



*Developing profitable customers*

# ***Brukermanual***

## ***Hi-X Kompaktor***



Rev:Hi-X.UM.2D.NO

Oversatt versjon. Utgitt i 2021.

I henhold til direktiv 2006/42/EF, vedlegg | 1.7.4.1

Orkel AS  
Johan Gjønnnes' veg 25  
7320 Fannrem, Norge

Gyldig fra serienummer: 20427005  
Orkel-delenummer: 16775



[orkel.no/qr/hi-x](https://orkel.no/qr/hi-x)

# Innholdsfortegnelse

1 Generelt .....	11
1.1 Introduksjon .....	11
1.1.1 Forord .....	11
1.1.2 Ansvarsfraskrivelse .....	11
1.1.3 Bruksområde .....	12
1.2 Kontroll før levering .....	12
1.2.1 Klargjøring hos kunden .....	12
1.3 Identifikasjon av maskinen .....	12
1.4 Brukermanualen .....	13
1.4.1 Hvordan denne manualen skal brukes .....	13
1.5 Garanti .....	13
1.6 Samsvarserklæring .....	14
2 Sikkerhet .....	15
2.1 Introduksjon .....	15
2.2 Symboler .....	15
2.2.1 Advarsler, fare og forholdsregler .....	15
2.3 Nødstopp .....	17
2.4 Til operatøren .....	18
2.4.1 Sikkerhetsutøvelse .....	18
2.4.2 Personlig verneutstyr .....	18
2.4.3 Personlig sikkerhet .....	19
2.4.4 Trygg drift .....	19
2.4.5 Viktige spørsmål .....	19
2.4.6 Fareområder .....	19
2.5 Forholdsregler .....	20
2.5.1 Bli kjent med maskinen din .....	20
2.5.2 Kontroll av utstyret .....	20
2.5.3 Rengjøring .....	20
2.5.4 Miljøvern .....	20

2.6 Innkjøringsperiode .....	20
3 Innstillinger og hydraulikkjusteringer .....	22
3.1 Hoveddeler .....	23
3.1.1 Driftsprinsipp .....	23
3.2 Hydraulikk .....	23
3.2.1 Retningslinjer for hydraulikkjusteringer .....	24
3.2.2 Tankventiler Hi-X .....	24
3.3 Matebord .....	24
3.3.1 Kontrollpaneler .....	24
3.3.2 Innstillinger .....	24
3.4 elevator og underliggende transportbånd .....	25
3.4.1 Innstillinger .....	25
3.5 Kammer .....	25
3.5.1 Innstillinger av åpnehastighet .....	25
3.5.2 Innstillinger for kammertrykk .....	25
3.6 Plastbindeenhet .....	26
3.6.1 Driftsprinsipp .....	26
3.6.2 Brems- og matehastighet .....	26
3.6.3 Innstillinger .....	27
3.6.4 Fjernkontroll .....	27
3.7 Pakkebord .....	28
3.7.1 Pakkeinnstillinger .....	28
3.7.2 Innstillinger for filmkutter .....	29
3.7.3 Pakkebordets vippehastighet .....	30
3.7.4 Pakkebordets ultralydsensor .....	30
3.7.5 Microsonic-sensor [S1] .....	30
3.8 Drag .....	31
3.8.1 Teleskopisk drag .....	31
4 Drift .....	32
4.1 Sikkerhet .....	33

4.1.1 Sikker arbeidsrutine .....	33
4.1.2 Operatørsikkerhet .....	33
4.1.3 Andre personers sikkerhet .....	33
4.1.4 Montering på stedet .....	33
4.1.5 Farlige elementer under drift .....	34
4.1.6 Fareområder under drift .....	34
4.1.7 Veltefare .....	34
4.1.8 Forlate maskinen .....	34
4.2 Tilkobling og oppsett av maskinen .....	34
4.2.1 Rigge opp .....	34
4.2.2 Teleskopisk drag og matebord F10 .....	35
4.2.3 Spak-/betjeningsoversikt .....	36
4.2.4 Spakliste .....	37
4.2.5 Nivellere maskinen .....	37
4.2.6 Plassere traktoren med det teleskopiske draget .....	37
4.2.7 Kraftuttak .....	37
4.2.8 Kraftuttakshastighet .....	37
4.2.9 Strømforsyningskilde .....	38
4.2.10 Hydraulikktilkoblinger .....	38
4.2.11 Oljetemperatur .....	38
4.2.12 Trapper .....	38
4.3 Daglig sjekklister .....	39
4.3.1 Daglig sjekklister før oppstart .....	39
4.3.2 Sjekkpunkter under pressing .....	39
4.4 Innkjøringsperiode .....	39
4.4.1 Forholdsregler i løpet av innkjøringsperioden .....	39
4.4.2 Etter de første 50 driftstimene .....	39
4.5 Automatisk drift .....	40
4.6 Filmrullholder .....	41
4.7 Pakkearmer .....	42
4.7.1 Pakkearmenes nødstop .....	42
4.7.2 Installasjon av ny filmrull i pakken .....	42

4.8 Parkeringsbrems .....	43
4.9 Operatørplattform .....	44
4.10 Trykkluftbasert rengjøringsystem .....	44
4.10.1 Driftsmodus .....	45
4.10.2 Anbefalinger .....	45
5 Transport .....	47
5.1 Transportsikkerhet .....	47
5.1.1 Fartsgrense .....	47
5.1.2 Forberedelser til veitrafikk .....	47
5.1.3 Løftepunkter .....	47
5.1.4 Surre fast med stropper .....	48
5.1.5 Demontere maskinen .....	48
5.2 Kjøring på motorvei .....	49
5.2.1 Transportforberedelser, teleskopisk drag og matebord F10 .....	49
6 Kontrollsystem .....	50
6.1 Brukergrensesnitt .....	50
6.1.1 Hovedside .....	50
6.1.2 Ikoner for start av programsekvenser .....	51
6.1.3 Meny .....	51
6.1.4 Brukerinnstillinger [Språk og skjerm] .....	52
6.1.5 Systeminformasjon .....	53
6.1.6 Manuell betjening .....	53
6.1.7 Maskininnstillinger .....	55
6.1.8 Hurtiginnstillinger .....	56
6.1.9 Forhåndsinnstillinger .....	56
6.1.10 Sensorer .....	57
6.1.11 Meldinger .....	58
6.1.12 Tid og dato .....	59
6.1.13 Brukerinformasjon .....	59
6.1.14 Veiesystem .....	61
6.1.15 Tilbakestill .....	61

6.1.16 Programvare .....	62
6.1.17 Innstillinger og forklaringer .....	63
<b>7 Vedlikehold og mekaniske justeringer .....</b>	<b>65</b>
7.1 Sikkerhet .....	66
7.1.1 Før vedlikeholdsarbeid .....	66
7.1.2 Sikkerhetsforanstaltninger under vedlikehold og mekaniske justeringer .....	66
7.1.3 Farlige elementer under vedlikeholdsarbeid .....	67
7.1.4 Kontroll etter reparasjon eller vedlikehold .....	67
7.2 Elektriske elementer .....	67
7.2.1 Sikringer .....	68
7.3 Hjul .....	68
7.4 Kjeder .....	68
7.4.1 Kjedestrammer A .....	68
7.4.2 Kjedestrammer B og C .....	69
7.5 Matebord .....	70
7.5.1 Stramme matebordets belter F10 .....	70
7.5.2 Kulelagre .....	71
7.6 elevator og underliggende transportbånd .....	71
7.6.1 Transportbånd og matetransportør .....	71
7.6.2 Justering av transportkjeder .....	71
7.6.3 Kjedestrammer, underliggende transportbånd .....	73
7.6.4 Kjedestrammer, elevator F10 .....	73
7.6.5 Kulelagre på elevator .....	73
7.7 Presskammer .....	74
7.7.1 Inspeksjon .....	74
7.7.2 Justering av fremre kammerbelte .....	74
7.7.3 Justering av bakre kammerbelte .....	75
7.7.4 Justering av kammerets beltestrammer .....	78
7.7.5 Skifte kammerbelte .....	78
7.8 Plastbindeeenhet .....	79

7.8.1 Kontroll og vedlikehold .....	79
7.9 Pakkebord .....	80
7.9.1 Inspeksjon .....	80
7.9.2 Justering av pakkebordbeltet .....	81
7.10 Ramme, drag, tilbehør .....	83
7.10.1 Ramme .....	83
7.10.2 Hovedkomponenter, festepunkter .....	83
7.11 Bøssinger på kammervalser .....	83
7.11.1 Slitasjeinspeksjon .....	83
7.11.2 Tillatt slitasje .....	84
7.11.3 Fjerne tannhjul .....	85
7.12 Hydraulikk .....	86
7.12.1 Hydraulikkolje .....	86
7.12.2 Slangere og tilkoblinger .....	86
7.12.3 Hydraulikkpumpe, girkasse .....	86
7.12.4 Varmeveksler .....	87
7.13 Oljeskift og oljefilter .....	87
7.13.1 Skifte olje og filter .....	88
7.14 Sveising og sliping .....	89
7.14.1 Forholdsregler ved sveising .....	89
7.15 Servicehistorikk .....	89
8 Smøring .....	91
8.1 Smøresystem, Beka-Max EP 1 .....	91
8.1.1 Oljesmøring, driftsmodus .....	91
8.1.2 Smøring med smørefett, driftsmodus .....	91
8.1.3 Beka Max-smøresystem for smørefett .....	93
8.2 Etterfylle smøremidler .....	93
8.2.1 Etterfylle oljereservoaret .....	94
8.2.2 Justering av mengden smørefett .....	94
8.2.3 Lufting av smøresystemet .....	94
8.3 Elektrisk pumpe and hovedfordeler .....	95

8.4 Problemløsning for Beka-Max .....	95
8.5 Oljetemperatur .....	96
8.6 Godkjente smøremidler .....	96
8.6.1 Hydraulikk .....	96
8.6.2 Kjedesmøring .....	96
8.6.3 Smørefett .....	97
8.6.4 Girkasse og gir for hydraulikkmotorer .....	97
8.7 Manuelle smøreskjema .....	98
8.7.1 Kompaktoren .....	98
8.7.2 Matebord F10 .....	99
8.7.3 Teleskopisk drag .....	100
8.8 Smøreliste – manuelle smørepunkter .....	101
9 Bevaringsarbeid .....	102
9.1 Rengjøring .....	102
9.1.1 Bruke høytrykksspyler .....	102
9.2 Oppbevaring .....	102
9.2.1 Langtidslagring .....	102
9.2.2 Oljefylling i smørefettlager .....	102
10 Elektriske elementer .....	103
10.1 Hovedstrømforsyning, nødstoppknapper og el-skap .....	104
10.2 Strømforsyningsskinne i el-skap .....	105
10.3 Sensorer og manuelle betjeningselementer .....	106
10.4 Ventiler, viftemotorer og pumper .....	107
10.5 Alternativt ekstrautstyr (veiesystem, radio- fjernkontroll) .....	108
10.6 Innganger og utganger .....	108
10.6.1 IO-blokk 1 .....	108
10.6.2 IO-blokk 2 .....	109
10.6.3 IO-blokk 3 .....	109
10.6.4 IO-blokk 5 .....	110
10.6.5 IO-blokk 6 .....	110



10.6.6 IO-blokk 7 .....	111
10.7 Strømforsyning .....	112
10.7.1 Forsyningsblokk 1 .....	112
10.7.2 Forsyningsblokk 2 .....	112
10.8 Innganger og utganger sortert etter nummer .....	113
10.8.1 IO-liste 1 .....	113
10.8.2 IO-liste 2 .....	114
10.8.3 IO-liste 3 .....	115
10.9 Innganger og utganger sortert etter type .....	116
10.9.1 Induktive sensorer .....	116
10.9.2 Andre sensorer og brytere .....	116
10.9.3 Retningsventiler .....	116
10.9.4 Sensorer, 7 leders kabel .....	117
10.9.5 Fjernkontroll for filmsystem .....	117
10.9.6 Radiofjernkontroll .....	117
10.9.7 Proporsjonalventiler .....	118
10.9.8 Ventiler .....	118
10.9.9 Kabel påvist .....	118
10.10 Sensoroversikt .....	119
10.11 Sensorliste og -funksjon .....	120
11 Hydraulikk .....	122
11.1 Hydraulikkskjema .....	122
11.1.1 Komplette diagram .....	123
11.1.2 Pakkebord, kammer og elevatorbetjening .....	124
11.1.3 Plastbindeenheter, underliggende transportbånd og matebord .....	125
11.1.4 Liste over hydraulikkskjema .....	125
11.2 Ventiloversikt .....	127
11.2.1 Ventilskjema for Hi-X .....	127
11.2.2 Ventilliste for Hi-X .....	128

12 Spesifikasjoner .....	129
12.1 Elektrisk anlegg .....	129
12.2 Kraftuttak .....	129
12.3 Smøresystem fra Beka-Max .....	129
12.4 Hydraulikksystem .....	130
12.5 Hjul og dekk .....	130
12.6 Mål og vekt .....	130
12.6.1 Målinger .....	130
12.6.2 Strømkrav .....	130
12.6.3 Måltegning F10, driftsmodus .....	131
12.6.4 Måltegning F10, transportmodus .....	132
Ordliste .....	133
Indeks .....	135

# 1 Generelt

---

<b>1.1 Introduksjon</b> .....	<b>11</b>
1.1.1 Forord .....	11
1.1.2 Ansvarsfraskrivelse .....	11
1.1.3 Bruksområde .....	12
<b>1.2 Kontroll før levering</b> .....	<b>12</b>
1.2.1 Klargjøring hos kunden .....	12
<b>1.3 Identifikasjon av maskinen</b> .....	<b>12</b>
<b>1.4 Brukermanualen</b> .....	<b>13</b>
1.4.1 Hvordan denne manualen skal brukes .....	13
<b>1.5 Garanti</b> .....	<b>13</b>
<b>1.6 Samsvarserklæring</b> .....	<b>14</b>

## 1.1 INTRODUKSJON

### 1.1.1 Forord

Produktene fra Orkel AS er velkjente for sin høye kvalitet, pålitelighet og styrke. Vi ønsker derfor å gratulere deg med valget av et av våre produkter.

For å oppfylle målene våre med hensyn til kvalitet og styrke, har Orkel AS implementert en kontinuerlig prosess for produktutvikling. Alle komponenter gjennomgår en grundig kvalitetskontroll før de forlater fabrikkens.

Les og gjør deg kjent med våre anbefalinger om maskinen – både med hensyn til sikkerhet, drift og vedlikehold. Gjør daglig vedlikehold til en rutine. Ved å gjøre dette vil maskinen være trygg i bruk, og du vil bidra til en lengre levetid og mer effektiv bruk av maskinen din.

Med vennlig hilsen

Orkel AS

### 1.1.2 Ansvarsfraskrivelse

De originale delene i en Orkel®-maskin er konstruert og produsert for å levere optimal passform, funksjon, sikkerhet og strukturell integritet. Derfor godkjenner Orkel® **ALDRI** bruk av ettermarkedsdeler, gråmarkedsdeler eller imiterte deler.

Informasjonen som oppgis av Orkel® her gis «som den er, der den er», hvor alle eventuelle feil og hele risikoen tilknyttet denne informasjonen påligger kjøperen.

Orkel® gir ikke, verken uttrykkelig eller underforstått, noen parter rettigheter til patenter, lisenser eller andre immaterielle rettigheter, enten dette gjelder selve informasjonen eller noe som beskrives av informasjonen.

Informasjonen som oppgis i dette dokumentet, tilhører Orkel®, og Orkel® forbeholder seg retten til helt etter eget skjønn å endre eller modifisere informasjonen i dette dokumentet eller våre produkter og tjenester uten nærmere varsel.

Orkel® påtar seg intet ansvar for eventuelle skader tilknyttet maskinen eller svikt som skyldes feilaktig maskinbruk. Vi påtar oss heller intet ansvar for eventuelle endringer utført på produktet etter levering fra oss.

### 1.1.3 Bruksområde

Kompaktoren Hi-X er designet for sammenpressing av fint avfallsmateriale, som kompost, avfallsbasert brensel eller sortert avfall til rundballer pakket inn i plastfilm for lagring eller transport. Kompaktoren skal kun brukes til dette formålet.

**MERK:** Andre materialer kan også presses, men disse må bekreftes av Orkel AS i hvert enkelt tilfelle. Dette er på grunn av garantiloven.

## 1.2 KONTROLL FØR LEVERING

Denne maskinen ble testet, kontrollert og besto en endelig inspeksjon før den forlot fabrikk.

### 1.2.1 Klargjøring hos kunden

Orkel AS vil sette opp maskinen for kunden, dersom dette forespørres/avtales. Det vil holdes et innføringskurs i håndtering og betjening av Kompaktoren på stedet, dersom dette forespørres/avtales. Under igangsettings- og oppstartsperioden tilbyr vi vår tekniske hjelp og kan besvare alle spørsmål om oppstart av kompaktoren.

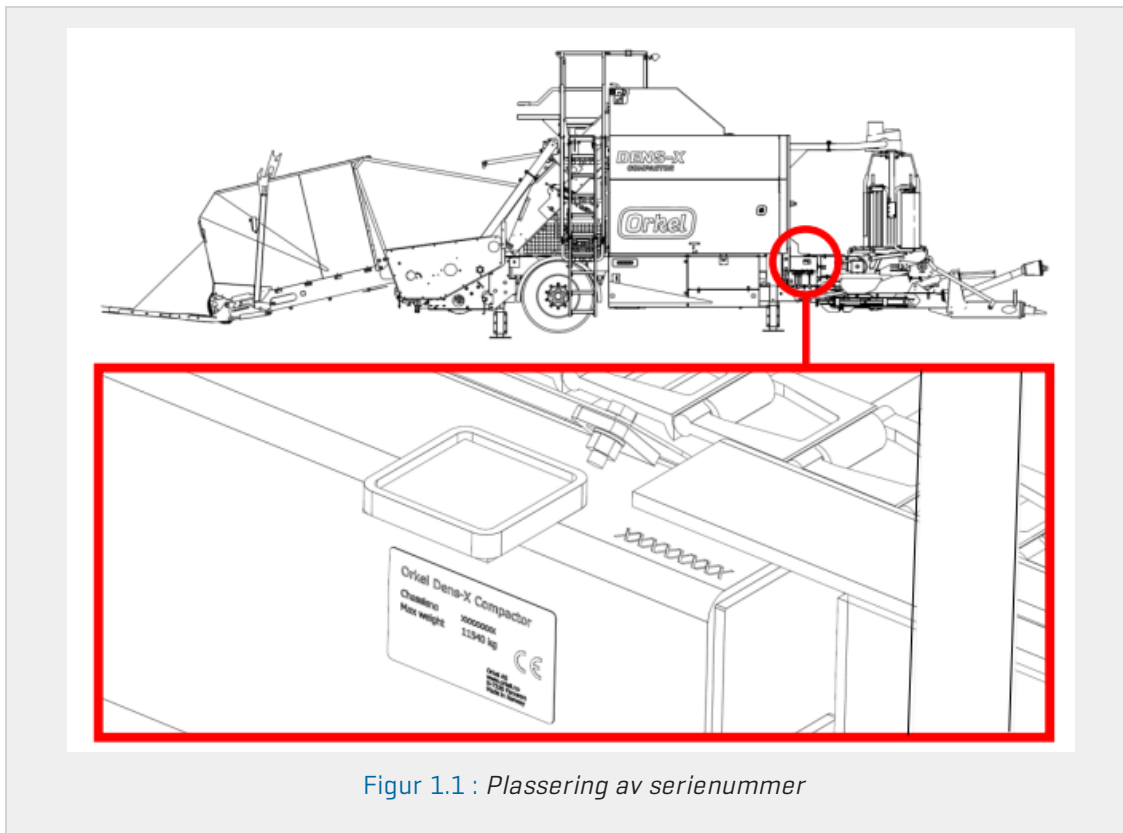
**MERKNAD:** Se leverings- og garantiskjemaet i brukermanualen.

## 1.3 IDENTIFIKASJON AV MASKINEN

Et klistremerke med maskinens serienummer er plassert på høyre side av maskinen. Nummeret er også stanset inn i rammetoppen. Se [Figur 1.1](#).

Serienummeret skal alltid oppgis når du kontakter forhandleren din for å bestille reservedeler eller få teknisk hjelp.

Serienummeret er den sikreste måten å identifisere maskinen din på. Ikke fjern eller endre på serienummeret.



Figur 1.1 : Plassering av serienummer

## 1.4 BRUKERMANUALEN

### 1.4.1 Hvordan denne manualen skal brukes

Denne manualen er organisert etter «se – tenk – bruk»-prinsippet. Innholdet og forklaringene er arrangert i mindre arbeidsoperasjoner som utføres i rekkefølge, og hovedkapitlene er arrangert i henhold til normal drift av maskinen (eksempel: oppsett -> arbeidsoperasjon -> vedlikehold).

#### Kapitteloversikt:

1. **GENERELT** Dette kapittelet inneholder noen av formalitetene tilknyttet en ny kompaktor. Kvalitetskontroll, identifikasjon av maskinen, og kopier av leverings- og garantiskjema.
2. **SIKKERHET** Dette kapittelet inneholder generelle sikkerhetstiltak som må tas med i betraktningen under alt arbeid med og på maskinen. Mer spesifikke sikkerhetstiltak og advarsler listes opp og forklares når de er relevante.
3. **INNSTILLINGER OG HYDRAULIKKJUSTERINGER** En innføring i maskinens funksjoner. Det forklarer også hvordan og hvor du kan justere hydraulikken for å oppnå ønsket funksjon. Emner er organisert og samlet for hver maskinmodul. De har samme rekkefølge som i [kapittel 7 «Vedlikehold og mekaniske justeringer»](#).
4. **BETJENING** Beskriver oppriggingsprosessen, og hva som må vurderes før og under drift. Det angir også innkjøringsperioden.
5. **TRANSPORT** Oppgir alle sikkerhetstiltak og forberedelser som er nødvendige for vellykket og trygg transport av kompaktoren.
6. **KONTROLLSYSTEM** Gir en detaljert oversikt over kontrollsystemet og dets funksjoner.
7. **VEDLIKEHOLD OG MEKANISKE JUSTERINGER** En detaljert oversikt over nødvendig vedlikehold og påkrevde prosedyrer for mekaniske justeringer. Emner er organisert og samlet for hver maskinmodul. De har samme rekkefølge som i [kapittel 3 «Innstillinger og hydraulikkjusteringer»](#).
8. **SMØRING** Forklarer funksjoner, innstillinger og feilsøking, og viser detaljerte smøreskjema for manuell smøring med olje og smørefett
9. **KONSERVERING** Rengjøring og andre forberedelser før og under langsiktig lagring.
10. **ELEKTRO** Elektriske koblingskjema.
11. **HYDRAULIKK** Hydraulikkkjema.
12. **SPESIFIKASJONER** En oversikt over den generelle maskinkapasiteten og ytelsen.

## 1.5 GARANTI

Orkel AS anbefaler at du leser dokumentet «Garantivilkår» for detaljert informasjon om vilkår og betingelser for garantien. Dette dokumentet finnes vedlagt i en mappe som fulgte med kompaktoren. Du kan også kontakte salgsavdelingen vår.

## 1.6 SAMSVARSERKLÆRING

### EC DECLARATION OF CONFORMITY

**Manufacturer:**  
ORKEL AS

**Address:**  
Johan Gjønnes Veg 25  
N-7320 Fannrem Norway  
Phone: + 47 72 48 80 00

**Product description:**  
Agricultural/Industrial - multi compactor

**Model:** ORKEL DENS - X

**Type:** 204  
From serial number: 20420001

Orkel AS hereby declare, that the identified product above is conform to the requirements of:  
Directive on machinery - 2006/42/EC - Electromagnetic compatibility Directive -2004/108/EC and EN ISO  
12100/EN ISO 4413/EN ISO 13850/EN 349+A1/EN ISO 13857

Person in EC authorized to compile technical files:

**Name:** Anders Smaaoien  
Project engineer Orkel EU Ltd.  
**Address:** Ground Floor  
Craven House  
40-44 Uxbridge Road  
London W5 2BS

Fannrem, 27 August 2015



**Leif Haugum [sign]**  
Technical director

Date of shipment:



Per Helge Weiseth [sign]

## 2 Sikkerhet

---

2.1 Introduksjon .....	15
2.2 Symboler .....	15
2.2.1 Advarsler, fare og forholdsregler .....	15
2.3 Nødstop .....	17
2.4 Til operatøren .....	18
2.4.1 Sikkerhetsutøvelse .....	18
2.4.2 Personlig verneutstyr .....	18
2.4.3 Personlig sikkerhet .....	19
2.4.4 Trygg drift .....	19
2.4.5 Viktige spørsmål .....	19
2.4.6 Fareområder .....	19
2.5 Forholdsregler .....	20
2.5.1 Bli kjent med maskinen din .....	20
2.5.2 Kontroll av utstyret .....	20
2.5.3 Rengjøring .....	20
2.5.4 Miljøvern .....	20
2.6 Innkjøringsperiode .....	20

### 2.1 INTRODUKSJON

Denne sikkerhetsmanualen er laget for å beskrive sikre og gode rutiner for drift av kompaktoren. Det er midlertid ikke mulig å beskrive ethvert drifts- og sikkerhetsmessig problem som kan oppstå. Vurder alltid hvorvidt handlingene dine utgjør en fare for deg eller andre som befinner seg i nærheten av kompaktoren! Ulykker kan gjøre deg handikappet eller ta livet av deg. Ulykker kan unngås.

### 2.2 SYMBOLER

Dette symbolet betyr:



- OBS!
- FORSIKTIG!
- VÆR OPPMERKSOM PÅ DIN PERSONLIGE SIKKERHET!

Når du ser dette symbolet i brukermanualen, må du være oppmerksom på at det å ikke overholde de angitte instruksjonene kan føre til at du eller andre personer i maskinens arbeidsområde skades eller omkommer.

#### 2.2.1 Advarsler, fare og forholdsregler

Hver gang du ser ordene og symbolene vist nedenfor, må du være oppmerksom på de ulike instruksjonene de symboliserer. Piktogrammene brukes i denne manualen og/eller på maskinen.



Symbolet og ordet FARE angir en direkte eller umiddelbart farlig situasjon som vil føre til **ALVORLIG PERSONSKADE ELLER DØD**, hvis den ikke unngås.



Ikke begynn å bruke maskinen før du har lest og forstått sikkerhetsforanstaltningene.



Påse at det ikke befinner seg noen personer mellom traktoren og maskinen under til- og frakobling.



Fare – bevegelige deler. Hold deg unna bevegelige/roterende deler i kammeret.



Bruk alltid de hydrauliske sikringsventilene på kammerdørens løftesyndre, for å sikre at kammerdøren forblir i åpen posisjon under vedlikehold eller reparasjon.



Maskinen skal alltid parkeres på et flatt og fast underlag, og maskinen skal sikres med hjulklosser.



Fare. Filmholderen/-kutteren er utstyrt med en skarp kniv og det er fare for kutt/kvestelser. Skal alltid holdes lukket når maskinen ikke er i drift.



Symbolet og ordet ADVARSEL angir en potensielt farlig situasjon. Hvis de angitte instruksjonene ikke følges, kan det føre til personskader eller dødsfall.



Slå alltid av traktormotoren eller ekstern strømkilde før du smører, justerer, utfører vedlikehold på eller reparerer maskinen. Trekk også ut tenningsnøkkelen, slik at en utilsiktet oppstart kan unngås.



La aldri barn oppholde seg i nærheten av maskinen mens den er i drift. Små barn kan gjøre uforutsette ting.



Operatør eller andre personer som oppholder seg nær maskinen, må være aktive når rundballen lastes av pakkebordet. Rundballer som droppes, kan rulle mer enn 10 m, og rundballer kan til og med droppes for tidlig.



Nettet eller filmen kuttet med en skarp kniv. Vær forsiktig når du laster inn en ny rull eller når det gjøres justeringer på knivsystemet.



Uautorisert personale har ingen adgang nærmere enn 5 meter fra maskinen når maskinen er i drift eller manøvreres.



Hold avstand! Gå ikke inn under matebord eller ramme mens kompaktoren er i drift.





Støyområde. Bruk hørselsvern.



Trapp. Adgang kun for operatør eller mekaniker.



Påse at overføringen har riktig hastighet og retning. Feil hastighet og/eller retning kan skade maskineriet, og kan føre til alvorlig fare for personer i nærheten. Maskinen er utformet for en kraftuttakshastighet på 850 o/min.



Hold avstand, roterende maskineri.



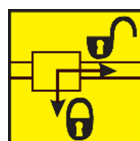
Festepunkt.



Løftepunkt.



Jekkpunkt.



Hydrauliske sikringsventiler som låser løfte-sylindrene på bakporten.



Det sitter en roterende kraftuttaksaksel mellom traktoren og maskinen. Ingen personer skal oppholde seg mellom traktoren og maskinen mens motoren er i gang. Bruk ikke løse klær, skjerf e.l.



Advarsel- eller fareskilt som er festet på maskinen, skal ikke tas av eller males over. Uleselige skilt skal skiftes ut med nye. Disse kan bestilles fra Orkel AS.

## 2.3 NØDSTOPP

Maskinen er utstyrt med totalt 5 manuelle nødstopppnapper. Fire er tilgjengelige fra bakkenivå og én sitter på toppen av maskinen, som vist på [Figur 2.1](#).



Figur 2.1 : De røde sirklene viser plasseringen av nødstopknappene. Det sitter i tillegg to knapper på bakkenivå på motsatt side.

Når en nødstopknapp trykkes, må den tilbakestilles, slik at maskinen kan startes fra kontrollpanelet.



Figur 2.2 : Nødstopknapp med soppformet hode. Vri på knappen for å tilbakestille den.

## 2.4 TIL OPERATØREN

### 2.4.1 Sikkerhetsutøvelse

- Som operatør er det ditt ansvar å lese og forstå sikkerhetsinstruksjonene i denne sikkerhetsmanualen.
- Disse instruksjonene må alltid overholdes. Operatøren er av avgjørende betydning for maskinsikkerheten, ikke bare for deg selv, men også for eventuelle andre personer som befinner seg i kompaktorområdet.
- Følg sikkerhetsinstruksjonene, så vil kompaktoren være en trygg og sikker arbeidsplass.

### 2.4.2 Personlig verneutstyr



Kompaktoren kan skape mye støv og støy, avhengig av hva slags materiale som presses. For din egen helses skyld anbefaler vi at operatører bruker personlig verneutstyr, som sikkerhetsbriller, støv-/filtermaske og hørselvern, under drift.

### 2.4.3 Personlig sikkerhet

Bruk alt tilgjengelig verne- og sikkerhetsutstyr. Sørg for god belysning i området hvor kompaktoren settes opp. Alle deksler skal være hele og godt festet under drift. Ved pressing av brennbart materiale skal et brannslukkingsapparat være lett tilgjengelig.

### 2.4.4 Trygg drift



Personer under 16 års alder skal aldri betjene maskinen.



Personale som er påvirket av alkohol eller andre rusmidler skal ikke betjene denne maskinen.

### 2.4.5 Viktige spørsmål

Vær oppmerksom på barn og andre uautoriserte personer som befinner seg i nærheten av maskinen. La aldri en ukvalifisert person betjene maskinen.

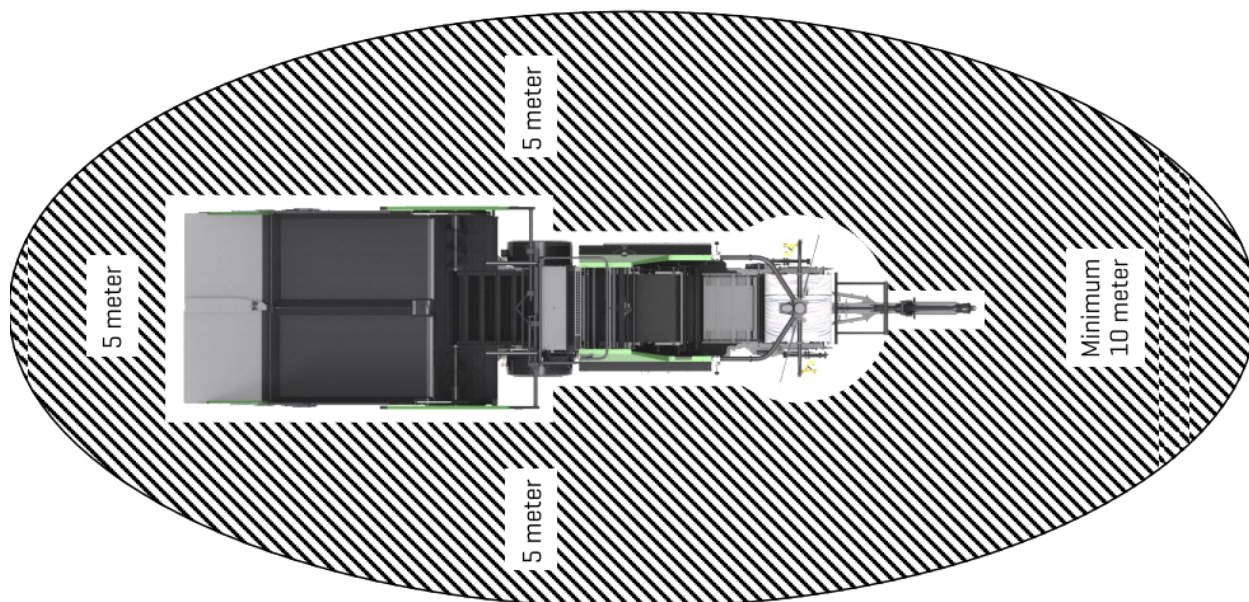
### 2.4.6 Fareområder



Bare operatører og vedlikeholdspersonale skal ha adgang til fareområdet! Alle andre personer må sendes bort for sin egen sikkerhets skyld.



Hele den venstre siden av kompaktoren er en blindsoner for operatøren.



## 2.5 FORHOLDSREGLER

### 2.5.1 Bli kjent med maskinen din

Bli kjent med maskinen din. Lær om alle funksjoner og aktiveringsmekanismer, og finn ut hvor nødstoppp knappene befinner seg. Lær om maskinens kapasitet og begrensninger for å unngå unødvendig nedetid og mekaniske sammenbrudd.

**VIKTIG:** Hvis det oppstår en farlig situasjon, skal kraftuttaket slås av umiddelbart.

### 2.5.2 Kontroll av utstyret

Før oppstart skal du påse at maskinen og utstyret dens sitter på plass og fungerer som de skal. Se [kapittel 7 «Vedlikehold og mekaniske justeringer»](#).

### 2.5.3 Rengjøring

Riktig rengjøring av maskinen øker både holdbarheten og sikkerheten. Det er derfor viktig å holde alle overflater rene, fjerne alt smuss, eventuelt oljesøl og rusk.

### 2.5.4 Miljøvern

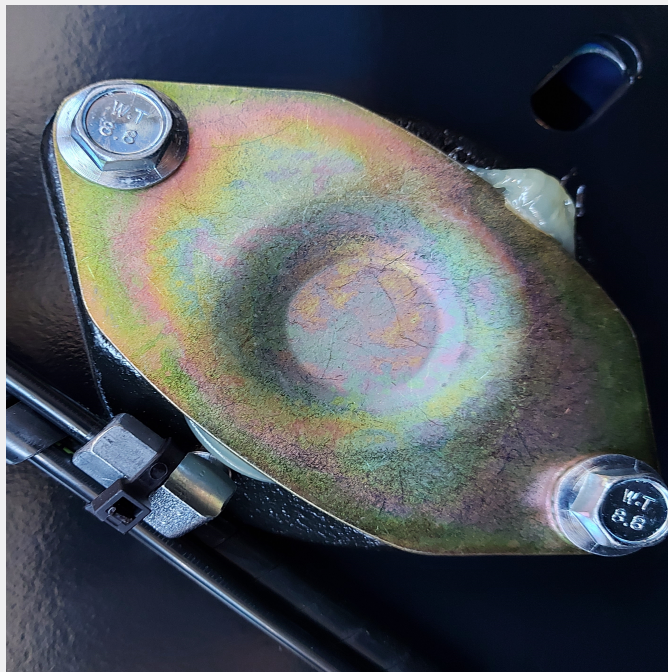
Farlig avfall, som gummi, olje og andre materialer som kan skade miljøet, skal kasseres ved godkjente avfallsmottak.

## 2.6 INNKJØRINGSPERIODE

Sjekk	Kontrollpunkter
	Ikke kjør kompaktoren ved maksimal kapasitet i de første 25 driftstimene
	Vær oppmerksom – påse at maskinen fungerer som den skal.
	Hør etter unormale lyder fra maskinen
	Finjuster prosessen som skal utføres, slik at kompaktoren kan nå maksimal kapasitet for det materialet som presses.

Sjekk	Kontrollpunkter
	Alle lagre skal ha en synlig smøremansjett. <a href="#">Figur 2.3</a>
	Intet smørefett er synlig på smørepumpens avlastningsventil.

**Foranstaltninger:** En ny kompaktor må gå gjennom en innkjøringsperiode. Den skal ikke kjøres ved maksimal kapasitet i de første 25 driftstimene. Operatøren må være oppmerksom, påse at alle funksjonene fungerer som de skal og ha et øre for unormale maskinlyder. Finjuster prosessen som skal utføres til kompaktoren når optimal kapasitet for det materialet som presses.



Figur 2.3 : Smøremansjett på lagre/bøssinger

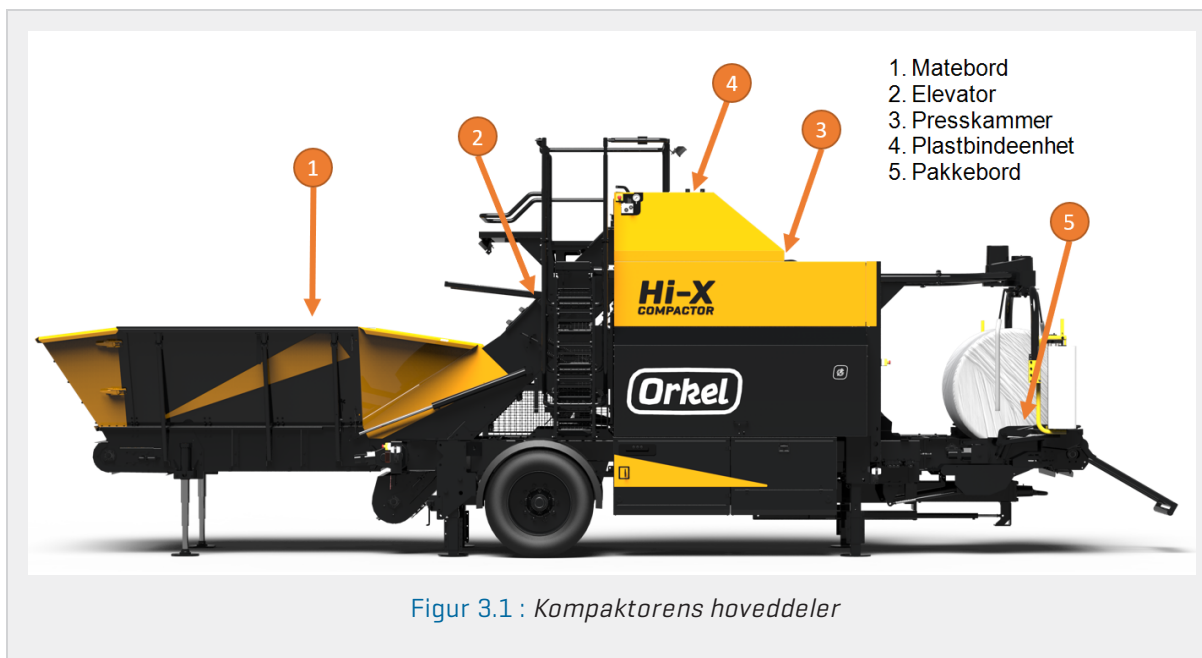
**MERK:** Glidelagerklaringen er trang når maskinen er ny og kan føre til økt temperatur i lagrene. Glidelagrene må kontrolleres ofte i løpet av innkjøringsperioden. Hvis temperaturen stiger i noen av lagrene, må du aktivere manuell smøring fra kontrollpanelet for å øke mengden smørefett som leveres til lagrene.

## 3 Innstillinger og hydraulikkjusteringer

---

<b>3.1 Hoveddeler</b> .....	<b>23</b>
3.1.1 Driftsprinsipp .....	23
<b>3.2 Hydraulikk</b> .....	<b>23</b>
3.2.1 Retningslinjer for hydraulikkjusteringer .....	24
3.2.2 Tankventiler Hi-X .....	24
<b>3.3 Matebord</b> .....	<b>24</b>
3.3.1 Kontrollpaneler .....	24
3.3.2 Innstillinger .....	24
<b>3.4 elevator og underliggende transportbånd</b> .....	<b>25</b>
3.4.1 Innstillinger .....	25
<b>3.5 Kammer</b> .....	<b>25</b>
3.5.1 Innstillinger av åpnehastighet .....	25
3.5.2 Innstillinger for kammertrykk .....	25
<b>3.6 Plastbindeenhhet</b> .....	<b>26</b>
3.6.1 Driftsprinsipp .....	26
3.6.2 Brems- og matehastighet .....	26
3.6.3 Innstillinger .....	27
3.6.4 Fjernkontroll .....	27
<b>3.7 Pakkebord</b> .....	<b>28</b>
3.7.1 Pakkeinnstillinger .....	28
3.7.2 Innstillinger for filmkutter .....	29
3.7.3 Pakkebordets vippehastighet .....	30
3.7.4 Pakkebordets ultralydsensor .....	30
3.7.5 Microsonic-sensor [S1] .....	30
<b>3.8 Drag</b> .....	<b>31</b>
3.8.1 Teleskopisk drag .....	31

## 3.1 HOVEDDELER



### 3.1.1 Driftsprinsipp

Materialet lastes inn i matebordet med en hjullaster eller rett fra et transportbånd. Elevatoren transporterer så materialet inn i kammeret. Mengden og hastigheten styres av en ultralydsensor, i tillegg til innstillingene på skjermen. Alle funksjoner og innstillinger kan justeres basert på egenskapene til materialet som presses.

Når materialet er formet til en kompakt rundballe, legges det flere lag med nett eller film på rundballen av nett-/filmsystemet. Nettet/filmen sikrer at rundballen opprettholder formen sin under transporten til pakkeren. Kammerdøren åpnes automatisk og rundballen transporteres til pakkeren av det underliggende transportbåndet. Kammerdøren lukkes og pressingen starter igjen umiddelbart. Hvis det finnes søl, resirkuleres dette tilbake til elevatoren av det underliggende transportbåndet.

Pakkingen starter så snart rundballen påvises på pakkebordet. Parametre som kammertrykk og antall film-lag kan stilles inn på skjermen. Ved normal drift kjører maskinen en automatisk sekvens. Operatørens hovedoppgave er å sikre at det er tilstrekkelig med materiale på matebordet og at ferdige rundballer flyttes bort fra droppområdet for rundballer. Operatøren skal også se etter lekkasjer og lytte etter unormale lyder under etterfylling av plastmagasinet.

## 3.2 HYDRAULIKK



kompaktorens hydraulikksystem drives med høytrykk. Sjekk alle slanger og tilkoblinger for skade. Skift ut skadde deler umiddelbart. Ved justering av maskinens hydraulikkventiler er det ikke tillatt å oppholde seg i pakkerens bevegelsesområde. Vær forsiktig ved justering av ventilene, ettersom pakkerarmenes hastighet kan endres raskt. Gjør deg godt kjent med maskinens funksjoner.

Maskinens standardinnstillinger settes under testkjøringen på fabrikken. Før du utfører endringer eller testing på maskinen, må hydraulikkoljen ha nådd normal driftstemperatur. Dette er fordi visse funksjoner påvirkes av oljens viskositet, og maskinen kan reagere annerledes dersom oljen er kald.

For anbefalte oljetyper, se [avsnitt 8.6.1 «Hydraulikk»](#). I beskrivelsen av hvordan maskinens hydraulikkventiler justeres, refererer vi til ventilene med ventilnumrene. Se oversikt i [avsnitt 11.2 «Ventiloversikt»](#).

### 3.2.1 Retningslinjer for hydraulikkjusteringer

Spesifikke instruksjoner angående hydraulikkinnstillinger listes opp og forklares i avsnittet for hver enkelt komponent.

**MERK:** Alle referanser til ventiler gitt i dette avsnittet finner du på hydraulikkskjemaet og ventiloversikten i [kapittel 11 «Hydraulikk»](#)

**VIKTIG:** Alle hydraulikkjusteringer: Start ved lav hastighet og øk hastigheten gradvis. Oljen må ha nådd driftstemperaturen når justeringen utføres.

**TOMMELFINGERREGEL FOR K1, B1, P2, P3, P4 OG P5:** Hvis du vrir ventilen med klokken, reduseres hastigheten. Hvis du vrir ventilen mot klokken, øker hastigheten.

**TOMMELFINGERREGEL FOR P10G M1:** Hvis du vrir ventilen med klokken, øker hastigheten. Hvis du vrir ventilen mot klokken, reduseres hastigheten.

### 3.2.2 Tankventiler Hi-X

Hi-X-kompaktoren har fem tankventiler: T1, T2, T3, T4 og T5.

## 3.3 MATEBORD

**MERK:** Alle referanser til ventiler gitt i dette avsnittet finner du på hydraulikkskjemaet og ventiloversikten i [kapittel 11 «Hydraulikk»](#)

### 3.3.1 Kontrollpaneler

**MERK:** Det er ett kontrollpanel for F10, og ingen bakre styreenhet. Funksjonaliteten er beskrevet i [avsnitt 4.2.4 «Spakliste»](#).

#### Fremre styreenhet

Spakene forklares i detalj i [avsnitt 4.2.3 «Spak-/betjeningsoversikt»](#) og aktiverer funksjoner i henhold til beskrivelsen.

