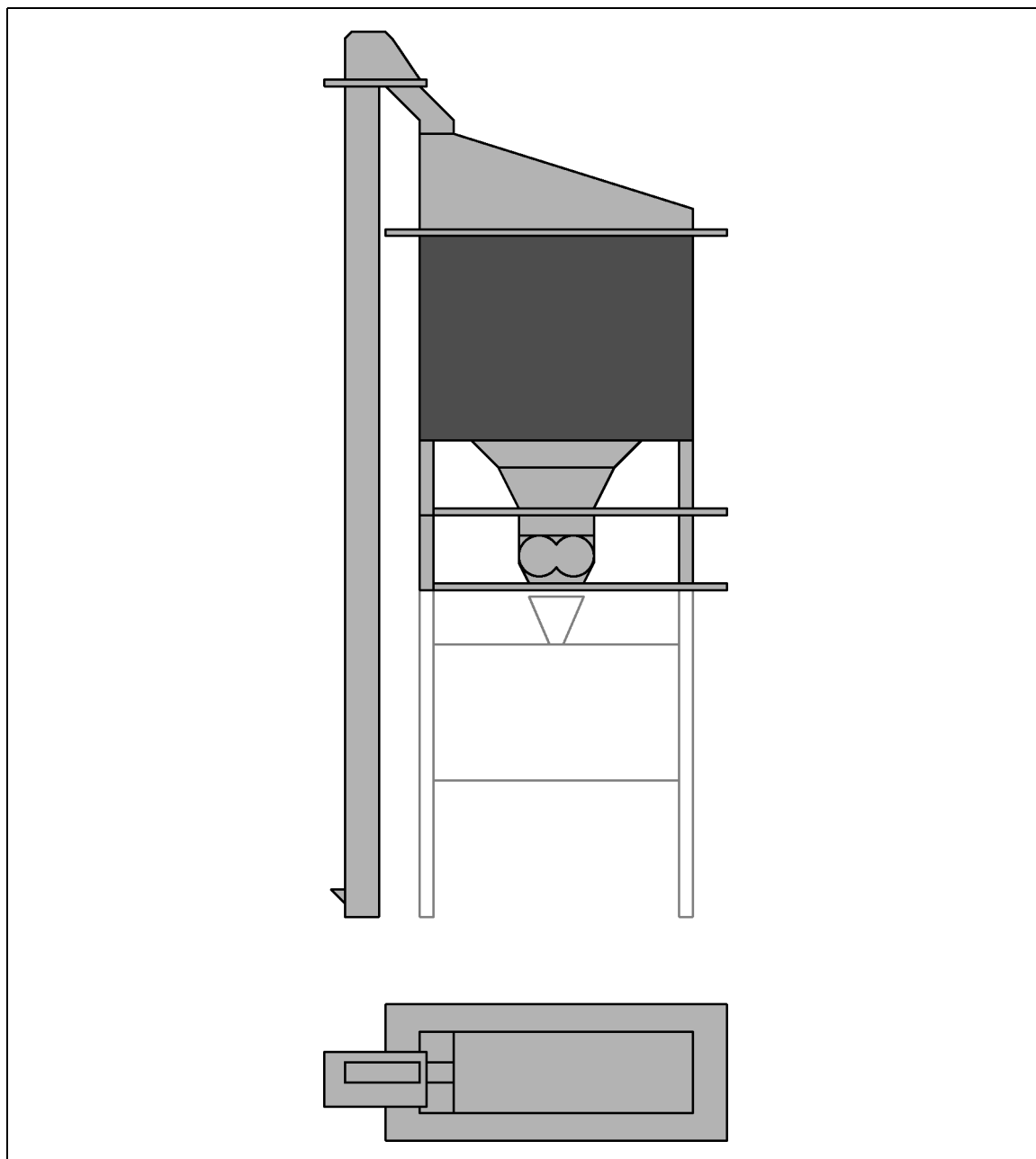
Forklaring:

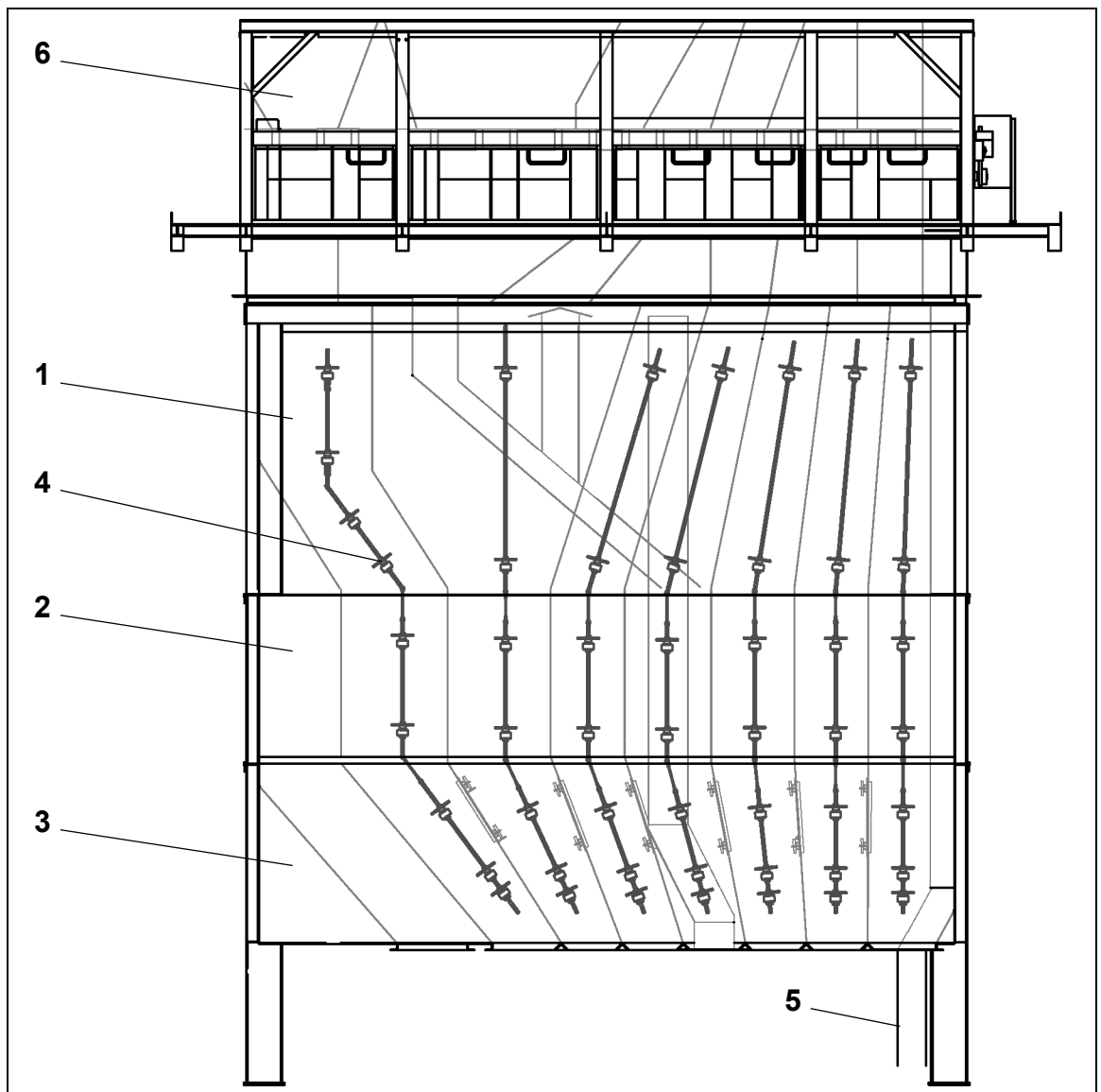
- 1 Fotstasjon
- 2 Elevatorsjakt
- 3 Hodestasjon med drev 37 kW
- 4 Hodeplattform
- 5 Overføringsrenne
- 6 Omstillingsklaff

3.3 Sil APS-2060-S-5

Les og følg anvisningene i den separate driftsveiledningen for silen.

3.4 Varmmineralsilo 140 t

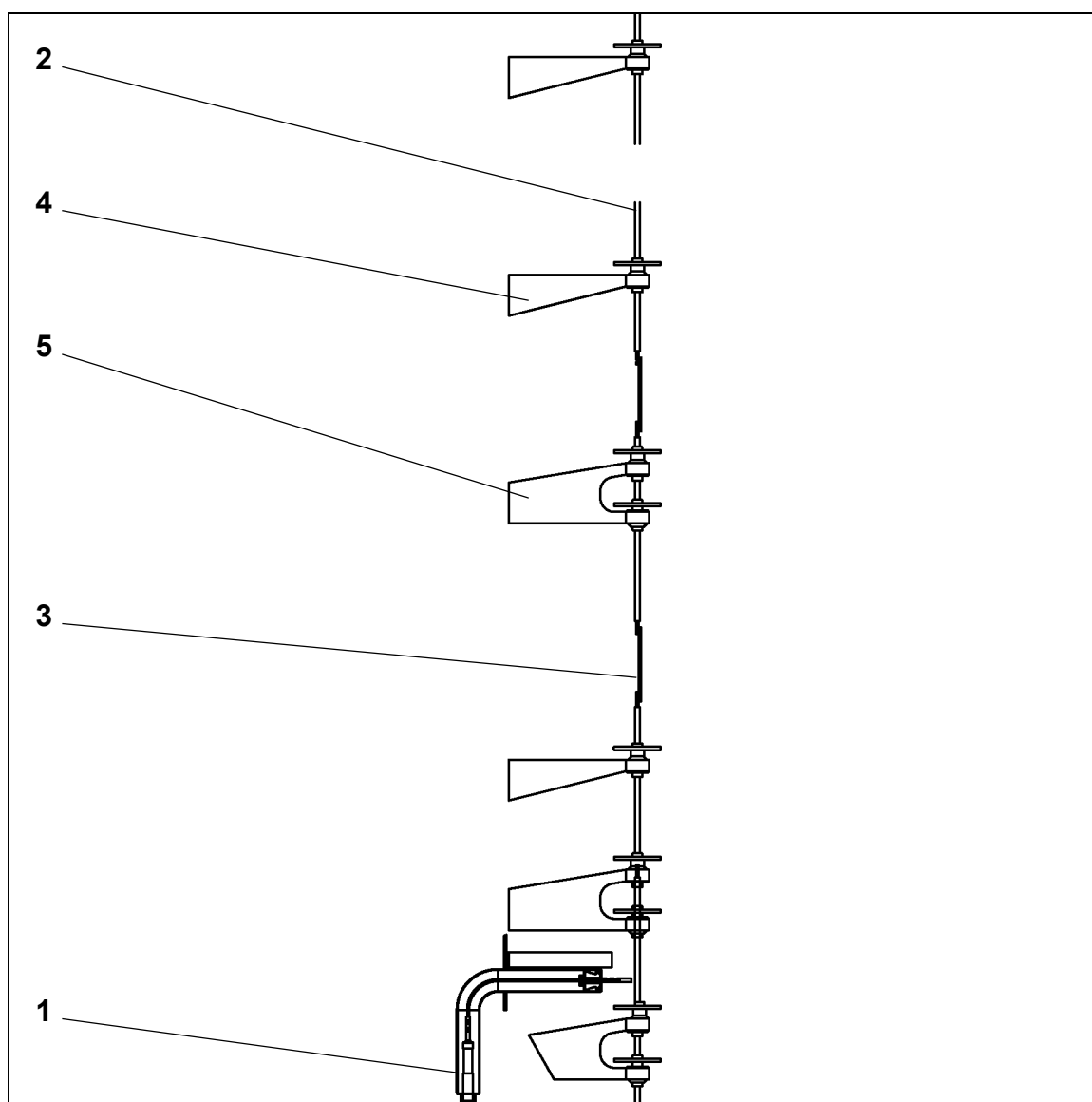




Forklaring:

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

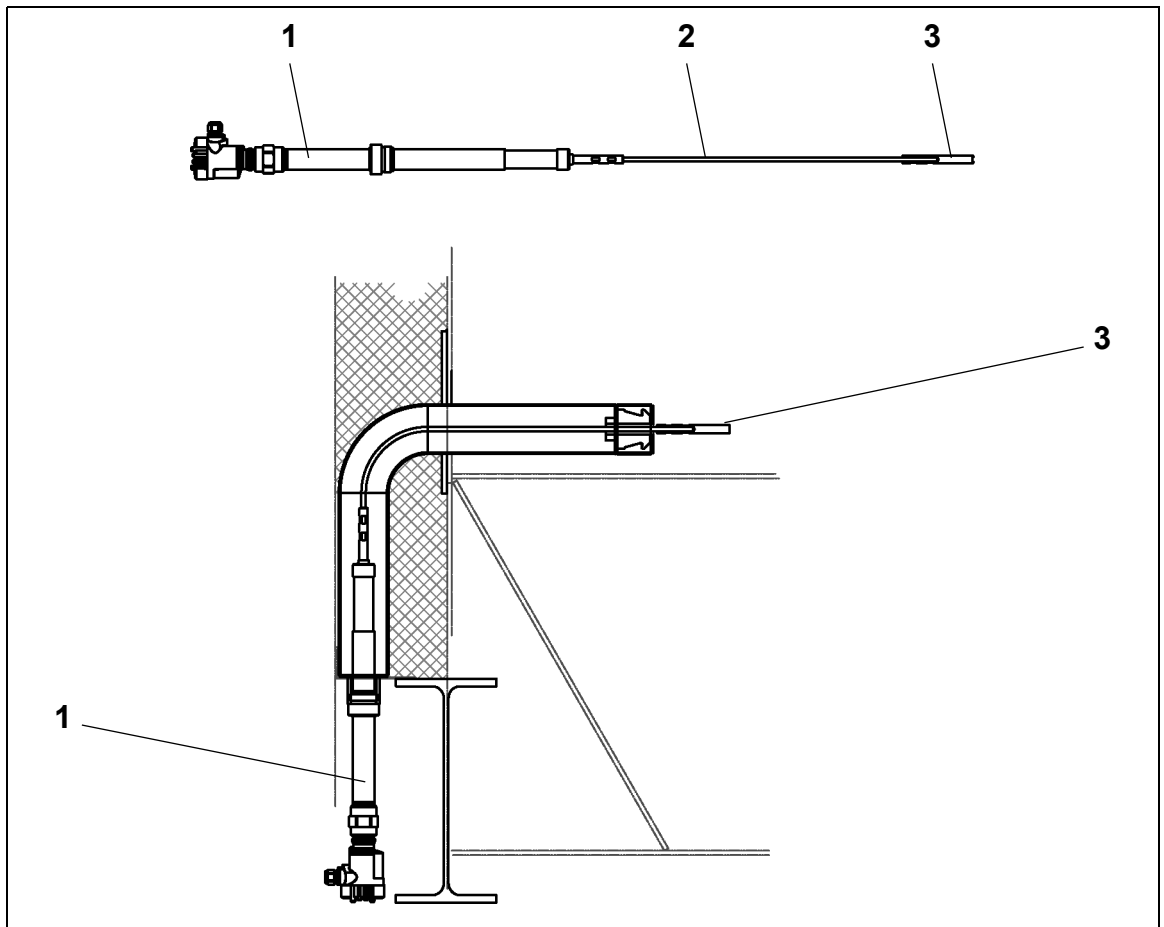
3.5 Nivåmåling



Forklaring:

- 1 Nivåsensor
- 2 Rundstål
- 3 Fleksibel forbindelse
- 4 Isolator
- 5 Isolator med gaffelholder

Nivåsensor

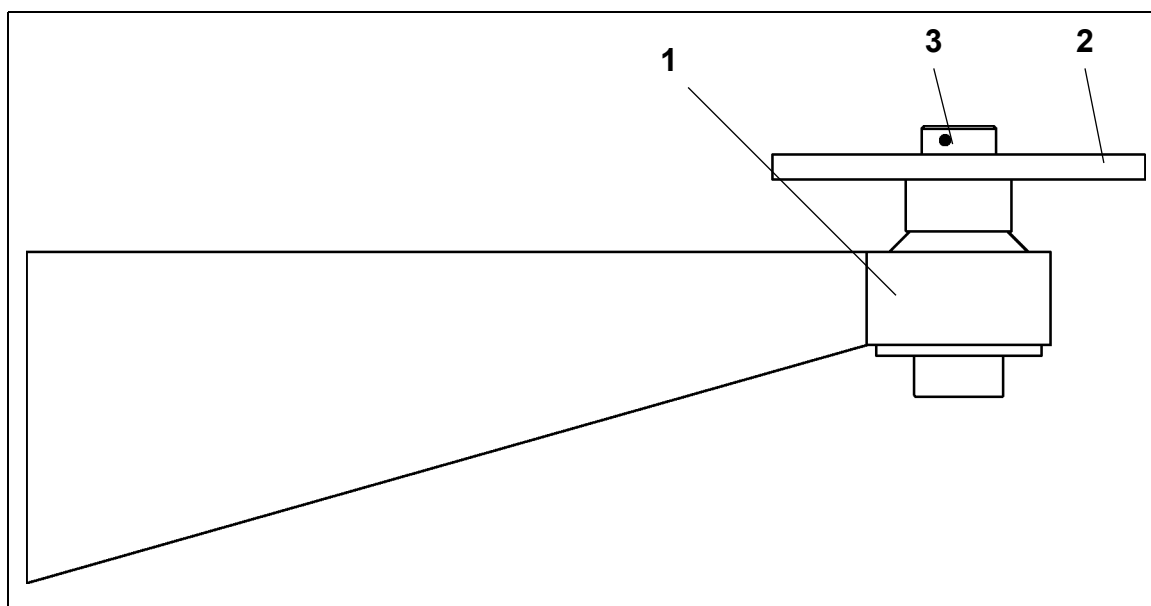


Forklaring:

