

Original bruksanvisning
Hydraulisk marinekran
PK150002M
(CP084)

Serienummer

1100226011

First Edition: 03/2023

Utgave: 03/2023

NO

Palfinger Marine GmbH
Franz-Wolfram-Scherer-Straße 24
5020 Salzburg / Austria
www.palfingermarine.com

Page	
010	I, ECS, PREP
010.20	BruksanvisningNO
011	I, ECS
011.20	BruksanvisningNO

Innhold

1	Om dette dokumentet.....	7
1.1	Mål med denne bruksanvisningen.....	7
1.2	Gyldighet.....	7
1.3	Andre gyldige dokumenter.....	7
1.4	Opphavsretter.....	7
1.5	Symboler i dette dokumentet.....	7
2	Sikkerhet.....	9
2.1	Bruk av maskinen.....	9
2.1.1	Forskriftsmessig bruk	9
2.1.2	Feil bruk.....	9
2.2	I nødstilfeller.....	9
2.2.1	Stoppe maskinen i nødstilfeller.....	9
2.3	Plikter for eieren.....	9
2.4	Personalets kvalifikasjoner.....	10
2.5	Personlig verneutstyr.....	10
2.6	Maskinens tilstand.....	10
2.7	Sikkerhet ved betjeningen.....	11
2.7.1	Klemming.....	11
2.7.2	Drift i vind og uvær.....	11
2.7.3	Drift ved dårlige siktforhold.....	14
2.7.4	Strømstøt gjennom frie elektriske ledninger.....	14
2.7.5	Fallende last.....	15
2.7.6	Bruk av fjernkontrollen.....	15
2.7.7	Fallfare.....	15
2.7.8	Forbrenninger.....	15
2.7.9	Støy.....	15
2.7.10	Tunge løft ved ombygging.....	16
2.7.11	Lastvaieren ryker.....	16
2.8	Sikkerhet ved vedlikeholdet.....	16
2.9	Skilt på maskinen.....	16
2.9.1	Sikkerhetsskilt.....	18
2.9.2	Betjeningsskilt.....	19
2.9.3	Typeskilt.....	20
2.9.4	Serviceskilt.....	21
2.10	Sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger.....	22
2.10.1	Styresystem.....	22
2.10.2	Overlastsikring.....	23
2.10.3	Varsellampe.....	24
2.10.4	Varselhorn.....	24
2.10.5	Utkobling av tauvinsj i endeposisjon.....	25
2.10.6	Plomber.....	25

3	Produktbeskrivelse.....	27
3.1	Oversikt og funksjon for kranen.....	27
3.1.1	Oversikt og funksjon for tauvinsjen.....	28
3.1.2	Oversikt og funksjon for høy pult.....	29
3.2	Betjeningslementer.....	29
3.2.1	Fjernkontroll.....	29
3.2.2	Styring fra høy styrepult.....	30
3.3	Tekniske data.....	33
3.3.1	Omgivelsesbetingelser under drift.....	33
3.3.2	Støyutslipp.....	33
3.3.3	Helkroppssvinging.....	33
3.3.4	Senkehastighet.....	33
4	Klargjøring for drift.....	35
4.1	Kontrollere skipets helning.....	35
4.2	Kontrollere arbeidsområdet.....	35
4.3	Sikre fareområdet.....	36
4.4	Gjennomføring av funksjonskontroll og visuell kontroll.....	36
4.5	Slå på maskinen.....	37
4.5.1	Slå på hydraulikkaggregatet.....	38
4.5.2	Stige opp til høy pult og klargjøre.....	38
4.5.3	Slå på kranen.....	40
4.5.4	Slå på fjernkontrollen.....	41
4.6	Bringe kranen til arbeidsstilling.....	41
4.6.1	Regler for forberedelse av arbeidsstilling.....	41
4.6.2	Bringe kranen til arbeidsstilling med fjernkontroll.....	41
4.6.3	Bringe kranen til arbeidsstilling med styrepult.....	42
4.7	Gjennomfør funksjonskontroll for NØDSTOPP-bryteren.....	44
5	Grunnleggende drift.....	45
5.1	Betjening av fjernkontroll.....	45
5.2	Arbeid med last.....	45
5.2.1	Regler for arbeider med last.....	45
5.2.2	Kapasiteter.....	46
5.2.3	Helningsdiagram.....	47
5.2.4	Effektivt arbeid.....	47
5.2.5	Fest lasten og løft opp.....	50
5.2.6	Forlate overlastsituasjon.....	53
5.2.7	Senke last.....	56
5.2.8	Arbeid ved dårlige værforhold.....	56
5.3	Starte kranen etter NØDSTOPP.....	57
5.4	Deaktivere og aktivere kranen.....	58
5.5	Avbryte krandrifft.....	58
5.6	Ombygging.....	59
5.6.1	Demontering av tauvinsjkomponenter.....	59
5.6.2	Montering av lastekroken.....	68
5.6.3	Demontering av lastekroken.....	69
5.6.4	Montering av tauvinsjkomponenter.....	69
5.6.5	Montering av tilleggsutstyr.....	79

5.6.6	Demontering av tilleggsutstyr.....	80
5.7	Svikt i fjernkontroll og nøddrift.....	81
5.7.1	Svikt i fjernkontrollen.....	81
5.7.2	Svikt i det elektriske systemet.....	82
5.7.3	Svikt i det hydrauliske systemet.....	85
6	Avslutning av driften.....	91
6.1	Bring kranen til parkeringsstilling.....	91
6.1.1	Regler for forberedelse av parkeringsstilling.....	91
6.1.2	Bringe kranen til parkeringsstilling med fjernkontroll.....	91
6.1.3	Bringe kranen til parkeringsstilling fra styrepulten.....	92
6.2	Slå av maskinen.....	93
6.2.1	Slå av fjernkontrollen.....	93
6.2.2	Slå av kranen.....	94
6.2.3	Etterbehandle høy styrepult og stige ned.....	94
6.2.4	Slå av hydraulikkaggregatet.....	95
7	Feilretting.....	97
7.1	Signaler i varsellampene.....	97
7.2	Varsling i varselhorn.....	97
7.2.1	Merknadsmeldinger fra varselhorn.....	97
8	Vedlikehold.....	99
8.1	Vedlikeholdsplan.....	99
8.1.1	Driftstimeteller (ekstrautstyr).....	100
8.2	Rengjøring av maskinen.....	101
8.3	Funksjonskontroll og visuell kontroll.....	101
8.3.1	Visuell kontroll av lastvaier.....	102
8.3.2	Kontrollere hydraulikkolje.....	105
8.4	Smøring.....	106
8.4.1	Smøresteder.....	107
8.4.2	Fremgangsmåte ved smøring av svingeverket.....	108
8.4.3	Fremgangsmåte for smøring med smørefett.....	109
8.4.4	Fremgangsmåte ved smøring av teleskoparmene.....	109
8.4.5	Fremgangsmåte ved påføring av spesialfett.....	109
8.4.6	Fremgangsmåte for smøring med taufett.....	110
8.4.7	Fremgangsmåte for smøring med smørespray.....	110
8.5	Overflatepleie og korrosjonsbeskyttelse.....	111
8.6	Smøremidler og driftsmidler.....	112
8.6.1	PALFINGER smørefett.....	112
8.6.2	PALFINGER spesialfett.....	112
8.6.3	PALFINGER taufett.....	113
8.6.4	PALFINGER smørespray.....	113
8.6.5	PALFINGER girolje.....	113
8.6.6	PALFINGER hydraulikkolje.....	113
8.6.7	PALFINGER korrosjonsbeskyttelse.....	114
9	Service og inspeksjon.....	115
9.1	Før hver service.....	115
9.2	Førstegangsservice etter idriftsetting.....	115

9.3	Serviceplan hver 1000. driftstime eller én gang i året.....	116
9.4	Serviceplan hvert 5. år.....	118
9.5	Fremgangsmåte for klargjøring av serviceposisjon.....	118
9.5.1	Ettertrekking eller stramming av høfaste skrueforbindelser.....	120
9.5.2	Kontrollmomenter for høfaste skrueforbindelser.....	120
9.5.3	Tiltrekningsmomenter for høfaste skrueforbindelser.....	120
9.6	Kontrollere lastvaier.....	121
9.7	Kontrollere lastekroker og sjakler.....	121
9.8	Utskifting av komponenter i hydraulikkanlegget.....	122
9.9	Høytrykksfilter.....	123
9.10	Vedlikehold av hydraulikkoljen.....	123
9.11	Utskifting av hydraulikkolje.....	123
9.12	Spesifikasjon for hydraulikkolje.....	124
9.13	Reparasjoner på maskinen.....	126
9.14	Funksjonskontroll for alle sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger.....	126
10	Avslutning av kjøring.....	127
10.1	Stanse driften.....	127
10.2	Kassasjon.....	127
11	Hovedsiden.....	129

1 Om dette dokumentet

1.1 Mål med denne bruksanvisningen

Dette dokumentet er beregnet for operatører, vedlikeholds- og servicepersonale hos operatøren og inneholder viktige merknader for sikker behandling av maskinen.

Dokumentet tilhører maskinen og skal alltid være tilgjengelig. Alle personer som arbeider med eller på maskinen, skal ha lest denne bruksanvisningen og skal overholde alle merknader som finnes i denne.

1.2 Gyldighet

Dette dokumentet er en del av bruksanvisningen for maskinen som er angitt på tittelsiden.

Enkelte av avsnittene i dette dokumentet gjelder ikke for alle utstysvarianter. Det samme gjelder for enkelte av bildene og informasjonene.

1.3 Andre gyldige dokumenter

De følgende dokumentene og informasjonene hører til den totale bruksanvisningen for maskinen:

- den foreliggende bruksanvisningen
- Tekniske data: Kapasitetsdiagram og andre tekniske data
- Servicehåndbok
- Bruksanvisninger for tilleggsutstyr og tilleggsutrustning
- Bruksanvisninger fra tredjeparts-produsenter
- Tilleggsdokumenter for påbyggeren

Andre informasjonen om maskinen:

- Reservedelskatalog
- Monteringsretningslinjer for montering av maskinen på bestemmelsesstedet
- Kontrollbok for overlevering, vedlikehold og service






1.4 Opphavsretter



© Copyright PALFINGER

Kopiering, også bare delvis, er bare tillatt med skriftlig tillatelse fra produsenten.

1.5 Symboler i dette dokumentet

Følgende symboler benyttes i dette dokumentet:

Symbol	Betydning
 480	Fare for personer
 480 FARE	Situasjon som medfører dødsfall eller alvorlige personskader
 480 ADVARSEL	Situasjon som kan medføre dødsfall eller alvorlige personskader
 480 FORSIKTIG	Situasjon som kan medføre mindre personskader
VARSEL	Situasjon som kan medføre materielle skader
 485	Viktig informasjon

Symbol	Betydning
 620	Tillatt fremgangsmåte
 621	Ulovlig fremgangsmåte

2 Sikkerhet

2.1 Bruk av maskinen

2.1.1 Forskriftsmessig bruk

Maskinen benyttes for løfting, transport, holding og nedsetting av last i henhold til kapasitetsdiagrammet (se separat dokumentasjon "Tekniske data").

Følgende anvisninger er tillatt:

- Innlasting og utlasting
- Løfting og bevegelse av last i store høyder
- Løfting og bevegelse av last under påbyggsnivå
- Kortvarig holding av last ved monteringsarbeider

Alle andre bruksområder anses som ikke tillatt bruk etter formål.

2.1.2 Feil bruk

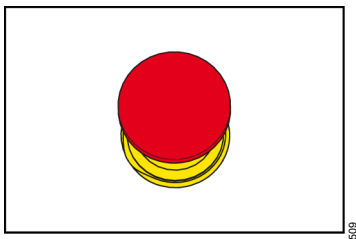
Følgende anvendelser av maskinen er forbudt:

- Transport av personer
- Flytting av farlig last, som for eksempel brannfarlige flytende masser
- Flytting av last over brannfarlige flytende masser
- Bruk av maskinen som gravemaskin
- Kontinuerlig vending av trematerialer eller skrapjern
- Bruk av maskinen for skråtrekking, trykking eller løsriving av last
- Brå avlastning eller tømning av last
- Feste av last på andre steder enn de foresatte på maskinen
- Arbeider i eksplosjonsfarlige områder
- Arbeider i utrustningstilstander som avviker fra opplysningene i bruksanvisningen og i tekniske data

2.2 I nødstilfeller

2.2.1 Stoppe maskinen i nødstilfeller

For å stoppe maskinen i nødstilfeller er det plassert *NØDSTOPP-brytere* på maskinen. Ved betjening stoppes alle bevegelser umiddelbart.



Figur 1: *NØDSTOPP-bryter*

Avhengig av utstyret i maskinen er det plassert *NØDSTOPP-brytere* på følgende steder:

- Bryterskap (ekstrautstyr)
- Fjernkontroll (følger ikke med i leveransen)
- Styrepult

2.3 Plikter for eieren

Eieren av maskinen har følgende oppgaver og plikter:

- ▶ Kun opplærte personer må benyttes til arbeidene som er beskrevet i denne bruksanvisningen.

- ▶ Sørg for at personalet har lest og forstått denne anvisningen.
- ▶ Sørg for at personalet ikke er påvirket av stoffer som endrer bevissthetsnivået, som f.eks. alkohol eller narkotika.
- ▶ Vær oppmerksom på forskjeller i kvalifikasjoner for følgende persongrupper:
 - ▶ Operatør
 - ▶ Anviser
 - ▶ Vedlikeholdspersonale hos eieren
- ▶ Sørg for at personalet overholder landsspesifikke forskrifter.
- ▶ Vurder og fastsett hvilket verneutstyr og hvilke verneklær som er nødvendig for hvert enkelt arbeidsoppdrag.
- ▶ Fastsett ansvarlige personer for alle aktiviteter.
- ▶ Personalet skal anvises og opplæres regelmessig.
- ▶ Sørg for at personalet har den foreskrevne minstealderen og oppfyller psykiske og fysiske betingelser.
- ▶ Gjennomfør foreskrevne inspeksjoner av maskinen.
- ▶ Sørg for at maskinen er i teknisk feilfri tilstand.
- ▶ Sørg for at alle skilt på maskinen er tilstede og er lesbare.

2.4 Personalets kvalifikasjoner

Uegnet personale vil ikke oppdage farer og vil dermed sette seg selv og andre i fare.

Operatør

Operatøren skal være opplært i betjeningen av maskinen og gyldige håndtegn og skal spesielt ta hensyn til reglene for arbeidet med maskinen, som er beskrevet i denne anvisningen.

Anviser

Anviseren hjelper operatøren i uoversiktlige situasjoner. Han skal være kjent med gyldige håndtegn for kommunikasjon med operatøren.

Vedlikeholdspersonale hos eieren

Vedlikeholdspersonalet hos eieren er autorisert for å gjennomføre vedlikeholdsarbeider på maskinen. De innehar nødvendig fagkunnskap.

2.5 Personlig verneutstyr

Ved arbeid på og med maskinen foreligger det fare for personskader.

- ▶ Følgende personlige verneutstyr skal benyttes ved arbeid på og med maskinen:
 - Vernehjelm
 - Vernesko
 - Vernehansker
 - Hørselvern
 - Vernebriller, avhengig av arbeidstype
- ▶ Sørg for at det personlige verneutstyret er i feilfri tilstand.
- ▶ Kontroller hvilket verneutstyr og hvilken verneklasse som er nødvendig før hver arbeidsinnsats.

2.6 Maskinens tilstand

Dersom maskinen benyttes i tilstand med mangler, er sikkerheten og funksjoner i maskinen ikke lenger garantert.

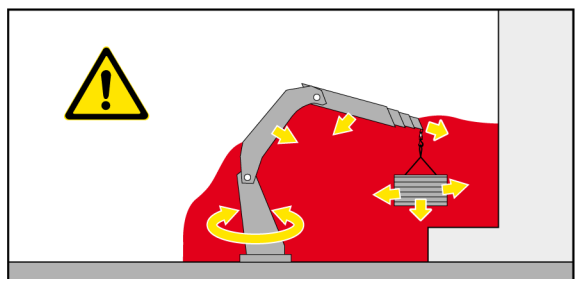
- ▶ Maskinen må bare benyttes i teknisk feilfri tilstand.
- ▶ Gjennomfør foreskrevet vedlikehold og inspeksjoner.
- ▶ Kontroller funksjonen i alle NØDSTOPP-bryterne før start av arbeidet.
- ▶ Reparer feil umiddelbart.
- ▶ Maskinen må ikke ombygges eller endres på egen hånd.
- ▶ Det må utelukkende benyttes originale reservedeler fra PALFINGER.
- ▶ Montering og demontering av maskinen må bare utføres av spesielt opplært personale.

2.7 Sikkerhet ved betjeningen

2.7.1 Klemming

Ved uventede maskinbevegelser eller manglende fagmessige arbeider kan legemsdeler klemmes.

- ▶ I fjernkontrolldrift må operatøren befinne seg utenfor fareområdet.
- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i fareområdet.
- ▶ Overhold tilstrekkelig sikkerhetsavstand mellom personer og bevegelige maskindeler eller laster.
- ▶ Maskinen må aldri settes i drift når sikkerhetsdekslene ikke er fullstendig montert eller når de er åpnet.
- ▶ Ved ombygginger av maskinen må det benyttes personlig verneutstyr.
- ▶ Grip fast i tilleggsutstyr i de holdegrepene som er beregnet for dette.
- ▶ Følg hele tiden med på bevegelser i maskinen.



2.7.2 Drift i vind og uvær

Sterk vind, lynnedslag og vanskelige værforhold kan medføre farlige situasjoner og bringe mennesker i livsfare.

- ▶ Når tordenvær nærmer seg, må krandriften umiddelbart avsluttes.
- ▶ I vind må det generelt arbeides med forsiktighet.
- ▶ Ved vindhastigheter over 50 km/t (30 mph) må krandriften umiddelbart avsluttes.
- ▶ Ved vindhastigheter over 34 km/t (20 mph) må følgende aktiviteter umiddelbart avsluttes:
 - Løfting av last med store angrepsflater for vinden på over 1 m² per tonn.
 - Tauvinsjdrift

Vindskala



Ved hjelp av Beaufort-skalaen anordnes og benevnes vinden avhengig av hastigheten.

Den gjennomsnittlige vindhastigheten måles i en høyde på 10 meter over fritt terreng.

Vindstyrke	Bølgehøyde	Gjennomsnittlig vindhastighet			
		kn	m/s	km/t	mph
0	---	< 1	0-0,2	1	< 1
1	0,1 (0,1)	1-3	0,3-1,5	1-5	1-3
2	0,2 (0,3)	4-6	1,6-3,3	6-11	4-7
3	0,6 (1)	7-10	3,4-5,4	12-19	8-12
4	1 (1,5)	11-16	5,5-7,9	20-28	13-18

Vindstyrke	Bølgehøyde	Gjennomsnittlig vindhastighet			
		Beaufort	m	kn	m/s
5	2 (2,5)	17-21	8,0-10,7	29-38	19-24
6	3 (4)	22-27	10,8-13,8	39-49	25-31
7	4 (5,5)	28-33	13,9-17,1	50-61	32-38
8	5,5 (7,5)	34-40	17,2-20,7	62-74	39-46
9	7 (10)	41-47	20,8-24,4	75-88	47-54
10	9 (12,5)	48-55	24,5-28,4	89-102	55-63
11	11,5 (16)	56-63	28,5-32,6	103-117	64-72
12	14 (---)	fra 64	fra 32,7	fra 118	fra 73

Beaufort	Betegnelse for vindstyrke	Påvirkning på sjøen
0	Stille	Sjøen er speilblank (havblikk)
1	Flau vind	Krusninger danner seg på havflaten uten skum
2	Svak vind	Små korte, men tydelige bølger med glatte kammer som ikke brekker
3	Lett bris	Lengre bølger, småbølgene begynner å toppe seg. Det dannes skum som ser ut som glass. En og annen skumskavl kan forekomme
4	Laber bris	Bølgene blir lengre. En del skumskavler
5	Frisk bris	Middelstore bølger som har en mer utpreget langstrakt form og med skumskavler (sjøsprøyt fra toppene kan forekomme)
6	Liten kuling	Store bølger begynner å danne seg. Skumskavlene er større overalt. Gjerne noe sjøsprøyt
7	Stiv kuling	Sjøen hopper seg opp, og hvitt skum fra bølgetopper som brekker begynner å blåse i strimer i vindretningen
8	Sterk kuling	Middels høye bølger av større lengde. Bølgekamrene er ved å brytes opp til sjørøkk, som driver i tydelig markerte strimer med vinden
9	Liten storm	Høye bølger. Tette skumstrimer driver i vindretningen. Sjøen begynner å «rulle». Sjørøkket kan minske synsvidden
10	Full storm	Meget høye bølger med lange overhengende kammer. Skummet som dannes i store flak driver med vinden i tette hvite strimer så sjøen får et hvitaktig utseende. Rullingen blir tung og støtende. Synsvidden nedsettes

Beaufort	Betegnelse for vindstyrke	Påvirkning på sjøen
11	Sterk storm	Ualminnelig høye bølger. Små og middelstore skip kan for en tid forsvinne i bølgedalene. Sjøen er fullstendig dekket av lange, hvite skumflak som ligger i vindens retning. Overalt blåser bølgekammene til frådelignende skum. Sjørokket nedsetter synsvidden
12	Orkan	Luften er fylt av skum og sjørokk som nedsetter synsvidden betydelig. Sjøen er fullstendig hvit av drivende skum

Beaufort	Betegnelse for vindstyrke	Påvirkning ved kysten
0	Stille	Stille
1	Flau vind	Rolig sjø med krusninger
2	Svak vind	Svak bevegelse i sjø 1-2 knop
3	Lett bris	Svak bevegelse i sjø 3-4 knop
4	Laber bris	Lett bevegelse i sjø
5	Frisk bris	En del bevegelse i sjø
6	Liten kuling	Grov sjø
7	Stiv kuling	Svært grov sjø
8	Sterk kuling	En del høyde på sjøen
9	Liten storm	---
10	Full storm	---
11	Sterk storm	---
12	Orkan	---

Beaufort	Betegnelse for vindstyrke	Påvirkning på land
0	Stille	Ingen bevegelse i luften, røyken stiger rett opp
1	Flau vind	Vindretningen sees av røykens drift, vimpler beveges ikke
2	Svak vind	Følbar i ansiktet, rører på trærnes blader, løfter en vimpel

Beaufort	Betegnelse for vindstyrke	Påvirkning på land
3	Lett bris	Blader og tynne kvister beveger seg, vimpler strekkes ut
4	Laber bris	Løfter støv og løse papirer fra bakken, rører på kvister og smågrener
5	Frisk bris	Småtrær med løv begynner å svaie, på vann begynner bølgene å toppe seg
6	Liten kuling	Store grener og mindre stammer rører seg, det hviner i telefontrådene, det er vanskelig å bruke paraply
7	Stiv kuling	Hele trær rører seg, vanskelig å gå mot vinden
8	Sterk kuling	Brekker kvister av trærne, tungt å gå mot vinden
9	Liten storm	Mindre skader på bygninger, takstein og pipehatter kan blåse ned fra tak
10	Full storm	Sjelden inne i landet, trær rykkes opp med rot, stor skade på hus
11	Sterk storm	Meget sjelden, følges av store ødeleggelse
12	Orkan	---

Kilde: Global organisasjon for meteorologi (WMO), Manuelle koder, Internasjonale koder, Bånd I.1, Del 1 - Alfanumeriske koder, 1995

2.7.3 Drift ved dårlige siktforhold

Dårlige siktforhold kan medføre farlige situasjoner og bringe mennesker i livsfare.

- ▶ Belys fareområdet.
- ▶ Ved utilstrekkelige siktforhold, Innstill arbeidet.

2.7.4 Strømstøt gjennom frie elektriske ledninger

Ved arbeider i nærheten av frie elektriske ledninger foreligger det livsfare.

- ▶ Overhold sikkerhetsavstander (a) i henhold til tabellen.
MERKNAD: Vær oppmerksom på avvikende landsspesifikke forskrifter.
- ▶ Ved vind: Øk sikkerhetsavstanden da frie ledninger svinger.
- ▶ Ikke arbeid over uisolerte, frie elektriske ledninger.
- ▶ Sikkerhetsavstander må utelukkende reduseres når frie ledninger er utkoblet og er sikret mot ny innkobling.

Spenning i den frie ledningen	Sikkerhetsavstand (a)
< 1000 V	1,0 m (3.3 ft)
≥ 1000 V	5,0 m (16.5 ft)
ukjent	5,0 m (16.5 ft)

Fremgangsmåte ved strømulykker

Berøring av frie elektriske ledninger eller overskridelse av minsteavstandene medfører spenningsoverslag. Dermed oppstår en livsfarlig spenningstrakt.

- ▶ Advar personer i området og gi beskjed om sikkerhetsavstanden.
- ▶ Overhold sikkerhetsavstand til sentrum av spenningstrakten.
- ▶ Styrepulten må ikke forlates og ingen betjeningselementer eller metalldeleler må berøres.
- ▶ Forlat spenningstrakt utelukkende hoppende. Hold benene samlet slik at det ikke oppstår skrittspenning.
- ▶ Sørg for at frie ledninger kobles ut.

2.7.5 Fallende last

Dersom løftet last faller ned, foreligger det livsfare.

- ▶ Ved arbeid på og med maskinen må det benyttes vernehjelm.
- ▶ Gjennomfør korrekt sikring av lasten.
- ▶ Ikke gå under hengende last.
- ▶ Vær oppmerksom på kapasitetsdiagrammet (se separat dokumentasjon "Tekniske data").
- ▶ Sørg for at kapasiteten for lastopptaksmidlet er tilstrekkelig.
- ▶ Benytt utelukkende lastopptaksmidler som er i orden.
- ▶ Bruk egnede anslagsmidler.
- ▶ Benytt anviste anslagspunkter.
- ▶ Overhold sikkerhetsavstand mellom last, lastopptaksmidler, krankomponenter og hindringer.

2.7.6 Bruk av fjernkontrollen

Ved uhensiktsmessig bruk av fjernkontrollen foreligger det livsfare.

- ▶ Ta hensyn til tilleggsdokumentasjon fra produsenten for fjernkontrollen og fra påbyggeren.
- ▶ Ved opphenging og nedsetting av last skal fjernkontrollen utkobles.
- ▶ Stå utenfor fareområdet under løfting og bevegelse av last.
- ▶ Ikke slipp fjernkontrollen ut av hendene under løfting og bevegelse av last.
- ▶ Koble ut fjernkontrollen etter bruk og oppbevar den sikkert.

2.7.7 Fallfare

Ved klatring i maskinen foreligger det livsfare ved fall.

- ▶ Ikke klatre opp på maskinen.
- ▶ Trå bare på trinnflater som er beregnet for dette.
- ▶ Bruk tiltenkte oppstigningsmidler og håndtak for formålet når du går inn på og ut fra styrepulter.
 MERKNAD: Pass på at det aldri oppholder seg mer enn en person ved styrepulten.
- ▶ Alle fallsikringer skal benyttes.

2.7.8 Forbrenninger

Varme maskindeler som slanger eller hydraulikksylindere kan medføre forbrenninger.

- ▶ Varme maskindeler som hydraulikk-komponenter eller lyskastere må ikke berøres.
- ▶ Unngå kontakt med olje eller hydraulikkvæske som trenger ut.

2.7.9 Støy

Støybelastningen stammer i hovedsak fra det hydrauliske aggregatet. En langvarig, kontinuerlig lav eller kortvarig høy støybelastning kan medføre helsefare.

- ▶ Legg merke til angivelser av støyutslipp. (se side 33)
- ▶ Ta hensyn til tilleggsdokumentasjonen fra produsenten for det hydrauliske aggregatet.
- ▶ Følg tilleggsdokumentasjonen til påbyggeren.
- ▶ Hold så stor avstand til støykilden som mulig.
- ▶ Benytt passende hørselsvern.

2.7.10 Tunge løft ved ombygging

Ved ombyggingsarbeider kan det oppstå ryggskader når det løftes tungt utstyr.

- ▶ Følg nasjonale forskrifter for beskyttelse for arbeidstakere.
- ▶ Ved behov må tungt utstyr løftes med hjelp av andre personer.

2.7.11 Lastvaieren ryker

Dersom lastvaieren ryker, foreligger det livsfare for mennesker på grunn av fallende last og lastvaier som ruller tilbake.

- ▶ Vedlikehold lasttauet regelmessig.
- ▶ Betjening av maskinen utenfor fareområdet.
- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer bak eller i nærheten av tauvinsjen under arbeid med tauvinsjen.

2.8 Sikkerhet ved vedlikeholdet

Dersom vedlikeholdsarbeider gjennomføres ufagmessig, garanteres ikke lenger sikkerheten i maskinen.

- ▶ Sørg for at vedlikeholdsarbeidet utelukkende utføres av kvalifisert personale.
- ▶ Servicearbeider og reparasjoner må gjennomføres av en PALFINGER servicepartner.

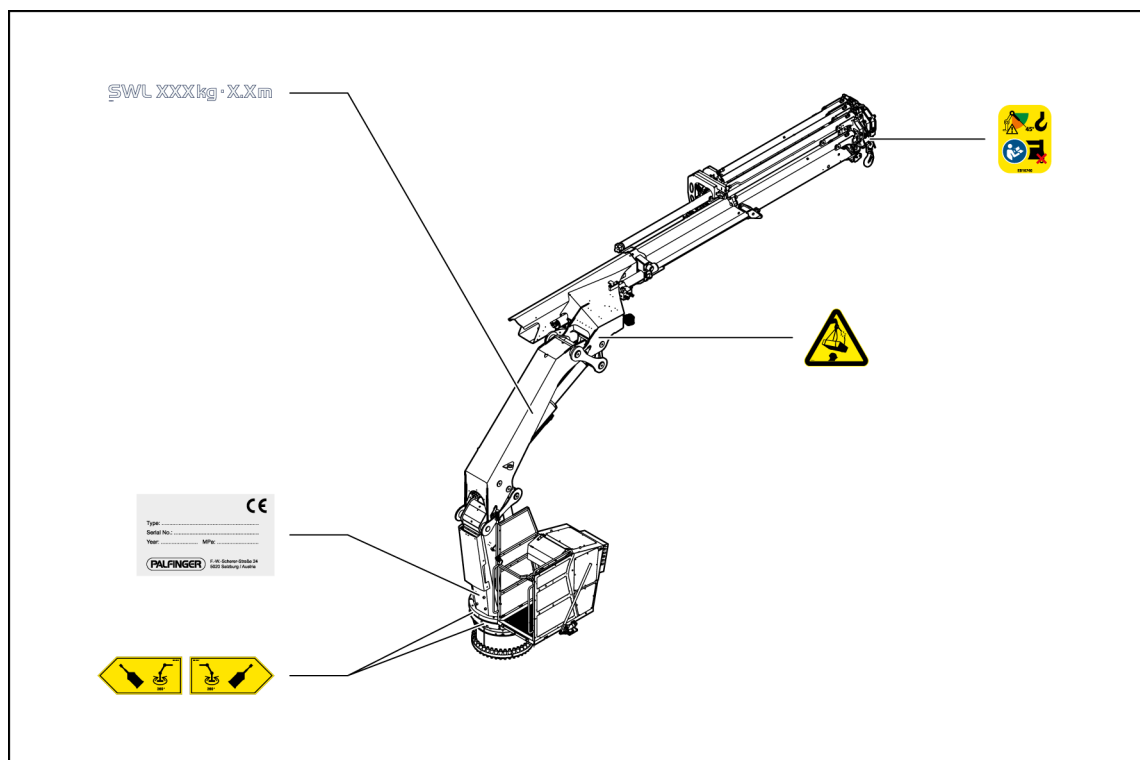
2.9 Skilt på maskinen

Følgende skilt finnes på maskinen:

- Sikkerhetsskilt for en sikker drift
- Betjeningsskilt for forenkling av feilfri betjening
- Typeskilt for identifikasjon

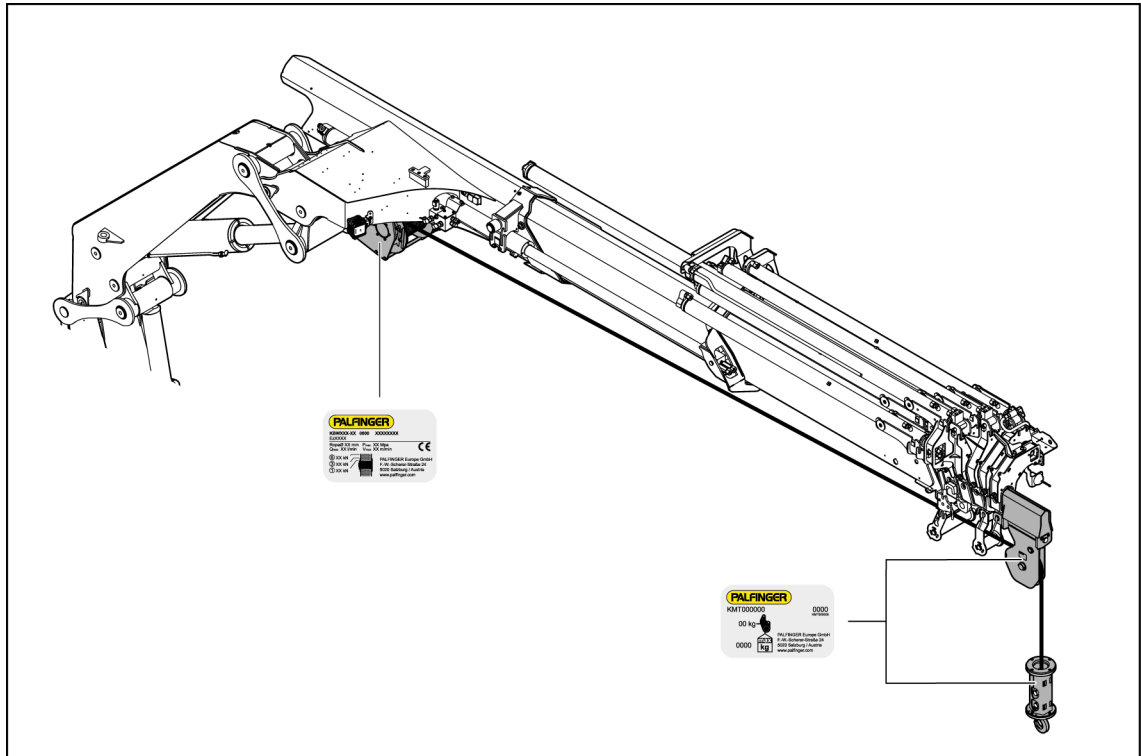


Skilt benyttes for å oppnå en sikker og korrekt betjening av maskinen. Sørg for at de er fullstendige og lesbare.

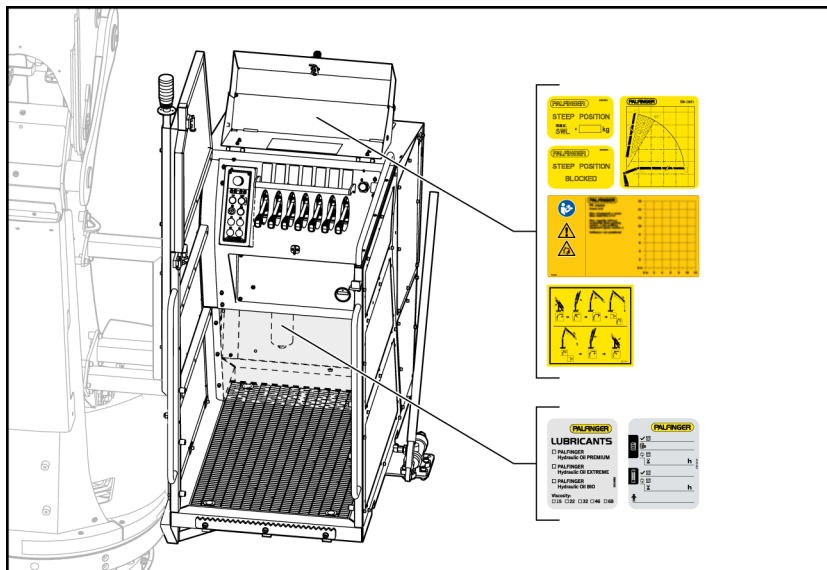


Figur 2: Skilt på maskinen

310185



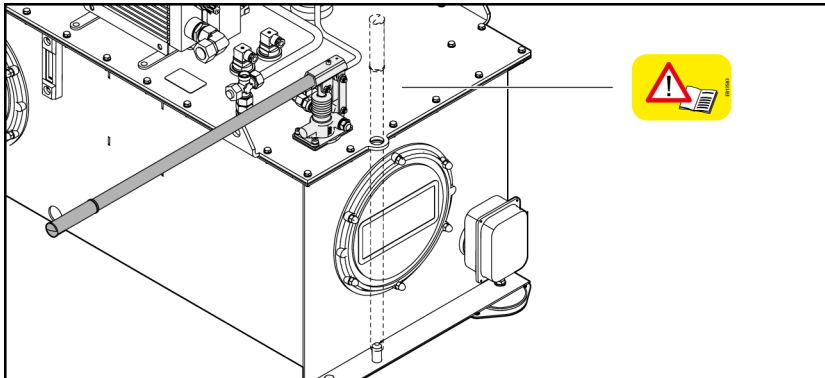
Figur 3: Skilt på tauvinsjkomponentene



Figur 4: Skilt på høy styrepult



Utførelsen og utstyret kan avvike fra fremstillingen i denne dokumentasjonen.



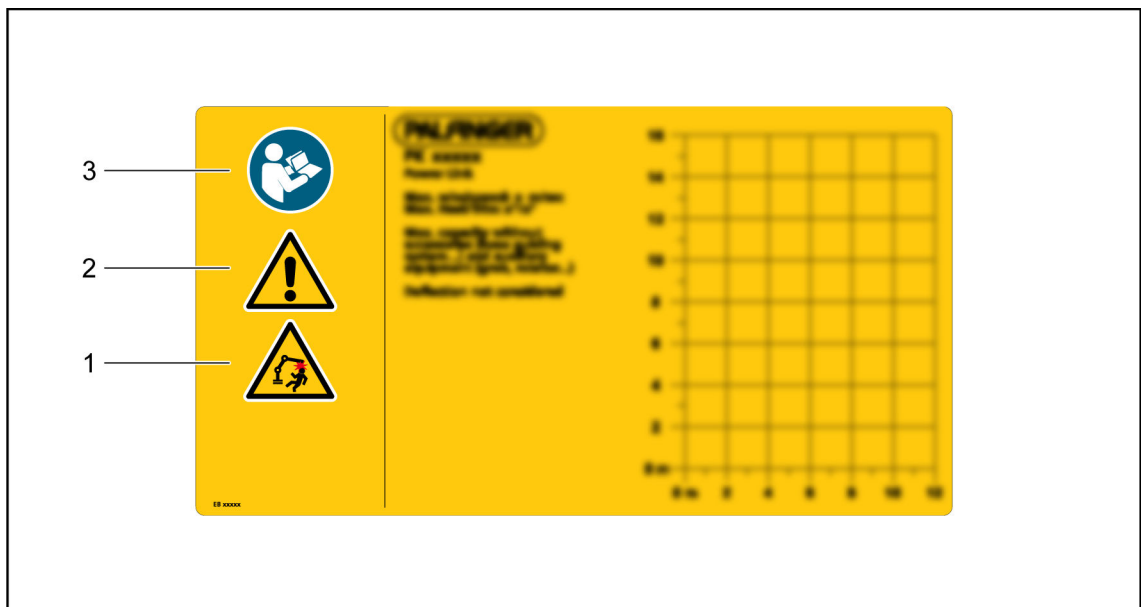
Figur 5: Skilt på hydraulikkaggregatet

2.9.1 Sikkerhetsskilt

Når det ikke tas hensyn til sikkerhetsskilt, kan personer skades alvorlig.

- ▶ Sørg for at alle sikkerhetsskilt er tilstede og er lesbare.
- ▶ Ta hensyn til sikkerhetsskilt.

Sikkerhetssymboler på kapasitetsdiagrammet



- 1 Fare på grunn av krankomponenter i bevegelse under krandrift 2 Farlig sted
- 3 Følg bruksanvisningen



Følg bruksanvisningen



Fare på grunn av hengende last

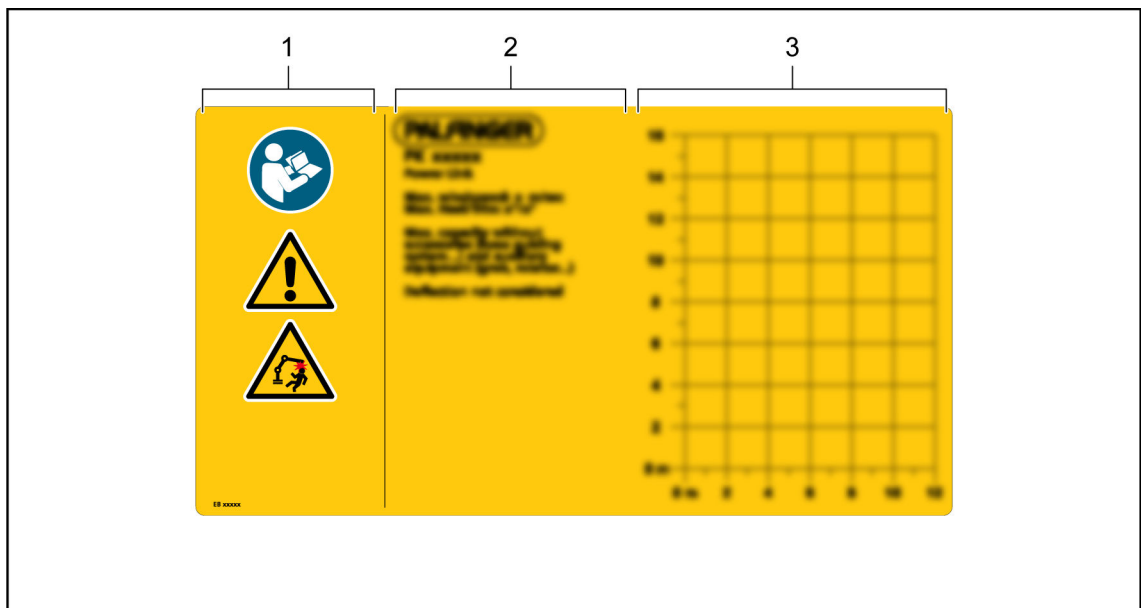
Gå aldri under hengende last.

2.9.2 Betjeningskilt

Dersom det ikke tas hensyn til betjeningskilt, kan det skje feilbetjeninger som kan medføre skader på maskinen.

- ▶ Sørg for at alle betjeningskilt er tilstede og er lesbare.
- ▶ Ta hensyn til betjeningskilt.

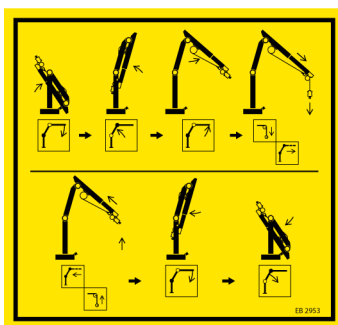
Kapasitetsdiagram



1 Sikkerhetssymboler på kapasitetsdiagrammet (se side 18)

2 Viktige informasjon om kranen

3 Kapasitetsdiagram for kran (se side 46)



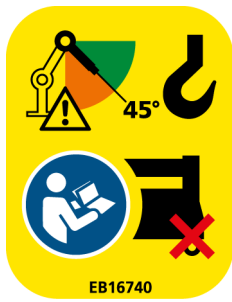
Bringe kranen til arbeidsstilling eller parkeringsstilling

Oppe: Rekkefølge for å bringe maskinen til arbeidsstilling.
Nede: Rekkefølge for å bringe maskinen til parkeringsstilling.

SWL XXX kg · X.Xm

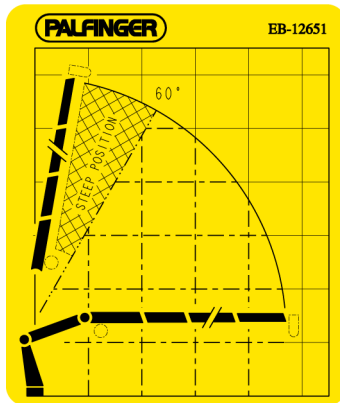
Kapasitet og rekkevidde (sikker arbeidslast)

Dette skiltet viser opplysninger om maksimal bærekraft og rekkevidde for kranen. Ta hensyn til kapasitetsdiagrammet.



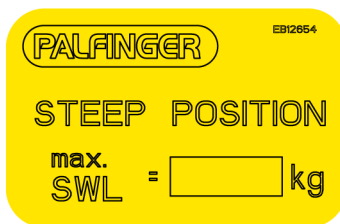
Bruk av anslagspunkter ved vippearmstilling under horisontalen

Ikke bruk anslagspunkt ved vippearmvinkel under -45° . (se side 49)



Skråstilling

Dette skiltet viser det reduserte eller sperrede området ved skråstilling.



Redusert kapasitet for skråstilling

Dette skiltet viser den reduserte kapasiteten ved skråstilling.



Sperret område for skråstilling

Dette området for skråstilling er sperret.

2.9.3 Typeskilt

Typeskilt benyttes for identifikasjon av maskinen eller tilleggsutstyr.

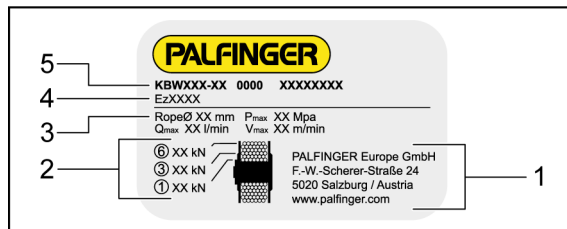
- ▶ Sørg for at alle typeskilt er tilstede og er lesbare.

Typeskilt kran



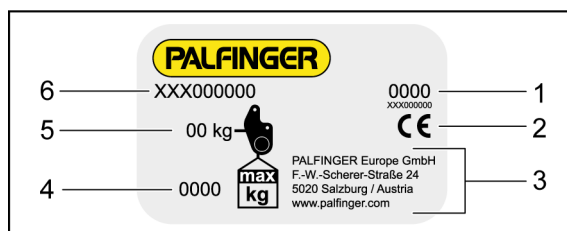
- | | | | |
|---|---|---|-------------------|
| 1 | Konformitet med EU-retningslinje (ekstrautstyr) | 2 | Maks. driftstrykk |
| 3 | Adresse for produsenten | 4 | Produksjonsår |
| 5 | Serienummer | 6 | Type |

Typeskilt tauvinsj (variant 2)



- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|
| 1 | Konformitet med EU-retningslinje (ekstrautstyr) | 2 | Adresse for produsenten |
| 3 | Kapasitet ved antall taulag | 4 | Vaierdiameter |
| 5 | Produktkode | 6 | Type/Produksjonsår/Serienummer |

Typeskilt rullehode



- | | | | |
|---|-------------------------|---|---|
| 1 | Produksjonsår | 2 | Konformitet med EU-retningslinje (ekstrautstyr) |
| 3 | Adresse for produsenten | 4 | Maksimalt tillatt kapasitet |
| 5 | Egenvekt | 6 | Type |

2.9.4 Serviceskilt

Serviceskilt inneholder informasjon om servicetidspunkter og anvendte driftsmidler.

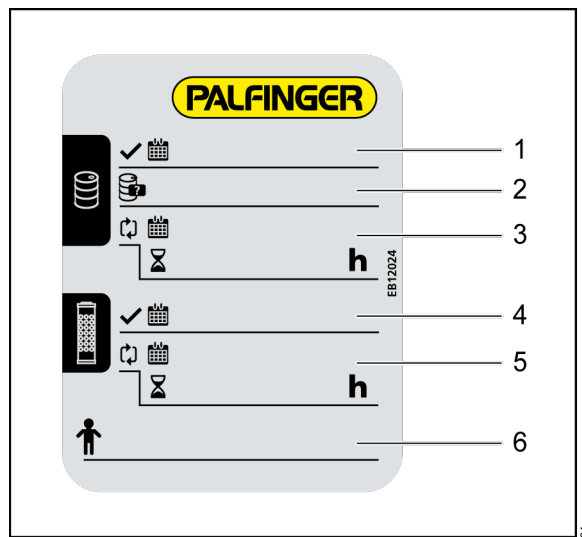
- ▶ Sørg for at alle serviceskilt er tilstede og er lesbare.



Oljetype

Opplysninger om hydraulikkolje som er benyttet i fabrikken. (se side 113)

Skilt serviceintervaller



- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 1 | Siste hydraulikkoljeservice | 2 | Hydraulikkoljetype |
| 3 | Neste hydraulikkoljeservice | 4 | Siste skift av hydraulikkoljefilter |
| 5 | Neste skift av hydraulikkoljefilter | 6 | Underskrift for PALFINGER servicepartner |



Smøresteder på svingverket

Ved smøring av svingverket svinges kranen.

2.10 Sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger

Sikkerhetsinnretninger beskytter personer mot farer ved behandling av maskinen.

- ▶ Før maskinen tas i drift må det sikres at alle sikkerhetsinnretninger fungerer.

2.10.1 Styresystem

Styresystemet styrer og overvåker kranen. Avhengig av utstysvariantene overvåker følere og ventiler belastningen på og stillingen til kranarmen og tauvinsjene. Betjeningen og visningen skjer med betjeningselementene og visninger på fjernkontrollen og på styrepultene på kranen.





2.10.2 Overlastsikring

Når det nås en overbelastningssituasjon for kranen eller tauvinsjen, er kranbevegelser som fører til økning av lastmomentet, sperret.

En falsk overbelastningssituasjon oppstår når hovedarmen når øvre endeposisjon, eller når kranbevegelser som fører til reduksjon av lastmomentet, ikke lenger er mulig.

Følgende kranbevegelser som fører til økning av lastmomentet, er sperret:




Overbelastning i kranen (vippearmer over horisontalen)


Symbol	Element	Funksjon eller betydning
 993	<i>Betjeningsspak</i>	Senke hovedarm
 995	<i>Betjeningsspak</i>	Senke vippearmer
 997	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre ut teleskoparmer
 1000	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte tauvinsj

Overbelastning i kranen (vippearmer under horisontalen)

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
 24634	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte hovedarm
 24636	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte vippearmer
 997	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre ut teleskoparmer
 1000	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte tauvinsj

Overbelastning av tauvinsjen

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
 24634	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte hovedarm
 24636	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte vippearmer
 997	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre ut teleskoparmer

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte tauvinsj

Følgende signaler gjør operatøren oppmerksom på en overlastsituasjon:

- Visning på fjernkontrollen
- Visning i varsellamper
- Lydvarsling i varselhorn (ekstrautstyr)

Ved belastning av kranen over 100 % skjer frigivelse av kranbevegelsene etter at lastmomentet er redusert. (se side 53)

Ved belastning av tauvinsjen over 100 % skjer frigivelse av kranbevegelsene etter at belastningen er redusert. (se side 55)

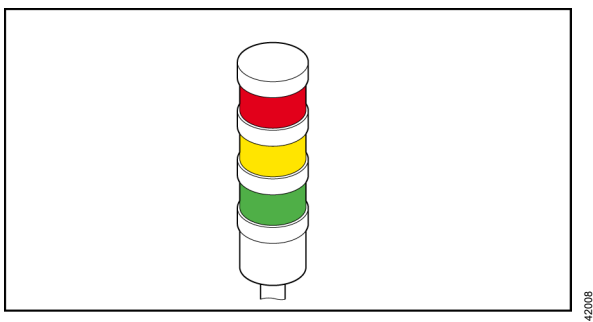
Ved falsk overbelastningssituasjon skjer frigivelse av kranbevegelsene etter at funksjonen *OLP* er trykket. (se side 55)

Utstyr uten overbelastningssikring




Når en kritisk overlastsituasjon nås, synker vippearmen med lasten ukontrollert ned. Dette kan skje ved overskridelse av tillatt kapasitet ved rask senking av last med økning av rekkevidden. (se side 56)

2.10.3 Varsellampe

En varsellampe med følgende signaler finnes på maskinen.



Figur 6: Varsellampe

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Visning</i>	Lyser: Kran eller tauvinsj er belastet over 100 % hhv. kranen befinner seg i en falsk overlastsituasjon Blinker: <i>NØDSTOPP-bryter</i> er trykket
	<i>Visning</i>	Det er kommet en melding (ekstrautstyr) (se side 97)
	<i>Visning</i>	Lyser: <i>Drift fra styrepult</i> er aktivert Blinker: <i>Fjernkontrolldrift</i> er aktivert

2.10.4 Varselhorn

Avhengig av utstysvarianter varsler varselhornet i følgende situasjoner:

- Etter å ha trykket på *advarselshornknappen* på fjernkontrollen eller på kontrollterminalen
- Når en kritisk utnyttelse av maskinen er nådd (ekstrautstyr)
 - Avbrutt tone: Utnyttelse på 90 % er nådd
 - Kontinuerlig tone: Utnyttelse på 100 % er nådd

2.10.5 Utkobling av tauvinsj i endeosisjon

Utkobling av tauvinsj i endeosisjon forhindrer en fullstendig avvikling i tauvinsjen. Kranfunksjonen *Senk tauvinsjen* er dermed sperret.

2.10.6 Plomber

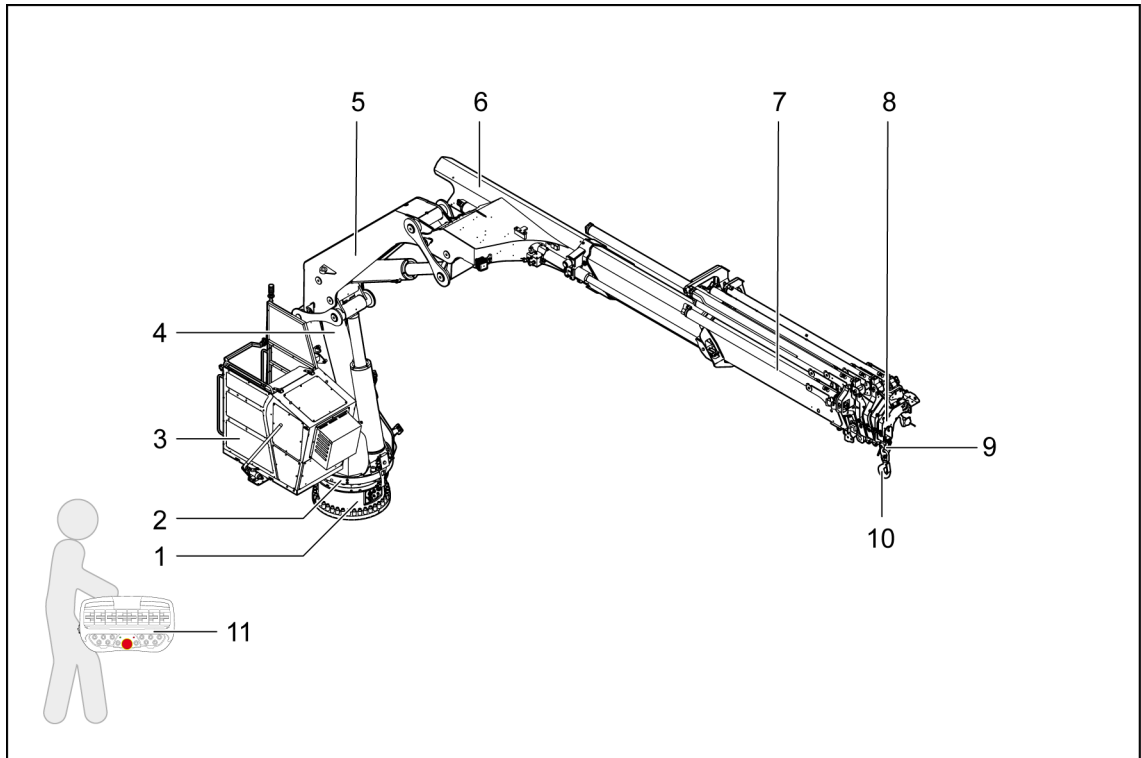
Noen justerbare hydraulikkdeler, elektriske deler, deksler og skruer er sikret med plomber.

