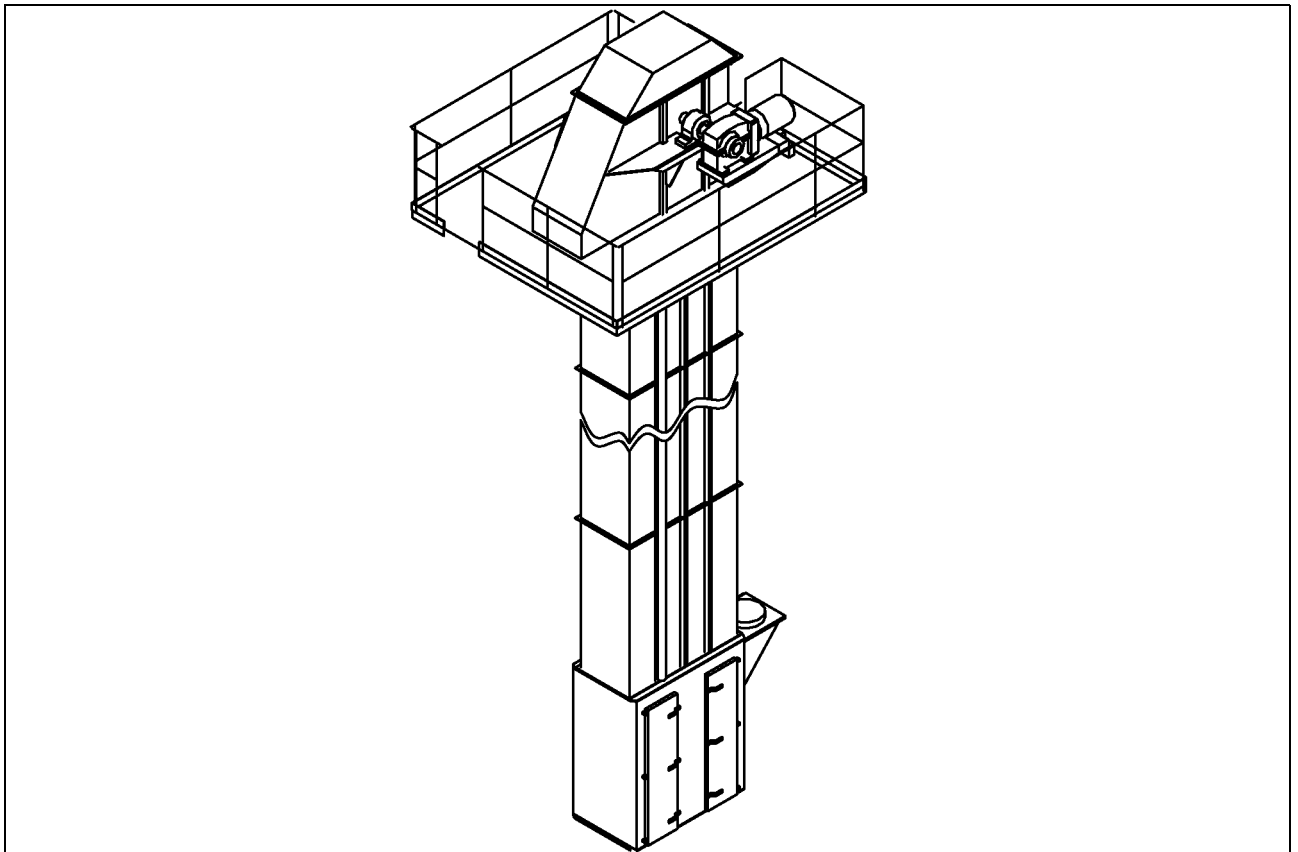

Driftsinstruks Varmeelevator

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

0402HE_201707_N

Skrifttype: Arial, WingDings

2020-10-23 / Forfatter Redaktør:

Michael Lemper

Innhold

Innhold	3
Restfarer	7
Bruk og produktbeskrivelse	11
1 Riktig bruk	12
2 Misbruk	13
3 Varmeelevator	14
Montering og oppstart	17
1 Farer ved montering	18
2 Montering	19
2.1 Henvisninger	19
2.2 Bruk av monteringshjelp	20
2.3 Oppstilling av elevatoren	21
2.4 Montering av kjedet for kjedeelevatorene	24
2.5 Montere elevatordekselet	26
Drift	27
1 Beskrivelse av prosedyren	28
Inspeksjon, vedlikehold, reparasjon og feilutbedring	31
1 Farer ved vedlikeholdsarbeid	32
2 Inspeksjons- og vedlikeholdsåpninger	37
3 Inspeksjon, vedlikehold og reparasjon	40
3.1 Tiltrekkingsmomenter for koppene	48
3.2 Utskifting av kopp	49
3.3 Utskifting av kjedet	51
3.4 Forkorting av kjedet	53
3.5 Utskifting av sliteplater	55
3.6 Utskifting av fothjul, lager, førings Skinner og spennsleide	56
3.7 Reparasjon og utskifting av girmotoren	58
3.8 Reparasjon og utskifting av drivaksellagrene	61
4 Feilutbedring	65
Smøreveiledninger	67

Driftsstans og demontering	69
1 Demontering av elevatoren	70

Restfarer

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

Personlige notater

Bruk og produktbeskrivelse

1 Riktig bruk

Maskinen varmeelevator er utelukkende ment for vertikal transport av varme mineraler.

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 varmeelevator må kun brukes i forbindelse med et asfaltblande-anlegg!

Varmeelevatoren kan brukes opp til en temperatur på bulkmaterialet på 450 °C.

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.



MERKNAD

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 vedlikeholds-betingelser overholdes.



MERKNAD

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



MERKNAD

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 fører til brann og skader.

⇒ Ikke transporter noen brennbare stoffer med varmeelevatoren!



INGEN PERSONTRANSPORT

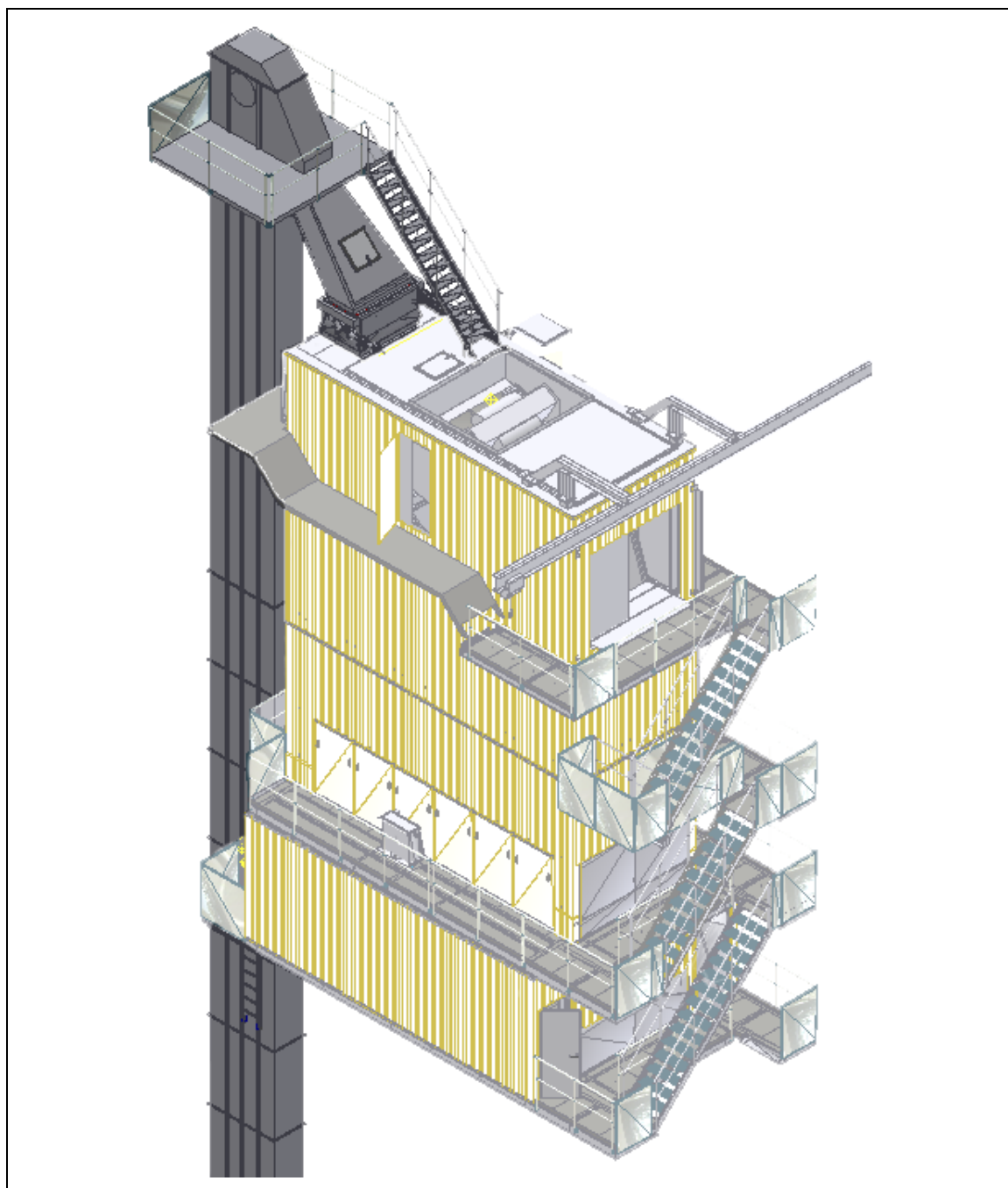
Persontransport med varmeelevatoren er forbudt!