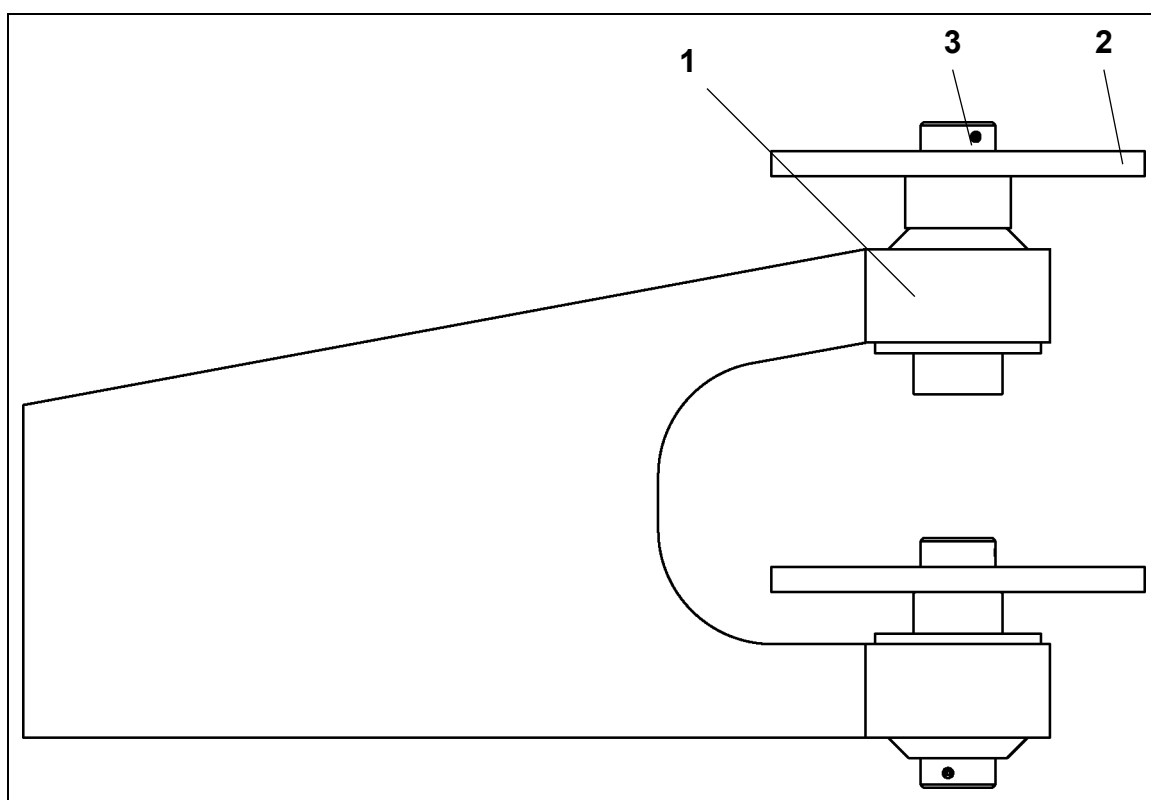
- 1 Nivåsensor
- 2 Slange
- 3 Gjengebolt

Nivåsensoren blir forbundet til rundstålet med gjengebolten.

Isolator



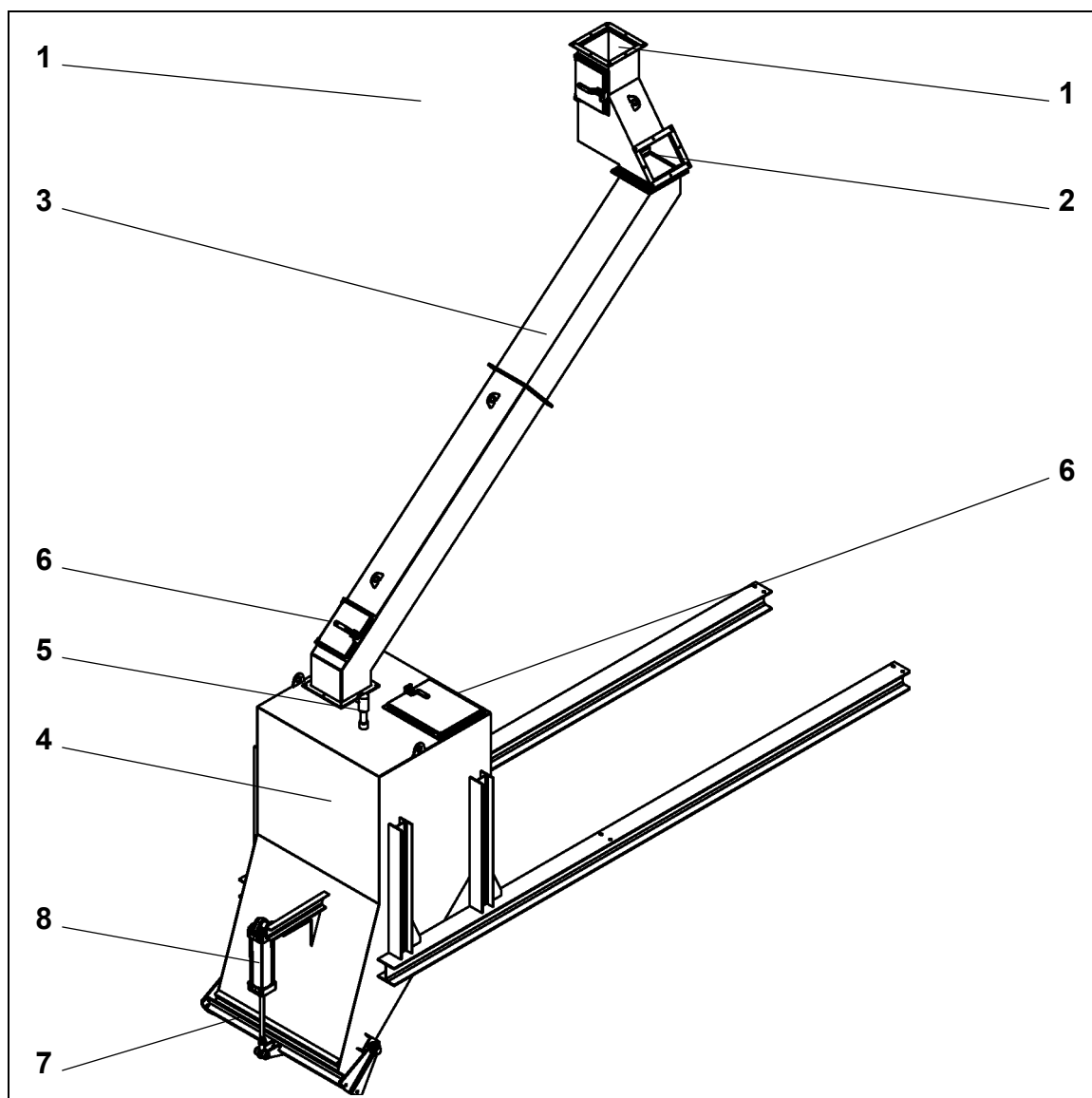
Isolator med gaffelholder



Forklaring:

- 1 Isolator
- 2 Stillering
- 3 Festeskruue

3.6 Overkornkanal



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Forklaring:

- 1 Tilkobling på varmmineralsiloen
- 2 Tilkobling på klaffdelen
- 3 Overkornkanal
- 4 Overkornsamletank
- 5 Nivåmåling
- 6 Vedlikeholdsdeksel
- 7 Utløpsspjeld
- 8 Pneumatisk sylinder

Overkornsamletanken er ekstrautstyr. Alt etter anleggsutførelse kan overkornkanalen også føre til blandematerialsiloen eller direkte på en haug.



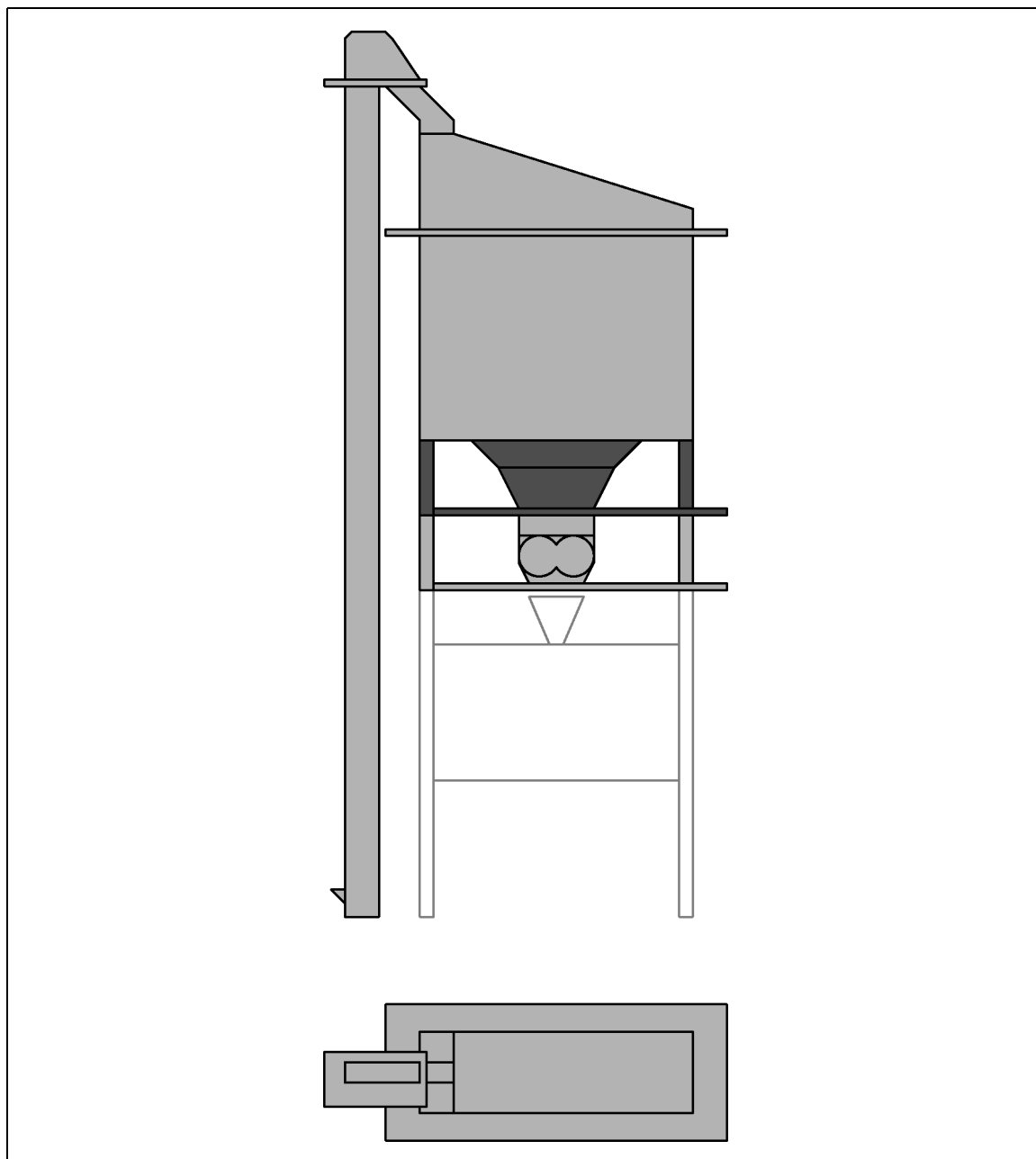
FORSIKTIG!

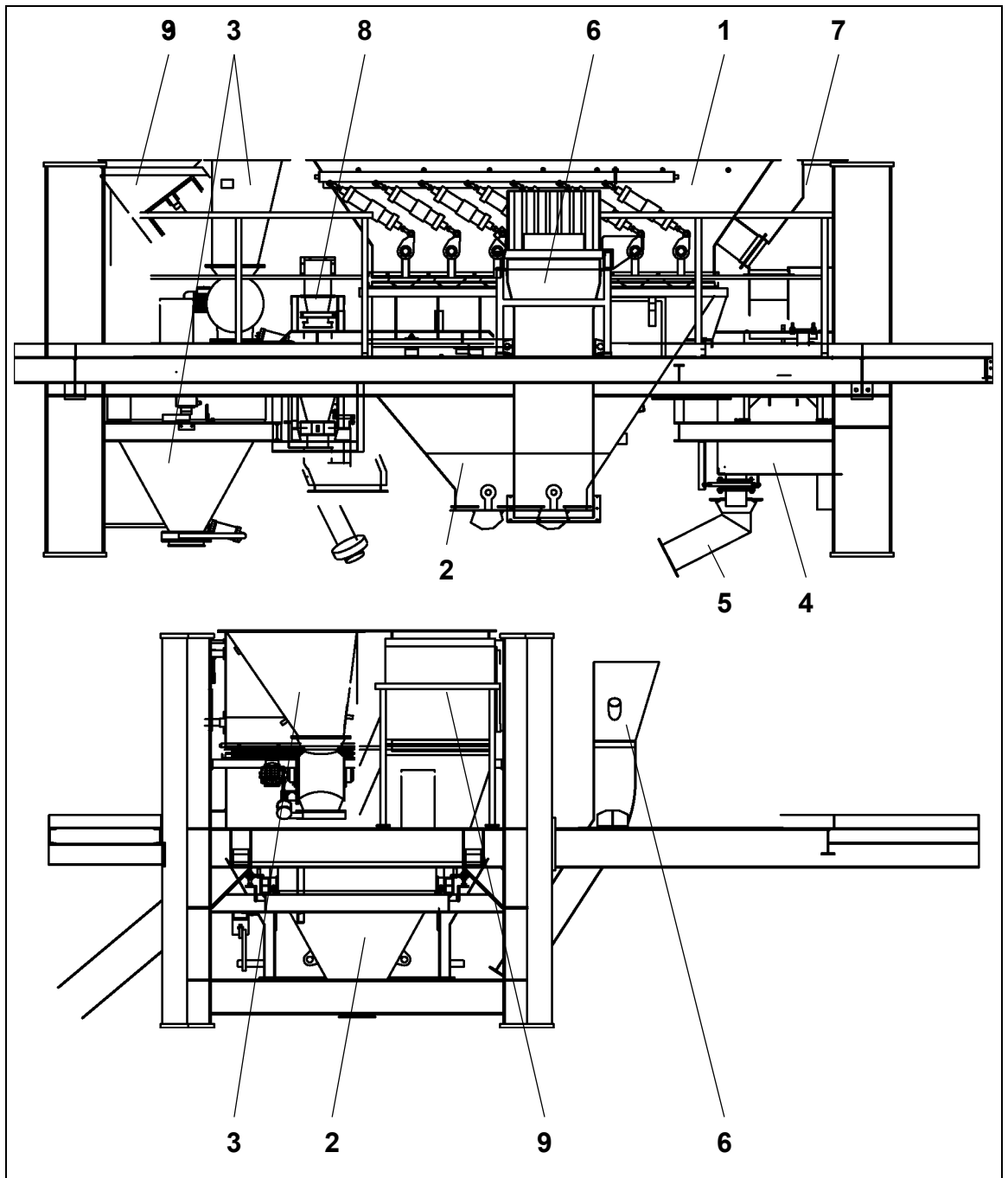
Spillfare!

Under utløpsspjeldet til overkornsamletanken og ved åpen overkornkanal.

⇒ Sperr av områder rundt utløpet!

3.7 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

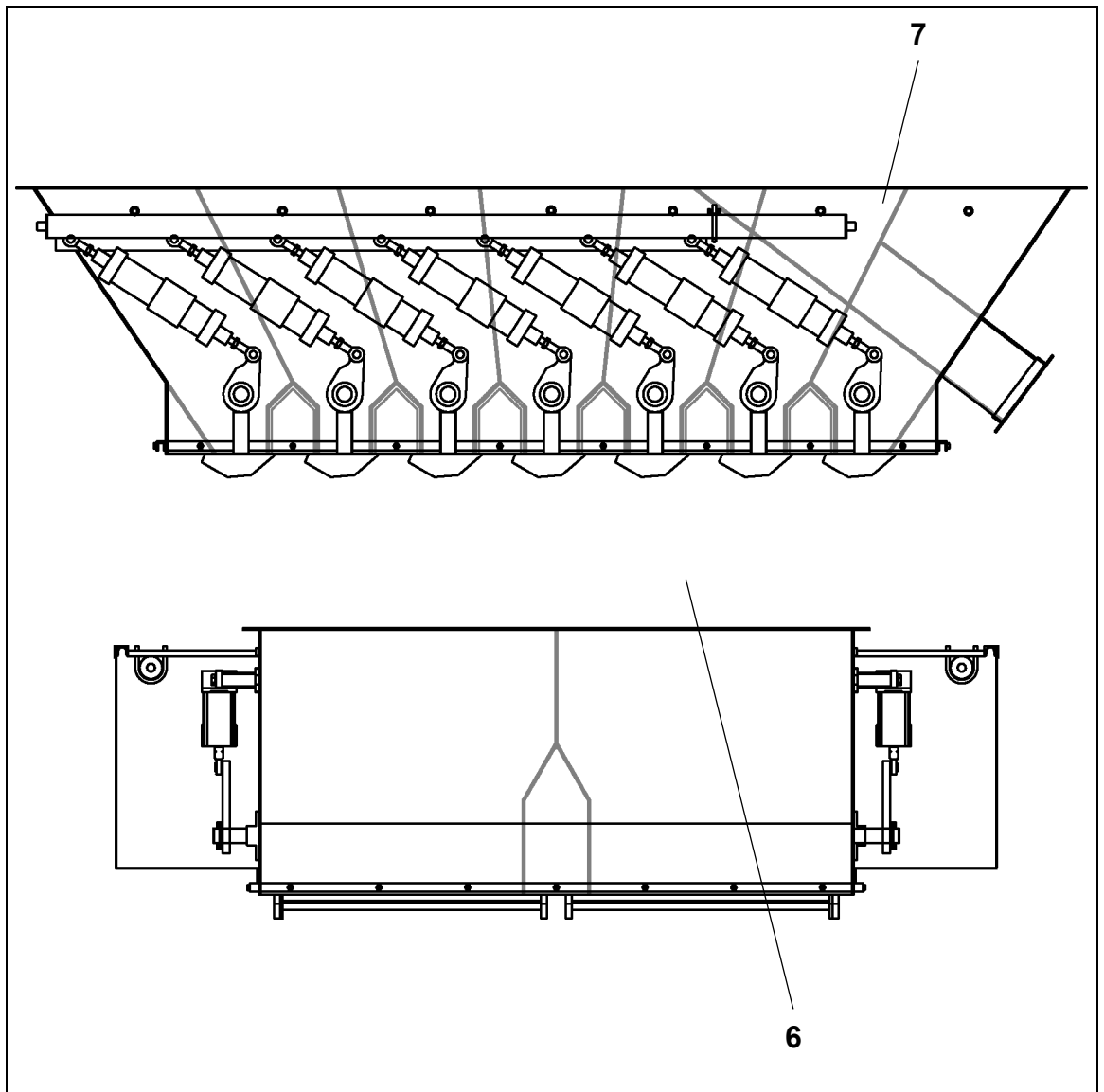
Komponentenes posisjon, form og antall varierer med utførelsen av anlegget.