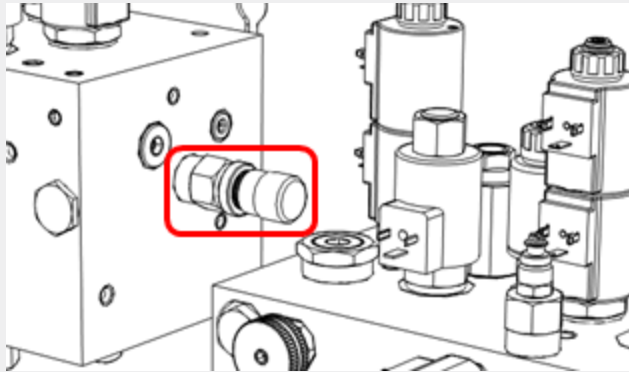
Nr.	Beskrivelse	Handling/bevegelse
1.	Venstre støttebein, bak	Opp/ned
2.	Høyre støttebein, bak	Opp/ned

### 3.3.2 Innstillinger

Matebordhastigheten justeres ved å vri på M1-ventilen [[Figur 3.2](#)]. Hvis du vrir med klokken, øker hastigheten. Hvis du vrir mot klokken, reduseres hastigheten.

**Standardinnstillinger:** Lukk ventilen og åpne den så to omdreininger.





Figur 3.2 : Den røde firkanten viser M1-ventilen

## 3.4 ELEVATOR OG UNDERLIGGENDE TRANSPORTBÅND

### 3.4.1 Innstillinger

Hastigheten til elevatorbeltet og det underliggende transportbåndet kan endres via skjermbildet Machine settings screen [Maskininnstillinger].

## 3.5 KAMMER

Presskammeret kan håndtere høy belastning, men innstilt kammertrykk og resulterende rundballettetthet må tas med i betraktningen, og må muligens begrenses basert på typen materiale. Når man rundpresser visse materialer, kan et for høyt kammertrykk redusere presskammerets levetid. Se [avsnitt 6.1.7 «Maskininnstillinger»](#) og [avsnitt 6.1.17 «Innstillinger og forklaringer»](#) for hvordan du stiller inn kammertrykket.

**MERK:** Alle referanser til ventiler gitt i dette avsnittet finner du på hydraulikkskjemaet og ventiloversikten i [kapittel 11 «Hydraulikk»](#)

### 3.5.1 Innstillinger av åpnehastighet

Lukkehastighet: Presskammerets lukkehastighet justeres ved å vri på K1-ventilen. Hvis du vrir med klokken, reduseres hastigheten. Hvis du vrir mot klokken, øker hastigheten.

Standardinnstilling: Lukk ventilen og åpne den så en halv omdreining.

### 3.5.2 Innstillinger for kammertrykk

Innstillingene for kammertrykk angis på skjermen. Når pressingen starter, vil elevatoren kjøre med sin høyest innstilte hastighet. Når kammertrykket overskrider elevatorens sakteterskel, reduseres hastigheten for å muliggjøre en høyere ballettetthet. Rundballen er ferdig når innstilt maksimalt kammertrykk er nådd. Nå starter plastbindeenheden.

**Parametre som kan angis på skjermen, er:**

Kammerets maks. trykk: 100–280 bar

Elevatorens sakteterskel: 30–100 % av innstilt trykk

**Eksempel:**

Materiale: treflis

Innstilt kammertrykk: 180 bar

Kammerets sakteterskel: 75 %

Når kammerets trykksensor registrerer et trykk på 135 bar [75 % av 180 bar], reduseres elevatort hastigheten. Elevatoren vil opprettholde denne saktere hastigheten inntil et kammertrykk på 180 bar er nådd. Da starter plastbindingen automatisk.

**VIKTIG:** Kammertrykket må aldri overskride 280 bar!

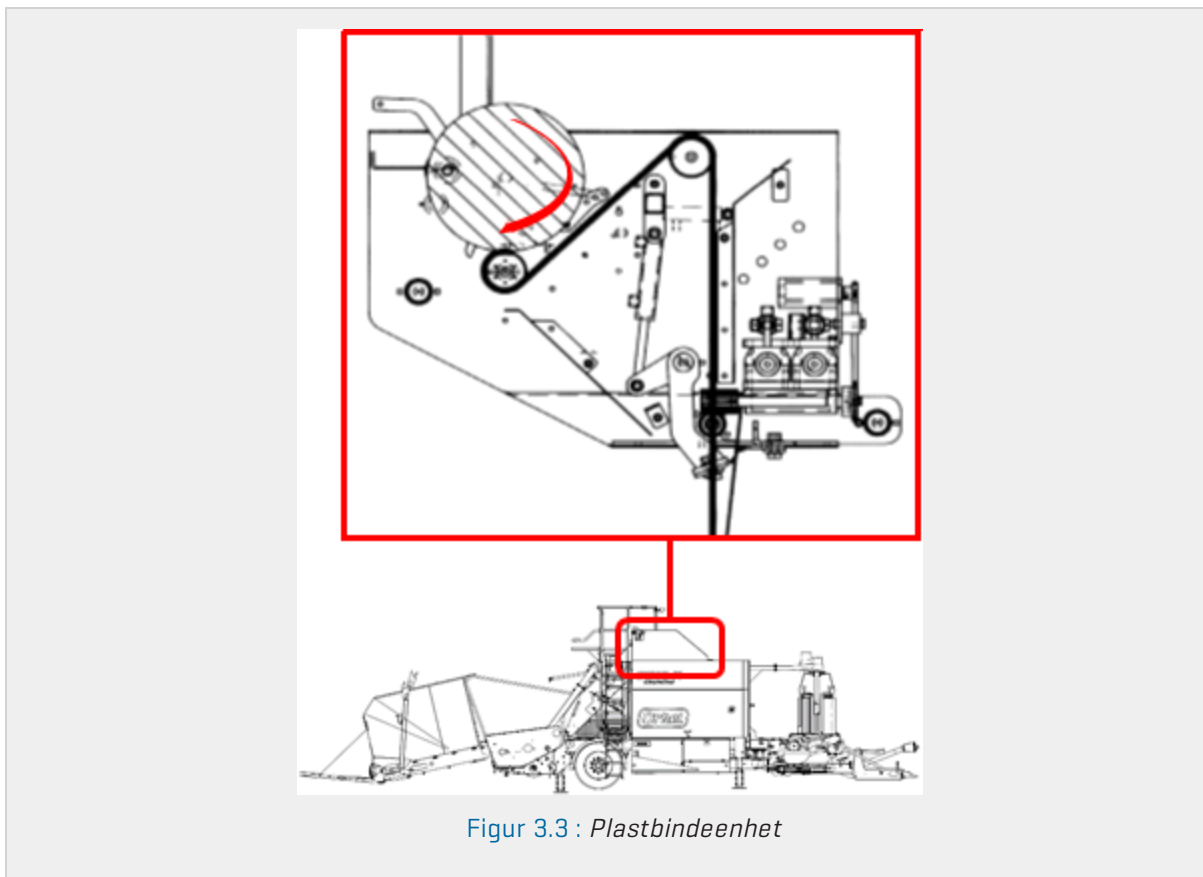
## 3.6 PLASTBINDEENHET

### 3.6.1 Driftsprinsipp

Nett eller film legges på rundballen i kammeret med plastbindeenheten på toppen av maskinen.

Når angitt maksimalt kammertrykk oppnås, mates en gitt mengde nett/film inn i kammeret av matevalsene i plastbindeenheten. Når «halen» er lang nok, gripes den av rundballen og trekkes. Matevalsene stopper og åpnes, slik at nettet/filmen spres over rundballen. Matevalsene lar nettet/filmen spres over hele rundballens bredde. Bremsen griper inn og strammer nettet/filmen. Rundballen påføres nå et forhåndsangitt antall lag med nett/film. Deretter lukkes matevalsene igjen og nettet/filmen kuttet av kniven. Til slutt åpnes kammerdøren og rundballen transporteres til pakkeren av det underliggende transportbåndet. Kammeret lukkes igjen og pressingen gjenopptas, mens pakkeren starter opp.

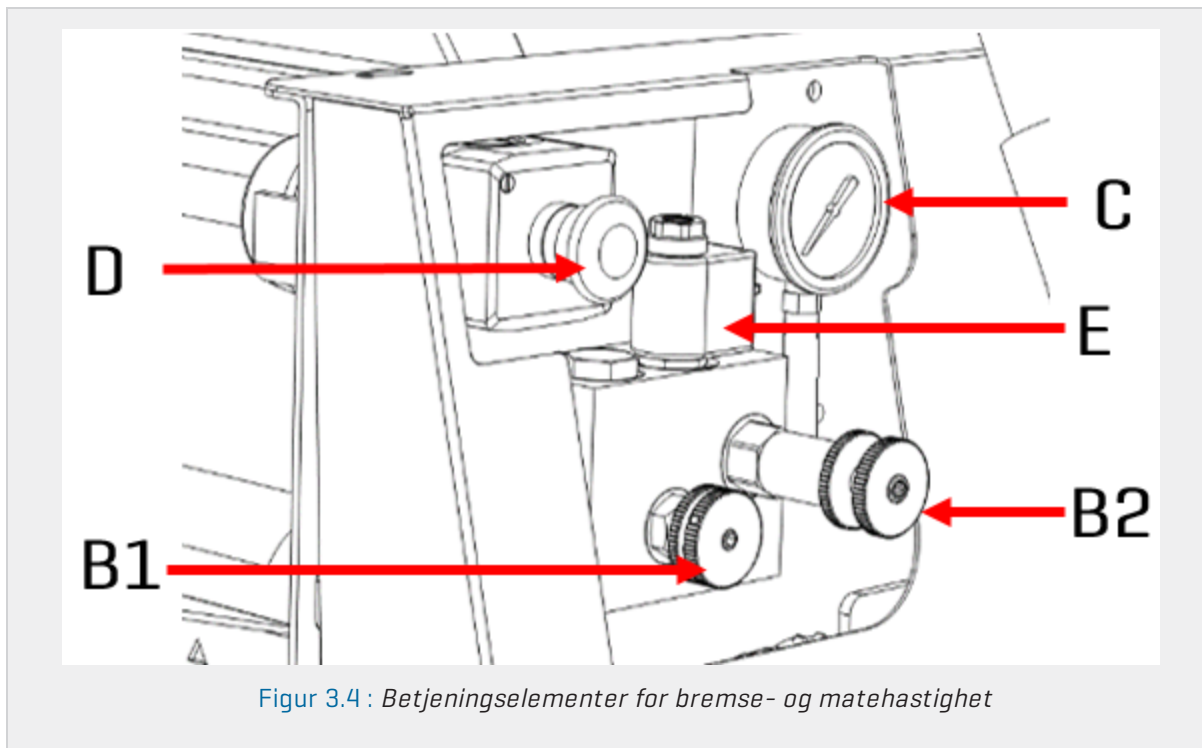
Når systemet fylles med en ny rull av nett/film, skal maskinen stenges ned og nettet/filmen skal føres gjennom som vist nedenfor. For å forenkle håndteringen av nettet/filmen, bør bremsen løsnes. Bremsen løsnes automatisk når rullene åpnes. Hvis dette av en eller annen grunn ikke skjer, kan dette utføres fra skjermen [[avsnitt 6.1.6 «Manuell betjening»](#)] eller med fjernkontrollen [[avsnitt 3.6.4 «Fjernkontroll»](#)] på plattformen.



### 3.6.2 Bremse- og matehastighet

Hastigheten skal stilles inn slik at nettet/filmen mates ut ved en litt høyere hastighet enn rundballens perifer hastighet. Bremskraften som må stilles inn, avhenger av om det brukes nett eller film og av hvilken type materiale som presses. Det er generelt sett en fordel å holde bremskraften så høy som mulig

for å opprettholde høy tetthet for rundballen. Bremskraften skal stilles inn når nettet/filmen trekkes under den automatiske nett-/filmsekvensen. Bremskraften vises på bremsetrykkmåleren. Ventilen for bremsetrykket justeres fortløpende til riktig bremsekraft oppnås. Start justeringen med lav bremsekraft og øk den gradvis. For høy bremsekraft kan skade nettet eller filmen, eller føre til at de ryker.



Figur 3.4 : Betjeningslementer for bremse- og matehastighet

**B1** Ventil for matehastighet

**B2** Ventil for bremsekraft

**C** Måler

**D** Nødstoppbryter

**E** Elektroventil for frigjøring/inngrep av bremsen

### 3.6.3 Innstillinger

**Innmatingshastighet:** Matehastigheten justeres ved å vri på B1-ventilen. Hvis du vrir med klokken, reduseres hastigheten. Hvis du vrir mot klokken, øker hastigheten.

**Standardinnstilling:** Lukk ventilen og åpne den så 3/4 omdreining.

**Bremsekraft:** For å opprettholde strammingen senkes hastigheten på filmrullen når den legges på rundballen. Bremskraften justeres ved å vri på B2-ventilen. Med klokken øker bremsekraften. Hvis du vrir mot klokken, reduseres bremsekraften.

**Standardinnstilling:** Øk trykket og noter trykket på manometeret når filmen revner. Senk så trykket litt.

**MERK:** Når maskinen startes kald, kan bremsetrykket være høyere. Sett derfor trykket med kald olje eller etterjuster når oljetemperaturen har økt.

**Bremseavlastningsventil:** Bremsen styres elektrisk fra skjermen eller fra fjernkontrollen på plattformen. Se [avsnitt 6.1.6 «Manuell betjening»](#) og [avsnitt 3.6.4 «Fjernkontroll»](#)

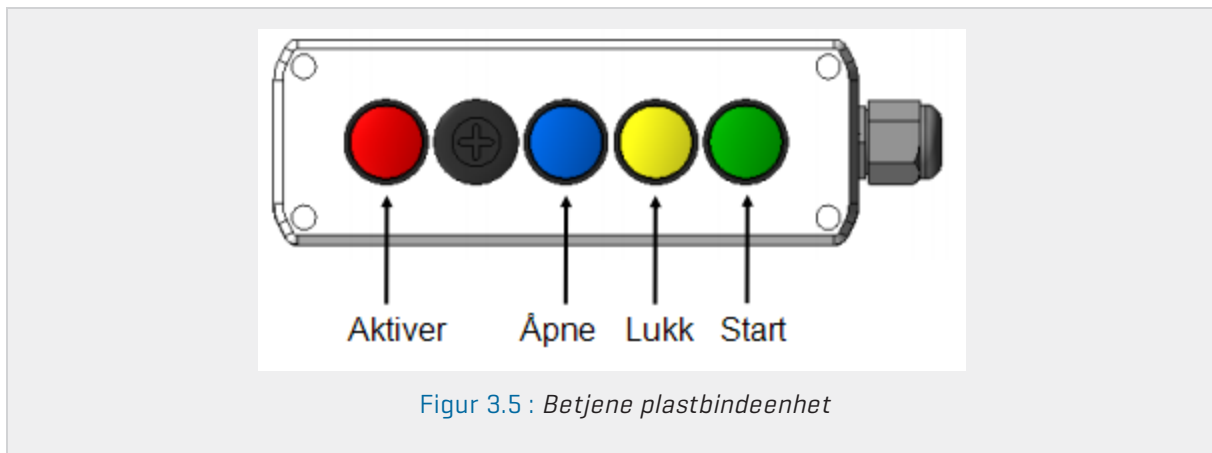
### 3.6.4 Fjernkontroll

Plastbindeenheten kan betjenes fra plattformen ved hjelp av fjernkontrollen. Hver knapp aktiverer en programmert sekvens, og omfatter flere funksjoner som kjøres i rekkefølge:

Åpne filmsystemet:	Trykk og hold inne den røde og blå knappen til sekvensen er fullført (kniv og matevalser åpnes).
Lukk filmsystemet:	Trykk og hold inne den røde og gule knappen til sekvensen er fullført (kniv og matevalser lukkes).
Start nett-/filmsystem	Trykk og hold inne den grønne knappen i minst 2 sekunder til nett-/film-systemet starter.
Løsne bremsen:	Trykk og hold inne den røde knappen, og trykk kort på den blå knappen.
Sett på bremsen:	Trykk og hold inne den røde knappen, og trykk kort på den gule knappen.

Bremses løsnes og settes på automatisk når åpne- og lukkesekvensene utføres.

**MERK:** Når nett-/filmsystemet startes fra fjernkontrollen, vil maskinen fortsette i automodus når sekvensen er fullført.



## 3.7 PAKKEBORD

### 3.7.1 Pakkeinnstillinger

**Pakkearm, høy hastighet:** P1-ventilen regulerer oljestrømmen til pakkearmene. Hvis du vrir med klokken, øker hastigheten. Hvis du vrir mot klokken, reduseres hastigheten. Anbefalt hastighet for pakkearmene er 27-28 o/min.

**Utfør justeringer som følger:** Åpne P1-ventilen helt. Lukk så P1-ventilen gradvis til riktig hastighet oppnås. Sjekk og tilbakestill innstillingene på skjermen for å opprettholde passende pakkebelterotasjon, og dermed også overlapping av pakkefilm.

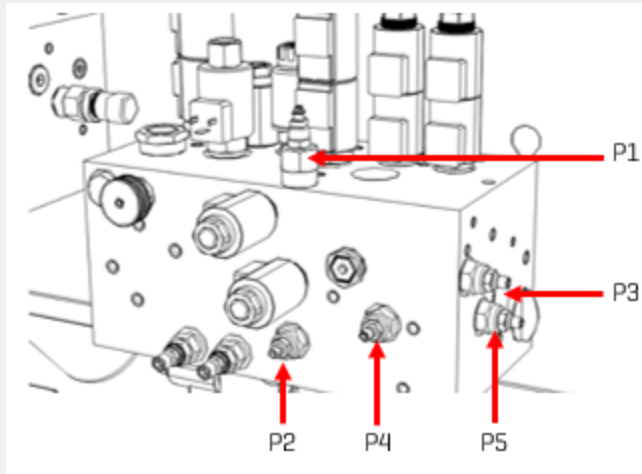
**Pakkearm, lav hastighet:** Når pakkearmenes høye hastighet er stilt inn, kan den lave hastigheten stilles inn ved hjelp av P2-ventilen. Den lave hastigheten skal ikke overskride 10 o/min.

**MERK:** Pakkearmenes lave hastighet må stilles inn riktig for å sikre riktig orientering i forhold til filmkutterne. Pakkearmenes hastighet kan øke når oljen er varm. Den lave hastigheten må derfor overvåkes nøye og etterjusteres ved behov. Posisjonen til sensor S5 kan også kreve etterjustering.

### 3.7.2 Innstillinger for filmkutter

Åpne- og lukkehastigheten til filmkutterne må stilles inn riktig. Hvis hastigheten er for høy, kan pakkefilmen bli skadet i stedet for å kuttes pent når pakkearmene stanser. Filmkutterhastigheten, venstre (ventil P4) og høyre (ventil P5), kan reduseres ved å vri ventilen med klokken. Begge kutterne skal stilles likt. Kutterne skal ha en myk bevegelse.

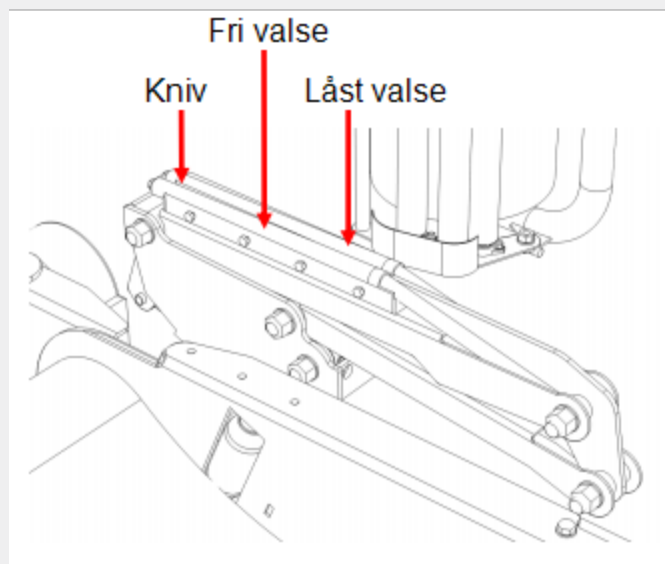
**Standardinnstilling:** Lukk ventilen og åpne den så en halv omdreining.



Figur 3.6 : Filmkutterventiler

**Stille inn hastigheten:** Hvis du vrir ventilen med klokken, reduseres hastigheten. Hvis du vrir ventilen mot klokken, øker hastigheten. Justering av høyden på kutterne er vanligvis ikke nødvendig. Filmen skal ligge på midten av kutteren når den kuttes.

**Filmkuttervalser:** Filmkutter, øvre posisjon: Begge valsene må rulle fritt. Filmkutter, nedre posisjon: Den ytre valsen skal holdes låst. Dette er for å holde filmen, slik at den kuttes heller enn å rives av. Påse at kniven er midtstilt mellom valsene. Rett opp kniven, ved behov. Se [Figur 3.7](#)



Figur 3.7 : Filmkuttervalser

### 3.7.3 Pakkebordets vippehastighet

Justering av pakkebordets vippehastighet kan påvirke hastigheten til rundballen når den ruller av pakkebordet under rundballedropp. Pakkebordets vippehastighet justeres ved å vri på P3-ventilen. Hvis du vrir med klokken, reduseres hastigheten. Hvis du vrir mot klokken, øker hastigheten. Standardinnstilling: Lukk ventilen og åpne den så 3/4 omdreining.

**MERK:** Ikke still hastigheten for høyt, da dette kan føre til at rundballen ruller av bordet på en ukontrollert måte.



Rundballer som droppes fra pakkebordet, kan rulle lenger enn 10 m.

### 3.7.4 Pakkebordets ultralydsensor

Pakkebordets ultralydsensor påviser rundballen når den transporteres fra kammeret, slik at bordet tar imot rundballen ved å flytte seg til midtposisjonen.

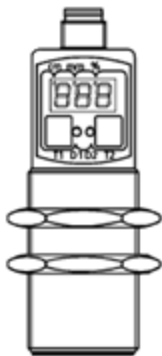
### 3.7.5 Microsonic-sensor [S1]

Denne typen viser den målte avstanden på en LCD-skjerm. Sensoren påviser rundballer på bordet.

#### Tilbakestilling av utløseravstand og modus:

1. Trykk på begge knappene samtidig i minst tre sekunder, til teksten «Pro» vises på LCD-skjermen.
2. Trykk på begge knappene en gang til. Nå vises den innstilte utløseravstanden.
3. Juster denne til 70 cm. [Avstand under 1 m vises i mm, avstand over 1 m vises i cm.]
4. Når ønsket avstand er stilt inn, trykker du på begge knappene samtidig to ganger til og påser at utgangsmodus er stilt til «normalt lukket» (symbolet vises nedenfor). Hvis ikke, må du trykke opp eller ned for å endre dette.
5. Trykk så på begge knappene samtidig en gang til LCD-skjermen blinker «End».
6. Trykk så inn begge knappene samtidig en siste gang.

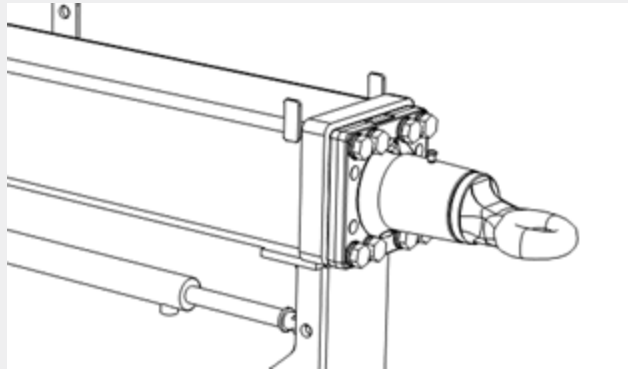
Sensoren viser statusen med sin høyre LED. Hvis sensoren er OK og ikke avleser noe, vil LED-en lyse grønt. Hvis sensoren påviser en gjenstand, vil LED-en lyse gult.



## 3.8 DRAG

### 3.8.1 Teleskopisk drag

For å kunne kjøre ut det teleskopiske draget må du trekke og holde trekksnoren til transport-sikkerhetslåsen mens du bruker den hydrauliske sylindere (spak 6).



Figur 3.8 : Teleskopisk drag

Trekksnoren til sikkerhetslåsen befinner seg rett i nærheten av de hydrauliske spakene.

## 4 Drift

---

<b>4.1 Sikkerhet</b> .....	<b>33</b>
4.1.1 Sikker arbeidsrutine .....	33
4.1.2 Operatørsikkerhet .....	33
4.1.3 Andre personers sikkerhet .....	33
4.1.4 Montering på stedet .....	33
4.1.5 Farlige elementer under drift .....	34
4.1.6 Fareområder under drift .....	34
4.1.7 Veltefare .....	34
4.1.8 Forlate maskinen .....	34
<b>4.2 Tilkobling og oppsett av maskinen</b> .....	<b>34</b>
4.2.1 Rigge opp .....	34
4.2.2 Teleskopisk drag og matebord F10 .....	35
4.2.3 Spak-/betjeningsoversikt .....	36
4.2.4 Spakliste .....	37
4.2.5 Nivellere maskinen .....	37
4.2.6 Plassere traktoren med det teleskopiske draget .....	37
4.2.7 Kraftuttak .....	37
4.2.8 Kraftuttakshastighet .....	37
4.2.9 Strømforsyningskilde .....	38
4.2.10 Hydraulikktilkoblinger .....	38
4.2.11 Oljetemperatur .....	38
4.2.12 Trapper .....	38
<b>4.3 Daglig sjekkliste</b> .....	<b>39</b>
4.3.1 Daglig sjekkliste før oppstart .....	39
4.3.2 Sjekkpunkter under pressing .....	39
<b>4.4 Innkjøringsperiode</b> .....	<b>39</b>
4.4.1 Forholdsregler i løpet av innkjøringsperioden .....	39
4.4.2 Etter de første 50 driftstimene .....	39
<b>4.5 Automatisk drift</b> .....	<b>40</b>
<b>4.6 Filmrullholder</b> .....	<b>41</b>
<b>4.7 Pakkearmer</b> .....	<b>42</b>
4.7.1 Pakkearmenes nødstop .....	42
4.7.2 Installasjon av ny filmrull i pakkeren .....	42



4.8 Parkeringsbrems	43
4.9 Operatørplattform	44
4.10 Trykkluftbasert rengjøringsystem	44
4.10.1 Driftsmodus	45
4.10.2 Anbefalinger	45

## 4.1 SIKKERHET

**VIKTIG:** Hvis det oppstår en farlig situasjon, skal kraftuttaket slås av umiddelbart.

### 4.1.1 Sikker arbeidsrutine

Denne maskinen skal ikke under noen omstendigheter brukes til andre formål enn det tiltenkte. Skal kun brukes i dagslys eller tilsvarende forhold. Installer ytterligere arbeidslys ved behov. Hvis operatøren må forlate området, skal traktoren eller eventuell annen strømforsyning skrus av og nøkkelen trekkes ut, for å unngå oppstart uten tilsyn. Bruk ikke løse eller posete klær, da maskinen har mange deler i bevegelse. Langt hår må bindes opp for å unngå at det setter seg fast i roterende maskindeler.

### 4.1.2 Operatørsikkerhet

Hvis de angitte instruksjonene ikke følges, kan det føre til personskader eller dødsfall.

- Vær forsiktig og ekstra påpasselig når du setter inn ny plastfilm i plastbindeenheden.
- Vær forsiktig og hold fokuset på alle fareområder under drift.
- Vær forsiktig når du bruker trappen.
- Sjekk alle fareområder før oppstart og under drift for å unngå farlige situasjoner.
- Vær oppmerksom på enhver potensiell fare som forårsakes av maskinens automatiske systemer.
- Utfør en test av nødstopppknappene og sensorene med jevne mellomrom, slik at du vet at de fungerer som de skal.
- Steng ned maskinen før det utføres arbeid på plastbindeenheden, da det ellers er fare for å få fingre og hender opp- eller avkuttet.
- Vær oppmerksom på brannfare fra overopphetede lagre, særlig under pressing av svært tørre materialer.
- Vit hvor brannslukkingsapparatet befinner seg. Ha det i nærheten!
- Vær oppmerksom på faren for at uautoriserte personer kan komme opp maskintrappen [de kan falle ned i matebordet eller elevatoren]. Trappen skal kun brukes av autoriserte personer.

Steng ned maskinen når du fyller bindeenheden med en ny nett-/filmrull.

### 4.1.3 Andre personers sikkerhet

Maskinen har flere automatiske funksjoner som startes og stoppes uten advarsel. Ingen uautoriserte personer skal befinne seg i faresonen under drift. Faresonen skal merkes med flagg eller gjerde, når dette er mulig.

### 4.1.4 Montering på stedet

Operatøren må være oppmerksom på mulige farer under innretting og rigging av maskinen.

- Utfør en visuell kontroll av hele maskinen for å finne eventuelle transportskader.
- Påse at maskinen står på et fast underlag før innretting og nivellering utføres. Støttebena kan synke ned i bakken under innretting eller rigging av maskinen.

Vær forsiktig under rigging/montering av kompaktoren. Det kan oppstå klemskader på kroppsdelene og fallskader under manøvreringen av pakkebordet.

Maks. høyde i driftsposisjon: 3900 mm

#### 4.1.5 Farlige elementer under drift

Hvis de angitte instruksjonene ikke følges, kan det føre til personskader eller dødsfall.

**Vær oppmerksom på faren for:**

- klemming/kvestelse/kutting av fingre eller hender ved kniven for plastbinding.
- klemming/kvestelse av fingre eller hender mellom transportbånd og tannhjul.
- klemming/kvestelse av fingre eller hender mellom belte og valse, og under pakkebordet.
- klemming/kvestelse av kropp og føtter når en rundballe droppes fra pakkebordet.
- klemming/kvestelse av fingre og hender mellom pakkearmen og ramme.
- støt fra roterende pakkearmen.
- at sensoren på pakkebordet kan svikte, hvilket kan føre til at rundballen droppes for tidlig.
- brudd på hydraulikkledning/-slange med varm olje under høyt trykk, hvilket kan føre til alvorlig skade på øyne og hud.

#### 4.1.6 Fareområder under drift

Den venstre siden av kompaktoren er en blindsoner. Operatør må alltid påse at det ikke befinner seg personer i dette området, både før oppstart og under drift.

Oppretthold grensene til fareområdet som beskrevet i [avsnitt 2.4.6 «Fareområder»](#).

#### 4.1.7 Veltefare



Operatøren må ta forholdsregler for å unngå veltefare. Dette gjelder både under rigging, oppsett og drift av maskinen.

#### 4.1.8 Forlate maskinen



Før maskinen forlates, må operatøren skru av motoren [traktor] eller eventuelle andre energikilder. Trekk ut nøkkelen eller sikre energikilden for å unngå start uten tilsyn.

## 4.2 TILKOBLING OG OPPSETT AV MASKINEN

### 4.2.1 Rigge opp

**VIKTIG:** Vær oppmerksom på veltefaren ved rigging av maskinen.

## 4.2.2 Teleskopisk drag og matebord F10

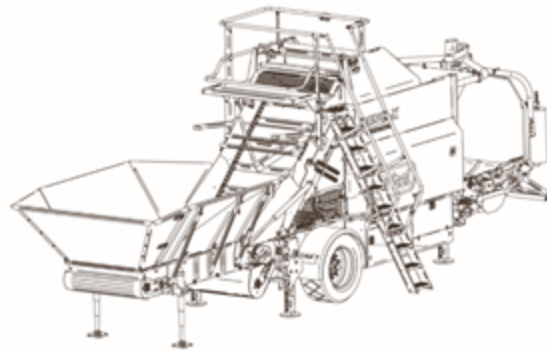
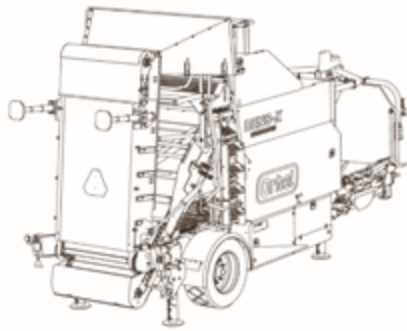
1. Parker kompaktoren på en jevn og fast flate.
2. Koble fra kabler for lys, slanger for bremses og hydraulikk, og draget.
3. Flytt og parker traktoren på venstre side av kompaktoren, vinkelrett på kompaktorens lengdeakse, og på linje med inngående aksel på hydraulikkpumpens girkasse.
4. Koble hydraulikkslangene til traktorens hydrauliske uttak.
5. Start nivelleringen av maskinen med de hydrauliske jekkføttene, på venstre og høyre side bak [spak 1 og 2].
6. Forsett å nivellere maskinen med de hydrauliske jekkføttene, på venstre og høyre side foran [spak 4 og 6].
7. Fold ned strammeren til pakkebordbeltet.
8. Trekk og hold trekksnoren til transport-sikkerhetslåsen mens du trekker inn draget med spak 6.
9. Åpne sikkerhetsventilene på matebordets løftesyndre og senk matebordet til passende høyde [spak 3] [se [kapittel 4.2.3 «Spak-/betjeningsoversikt»](#)].
10. Fold opp matebordets sidevegger og sett sammen dekslene mellom matebordet og elevatoren.
11. Fold ned trappene [se [kapittel 4.2.12 «Trapper»](#)]
12. Påse at alle tankventilene er åpne [T1–T4]. Se [kapittel 11.2.1 «Ventilskjema for Hi-X»](#)
13. Koble til kraftuttakets drivaksel i henhold til produsentens instruksjoner. Vernet på kraftuttakets drivaksel skal være helt og festet i begge ender. Les sikkerhetsreglene som følger med kraftuttakets drivaksel.
14. Sikre at kompaktorens hovedbryter er skrudd på før PTO kjøres. Dette for å unngå at det elektriske systemet overbelastes og skades.
15. Start traktorens kraftuttak.

**VIKTIG:** Sjekk kraftuttakets dreieretning [se [kapittel 4.2.7 «Kraftuttak»](#)]

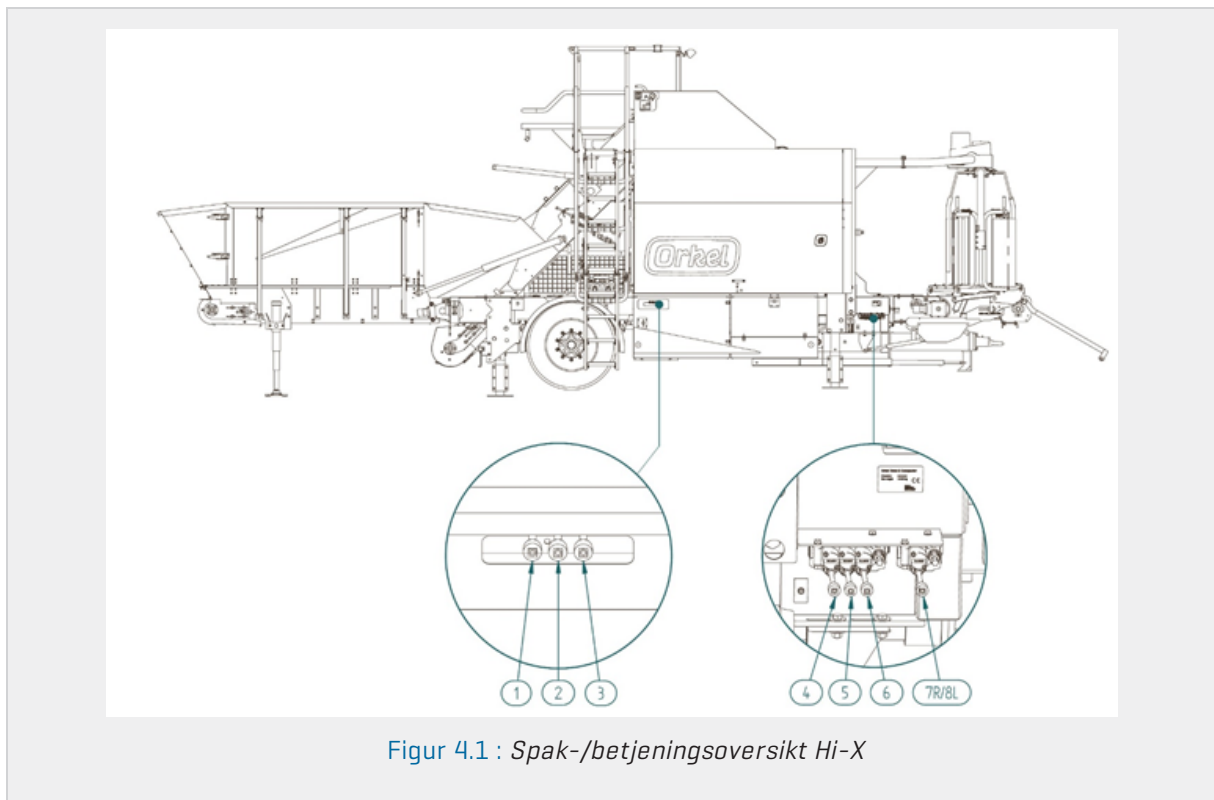
15. Kjør kraftuttaket med omtrent 300 o/min.
16. Hold denne hastigheten til oljen har nådd riktig driftstemperatur. Se [kapittel 4.2.11 «Oljetemperatur»](#).
17. Øk kraftuttakets hastighet til 850 o/min.
18. Senk pakkebordet til horisontal posisjon ved hjelp av skjermen.
19. Fold ned rundballebroen. Utfør en funksjonstest på alle nødstoppbryterne før du begynner å presse rundballer.



Utfør en funksjonstest på alle nødstoppbryterne før du begynner å presse rundballer.



#### 4.2.3 Spak-/betjeningsoversikt



Se avsnitt 3.3.1 «Kontrollpaneler» for beskrivelse av spakene/betjeningselementene for matebordet.

## 4.2.4 Spakliste

### Teleskopisk drag og matebord F10

Spaknr.:		Ventilfunksjon
1	Venstre støttebein, bak	Opp/ned
2	Høyre støttebein, bak	Opp/ned
3	Matebord	Opp/ned
4	Venstre støttebein, foran	Opp/ned
5	Høyre støttebein, foran	Opp/ned
6	Drag	Inn/ut
7R	Filmrullholder [høyre side]	Inn/ut
8L	Filmrullholder [venstre side]	Inn/ut

## 4.2.5 Nivellere maskinen

1. Påse at matebordet er hevet over bakken når maskinen nivelleres. Matebordet kan først senkes ned på bakken når maskinen er riktig nivellert.
2. Betjen ventilene for de hydrauliske jekkføttene til maskinen er riktig nivellert [se [avsnitt 4.2.3 «Spak-/betjeningsoversikt»](#)]
3. Bruk vatrene plassert på rammen under nivelleringen.

**MERK:** Nivelleringen av kompaktoren kan endres over tid, dersom bakken ikke er helt fast. Nivelleringen skal derfor sjekkes jevnlig. Feil nivellering kan føre til maskinfeil og ujevn slitasje eller skade på kammerbeltene.

## 4.2.6 Plassere traktoren med det teleskopiske draget

Traktoren bør plasseres på venstre side av maskinen når du kobler til kraftuttakets drivaksel. Drivakselen bør være horisontal og parallell med inngående aksel på girkassen. Når du kobler drivakselen fra strømforsyningen/traktoren, må drivakselen festes til maskinen uten at den kobles fra inngående aksel. Dette er for å unngå at drivakselen faller av maskinen under transport.

## 4.2.7 Kraftuttak

Kraftuttakets drivaksel leveres med en egen brukermanual fra produsenten. Monter akselen i henhold til denne. Vedlikehold og smør kraftuttakets aksel i henhold til instruksjonene i brukermanualen til kraftuttaket. Strømkrav:

120 hk / 90 kW [dieselmotor]

90 hk / 75 kW [elektromotor]

**VIKTIG:** Hvis det oppstår en farlig situasjon, skal kraftuttaket slås av umiddelbart.

## 4.2.8 Kraftuttakshastighet

Maskinen er utformet for en kraftuttakshastighet på 850 o/min. Påse at kraftuttakshastigheten og rotasjonsretningen er riktig [skal dreie mot klokken når sett fra traktoren].

**MERK:** Det er viktig for maskinens ytelse [hydraulikksystemet] at kraftuttakshastigheten er jevn.

## 4.2.9 Strømforsyningskilde

Maskinen er utstyrt med et 24 V elektrisk anlegg, og er selvforsynt med en integrert generator og en batteripakke. Hovedstrømbryteren skiller batteripakken fra resten av anlegget og må alltid slås av når maskinen parkeres eller skal transporteres.

## 4.2.10 Hydraulikktilkoblinger

Maskinen har to separate hydraulikksystemer: Hovedsystemet omfatter oljetank, pumper og ventiler, og drives av kraftuttaket drivaksel via girkassen. Dette systemet driver alle funksjoner som brukes under pressing, og styres enten automatisk eller manuelt fra skjermen.

Ekstrasystemet er tilkoblet traktorens hydraulikksystem og drives av dette.

- Matebordets løftesyndre, jekkføttene, filmrullholderne og draget.

Alle funksjoner betjenes ved hjelp av manuelle spaker på maskinen. Se [avsnitt 4.2.3 «Spak-/betjeningsoversikt»](#)

**VIKTIG:** Sjekk at alle ventilene mellom oljetanken og hydraulikkpumpene er åpne før kraftuttaket startes.

**MERK:** For energibesparelse skal strømningshastigheten fra traktoren ikke settes høyere enn 30 l/min. Oljeporten skal slås av når den ikke er i bruk.

## 4.2.11 Oljetemperatur

Oljetemperaturen vises i øvre venstre hjørne på skjermens hovedside. Hvis oljen er for kald, kjøres kraftuttaket med maksimalt 300 o/min til minste starttemperatur nås. Se temperaturverdier under.

**VIKTIG:** Hvis kraftuttaket drivaksel startes ved full hastighet ved for lav temperatur, kan det skade hydraulikksystemet.

Oppvarming av oljen kan ta inntil 25 minutter. Et klistremerke på oljetanken angir brukt oljetype.

**VIKTIG:** Kjør kraftuttaket med 300 o/min til minste starttemperatur nås.

Titan UTTO WB: Minste starttemperatur: 5 °C. Når denne minstetemperaturen nås, økes kraftuttakshastigheten til 850 o/min.

## 4.2.12 Trapper

**Folde ut:** Kompaktoren er utstyrt med sammenleggbart trapp. Trappen kan foldes ut til arbeidsposisjonen som følger:

1. Trekk spaken mot deg og trekk så trappen ut fra maskinen til støtten er helt trukket ut.
2. Trykk spaken bort fra deg, og fold den nedre trappedelen forsiktig utover og ned.

**Folde sammen:** Trappen kan foldes sammen til transportposisjonen som følger:

1. Fold trappens nedre del forsiktig oppover og inn. Påse at låsen går i inngrep.
2. Hold det øvre trappesegmentet og fold midten av støtten oppover og inn. Påse at låsen går i inngrep.

**Påse at trappen er riktig låst før maskinen transporteres.**

## 4.3 DAGLIG SJEKKLISTE

### 4.3.1 Daglig sjekkliste før oppstart

Nr.	Sjekkpunkt før oppstart
1	Påse at draget er satt til driftsposisjonen.
2	Sjekk at alle hovedventiler er åpne.
3	Sjekk nivå på kjedeolje og smørefett.
4	Sjekk om det kommer smørefett ut fra trykkavlastningsventilen på smørepumpeenheten (indikerer rør-blokkering).
5	Sjekk strammingen av kjeder, carrier-belter og kammerbelter.
6	Sjekk pakkebordsensorer og bordbevegelse.
7	La pakkebordet stå i sin midtposisjon.
8	Se etter oljелеkkasjer.
9	Sjekk oljetemperaturen.
10	Sjekk maskinens nivellering.

### 4.3.2 Sjekkpunkter under pressing

Nr.	Sjekkpunkt før pressing
1	Hold et oppmerksomt øye med alle bevegelige deler og funksjoner.
2	Sjekk sporkjøringen på begge kammerbeltene (nivelleringen vil påvirke springen).
3	Sjekk at smørepumpen virker som den skal.
4	Sjekk kjedesmøringssystemet (tørre kjeder?).
5	Sjekk tilstanden på og rengjøringen av kammervalsler. For mye materiale på valsene vil påvirke kammerbeltene sporkjøring.
6	Unngå overfylling av plassen mellom elevatoren og det underliggende transportbåndet. [Dette unngås lett ved å styre materialmengden som mates inn i elevatoren.]

## 4.4 INNKJØRINGSPERIODE

De første 50 driftstimene anses som innkjøringsperioden.

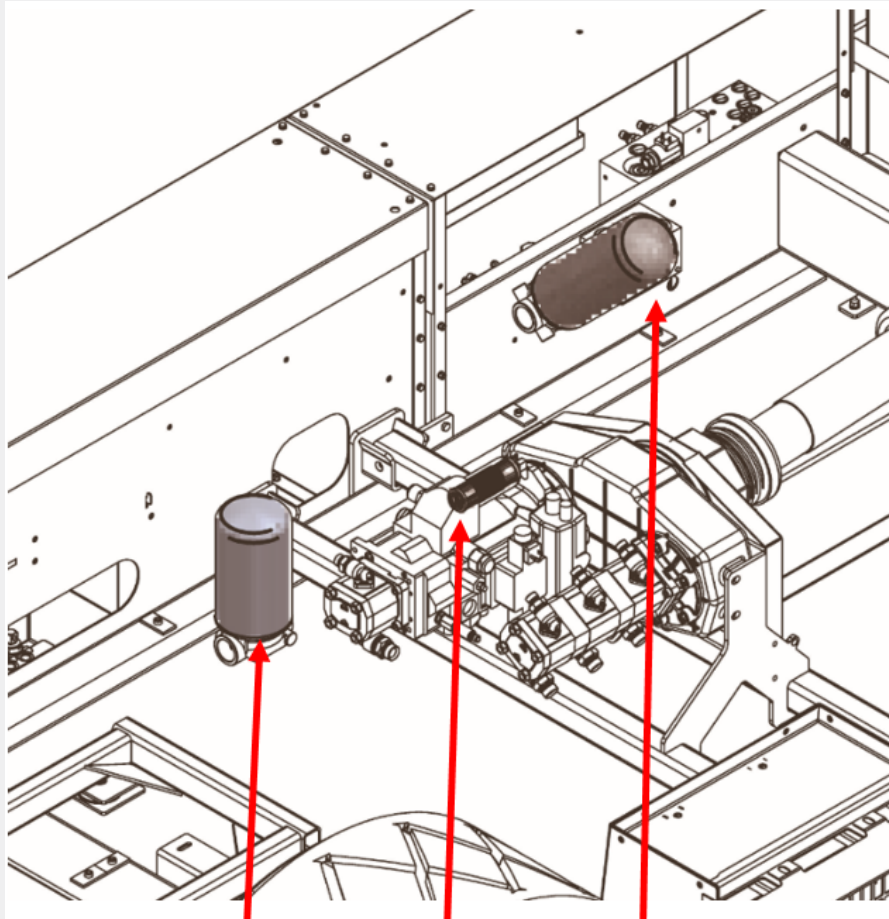
**MERK:** Før kompaktoren sendes ut fra fabrikken, har Orkel utført en grundig kvalitetskontroll og gjennomført en testkjøring. Testkjøringen utføres helt uten materialer. Det kan forventes at det trengs enkelte justeringer under første gangs oppstart, avhengig av materialet som presses.