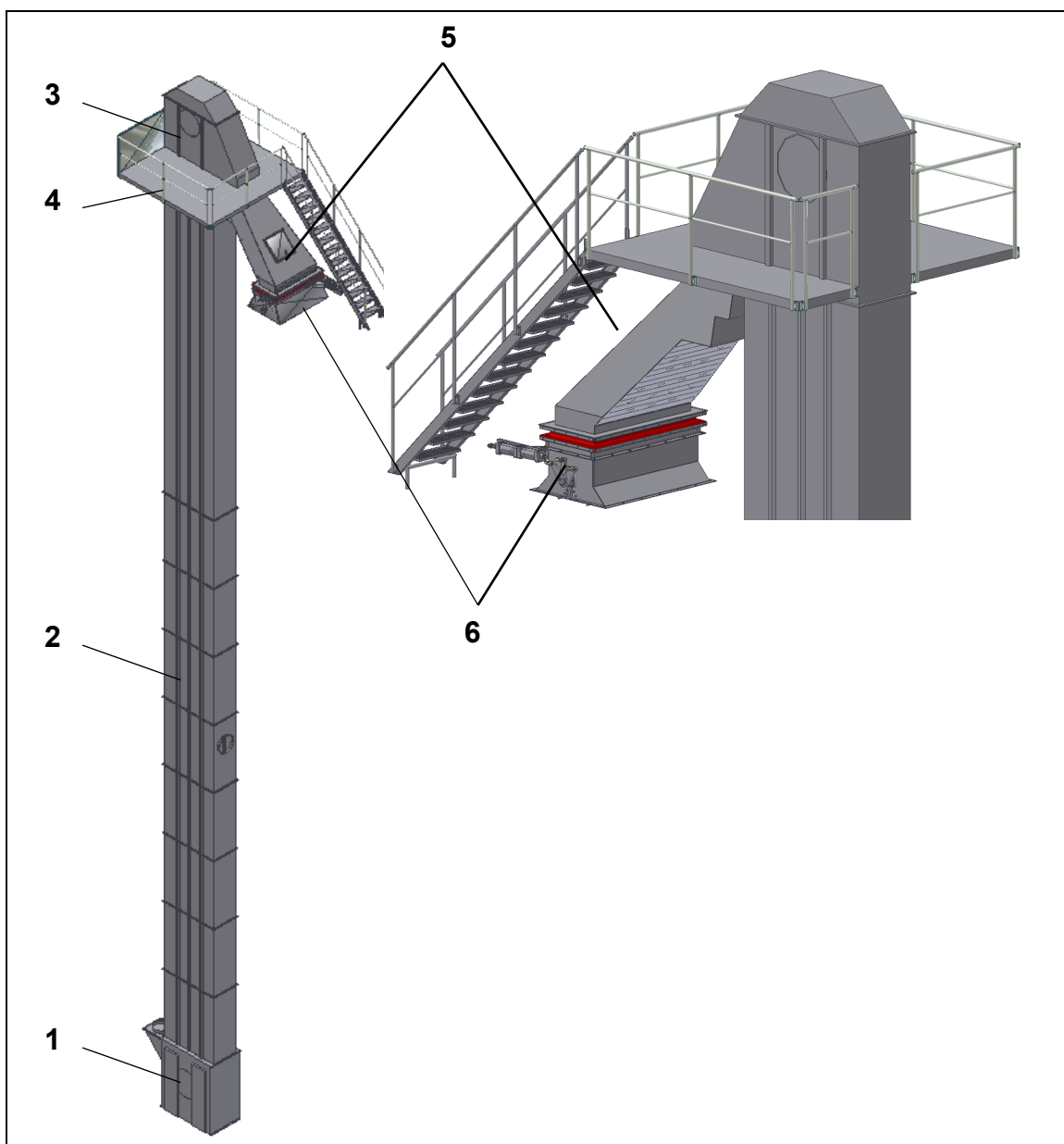
Det oppstår personskader pga. transportinnretningene.

⇒ Ikke bruk varmeelevatoren til transport av personer eller dyr!

3 Varmeelevator

Størrelse:	3
Størrelse:	3
Akselavstand:	31 m
Kjøreffekt:	37 kW
Koppdeling:	457
Transportytelse:	tonn/t





Forklaring:

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

Personlige notater

Montering og oppstart

1 Farer ved montering

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Ny oppstart av anlegget	Forsiktig! Fare for person-skader! Ved ny oppstart av anlegget!	Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Ikke forandre styringen! Du må ikke omgå eller endre nøkkeloverføringssystemet! Når maskinen er mekanisk komplett montert og samtlige sikkerhetsinnretninger er plassert og låst, kan du koble inn styringsspenningen manuelt!
	Kjede med kopper	Forsiktig! Klemfare Mellom komponenter som føres sammen!	 Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Bruk personlig verneutstyr! Monter anlegget på bakken før det rettes opp! Ikke omgå retursperringen!

2 Montering

2.1 Henvisninger

Elevatorene leveres komplett opp til en akselavstand på ca. 22 m.

Ved en akselavstand over 22 m blir elevatorene transportert og levert i enkeltdeler.

Skru enkeltdelene til hverandre før du starter monteringen.

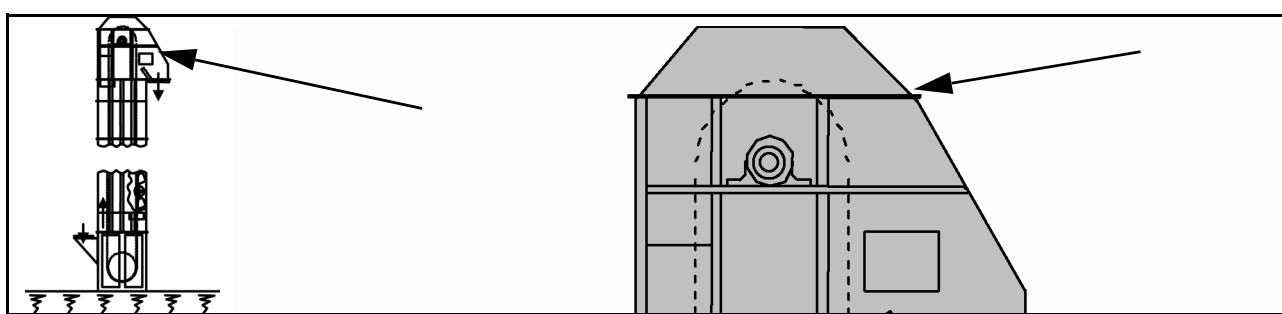
Vær oppmerksom på posisjonen til koblingene. Opphengsøyene skal sitte på ett sted.

Tett samtlige skrusteder med en varmebestandig, permanent elastisk tetningsmasse, f.eks. silikon.

Dette forhindrer at det lekker ut materiale og støv.

Bruk monteringshjelp for å løfte elevatoren.

- 1 Kapittel „Bruk av monteringshjelp“ fra side 20
- 2 Kapittel „Oppstilling av elevatoren“ fra side 21
- 3 Kapittel „Montering av kjedet for kjedeelevatoren“ fra side 24
- 4 Kapittel „Montere elevatordekselet“ fra side 26

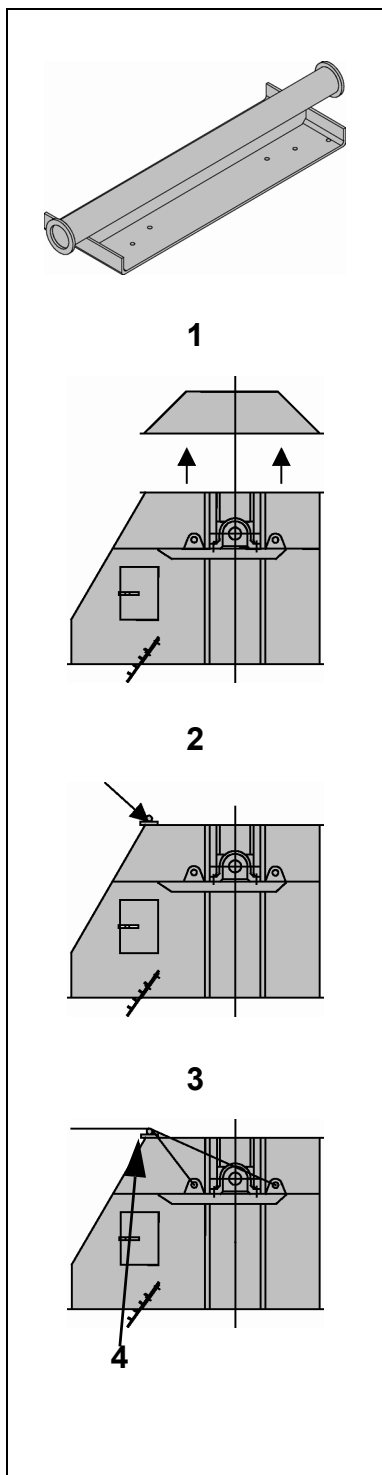


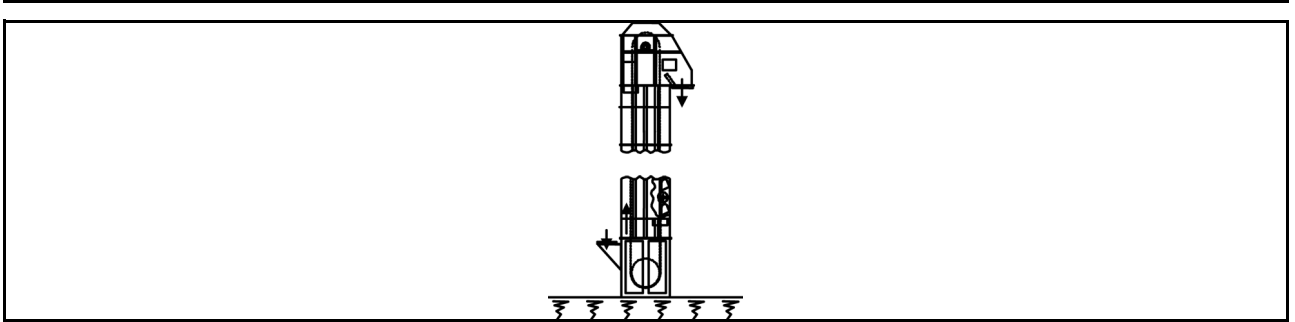
2.2 Bruk av monteringshjelp

Monteringshjelp er nødvendig for sikker føring av festemidlene.

- 1 Ta av dekselet på elevatoren.
- 2 Skru monteringshjelpen fast til utløpssiden på flensen.
- 3 Fest festemidlene i opphengsyene.
- 4 Før festemidlene over monteringshjelpen.

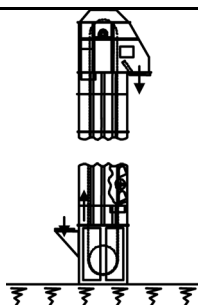
Monteringshjelpen og festemidlene er montert.