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.

3.8 Klaffdel

Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Forklaring:

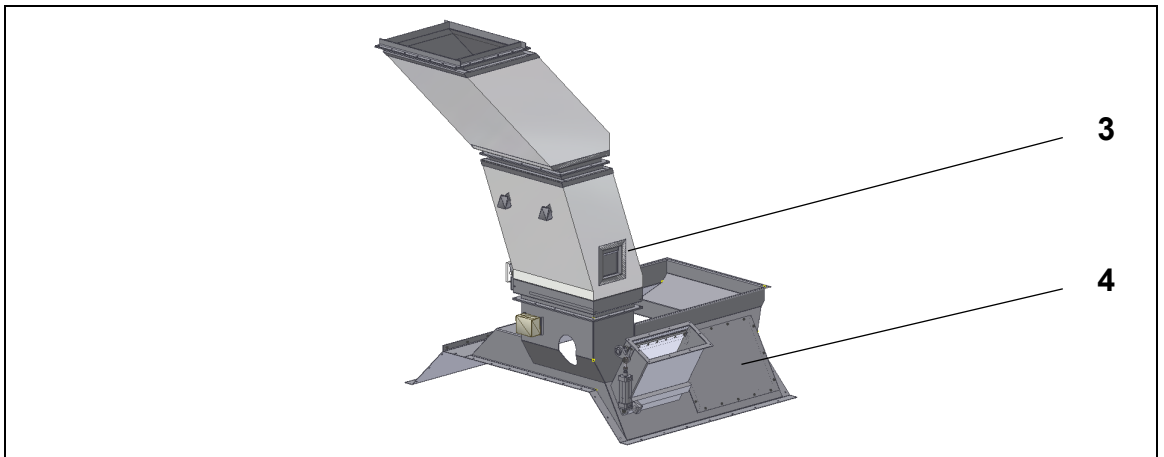
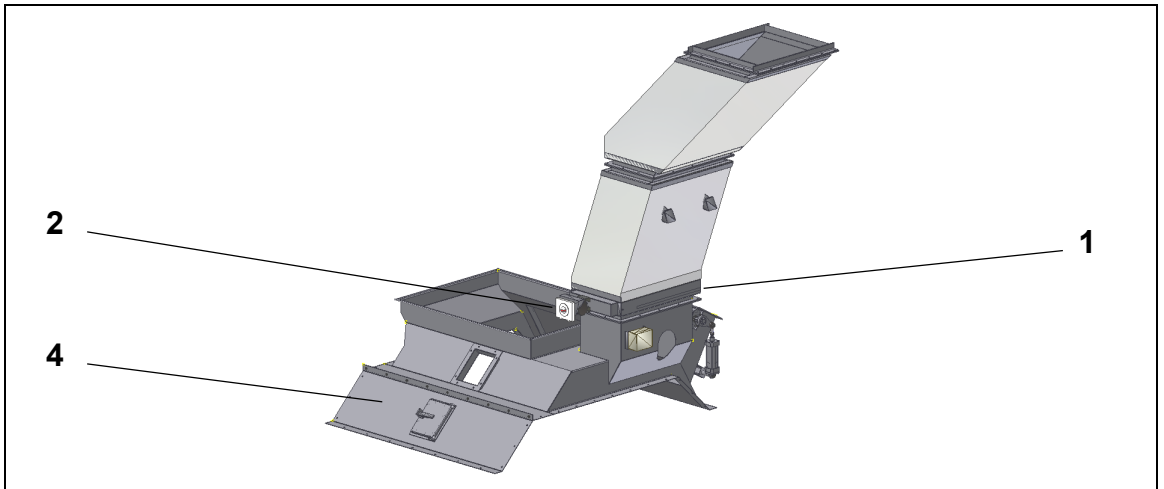
- 1 Pneumatisk sylinder
- 2 Klaff
- 3 Pneumatisk ledning
- 4 Overløp for varmmineralsiloen
- 5 Beskyttelsesgitter

Den fremstilte klaffdelen er designet for en toraders varmmineralsilo. For enrads varmmineralsilo er de pneumatiske sylindrene og ledningene kun ensidige.

Den pneumatiske ledningen brukes samtidig som mellomlagring for trykkluften.

Antall klaffer tilsvarer antall lommer i varmmineralsiloen.

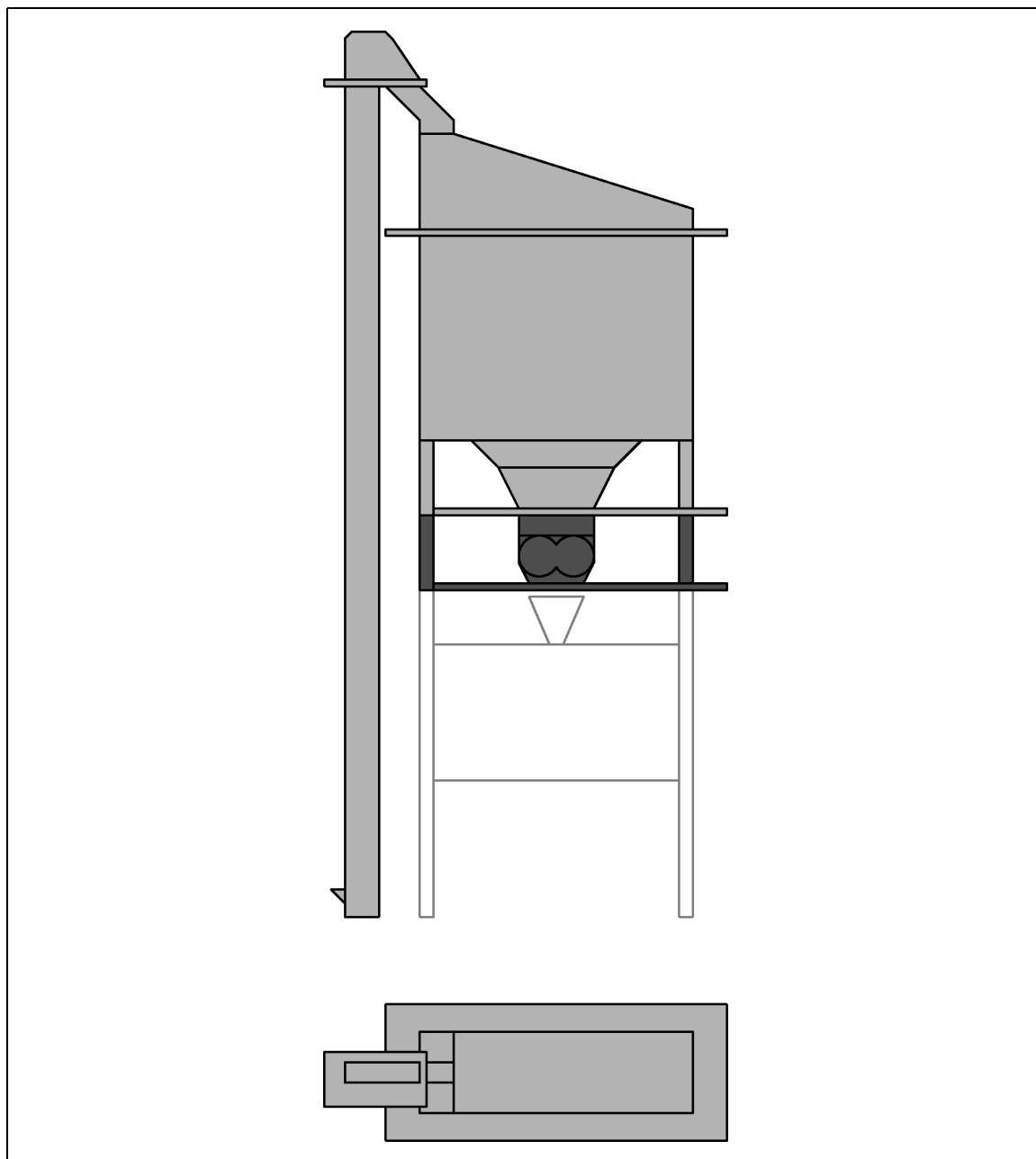
3.9 Vanndampkanal

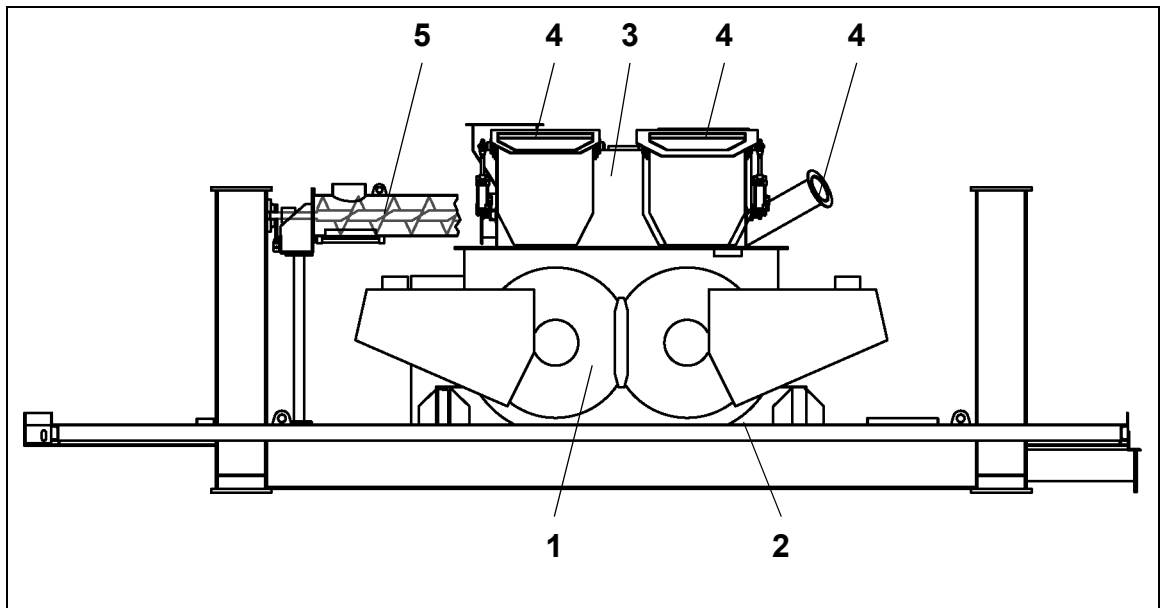


Forklaring:

- 1 Sperreklaff
- 2 Rotasjonsdrev
- 3 Luftspjeld
- 4 Blanderdeksel

3.10 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.

3.11 Blander

Les og følg den separate bruksanvisningen for blanderen.

Tekniske data

1 Oversikt

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	520	kg

2 Sil

Les og følg den separate bruksanvisningen for silen.

3 Blander

Les og følg den separate bruksanvisningen for blanderen.

Montering og oppstart

1 Elektrisk tilkobling

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

Ledninger fra koblingsskapene til komponentene må legges.

Komponentene må forbindes til hverandre.

Følgende spesifikasjoner gir anvisninger for tilkobling av de enkelte komponentene.

2 Pneumatisk tilkobling

De pneumatiske ledningene til de enkelte komponentene til blandetårnet er forhåndsmontert.

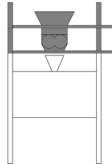
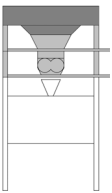
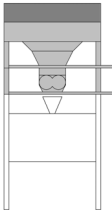
Ledninger fra trykkluftgenereringen må legges.

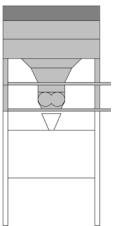
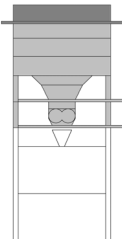
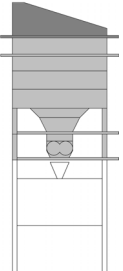
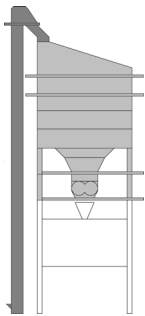
Komponentene må forbindes til hverandre.

Følgende spesifikasjoner gir anvisninger for tilkobling av de enkelte komponentene.

3 Monteringsrekkefølge for blandetårnet

Hvis det står en blandematerialsilo ved siden av, må støtterammen først stilles opp.

1		<p>Blande- og veieetasje</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ved en kombinert modul <ul style="list-style-type: none"> - Sett blande- og veieetasjen på blandematerialsiloen eller støtterammen. - Skru fast modulen. · Ved adskilte etasjer <ul style="list-style-type: none"> - Sett blandeetasjen på blandematerialsiloen eller støtterammen. - Skru fast blandeetasjen. - Sett veieetasjen på blandeetasjen. - Skru fast veieetasjen. 	
2		<p>Varmmineralsilo grunnelement</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sett grunnelementet på veieetasjen. · Skru fast grunnelementet. · Fest kompensatorene. 	
3	Ekstra-utstyr	<p>Varmmineralsilo mellomelement</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sett mellomelementet på grunnelementet. · Skru fast mellomelementet. 	

4	Ekstra- utstyr	<p>Varmmineralsilo innløpselement</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sett innløpselementet på grunnelementet eller mellomlementet. · Skru fast innløpselementet. 	
5	Ekstra- utstyr	<p>Klaffboks</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sett klaffboksen på varmineralsiloen. · Skru fast klaffboksen. 	
6		<p>Sil</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sett silen på varmineralsiloen eller klaffboksen. · Skru fast silen. 	
7		<p>Varmeelevator</p> <ul style="list-style-type: none"> · Orienter varmeelevatoren med to kraner. · Sett varmeelevatoren ved siden av blandetårnet. · Skru varmeelevatoren fast på de tiltenkte stedene. · Fest kompensatoren til silen. 	

<p style="text-align: center;">8</p>	<p>Blandetårnavtrekk</p> <ul style="list-style-type: none"> · Monter tilkoblingene på blandetårnet. · Monter rørledningene eller kanalen til rågasskanalen. · Monter vandampavtrekket. 	
<p style="text-align: center;">9</p>	<p>Pneumatiske tilkoblinger</p> <ul style="list-style-type: none"> · Monter de pneumatiske forsyningsledningene fra kompressoren til blandetårnet. · Koble til komponentene til blandetårnet. 	
<p style="text-align: center;">10</p>	<p>Elektriske tilkoblinger og styring</p> <ul style="list-style-type: none"> · Monter de elektriske forsyningsledningene og styringsledningene. · Koble komponentene til styringen. · Koble komponentene til strømforsyningen. 	

4 Kontroller etter montering

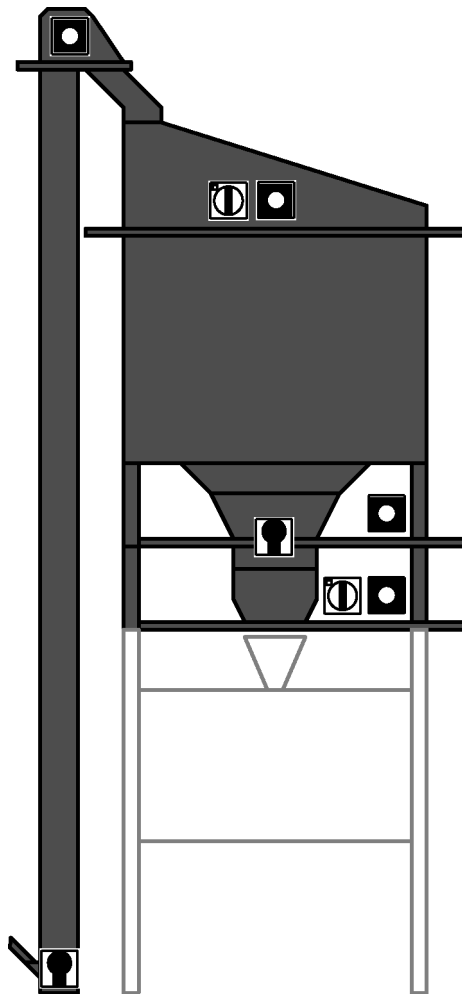
Utfør følgende kontroller og tiltak etter montering og før oppstart:


- ✓ Kontroller om transportsikringene er løsnet på følgende anleggsdeler:
 - Mineralvekt
 - Fillervekt
 - Bitumenvekt
 - Fibergranulatvekt


Drift

1 Nødkommando- og sikkerhetsinnretninger





 Nødstopp Emergency stop
Varmeelevator Hot elevator
Blandeetasje Mixing module
Veieetasje Weighing module
Sil Screen

 Sikkerhetslåsesystem Interlocking system
Blanderdeksel Mixer hood
Varmeelevator Hot elevator

 Reparasjonsbryter Repair switch
Siletasje Screen level
Blandeetasje Mixing module



MERKNAD

Alt etter anleggstype og -utførelse kan sikkerhetsinnretninger falle bort eller legges til!

2 Beskrivelse av prosedyren



Sikkerhet først!

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

Som feil gjelder alle tilstander som avviker fra følgende beskrivelser.

2.1 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.

2.2 Varmmineralsilo

Varmmineralsiloen brukes til lagring av utsilt varmmineral, samt bypassmateriale, som føres via klaffboksen ut av silen og i varminerallommene til siloen.