- ▶ Brutte eller defekte plomber må umiddelbart erstattes av en autorisert PALFINGER servicepartner.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Oversikt og funksjon for kranen

Hydraulikkaggregatet driver kranen og finnes som ekstrautstyr i leveringsomfanget. Lastekroker eller andre lastopptaksmidler benyttes for opptak av last. Kranarmen består av hovedarm, vippearms og teleskoparmene. Kranarmen og dermed også lasten løftes, svinges og senkes med fjernkontrollen eller styrepulten.

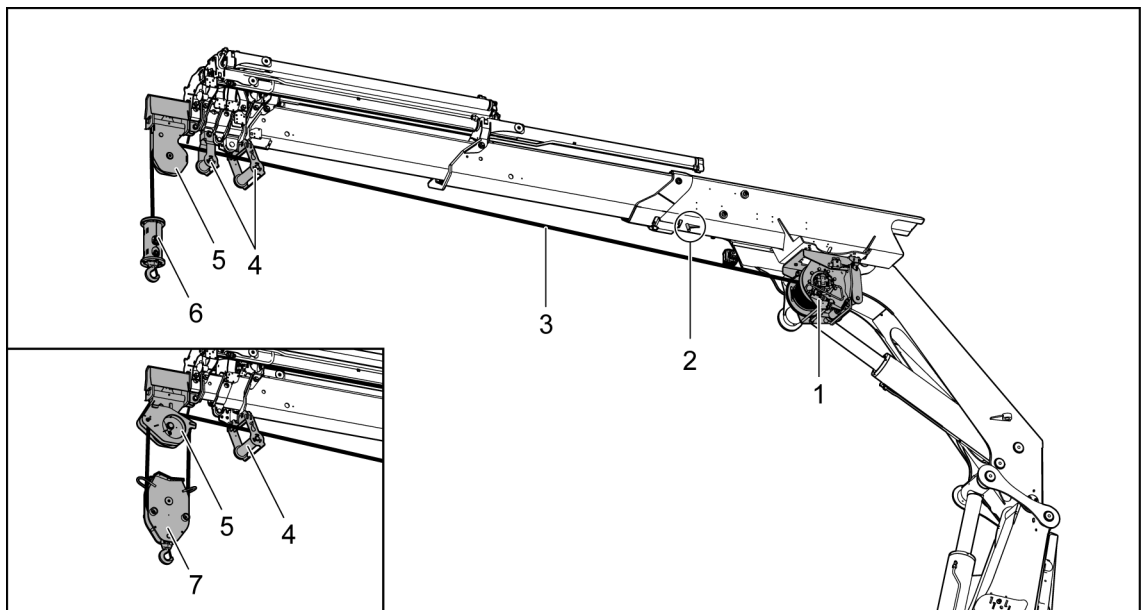


Figur 7: Produktoversikt for kranen

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Grunnramme | 2 | Svingverk (Dreiekrans, Svingedrev, Dreiefordeler) |
| 3 | Høy pult | 4 | Kranstamme |
| 5 | Hovedarm | 6 | Vippearm |
| 7 | Teleskoparmer | 8 | Kranarmspisser |
| 9 | Anslagspunkt | 10 | Lastekrok |
| 11 | Fjernkontroll (følger ikke med i leveransen) | | |

3.1.1 Oversikt og funksjon for tauvinsjen

Med tauvinsjen kan lasten heves og senkes raskere og enklere med store høydeforskjeller. Det er her ikke nødvendig å bevege kranarmen.



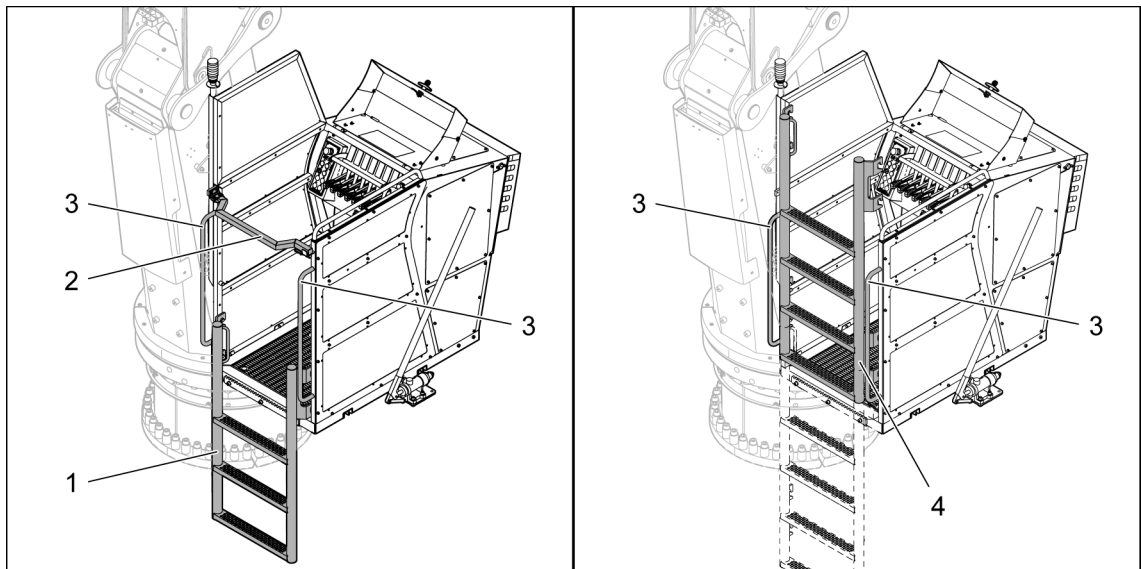
Figur 8: Produktoversikt for tauvinsjkomponenter

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Tauvinsj | 2 | Sikringsbolter |
| 3 | Lasttau | 4 | Mellomrull |
| 5 | Innskyvingsstykke med rullehode | 6 | Enstrengs underflaske |
| 7 | Tostrengs underflaske | | |

3.1.2 Oversikt og funksjon for høy pult



Oppstigningsmidler og fallsikringer kan avvike fra fremstillingen i denne dokumentasjonen.



Figur 9: Produktoversikt høy styrepult

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Oppstigningsstige (ekstrautstyr) | 2 Fallsikring (ekstrautstyr) |
| 3 Oppstigningsmiddel | 4 Oppstigningsstige og fallsikring (ekstrautstyr) |

3.2 Betjeningselementer

Maskinen betjenes fra fjernkontrollen eller styrepulten.

3.2.1 Fjernkontroll

Utstyr, skiltmerking og betjening av fjernkontrollen er ikke beskrevet i denne brukerveiledningen. Fjernkontrollen følger ikke med i leveransen.



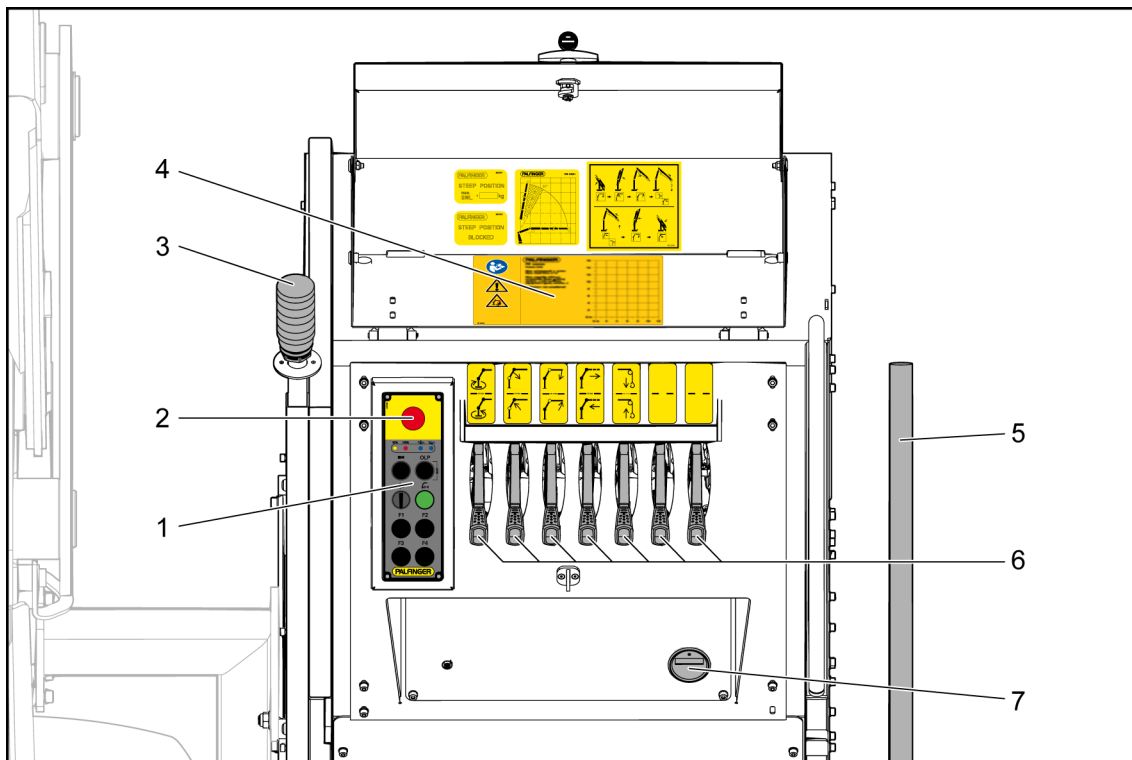
Ta hensyn til tilleggsdokumentasjon fra produsenten for fjernkontrollen og fra påbyggeren.

3.2.2 Styring fra høy styrepult

Betjening fra høy pult





Utstyr og skilt på styringen kan avvike fra fremstillingen i denne dokumentasjonen.



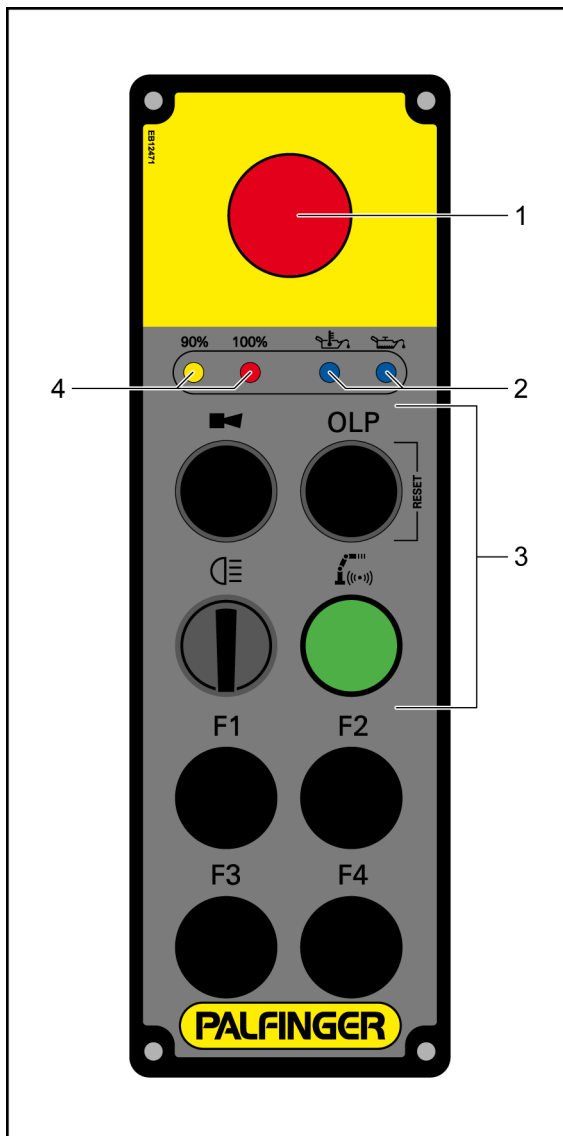
Figur 10: Styring fra høy styrepult

- 1 Betjeningsterminal (se side 32)
- 2 NØDSTOPP-bryter
- 3 Varsellampe (se side 24)
- 4 Sikkerhetsskilt
- 5 Håndpumpe for nøddrift (ekstrautstyr)
- 6 Betjeningsspak
- 7 Driftstimeteller (se side 100)

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Oppover: Svinge kranen i klokkeretningen Nedover: Svinge kranen mot klokkeretningen
	<i>Betjeningsspak</i>	Oppover: Senke hovedarm Nedover: Løfte hovedarm

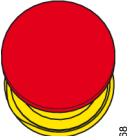
Symbol	Element	Funksjon eller betydning
 <small>125288</small>	<i>Betjeningsspak</i>	Oppover: Senke vippear Nedover: Løfte vippear
 <small>125289</small>	<i>Betjeningsspak</i>	Oppover: Kjøre ut teleskoparmer Nedover: Kjøre inn teleskoparmer
 <small>28042</small>	<i>Betjeningsspak</i>	Oppover: Senke tauvinsj Nedover: Løfte tauvinsj






Betjeningsterminal



Figur 11: Betjeningsterminal

- | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------------|
| 1 | NØDSTOPP-bryter | 2 | Visninger, ikke i bruk |
| 3 | Knapper | 4 | Knapper, ikke i bruk |
| 5 | Bryter (ekstrautstyr) | 6 | Visninger (ekstrautstyr) |

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	NØDSTOPP-bryter	Stoppe maskinen i nødtilfeller
90% 170801	Visning	Lyser: Kranen er belastet over 90 % (ekstrautstyr) Dette benyttes som informasjon for operatøren
100% 170809	Visning	Lyser: Kran eller tauvinsj er belastet over 100 % hhv. kranen befinner seg i en falsk overlastsituasjon (ekstrautstyr)

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Knapp</i>	Aktivere varselhorn
	<i>Knapp</i>	Overlastsikringer deaktivert i tre sekunder for å kunne bevege kranen ut av en overlastsituasjon
	<i>Bryter</i>	Mot venstre: Slå på lyskaster (ekstrautstyr) Mot høyre: Slå av lyskaster (ekstrautstyr)
	<i>Knapp</i>	Veksle mellom <i>fjernkontrolldrift</i> og <i>drift fra styrepanel</i>
	<i>Visning</i>	Lyser: <i>Fjernkontrolldrift</i> er aktivert Lyser ikke: <i>Drift fra styrepult</i> er aktivert

3.3 Tekniske data



Ytterligere tekniske data finnes i den separate dokumentasjonen "Tekniske data".

3.3.1 Omgivelsesbetingelser under drift

Omgivelsestemperatur: -20 til +45 °C (-4 til +113 °F)

3.3.2 Støyutslipp

Støybelastningen stammer i hovedsak fra det hydrauliske aggregatet. Avhengig av utførelse kan følgende verdier nås:

Maks. lydtryknivå (LPA): 86 dB(A)

Maks. lydnivå (L_{WA}): 100 dB(A)



Ta hensyn til tilleggskokumentasjonen fra produsenten for det hydrauliske aggregatet eller montøren.

3.3.3 Helkroppssvinging

Den høyeste effektive verdien for svingning av hele legemet (vibrasjon) er:

Mindre enn 0,5 m/s²

Den tillatte eksponeringstiden for personer er ikke begrenset.

3.3.4 Senkehastighet

Senkehastigheten er den hastigheten kranarmen synker når den står stille, uten at betjeningspaker betjenes. Denne synkingen er ikke noen feilfunksjon. Ved kontroll av senkehastigheten skal hydraulikkaggregat være utkoblet.

Maksimalt tillatt senkehastighet: 0,2 % av belastningen til kranarmen per minutt.

4 Klargjøring for drift

I dette kapitlet beskrives de forberedelsene som er nødvendige før den grunnleggende driften kan påbegynnes.

Generell fremgangsmåte ved forberedelser for drift

1. Kontroller skipets helning. (se side 35)
2. Kontroller arbeidsområdet. (se side 35)
3. Sikre fareområdet. (se side 36)
4. Gjennomfør funksjonskontroll og visuell kontroll. (se side 36)
5. Slå på maskinen. (se side 37)
6. Bring kranen til arbeidsstilling. (se side 41)
7. Gjennomfør funksjonskontroll for alle *NØDSTOPP-brytere*. (se side 44)

4.1 Kontrollere skipets helning

Kontroller helningene på skipet før arbeidet påbegynnes. Ved overskridelse av maksimalt tillatte helninger på skipet må det tas hensyn til helningsdiagrammet. (se side 47)



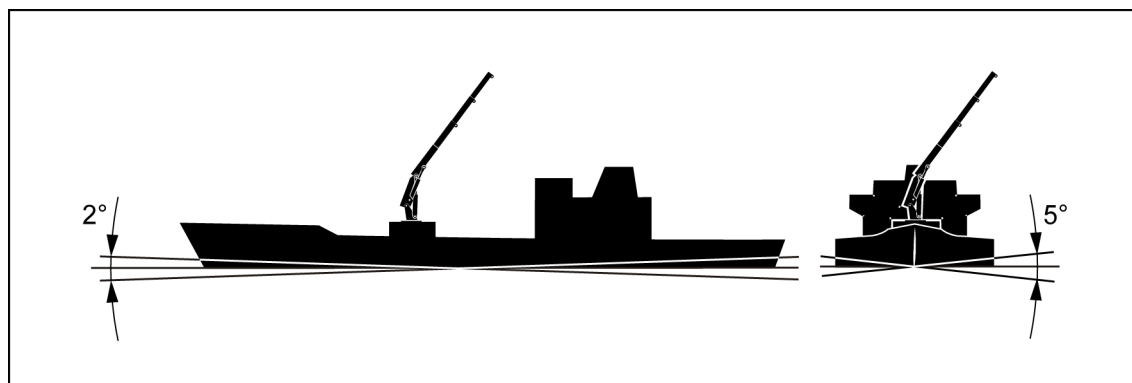
Ved en helning på skipet på maksimalt 5° i lengderetningen (hæl) eller 2° på tvers (trim) er det ikke nødvendig med noen reduksjon av kapasiteten.



FARE

Livsfare ved for store helninger for skipet

- ▶ Ta hensyn til kapasitetsdiagrammet og helningsdiagrammet.
- ▶ Unngå for store helninger for skipet.
- ▶ For store helninger for skipet medfører utstyring av kranarmen til siden.



Figur 12: Maksimale helninger for skipet

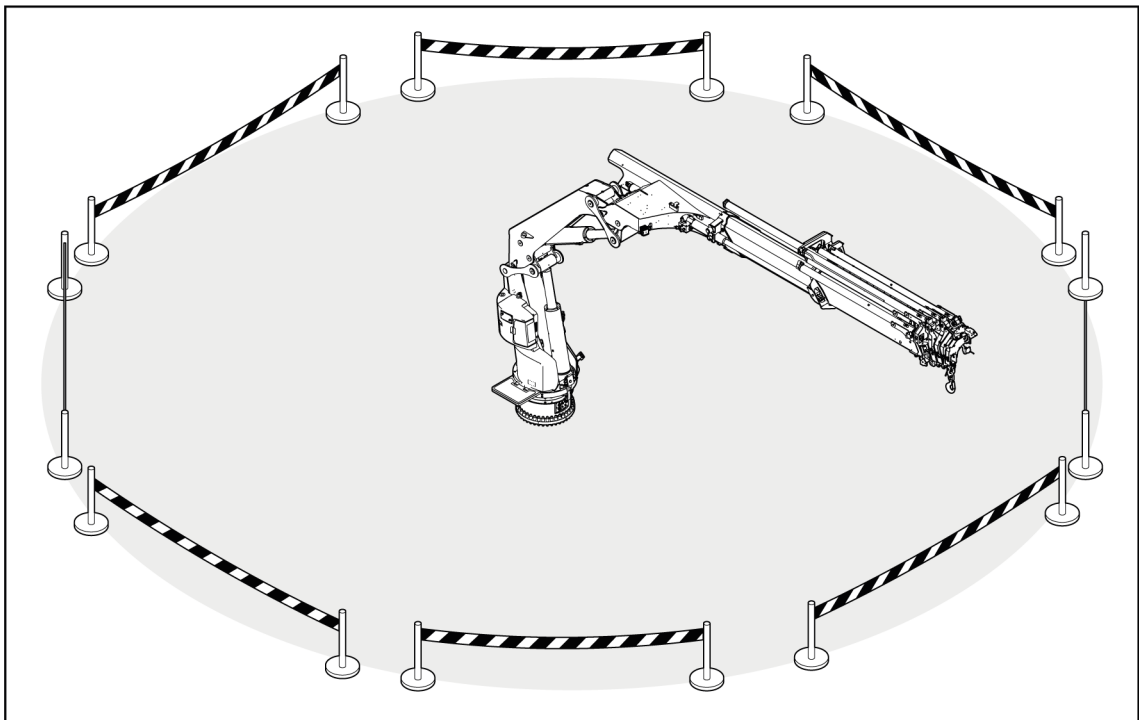
4.2 Kontrollere arbeidsområdet

- ▶ Gjennomfør følgende kontroller før arbeidet på arbeidsstedet påbegynnes:

Kontroll	Kontrollpunkt	✓
Avstand	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sørg for tilstrekkelig avstand til frie elektriske ledninger. (se side 14) ▶ Sørg for at det ikke befinner seg noen hindringer i kranarmens bevegelsesområde. 	
Vind og uvær	▶ Sikre at vind og værforhold tillater krandriften. (se side 11)	
Lysforhold	▶ Sørg for tilstrekkelig belysning i arbeidsområdet.	

4.3 Sikre fareområdet

Hele arbeidsområdet for kranen utgjør et fareområde for personer og må sikres.



Figur 13: Sikret fareområde



FARE

Livsfare når lasten beveger seg eller faller ned

- ▶ Sikre området som lasten beveger seg over.
- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i fareområdet.

Fremgangsmåte ved sikring

1. Fastlegg fareområdet.
 - ▶ Definer arbeidsområdet for den planlagte lasteaktiviteten.
2. Sikre fareområdet.
 - ▶ Fareområdet sikres av opplærte personer eller sperres med egnede midler.

4.4 Gjennomføring av funksjonskontroll og visuell kontroll

Maskinen må bare settes i drift når den er i feilfri tilstand.

**FARE****Livsfare ved defekte maskiner**

- ▶ En defekt maskin må aldri settes i drift.
 - ▶ Ta kontakt med PALFINGER servicepartner når det konstateres skader.
- ▶ Før hver idriftsetting av maskinen må det gjennomføres en funksjonskontroll og visuell kontroll:

Komponentgruppene	Tiltak	✓
Generelt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller opptrinn og trinnflater. ▶ Kontroller maskinen for sprekker, skader og løse deler. ▶ Kontroller overflater for lakkskader og korrosjon. (se side 111) ▶ Kontroller boltsikringer. ▶ Kontroller slangevikling, slangetrommel og slangebeholder for skader. ▶ Kontroller alle deksler og beskyttelsesslanger for skader, fullstendighet og funksjonalitet. ▶ Kontroller plomber for skader. <p>Kontroller skrueforbindelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trekk til løse skruer eller muttere. ▶ Høyfaste skrueforbindelser må strammes av en PALFINGER servicepartner. <p>Kontroller betjeningsspak:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller lett bevegelighet. ▶ Kontroller tilbakestilling til nøytralstilling. 	
Elektrisitet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller kabel- og stikkforbindelser. ▶ Kontroller visningselementer. ▶ Kontroller brytere og følere for skader. 	
Hydraulikkanlegg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller hydraulikk-komponenter for skader og utette steder. ▶ Kontroller påfyllingsnivå for hydraulikkolje og etterfyll ved behov. (se side 105) 	
Tauvinsj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller vaiervikling på trommelen. ▶ Kontroller fullstendighet og feste for mellomrullene. ▶ Kontroller funksjon og innfesting av innskyvingsstykke, rullehode og underflaske. <p>Etter en driftspause på mer enn tre måneder skal det gjennomføres en kontroll av lastvaieren: (se side 121)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller lastvaier for skader. ▶ Kontroller lastvaier for korrekt vaierføring. ▶ Kontroller at vaierruller løper lett og ikke er skadet. 	

4.5 Slå på maskinen



Fremgangsmåten for innkobling og utkobling av kranen kan avvike fra denne bruksanvisningen.

Forutsetninger

- ✓ Arbeidsområdet er sikret.
- ✓ Tilleggsutstyr og lastopptaksmidler er demontert eller sikret.

- ✓ Tauvinsjdrift eller krokdrift er klargjort på korrekt måte.

Generell fremgangsmåte


1. Slå på hydraulikkaggregatet. (se side 38)
2. For å stige opp til høy styrepult og klargjøre. (se side 38)
3. Slå på kranen. (se side 40)
4. Stig ned fra høy styrepult. (se side 94)
5. Slå på fjernkontrollen. (se side 41)

4.5.1 Slå på hydraulikkaggregatet



Ta hensyn til tilleggsdokumentasjonen fra produsenten for det hydrauliske aggregatet eller montøren.

På varsellampen

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	Visning	Lyser: <i>Drift fra styrepult</i> er aktivert Blinker: <i>Fjernkontrolldrift</i> er aktivert

Forutsetninger

- ✓ NØDSTOPP-bryter er frigjort.

Fremgangsmåte

1. Slå på hydraulikkaggregatet.
 - ▶ Slå på bryterskapet.
 - ↳ *Strømtilførselen er opprettet.*
 - ▶ Slå på hydraulikkpumpen.
 - ↳ *Hydraulikkpumpen går.*
- ↳ *Visning i varsellampen lyser.*
- ↳ *Hydraulikkaggregat er innkoblet.*

4.5.2 Stige opp til høy pult og klargjøre



ADVARSEL

Alvorlige skader når noe faller ned

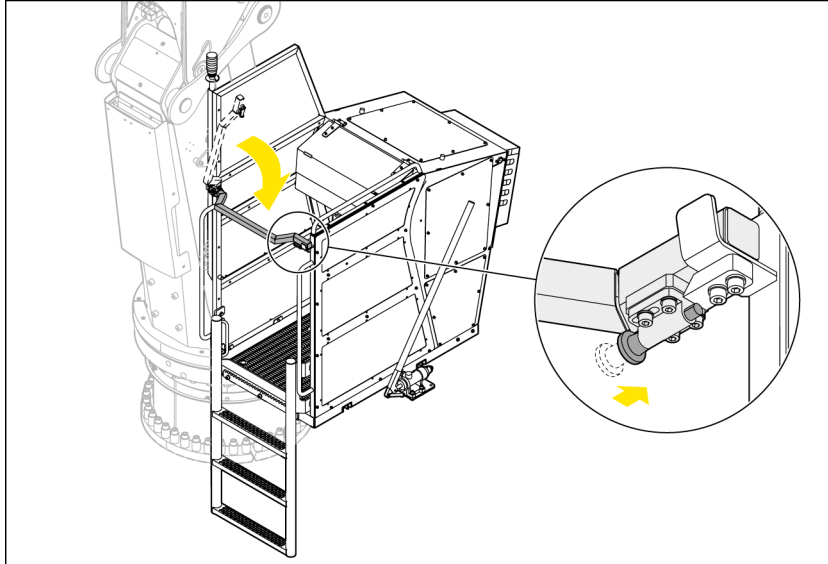
- ▶ Trå bare på trinnflater som er beregnet for dette.
- ▶ Bruk oppstigningsmidler og håndtak for formålet.
- ▶ Benytt fallsikringer.

Forutsetninger

- ✓ Hydraulikkaggregat er innkoblet.
- ✓ Alle betjeningsspaker er i nøytralstilling.

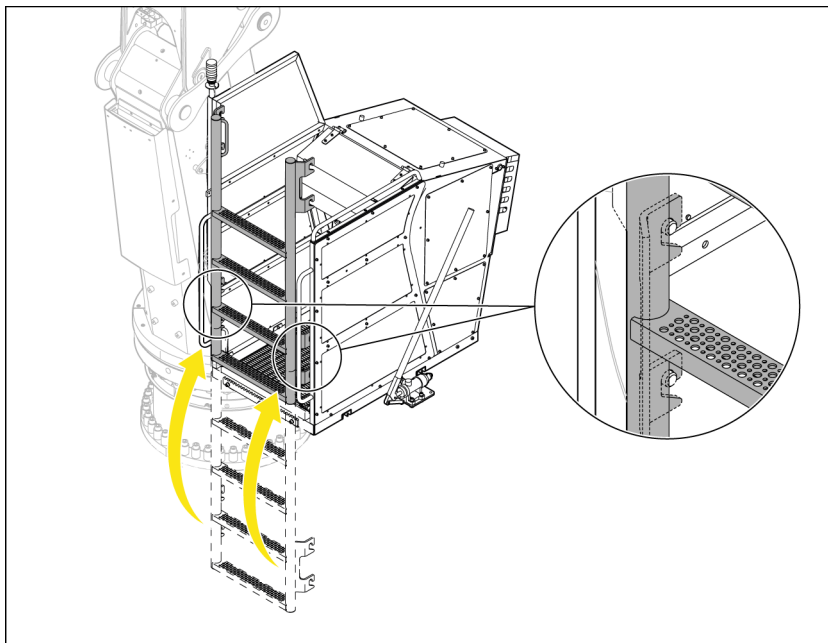
Fremgangsmåte

1. Stig opp til høy pult (variant 1).
 - ▶ Klatre opp på oppstigningsstigen, hvis den finnes.
 - ▶ Åpne fallsikring.
 - ▶ Gå frem til høy styrepult.
 - ▶ Steng fallsikring.



189267

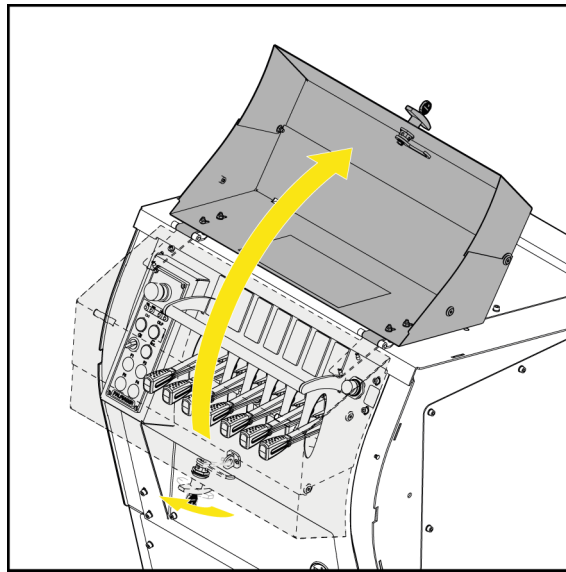
2. Stig opp til høy pult (variant 2).
 - ▶ Senk oppstigningsstigen og heng inn.
 - ▶ Gå frem til høy styrepult.
 - ▶ Trekk på oppstigningsstigen og heng inn.



189274

MERKNAD: Ved drift fra høy styrepult skal oppstigningsstigen benyttes som fallsikring.



3. Klargjør høy styrepult.
 - ▶ Lås opp låsen og frigjør håndtaket.
 - ▶ Åpne dekselet oppover og legg til side.




↪ *Kranen er klarlagt for betjening fra styrepulten.*

4.5.3 Slå på kranen

På betjeningsterminalen

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Knapp</i>	Veksle mellom <i>fjernkontrolldrift</i> og <i>drift fra styrepanel</i>
	<i>Visning</i>	Lyser: <i>Fjernkontrolldrift</i> er aktivert Lyser ikke: <i>Drift fra styrepult</i> er aktivert

På varsellampen

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Visning</i>	Lyser: <i>Drift fra styrepult</i> er aktivert Blinker: <i>Fjernkontrolldrift</i> er aktivert

Forutsetninger

- ✓ Styrepult er klarlagt.
- ✓ Alle betjeningsspaker er i nøytralstilling.

Fremgangsmåte

1. Klargjør fjernkontrolldrift.
 - ▶ Trykk på knappen *Fjernkontrolldrift*.
 - ↪ *Visning på betjeningsterminal lyser.*
 - ↪ *Visning i varsellampen blinker.*
 - ↪ *Kranen er klarlagt for betjening fra fjernkontrollen.*

4.5.4 Slå på fjernkontrollen



Ta hensyn til tilleggsdokumentasjon fra produsenten for fjernkontrollen eller fra påbyggeren.

Forutsetninger

- ✓ Kran er innkoblet.
- ✓ Batteriet er ladet og fjernkontrollen er slått på.
- ✓ *NØDSTOPP-bryteren* på fjernkontrollen er frigjort.
- ✓ Alle betjeningsspaker er i nøytralstilling.

Fremgangsmåte

1. Klargjør fjernkontrollen for betjening.
 - ▶ Heng opp fjernkontrollen med beltet eller bind den fast.
2. Slå på fjernkontrollen.
 - ↳ *Kranen er klar for betjening fra fjernkontrollen.*

4.6 Bringe kranen til arbeidsstilling

Mulige varianter:

- Betjening med fjernkontroll. (se side 41)
- Betjening med styrepult. (se side 42)

4.6.1 Regler for forberedelse av arbeidsstilling



FARE

Livsfare ved kollisjon med maskindeler i bevegelse

- ▶ Hold bevegelser i maskinen i synsfeltet.
- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i maskinens bevegelsesområde.
- ▶ Sørg for at det ikke finnes hindringer i maskinens bevegelsesområde.



FARE

Livsfare dersom usikrede komponenter eller løse gjenstander faller ned

- ▶ Sørg for tilleggsutstyr og påbygningsdeler er korrekt montert og sikret.
- ▶ Fjern all snø og is fra hele maskinen.

4.6.2 Bringe kranen til arbeidsstilling med fjernkontroll

Forutsetninger

- ✓ Kran er innkoblet.
- ✓ *Fjernkontrolldrift* er valgt.
- ✓ Fjernkontrollen er slått på.



FARE

Livsfare ved ukontrollerte kranbevegelser

- ▶ Sørg for at operatøren har et sikkert ståsted.
- ▶ Ikke utfør noen kranarmbevegelser som kan sette operatøren i fare.
- ▶ Ved begrenset sikt til arbeidsområdet må det arbeides sammen med en anviser.
- ▶ Betjeningsspaken styres langsomt ut.

Bringe kranarm med tauvinsj i arbeidsstilling (armopplegg på kranstammen)

1. Kranarmen forstrammes.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Senk vippearmen i minst tre sekunder.
MERKNAD:
 - Betjeningsspaken styres her helt ut.
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 2. Bring kranarmen til arbeidsstilling.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 75° over horisontalen.
 - ▶ Sving kranarmen til arbeidsposisjon.
 - ▶ Rett opp vippearmen vertikalt.
 - ▶ Senk tauvinsjen for å løsne lastvaieren.
 - ▶ Rett opp vippearmen horisontalt.
MERKNAD: Hold avstand mellom rullehode og underflaske.
- ↪ *Kran er i arbeidsstillingen.*

Bringe kranarm uten tauvinsj i arbeidsstilling (armopplegg på kranstammen)



1. Kranarmen forstrammes.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Senk vippearmen i minst tre sekunder.
MERKNAD:
 - Betjeningsspaken styres her helt ut.
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 2. Bring kranarmen til arbeidsstilling.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 75° over horisontalen.
 - ▶ Sving kranarmen til arbeidsposisjon.
 - ▶ Rett opp vippearmen horisontalt.
- ↪ *Kran er i arbeidsstillingen.*




4.6.3 Bringe kranen til arbeidsstilling med styrepult



Avhengig av maskinens utstyr kan symbolene avvike fra det som er vist her.

På styrepulten

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Svinge kranen
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte eller senke hovedarm

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte eller senke vippearmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre ut eller inn teleskoparmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte eller senke tauvinsj

Forutsetninger

- ✓ Kran er innkoblet.
- ✓ *Drift fra styrepult* er valgt.
- ✓ Tauvinsjdrift eller krokdrift er klargjort på korrekt måte.
- ✓ Tilleggsutstyr og lastoptaksmidler er montert eller sikret.



FARE

Livsfare ved ukontrollerte kranbevegelser

- ▶ Ved begrenset sikt til arbeidsområdet må det arbeides sammen med en anviser.
- ▶ Betjeningsspaken styres langsomt ut.

Bringe kranarm med tauvinsj i arbeidsstilling (armopplegg på kranstammen)

1. Kranarmen forstrammes.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Senk vippearmen i minst tre sekunder.
MERKNAD:
 - Betjeningsspaken styres her helt ut.
 - ▶ Kjører teleskoparmene helt inn.
 2. Bring kranarmen til arbeidsstilling.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 75° over horisontalen.
 - ▶ Sving kranarmen til arbeidsposisjon.
 - ▶ Rett opp vippearmen vertikalt.
 - ▶ Senk tauvinsjen for å løsne lastvaieren.
 - ▶ Rett opp vippearmen horisontalt.
MERKNAD: Hold avstand mellom rullehode og underflaske.
- ↪ *Kran er i arbeidsstillingen.*

Bringe kranarm uten tauvinsj i arbeidsstilling (armopplegg på kranstammen)

1. Kranarmen forstrammes.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Senk vippearmen i minst tre sekunder.
MERKNAD:
 - Betjeningsspaken styres her helt ut.
 - ▶ Kjører teleskoparmene helt inn.
 2. Bring kranarmen til arbeidsstilling.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 75° over horisontalen.
 - ▶ Sving kranarmen til arbeidsposisjon.
 - ▶ Rett opp vippearmen horisontalt.
- ↪ *Kran er i arbeidsstillingen.*

4.7 Gjennomfør funksjonskontroll for NØDSTOPP-bryteren

Etter betjening av *NØDSTOPP-bryteren* stoppes alle bevegelser i nødstillfeller. Før arbeidet påbegynnes må det gjennomføres en funksjonskontroll.



FARE

Livsfare ved defekt NØDSTOPP-bryter

- ▶ Maskin med defekt NØDSTOPP-bryter må ikke tas i bruk.
- ▶ Kontroller NØDSTOPP-bryteren før hver start av arbeidet.

Forutsetninger

- ✓ Lasten er fjernet.

Fremgangsmåte

1. Gjennomfør funksjonskontroll.
 - ▶ Betjen tilfeldig betjeningsspak og beveg kranen.
MERKNAD: Løft for eksempel hovedarmen.
 - ▶ Trykk inn *NØDSTOPP-bryteren* inntil denne klikker inn.
 - ↳ *Alle kranbevegelser stopper: NØDSTOPP-knapper fungerer.*
 - ↳ *Kranbevegelser stopper ikke: Arbeidet må umiddelbart innstilles og det må tas kontakt med PALFINGER servicepartner.*

5 Grunnleggende drift

I dette kapitlet beskrives betjeningen av kranen for bestemte formål. (se side 9)

5.1 Betjening av fjernkontroll

Betjeningen av kranen skjer med fjernkontrollen. Denne fjernkontrollen følger ikke med i leveransen.



Ta hensyn til tilleggsdokumentasjon fra produsenten for fjernkontrollen og fra påbyggeren.

5.2 Arbeid med last

Kraner benyttes hovedsakelig for flytting og holding av last, se tiltenkt anvendelse. (se side 9)

5.2.1 Regler for arbeider med last



FARE

Livsfare ved ufagkyndig betjening av kranen

- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer under den hevede lasten.
- ▶ Hold alltid bevegelser i kranen i synsfeltet.
- ▶ Det må ikke transporteres personer med lasten.
- ▶ Ta hensyn til vindforhold.
- ▶ Overlastsikringen må bare deaktiveres for å kjøre ut av en overlastsituasjon og for å redusere lastmomentet.
- ▶ Det må ikke arbeides med hovedarmen ved nedre anslag da overlastsikringen ikke virker her.
- ▶ Ved skader på lastvaieren må driften umiddelbart avsluttes og vaieren skiftes ut.
- ▶ Kranen må aldri overbelastes.

Ved arbeider i uoversiktlige situasjoner

- ▶ Sørg for at operatøren hele tiden har oversikt over fareområdet.
MERKNAD: Dersom dette ikke er mulig, må han få hjelp av en anviser.
- ▶ Sørg for at anviseren ikke befinner seg i fareområdet.
- ▶ Behold blikk-kontakt mellom operatør og anviser.
- ▶ Sørg for at anviseren bruker personlig verneutstyr.
- ▶ Sørg for at operatør og anviser kjenner til og bruker vanlige håndbevegelser.
- ▶ Ved begrenset sikt benyttes signallamper.

Når lasten festes

- ▶ Fastsett arbeidsforløpet og gjør det kjent for alle deltagende personer.
- ▶ Ved behov, rengjør lasten for is og snø.
- ▶ Posisjoner kranarmspissen.
- ▶ Deaktiver maskinen. (se side 58)
- ▶ Ta hensyn til kapasiteten for maskinen og lastopptaksmidlet.
- ▶ Velg egnede lastopptaksmidler og anslagsmidler.
- ▶ Ta hensyn til vekten på tilleggsutstyret.
- ▶ Sikre bevegelig last.

Ved heving av lasten

- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i fareområdet.
- ▶ Bruk en kvalifisert anviser i uoversiktlige situasjoner.
- ▶ Det må ikke arbeides med hovedarmen ved nedre anslag.
- ▶ Løft lasten loddrett over tyngdepunktet.

- ▶ Sørg for at lasten er fritt bevegelig, ikke er forankret og ikke er frosset fast.
- ▶ Lasten må ikke bevegges rykkvis, men langsomt og jevnt.
- ▶ Betjeningsspaken må ikke slippes brått.
- ▶ Kjør aldri med høy hastighet mot anslag.
- ▶ Samtidig betjening av betjeningsspakene reduserer hastigheten til kranfunksjonene.
- ▶ Hold tilstrekkelig avstand mellom last og kranarm.

Ved senking av lasten

- ▶ Rekkevidden må ikke økes samtidig med at kranen bevegges ut fra bratte stillinger.
- ▶ Ved nedsetting av lasten må et egnet underlag klargjøres.
- ▶ Lasten må ikke settes ned på is, snø, terrengkanter eller hulrom.
- ▶ Sett lasten langsomt ned.

Ved løsning av lasten

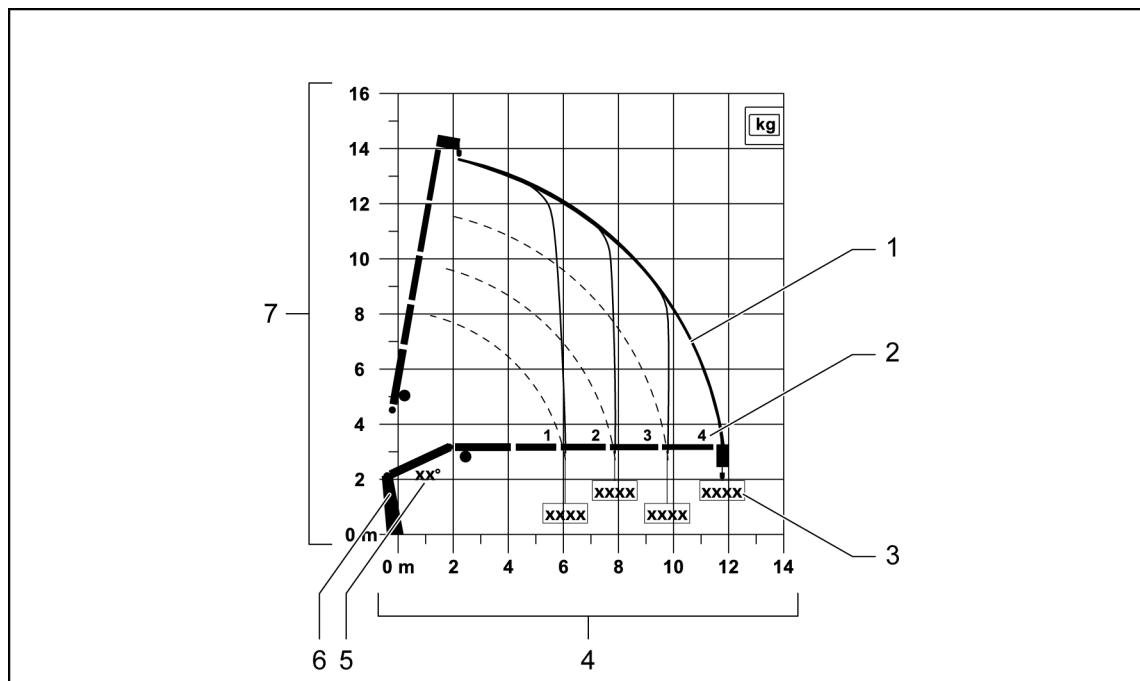
- ▶ Sikre kranen mot utilsiktet og uautorisert idriftsetting.
- ▶ Fareområdet må forlates etter at lasten er tatt av.

5.2.2 Kapasiteter

Det finnes et eget kapasitetsdiagram for hver enkelt kran på styrepultene og i den separate dokumentasjonen "Tekniske data". Kapasitetsdiagrammet inneholder løftekapasitet, rekkevidde, løftehøyde og viktige informasjon om kranen.



Kapasitetsdiagrammet som vises her, er et forenklet eksempel og stemmer ikke overens med kapasitetsdiagrammet for den aktuelle kranen. Ta hensyn til ytterligere informasjon om kapasiteten, se separat dokumentasjon "Tekniske data".



Figur 14: Kapasitetsdiagram for kran

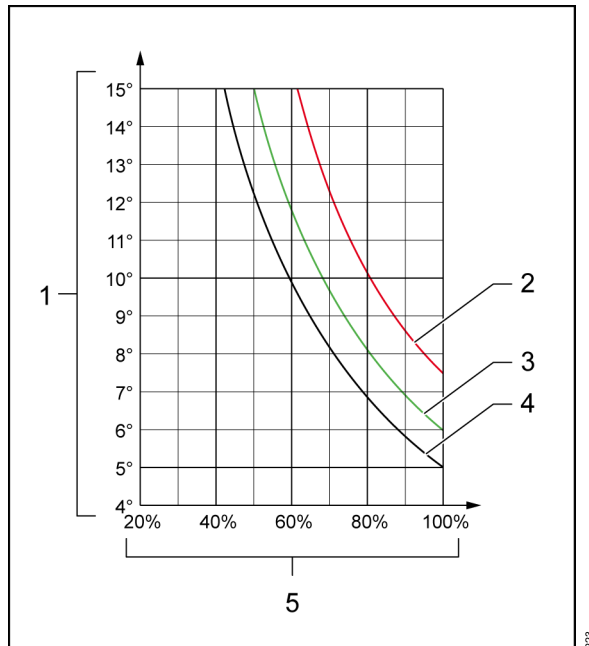
- | | |
|---|---|
| 1 Bevegelsesområde | 2 Antall utkjørte teleskoparmer |
| 3 Maksimal bærekapasitet ved tilsvarende rekkevidde | 4 Rekkevidde |
| 5 Optimal hovedarmvinkel | 6 Symbolsk fremstilling av kranen, uten endringer |
| 7 Løftehøyde | |

5.2.3 Helningsdiagram

Ved en maksimal helning på skipet på 5° i lengderetningen (hæl) er det ikke nødvendig med noen reduksjon av kapasiteten.



Ved overskridelse av maksimalt tillatte helninger på skipet må løftet reduseres i henhold til helningsdiagrammet.



Figur 15: Helningsdiagram

- | | |
|--|--|
| 1 Helning (hæl) | 2 Holde last (svingverk med tannstenger) |
| 3 Holde last (svingverk med svingedrev eller snekkedrev) | 4 Svinge last |
| 5 Utnyttelse | |

5.2.4 Effektivt arbeid

Skånsomt og økonomisk arbeid med maskinen gir mange fordeler:

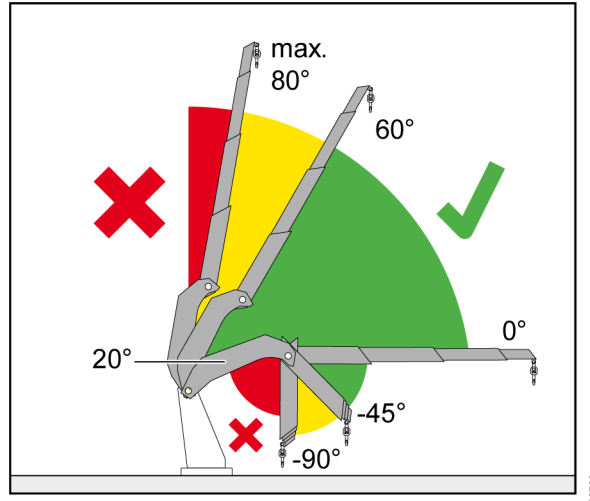
- Lengre levetid for kranen
- Lavere service- og reparasjonskostnader
- Færre reparasjoner og stillstandstider
- Optimal ytelse for maskinen

Kranarmstilling for effektivt arbeid

For å sikre en mangeårig, effektiv og sikker drift må følgende regler overholdes ved arbeid med last:

- ▶ Arbeid aldri med negative vippearmsstillinger større enn 90° under horisontalen.
- ▶ Ta hensyn til valg av anslagspunkter for last ved arbeid med negative vippearmsstillinger større enn 45° under horisontalen. (se side 49)
- ▶ La hovedarmen fortrinnsvis være i den optimale vinkelen på 20° over horisontalen.
- ▶ Unngå stillinger for vippearmen på mer enn 60°.

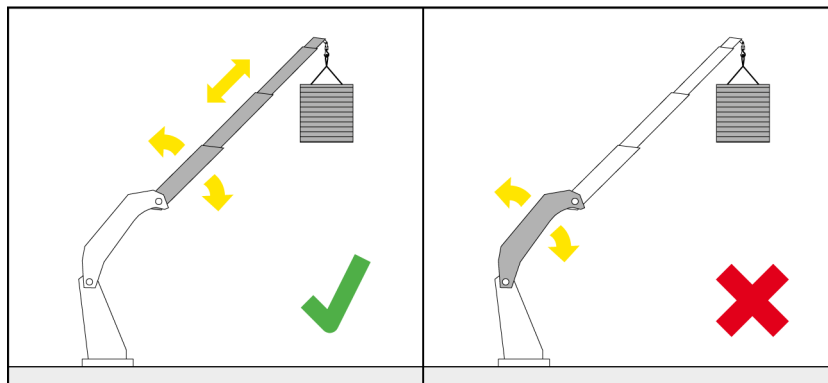
- ▶ Arbeid aldri med kranarmstillinger over 80°.



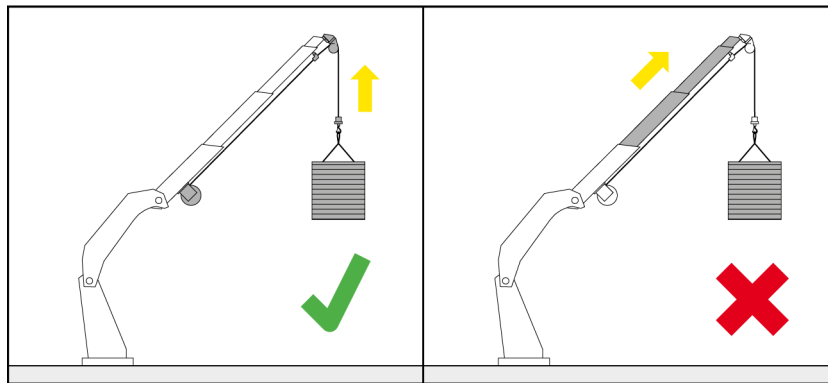
Generelle regler for effektivt arbeid

PALFINGER anbefaler følgende tiltak:

- ▶ Hold kranen ren og rengjør.
- ▶ Beveg lasten fortrinnsvis med vippearmen og teleskoparmene.



- ▶ Hvis den finnes, løftes og senkes lasten med tauvinsjen.



Regler for arbeid med tauvinsjen

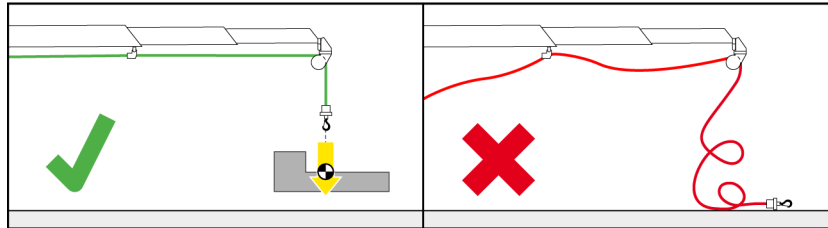


For å øke levetiden til lastvieren må to teleskoparmer alltid være kjørt ut. Dermed vikles lasttauet korrekt opp og forblir uskadet.

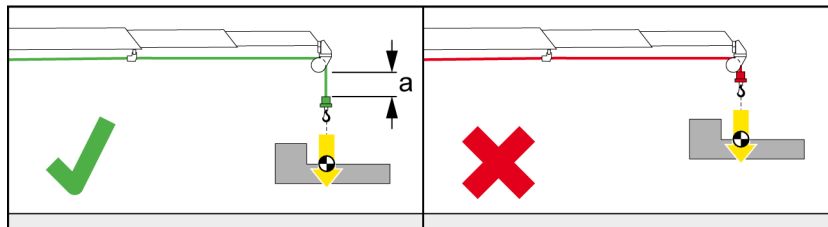
**FARE****Livsfare dersom lasttauet ryker og lasten faller ned**

- ▶ Hold lasttauet stramt og unngå at tauet henger ned.
- ▶ Hold tilstrekkelig avstand mellom rullehode og underflaske.
- ▶ Sørg for at lastvaieren er korrekt innskåret.
- ▶ Sørg for at lastvaieren ikke skraper mot maskinelementene.
- ▶ Sørg for at rullehodet befinner seg vertikalt over tyngdepunktet når lasten heves.

- ▶ Pass på at lastvaieren alltid er strammet.



- ▶ Sørg for at det alltid er tilstrekkelig avstand (a) mellom rullehode og underflaske.



- ▶ Løft lasten over tyngdepunktet.
- ▶ For å unngå pendling av lasten må bevegelser utføres langsomt.
MERKNAD: Ved dreie- eller svingebevegelser i lasten må det ventes til bevegelsene har stoppet og først deretter kan det arbeides videre.
- ▶ Øk hastigheten langsomt.
- ▶ Det er påbudt med spesiell forsiktighet ved arbeider med tauvinsjen i nærområdet og i skråstilling. (se side 49)

Arbeider med tauvinsjen i skråstilling

Arbeider i skråstilling med tauvinsjen må utføres spesielt forsiktig da det kan oppstå utstyringer til siden ved kranarmstillinger over 60°. Disse utstyringene kan ikke måles av overlastsikringen.

**FARE****Livsfare ved utstyringer av kranarm og dersom lasten faller ned**

- ▶ Unngå kranarmstillinger over 60°.
- ▶ Sørg for at alle kranbevegelser gjennomføres langsomt og med største forsiktighet ved kranarmstillinger over 60°.
- ▶ Ta hensyn til kapasitetsdiagrammet.
- ▶ Ta hensyn til kapasiteter for underflaske, lastekroker og lastvaier.
- ▶ Ta hensyn til kapasiteter for andre lastopptaksmidler eller anslagsmidler.

Arbeider med vippearmsstilling under horisontalen

Dersom vippearmen befinner seg i en vinkel under horisontalen, må følgende overvåkes ved arbeid med last i krokdrift:

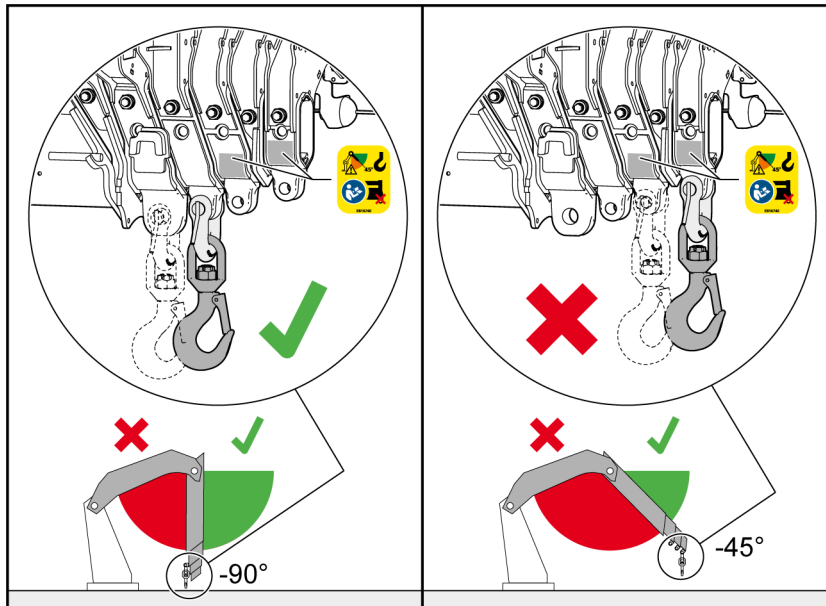
- Tung last kan medføre utilsiktet uttrekking av teleskoparmene i vippearmsstilling under horisontalen.
- Med vippearmvinkler under -45° er opphenging av last i spesielt avmerkede anslagspunkter ikke tillatt.