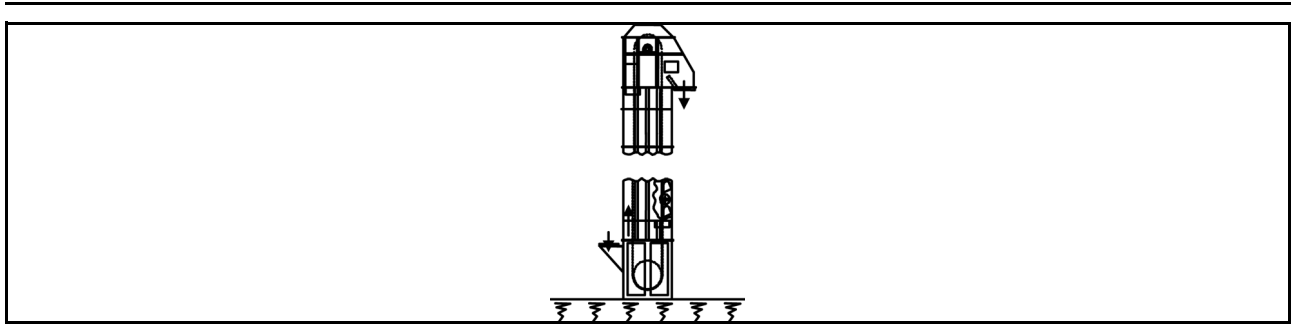
2.3 Oppstilling av elevatoren

- ✓ Bruk to kraner som beskrevet i kapittelet «Kraner».
 - ✓ Fest monteringshjelpen og festemidlene på elevatorkhodet, som beskrevet i Kapittel „Bruk av monteringshjelp“ fra side 20.
 - ✓ Fest festemidlene til den mindre kranen i løfteøyene over fotstasjonen.
- 1 Løft elevatoren ved hjelp av begge kranene.
 - Vær oppmerksom på skruestedene!
 - ⇒ Hvis skruestedene går i stykker, må elevatoren umiddelbart settes ned igjen. Trekk til skruene.
 - 2 Plasser elevatoren på det tiltenkte fundamentet.
 - ⇒ Sørg for at utløpet er justert til blandetårnet eller den tilsvarende maskindelen.



Oppstilling av elevatoren - fortsettelse

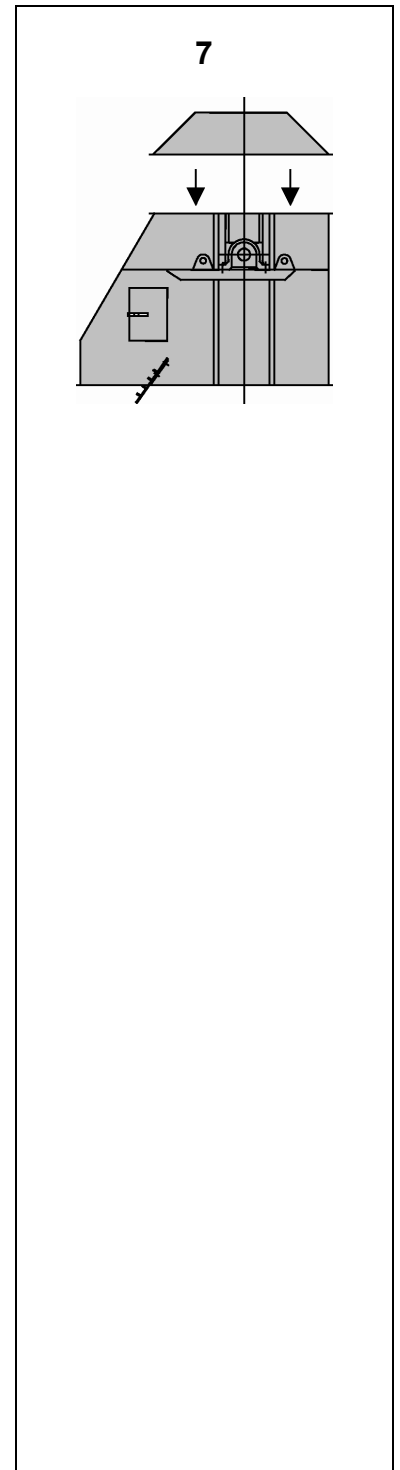
- 3 Heng elevatoren opp i de tiltenkte koblingene.
- 4 Rett ut elevatoren vertikalt i alle retninger.
 - ⇒ Kontroller med vater.
 - ⇒ Uønskede loddavvik reduserer funksjonsevnen og fremmer slitasje!
- 5 Skru elevatoren fast på fundamentet.
- 6 Still inn utløpsplaten slik at det er en avstand på mellom 10 og 20 mm til koppene.

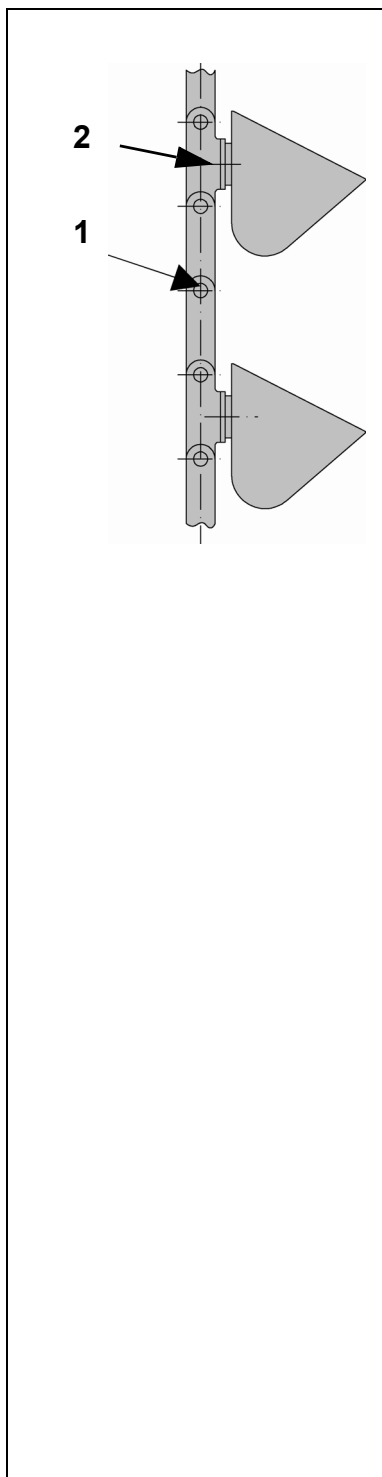
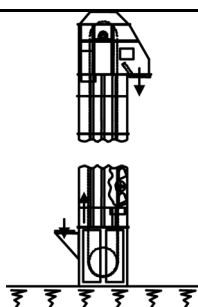


Oppstilling av elevatoren - fortsettelse

- 7 Monter kjedet på elevatorer med over 20 m akselavstand som beskrevet i Kapittel „Montering av kjedet for kjedeelevatorene“ fra side 24.
 - ⇒ På elevatorer med akselavstand under 20 m er kjedet allerede montert.
- 8 Monter dekselet som beskrevet i Kapittel „Montere elevatordekselet“ fra side 26.

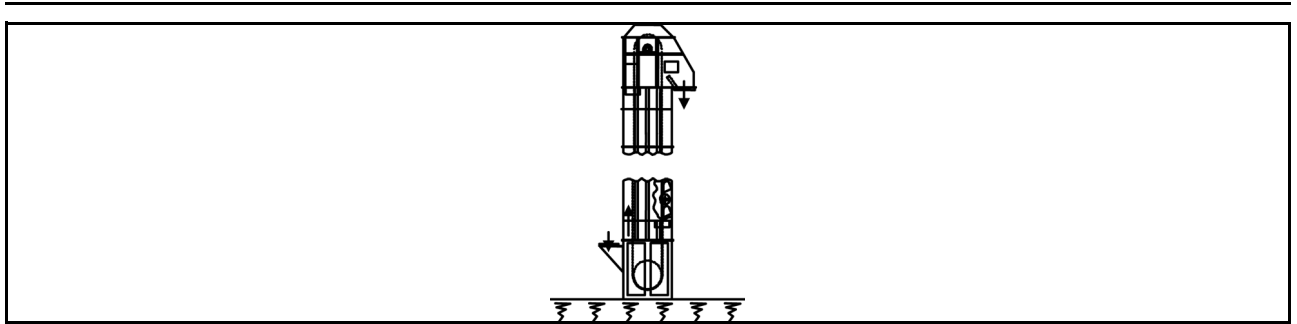
Oppstilling av elevatoren er fullført.





2.4 Montering av kjedet for kjedeelevatorene

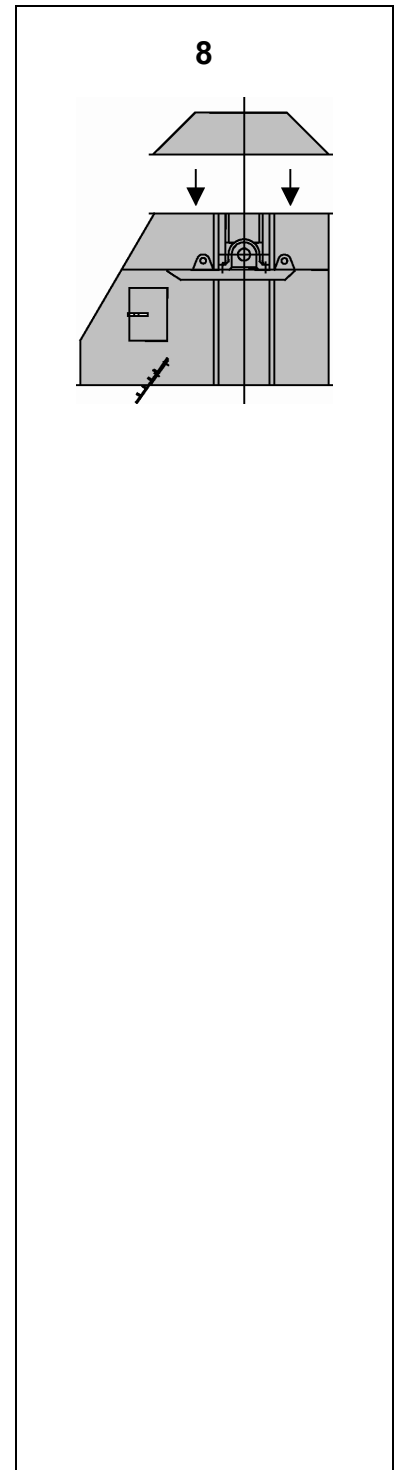
- ✓ Noen av de følgende trinnene er ikke nødvendige hvis kjedet ble levert ferdig montert.
- 1 Monter kjedet med et egnet verktøy på bakken hvis det ikke leveres komplett. La en av forbindelsene være åpne.
- 2 Skru koppene fast på kjedet.
 - ⇒ Sikre mutrene med et sveisepunkt.
- 3 Fest tauene på kjedets løse ender.
 - ⇒ Bruk tau som er minst 3 m lengre enn akselavstanden til elevatoren.
- 4 Fest festemidlene midt på kjedet.