### 4.4.1 Forholdsregler i løpet av innkjøringsperioden

Når kompaktoren er helt ny, er det noen ting operatøren må være særlig oppmerksom på. Strammingen av elevatorkjedet må sjekkes om nødvendig etterjusteres i løpet av de første tre driftstimene. Husk også å kontrollere at hjulmutterne sitter som de skal etter 10 km veitransport, og trekk dem til igjen ved behov.

### 4.4.2 Etter de første 50 driftstimene

Skift oljen og alle oljefiltre.



Figur 4.2 : Filtre

**VIKTIG:**

Orkel anbefaler at operatøren utfører jevnlig visuell kontroll av kompaktoren, i tillegg til å lytte aktivt etter unormale lyder. Utfør justeringer så snart de trengs. Et problem som ikke utbedres med en gang, kan føre til flere problemer og i verste fall til et mekanisk sammenbrudd.

Nr.	Kontrollpunkter under og etter innkjøringsperioden
1	Smøremansjett. Sjekk at alle lagre har en smøremansjett.
2	Utfør en visuell kontroll av kompaktoren – før, under og etter bruk.
3	Smørepumpe. Sjekk trykkavlastningsventilen, det skal ikke finnes synlig smørefett.
4	Elevatorkjede. Sjekk strammingen etter 1–3 timers drift.
5	Sjekk og juster elevatoren og sensoren.
6	Skift alle filtre etter de første 50 driftstimene.
7	Skift ut hydraulikkoljen etter 50 driftstimer.
8	Lytt etter unormale lyder.

## 4.5 AUTOMATISK DRIFT

**VIKTIG:** Hvis tankventilene er lukket når kraftuttaket startes, er det stor fare for skade på hydraulikksystemet. Før start må du påse at alle tankventilene er åpne. Se [avsnitt 11.2 «Ventiloversikt»](#)



### Når du trykker på startikonet på skjermen, skjer følgende:

Kammeret starter, elevatoren starter, det underliggende transportbåndet og matebordet starter. Materiale mates inn i presskammeret. Innmatingsmengden styres av ultralydsensoren S29.

Når innstilt kammertrykk nås [elevatorens sakteterskel], går elevatoren saktere, for å redusere materialflyten inn i kammeret til rundballen er ferdig.

Deretter åpnes nett-/filmkniven, og matevalsene begynner å mate nettet/filmen inn i kammeret. Et forhåndsangitt antall lag med nett/film legges på rundballen, og kniven kutter nettet/filmen.

Kammeret åpnes og rundballen transporteres til pakkeren av det underliggende transportbåndet. Ultralydsensoren over pakkebordet oppdager rundballen. Pakkebordet mottar så rundballen og vipper den til sin midtposisjon. Kammerdøren lukkes.

Når kammerdøren er lukket, starter den neste pressesyklusen. Samtidig starter pakkingen på pakkebordet, hvor pakkearmene starter og filmkutterne kutter av filmen. Pakkearmene legger film på rundballen til de når et forhåndsangitt antall omdreininger, før filmkutterne så kutter av filmen.

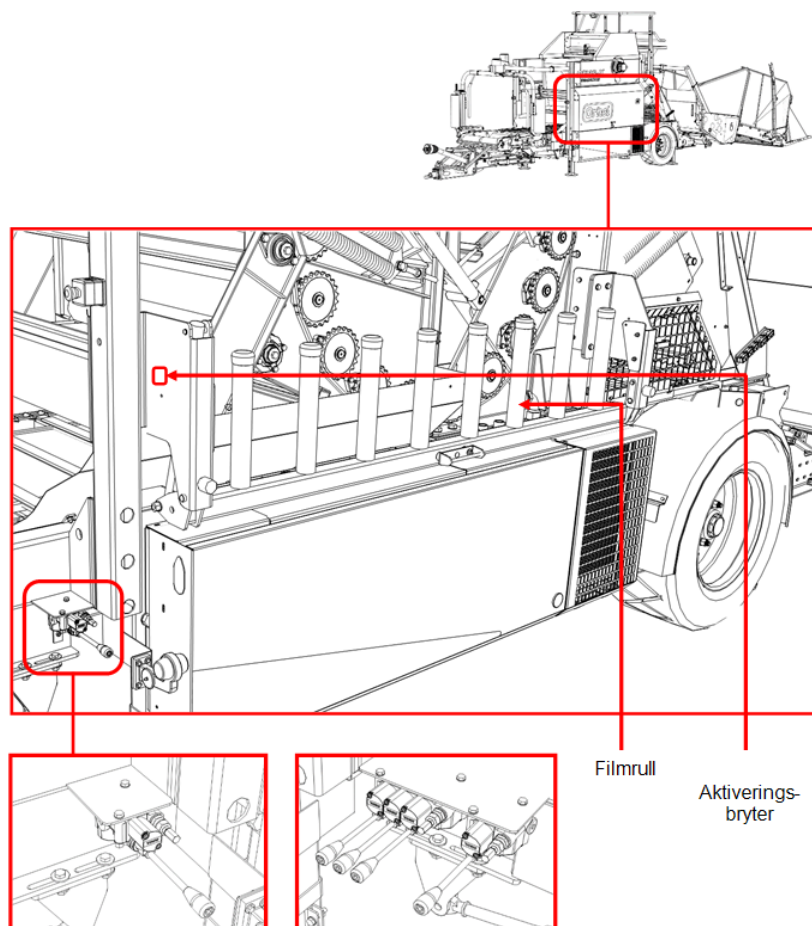
Den ferdige rundballen droppes fra pakkebordet, enten manuelt fra skjermen eller automatisk, dersom automatisk rundballedropp er aktivert.

Det er flere tilstander som bestemmer ønsket antall lag av pakkefilm: type materiale, type film og oppbevaringsbetingelser, og lagringsvarighet er særlig viktig. Les manualen som følger med filmen.

**MERK:** 14 omdreininger for pakkearmene tilsvarer omtrent 6 lag med film på rundballen.

## 4.6 FILMRULLHOLDER

Kompaktoren er utstyrt med to hydraulisk drevne filmrullholdere, en på hver side bak sidepanelene. Trykk og hold aktiveringsbryteren og beveg spaken opp eller ned for å heve eller senke oppbevaringen. For å betjene oppbevaringene må maskinen være tilkoblet traktorens hydraulikkanlegg med aktivert oljestrøm. Den totale kapasiteten er 15 filmruller.



**MERK:** 14 omdreiningar for pakkearmene tilsvarer omtrent 6 lag med film på rundballen.

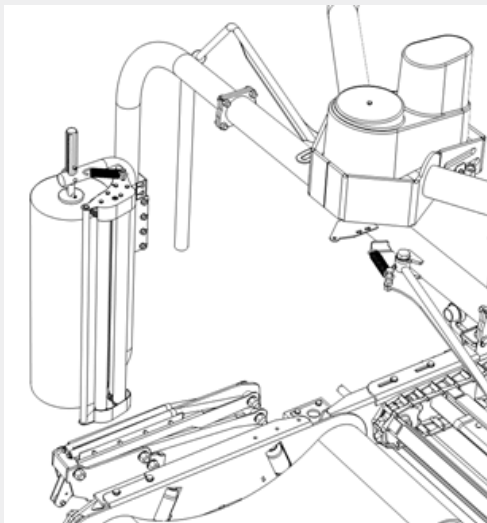
## 4.7 PAKKEARMER

### 4.7.1 Pakkearmenes nødstop

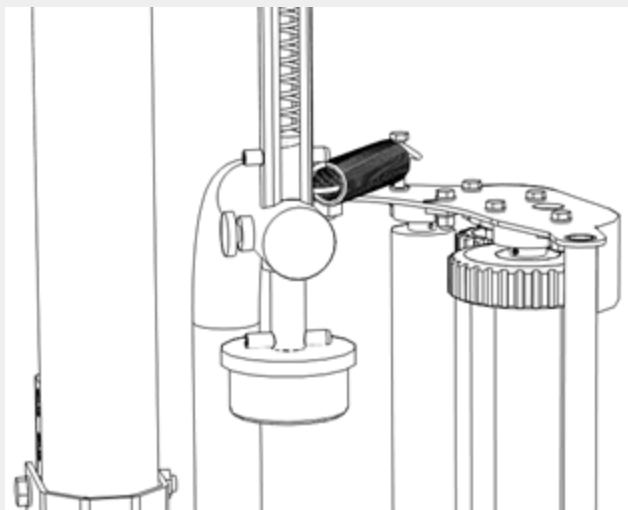
Kompaktorens pakkearm er utstyrt med verneanordninger som stopper pakkearmenes bevegelse hvis de påviser hindringer under pakkingen. Hvis verneanordningene utløses, vil det vises en melding på skjermen. Eventuelle hindringer må fjernes manuelt fra verneanordningene. Maskinen vil ikke starte før den aktiveres av en ny kommando fra skjermen.

### 4.7.2 Installasjon av ny filmrull i pakkeren

1. Grip strammeren på strekkeren og trekk den mot høyre.
2. Åpne låsespaken, løft sentreringskjeglen opp og lås den i dens øvre posisjon.
3. Skift ut den tomme filmrullen.
4. Innrett filmrullen med sentreringskjeglen, slipp den så ned og lås den.
5. Før filmen gjennom, som vist på [Figur 4.5](#), og sving strammeren tilbake på filmrullen.
6. Fest filmen på rundballen eller filmkutteren. Nå kan innpakkingen fortsette.

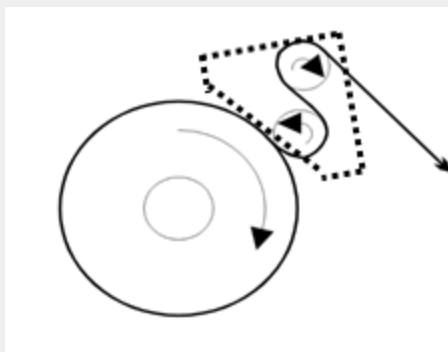


Figur 4.3 : Filmstrekker med strammer



Figur 4.4 : Tom filmstrekker

Filmen skal føres gjennom som vist på tegningen



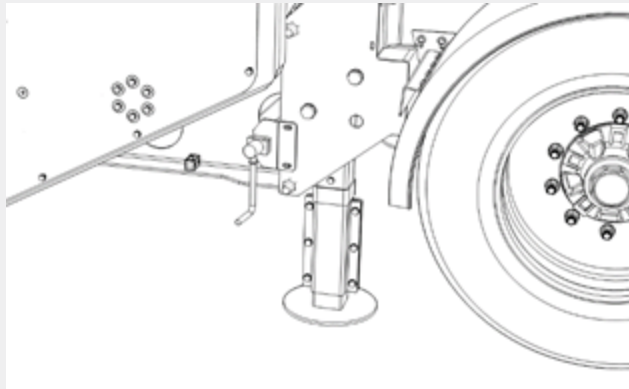
Figur 4.5 : Filmen i filmstrekkeren – sett ovenfra.

Du finner brukerressurser for installasjon av nye filmruller på [www.orkel.com/qr](http://www.orkel.com/qr)

## 4.8 PARKERINGSBREMS

Parkeringsbremsen befinner seg nær hjulet på høyre side [Figur 4.6]. Vri med klokken for å aktivere og mot klokken for å deaktivere

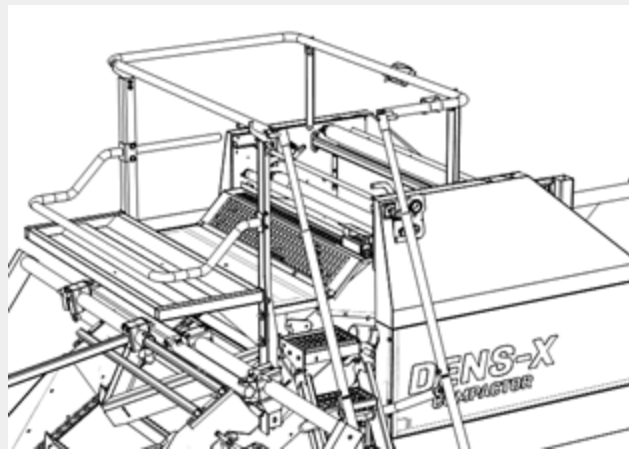
**MERK:** Du må alltid påse at parkeringsbremsen er deaktivert før du flytter på kompaktoren.



Figur 4.6 : Parkeringsbrems

## 4.9 OPERATØRPLATTFORM

Operatørplattformen er en trygg stasjon for operatøren under skifte av nett-/filmruller i bindeenheten. Den holder operatøren unna alle bevegelige deler og gjør prosessen tryggere. Den har også ekstra plass til ytterligere nett-/filmruller.

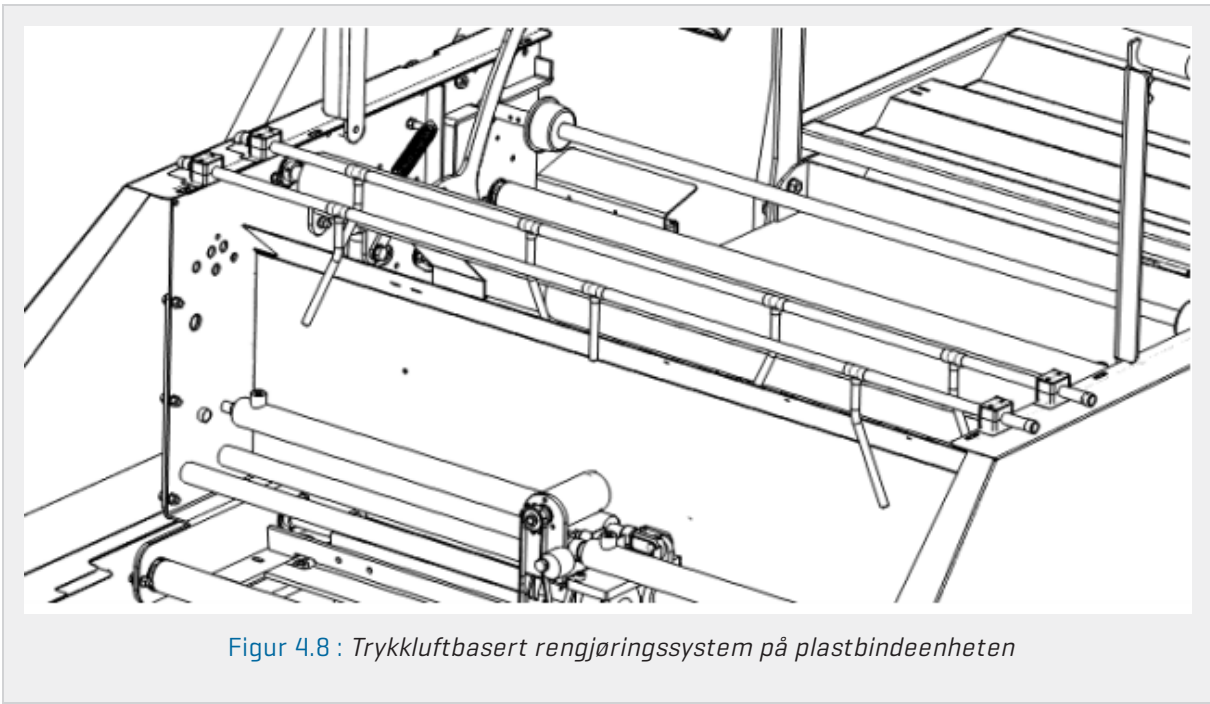


Figur 4.7 : Operatørplattform

Når du står på operatørplattformen, får du en bedre oversikt over arbeidsområdet og faresonene.

## 4.10 TRYKKLUFTBASERT RENGJØRINGSSYSTEM

Det trykkluftbaserte rengjøringsystemet er et automatisk utløst rengjøringsystem som bruker trykkluft til å holde komponentoverflater som er kritisk viktige for kontinuerlig drift, rene og tørre.



Figur 4.8 : Trykluftbasert rengjøringsystem på plastbindeenheten

#### 4.10.1 Driftsmodus

De tre ulike rengjøringsprosessene utløses av spesifikke signalsekvenser.

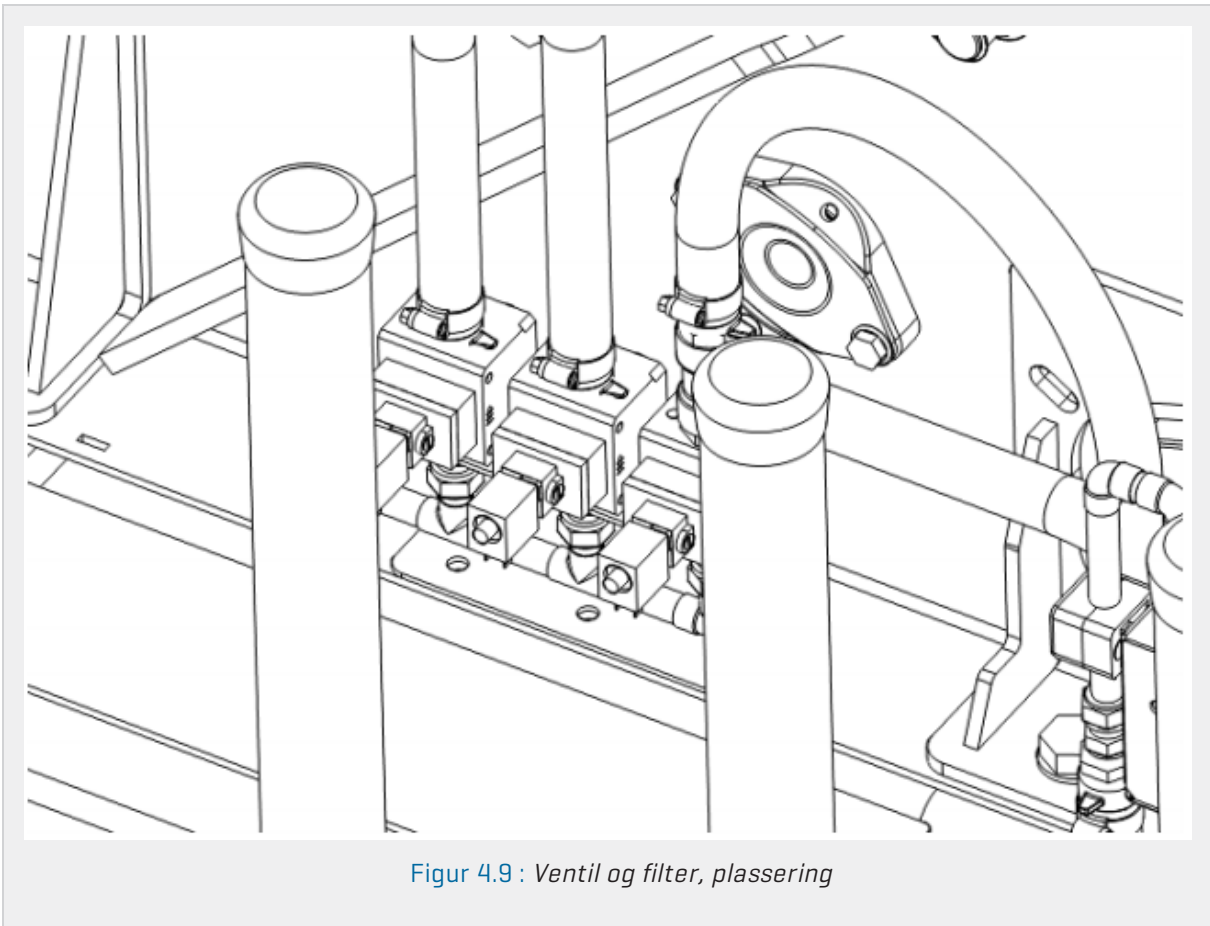
1. **Kammerdør**  
Rengjør kammerdørens kontaktflater når rundballen transporteres mot pakkebordet. Utløses av at det underliggende transportbåndet kjøres.
2. **Matevalse**  
Holder matevalsene og omgivelsene deres rene for støv og smuss. Utløses av at matevalsene beveger seg til åpen posisjon.
3. **Glideaksler for matevalse**  
Rengjør matevalsenes glideaksler plassert på plastbindeenheten. Dette lar den brede filmen spres over hele rundballen, uten å hindres av matevalser med tilsmussede glideaksler. Utløses av pakkebordet i øvre og nedre posisjon.

#### 4.10.2 Anbefalinger

Minimalt trykk: 8 bar  
Maksimalt trykk: 12 bar

Antall ventiler: 3 stk.  
Alle ventiler med tilhørende filtre.  
Filter skiftes ved behov.

Ventilene sitter bak filmrullholderen. Filtre er montert på ventilenes bakside.



Figur 4.9 : Ventil og filter, plassering

Det anbefales at du bruker en ekstern kompressor som befinner seg utenfor det forurensede driftsområdet.

**VIKTIG:** Bruk av traktorens kompressor anbefales ikke, fordi den har utilstrekkelig kompressorkapasitet.

# 5 Transport

5.1 Transportsikkerhet .....	47
5.1.1 Fartsgrense .....	47
5.1.2 Forberedelser til veitrafikk .....	47
5.1.3 Løftepunkter .....	47
5.1.4 Surre fast med stropper .....	48
5.1.5 Demontere maskinen .....	48
5.2 Kjøring på motorvei .....	49
5.2.1 Transportforberedelser, teleskopisk drag og matebord F10 .....	49

## 5.1 TRANSPORTSIKKERHET

Vær oppmerksom på veltefaren ved kjøring utenfor vei.

### 5.1.1 Fartsgrense



Km/h



mph

### 5.1.2 Forberedelser til veitrafikk

Denne maskinen er kun utformet for å slepes ved hjelp av draget. Påse at traktoren er utstyrt med en trekkenhet med tilstrekkelig trekraft.

**MERK:** Vekt på draget: 1640 kg.

**VIKTIG:** Vær oppmerksom på maskinens høyde under transport!

Før oppsett og rigging av maskinen [etter transport]. Utfør alltid en visuell kontroll av maskinen for å finne eventuelle transportskader.



Vær oppmerksom på veltefaren under transport. Ikke overskrid anbefalte hastighetsgrenser!

### 5.1.3 Løftepunkter

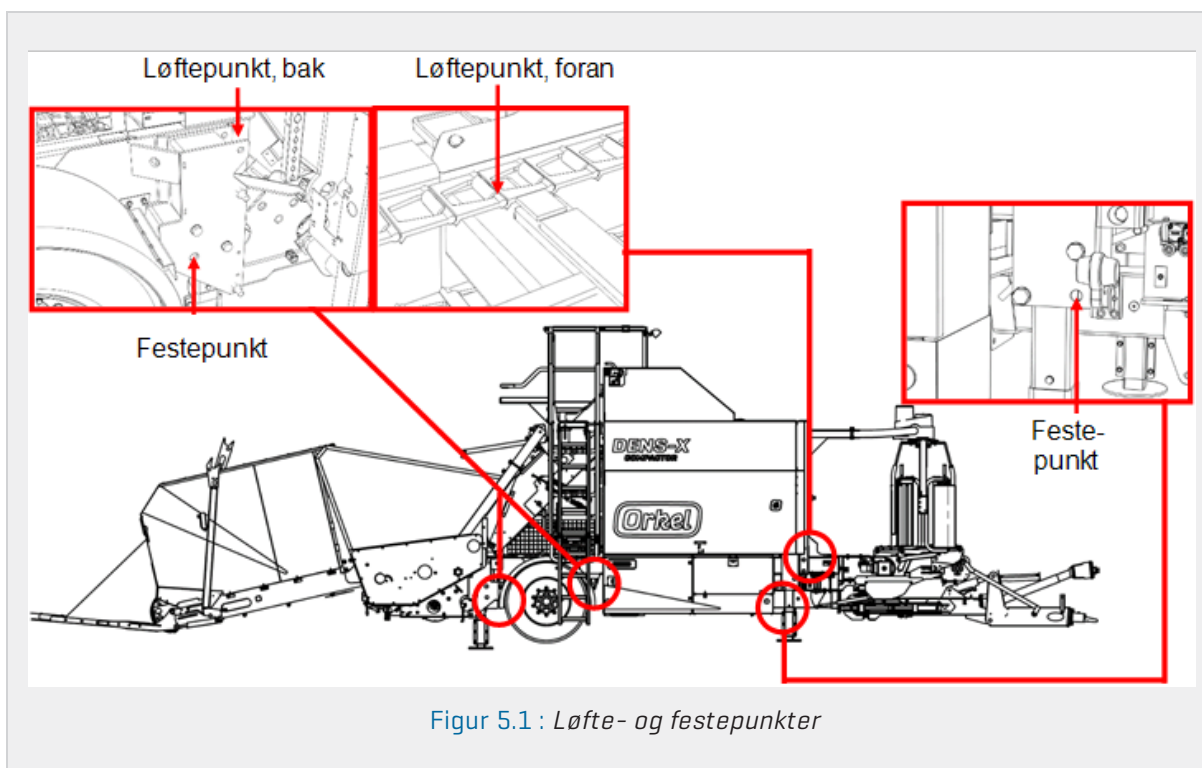
Maskinens nettovekt er 11 540 kg. – 25 400 lb.

All løfting av maskinen skal utføres som vist på tegningen.

**Foran:** Bruk en nylonstropp og legg den i en løkke rundt den fremre tverrbejelken (bjelkemål: 100 x 100 mm).

**Bak:** Bruk løftepunktene på de hydrauliske jekkføttene.

**MERK:** Bruk bare godkjent løfteutstyr med tilstrekkelig løftekapasitet.



#### 5.1.4 Surre fast med stropper

Sikre at maskinen ikke kan bevege seg når den transporteres på lastebil, tog eller båt. Bruk kun godkjente festestropper eller kjettinger som er utformet for dette formålet. Det finnes fire festepunkter for stropper. En på hver hydrauliske jekkfot.

#### 5.1.5 Demontere maskinen



Det må tas generelle sikkerhetsforanstaltninger når maskinen tas fra hverandre. Maskinens tyngdepunkt kan endres under demonteringen. Sikre større deler for å redusere faren for personskader. Vær oppmerksom på faren for velting.

Farlig avfall som olje, plast osv. skal lagres på en måte som er sikker for miljøet, eller leveres inn til et sertifisert avfallshåndteringsanlegg.



Vær oppmerksom på elektriske luftledninger.  
Maks. høyde i transportposisjonen:



## 5.2 KJØRING PÅ MOTORVEI

Kompaktoren er konstruert for en maksimal hastighet på 40 km/t. Å overskride denne hastigheten anses som farlig. Gjeldende fartsgrenser må også overholdes. Før maskinen brukes, må operatøren påse at alle deksler og luker er lukket og sitter godt fast.

Vær oppmerksom på elektriske luftledninger. Maks. høyde i transportposisjonen: 4100 mm [F10]

### 5.2.1 Transportforberedelser, teleskopisk drag og matebord F10

Spakene det refereres til i dette kapittelet, finnes i [avsnitt 4.2.3 «Spak-/betjeningsoversikt»](#) og [avsnitt 4.2.4 «Spakliste»](#). For tegninger, se [kapittel 4.2.2 «Teleskopisk drag og matebord F10»](#) i omvendt rekkefølge.

1. Løft rundballebroen og fold den over pakkebordet.
2. Hev pakkebordet [gjøres fra skjermen, [avsnitt 6.1.6 «Manuell betjening»](#)] til dets øvre posisjon for å sikre fri bane når du kjører ut draget.
3. Kjør ut draget [spak 6], inntil transport-sikkerhetslåsen går i inngrep [se [avsnitt 3.8.1 «Teleskopisk drag»](#)].
4. Fold tilbake strammeren til pakkebordbeltet.
5. Koble fra kraftuttakets drivaksel og sikre den i transportposisjonen.
6. Ta av dekslene mellom matebordet og elevatoren.
7. Fold ned sidedekslene til matebordet, og fest dem.
8. Fold ned trappene til transportposisjonen, i tråd med instruksjonene gitt i [avsnitt 4.2.12 «Trapper»](#)
9. Hev matebordet [spak 3].
10. Fest matebordet i øvre posisjon ved å lukke ventilene M2 og M3 på hver side [se [avsnitt 11.2.1 «Ventilskjema for Hi-X»](#) [avsnitt 11.2.1 «Ventilskjema for Hi-X»](#)].
11. Kjør inn alle de fire hydrauliske jekkeføttene til øvre posisjon [spak 1, 2, 4 og 5].
12. Koble fra hydraulikkslangene.
13. Slå av hovedstrømbryteren.
14. Roter pakkearmene til transportposisjonen. Se tegning i [avsnitt 12.6.4 «Måltegning F10, transportmodus»](#).
15. Flytt traktoren til foran maskinen.
16. Koble traktoren til draget.
17. Koble til strømledningen og slangene for de hydrauliske/pneumatiske bremsene.
18. Sjekk veilysene og bremsene før kjøring.
19. Påse at filmrullholdere, deksler og luker er lukket og låst.

Du finner brukerressurser for F10-matebordet på [www.orkel.com/gr](http://www.orkel.com/gr)

# 6 Kontrollsystem

---

<b>6.1 Brukergrensesnitt</b> .....	<b>50</b>
6.1.1 Hovedside .....	50
6.1.2 Ikoner for start av programsekvenser .....	51
6.1.3 Meny .....	51
6.1.4 Brukerinnstillinger [Språk og skjerm] .....	52
6.1.5 Systeminformasjon .....	53
6.1.6 Manuell betjening .....	53
6.1.7 Maskininnstillinger .....	55
6.1.8 Hurtiginnstillinger .....	56
6.1.9 Forhåndsinnstillinger .....	56
6.1.10 Sensorer .....	57
6.1.11 Meldinger .....	58
6.1.12 Tid og dato .....	59
6.1.13 Brukerinformasjon .....	59
6.1.14 Veiesystem .....	61
6.1.15 Tilbakestill .....	61
6.1.16 Programvare .....	62
6.1.17 Innstillinger og forklaringer .....	63

## 6.1 BRUKERGRENSESNITT

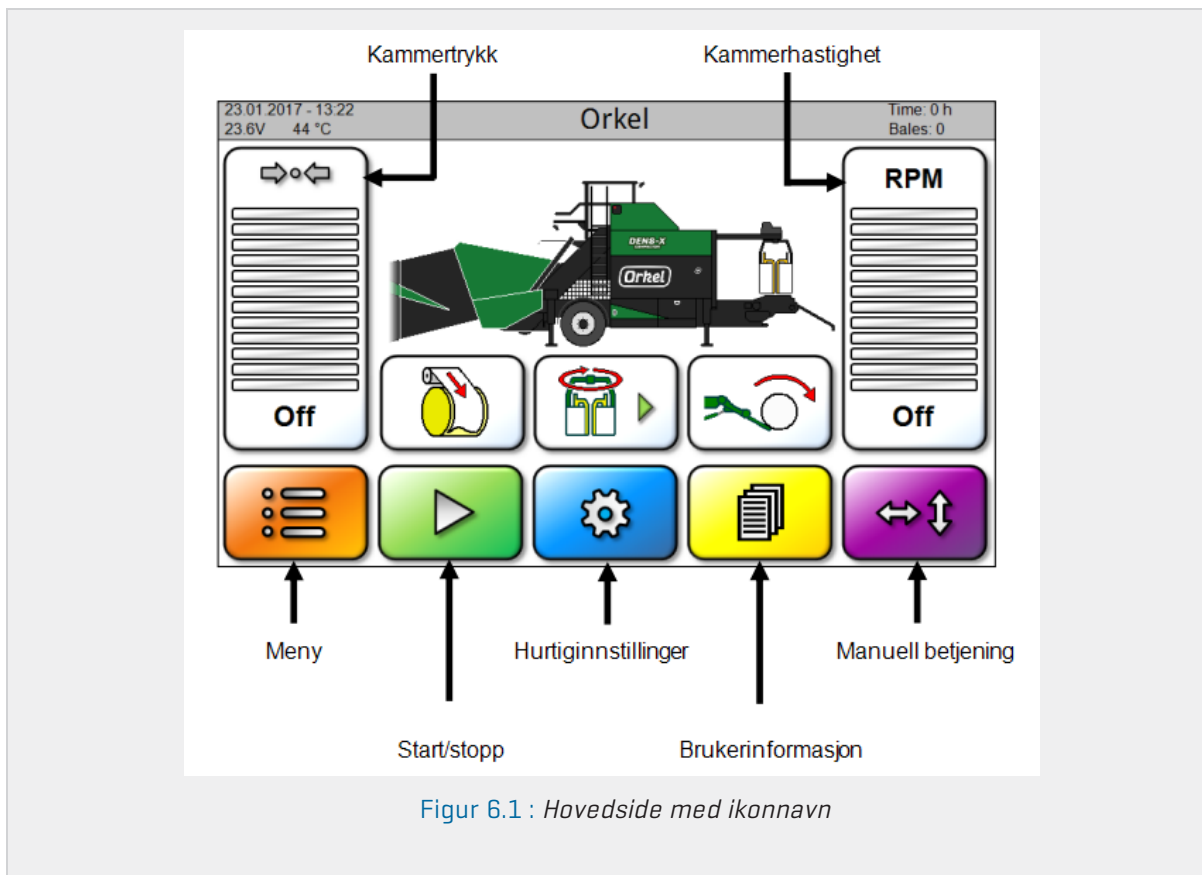
Dette avsnittet gir en kort innføring i brukergrensesnittet, slik at du kan komme raskt i gang med å bruke maskinen.

**MERK:** Programvaren som gjennomgås i dette kapittelet, er 0.17.03. Det kan forekomme variasjoner i forhold til tegningene.

Skjermen er tilkoblet maskinen med en egen kabel fra maskinens strømskap. Skjermen er vanligvis montert på et kuleledd. Monteringen kan åpnes, slik at skjermen kan bringes rundt maskinen. Skjermen skal lagres innendørs når den ikke er i bruk. Kontaktene skal alltid holdes tørre og rene.

### 6.1.1 Hovedside

Når hovedstrømbryteren slås på, startes skjermen. Hovedsiden vil vises etter noen få sekunder.



Figur 6.1 : Hovedside med ikonnavn

### 6.1.2 Ikoner for start av programsekvenser



#### Starte/stoppe automodus

Dette ikonet starter maskinen i automatisk modus. Maskinen kan stoppes ved å trykke på ikonet igjen [rødt symbol].



#### Start nett-/filmsystem

Dette ikonet starter en full sekvens hvor nett-/filmsystemet legger nett eller film på rundballen i kammeret. Etterpå fortsetter maskinen i automodus.



#### Start innpakking

Dette ikonet starter en full sekvens hvor rundballen pakkes inn.



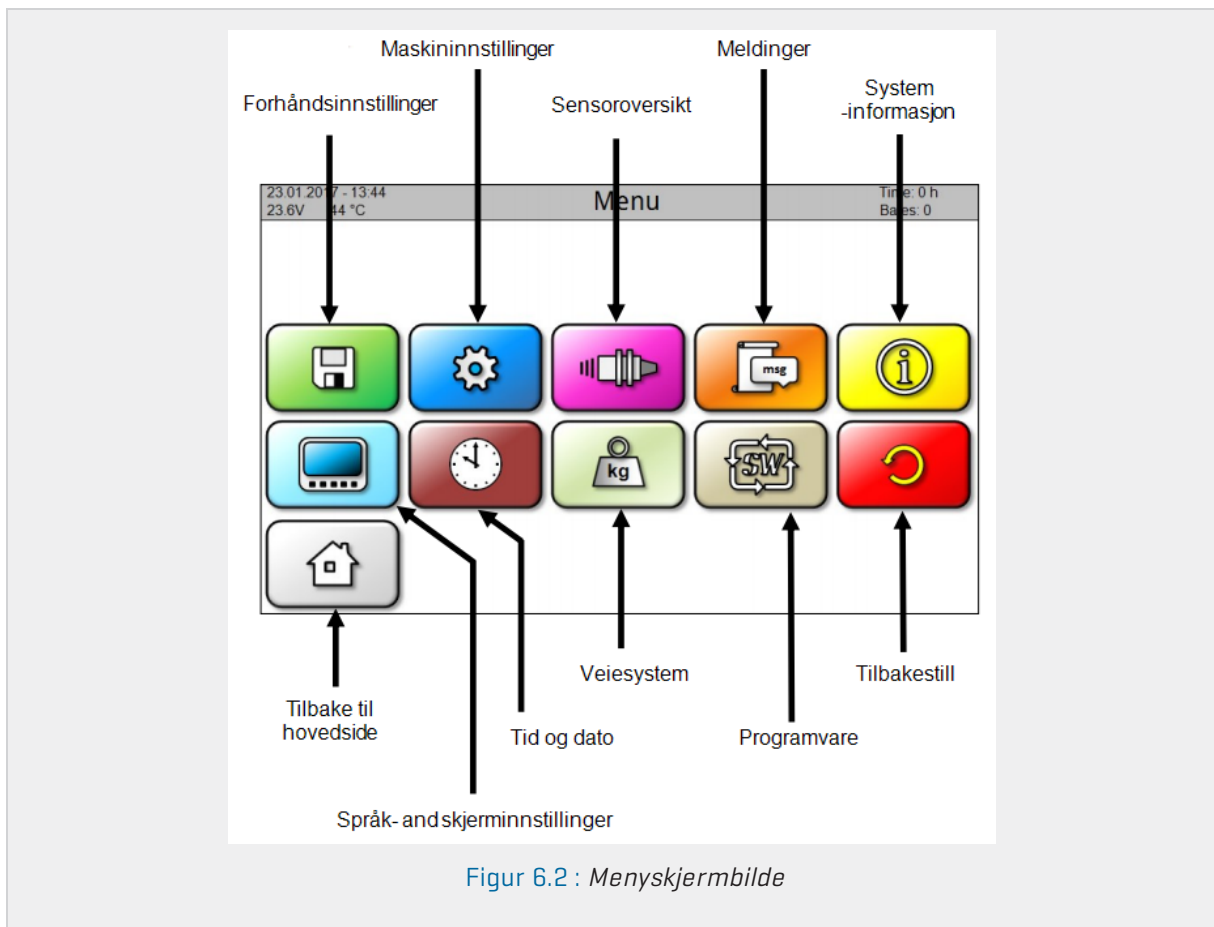
#### Start rundballedropp

Dette ikonet starter en full sekvens hvor rundballen losses av bordet. Sekvensen kan avbrytes ved å trykke på ikonet en gang til. Etterpå kan automatisk rundballedropp aktiveres i et popup-vindu.

### 6.1.3 Meny



Menyen vises med et trykk på menyknappen på startskjermbildet, se [Figur 6.2](#)

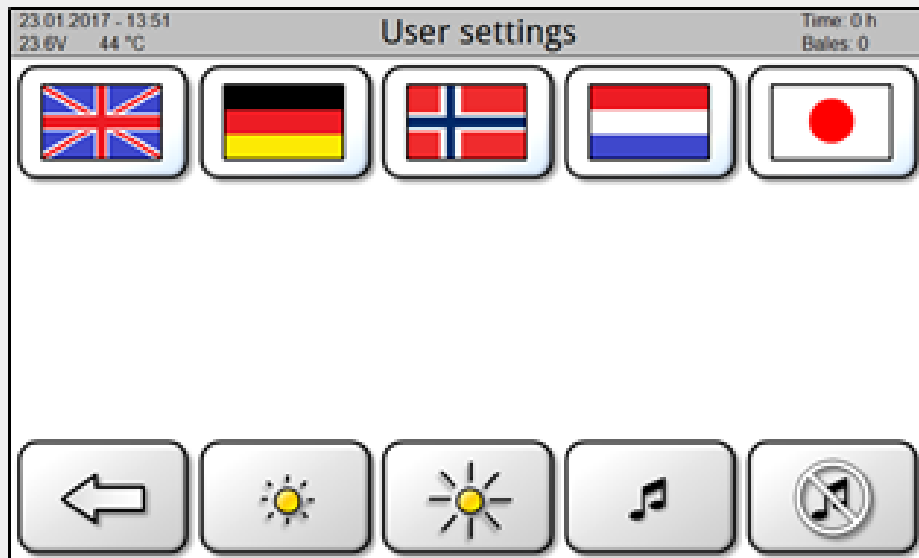


#### 6.1.4 Brukerinnstillinger [Språk og skjerm]



Fra hovedsiden trykker du på menyen og deretter på ikonet for Language and screen settings [Språk og skjerm-innstillinger].

Velg ønsket språk. Systemet vil huske det valgte språket og bruke det som standard. Skjermens lysstyrke og volumet på tastelyden angis også fra denne siden.



Figur 6.3 : Side for innstilling av språk og skjerm

### 6.1.5 Systeminformasjon



Fra hovedsiden trykker du på menyen og deretter ikonet for System Information [Systeminformasjon].

Denne siden viser informasjon om installert programvare [SW], spenning og loggførte data.

Info	
SW version display unit	0.21.00
SW version chamber CU	0.22.00
SW version wrapper CU	0.22.00
Voltage CUs	24.14 V
Voltage display unit	23.63 V
Total time baling	1000h, 1min
Total number of bales	0
Latest time per bale	-
Latest bale weight	0 kg

Figur 6.4 : Skjerm bilde for systeminformasjon























### 6.1.6 Manuell betjening



Fra disse sidene kan du betjene maskinens ulike funksjoner manuelt ved å trykke og holde inne det tilhørende ikonet.

Side 1



	Hev pakkebord		Senk pakkebord
	Åpne filmkuttere		Lukk filmkuttere
	Kjør pakker, lav hastighet		Kjør pakker, høy hastighet
	Kjør pakker til startposisjon		Kjør pakker, hel sekvens
	Åpne kammerdør		Lukk kammerdør
	Kjør kammer		Snarvei til maskininnstillinger [gjelder for både side 1 og side 2]
	Åpne nett-/filmkniv		Lukk nett-/filmkniv
	Åpne matevalser		Lukk matevalser
	Start nett-/filmsekvens		Nett-/filmbrems av/på
	Kjør pakkebordets belte		Start rundballedropp
	Reverser kjølerifte [selvrensjøring]		Utløs sirene
	Blink med signaltårn		Kjør smørepumpe

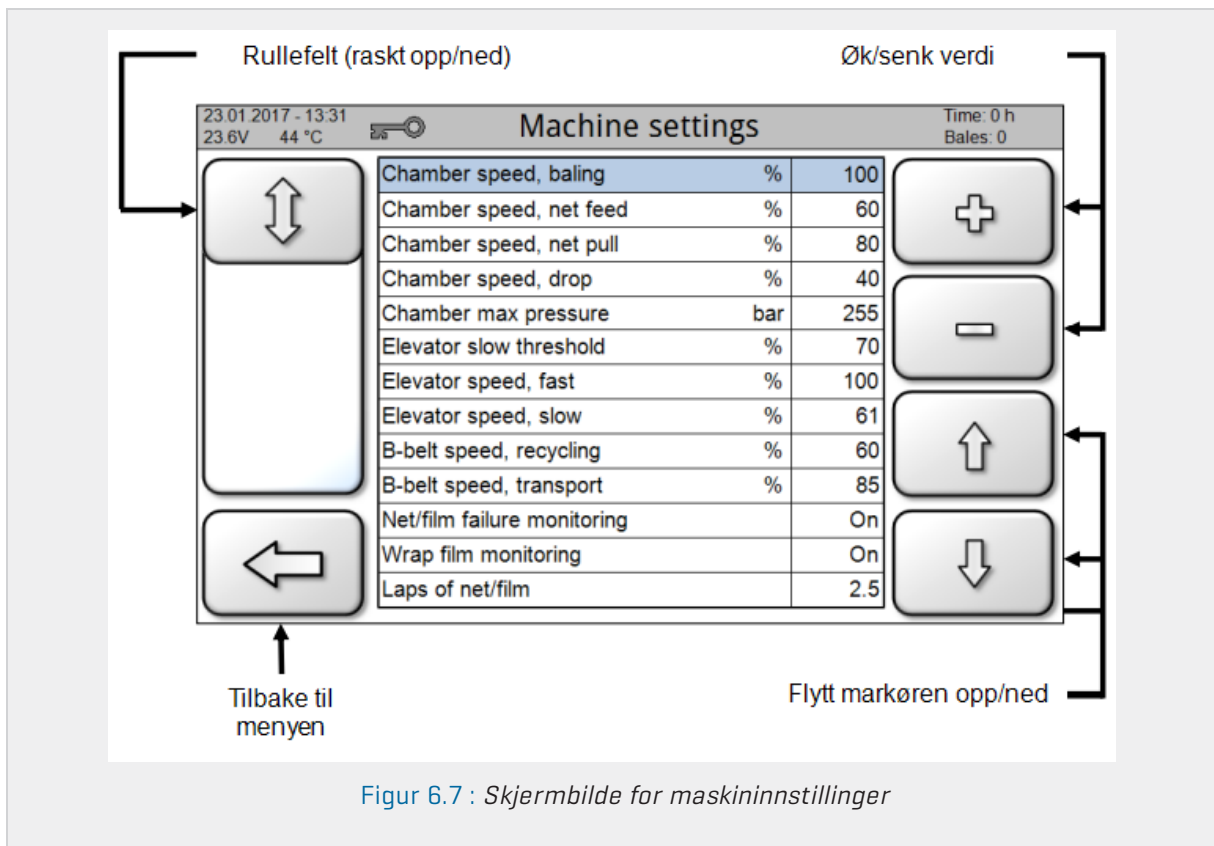
### 6.1.7 Maskininnstillinger



Fra hovedsiden trykker du på menyen og deretter på ikonet for Machine settings [Maskininnstillinger]. Denne siden lar deg endre innstillinger som fastsetter maskinens atferd under drift.