Angivelser i kapasitetsdiagrammet samt skilt ved anslagspunktene må overholdes.



Utsiktet uttrekking av teleskoparmene henger sammen med de enorme kreftene som ikke lenger tillater holding eller innkjøring av teleskoparmen. Det dreier seg ikke om noen feilfunksjon.



Figur 16: Tillatt bruk av anslagspunkter under horisontalen



FARE

Livsfare på grunn av utilsiktet uttrekking av teleskoparmene under horisontalen uten mulighet til å stoppe dette

- ▶ I vippearmsstillinger under -45° må spesielt merkede anslagspunkter ikke benyttes.
- ▶ Heng opp lasten så langt tilbake som mulig i anslagspunktene på den største teleskoparmen.

- ✓ Vippearmen befinner seg i en vinkel under -45° under horisontalen.
- ✓ Kran ist utstyrt for krokdrift.

Fremgangsmåte ved valg av egnet anslagspunkt

1. Kontroller merking av anslagspunktene.
MERKNAD: Anslagspunkter med anvisningsskilt må ikke benyttes for opphenging av last.
2. Velg anslagspunkter.
 - ▶ Heng opp last i et anslagspunkt uten anvisningsskilt.
MERKNAD: Heng opp lasten så langt tilbake som mulig i anslagspunkter på den største teleskoparmen.

5.2.5 Fest lasten og løft opp

Riktig fremgangsmåte ved løfting av last er avgjørende for et vellykket arbeid med kranen.

**FARE****Livsfare dersom lasten faller ned**

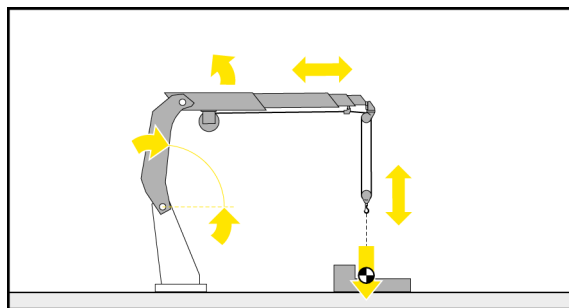
- ▶ Ta hensyn til kapasitetsdiagram.
- ▶ Ta hensyn til kapasiteter for underflaske, lastekroker og lastvaier.
- ▶ Ta hensyn til kapasiteter for andre lastopptaksmidler eller anslagsmidler.
- ▶ Sikre lastopptaksmidler.
- ▶ Lasten skal alltid henges opp av operatøren eller en instruert person.
- ▶ Alle bevegelser gjennomføres med stor forsiktighet.
- ▶ Unngå hovedarmstillinger i nærheten av nedre anslag.
- ▶ Arbeid aldri med kranarmstillinger over 80°.

Forutsetninger

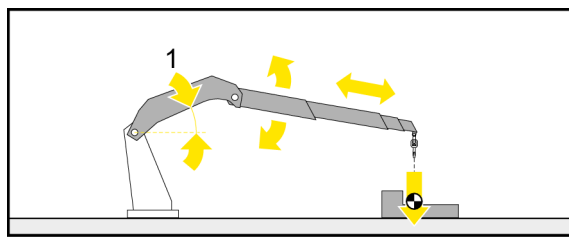
- ✓ Fareområdet er sikret.
- ✓ Lastens vekt er mindre enn den maksimale kapasiteten for lastekroken.

Fremgangsmåte

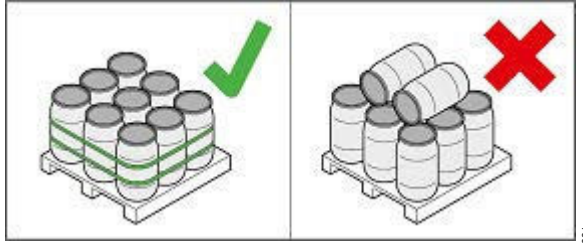
1. Kontroller kapasitet og bærekapasitet for kranen.
 - ▶ Beregn eller anslå vekten på lasten.
MERKNAD: Ta her hensyn til vekten på underflasken, lastopptaksmidler osv.
 - ▶ Sørg for at den maksimale kapasiteten ikke overskrides.
2. Posisjoner kranarm med tauvinsj.
 - ▶ Sving kranarm, posisjoner hovedarm og vippear. **MERKNAD:** Sørg for at hovedarmen ikke befinner seg i øvre endestilling.
 - ▶ Kjør ut teleskoparmer og senk samtidig tauvinsjen, inntil underflasken befinner seg over tyngdepunktet i lasten.



3. Posisjoner kranarm uten tauvinsj.
 - ▶ Sving kranarm, posisjoner hovedarm og vippear. **MERKNAD:**
 - Sørg for at hovedarmen ikke befinner seg i nedre endestilling.
 - Ta hensyn til optimal hovedarmvinkel (1) i henhold til kapasitetsdiagram.
 - ▶ Kjør ut teleskoparmer inntil lastekroken befinner seg over tyngdepunktet for lasten.



4. Sikre lasten.



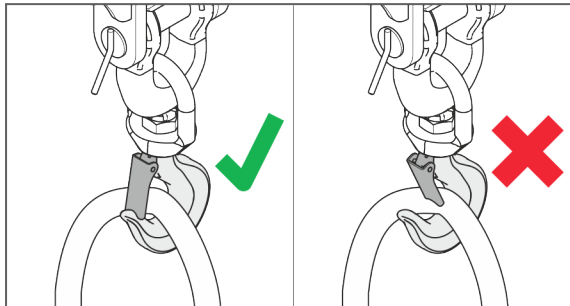
5. Deaktiver kranen. (se side 58)

6. Heng opp lasten.

**ADVARSEL****Klemming av hender i lastoptaksmidler**

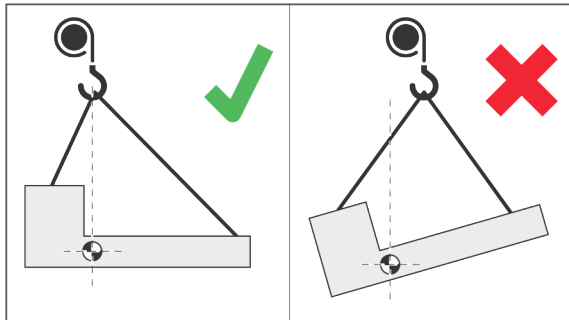
- ▶ Ved innhekting og uthekting av last må det benyttes vernehansker.

- ▶ Heng inn egnede rundslynger eller løftebånd.
- ▶ Sørg for at kroksikringen stenges.

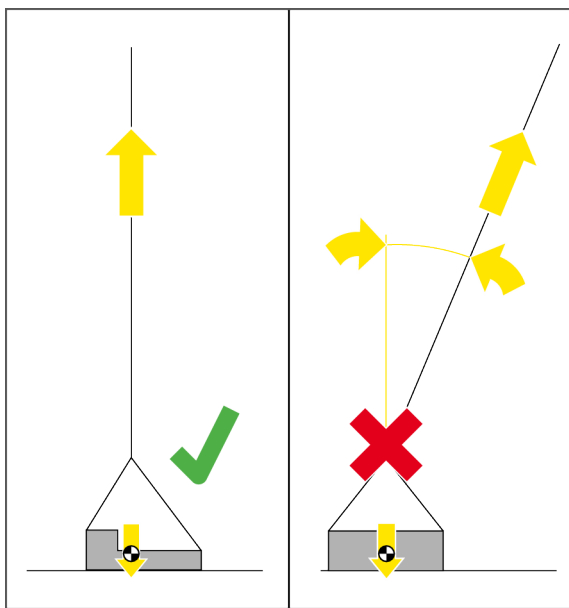


- ▶ Fareområdet må forlates etter at lasten er hengt opp.

7. Aktiver kranen. (se side 58)
8. Løft opp lasten.
 - ▶ Løft alltid lasten over tyngdepunktet.



- ▶ Løft lasten forsiktig opp og beveg langsomt og jevnt.
- ▶ Lasten skal alltid løftes og senkes loddrett.



MERKNAD: Hold her tilstrekkelig sikkerhetsavstand til kranen.

5.2.6 Forlate overlastsituasjon



Funksjonen *OLP* må bare benyttes når det foreligger en falsk overlastsituasjon.

Følgende situasjoner kan medføre sperring av kranbevegelser:

- Kranen er belastet over 100 %. (se side 53)
- Tauvinsjen er belastet over 100 %. (se side 55)
- Falsk overlastsituasjon: (se side 55)
 - Hovedarm er i øvre endeposisjon og senking er ikke mulig.
 - Kranbevegelser som fører til reduksjon av lastmomentet, er sperret.





Flytt kranen ut av overlastsituasjonen

Ved belastning av kranen over 100 % skal det skilles mellom følgende:

- Vippearms befinner seg i en vinkel over horisontalen. (se side 53)
- Vippearms befinner seg i en vinkel under horisontalen. (se side 54)

Dersom vippearmen er over horisontalen, fører følgende kranbevegelser til en reduksjon av lastmomentet:

Overbelastning i kranen (vippearms over horisontalen)

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
 24834	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte hovedarm
 24836	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte vippearms
 24838	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre inn teleskoparmer
 26544	<i>Betjeningsspak</i>	Senke tauvinsj

Forutsetninger





- ✓ Kranen er belastet over 100 %.
- ✓ Kranbevegelser som fører til økning av lastmomentet, er sperret. (se side 23)

Fremgangsmåte

1. Flytt kranen ut av overlastsituasjonen.
 - ▶ Bruk betjeningsspaken slik at det fører til reduksjon av lastmomentet.
 - ↳ *Varselhornet stopper. (Ekstrautstyr)*
 - ↳ *Visning for overlastsituasjon slukker.*
 - ↳ *Alle kranbevegelser er mulige igjen.*

Dersom vippearms er under horisontalen, fører følgende kranbevegelser til en reduksjon av lastmomentet:

Overbelastning i kranen (vippearms under horisontalen)

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
 993	<i>Betjeningsspak</i>	Senke hovedarm
 995	<i>Betjeningsspak</i>	Senke vippearms
 24838	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre inn teleskoparmer
 26544	<i>Betjeningsspak</i>	Senke tauvinsj

Forutsetninger



- ✓ Kranen er belastet over 100 %.
- ✓ Kranbevegelser som fører til økning av lastmomentet, er sperret. (se side 23)

Fremgangsmåte

1. Flytt kranen ut av overlastsituasjonen.
 - ▶ Bruk betjeningsspaken slik at det fører til reduksjon av lastmomentet.
 - ↳ *Varselhornet stopper. (Ekstraustyr)*
 - ↳ *Visning for overlastsituasjon slukker.*
 - ↳ *Alle kranbevegelser er mulige igjen.*

Redusere belastning i tauvinsjen

Ved belastning av tauvinsjen over 100 % fører følgende kranbevegelser til at belastningen blir redusert:

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre inn teleskoparmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Senke tauvinsj

Forutsetninger

- ✓ Tauvinsjen er belastet over 100 %.
- ✓ Kranbevegelser som fører til økning av belastningen, er sperret. (se side 23)

Fremgangsmåte

1. Reduser belastning i tauvinsjen.
 - ▶ Bruk betjeningsspaken slik at det fører til reduksjon av belastningen.
 - ↳ *Varselhornet stopper (Ekstraustyr).*
 - ↳ *Slett visning for belastning.*
 - ↳ *Alle kranbevegelser er mulige igjen.*


Bevege kranen ut av falsk overlastsituasjon

Ved å trykke på funksjonen *OLP* deaktiveres overlastsikringen i tre sekunder og kranen kan flyttes ut av denne falske overlastsituasjonen.



Deaktivering av overlastsikringen flere ganger er ikke tillatt.

På betjeningsterminalen

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Knapp</i>	Overlastsikringer deaktivert i tre sekunder for å kunne bevege kranen ut av en overlastsituasjon



FARE

Livsfare ved økning av lastmomentet med funksjonen *OLP*

- ▶ Funksjonen *OLP* skal utelukkende brukes for komme ut av en overbelastningssituasjon.
- ▶ Funksjonen *OLP* skal utelukkende brukes for å senke hovedarm og vippearmer.

Forutsetninger

- ✓ Hovedarm er i øvre endeposisjon og senking er ikke mulig.
- ✓ Kranbevegelser som fører til reduksjon av lastmomentet, er sperret.

Fremgangsmåte

1. Deaktiver overlastsikringen.
 - ▶ Trykk på *OLP*.
 - ↳ *Kranbevegelser som øker lastmomentet, vil være mulige i en periode på tre sekunder. (se side 23)*
2. Kjør kranen ut av overlastsituasjonen.
 - ▶ Dersom ytterligere bevegelse er nødvendig, må knappen *OLP* må trykkes på nytt.

5.2.7 Senke last

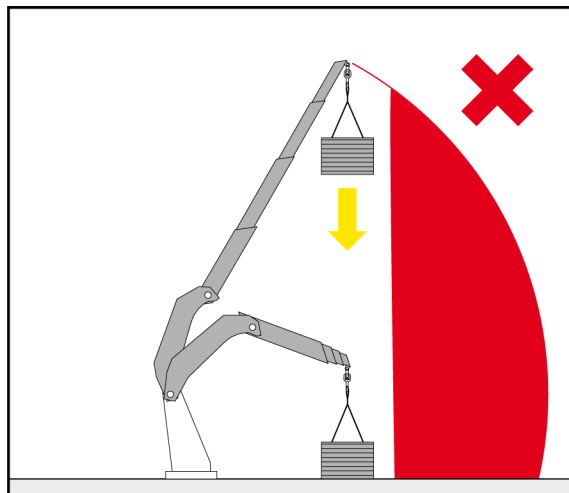
Dersom kranen ikke har noen overlastsikring, benyttes følgende fremgangsmåte ved senking av last.

**FARE****Livsfare dersom lasten faller ned**

- ▶ Ta hensyn til kapasitetsdiagrammet.
- ▶ Alle bevegelser gjennomføres med stor forsiktighet.
- ▶ Ved senking av lasten skal rekkevidden ikke økes.

Fremgangsmåte

1. Kontroller kapasitet og bærekapasitet for kranen.
 - ▶ Sørg for at den maksimale kapasiteten ikke overskrides.
2. Senk lasten.
 - ▶ Sørg her for at rekkevidden ikke økes.

**MERKNAD:**

- Hvis den finnes, må trykkvisningen kontrolleres.
- *Kjør inn teleskoparmer.*
- Hvis den finnes, *senkes tauvinsjen.*
- Hold her tilstrekkelig sikkerhetsavstand til kranen.

5.2.8 Arbeid ved dårlige værforhold

Værforholdene vurderes nøye før og under arbeidsforløpet og observeres hele tiden.

Arbeider ved vind

Ved arbeider med kranen spiller vindforholdene en viktig rolle.



FARE

Livsfare ved raske kranbevegelser på grunn av vind

- ▶ Følg alltid med på vindforholdene.
- ▶ I vind må det arbeides svært forsiktig.
- ▶ Ved sterk vind må krandriften umiddelbart avsluttes.
- ▶ Ta hensyn til forskrifter fra eieren.

Fremgangsmåte ved arbeider ved vind

1. Ta hensyn til vindforholdene.
 - ▶ Undersøk værmeldingen før bruk.
 - ▶ Hold øye med aktuelt vær og vær som nærmer seg.
 - ▶ Vurder vindstyrke og vindhastighet. (se side 11)

Arbeid ved lave temperaturer

Ved lave temperaturer blir hydraulikkoljen mer tyktflytende og kranbevegelserne forsinkes eller blir ujevne. Avhengig av hydraulikkoljetypen som benyttes, anbefaler PALFINGER følgende fremgangsmåte.

VARSEL

Skader på hydraulikkomponenter på grunn av lave temperaturer

- ▶ Før arbeid med høy belastning av kranen skal hydraulikkoljen forvarmes.

Forutsetninger

- ✓ Temperatur er rundt frysepunktet (0 °C/32 °F) eller lavere.

Fremgangsmåte ved arbeid ved lave temperaturer uten oljevermer

1. Slå på maskinen. (se side 37)
 2. Varm opp hydraulikkoljen.
 - ▶ Ikke bruk betjeningsspaken på flere minutter.
 - ▶ Beveg kranen uten last med lav hastighet inntil bevegelsene blir jevne og uten forsinkelser.
- ↪ *Kranbevegelserne skjer jevnt og uten rykninger: Hydraulikkolje har driftstemperatur.*
- ↪ *Kranen er driftsklar.*

Fremgangsmåte ved arbeid ved lave temperaturer med oljevermer

1. Slå på maskinen. (se side 37)
 - MERKNAD: Ta hensyn til dokumentasjonen for det hydrauliske aggregatet.
- ↪ *Oljevermer fungerer.*
- ↪ *Hydraulikkoljen varmes opp.*

5.3 Starte kranen etter NØDSTOPP

For å arbeide videre etter å ha stoppet ved å trykke på *NØDSTOPP-bryteren*, utføres følgende:

Forutsetninger

- ✓ Feilen er rettet.
- ✓ Det foreligger ingen faresituasjon.

Fremgangsmåte

1. Fortsett krandriften.
 - ▶ Frigjør *NØDSTOPP-bryteren*.
 - ▶ *NØDSTOPP-bryteren* på fjernkontrollen er trykket: slå på fjernkontrollen.
MERKNAD: Ta hensyn til tilleggsdokumentasjon fra produsenten for fjernkontrollen og fra påbyggeren.
- ↪ *Dersom feilen i kranen fortsatt finnes, må det tas kontakt med PALFINGER Servicepartner.*

5.4 Deaktivere og aktivere kranen

Før aktiviteter som ombygging av kranen, må det opprettes en sikker tilstand hvor ingen bevegelser er mulige.

Deaktivering av kranen ved betjening fra fjernkontrollen

1. Sikre kranen mot bevegelser.
 - ▶ Trykk på *NØDSTOPP-bryteren* på fjernkontrollen inntil den klikker inn.
MERKNAD: Ta hensyn til tilleggsdokumentasjon fra produsenten for fjernkontrollen og fra påbyggeren.
- ↪ *Alle kranbevegelser stopper umiddelbart.*
↪ *Kranbevegelser er ikke mulige.*

Aktivering av kranen ved betjening fra fjernkontrollen

1. Sikre arbeidsområdet.
 - ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i arbeidsområdet.
 2. Slå på fjernkontrollen.
MERKNAD: Operatøren må sørge for at han har en trygg posisjon og oversikt over fareområdet.
 - ▶ Frigjør *NØDSTOPP-bryteren*.
 - ▶ Slå på fjernkontrollen.
MERKNAD: Ta hensyn til tilleggsdokumentasjon fra produsenten for fjernkontrollen.
- ↪ *Gjenoppta krandriften.*

Deaktivering av kranen ved betjening fra styrepult

1. Sikre kranen mot bevegelser.
 - ▶ Trykk inn *NØDSTOPP-bryteren* inntil denne klikker inn.
- ↪ *Alle kranbevegelser stopper umiddelbart.*
↪ *Kranbevegelser er ikke mulige.*

Aktivering av kranen ved betjening fra styrepult

1. Sikre arbeidsområdet.
 - ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i arbeidsområdet.
 2. Aktiver kranen.
 - ▶ Frigjør *NØDSTOPP-bryteren* på betjeningsterminalen.
- ↪ *Krandriften kan fortsette igjen.*

5.5 Avbryte krandriften

Under en arbeidspause eller når arbeidsstedet forlates kortvarig, skal krandriften avbrytes på korrekt måte. Uautorisert idriftsetting skal forhindres.

**ADVARSEL****Skader dersom lasten faller ned**

- ▶ La aldri last henge i kranen uten oppsikt.

Forutsetninger

- ✓ Arbeidsområdet er sperret.

Fremgangsmåte

1. Sett ned lasten.

VARSEL**Skade på tilleggsutstyret på grunn av kranarmens vekt**

- ▶ Legg ned kranarmen slik at tilleggsutstyret ikke skades.
 - ▶ Ta hensyn til merknader i bruksanvisningen for tilleggsutstyret.
 - ▶ Hekt av lasten.
 - ▶ Bring kranarmen til en sikker posisjon.
2. Slå av maskinen. (se side 93)
 3. Fortsett krandriften.
 - ▶ Kontroller kranen for forandringer.
 - ▶ Slå på maskinen. (se side 37)

5.6 Ombygging

Kranen er i hovedsak beregnet for flytting av last med tauvinsj. Det er også mulig å feste lasten med en lastekrok som er montert på kranarmspissen.

Tilleggsutstyr utvider funksjonsomfanget til kranen. Dette monteres direkte på kranarmspissen. Tilleggsutstyr kan også tilkobles hydraulisk.

Mulige varianter:

- Demontering av tauvinsjkomponenter (se side 59)
- Montering av lastekroken (se side 68)
- Demontering av lastekroken (se side 69)
- Montering av tauvinsjkomponenter (se side 69)
- Montering av tilleggsutstyr (se side 79)
- Demontering av tilleggsutstyr (se side 80)

5.6.1 Demontering av tauvinsjkomponenter

**ADVARSEL****Alvorlige personskader ved uventede kranbevegelser eller dersom komponenter faller ned**

- ▶ Deaktiver kranen mellom monteringstrinnene. (se side 58)

**ADVARSEL****Alvorlige skader på hendene dersom lisser i lasttauet ryker**

- ▶ Bruk vernehansker.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hoftehøyde.
- ✓ Alle posisjoner for demontering av tauvinsjkomponenter er lett tilgjengelige.

Generell fremgangsmåte ved demonteringen av tauvinsjkomponenter

1. Hvis aktuelt, demonteres enstrengs underflaske. (se side 60)
2. Hvis aktuelt, demonteres tostrengs underflaske. (se side 61)
3. Skjær ut lastvaier. (se side 62)
4. Hvis aktuelt, demonteres mellomruller. (se side 64)
5. Demonter innskyvingsstykke med svingbart eller fast rullehode. (se side 65)
6. Oppbevar alle demonterte komponenter på sikker måte.

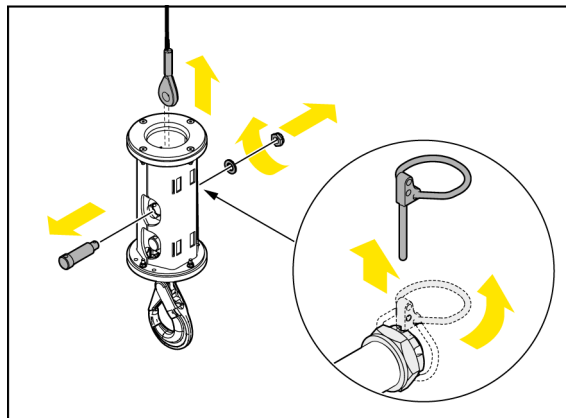
Demontere enstrengs underflaske

Mulige varianter:

- Demontere enstrengs underflaske (variant 1)
- Demontere enstrengs underflaske (variant 2)

Demontere enstrengs underflaske (variant 1)

1. Fjern bolter.

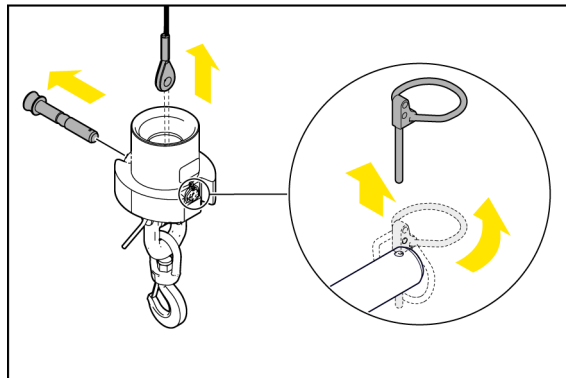


- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Fjern mutter og skive.
- ▶ Trekk ut bolten.

2. Skjær ut vaierenden fra underflasken.

Demontere enstrengs underflaske (variant 2)

1. Fjern bolter.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.

2. Skjær ut vaierenden fra underflasken.

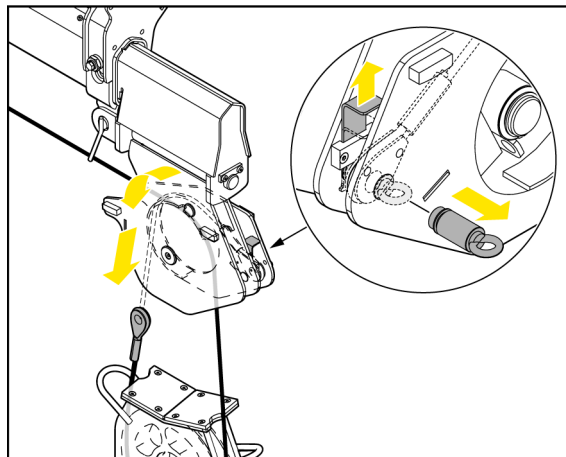
Demontere tostrengs underflaske

Mulige varianter:

- Demontere tostrengs underflaske (variant 1)
- Demontere tostrengs underflaske (variant 2)

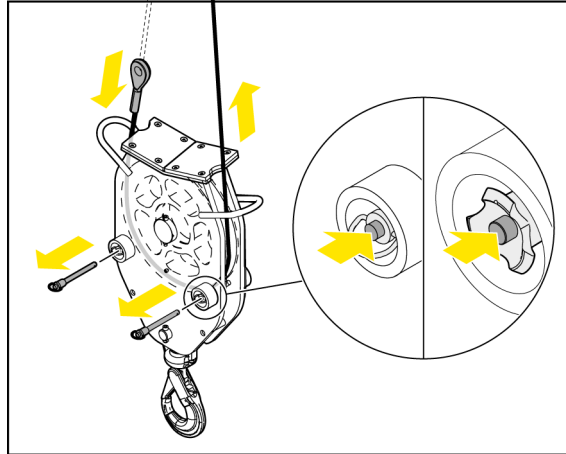
Demontere tostrengs underflaske (variant 1)

1. Heng ut vaierenden i rullehodet.



- ▶ Trekk opp boltsikring.
- ▶ Trekk ut bolten.
- ▶ Skjær ut vaierenden fra rullehodet.

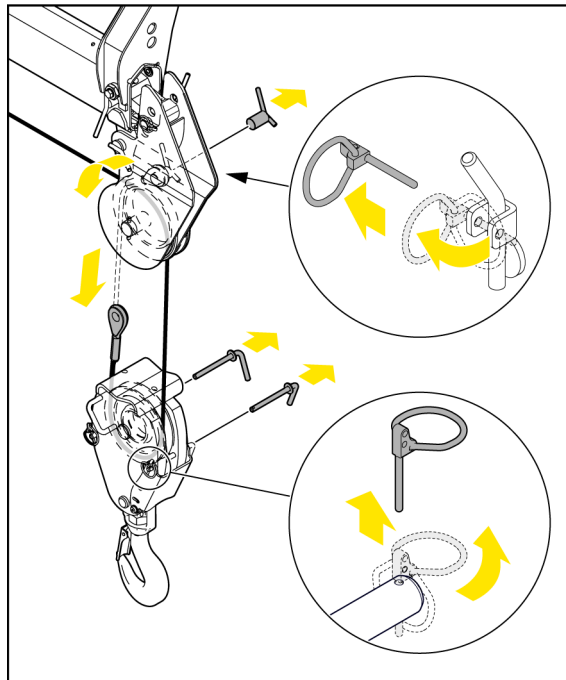
2. Skjær ut vaierenden fra underflasken.



- ▶ Sikre bolten ved å trykke og trekk ut.
- ▶ Skjær ut lastvaier.

Demontere tostrengs underflaske (variant 2)

1. Skjær ut vaierenden fra rullehodet og underflasken.



- ▶ Fjern splinter.
- ▶ Trekk ut bolten.
- ▶ Skjær ut vaierenden.

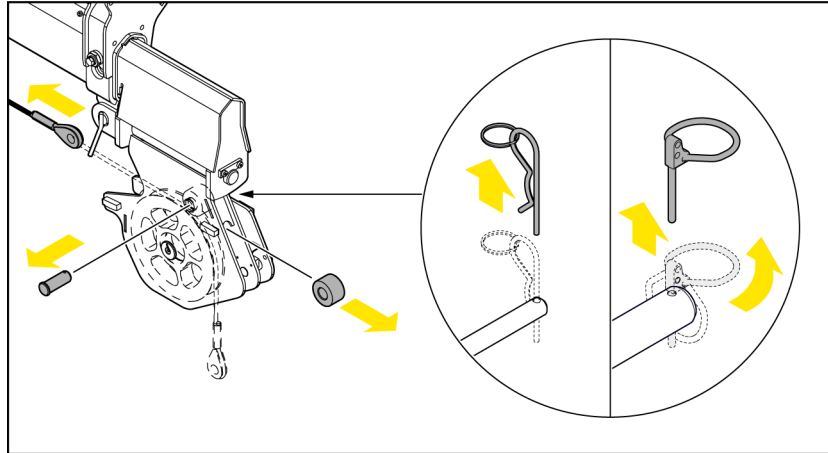
Skjære ut lastvaier

Mulige varianter:

- Skjære ut lastvaier (variant 1)
- Skjære ut lastvaier (variant 2)

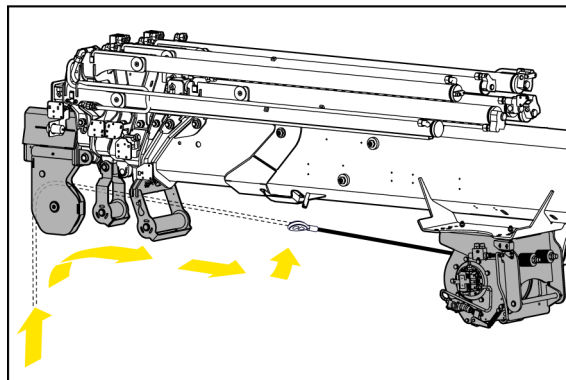
Skjære ut lastvaier (variant 1)

1. Demonter styreverull.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.
- ▶ Fjern rullen.

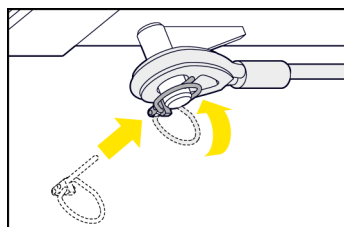
2. Skjær ut lastvaier.



- ▶ Skjær ut lastvaier fra rullehodet.
- ▶ Hvis aktuelt, skjæres lastvaier ut fra mellomruller.

3. Spol inn lasttau.

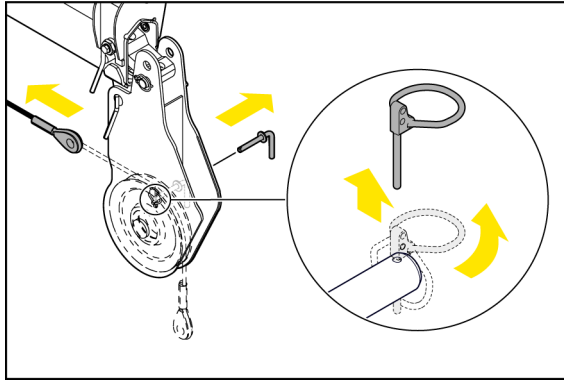
- ▶ Aktiver kranen. (se side 58)
- ▶ Spol lastvaieren forsiktig inn under stramming og sikre med sikringsbolten.



- ▶ Stram lasttauet forsiktig.
- ▶ Deaktiver kranen. (se side 58)

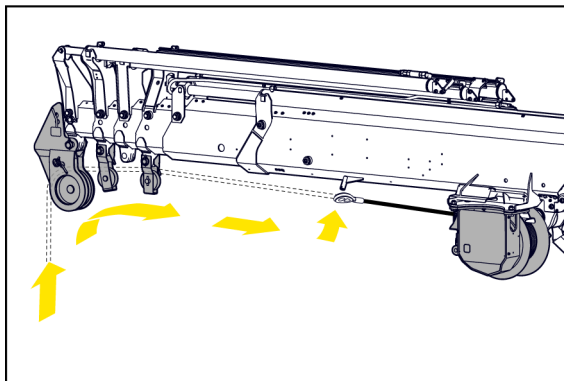
Skjære ut lastvaier (variant 2)

1. Hvis aktuelt, demonteres sikringsbolter.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.

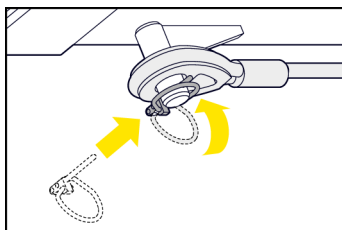
2. Skjær ut lastvaier.



- ▶ Skjær ut lastvaier fra rullehodet.
- ▶ Hvis aktuelt, skjæres lastvaier ut fra mellomruller.

3. Spol inn lasttau.

- ▶ Aktiver kranen. (se side 58)
- ▶ Spol lastvaieren forsiktig inn under stramming og sikre med sikringsbolten.



- ▶ Stram lasttauet forsiktig.
- ▶ Deaktiver kranen. (se side 58)

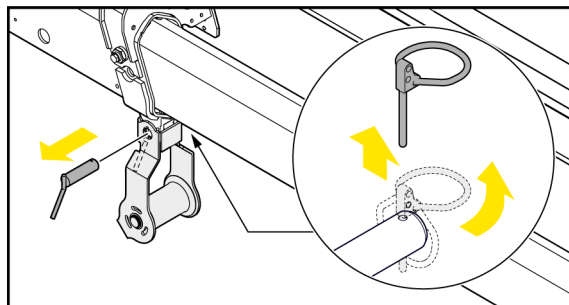
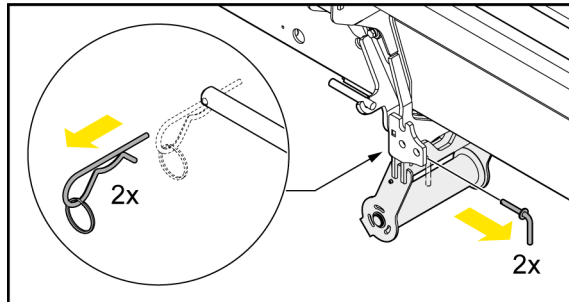
Demonter mellomruller

Mulige varianter:

- Demontere mellomruller (variant 1)
- Demontere mellomruller (variant 2)

Demontere mellomruller (variant 1)

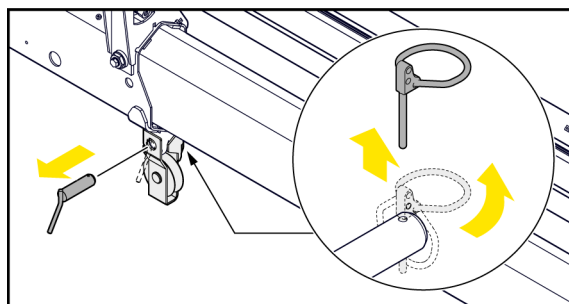
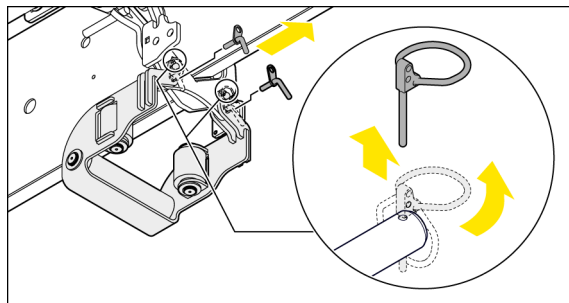
1. Demonter bolten.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.

Demontere mellomruller (variant 2)

1. Demonter bolten.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.

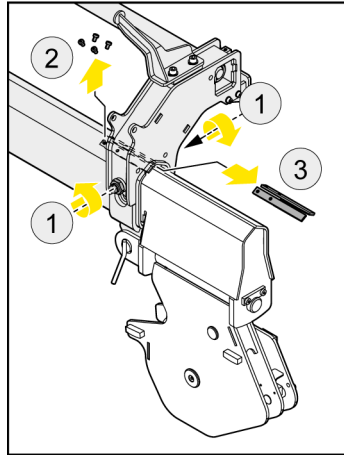
Demontere innskyvingsstykke med svingbart eller fast rullehode

Mulige varianter:

- Demontere innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1)
- Demontere fast rullehode (variant 2)

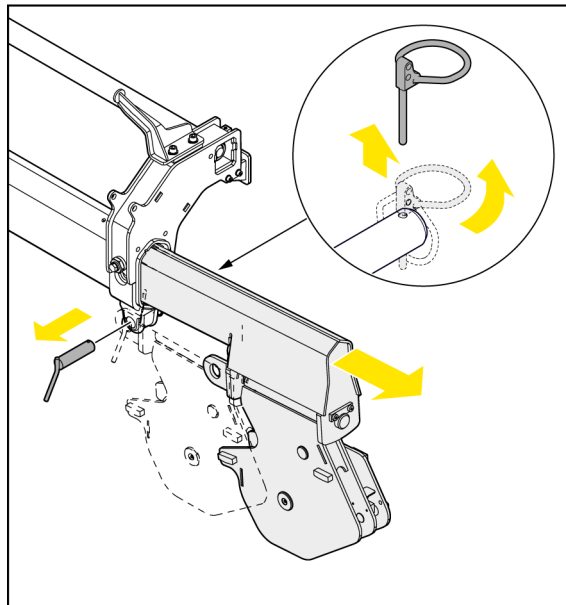
Demontere innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1)

1. Demonter glidestyringer på innskyvingsstykket.



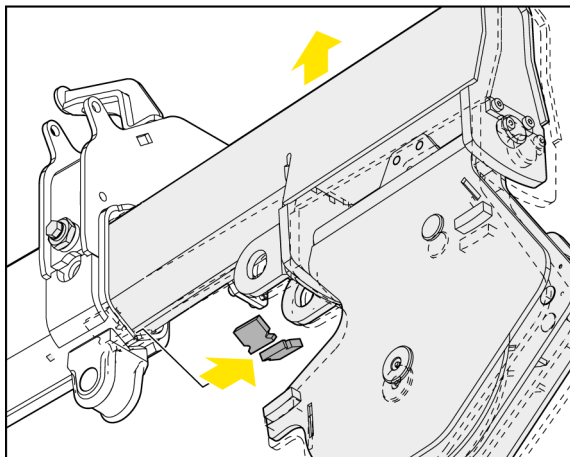
- ▶ Hvis aktuelt, løsnes glidestyringer på siden (1).
- ▶ Fjern skruer (2).
- ▶ Fjern øvre glidestyringer (3).

2. Demonter innskyvingsstykket.



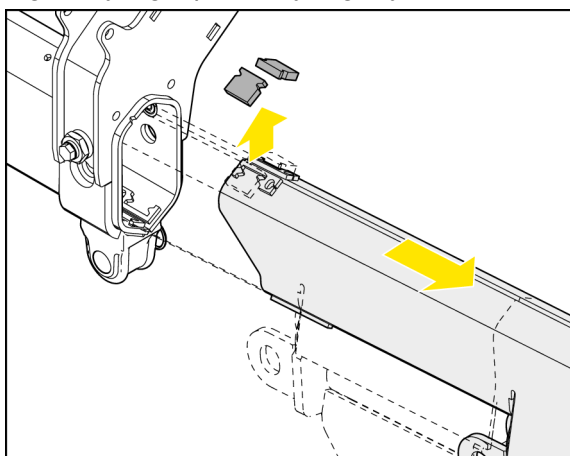
- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.
- ▶ Trekk innskyvingsstykket litt ut.

3. Fjern glidestyringer i teleskoparmen.



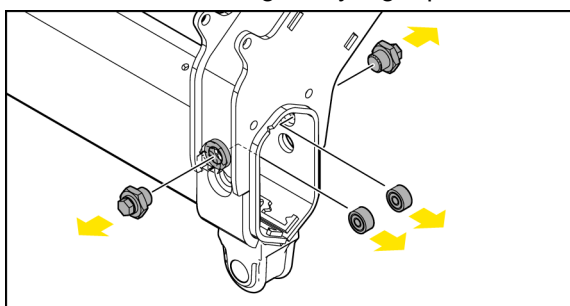
- ▶ Løft innskyvingsstykket.
- ▶ Fjern nedre glidestyringer.

4. Fjern glidestyringer på innskyvingsstykket.



- ▶ Trekk innskyvingsstykket helt ut.
- ▶ Fjern øvre glidestyringer.

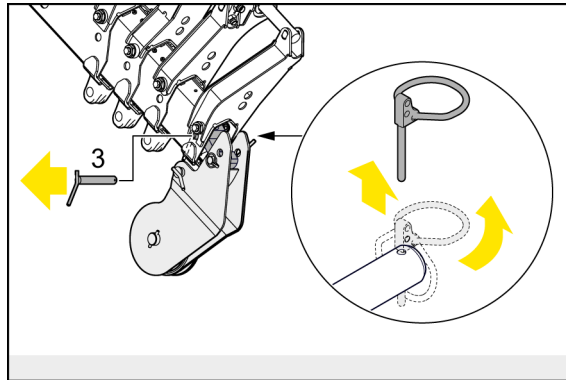
5. Hvis aktuelt, demonteres glidestyringer på siden.



- ▶ Fjern gjengebolter med muttere.
- ▶ Fjern glidestyringer.

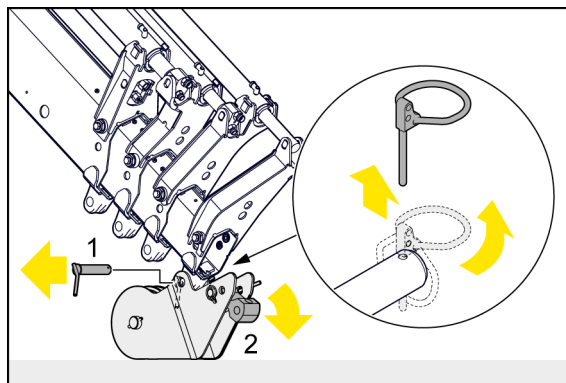
Demontere fast rullehode (variant 2)

1. Demonter festelask.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten (3).

2. Demonter bolten.



- ▶ Sving ut rullehode med festelask (2) fra teleskoparmen.
- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten (1).

5.6.2 Montering av lastekroken**ADVARSEL**

Alvorlige personskader ved uventede kranbevegelser eller dersom komponenter faller ned

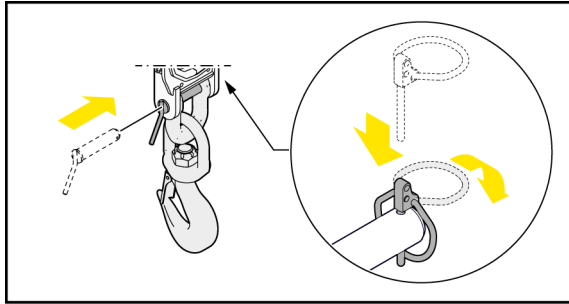
- ▶ Deaktiver kranen mellom monteringstrinnene. (se side 58)
- ▶ Bruk vernehansker.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hoftehøyde.

Fremgangsmåte

1. Monter lastekroker med sjakler.



- ▶ Heng inn lastekroken i sjakkelen.
 - ▶ Fest sjakler med bolter og sikre.
- *Krokdriften er klargjort på korrekt måte.*

5.6.3 Demontering av lastekroken**ADVARSEL**

Alvorlige personskader ved uventede kranbevegelser eller dersom komponenter faller ned

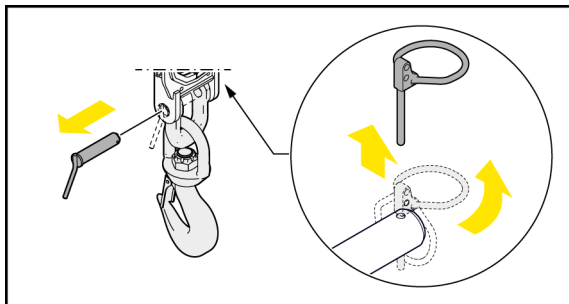
- ▶ Deaktiver kranen mellom monteringsstrinnene. (se side 58)
- ▶ Bruk vernehansker.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hoftehøyde.

Fremgangsmåte

1. Demonter lastekroker med sjakler.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.

5.6.4 Montering av tauvinsjkomponenter**ADVARSEL**

Alvorlige personskader ved uventede kranbevegelser eller dersom komponenter faller ned

- ▶ Deaktiver kranen mellom monteringsstrinnene. (se side 58)

**ADVARSEL**

Alvorlige skader på hendene dersom lisser i lasttauet ryker

- ▶ Bruk vernehansker.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hoftehøyde.
- ✓ Alle posisjoner for montering av tauvinsjkomponenter er lett tilgjengelige.

Generell fremgangsmåte ved monteringen av tauvinsjkomponenter

1. Monter innskyvingsstykke med svingbart eller fast rullehode. (se side 70)
2. Hvis aktuelt, monteres mellomruller. (se side 73)
3. Skjær inn lastvaier. (se side 75)
4. Hvis aktuelt, monteres enstrengs underflaske. (se side 76)
5. Hvis aktuelt, monteres tostrengs underflaske. (se side 77)

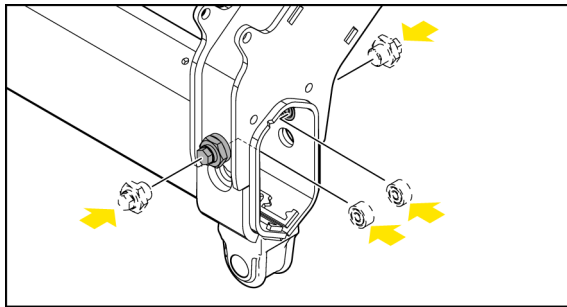
Montere innskyvingsstykke med svingbart eller fast rullehode

Mulige varianter:

- Montere innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1)
- Montere fast rullehode (variant 2)

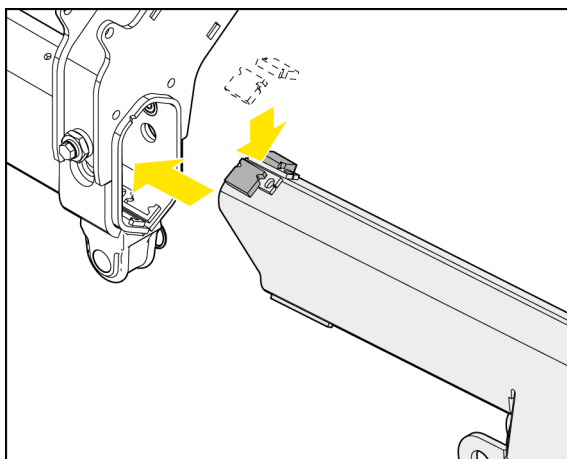
Montere innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1)

1. Hvis aktuelt, monteres glidestyringer på siden.



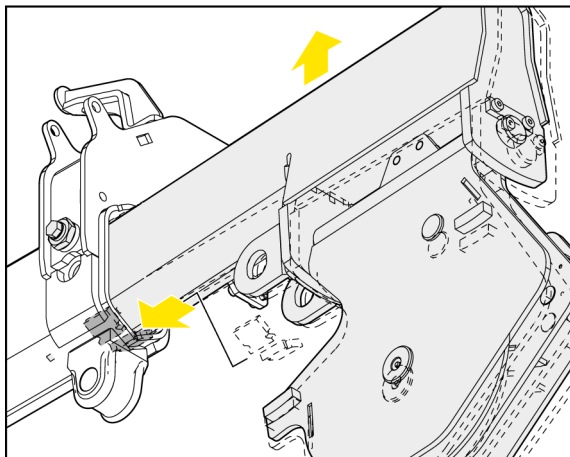
- ▶ Legg inn glidestyringer.
- ▶ Skru gjengebolter med muttere litt inn.

2. Monter glidestyringer på innskyvingsstykket.



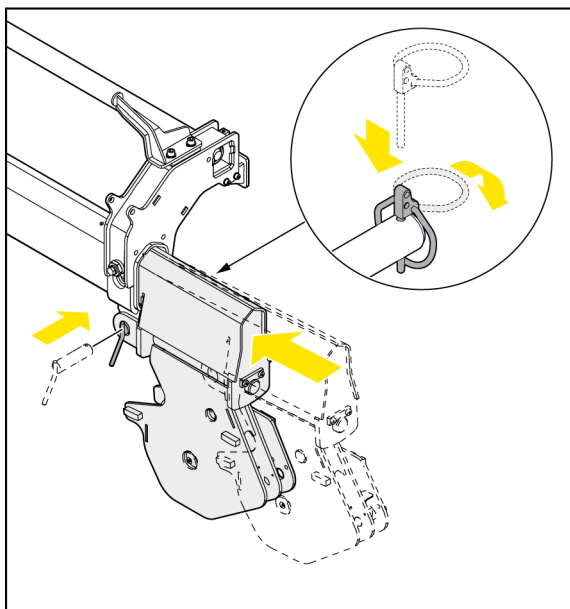
- ▶ Legg inn øvre glidestyringer.
- ▶ Skyv innskyvingsstykket litt inn.

3. Monter glidestynger i teleskoparmen.



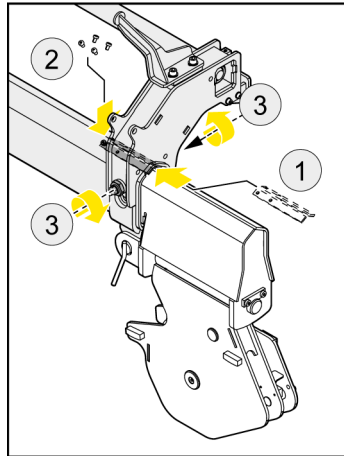
- ▶ Løft innskyvingsstykket.
- ▶ Skyv inn nedre glidestynger.

4. Monter innskyvingsstykke.



- ▶ Skyv innskyvingsstykket helt inn.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

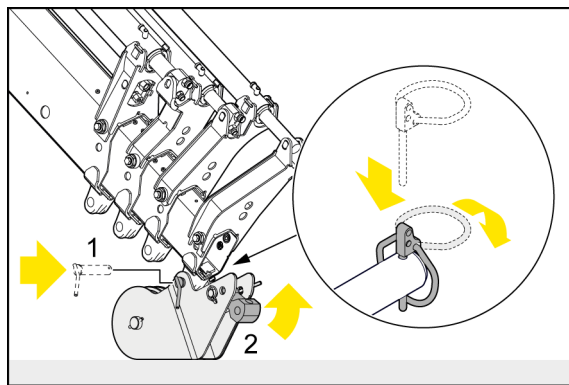
5. Hvis aktuelt, monteres glidestyringer på innskyvingsstykket.



- ▶ Skyv inn øvre glidestyringer (1).
- ▶ Monter skruer (2).
- ▶ Skru gjengebolter helt inn og sikre med mutrene (3).

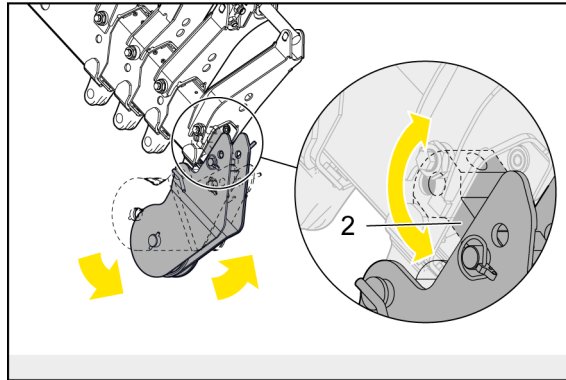
Montere fast rullehode (variant 2)

1. Monter bolten.

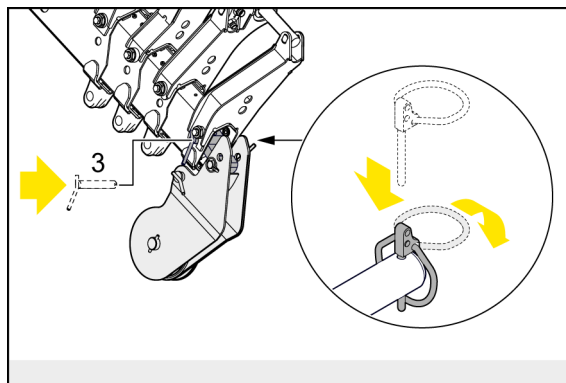


- ▶ Skyv inn bolten (1) og sikre.
- ▶ Vipp festelasken (2) i retning mot teleskoparmen.

2. Monter festelask.



- ▶ Vipp opp rullehode med festelask (2).
- ▶ Plasser festelask (2).



- ▶ Skyv inn bolten (3) og sikre.

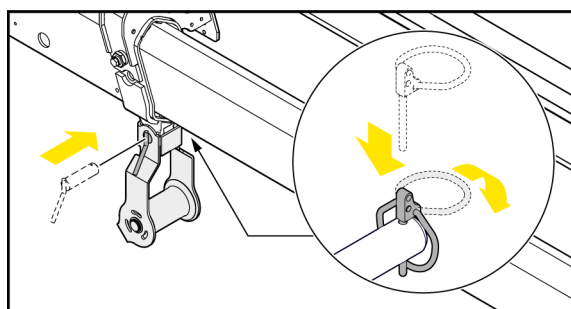
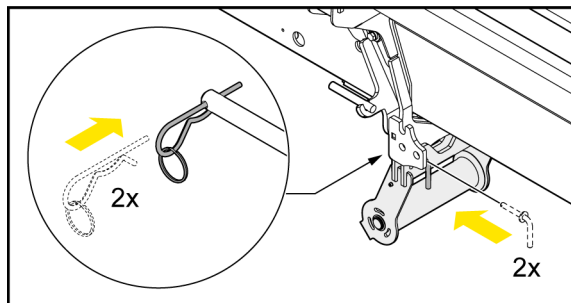
Monter mellomruller

Mulige varianter:

- Montere mellomruller (variant 1)
- Montere mellomruller (variant 2)

Montere mellomruller (variant 1)

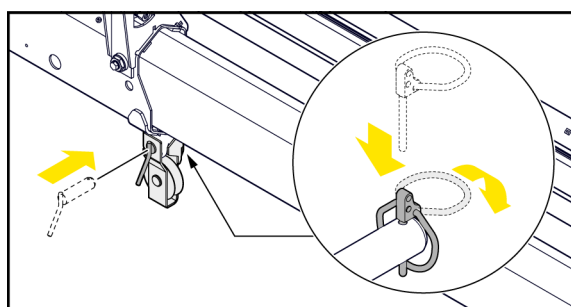
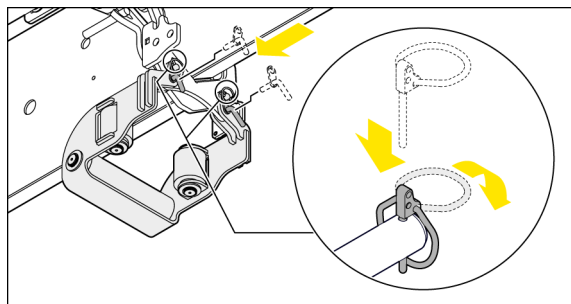
1. Monter bolten.



- ▶ Plasser mellomruller på de tiltenkte lastopphengene.
- MERKNAD: Pass på opprettingen av mellomrullene.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

Montere mellomruller (variant 2)

1. Monter bolten.



- ▶ Plasser mellomruller på de tiltenkte lastopphengene.
- MERKNAD: Pass på opprettingen av mellomrullene.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

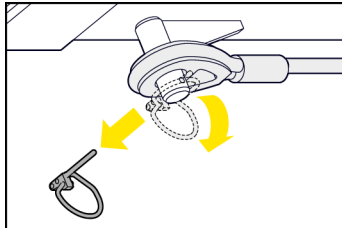
Skjære inn lasttauet

Mulige varianter:

- Skjære inn lastvaieren (variant 1)
- Skjære inn lastvaieren (variant 2)

Skjære inn lastvaieren (variant 1)

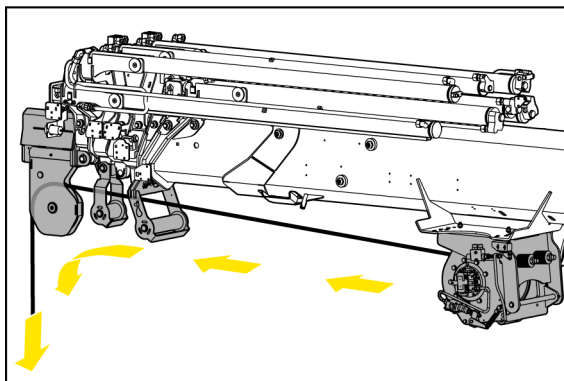
1. Løsne vaierenden fra sikringsbolten.
 - ▶ Aktiver kranen. (se side 58)
 - ▶ Løsne lasttauet med kortvarig betjening av betjeningsspaken *Senke lasttau*.
 - ▶ Deaktiver kranen. (se side 58)



- ▶ Løsne vaierenden fra sikringsbolten.