Ved overfylling av lommene blir det overflødig mineral transportert/ført via overkornkanalen til blandematerialsiloen, en separat oppsamlingsbeholder eller en haug.

Sørg for at haugen i dette tilfellet er sperret av med god margin, for å unngå faresituasjoner som søl eller forbrenninger.

Mineralet lagret i varminerallommene doseres via klaffdelen til mineralvekten.

Alt etter utførelse kan en del av varmineralsiloen også brukes som fillermel-lomsilo.

2.3 Klaffdel

Klaffdelen doserer mineralet ut av varmineralsiloen og ned i mineralvekten.

I henhold til den programmerte oppskriften, blir klaffene åpnet for å opprette ønsket blanding av mineralkorningene.

For å dosere blir de tilsvarende klaffene åpnet halvveis eller helt. Sammen med åpningstiden blir ønsket mengde dosert.

Klaffdelen har i tillegg en sjakt som fører overkornet fra varmineralsiloen til overkornkanalen.

2.4 Overkornkanal

Alt etter anleggsutførelse transporterer overkornkanalen overkornet fra silen og varmmineralsiloen til blandematerialsiloen, en oppsamlingsbeholder eller en haug.

Ved transport til blandematerialsiloen kan overkornet samles og lastes i en hjullaster eller et egnet transportkjøretøy.

Ved transport til en oppsamlingsbeholder kan overkornet samles og lastes i en hjullaster eller en annen beholder.

Ved transport til en haug kan overkornet fjernes med en hjullaster.



FORSIKTIG!

Spillfare!

Under utløpsspjeldet til overkornsamletanken og ved åpen overkornkanal.

⇒ Sperr av områder rundt utløpet!

2.5 Vanndampkanal

Ved tilførsel av RAC i blandeprosessen oppstår det en stor andel vanndamp som ikke kan føres bort av mineralvekten.

Vanndampkanalen åpnes kort og vanndampen suges bort gjennom undertrykket fra avstøvingen.

Ved større avstander til avstøvingen kan det installeres en ekstra avtrekksventilator i vanndampledningen for å generere det nødvendige undertrykket.

Etter tilførselen av RAC lukkes klaffen igjen for å holde blanderen lukket.

Klaffen forblir lukket når det ikke tilsettes noe RAC til blandematerialet.

2.6 Sil

Les og følg den separate bruksanvisningen for silen.



2.7 Blander

Les og følg den separate bruksanvisningen for blanderen.

Inspeksjon, vedlikehold, reparasjon og feilutbedring

1 Farer ved vedlikeholdsarbeid


1.1 Blandetårn



	Farekilde	Fare	Tiltak
	Blandetårn generelt	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varmt blandemateriale!	Hold avstand og unngå kontakt med det varme blandematerialet, som kan ha en temperatur på opptil 160 °C! Tøm blandetårnet før du starter arbeidet!
	Blandetårn generelt	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varme anleggsdeler!	Hold avstand og unngå kontakt med varme anleggsdeler, som kan ha en temperatur på opptil 100 °C! La blandetårnet avkjøles før arbeidet!


1.2 Sil

Les og følg den separate bruksanvisningen for silen.




1.3 Varmmineralsilo

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Innstigning ovenfra i varmmineralsiloen	Forsiktig! Fallfare! På grunn av manglende deksel!	Bruk personlig verneutstyr! Bruk fallsikring!
	Innstigning nedenfra i varmmineralsiloen for reparasjon og vedlikeholdsarbeid	Forsiktig! Fare for personskader Fra fallende materiale!	Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Tøm mineralsiloen før du starter arbeidet! Koble den elektriske forbindelsen fra silen og varmeelevatoren før arbeidet!



	Farekilde	Fare	Tiltak
	Gjennomgang til silokamrene	<p>Forsiktig! Forbrenningsfare!</p> <p>På grunn av kontakt med varme komponenter!</p>	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr!</p> <p>La blandetårnet avkjøles før arbeidet!</p>
	Støv til silokamrene	<p>Forsiktig! Fare for personskader!</p> <p>Ved kontakt med støv og varm luft!</p> <p>Konsekvenser:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Pustebesvær · Kvelning · Sirkulasjonsproblemer · Øyeskader 	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr!</p> <p>Bruk åndedrettsvern!</p> <p>Bruk vernebriller!</p> <p>Ventiler og luft siloen!</p>



	Farekilde	Fare	Tiltak
	Mineralrester i varmmineralsilo og sil	Forsiktig! Fare for personskader! Fra fallende materiale!	Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Bruk personlig verneutstyr! Koble de elektriske forbindelsene fra silen og varmeelevatoren før arbeidet!

1.4 Overkornkanal



	Farekilde	Fare	Tiltak
	Hus til overkornkanalen	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varme overflater!	Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Bruk personlig verneutstyr! La kanalen avkjøles!
	Restmateriale i overkornkanalen	Forsiktig! Forbrenningsfare!	Tøm overkornkanalen! La overkornkanalen avkjøles!
	Åpen kanalende	Forsiktig! Spillfare! Konsekvenser: · Kvelning · generelle personskader	Bruk personlig verneutstyr!

1.5 Klaffdel

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Klaffdel	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varme overflater eller materialer!	Sett den fjernede isoleringen på igjen umiddelbart etter arbeidet! Skift omgående ut manglende eller defekte isoleringer med tilsvarende intakte isoleringer! Bruk personlig verneutstyr! La blandetårnet avkjøles før arbeidet!
	Klaffdel Omstillingssylinder	Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader! Grunnet bevegelige komponenter!	Beskyttelsesgitteret må kun fjernes hvis det er absolutt nødvendig! Sett beskyttelsesgitteret på igjen umiddelbart etter arbeidet! Skift ut et defekt eller manglende beskyttelsesgitter med et tilsvarende intakt beskyttelsesgitter!

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Klaffdel Utløpsspjeld	Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader! Grunnet bevegelige komponenter!	Kompensatoren må kun fjernes hvis det er absolutt nødvendig! Sett kompensatoren på igjen umiddelbart etter arbeidet! Skift ut en defekt eller manglende kompensator med en tilsvarende intakt kompensator!
	Klaffer og sylindre	Forsiktig! Klemfare! På bevegelige deler av klaffene og sylindrene.	Koble sylindere fra strømforsyningen i henhold til de fem sikkerhetsreglene før arbeidet! Koble sylindere fra trykkluftforsyningen før arbeidet!

1.6 Vanndampkanal



	Farekilde	Fare	Tiltak
	generelt	Forsiktig! Forbrenningsfare! På grunn av kontakt med varm damp! Konsekvenser: · Skålding · Forbrenninger	Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Bruk personlig verneutstyr!
	Vedlikeholdsåpning	Forsiktig! Forbrenningsfare! Ved kontakt med varme overflater! Konsekvenser: · Skålding · Forbrenninger	Isoleringen må kun fjernes hvis det er absolutt nødvendig! La beholderen avkjøles! Bruk personlig verneutstyr! Koble fra elektriske tilkoblinger i henhold til de fem sikkerhetsreglene før arbeidet!



	Farekilde	Fare	Tiltak
	Omstillingssylinder	Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader! Mellom komponenter i sylinderen!	Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Ikke fjern beskyttelsesgitteret! Bruk personlig verneutstyr! Luft og ventiler området under avtrekking!




1.7 Blander

Les og følg den separate bruksanvisningen for blanderen.

1.8 Blanderdeksel

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Hus	<p>Forsiktig! Forbrenningsfare!</p> <p>Ved kontakt med varme overflater!</p>	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr!</p> <p>La beholderen avkjøles!</p>
	Innstigningsåpning	<p>Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader!</p> <p>På grunn av fastheking, inntrekking og oppvikling!</p>	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr!</p> <p>Koble fra elektriske tilkoblinger i henhold til de fem sikkerhetsreglene før arbeidet!</p>

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Innstigningsåpning	<p>Forsiktig! Fare for personskader!</p> <p>Fra fallende materiale!</p> <p>Konsekvenser:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Personskade · Søling 	<p>Tøm beholderen!</p> <p>Luft ut og koble fra pneumatiske forbindelser før arbeidet!</p> <p>Koble fra elektriske tilkoblinger i henhold til de fem sikkerhetsreglene før arbeidet!</p>
	Inspeksjonsluke	<p>Forsiktig! Forbrenningsfare!</p> <p>Ved kontakt med varme overflater!</p>	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr!</p> <p>Tøm beholderen!</p> <p>La beholderen avkjøles!</p> <p>Koble fra elektriske tilkoblinger i henhold til de fem sikkerhetsreglene før arbeidet!</p>

	Farekilde	Fare	Tiltak
 	Innstigningsåpning	<p>Forsiktig! Fare for personskader!</p> <p>På grunn av støv! Grunnet varm luft!</p> <p>Konsekvenser:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Pustebesvær · Øyeskader · Sirkulasjonsproblemer 	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr!</p> <p>Luft og ventiler området under avtrekking!</p>
	Omstillingssylinder for matestuss.	<p>Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader!</p> <p>Mellom komponentene til sylindren!</p>	<p>Beskyttelsesgitteret må kun fjernes hvis det er absolutt nødvendig!</p> <p>Sett beskyttelsesgitteret på igjen umiddelbart etter arbeidet!</p> <p>Erstatt manglende eller defekt beskyttelsesgitter!</p> <p>Koble ventilen til sylindren fra strømforsyningen i henhold til de fem sikkerhetsreglene!</p> <p>Koble sylindren fra trykklufforsyningen!</p>

2 Inspeksjons- og vedlikeholdsåpninger

2.1 Sil

Les og følg den separate bruksanvisningen for silen.

2.2 Varmmineralsilo

Alt etter blandetårnets type og utførelse er tilgangen til varmineralsiloen på ulike steder:

- Gjennom silen
- Gjennom klaffboksen
- Gjennom vedlikeholdsdører på sidene

I varmineralsiloen kan det være flere gjennomganger.

Tøm varmineralsiloen før du går inn i den.

Sug ut luften til det ikke lenger er noe støv i varmineralsiloen.



Forsiktig! Forbrenningsfare!

Forbrenningsfare!

Selv når anlegget er slått av kan det være svært høye temperaturer i varmineralsiloen en tid.

⇒ Luft varmineralsiloen ved å åpne sildørene og klaffene på blandetårnet, helt til varmineralsiloen er avkjølt!



ADVARSEL!**Spillfare!**

Fra elevatoren kan det falle mineral i varmmineralsiloens kamre.

⇒ Det er kun tillatt å gå inn i varmmineralsiloen når anlegget er slått av og siloen er tømt!

Ha alltid egnede redningsmidler klare, f.eks. løfteutstyr med redningssele, en stabil bære med reimer og pusteapparater.

Pusteapparater er først og fremst nødvendig når støvet fra varmmineralsiloen ikke kan suges helt ut.

Tilgang gjennom silen

For å kunne gå inn gjennom silen, må tilgangen ned åpnes.

Alt etter silens utførelse kan det være at silbelegg må fjernes, eller en silvogn må trekkes til siden.

Les og følg veiledningen for silen for flere henvisninger.

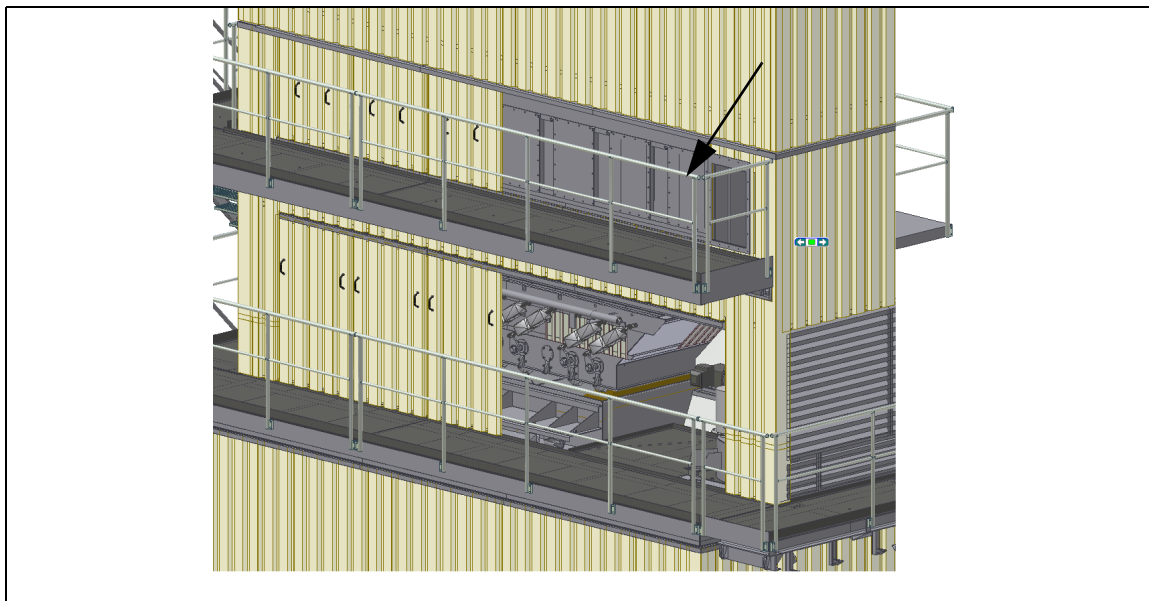
Tilgang gjennom klaffboksen

For å kunne gå inn gjennom klaffboksen, må sideisolasjonen fjernes.

Koble klaffboksen først fra strømforsyningen, styringen og det pneumatiske systemet.

Les og følg veiledningen for klaffboksen for flere henvisninger.

Tilgang gjennom vedlikeholdsdører på sidene



På langsiden til varmineralsiloen er det isoleringskassetter som vedlikeholdsåpninger. Isoleringskassetene er skrudd inn.

Demonter isoleringskassetene.

Bak vedlikeholdsåpningene på grunnelementet er det skrudd fast plater på varmineralsiloen. Disse platene er inngangen til varmineralsiloen



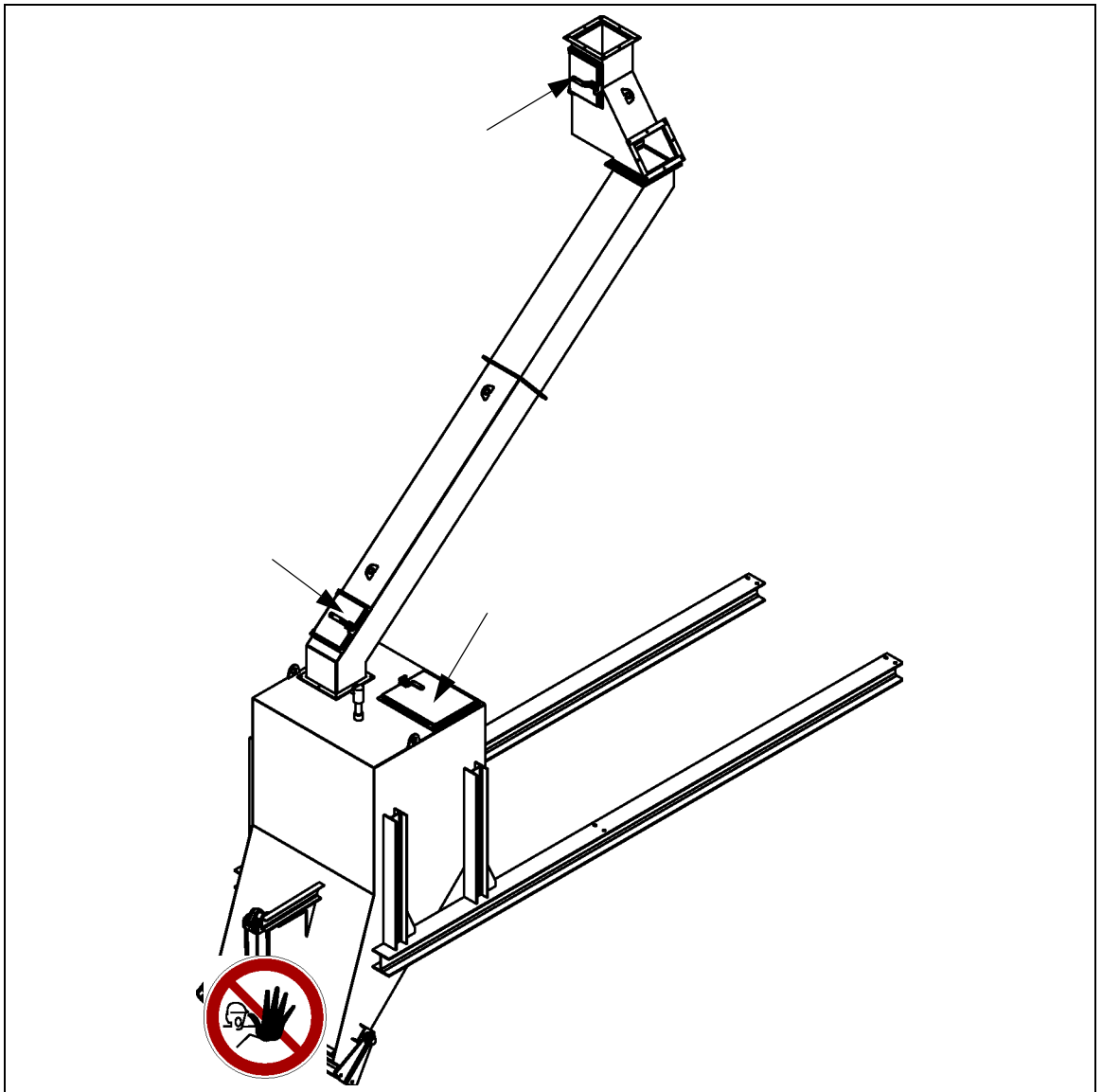
FORSIKTIG!

Spillfare!

Hvis silolommene er fylt, faller det ut materiale når platen skrues av.

⇒ Åpne først den tilsvarende klaffen på klaffdelen og sørg for at lommen er tom før du skrur av platen!

2.3 Overkornkanal



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Vedlikeholdstilgangen på overkornkanalen skjer via dekselet i kanalen og i samlebeholderen.



ADVARSEL!

Fare for personskader!