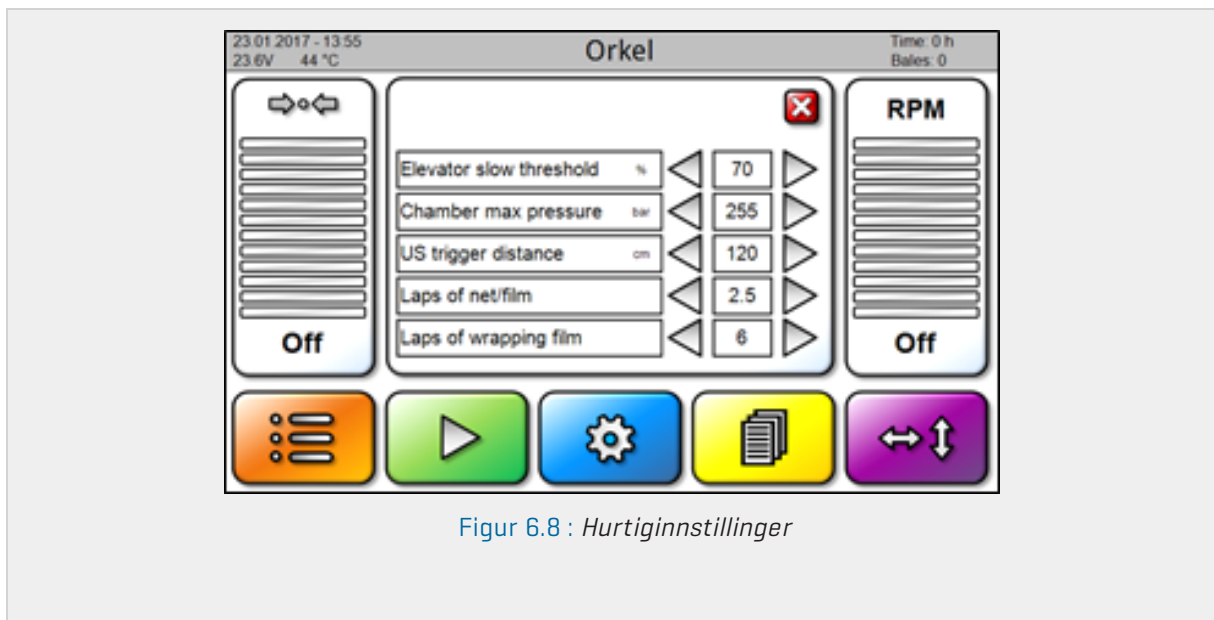
For mer informasjon om hver innstilling og hva den brukes til, se [avsnitt 6.1.17 «Innstillinger og forklaringer»](#)

**MERK:** Maskininnstillinger kan ikke endres dersom en eller flere av nødstopknappene er utløst, eller dersom maskinen kjører i automodus.



Figur 6.7 : Skjerm bilde for maskininnstillinger

### 6.1.8 Hurtiginnstillinger



Figur 6.8 : Hurtiginnstillinger

Visse maskininnstillinger får du også tilgang til fra hovedsiden, også når maskinen kjører i automodus.

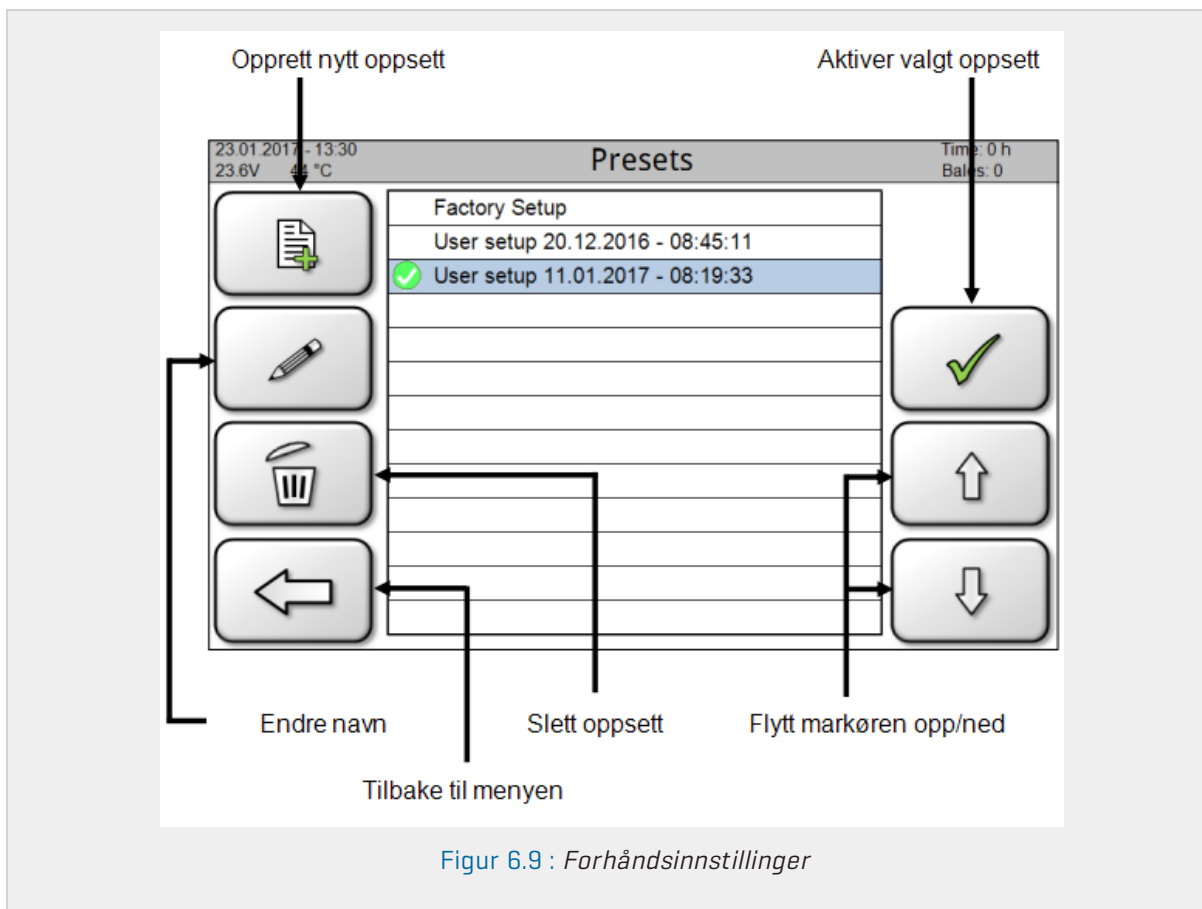
### 6.1.9 Forhåndsinnstillinger



Fra hovedsiden trykker du på menyen og deretter på ikonet for Presets [Forhåndsinnstillinger].



Denne siden [se Figur 6.9] lar operatøren opprette og aktivere hele oppsett for maskininnstillinger. Et oppsett lastes inn ved å flytte markøren til det valgte oppsettet og så klikke på aktiveringsikonet. Påfølgende endringer av innstillingene lagres automatisk i det valgte oppsettet.

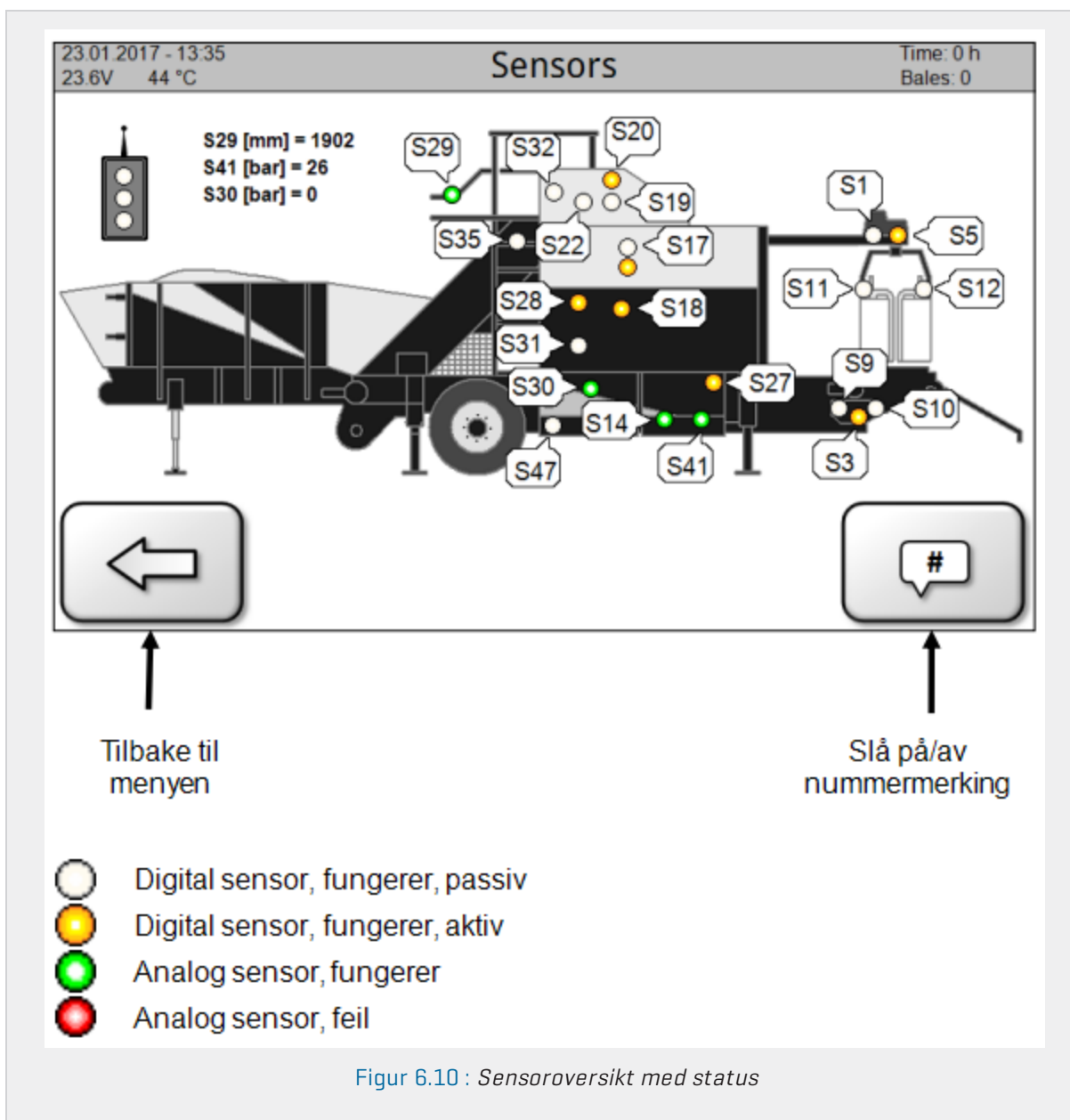


Toppen av listen inneholder forhåndsinnstillinger [forhåndsdefinerte fabrikkoppsett] fra Orkel for flere ulike materialer. Disse kan ikke endres. Hvis maskininnstillingene endres når en slik forhåndsinnstilling er aktivert, vil det automatisk opprettes og aktiveres et nytt oppsett.

### 6.1.10 Sensorer



Fra hovedsiden trykker du på menyen og deretter på ikonet for Sensors [Sensorer]. Denne siden viser alle sensorplasseringene samt deres nåværende status.



Figur 6.10 : Sensoroversikt med status

### 6.1.11 Meldinger



Fra hovedsiden trykker du på menyen og deretter på ikonet for Messages [Meldinger].

Denne siden viser en liste over de forrige 100 funksjonsmeldingene, inkludert feilmeldinger.

23.01.2017 - 13:42 23.6V 44 °C		Messages - historical log	Time: 0 h Bales: 0
	19.01.2017	13:51:34 ON	  
	Error: Wrap arms not in home position		
	19.01.2017	13:51:22 OFF	
	Time-out: Feed rollers not closed		
	19.01.2017	13:51:22 ON	
	Time-out: Feed rollers not closed		
	19.01.2017	13:50:57 OFF	
	Alarm - low value: Too low oil temperature		
	19.01.2017	13:50:57 ON	
	Alarm - low value: Too low oil temperature		
19.01.2017	13:50:49 OFF		
Alarm - low value: Too low oil temperature			
19.01.2017	13:50:47 ON		
Alarm - low value: Too low oil temperature			


Figur 6.11 : Meldingsskjerm bilde

### 6.1.12 Tid og dato



Fra hovedsiden trykker du på menyen og deretter på ikonet for innstilling av Time and date [Tid og dato].

Verdiene kan endres opp eller ned ved å trykke på pilene på henholdsvis høyre og venstre side.

23.01.2017 - 13:50 23.6V 44 °C		Time and date	Time: 0 h Bales: 0
Day:	◀ 23 ▶		
Month:	◀ 1 ▶		
Year:	◀ 2017 ▶		
Hour:	◀ 13 ▶		
Minute:	◀ 50 ▶		
			

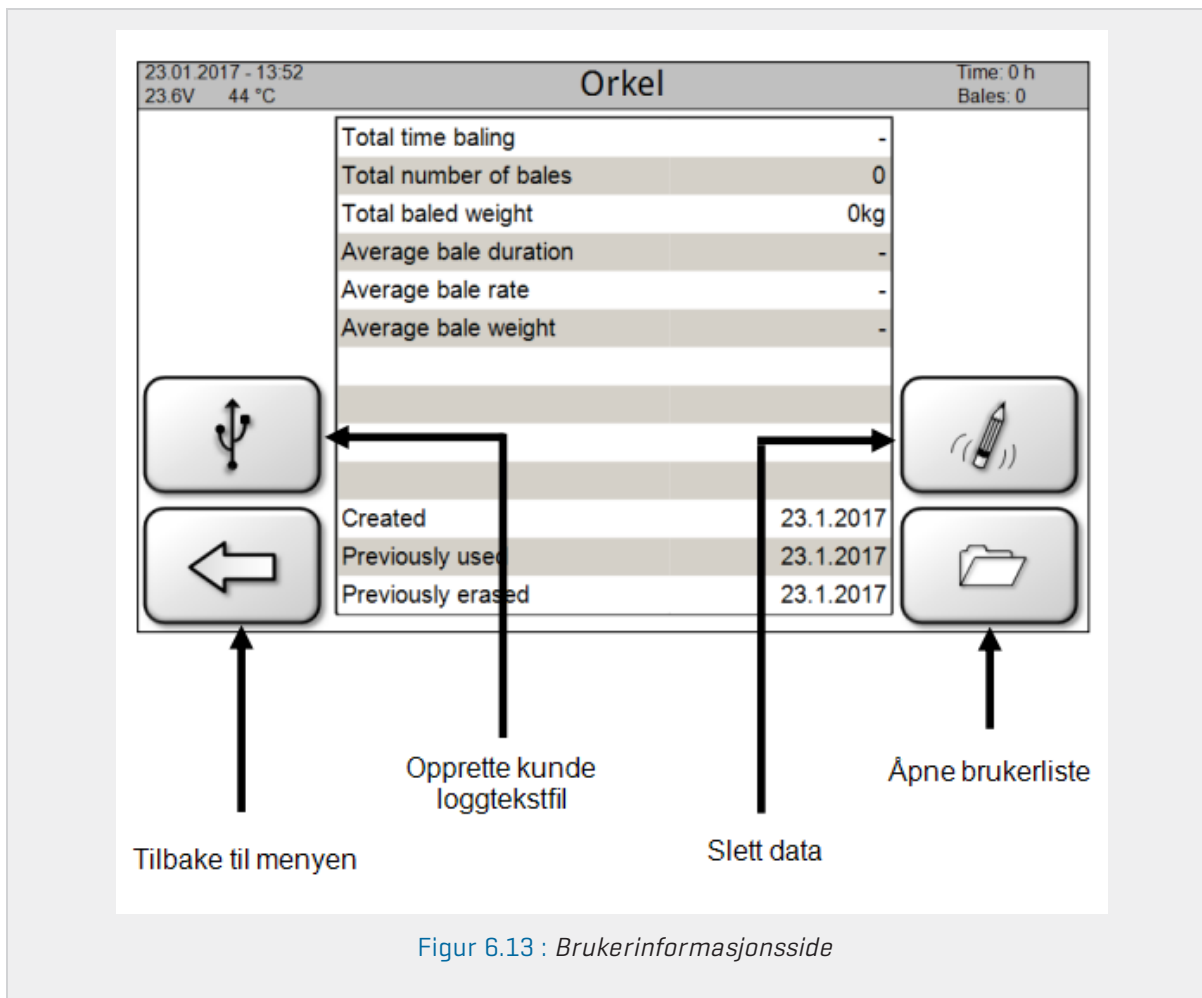
Figur 6.12 : Skjerm bilde for tid og dato

### 6.1.13 Brukerinformasjon



Fra hovedsiden trykker du på menyen og deretter på ikonet for User data [Brukerinformasjon]. Denne siden viser informasjon fra presseprosessen, som lagres automatisk i den aktiverte databasen. Dette kan være per arbeidsoppgave, per kunde eller et annet ønsket tidsintervall.

Ikonet oppe til høyre sletter all informasjon som er lagret i den aktiverte databasen.

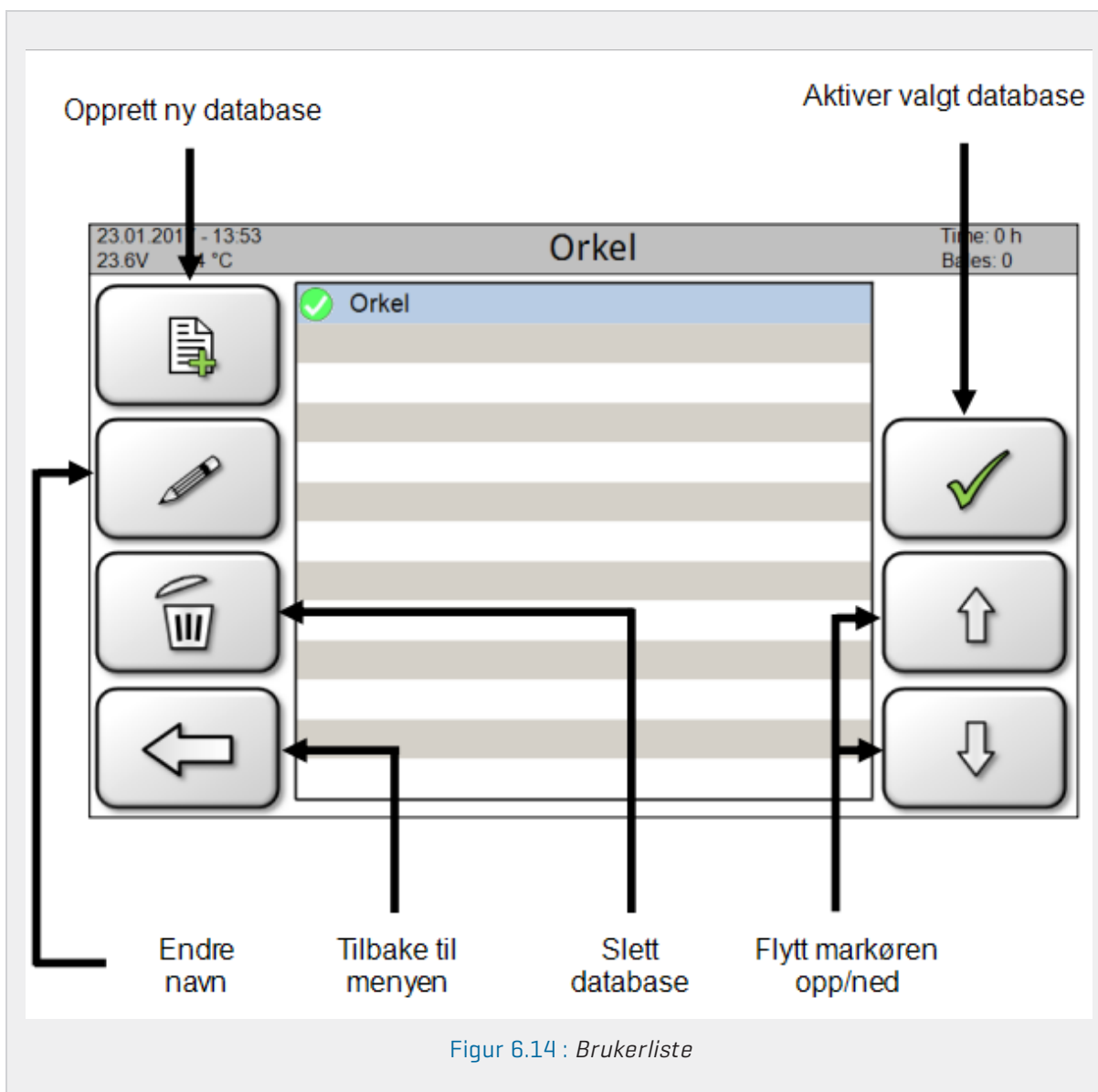


Figur 6.13 : Brukerinformasjonsside

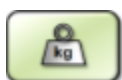
Ved å trykke på ikonet oppe til venstre genererer kontrollenheten en tekstfil som kan skrives ut, denne inneholder kundeloggen.

**MERKNAD:** Sett inn mini-USB-USB-adapter og flash-stasjon i kontrollenheten. Tekstfilen lagres rett på minnepinnen når du trykker på knappen «Generate» [Generer].

Ikonet i nedre høyre corner åpner brukerlisten, hvor man kan opprette, aktivere og slette kundedatabaser. Den valgte databasen kan aktiveres ved å bevege markøren til ønsket database og trykke på ikonet oppe til høyre.



#### 6.1.14 Veiesystem



Veiesystemet støttes ikke av den programvareversjonen som er beskrevet i dette dokument.

#### 6.1.15 Tilbakestill



Fra hovedsiden trykker du på menyen og deretter på ikonet for tilbakestilling. Tilbakestillingsikonet tilbakestiller presseprosessen, slik at den starter på nytt når maskinen settes i automodus. Tilbakestillingen påvirker verken innstillingene eller den lagrede brukerinformasjonen.

## 6.1.16 Programvare



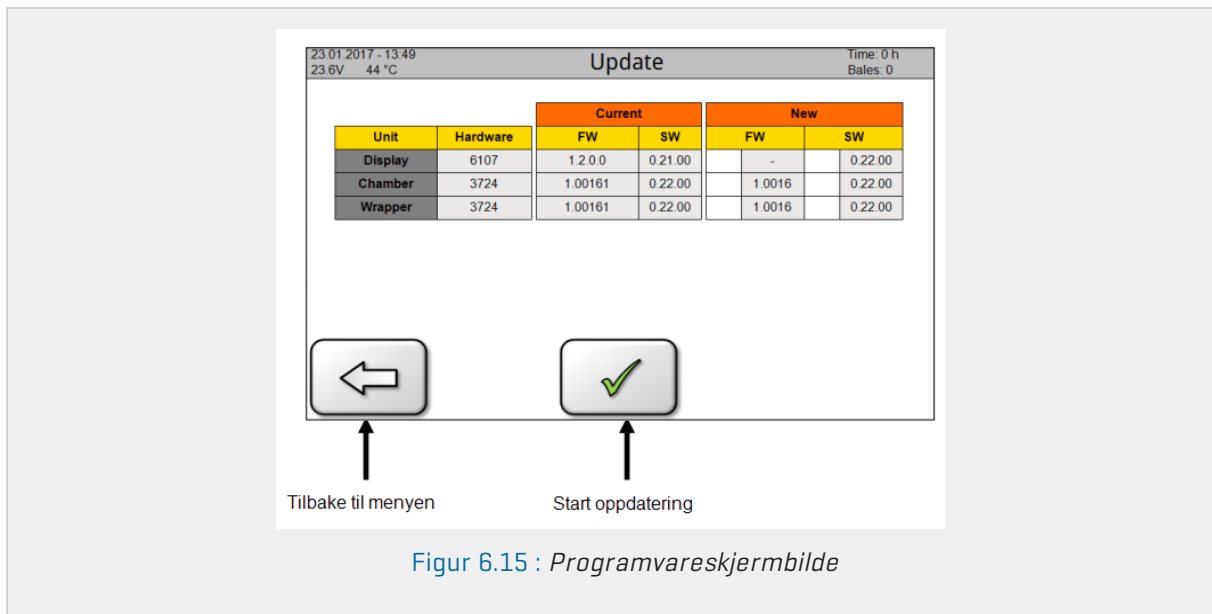
Fra hovedsiden trykker du på menyen og deretter på ikonet for tilbakestilling. Tilbakestillingsikonet tilbakestiller presseprosessen, slik at den starter på nytt når maskinen settes i automodus. Tilbakestillingen påvirker verken innstillingene eller den lagrede brukerinformasjonen.

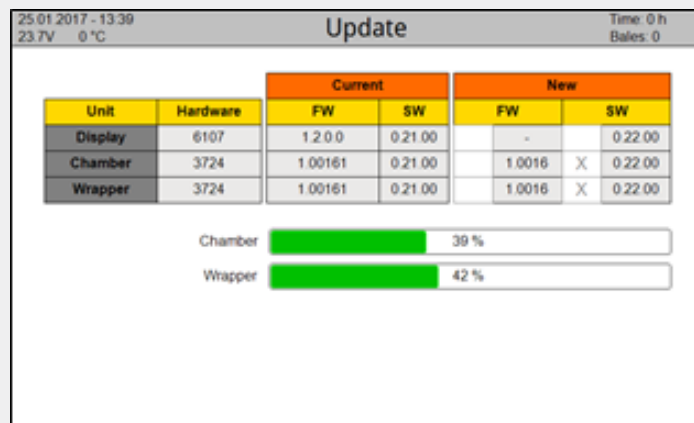
Før programvareoppdateringen må den nye programvaren kopieres over på skjermen ved hjelp av følgende trinn:

- Legg programvaren [zip-arkivet] på en tom USB-minnepinne og sett minnepinnen inn i USB-porten på skjermens bakside. Bruk en mini-USB-USB-adapter. USB-porten befinner seg bak den svarte hetten helt til venstre.
- Start skjermen på nytt ved å slå av strømbryteren i minst 3 sekunder. Når Orkel-logoen vises, skal du trykke og holde det nedre høyre hjørnet til «Application Loader» [Programlaster] vises.
- Trykk på «Update Software» [Oppdater programvare], velg programvaren fra listen og trykk på «Copy to Display» [Kopier til skjerm]. Vent til statuslinjen viser «Done» [Fullført].
- Trykk på «Run Current Software» [Kjør nåværende programvare].

Merk av i boksen som vist til høyre og klikk så på ikonet for å starte oppdateringen. Når begge de grønne fremdriftslinjene viser 100 %, starter du systemet på nytt ved å slå av strømbryteren i minst 3 sekunder.

Installasjonen er nå fullført.





Figur 6.16 : Programvareskjerm bilde: De grønne linjene viser at oppdateringen installeres

### 6.1.17 Innstillinger og forklaringer

Innstillinger	Forklaring
Kammerhastighet, pressing	Kammerhastighet under pressing
Kammerhastighet, nettmating	Kammerhastighet under nett-/filmmating
Kammerhastighet, nettrekking	Kammerhastighet når nett/film legges på rundballen
Kammerhastighet, dropp	Kammerhastighet når rundballen kastes ut fra kammeret. Viktig i forbindelse med både stiksjon og tap
Maks. kammertrykk	Trykkgrense for når nett-/filmsekvensen starter (maksimalt kammertrykk)
Elevatorens sakteterskel	Trykkgrense for når elevatoren reduserer hastigheten sin
Elevatorhastighet, høy	Elevatorhastighet når materiale mates inn i kammeret, høyt nivå (før elevatorens sakteterskel nås)
Elevatorhastighet, lav	Elevatorhastigheten når elevatorens sakteterskel nås
B-belte hastighet, resirkulering	Underliggende transportbåndets hastighet under resirkulering (pressing)
B-belte hastighet, transport	Hastigheten til underliggende transportbånd under transport av rundballen fra kammer til pakkebord. Lav hastighet reduserer vanligvis materialtap
Overvåking av nett-/filmfeil	Angir hvorvidt systemet stopper ved en feil i nett-/film-systemsekvensen (kjent som nettkontroll)
Runder med nett/film	Angir antallet runder med nett/film som påføres i nett-/film-sekvensen. Telles fra fullført innmating
Runder med pakkefilm	Angir hvorvidt systemet stopper ved en feil i pakkesekvens (kjent som filmkontroll)
Ultrasonisk utløseravstand	Angir antallet runder film som påføres i pakkesekvensen. Merk: Ikke antall lag
Rundballe på bord-forsinkelse	Forsinkelse før bordet beveger seg til midtposisjonen sin etter påvisning av en rundballe. Skal stilles kortere ved høyere

Innstillinger	Forklaring
	transporthastighet på underliggende transportbånd
Startforsinkelse for nett-/filmbinding	Forsinkelse før nett-/filmsystemet starter når det maksimale kammertrykket er nådd
Forsinkelse av elevatorstopp	Forsinkelse før elevatoren stopper når det maksimale kammertrykket er nådd
Matevarighet for nett/film	Angir varigheten av nett-/filmmatingen når nett-/filmsekvensen starter
Pakkebordhastighet, to ruller	Angir hastigheten til pakkebordbeltet når det pakkes med to ruller. Fastsetter overlappingen av nett/film
Pakkebordhastighet, én rull	Angir hastigheten til pakkebordbeltet når det pakkes med én rull. Fastsetter overlappingen av nett/film
Overmatingsvern for elevator	Aktiverer automatisk stopp av matebordet hvis trykket overskrider innstilt maksimalt trykk
Overmatingsgrense for elevator	Angir maksimalt trykk i elevatoren, det vil si terskelen hvor matebordet stopper
Filmkutting, 1.	Angir ved hvilken av pakkerundene kutterne klipper av filmen for første gang
Filmkutting, 2.	Angir ved hvilken av pakkerundene kutterne klipper av filmen for andre gang
Filmkutting, 3.	Angir ved hvilken av pakkerundene kutterne klipper av filmen for tredje gang
Varighet av filmkuttingen	Angir varigheten av filmkuttingen. Skal justeres i forhold til kutterhastigheten [manuell ventil]
Ventetid for rundballedropp	Angir pakkebordets ventetid i nedre posisjon under rundballedropp. Velges basert på materialvekt og fasthet, samt hvorvidt beltet roterer
Automatisk fortsettelse, én rull	Aktiverer automatisk tilbakestilling av hastigheten til pakkebordbeltet når det pakkes med én rull. Brukes til å opprettholde riktig overlapping når én rull går tom
Matevalser roterer ved lukking	Angir hvorvidt matevalsene roterer under lukking. Brukes til å beskytte nettet/filmen
Pakkebord, kjør under dropp	Angir om pakkebordbeltet roterer under rundballedropp. Hvis aktivert, kan rundballen rulle lenger bort fra maskinen
Ytterligere rotasjon ved rundballeutkast	Angir en ytterligere rotasjon av rundballen når den kastes ut av kammeret. Brukes til å legge nett-/film-"halen" på toppen av rundballen
Matebordkjøring under transport	Angir hvorvidt matebordet kjører mens rundballen transporteres til pakkeren. Kan brukes til å forhåndsfylle elevatoren før neste rundballe presses
Mengde smørefett	Angir mengden av smørefett som pumpes til smørepunktene
Forsinket start av matebord	Angir en forsinket start av matebordet etter at elevatoren har startet
Pakkebord kjører før dropp	Angir hvorvidt pakkebordet roterer for å klemme filmen før rundballedropp



# 7 Vedlikehold og mekaniske justeringer

---

<b>7.1 Sikkerhet</b> .....	<b>66</b>
7.1.1 Før vedlikeholdsarbeid .....	66
7.1.2 Sikkerhetsforanstaltninger under vedlikehold og mekaniske justeringer .....	66
7.1.3 Farlige elementer under vedlikeholdsarbeid .....	67
7.1.4 Kontroll etter reparasjon eller vedlikehold .....	67
<b>7.2 Elektriske elementer</b> .....	<b>67</b>
7.2.1 Sikringer .....	68
<b>7.3 Hjul</b> .....	<b>68</b>
<b>7.4 Kjeder</b> .....	<b>68</b>
7.4.1 Kjedestrammer A .....	68
7.4.2 Kjedestrammer B og C .....	69
<b>7.5 Matebord</b> .....	<b>70</b>
7.5.1 Stramme matebordets belter F10 .....	70
7.5.2 Kulelagre .....	71
<b>7.6 elevator og underliggende transportbånd</b> .....	<b>71</b>
7.6.1 Transportbånd og matetransportør .....	71
7.6.2 Justering av transportkjeder .....	71
7.6.3 Kjedestrammer, underliggende transportbånd .....	73
7.6.4 Kjedestrammer, elevator F10 .....	73
7.6.5 Kulelagre på elevator .....	73
<b>7.7 Presskammer</b> .....	<b>74</b>
7.7.1 Inspeksjon .....	74
7.7.2 Justering av fremre kammerbelte .....	74
7.7.3 Justering av bakre kammerbelte .....	75
7.7.4 Justering av kammerets beltestrammer .....	78
7.7.5 Skifte kammerbelte .....	78
<b>7.8 Plastbindeenheter</b> .....	<b>79</b>
7.8.1 Kontroll og vedlikehold .....	79
<b>7.9 Pakkebord</b> .....	<b>80</b>
7.9.1 Inspeksjon .....	80
7.9.2 Justering av pakkebordbeltet .....	81
<b>7.10 Ramme, drag, tilbehør</b> .....	<b>83</b>
7.10.1 Ramme .....	83

7.10.2 Hovedkomponenter, festepunkter .....	83
<b>7.11 Bøssinger på kammervalser .....</b>	<b>83</b>
7.11.1 Slitasjeinspeksjon .....	83
7.11.2 Tillatt slitasje .....	84
7.11.3 Fjerne tannhjul .....	85
<b>7.12 Hydraulikk .....</b>	<b>86</b>
7.12.1 Hydraulikkolje .....	86
7.12.2 Slinger og tilkoblinger .....	86
7.12.3 Hydraulikkpumpe, girkasse .....	86
7.12.4 Varmeveksler .....	87
<b>7.13 Oljeskift og oljefilter .....</b>	<b>87</b>
7.13.1 Skifte olje og filter .....	88
<b>7.14 Sveising og sliping .....</b>	<b>89</b>
7.14.1 Forholdsregler ved sveising .....	89
<b>7.15 Servicehistorikk .....</b>	<b>89</b>

## 7.1 SIKKERHET

### 7.1.1 Før vedlikeholdsarbeid

Før det utføres vedlikeholdsarbeid eller justeringer på maskinen, anbefaler vi at du kontakter din lokale forhandler eller Orkel AS. Alt reparasjonsarbeid skal utføres av en kvalifisert mekaniker.

### 7.1.2 Sikkerhetsforanstaltninger under vedlikehold og mekaniske justeringer

**MERK:** For din egen sikkerhets skyld anbefaler Orkel AS at alt reparasjons- og vedlikeholdsarbeid på maskinen utføres i dagslys eller ved tilsvarende lysforhold.



Hvis de angitte instruksjonene ikke følges, kan det føre til personskader eller dødsfall.

- Kraftuttaket/traktoren må stoppes før det utføres noe reparasjonsarbeid eller vedlikehold.
- De hydrauliske sikkerhetsventilene på kammerdørens løftesyndre [K2 og K3] må lukkes før noen går inn i kammeret.
- Vær forsiktig ved rengjøring av belter og valser for å unngå at kroppsdeler klemmes eller kvestes.
- Bruk riktige sko og arbeidsklær for å unngå at du sklir eller får andre skader som følge av arbeid på maskinen.

### 7.1.3 Farlige elementer under vedlikeholdsarbeid



Hvis de angitte instruksjonene ikke følges, kan det føre til personskader eller dødsfall.

- Klemfare/kvestelser for fingre og hender ved kjeder og tannhjul.
- Klemfare/kvestelser for fingre og hender under rengjøring av transportbånd og valser.
- Fare for å trekkes inn av kraftuttaksakselen. Ikke opphold deg i området ved kraftuttaket.
- Fare for å skli og falle ned mens du går opp/ned trappene eller arbeider på maskinen.
- Fare for moderate brannskader. Oljen holder en temperatur på ca. 70 °C.

**VIKTIG:** Verneanordninger kan bare tas av når maskinen er stoppet.

### 7.1.4 Kontroll etter reparasjon eller vedlikehold

Sjekk at alt verktøy er lagt bort og at alle deksler er satt riktig på.



Steng ned maskinen og koble fra kraftuttakets aksel før hver maskininspeksjon.



Vær ekstra forsiktig når du utfører funksjonskontroll på maskineri som er i drift.

**VIKTIG:** Inspeksjoner, enkle reparasjoner og justeringer som nevnes i denne manualen, kan utføres av operatører som har fått opplæring i bruk og vedlikehold av denne maskinen. Mer avanserte reparasjoner skal utføres av erfarne teknikere.

**MERK:** Vedlikeholdet skal starte med en grundig rengjøring for å unngå at det kommer smuss inn i områder/-komponenter hvor dette er uønsket.

## 7.2 ELEKTRISKE ELEMENTER

- Sjekk kabler visuelt for skader og riktig plassering.
- Sjekk alle kabelforbindelser
- Sjekk veilysene og arbeidslysene
- Sjekk at nødstopknappene ikke har feil

## 7.2.1 Sikringer

Maskinen er utstyrt med én sikringsenhet inni el-skapet. Se [avsnitt 10.2 «Strømforsyningsskinne i el-skap»](#)

## 7.3 HJUL

Sjekk hjulenes tilstand, de skal ha nok mønsterdybde og være uten overdreven slitasje. Sjekk dekktrykket og tiltrekingsmomentet for hjulmutre før transport til et nytt sted. Se [avsnitt 12.5 «Hjul og dekk»](#)

## 7.4 KJEDER

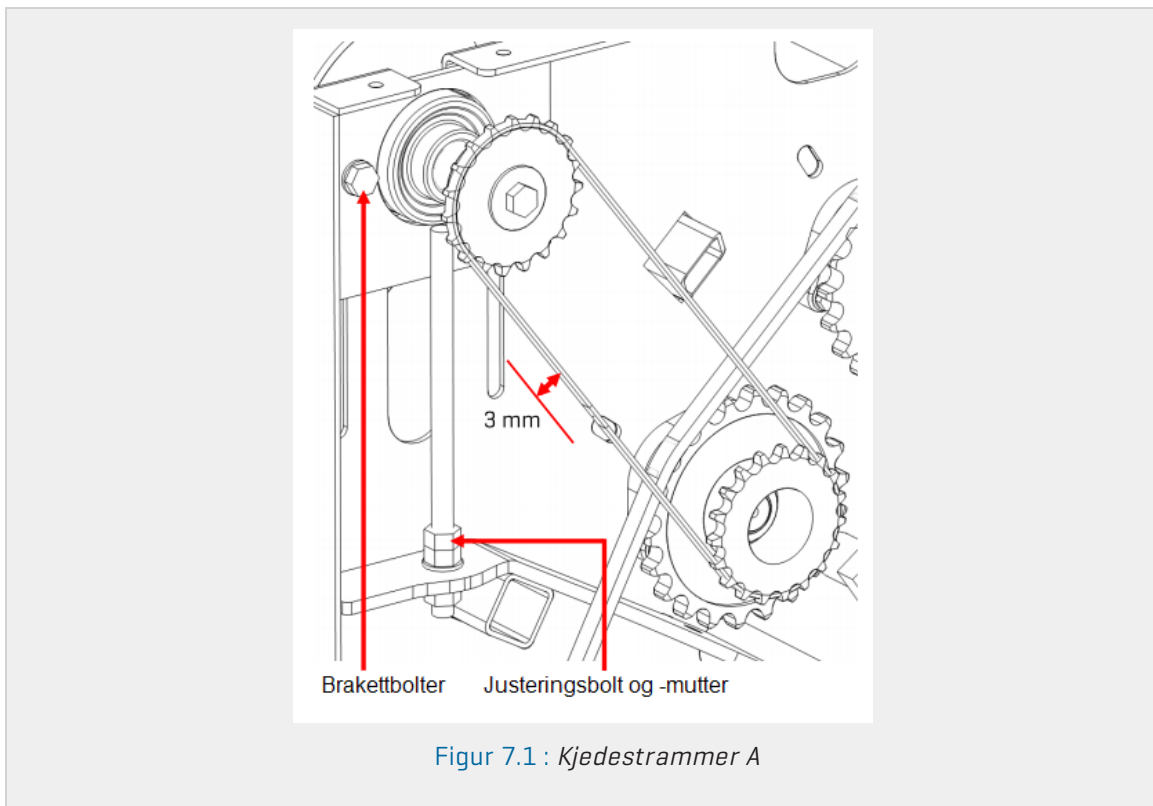
Kammerkjedene og kjedestrammerne A, B og C skal kontrolleres for tilstrekkelig smøring og riktig stramning. Se etter unormal slitasje på tannhjul og kjeder. Skift ut slitte deler ved behov.

Ta kontakt med din lokale leverandør eller Orkel AS direkte dersom du har spørsmål om deler som trenger å skiftes ut.

### 7.4.1 Kjedestrammer A

#### Grunninnstilling:

Juster kammerets drivkjede-strammebolt til kjedeslakken er omtrent 3 mm.



### Implikasjoner under justeringen:

Når du justerer enten venstre side (drivkjedestramming) eller høyre side (beltesporing) på denne valse, påvirker disse justeringene hverandre. Du vil derfor måtte justere begge sidene flere ganger til du oppnår best mulig kombinert kjedestramming og beltesporing.

### Justering:

1. Løsne de to boltene som holder den justerbare braketten.
2. Juster kjedestrammingen ved å vri mutteren på boltene.
3. Trekk til boltene som holder den justerbare braketten når kjedestrammingen er OK.
4. Juster høyre side på nytt for å finne optimal innretning av beltet.
5. Gjenta om nødvendig.

**MERK:** Justeringen av høyre side (beltesporing) utføres ved hjelp av de samme generelle arbeidstrinnene som er beskrevet ovenfor.

**VIKTIG:** Sjekk kjedestrammingen etter at beltesporingen har blitt justert.

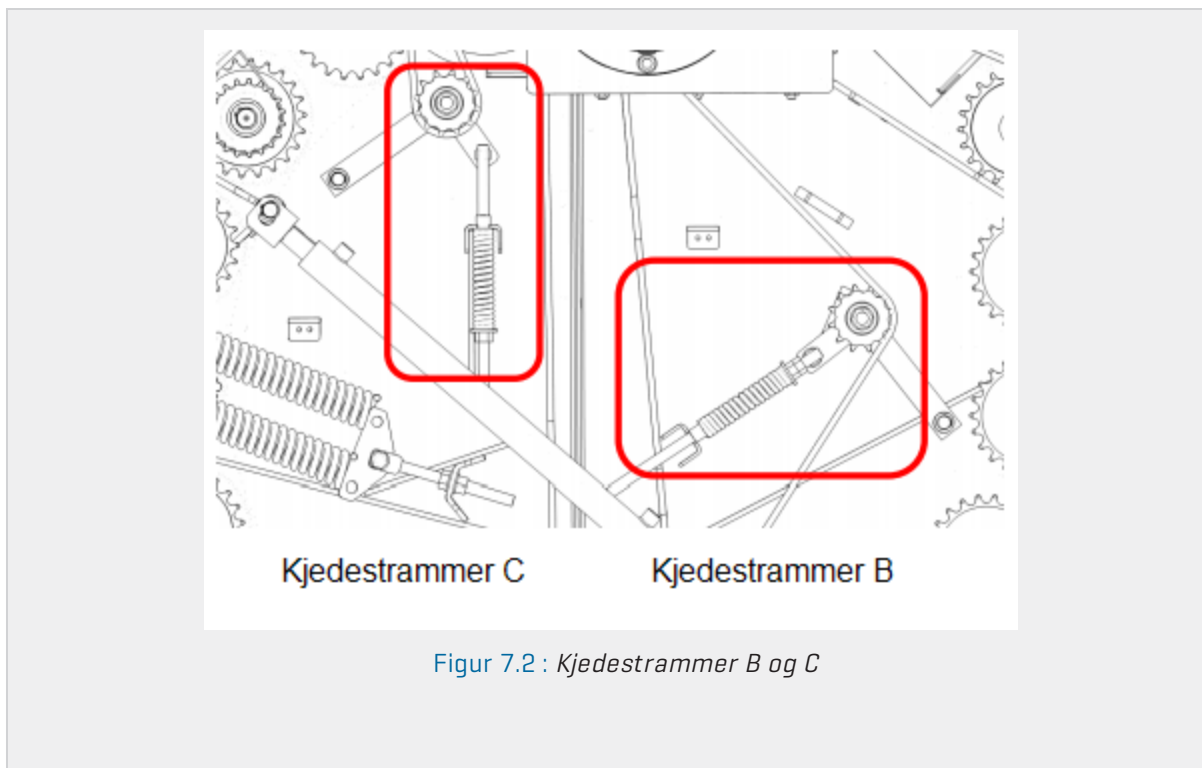
## 7.4.2 Kjedestrammer B og C

### Kontroller:

Lengden på fjæren skal være mellom 130 og 140 mm.

### Justering:

Øk kjedestrammingen ved å trekke til mutteren på boltene.