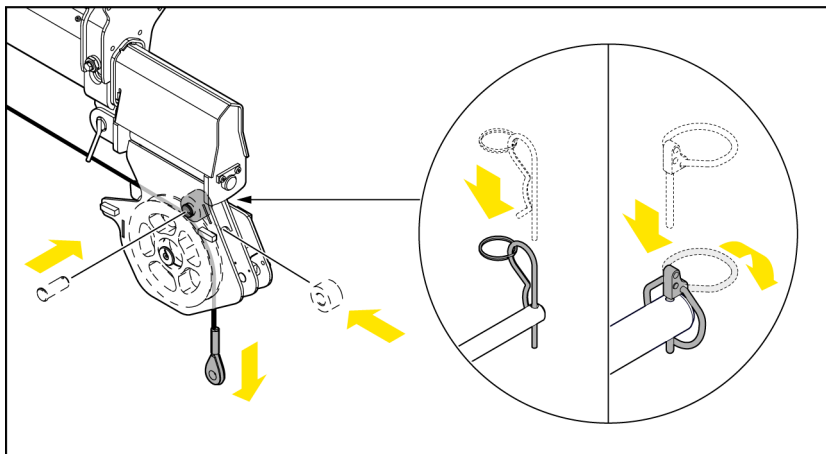
2. Før inn lasttau.

- ▶ Aktiver kranen. (se side 58)
- ▶ Spol av lasttauet inntil det er tilstrekkelig lasttau for innføring.
- ▶ Deaktiver kranen. (se side 58)



- ▶ Hvis aktuelt, skjæres lastvaieren inn i mellomruller.
- ▶ Før inn lasttau i rullehode.

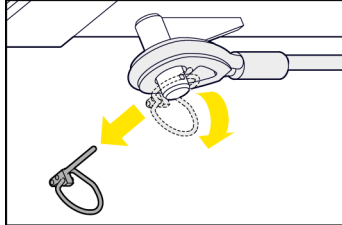
3. Monter styrerull.



- ▶ Plasser rullen.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

Skjære inn lastvaieren (variant 2)

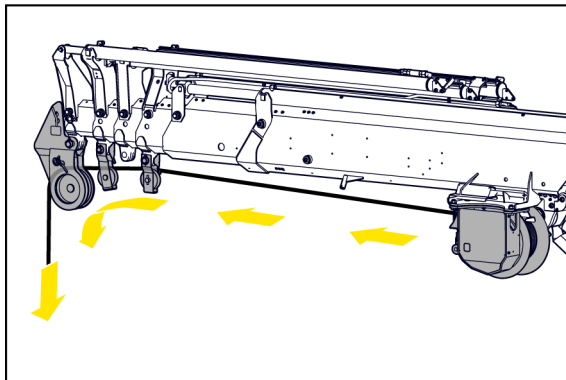
1. Løsne vaierenden fra sikringsbolten.
 - ▶ Aktiver kranen. (se side 58)
 - ▶ Løsne lasttauet med kortvarig betjening av betjeningsspaken *Senke lasttau*.
 - ▶ Deaktiver kranen. (se side 58)



- ▶ Løsne vaierenden fra sikringsbolten.

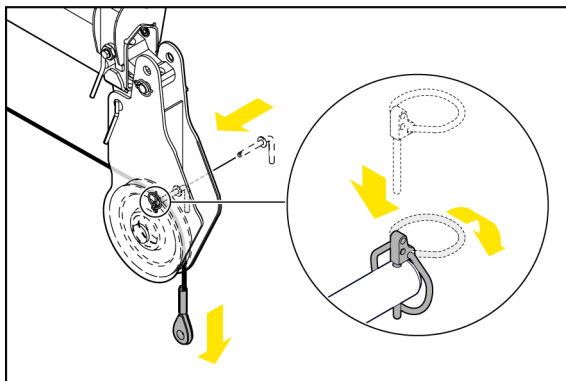
2. Før inn lasttau.

- ▶ Aktiver kranen. (se side 58)
- ▶ Spol av lasttauet inntil det er tilstrekkelig lasttau for innføring.
- ▶ Deaktiver kranen. (se side 58)



- ▶ Hvis aktuelt, skjæres lastvaieren inn i mellomruller.
- ▶ Før inn lasttau i rullehode.

3. Hvis aktuelt, monteres sikringsbolter.



- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

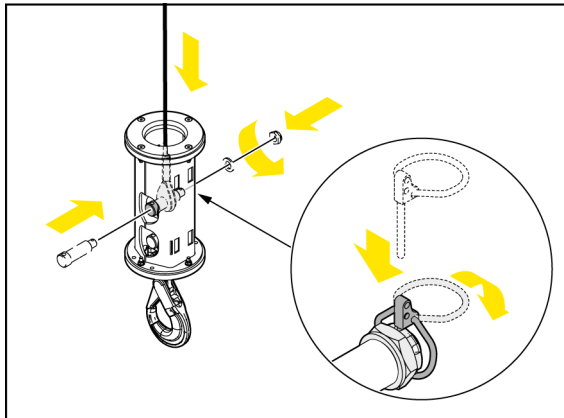
Montere enstrengs underflaske

Mulige varianter:

- Montere enstrengs underflaske (variant 1)
- Montere enstrengs underflaske (variant 2)

Montere enstrengs underflaske (variant 1)

1. Skjær inn vaierende i underflasken.
2. Monter bolten.

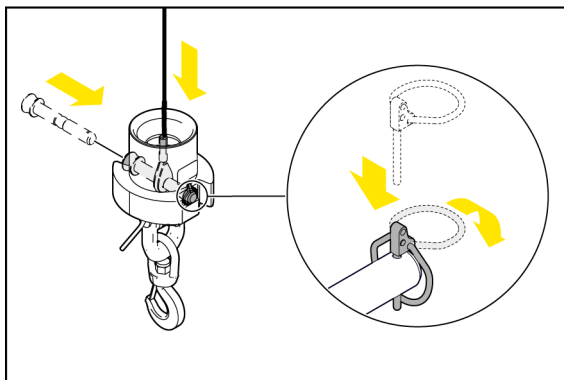


- ▶ Skyv inn bolten.
- ▶ Monter mutter med skive og sikre.

3. Kontroller vaierføringen.
MERKNAD: Pass på at lastvaieren er skåret korrekt inn og ikke gnisser noen steder.
 ↪ *Enstrengs tauvinsjdrift er klargjort på korrekt måte.*

Montere enstrengs underflaske (variant 2)

1. Skjær inn vaierende i underflasken.
2. Monter bolten.



- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

3. Kontroller vaierføringen.
MERKNAD: Pass på at lastvaieren er skåret korrekt inn og ikke gnisser noen steder.
 ↪ *Enstrengs tauvinsjdrift er klargjort på korrekt måte.*

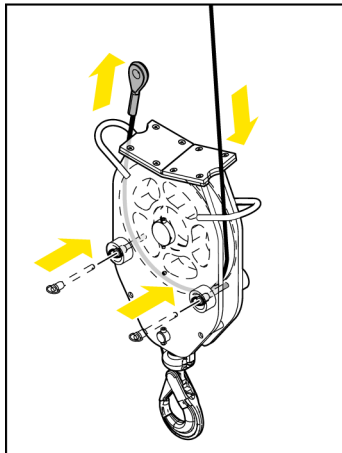
Montere tostrengs underflaske

Mulige varianter:

- Montere tostrengs underflaske (variant 1)
- Montere tostrengs underflaske (variant 2)

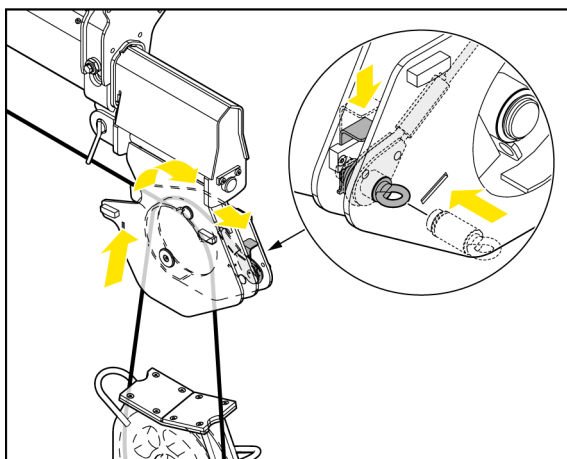
Montere tostrengs underflaske (variant 1)

1. Skjær inn vaierende i underflasken.



- ▶ Før inn lasttau.
- ▶ Skyv bolten helt inn.

2. Heng inn vaierenden i rullehodet.



- ▶ Skjær inn vaierenden i rullehodet.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

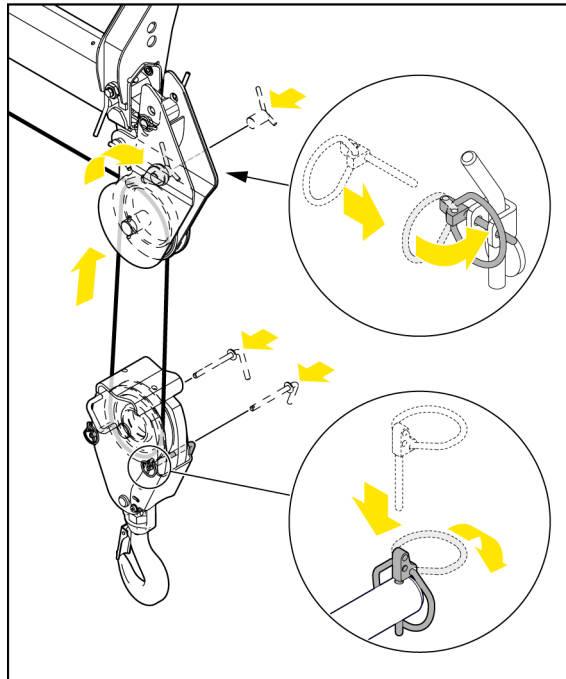
3. Kontroller vaierføringen.

MERKNAD: Pass på at lastvaieren er skåret korrekt inn og ikke gnisser noen steder.

↳ *Tostrengs tauvinsjdrift er klargjort på korrekt måte.*

Montere tostrengs underflaske (variant 2)

1. Skjær inn vaierenden i underflasken og rullehodet.



- ▶ Skjær inn vaierenden.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

2. Kontroller vaierføringen.

MERKNAD: Pass på at lastvaieren er skåret korrekt inn og ikke gnisser noen steder.

↪ *Tostrengs tauvinsjdrift er klargjort på korrekt måte.*

5.6.5 Montering av tilleggsutstyr



FARE

Livsfare ved uventede kranbevegelser og dersom lasten faller ned

- ▶ Slå av (se side 93) eller deaktiver kranen før ombyggingen. (se side 58)
- ▶ Ta hensyn til vekten på tilleggsutstyret.
- ▶ Ta hensyn til kapasiteten for lastoptaksmidlene.
- ▶ Ta hensyn til kapasitetsdiagrammet.
- ▶ Pass på at det er maksimalt driftstrykk fra kran og tilleggsutstyr.

VARSEL

Skade på tilleggsutstyret på grunn av tilsmussing

- ▶ Ved ombygginger må det alltid holdes renselig.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hoftehøyde.
- ✓ Alle posisjoner for montering av tilleggsutstyr er lett tilgjengelige.

Generell fremgangsmåte for montering av tilleggsutstyr

1. Monter tilleggsutstyret.

MERKNAD: Monter tilleggsutstyr i henhold til bruksanvisningen for tilleggsutstyret.

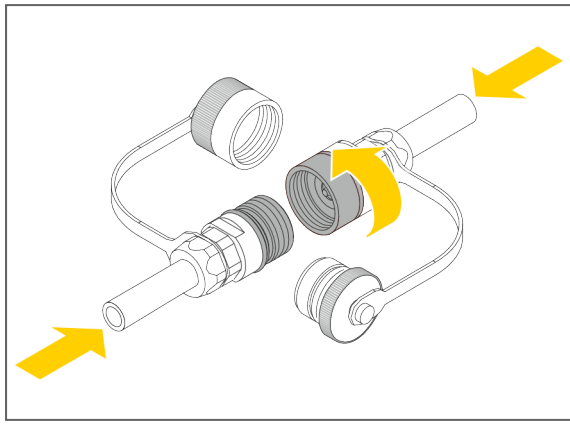
2. Hvis aktuelt, tilkobles tilleggsutstyr hydraulisk. (se side 80)

Koble til tilleggsutstyr hydraulisk

Hydraulisk drevet tilleggsutstyr kobles til kranens hydraulikksystem.

Fremgangsmåte for hydraulisk tilkobling med skrukobling

1. Slå av maskinen. (se side 93)
2. Avlast trykket i hydraulikksystemet.
 - ▶ Beveg betjeningsspaken for tilleggsutstyr på styrepulten.
3. Koble til hydraulikkledningene.
 - ▶ Fjern beskyttelseshetter på koblingene.
 - ▶ Skru sammen koblingene. Pass her på fargemarkeringene.



4. Slå på maskinen. (se side 37)
5. Kontroller den hydrauliske forbindelsen for tetthet.
 - ▶ Beveg betjeningsspaken for tilleggsutstyr.

↪ *Dersom det ikke trenger ut noe hydraulikkolje, er tilleggsutstyret klart for bruk.*

5.6.6 Demontering av tilleggsutstyr



Demonteringen av tilleggsutstyret skjer i omvendt rekkefølge i forhold til monteringen. Den følgende veiledningen ligner derfor på en kortveiledning.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hoftehøyde.
- ✓ Alle posisjoner for demontering av tilleggsutstyr er lett tilgjengelige.

Generell fremgangsmåte for demontering av tilleggsutstyr

1. Hvis aktuelt, frakobles tilleggsutstyr hydraulisk.
 - ▶ Slå av maskinen. (se side 93)
 - ▶ Beveg betjeningsspaken for tilleggsutstyr på styrepulten i begge retninger for å avlaste trykket i hydraulikkledningene.
 - ▶ Skill skrukoblinger.
 - ▶ Sett på beskyttelseshetter.
 - ▶ Slå på maskinen. (se side 37)
2. Demonter tilleggsutstyret.
MERKNAD: Demonter tilleggsutstyr i henhold til bruksanvisningen for tilleggsutstyret.

5.7 Svikt i fjernkontroll og nøddrift

Ved svikt i fjernkontrollen betjenes kranen fra *styrepulten*:

- Svikt i fjernkontrollen

Når en normal betjening ikke er mulig på grunn av en feil, bringes kranen til en sikker posisjon eller parkeringsstillingen med *nøddrift*.

I følgende situasjoner er en *nøddrift* nødvendig:

- Svikt i det elektriske systemet
- Svikt i det hydrauliske systemet

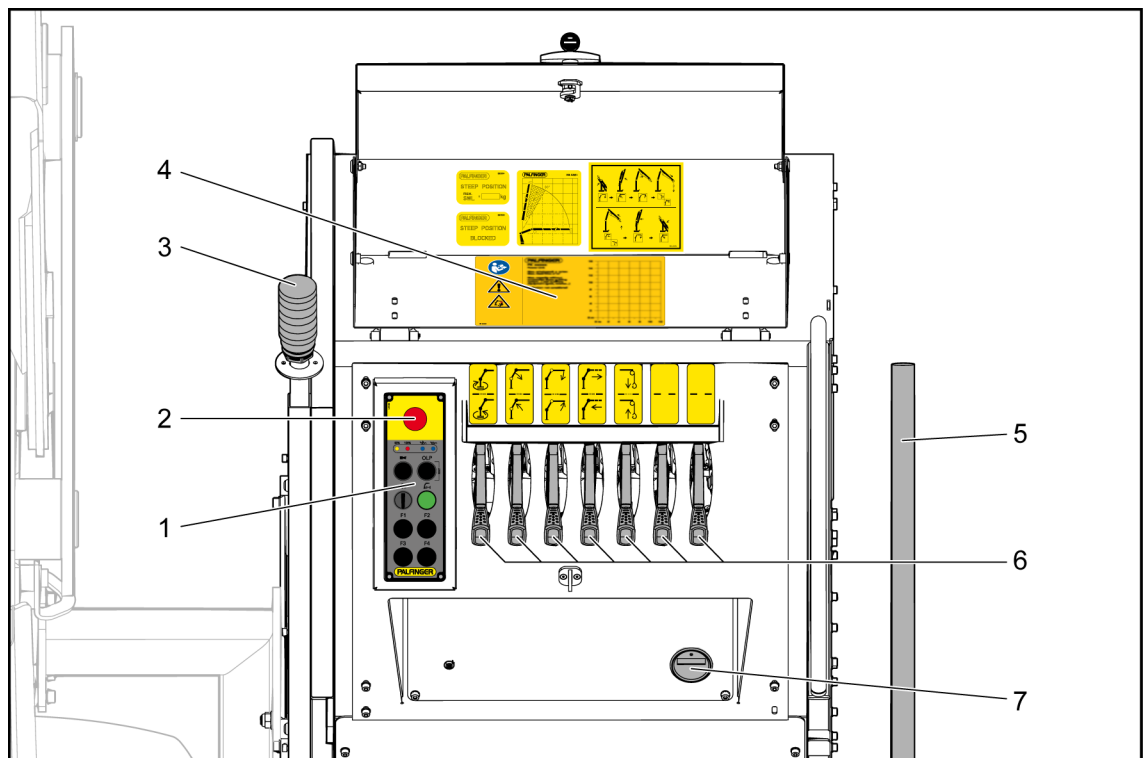
5.7.1 Svikt i fjernkontrollen

Betjening ved svikt i fjernkontrollen

Ved svikt i fjernkontrollen skal kranen betjenes fra styrepulten. I så fall forblir sikkerhetsanordningene aktive.





Ta hensyn til tilleggsdokumentasjon fra produsenten for fjernkontrollen eller fra påbyggeren. Utstyr og skilt på styrepulten kan avvike fra fremstillingen i denne dokumentasjonen




Figur 17: Styring fra høy styrepult

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Betjeningsterminal (se side 32) | 2 | NØDSTOPP-bryter |
| 3 | Varsellampe (se side 24) | 4 | Sikkerhetsskilt |
| 5 | Håndpumpe for nøddrift (ekstrautstyr) | 6 | Betjeningsspak |
| 7 | Driftstimeteller (se side 100) | | |

På betjeningsterminalen

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Knapp</i>	Veksle mellom <i>fjernkontrolldrift</i> og <i>drift fra styrepanel</i>
	<i>Visning</i>	Lyser: <i>Fjernkontrolldrift</i> er aktivert Lyser ikke: <i>Drift fra styrepult</i> er aktivert

På varsellampen

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Visning</i>	Lyser: <i>Drift fra styrepult</i> er aktivert Blinker: <i>Fjernkontrolldrift</i> er aktivert

Forutsetninger

- ✓ Fjernkontrollen virker ikke.
- ✓ Kranens elektrisitet fungerer korrekt.
- ✓ Kranens hydraulikksystem fungerer korrekt.

Fremgangsmåte

1. Kontroller fjernkontrollen.
 - ▶ Erstatt batteriet med et fulladet batteri.
 - ▶ Slå på fjernkontrollen. (se side 41)
 - ↳ *Fjernkontroll fungerer: Fortsett driften.*
 - ↳ *Fjernkontroll fungerer ikke: Utfør i henhold til følgende.*
2. Bruke fjernkontroll i kabeldrift.
 - ▶ Koble til fjernkontrollen med kabel.
 - ▶ Slå på fjernkontrollen. (se side 41)
 - ↳ *Fjernkontroll fungerer: Fortsett driften.*
 - ↳ *Fjernkontroll fungerer ikke: Utfør i henhold til følgende.*
3. Stig opp til høy pult. (se side 38)
4. Klargjør betjening fra styrepult.
 - ▶ Skift til *drift fra styrepult*.
 - ↳ *Visning på betjeningsterminal slukker.*
 - ↳ *Visning i varsellampen lyser.*
 - ▶ Betjen kranen med betjeningsspaker på styrepult.
MERKNAD:
 - Ved betjening av kranen på styrepulten utføres kranbevegelsene uten forsinkelser.
 - Ved utførelse av kranbevegelser opptrer maksimale hastigheter.
 - ↳ *Kranen er klar for betjening fra styrepulten.*
5. Sørg for reparasjon av fjernkontrollen.

5.7.2 Svikt i det elektriske systemet

Mulige situasjoner:

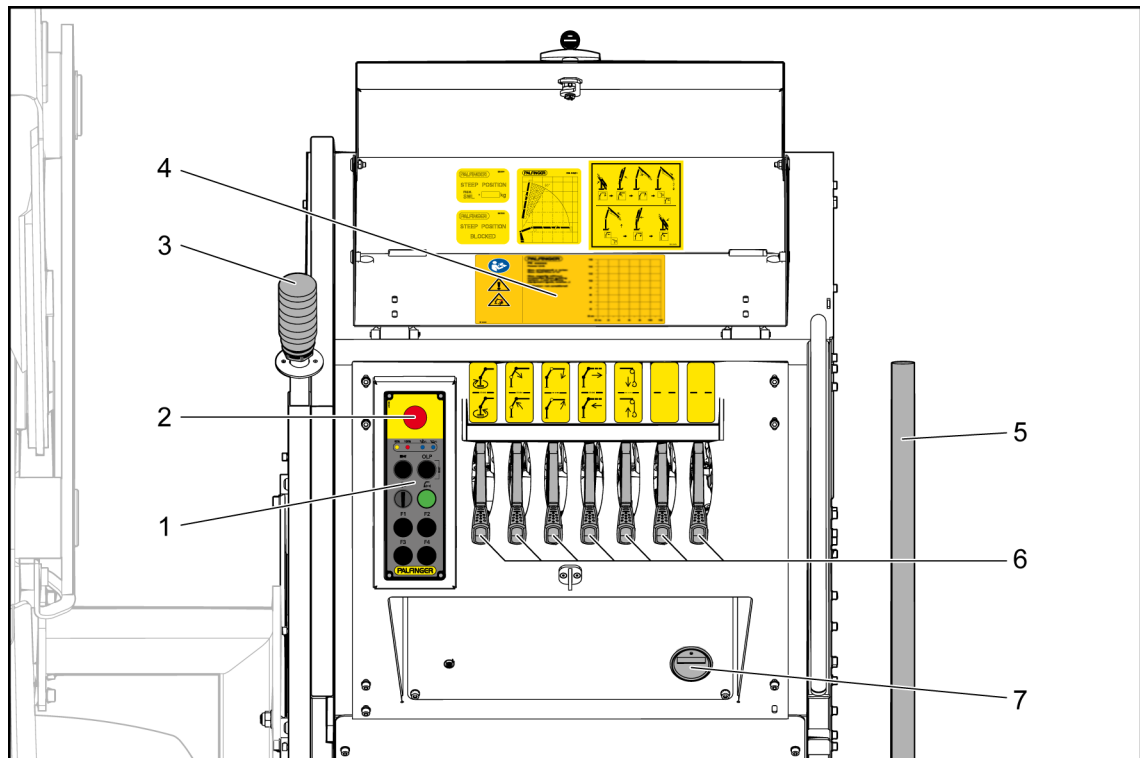
- Betjening ved svikt i det elektriske systemet

Betjening ved svikt i det elektriske systemet

Ved svikt i det elektriske systemet må kranen bringes til parkeringsstillingen i nøddrift fra styrepulten. Her er nødinnretningene som *NØDSTOPP-bryter* og alle sikkerhetsinnretninger deaktivert.



Utstyr og skilt på styrepulten kan avvike fra fremstillingen i denne dokumentasjonen



Figur 18: Styring fra høy styrepult

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Betjeningsterminal (se side 32) | 2 | NØDSTOPP-bryter |
| 3 | Varsellampe (se side 24) | 4 | Sikkerhetsskilt |
| 5 | Håndpumpe for nøddrift (ekstrautstyr) | 6 | Betjeningsspak |
| 7 | Driftstimeteller (se side 100) | | |



FARE

Livsfare ved ukontrollerte kranbevegelser

- ▶ Ved begrenset sikt til arbeidsområdet må det arbeides sammen med en anviser.
- ▶ Betjeningsspaken styres langsomt ut.



FARE

Livsfare på grunn av deaktiverte sikkerhetsinnretninger

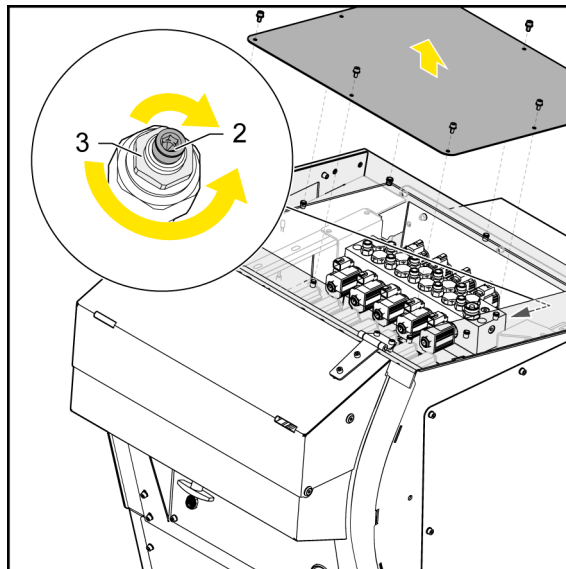
- ▶ Kjør umiddelbart inn kranarmen og legg ned lasten.
- ▶ Kjør kranarmen ut av skråstilling uten å øke rekkevidden.
- ▶ Ikke arbeid videre.

Forutsetninger

- ✓ Svikt i kranens elektriske system.
- ✓ Kranens hydraulikksystem fungerer korrekt.

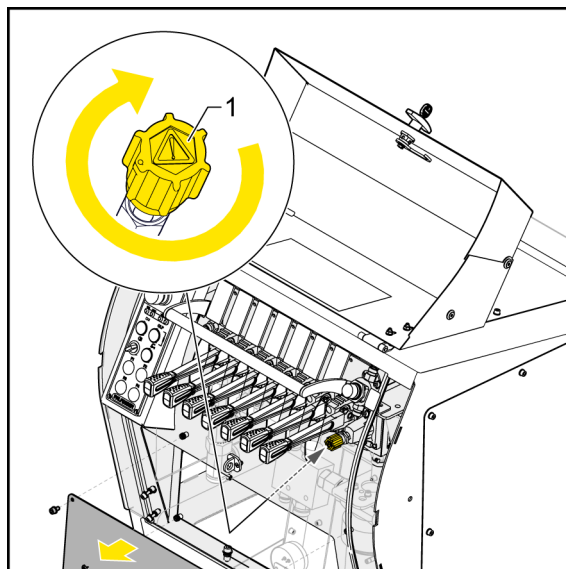
Fremgangsmåte

1. Stig opp til høy pult. (se side 38)
2. Forbered for nøddrift.
 - ▶ Demonter deksler.
 - ▶ Demonter plombe på *forbikoblingskruen (2)*.
 - ▶ Løsne mutter (3).
 - ▶ Drei *forbikoblingskruen (2)* i klokkeretningen fram til anslag.



103331

- ▶ Demonter plombe på *forbikoblingskruen (1)*.
- ▶ Drei *forbikoblingskruen (1)* i klokkeretningen fram til anslag.



103530

3. Legg ned kranarm.

MERKNAD:

- Ved betjening av kranen på styrepulten utføres kranbevegelsene uten forsinkelser.

- Gjennomfør kranbevegelser med redusert hastighet.
 - ▶ Legg lasten ned på sikker måte uten å øke rekkevidden.
 - ▶ Hvis aktuelt, demonteres tilleggsutstyr.
 - ▶ Bring kranen til parkeringsstilling. (se side 91)
- 4. Avslutt nøddriften.
 - ▶ Skru *forbikoblingsskruen (1)* med åtte omdreininger mot klokkeretningen.
 - ▶ Drei *forbikoblingsskruen (2)* mot klokkeretningen fram til anslag.
 - ▶ Stram mutter (3).
 - ▶ Monter deksler.
- 5. Slå av maskinen. (se side 93)
- 6. Sørg for reparasjon av kranen.
 - ▶ Ta kontakt med PALFINGER servicepartner.

5.7.3 Svikt i det hydrauliske systemet

Mulige situasjoner:

- Betjening ved svikt i det hydrauliske systemet

Betjening ved svikt i det hydrauliske systemet

Ved svikt i det hydrauliske systemet bringes kranen til en sikker stilling ved hjelp av en håndpumpe i nøddrift.

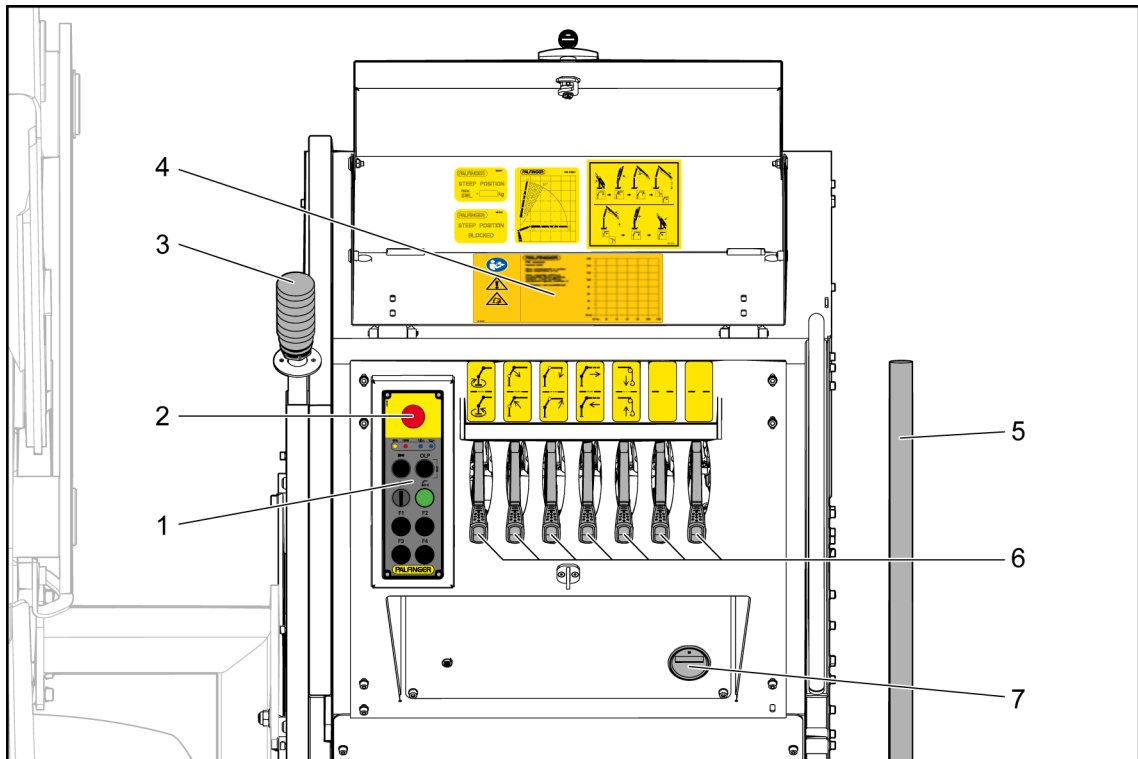
For betjening av kranen i nøddrift er det behov for tre personer for følgende aktiviteter:

- Betjening fra styrepult
- Betjening av håndpumpen
- Anvisning av operatør i uoversiktlige situasjoner

Kommunikasjonen mellom personene må sikres.

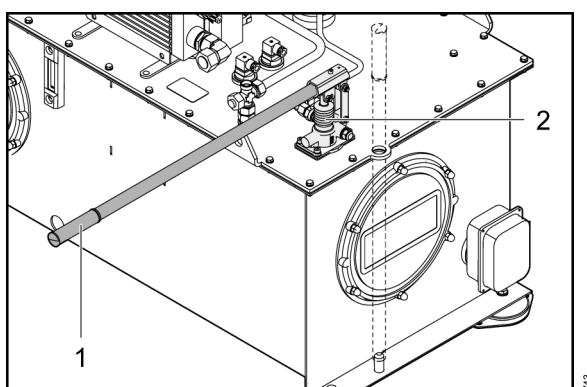


Ta hensyn til tilleggsdokumentasjonen fra produsenten for det hydrauliske aggregatet eller montøren.
Utstyr og skilt på styrepulter kan avvike fra fremstillingen i denne dokumentasjonen



Figur 19: Styring fra høy styrepult

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Betjeningsterminal (se side 32) | 2 | NØDSTOPP-bryter |
| 3 | Varsellampe (se side 24) | 4 | Sikkerhetsskilt |
| 5 | Håndpumpe for nøddrift (ekstrautstyr) | 6 | Betjeningsspak |
| 7 | Driftstimeteller (se side 100) | | |



Figur 20: Hydraulikkaggregat (ekstrautstyr)

- | | | | |
|---|------|---|-----------|
| 1 | Spak | 2 | Håndpumpe |
|---|------|---|-----------|

**FARE****Livsfare på grunn av deaktiverte sikkerhetsinnretninger**

- ▶ Legg lasten ned med en gang uten å øke rekkevidden.
- ▶ Ikke arbeid videre.

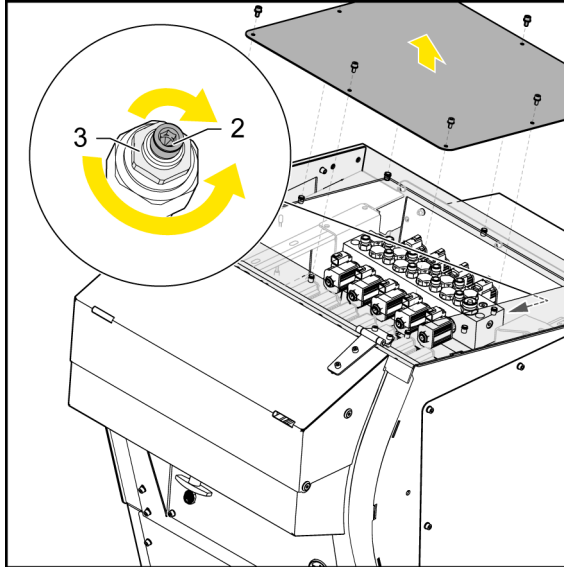
Forutsetninger

- ✓ Kranens hydraulikksystem virker ikke.

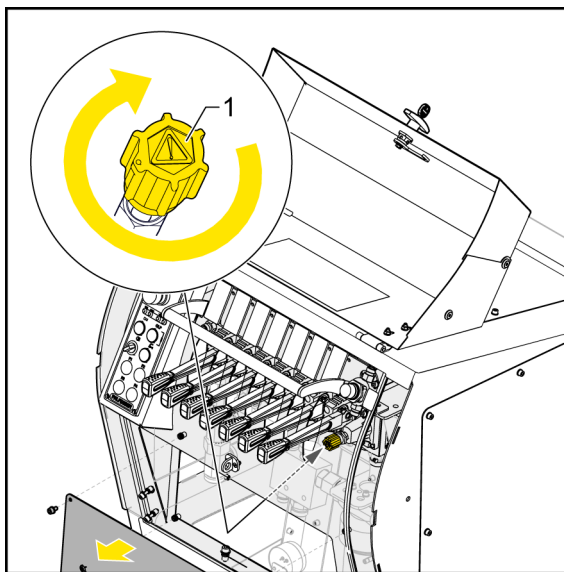
Fremgangsmåte

1. Klargjør hydraulikkaggregatet, hvis det finnes.
 - ▶ Slå av hydraulikkaggregatet.
 - ▶ Monter den manuelle spaken for håndpumpen på hydraulikkaggregatet.
MERKNAD: Ta hensyn til dokumentasjonen for det hydrauliske aggregatet.

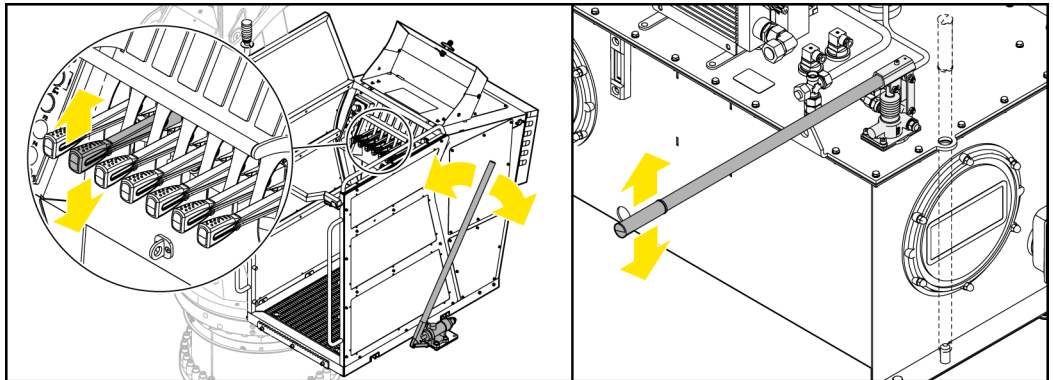
2. Stig opp til høy pult. (se side 38)
3. Forbered for nøddrift.
 - ▶ Demonter deksler.
 - ▶ Demonter plombe på *forbikoblingskruen (2)*.
 - ▶ Løsne mutter (3).
 - ▶ Drei *forbikoblingskruen (2)* i klokkeretningen fram til anslag.



- ▶ Demonter plombe på *forbikoblingskruen (1)*.
- ▶ Drei *forbikoblingskruen (1)* i klokkeretningen fram til anslag.



4. Legg ned kranarm.
 - ▶ Betjen håndpumpe og betjeningsspak samtidig.



MERKNAD: Avhengig av utstyret befinner det seg en håndpumpe på høy styrepult eller hydraulikkaggregat.

- ▶ Legg lasten ned på sikker måte uten å øke rekkevidden.
 - ▶ Hvis aktuelt, demonteres tilleggsutstyr.
 - ▶ Ved tauvinsjdrift vikles lastvaieren av.
 - ▶ Bring kranen til en sikker posisjon.
5. Avslutt nøddriften.
 - ▶ Skru *forbikoblingsskruen (1)* med åtte omdreininger mot klokkeretningen.
 - ▶ Drei *forbikoblingsskruen (2)* mot klokkeretningen fram til anslag.
 - ▶ Stram mutter (3).
 - ▶ Monter deksler.
 6. Slå av maskinen. (se side 93)
 7. Etterbehandle hydraulikkaggregatet, hvis det finnes.
 - ▶ Demonter den manuelle spaken for håndpumpen på hydraulikkaggregatet og oppbevar den.
 8. Sørg for reparasjon av kranen.
 - ▶ Ta kontakt med PALFINGER servicepartner.

6 Avslutning av driften

I dette kapitlet beskrives de aktivitetene som er nødvendige for å avslutte driften fullstendig.

Generell fremgangsmåte ved avslutning av drift

1. Bring kranen til parkeringsstilling. (se side 91)
2. Slå av maskinen. (se side 93)

6.1 Bring kranen til parkeringsstilling

Mulige varianter:

- Betjening fra fjernkontrollen (se side 91)
- Betjening fra styrepulten (se side 92)

6.1.1 Regler for forberedelse av parkeringsstilling



FARE

Livsfare ved klemming og dersom deler faller ned

- ▶ Bruk kun opplært personale.
- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i fareområdet.
- ▶ Demonter tilleggsutstyret.

VARSEL

Skader på kranen på grunn av ufagmessig fremgangsmåte

- ▶ Ta av tilleggsutstyret.
- ▶ Demonter tilleggsutstyr og lastopptaksmidler.
- ▶ Hold bevegelser i maskinen i synsfeltet.
- ▶ Overhold avstander til hindringer og gjenstander.

6.1.2 Bringe kranen til parkeringsstilling med fjernkontroll

Forutsetninger

- ✓ Kran er innkoblet.
- ✓ *Fjernkontrolldrift* er valgt.
- ✓ Fjernkontrollen er slått på.
- ✓ Lasten er fjernet.
- ✓ Tauvinsjdrift eller krokdrift er klargjort på korrekt måte.
- ✓ Tilleggsutstyr og lastopptaksmidler er demontert eller sikret.

Bringe kranarm med tauvinsj i parkeringsstilling (armopplegg på kranstammen)

1. Bring kranarmen til parkeringsstilling.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Vikle samtidig opp underflasken til rett før rullehodet.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 70° over horisontalen.
 - ▶ Rett opp vippearmen vertikalt.
 - ▶ Løft tauvinsj for å stramme lastvaier.
 - ▶ Senk vippearmen helt ned.
 - ▶ Sving kranarmen til parkeringsstilling.
 - ▶ Senk hovedarm helt ned.
- ↪ *Kran er i parkeringsstilling.*




Bringe kranarm uten tauvinsj i parkeringsstilling (armopplegg på kranstammen)

1. Bring kranarmen til parkeringsstilling.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 70° over horisontalen.
 - ▶ Senk vippearmen helt ned.
 - ▶ Sving kranarmen til parkeringsstilling.
 - ▶ Senk hovedarm helt ned.
- *Kran er i parkeringsstilling.*

6.1.3 Bringe kranen til parkeringsstilling fra styrepulten

Avhengig av maskinens utstyr kan symbolene avvike fra det som er vist her.

På styrepult

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Svinge kranen
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte eller senke hovedarm
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte eller senke vippearm
	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre ut eller inn teleskoparmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte eller senke tauvinsj

Forutsetninger

- ✓ Arbeidsområdet er sikret.
- ✓ Lasten er fjernet.
- ✓ Tilleggsutstyr og lastopptaksmidler er demontert eller sikret.
- ✓ Tauvinsjdrift eller krokdrift er klargjort på korrekt måte.
- ✓ Kran er innkoblet.

✓ *Drift fra styrepult er valgt.*

Bringe kranarm med tauvinsj i parkeringsstilling (armopplegg på kranstammen)

1. Bring kranarmen til parkeringsstilling.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Vikle samtidig opp underflasken til rett før rullehodet.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 70° over horisontalen.
 - ▶ Rett opp vippearmen vertikalt.
 - ▶ Løft tauvinsj for å stramme lastvaier.
 - ▶ Senk vippearmen helt ned.
 - ▶ Sving kranarmen til parkeringsstilling.
 - ▶ Senk hovedarm helt ned.
- ↪ *Kran er i parkeringsstilling.*

Bringe kranarm uten tauvinsj i parkeringsstilling (armopplegg på kranstammen)

1. Bring kranarmen til parkeringsstilling.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 70° over horisontalen.
 - ▶ Senk vippearmen helt ned.
 - ▶ Sving kranarmen til parkeringsstilling.
 - ▶ Senk hovedarm helt ned.
- ↪ *Kran er i parkeringsstilling.*

6.2 Slå av maskinen



Fremgangsmåten for innkobling og utkobling av kranen kan avvike fra denne bruksanvisningen.

Forutsetninger

✓ Kranen befinner seg i parkeringsstilling.

Generell fremgangsmåte

1. Slå av fjernkontrollen. (se side 93)
2. Stig opp til høy pult. (se side 38)
3. Slå av kranen. (se side 94)
4. Etterbehandle høy styrepult og stig ned. (se side 94)
5. Slå av hydraulikkaggregatet. (se side 95)

6.2.1 Slå av fjernkontrollen



Ta hensyn til tilleggskommunikasjon fra produsenten for fjernkontrollen eller fra påbyggeren.



Forutsetninger

✓ Trådløs forbindelse med fjernkontrollen er opprettet.


Fremgangsmåte

1. Slå av fjernkontrollen.
 2. Oppbevar fjernkontrollen.
 - ▶ Ta av fjernkontrollen og beltet og oppbevar det på sikkert sted.
- ↪ *Fjernkontrollen er slått av.*

6.2.2 Slå av kranen**På betjeningsterminalen**

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Knapp</i>	Veksle mellom <i>fjernkontrolldrift</i> og <i>drift fra styrepult</i>
	<i>Visning</i>	Lyser: <i>Fjernkontrolldrift</i> er aktivert Lyser ikke: <i>Drift fra styrepult</i> er aktivert

På varsellampen

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Visning</i>	Lyser: <i>Drift fra styrepult</i> er aktivert Blinker: <i>Fjernkontrolldrift</i> er aktivert

Forutsetninger

- ✓ *NØDSTOPP-bryteren* på fjernkontrollen er trykket.
- ✓ Visning på betjeningsterminal lyser.
- ✓ Visning i varsellampen blinker.

Fremgangsmåte

1. Slå av kranen.
 - ▶ Trykk på knappen *Fjernkontrolldrift*.
 - ↪ *Visning på betjeningsterminal slukker.*
 - ↪ *Visning i varsellampen lyser.*
- ↪ *Kran er utkoblet.*

6.2.3 Etterbehandle høy styrepult og stige ned**ADVARSEL****Alvorlige skader når noe faller ned**

- ▶ Trå bare på trinnflater som er beregnet for dette.
- ▶ Bruk oppstigningsmidler og håndtak for formålet.
- ▶ Benytt fallsikringer.

Forutsetninger

- ✓ Kran er utkoblet.

Fremgangsmåte

1. Etterbehandle høy styrepult.
 - ▶ Steng dekselet.
 - ▶ Forrigle og sperr håndtak.

2. Stig ned fra høy styrepult (variant 1).
 - ▶ Åpne fallsikring.
 - ▶ Forlat høy styrepult.
 - ▶ Steng fallsikring.
 - ▶ Klatre ned på oppstigningsstigen, hvis den finnes.
 3. Stig ned fra høy styrepult (variant 2).
 - ▶ Senk oppstigningsstigen og heng inn.
 - ▶ Forlat høy styrepult.
 - ▶ Trekk opp oppstigningsstigen og heng inn.
- ↪ *Styrepulten er etterbehandlet.*

6.2.4 Slå av hydraulikkaggregatet



Ta hensyn til tilleggskommentasjonen fra produsenten for det hydrauliske aggregatet eller montøren.

Forutsetninger

- ✓ Kran er utkoblet.





Fremgangsmåte

1. Slå av hydraulikkaggregatet.
 - ▶ Slå av hydraulikkumpen.
 - ↪ *Hydraulikkumpen stopper.*
 - ▶ Slå av bryterskap.
 - ↪ *Strømtilførselen er brutt.*
- ↪ *Kran er utkoblet.*

7 Feilretting

I dette kapitlet beskrives tiltak når det oppstår feil.

7.1 Signaler i varsellampene

Visning	Årsak	Tiltak
 85682	Lyser: Kranen er belastet over 90 %. (Ekstrautstyr) Dette benyttes som informasjon for operatøren.	▶ Reduser lastmomentet.
 85681	Lyser: Kran eller tauvinsj er belastet over 100 %.	▶ Reduser lastmomentet. (se side 53)
 85681	Lyser: Kranen befinner seg i en falsk overlastsituasjon.	▶ Dersom ingen bevegelser er mulige, trykkes knappen <i>OLP</i> og kranen kjøres ut av overlastsituasjonen. (se side 53)
 85681	Blinker: <i>NØDSTOPP</i> -bryter er trykket.	▶ Frigjør <i>NØDSTOPP</i> -bryteren. (se side 57)

7.2 Varsling i varselhorn

Varsling i varselhorn hører i følgende situasjoner:

7.2.1 Merknadsmeldinger fra varselhorn

Feil	Årsak	Tiltak
Varselhornet høres flere ganger	Kranen er belastet over 90 %. (Ekstrautstyr) Dette benyttes som informasjon for operatøren.	▶ Reduser lastmomentet.
Varselhornet høres med kontinuerlig tone	Kran eller tauvinsj er belastet over 100 %. (Ekstrautstyr)	▶ Reduser lastmomentet. (se side 53)
	Kranen befinner seg i en falsk overlastsituasjon. (Ekstrautstyr)	▶ Dersom ingen bevegelser er mulige, trykkes knappen <i>OLP</i> og kranen kjøres ut av overlastsituasjonen. (se side 53)

8 Vedlikehold

For å holde maskinen i en sikker og driftsklar tilstand til enhver tid, må det gjennomføres regelmessige vedlikeholdsarbeider av opplærte operatører og vedlikeholdspersonale. Eieren har plikt til å sørge for å gjennomføre vedlikeholdsarbeidene i henhold til vedlikeholdsplan fra PALFINGER.



Vedlikeholdsarbeider skal gjennomføres i henhold til anvisningene i denne bruksanvisningen og de aktuelle landsspesifikke lovene.

For skader eller ulykker som skyldes mangelfullt gjennomførte vedlikeholdsarbeider eller manglende overhold av landsspesifikke lover, overtar PALFINGER intet ansvar.

Her må det tas hensyn til følgende:

- ▶ Overhold intervaller i henhold til vedlikeholdsplanen.
- ▶ Overhold landsspesifikke og offentlige forskrifter.
- ▶ Vedlikeholdsarbeider skal utelukkende utføres av vedlikeholdspersonale med kunnskap.
- ▶ En autorisert person i vedlikeholdspersonalet merker, stempler og signerer de gjennomførte vedlikeholdsarbeidene i kontrollboken.
- ▶ Ta vare på alle opptegnelser om gjennomførte vedlikeholdsarbeider.

Service- og reparasjonsarbeider som går utover det vedlikeholdet som er nevnt her, skal utelukkende utføres av en autorisert PALFINGER MARINE servicepartner.



FARE

Livsfare ved uventede maskinbevegelser

- ▶ Deaktiver maskinen før alle vedlikeholdsarbeider. (se side 58)



ADVARSEL

Alvorlige skader når noe faller ned

- ▶ Posisjoner maskinen slik at stedene som skal nås, kan nås fra et sikkert ståsted.
- ▶ Bruk oppstigningsmidler og håndtak for formålet.
- ▶ Trå bare på trinnflater som er beregnet for dette.



FARE

Fare for skader på grunn av resttrykk i hydraulikkledningene

- ▶ Åpne aldri hydraulikkforbindelser.
- ▶ La PALFINGER servicepartner gjennomføre reparasjoner.

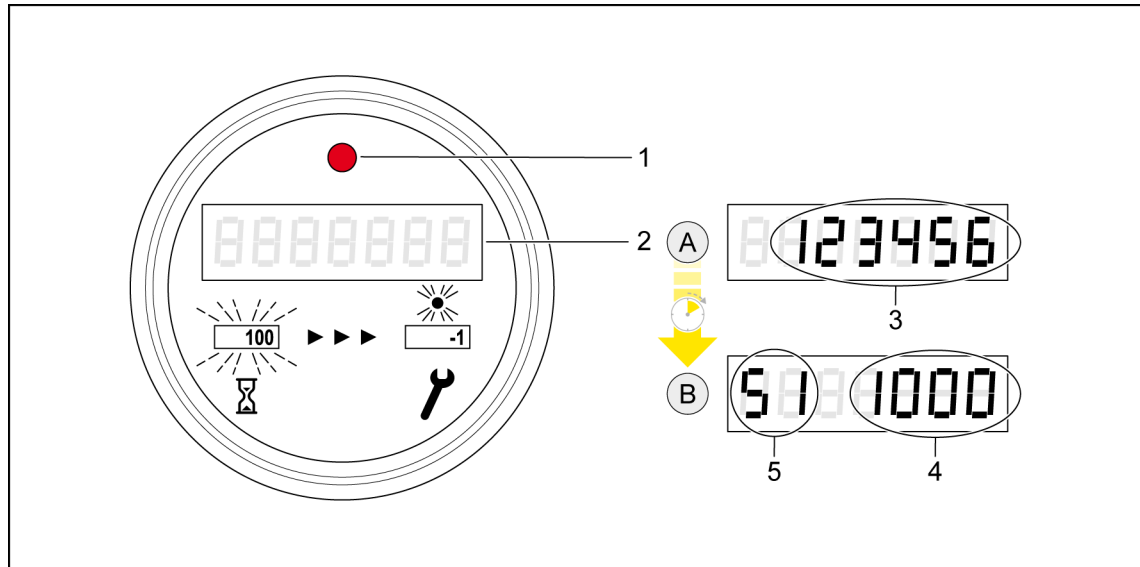
8.1 Vedlikeholdsplan

Intervall	Komponentgruppe	Tiltak
Hver 25. time eller 1 gang i uken	Hele kranen	▶ Smør kranen. (se side 106)
Hver 50. time eller 1 gang i måneden	Hele kranen	▶ Rengjør kranen grundig. (se side 101)
Hver 50. time eller 1 gang i måneden	Hele kranen	▶ Gjennomfør funksjonskontroll og visuell kontroll. (se side 101)

Intervall	Komponentgruppe	Tiltak
Hver 6. måned	Hele kranen	► Rengjør overflater og beskytt mot korrosjon. (se side 111)

8.1.1 Driftstimeteller (ekstrautstyr)

Etter innkobling av kranen vises totalt antall driftstimer (A) i displayet i en periode på ti sekunder. Deretter følger serviceintervallene og gjenværende driftstimer (B) til neste service.



Figur 21: Driftstimeteller

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 LED-visning | 2 Digitalvisning |
| 3 Totalt antall driftstimer | 4 Driftstimer til neste service |
| 5 Serviceintervaller | |

Vedlikeholdstidspunkter

Visningen av disse driftstimene er til nytte for operatøren for planlegging av det neste vedlikeholdet. PALFINGER anbefaler at standen til driftstimetelleren ved gjennomføring av vedlikeholdet noteres.

Vedlikeholdsintervallene er også avhengig av brukssted, brukstype, bruksvarehet, årstid og værpåvirkninger. Saltvann, sjøluft osv. er spesielt aggressive og akselererer korrosjon og slitasje. Tilsvarende kan vedlikeholdet også være nødvendig etter kortere perioder.

Serviceidspunkter

Visningen av driftstimer til neste service støtter operatøren for å organisere regelmessig inspeksjon hos en PALFINGER servicepartner.

Visningen skal forstås på følgende måte:

- De gjenværende driftstimene til neste service vises.
- Dersom det er mindre enn 100 timer til neste service, blinker LED-visningen.
- Når tidspunktene allerede er overskredet, telles driftstimene videre negativt og LED-visningen lyser.

8.2 Rengjøring av maskinen

VARSEL

Skade på maskinen på grunn av ufagmessig rengjøring

- ▶ Slå av maskinen før rengjøring.
- ▶ Ikke benytt aggressive rengjøringsmidler.
- ▶ Følgende deler skal ikke rengjøres med høytrykksrensere:
 - Elektriske komponenter
 - Klembokser
 - Bryterskap
 - Plastkomponenter
 - Lagere og lagersteder
 - Skilt
 - Lasttau
- ▶ Følg bruksanvisningen for høytrykkspyleren.
- ▶ Vanntemperaturen må ikke overskride 60 °C (140 °F).

Fremgangsmåte

1. Slå av maskinen. (se side 93)
2. Rengjør maskinen.
MERKNAD:
 - Bruk utelukkende miljøvennlige rengjøringsmidler og vann.
 - Ikke bruk skrapende eller skurende vaskekluter.
3. Smør maskinen. (se side 106)
MERKNAD: Dette er nødvendig etter enhver rengjøring.

8.3 Funksjonskontroll og visuell kontroll

Hele kranen kontrolleres for skader eller uregelmessigheter ved funksjonskontroll og visuell kontroll.