Fra fallende materiale.

⇒ Ikke åpne dekselet under drift!

Dekselet i kanalen er hovedsaklig ment for å fjerne blokkeringer.

For utskifting av sliteplatene må kanaldelene ev. demonteres.

Ikke stig inn i samlebeholderen under drift.



Forsiktig! Klemfare!

På utløpsspjeldet!

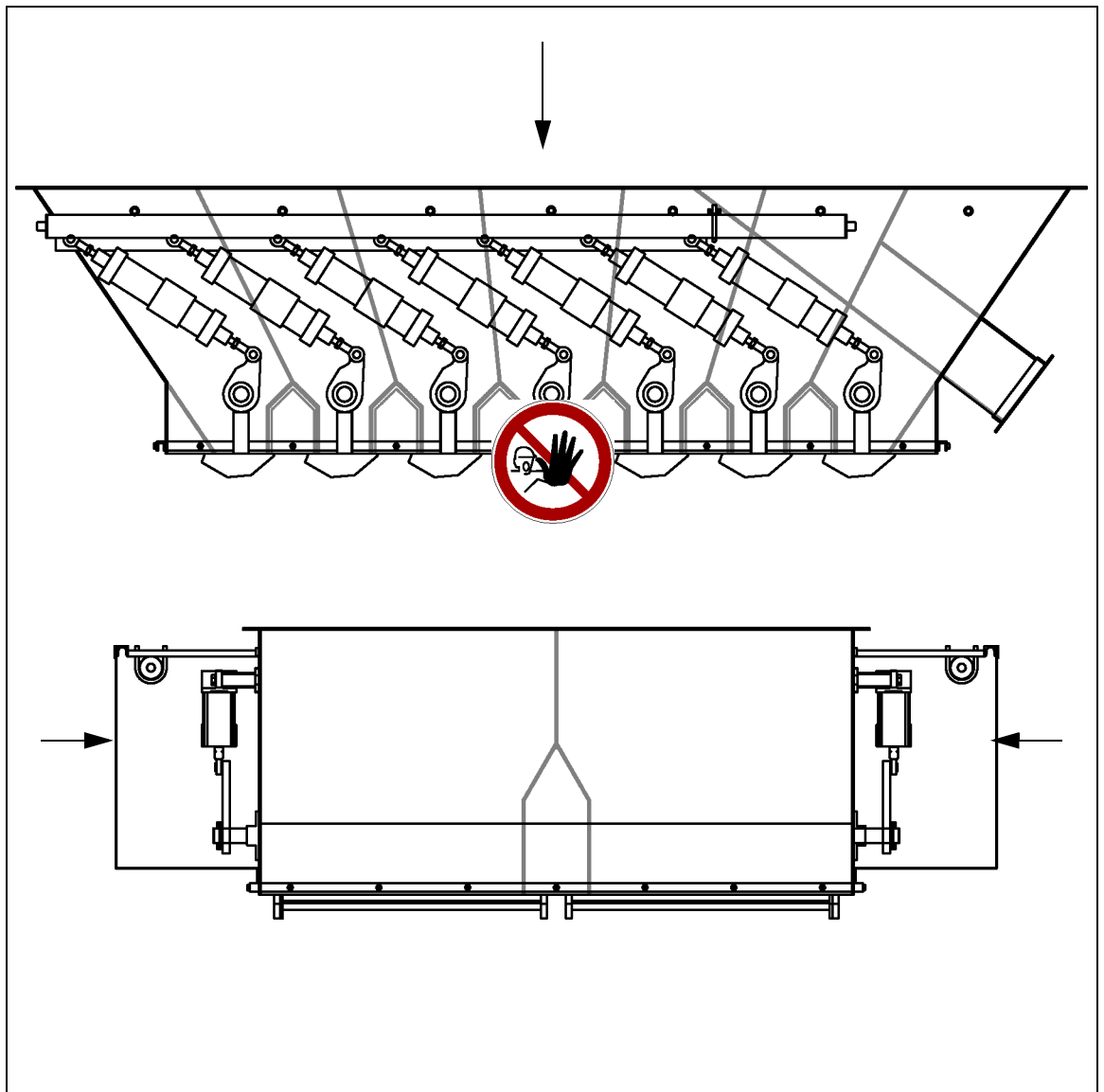
Utløpsspjeldet er ikke tillatt som vedlikeholdstilgang.

⇒ Ikke gå inn gjennom utløpsspjeldet!

⇒ Ikke grip gjennom utløpsspjeldet!

⇒ Ikke bruk utløpsspjeldet for visuell kontroll av rommet innvendig!

2.4 Klaffdel



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Fjern sidedekslene på sylindrene for vedlikeholdsarbeid.

Skru dekslene på igjen umiddelbart etter vedlikeholdsarbeidet.

Tilgangen til klaffdelen innvendig skjer gjennom varmmineralsiloen.
Alt etter utførelse kan klaffdelen også ha deksler på sidene.



Forsiktig! Klemfare!

På utløpsspjeldene!

Utløpsspjeldene er ikke tillatt som vedlikeholdstilgang.

- ⇒ Ikke gå inn gjennom et utløpsspjeld!
 - ⇒ Ikke grip gjennom et utløpsspjeld!
 - ⇒ Ikke bruk utløpsspjeldene for visuell kontroll av rommet innvendig!
-

2.5 Blander

Les og følg den separate bruksanvisningen for blanderen.

2.6 Blanderdeksel

Vedlikeholdstilgangen til blanderdekselet skjer via dekselet.

Posisjonen og størrelsen til dekselet varierer med blandetårnets type og utførelse.











Dekselet er utstyrt med en sikkerhetslås.
Sikkerhetslåsen forhindrer inngang under drift.

3 Inspeksjons- og vedlikeholdssykluser

3.1 Sil

Les og følg den separate bruksanvisningen for silen.

3.2 Varmmineralsilo

t	Anleggselement	h	Syklus	Personale
100 000	Kontroller silohuset	2000	 1 år	
100 000	Kontroller skilleveggene	2000	 1 år	
100 000	Kontroller sliteplatene	2000	 1 år	
100 000	Kontroller isoleringen	2000	 1 år	
100 000	Kontroller nivåsondene	2000	 1 år	



Kontroller silohuset

100 000 t
2000 h



Kontroller silohuset for slitasje, skader og klumping.

- ⇒ Fjern eventuelle klumper.
- ⇒ Utbedre generelle skader og skader på grunn av slitasje ved å sveise inn tilsvarende plater.
- ⇒ Skift ut et svært slitt silohus eller et silohus som ikke kan repareres med et tilsvarende intakt silohus.

Kontroller silohusets sliteplater.

- ⇒ Skift ut slitte eller defekte sliteplater med tilsvarende intakte sliteplater.



Kontroller skilleveggene

100 000 t
2000 h



Kontroller skilleveggene for slitasje, skader og klumping.

- ⇒ Fjern eventuelle klumper.
- ⇒ Utbedre generelle skader og skader på grunn av slitasje ved å sveise inn tilsvarende plater.
- ⇒ Skift ut for kraftig slitte skillevegger eller skillevegger som ikke kan repareres med tilsvarende intakte skillevegger.

Kontroller skilleveggenes sliteplater.

- ⇒ Skift ut slitte eller defekte sliteplater med tilsvarende intakte sliteplater.

**Kontroller sliteplatene**

100 000 t
2000 h



Kontroller sliteplatene for klumping, slitasje og skader.

- ⇒ Fjern eventuelle klumper.
- ⇒ Skift ut for kraftig slitte sliteplater eller sliteplater som ikke kan repareres med tilsvarende intakte sliteplater.

**Kontroller isoleringen**

100 000 t
2000 h



Kontroller isoleringen til varmmineralsiloen for klumping, slitasje og skader.

- ⇒ Fjern eventuelle klumper.
 - Ikke gjør skade på isoleringen når den fjernes!
- ⇒ Skift ut sterkt slitte eller skadde steder av isoleringen med tilsvarende intakt isolering. Skift alltid ut større elementer av isoleringen enn det som faktisk er skadd.

**Kontroller nivåsondene**











100 000 t
2000 h



Kontroller nivåsondenes funksjon.

- ⇒ Skift ut defekte nivåsonder med tilsvarende intakte nivåsonder.

3.3 Overkornkanal

t	Anleggselement	h	Syklus	Personale
50 000	Kontroller funksjonen til det pneumatisk systemet	1000	 6 måneder	
100 000	Kontroller lagrene	2000	 1 år	
100 000	Kontroller sliteplatene	2000	 1 år	
100 000	Kontroller huset	2000	 1 år	
100 000	Kontroller utløpsspjeldene	2000	 1 år	



Kontroller funksjonen til det pneumatisk systemet

50 000 t
1000 h



Skift ut defekte deler av det pneumatisk systemet med tilsvarende intakte deler.



Kontroller lagrene

100 000 t
2000 h



Vær oppmerksom på uvanlige lyder, som skrangling eller sliping.

⇒ Disse lydene henviser til et defekt lager.

⇒ Lageret må ev. skiftes ut.

**Kontroller sliteplatene**

100 000 t
2000 h



Kontroller om sliteplatene er for tynne eller har hull.

⇒ Skift ut slitte plater for å beskytte silohuset.

**Kontroller huset**

100 000 t
2000 h



Kontroller huset for bulker og hull.

Kontroller om huset har blitt for tynt på grunn av slitasje.

⇒ Skift ut skadde steder på huset med tilsvarende plater.

**Kontroller utløpsspjeldene**

100 000 t
2000 h















Kontroller utløpsspjeldene for skader.

⇒ Skift ut defekte utløpsspjeld med tilsvarende nye utløpsspjeld.

Kontroller sylindrens funksjon.

⇒ Hvis sylindrene arbeider langsomt eller med mye lyd, må de repareres eller skiftes ut.

3.4 Klaffdel

t	Anleggselement	h	Syklus	Personale
10 000	Kontroller temperaturmålingen	200	 1 måned	
50 000	Kontroller funksjonen til det pneumatiske systemet	1000	 6 måneder	
100 000	Kontroller lagrene	2000	 1 år	
100 000	Kontroller sliteplatene	2000	 1 år	
100 000	Kontroller huset	2000	 1 år	
100 000	Kontroller utløpsspjeldene	2000	 1 år	



Kontroller temperaturmålingen

10 000 t
200 h



Ta en materialprøve og mål temperaturen.

⇒ Hvis temperaturen avviker fra temperaturmålingen til siloen, må temperatursonden repareres eller skiftes ut.



Kontroller funksjonen til det pneumatiske systemet

50 000 t
1000 h



Skift ut defekte deler av det pneumatiske systemet med tilsvarende intakte deler.

**Kontroller lagrene**

100 000 t
2000 h



Vær oppmerksom på uvanlige lyder, som skrangling eller sliping.

- ⇒ Disse lydene henviser til et defekt lager.
- ⇒ Lageret må ev. skiftes ut.

**Kontroller sliteplatene**

100 000 t
2000 h



Kontroller om sliteplatene er for tynne eller har hull.

- ⇒ Skift ut slitte plater for å beskytte silohuset.

**Kontroller huset**

100 000 t
2000 h



Kontroller huset for bulker og hull.

Kontroller om huset har blitt for tynt på grunn av slitasje.

- ⇒ Skift ut skadde steder på huset med tilsvarende plater.



Kontroller utløpsspjeldene

100 000 t
2000 h



Kontroller utløpsspjeldene for skader.

⇒ Skift ut defekte utløpsspjeld med tilsvarende nye utløpsspjeld.

Kontroller sylindrerens funksjon.

⇒ Hvis sylindrene arbeider langsomt eller med mye lyd, må de repareres eller skiftes ut.

3.5 Reparasjon av huset til klaffdelen

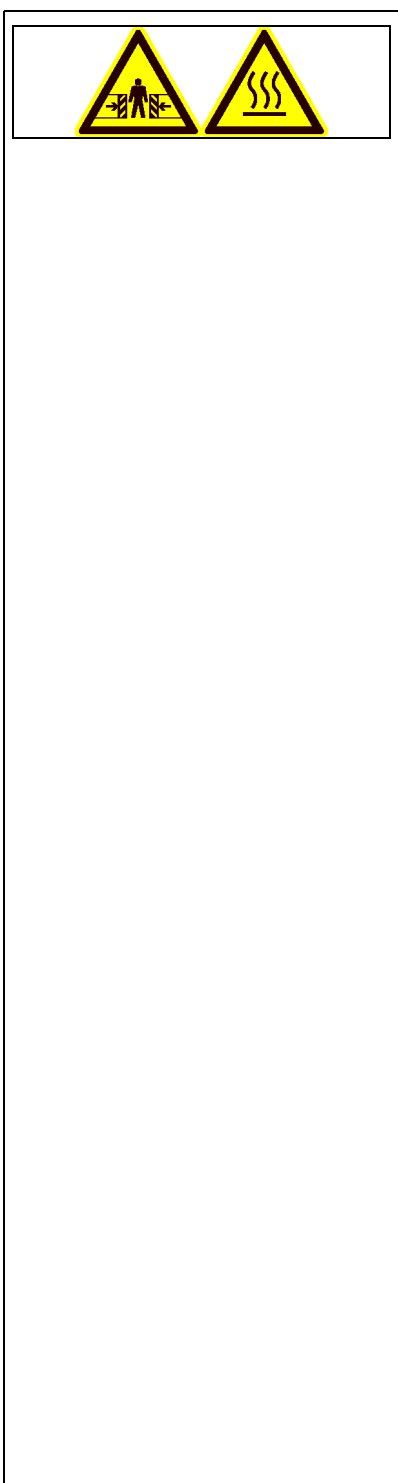
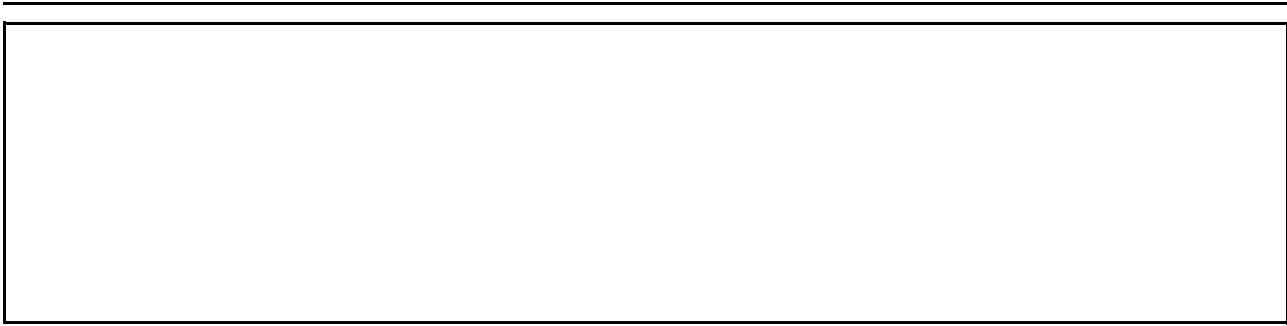
Sørg for følgende forutsetninger:

- ✓ Tøm varmineralsiloen helt.
- ✓ Slå av blandetårnet og la det avkjøle.
- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.

- 1 Fjern isoleringen over det skadde stedet fullstendig.
- 2 Brenn av eller bort det skadde området.
- 3 Sveis inn en tilsvarende intakt plate av samme kvalitet.
- 4 Monter isoleringen.
- 5 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.

Huset er reparert.



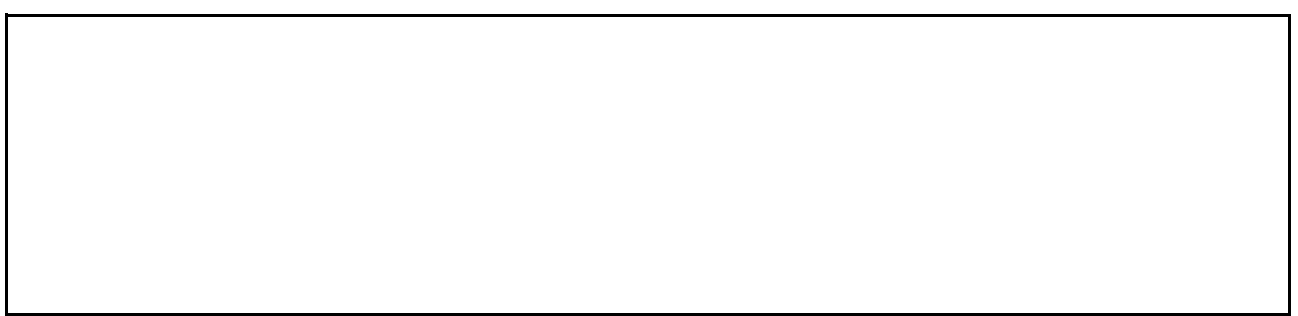


3.6 Utskifting av temperatursonden til klaffdelen

Sørg for følgende forutsetninger:

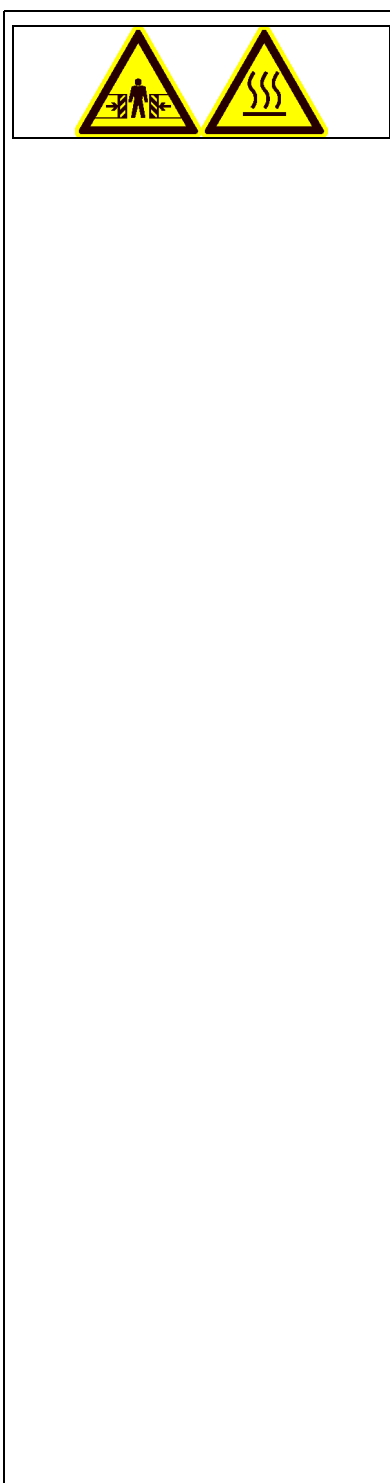
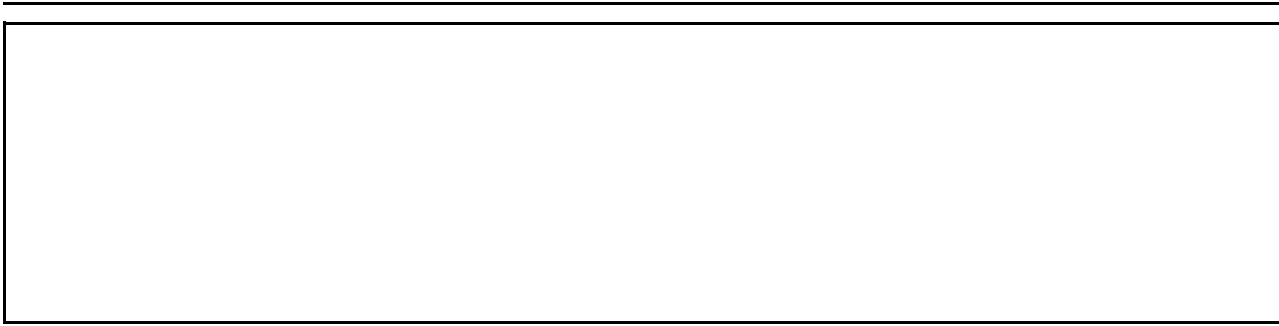
- ✓ Tøm varmineralsiloen helt.
- ✓ Tøm klaffdelen fullstendig.
- ✓ Tøm blandetårnet helt.
- ✓ Koble ut blandetårnet.
- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
- ✓ Luft ut det pneumatiske systemet og sikre det så det ikke kan slås utilsiktet på igjen.