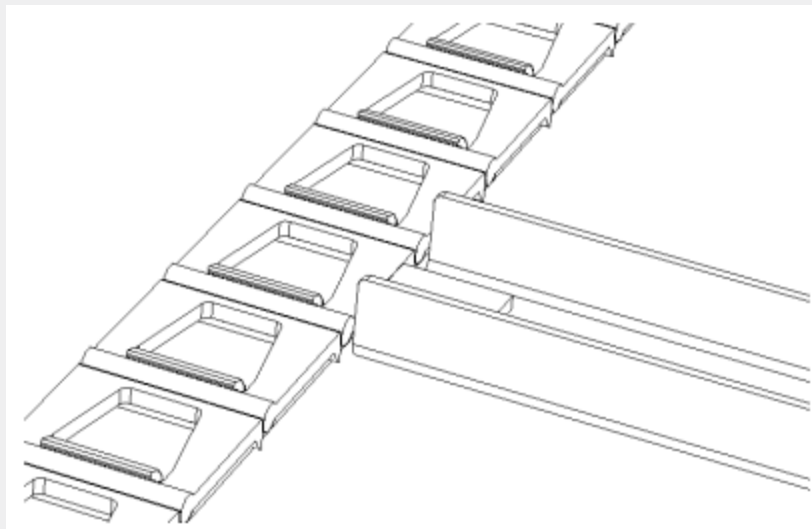


Figur 7.2 : Kjedestrammer B og C

## 7.5 MATEBORD

### 7.5.1 Stramme matebordets belter F10

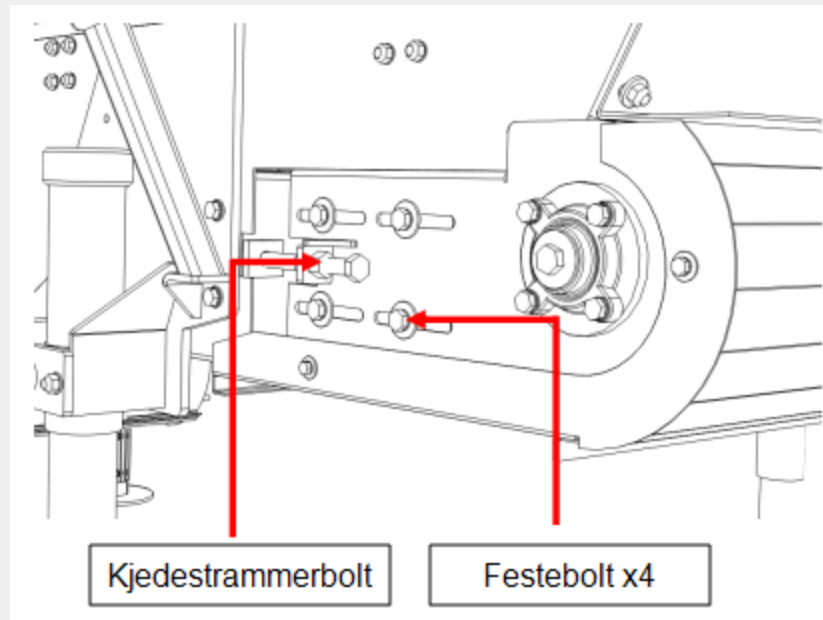
Dette beltet er av kjedetypen med sveisede bærere. Sjekk beltestrammingen og se etter ujevn slitasje.



Figur 7.3 : Matebordbelte , F10

#### Fremgangsmåte:

- Løsne de fire boltene som holder braketten.
- Løsne counter-mutteren og trekk til bolten på kjedestrammeren til riktig beltestramming er oppnådd.
- Juster begge sidene likt.
- Trekk til counter-mutteren og festeboltene på braketten.



Figur 7.4 : Kjedestrammer, matebord F10

## 7.5.2 Kulelagre

Valsene i matebordet skal være uten deformasjoner og sprekker. Sjekk lagerklaringene uten beltestramming. Skift ut slitte lagre.

## 7.6 ELEVATOR OG UNDERLIGGENDE TRANSPORTBÅND

### 7.6.1 Transportbånd og matetransportør

#### Underliggende transportbånd og elevator

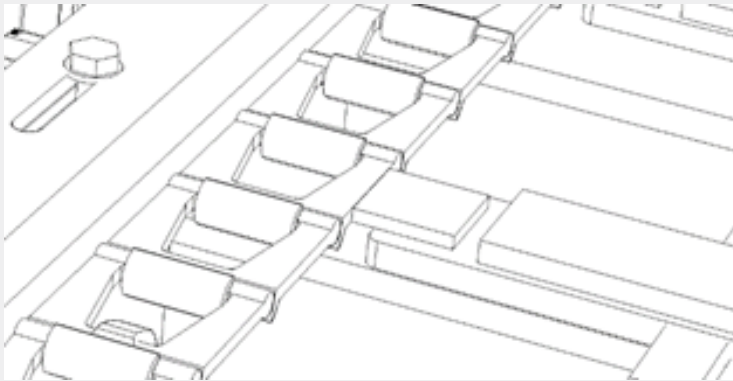
Det underliggende transportbåndet og elevatoren er av kjedetyper med sveisede bærere. Sjekk kjedestrammingen og se etter ujevn slitasje.

### 7.6.2 Justering av transportkjeder

Fremgangsmåten er den samme for begge kjedene. Stram til kjedestrammeren til all slakk er borte. Juster likt på begge sider og kontroller at føringen på kjedet er midtstilt. Hvis slitasjen på kjedeledene er for stor til å oppnå riktig kjedestramming, kan ett ledd tas av.



Figur 7.5 : Elevatortransportørkjede



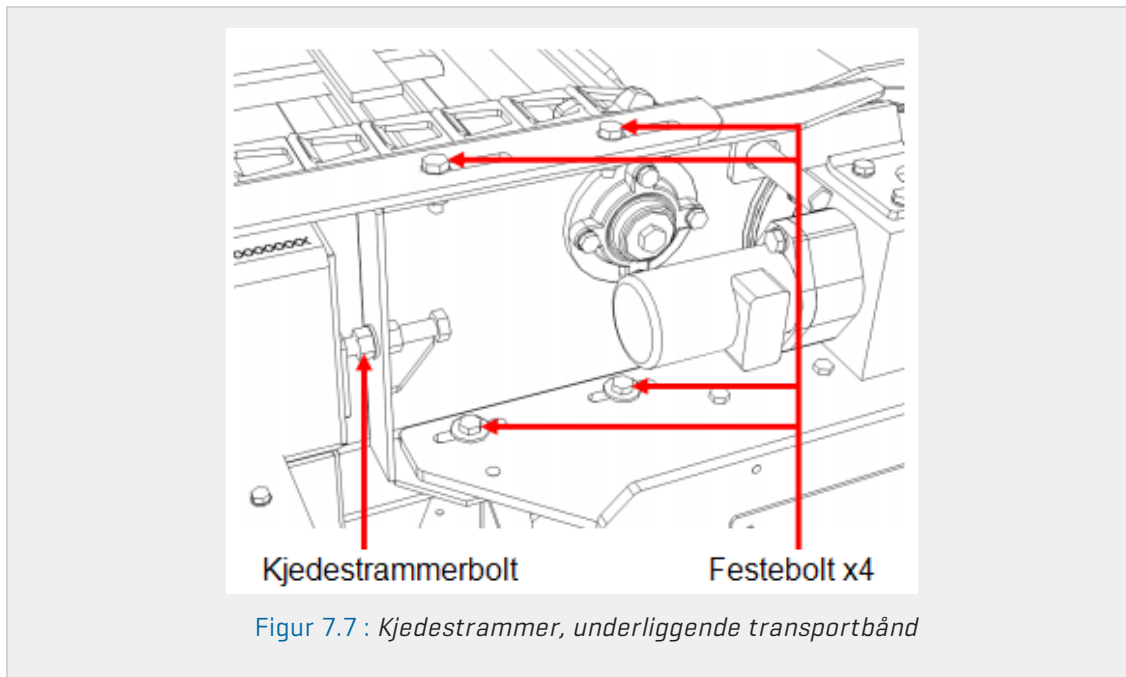
Figur 7.6 : Underliggende transportbånd

### Fremgangsmåte

- Løsne de fire boltene som holder braketten.
- Løsne counter-mutteren og trekk til bolten på kjedestrammeren til riktig kjedestramming oppnås.
- Juster begge sidene likt.
- Trekk til counter-mutteren og festeboltene på braketten.

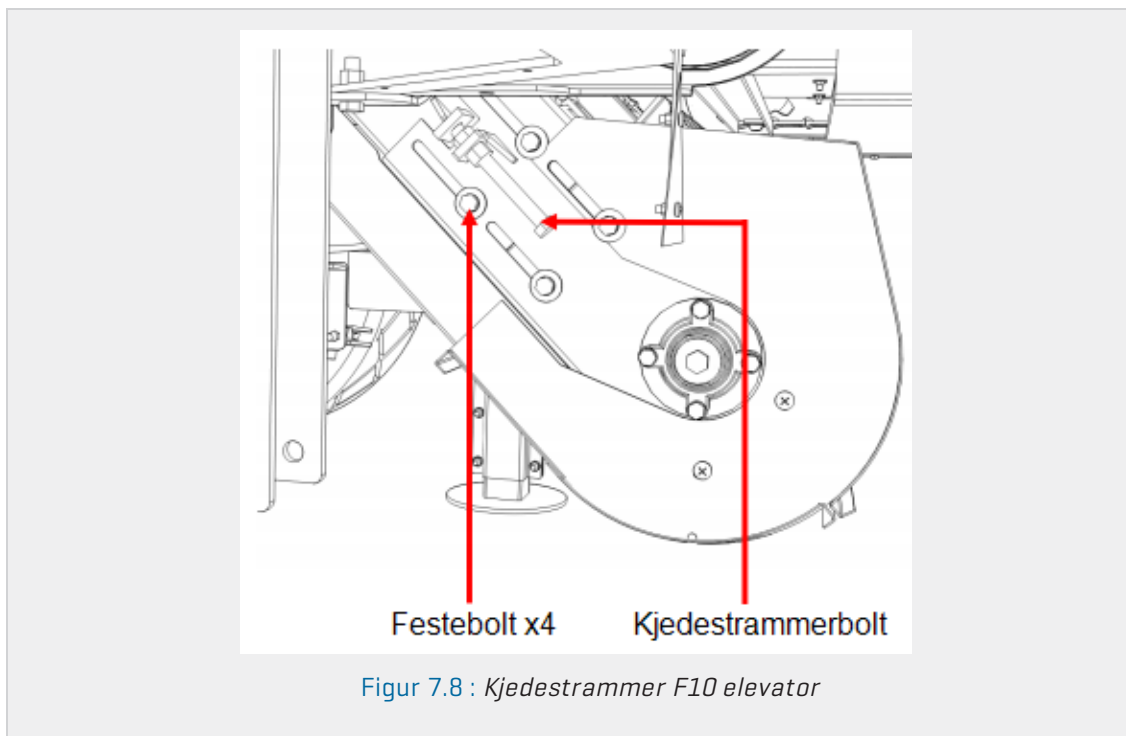


### 7.6.3 Kjedeframmer, underliggende transportbånd



Figur 7.7 : Kjedeframmer, underliggende transportbånd

### 7.6.4 Kjedeframmer, elevator F10



Figur 7.8 : Kjedeframmer F10 elevator

### 7.6.5 Kulelagre på elevator

Valsene i elevatoren og beltet under den skal være uten deformasjoner og sprekker. Sjekk lagerklaringene uten beltestramming. Skift ut slitte lagre.

## 7.7 PRESSKAMMER



Alt reparasjons- og vedlikeholdsarbeid inni kammeret er forbundet med stor fare. Sikre kammerdørens løftesyndre ved å lukke sikringsventilene på begge sider. Maskinen må stanses og kraftuttaket må kobles fra.

### 7.7.1 Inspeksjon

#### Kammer – valser – lagre – belter

Presskammeret må sjekkes ofte. Før du utfører en kontroll, må kammeret rengjøres, helst med en høytrykksspyler. Sjekk sporinnrettingen til kammerbeltene og juster ved behov.

Se etter slitasje på kammerets sidevegger og sjekk tilstanden til valser og gummibelter. Graden av slitasje vil variere, avhengig av hva slags materiale som presses.

Skift ut skadde valser og svært slitte belter. Hvis det er overdreven slitasje på kammerets sidevegger, kan det ettermonteres Hardox-sliteplater på kammerveggene. Kontakt Orkel AS hvis dette er relevant.

**MERK:** Slarken i glidelagrene er minst når kompaktoren er helt ny. Dette kan føre til økt temperatur i lagrene. Lagrene skal derfor sjekkes, ettersom de kan kreve ekstra smøring.



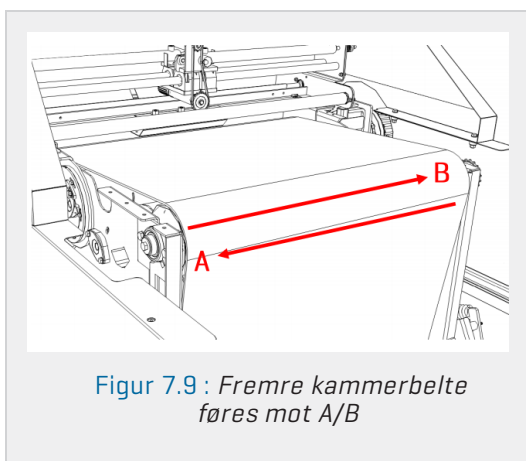
Under kontroll og manuell smøring av lagre og bøsninger skal traktoren/motoren ikke være i gang.

**MERK:** I ekstreme tilfeller av oppheting kan det brukes en spesiell fyllenippel [tvangssmøring] etter at slangen er fjernet fra lageret. Ta kontakt med Orkel hvis dette er nødvendig.

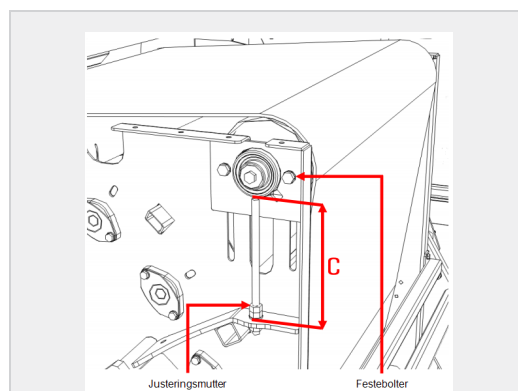
### 7.7.2 Justering av fremre kammerbelte

All justering av beltesporet gjøres på høyre side av kammeret [øvre frontvalse]. Se [Figur 7.10](#). Beltesporet skal ikke berøre kammerets sidevegger.

Hvis beltet beveger seg mot **B** [[Figur 7.9](#)], må avstanden **C** [[Figur 7.10](#)] økes. Hvis beltet beveger seg mot **A** [[Figur 7.9](#)], må avstanden **C** [[Figur 7.10](#)] reduseres.



**Figur 7.9:** Fremre kammerbelte føres mot A/B



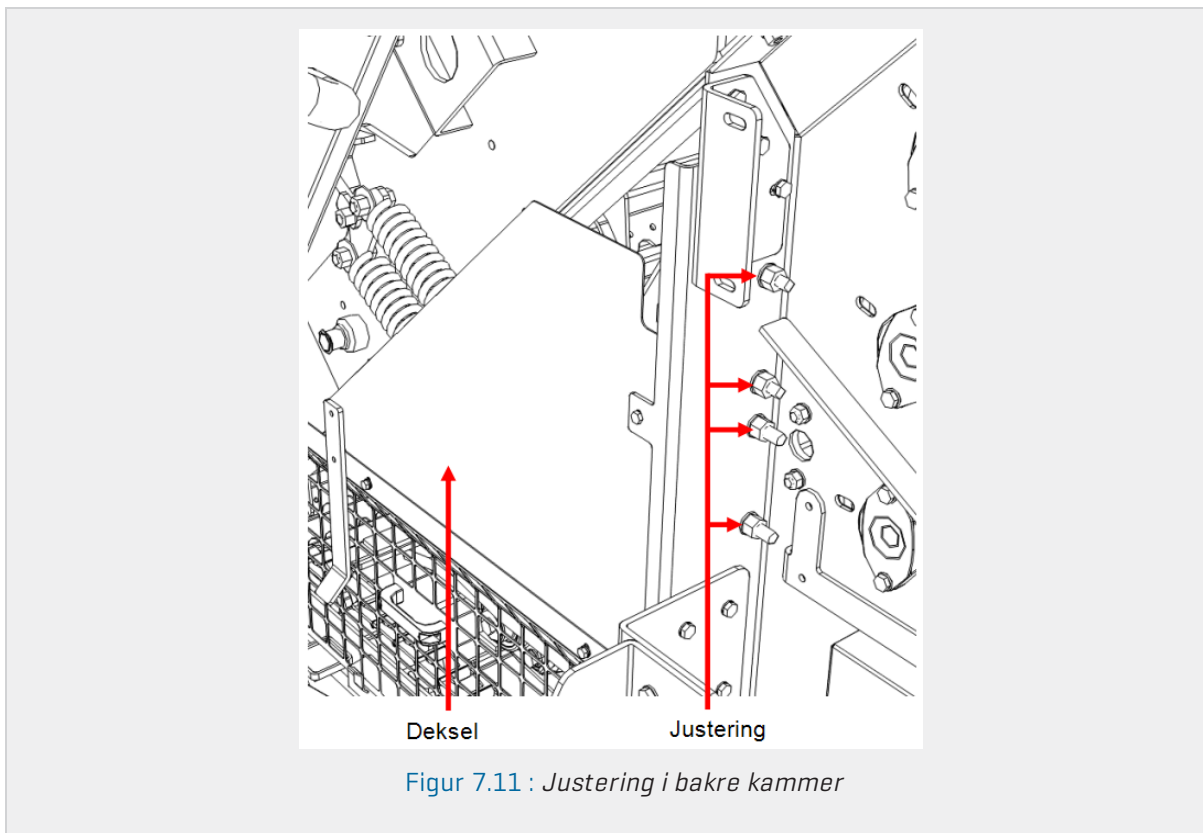
Figur 7.10 : Fremre kammer, avstand C

Løsne festeboltene så braketten kan bevege seg. Løsne counter-mutteren og juster avstanden **C** ved å vri på justeringsmutteren.

Trekk til counter-mutteren og festeboltene på braketten når beltet har riktig sporføring.

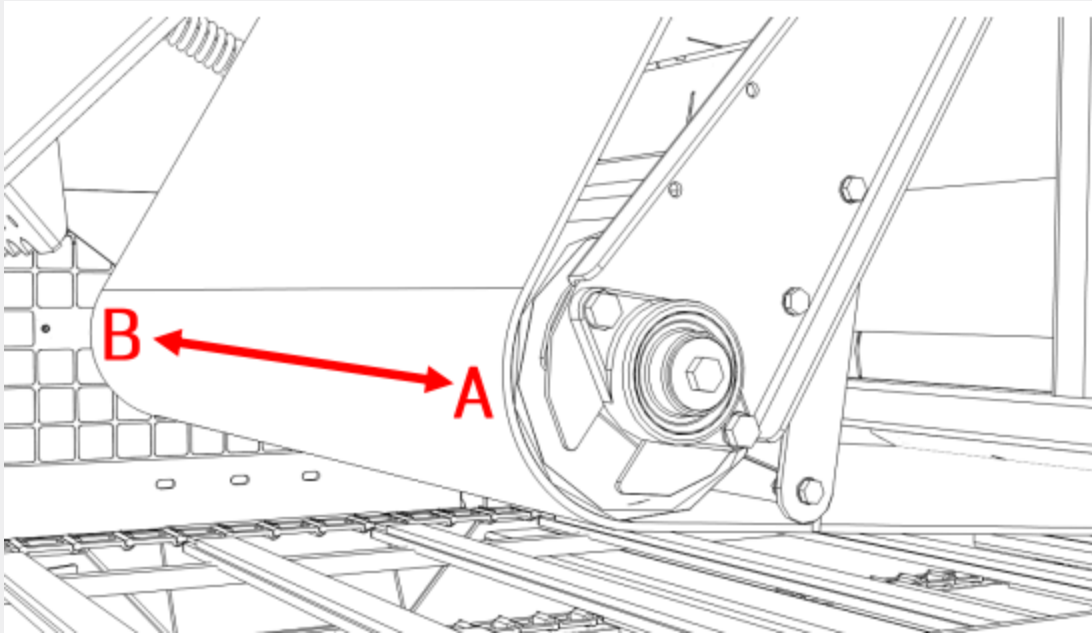
### 7.7.3 Justering av bakre kammerbelte

Justeringen av bakre kammerbelte gjøres helst fra maskinens høyre side. Ta av dekslet og sikkerhetsnettet [Figur 7.11] for å få tilgang til justeringsbraketten og boltene vist i Figur 7.14.



#### Bakre strammevalse

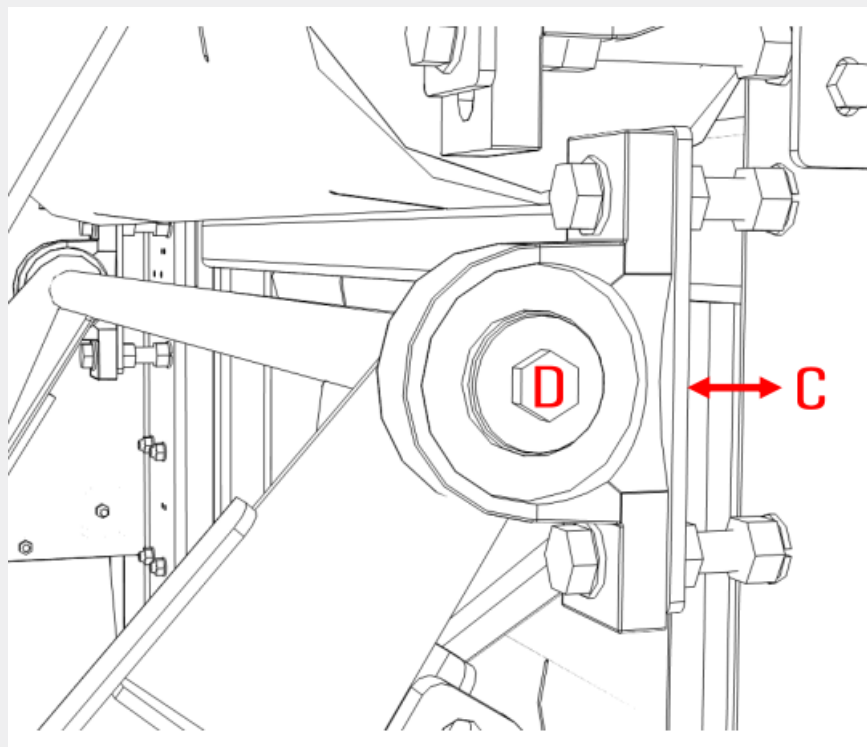
Beltesporet justeres ved å endre avstanden C på valsens lagerpunkt D [Figur 7.13]



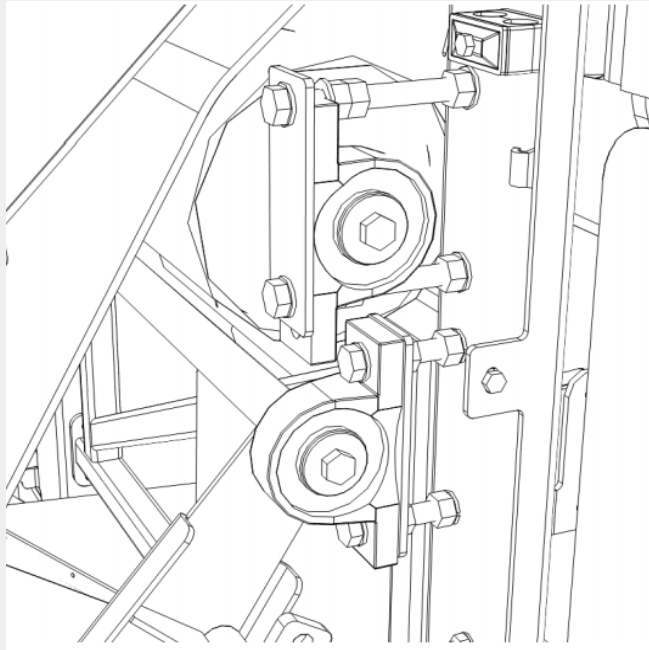
Figur 7.12 : Strammevalse

Ved å øke avstanden **C** beveger beltesporet seg mot **B** (Figur 7.12). Ved å redusere avstanden **C** beveger beltesporet seg mot **A**.

Hvis beltet fortsatt beveger seg mot en av sidene, må dette arbeidet også utføres på lagrene på venstre side, men i motsatt rekkefølge. Hvis du reduserer avstanden **C**, vil beltesporet bevege seg mot **B**.



Figur 7.13 : Lagerpunkt [D], strammevalse

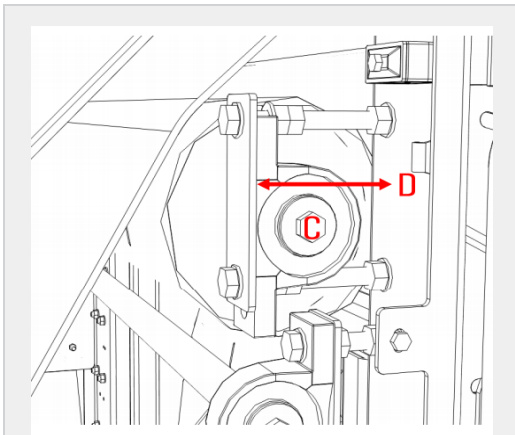


Figur 7.14 : Justeringsbraketter, bakre kammerbelte

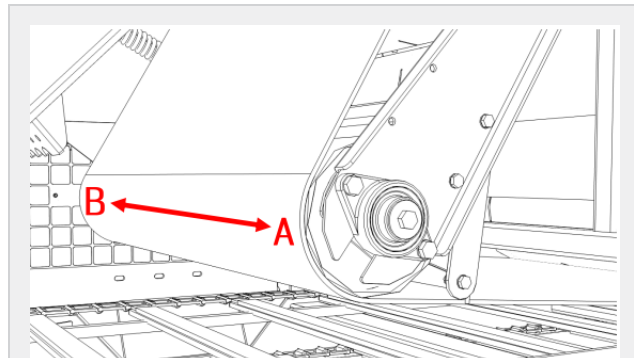
### Øvre justeringsvalse C

Før denne justeringen utføres, er det svært viktig at maskinen er nivellert.

Justeringen av beltesporet utføres ved å endre avstanden **D** på valse **C** [Figur 7.15]. Helst på braketten på høyre side.



Figur 7.15 : Brakett, øvre justeringsvalse



Figur 7.16 : Strammevalse

Ved å øke avstanden **D** beveger beltet seg mot **A** [Figur 7.16] i kammeret. Hvis avstanden reduseres, beveger beltet seg mot **B** [Figur 7.16] i kammeret.

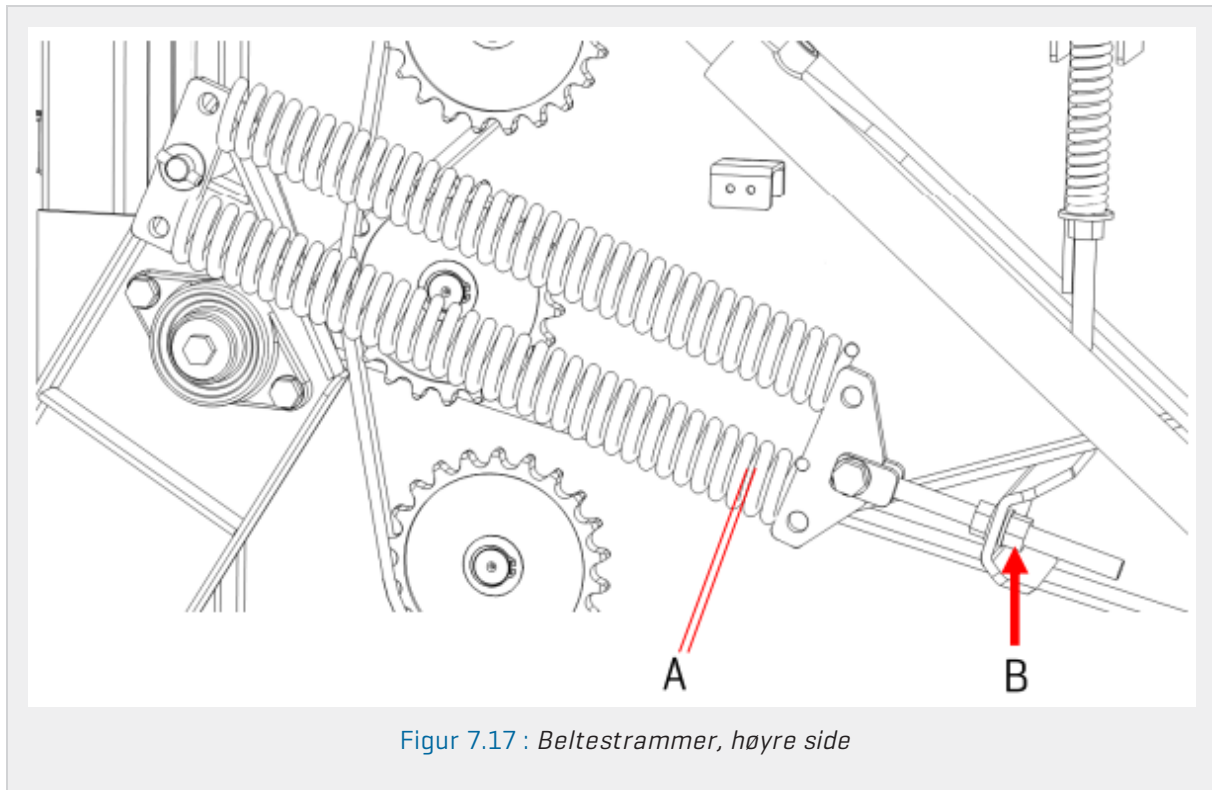
Hvis beltet fortsatt beveger seg mot en av sidene, må dette arbeidet også utføres på venstre side, men i motsatt rekkefølge.

Hvis du øker avstanden **D** [Figur 7.15], beveger beltesporet seg mot **B** [Figur 7.16].

Beltet må kjøre fritt mellom kammerveggene.

### 7.7.4 Justering av kammerets beltestrammer

Beltenes tilstramming påvirkes av kraften fra tvillingfjærene på begge sider av kammeret.



Figur 7.17 : Beltestrammer, høyre side

#### Grunninnstillinger:

Vri mutteren **B** til det er en klaring **A** på 1 mm mellom spolene [Figur 7.17].

**MERK:** Når du presser svært lette og tørre materialer, som for eksempel høy eller treflis, kan materialet ha problemer med å begynne å rotere. Hvis dette problemet oppstår, må klaringen reduseres.  $A = 0-1$  mm.

### 7.7.5 Skifte kammerbelte

Rengjør kammeret. Bruk en høytrykksspyler.



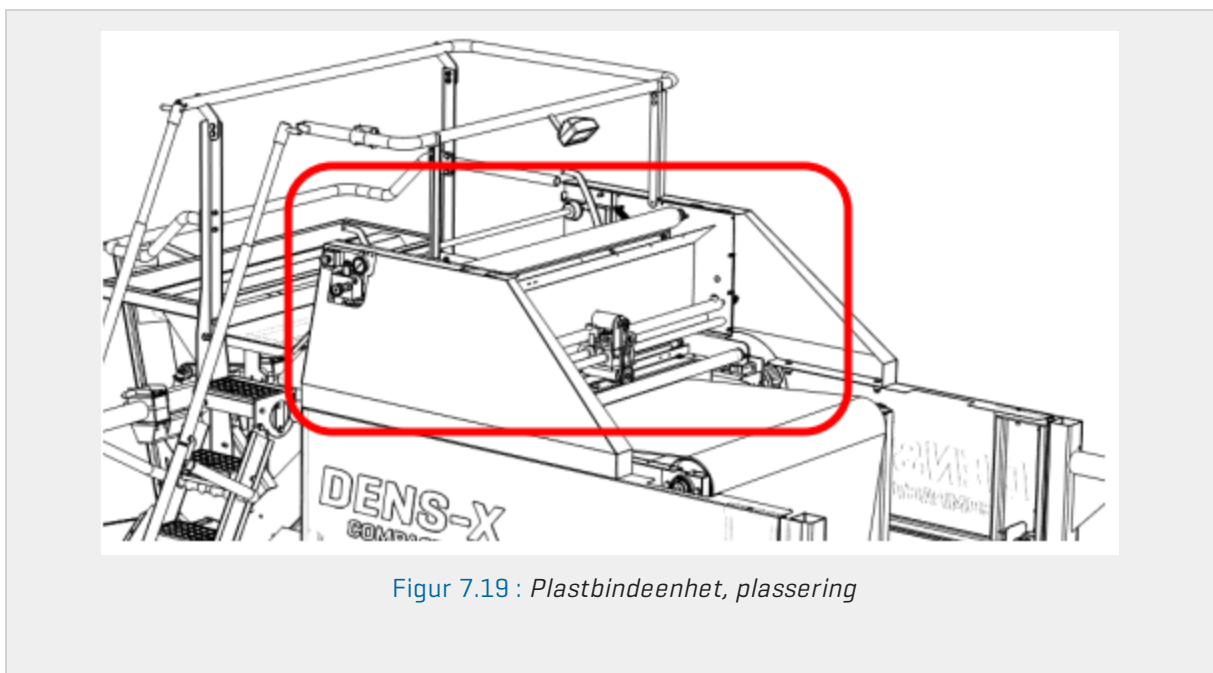
Husk å sikre kammerdørens løftesyndre før du går inn i kammeret.

Ta av det skadde beltet med en kniv, og kutt beltet på tvers. Vær oppmerksom på rotasjonsretningen. Huk det nye beltet på det gamle og bruk kammermotoren til å trekke beltet på plass. Vær forsiktig ved bruk av kammermotoren. Slakk på beltet før det skiftes ut. Sett på det nye beltet og sett inn låsestangen, som vist. Fest låsestangen ved å montere de to skivene, én på hver side [Figur 7.18].



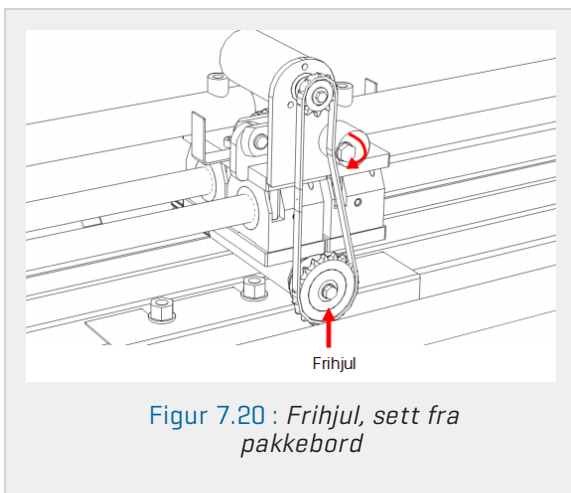
## 7.8 PLASTBINDEENHET

Bindeenheten inneholder bred film eller bredt nett og sitter på toppen av kammeret.

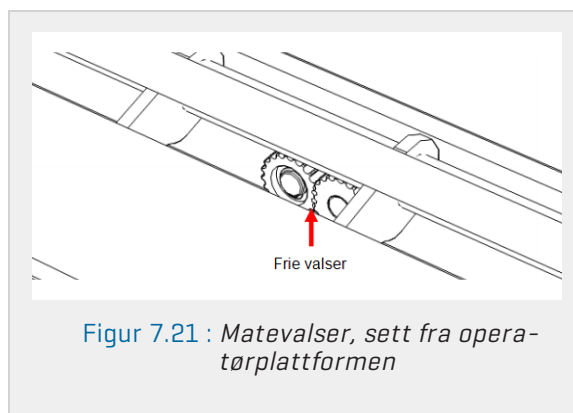


### 7.8.1 Kontroll og vedlikehold

1. Rengjør og smør matevalsenes glidere.
2. Sjekk kjedestrammingen og kjedets tilstand. [Se Figur 7.20] Juster strammingen ved å løsne bolten og vri på den eksentriske sylindren for å stramme kjedet. Trekk så til bolten igjen.
3. Sjekk alle bevegelige deler og lagre i bindeenheten.
4. Sjekk tilstanden til hydraulikkslangene og -koplingene. Se over enheten for eventuelle lekkasjer.
5. Sjekk frihjulfunksjonen [matevalser].



Figur 7.20 : Frihjul, sett fra pakkebord

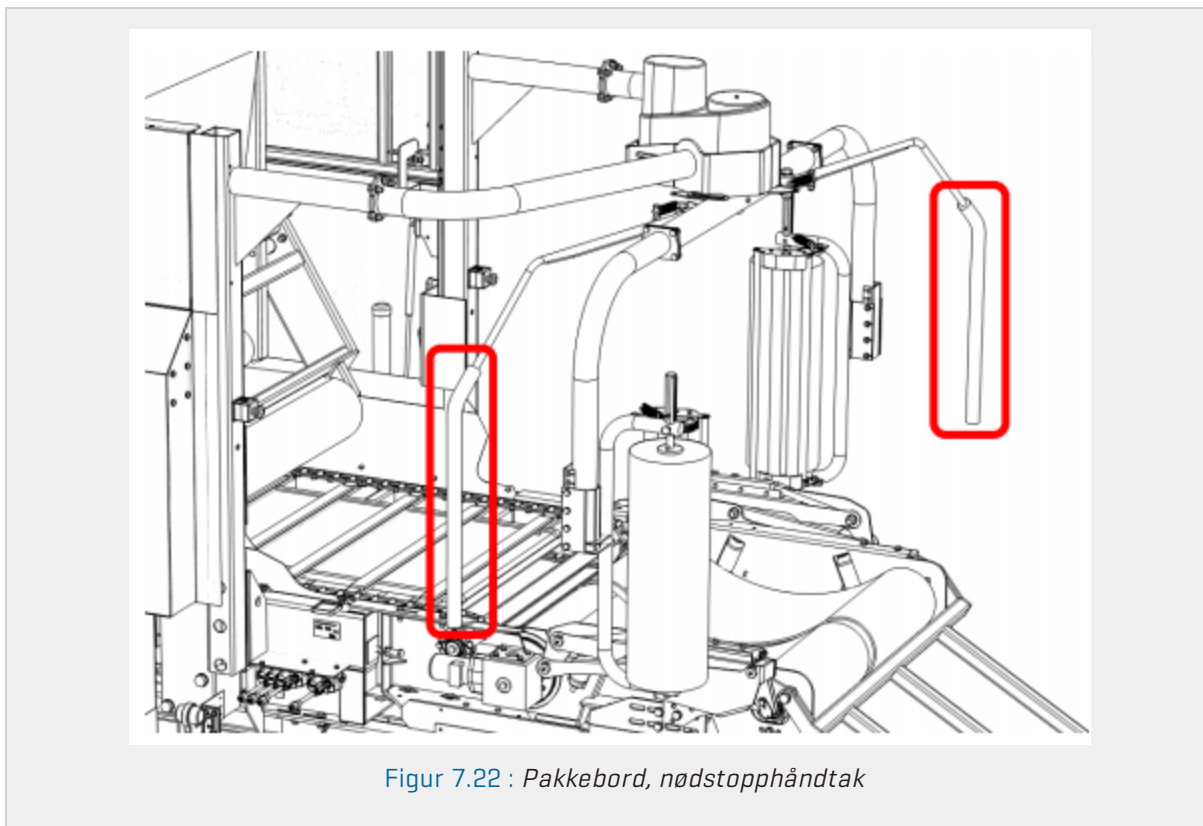


Figur 7.21 : Matevalser, sett fra operatørplattformen

## 7.9 PAKKEBORD

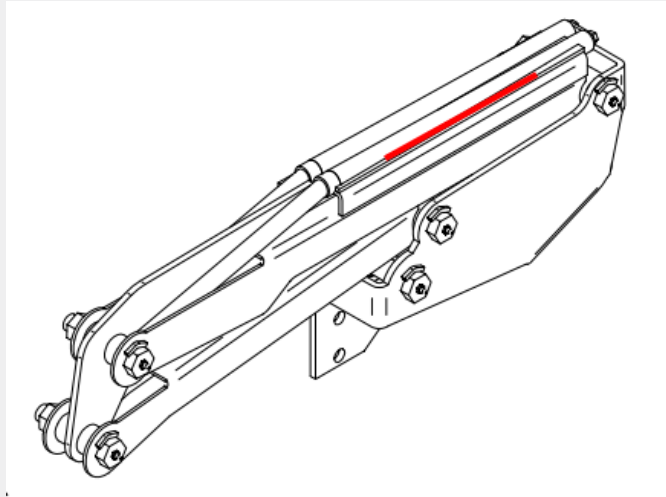
### 7.9.1 Inspeksjon

Sjekk funksjonen til begge nødstopphåndtakene. Trekk til hengselboltene, slik at håndtakene bare så vidt går tilbake til startposisjonen. Hvis hengselboltene er for løse, kan nødstopphåndtakene utløses uten at det er nødvendig. Sjekk også at pakkefilmen krysser over filmkutteren i midten av knivsengen. Se [Figur 7.23](#).



Figur 7.22 : Pakkebord, nødstopphåndtak

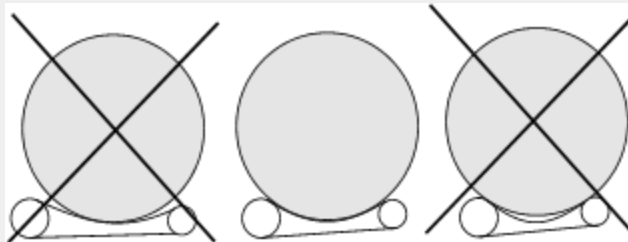




Figur 7.23 : Knivseng

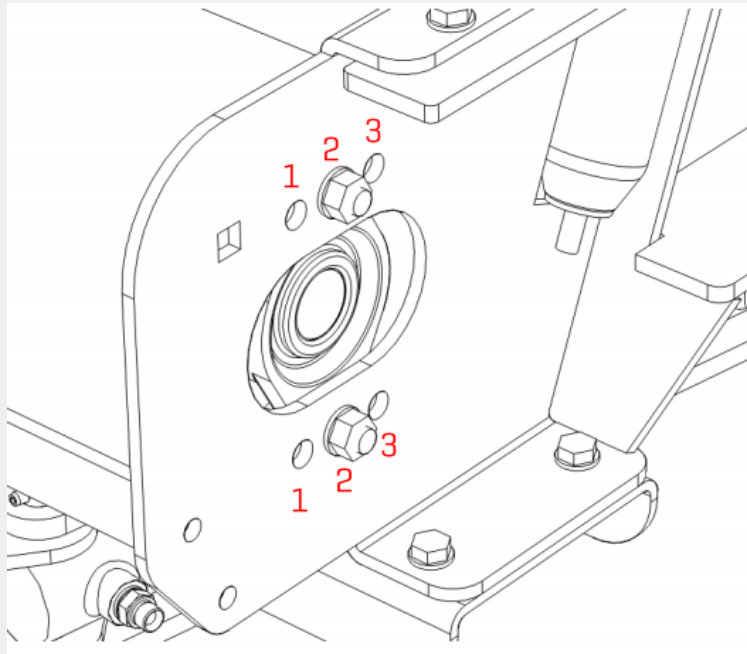
## 7.9.2 Justering av pakkebordbeltet

Stramningen av pakkebordbeltet må justeres, som vist i Figur 7.24.



Figur 7.24 : Riktig beltestramming, pakkebord

Beltestramningen kan endres på ved å flytte på valse. Det finnes seks mulige monteringshull for valsestøtten [Figur 7.25]

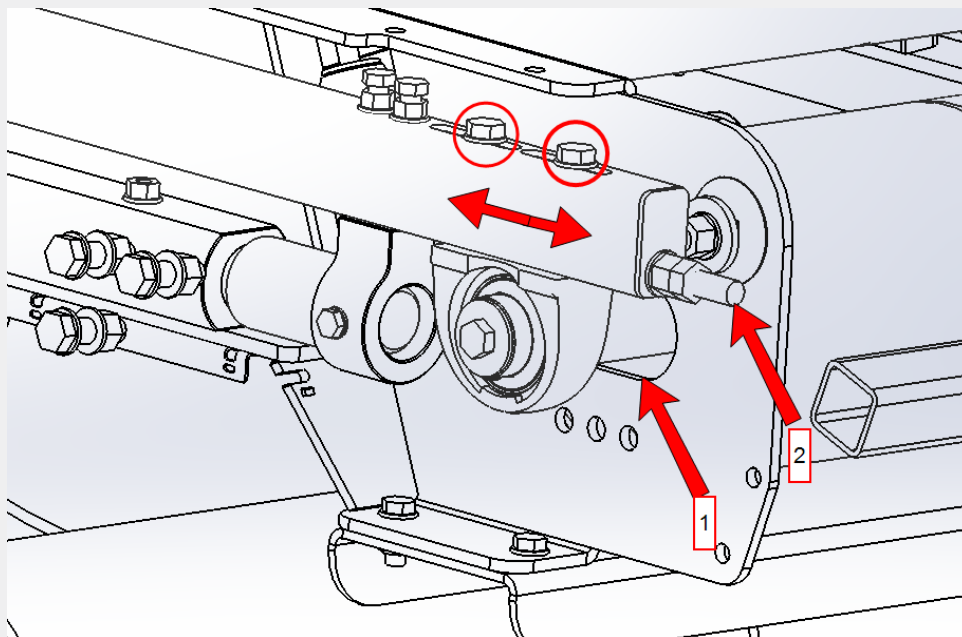


Figur 7.25 : Hull til valsestøtten

Løsne den øvre bolten for å tillate bevegelse i lagerhuset. Demonter den nedre bolten og trekk valsen til en passende posisjon. Sett bolten inn i et egnet hull. Begge sider må monteres likt.

Hvis beltesporet er feil, kan du prøve å endre plasseringen (side) av beltene.

For pakkebord med en veiecelle kan den fremre beltestrammingen justeres i utsparringen [pil 1] ved å vri på justeringsbolten [pil 2], se Figur 7.26. På grunn av dette er monteringshullene ikke i bruk. Juster beltestrammingen ved å løsne lageret [røde sirkler] og justere skruen for å oppnå best mulig stramming. Stram til lageret igjen etterpå.