FARE

Livsfare ved defekte maskiner

- ▶ En defekt maskin må aldri settes i drift.
 - ▶ Ta kontakt med PALFINGER servicepartner når det konstateres skader.
- ▶ Ved ethvert vedlikehold gjennomføres funksjonskontroll og visuell kontroll på følgende måte:

Komponentgruppe	Kontrollpunkt	✓
Generelt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller opptrinn og trinnflater. ▶ Kontroller maskinen for sprekker, skader og løse deler. ▶ Kontroller overflater for lakkskader og korrosjon. (se side 111) ▶ Kontroller boltsikringer. ▶ Kontroller slangevikling, slangetrommel og slangebeholder for skader. ▶ Kontroller alle deksler og beskyttelsesslanger for skader, fullstendighet og funksjonalitet. ▶ Kontroller plomber for skader. <p>Kontroller skrueforbindelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trekk til løse skruer eller muttere. ▶ Høyfaste skrueforbindelser må strammes av en PALFINGER servicepartner. <p>Kontroller betjeningsspak:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller lett bevegelighet. ▶ Kontroller tilbakestilling til nøytralposisjon. <p>Kontroller alle kranfunksjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sørg for jevn og rykkfri bevegelse ved kranfunksjoner. ▶ Hvis aktuelt, må det tas hensyn til rekkefølgen ved utkjøring av teleskoparmene. 	
Skilt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller fullstendighet og lesbarhet for skiltene. ▶ Erstatt manglende eller ikke lesbare skilt. (se side 16) ▶ Kontroller folien på betjeningsterminalen for skader. 	
Elektrisitet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller kabel- og stikkforbindelser. ▶ Kontroller visningselementer. ▶ Kontroller brytere og følere for skader. 	
Hydraulikkanlegg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller hydraulikk-komponenter for skader og utette steder. ▶ Kontroller påfyllingsnivå for hydraulikkolje. ▶ Ved behov etterfylles hydraulikkolje. (se side 105) ▶ Kontroller håndpumpe for funksjonalitet, hvis den finnes. 	
Tauvinsj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller vaiervikling på trommelen. ▶ Kontroller fullstendighet og feste for mellomrullene. ▶ Kontroller funksjon og innfesting av innskyvingsstykke, rullehode og underflaske. <p>PALFINGER anbefaler å smøre lastvaieren i løpet av kontrollen, da denne her er viklet av.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll av lastvaier. (se side 102) ▶ Kontroller lastvaier for korrekt vaierføring. ▶ Kontroller at vaierruller løper lett og ikke er skadet. 	
Fjernkontroll	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller fjernkontrollen for skader. 	

8.3.1 Visuell kontroll av lastvaier

Ved den visuelle kontrollen vikles lastvaieren av og hele lengden kontrolleres for skader eller uregelmessigheter.



Dersom det finnes synlige skader eller uregelmessigheter på lastvaieren, utføres følgende:

- La en person med fagkunnskap vurdere nedslittheten i lastvaieren.
- Varsle PALFINGER servicepartner og sørg umiddelbart for utskifting av lastvaieren.
- Krandrift er forbudt.



FARE

Livsfare ved utdatert lastvaier

- ▶ Utdatert lastvaier skal skiftes ut.

Forutsetninger

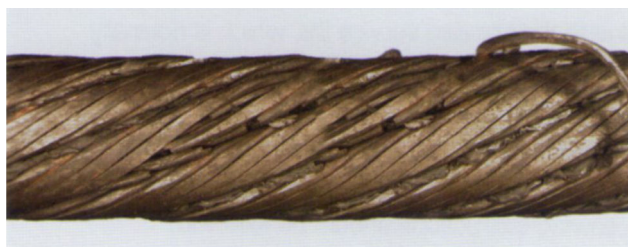
- ✓ Kran er innkoblet.
- ✓ Kranen befinner seg i arbeidsstilling.
- ✓ Det finnes ingen last i lastkroken.
- ✓ Underflaske er demontert.

Fremgangsmåte

1. Gjennomfør visuell kontroll av lastvaier.
 - ▶ Vikle av lastvaieren under spenning og kontroller for tilsmussing, tilstrekkelig smøring og korrosjon.
MERKNAD: PALFINGER anbefaler å smøre lastvaieren i løpet av den visuelle kontrollen. (se side 110)
 - ▶ Kontroller vaierkauser for skader og slitasje.
 - ▶ Kontroller vaierlommer på vaiertrommelen for skader og slitasje.
 - ▶ Fastslå antall trådbrudd.
MERKNAD: Maksimalt tillatt antall av trådbrudd:
 - På en lengde på 6x diameteren til lastvaieren, maksimalt 5 synlige trådbrudd.
 - På en lengde på 30x diameteren til lastvaieren, maksimalt 10 synlige trådbrudd.

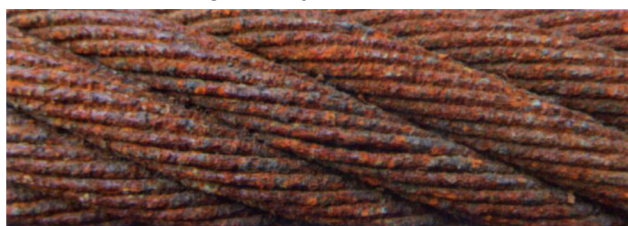
2. Kontroller lastvaier for slitasje.

- ▶ Kontroller for utvendig slitasje.



9/145

- ▶ Kontroller for utvendig korrosjon.



9/146

- ▶ Kontroller for kurvannelser.



9/147

- ▶ Kontroller for utstikkende innlegg.



9/148

- ▶ Kontroller for utstikking av vaiere ns indre deler.



9/149

- ▶ Kontroller for utstikkende eller deformerte lisser.



9/151

- ▶ Kontroller for utstikkende tråder.



9/1452

- ▶ Kontroller for sammenpressinger.



9/1453

- ▶ Kontroller for kontakter.



9/1456

- ▶ Kontroller for trådbrudd i lisseforhøyninger.



9/1457

- ▶ Kontroller for trådbrudd i lissefordypninger.



9/1458

3. Vikle den fortsatt intakte lastvaieren helt inn under spenning.
MERKNAD: Pass på korrekt påvikling.

8.3.2 Kontrollere hydraulikkolje

Ved ethvert vedlikehold må påfyllingsnivået til hydraulikkoljen i det hydrauliske aggregatet kontrolleres.



Følg tilleggskommentasjonen til produsenten.

Fremgangsmåte

1. Sett kranen i utgangsstillingen.
 - ▶ Bring kranen til parkeringsstilling. (se side 91)
MERKNAD: Ved behov må hydraulikkoljen avkjøles.
2. Kontroller påfyllingsnivået.
 - ▶ Les av påfyllingsnivået i seglasset på hydraulikkaggregatet.
MERKNAD: Påfyllingsnivået skal være mellom markeringene min. og max.
3. Ved behov etterfylles hydraulikkolje.

VARSEL

Skader i hydraulikksystemet ved bruk av uegnet hydraulikkolje

- ▶ Følg spesifikasjoner og anbefalinger fra PALFINGER.
- ▶ Følg anvisninger på serviceskiltet.
- ▶ Klargjør hydraulikkaggregatet.
MERKNAD: Utfør oppgavene i henhold til anvisningene fra produsenten av hydraulikkaggregatet.
- ▶ Fyll forsiktig hydraulikkolje.
MERKNAD:
 - Følg spesifikasjonen for hydraulikkolje.
 - Fyll alltid bare tidligere filtrert hydraulikkolje og benytt fylleanordning med filter.
 - Etterfyll inntil oljenivået har nådd markeringen max. (se side 124)

8.4 Smøring

I dette kapitlet beskrives hvilke steder på kranen som må smøres i løpet av vedlikeholdet. Det nødvendige smøremidlet for dette og riktig bruk blir deretter beskrevet.

Forutsetninger

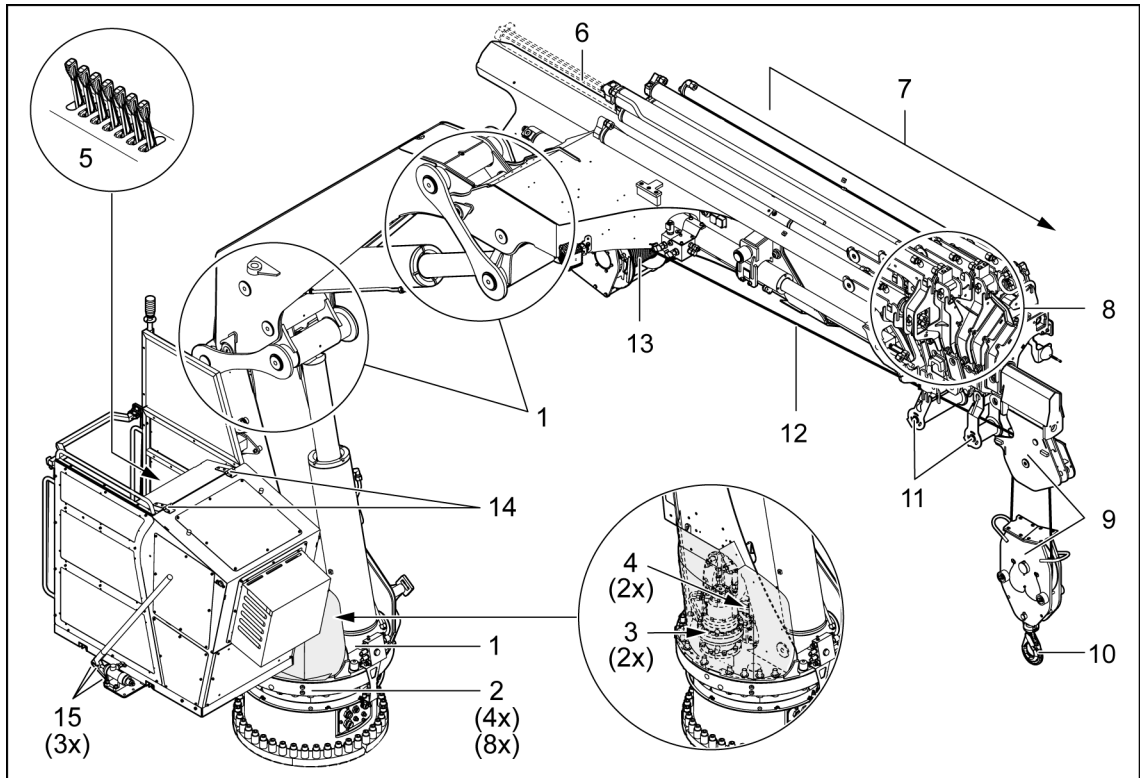
- ✓ Kranen er grundig rengjort.
- ✓ Kranen er korrekt klargjort.

Fremgangsmåte

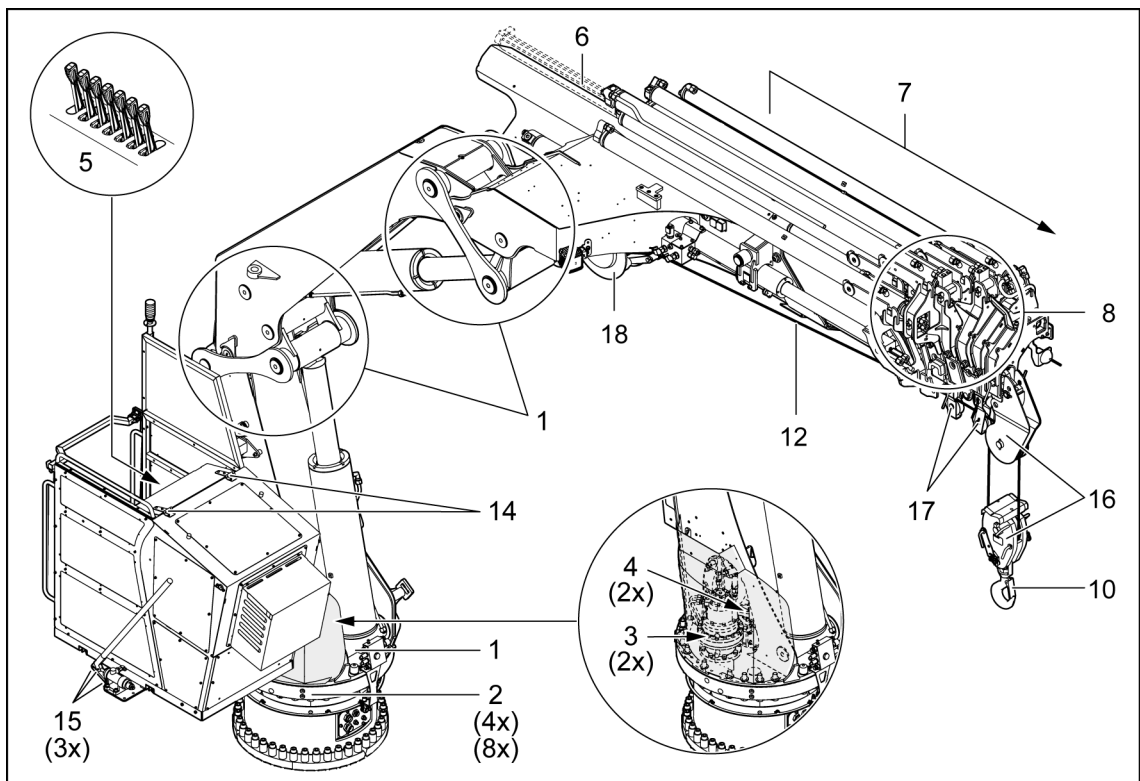
1. Aktiver kranen. (se side 58)
2. Bring kranen i vedlikeholdsposisjon.
MERKNAD: Pass på at alle smøremidler er innen rekkevidde.

3. Deaktiver kranen. (se side 58)

8.4.1 Smøresteder



Figur 22: Smøresteder på kranen (variant 1)



Figur 23: Smøresteder på kranen (variant 2)

Nr.	Maskindel	Smøremiddel
1	Boltlager	Smørefett (se side 109)
2	Løpebane for kuler på dreiekransen (svingverk)	Smørefett (se side 108)
3	Innvendig fortanning på dreiekrans, tannhjul på svingedrev (svingverk)	Smørefett (se side 108)
4	Dreiefordeler (svingverk)	Smørefett (se side 108)
5	Betjeningsspak	Smørespray (se side 110)
6	Hvis aktuelt, styringer for teleskopsylindere	Spesialfett (se side 109)
7	Glideflater på teleskoparmer	Spesialfett (se side 109)
8	Følgeventiler	Smørespray (se side 110)
9	Rullehode, underflaske (variant 1)	Smørefett (se side 109)
10	Lastekrok	Smørespray (se side 110)
11	Mellomruller (variant 1)	Smørespray (se side 110)
12	Lasttau	Taufett (se side 110)
13	Tauvinsj (variant 1)	Smørefett (se side 109)
14	Hengsler	Smørespray (se side 110)
15	Håndpumpe, hvis den finnes	Smørespray (se side 110)
16	Rullehode, underflaske (variant 2)	Smørespray (se side 110)
17	Mellomruller (variant 2)	Smørespray (se side 110)
18	Tauvinsj (variant 2)	Smørefett (se side 109)

8.4.2 Fremgangsmåte ved smøring av svingeverket

- Bring kranen i vedlikeholdsposisjon.
MERKNAD: Kranarmen kan svinges uten kollisjonsfare eller fare for personer i hele svingområdet.
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Når lastvaieren er skåret inn, skal underflasken samtidig vikles opp til rett før rullehodet.
 - ▶ Løft hovedarmen til i nærheten av øvre anslag.
MERKNAD: Pass på at den øvre endeposisjonen ikke nås.
 - ▶ Rett opp vippearmen vertikalt.
- Smør.
 - ▶ Press smørefett inn i alle smørenipler for svingverket. (se side 109)
 - ▶ Sving kranen 60°.
 - ▶ Gjenta smøreforløpet.
MERKNAD:
 Gjenta forløpet inntil hele svingområdet er smurt.
 - Avhengig av kranmodell er det behov for mellom 0,75 kg og 1,25 kg smørefett.
- Fordel smørefett.
 - ▶ Beveg svingverk flere ganger.

8.4.3 Fremgangsmåte for smøring med smørefett

1. Klargjør smørestedet.
 - ▶ Rengjør smørestedet grundig og fjern gammelt smørefett.
2. Smør.

MERKNAD: Pass på at smøremidler ikke kasseres i miljøet.

 - ▶ Press smørefett inn i smøreniplene.

MERKNAD: Det er presset inn nok smørefett når det trenger ut friskt smørefett på lagerstedet.
3. Rengjør smørestedet.
 - ▶ Fjern overskytende smørefett.
4. Fordel smørefett.
 - ▶ Beveg svingverk og kranarm flere ganger.

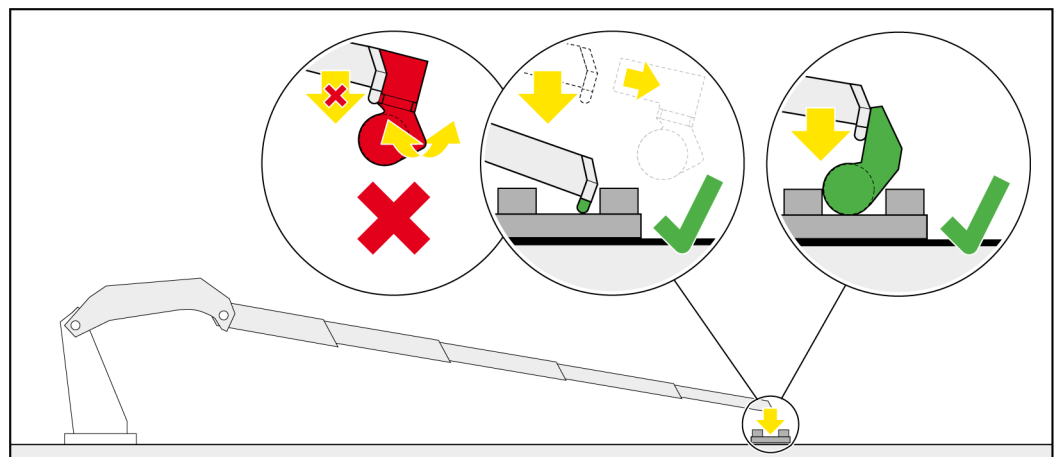
8.4.4 Fremgangsmåte ved smøring av teleskoparmene

Forutsetninger

- ✓ Enstrengs underflaske er demontert. (se side 60)
- ✓ Tostrengs underflaske er demontert. (se side 61)
- ✓ Lastvaieren er sikret i vaierens sikringsbolter. (se side 62)

Fremgangsmåte

1. Bring kranen i vedlikeholdsposisjon.



- ▶ Kjør teleskoparmene helt ut.
 - ▶ Hvis aktuelt, demonteres innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1). (se side 66)
 - ▶ Legg kranarmspissen ned på treklossen.
 - ▶ Hvis aktuelt, legges fast rullehode (variant 2) ned på treklossen.
2. Smør.
 - ▶ Påfør spesialfett på glideflatene til teleskoparmene. (se side 109)
 - ▶ Senk hovedarmen mykt og kjør samtidig teleskoparmene helt inn.
 3. Fordel spesialfett.
 - ▶ Løft kranarm.
 - ▶ Kjør ut og inn teleskoparmene flere ganger.

8.4.5 Fremgangsmåte ved påføring av spesialfett

1. Klargjør glideflater.
 - ▶ Rengjør glideflater grundig slik at det er rent, tørt og fritt for fett.

2. Påfør spesialfett.
MERKNAD: Pass på at smøremidler ikke kasseres i miljøet.
 - ▶ Påfør spesialfett på glideflatene til teleskoparmene.
MERKNAD: Bruk egnede hjelpemidler som pensel eller rull.
3. Rengjør glideflater.
 - ▶ Fjern overskytende spesialfett.

8.4.6 Fremgangsmåte for smøring med taufett



PALFINGER anbefaler å smøre lasttauets løp i løpet av den visuelle kontrollen, da dette her er viktig.

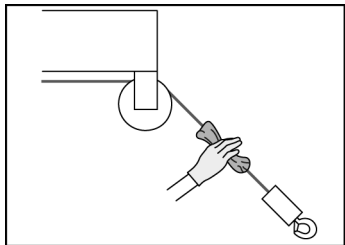
1. Bring kranen i vedlikeholdsposisjon.
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Bring kranarmspissen til hoftehøyde.
2. Klargjør lasttauets løp.
 - ▶ Vikle av lasttauets løp under spenning.
MERKNAD: Pass på at lasteflaten er ren.
 - ▶ Deaktiver kranen. (se side 58)
3. Ved behov rengjøres lasttauets løp med en klut.
4. Sett inn lasttauets løp med fett.



ADVARSEL

Alvorlige skader på hendene dersom løp i lasttauets løp ryker

- ▶ Bruk vernehansker.
- ▶ Påfør taufett med klut eller pensel på hele lasttauets løp.



MERKNAD: Pass på at smøremidler ikke kasseres i miljøet.

5. Vikle inn lasttauets løp.
 - ▶ Aktiver kranen. (se side 58)
 - ▶ Vikle inn lasttauets løp under spenning.
MERKNAD: Pass her på en korrekt påvikling på tauvinsjen.
 - ▶ Deaktiver kranen. (se side 58)

8.4.7 Fremgangsmåte for smøring med smørespray

1. Klargjør smørestedet.
 - ▶ Rengjør smørestedet grundig slik at det er rent, tørt og fritt for fett.
2. Smør.
 - ▶ Påfør smørespray tynt.

8.5 Overflatepleie og korrosjonsbeskyttelse

Lakkskader og korrosjoner medfører en sterk reduksjon av levetiden for kranen.



Fjern lakkskader og korrosjoner umiddelbart for å sikre en optimal beskyttelse. Gjennomføringen er eierens ansvar.

Årsaker til mulige skader på grunn av korrosjon på lakkerte overflater eller komponenter av edelstål:

- Luftforurensing på grunn av avgasser eller sur nedbør
- Mekaniske skader i lakken
- Forurensinger etter miljøpåvirkning
- Høy luftfuktighet og saltholdig luft
- Havklima
- Saltvann
- Fugleskitt
- Gnistdannelser ved slipearbeider
- Uegnet verktøy
- Blåsesand ved sandblåsing
- Rustfilm
- Avleiringer av kjemiske produkter (sement, kullstøv osv.) på overflater
- Aggressive rengjøringsmidler
- osv.

Fremgangsmåte ved kortsiktig utbedring av mindre lakkskader

1. Forsegl lakkskader.
 - ▶ Rengjør skadede steder.
 - ▶ Fjern løs rust.
 - ▶ Forsegl skadede steder.
MERKNAD: PALFINGER anbefaler *Owatrol-olje*.
 - ▶ Dokumenter forseglede lakkskader og meld fra til eieren.
MERKNAD: Sørg for at forseglede lakkskader utbedres av autorisert fagpersonale.

Fremgangsmåte ved utbedring av lakkskader

1. Reparer lakkskader.
 - ▶ Rengjør skadede steder.
 - ▶ Slip ned skadede steder og fjern ruststeder.
 - ▶ Grunn og lakker skadede steder.
MERKNAD:
 - Utbedring av lakkskader skal utelukkende utføres av autorisert fagpersonale.
 - Sørg for at utbedringer av lakkskader gjennomføres i henhold til DIN EN ISO 12944-5.
 - Ta hensyn til tekniske dataark fra lakkprodusenten.

Fremgangsmåte ved pleie av komponenter av edelstål

1. Fjern fremmedlegemer som smuss, slipestøv eller spon.
MERKNAD: Fremmedlegemer på overflater av edelstål forårsaker korrosjon.
2. Rengjør overflater.
MERKNAD: PALFINGER anbefaler *Metal Restorer* fra *Würth*.

Fremgangsmåte ved påføring av beskyttelsesvoks mot korrosjon

1. Rengjør bevegelige deler, flensforbindelser, teleskoparmstyringer, påbygningsdeler og ventiler.
 - ▶ Fjern forurensinger grundig.
2. Forsegl komponenter.
 - ▶ Påfør beskyttelsesvoks mot korrosjon.
MERKNAD: PALFINGER anbefaler følgende beskyttelsesvoks mot korrosjon: *EZ6333*.
 (se side 114)

8.6 Smøremidler og driftsmidler

For optimal ytelse og lang levetid for maskinen må det benyttes smøremidler og driftsmidler som er anbefalt av PALFINGER.



Smøremidlene og driftsmidlene kan anskaffes fra flere PALFINGER servicepartnere. PALFINGER anbefaler at det benyttes biologisk nedbrytbare smøremidler.

8.6.1 PALFINGER smørefett

Kjennemerking (testet i hht. DIN51502)	Dråpepunkt (testet i hht. ISO2176)	Grunnoljevisko- sitet ved 40 °C (testet i hht. DIN51562)	Oksidasjonsbe- standighet (100 t / 100 °C - testet i hht. DIN51808)	PALFINGER bestillingsnum- mer
KP2K-35	150 °C	80 mm ² /s	maks. 0,2 bar	EZ6328 (400 g)
KP2K-35	150 °C	80 mm ² /s	maks. 0,2 bar	EZ6327 (500 g)
KP2K-35	150 °C	80 mm ² /s	maks. 0,2 bar	EZ 982 (4,5 kg)
KP2K-35	150 °C	80 mm ² /s	maks. 0,2 bar	EZ1432 (50 kg)

8.6.2 PALFINGER spesialfett

Spesifikasjon (testet i hht. DIN51825)	Dråpepunkt (testet i hht. ISO2176)	Grunnoljeviskositet ved 40 °C (testet i hht. DIN51562)	PALFINGER bestillingsnummer
K1 R-30	240 °C	220 mm ² /s	CPEZ0006 (400 g)
K1 R-30	240 °C	220 mm ² /s	EZ 739 (50 kg)

8.6.3 PALFINGER taufett

Produktanbefaling	PALFINGER bestillingsnummer
PALFINGER taufett	CPET1884

8.6.4 PALFINGER smørespray

Produktanbefaling	PALFINGER bestillingsnummer
PALFINGER smørespray	EZ5695

8.6.5 PALFINGER girolje

PALFINGER bestillingsnummer:

- EZ6311 (1 liter)
- EZ6312 (20 liter)

Tetthet ved 15 °C (testet i hht. DIN 51757)	Flammepunkt COC (testet i hht. ISO 2592)	Viskositetsklasse ISO VG / SAE J 306	Viskositet ved 40 °C (testet i hht. DIN 51562/T1)	Viskositet ved 100 °C (testet i hht. DIN 51562/T1)	Flytepunkt (testet i hht. DIN ISO3016)
900 kg/m ³	205 °C	150 / 80W-90	159 mm ² /s	15.6 mm ² /s	< -30

8.6.6 PALFINGER hydraulikkolje

Hydraulikkoljen som benyttes, må minst tilfredsstillere kravene i DIN 51524/3.

Grense for høy temperatur	Kaldstartgrense	Renhetsklasse (ifølge ISO 4406)
10 cSt	1000 cSt	17/15/12



Det skal alltid etterfylles hydraulikkolje med korrekt viskositetsklasse som opprinnelig ble benyttet av montøren. Ta hensyn til serviceskilt. (se side 22)

Produktanbefaling

For optimal drift anbefales det å bruke hydraulikkolje fra PALFINGER dersom denne er tilgjengelig på det lokale markedet. Ytterligere informasjoner hentes fra produktdatabladene.

PREMIUM

Høykvalitets hydraulikkolje på mineraloljebasis for flere områder

Produktportefølje	Bøtte (20 l)	Fat (209 l)	IBC stor beholder (1000 l)	Tankfylling (fra 6000 l)
PALFINGER hydraulikkolje PREMIUM 22	FL000005 +00020	FL000005 +00209	FL000005 +01000	FL000005
PALFINGER hydraulikkolje PREMIUM 32	FL000006 +00020	FL000006 +00209	FL000006 +01000	FL000006
PALFINGER hydraulikkolje PREMIUM 46	FL000007 +00020	FL000007 +00209	FL000007 +01000	FL000007

Produktportefølje	Bøtte (20 l)	Fat (209 l)	IBC stor beholder (1000 l)	Tankfylling (fra 6000 l)
PALFINGER hydraulikkolje PREMIUM 68	FL000008 +00020	FL000008 +00209	FL000008 +01000	FL000008

EXTREME

Høykvalitets hydraulikkolje på mineraloljebasis for bruk i lave temperaturer

Produktportefølje	Bøtte (20 l)	Fat (209 l)	IBC stor beholder (1000 l)	Tankfylling (fra 6000 l)
PALFINGER hydraulikkolje EXTREME 32	FL000009 +00020	FL000009 +00209	FL000009 +01000	FL000009

BIO

Høykvalitets biologisk nedbrytbar hydraulikkolje på syntetisk basis

Produktportefølje	Bøtte (20 l)	Fat (209 l)	IBC stor beholder (1000 l)
PALFINGER hydraulikkolje BIO 15	FL000010 +00020	FL000010 +00209	FL000010 +01000
PALFINGER hydraulikkolje BIO 32	FL000011 +00020	FL000011 +00209	FL000011 +01000
PALFINGER hydraulikkolje BIO 46	FL000012 +00020	FL000012 +00209	FL000012 +01000
PALFINGER hydraulikkolje BIO 68	FL000013 +00020	FL000013 +00209	FL000013 +01000

8.6.7 PALFINGER korrosjonsbeskyttelse

Produktanbefaling	PALFINGER bestillingsnummer
PALFINGER beskyttelsesvoks mot korrosjon	EZ6333

9 Service og inspeksjon

For å holde maskinen i en sikker og driftsklar tilstand til enhver tid, må det gjennomføres regelmessige servicearbeider og inspeksjoner. Det må utelukkende benyttes autoriserte PALFINGER MARINE servicepartnere for å gjennomføre servicearbeider og inspeksjoner med intervallene som er angitt av PALFINGER.



Servicearbeider og inspeksjoner skal gjennomføres i henhold til anvisningene i denne bruksanvisningen. For skader eller ulykker som skyldes bruk av reservedeler fra andre produsenter, overtar PALFINGER intet ansvar.

Dersom komponenter skiftes ut ved reparasjoner eller servicearbeider, skal det utelukkende benyttes originale reservedeler fra PALFINGER.



Manglende handlinger kan medføre tap av garantikrav og garantiytelser og at sertifikatet fra klassifiseringsselskapet mister sin gyldighet.

Her må det tas hensyn til følgende:

- ▶ Overhold intervaller i henhold til serviceplanen.
- ▶ Overhold landsspesifikke og offentlige forskrifter.
- ▶ Servicearbeider og inspeksjoner skal utelukkende utføres av en autorisert PALFINGER MARINE servicepartner.
- ▶ Det må utelukkende benyttes originale reservedeler fra PALFINGER.
- ▶ En autorisert PALFINGER MARINE servicepartner merker, stempler og signerer de gjennomførte servicearbeidene og inspeksjonene i kontrollboken.
- ▶ Ta vare på alle optegnelser om gjennomførte servicearbeider og inspeksjoner.



FARE

Livsfare ved uventede kranbevegelser

- ▶ Deaktiver kranen før alle servicearbeider eller inspeksjoner. (se side 58)



ADVARSEL

Alvorlige skader når noe faller ned

- ▶ Posisjoner maskinen slik at stedene som skal nås, kan nås fra et sikkert ståsted.
- ▶ Bruk oppstigningsmidler og håndtak for formålet.
- ▶ Trå bare på trinnflater som er beregnet for dette.

9.1 Før hver service

- ▶ Før hver service skal følgende utføres:

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Hele kranen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rengjør kranen grundig. (se side 101) ▶ Gjennomfør generell visuell kontroll. (se side 101) 	

9.2 Førstegangsservice etter idriftsetting

- ▶ Følgende trinn gjennomføres:

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Monteringssokkel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 118) 	
Grunnramme	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 118) 	
Dreiekrans	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 118) 	
Svingedrev	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 120) ▶ Kontroller påfyllingsnivå for girolje. ▶ Ved behov etterfylles girolje. 	
Hydraulikkmotor	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 120) 	
Høy pult	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 120) 	
Tauvinsjonsoll	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 120) 	
Tauvinsj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 120) ▶ Kontroller påfyllingsnivå for girolje. ▶ Ved behov etterfylles girolje. 	
Høytrykksfilter på kran	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skift filterelement. (se side 123) 	
Hydraulikkaggregat	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller påfyllingsnivå for hydraulikkolje (kran i parkeringsstilling). ▶ Ved behov etterfylles hydraulikkolje. ▶ Ta hensyn til serviceplan for hydraulikkaggregat, se tilleggsdokumentasjon fra produsenten. 	
Hydraulikkanlegg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Kontroller for lekkasje. ▶ Ved behov ettertrekkes komponenter. 	

9.3 Serviceplan hver 1000. driftstime eller én gang i året

- ▶ Følgende trinn gjennomføres:

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Monteringssokkel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 118) 	

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Grunnramme	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Eettertrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 118) 	
Dreiekrans	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Eettertrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 118) ▶ Kontroller lagerklaring. 	
Svingedrev	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Eettertrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 120) ▶ Kontroller påfyllingsnivå for girolje. ▶ Ved behov etterfylles girolje. (se side 113) 	
Hydraulikkmotor	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Eettertrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 120) 	
Tauvinsjonsoll	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Eettertrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 120) 	
Tauvinsj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Eettertrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 120) ▶ Kontroller lastvaier. (se side 121) ▶ Kontroller lastekroker og sjakler. (se side 121) ▶ Kontroller påfyllingsnivå for girolje. ▶ Ved behov etterfylles girolje. (se side 113) 	
Alle komponenter i tauvinsj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Kontroller funksjoner. ▶ Sett inn manglende komponenter. 	
Sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller funksjoner. 	
Elektrisitet på kranen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller funksjoner. 	
Betjeningspak	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller funksjoner. 	
Fjernkontroll	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller funksjoner. 	
Høytrykksfilter på kran	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skift filterelement. (se side 123) 	
Hydraulikkaggregat	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller funksjoner. ▶ Kontroller påfyllingsnivå for hydraulikkolje (kran i parkeringsstilling). ▶ Ved behov etterfylles hydraulikkolje. ▶ Ta hensyn til serviceplan for hydraulikkaggregat, se tilleggskdokumentasjon fra produsenten. 	
Hydraulikkolje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør vedlikehold av hydraulikkoljen. (se side 123) ▶ Ved behov skiftes hydraulikkolje. (se side 123) 	

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Hydraulikkanlegg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Kontroller for lekkasje. ▶ Ved behov ettertrekkes komponenter. ▶ Sett inn manglende beskyttelsesslanger, slangeføringer, deksler eller monteringsdeler. 	
Tilleggsutstyr	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller funksjoner. 	

9.4 Serviceplan hvert 5. år

▶ Følgende trinn gjennomføres:

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Svingedrev	▶ Skift girolje. (se side 113)	
Tauvinsj	▶ Skift girolje. (se side 113)	
Hydraulikkanlegg	▶ Skift hydraulikkslanger.	

9.5 Fremgangsmåte for klargjøring av serviceposisjon

Mulige setninger mellom komponentene medfører reduksjon av den nødvendige forstrammingen.



Dersom noen høfaste skrueforbindelser kan ettertrekkes mer enn 30°, anses de for å ha løsnet og hele skruesettet må skiftes ut.



FARE

Livsfare ved løse, overtrukkede eller skadde skrueforbindelser

- ▶ Løse, overtrukkede eller skadde skrueforbindelser kan bryte og skal skiftes ut.

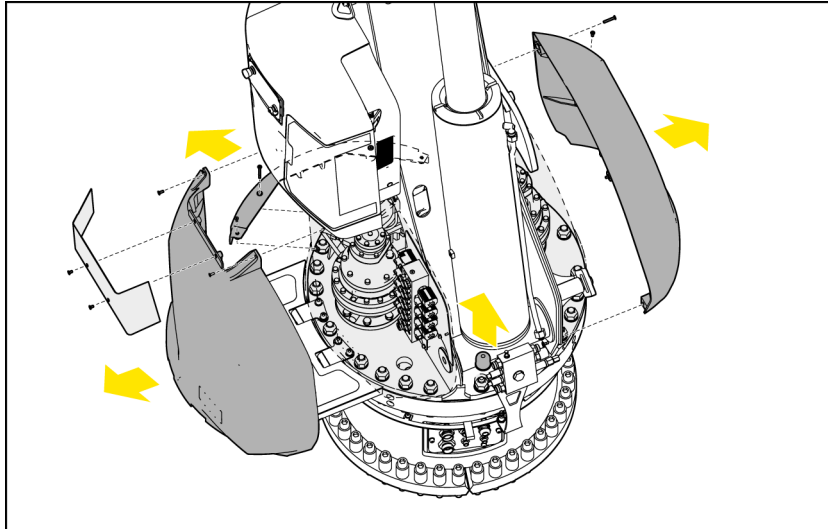
Fremgangsmåte for klargjøring av serviceposisjon for utvendige høfaste skrueforbindelser

1. Bring kranen i serviceposisjon.

MERKNAD:

- Kran er i arbeidsstillingen.

- Kranarmen kan svinges uten kollisjonsfare eller fare for personer i hele svingområdet.
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Når lastvaieren er skåret inn, skal underflasken samtidig vikles opp til rett før rullehodet.
 - ▶ Løft hovedarmen til i nærheten av øvre anslag.
 - MERKNAD:** Pass på at den øvre endeposisjonen ikke nås.
 - ▶ Rett opp vippearmen vertikalt.
 - ▶ Fjern deksler på kranstammen hvis de finnes.

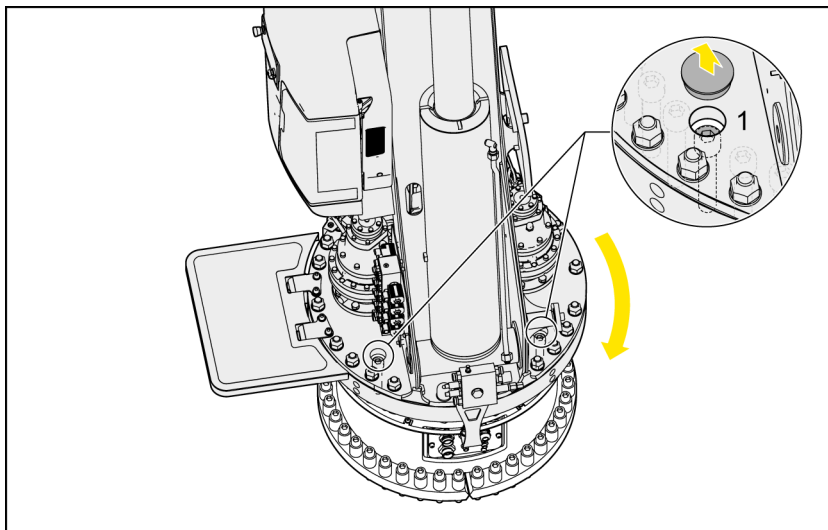


134912

2. Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 120)

Fremgangsmåte for klargjøring av serviceposisjon for innvendige høyfaste skrueforbindelser

1. Sving kranen til serviceposisjon.
 - ▶ Fjern deksler på serviceåpningen (1).
 - ▶ Sving kranen i klokkeretningen, til en skrue dekker serviceåpningen (1).



99429

2. Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 120)
 - ▶ Sving kranen i klokkeretningen, til den neste umerkede skruen dekker serviceåpningen (1).
3. Avslutt service.
 - ▶ Monter deksler på serviceåpningen (1).
 - ▶ Monter deksler på kranstammen hvis de finnes.

9.5.1 Ettetrekking eller stramming av høyfaste skrueforbindelser

- Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser.
 - ▶ Ettetrekk skruer med dreiemomentnøkkel og definert kontrollmoment i henhold til tabell. (se side 120)
MERKNAD: Benytt bare dreimomentnøkler som er kalibrert ifølge ISO 6789.
 ↳ *Skrueforbindelsen er i orden når skruen ikke kan ettertrekkes ved kontrollen.*
 - ▶ Merk korrekt skrueforbindelse med farge.
 ↳ *Skrueforbindelsen er ikke i orden når skruen kan ettertrekkes mer enn 30° ved kontrollen.*
 - ▶ Merk løse skrueforbindelser med en annen farge.
 - ▶ Gjenta dette forløpet inntil alle skruer er ettertrukket og merket.
MERKNAD:
 - Dersom flere skrueforbindelser er ettertrukket med mer enn 30°, skal hele skruesatsen skiftes ut.
 - Det må utelukkende benyttes originale reservedeler fra PALFINGER.
- Trekk til med nye høyfaste skrueforbindelser.
MERKNAD:
 - I området ved skrueforbindelsene er krankomponentene frie for lakk, frie for fett og rene.
 - Skrueforbindelsene er tørre og ikke oljet eller smurt.
 - ▶ Stram skruer med dreiemomentnøkkel og definert tiltrekningsmoment i henhold til tabell. (se side 120)
 - ▶ Merk strammet skrueforbindelse med farge.
 - ▶ Gjenta dette forløpet inntil alle skruer er strammet og merket.

9.5.2 Kontrollmomenter for høyfaste skrueforbindelser

- Skruer: DIN EN ISO 4762, 4014
- Muttere: DIN EN ISO 4032
- Skiver: DIN EN ISO 7090

Gjenger	Fasthet 8,8	Fasthet 10,9
M 12	66 Nm	97 Nm
M 14	105 Nm	155 Nm
M 16	162 Nm	238 Nm
M 18	233 Nm	332 Nm
M 20	327 Nm	465 Nm
M 22	446 Nm	634 Nm
M 24	563 Nm	801 Nm
M 27	824 Nm	1174 Nm
M 30	1121 Nm	1598 Nm

9.5.3 Tiltrekningsmomenter for høyfaste skrueforbindelser

Skrueforbindelsene er tørre og ikke oljet eller smurt (friksjonskoeffisient $\mu = 0,12 - 0,18$).

- Skruer: DIN EN ISO 4762, 4014
- Muttere: DIN EN ISO 4032
- Skiver: DIN EN ISO 7090

Gjenger	Fasthet 8,8	Fasthet 10,9
M 12	73 Nm	108 Nm

Gjenger	Fasthet 8,8	Fasthet 10,9
M 14	117 Nm	172 Nm
M 16	180 Nm	264 Nm
M 18	259 Nm	369 Nm
M 20	363 Nm	517 Nm
M 22	495 Nm	704 Nm
M 24	625 Nm	890 Nm
M 27	915 Nm	1304 Nm
M 30	1246 Nm	1775 Nm

9.6 Kontrollere lastvaier

For å fastslå hvor nedslitt lastvaieren er, må det gjennomføres en regelmessig inspeksjon. I den regelmessige inspeksjonen fastslås varigheten for bruken av lastvaieren. Resultatet av denne inspeksjonen skal dokumenteres for å fastslå et tidspunkt for neste inspeksjon.



Nedslittheten i lastvaieren må utelukkende vurderes av en person med fagkunnskap.



FARE

Livsfare ved utdatert lastvaier

- ▶ Utdatert lastvaier skal skiftes ut.

Forutsetninger

- ✓ Kran er innkoblet.
- ✓ Kranen befinner seg i arbeidsstilling.
- ✓ Ingen last i lastkroken.
- ✓ Underflaske er demontert.

Fremgangsmåte

- Gjennomfør kontroll av lastvaier.
MERKNAD: Kontrollen og graden av nedslitthet i lastvaieren skal gjennomføres i henhold til ISO 4309.
 - ▶ Vikle av lastvaieren under spenning og fastslå graden av nedslitthet.
MERKNAD: Dersom det konstateres skader ved den visuelle kontrollen:
 - Krandrif er forbudt.
 - Sørg umiddelbart for utskifting av lastvaieren.
 - ▶ Kontroller lastvaier for tilsmussing, tilstrekkelig smøring og korrosjon.
MERKNAD: PALFINGER anbefaler å smøre lastvaieren i løpet av kontrollen. (se side 110)
 - ▶ Kontroller vaierkauser for skader og slitasje.
 - ▶ Kontroller vaierlommer på vaiertrommelen for skader og slitasje.
 - ▶ Vikle lastvaieren helt inn under spenning.
MERKNAD: Pass på korrekt påvikling.

9.7 Kontrollere lastekroker og sjakler

For å fastslå hvor nedslitt, skadet eller deformert lastekroker og sjakler er, er det nødvendig med en regelmessig kontroll.



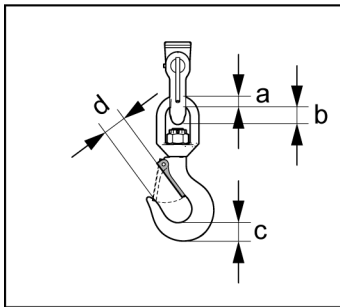
Det aktuelle tekniske informasjonsbladet er tilgjengelig hos PALFINGER.



FARE

Livsfare ved nedslitte lastekroker og sjakler

- ▶ Sørg for at nedslitte lastekroker og sjakler skiftes ut.



Figur 24: Lastekroker og sjakler (figur kan avvike)

Forutsetninger

- ✓ Lastekroker og sjakler er rengjort.

Fremgangsmåte

1. Kontroller lastekroker og sjakler for skader.
 - ▶ Kontroller for slitasje.
MERKNAD: Slitasjen på de svakeste stedene (a, b, c) skal ikke være mer enn 10 % av nominelt mål.
 - ▶ Kontroller for misforminger.
MERKNAD: Økning av åpningen i krokkjeften (d) må ikke være mer enn 10 % av nominelt mål.
 - ▶ Kontroller for riss, fordypninger, snitt og hakk.
 - ▶ Kontroller for korrosjon, misfarging gjennom varme eller annen påvirkning.
2. Kontroller funksjonen i lastekroken.
 - ▶ Kontroller dreibarheten i lastekroken.
 - ▶ Kontroller sikring av krokmutter.
3. Kontroller funksjonen i låsefellen.
 - ▶ Kontroller selvstendig låsing av låsefellen.
 - ▶ Ingen utkobling av låsefellen mulig.

9.8 Utskifting av komponenter i hydraulikkanlegget

Før utskifting av en komponent skal trykket i hydraulikksystemet avlastes.



Selv om systemet er trykkavlastet, kan det fortsatt være et resttrykk i hydraulikksystemet. Utvis spesiell forsiktighet ved demontering av komponenter i hydraulikkanlegget.

**FARE**

Fare for forbrenninger på grunn av varm hydraulikkolje

- ▶ La hydraulikkoljen avkjøles.

Fremgangsmåte

1. Slå av maskinen. (se side 93)
MERKNAD: Sikre maskinen mot utilsiktet innkobling.
2. Avlast trykket i hydraulikksystemet.
 - ▶ Beveg alle betjeningsspaker på styrepulten flere ganger i begge retninger.*↳ Hydraulikksystemet er trykkavlastet ned til et resttrykk.*

9.9 Høytrykksfilter

Et høytrykksfilter beskytter kranens hydraulikksystem mot smuss.

- ▶ Skift filterelement etter førstegangsservice og ifølge serviceplan.
MERKNAD: Benytt kun originale reservedeler fra PALFINGER.

9.10 Vedlikehold av hydraulikkoljen

Et regelmessig vedlikehold kan forlenge bruken av hydraulikkoljen.



Ved analyse av hydraulikkoljen fastslås om denne er rensset eller må skiftes ut.

Vedlikehold av hydraulikkolje omfatter følgende tiltak:

- Vannavskilling av hydraulikkoljen
- Filtrering av hydraulikkolje
- Kontroll av renheten i hydraulikkoljen

9.11 Utskifting av hydraulikkolje

Resultatet ved vedlikeholdet avgjør om hydraulikkoljen må skiftes ut.

**FARE**

Fare for forbrenninger på grunn av varm hydraulikkolje

- ▶ La hydraulikkoljen avkjøles.

VARSEL

Skader i hydraulikksystemet ved bruk av uegnet hydraulikkolje

- ▶ Følg spesifikasjoner og anbefalinger fra PALFINGER.
- ▶ Følg anvisninger på serviceskiltet.

Fremgangsmåte

1. Skift hydraulikkolje.
 - ▶ Bring kranen til parkeringsstilling. (se side 91)
 - ▶ Tapp ut hydraulikkolje.
MERKNAD:
- Ved behov må hydraulikkoljen avkjøles.

- Utfør oppgavene i henhold til anvisningene fra produsenten av hydraulikkaggregatet.
 - Hydraulikkoljer påvirker miljøet.
 - ▶ Fyll forsiktig hydraulikkolje.
- MERKNAD:**
- Følg spesifikasjon (se side 124) og drivstofftype (se side 113) for hydraulikkolje.
 - Fyll alltid bare tidligere filtrert hydraulikkolje og benytt fylleanordning med filter.
 - Etterfyll inntil oljenivået har nådd markeringen max.

9.12 Spesifikasjon for hydraulikkolje

Den ideelle driftstemperaturen for hydraulikkoljen ligger mellom +30 og +60 °C (+86 og +140 °F). Hydraulikkoljetemperaturen skal avleses etter avsluttet krandrif. Dersom den ideelle driftstemperaturen ofte overskrides, må det tas kontakt med PALFINGER servicepartner.



PALFINGER anbefaler bruk av syntetiske estere (biologisk nedbrytbar) eller mineralolje (ikke biologisk nedbrytbar). Hydraulikkoljer påvirker miljøet.

Nødvendige egenskaper for hydraulikkoljen:

Hydraulikkolje	Brukstemperatur
Syntetisk ester (biologisk nedbrytbar)	ca. -30 til +80 °C (-22 til +176 °F)
Mineralolje (ikke biologisk nedbrytbar)	ca. -30 til +80 °C (-22 til +176 °F)

Anbefalte egenskaper:

- Gunstige forhold for viskositet og temperatur
- God termisk og mekanisk belastningsevne
- God aldringsbestandighet
- God korrosjonsbeskyttelse
- Tilstrekkelig kaldtflytferd
- Gode luftavskillerrevner
- Lytefri skumatferd
- Nøytralitet overfor tetninger og hydraulikkslanger

Grenseverdi for valg av hydraulikkolje:

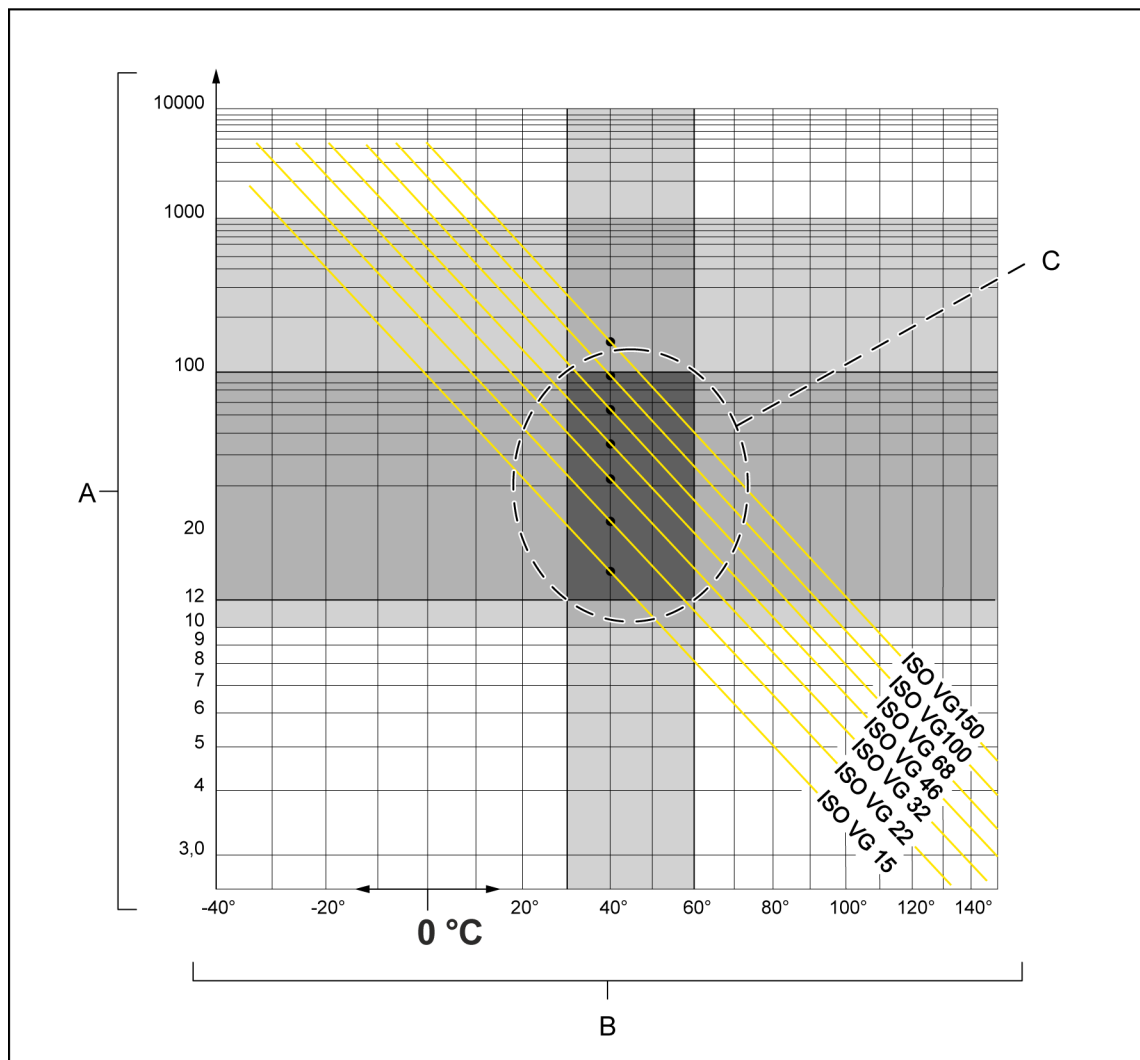
Vær oppmerksom på temperaturavhengigheten til viskositeten ved valg av hydraulikkolje.



Ta kontakt med PALFINGER servicepartner ved uklarheter om valg av hydraulikkolje.

Renhetsklasse ISO 4406:

- ISO-kode 17/15/12



Figur 25: Diagram for visualisering av viskositet-temperaturforløp

	Viskositet i mm ² /s eller cSt
A	<ul style="list-style-type: none"> • Kaldstartgrense 1000 cSt • Høytemperaturområde 10-100 cSt
B	ISO-referansetemperatur i °C
C	Anbefalt område

Blandingsmulighet:

Ta kontakt med PALFINGER servicepartner ved uklarheter om valg av hydraulikkolje.

Ulemper ved blanding av forskjellige hydraulikkoljer:

- Forkortelse av levetiden.
- Blandinger av syntetiske estere og mineraloljer er ikke lenger biologisk nedbrytbare.
- osv.

9.13 Reparasjoner på maskinen

For å holde maskinen i en sikker og driftsklar tilstand til enhver tid, må nødvendige reparasjonsarbeider umiddelbart gjennomføres. Eieren har plikt til å sørge for å gjennomføre reparasjonsarbeidene på maskinen.



Manglende handlinger kan medføre tap av garantikrav og garantiytelser og at sertifikatet fra klassifiseringsselskapet mister sin gyldighet.

Her må det tas hensyn til følgende:

- ▶ Reparasjonsarbeider skal utelukkende gjennomføres av autoriserte PALFINGER servicepartnere.
- ▶ Noter gjennomførte reparasjonsarbeider i inspeksjonsboken og ta vare på merknader.

9.14 Funksjonskontroll for alle sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger

Ved service på maskinen skal det gjennomføres funksjonskontroller for alle sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger. (se side 22)

10 Avslutning av kjøring

Når maskinen ikke lenger skal benyttes, må det skilles mellom følgende:

- Forbigående stillstand
- Sette ut av drift og kassere på grunn av slutt på levetid

10.1 Stanse driften

Forutsetninger

- ✓ Kranen skal ikke benyttes i opptil tre måneder.

Fremgangsmåte ved forbigående stillstand

1. Konserver kranen.
 - ▶ Rengjør kranen.
 - ▶ Smør kranen.
 - ▶ Beskytt stempelstenger i hydraulikksylindrene mot korrosjon.
MERKNAD: Dersom stempelstenger ikke er kjørt helt inn, påføres rusthindrende konserveringsmiddel.
2. Bring kranen til parkeringsstilling og sikre mot gjeninnkobling.
3. Ved lengre stillstand må konserveringen gjentas.
 - ▶ Denne fremgangsmåten gjentas hver tredje måned.

10.2 Kassasjon



ADVARSEL

Personskader på grunn av ufagkyndig demontering av maskinen

- ▶ Følg anvisninger fra PALFINGER servicepartner.
- ▶ La en PALFINGER servicepartner demontere maskinen.

VARSEL

Tilsmussing av miljøet på grunn av smøremidler og driftsmidler

- ▶ Tapp ut smøremidler og driftsmidler og fjern disse.
- ▶ Rengjør samtlige komponenter.

Forutsetninger

- ✓ Maskinen befinner seg ved slutten av levetiden og skal kasseres.