- 1 Trekk ut de elektriske tilkoblingene for demonteringen av temperatursonden.
- 2 Demonter og kasser den defekte temperatursonden.
- 3 Monter en tilsvarende intakt temperatursonde.

**Utskifting av temperatursonden til klaffdelen -
fortsettelse**

- 4 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.
 - 5 Koble anleggsdelen til trykkluftforsyningen.
 - 6 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.
- Temperatursonden er skiftet ut.



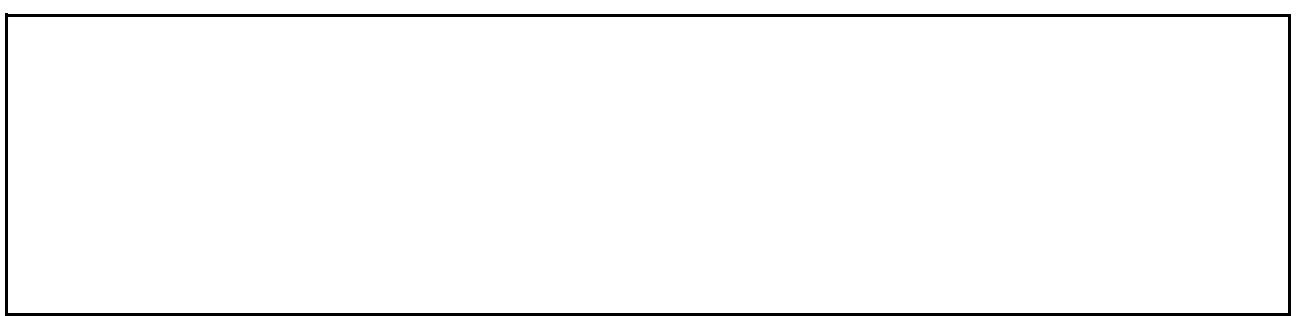


3.7 Utskifting av utløpsspjeldene til klaffdelen

Sørg for følgende forutsetninger:

- ✓ Tøm blandetårnet helt.
- ✓ Tøm klaffdelen fullstendig.
- ✓ Slå av blandetårnet og la det avkjøle.
- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
- ✓ Luft ut og koble fra det pneumatiske systemet og sikre det så det ikke kan slås utilsiktet på igjen.

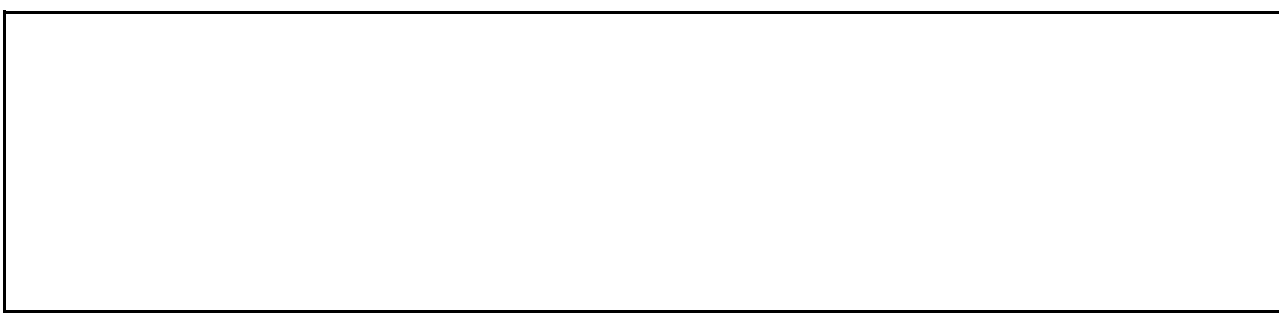
- 1 Demonter sylindren.
- 2 Demonter kompensatoren under klaffene.
- 3 Demonter og kasser den defekte klaffen.
- 4 Monter en tilsvarende intakt klaff.
- 5 Monter sylindren.



**Utskifting av utløpsspjeldene til klaffdelen -
fortsettelse**

- 6 Monter kompensatoren under klaffene.
 - 7 Koble anleggsdelen til trykkluftforsyningen.
 - 8 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.
- Utløpsspjeldet er skiftet ut.



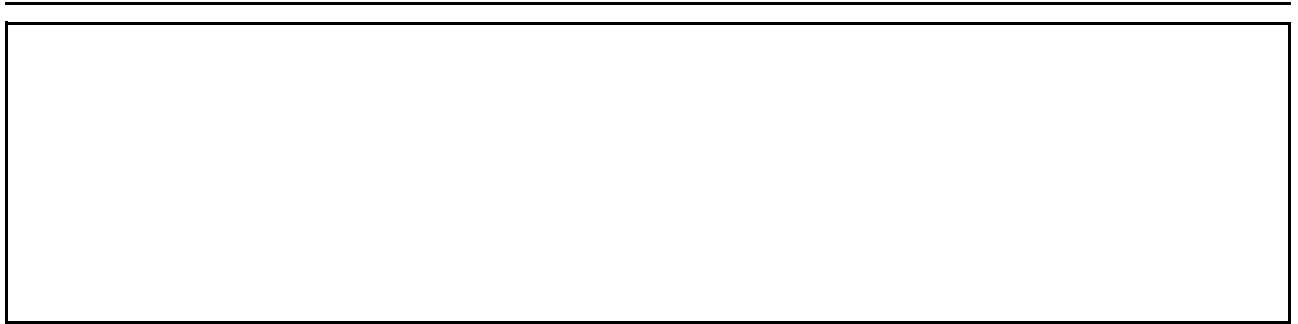


3.8 Utskifting av lagrene på klaffdelen

Sørg for følgende forutsetninger:

- ✓ Tøm klaffdelen fullstendig.
- ✓ Tøm blandetårnet, slå det av og la det avkjøle.
- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
- ✓ Luft ut og koble fra det pneumatiske systemet og sikre det så det ikke kan slås utilsiktet på igjen.

- 1 Demonter sylindere.
- 2 Demonter kompensatoren under klaffene og legg den ned.
- 3 Fjern klaffen med det defekte lageret.
- 4 Demonter og kasser det defekte lageret på en fagmessig måte.
- 5 Monter et intakt lager.
- 6 Monter den intakte klaffen.

**Utskifting av lagrene på klaffdelen - fortsettelse**

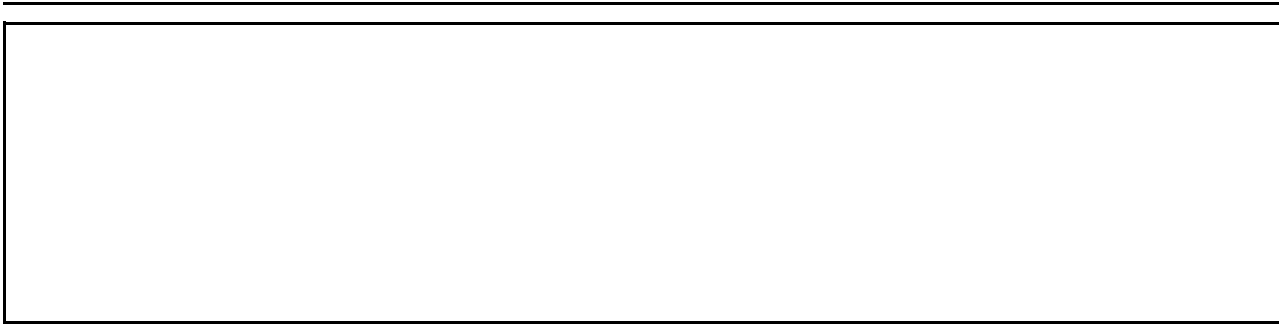
7 Monter kompensatoren under klaffene.

8 Monter sylindren.

9 Sett trykkluftforsyningen under trykk.

Lageret er skiftet ut.



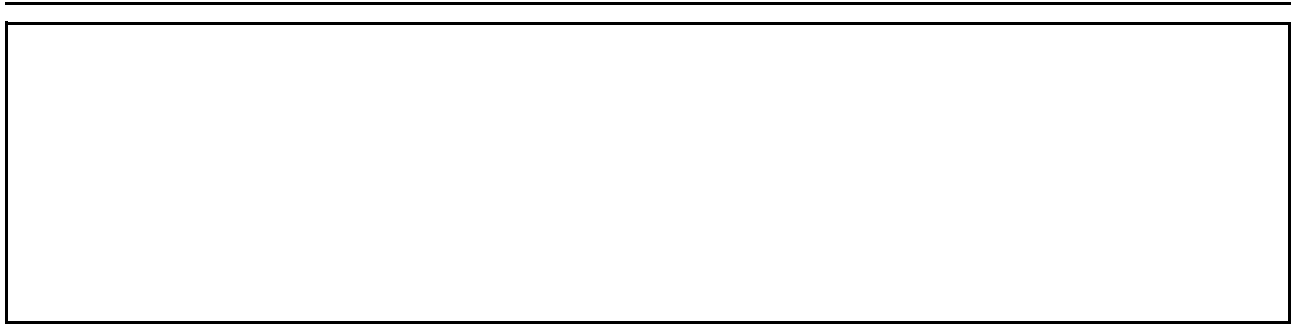


3.9 Utskifting av sylindrene til klaffdelen

Sørg for følgende forutsetninger:

- ✓ Tøm klaffdelen fullstendig.
- ✓ Koble ut blandetårnet.
- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
- ✓ Luft ut og koble fra det pneumatiske systemet og sikre det så det ikke kan slås utilsiktet på igjen.











- 1 Trekk ut slangeforbindelsen og ventilpluggen.
- 2 Demonter endebryteren.
- 3 Demonter og kasser sylindren.
- 4 Monter en tilsvarende intakt sylinder.

**Utskifting av sylindrene - fortsettelse**

- 5 Koble til slangeforbindelsen og ventilpluggen.
 - 6 Monter endebryteren og still den inn.
 - 7 Koble anleggsdelen til trykkluftforsyningen.
 - 8 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.
- Sylindere er skiftet ut.



3.10 Vanndampkanal

t	Anleggselement	h	Syklus	Personale
10 000	Kontroller spjeld	200	 1 måned	
50 000	Kontroller funksjonen til det pneumatiske systemet	1000	 6 måneder	
100 000	Kontroller lagrene	2000	 1 år	
100 000	Kontroller sliteplatene	2000	 1 år	
100 000	Kontroller huset	2000	 1 år	



Kontroller spjeld

10 000 t
200 h



Kontroller klaffene for skader.

⇒ Skift ut defekte klaffer med tilsvarende nye klaffer.

Kontroller sylindrens funksjon.

⇒ Hvis sylindrene arbeider langsomt eller med mye lyd, må de repareres eller skiftes ut.



Kontroller funksjonen til det pneumatiske systemet

50 000 t
1000 h



Skift ut defekte deler av det pneumatiske systemet med tilsvarende intakte deler.

**Kontroller lagrene**

100 000 t
2000 h



Vær oppmerksom på uvanlige lyder, som skrangling eller sliping.

⇒ Disse lydene henviser til et defekt lager.

⇒ Lageret må ev. skiftes ut.

**Kontroller sliteplatene**

100 000 t
2000 h



Kontroller om sliteplatene er for tynne eller har hull.

⇒ Skift ut slitte plater for å beskytte silohuset.

**Kontroller huset**

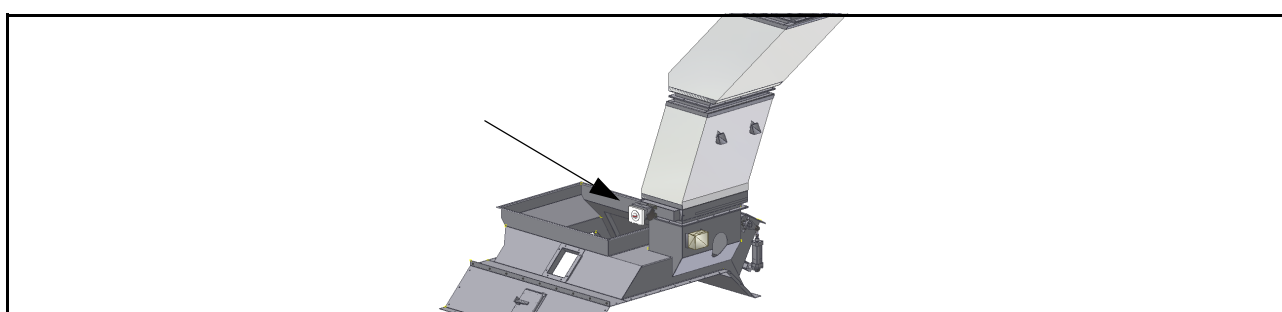
100 000 t
2000 h



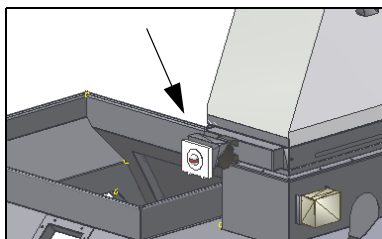
Kontroller huset for bulker og hull.

Kontroller om huset har blitt for tynt på grunn av slitasje.

⇒ Skift ut skadde steder på huset med tilsvarende plater.



1

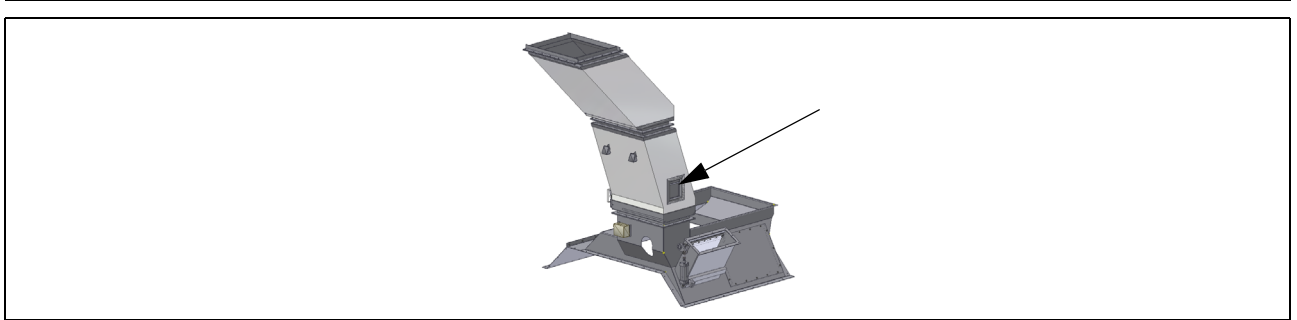


3.11 Reparasjon eller utskifting av dreieklaffen

Arbeid på dreieklaffen

- ✓ Tøm varmineralsiloen helt.
- ✓ Slå av blandetårnet og la det avkjøle.

- 1 Kjør klaffen i vannrett stilling.
 - 2 Fjern de elektriske tilkoblingene i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
 - 3 Løsne festeskruene til klaffen.
 - 4 Trekk ut klaffen
 - 5 Reparer klaffen eller skift ut klaffen med en tilsvarende intakt klaff.
 - ⇒ Ta hensyn til driftsveiledningen fra produsenten.
 - 6 Skyv klaffen i forrige stilling.
 - 7 Monter klaffen.
 - 8 Forbind de elektriske tilkoblingene.
- Arbeidet på dreieklaffen er ferdig.



3.12 Reparasjon eller utskifting av luftespjeldet

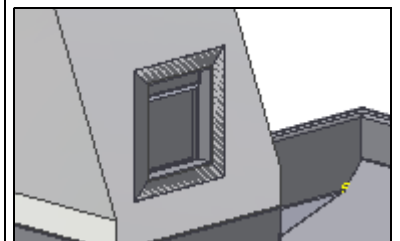
Arbeid på luftespjeldet

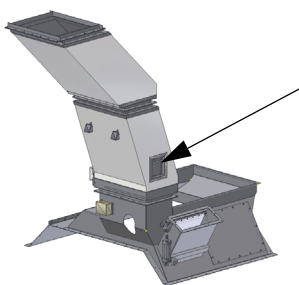
- ✓ Tøm varmineralsiloen helt.
- ✓ Slå av blandetårnet og la det avkjøle.
- ✓ Kjør klaffen i vannrett stilling.
- ✓ Fjern de elektriske tilkoblingene i henhold til de fem sikkerhetsreglene.