Figur 7.26 : Justering av beltestrammingen på pakkebord med veiecelle

## 7.10 RAMME, DRAG, TILBEHØR

### 7.10.1 Ramme

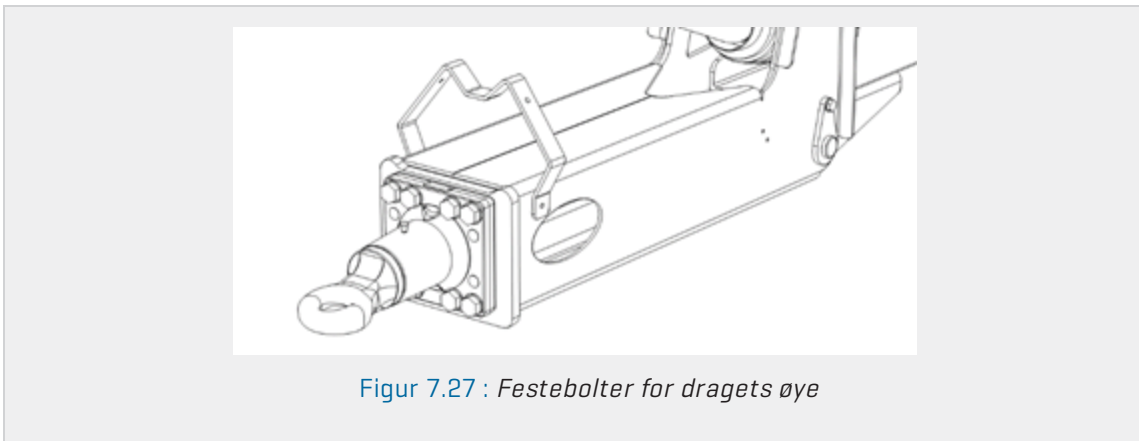
Sjekk sveisesømmene for sprekker eller deformasjon én gang i måneden.

### 7.10.2 Hovedkomponenter, festepunkter

Sjekk alle viktige boltforbindelser og trekk til ved behov.

- Drag – ramme
- Drag – øye
- Kammer – ramme
- Matebord – ramme
- Elevator – ramme

Vær særlig oppmerksom på boltene som fester draget og øyet. [574 Nm]



## 7.11 BØSSINGER PÅ KAMMERVALSER

**VIKTIG:** Bøssingene må kontrolleres etter hver 5000. produserte rundballe eller hver gang maskinen når 1000 driftstimer, avhengig av hva som inntreffer først.

**VIKTIG:** Lastfordelingen på lagrene vil ikke være jevn, hvilket betyr at slitasjen inni lageret heller ikke vil være jevn.

### 7.11.1 Slitasjeinspeksjon

En rask kontroll av slitegraden [klaring] kan gjøres med et brekkjern og et måleinstrument. Hvis det ikke finnes overdreven slitasje, trenger du ikke å demontere bøssingene.



Figur 7.28 : Sjekk om det er slark i bøssingene. Røde merker angir områder på bøssingene.

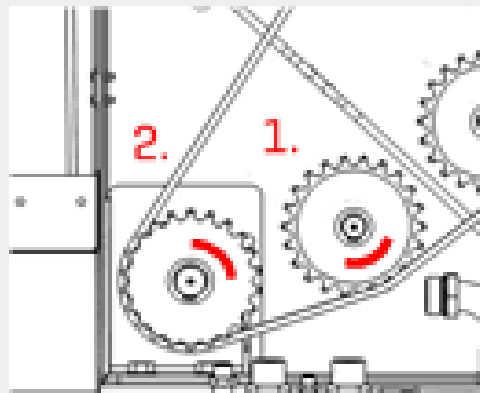
Det er to typiske tilstander for en utslitt bøsning, avhengig av hvor bøsningen befinner seg på maskinen. Les beskrivelsen og se Figur 7.28.

#### 1. Rundballetrykk

Dette er den vanligste tilstanden. Disse bøsningene slites mest når kammeret er fullt og rundballetrykket tvinger valsene utover. Det meste av slitasjen på bøsningene vil derfor være på utsiden.

#### 2. Drivkjede

Denne tilstanden oppstår på bøsningene som påvirkes av drivkjedets retning. Et vendepunkt vises i Figur 7.29. Slitasjen påvirkes også av kammertrykket. Dog ikke like sterkt som for tilstand 1. Det meste av slitasjen i disse tilstandene vil derfor finnes på motstående side av kjedets kontaktside.



Figur 7.29 : Bøssinger

#### Inspeksjon

Bruk et brekkjern og inspiser hver bøsning fra flere vinkler. De slitte områdene kan finnes på ulike steder, avhengig av hvordan maskinen brukes og hva slags materiale som presses.

### 7.11.2 Tillatt slitasje

Liten type, 40 mm

**Nytt lager:** 40 mm innvendig diameter, 44 mm utvendig diameter.

**Defekt lager:**  $\geq 42,2$  mm innvendig diameter.

Mål diameteren på flere ulike steder for å få et riktig inntrykk av lagerets ovalitet.

**Stor type, 50 mm**

**Nytt lager:** 50 mm innvendig diameter, 55 mm utvendig diameter.

**Defekt lager:**  $\geq 52,7$  mm innvendig diameter.

Mål diameteren på flere ulike steder for å få et riktig inntrykk av lagerets ovalitet. Lagrenes materialtykkelse skal ikke under noen omstendigheter være  $\leq 0,2$  mm. **Hvis dette er tilfelle, er lageret defekt og må skiftes ut umiddelbart.** Dette er for å unngå alvorlig skade på valseakselen og et potensielt mekanisk sammenbrudd.



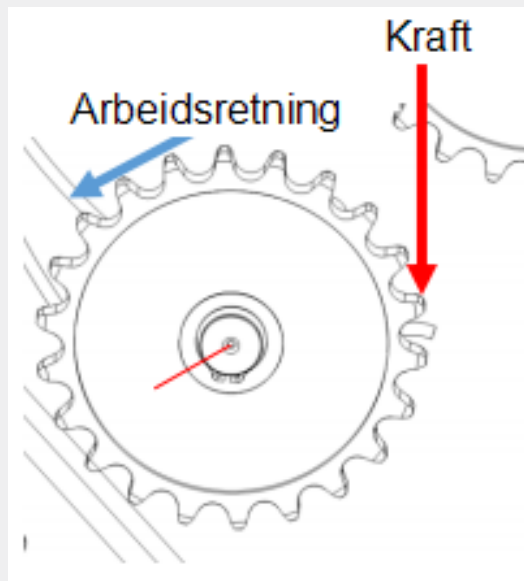
Figur 7.30 : Eksempelbilde for enkelt lager. Nytt lager til venstre og utslitt/defekt lager til høyre.

**MERK:** Det er god praksis å skifte lagre før de når maksimal tillatt slitasje.

### 7.11.3 Fjerne tannhjul

Tannhjulene er festet til akselen med en eksentertilkobling. Følg denne fremgangsmåten for å løsne tannhjulene.

1. Lag et indikatormerke på tvers av både tannhjulet og akselen (rød linje), som angir bevegelsen mellom akselen og tannhjulet.
2. Sett en solid stålstang på ett av tannhjulets tenner og slå på den med en hammer (i motsatt retning av tannhjulets arbeidsretning).
3. Ta av tannhjulet når indikatormerket har forflyttet seg.



Figur 7.31 : Tannhjulføring

## 7.12 HYDRAULIKK

### 7.12.1 Hydraulikkolje

Oljenivået overvåkes av styreenheten. En alarm som angir «lavt oljenivå» vises på styreenheten. Etterfyll om nødvendig. Oljenivået kan også sjekkes visuelt gjennom oljeglasset som er plassert i/på oljetanken.

**Sjekk oljens tilstand** minst én gang i året.

**Skift olje:** Minst hvert tredje år. Se spesifikasjoner i [avsnitt 8.6.1 «Hydraulikk»](#)

**Oljefilter:** 3 deler, må skiftes minst én gang i året og etter de første 50 driftstimene (innkjøringsperiode).

### 7.12.2 Slanger og tilkoblinger

Sjekk hydraulikksystemet for eventuelle lekkasjer og at ingen slanger gnisser mot skarpe maskinkanter.

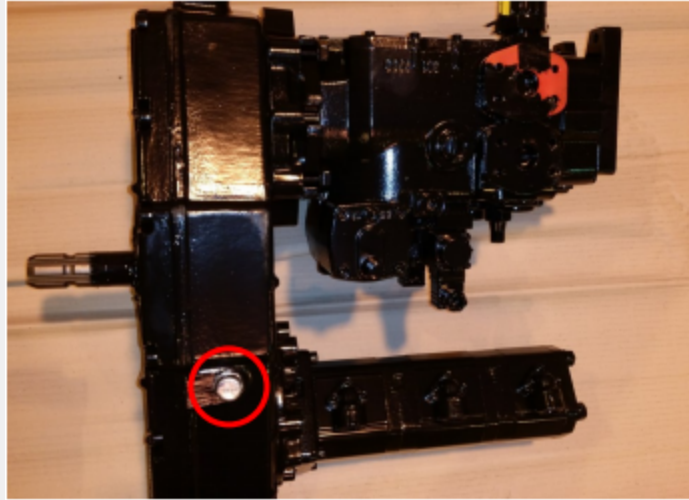
**MERK:** Hydraulikkslangen har en begrenset levetid. Vi anbefaler at hydraulikkslangene skiftes ut hvert sjette år.

### 7.12.3 Hydraulikkpumpe, girkasse

Sjekk inngangsaksel og sporene dens. Sjekk boltene som holder girkassen og trekk til ved behov. Sjekk oljenivået i girkassen med peilepinne.



Figur 7.32 : Peilepinne med maks.- og min.-indikatorer



Figur 7.33 : Plassering av oljepeilepinne

Oljenivået må ligge mellom maks. og min. på nivåindikatoren. Etterfyll om nødvendig.

Girolja må skiftes minst én gang i året, eller ved behov. Se godkjente smøremidler i [avsnitt 8.6.4 «Girkasse og gir for hydraulikkmotorer»](#).

**MERK:** Ved skifte av girolja må magnetpluggen rengjøres. Sjekk mengden metallspon på magnetpluggen. Hvis det finnes mye spon, indikerer dette overdreven slitasje på girkassen.

#### 7.12.4 Varmerveksler

Utfør daglige inspeksjoner av kjøleelementet på varmerveksleren. Se etter smuss og annen uønsket kontaminering. Rengjør om nødvendig.

### 7.13 OLJESKIFT OG OLJEFILTER



Hydraulikkolje er skadelig for helsen din. Unngå å få den på huden. Unngå innånding av oljetåke eller -damp. Vær miljøvennlig – samle opp gammel olje og resirkuler den.



Oljer kan være varme.



Det kan fortsatt finnes trykk i hydraulikksystemet/slanger/rør, selv om maskinen er stengt ned.

**VIKTIG:** Skift alltid filtrene når du skifter hydraulikkolje!

### 7.13.1 Skifte olje og filter

#### Hydraulikkolje

1. Varm oljen opp til omtrent 30 °C.
2. Vipp kompaktoren lett mot tappepluggen. Pluggen sitter på tankens underside.
3. Steng ned maskinen og koble fra kraftuttaket.
4. Sett en tom beholder under tappehullet.
5. Ta ut tappepluggen.
6. Tøm til tanken er tom. Omtrent 130 l olje.
7. Rengjør eventuelt oljesøl.
8. Sett tappepluggen inn igjen [skift ut tetning ved behov].
9. Skift oljefilter i henhold til fremgangsmåten for «Filter» angitt nedenfor.
10. Tapp oljen og ta ut oljefilteret på oppsamleren i henhold til fremgangsmåten for «Oppsamler og kjøler».
11. Fyll på ny olje. Et klistremerke på oljetanken angir brukt oljetype.
12. Sjekk oljenivået.
13. Kjør kompaktoren en stund og etterfyll om nødvendig.
14. Kasser gammel olje i henhold til gjeldende miljøforskrifter.

#### Oppsamler og kjøler

1. Sett en tom beholder under tappehullet.
2. Ta ut tappepluggen.
3. Tøm til tanken er tom. Omtrent 10 l olje.
4. Rengjør eventuelt oljesøl.
5. Sett tappepluggen inn igjen [skift ut tetning ved behov].
6. Skift oljefilter i henhold til fremgangsmåten for «Filter».

#### Skifte filter

1. Finn filteret som skal skiftes.
2. Sett en tom beholder under filterrommet.
3. Fjern filteret.
4. Tøm til tanken er tom.
5. Rengjør eventuelt oljesøl.
6. Sett det nye filteret på plass.
7. Kasser gammelt filter i henhold til gjeldende miljøforskrifter.

**VIKTIG:** Bruk alltid originale deler når du skifter filter.

#### Skifte girolje

For hovedgir, matebord, elevator og pakkebord:

1. Sett en tom beholder under tappehullet.
2. Ta ut tappepluggen.
3. Tøm til tanken er tom.



4. Rengjør pluggen.
5. Rengjør eventuelt oljesøl.
6. Sett pluggen inn igjen [skift ut tetning ved behov].
7. Fyll på med Shell Omala S2 220.
8. Sjekk oljenivået.

#### Gir for underliggende transportbånd

1. Fjern giret fra kompaktoren.
2. Vend det [tappeplugg nedover].
3. Sett en tom beholder under tappehullet.
4. Ta ut tappepluggen.
5. Tøm til tanken er tom.
6. Rengjør den magnetiske pluggen.
7. Sett giret tilbake i original posisjon.
8. Fyll på med Shell Omala S2 220.
9. Sett pluggen inn igjen.

## 7.14 SVEISING OG SLIPING

**ANSVARFRASKRIVELSE:** Endringer som utføres på rammen, kan ugyldiggjøre garanti og homologeringsstandarder. Ved å gjøre dette frafaller du muligens eventuelle garantikrav. Alle endringer på rammen eller maskinen skal unngås så langt det er mulig.

All sveising, boring og annet arbeid på rammen må utføres med stor forsiktighet.

### 7.14.1 Forholdsregler ved sveising

**VIKTIG:** Kontrollenheten må frakobles før det utføres sveisearbeid.

Plasser jordkoblingen så nært sveisepunktet som mulig. Unngå overdrevne temperaturer.

**MERK:** Etter at det er utført sliping/kutting/sveising på maskinen, skal disse områdene overlakkeres for å forhindre korrosjon.



Bruk alltid sikkerhetsbriller, hansker og egnede arbeidsklær.



Ha alltid et brannslukkingsapparat lett tilgjengelig.

## 7.15 SERVICEHISTORIKK

Vi anbefaler at alt service-/vedlikeholdsarbeid noteres i denne tabellen.



## 8 Smøring

---

<b>8.1 Smøresystem, Beka-Max EP 1</b> .....	<b>91</b>
8.1.1 Oljesmøring, driftsmodus .....	91
8.1.2 Smøring med smørefett, driftsmodus .....	91
8.1.3 Beka Max-smøresystem for smørefett .....	93
<b>8.2 Etterfylle smøremidler</b> .....	<b>93</b>
8.2.1 Etterfylle oljereservoaret .....	94
8.2.2 Justering av mengden smørefett .....	94
8.2.3 Lufting av smøresystemet .....	94
<b>8.3 Elektrisk pumpe and hovedfordeler</b> .....	<b>95</b>
<b>8.4 Problemløsning for Beka-Max</b> .....	<b>95</b>
<b>8.5 Oljetemperatur</b> .....	<b>96</b>
<b>8.6 Godkjente smøremidler</b> .....	<b>96</b>
8.6.1 Hydraulikk .....	96
8.6.2 Kjedesmøring .....	96
8.6.3 Smørefett .....	97
8.6.4 Girkasse og gir for hydraulikkmotorer .....	97
<b>8.7 Manuelle smøreskjema</b> .....	<b>98</b>
8.7.1 Kompaktoren .....	98
8.7.2 Matebord F10 .....	99
8.7.3 Teleskopisk drag .....	100
<b>8.8 Smøreliste – manuelle smørepunkter</b> .....	<b>101</b>

### 8.1 SMØRESYSTEM, BEKA-MAX EP 1

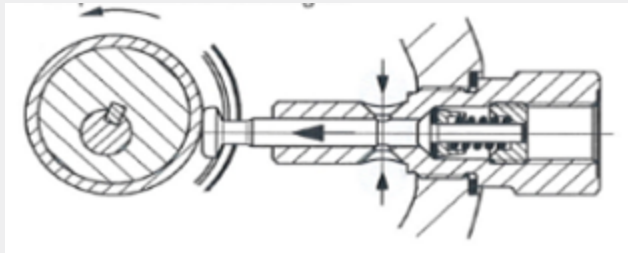
Kompaktoren er utstyrt med et helautomatisk smøresystem. Det smører kammerets valsebøssinger [smørefett] og kjedene [olje].

#### 8.1.1 Oljesmøring, driftsmodus

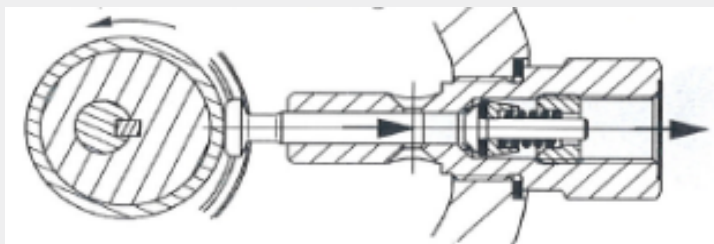
Én enkelt stempelpumpe drevet av hydraulikktrykket leverer olje til kjedene ved hjelp av børster som er montert på strategiske steder. Hver gang kammerdøren åpnes, aktiveres stempelet og leverer en fast mengde olje til kjedene.

#### 8.1.2 Smøring med smørefett, driftsmodus

En elektromotor driver en eksenterskive. Eksenterskiven driver to enkeltstempler som skyver en fast mengde smørefett gjennom en trykkavlastningsventil, og videre til en hovedfordeler. Hovedfordeleren leverer smørefett til underfordelere, som leverer riktig mengde smørefett til hvert lager.



Figur 8.1 : Pumpelement, sugefase



Figur 8.2 : Pumpelement, trykkfase

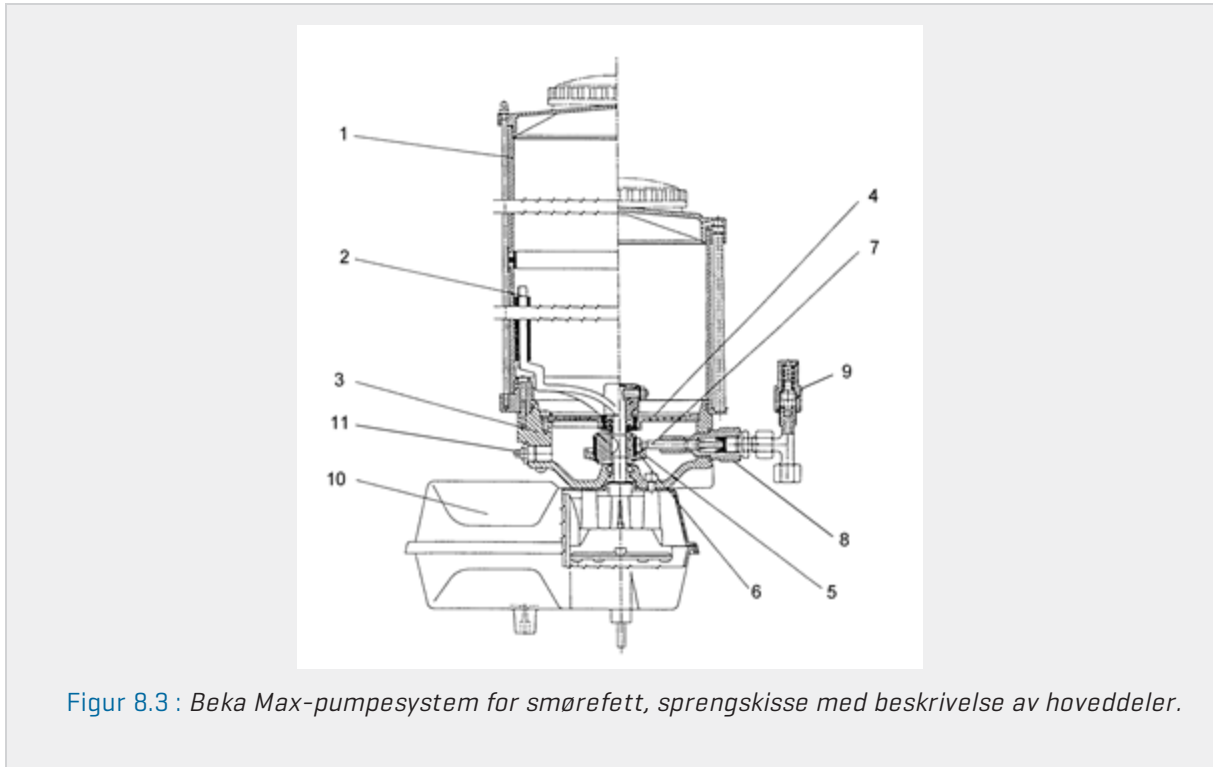
Smøresystemet er et progressivt system. Det kan brukes med alle typer smørefett av NLGI klasse 2-typen. Se anbefalte smøremidler i [avsnitt 8.6.3 «Smørefett»](#).

Et progressivt smøresystem betyr at alle lagre smøres ett av gangen. Dette progressive systemet gjør smøresystemet enkelt å overvåke med en høytrykks-avlastningsventil [nr. 9, [avsnitt 8.1.3 «Beka Max-smøresystem for smørefett»](#)]. Hvis en smørelinje til et lager blokkeres, vil trykket øke [**280 bar**] og det ses smørefett på avlastningsventilen.

Trykkavlastningsventilen skal derfor sjekkes jevnlig. Hvis det ses smørefett, er en ledning eller fordeler blokkert. En annen feil kan være en brutt ledning, men da ses det ikke smørefett på avlastningsventilen.

**MERK:** Ny maskin: Systemet må sjekkes ofte i de første driftsukene. Sjekk at det er en synlig smøremansjett ved alle smørepunktene. Dette viser at alle lagrene har blitt smurt. Hold øye med forbruket av smørefett. Vær oppmerksom dersom det daglige forbruket av smørefett øker. Dette kan indikere at noe er galt.

### 8.1.3 Beka Max-smøresystem for smørefett



Figur 8.3 : Beka Max-pumpesystem for smørefett, sprengskisse med beskrivelse av hoveddeler.

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Reservoar, gjennomsiktig | 7. Leveringsstempel        |
| 2. Røreskrape               | 8. Kontraventil            |
| 3. Sugeområde, pumpe        | 9. Trykkavlastningsventil  |
| 4. Skjerm                   | 10. Motor [24 V DC]        |
| 5. Eksenterkile             | 11. Fyllenippel, hannhylse |
| 6. Trykkring                |                            |

**MERK:** De enkle lagrene på kammervalsene står under enorm belastning og kraft under drift. Det er meget viktig at smøresystemet fungerer som det skal.

**VIKTIG:** Ikke bruk kompaktoren uten et velfungerende smøresystem.

**MERK:** Dette smøresystemet har en smøremiddelovervåker som stenger ned maskinen dersom smøremiddelnivået er for lavt.

## 8.2 ETTERFYLLE SMØREMIDLER

Påse at smøremiddelnivåene alltid ligger mellom maksimums- og minimumsmerkene i reservoaret [olje og smørefett]. Sjekk nivået daglig før oppstart.

## 8.2.1 Etterfyller oljereservoaret

Smørefettsystemet er følsomt for påvirkning av ekstern kontaminering, som støv eller smuss. Hold lokket på og etterfyll gjennom hannhylsenippelen [nr. 11, [avsnitt 8.1.3 «Beka Max-smøresystem for smørefett»](#)] når du fyller på smørefett.

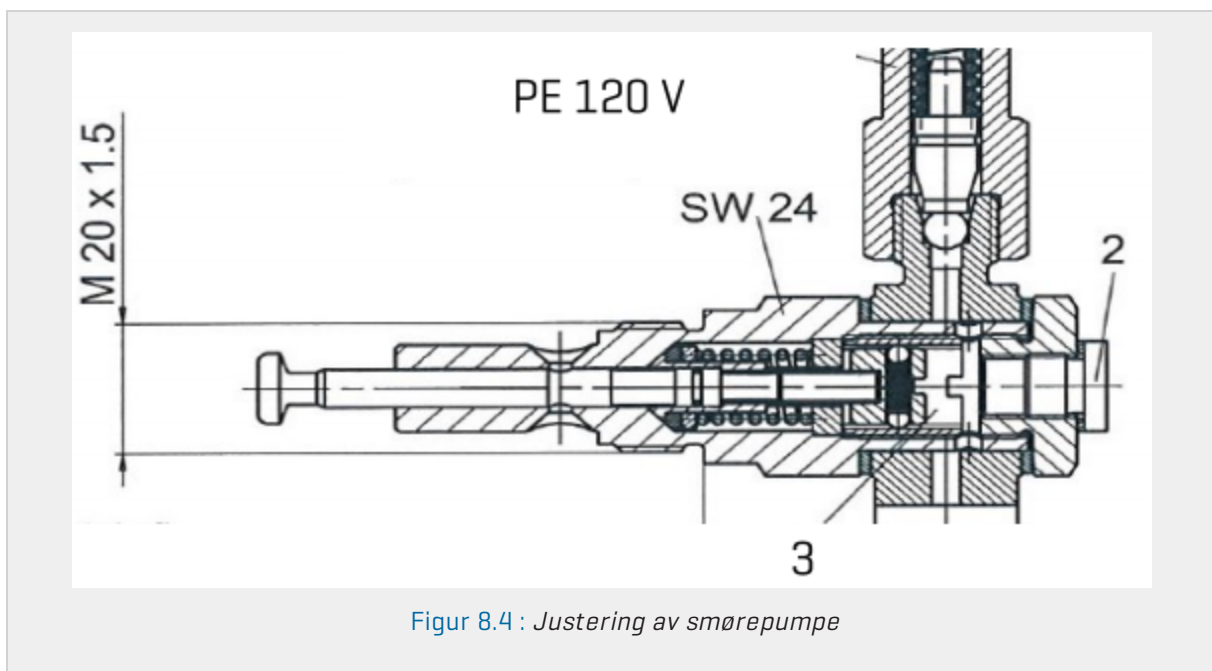
**MERK:** Reservoaret, hannhylsenippelen og pumpen skal alltid holdes rene.

**MERK:** Vi anbefaler at du kjøper smørefett i store beholdere. Spann på 20 liter / 16 kg sammen med luftdrevet eller elektrisk verktøy for etterfylling. Det kan også benyttes en standard smørepistol med 0,5 liter patroner.

En smørepistol for patroner med en spesiell nippel kan bestilles som et alternativ. Delenummer: 58086

## 8.2.2 Justering av mengden smørefett

Smøresystemet er satt til en maksimal levering på 0,29 cm<sup>3</sup>/omdreining. Én av pumpene er imidlertid justerbar [PE120V].



Figur 8.4: Justering av smørepumpe

Ta ut pluggen [element 2, [Figur 8.4](#)] for å få tilgang til stillskruen [3]. Smøremengden reduseres ved å vri skruen med klokken. 1/2 omdreining av stillskruen reduserer tilført smørefett med 0,013 cm<sup>3</sup>. Ta kontakt med Orkel Compaction dersom du har spørsmål.

Det er også mulig å regulere mengden smørefett fra kontrollenheten. Kan justeres fra 100 % ned til 40 %.

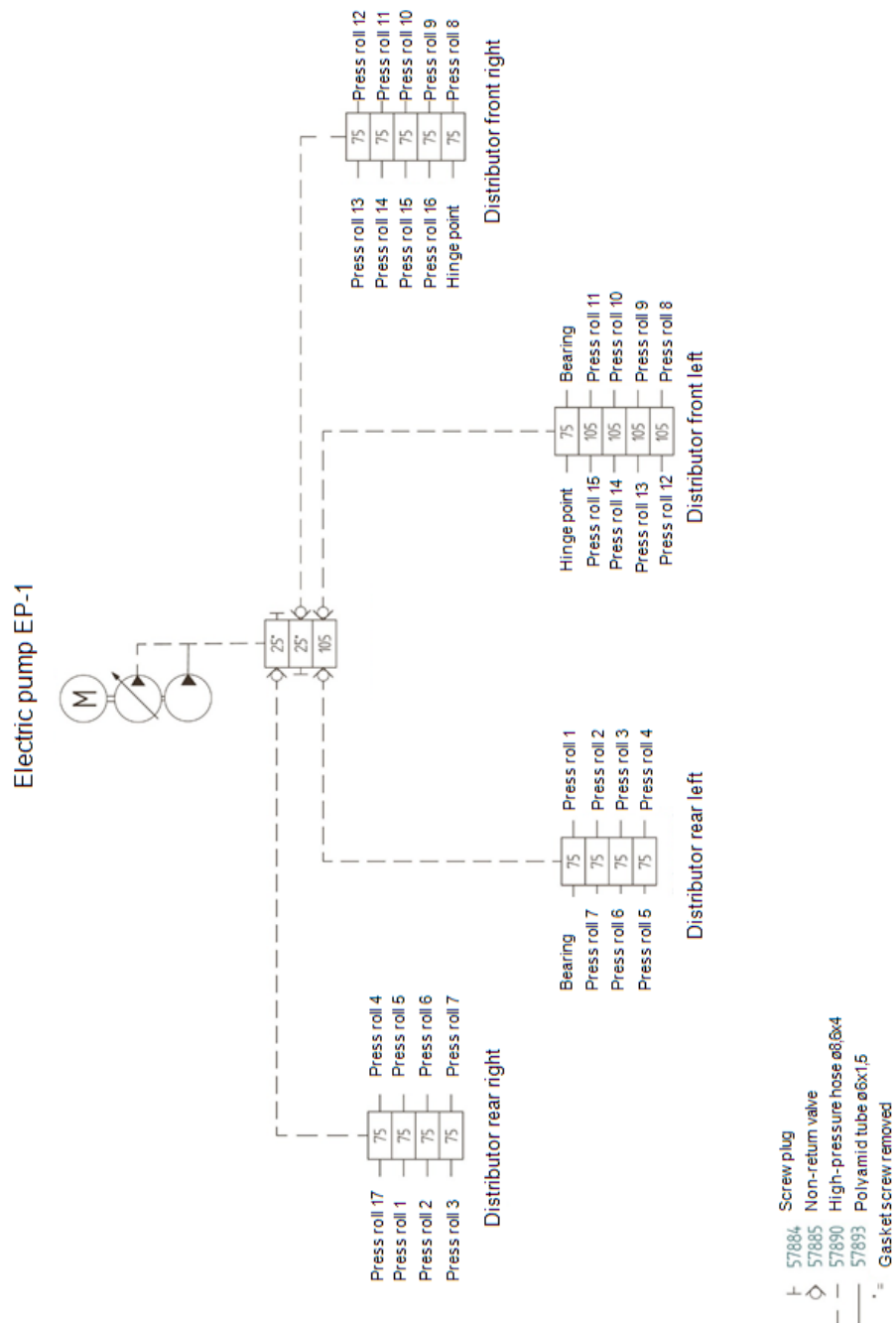
## 8.2.3 Lufting av smøresystemet

Hvis reservoarnivået blir for lavt, kan det være nødvendig å lufte systemet etter påfylling.

1. Koble fra plastrøret som er montert under trykkavlastningsventilen på pumpen.
2. Aktiver funksjonen smøring på kontrollboksen til det kommer en jevn og konstant strøm av smøremiddel fra utløpet.
3. Sett plastrøret tilbake i sin opprinnelige posisjon.
4. Aktiver funksjonen smøring fra kontrollboksen nok en gang [pumpen vil gå så lenge knappen er aktivert på kontrollboksen].

- Koble røret fra den første fordelerblokken og aktiver pumpen til det kommer en jevn strøm av smøremiddel fra dette utløpet.

## 8.3 ELEKTRISK PUMPE AND HOVEDFORDELER



## 8.4 PROBLEMLØSNING FOR BEKA-MAX

Problem	Årsak	Utbedring
Pumpen fungerer ikke	Sikring har gått Problem med strømforsyning Problem med pumpemotor	Skift ut sikring Skift ut strømledning Skift ut pumpemotor <b>MERK:</b> Riktig motormontering

Problem	Årsak	Utbedring
Pumpen fungerer, men leverer ikke smørefett	Luftlomme i pumpe Reservoarnivået er for lavt Pumpeelementet bygger ikke opp trykk (ingen luftlomme)	Avluft pumpe Etterfyll reservoar Skift ut pumpeelement
Ingen smøremansjett ved alle smørepunkter	Pumpen fungerer ikke Blokkering et eller annet sted i systemet	Se Pumpen fungerer ikke ovenfor Se om det er smørefett på trykk-avlastningsventil
Ingen smøremansjett på flere lagre	Brudd på en primærslange mellom hovedfordeler og underfordeler Lekkasje i koplinger	Skift ut slanger Stram til eller skift ut koplinger
Ingen smøremansjett på ett lager	Slangen frem til lageret er defekt Lekkasje i kopling	Skift ut slange Stram til eller skift ut koplinger
Redusert pumpehastighet	Høyt trykk i systemet Lav omgivelsestemperatur	Utfør en full systemkontroll Kjør smøreenheten manuelt i ett minutt [1 eller 2 ganger] for å smøre systemet. Start så maskinen på nytt og verifiser at smøresystemet fungerer som det skal.
Smørefett på trykk-avlastningsventil	Systemtrykk er for høyt Hovedfordeler er blokkert, eller systemet er blokkert Defekt ventilfjær	Sjekk systemet Skift ut fordeleren Reparer blokkert lager [hus] Skift ut ventil

## 8.5 OLJETEMPERATUR

**ISO-VG-system** [Den internasjonale standardiseringsorganisasjonen – viskositetsgrad]

ISO-standarden 3448 deler industrielle smøremidler inn i ISO-VG-klasser. Standarden forteller hvilken viskositet som egner seg ved forskjellige temperaturer. Den laveste ISO-klassen tilsvarer den tynneste oljen.

**MERK:** Temperaturbegrensningene avhenger av anvendt oljetype.

## 8.6 GODKJENTE SMØREMIDLER

### 8.6.1 Hydraulikk

**Anbefalt:**

Titan UTTO WB

**Andre alternativer:**

Mobil Fluid 424

Shell Spirax S4 TXM

Castrol Transmax Agri Plus 80 W

Texaco THF 1000

### 8.6.2 Kjedesmøring

**Kjedesmøring:** Titan UTTO WB



### 8.6.3 Smørefett

**Smøring:** Bruk smørefett av klasse NLGI 2 med høytrykksadditiver merket EP [Extreme Pressure]  
Shell GADUS S3 V220C 2

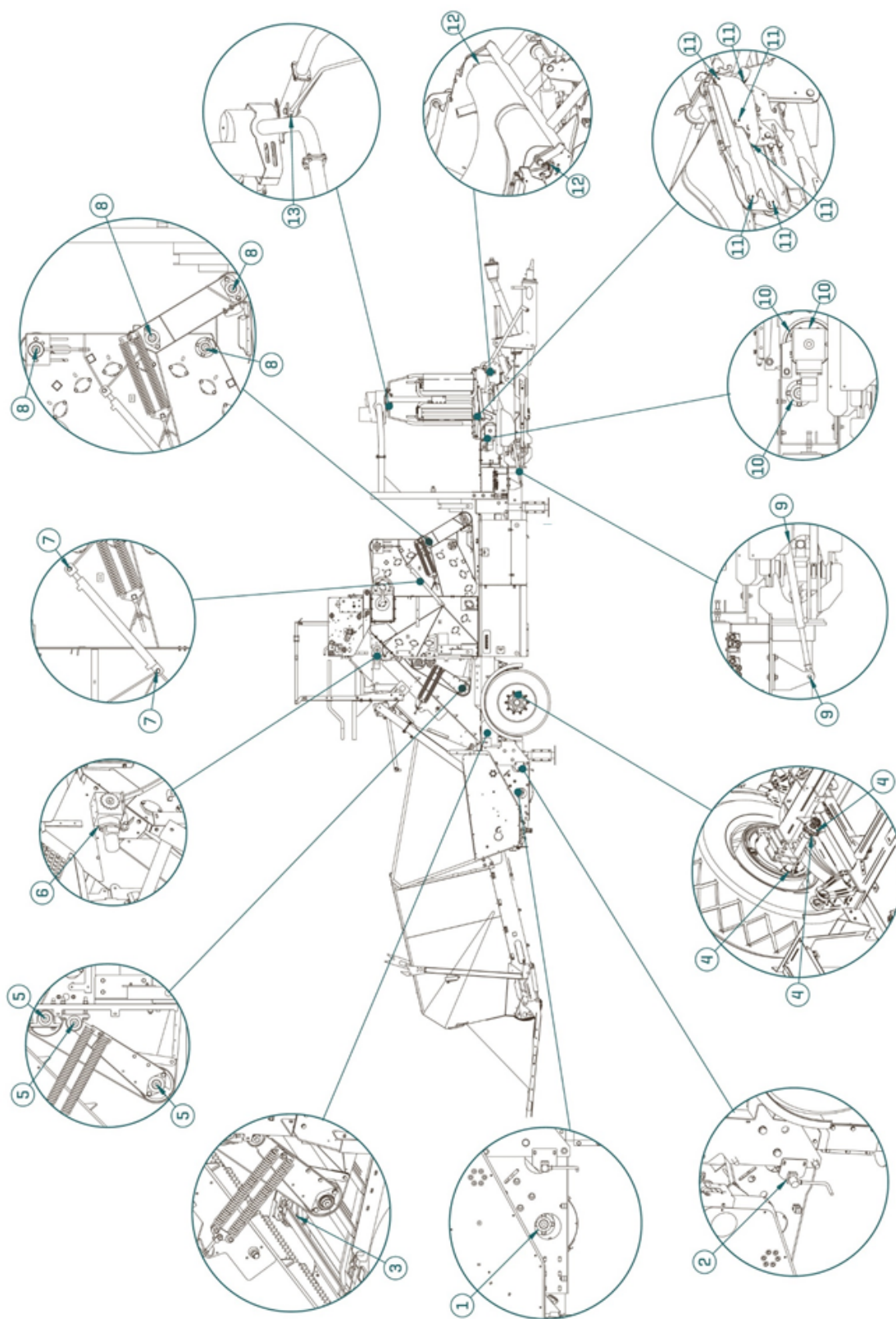
**Anbefalt smørefett:** Statoil Seway CAH 92  
UNO X Multifak EP 2

### 8.6.4 Girkasse og gir for hydraulikkmotorer

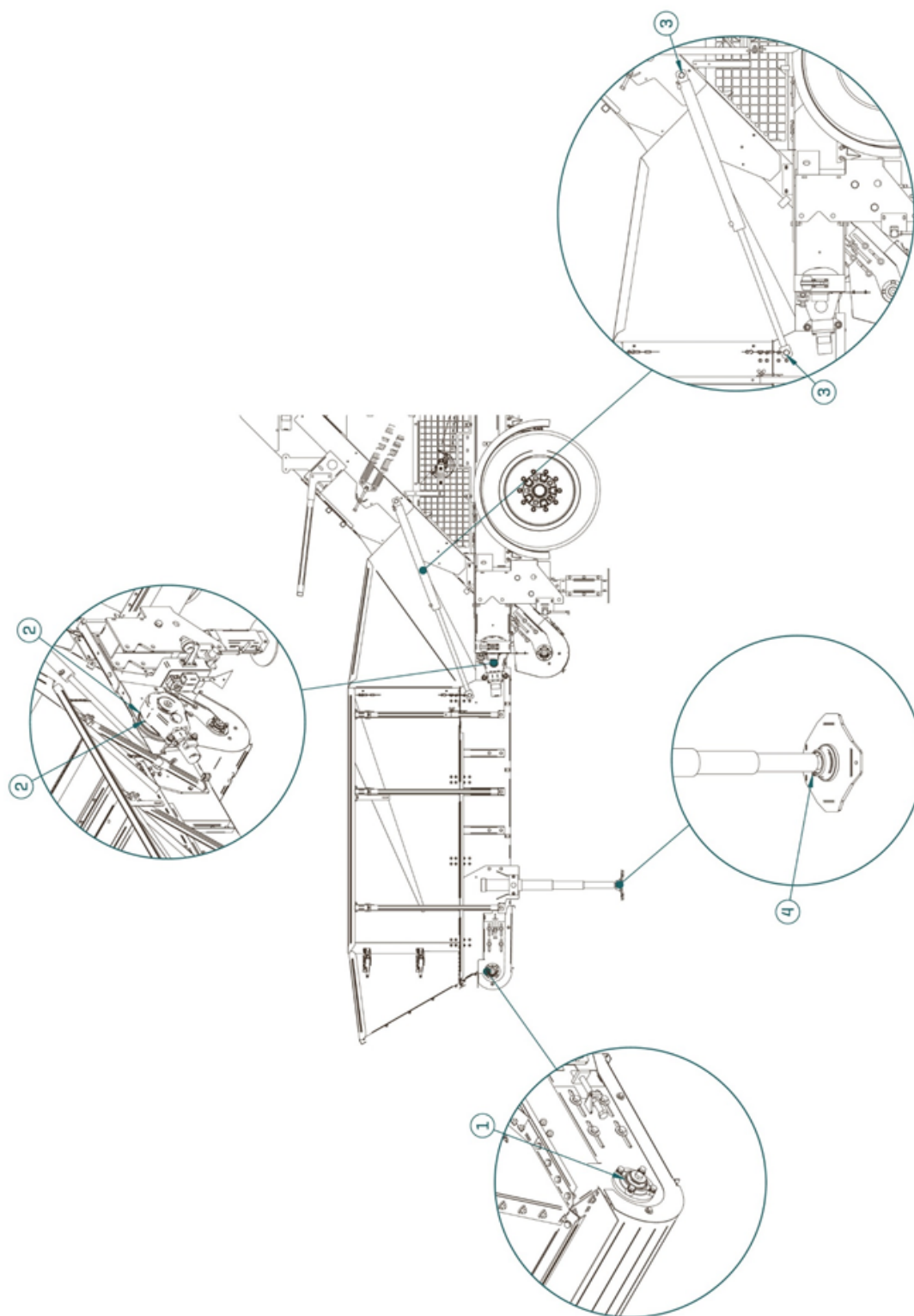
**Girolje:** Renolin unisyn CLP 220N

## 8.7 MANUELLE SMØRESKJEMA

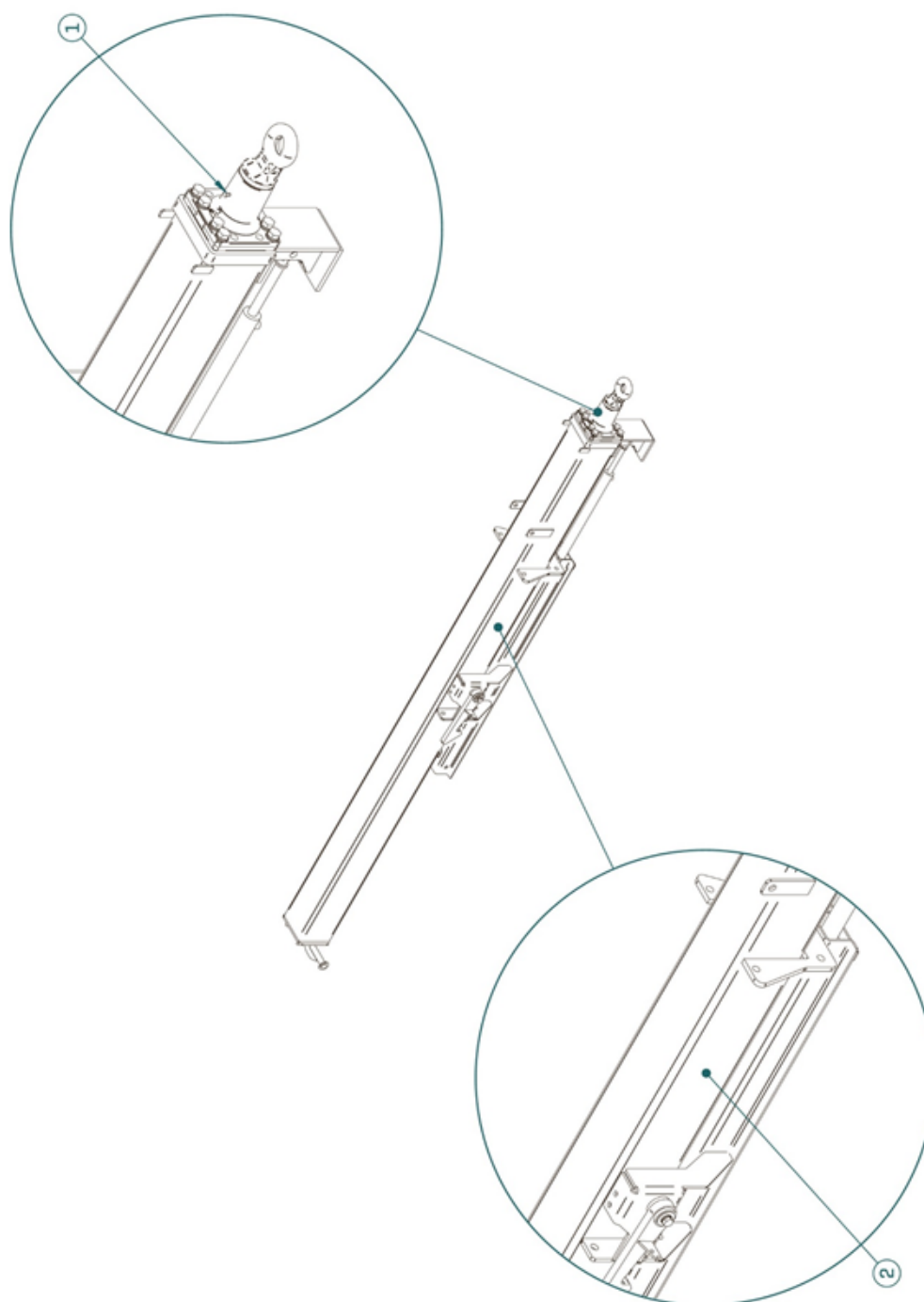
### 8.7.1 Kompaktoren



## 8.7.2 Matebord F10



### 8.7.3 Teleskopisk drag



## 8.8 SMØRELISTE – MANUELLE SMØREPUNKTER

Hi-X:

Nr.:	Beskrivelse:	Ant. på hver side:	Plassering:	Totalt	Intervall
1	Elevator, nedre	1	Venstre og høyre	2	D
2	Håndbrems	1	Høyre	1	M
3	Underliggende transportbånd, elevatorside	1	Venstre og høyre	2	U
4	Bremseaksel, støtte	3	Venstre og høyre	6	M
5	Under elevator, lagre på valser	3	Venstre og høyre	6	U
6	Elevator, øvre	1	Venstre og høyre	2	U
7	Kammersylinder	2	Venstre og høyre	4	U
8	Kammer og lagre på valser	4	Venstre og høyre	8	U
9	Sylinder, pakkebord	2	Venstre og høyre	4	U
10	Pakkebord	3	Venstre og høyre	6	U
11	Knivarmer, pakkebord	6	Venstre og høyre	12	U
12	Pakkebord, støttevalse	1	Venstre og høyre	2	U
13	Nødstopparm, pakker	1	Venstre og høyre	2	M

**Matebord F10:**

Nr.:	Beskrivelse:	Ant. på hver side:	Plassering:	Totalt	Intervall
1	Sylinder	2	Venstre og høyre	2	M
2	Lager	1	Venstre og høyre	4	U
3	Hengselpunkt, høyre side	1	Høyre	4	M
4	Klaffsylinder	2	Venstre, høyre og midten	2	M

**Teleskopisk drag:**

Nr.:	Beskrivelse:	Ant. på hver side:	Plassering:	Totalt	Intervall
1	Sylinder	1		1	U
2	Lager	1	Venstre og høyre	2	U

# 9 Bevaringsarbeid

---

<b>9.1 Rengjøring</b> .....	<b>102</b>
9.1.1 Bruke høytrykksspyler .....	102
<b>9.2 Oppbevaring</b> .....	<b>102</b>
9.2.1 Langtidslagring .....	102
9.2.2 Oljefylling i smørefettlager .....	102

## 9.1 RENGJØRING

### 9.1.1 Bruke høytrykksspyler

Kompaktoren kan rengjøres med en høytrykksspyler. Unngå å rette vannstrålen mot elektriske koblinger og komponenter.