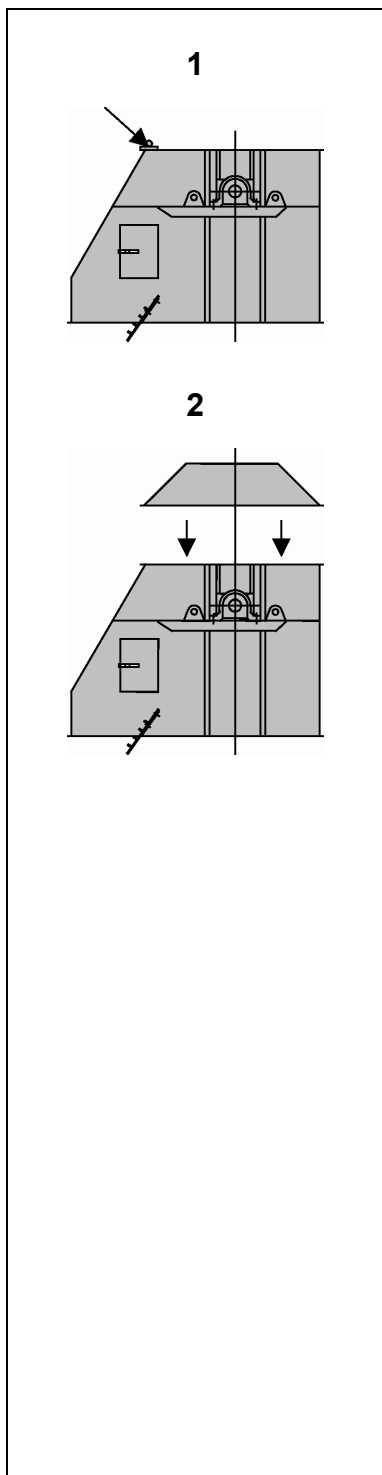
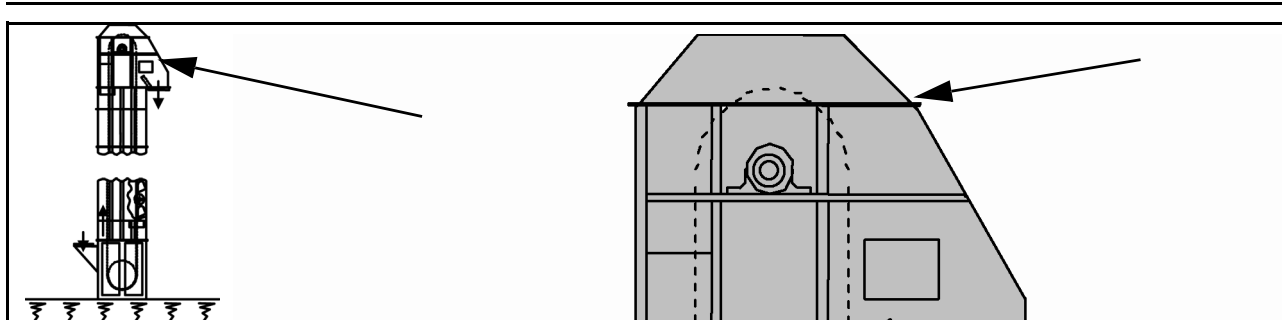


Montering av kjedet for kjedeelevatorener - fortsettelse

- 5 Løft kjedet inn i elevatoren med en kran.
⇒ Med tauene kan endene til kjedet føres.
- 6 Løsne tauene.
- 7 Lukk kjedet under trommelen i fotstasjonen.
- 8 Monter dekselet som beskrevet i
Kapittel „Montere elevatordekselet“ fra side 26.

Kjedet er montert.





2.5 Montere elevatordekselet

- 1 Fjern monteringshjelpen.
- 2 Sett dekselet på elevatorens hodestasjon.
- 3 Skru fast dekselet.

Dekselet er montert.

Drift

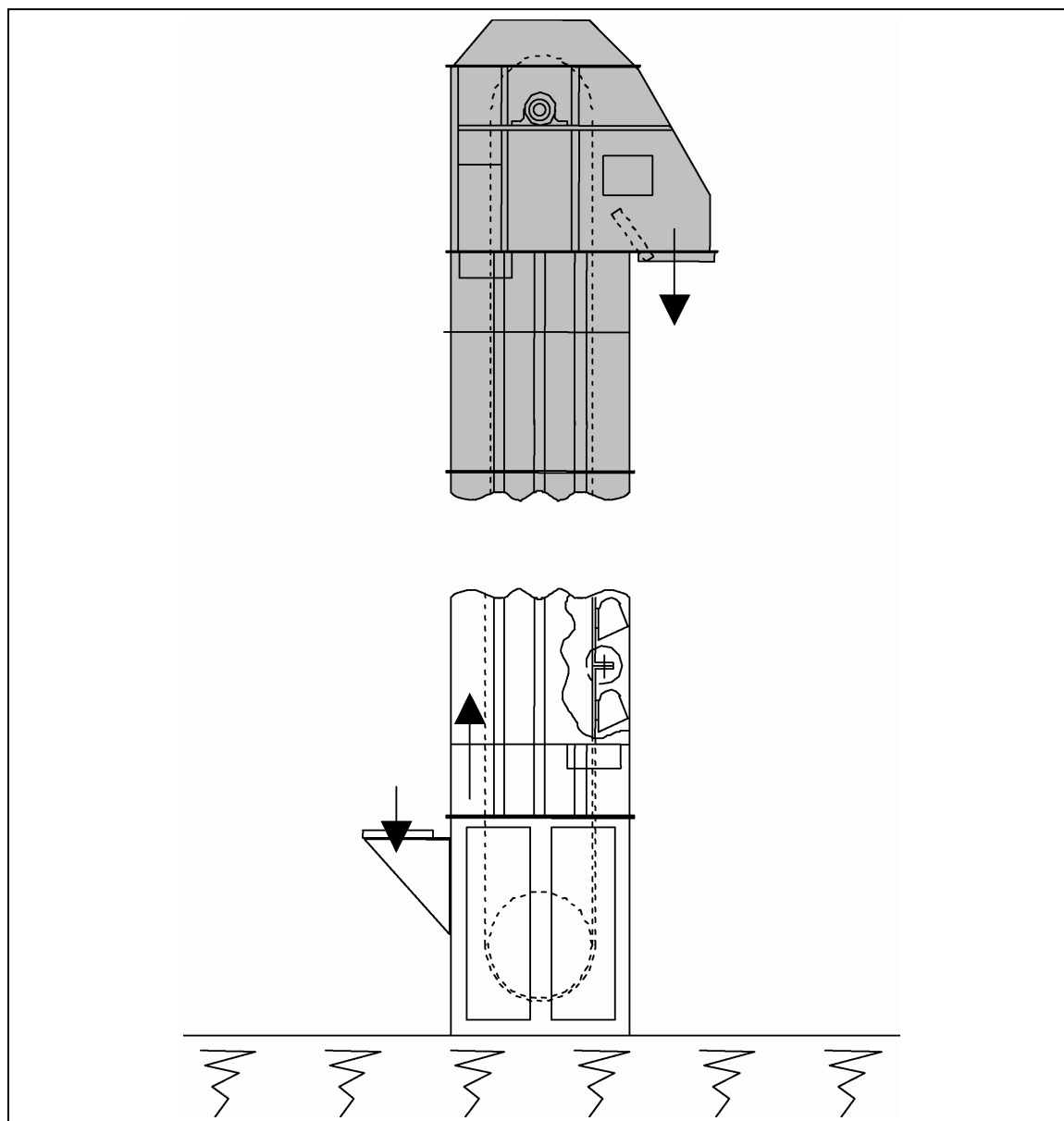
1 Beskrivelse av prosedyren



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.



Det varme mineralet glir gjennom innløpstrakten på elevatorfoten og ned i koppene.

Kjedet transporteres vertikalt til elevatorhodet med kjedet.

Ved å tippe koppene over drivhjulet, sklir mineralet ut av koppene og ned i overføringsrennen.

Alt etter anleggsutførelse sklir mineralet ned i en sil eller direkte i varmmineralsiloen.

Kjedet drives av drivhjulet med en girmotor.

For å hindre en retur av trekkdelen av mineralet som transporteres i den oppadstige strengen, er girmotoren utstyrt enten med en retursperre eller som en bremsemotor.

Kjedet strammes automatisk av vekten til vende- og spenninnetningen i elevatorfoten.




Alternativt kan elevatoren også være utstyrt med et krypedrev.







Krypedrevet gjør det mulig med langsommere bevegelse og en mer nøyaktig plassering av trekkdelen ved vedlikehold.




Personlige notater





Inspeksjon, vedlikehold, reparasjon og feilutbedring

1 Farer ved vedlikeholdsarbeid

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Hus	<p>Advarsel! Forbrenningsfare!</p> <p>Ved kontakt med varme overflater!</p>	 <p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Bruk personlig verneutstyr! Fjern isoleringen kun hvis det er absolutt nødvendig!</p>
	Revisjonsåpning på drivtrommelhjulet	<p>Advarsel! Fare for klem- og kuttskader!</p> <p>På grunn av fastheking, inntrekking og oppvikling!</p>	<p>Bruk personlig verneutstyr! Ikke fjern dekselet eller gitteret! Sett dekselet eller gitteret på igjen etter arbeidet!</p>