- 1 Sikre kanalen med egnet løfteutstyr.
- 2 Løsne festeskruene til kanalen
- 3 Trekk ut kanalen
- 4 Skift ut klaffen med en tilsvarende intakt klaff.

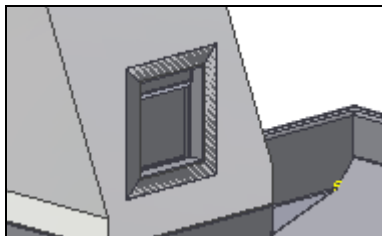


1





1



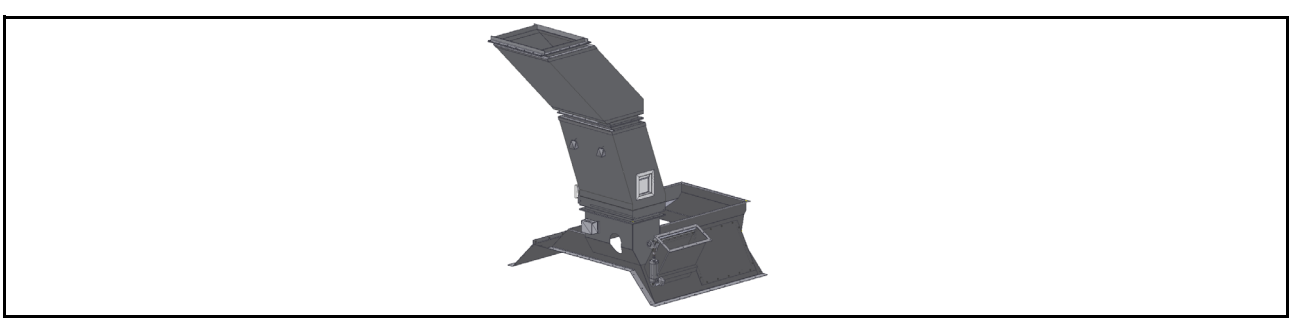
Reparasjon eller utskifting av luftespjeldet - fortsettelse

5 Skyv kanalen i den forrige stillingen.

6 Monter kanalen.

7 Forbind de elektriske tilkoblingene.

Arbeidet på luftespjeldet er ferdig.



3.13 Reparasjon av huset

Sørg for følgende forutsetninger:

- ✓ Tøm varmineralsiloen helt.
- ✓ Slå av blandetårnet og la det avkjøle.
- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.

- 1 Fjern isoleringen over det skadde stedet fullstendig.
- 2 Brenn av eller bort det skadde området.
- 3 Sveis inn en tilsvarende intakt plate av samme kvalitet.
- 4 Monter isoleringen.
- 5 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.

Huset er reparert.





3.14 **Reparasjon eller utskifting av isoleringen**

Sørg for følgende forutsetning:

- ✓ Tøm varmineralsiloen helt.
- ✓ Slå av blandetårnet og la det avkjøle.


- 1 Fjern den defekte isoleringen og kasser den på en fagmessig måte.
- 2 Sett på den intakte isoleringen og monter den.

Arbeidet på isoleringen er ferdig.

3.15 Blander

Les og følg den separate bruksanvisningen for blanderen.

3.16 Blanderdeksel

t	Anleggselement	h	Syklus	Personale
100 000	Kontroller huset	2000	 1 år	



Kontroller huset

100 000 t 



2000 h

Kontroller huset for bulker og hull.

Kontroller om huset har blitt for tynt på grunn av slitasje.

Skift ut skadde steder på huset med tilsvarende plater.

3.17 Strålingsføler

t	Anleggselement	h	Syklus	Personale
10 000	Kontroller at temperaturføleren fungerer korrekt	200	 1 måned	



Kontroller at temperaturføleren fungerer korrekt

10 000 t
200 h



Rengjøring av objektivlinser og beskyttelsesskiver
Skift ut temperaturføleren med en intakt temperaturføler.



3.18 Rengjøring av objektivlinser og beskyttelseskiver

Smuss på objektivlinsen fører til en feilindikering av måleverdien. Derfor må linsen kontrolleres regelmessig og ev. rengjøres.

Støv fjernes først ved å blåse det bort eller med en myk kost. Kluter som selges i butikkene for rengjøring av linser kan brukes. Rene, myke og lofrie kluter er også egnet.

Kraftige forurensninger kan fjernes med vanlig oppvaskmiddel eller flytende såpe. Deretter må det skylles med rent vann. Da må pyrometeret med linsen holdes nedover.

Ved rengjøring må det utøves så lite trykk på linsen som mulig for å unngå riper.



MERKNAD

Pyrometeret må beskyttes mot høy omgivelsestemperatur, høy luftfuktighet, høyspenning og kraftige elektromagnetiske felt. Objektivet må aldri rettes mot solen.



4 Feilutbedring

Det faller ingen varmmineral ut av klaffdelen og i mineralvekten

Kontroller om spenningen på spaken til sylindren er utløst.

Kontroller nivået i siloen.

Kontroller nivåsondene.

Kontroller silens funksjon.

Kontroller klaffdelens funksjon.

Det faller for mye eller for lite varmmineral ut av klaffdelen og i mineralvekten

Kontroller klaffen for slitasje.

Kontroller bremsens funksjon.

Kontroller nivåsondene.

Kontroller klaffdelens funksjon.

Kontroller mineralvektens funksjon.

Blandingsforholdene for korningene stemmer ikke

Kontroller skilleveggene til varmmineralsiloen for hull.

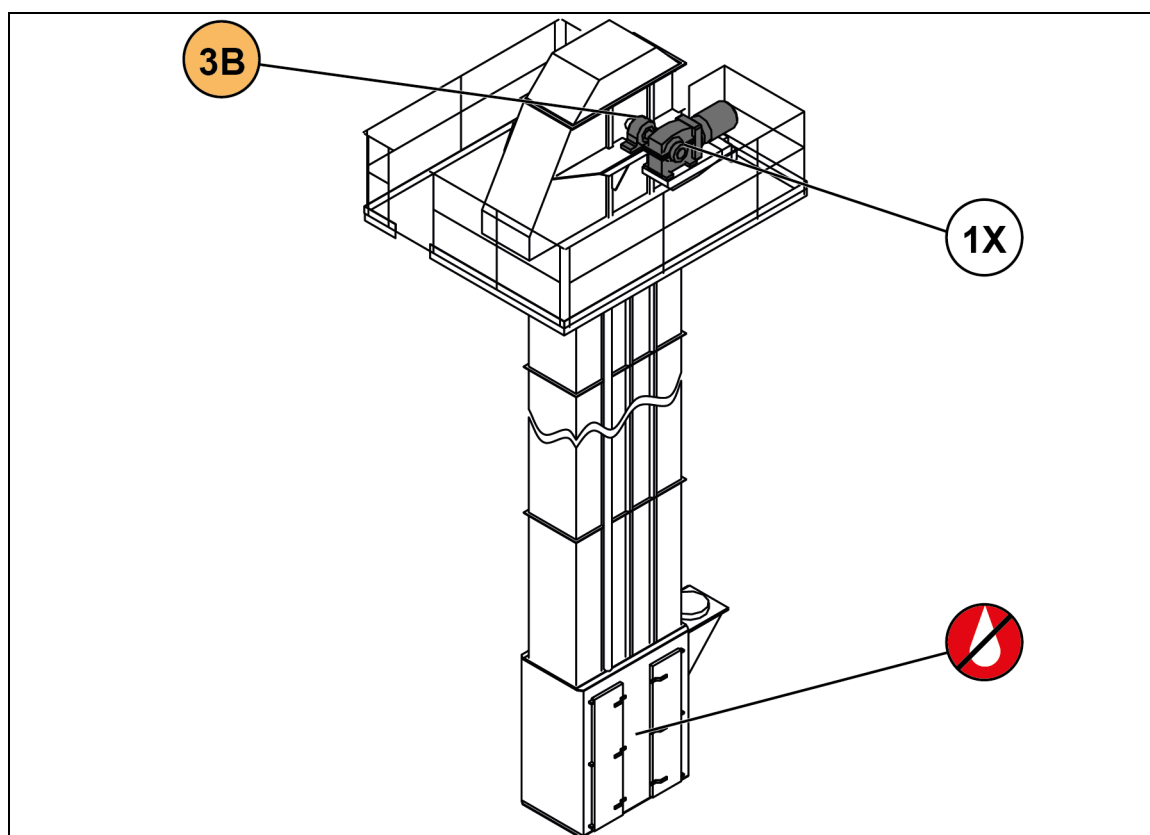
Kontroller klaffdelens funksjon og kontroller den for skader.

Kontroller silens funksjon og kontroller den for skader.

Kontroller mineralvektens funksjon.

Smøreveiledninger

1 Varmeelevator



MERKNAD

Les og vær oppmerksom på smøreveiledningene for drevene og andre komponenter samt driftsveiledningene fra hver enkelt produsent!

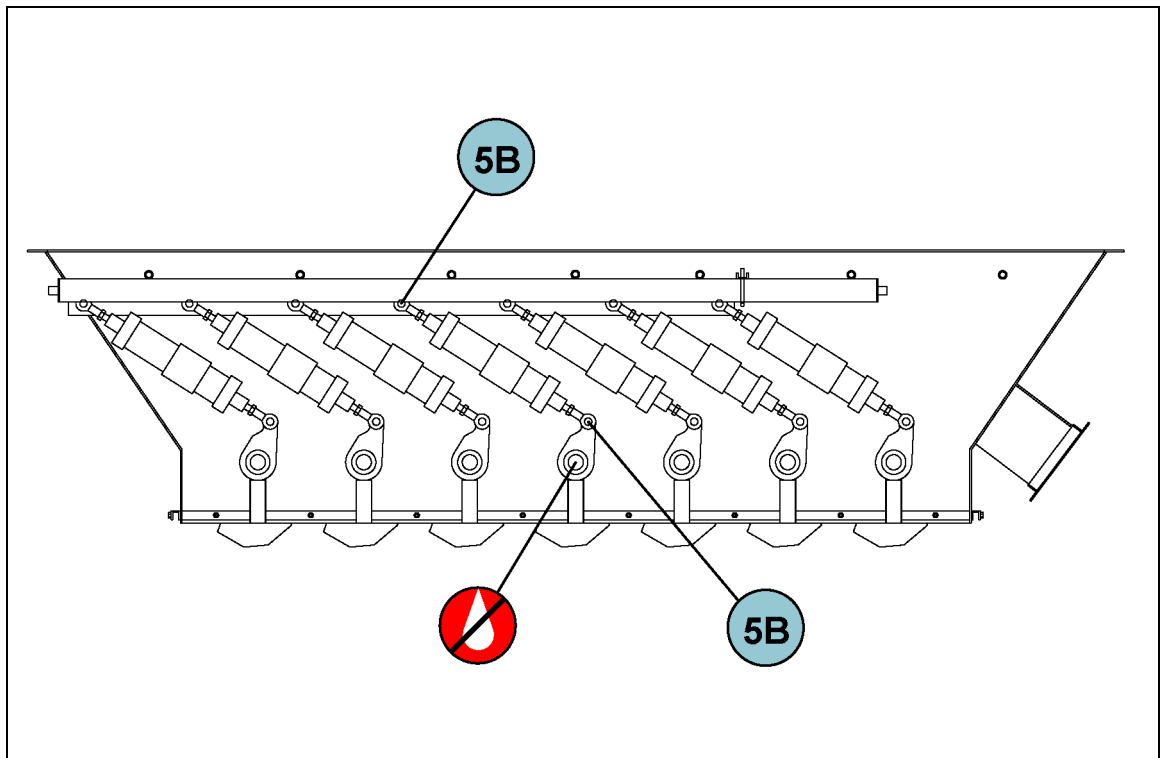
Driftsveiledningene fra hver produsent finner du i komponent- og underleverandørdokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.

Posisjon i flytskjema

04.001

2 Sil

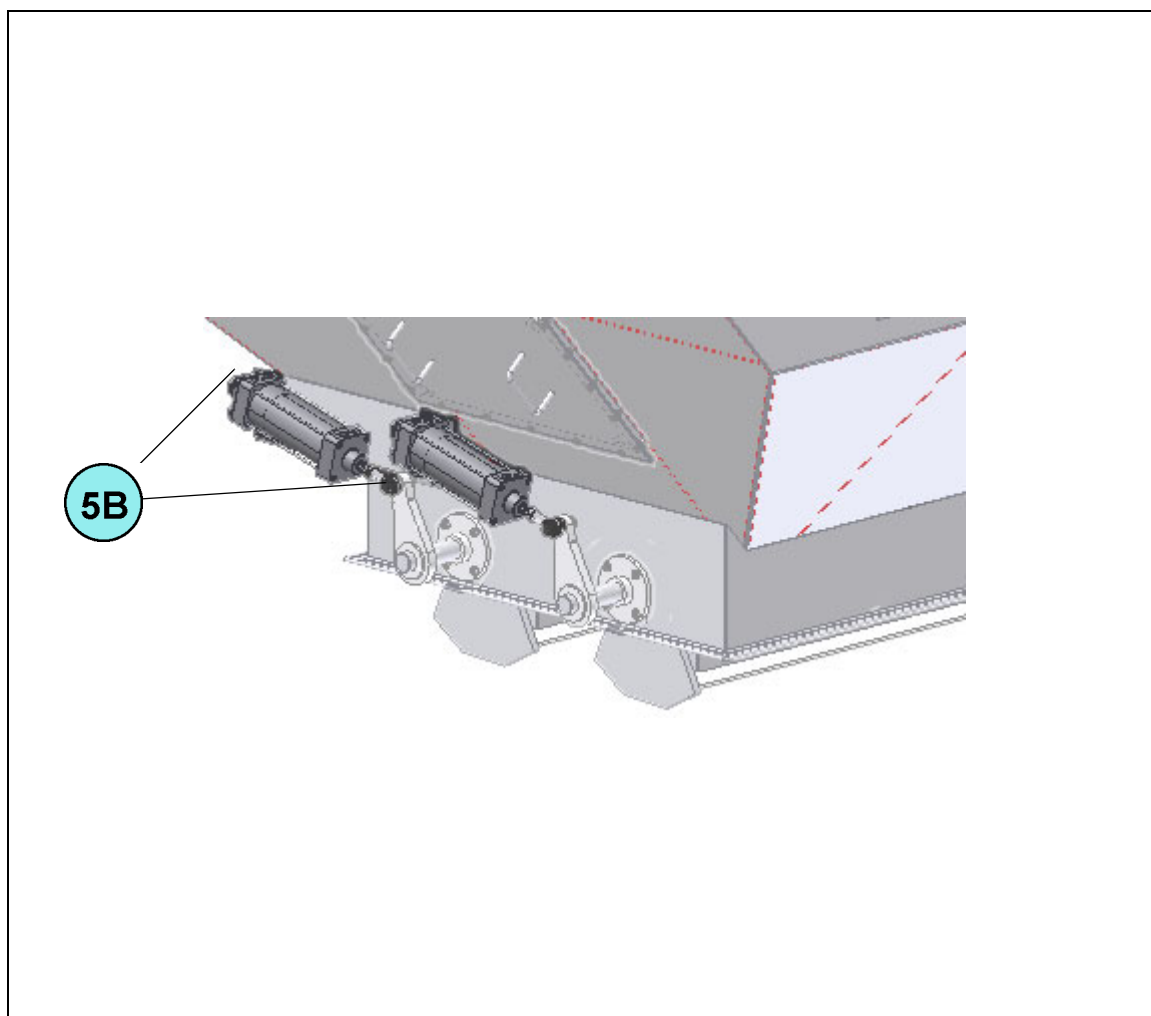
Les og følg den separate bruksanvisningen for silen.