<b>VIKTIG:</b> Bruk hørselsvern når du rengjør kompaktoren med en høytrykksspyler.
--

## 9.2 OPPBEVARING

Vi anbefaler at det utføres grundig rengjøring og komplett smøring før langtidslagring. Kontrollenheten må holdes varm og tørr for å sikre funksjonaliteten. Kontrollenheten kan tas av kompaktoren og oppbevares innendørs i lagringsperioden. Vi anbefaler at lakken friskes opp ved behov for å unngå korrosjon.

### 9.2.1 Langtidslagring

Hvis du bruker smørefett av NLGI klasse 2 med EP-additiver [ekstremt trykk], trenger du ikke å ta spesielle forholdsregler med hensyn til langtids- eller vinterlagring. Utfør en full smøreservice på maskinen før den settes bort. Hvis du bruker et smørefett i henhold til smørestandardene, men som er uten korrosjonshemmende effekt, må systemet fylles med korrosjonshemmende olje. Vanlig motorolje er tilstrekkelig.

### 9.2.2 Oljefylling i smørefettlager

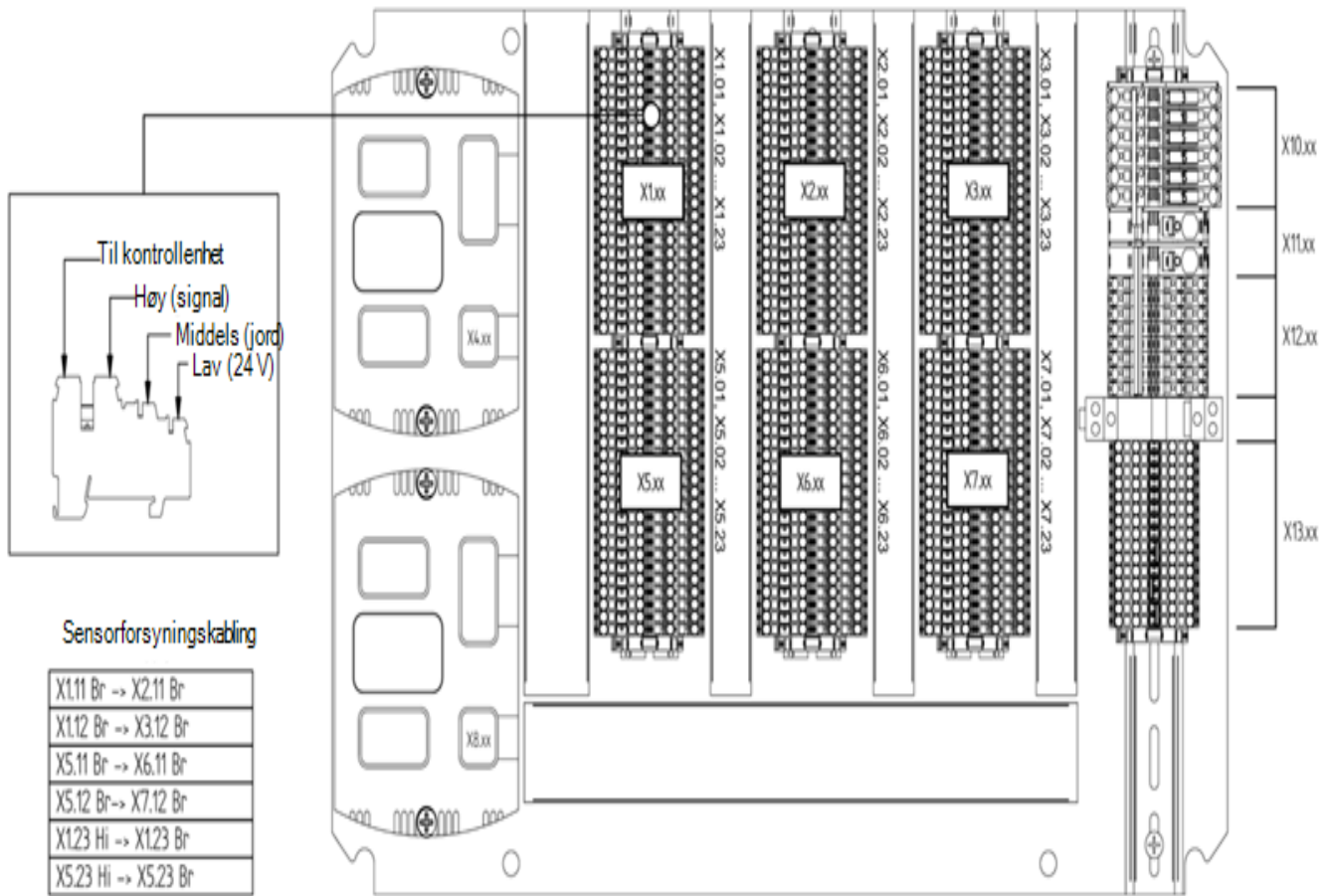
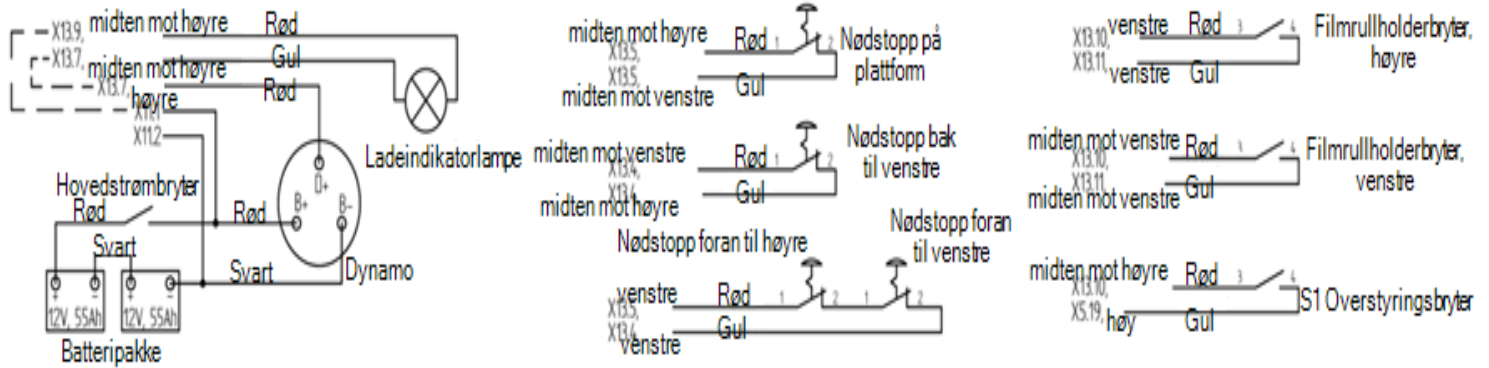
Denne arbeidsoperasjonen gjøres enkelt med en tom smørepistol fylt med motorolje. Fjern stempelet og spiralfjæren i pistolen. Sett inn en tom smørefettpatron og fyll smørepistolen mens den holdes loddrett. Fest pistolen ved innløpet til hovedfordeleren og tøm pistolen i systemet [1/2 liter].

# 10 Elektriske elementer

---

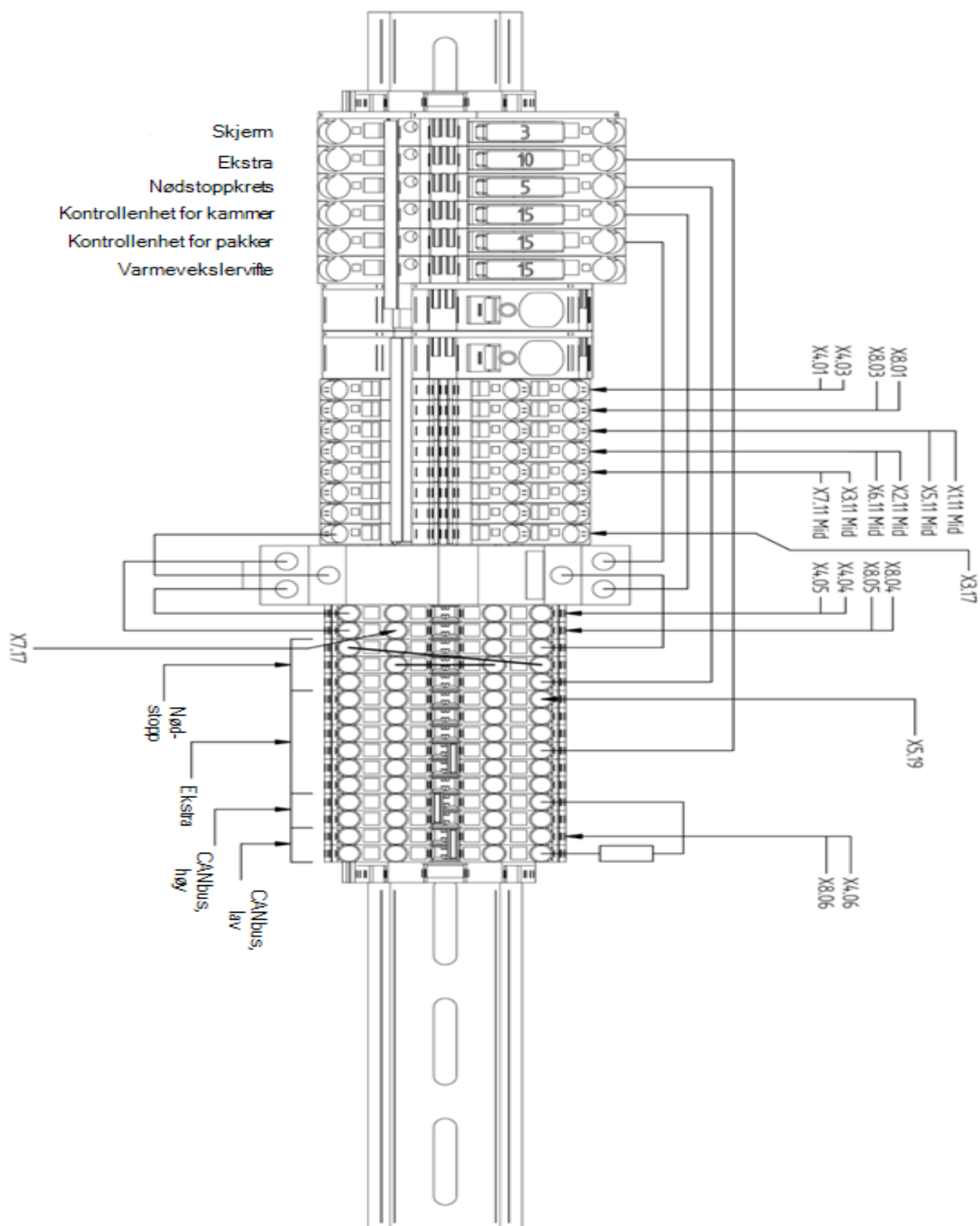
<b>10.1 Hovedstrømforsyning, nødstopknapper og el-skap</b> .....	<b>104</b>
<b>10.2 Strømforsyningsskinne i el-skap</b> .....	<b>105</b>
<b>10.3 Sensorer og manuelle betjeningselementer</b> .....	<b>106</b>
<b>10.4 Ventiler, viftemotorer og pumper</b> .....	<b>107</b>
<b>10.5 Alternativt ekstrautstyr (veiesystem, radiofjernkontroll)</b> .....	<b>108</b>
<b>10.6 Innganger og utganger</b> .....	<b>108</b>
10.6.1 IO-blokk 1 .....	108
10.6.2 IO-blokk 2 .....	109
10.6.3 IO-blokk 3 .....	109
10.6.4 IO-blokk 5 .....	110
10.6.5 IO-blokk 6 .....	110
10.6.6 IO-blokk 7 .....	111
<b>10.7 Strømforsyning</b> .....	<b>112</b>
10.7.1 Forsyningsblokk 1 .....	112
10.7.2 Forsyningsblokk 2 .....	112
<b>10.8 Innganger og utganger sortert etter nummer</b> .....	<b>113</b>
10.8.1 IO-liste 1 .....	113
10.8.2 IO-liste 2 .....	114
10.8.3 IO-liste 3 .....	115
<b>10.9 Innganger og utganger sortert etter type</b> .....	<b>116</b>
10.9.1 Induktive sensorer .....	116
10.9.2 Andre sensorer og brytere .....	116
10.9.3 Retningsventiler .....	116
10.9.4 Sensorer, 7 leders kabel .....	117
10.9.5 Fjernkontroll for filmsystem .....	117
10.9.6 Radiofjernkontroll .....	117
10.9.7 Proporsjonalventiler .....	118
10.9.8 Ventiler .....	118
10.9.9 Kabel påvist .....	118
<b>10.10 Sensoroversikt</b> .....	<b>119</b>
<b>10.11 Sensorliste og -funksjon</b> .....	<b>120</b>

# 10.1 HOVEDSTRØMFORSYNING, NØDSTOPPKNAPPER OG EL-SKAP

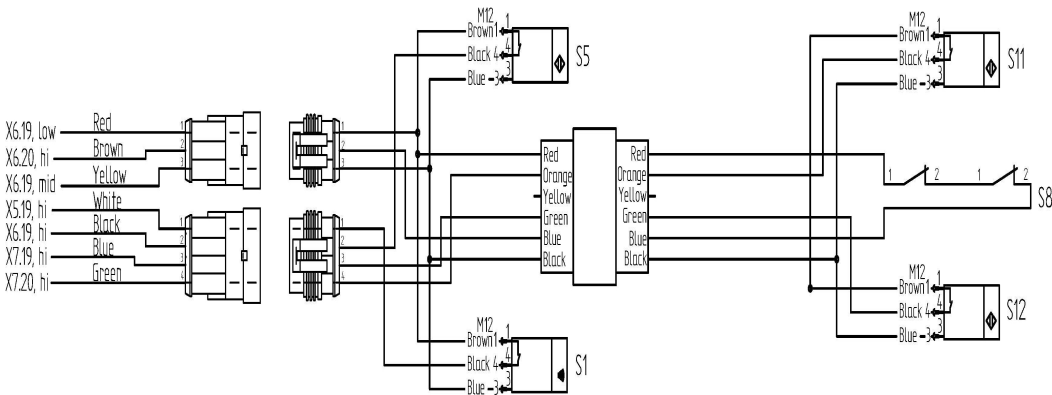
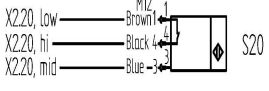
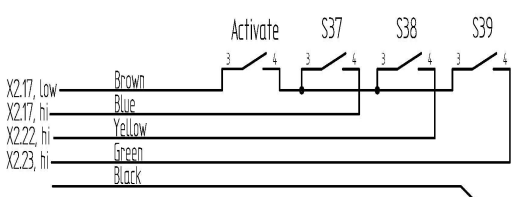
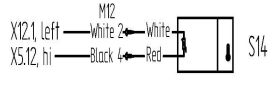
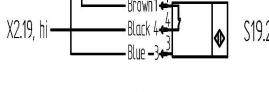
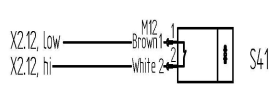
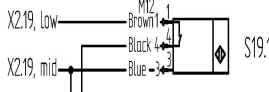
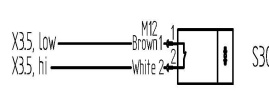
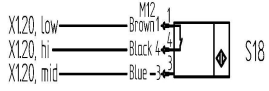
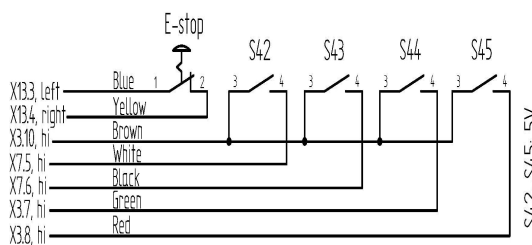
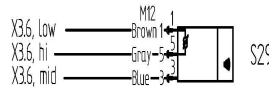
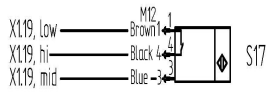
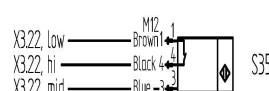
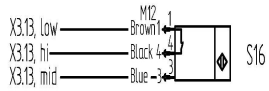
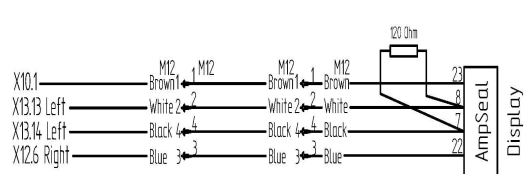
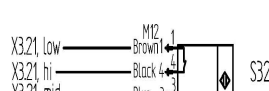
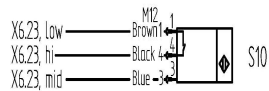
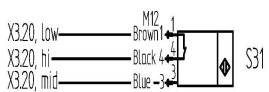
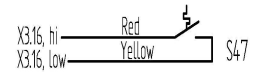




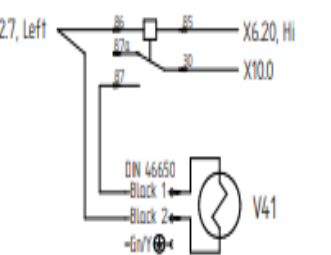
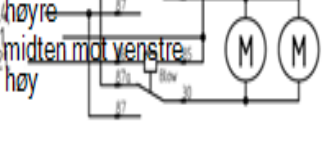
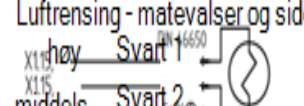
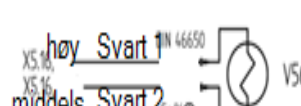
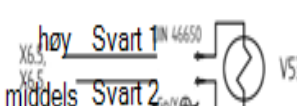
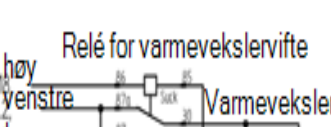
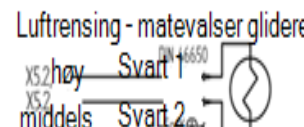
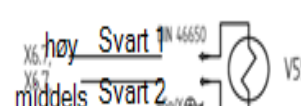
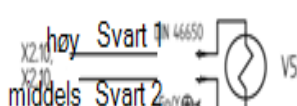
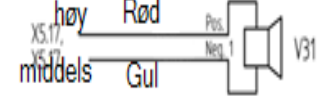
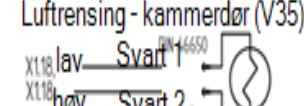
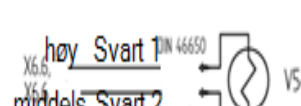
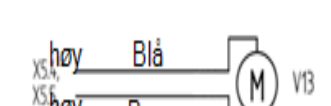
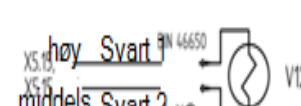
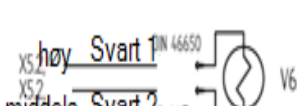
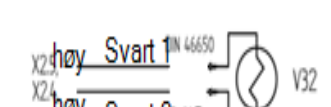
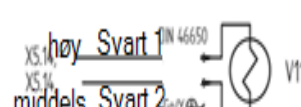
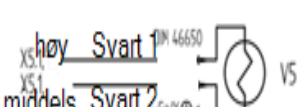
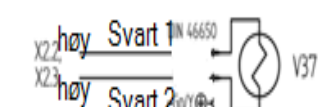
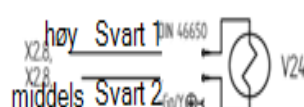
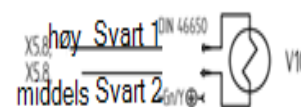
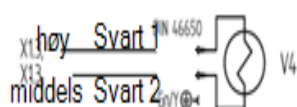
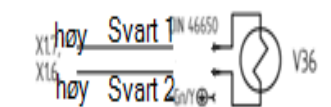
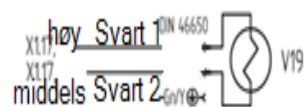
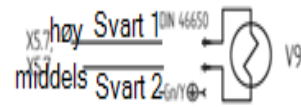
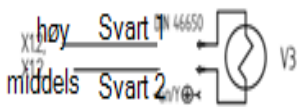
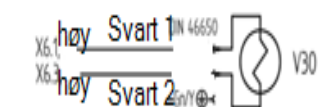
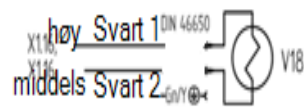
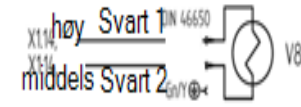
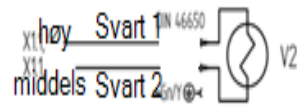
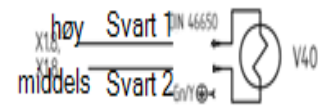
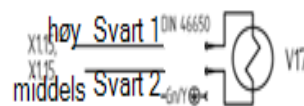
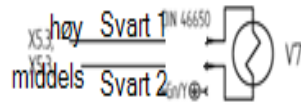
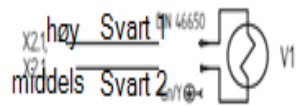
## 10.2 STRØMFORSYNINGSSKINNE I EL-SKAP



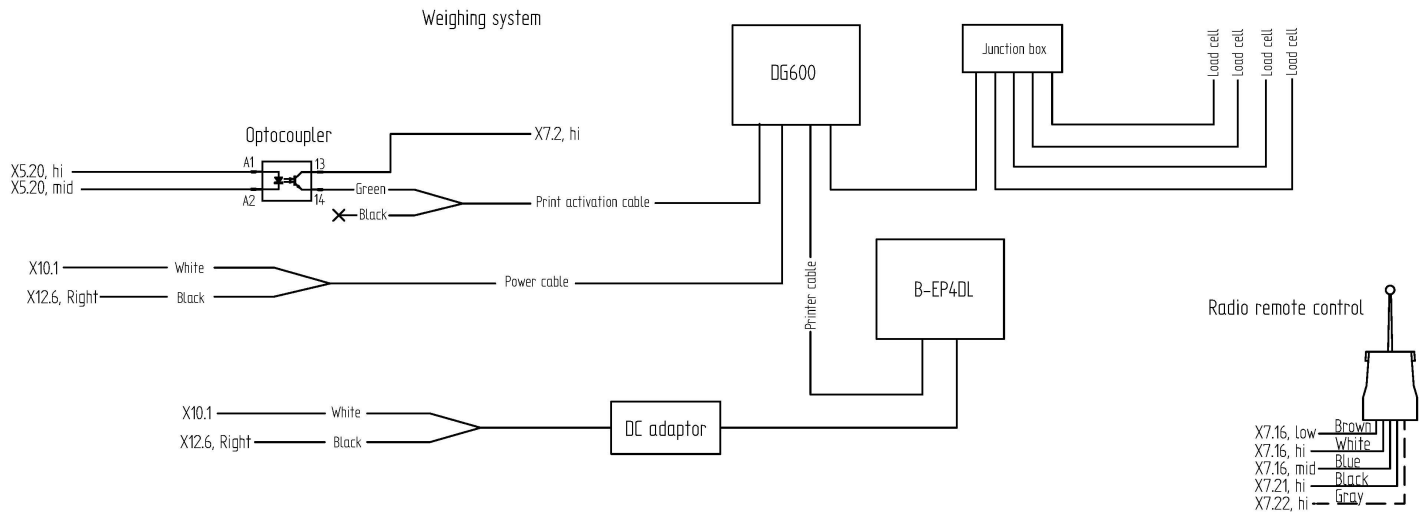
# 10.3 SENSORER OG MANUELLE BETJENINGSELEMENTER



## 10.4 VENTILER, VIFTEMOTORER OG PUMPER



## 10.5 ALTERNATIVT EKSTRAUTSTYR (VEIESYSTEM, RADIOFJERNKONTROLL)



## 10.6 INNGANGER OG UTGANGER

### 10.6.1 IO-blokk 1

Pos.	ID	Beskrivelse	Type	Høy	Middels	Lav
X1.1	V02	Kammer åpent	DO	·1	·2	
X1.2	V03	Kammer lukket	DO	·1	·2	
X1.3	V04	Forbikobling av pakker av	DO	·1	·2	
X1.4		----- IKKE I BRUK -----				
X1.5		----- IKKE I BRUK -----				
X1.6	V36	Elevator- og dørhastighet FB	FB	·2		
X1.7	V36	Elevator og dørhastighet	PBM	·1		
X1.8	V40	Bremseklipp for nett	DO	·1	·2	
X1.9		----- IKKE I BRUK -----				
X1.10		----- IKKE I BRUK -----				
X1.11		----- IKKE I BRUK -----				
X1.12		----- IKKE I BRUK -----				
X1.13		----- IKKE I BRUK -----				
X1.14	V08	Knivkutt av nett	DO	·1	·2	
X1.15	V17	Matevalser for nett åpen	DO	·1	·2	
X1.16	V18	Matevalser for nett lukket	DO	·1	·2	
X1.17	V19	Nettmatemotor	DO	·1	·2	
X1.18	V35	Luftrengjøring, dør [ALT.]	DO	·1		·2
X1.19	S17	Kammer åpent	DI	sv	bl	br
X1.20	S18	Kammer lukket	DI	sv	bl	br
X1.21		----- IKKE I BRUK -----				
X1.22		----- IKKE I BRUK -----				
X1.23		Sensorforsyning	DO		X <-----> X	

## 10.6.2 IO-blokk 2

Pos.	ID	Beskrivelse	Type	Høy	Middels	Lav
X2.1	V01	Forbikobling for underliggende transportbånd	DO	.1	.2	
X2.2	V37	Underl. transportbånd og matebord, hastighet	PBM	.1		
X2.3	V37	Underl. transportbånd og matebord, hastighet FB	FB	.2		
X2.4	V32	Kammerhastighet FB	FB	.2		
X2.5	V32	Kammerhastighet	PBM	.1		
X2.6	V25	Matebord på	DO	.1	.2	
X2.7	V39	Elevatorforbikobling	DO	.1	.2	
X2.8	V24	Underliggende transportbånd på	DO	.1	.2	
X2.9	V51	Kjør matebord	DO	.1	.2	
X2.10	V52	Kjør klaff	DO	.1	.2	
X2.11	----- IKKE I BRUK -----					
X2.12	S41	Elevatorlast [trykk]	AI	Hv		br
X2.13	----- IKKE I BRUK -----					
X2.14	----- IKKE I BRUK -----					
X2.15	----- IKKE I BRUK -----					
X2.16	S07	Nødstopp, redundansinngang	DI	X13.3		
X2.17	S37	Åpne matevalser med fjernkontroll	DI	B. bl		B. br
X2.18	V33	Kjølervifte - kjør [sug]	DO	sv		
X2.19	S19	Matevalser åpne	DI	sv	bl	br
X2.20	S20	Matevalser lukket	DI	sv	bl	br
X2.21	V34	Kjølervifte - revers [blås]	DO	sv		
X2.22	S38	Lukke matevalser med fjernkontroll	DI	B. g		
X2.23	S39	Nettstart med fjernkontroll	DI	B. gr		

## 10.6.3 IO-blokk 3

Pos.	ID	Beskrivelse	Type	Høy	Middels	Lav
X3.1	----- IKKE I BRUK -----					
X3.2	----- IKKE I BRUK -----					
X3.3	----- IKKE I BRUK -----					
X3.4	----- IKKE I BRUK -----					
X3.5	S30	Kammertrykk	AI	Hv		br
X3.6	S29	Matebord ultralydsensor	AI	grå	bl	br
X3.7	S44	Matebord start	DI	C. gr		
X3.8	S45	Matebord stopp	DI	C. r		
X3.9	----- IKKE I BRUK -----					
X3.10	-	F25 kontrollforsyning [5 V]	REF.	C. br		
X3.11	----- IKKE I BRUK -----					
X3.12	----- IKKE I BRUK -----					
X3.13	S16	Kammerfjæring	DI	sv	bl	br
X3.14	S22	Nettkniv lukket	DI	sv	bl	br
X3.15	----- IKKE I BRUK -----					

Pos.	ID	Beskrivelse	Type	Høy	Middels	Lav
X3.16	S47	Termobryter	DI	r		g
X3.17		Kabel påvist	DI	X12.8		
X3.18		----- IKKE I BRUK -----				
X3.19		----- IKKE I BRUK -----				
X3.20	S31	Kammerhastighet	PI	sv	bl	br
X3.21	S32	Nettkontroll	PI	sv	bl	br
X3.22	S35	Elevatorhastighet	PI	sv	bl	br
X3.23		----- IKKE I BRUK -----				

#### 10.6.4 IO-blokk 5

Pos.	ID	Beskrivelse	Type	Høy	Middels	Lav
X5.1	V05	Bord opp	DO	.1	.2	
X5.2	V06	Bord ned	DO	.1	.2	
X5.3	V07	Kjør pakkebord	DO	.1	.2	
X5.4	V13	Smørepumpe	DO	bl		
X5.5	V13	Smørepumpe FB	FB	br		
X5.6		----- IKKE I BRUK -----				
X5.7	V09	Pakkearm langsom	DO	.1	.2	
X5.8	V10	Pakkearm rask	DO	.1	.2	
X5.9		----- IKKE I BRUK -----				
X5.10		----- IKKE I BRUK -----				
X5.11		----- IKKE I BRUK -----				
X5.12	S14	Oljetemperatur	AI	sv		
X5.13		----- IKKE I BRUK -----				
X5.14	V11	Filmkniv åpen	DO	.1	.2	
X5.15	V12	Filmkniv lukket	DO	.1	.2	
X5.16	V56	Forbikobling av skruetransportør	DO	.1	.2	
X5.17	V31	Varsellyd for rundballedropp	DO	r	g	
X5.18		----- IKKE I BRUK -----				
X5.19	S01	Rundballe på pakkebord	DI	A. hv		
X5.20	S03	Bordets midtposisjon	DI	sv	bl	br
X5.21		----- IKKE I BRUK -----				
X5.22		----- IKKE I BRUK -----				
X5.23		Sensorforsyning	DO		X <-----> X	

#### 10.6.5 IO-blokk 6

Pos.	ID	Beskrivelse	Type	Høy	Middels	Lav
X6.1	V30	Pakkehastighet	PBM	.1		
X6.2		----- IKKE I BRUK -----				
X6.3	V30	Pakkehastighet FB	FB	.2		
X6.4		----- IKKE I BRUK -----				
X6.5	V53	Endre retning på klaff	DO	.1	.2	
X6.6	V54	Kontroll av klaff, høyre	DO	.1	.2	

Pos.	ID	Beskrivelse	Type	Høy	Middels	Lav
X6.7	V55	Kontroll av klaff, venstre	DI	.1	.2	
X6.8		----- IKKE I BRUK -----				
X6.9		----- IKKE I BRUK -----				
X6.10		----- IKKE I BRUK -----				
X6.11		----- IKKE I BRUK -----				
X6.12		----- IKKE I BRUK -----				
X6.13		----- IKKE I BRUK -----				
X6.14		----- IKKE I BRUK -----				
X6.15		----- IKKE I BRUK -----				
X6.16	S27	Oljenivå	DI	sv	bl	br
X6.17	S28	Smørefettnivå	DI	sv	bl	br
X6.18		----- IKKE I BRUK -----				
X6.19	S05	Pakkearmens startposisjon	DI	A. sv	A. g	A. r
X6.20	S08	Pakkearmens stopp	DI	A. br		
X6.21		----- IKKE I BRUK -----				
X6.22	S09	Bordets nedre posisjon	DI	sv	bl	br
X6.23	S10	Bordets øvre posisjon	DI	sv	bl	br

### 10.6.6 IO-blokk 7

Pos.	ID	Beskrivelse	Type	Høy	Middels	Lav
X7.1		----- IKKE I BRUK -----				
X7.2	-	5 V referansespenning				
X7.3		----- IKKE I BRUK -----				
X7.4		----- IKKE I BRUK -----				
X7.5	S42	Klaff opp	DI	C. hv		
X7.6	S43	Klaff ned	DI	C. sv		
X7.7		----- IKKE I BRUK -----				
X7.8		----- IKKE I BRUK -----				
X7.9		----- IKKE I BRUK -----				
X7.10		----- IKKE I BRUK -----				
X7.11		----- IKKE I BRUK -----				
X7.12		----- IKKE I BRUK -----				
X7.13		----- IKKE I BRUK -----				
X7.14		----- IKKE I BRUK -----				
X7.15		----- IKKE I BRUK -----				
X7.16	S33	RF-fjernkontroll Stopp [ALT.]	DI	Hv		
X7.17		Kabel påvist	DI	X13.2		
X7.18		----- IKKE I BRUK -----				
X7.19	S11	Filmsensor 1	PI	A. bl		
X7.20	S12	Filmsensor 2	PI	A. gr		
X7.21	S34	RF-fjernkontroll Dropp [ALT.]	DI	sv		
X7.22	S46	RF-fjernkontroll Ekstra [ALT.]	DI	grå		
X7.23		----- IKKE I BRUK -----				

## 10.7 STRØMFORSYNING

### 10.7.1 Forsyningsblokk 1

Pos.	Ledningsklemmefunksjon	Kommentar
X10.0	Sikring – beskyttelsesventil for pakker	3 A
X10.1	Sikring – skjerm	3 A
X10.2	Sikring – lys, dynamo	10 A
X10.3	Sikring – nødstoppkrets	5 A
X10.4	Sikring – kjølerivifte	15 A
X10.5	Sikring – CU1 [kammer]	15 A
X10.6	Sikring – CU2 [pakker]	15 A
X11.1	Hovedstrøm, positiv, 24 V DC	
X11.2	Hovedstrøm, negativ, GND	
X12.1	GND – kammer	
X12.2	GND – pakker	
X12.3	GND – I/O	
X12.4	GND – I/O	
X12.5	GND – I/O	
X12.6	GND	
X12.7	GND	
X12.8	GND	
X13.1	Forsyning – CU1	870-831
X13.2	Forsyning – CU2	870-831
X13.3	Nødstopprelé	870-831
X13.4	Nødstoppkrets	870-826
X13.5	Nødstoppkrets	870-826
X13.6	Diverse	870-826
X13.7	Diverse	870-826
X13.8	LED-lys	870-831
X13.9	Lys, dynamo, ekstra	870-831
X13.10	Lys, dynamo, ekstra	870-831
X13.11	Filmrullholder	870-831
X13.12	CANbus, høy	870-831
X13.13	CANbus, høy	870-831
X13.14	CANbus, lav	870-831
X13.15	CANbus, lav	870-831

### 10.7.2 Forsyningsblokk 2

Venstre	Midten mot venstre	Midten	Midten mot høyre	Høyre	Venstre
	-				Beskyttelsesventil for pakker
	-				Skjerm [br]



Venstre	Midten mot venstre	Midten	Midten mot høyre	Høyre	Venstre
	-				Til X13.9
	-				Til X13.5
	-				Kjølervifte [r]
	-				Nødstopprelé, 1
	-				Nødstopprelé, 3
-	-				Batteri, positiv
-	-				Batteri, negativ
Sensor S14 [hv]	Kammer CU 4.1				Kammer CU 4.3
Kjølervifte [sv]	Pakker CU 4.1				Pakker CU 4.3
LED-lys [g]	Til X1.11				Til X5.11
LED-lys [g]	Til X2.11				Til X6.11
LED-lys [g]	Til X3.11				Til X7.11
Tilbakeslagsventil [2]	Filmrullholderventil [2]				Skjerm [bl]
Nødstopprelé, A2					Til X3.17 [kabelpåvisning]
Nødstopprelé, 2	Kjølerviftereleer p85			Kammer CU 4.4	Kammer CU 4.5
Nødstopprelé, 4	Til X7.17 [kabelpåvisning]			Pakker CU 4.4	Pakker CU 4.5
Nødstopp 4 [sv]	-			Til X2.16 [nødstopp]	Nødstopprelé, A1
Nødstopp 2 [g]	Nødstopp 3 [r]			Nødstopp 3 [g]	Nødstopp 4 [g]
Nødstopp 2 [r]	Nødstopp 1 [g]			Nødstopp 1 [r]	Til X10.3
	-			S1 overstyringsbryter [g]	Til X5.19
Tilbakeslagsventil [1]	Matebordbryter [g]			Ladelys [g]	Dynamo [r]
Bryter for LED-lys [g]	LED-lys [r]			LED-lys [r]	LED-lys [r]
Bryter for LED-lys [r]	Matebordbryter [r]			Ladelys [r]	Til X10.2
Filmrullholderbryter 1 [r]	Filmrullholderbryter 2 [r]		Jumperkabel	S1 overstyringsbryter [r]	
Filmrullholderbryter 1 [g]	Filmrullholderbryter 2 [g]			Filmrullholderventil [1]	
Prog.- kabel [g]	-	Jumperkabel		-	Resistor 120 ohm
Skjerm [hv]	-			Kammer CU 4.2	Pakker CU 4.2
Skjerm [sv]	-		Jumperkabel	Kammer CU 4.6	Pakker CU 4.6
Prog.- kabel [r]	-			-	Resistor 120 ohm

## 10.8 INNGANGER OG UTGANGER SORTERT ETTER NUMMER

### 10.8.1 IO-liste 1

Alle sensorer						
ID	Beskrivelse	Pos.	Type	Høy	Middels	Lav
S01	Rundballe på pakkebord	X5.19	DI	A. hv		
S03	Bordets midtposisjon	X5.20	DI	sv	bl	br

Alle sensorer						
ID	Beskrivelse	Pos.	Type	Høy	Middels	Lav
S05	Pakkearmens startposisjon	X6.19	DI	A. sv	A. g	A. r
S07	Nødstop, redundansinngang	X2.16	DI	X13.3		
S08	Pakkearmens stopp	X6.20	DI	A. br		
S09	Bordets nedre posisjon	X6.22	DI	sv	bl	br
S10	Bordets øvre posisjon	X6.23	DI	sv	bl	br
S11	Filmsensor 1	X7.19	PI	A. bl		
S12	Filmsensor 2	X7.20	PI	A. gr		
S14	Oljetemperatur	X5.12	AI	sv		
S16	Kammerfjæring	X3.13	DI	sv	bl	br
S17	Kammer åpent	X1.19	DI	sv	bl	br
S18	Kammer lukket	X1.20	DI	sv	bl	br
S19	Matevalser åpne	X2.19	DI	sv	bl	br
S20	Matevalser lukket	X2.20	DI	sv	bl	br
S22	Nettkniv lukket	X3.14	DI	sv	bl	br
S27	Oljenivå	X6.16	DI	sv	bl	br
S28	Smørefettnivå	X6.17	DI	sv	bl	br
S29	Matebord ultralydsensor	X3.6	AI	grå	bl	br
S30	Kammertrykk	X3.5	AI	Hv		br
S31	Kammerhastighet	X3.20	PI	sv	bl	br
S32	Nettkontroll	X3.21	PI	sv	bl	br
S33	RF-fjernkontroll Stopp [ALT.]	X7.16	DI	Hv		
S34	RF-fjernkontroll Dropp [ALT.]	X7.21	DI	sv		
S35	Elevatorhastighet	X3.22	PI	sv	bl	br
S37	Åpne matevalser med fjernkontroll	X2.17	DI	B. bl		B. br
S38	Lukke matevalser med fjernkontroll	X2.22	DI	B. g		
S39	Nettstart med fjernkontroll	X2.23	DI	B. gr		
S41	Elevatorlast [trykk]	X2.12	AI	Hv		br
S42	Klaff opp	X7.5	DI	C. hv		
S43	Klaff ned	X7.6	DI	C. sv		
S44	Matebord start	X3.7	DI	C. gr		
S45	Matebord stopp	X3.8	DI	C. r		
S46	RF-fjernkontroll Ekstra [ALT.]	X7.22	DI	grå		
S47	Termobryter	X3.16	DI	r		g

## 10.8.2 IO-liste 2

Ventiler, HIC1, HIC2 og HIC3						
ID	Beskrivelse	Pos.	Type	Høy	Middels	Lav
V01	Forbikobling for underliggende transportbånd	X2.1	D0	.1	.2	
V02	Kammer åpent	X1.1	D0	.1	.2	
V03	Kammer lukket	X1.2	D0	.1	.2	
V04	Forbikobling av pakker av	X1.3	D0	.1	.2	
V05	Bord opp	X5.1	D0	.1	.2	
V06	Bord ned	X5.2	D0	.1	.2	

Ventiler, HIC1, HIC2 og HIC3						
ID	Beskrivelse	Pos.	Type	Høy	Middels	Lav
V07	Kjør pakkebord	X5.3	D0	.1	.2	
V08	Knivkutt av nett	X1.14	D0	.1	.2	
V09	Pakkearm langsom	X5.7	D0	.1	.2	
V10	Pakkearm rask	X5.8	D0	.1	.2	
V11	Filmkniv åpen	X5.14	D0	.1	.2	
V12	Filmkniv lukket	X5.15	D0	.1	.2	
V13	Smørepumpe	X5.4	D0	bl		
V13	Smørepumpe FB	X5.5	D0	br		
V17	Matevalser for nett åpen	X1.15	D0	.1	.2	
V18	Matevalser for nett lukket	X1.16	D0	.1	.2	
V19	Nettmatemotor	X1.17	D0	.1	.2	
V24	Underliggende transportbånd på	X2.8	D0	.1	.2	
V25	Matebord på	X2.6	D0	.1	.2	
V30	Pakkehastighet	X6.1	PBM	.1		
V30	Pakkehastighet FB	X6.3	FB	.2		
V31	Varsellyd for rundballedropp	X5.17	D0	r	g	
V32	Kammerhastighet	X2.5	PBM	.1		
V32	Kammerhastighet FB	X2.4	FB	.2		
V33	Kjølervifte – kjør [sug]	X2.18	D0	sv		
V34	Kjølervifte – revers [blås]	X2.21	D0	sv		
V35	Luftrengjøring, dør [ALT.]	X1.18	D0	.1		.2
V36	Elevator- og kammer- dørhastighet	X1.7	PBM	.1		
V36	Elevator- og kammer- dørhastighet FB	X1.6	FB	.2		
V37	Underl. transportbånd og matebord, hastighet	X2.2	PBM	.1		
V37	Underl. transportbånd og matebord, hastighet FB	X2.3	FB	.2		
V39	Elevatorforbikobling	X2.7	D0	.1	.2	
V40	Bremseklipp for nett	X1.8	D0	.1	.2	

### 10.8.3 IO-liste 3

Ventiler, HIC4 [F25]						
ID	Beskrivelse	Pos.	Type	Høy	Middels	Lav
V51	Kjør matebord	X2.9	D0	.1	.2	
V52	Kjør klaff	X2.10	D0	.1	.2	
V53	Endre retning på klaff	X6.5	D0	.1	.2	
V54	Kontroll av klaff, høyre	X6.6	D0	.1	.2	
V55	Kontroll av klaff, venstre	X6.7	D0	.1	.2	
V56	Forbikobling av skruetransportør	X5.16	D0	.1	.2	

## 10.9 INNGANGER OG UTGANGER SORTERT ETTER TYPE

### 10.9.1 Induktive sensorer

Induktive sensorer					
ID	Beskrivelse	Pos.	Høy	Middels	Lav
S03	Bordets midtposisjon	X5.20	sv	bl	br
S05	Pakkearmens startposisjon	X6.19	A. sv	A. g	A. r
S08	Pakkearmens stopp	X6.20	A. br		
S09	Bordets nedre posisjon	X6.22	sv	bl	br
S10	Bordets øvre posisjon	X6.23	sv	bl	br
S11	Filmsensor 1	X7.19	A. bl		
S12	Filmsensor 2	X7.20	A. gr		
S16	Kammerfjæring	X3.13	sv	bl	br
S17	Kammer åpent	X1.19	sv	bl	br
S18	Kammer lukket	X1.20	sv	bl	br
S19	Matevalser åpne	X2.19	sv	bl	br
S20	Matevalser lukket	X2.20	sv	bl	br
S22	Nettkniv lukket	X3.14	sv	bl	br
S31	Kammerhastighet	X3.20	sv	bl	br
S32	Nettkontroll	X3.21	sv	bl	br
S35	Elevatorhastighet	X3.22	sv	bl	br