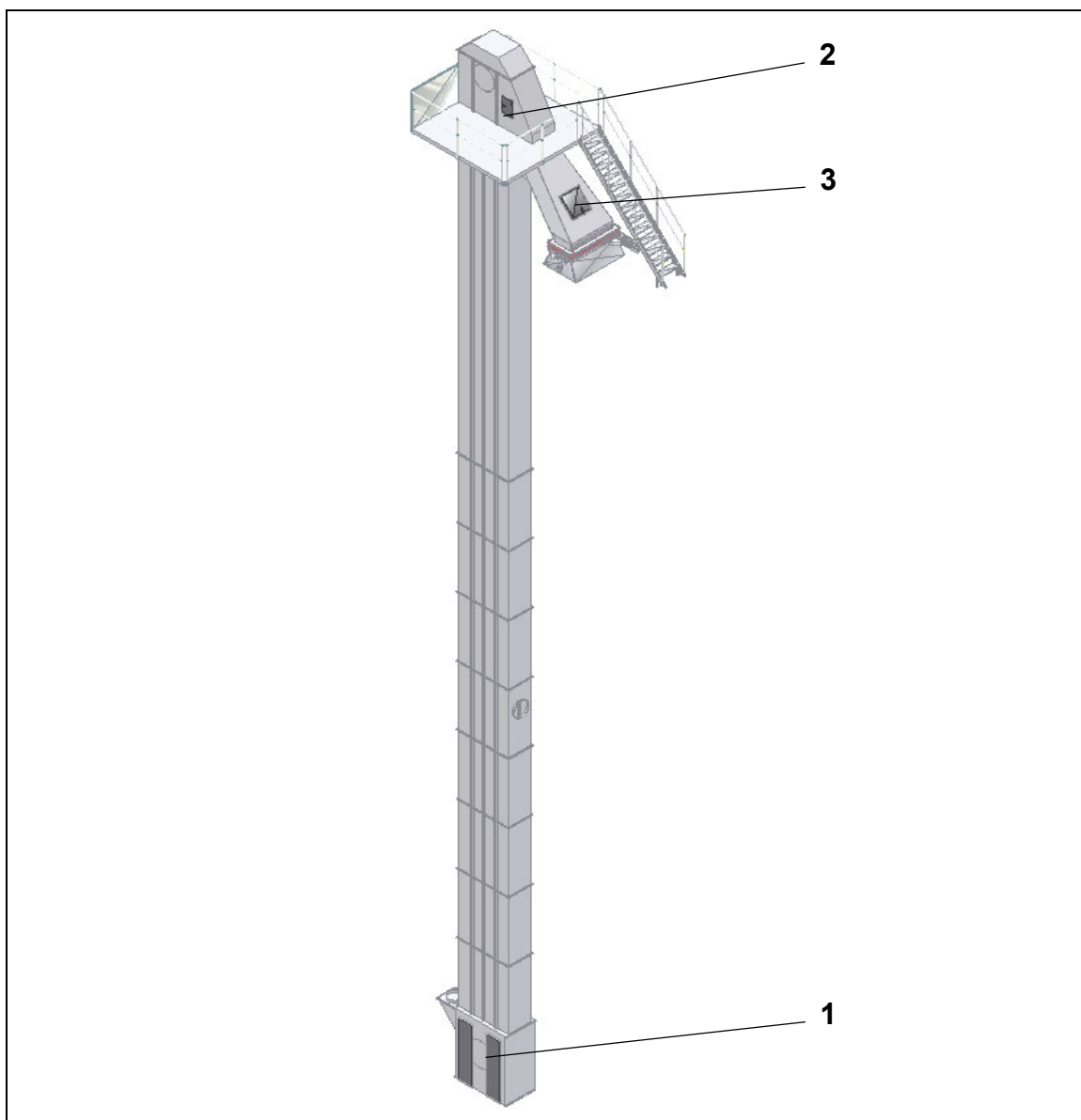
	Farekilde	Fare	Tiltak
		<p>Forsiktig! Forbrenning!</p> <p>Grunnet materialrester som faller ned!</p>	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr!</p>
	Revisjonsåpning på drivtrommelhjulet	<p>Forsiktig! Fare for personskader!</p> <p>Pga. støv og varm luft! følger:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Skader på luftveiene · Øyeskader 	 <p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr! (Åndedrettsvern)</p>
	Plattform	<p>Forsiktig! Snubelfare!</p> <p>Grunnet komponenter i gulvhøyde!</p>	<p>Fjern gelendrene kun hvis det er absolutt nødvendig!</p> <p>Monter gelendrene igjen etter arbeidet!</p>
 	Vedlikeholdsdør på elevatorfoten (spennhjul)	<p>Forsiktig! Fare for klem- og kuttskader!</p> <p>På grunn av fastheking, inntrekking og oppvikling!</p>	<p>Du må ikke omgå eller endre nøkkeloverføringssystemet!</p>

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Vedlikeholdsdør på elevatorfoten (kjede med kopper)	<p>Forsiktig! Fare grunnet klem- og kuttskader!</p> <p>Grunnet deler som går tilbake!</p>	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Ikke omgå retursperringen!</p> <p>Bruk servicedrevet (langsommere gir eller langsomt drev)!</p>
	Vedlikeholdsdør på elevatorfoten (kjede med kopper)	<p>Forsiktig! Fare for personskader!</p> <p>Fra fallende materiale!</p>	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr!</p> <p>Tøm elevatoren før arbeidet!</p> <p>Ikke opphold deg under svevende last!</p>
		<p>Forsiktig! Forbrenningsfare!</p> <p>Ved kontakt med varmt materiale!</p>	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr!</p> <p>Tøm elevatoren før arbeidet!</p>

	Farekilde	Fare	Tiltak
	Vedlikeholdsdør på elevatorfoten (kjede med kopper)	<p>Forsiktig! Fare for personskader!</p> Pga. støv og varm luft! Konsekvenser: · Pustebesvær · Øyeskader	 <p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Bruk personlig verneutstyr! (Åndedrettsvern)</p>
	Kjedebrudd	<p>Forsiktig! Fare for personskader!</p> Grunnet deler som slynges ut!	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Bruk personlig verneutstyr! Sikre eller lås kjedet!</p>
	Innløp på elevatorfoten	<p>Forsiktig! Forbrenningsfare!</p> Ved kontakt med varmt materiale!	<p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring! Bruk personlig verneutstyr! Tøm elevatoren før arbeidet! La anlegget avkjøles!</p>

	Farekilde	Fare	Tiltak
		<p>Forsiktig! Fallfare!</p> <p>Grunnet komponenter i gulvhøyde!</p>	<p>Fjern gelendrene kun hvis det er absolutt nødvendig!</p> <p>Sett på plass gelenderet igjen rett etter arbeidet!</p>
	Forbindelsesstuss til silen	<p>Forsiktig! Forbrenningsfare!</p> <p>Ved kontakt med varmt materiale!</p>	 <p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr!</p> <p>La anlegget avkjøles!</p> <p>Tøm elevatoren før arbeidet!</p>
	Forbindelsesstuss til silen (Vedlikeholdsdeksel og kompensator)	<p>Forsiktig! Fare for personskader!</p> <p>Pga. støv og varm luft!</p> <p>Konsekvenser:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Skader på luftveiene · Øyeskader 	 <p>Operatøren eller en sikkerhetsansvarlig må gi fagkyndig opplæring!</p> <p>Bruk personlig verneutstyr! (Åndedrettsvern)</p>

2 Inspeksjons- og vedlikeholdsåpninger



Vedlikeholdsåpninger på varmeelevatoren

Forklaring:

- 1 Vedlikeholdsdører på elevatorfoten
- 2 Vedlikeholdsåpning på elevatorhodet
- 3 Vedlikeholdsdeksel på utløpssjakt

Vedlikeholdsdører på elevatorfoten

Vedlikeholdsdørene og de overforliggende vedlikeholdslukene i elevatorfoten er stengt med nøkkeloverføringssystemet.

Vedlikeholdsåpning på elevatorhodet

Vedlikeholdsåpningen på elevatorhodet består av en vedlikeholdsluke med spaklås og et gitter bak. Gitteret er skrudd fast og har ikke hengsler eller andre bevegelige fester.

Åpne luken for inspeksjoner.
Gitteret må ikke skrues av under drift.

Gitteret skrues av for vedlikehold.



ADVARSEL!

Klem- og inntrekkssfare!

Kroppsdeler kan havne i klem mellom koppene og faststående deler.

Kroppsdeler og klesplagg kan trekkes inn mellom kjedehjulet og kjedet.





















⇒ Når gitteret skrues av, må vedlikeholdspersonalet sørge for at elevatoren ikke er i drift og ikke kan settes i drift!

Vedlikeholdsdeksel på utløpssjakten

Vedlikeholdsdekselet på utløpssjakten må ikke åpnes under drift. Det er fare for personskader fra steinsprut og forbrenning.

Dette vedlikeholdsdekselet er ment for fjerning av ev. tilstoppinger i utløpssjakten og kontrollere slitasje på påmonterte deler. Begge deler må utføres når elevatoren står i ro.

3 Inspeksjon, vedlikehold og reparasjon

t	Anleggselement	h	Syklus	Personale
10 000	Kontroller lagrene	200	 1 måned	
10 000	Kontroller slidedelene i innløpet	200	 1 måned	
30 000	Kontroller fotstasjonen	500	 3 måneder	
50 000	Kontroller kjedet	1000	 6 måneder	
50 000	Kontroller forbindelseskanalen	1000	 6 måneder	
50 000	Kontroller funksjonen til spennsleiden	1000	 6 måneder	
100 000	Kontroller drevene	2000	 1 år	
100 000	Kontroller kopper og kjede i langsomgang	2000	 1 år	
	Utskuffing av fotstasjonen		 ved behov	
	Forkort kjedet		 ved behov	

**Kontroller lagrene**

10 000 t
200 h



Kontroller samtlige lagre for slitasje, og kontroller smøringen og lagrenes funksjon. Vær oppmerksom på uvanlige lyder under drift.

⇒ Kontroller lagertemperaturen og lagrenes vibrasjon.

Kontroller om lagrene har klaring.

Kontroller om lagrene fremdeles kan dreies fritt.

⇒ Smør lagre som går tregt.

Kontroller lagrene med tanke på rundløp eller ubalanse.

⇒ Reparer lagerelementene som kan forårsake ubalanse.

⇒ Hvis det finnes ubalanse eller lagerelementer som ikke kan repareres, skifter du ut disse elementene med tilsvarende intakte lagerelementer.

⇒ Skift ut defekte lagre omgående med tilsvarende intakte lagre.

**Kontroller slitedelene i innløpet**

10 000 t
200 h



Kontroller slitedelene for slitasje, korrosjon og skader.

⇒ Reparer skadde steder.

⇒ Skift ut for kraftig slitte slidedeler eller slidedeler som ikke kan repareres med tilsvarende intakte deler.



Kontroller fotstasjonen

30 000 t
500 h



Kontroller tennene til fothjulet for klumping, slitasje og skader.

⇒ Fjern eventuelle klumper.

⇒ Skift ut et skadet eller for slitt fothjul med et tilsvarende intakt fothjul, som beskrevet i Kapittel „Utskifting av fothjul, lager, førings Skinner og spennsleide“.

Kontroller samtlige lagre for slitasje, og kontroller smøringen og lagrenes funksjon.

⇒ Vær oppmerksom på uvanlige lyder under drift.

Kontroller lagertemperaturen og lagrenes vibrasjon.

Kontroller om lagrene har klaring.

Kontroller om lagrene fremdeles kan dreies fritt.

⇒ Smør lagre som går tregt.