3 Klaffdel

Posisjon i flytskjema

04.004

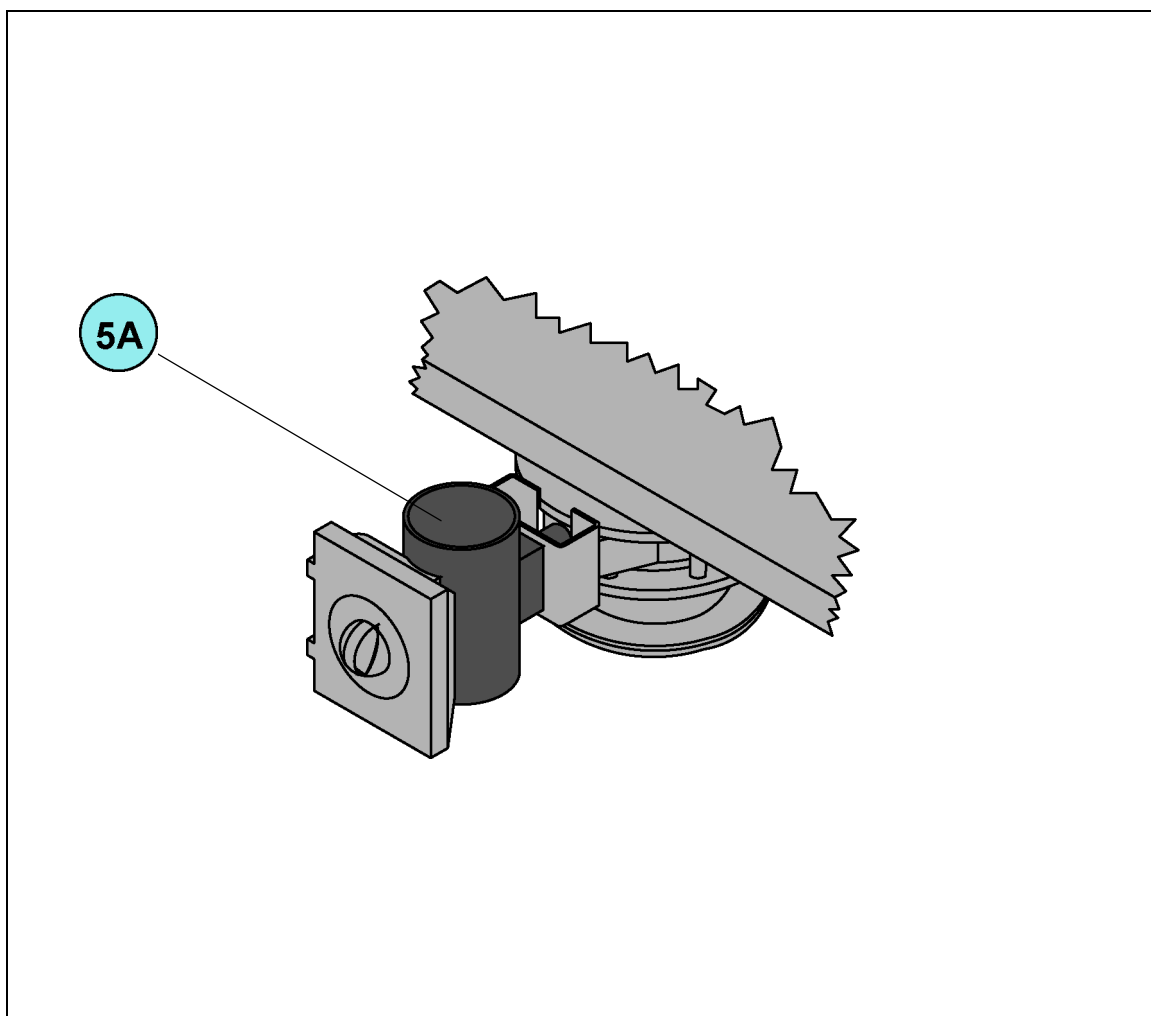
4 Mineralvekt



Posisjon i flytskjema

04.005

5 Bitumenvekt



MERKNAD

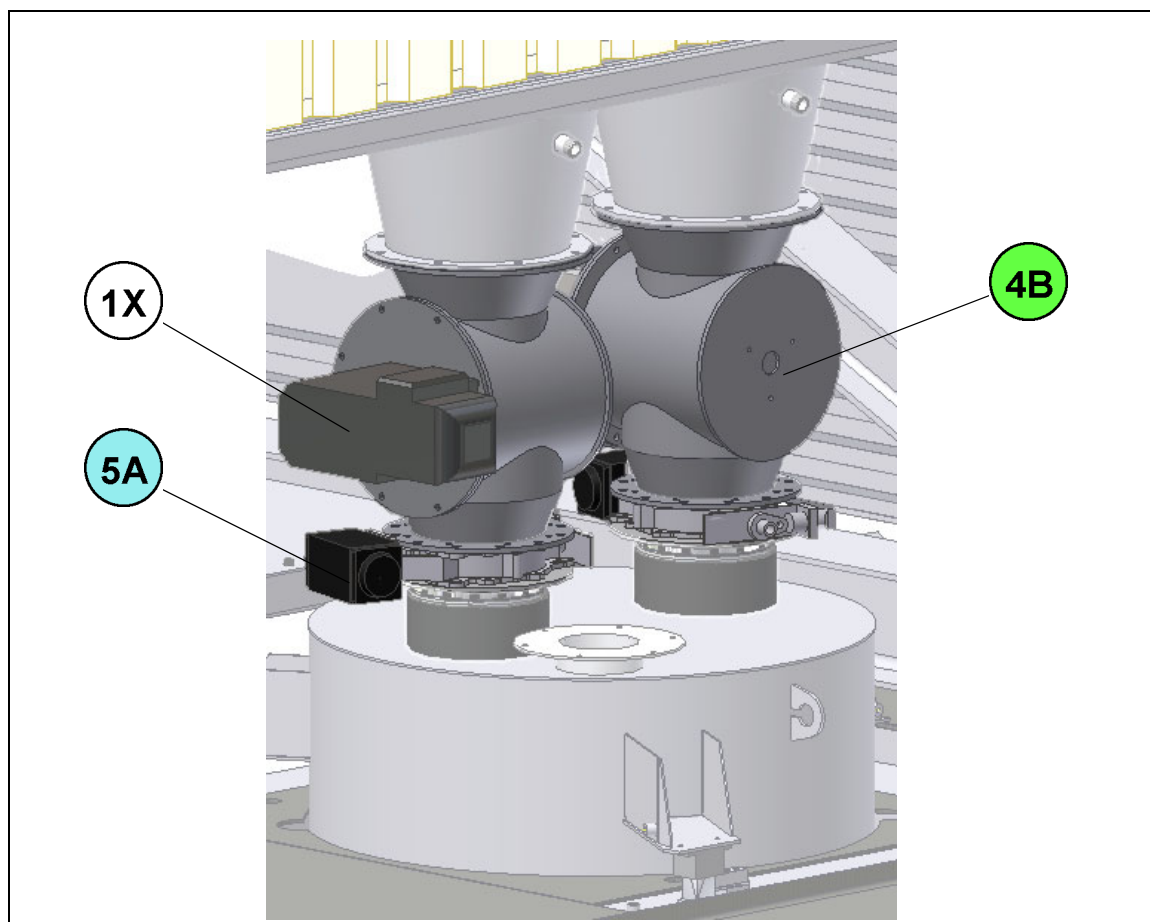
Les og vær oppmerksom på smøreveiledningene for drevene og andre komponenter samt driftsveiledningene fra hver enkelt produsent!

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

Posisjon i flytskjema

04.007

6 Filler mellomsilos



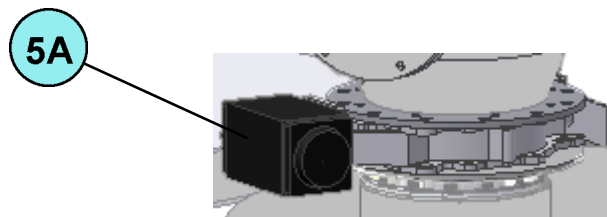
MERKNAD

Les og vær oppmerksom på smøreveiledningene for drevene og andre komponenter samt driftsveiledningene fra hver enkelt produsent!

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

Posisjon i flytskjema

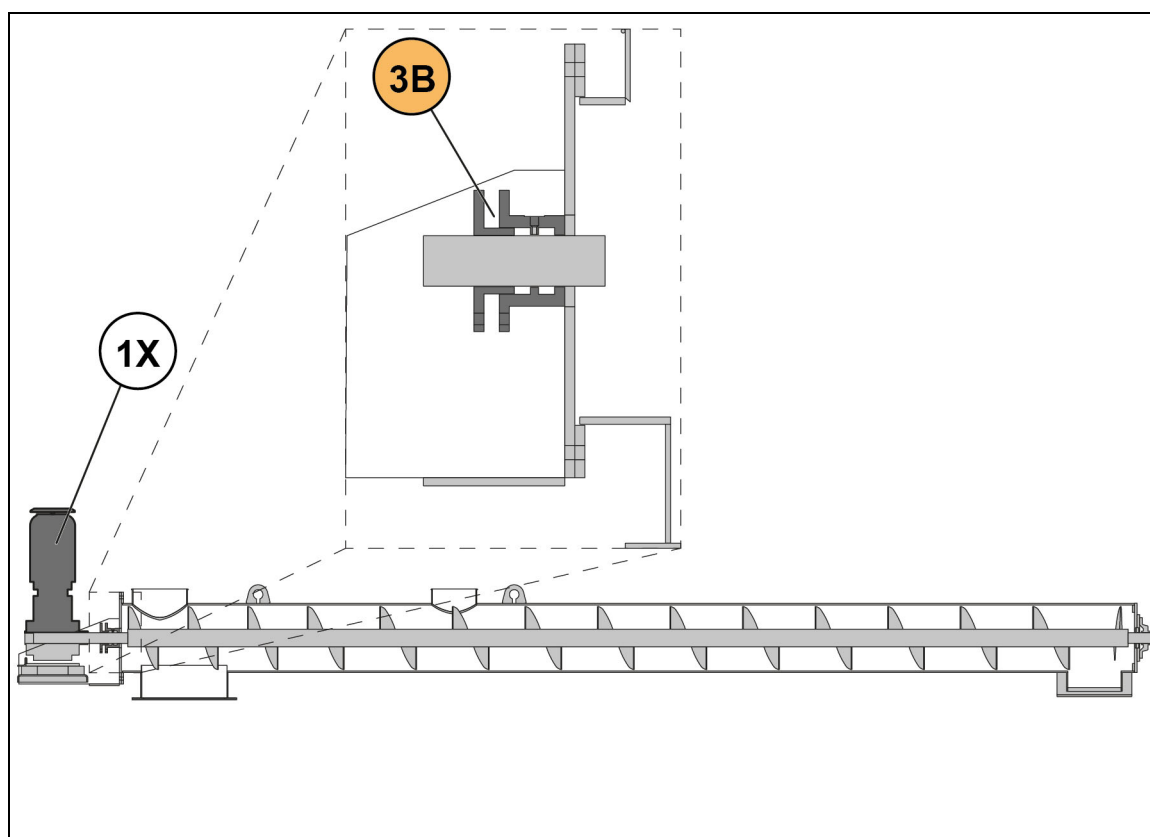
04.008

7 Fillervekt

Posisjon i flytskjema

04.006

8 Fillertoppskrue



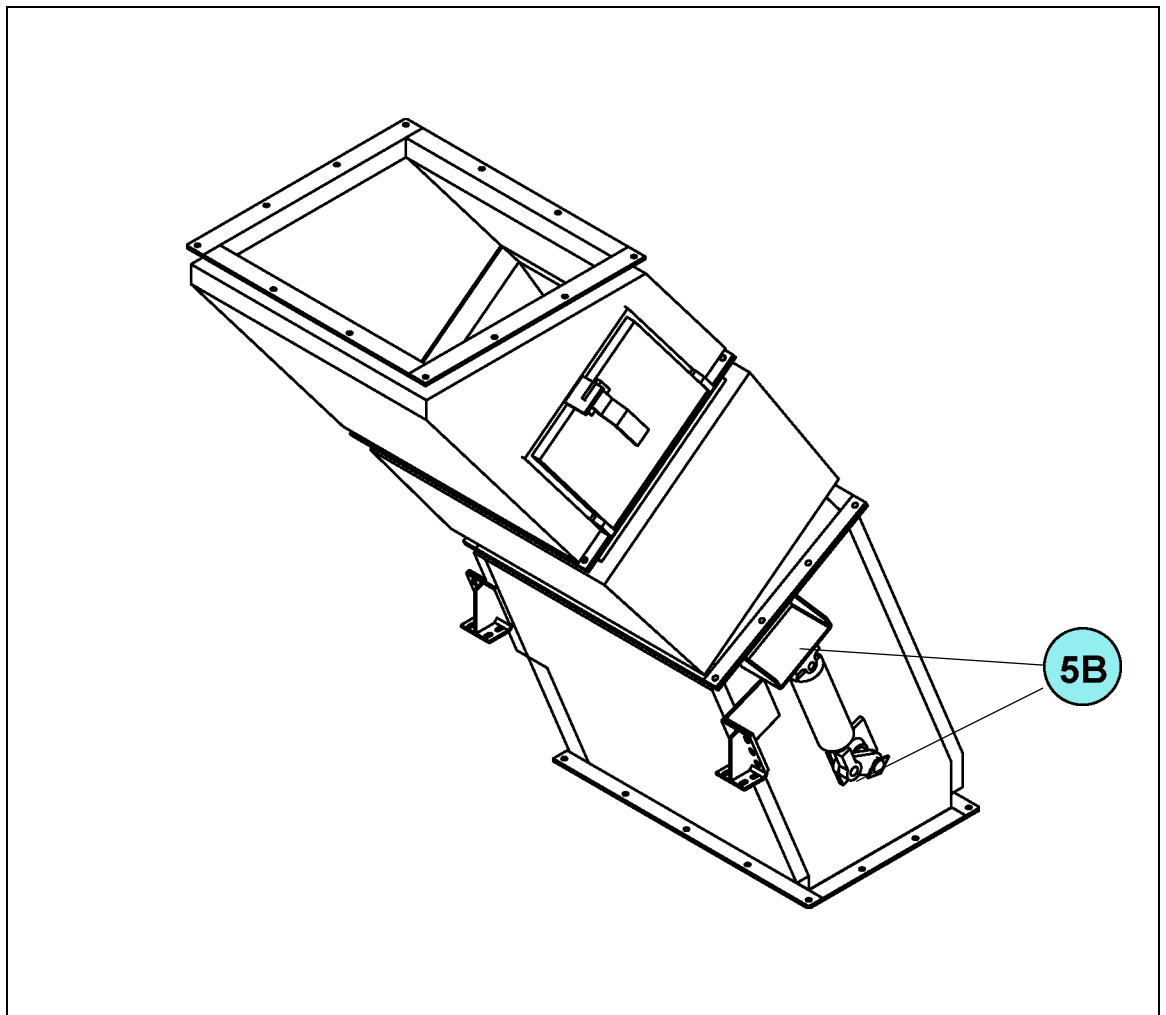
MERKNAD

Les og følg smøreveiledningene for komponentene og driftsveiledningene fra de enkelte produsentene.

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

9 Blander

Les og følg den separate bruksanvisningen for blanderen.

10 Vanndampkanal



Posisjon i flytskjema

04.510

Personlige notater

Driftsstans og demontering

1 Farer ved demontering

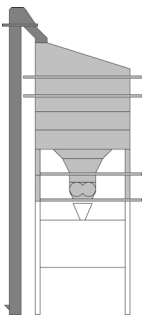
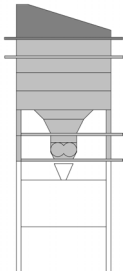
	Farekilde	Fare	Tiltak
	Demontering	Forsiktig! Fare for personskader, fare for søl! Fra fallende materiale!	Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Bruk personlig verneutstyr! Tøm siloen før demontering! Sjekk fyllingen til siloen før demontering!
		Forsiktig! Livsfare! På grunn av demonterte sikkerhetsgelemdre eller gitterrister!	Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Bruk personlig verneutstyr! Vær spesielt forsiktig ved demonteringen!

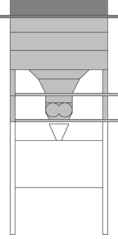
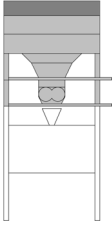
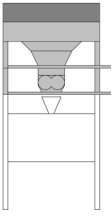
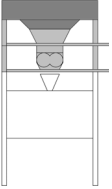
2 Demontering av blandetårnet

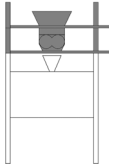
Før demontering av blandetårnet må ev. andre komponenter demonteres, for eksempel:

- Fillerelevator
- Fillerskruetransportører
- Tilførsler til varmeelevatoren
- Bitumenledning
- Tilførsel av fibergranulat
- RA-tilførsel
- ✓ Tøm blandetårnet helt.
- ✓ Luft ut blandetårnet.
- ✓ La blandetårnet avkjøles.

1	<p>Elektriske tilkoblinger og styring</p> <ul style="list-style-type: none"> · Koble komponentene fra strømforsyningen. · Koble komponentene fra styringen. · Demonter de elektriske forsyningsledningene og styringsledningene. 	
2	<p>Pneumatiske tilkoblinger</p> <ul style="list-style-type: none"> · Koble komponentene til blandetårnet fra det pneumatiske systemet. · Demonter de pneumatiske forsyningsledningene fra kompressoren til blandetårnet. 	

3	<p>Blandetårnavtrekk</p> <ul style="list-style-type: none">· Demonter vanndampavtrekket.· Demonter rørledningene eller kanalen til rågasskanalen.· Monter tilkoblingene på blandetårnet	
4	<p>Varmeelevator</p> <ul style="list-style-type: none">· Bruk to kraner til demonteringen av varmeelevatoren.· Fest festemidlene.· Løsne kompensatoren til silen.· Løsne skruforbindingene til varmeelevatoren.· Velt varmeelevatoren så den ligger vannrett. <p>⇒ For transport må varmeelevatoren ev. demonteres ytterligere.</p>	
5	<p>Sil</p> <ul style="list-style-type: none">· Fest festemidlene.· Løsne skruforbindingene til silen.· Løft silen av fra varmmineralsiloen eller klaffboksen.	

6	Ekstra- utstyr	<p>Klaffboks</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fest festemidlene. · Løsne skruforbindingene til klaffboksen. · Løft klaffboksen av fra varmineralsiloen. 	
7	Ekstra- utstyr	<p>Varmmineralsilo innløpselement</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fest festemidlene. · Løsne skruforbindingene til innløpselementet. · Løft innløpselementet av fra grunnelementet eller mellomlementet. 	
8	Ekstra- utstyr	<p>Varmmineralsilo mellomlement</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fest festemidlene. · Løsne skruforbindingene til mellomlementet. · Løft mellomlementet av fra grunnelementet. 	
9		<p>Varmmineralsilo grunnelement</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fest festemidlene. · Løsne skruforbindingene til grunnelementet. · Løft grunnelementet av fra veieetasjen. 	

10	<p>Blande- og veieetasje</p> <ul style="list-style-type: none">· Ved en kombinert modul<ul style="list-style-type: none">- Fest festemidlene.- Løsne skruforbindingene til modulen.- Løft modulen av fra blandematerialsiloen eller støtterammen.· Ved adskilte etasjer<ul style="list-style-type: none">- Fest festemidlene på veieetasjen.- Løsne skruforbindingen til veieetasjen.- Løft veieetasjen av fra blandeetasjen.- Fest festemidlene på blandeetasjen.- Løsne skruforbindingen til blandeetasjen.- Løft blandeetasjen av fra blandematerialsiloen eller støtterammen.	 A technical line drawing showing a hopper or funnel-shaped container mounted on a four-legged metal stand. The hopper is positioned on a horizontal support bar across the top of the stand. The stand has a simple rectangular frame with four vertical legs.
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------