### 10.9.2 Andre sensorer og brytere

Andre sensorer og brytere					
ID	Beskrivelse	Pos.	Høy	Middels	Lav
S01	Rundballe på pakkebord	X5.19	A. hv		
S29	Matebord ultralydsensor	X3.6	grå	bl	br
S14	Oljetemperatur	X5.12	sv		
S27	Oljenivå	X6.16	sv	bl	br
S28	Smørefettnivå	X6.17	sv	bl	br
S30	Kammertrykk	X3.5	Hv		br
S41	Elevatorlast [trykk]	X2.12	Hv		br
S07	Nødstop, redundansinngang	X2.16	X13.3		
S47	Termobryter	X3.16	r		g

### 10.9.3 Retningsventiler

Retningsventiler og tilbakeslagsventiler, HIC1, HIC2 og HIC3					
ID	Beskrivelse	Pos.	Høy	Middels	Lav
V01	Forbikobling for underliggende transportbånd	X2.1	·1	·2	
V02	Kammer åpent	X1.1	·1	·2	
V03	Kammer lukket	X1.2	·1	·2	
V04	Forbikobling av pakker av	X1.3	·1	·2	

Retningsventiler og tilbakeslagsventiler, HIC1, HIC2 og HIC3					
ID	Beskrivelse	Pos.	Høy	Middels	Lav
V05	Bord opp	X5.1	·1	·2	
V06	Bord ned	X5.2	·1	·2	
V07	Kjør pakkebord	X5.3	·1	·2	
V08	Knivkutt av nett	X1.14	·1	·2	
V09	Pakkearm langsom	X5.7	·1	·2	
V10	Pakkearm rask	X5.8	·1	·2	
V11	Filmkniv åpen	X5.14	·1	·2	
V12	Filmkniv lukket	X5.15	·1	·2	
V17	Matevalser for nett åpen	X1.15	·1	·2	
V18	Matevalser for nett lukket	X1.16	·1	·2	
V19	Nettmatemotor	X1.17	·1	·2	
V24	Underliggende transportbånd på	X2.8	·1	·2	
V25	Matebord på	X2.6	·1	·2	
V31	Varsellyd for rundballedropp	X5.17	r	g	
V33	Kjølervifte – kjør [sug]	X2.18	sv		
V34	Kjølervifte – revers [blås]	X2.21	sv		
V35	Lufttrengjering, dør [ALT.]	X1.18	·1		·2
V39	Elevatorforbikobling	X2.7	·1	·2	
V40	Bremseslipp for nett	X1.8	·1	·2	

#### 10.9.4 Sensorer, 7 leders kabel

Sensorer, 7 leders kabel fra pakker					
ID	Beskrivelse	Pos.	Høy	Middels	Lav
S01	Rundballe på pakkebord	X5.19	A. hv		
S05	Pakkearmens startposisjon	X6.19	A. sv	A. g	A. r
S08	Pakkearmens stopp	X6.20	A. br		
S11	Filmsensor 1	X7.19	A. bl		
S12	Filmsensor 2	X7.20	A. gr		

#### 10.9.5 Fjernkontroll for filmsystem

Fjernkontroll for filmsystem					
ID	Beskrivelse	Pos.	Høy	Middels	Lav
S37	Åpne matevalser med fjernkontroll	X2.17	B. bl		B. br
S38	Lukke matevalser med fjernkontroll	X2.22	B. g		
S39	Starte filmsystemet med fjernkontroll	X2.23	B. gr		

#### 10.9.6 Radiofjernkontroll

Radiofjernkontroll					
ID	Beskrivelse	Pos.	Høy	Middels	Lav
S33	RF-fjernkontroll Stopp [ALT.]	X7.16	Hv		
S34	RF-fjernkontroll Dropp [ALT.]	X7.21	sv		
S46	RF-fjernkontroll Ekstra [ALT.]	X7.22	grå		

### 10.9.7 Proporsjonalventiler

Proporsjonalventiler, pumpeervo og smørepumpe (PBM)					
ID	Beskrivelse	Pos.	Høy	Middels	Lav
V13	Smørepumpe	X5.4	bl		
V13	Smørepumpe FB	X5.5	br		
V30	Pakkehastighet	X6.1	·1		
V30	Pakkehastighet FB	X6.3	·2		
V32	Kammerhastighet, pumpe	X2.5	·1		
V32	Kammerhastighet, pumpe FB	X2.4	·2		
V36	Elevator- og kammer- dørhastighet	X1.7	·1		
V36	Elevator- og kammer- dørhastighet FB	X1.6	·2		
V37	Underl. transportbånd og matebord, hastighet	X2.2	·1		
V37	Underl. transportbånd og matebord, hastighet FB	X2.3	·2		

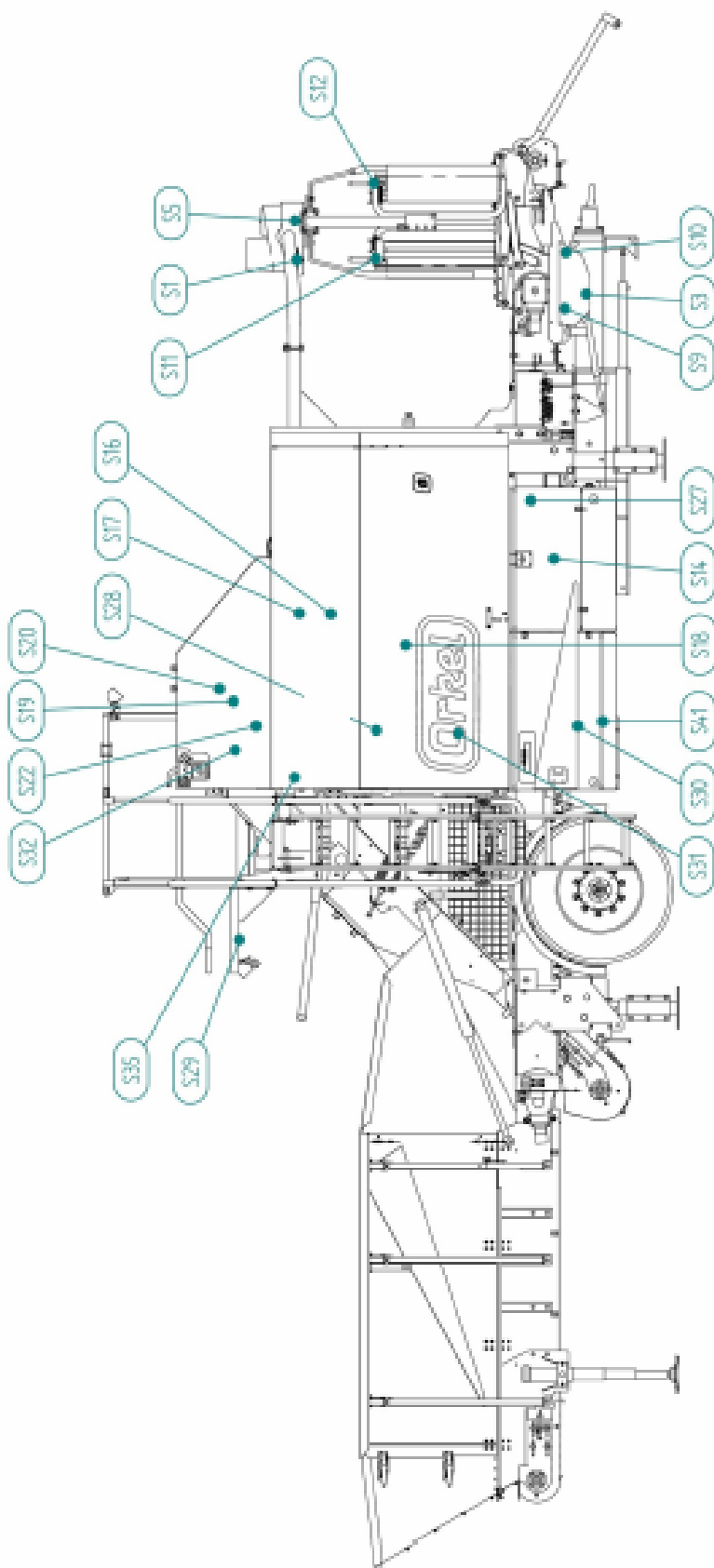
### 10.9.8 Ventiler

Ventiler, HIC4 (F25)					
ID	Beskrivelse	Pos.	Høy	Middels	Lav
V51	Kjør matebord	X2.9	·1	·2	
V52	Kjør klaff	X2.10	·1	·2	
V53	Endre retning på klaff	X6.5	·1	·2	
V54	Kontroll av klaff, høyre	X6.6	·1	·2	
V55	Kontroll av klaff, venstre	X6.7	·1	·2	
V56	Forbikobling av skruetransportør	X5.16	·1	·2	

### 10.9.9 Kabel påvist

Kabel påvist [automatisk identifikasjon av styreenhet]					
ID	Beskrivelse	Pos.	Høy	Middels	Lav
	Kabel påvist	X3.17	X12.8		
	Kabel påvist	X7.17	X13.2		

## 10.10 SENSOROVERSIKT



## 10.11 SENSORLISTE OG -FUNKSJON

Innganger på betjeningslementer for standardsystem					
Nr.	Beskrivelse	Type	Merke og type	Område	Kommentar
S1	Ultralyd for rundballe på bord	Digital ultralyd	Microsonic mic+130/D/TC	100-2000 mm	Standard er 70 cm
S3	Bord i midtposisjon	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S5	Pakkearm i startposisjon	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S7	Nødstopp, redundans-inngang	Bryter NC			
S8	Pakkearmenes kollisjonsstopp	Bryter NC			
S9	Bord i lav posisjon	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S10	Bord i høy posisjon	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S11	Pakker filmrull 1	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S12	Pakker filmrull 2	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S14	Oljetemperatur	Analog PT1000	Fuehler Systeme EF5/E-20/5 PT1000	1573-803 °, -50-+150 °C	
S16	Kammerfjæring	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S17	Kammer i åpen posisjon	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S18	Kammer i lukket posisjon	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S19	Matevalser i åpen posisjon	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	2 sensorer, seriekoblet
S20	Matevalser i lukket posisjon	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S22	Nettkniv i lukket posisjon	Induktiv PNP	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S27	Hydraulisk oljenivå	Fotoelektrisk nivå PNP	Carlo Gavazzi VP04EP		
S28	Smørefettnivå	Bryter NC [ved fullt nivå]			
S29	Matebord ultralyd	Analog ultralyd	Pepperl&Fuchs UC2000-30GM70-IE2R2-V15	4-20 mA, 100-2000 mm	
S30	Kammertrykk	Analogt trykk		4-20 mA, 0-600 bar.	
S31	Kammerhastighet	Induktiv PNP [puls]		3-8 mm	
S32	Nett-/filmfeil påvist	Induktiv PNP [puls]		3-8 mm	Alternativ
S33	RF-fjernkontroll - stopp maskinen	Bryter NO			Alternativ



Innganger på betjeningselementer for standardsystem					
Nr.	Beskrivelse	Type	Merke og type	Område	Kommentar
S34	RF-fjernkontroll – rundballedropp	Bryter NO			
S35	Elevatorhastighet	Induktiv PNP [puls]	Pepperl&Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1	3-8 mm	
S37	Fjernkontroll – åpne matevalser	Bryter NO			
S38	Fjernkontroll – lukk matevalser	Bryter NO			
S39	Fjernkontroll – start nett/film	Bryter NO			
S41	Elevatortrykksensor	Analogt trykk	IFM PT5401	4-20 mA, 0-250 bar	
S42	Fjernkontroll – vipp opp	Bryter NO			Kun F25
S43	Fjernkontroll – vipp ned	Bryter NO			Kun F25
S44	Fjernkontroll – matebordstart	Bryter NO			Kun F25
S45	Fjernkontroll – matebordstopp	Bryter NO			Kun F25
S46	RF-fjernkontroll – ekstrainngang	Bryter NO			Alternativ
S47	Termobryter	Bryter NO	Termostatbryter		

# 11 Hydraulikk

---

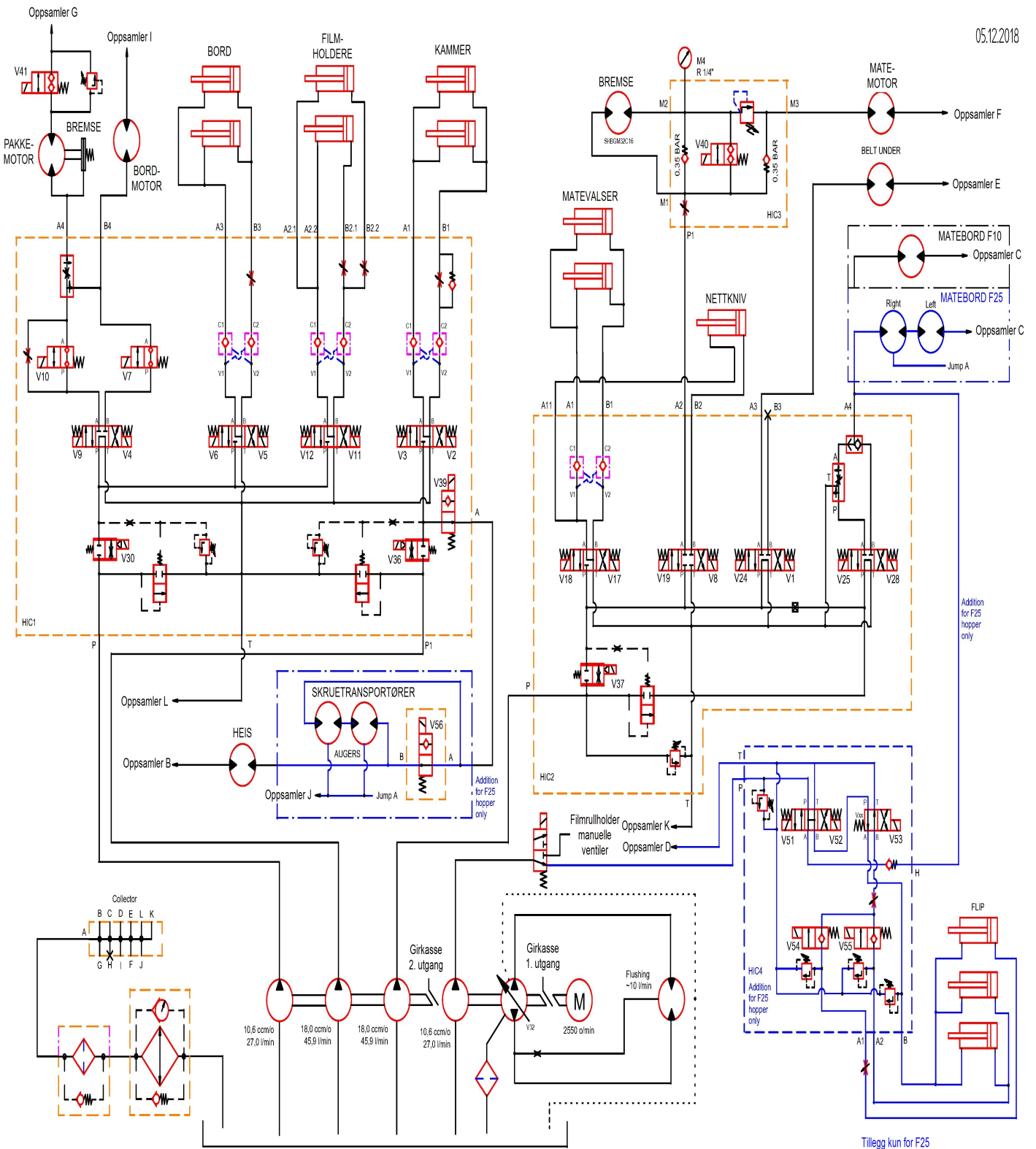
<b>11.1 Hydraulikkskjema</b> .....	<b>122</b>
11.1.1 Komplette diagram .....	123
11.1.2 Pakkebord, kammer og elevatorbetjening .....	124
11.1.3 Plastbindeenheter, underliggende transportbånd og matebord .....	125
11.1.4 Liste over hydraulikkskjema .....	125
<b>11.2 Ventiloversikt</b> .....	<b>127</b>
11.2.1 Ventilskjema for Hi-X .....	127
11.2.2 Ventilliste for Hi-X .....	128

## 11.1 HYDRAULIKKSKJEMA

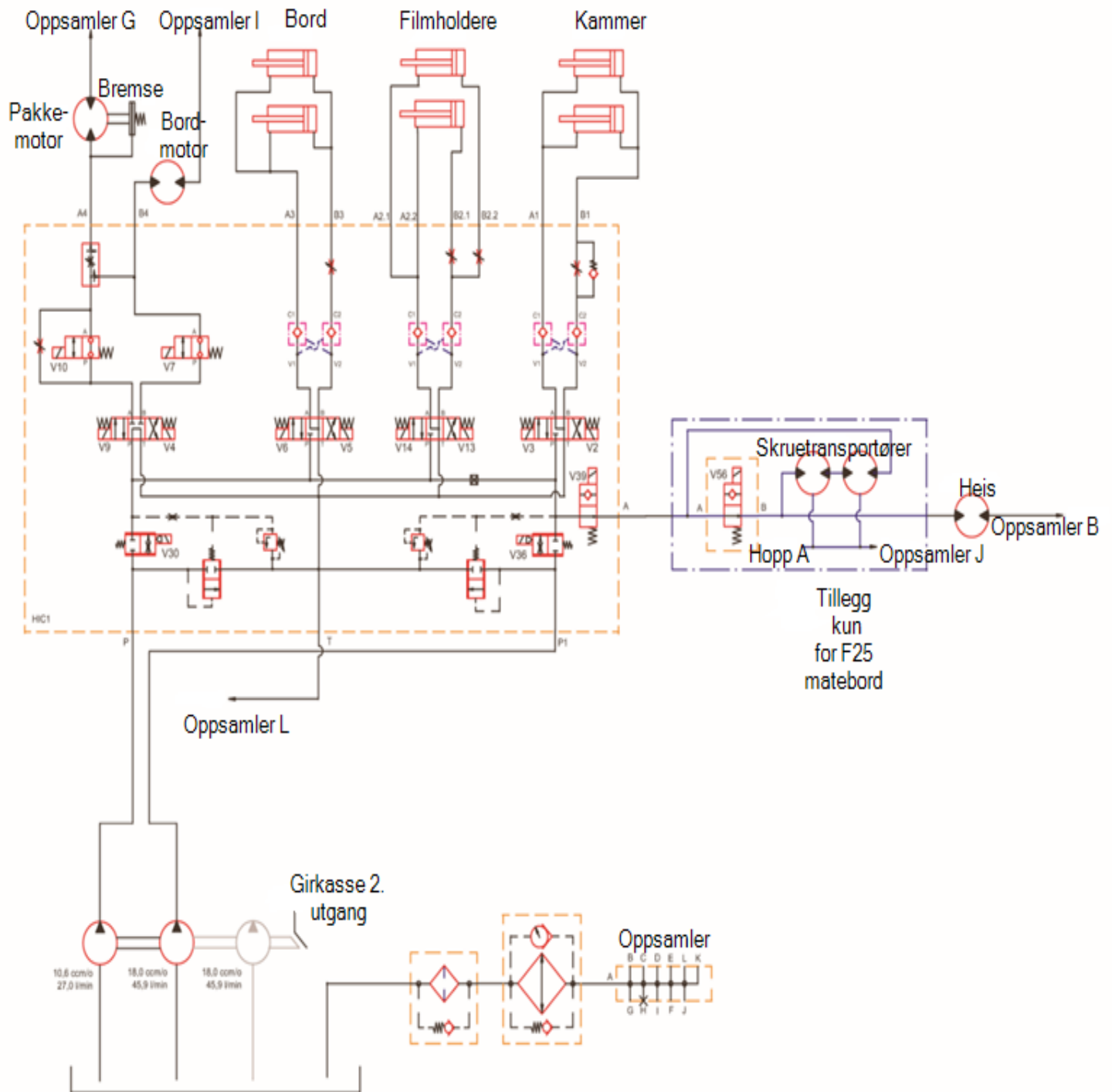
Se avsnitt 11.1.1 «Komplette diagram» og avsnitt 11.1.4 «Liste over hydraulikkskjema» for liste over hydraulikkskjema med komponenter.

# 11.1.1 Komplet diagram

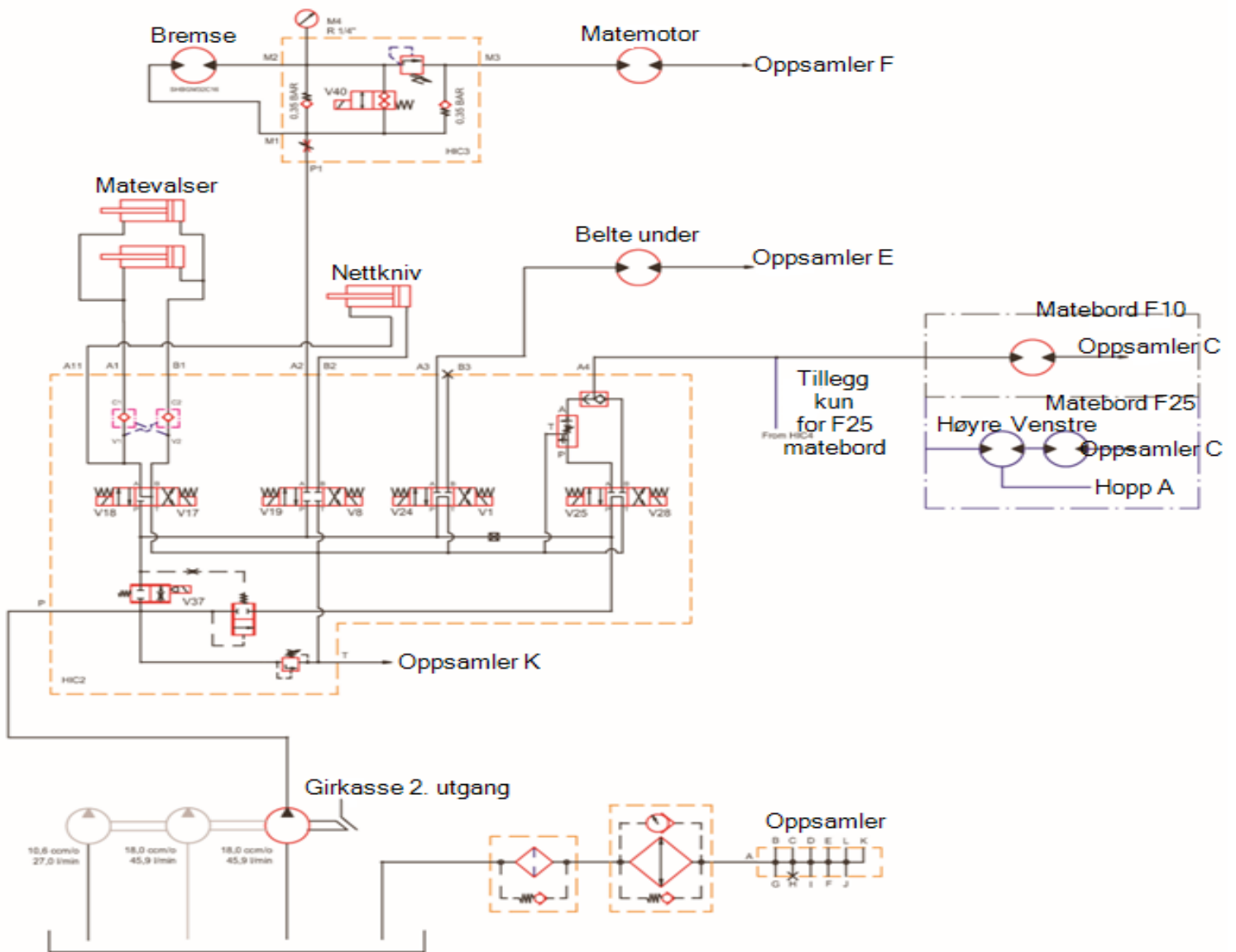
05.12.2018



### 11.1.2 Pakkebord, kammer og elevatortbetjening



### 11.1.3 Plastbindeenhet, underliggende transportbånd og matebord



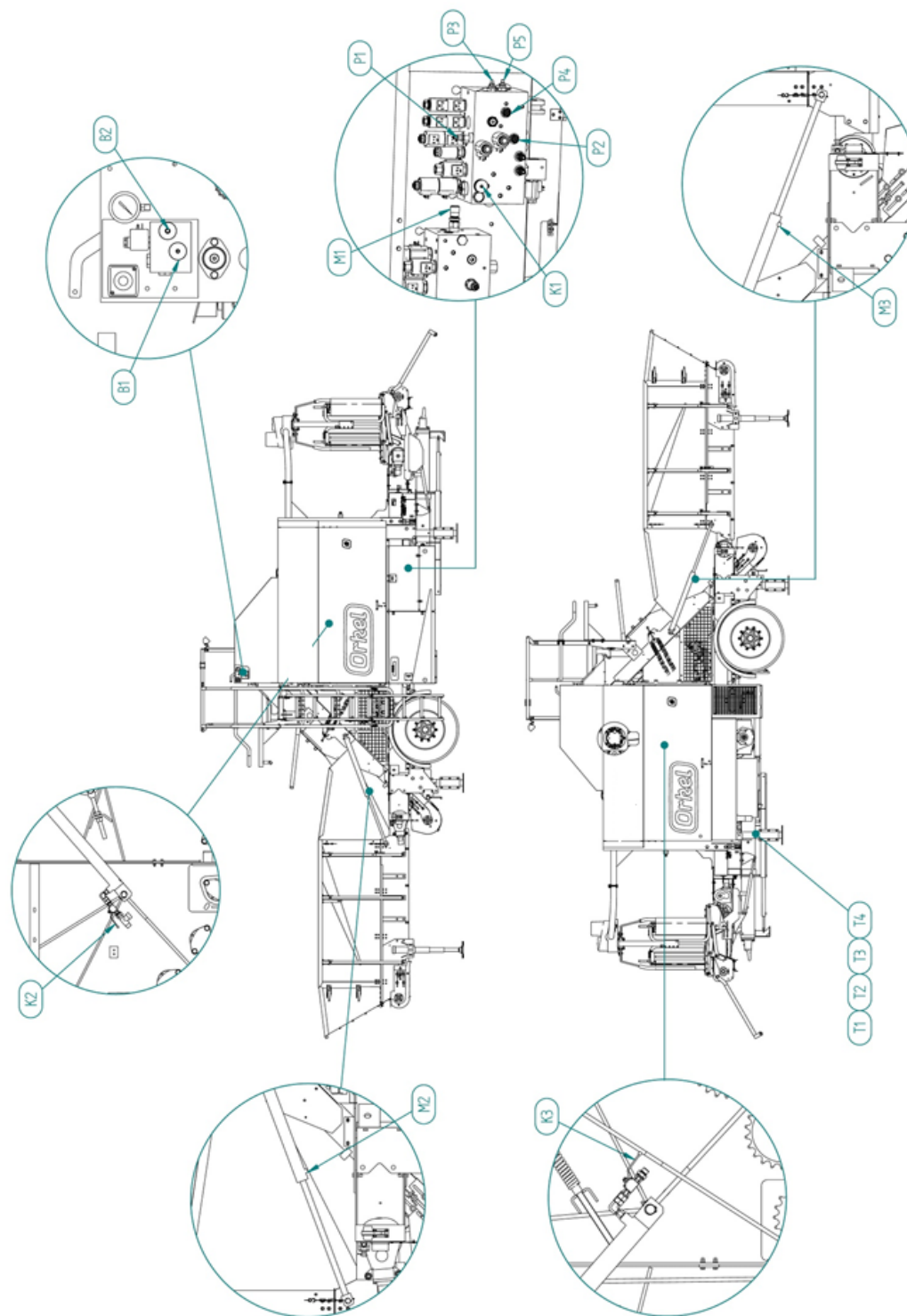
### 11.1.4 Liste over hydraulikkskjema

Utganger på styreenheter for standardsystemet					
Nr.	Type	Merke og type	Strømforbruk ved 24 V DC	Motstand i ohm	Kommentar
V1	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-04	1,38 A	17	
V2	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-05	1,38 A	17	
V3	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-05	1,38 A	17	
V4	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-04	1,38 A	17	
V5	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-05	1,1 A	22	
V6	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-05	1,1 A	22	
V7	Digital	Comatrol EVK 06/C5	1,1 A	22	

Utganger på styreenheter for standardsystemet					
Nr.	Type	Merke og type	Strømforbruk ved 24 V DC	Motstand i ohm	Kommentar
V8	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-02	1,38 A	17	
V9	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-04	1,38 A	17	
V10	Digital ventil	Comatrol EVK 06/C5	1,1 A	22	
V11	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-05	1,1 A	22	
V12	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-05	1,1 A	22	
V13	Elektromotor	Beka-Max EP-1	1,1 A ved full belastning, 3 A sikring		
V17	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-05	1,38 A	17	
V18	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-05	1,38 A	17	
V19	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-02	1,38 A	17	
V24	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-04	1,38 A	17	
V25	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-04	1,38 A	17	
V30	Proporsjonalventil	Comatrol PSV10-NC	0,9 A [200 mA min]	16	
V31	Lydsignal	Fulleon ROLP/SV/W/S	32 mA		
V32	Servostyrt magnetventil	Samhydraulik SH6V	0,68 A [230 mA min]	24,6	
V33	Relé	Bosch O 332 209 206 896	0,1 A	215	Sinking output
V34	Relé	Bosch O 332 209 206 896	0,1 A	215	Sinking output
V35	Digital ventil	Camozzi U77	0,15 A	160	Sinking output
V36	Proporsjonalventil	Comatrol PSV1-NC	0,9 A [250 mA min]	17	
V37	Proporsjonalventil	Comatrol PSV1-NC	0,9 A [250 mA min]	17	
V39	Digital ventil	Comatrol SVP10-NOR	1,1 A	22	
V40	Digital ventil	Comatrol SVP10-NOR	1,1 A	22	
V41	Digital ventil	Hydac			
V51	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-03	1,38 A	17	Kun F25
V52	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-03	1,38 A	17	Kun F25
V53	Digital ventil	Comatrol SV-15-34-01	1,1 A	22	Kun F25
V54	Digital ventil	Comatrol SVP08-NCR	1,38 A	17	Kun F25
V55	Digital ventil	Comatrol SVP08-NCR	1,38 A	17	Kun F25
V56	Digital ventil	Comatrol EVK 06/C5	1,1 A	22	Kun F25

## 11.2 VENTILOVERSIKT

### 11.2.1 Ventilskjema for Hi-X



## 11.2.2 Ventilliste for Hi-X

Ventilnummer	Beskrivelse	Plassering
K1	Kammer, lukkehastighet	I skap, på ventilblokk
K2	Sikkerhetsventil, kammerdørsylinder	Kammer, sylinder, høyre side
K3	Sikkerhetsventil, kammerdørsylinder	Kammer, sylinder, venstre side
B1	Plastbindeenheter, matehastighet	Plastbindeenheter
B2	Plastbindeenheter, bremsekraft	Plastbindeenheter
M1	Matebord, hastighet	I skap, på ventilblokk
M2	Matebord, transportsikkerhetsventil	Matebord, sylinder, høyre side
M3	Matebord, transportsikkerhetsventil	Matebord, sylinder, venstre side
P1	Pakker, hastighet, høy	I skap, på ventilblokk
P2	Pakker, hastighet, lav	I skap, på ventilblokk
P3	Pakkebord, vippehastighet	I skap, på ventilblokk
P4	Filmkutter, venstre, hastighet	I skap, på ventilblokk
P5	Filmkutter, høyre, hastighet	I skap, på ventilblokk
T1	Tankventil	Under, på tank
T2	Tankventil	Under, på tank
T3	Tankventil	Under, på tank
T4	Tankventil	Under, på tank



# 12 Spesifikasjoner

12.1 Elektrisk anlegg .....	129
12.2 Kraftuttak .....	129
12.3 Smøresystem fra Beka-Max .....	129
12.4 Hydraulikksystem .....	130
12.5 Hjul og dekk .....	130
12.6 Mål og vekt .....	130
12.6.1 Målinger .....	130
12.6.2 Strømkrav .....	130
12.6.3 Måltegning F10, driftsmodus .....	131
12.6.4 Måltegning F10, transportmodus .....	132

## 12.1 ELEKTRISK ANLEGG

### Strømforsyning:

24 V likestrøm med dynamo plassert ved pumpeenheten og doble 12 V 55 Ah blybatterier koblet i serie.

### Sensorer:

Påvist posisjon	Induktiv	Pepperl+Fuchs NBB8-18GM50-E2-V1
Matebord:	Ultralyd, analog	Pepperl+Fuchs UC2000-30GM70-IE2R2-V15
Pakkebord:	Ultralyd, digital [70 cm som standard]	Microsonic mic+130/D/TC
Oljetemperatur:	PT1000	FuehlerSysteme EF5/E-20/5
Oljenivå:	Fotoelektrisk hendel	Carlo Gavazzi VP04EP
Kammertrykk:	Trykk, 0-600 bar	IFM PT5460
Elevatortrykk:	Trykk, 0-250 bar	IFM PT5401

## 12.2 KRAFTUTTAK

Maksimalt dreiemoment: 2900 Nm

Hastighet: 850 o/min

## 12.3 SMØRESYSTEM FRA BEKA-MAX

### Smørefettsystem:

Spenning	24 V DC
Maksimal strømstyrke	1,1 A
Pumpekapasitet per omdreining	Pumpe 1 [fast mengde] 0,17 cm <sup>3</sup> Pumpe 2 [justerbar] 0,04-0,12 cm <sup>3</sup>
Pumpekapasitet per minutt	4,3 cm <sup>3</sup> /minutt
Maksimalt trykk	280 bar
Type smørefett	EP 2 NLGI-2
Reservoarvolum	4,0 l

### Kjedesmøring:

Oljetype	Motorolje SAE 10W-30, 15W-40
Oljeforbruk	6 ml per rundballe på bordet. 0,3 l/t (ved 50 rundballer/t)
Beholdervolum	4,2 l

## 12.4 HYDRAULIKKSYSTEM

Kammerdrev:	280/340 bar [SW/avlastningsventil]
Underliggende transportbånd, matebord og filmsystem:	180 bar
Elevator og kammerdør:	170 bar
Pakker	150 bar

## 12.5 HJUL OG DEKK

Dekkdimensjon:	385/65 R 22,5
Felgdimensjon:	11,75 x 22,5, 10-bolt
Dekstrykk: 8,0 bar / 800 kPa / 116 psi [lb/in <sup>2</sup> ] Tiltrekkingsmoment for hjulmutre:	8,0 bar / 800 kPa / 116 psi [lb/in <sup>2</sup> ]
Tiltrekkingsmoment for hjulmutre:	450 Nm

## 12.6 MÅL OG VEKT

### 12.6.1 Målinger

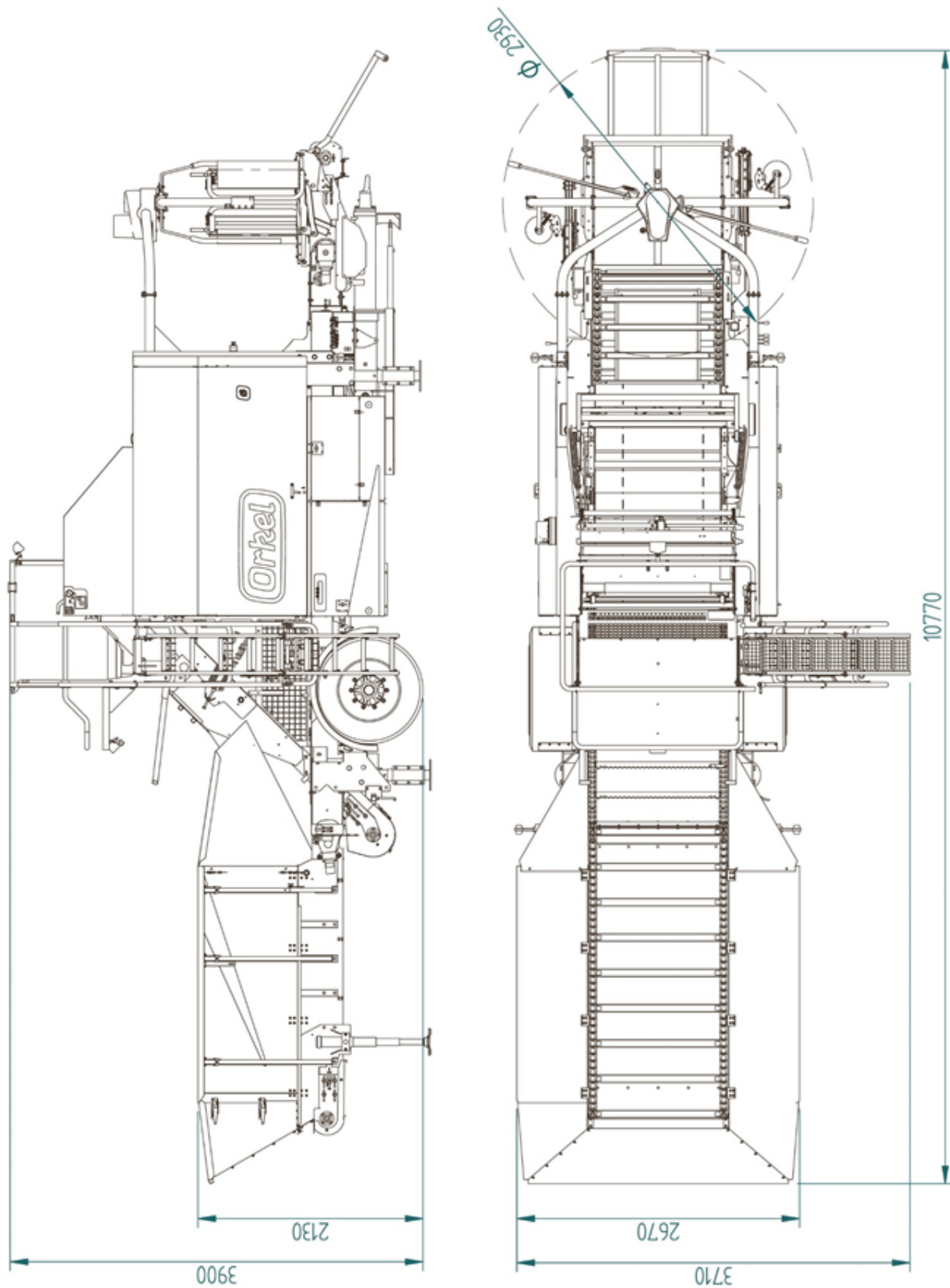
Nettovekt [F10, teleskopisk drag]:	9960 kg
Tillatt totalvekt:	12 500 kg
Tillatt vertikal last på draget:	2500 kg
Høyde [F10, teleskopisk drag], transportmodus:	4100 mm
Høyde [F10, teleskopisk drag], driftsmodus:	3900 mm
Lengde [F10, teleskopisk drag], transportmodus:	8740 mm
Lengde [F10, teleskopisk drag], driftsmodus:	10770 mm
Bredde [F10, teleskopisk drag], transportmodus:	2550 mm
Bredde [F10, teleskopisk drag], driftsmodus:	3710 mm
Kammerstørrelse:	Bredde 1200 mm x diameter 1150 mm
Rundballe volum:	1,25 m <sup>3</sup>
Volum for matebord:	10 m <sup>3</sup> [F10]

### 12.6.2 Strømkrav

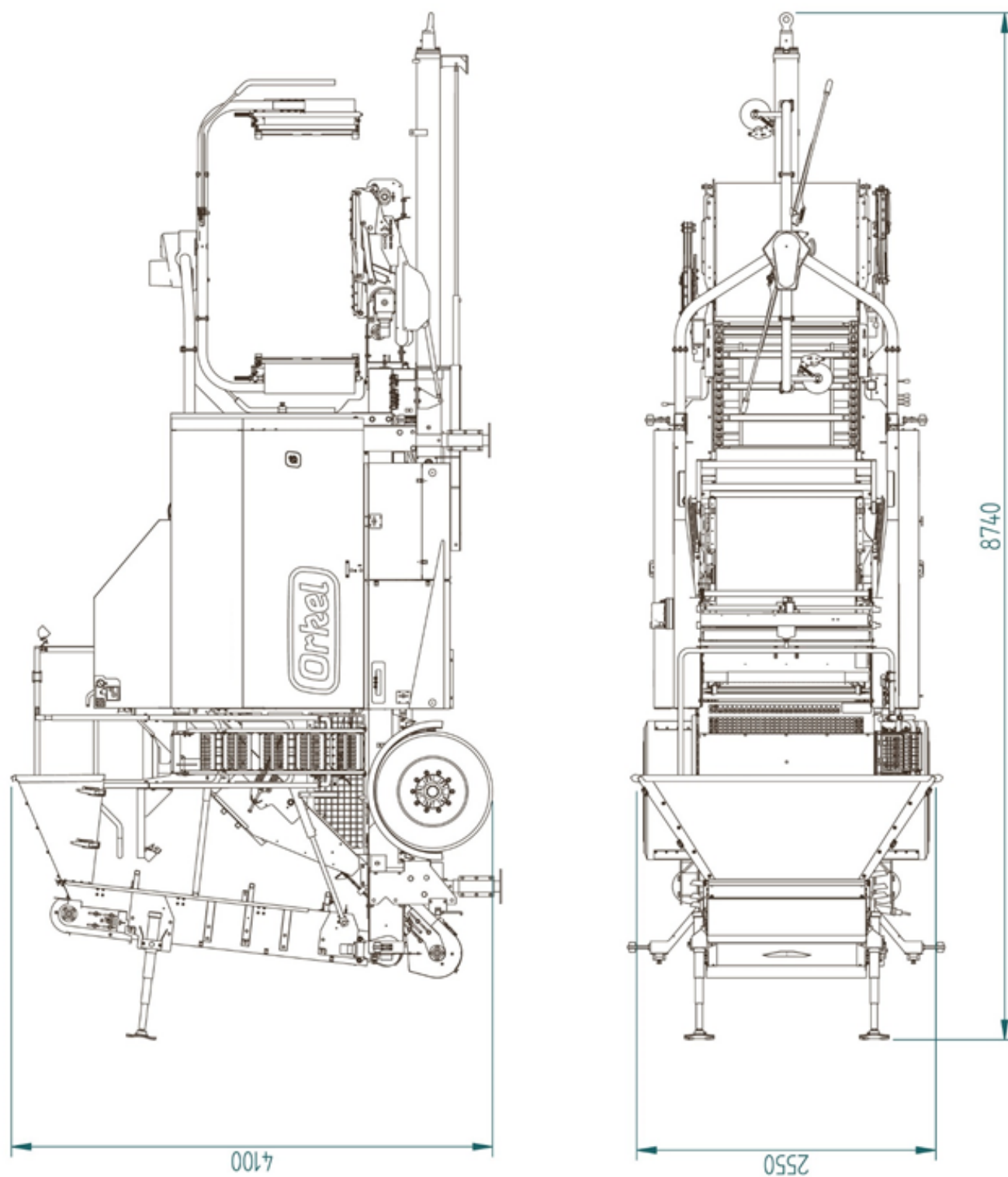
120 hk / 90 kW [dieselmotor]

90 hk / 75 kW [elektromotor]

### 12.6.3 Måltegning F10, driftsmodus



## 12.6.4 Måltegning F10, transportmodus



# Ordliste

## E

---

### Elevator

Overfører materiale fra matebordet til kammeret.

## M

---

### Matebord

Matebordet lastes med materiale, som så mates inn i kammeret via elevatoren. Den er montert bak på kompaktoren og er tilgjengelig i flere ulike typer: F5, F10, F25. Tallet angir matebordets lastekapasitet i m<sup>3</sup>.

## P

---

### Pakkearmer

Pakker rundballen inn i film mens den ligger på pakkebordet ved å dreie armene rundt rundballen. Det er montert sikkerhetsanordninger på armene som utløser nødstoppe dersom noe treffer disse anordningene.

### Pakkebord

Pakkebordet er plassert foran på kompaktoren og holder rundballen mens pakkearmene pakker den inn i film. Når denne prosessen er fullført, vipper pakkebordet forover, slik at rundballen ruller av og ned på bakken.

### Plastbindeenheter

Plassert på toppen av kammeret og er ansvarlig for innmating av film til kammeret, slik at rundballen pakkes delvis inn og beholder formen sin.

### Presskammer

Materialet transporteres inn i kammeret og formes til en kompakt rundballe. Etter at materialet har blitt sammenpresset, legges det flere lag nett/film på rundballen av nett-/filmsystemet, som sikrer at rundballen beholder formen sin under transporten til pakkebordet. Dette kalles vanligvis kammeret.

## S

---

### **Serienummer**

Identifikasjonsnummer for hver individuelle maskin, også kalt chassisnummer.

## U

---

### **Underliggende transportbånd**

Transportbånd plassert langs rammen under kammeret for transport av rundballer fra kammeret til pakkebordet – transporterer også sølt materiale tilbake til elevatoren.

# Indeks

## D

---

Daglig sjekkliste 39

## F

---

### Filmrull

Installasjon av ny filmrull 42

## H

---

Hvordan denne manualen skal brukes 13

### Hydraulikk

Anbefalt smørefett 97

Anbefalte oljetyper 23

Ventilskjema 127

## I

---

Innkjøringsperiode 20, 39, 86

## S

---

### Smøring

Godkjente smøremidler 87, 96

Smørefett 13, 21, 39-40, 64, 91, 93-94, 96-97, 102

Smøreskjema 13, 98

### Styresystem

Maskininnstillinger 25, 55

## V

---

Vedlikehold 37, 65