Kontroller lagrene med tanke på rundløp eller ubalanse.

- ⇒ Reparer lagerelementene som kan forårsake ubalanse.
- ⇒ Hvis det finnes ubalanse eller lagerelementer som ikke kan repareres, skifter du ut disse elementene med tilsvarende intakte lagerelementer.
- ⇒ Skift ut lagre som ikke kan repareres med tilsvarende intakte lagre.
- ⇒ Skift ut defekte lagre omgående med tilsvarende intakte lagre.

Kontroller innløpstrakten for slitasje, klumping og skader.

- ⇒ Skift ut for kraftig slitte slidedeler eller slidedeler som ikke kan repareres med tilsvarende intakte deler.
- ⇒ Fjern eventuelle klumper.
- ⇒ Reparer en skadet innløpstrakt, for eksempel ved å sveise inn plater i hull.
- ⇒ Skift ut en innløpstrakt som ikke kan repareres med en tilsvarende intakt innløpstrakt.

Kontroller bunnen i fotstasjonen for klumping eller materiale som har falt ned.

- ⇒ Slå av elevatoren, åpne vedlikeholdsdørene i elevatorfoten og fjern materialet.
- ⇒ Fjern eventuelle klumper som hindrer elevatorens funksjon.



Kontroller kjedet

50 000 t
1000 h



Kontroller kjedet for slitasje, korrosjon og skader.

- ⇒ Reparer skadde steder.



Kontroller forbindelseskanalen

50 000 t
1000 h



Kontroller forbindelseskanalen for slitasje, klumping og skader.

- ⇒ Skift ut for kraftig slitte slidedeler eller slidedeler som ikke kan repareres med tilsvarende intakte deler.
- ⇒ Fjern eventuelle klumper.
- ⇒ Reparer en skadet forbindelseskanal, for eksempel ved å sveise inn plater i hull.
- ⇒ Skift ut en forbindelseskanal som ikke kan repareres med en tilsvarende intakt forbindelseskanal.



Kontroller funksjonen til spennsleiden

50 000 t
1000 h



Ta nøkkelen ut av nøkkeloverføringssystemet.

- ⇒ Reparer spennsleiden.
- ⇒ Vær oppmerksom på spennsleidens etterjusteringsmulighet. Hvis det nesten er utslitt, må kjedet forkortes.

**Kontroller drevene**

100 000 t
2000 h



Les og følg driftsveiledningen for drevene, samt Kapittel „Reparasjon og utskifting av girmotoren“

Kontroller om drivaksellagrene fremdeles dreier godt nok.

Kontroller drivaksellagrene for slitasje og skader.

⇒ Skift ut lagre som ikke kan repareres med tilsvarende intakte lagre.

⇒ Les og følg Kapittel „Reparasjon og utskifting av drivaksellagrene“

Kontroller drevet for skader.

⇒ Skift ut defekte deler med tilsvarende intakte deler.

Kontroller om effekten til drevet stemmer overens med de oppgitte verdiene.

Kontroller tilstanden til drivhjulet.

⇒ Skift ut et svært slitt drivhjul eller et drivhjul som ikke kan repareres med et tilsvarende intakt drivhjul.



Kontroller kopper og kjede i langsomgang

100 000 t
2000 h



Åpne vedlikeholdsluken på elevatorhodet.

- ⇒ Ikke fjern gitteret for denne kontrollen.
- ⇒ La drevet gå i manuell drift helt du kan se neste kopp.

Kontroller koppen for klumping, slitasje og skader.

- ⇒ Fjern eventuelle klumper.
- ⇒ Utbedre små hull i koppene ved å sveise inn egnede plater.
- ⇒ Sørg for at koppene er tette.
- ⇒ Skift ut svært skadde eller slitte kopper med tilsvarende intakte kopper, som beskrevet i Kapittel „Utskifting av kopp“.

Kontroller festet til koppen.

- ⇒ Skift ev. ut skruene eller sett et nytt sveisepunkt.

Kontroller kjedet for slitasje.

- ⇒ Skift ut et svært slitt kjede med et tilsvarende intakt kjede.

Kontroller kjedets tilstand ved hjelp av kjedekontrollrapporten.

- ⇒ Skift ut kjedet når kritiske verdier oppnås.



Utskuffing av fotstasjonen

100 000 t



Koble fra elevatoren og sikre den så det ikke utilsiktet kan slås på igjen.

- ⇒ Ta nøkkelen ut av nøkkeloverføringssystemet.
- ⇒ Åpne dørene til fotstasjonen. Ikke opphold deg rett foran dørene når de åpnes.
- ⇒ Fjern samtlig transportmateriale og fremmedmateriale i fotstasjonen.



Forkort kjedet

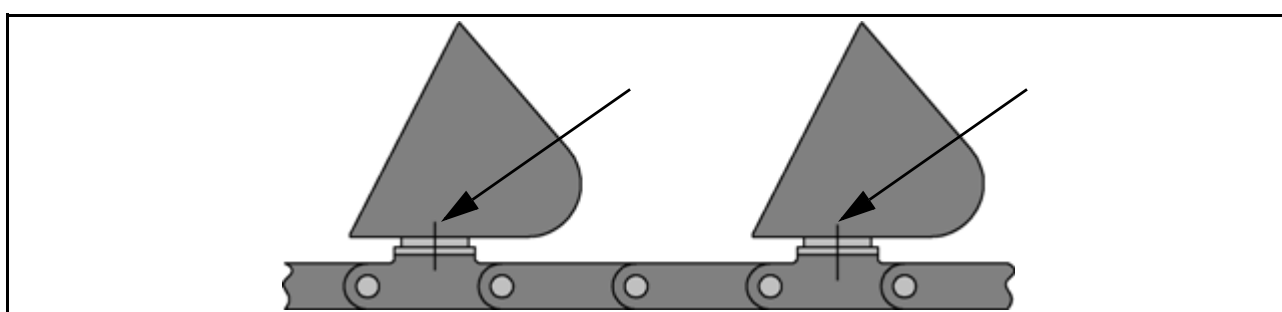
100 000 t



Ta nøkkelen ut av nøkkeloverføringssystemet.

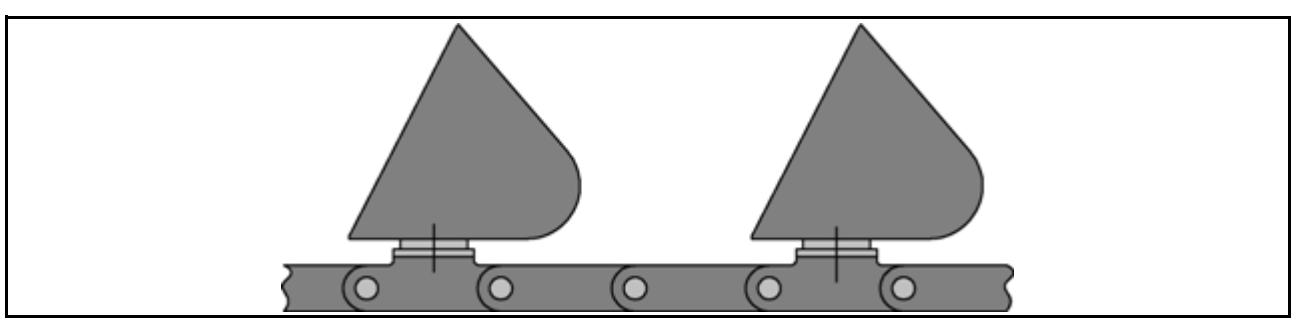
Kontroller kjedets lengde.

- ⇒ Skift ut kjedet med en tilsvarende intakt kjede hvis forlengelsesverdiene er for store.
- ⇒ Følg anvisningene i Kapittel „Utskifting av kjedet“
- ⇒ Informasjon om måling av kjedeslitasje (måling av lengden) finner du i kjedekontrollrapporten i vedlegget.



3.1 Tiltrekkingsmomenter for koppene

Skrue (betegnelse)	Tiltrekkingsmoment
M 10	40 Nm
M 12	70 Nm
M 16	100 Nm

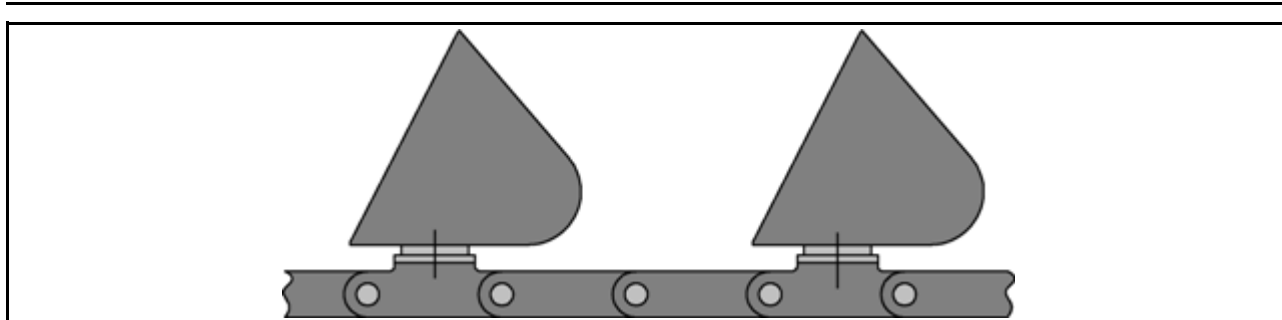


3.2 Utskifting av kopp

Sørg for følgende forutsetninger:

- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
 - ✓ Ta nøkkelen ut av nøkkeloverføringssystemet.
 - ✓ Åpne vedlikeholdsdørene på elevatorfoten.
- 1 Posisjoner koppen som skal demonteres ved å dreie på motorviftehjulet bak åpningen.
 - 2 Demonter den gamle koppen.
 - 3 Monter den nye koppen.
 - 4 Sikre mutteren med et sveisepunkt.
 - 5 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.





Utskifting av kopp - fortsettelse

- 6 Sett nøkkelen inn i nøkkeloverføringssystemet.
- 7 Gjennomfør en prøvekjøring uten transportmateriale.

Koppen er skiftet ut

3.3 Utskifting av kjedet



Bruk beskyttelsesklær!

Bruk vernebriller og verneklær når du forbinder eller separerer kjedet!

Sørg for følgende forutsetninger:

- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
 - ✓ Ta nøkkelen ut av nøkkeloverføringssystemet.
 - ✓ Sikre kjedet mot uønsket bevegelse.
- 1 Demonter dekselet til hodestasjonen.
 - 2 Åpne vedlikeholdsdørene på elevatorfoten.
 - 3 Avlast kjedet ved å løfte spenninnretningen og feste den på begge sider.
 - 4 Åpne kjedet på et ønsket sted med egnet verktøy. (Presse)
 - 5 Løft kjedet forsiktig ut av elevatorsjakten ved hjelp av en kranbil.