Fremgangsmåte ved kassasjon

1. Fjern driftsmidler.
 - ▶ Tapp ut oljer og smøremidler fullstendig og fjern disse.
2. Demonter maskin.
 - ▶ Ta fra hverandre maskinen til de enkelte bestanddelene.
 - ▶ Sorter komponentene i forhold til gjenvinnbart avfall.
 - ▶ Driftsmidler, gjenvinnbart avfall og batterier kasseres i henhold til landsspesifikke forskrifter.

Hovedsiden

A

Aktivering av kranen ved betjening fra fjernkontrollen • 58
Aktivering av kranen ved betjening fra styrepult • 58
Andre gyldige dokumenter • 7
Anviser • 10
Arbeid med last • 45
Arbeid ved dårlige værforhold • 56
Arbeid ved lave temperaturer • 57
Arbeider med tauvinsjen i skråstilling • 49
Arbeider med vippearmsstilling under horisontalen • 49
Arbeider ved vind • 57
Avbryte krandrift • 58
Avslutning av driften • 91
Avslutning av kjøring • 127

B

Betjening av fjernkontroll • 45
Betjening fra høy pult • 30
Betjening ved svikt i det elektriske systemet • 83
Betjening ved svikt i det hydrauliske systemet • 85
Betjening ved svikt i fjernkontrollen • 81
Betjeningselementer • 29
Betjeningsskilt • 19
Betjeningsterminal • 32
Bevege kranen ut av falsk overlastsituasjon • 55
Bring kranen til parkeringsstilling • 91
Bringe kranen til arbeidsstilling • 41
Bringe kranen til arbeidsstilling eller parkeringsstilling • 19
Bringe kranen til arbeidsstilling med fjernkontroll • 41
Bringe kranen til arbeidsstilling med styrepult • 42
Bringe kranen til parkeringsstilling fra styrepulten • 92
Bringe kranen til parkeringsstilling med fjernkontroll • 91
Bruk av anslagspunkter ved vippearmsstilling under horisontalen • 20
Bruk av fjernkontrollen • 15
Bruk av maskinen • 9

D

Deaktivere og aktivere kranen • 58
Deaktivering av kranen ved betjening fra fjernkontrollen • 58
Deaktivering av kranen ved betjening fra styrepult • 58
Demonter mellomruller • 64
Demontere enstrengs underflaske • 60

Demontere enstrengs underflaske (variant 1) • 60
Demontere enstrengs underflaske (variant 2) • 61
Demontere fast rullehode (variant 2) • 68
Demontere innskyvingsstykke med svingbart eller fast rullehode • 65
Demontere innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1) • 66
Demontere mellomruller (variant 1) • 65
Demontere mellomruller (variant 2) • 65
Demontere tostrengs underflaske • 61
Demontere tostrengs underflaske (variant 1) • 61
Demontere tostrengs underflaske (variant 2) • 62
Demontering av lastekroken • 69
Demontering av tauvinsjkomponenter • 59
Demontering av tilleggsutstyr • 80
Drift i vind og uvær • 11
Drift ved dårlige siktforhold • 14
Driftstimeteller (ekstraustyr) • 100

E

Effektivt arbeid • 47
Etterbehandle høy styrepult og stige ned • 94
Ettertrekking eller stramming av høyfaste skrueforbindelser • 120

F

Fallende last • 15
Fallfare • 15
Fare på grunn av hengende last • 19
Feil bruk • 9
Feilretting • 97
Fest lasten og løft opp • 50
Fjernkontroll • 29
Flytt kranen ut av overlastsituasjonen • 53
Følg bruksanvisningen • 18
Før hver service • 115
Forbrenninger • 15
Forlate overlastsituasjon • 53
Forskriftsmessig bruk • 9
Førstegangsservice etter idriftsetting • 115
Fremgangsmåte for hydraulisk tilkobling med skrukobling • 80
Fremgangsmåte for klargjøring av serviceposisjon • 118
Fremgangsmåte for smøring med smørefett • 109
Fremgangsmåte for smøring med smørespray • 110
Fremgangsmåte for smøring med taufett • 110

Fremgangsmåte ved påføring av spesialfett • 109
Fremgangsmåte ved smøring av svingeverket • 108
Fremgangsmåte ved smøring av teleskoparmene • 109
Fremgangsmåte ved strømulykker • 15
Funksjonskontroll for alle sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger • 126
Funksjonskontroll og visuell kontroll • 101

G

Generelle regler for effektivt arbeid • 48
Gjennomfør funksjonskontroll for NØDSTOPP-bryteren • 44
Gjennomføring av funksjonskontroll og visuell kontroll • 36
Grunnleggende drift • 45
Gyldighet • 7

H

Helkroppssvinging • 33
Helningsdiagram • 47
Høytrykksfilter • 123

I

I nødstillfeller • 9

K

Kapasitet og rekkevidde (sikker arbeidslast) • 19
Kapasiteter • 46
Kapasitetsdiagram • 19
Kassasjon • 127
Klargjøring for drift • 35
Klemming • 11
Koble til tilleggsutstyr hydraulisk • 80
Kontrollere arbeidsområdet • 35
Kontrollere hydraulikkolje • 105
Kontrollere lastekroker og sjakler • 121
Kontrollere lastvaier • 121
Kontrollere skipets helning • 35
Kontrollmomenter for høyfaste skrueforbindelser • 120
Kranarmstilling for effektivt arbeid • 47

L

Lastvaieren ryker • 16

M

Mål med denne bruksanvisningen • 7
Maskinens tilstand • 10
Merknadsmeldinger fra varselhorn • 97
Monter mellomruller • 73
Montere enstrengs underflaske • 76
Montere enstrengs underflaske (variant 1) • 77
Montere enstrengs underflaske (variant 2) • 77
Montere fast rullehode (variant 2) • 72
Montere innskyvingsstykke med svingbart eller fast rullehode • 70
Montere innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1) • 70
Montere mellomruller (variant 1) • 74

Montere mellomruller (variant 2) • 74
Montere tostrengs underflaske • 77
Montere tostrengs underflaske (variant 1) • 78
Montere tostrengs underflaske (variant 2) • 79
Montering av lastekroken • 68
Montering av tauvinsjkomponenter • 69
Montering av tilleggsutstyr • 79

N

Når lasten festes • 45

O

Oljetype • 22
Om dette dokumentet • 7
Ombygging • 59
Omgivelsesbetingelser under drift • 33
Operatør • 10
Opphavsretter • 7
Overflatepleie og korrosjonsbeskyttelse • 111
Overlastsikring • 23
Oversikt og funksjon for høy pult • 29
Oversikt og funksjon for kranen • 27
Oversikt og funksjon for tauvinsjen • 28

P

PALFINGER girolje • 113
PALFINGER hydraulikkolje • 113
PALFINGER korrosjonsbeskyttelse • 114
PALFINGER smørefett • 112
PALFINGER smørespray • 113
PALFINGER spesialfett • 112
PALFINGER taufett • 113
Personalets kvalifikasjoner • 10
Personlig verneutstyr • 10
Plikter for eieren • 9
Plomber • 25
Produktbeskrivelse • 27

R

Redusere belastning i tauvinsjen • 55
Redusert kapasitet for skråstilling • 20
Regler for arbeid med tauvinsjen • 48
Regler for arbeider med last • 45
Regler for forberedelse av arbeidsstilling • 41
Regler for forberedelse av parkeringsstilling • 91
Rengjøring av maskinen • 101
Reparasjoner på maskinen • 126

S

Senke last • 56
Senkehastighet • 33
Service og inspeksjon • 115
Serviceplan hver 1000. driftstime eller én gang i året • 116
Serviceplan hvert 5. år • 118
Serviceskilt • 21
Signaler i varsellampene • 97
Sikkerhet • 9
Sikkerhet ved betjeningen • 11
Sikkerhet ved vedlikeholdet • 16

Sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger • 22
Sikkerhetsskilt • 18
Sikkerhetssymboler på kapasitetsdiagrammet • 18
Sikre fareområdet • 36
Skilt på maskinen • 16
Skilt serviceintervaller • 22
Skjære inn lasttauet • 75
Skjære inn lastvaieren (variant 1) • 75
Skjære inn lastvaieren (variant 2) • 76
Skjære ut lastvaier • 62
Skjære ut lastvaier (variant 1) • 63
Skjære ut lastvaier (variant 2) • 64
Skråstilling • 20
Slå av fjernkontrollen • 93
Slå av hydraulikkaggregatet • 95
Slå av kranen • 94
Slå av maskinen • 93
Slå på fjernkontrollen • 41
Slå på hydraulikkaggregatet • 38
Slå på kranen • 40
Slå på maskinen • 37
Smøremidler og driftsmidler • 112
Smøresteder • 107
Smøresteder på svingverket • 22
Smøring • 106
Sperrert område for skråstilling • 20
Spesifikasjon for hydraulikkolje • 124
Stanse driften • 127
Starte kranen etter NØDSTOPP • 57
Stige opp til høy pult og klargjøre • 38
Stoppe maskinen i nødtilfeller • 9
Støy • 15
Støyutslipp • 33
Strømstøt gjennom frie elektriske ledninger • 14
Styresystem • 22
Styring fra høy styrepult • 30
Svikt i det elektriske systemet • 82
Svikt i det hydrauliske systemet • 85
Svikt i fjernkontroll og nøddrift • 81
Svikt i fjernkontrollen • 81
Symboler i dette dokumentet • 7

T

Tekniske data • 33
Tiltrekningsmomenter for høyfaste skrueforbindelser • 120
Tunge løft ved ombygging • 16
Typeskilt • 20
Typeskilt kran • 21
Typeskilt rullehode • 21
Typeskilt tauvinsj (variant 2) • 21

U

Utkobling av tauvinsj i endeposisjon • 25
Utskifting av hydraulikkolje • 123
Utskifting av komponenter i hydraulikkanlegget • 122
Utstyr uten overbelastningssikring • 24

V

Varselhorn • 24
Varsellampe • 24

Varsling i varselhorn • 97
Ved arbeider i uoversiktlige situasjoner • 45
Ved heving av lasten • 45
Ved løsning av lasten • 46
Ved senking av lasten • 46
Vedlikehold • 99
Vedlikehold av hydraulikkoljen • 123
Vedlikeholdspersonale hos eieren • 10
Vedlikeholdsplan • 99
Vindskala • 11
Visuell kontroll av lastvaier • 102

Aggregat: NA
EHP: MIT
Export: NA
Fahrzeughersteller: NA
RWKAB: NA
Version_OM: NA
Windgeschwindigkeiten: NA
WINDM: NA
FOLD: NA
ABST: NA
AOS: NA
CC: NA
CWC: NA
FFST: PREP
GROUP: M-I
HOST: NA
HPLS: NA
HPSCP: NA
ISC: NA
JIB: OHNE
KORB: OHNE
LCA: NA
MAINT: OHNE
MFA: OHNE
PAL: ECS
PCH: NA
PSF: NA
ROU: NA
S: S-IV
SL: Wanne
STG: NA
STGA: I-I
STRAN: STRAN-I
STZ: NA
TOT: SE
TSTB: PVG32
V: OHNE
Ausgabe: 2022-G
BU: M
CWS_CS: NA
ETB: MIT
Krangeo: NA
OWOA: MIT
SWL_SWH: NA
PALOPS: NA
LAS: NA
PULL: NA
REACH: NA
HHST: OHNE
YType: NA
GGG: NA
HBG: NA
Konftyp: NA
TRIPLE: NA
VBH: NA
LH: NA
SWS: NA
SYS_LOCALE: Norwegisch

Innhold

1	Om dette dokumentet.....	7
1.1	Mål med denne bruksanvisningen.....	7
1.2	Gyldighet.....	7
1.3	Andre gyldige dokumenter.....	7
1.4	Opphavsretter.....	7
1.5	Symboler i dette dokumentet.....	7
2	Sikkerhet.....	9
2.1	Bruk av maskinen.....	9
2.1.1	Forskriftsmessig bruk	9
2.1.2	Feil bruk.....	9
2.2	I nødstilfeller.....	9
2.2.1	Stoppe maskinen i nødstilfeller.....	9
2.3	Plikter for eieren.....	9
2.4	Personalets kvalifikasjoner.....	10
2.5	Personlig verneutstyr.....	10
2.6	Maskinens tilstand.....	10
2.7	Sikkerhet ved betjeningen.....	11
2.7.1	Klemming.....	11
2.7.2	Drift i vind og uvær.....	11
2.7.3	Drift ved dårlige siktforhold.....	14
2.7.4	Strømstøt gjennom frie elektriske ledninger.....	14
2.7.5	Fallende last.....	15
2.7.6	Fallfare.....	15
2.7.7	Forbrenninger.....	15
2.7.8	Støy.....	15
2.7.9	Tunge løft ved ombygging.....	15
2.7.10	Lastvaieren ryker.....	16
2.8	Sikkerhet ved vedlikeholdet.....	16
2.9	Skilt på maskinen.....	16
2.9.1	Sikkerhetsskilt.....	18
2.9.2	Betjeningsskilt.....	19
2.9.3	Typeskilt.....	20
2.9.4	Serviceskilt.....	21
2.10	Sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger.....	22
2.10.1	Styresystem.....	22
2.10.2	Overlastsikring.....	23
2.10.3	Varsellampe.....	24
2.10.4	Varselhorn.....	24
2.10.5	Utkobling av tauvinsj i endeposisjon.....	25
2.10.6	Plomber.....	25
3	Produktbeskrivelse.....	27
3.1	Oversikt og funksjon for kranen.....	27
3.1.1	Oversikt og funksjon for tauvinsjen.....	28

3.1.2	Oversikt og funksjon for høy pult.....	29
3.2	Betjeningselementer.....	29
3.2.1	Styring fra høy styrepult.....	30
3.3	Tekniske data.....	33
3.3.1	Omgivelsesbetingelser under drift.....	33
3.3.2	Støyutslipp.....	33
3.3.3	Helkroppssvinging.....	33
3.3.4	Senkehastighet.....	33
4	Klargjøring for drift.....	35
4.1	Kontrollere skipets helning.....	35
4.2	Kontrollere arbeidsområdet.....	35
4.3	Sikre fareområdet.....	36
4.4	Gjennomføring av funksjonskontroll og visuell kontroll.....	36
4.5	Slå på maskinen.....	37
4.5.1	Slå på hydraulikkaggregatet.....	38
4.5.2	Stige opp til høy pult og klargjøre.....	38
4.6	Bringe kranen til arbeidsstilling.....	40
4.6.1	Regler for forberedelse av arbeidsstilling.....	40
4.6.2	Bringe kranen til arbeidsstilling med styrepult.....	40
4.7	Gjennomfør funksjonskontroll for NØDSTOPP-bryteren.....	41
5	Grunnleggende drift.....	43
5.1	Arbeid med last.....	43
5.1.1	Regler for arbeider med last.....	43
5.1.2	Kapasiteter.....	44
5.1.3	Helningsdiagram.....	44
5.1.4	Effektivt arbeid.....	45
5.1.5	Fest lasten og løft opp.....	48
5.1.6	Forlate overlastsituasjon.....	51
5.1.7	Senke last.....	54
5.1.8	Arbeid ved dårlige værforhold.....	54
5.2	Starte kranen etter NØDSTOPP.....	55
5.3	Deaktivere og aktivere kranen.....	56
5.4	Avbryte krandriften.....	56
5.5	Ombygging.....	57
5.5.1	Demontering av tauvinsjkomponenter.....	57
5.5.2	Montering av lastekroken.....	66
5.5.3	Demontering av lastekroken.....	67
5.5.4	Montering av tauvinsjkomponenter.....	67
5.5.5	Montering av tilleggsutstyr.....	77
5.5.6	Demontering av tilleggsutstyr.....	78
5.6	Nøddrift.....	79
5.6.1	Svikt i det elektriske systemet.....	79
5.6.2	Svikt i det hydrauliske systemet.....	82
6	Avslutning av driften.....	87
6.1	Bring kranen til parkeringsstilling.....	87
6.1.1	Regler for forberedelse av parkeringsstilling.....	87
6.1.2	Bringe kranen til parkeringsstilling fra styrepulten.....	87

6.2	Slå av maskinen.....	88
6.2.1	Etterbehandle høy styrepult og stige ned.....	88
6.2.2	Slå av hydraulikkaggregatet.....	89
7	Feilretting.....	91
7.1	Signaler i varsellampene.....	91
7.2	Varsling i varselhorn.....	91
7.2.1	Merknadsmeldinger fra varselhorn.....	91
8	Vedlikehold.....	93
8.1	Vedlikeholdsplan.....	93
8.1.1	Driftstimeteller (ekstrautstyr).....	94
8.2	Rengjøring av maskinen.....	95
8.3	Funksjonskontroll og visuell kontroll.....	95
8.3.1	Visuell kontroll av lastvaier.....	96
8.3.2	Kontrollere hydraulikkolje.....	99
8.4	Smøring.....	100
8.4.1	Smøresteder.....	101
8.4.2	Fremgangsmåte ved smøring av svingeverket.....	102
8.4.3	Fremgangsmåte for smøring med smørefett.....	103
8.4.4	Fremgangsmåte ved smøring av teleskoparmene.....	103
8.4.5	Fremgangsmåte ved påføring av spesialfett.....	103
8.4.6	Fremgangsmåte for smøring med taufett.....	104
8.4.7	Fremgangsmåte for smøring med smørespray.....	104
8.5	Overflatepleie og korrosjonsbeskyttelse.....	105
8.6	Smøremidler og driftsmidler.....	106
8.6.1	PALFINGER smørefett.....	106
8.6.2	PALFINGER spesialfett.....	106
8.6.3	PALFINGER taufett.....	107
8.6.4	PALFINGER smørespray.....	107
8.6.5	PALFINGER girolje.....	107
8.6.6	PALFINGER hydraulikkolje.....	107
8.6.7	PALFINGER korrosjonsbeskyttelse.....	108
9	Service og inspeksjon.....	109
9.1	Før hver service.....	109
9.2	Førstegangsservice etter idriftsetting.....	109
9.3	Serviceplan hver 1000. driftstime eller én gang i året.....	110
9.4	Serviceplan hvert 5. år.....	112
9.5	Fremgangsmåte for klargjøring av serviceposisjon.....	112
9.5.1	Ettertrekking eller stramming av høyfaste skrueforbindelser.....	114
9.5.2	Kontrollmomenter for høyfaste skrueforbindelser.....	114
9.5.3	Tiltrekningsmomenter for høyfaste skrueforbindelser.....	114
9.6	Kontrollere lastvaier.....	115
9.7	Kontrollere lastekroker og sjakler.....	115
9.8	Utskifting av komponenter i hydraulikkanlegget.....	116
9.9	Høytrykksfilter.....	117
9.10	Vedlikehold av hydraulikkoljen.....	117
9.11	Utskifting av hydraulikkolje.....	117
9.12	Spesifikasjon for hydraulikkolje.....	118

9.13	Reparasjoner på maskinen.....	120
9.14	Funksjonskontroll for alle sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger.....	120
10	Avslutning av kjøring.....	121
10.1	Stanse driften.....	121
10.2	Kassasjon.....	121
11	Hovedsiden.....	123

1 Om dette dokumentet

1.1 Mål med denne bruksanvisningen

Dette dokumentet er beregnet for operatører, vedlikeholds- og servicepersonale hos operatøren og inneholder viktige merknader for sikker behandling av maskinen.

Dokumentet tilhører maskinen og skal alltid være tilgjengelig. Alle personer som arbeider med eller på maskinen, skal ha lest denne bruksanvisningen og skal overholde alle merknader som finnes i denne.

1.2 Gyldighet

Dette dokumentet er en del av bruksanvisningen for maskinen som er angitt på tittelsiden.

Enkelte av avsnittene i dette dokumentet gjelder ikke for alle utstysvarianter. Det samme gjelder for enkelte av bildene og informasjonene.

1.3 Andre gyldige dokumenter

De følgende dokumentene og informasjonene hører til den totale bruksanvisningen for maskinen:

- den foreliggende bruksanvisningen
- Tekniske data: Kapasitetsdiagram og andre tekniske data
- Servicehåndbok
- Bruksanvisninger for tilleggsutstyr og tilleggsutrustning
- Bruksanvisninger fra tredjeparts-produsenter
- Tilleggsdokumenter for påbyggeren

Andre informasjonen om maskinen:

- Reservedelskatalog
- Monteringsretningslinjer for montering av maskinen på bestemmelsesstedet
- Kontrollbok for overlevering, vedlikehold og service






1.4 Opphavsretter



© Copyright PALFINGER

Kopiering, også bare delvis, er bare tillatt med skriftlig tillatelse fra produsenten.

1.5 Symboler i dette dokumentet

Følgende symboler benyttes i dette dokumentet:

Symbol	Betydning
 480	Fare for personer
 480 FARE	Situasjon som medfører dødsfall eller alvorlige personskader
 480 ADVARSEL	Situasjon som kan medføre dødsfall eller alvorlige personskader
 480 FORSIKTIG	Situasjon som kan medføre mindre personskader
VARSEL	Situasjon som kan medføre materielle skader
 485	Viktig informasjon

Symbol	Betydning
 620	Tillatt fremgangsmåte
 621	Ulovlig fremgangsmåte

2 Sikkerhet

2.1 Bruk av maskinen

2.1.1 Forskriftsmessig bruk

Maskinen benyttes for løfting, transport, holding og nedsetting av last i henhold til kapasitetsdiagrammet (se separat dokumentasjon "Tekniske data").

Følgende anvisninger er tillatt:

- Innlasting og utlasting
- Løfting og bevegelse av last i store høyder
- Løfting og bevegelse av last under påbyggsnivå
- Kortvarig holding av last ved monteringsarbeider

Alle andre bruksområder anses som ikke tillatt bruk etter formål.

2.1.2 Feil bruk

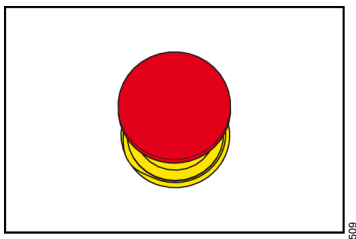
Følgende anvendelser av maskinen er forbudt:

- Transport av personer
- Flytting av farlig last, som for eksempel brannfarlige flytende masser
- Flytting av last over brannfarlige flytende masser
- Bruk av maskinen som gravemaskin
- Kontinuerlig vending av trematerialer eller skrapjern
- Bruk av maskinen for skråtrekking, trykking eller løsriving av last
- Brå avlastning eller tømming av last
- Feste av last på andre steder enn de foresatte på maskinen
- Arbeider i eksplosjonsfarlige områder
- Arbeider i utrustningstilstander som avviker fra opplysningene i bruksanvisningen og i tekniske data

2.2 I nødstilfeller

2.2.1 Stoppe maskinen i nødstilfeller

For å stoppe maskinen i nødstilfeller er det plassert *NØDSTOPP-brytere* på maskinen. Ved betjening stoppes alle bevegelser umiddelbart.



Figur 1: NØDSTOPP-bryter

Avhengig av utstyret i maskinen er det plassert *NØDSTOPP-brytere* på følgende steder:

- Bryterskap (ekstrautstyr)
- Styrepult

2.3 Plikter for eieren

Eieren av maskinen har følgende oppgaver og plikter:

- ▶ Kun opplærte personer må benyttes til arbeidene som er beskrevet i denne bruksanvisningen.
- ▶ Sørg for at personalet har lest og forstått denne anvisningen.

- ▶ Sørg for at personalet ikke er påvirket av stoffer som endrer bevissthetsnivået, som f.eks. alkohol eller narkotika.
- ▶ Vær oppmerksom på forskjeller i kvalifikasjoner for følgende persongrupper:
 - ▶ Operatør
 - ▶ Anviser
 - ▶ Vedlikeholdspersonale hos eieren
- ▶ Sørg for at personalet overholder landsspesifikke forskrifter.
- ▶ Vurder og fastsett hvilket verneutstyr og hvilke verneklær som er nødvendig for hvert enkelt arbeidsoppdrag.
- ▶ Fastsett ansvarlige personer for alle aktiviteter.
- ▶ Personalet skal anvises og opplæres regelmessig.
- ▶ Sørg for at personalet har den foreskrevne minstealderen og oppfyller psykiske og fysiske betingelser.
- ▶ Gjennomfør foreskrevne inspeksjoner av maskinen.
- ▶ Sørg for at maskinen er i teknisk feilfri tilstand.
- ▶ Sørg for at alle skilt på maskinen er tilstede og er lesbare.

2.4 Personalets kvalifikasjoner

Uegnet personale vil ikke oppdage farer og vil dermed sette seg selv og andre i fare.

Operatør

Operatøren skal være opplært i betjeningen av maskinen og gyldige håndtegn og skal spesielt ta hensyn til reglene for arbeidet med maskinen, som er beskrevet i denne anvisningen.

Anviser

Anviseren hjelper operatøren i uoversiktlige situasjoner. Han skal være kjent med gyldige håndtegn for kommunikasjon med operatøren.

Vedlikeholdspersonale hos eieren

Vedlikeholdspersonalet hos eieren er autorisert for å gjennomføre vedlikeholdsarbeider på maskinen. De innehar nødvendig fagkunnskap.

2.5 Personlig verneutstyr

Ved arbeid på og med maskinen foreligger det fare for personskader.

- ▶ Følgende personlige verneutstyr skal benyttes ved arbeid på og med maskinen:
 - Vernehjelm
 - Vernesko
 - Vernehansker
 - Hørselvern
 - Vernebriller, avhengig av arbeidstype
- ▶ Sørg for at det personlige verneutstyret er i feilfri tilstand.
- ▶ Kontroller hvilket verneutstyr og hvilken verneklasse som er nødvendig før hver arbeidsinnsats.

2.6 Maskinens tilstand

Dersom maskinen benyttes i tilstand med mangler, er sikkerheten og funksjoner i maskinen ikke lenger garantert.

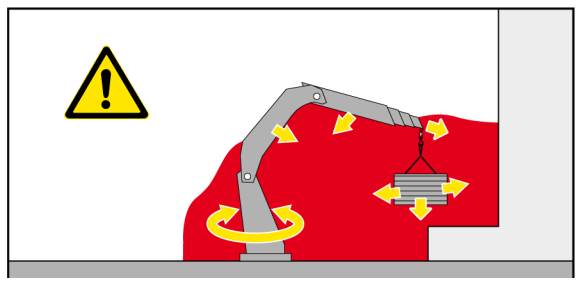
- ▶ Maskinen må bare benyttes i teknisk feilfri tilstand.
- ▶ Gjennomfør foreskrevet vedlikehold og inspeksjoner.
- ▶ Kontroller funksjonen i alle NØDSTOPP-bryterne før start av arbeidet.
- ▶ Reparer feil umiddelbart.
- ▶ Maskinen må ikke ombygges eller endres på egen hånd.
- ▶ Det må utelukkende benyttes originale reservedeler fra PALFINGER.
- ▶ Montering og demontering av maskinen må bare utføres av spesielt opplært personale.

2.7 Sikkerhet ved betjeningen

2.7.1 Klemming

Ved uventede maskinbevegelser eller manglende fagmessige arbeider kan legemsdeler klemmes.

- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i fareområdet.
- ▶ Overhold tilstrekkelig sikkerhetsavstand mellom personer og bevegelige maskindeler eller laster.
- ▶ Maskinen må aldri settes i drift når sikkerhetsdekslene ikke er fullstendig montert eller når de er åpnet.
- ▶ Ved ombygginger av maskinen må det benyttes personlig verneutstyr.
- ▶ Grip fast i tilleggsutstyr i de holdegrepenes som er beregnet for dette.
- ▶ Følg hele tiden med på bevegelser i maskinen.



2.7.2 Drift i vind og uvær

Sterk vind, lynnedslag og vanskelige værforhold kan medføre farlige situasjoner og bringe mennesker i livsfare.

- ▶ Når tordenvær nærmer seg, må krandriften umiddelbart avsluttes.
- ▶ I vind må det generelt arbeides med forsiktighet.
- ▶ Ved vindhastigheter over 50 km/t (30 mph) må krandriften umiddelbart avsluttes.
- ▶ Ved vindhastigheter over 34 km/t (20 mph) må følgende aktiviteter umiddelbart avsluttes:
 - Løfting av last med store angrepsflater for vinden på over 1 m² per tonn.
 - Tauvinsjdrift

Vindskala



Ved hjelp av Beaufort-skalaen anordnes og benevnes vinden avhengig av hastigheten.

Den gjennomsnittlige vindhastigheten måles i en høyde på 10 meter over fritt terreng.

Vindstyrke	Bølgehøyde	Gjennomsnittlig vindhastighet			
		Beaufort	m	kn	m/s
0	---	< 1	0-0,2	1	< 1
1	0,1 (0,1)	1-3	0,3-1,5	1-5	1-3
2	0,2 (0,3)	4-6	1,6-3,3	6-11	4-7
3	0,6 (1)	7-10	3,4-5,4	12-19	8-12
4	1 (1,5)	11-16	5,5-7,9	20-28	13-18

Vindstyrke	Bølgehøyde	Gjennomsnittlig vindhastighet			
		Beaufort	m	kn	m/s
5	2 (2,5)	17-21	8,0-10,7	29-38	19-24
6	3 (4)	22-27	10,8-13,8	39-49	25-31
7	4 (5,5)	28-33	13,9-17,1	50-61	32-38
8	5,5 (7,5)	34-40	17,2-20,7	62-74	39-46
9	7 (10)	41-47	20,8-24,4	75-88	47-54
10	9 (12,5)	48-55	24,5-28,4	89-102	55-63
11	11,5 (16)	56-63	28,5-32,6	103-117	64-72
12	14 (---)	fra 64	fra 32,7	fra 118	fra 73

Beaufort	Betegnelse for vindstyrke	Påvirkning på sjøen
0	Stille	Sjøen er speilblank (havblikk)
1	Flau vind	Krusninger danner seg på havflaten uten skum
2	Svak vind	Små korte, men tydelige bølger med glatte kammer som ikke brekker
3	Lett bris	Lengre bølger, småbølgene begynner å toppe seg. Det dannes skum som ser ut som glass. En og annen skumskavl kan forekomme
4	Laber bris	Bølgene blir lengre. En del skumskavler
5	Frisk bris	Middelstore bølger som har en mer utpreget langstrakt form og med skumskavler (sjøsprøyt fra toppene kan forekomme)
6	Liten kuling	Store bølger begynner å danne seg. Skumskavlene er større overalt. Gjerne noe sjøsprøyt
7	Stiv kuling	Sjøen hoper seg opp, og hvitt skum fra bølgetopper som brekker begynner å blåse i strimer i vindretningen
8	Sterk kuling	Middels høye bølger av større lengde. Bølgekamrene er ved å brytes opp til sjørøkk, som driver i tydelig markerte strimer med vinden
9	Liten storm	Høye bølger. Tette skumstrimer driver i vindretningen. Sjøen begynner å «rulle». Sjørøkket kan minske synsvidden
10	Full storm	Meget høye bølger med lange overhengende kammer. Skummet som dannes i store flak driver med vinden i tette hvite strimer så sjøen får et hvitaktig utseende. Rullingen blir tung og støtende. Synsvidden nedsettes

Beaufort	Betegnelse for vindstyrke	Påvirkning på sjøen
11	Sterk storm	Ualminnelig høye bølger. Små og middelstore skip kan for en tid forsvinne i bølgedalene. Sjøen er fullstendig dekket av lange, hvite skumflak som ligger i vindens retning. Overalt blåser bølgekammene til frådelignende skum. Sjørokket nedsetter synsvidden
12	Orkan	Luften er fylt av skum og sjørokk som nedsetter synsvidden betydelig. Sjøen er fullstendig hvit av drivende skum

Beaufort	Betegnelse for vindstyrke	Påvirkning ved kysten
0	Stille	Stille
1	Flau vind	Rolig sjø med krusninger
2	Svak vind	Svak bevegelse i sjø 1-2 knop
3	Lett bris	Svak bevegelse i sjø 3-4 knop
4	Laber bris	Lett bevegelse i sjø
5	Frisk bris	En del bevegelse i sjø
6	Liten kuling	Grov sjø
7	Stiv kuling	Svært grov sjø
8	Sterk kuling	En del høyde på sjøen
9	Liten storm	---
10	Full storm	---
11	Sterk storm	---
12	Orkan	---

Beaufort	Betegnelse for vindstyrke	Påvirkning på land
0	Stille	Ingen bevegelse i luften, røyken stiger rett opp
1	Flau vind	Vindretningen sees av røykens drift, vimpler beveges ikke
2	Svak vind	Følbar i ansiktet, rører på trærnes blader, løfter en vimpel

Beaufort	Betegnelse for vindstyrke	Påvirkning på land
3	Lett bris	Blader og tynne kvister beveger seg, vimpler strekkes ut
4	Laber bris	Løfter støv og løse papirer fra bakken, rører på kvister og smågrener
5	Frisk bris	Småtrær med løv begynner å svaie, på vann begynner bølgene å toppe seg
6	Liten kuling	Store grener og mindre stammer rører seg, det hviner i telefontrådene, det er vanskelig å bruke paraply
7	Stiv kuling	Hele trær rører seg, vanskelig å gå mot vinden
8	Sterk kuling	Brekker kvister av trærne, tungt å gå mot vinden
9	Liten storm	Mindre skader på bygninger, takstein og pipehatter kan blåse ned fra tak
10	Full storm	Sjelden inne i landet, trær rykkes opp med rot, stor skade på hus
11	Sterk storm	Meget sjelden, følges av store ødeleggelse
12	Orkan	---

Kilde: Global organisasjon for meteorologi (WMO), Manuelle koder, Internasjonale koder, Bånd I.1, Del 1 - Alfanumeriske koder, 1995

2.7.3 Drift ved dårlige siktforhold

Dårlige siktforhold kan medføre farlige situasjoner og bringe mennesker i livsfare.

- ▶ Belys fareområdet.
- ▶ Ved utilstrekkelige siktforhold, Innstill arbeidet.

2.7.4 Strømstøt gjennom frie elektriske ledninger

Ved arbeider i nærheten av frie elektriske ledninger foreligger det livsfare.

- ▶ Overhold sikkerhetsavstander (a) i henhold til tabellen.
MERKNAD: Vær oppmerksom på avvikende landsspesifikke forskrifter.
- ▶ Ved vind: Øk sikkerhetsavstanden da frie ledninger svinger.
- ▶ Ikke arbeid over uisolerte, frie elektriske ledninger.
- ▶ Sikkerhetsavstander må utelukkende reduseres når frie ledninger er utkoblet og er sikret mot ny innkobling.

Spenning i den frie ledningen	Sikkerhetsavstand (a)
< 1000 V	1,0 m (3.3 ft)
≥ 1000 V	5,0 m (16.5 ft)
ukjent	5,0 m (16.5 ft)

Fremgangsmåte ved strømulykker

Berøring av frie elektriske ledninger eller overskridelse av minsteavstandene medfører spenningsoverslag. Dermed oppstår en livsfarlig spenningstrakt.

- ▶ Advar personer i området og gi beskjed om sikkerhetsavstanden.
- ▶ Overhold sikkerhetsavstand til sentrum av spenningstrakten.
- ▶ Styrepulten må ikke forlates og ingen betjeningselementer eller metalldeleler må berøres.
- ▶ Forlat spenningstrakt utelukkende hoppende. Hold benene samlet slik at det ikke oppstår skrittspenning.
- ▶ Sørg for at frie ledninger kobles ut.

2.7.5 Fallende last

Dersom løftet last faller ned, foreligger det livsfare.

- ▶ Ved arbeid på og med maskinen må det benyttes vernehjelm.
- ▶ Gjennomfør korrekt sikring av lasten.
- ▶ Ikke gå under hengende last.
- ▶ Vær oppmerksom på kapasitetsdiagrammet (se separat dokumentasjon "Tekniske data").
- ▶ Sørg for at kapasiteten for lastopptaksmidlet er tilstrekkelig.
- ▶ Benytt utelukkende lastopptaksmidler som er i orden.
- ▶ Bruk egnede anslagsmidler.
- ▶ Benytt anviste anslagspunkter.
- ▶ Overhold sikkerhetsavstand mellom last, lastopptaksmidler, krankomponenter og hindringer.

2.7.6 Fallfare

Ved klatring i maskinen foreligger det livsfare ved fall.

- ▶ Ikke klatre opp på maskinen.
- ▶ Trå bare på trinnsflater som er beregnet for dette.
- ▶ Bruk tiltenkte oppstigningsmidler og håndtak for formålet når du går inn på og ut fra styrepulter.
MERKNAD: Pass på at det aldri oppholder seg mer enn en person ved styrepulten.
- ▶ Alle fallsikringer skal benyttes.

2.7.7 Forbrenninger

Varme maskindeler som slanger eller hydraulikksylindere kan medføre forbrenninger.

- ▶ Varme maskindeler som hydraulikk-komponenter eller lyskastere må ikke berøres.
- ▶ Unngå kontakt med olje eller hydraulikkvæske som trenger ut.

2.7.8 Støy

Støybelastningen stammer i hovedsak fra det hydrauliske aggregatet. En langvarig, kontinuerlig lav eller kortvarig høy støybelastning kan medføre helsefare.

- ▶ Legg merke til angivelser av støyutslipp. (se side 33)
- ▶ Ta hensyn til tilleggskapasiteten fra produsenten for det hydrauliske aggregatet.
- ▶ Følg tilleggskapasiteten til påbyggeren.
- ▶ Hold så stor avstand til støykilden som mulig.
- ▶ Benytt passende hørselsvern.

2.7.9 Tunge løft ved ombygging

Ved ombyggingsarbeider kan det oppstå ryggskader når det løftes tungt utstyr.

- ▶ Følg nasjonale forskrifter for beskyttelse for arbeidstakere.
- ▶ Ved behov må tungt utstyr løftes med hjelp av andre personer.

2.7.10 Lastvaieren ryker

Dersom lastvaieren ryker, foreligger det livsfare for mennesker på grunn av fallende last og lastvaier som ruller tilbake.

- ▶ Vedlikehold lastvaieren regelmessig.
- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer bak eller i nærheten av tauvinsjen under arbeid med tauvinsjen.

2.8 Sikkerhet ved vedlikeholdet

Dersom vedlikeholdsarbeider gjennomføres ufagmessig, garanteres ikke lenger sikkerheten i maskinen.

- ▶ Sørg for at vedlikeholdsarbeidet utelukkende utføres av kvalifisert personale.
- ▶ Servicearbeider og reparasjoner må gjennomføres av en PALFINGER servicepartner.

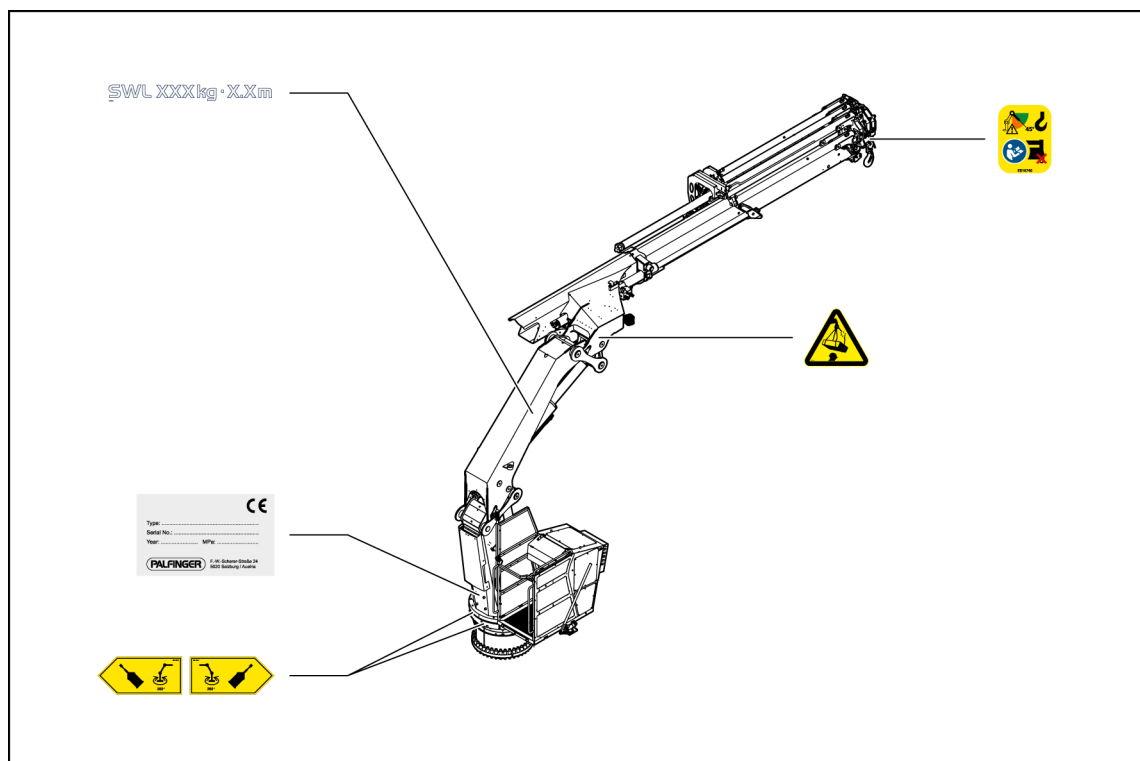
2.9 Skilt på maskinen

Følgende skilt finnes på maskinen:

- Sikkerhetsskilt for en sikker drift
- Betjeningskilt for forenkling av feilfri betjening
- Typeskilt for identifikasjon



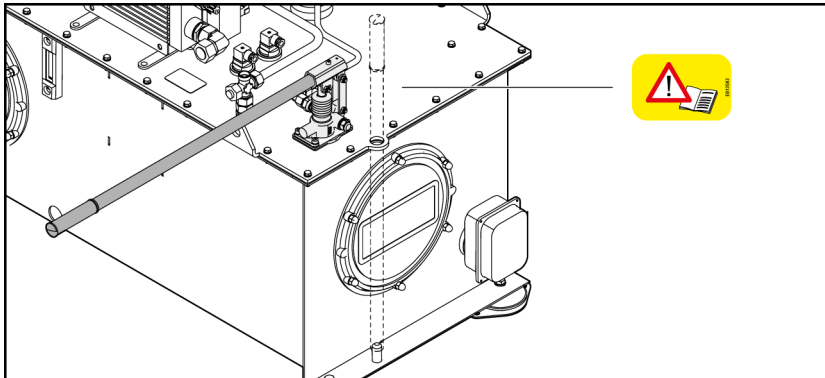
Skilt benyttes for å oppnå en sikker og korrekt betjening av maskinen. Sørg for at de er fullstendige og lesbare.



Figur 2: Skilt på maskinen



Utførelsen og utstyret kan avvike fra fremstillingen i denne dokumentasjonen.



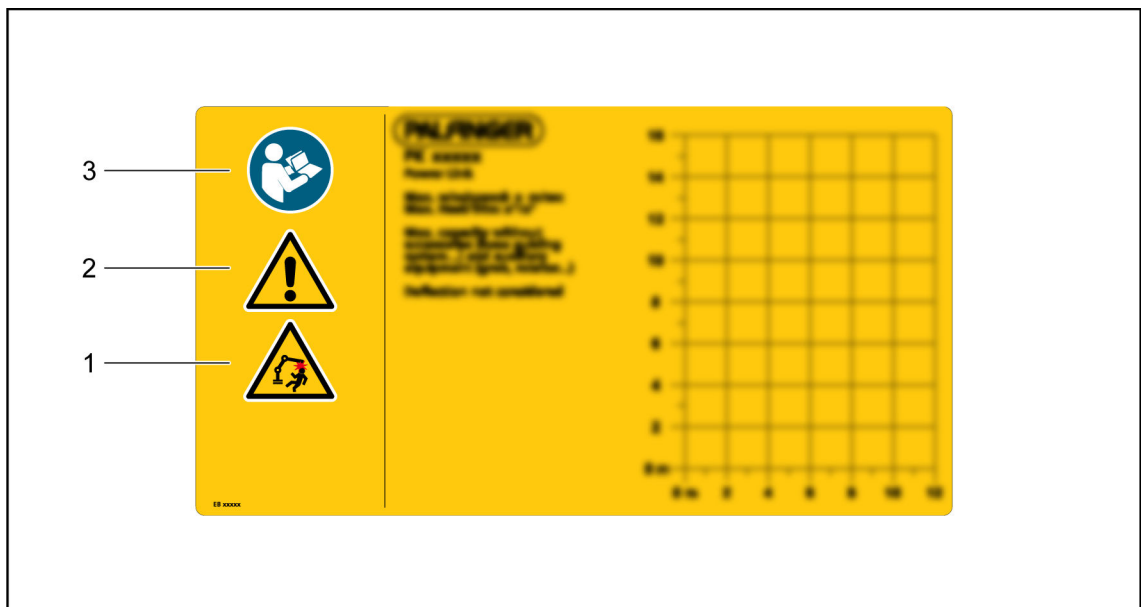
Figur 5: Skilt på hydraulikkaggregatet

2.9.1 Sikkerhetsskilt

Når det ikke tas hensyn til sikkerhetsskilt, kan personer skades alvorlig.

- ▶ Sørg for at alle sikkerhetsskilt er tilstede og er lesbare.
- ▶ Ta hensyn til sikkerhetsskilt.

Sikkerhetssymboler på kapasitetsdiagrammet



- 1 Fare på grunn av krankomponenter i bevegelse under krandrift
- 2 Farlig sted
- 3 Følg bruksanvisningen



Følg bruksanvisningen



Fare på grunn av hengende last

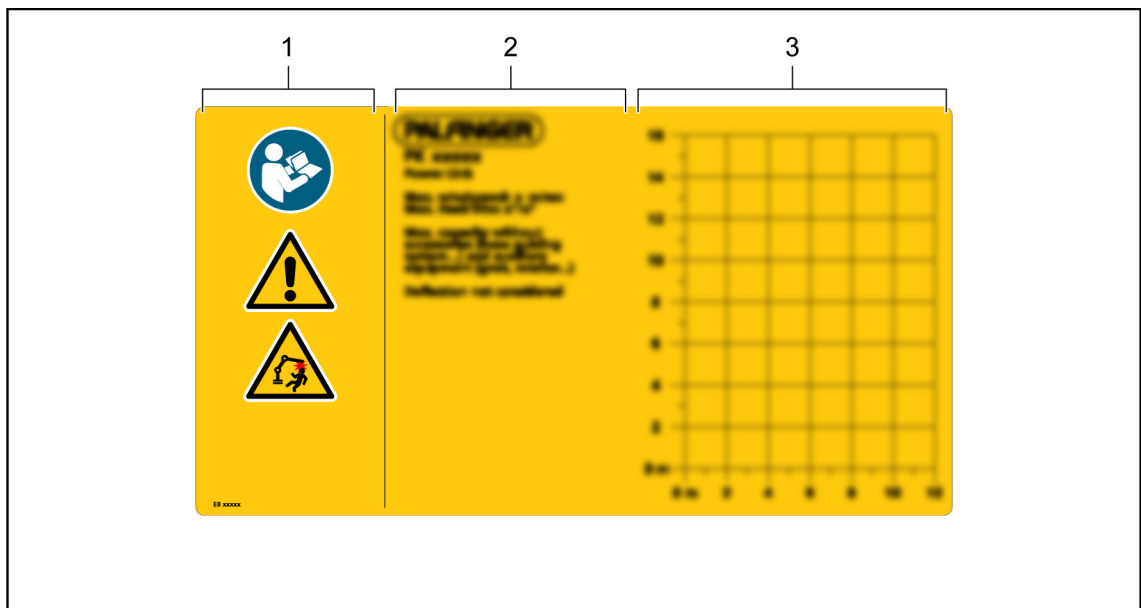
Gå aldri under hengende last.

2.9.2 Betjeningskilt

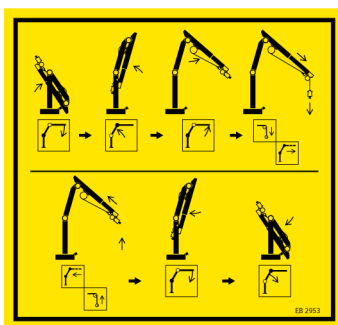
Dersom det ikke tas hensyn til betjeningskilt, kan det skje feilbetjeninger som kan medføre skader på maskinen.

- ▶ Sørg for at alle betjeningskilt er tilstede og er lesbare.
- ▶ Ta hensyn til betjeningskilt.

Kapasitetsdiagram



- 1 Sikkerhetssymboler på kapasitetsdiagrammet (se side 18)
- 2 Viktige informasjon om kranen
- 3 Kapasitetsdiagram for kran (se side 44)



Bringe kranen til arbeidsstilling eller parkeringsstilling

Oppe: Rekkefølge for å bringe maskinen til arbeidsstilling.
Nede: Rekkefølge for å bringe maskinen til parkeringsstilling.

SWL XXXkg · X.Xm

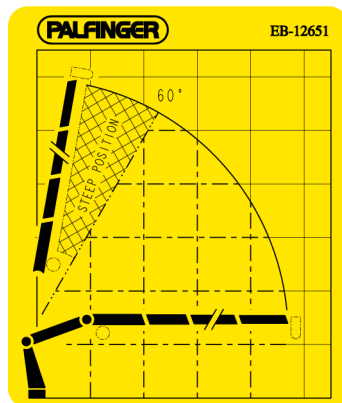
Kapasitet og rekkevidde (sikker arbeidslast)

Dette skiltet viser opplysninger om maksimal bærekraft og rekkevidde for kranen. Ta hensyn til kapasitetsdiagrammet.



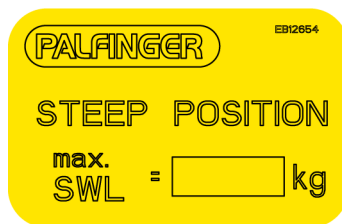
Bruk av anslagspunkter ved vippearmstilling under horisontalen

Ikke bruk anslagspunkt ved vippearmvinkel under -45° . (se side 47)



Skråstilling

Dette skiltet viser det reduserte eller sperrede området ved skråstilling.



Redusert kapasitet for skråstilling

Dette skiltet viser den reduserte kapasiteten ved skråstilling.



Sperret område for skråstilling

Dette området for skråstilling er sperret.

2.9.3 Typeskilt

Typeskilt benyttes for identifikasjon av maskinen eller tilleggsutstyr.

- Sørg for at alle typeskilt er tilstede og er lesbare.

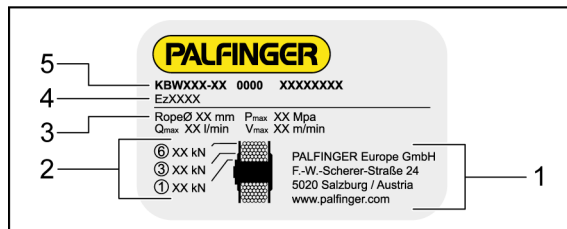
Typeskilt kran



21921

- | | | | |
|---|---|---|-------------------|
| 1 | Konformitet med EU-retningslinje (ekstrautstyr) | 2 | Maks. driftstrykk |
| 3 | Adresse for produsenten | 4 | Produksjonsår |
| 5 | Serienummer | 6 | Type |

Typeskilt tauvinsj (variant 2)



31318

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|
| 1 | Konformitet med EU-retningslinje (ekstrautstyr) | 2 | Adresse for produsenten |
| 3 | Kapasitet ved antall taulag | 4 | Vaierdiameter |
| 5 | Produktkode | 6 | Type/Produksjonsår/Serienummer |

Typeskilt rullehode



161971

- | | | | |
|---|-------------------------|---|---|
| 1 | Produksjonsår | 2 | Konformitet med EU-retningslinje (ekstrautstyr) |
| 3 | Adresse for produsenten | 4 | Maksimalt tillatt kapasitet |
| 5 | Egenvekt | 6 | Type |

2.9.4 Serviceskilt

Serviceskilt inneholder informasjon om servicetidspunkter og anvendte driftsmidler.

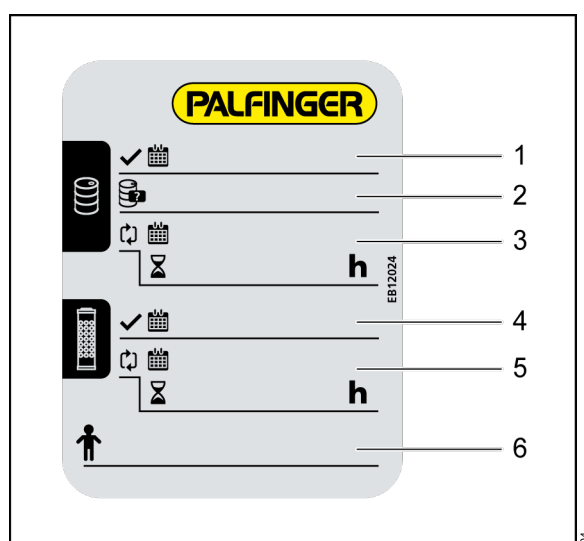
- ▶ Sørg for at alle serviceskilt er tilstede og er lesbare.



Oljetype

Opplysninger om hydraulikkolje som er benyttet i fabrikken. (se side 107)

Skilt serviceintervaller



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Siste hydraulikkoljeservice | 2 Hydraulikkoljetype |
| 3 Neste hydraulikkoljeservice | 4 Siste skift av hydraulikkoljefilter |
| 5 Neste skift av hydraulikkoljefilter | 6 Underskrift for PALFINGER servicepartner |



Smøresteder på svingverket

Ved smøring av svingverket svinges kranen.

2.10 Sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger

Sikkerhetsinnretninger beskytter personer mot farer ved behandling av maskinen.

- ▶ Før maskinen tas i drift må det sikres at alle sikkerhetsinnretninger fungerer.

2.10.1 Styresystem

Styresystemet styrer og overvåker kranen. Avhengig av utstysvariantene overvåker følere og ventiler belastningen på og stillingen til kranarmen og tauvinsjene. Betjeningen og visningen skjer med betjeningselementene og visninger på styrepultene på kranen.





2.10.2 Overlastsikring

Når det nås en overbelastningssituasjon for kranen eller tauvinsjen, er kranbevegelser som fører til økning av lastmomentet, sperret.

En falsk overbelastningssituasjon oppstår når hovedarmen når øvre endeposisjon, eller når kranbevegelser som fører til reduksjon av lastmomentet, ikke lenger er mulig.

Følgende kranbevegelser som fører til økning av lastmomentet, er sperret:




Overbelastning i kranen (vippearmer over horisontalen)


Symbol	Element	Funksjon eller betydning
 993	<i>Betjeningsspak</i>	Senke hovedarm
 995	<i>Betjeningsspak</i>	Senke vippearmer
 997	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre ut teleskoparmer
 1000	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte tauvinsj

Overbelastning i kranen (vippearmer under horisontalen)

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
 24634	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte hovedarm
 24636	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte vippearmer
 997	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre ut teleskoparmer
 1000	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte tauvinsj

Overbelastning av tauvinsjen

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
 24634	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte hovedarm
 24636	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte vippearmer
 997	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre ut teleskoparmer

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte tauvinsj

Følgende signaler gjør operatøren oppmerksom på en overlastsituasjon:

- Visning på betjeningsterminalen
- Lydvarsling i varselhorn (ekstrautstyr)

Ved belastning av kranen over 100 % skjer frigivelse av kranbevegelsene etter at lastmomentet er redusert. (se side 51)

Ved belastning av tauvinsjen over 100 % skjer frigivelse av kranbevegelsene etter at belastningen er redusert. (se side 53)

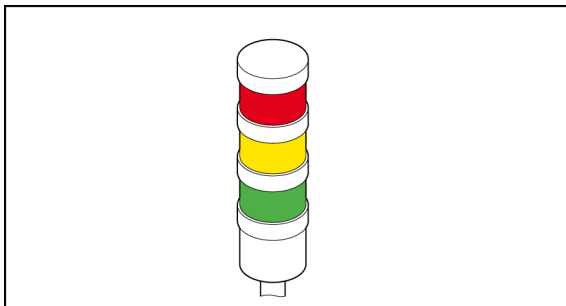
Ved falsk overbelastningssituasjon skjer frigivelse av kranbevegelsene etter at funksjonen *OLP* er trykket. (se side 53)

Utstyr uten overbelastningssikring




Når en kritisk overlastsituasjon nås, synker vippearmen med lasten ukontrollert ned. Dette kan skje ved overskridelse av tillatt kapasitet ved rask senking av last med økning av rekkevidden. (se side 54)

2.10.3 Varsellampe

En varsellampe med følgende signaler finnes på maskinen.