Utskifting av kjedet - fortsettelse

- 6 Demonter koppene.
 - ⇒ Hvis de gamle koppene skal brukes videre, monterer du koppene på det nye kjedet.
 - ⇒ Trekk til mutrene og sikre dem med et sveisepunkt.
 - 7 Monter det nye kjedet i omvendt rekkefølge.
 - 8 Lukk kjedet.
 - 9 Monter dekselet.
 - 10 Steng døren på elevatorfoten.
 - 11 Stikk nøkkelen inn i nøkkeloverføringssystemet
 - 12 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.
 - 13 Gjennomfør en prøvekjøring uten transportmateriale.
- Kjedet er skiftet ut

3.4 Forkorting av kjedet



Sikkerhet først!

Bruk vernebriller og verneklær når du forbinder eller separerer kjedet!

Sørg for følgende forutsetninger:

- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
 - ✓ Ta nøkkelen ut av nøkkeloverføringssystemet.
 - ✓ Sikre kjedet mot uønsket bevegelse.
- 1 Åpne vedlikeholdsdørene på elevatorfoten.
 - 2 Avlast styreakselen ved hjelp av kjedetrekket.
 - 3 Fest kjedet på begge sider.
 - 4 Åpne kjedet på et ønsket sted med egnet verktøy.
(Presse)

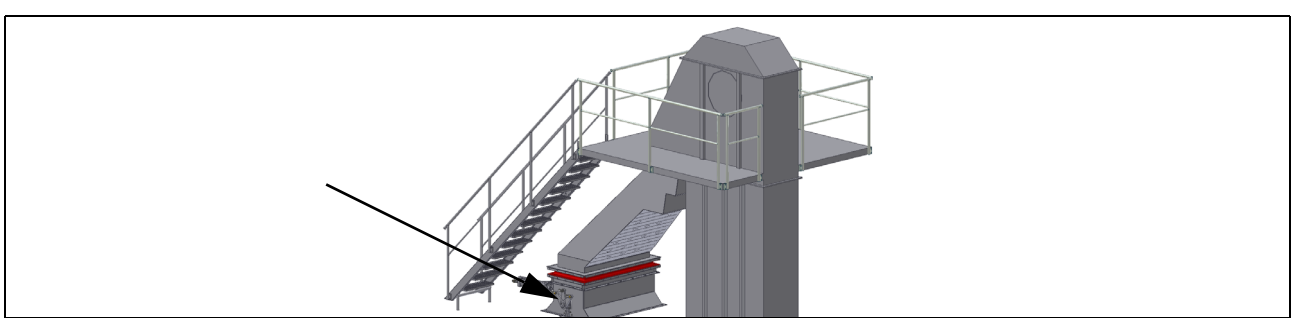




Forkorting av kjedet - fortsettelse

- 5 Forkort kjedet, ta hensyn til koppdelingen og spenningsavstanden når du fjerner kjedeledd med et egnet verktøy.
- 6 Lukk kjedet under fothjulet eller i fottrommelen.
- 7 Belast styreakselen og fjern samtlige fremmedlegemer fra elevatorfoten.
- 8 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.
- 9 Gjennomfør en prøvekjøring uten transportmateriale.

Kjedet er forkortet



3.5 Utskifting av sliteplater

Sørg for følgende forutsetninger:

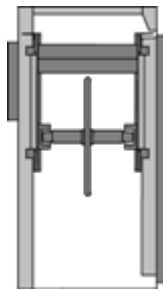
Sliteplater eller -innsatser befinner seg i innløpstrakten og i overføringsrennen.

- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
- ✓ Trekk nøkkelen ut av nøkkeloverføringssystemet.
- ✓ Sikre kjedet mot uønsket bevegelse.
- ✓ For å skifte slitedelene i innløpstrakten, må den demonteres fra elevatorsjakten.

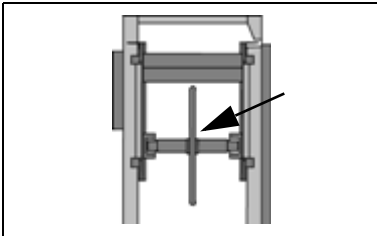
- 1 Utskiftingen av utløpsplaten skjer gjennom vedlikeholdsdøren på siden på elevatorhodet.
- 2 Stikk nøkkelen inn i nøkkeloverføringssystemet.
- 3 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.

Sliteplatene er skiftet ut.

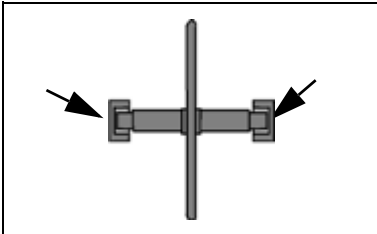




2



3

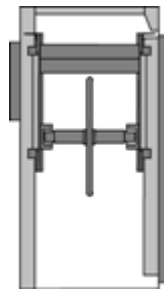


3.6 Utskifting av fothjul, lager, føringsskinner og spennsleide

Sørg for følgende forutsetninger:

- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
- ✓ Åpne vedlikeholdsdørene på elevatorfoten.
- ✓ Avlast styreakselen ved hjelp av kjedetrekket.
- ✓ Fest kjedet på begge sider og åpne kjedet på et ønsket sted med egnet verktøy. (Presse)

- 1 Demonter midtsteget (med føringsskinne) mellom vedlikeholdsdørene.
- 2 Fjern fothjulet fra spennsleiden og løft den ut med lageret.
- 3 Løsne lagerhuset fra spennsleiden på begge sider.
- 4 Demonter de defekte komponentene.
- 5 Monter de nye komponentene.

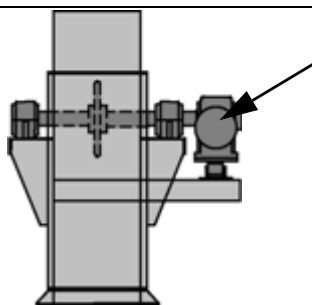


Utskifting av fothjul, lager, førings Skinner og spennsleide - fortsettelse

- 6 Monter spennsleidene i omvendt rekkefølge.
- 7 Lukk kjedet under fothjulet.
- 8 Belast styreakselen igjen og fjern samtlige fremmedlegemer fra elevatortoten.
- 9 Stikk nøkkelen inn i nøkkeloverføringssystemet.
- 10 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.
- 11 Gjennomfør en prøvekjøring uten transportmateriale.

Delene er skiftet ut





3.7 Reparasjon og utskifting av girmotoren



MERKNAD

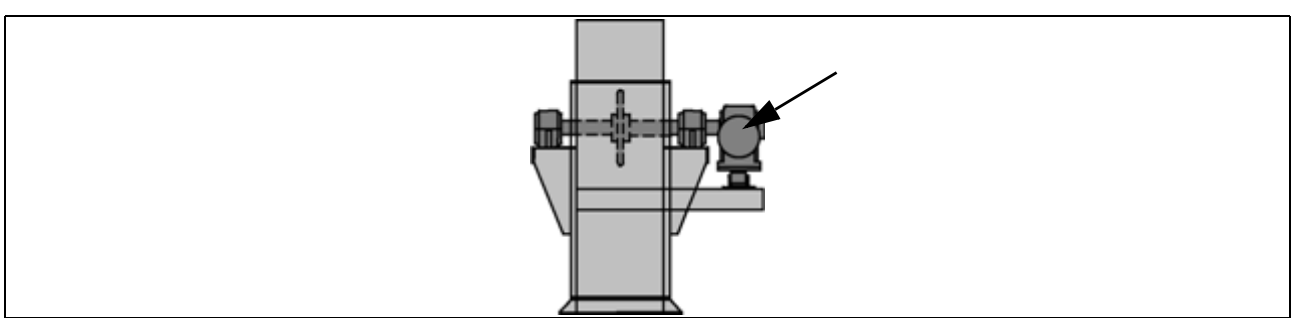
Bruk tilstrekkelig dimensjonert løfteutstyr til demontering av girmotoren!

Løft girmotoren kun i de tiltenkte løfteøyene. Disse er designet for vekten av girmotoren og må derfor ikke brukes til å løfte påmonterte deler sammen med girmotoren.

Les og følg driftsveiledningen for motoren!

Sørg for følgende forutsetning:

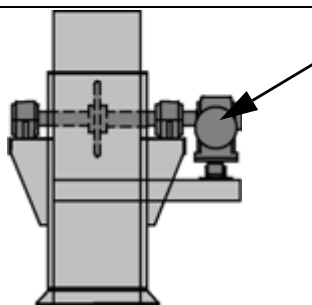
- ✓ Koble anleggsdelen fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
- ✓ Trekk nøkkelen ut av nøkkeloverføringssystemet.
- ✓ Sikre kjedet mot uønsket bevegelse.



Reparasjon og utskifting av girmotoren - fortsettelse

- 1 Heng drevet på kranen ved hjelp av løfteutstyret.
- 2 Demonter momentstøtten.
- 3 Demonter kraftoverføringen (kobling eller krympeskive).
- 4 Demonter drevet og legg den ned.
- 5 Reparer girmotoren eller skift den ut med en intakt girmotor med lik konstruksjon.
- 6 Monter den intakte girmotoren.
 - ⇒ Vær oppmerksom på skruenes tiltrekkingmoment!
- 7 Monter kraftoverføringen.
 - ⇒ Vær oppmerksom på skruenes tiltrekkingmoment!





Reparasjon og utskifting av girmotoren - fortsettelse

- 8 Monter momentstøtten.
- 9 Stikk nøkkelen inn i nøkkeloverføringssystemet.
- 10 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.
- 11 Gjennomfør en prøvekjøring uten transportmateriale.

Arbeidet på girmotoren er ferdig

3.8 Reparasjon og utskifting av drivaksella- grene



MERKNAD

Lagrene til drivakselen skiftes vanligvis ut parvis.

Sørg for følgende forutsetninger:

- ✓ Koble fra strømmen i henhold til de fem sikkerhetsreglene.
- ✓ Trekk nøkkelen ut av nøkkeloverføringssystemet.
- ✓ Sikre kjedet mot uønsket bevegelse.
- ✓ Demonter girmotoren med kobling eller krympeskive som beskrevet tidligere.