Figur 6: Varsellampe

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Visning</i>	Det er oppstått en feil (se side 91)
	<i>Visning</i>	Det er kommet en melding (ekstrautstyr) (se side 91)
	<i>Visning</i>	Lyser: <i>Drift fra styrepult</i> er aktivert

2.10.4 Varselhorn

Avhengig av utstysvarianter varsler varselhornet i følgende situasjoner:

- Etter at knappen for *varselhornet* er trykket på betjeningsterminalen
- Når en kritisk utnyttelse av maskinen er nådd (ekstrautstyr)
 - Avbrutt tone: Utnyttelse på 90 % er nådd
 - Kontinuerlig tone: Utnyttelse på 100 % er nådd

2.10.5 Utkobling av tauvinsj i endeosisjon

Utkobling av tauvinsj i endeosisjon forhindrer en fullstendig avvikling i tauvinsjen. Kranfunksjonen *Senk tauvinsjen* er dermed sperret.

2.10.6 Plomber

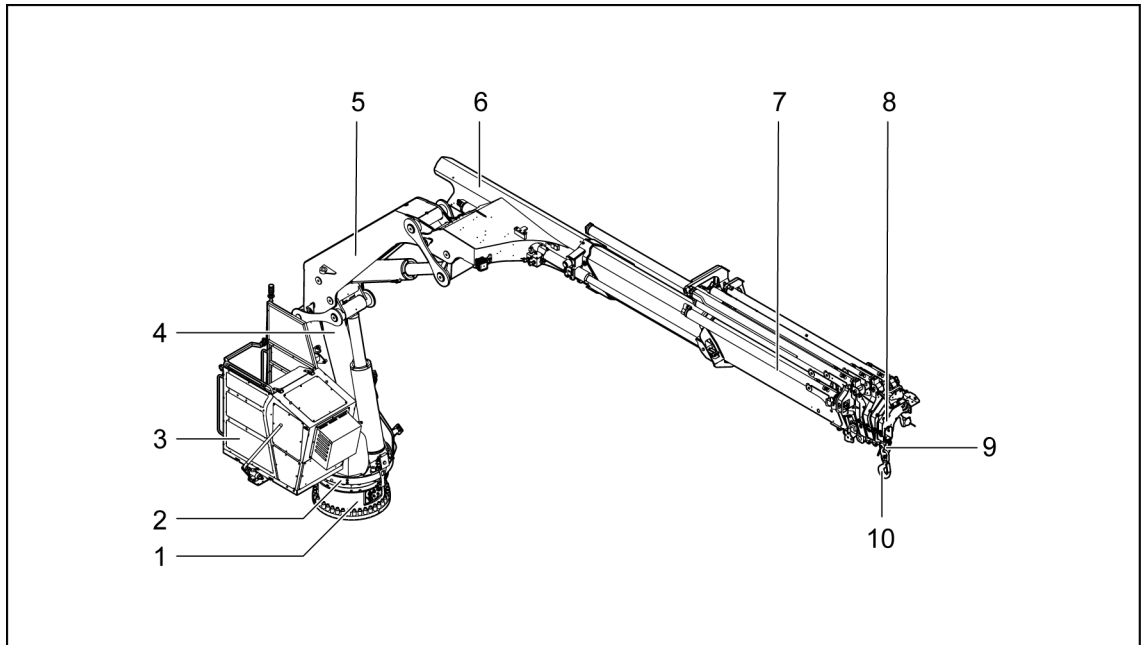
Noen justerbare hydraulikkdelene, elektriske deler, deksler og skruer er sikret med plomber.

- ▶ Brutte eller defekte plomber må umiddelbart erstattes av en autorisert PALFINGER servicepartner.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Oversikt og funksjon for kranen

Hydraulikkaggregatet driver kranen og finnes som ekstrautstyr i leveringsomfanget. Lastekroker eller andre lastopptaksmidler benyttes for opptak av last. Kranarmen består av hovedarm, vippearms og teleskoparmene. Kranarmen og dermed også lasten løftes, svinges og senkes fra styrepulten.

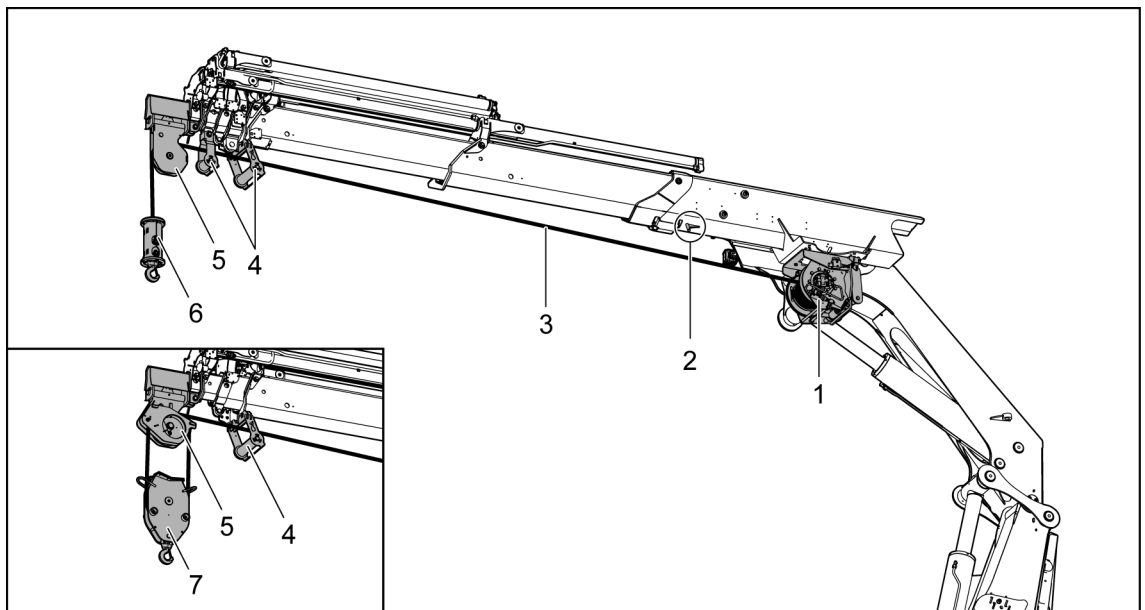


Figur 7: Produktoversikt for kranen

- | | | | |
|---|---------------|----|---|
| 1 | Grunnramme | 2 | Svingverk (Dreiekrans, Svingedrev, Dreiefordeler) |
| 3 | Høy pult | 4 | Kranstamme |
| 5 | Hovedarm | 6 | Vippearm |
| 7 | Teleskoparmer | 8 | Kranarmspisser |
| 9 | Anslagspunkt | 10 | Lastekrok |

3.1.1 Oversikt og funksjon for tauvinsjen

Med tauvinsjen kan lasten heves og senkes raskere og enklere med store høydeforskjeller. Det er her ikke nødvendig å bevege kranarmen.



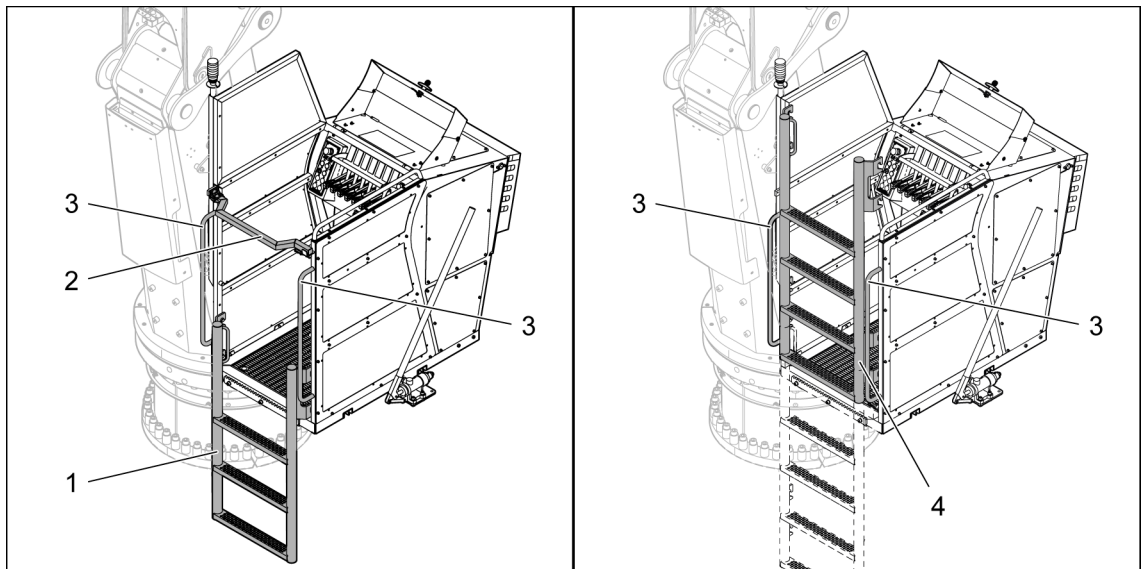
Figur 8: Produktoversikt for tauvinsjkomponenter

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Tauvinsj | 2 | Sikringsbolter |
| 3 | Lasttau | 4 | Mellomrull |
| 5 | Innskyvingsstykke med rullehode | 6 | Enstrengs underflaske |
| 7 | Tostrengs underflaske | | |

3.1.2 Oversikt og funksjon for høy pult



Oppstigningsmidler og fallsikringer kan avvike fra fremstillingen i denne dokumentasjonen.



Figur 9: Produktoversikt høy styrepult

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Oppstigningsstige (ekstrautstyr) | 2 Fallsikring (ekstrautstyr) |
| 3 Oppstigningsmiddel | 4 Oppstigningsstige og fallsikring (ekstrautstyr) |

3.2 Betjeningselementer

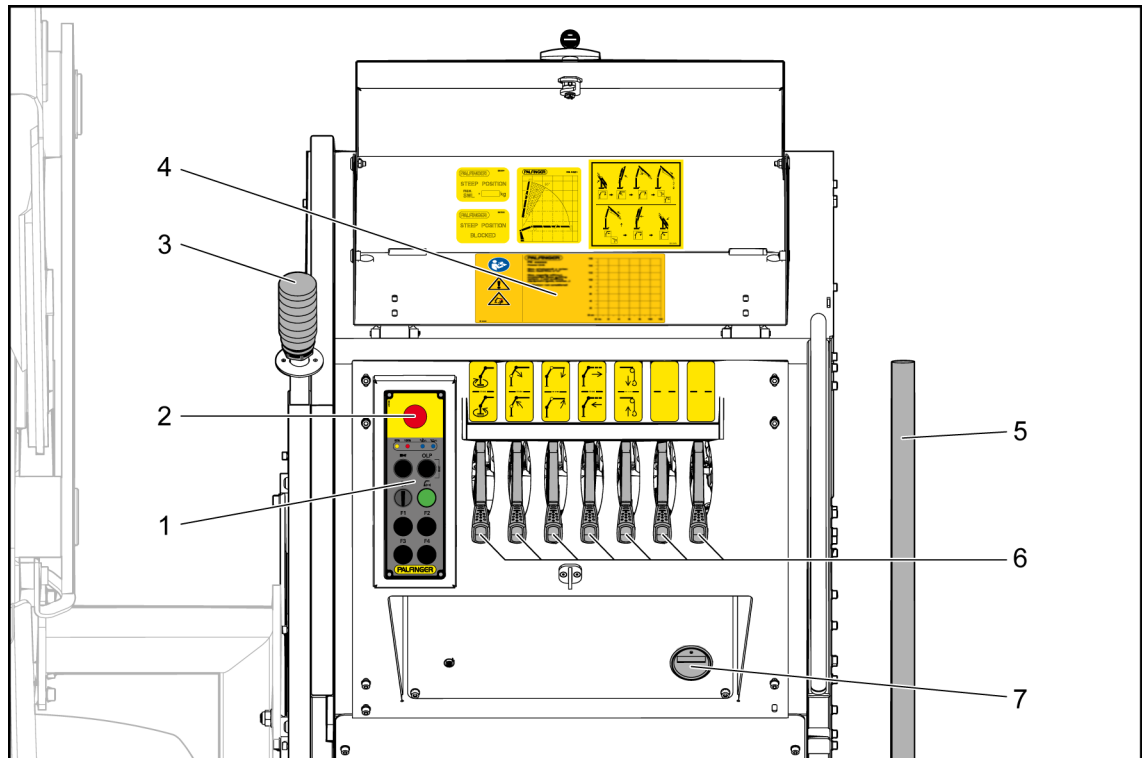
Maskinen betjenes fra høy styrepult.

3.2.1 Styring fra høy styrepult

Betjening fra høy pult



Utstyr og skilt på styringen kan avvike fra fremstillingen i denne dokumentasjonen.



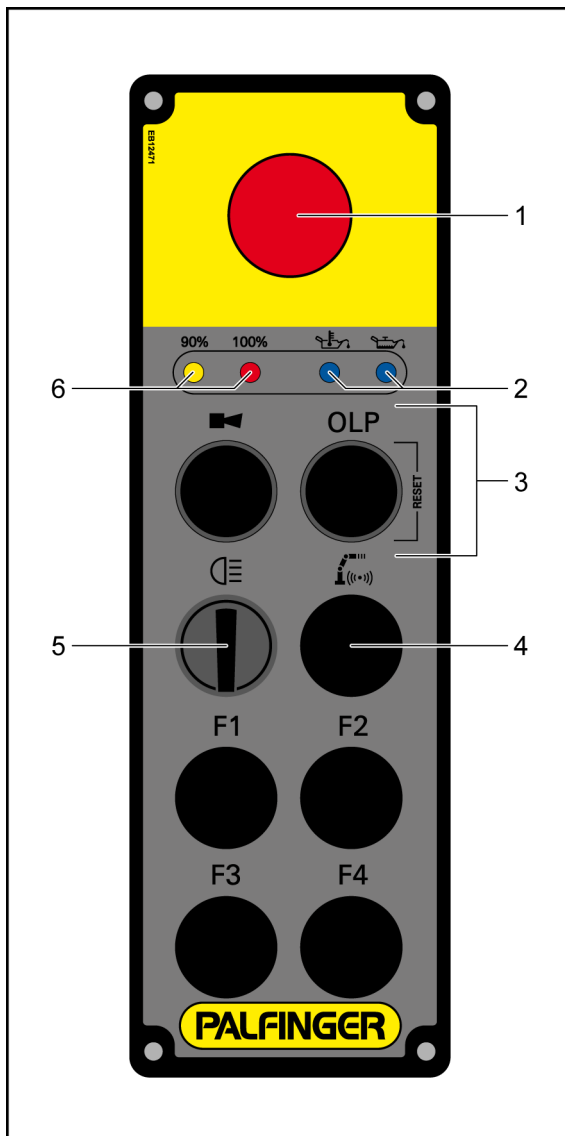
Figur 10: Styring fra høy styrepult

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Betjeningsterminal (se side 32) | 2 | NØDSTOPP-bryter |
| 3 | Varsellampe (se side 24) | 4 | Sikkerhetsskilt |
| 5 | Håndpumpe for nøddrift (ekstrautstyr) | 6 | Betjeningsspak |
| 7 | Driftstimeteller (se side 94) | | |

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
125286	<i>Betjeningsspak</i>	Oppover: Svinge kranen i klokkeretningen Nedover: Svinge kranen mot klokkeretningen
125287	<i>Betjeningsspak</i>	Oppover: Senke hovedarm Nedover: Løfte hovedarm

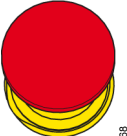
Symbol	Element	Funksjon eller betydning
 <small>125288</small>	<i>Betjeningsspak</i>	Oppover: Senke vippear Nedover: Løfte vippear
 <small>125289</small>	<i>Betjeningsspak</i>	Oppover: Kjøre ut teleskoparmer Nedover: Kjøre inn teleskoparmer
 <small>28042</small>	<i>Betjeningsspak</i>	Oppover: Senke tauvinsj Nedover: Løfte tauvinsj




Betjeningsterminal



Figur 11: Betjeningsterminal

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1 NØDSTOPP-bryter | 2 Visninger, ikke i bruk |
| 3 Knapper | 4 Knapper, ikke i bruk |
| 5 Bryter (ekstrautstyr) | 6 Visninger (ekstrautstyr) |

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	NØDSTOPP-bryter	Stoppe maskinen i nødtilfeller
90% 170801	Visning	Lyser: Kranen er belastet over 90 % (ekstrautstyr) Dette benyttes som informasjon for operatøren
100% 170809	Visning	Lyser: Kran eller tauvinsj er belastet over 100 % hhv. kranen befinner seg i en falsk overlastsituasjon (ekstrautstyr)

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Knapp</i>	Aktivere varselhorn
	<i>Knapp</i>	Overlastsikringer deaktivert i tre sekunder for å kunne bevege kranen ut av en overlastsituasjon
	<i>Bryter</i>	Mot venstre: Slå på lyskaster (ekstrautstyr) Mot høyre: Slå av lyskaster (ekstrautstyr)

3.3 Tekniske data



Ytterligere tekniske data finnes i den separate dokumentasjonen "Tekniske data".

3.3.1 Omgivelsesbetingelser under drift

Omgivelsestemperatur: -20 til +45 °C (-4 til +113 °F)

3.3.2 Støyutslipp

Støybelastningen stammer i hovedsak fra det hydrauliske aggregatet. Avhengig av utførelse kan følgende verdier nås:

Maks. lydtryknivå (LPA): 86 dB(A)

Maks. lydnivå (L_{WA}): 100 dB(A)



Ta hensyn til tilleggsdokumentasjonen fra produsenten for det hydrauliske aggregatet eller montøren.

3.3.3 Helkroppssvinging

Den høyeste effektive verdien for svingning av hele legemet (vibrasjon) er:

Mindre enn 0,5 m/s²

Den tillatte eksponeringstiden for personer er ikke begrenset.

3.3.4 Senkehastighet

Senkehastigheten er den hastigheten kranarmen synker når den står stille, uten at betjeningsspaker betjenes. Denne synkingen er ikke noen feilfunksjon. Ved kontroll av senkehastigheten skal hydraulikkaggregat være utkoblet.

Maksimalt tillatt senkehastighet: 0,2 % av belastningen til kranarmen per minutt.

4 Klargjøring for drift

I dette kapitlet beskrives de forberedelsene som er nødvendige før den grunnleggende driften kan påbegynnes.

Generell fremgangsmåte ved forberedelser for drift

1. Kontroller skipets helning. (se side 35)
2. Kontroller arbeidsområdet. (se side 35)
3. Sikre fareområdet. (se side 36)
4. Gjennomfør funksjonskontroll og visuell kontroll. (se side 36)
5. Slå på maskinen. (se side 37)
6. Bring kranen til arbeidsstilling. (se side 40)
7. Gjennomfør funksjonskontroll for alle *NØDSTOPP-brytere*. (se side 41)

4.1 Kontrollere skipets helning

Kontroller helningene på skipet før arbeidet påbegynnes. Ved overskridelse av maksimalt tillatte helninger på skipet må det tas hensyn til helningsdiagrammet. (se side 44)



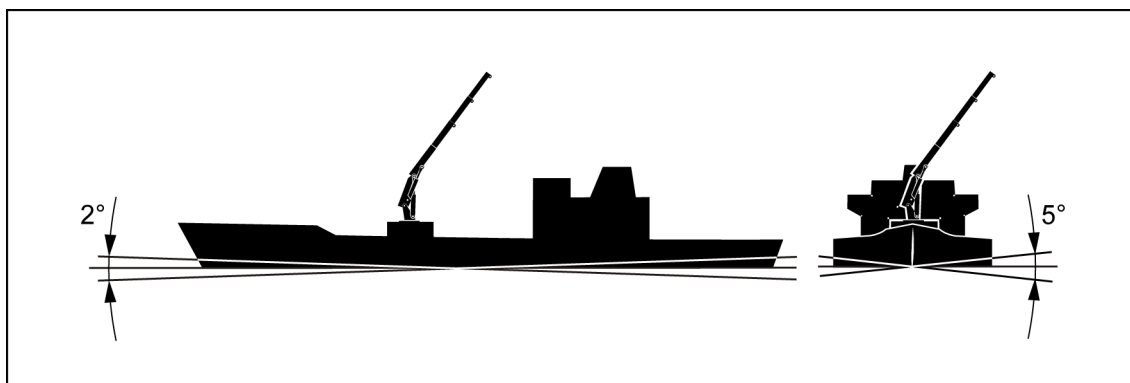
Ved en helning på skipet på maksimalt 5° i lengderetningen (hæl) eller 2° på tvers (trim) er det ikke nødvendig med noen reduksjon av kapasiteten.



FARE

Livsfare ved for store helninger for skipet

- ▶ Ta hensyn til kapasitetsdiagrammet og helningsdiagrammet.
- ▶ Unngå for store helninger for skipet.
- ▶ For store helninger for skipet medfører utstyring av kranarmen til siden.



Figur 12: Maksimale helninger for skipet

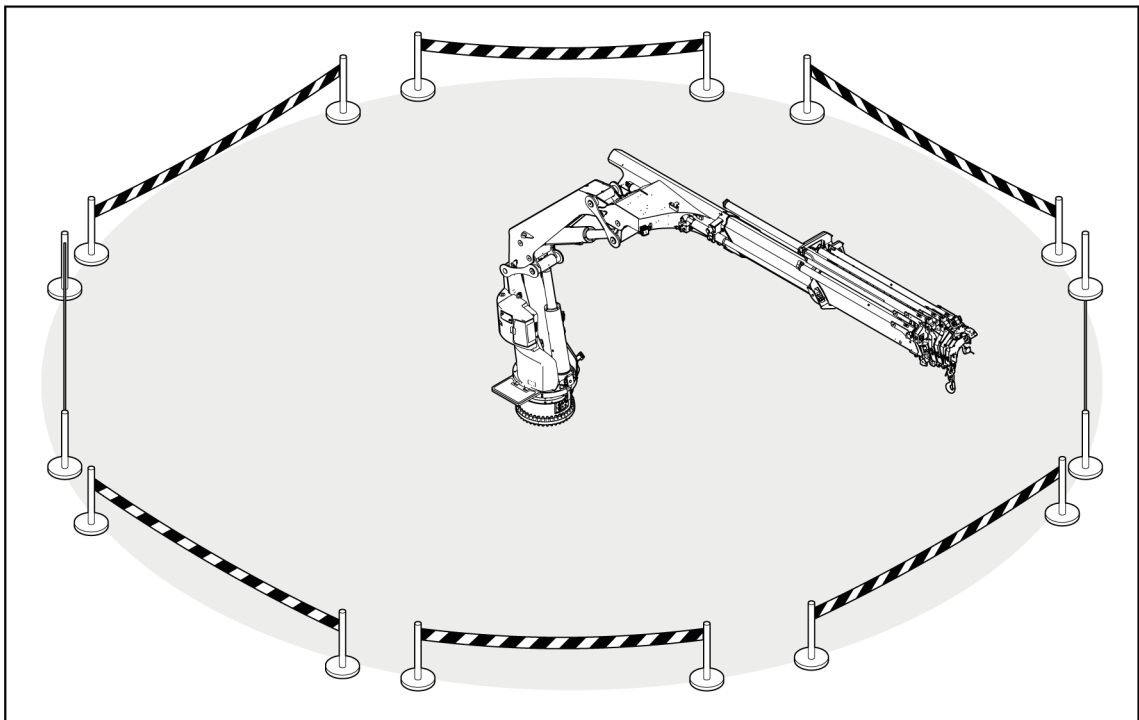
4.2 Kontrollere arbeidsområdet

- ▶ Gjennomfør følgende kontroller før arbeidet på arbeidsstedet påbegynnes:

Kontroll	Kontrollpunkt	✓
Avstand	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sørg for tilstrekkelig avstand til frie elektriske ledninger. (se side 14) ▶ Sørg for at det ikke befinner seg noen hindringer i kranarmens bevegelsesområde. 	
Vind og uvær	▶ Sikre at vind og værforhold tillater krandriften. (se side 11)	
Lysforhold	▶ Sørg for tilstrekkelig belysning i arbeidsområdet.	

4.3 Sikre fareområdet

Hele arbeidsområdet for kranen utgjør et fareområde for personer og må sikres.



Figur 13: Sikret fareområde



FARE

Livsfare når lasten beveger seg eller faller ned

- ▶ Sikre området som lasten beveger seg over.
- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i fareområdet.

Fremgangsmåte ved sikring

1. Fastlegg fareområdet.
 - ▶ Definer arbeidsområdet for den planlagte lasteaktiviteten.
2. Sikre fareområdet.
 - ▶ Fareområdet sikres av opplærte personer eller sperres med egnede midler.

4.4 Gjennomføring av funksjonskontroll og visuell kontroll

Maskinen må bare settes i drift når den er i feilfri tilstand.

**FARE****Livsfare ved defekte maskiner**

- ▶ En defekt maskin må aldri settes i drift.
 - ▶ Ta kontakt med PALFINGER servicepartner når det konstateres skader.
- ▶ Før hver idriftsetting av maskinen må det gjennomføres en funksjonskontroll og visuell kontroll:

Komponentgruppene	Tiltak	✓
Generelt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller opptrinn og trinnflater. ▶ Kontroller maskinen for sprekker, skader og løse deler. ▶ Kontroller overflater for lakkskader og korrosjon. (se side 105) ▶ Kontroller boltsikringer. ▶ Kontroller slangevikling, slangetrommel og slangebeholder for skader. ▶ Kontroller alle deksler og beskyttelsesslanger for skader, fullstendighet og funksjonalitet. ▶ Kontroller plomber for skader. <p>Kontroller skrueforbindelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trekk til løse skruer eller muttere. ▶ Høyfaste skrueforbindelser må strammes av en PALFINGER servicepartner. <p>Kontroller betjeningsspak:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller lett bevegelighet. ▶ Kontroller tilbakestilling til nøytralstilling. 	
Elektrisitet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller kabel- og stikkforbindelser. ▶ Kontroller visningselementer. ▶ Kontroller brytere og følere for skader. 	
Hydraulikkanlegg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller hydraulikk-komponenter for skader og utette steder. ▶ Kontroller påfyllingsnivå for hydraulikkolje og etterfyll ved behov. (se side 99) 	
Tauvinsj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller vaiervikling på trommelen. ▶ Kontroller fullstendighet og feste for mellomrullene. ▶ Kontroller funksjon og innfesting av innskyvingsstykke, rullehode og underflaske. <p>Etter en driftspause på mer enn tre måneder skal det gjennomføres en kontroll av lastvaieren: (se side 115)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller lastvaier for skader. ▶ Kontroller lastvaier for korrekt vaierføring. ▶ Kontroller at vaierruller løper lett og ikke er skadet. 	

4.5 Slå på maskinen



Fremgangsmåten for innkobling og utkobling av kranen kan avvike fra denne bruksanvisningen.

Forutsetninger

- ✓ Arbeidsområdet er sikret.
- ✓ Tilleggsutstyr og lastopptaksmidler er demontert eller sikret.

- ✓ Tauvinsjdrift eller krokdrift er klargjort på korrekt måte.

Generell fremgangsmåte

1. Slå på hydraulikkaggregatet. (se side 38)
2. For å stige opp til høy styrepult og klargjøre. (se side 38)

4.5.1 Slå på hydraulikkaggregatet



Ta hensyn til tilleggsdokumentasjonen fra produsenten for det hydrauliske aggregatet eller montøren.

På varsellampen

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	Visning	Lyser: Drift fra styrepult er aktivert

Forutsetninger

- ✓ NØDSTOPP-bryter er frigjort.

Fremgangsmåte

1. Slå på hydraulikkaggregatet.
 - ▶ Slå på bryterskapet.
 - ↳ *Strømtilførselen er opprettet.*
 - ▶ Slå på hydraulikkumpen.
 - ↳ *Hydraulikkumpen går.*
- ↳ *Visning i varsellampen lyser.*
- ↳ *Hydraulikkaggregat er innkoblet.*

4.5.2 Stige opp til høy pult og klargjøre



ADVARSEL

Alvorlige skader når noe faller ned

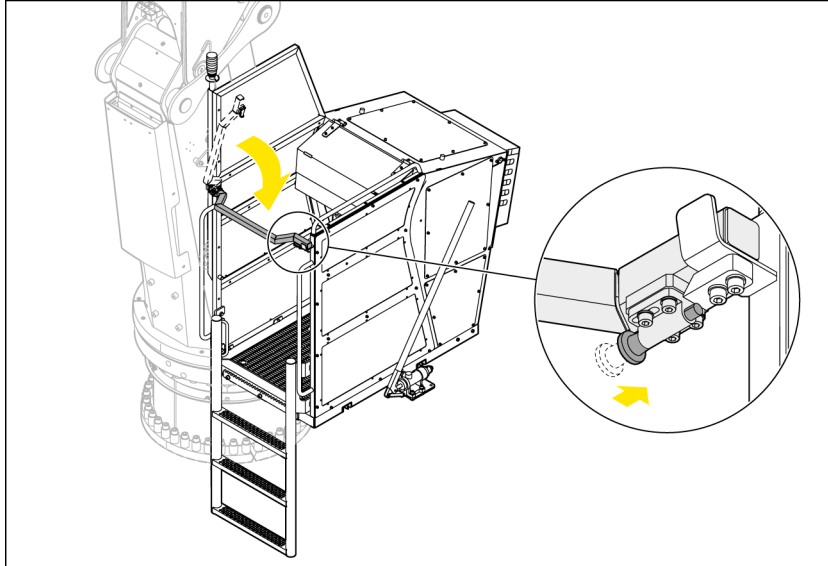
- ▶ Trå bare på trinnflater som er beregnet for dette.
- ▶ Bruk oppstigningsmidler og håndtak for formålet.
- ▶ Benytt fallsikringer.

Forutsetninger

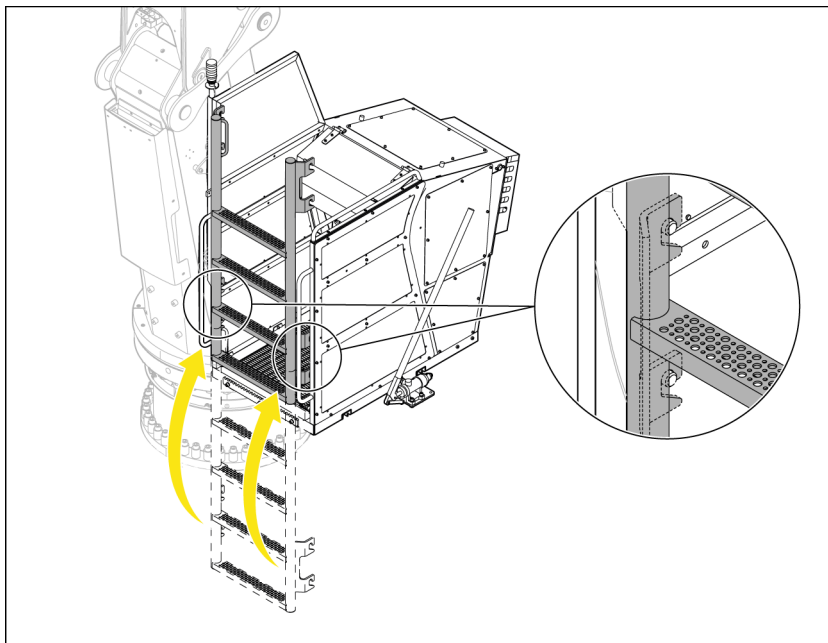
- ✓ Hydraulikkaggregat er innkoblet.
- ✓ Alle betjeningsspaker er i nøytralstilling.

Fremgangsmåte

1. Stig opp til høy pult (variant 1).
 - ▶ Klatre opp på oppstigningsstigen, hvis den finnes.
 - ▶ Åpne fallsikring.
 - ▶ Gå frem til høy styrepult.
 - ▶ Steng fallsikring.

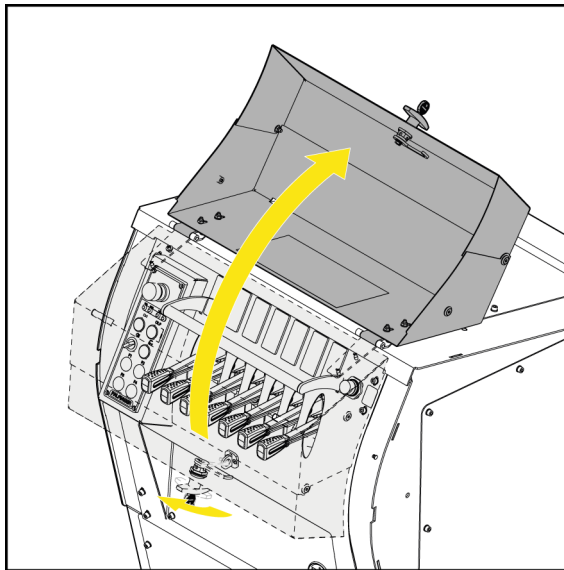


2. Stig opp til høy pult (variant 2).
 - ▶ Senk oppstigningsstigen og heng inn.
 - ▶ Gå frem til høy styrepult.
 - ▶ Trekk på oppstigningsstigen og heng inn.



MERKNAD: Ved drift fra høy styrepult skal oppstigningsstigen benyttes som fallsikring.

3. Klargjør høy styrepult.
 - ▶ Lås opp låsen og frigjør håndtaket.
 - ▶ Åpne dekselet oppover og legg til side.



→ Kranen er klarlagt for betjening fra styrepulten.

4.6 Bringe kranen til arbeidsstilling

4.6.1 Regler for forberedelse av arbeidsstilling



FARE

Livsfare ved kollisjon med maskindeler i bevegelse

- ▶ Hold bevegelser i maskinen i synsfeltet.
- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i maskinens bevegelsesområde.
- ▶ Sørg for at det ikke finnes hindringer i maskinens bevegelsesområde.



FARE

Livsfare dersom usikrede komponenter eller løse gjenstander faller ned



- ▶ Sørg for tilleggsutstyr og påbygningsdeler er korrekt montert og sikret.
- ▶ Fjern all snø og is fra hele maskinen.


4.6.2 Bringe kranen til arbeidsstilling med styrepult



Avhengig av maskinens utstyr kan symbolene avvike fra det som er vist her.

På styrepulten

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
 1642	Betjeningsspak	Svinge kranen
 6933	Betjeningsspak	Løfte eller senke hovedarm

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte eller senke vippearmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre ut eller inn teleskoparmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte eller senke tauvinsj

Forutsetninger

✓



FARE

Livsfare ved ukontrollerte kranbevegelser

- ▶ Ved begrenset sikt til arbeidsområdet må det arbeides sammen med en anviser.
- ▶ Betjeningsspaken styres langsomt ut.

Bringe kranarm med tauvinsj i arbeidsstilling (armopplegg på kranstammen)

1. Kranarmen forstrammes.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Senk vippearmen i minst tre sekunder.
MERKNAD:
 - Betjeningsspaken styres her helt ut.
 - ▶ Kjører teleskoparmene helt inn.
 2. Bring kranarmen til arbeidsstilling.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 75° over horisontalen.
 - ▶ Sving kranarmen til arbeidsposisjon.
 - ▶ Rett opp vippearmen vertikalt.
 - ▶ Senk tauvinsjen for å løsne lastvaieren.
 - ▶ Rett opp vippearmen horisontalt.
MERKNAD: Hold avstand mellom rullehode og underflaske.
- ↪ *Kran er i arbeidsstillingen.*

Bringe kranarm uten tauvinsj i arbeidsstilling (armopplegg på kranstammen)

1. Kranarmen forstrammes.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Senk vippearmen i minst tre sekunder.
MERKNAD:
 - Betjeningsspaken styres her helt ut.
 - ▶ Kjører teleskoparmene helt inn.
 2. Bring kranarmen til arbeidsstilling.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 75° over horisontalen.
 - ▶ Sving kranarmen til arbeidsposisjon.
 - ▶ Rett opp vippearmen horisontalt.
- ↪ *Kran er i arbeidsstillingen.*

4.7 Gjennomfør funksjonskontroll for NØDSTOPP-bryteren

Etter betjening av *NØDSTOPP-bryteren* stoppes alle bevegelser i nødstilfeller. Før arbeidet påbegynnes må det gjennomføres en funksjonskontroll.

**FARE****Livsfare ved defekt NØDSTOPP-bryter**

- ▶ Maskin med defekt NØDSTOPP-bryter må ikke tas i bruk.
- ▶ Kontroller NØDSTOPP-bryteren før hver start av arbeidet.

Forutsetninger

- ✓ Lasten er fjernet.

Fremgangsmåte

1. Gjennomfør funksjonskontroll.
 - ▶ Betjen tilfeldig betjeningspak og beveg kranen.
MERKNAD: Løft for eksempel hovedarmen.
 - ▶ Trykk inn *NØDSTOPP-bryteren* inntil denne klikker inn.
 - ↳ *Alle kranbevegelser stopper: NØDSTOPP-knapper fungerer.*
 - ↳ *Kranbevegelser stopper ikke: Arbeidet må umiddelbart innstilles og det må tas kontakt med PALFINGER servicepartner.*

5 Grunnleggende drift

I dette kapitlet beskrives betjeningen av kranen for bestemte formål. (se side 9)

5.1 Arbeid med last

Kraner benyttes hovedsakelig for flytting og holding av last, se tiltenkt anvendelse. (se side 9)

5.1.1 Regler for arbeider med last



FARE

Livsfare ved ufagkyndig betjening av kranen

- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer under den hevede lasten.
- ▶ Hold alltid bevegelser i kranen i synsfeltet.
- ▶ Det må ikke transporteres personer med lasten.
- ▶ Ta hensyn til vindforhold.
- ▶ Overlastsikringen må bare deaktiveres for å kjøre ut av en overlastsituasjon og for å redusere lastmomentet.
- ▶ Det må ikke arbeides med hovedarmen ved nedre anslag da overlastsikringen ikke virker her.
- ▶ Ved skader på lastvieren må driften umiddelbart avsluttes og vieren skiftes ut.
- ▶ Kranen må aldri overbelastes.

Ved arbeider i uoversiktlige situasjoner

- ▶ Sørg for at operatøren hele tiden har oversikt over fareområdet.
MERKNAD: Dersom dette ikke er mulig, må han få hjelp av en anviser.
- ▶ Sørg for at anviseren ikke befinner seg i fareområdet.
- ▶ Behold blikk-kontakt mellom operatør og anviser.
- ▶ Sørg for at anviseren bruker personlig verneutstyr.
- ▶ Sørg for at operatør og anviser kjenner til og bruker vanlige håndbevegelser.
- ▶ Ved begrenset sikt benyttes signallamper.

Når lasten festes

- ▶ Fastsett arbeidsforløpet og gjør det kjent for alle deltagende personer.
- ▶ Ved behov, rengjør lasten for is og snø.
- ▶ Posisjoner kranarmspissen.
- ▶ Deaktiver maskinen. (se side 56)
- ▶ Ta hensyn til kapasiteten for maskinen og lastopptaksmidlet.
- ▶ Velg egnede lastopptaksmidler og anslagsmidler.
- ▶ Ta hensyn til vekten på tilleggsutstyret.
- ▶ Sikre bevegelig last.

Ved heving av lasten

- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i fareområdet.
- ▶ Bruk en kvalifisert anviser i uoversiktlige situasjoner.
- ▶ Det må ikke arbeides med hovedarmen ved nedre anslag.
- ▶ Løft lasten loddrett over tyngdepunktet.
- ▶ Sørg for at lasten er fritt bevegelig, ikke er forankret og ikke er frosset fast.
- ▶ Lasten må ikke beveges rykkvis, men langsomt og jevnt.
- ▶ Betjeningsspaken må ikke slippes brått.
- ▶ Kjør aldri med høy hastighet mot anslag.
- ▶ Samtidig betjening av betjeningsspakene reduserer hastigheten til kranfunksjonene.
- ▶ Hold tilstrekkelig avstand mellom last og kranarm.

Ved senking av lasten

- ▶ Rekkevidden må ikke økes samtidig med at kranen beveges ut fra bratte stillinger.
- ▶ Ved nedsetting av lasten må et egnet underlag klargjøres.

- ▶ Lasten må ikke settes ned på is, snø, terrengkanter eller hulrom.
- ▶ Sett lasten langsomt ned.

Ved løsning av lasten

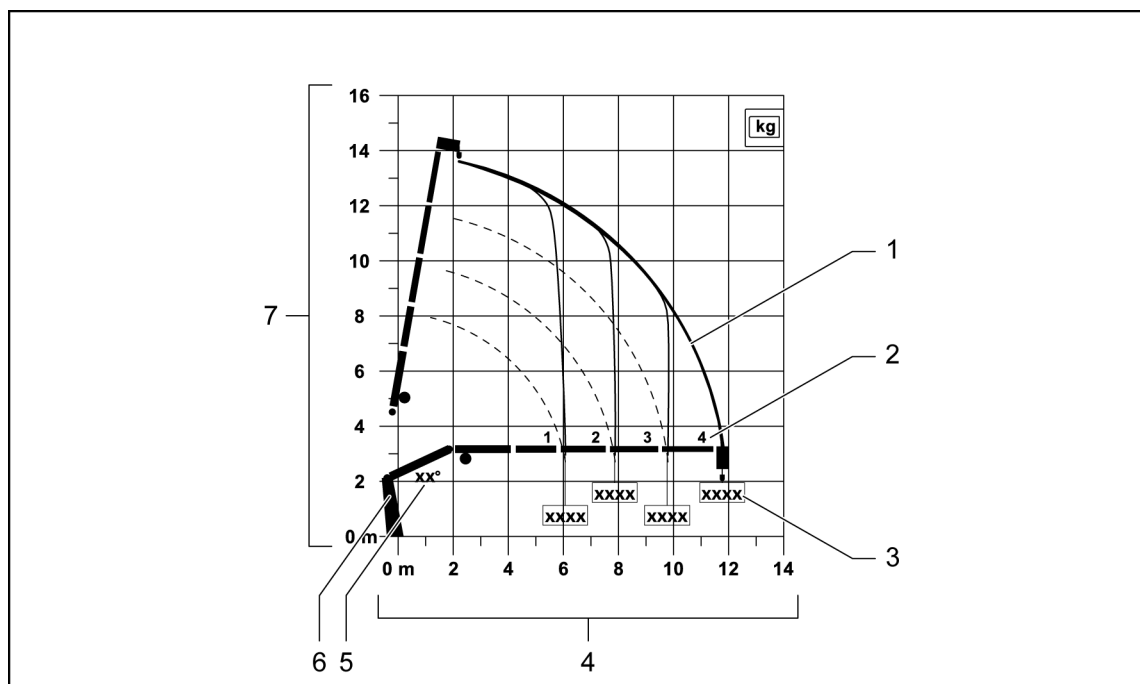
- ▶ Sikre kranen mot utilsiktet og uautorisert idriftsetting.
- ▶ Fareområdet må forlates etter at lasten er tatt av.

5.1.2 Kapasiteter

Det finnes et eget kapasitetsdiagram for hver enkelt kran på styrepultene og i den separate dokumentasjonen "Tekniske data". Kapasitetsdiagrammet inneholder løftekapasitet, rekkevidde, løftehøyde og viktige informasjon om kranen.



Kapasitetsdiagrammet som vises her, er et forenklet eksempel og stemmer ikke overens med kapasitetsdiagrammet for den aktuelle kranen. Ta hensyn til ytterligere informasjon om kapasiteten, se separat dokumentasjon "Tekniske data".



Figur 14: Kapasitetsdiagram for kran

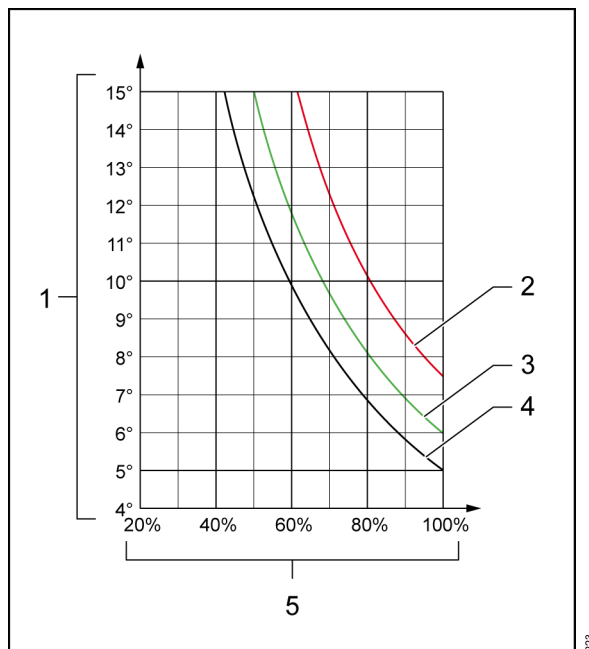
- | | |
|---|---|
| 1 Bevegelsesområde | 2 Antall utkjørte teleskoparmer |
| 3 Maksimal bærekapasitet ved tilsvarende rekkevidde | 4 Rekkevidde |
| 5 Optimal hovedarmvinkel | 6 Symbolsk fremstilling av kranen, uten endringer |
| 7 Løftehøyde | |

5.1.3 Helningsdiagram

Ved en maksimal helning på skipet på 5° i lengderetningen (hæl) er det ikke nødvendig med noen reduksjon av kapasiteten.



Ved overskridelse av maksimalt tillatte helninger på skipet må løftet reduseres i henhold til helningsdiagrammet.



Figur 15: Helningsdiagram

- | | |
|--|--|
| 1 Helning (hæl) | 2 Holde last (svingverk med tannstenger) |
| 3 Holde last (svingverk med svingedrev eller snekkedrev) | 4 Svinge last |
| 5 Utnyttelse | |

5.1.4 Effektivt arbeid

Skånsomt og økonomisk arbeid med maskinen gir mange fordeler:

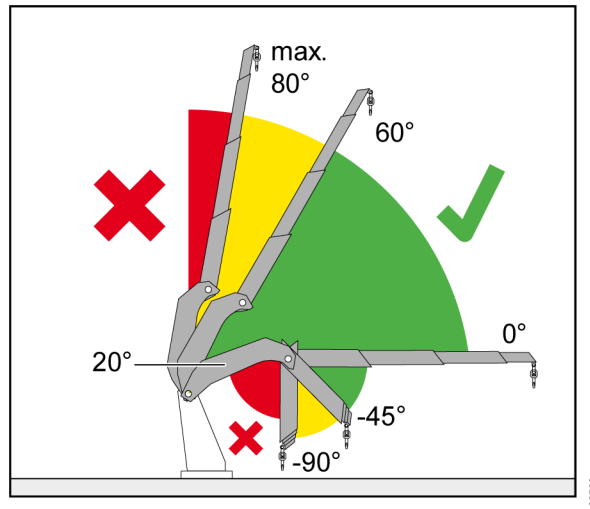
- Lengre levetid for kranen
- Lavere service- og reparasjonskostnader
- Færre reparasjoner og stillstandstider
- Optimal ytelse for maskinen

Kranarmstilling for effektivt arbeid

For å sikre en mangeårig, effektiv og sikker drift må følgende regler overholdes ved arbeid med last:

- ▶ Arbeid aldri med negative vippearmsstillinger større enn 90° under horisontalen.
- ▶ Ta hensyn til valg av anslagspunkter for last ved arbeid med negative vippearmsstillinger større enn 45° under horisontalen. (se side 47)
- ▶ La hovedarmen fortrinnsvis være i den optimale vinkelen på 20° over horisontalen.
- ▶ Unngå stillinger for vippearmen på mer enn 60°.

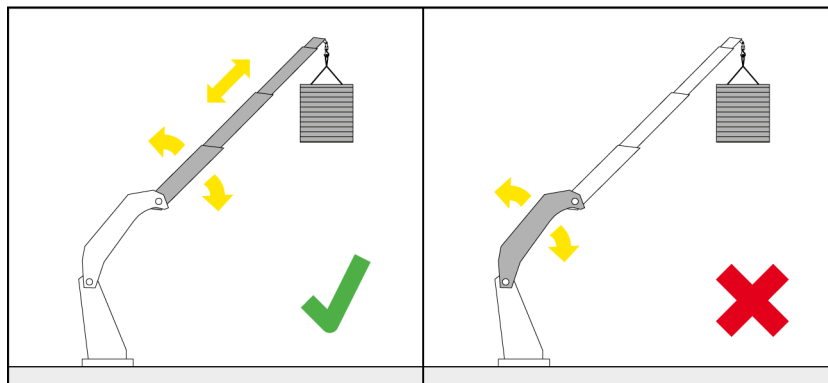
- ▶ Arbeid aldri med kranarmstillinger over 80°.



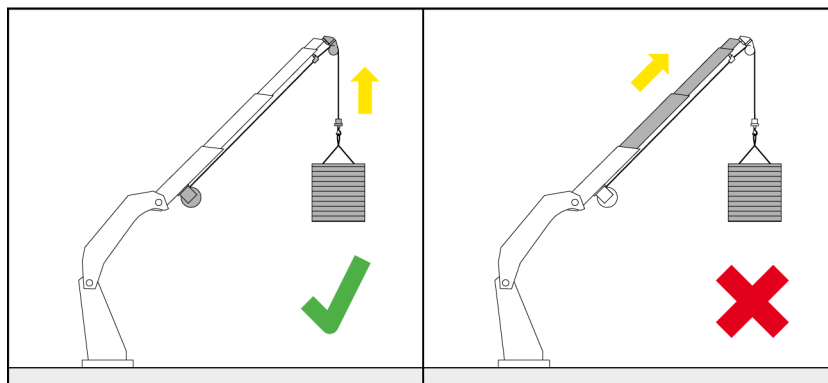
Generelle regler for effektivt arbeid

PALFINGER anbefaler følgende tiltak:

- ▶ Hold kranen ren og rengjør.
- ▶ Beveg lasten fortrinnsvis med vippearmen og teleskoparmene.



- ▶ Hvis den finnes, løftes og senkes lasten med tauvinsjen.



Regler for arbeid med tauvinsjen

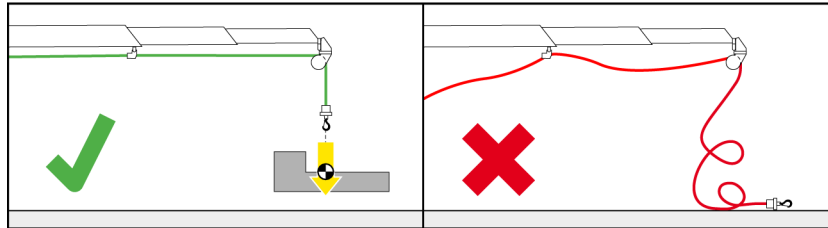


For å øke levetiden til lastvieren må to teleskoparmer alltid være kjørt ut. Dermed vikles lasttauet korrekt opp og forblir uskadet.

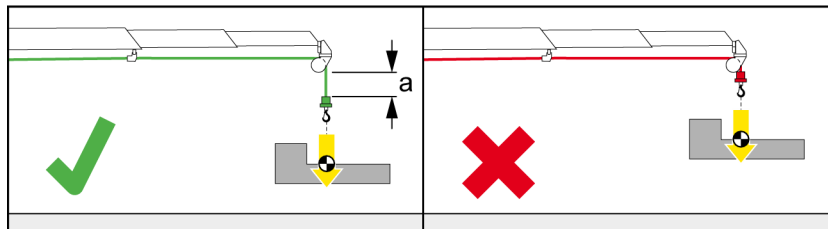
**FARE****Livsfare dersom lasttauet ryker og lasten faller ned**

- ▶ Hold lasttauet stramt og unngå at tauet henger ned.
- ▶ Hold tilstrekkelig avstand mellom rullehode og underflaske.
- ▶ Sørg for at lastvaieren er korrekt innskåret.
- ▶ Sørg for at lastvaieren ikke skraper mot maskinelementene.
- ▶ Sørg for at rullehodet befinner seg vertikalt over tyngdepunktet når lasten heves.

- ▶ Pass på at lastvaieren alltid er strammet.



- ▶ Sørg for at det alltid er tilstrekkelig avstand (a) mellom rullehode og underflaske.



- ▶ Løft lasten over tyngdepunktet.
- ▶ For å unngå pendling av lasten må bevegelser utføres langsomt.
MERKNAD: Ved dreie- eller svingebevegelser i lasten må det ventes til bevegelsene har stoppet og først deretter kan det arbeides videre.
- ▶ Øk hastigheten langsomt.
- ▶ Det er påbudt med spesiell forsiktighet ved arbeider med tauvinsjen i nærområdet og i skråstilling. (se side 47)

Arbeider med tauvinsjen i skråstilling

Arbeider i skråstilling med tauvinsjen må utføres spesielt forsiktig da det kan oppstå utstyringer til siden ved kranarmstillinger over 60°. Disse utstyringene kan ikke måles av overlastsikringen.

**FARE****Livsfare ved utstyringer av kranarm og dersom lasten faller ned**

- ▶ Unngå kranarmstillinger over 60°.
- ▶ Sørg for at alle kranbevegelser gjennomføres langsomt og med største forsiktighet ved kranarmstillinger over 60°.
- ▶ Ta hensyn til kapasitetsdiagrammet.
- ▶ Ta hensyn til kapasiteter for underflaske, lastekroker og lastvaier.
- ▶ Ta hensyn til kapasiteter for andre lastopptaksmidler eller anslagsmidler.

Arbeider med vippearmstilling under horisontalen

Dersom vippearmen befinner seg i en vinkel under horisontalen, må følgende overvåkes ved arbeid med last i krokdrift:

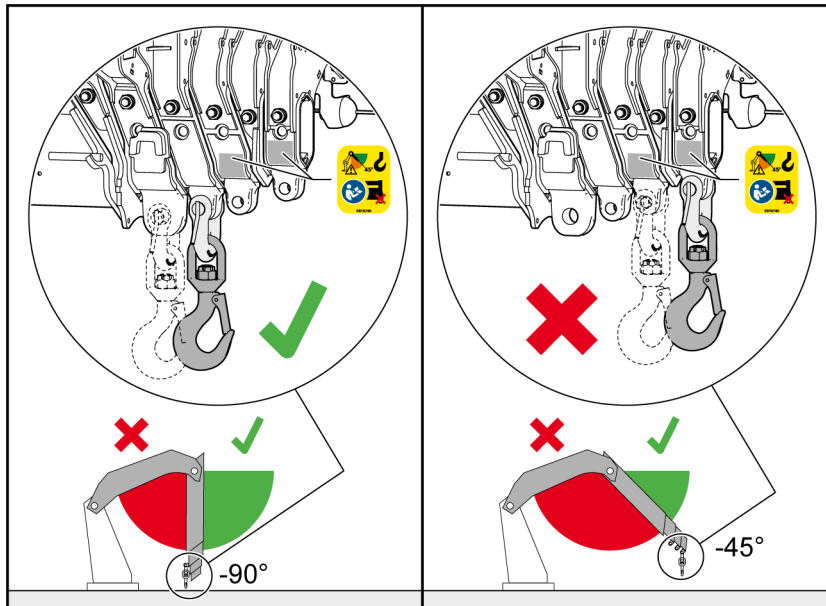
- Tung last kan medføre utilsiktet uttrekking av teleskoparmene i vippearmstilling under horisontalen.
- Med vippearmvinkler under -45° er opphenging av last i spesielt avmerkede anslagspunkter ikke tillatt.



Angivelser i kapasitetsdiagrammet samt skilt ved anslagspunktene må overholdes.



Utsiktet uttrekking av teleskoparmene henger sammen med de enorme kreftene som ikke lenger tillater holding eller innkjøring av teleskoparmen. Det dreier seg ikke om noen feilfunksjon.



Figur 16: Tillatt bruk av anslagspunkter under horisontalen



FARE

Livsfare på grunn av utilsiktet uttrekking av teleskoparmene under horisontalen uten mulighet til å stoppe dette

- ▶ I vippearmsstillinger under -45° må spesielt merkede anslagspunkter ikke benyttes.
- ▶ Heng opp lasten så langt tilbake som mulig i anslagspunktene på den største teleskoparmen.

- ✓ Vippearmen befinner seg i en vinkel under -45° under horisontalen.
- ✓ Kran ist utstyrt for krokdrift.