- 1 Skru ut stålagerskruene og legg dem ned.
- 2 Løft drivakselen ca. 3 mm ved hjelp av en hydraulisk løfter.





Reparasjon og utskifting av drivaksellagrene - fortsettelse

- 3 Støtt opp drivakselen og avlast den hydrauliske løfteren.
- 4 Koble husoverdelen fra -underdelen og fjern begge husdelene.
⇒ Merk spennhylsesetet på akselen.
- 5 Demonter lageret med spennhylse, tetninger, styringer og endedeksel.
- 6 Skift ut lageret med et intakt lager av samme konstruksjon.
- 7 Rengjør akselen før du setter den sammen.
- 8 Monter det intakte lageret med spennhylse, tetninger, styringer og endedeksel.
⇒ Pass på at spennhylsen sitter riktig!
- 9 Monter husoverdelen og -underdelen.

**Reparasjon og utskifting av drivaksellagrene -
fortsettelse**

- 10** Løft drivakselen ved hjelp av den hydrauliske løfteren.
- 11** Fjern støttene under drivakselen.
- 12** Monter drivakselen.
- 13** Monter stålageret.
- 14** Monter girmotoren med kobling eller krympeskive som beskrevet tidligere.
- 15** Monter lageret med spennhylse igjen på det merkede stedet på akselen.
- 16** Smør lageret og lagerhuset innvendig med litiumsåpebasert kulelagerfett.
- 17** Stikk nøkkelen inn i nøkkeloverføringssystemet.





Reparasjon og utskifting av drivaksellagrene - fortsettelse

18 Koble anleggsdelen til strømforsyningen.

19 Gjennomfør en prøvekjøring uten transportmateriale.

20 Kontroller utviklingen av lagertemperaturen i løpet av prøvekjøringen!

Arbeidet på drivaksellagrene er ferdig

4 Feilutbedring

Transportmengden er for liten, eller elevatoren går for langsomt



Kontroller om tilstrekkelig materiale tilføres.

Kontroller om materialet ligger i elevatorfoten.

⇒ Slå av elevatoren for å åpne vedlikeholdsdørene i elevatorfoten og fjern materialet.



Hvis det ofte er for små transportmengder, må du kontrollere koppene og trekkorganet for skader.

Kontroller om drevet fremdeles har ønsket effekt.

⇒ Vedlikehold drevet. Skift ut drevet om nødvendig.

Kontroller dem for tilstopping.

Det transporteres ikke lenger noe materiale



Kontroller om tilstrekkelig materiale tilføres.



Stans elevatoren umiddelbart hvis kjedet åpnes. Skift da ut trekkorganet.

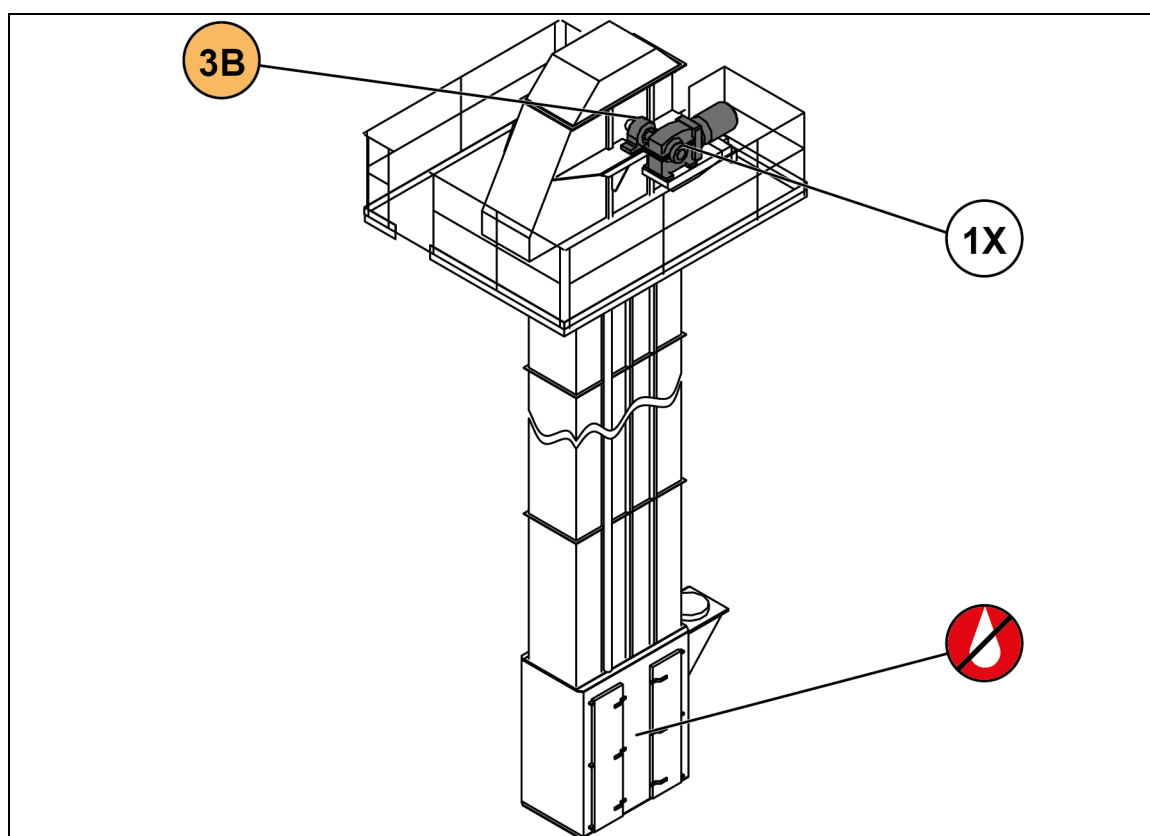


Utfør kontrollene ved for liten transportmengde.

Kontroller om trekkorganet er komplett.

Personlige notater

Smøreveiledninger



MERKNAD

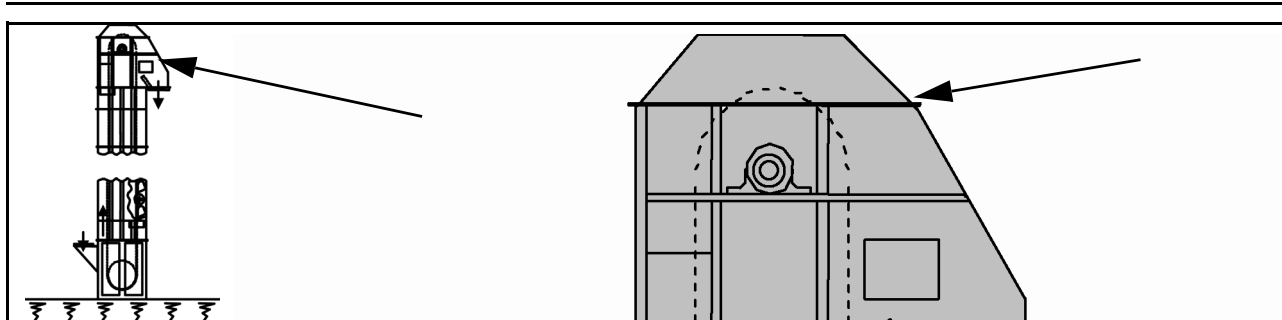
Les og vær oppmerksom på smøreveiledningene for drevene og andre komponenter samt driftsveiledningene fra hver enkelt produsent!

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

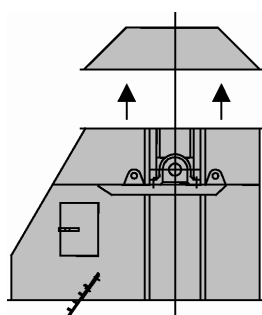
Posisjon i flytskjema

04.001

Driftsstans og demontering



1



1 Demontering av elevatoren

Sørg for følgende forutsetninger:

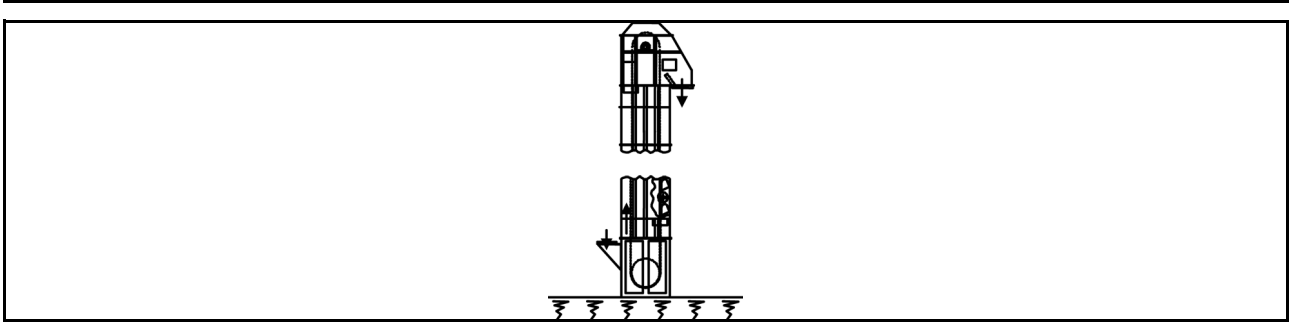
- ✓ Tøm elevatoren helt.
- ✓ Hvis elevatoren skal demonteres fullstendig: Koble ut hele anlegget.
- ✓ Koble fra samtlige forsyningsledninger før demonteringen starter.
 - ⇒ Følg de fem sikkerhetsreglene!

1 Ta av dekslet på elevatorhodet og demonter monteringshjelpen som beskrevet i kapittelet «Bruk av monteringshjelp».

2 Fjern kjedet.

3 Fest festemidlene på elevatorhodet og over elevatorfoten.

- ⇒ Ved de følgende trinnene kan elevatoren velte dersom forholdene blir ugunstige!
- ⇒ Ikke slakk festemidlene for mye, slik at du kan holdet elevatoren.



Demontering av elevatoren - fortsettelse

- 4 Koble fra forbindelsen til trommelen.
 - 5 Koble fra forbindelsene til silen.
 - 6 Koble fra elevatorforbindelsene på blandetårnet og andre komponenter.
 - 7 Løft elevatoren ved hjelp av to kraner og plasser den horisontalt.
 - 8 Legg elevatoren ned på en ledig flate og løsne trekkmidlene.
 - ⇒ Flaten må være jevn. Sikre elevatoren på skrå flater så den ikke kan skli!
 - 9 Demonter elevatoren.
- Kasser komponentene på en fagmessig måte eller last dem på egnede transportkjøretøyer.
- Samtlige deler i elevatoren er demontert!**



Personlige notater