Fremgangsmåte ved valg av egnet anslagspunkt

1. Kontroller merking av anslagspunktene.
MERKNAD: Anslagspunkter med anvisningsskilt må ikke benyttes for opphenging av last.
2. Velg anslagspunkter.
 - ▶ Heng opp last i et anslagspunkt uten anvisningsskilt.
MERKNAD: Heng opp lasten så langt tilbake som mulig i anslagspunkter på den største teleskoparmen.

5.1.5 Fest lasten og løft opp

Riktig fremgangsmåte ved løfting av last er avgjørende for et vellykket arbeid med kranen.

**FARE****Livsfare dersom lasten faller ned**

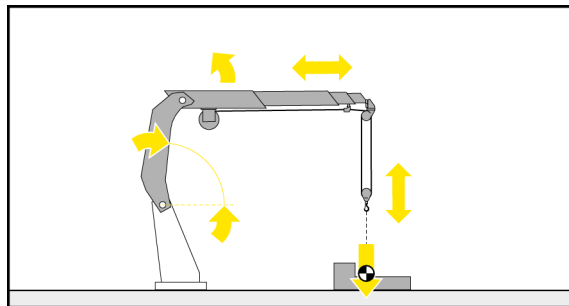
- ▶ Ta hensyn til kapasitetsdiagram.
- ▶ Ta hensyn til kapasiteter for underflaske, lastekroker og lastvaier.
- ▶ Ta hensyn til kapasiteter for andre lastopptaksmidler eller anslagsmidler.
- ▶ Sikre lastopptaksmidler.
- ▶ Lasten skal alltid henges opp av operatøren eller en instruert person.
- ▶ Alle bevegelser gjennomføres med stor forsiktighet.
- ▶ Unngå hovedarmstillinger i nærheten av nedre anslag.
- ▶ Arbeid aldri med kranarmstillinger over 80°.

Forutsetninger

- ✓ Fareområdet er sikret.
- ✓ Lastens vekt er mindre enn den maksimale kapasiteten for lastekroken.

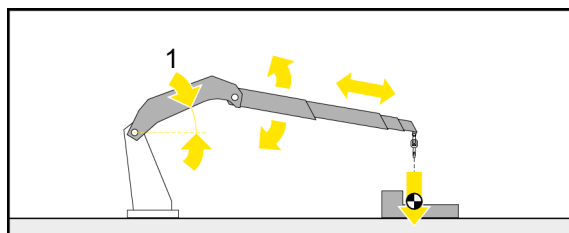
Fremgangsmåte

1. Kontroller kapasitet og bærekapasitet for kranen.
 - ▶ Beregn eller anslå vekten på lasten.
MERKNAD: Ta her hensyn til vekten på underflasken, lastopptaksmidler osv.
 - ▶ Sørg for at den maksimale kapasiteten ikke overskrides.
2. Posisjoner kranarm med tauvinsj.
 - ▶ Sving kranarm, posisjoner hovedarm og vippear.
 - MERKNAD:** Sørg for at hovedarmen ikke befinner seg i øvre endestilling.
 - ▶ Kjør ut teleskoparmer og senk samtidig tauvinsjen, inntil underflasken befinner seg over tyngdepunktet i lasten.



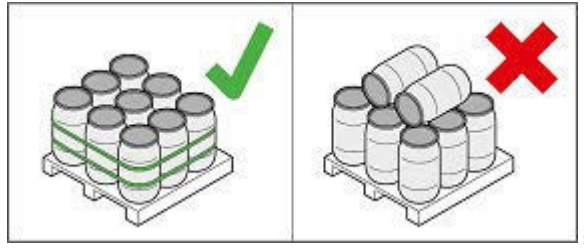
159024

3. Posisjoner kranarm uten tauvinsj.
 - ▶ Sving kranarm, posisjoner hovedarm og vippear.
 - MERKNAD:**
 - Sørg for at hovedarmen ikke befinner seg i nedre endestilling.
 - Ta hensyn til optimal hovedarmvinkel (1) i henhold til kapasitetsdiagram.
 - ▶ Kjør ut teleskoparmer inntil lastekroken befinner seg over tyngdepunktet for lasten.



159025

4. Sikre lasten.



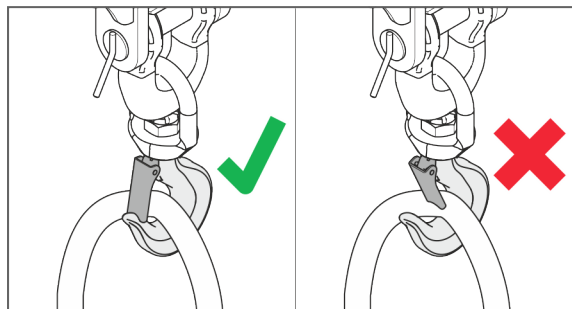
5. Deaktiver kranen. (se side 56)

6. Heng opp lasten.

**ADVARSEL****Klemming av hender i lastoptaksmidler**

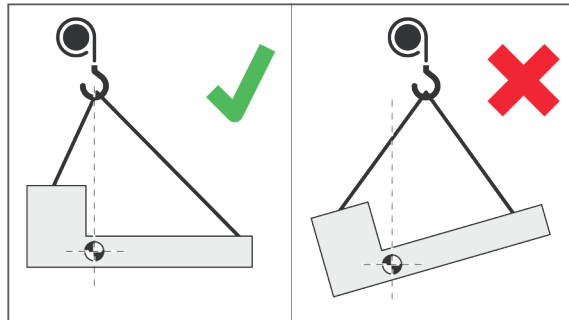
- ▶ Ved innhektning og uthektning av last må det benyttes vernehansker.

- ▶ Heng inn egnede rundslynger eller løftebånd.
- ▶ Sørg for at kroksikringen stenges.

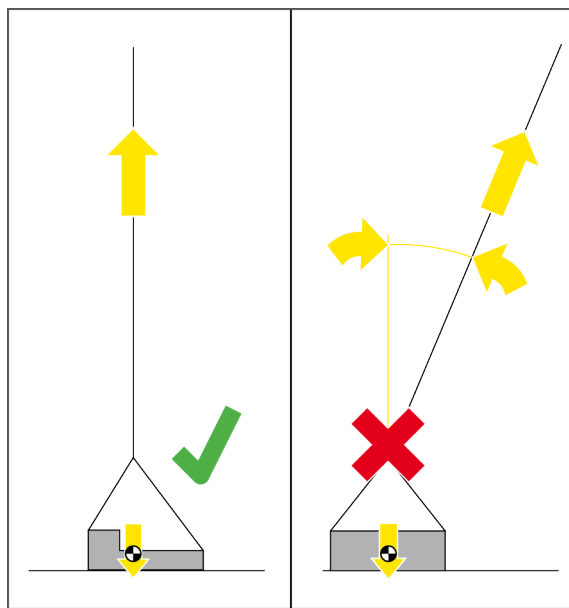


- ▶ Fareområdet må forlates etter at lasten er hengt opp.

7. Aktiver kranen. (se side 56)
8. Løft opp lasten.
 - ▶ Løft alltid lasten over tyngdepunktet.



- ▶ Løft lasten forsiktig opp og beveg langsomt og jevnt.
- ▶ Lasten skal alltid løftes og senkes loddrett.



MERKNAD: Hold her tilstrekkelig sikkerhetsavstand til kranen.

5.1.6 Forlate overlastsituasjon



Funksjonen *OLP* må bare benyttes når det foreligger en falsk overlastsituasjon.

Følgende situasjoner kan medføre sperring av kranbevegelser:

- Kranen er belastet over 100 %. (se side 51)
- Tauvinsjen er belastet over 100 %. (se side 53)
- Falsk overlastsituasjon: (se side 53)
 - Hovedarm er i øvre endeposisjon og senking er ikke mulig.
 - Kranbevegelser som fører til reduksjon av lastmomentet, er sperret.




Flytt kranen ut av overlastsituasjonen

Ved belastning av kranen over 100 % skal det skilles mellom følgende:

- Vippearms befinner seg i en vinkel over horisontalen. (se side 51)
- Vippearms befinner seg i en vinkel under horisontalen. (se side 52)

Dersom vippearmen er over horisontalen, fører følgende kranbevegelser til en reduksjon av lastmomentet:

Overbelastning i kranen (vippearmer over horisontalen)

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte hovedarm
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte vippearmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre inn teleskoparmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Senke tauvinsj

Forutsetninger





- ✓ Kranen er belastet over 100 %.
- ✓ Kranbevegelser som fører til økning av lastmomentet, er sperret. (se side 23)

Fremgangsmåte

1. Flytt kranen ut av overlastsituasjonen.
 - ▶ Bruk betjeningsspaken slik at det fører til reduksjon av lastmomentet.
 - ↳ *Varselhornet stopper. (Ekstrautstyr)*
 - ↳ *Visning for overlastsituasjon slukker.*
 - ↳ *Alle kranbevegelser er mulige igjen.*

Dersom vippearmen er under horisontalen, fører følgende kranbevegelser til en reduksjon av lastmomentet:

Overbelastning i kranen (vippearmer under horisontalen)

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Senke hovedarm
	<i>Betjeningsspak</i>	Senke vippearmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre inn teleskoparmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Senke tauvinsj

Forutsetninger



- ✓ Kranen er belastet over 100 %.
- ✓ Kranbevegelser som fører til økning av lastmomentet, er sperret. (se side 23)

Fremgangsmåte

1. Flytt kranen ut av overlastsituasjonen.
 - ▶ Bruk betjeningsspaken slik at det fører til reduksjon av lastmomentet.
 - ↳ *Varselhornet stopper. (Ekstraustyr)*
 - ↳ *Visning for overlastsituasjon slukker.*
 - ↳ *Alle kranbevegelser er mulige igjen.*

Redusere belastning i tauvinsjen

Ved belastning av tauvinsjen over 100 % fører følgende kranbevegelser til at belastningen blir redusert:

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre inn teleskoparmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Senke tauvinsj

Forutsetninger

- ✓ Tauvinsjen er belastet over 100 %.
- ✓ Kranbevegelser som fører til økning av belastningen, er sperret. (se side 23)

Fremgangsmåte

1. Reduser belastning i tauvinsjen.
 - ▶ Bruk betjeningsspaken slik at det fører til reduksjon av belastningen.
 - ↳ *Varselhornet stopper (Ekstraustyr).*
 - ↳ *Slett visning for belastning.*
 - ↳ *Alle kranbevegelser er mulige igjen.*


Bevege kranen ut av falsk overlastsituasjon

Ved å trykke på funksjonen *OLP* deaktiveres overlastsikringen i tre sekunder og kranen kan flyttes ut av denne falske overlastsituasjonen.



Deaktivering av overlastsikringen flere ganger er ikke tillatt.

På betjeningsterminalen

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Knapp</i>	Overlastsikringer deaktivert i tre sekunder for å kunne bevege kranen ut av en overlastsituasjon



FARE

Livsfare ved økning av lastmomentet med funksjonen *OLP*

- ▶ Funksjonen *OLP* skal utelukkende brukes for komme ut av en overbelastningssituasjon.
- ▶ Funksjonen *OLP* skal utelukkende brukes for å senke hovedarm og vippearmer.

Forutsetninger

- ✓ Hovedarm er i øvre endeposisjon og senking er ikke mulig.
- ✓ Kranbevegelser som fører til reduksjon av lastmomentet, er sperret.

Fremgangsmåte

1. Deaktiver overlastsikringen.
 - ▶ Trykk på *OLP*.
 - ↳ *Kranbevegelser som øker lastmomentet, vil være mulige i en periode på tre sekunder. (se side 23)*
2. Kjør kranen ut av overlastsituasjonen.
 - ▶ Dersom ytterligere bevegelse er nødvendig, må knappen *OLP* må trykkes på nytt.

5.1.7 Senke last

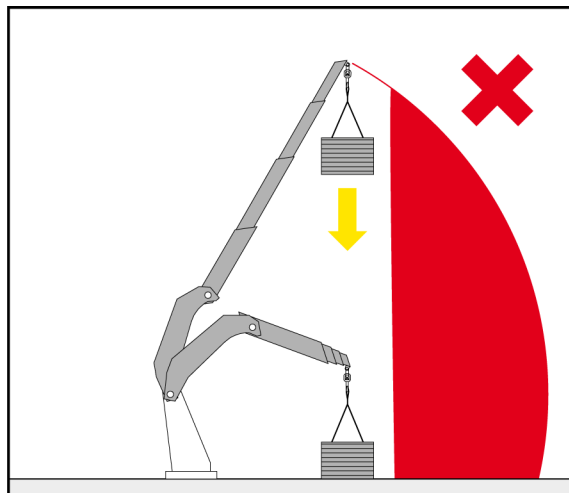
Dersom kranen ikke har noen overlastsikring, benyttes følgende fremgangsmåte ved senking av last.

**FARE****Livsfare dersom lasten faller ned**

- ▶ Ta hensyn til kapasitetsdiagrammet.
- ▶ Alle bevegelser gjennomføres med stor forsiktighet.
- ▶ Ved senking av lasten skal rekkevidden ikke økes.

Fremgangsmåte

1. Kontroller kapasitet og bærekapasitet for kranen.
 - ▶ Sørg for at den maksimale kapasiteten ikke overskrides.
2. Senk lasten.
 - ▶ Sørg her for at rekkevidden ikke økes.

**MERKNAD:**

- Hvis den finnes, må trykkvisningen kontrolleres.
- *Kjør inn teleskoparmer.*
- Hvis den finnes, *senkes tauvinsjen.*
- Hold her tilstrekkelig sikkerhetsavstand til kranen.

5.1.8 Arbeid ved dårlige værforhold

Værforholdene vurderes nøye før og under arbeidsforløpet og observeres hele tiden.

Arbeider ved vind

Ved arbeider med kranen spiller vindforholdene en viktig rolle.



FARE

Livsfare ved raske kranbevegelser på grunn av vind

- ▶ Følg alltid med på vindforholdene.
- ▶ I vind må det arbeides svært forsiktig.
- ▶ Ved sterk vind må krandriften umiddelbart avsluttes.
- ▶ Ta hensyn til forskrifter fra eieren.

Fremgangsmåte ved arbeider ved vind

1. Ta hensyn til vindforholdene.
 - ▶ Undersøk værmeldingen før bruk.
 - ▶ Hold øye med aktuelt vær og vær som nærmer seg.
 - ▶ Vurder vindstyrke og vindhastighet. (se side 11)

Arbeid ved lave temperaturer

Ved lave temperaturer blir hydraulikkoljen mer tyktflytende og kranbevegelsene forsinkes eller blir ujevne. Avhengig av hydraulikkoljetypen som benyttes, anbefaler PALFINGER følgende fremgangsmåte.

VARSEL

Skader på hydraulikk-komponenter på grunn av lave temperaturer

- ▶ Før arbeid med høy belastning av kranen skal hydraulikkoljen forvarmes.

Forutsetninger

- ✓ Temperatur er rundt frysepunktet (0 °C/32 °F) eller lavere.

Fremgangsmåte ved arbeid ved lave temperaturer uten oljevvarmer

1. Slå på maskinen. (se side 37)
 2. Varm opp hydraulikkoljen.
 - ▶ Ikke bruk betjeningsspaken på flere minutter.
 - ▶ Beveg kranen uten last med lav hastighet inntil bevegelsene blir jevne og uten forsinkelser.
- ↪ *Kranbevegelsene skjer jevnt og uten rykninger: Hydraulikkolje har driftstemperatur.*
- ↪ *Kranen er driftsklar.*

Fremgangsmåte ved arbeid ved lave temperaturer med oljevvarmer

1. Slå på maskinen. (se side 37)
 - MERKNAD: Ta hensyn til dokumentasjonen for det hydrauliske aggregatet.
- ↪ *Oljevvarmer fungerer.*
- ↪ *Hydraulikkoljen varmes opp.*

5.2 Starte kranen etter NØDSTOPP

For å arbeide videre etter å ha stoppet ved å trykke på *NØDSTOPP-bryteren*, utføres følgende:

Forutsetninger

- ✓ Feilen er rettet.
- ✓ Det foreligger ingen faresituasjon.

Fremgangsmåte

1. Fortsett krandriften.
 - ▶ Frigjør *NØDSTOPP*-bryteren.
- ↪ *Dersom feilen fortsatt finnes: Ta kontakt med PALFINGER servicepartner.*

5.3 Deaktivere og aktivere kranen

Før aktiviteter som ombygging av kranen, må det opprettes en sikker tilstand hvor ingen bevegelser er mulige.

Deaktivering av kranen ved betjening fra styrepult

1. Sikre kranen mot bevegelser.
 - ▶ Trykk inn *NØDSTOPP*-bryteren inntil denne klikker inn.
- ↪ *Alle kranbevegelser stopper umiddelbart.*
 ↪ *Kranbevegelser er ikke mulige.*

Aktivering av kranen ved betjening fra styrepult

1. Sikre arbeidsområdet.
 - ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i arbeidsområdet.
 2. Aktiver kranen.
 - ▶ Frigjør *NØDSTOPP*-bryteren på betjeningsterminalen.
- ↪ *Krandriften kan fortsette igjen.*

5.4 Avbryte krandriften

Under en arbeidspause eller når arbeidsstedet forlades kortvarig, skal krandriften avbrytes på korrekt måte. Uautorisert idriftsetting skal forhindres.

**ADVARSEL****Skader dersom lasten faller ned**

- ▶ La aldri last henge i kranen uten oppsikt.

Forutsetninger

- ✓ Arbeidsområdet er sperret.

Fremgangsmåte

1. Sett ned lasten.

VARSEL**Skade på tilleggsutstyret på grunn av kranarmens vekt**

- ▶ Legg ned kranarmen slik at tilleggsutstyret ikke skades.
 - ▶ Ta hensyn til merknader i bruksanvisningen for tilleggsutstyret.
 - ▶ Hekt av lasten.
 - ▶ Bring kranarmen til en sikker posisjon.
2. Slå av maskinen. (se side 88)
 3. Fortsett krandriften.
 - ▶ Kontroller kranen for forandringer.
 - ▶ Slå på maskinen. (se side 37)

5.5 Ombygging

Kranen er i hovedsak beregnet for flytting av last med tauvinsj. Det er også mulig å feste lasten med en lastekrok som er montert på kranarmspissen.

Tilleggsutstyr utvider funksjonsomfanget til kranen. Dette monteres direkte på kranarmspissen. Tilleggsutstyr kan også tilkobles hydraulisk.

Mulige varianter:

- Demontering av tauvinsjkomponenter (se side 57)
- Montering av lastekroken (se side 66)
- Demontering av lastekroken (se side 67)
- Montering av tauvinsjkomponenter (se side 67)
- Montering av tilleggsutstyr (se side 77)
- Demontering av tilleggsutstyr (se side 78)

5.5.1 Demontering av tauvinsjkomponenter



ADVARSEL

Alvorlige personskader ved uventede kranbevegelser eller dersom komponenter faller ned

- ▶ Deaktiver kranen mellom monteringstrinnene. (se side 56)



ADVARSEL

Alvorlige skader på hendene dersom lisser i lasttauet ryker

- ▶ Bruk vernehansker.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hofte høyde.
- ✓ Alle posisjoner for demontering av tauvinsjkomponenter er lett tilgjengelige.

Generell fremgangsmåte ved demonteringen av tauvinsjkomponenter

1. Hvis aktuelt, demonteres enstrengs underflaske. (se side 57)
2. Hvis aktuelt, demonteres tostrengs underflaske. (se side 58)
3. Skjær ut lastvaier. (se side 60)
4. Hvis aktuelt, demonteres mellomruller. (se side 62)
5. Demonter innskyvingsstykke med svingbart eller fast rullehode. (se side 63)
6. Oppbevar alle demonterte komponenter på sikker måte.

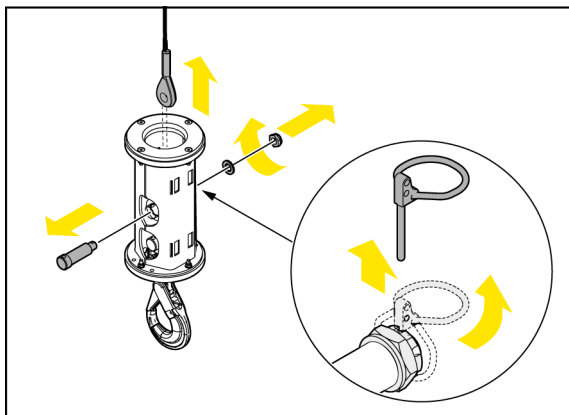
Demontere enstrengs underflaske

Mulige varianter:

- Demontere enstrengs underflaske (variant 1)
- Demontere enstrengs underflaske (variant 2)

Demontere enstrengs underflaske (variant 1)

1. Fjern bolter.

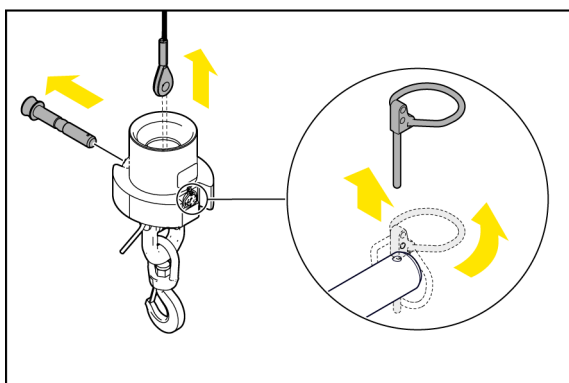


- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Fjern mutter og skive.
- ▶ Trekk ut bolten.

2. Skjær ut vaierenden fra underflasken.

Demontere enstrengs underflaske (variant 2)

1. Fjern bolter.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.

2. Skjær ut vaierenden fra underflasken.

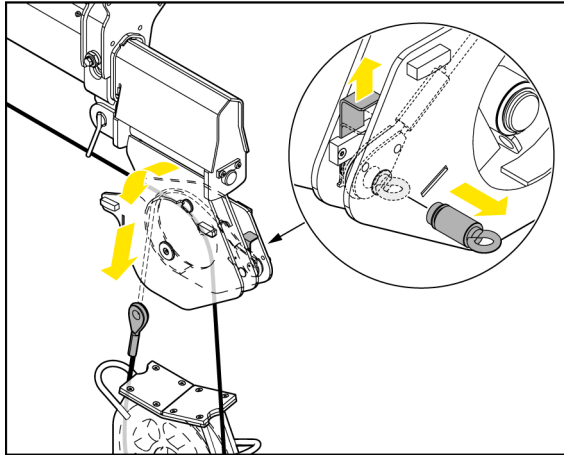
Demontere tostrengs underflaske

Mulige varianter:

- Demontere tostrengs underflaske (variant 1)
- Demontere tostrengs underflaske (variant 2)

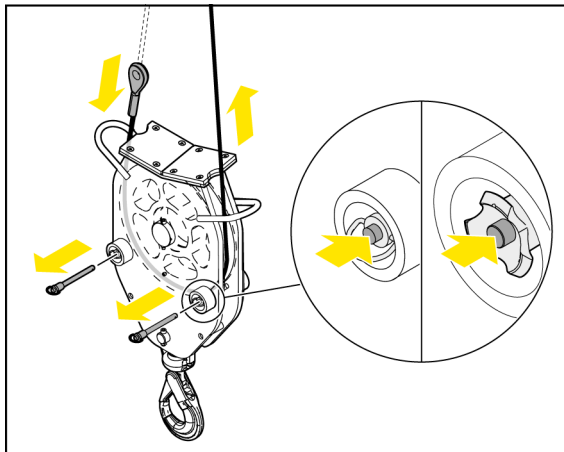
Demontere tostrengs underflaske (variant 1)

1. Heng ut vaierenden i rullehodet.



- ▶ Trekk opp boltsikring.
- ▶ Trekk ut bolten.
- ▶ Skjær ut vaierenden fra rullehodet.

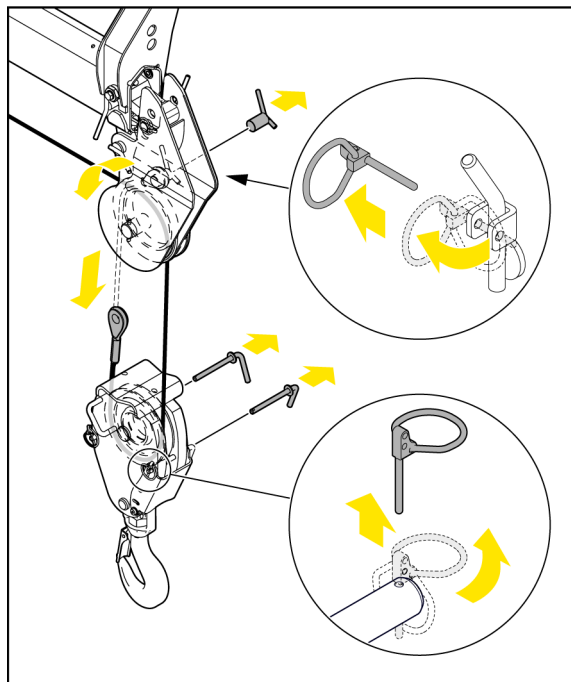
2. Skjær ut vaierenden fra underflasken.



- ▶ Sikre bolten ved å trykke og trekk ut.
- ▶ Skjær ut lastvaier.

Demontere tostrengs underflaske (variant 2)

1. Skjær ut vaierenden fra rullehodet og underflasken.



- ▶ Fjern splinter.
- ▶ Trekk ut bolten.
- ▶ Skjær ut vaierenden.

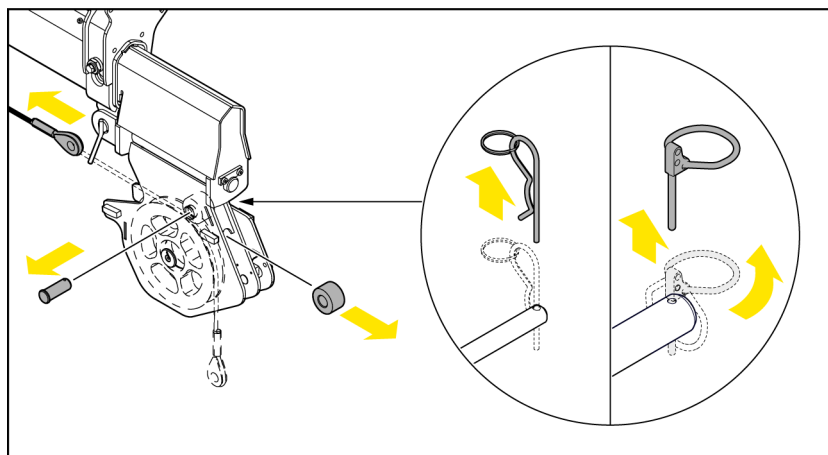
Skjære ut lastvaier

Mulige varianter:

- Skjære ut lastvaier (variant 1)
- Skjære ut lastvaier (variant 2)

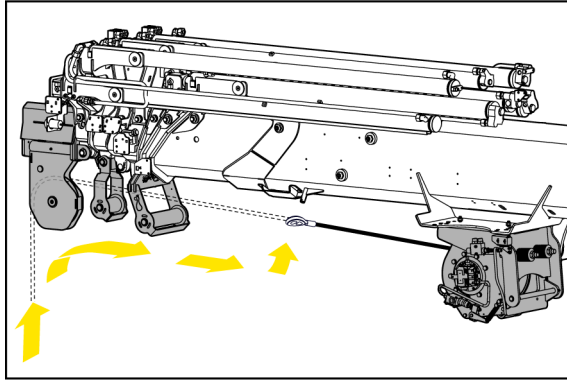
Skjære ut lastvaier (variant 1)

1. Demonter styrerull.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.
- ▶ Fjern rullen.

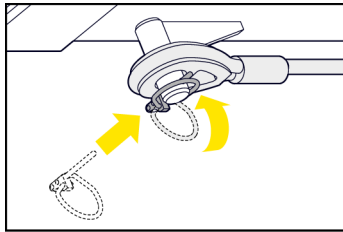
2. Skjær ut lastvaier.



- ▶ Skjær ut lastvaier fra rullehodet.
- ▶ Hvis aktuelt, skjæres lastvaier ut fra mellomruller.

3. Spol inn lasttau.

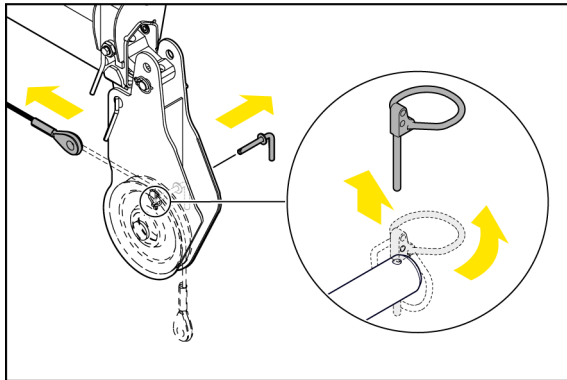
- ▶ Aktiver kranen. (se side 56)
- ▶ Spol lastvaieren forsiktig inn under stramming og sikre med sikringsbolten.



- ▶ Stram lasttauet forsiktig.
- ▶ Deaktiver kranen. (se side 56)

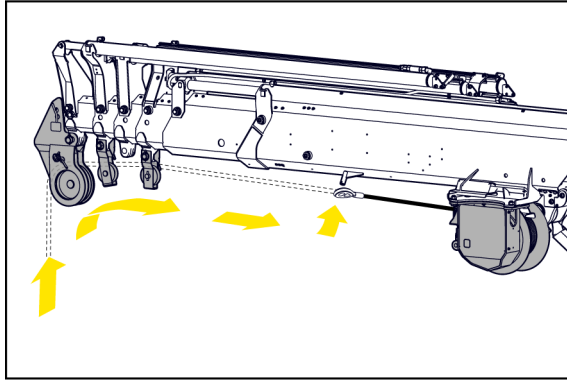
Skjære ut lastvaier (variant 2)

1. Hvis aktuelt, demonteres sikringsbolter.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.

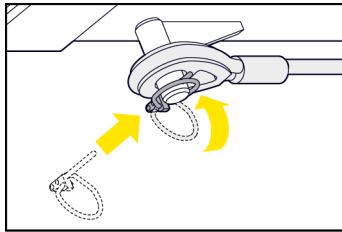
2. Skjær ut lastvaier.



- ▶ Skjær ut lastvaier fra rullehodet.
- ▶ Hvis aktuelt, skjæres lastvaier ut fra mellomruller.

3. Spol inn lasttau.

- ▶ Aktiver kranen. (se side 56)
- ▶ Spol lastvaieren forsiktig inn under stramming og sikre med sikringsbolten.



- ▶ Stram lasttauet forsiktig.
- ▶ Deaktiver kranen. (se side 56)

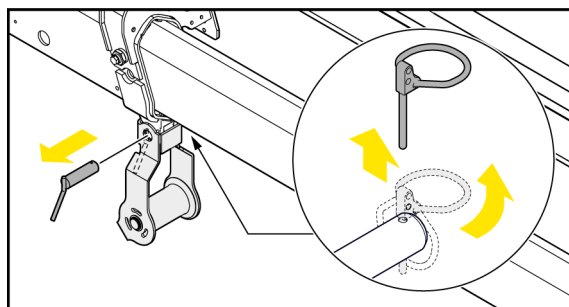
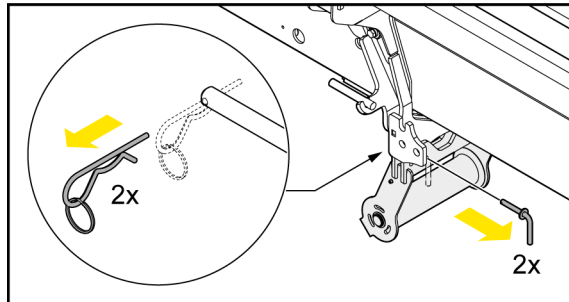
Demonter mellomruller

Mulige varianter:

- Demontere mellomruller (variant 1)
- Demontere mellomruller (variant 2)

Demontere mellomruller (variant 1)

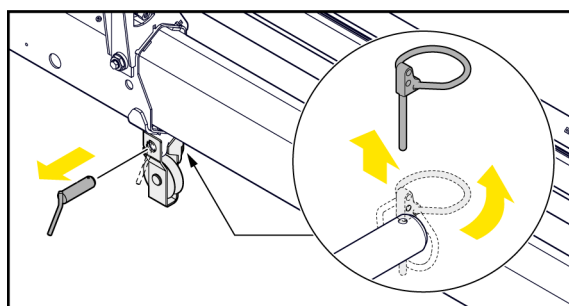
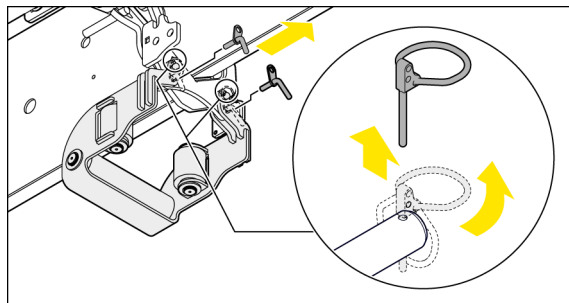
1. Demonter bolten.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.

Demontere mellomruller (variant 2)

1. Demonter bolten.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.

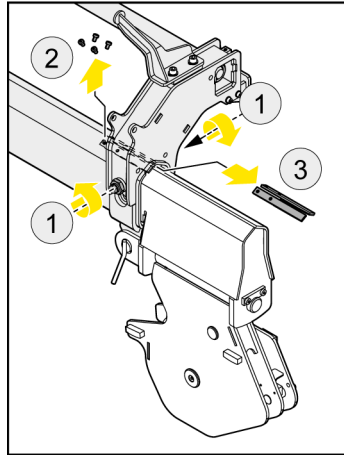
Demontere innskyvingsstykke med svingbart eller fast rullehode

Mulige varianter:

- Demontere innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1)
- Demontere fast rullehode (variant 2)

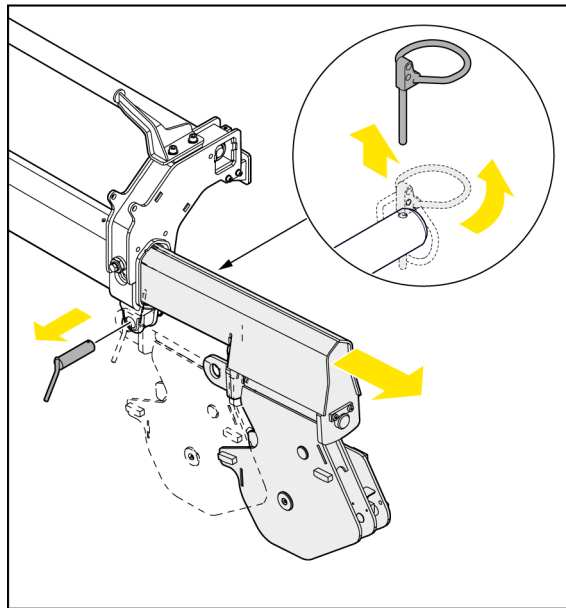
Demontere innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1)

1. Demonter glidestyringer på innskyvingsstykket.



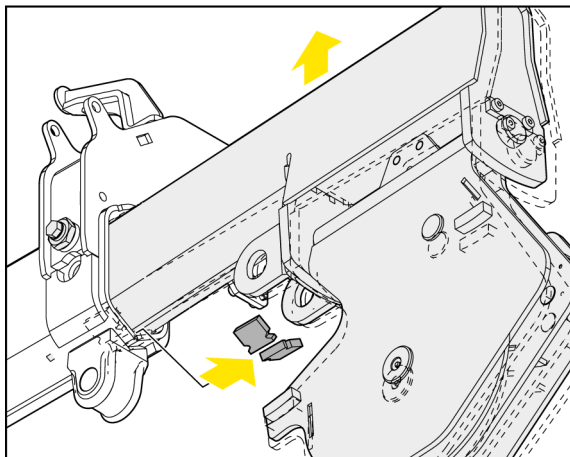
- ▶ Hvis aktuelt, løsnes glidestyringer på siden (1).
- ▶ Fjern skruer (2).
- ▶ Fjern øvre glidestyringer (3).

2. Demonter innskyvingsstykket.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.
- ▶ Trekk innskyvingsstykket litt ut.

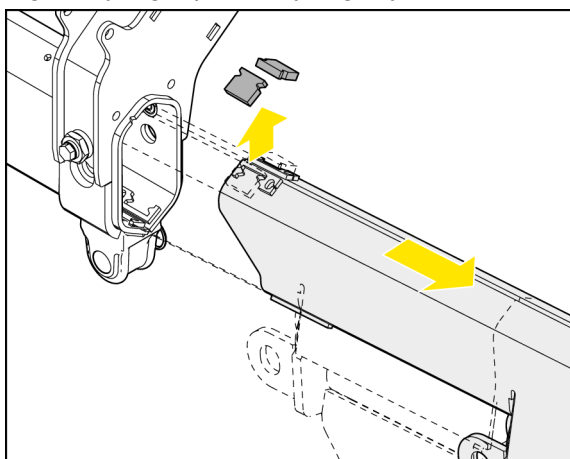
3. Fjern glidestyringer i teleskoparmen.



111859

- ▶ Løft innskyvingsstykket.
- ▶ Fjern nedre glidestyringer.

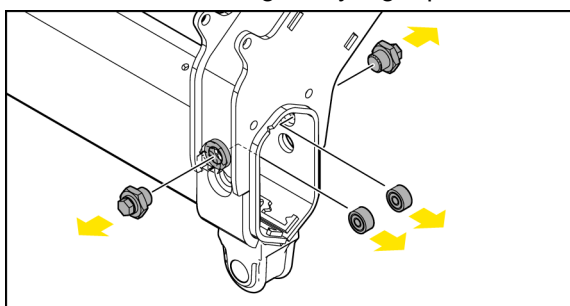
4. Fjern glidestyringer på innskyvingsstykket.



111859

- ▶ Trekk innskyvingsstykket helt ut.
- ▶ Fjern øvre glidestyringer.

5. Hvis aktuelt, demonteres glidestyringer på siden.

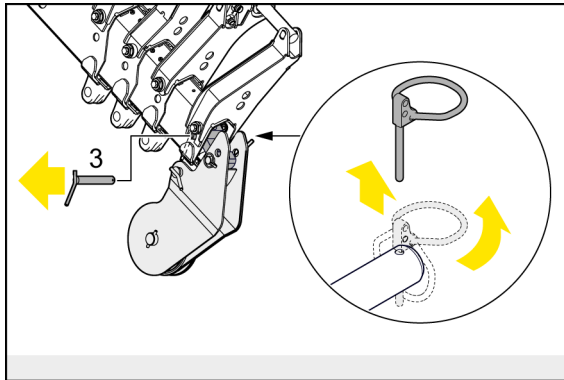


91339

- ▶ Fjern gjengebolter med muttere.
- ▶ Fjern glidestyringer.

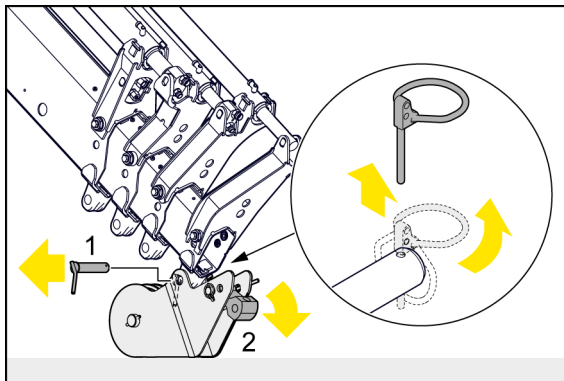
Demontere fast rullehode (variant 2)

1. Demonter festelask.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten (3).

2. Demonter bolten.



- ▶ Sving ut rullehode med festelask (2) fra teleskoparmen.
- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten (1).

5.5.2 Montering av lastekroken



ADVARSEL

Alvorlige personskader ved uventede kranbevegelser eller dersom komponenter faller ned

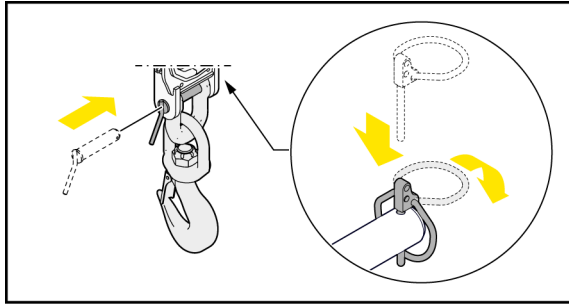
- ▶ Deaktiver kranen mellom monteringstrinnene. (se side 56)
- ▶ Bruk vernehansker.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hofte høyde.

Fremgangsmåte

1. Monter lastekroker med sjakler.



- ▶ Heng inn lastekroken i sjakkelen.
 - ▶ Fest sjakler med bolter og sikre.
- *Krokdriften er klargjort på korrekt måte.*

5.5.3 Demontering av lastekroken**ADVARSEL**

Alvorlige personskader ved uventede kranbevegelser eller dersom komponenter faller ned

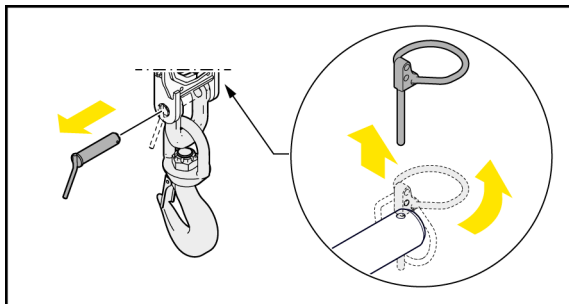
- ▶ Deaktiver kranen mellom monteringsstrinnene. (se side 56)
- ▶ Bruk vernehansker.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hofte høyde.

Fremgangsmåte

1. Demonter lastekroker med sjakler.



- ▶ Fjern splinten.
- ▶ Trekk ut bolten.

5.5.4 Montering av tauvinsjkomponenter**ADVARSEL**

Alvorlige personskader ved uventede kranbevegelser eller dersom komponenter faller ned

- ▶ Deaktiver kranen mellom monteringsstrinnene. (se side 56)

**ADVARSEL**

Alvorlige skader på hendene dersom lisser i lasttauet ryker

- ▶ Bruk vernehansker.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hoftehøyde.
- ✓ Alle posisjoner for montering av tauvinsjkomponenter er lett tilgjengelige.

Generell fremgangsmåte ved monteringen av tauvinsjkomponenter

1. Monter innskyvingsstykke med svingbart eller fast rullehode. (se side 68)
2. Hvis aktuelt, monteres mellomruller. (se side 71)
3. Skjær inn lastvaier. (se side 73)
4. Hvis aktuelt, monteres enstrengs underflaske. (se side 74)
5. Hvis aktuelt, monteres tostrengs underflaske. (se side 75)

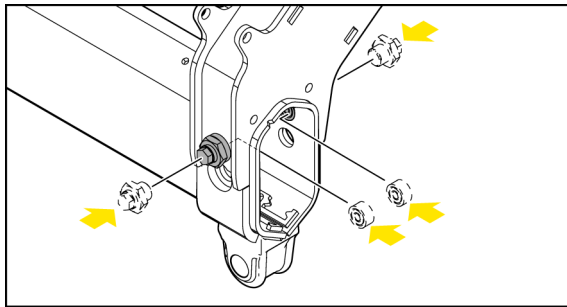
Montere innskyvingsstykke med svingbart eller fast rullehode

Mulige varianter:

- Montere innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1)
- Montere fast rullehode (variant 2)

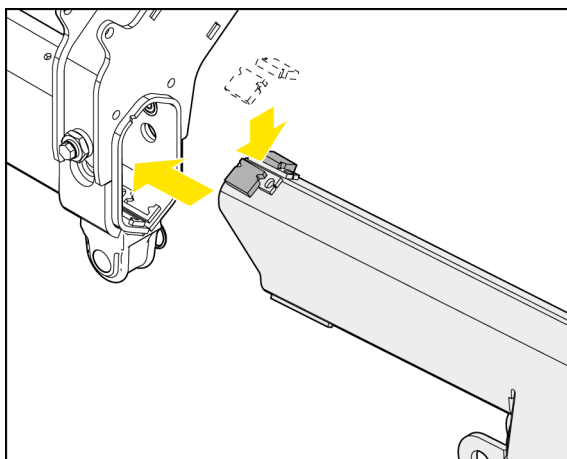
Montere innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1)

1. Hvis aktuelt, monteres glidestyringer på siden.



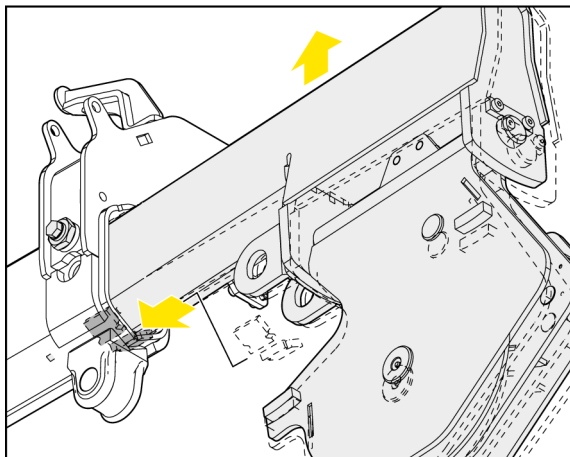
- ▶ Legg inn glidestyringer.
- ▶ Skru gjengebolter med muttere litt inn.

2. Monter glidestyringer på innskyvingsstykket.



- ▶ Legg inn øvre glidestyringer.
- ▶ Skyv innskyvingsstykket litt inn.

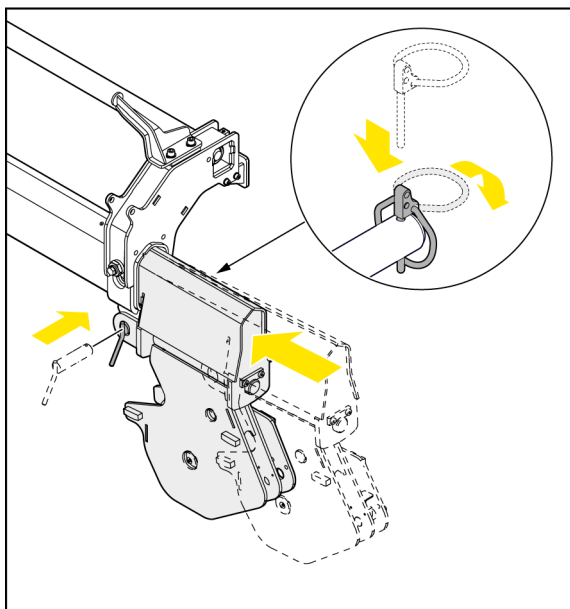
3. Monter glidestynger i teleskoparmen.



115529

- ▶ Løft innskyvingsstykket.
- ▶ Skyv inn nedre glidestynger.

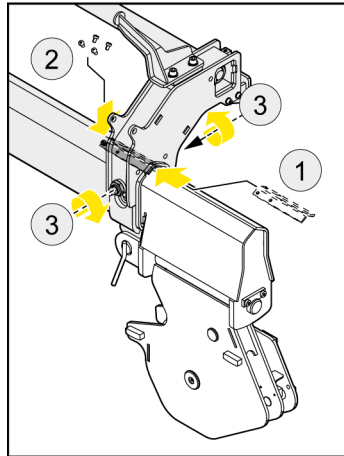
4. Monter innskyvingsstykke.



115530

- ▶ Skyv innskyvingsstykket helt inn.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

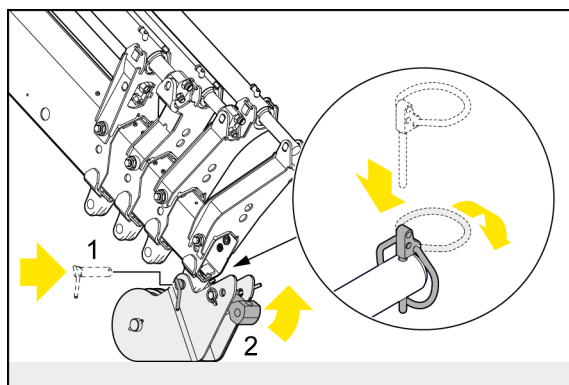
5. Hvis aktuelt, monteres glidestyringer på innskyvingsstykket.



- ▶ Skyv inn øvre glidestyringer (1).
- ▶ Monter skruer (2).
- ▶ Skru gjengebolter helt inn og sikre med mutrene (3).

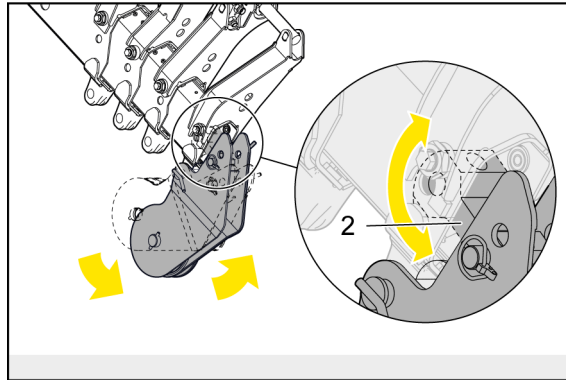
Montere fast rullehode (variant 2)

1. Monter bolten.

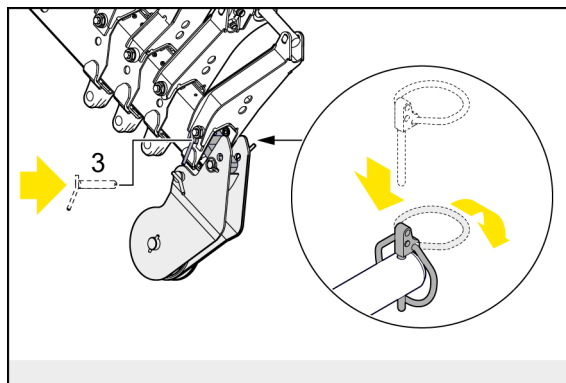


- ▶ Skyv inn bolten (1) og sikre.
- ▶ Vipp festelasken (2) i retning mot teleskoparmen.

2. Monter festelask.



- ▶ Vipp opp rullehode med festelask (2).
- ▶ Plasser festelask (2).



- ▶ Skyv inn bolten (3) og sikre.

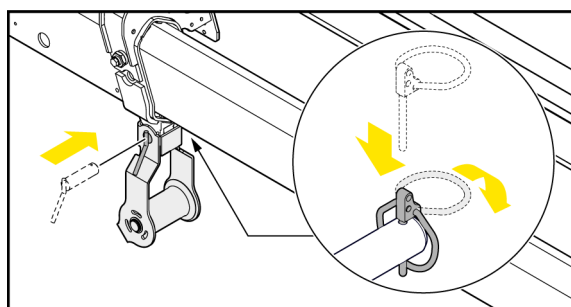
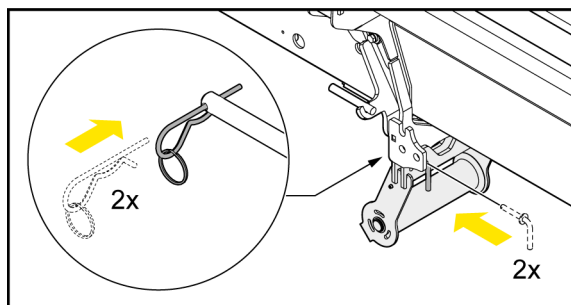
Monter mellomruller

Mulige varianter:

- Montere mellomruller (variant 1)
- Montere mellomruller (variant 2)

Montere mellomruller (variant 1)

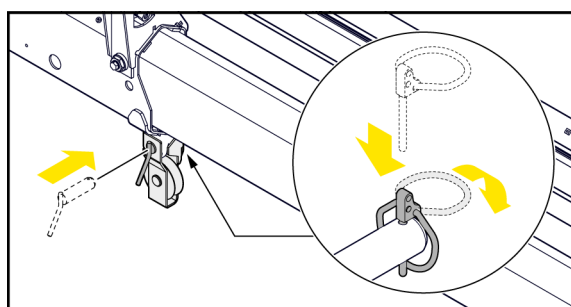
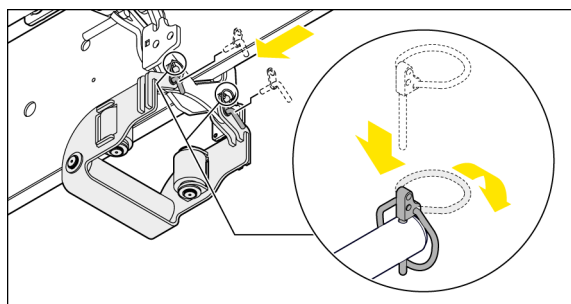
1. Monter bolten.



- ▶ Plasser mellomruller på de tiltenkte lastopphengene.
- MERKNAD: Pass på opprettingen av mellomrullene.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

Montere mellomruller (variant 2)

1. Monter bolten.



- ▶ Plasser mellomruller på de tiltenkte lastopphengene.
- MERKNAD: Pass på opprettingen av mellomrullene.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

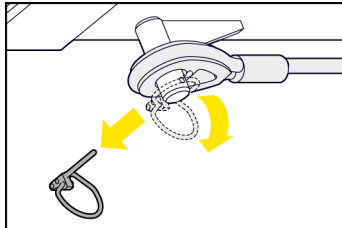
Skjære inn lasttauet

Mulige varianter:

- Skjære inn lastvaieren (variant 1)
- Skjære inn lastvaieren (variant 2)

Skjære inn lastvaieren (variant 1)

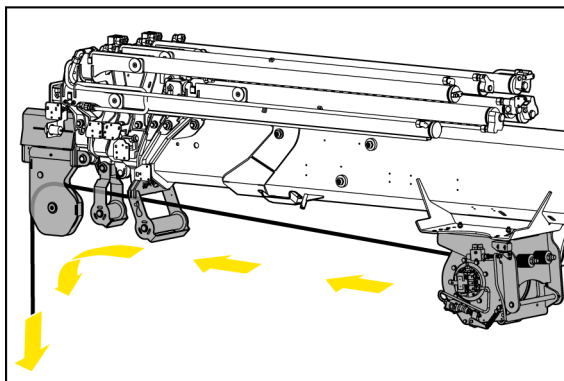
1. Løsne vaierenden fra sikringsbolten.
 - ▶ Aktiver kranen. (se side 56)
 - ▶ Løsne lasttauet med kortvarig betjening av betjeningsspaken *Senke lasttau*.
 - ▶ Deaktiver kranen. (se side 56)



- ▶ Løsne vaierenden fra sikringsbolten.

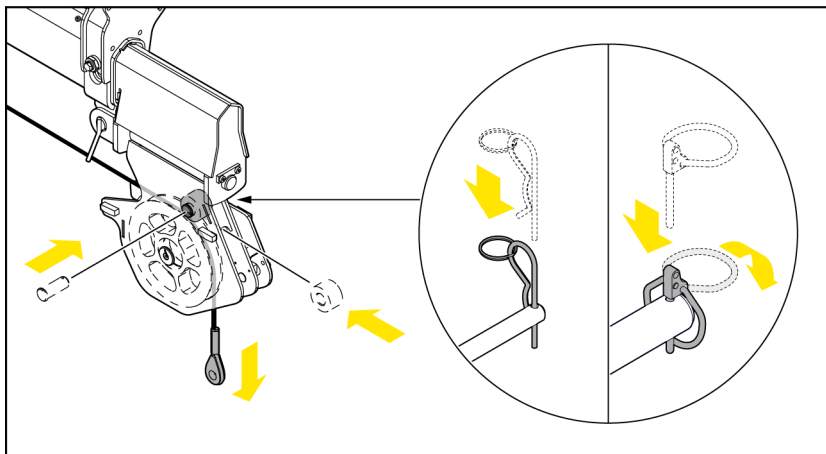
2. Før inn lasttau.

- ▶ Aktiver kranen. (se side 56)
- ▶ Spol av lasttauet inntil det er tilstrekkelig lasttau for innføring.
- ▶ Deaktiver kranen. (se side 56)



- ▶ Hvis aktuelt, skjæres lastvaieren inn i mellomruller.
- ▶ Før inn lasttau i rullehode.

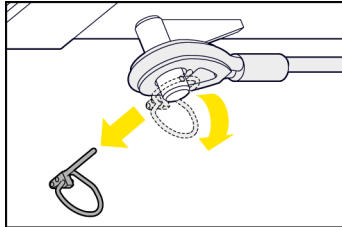
3. Monter styrerull.



- ▶ Plasser rullen.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

Skjære inn lastvaieren (variant 2)

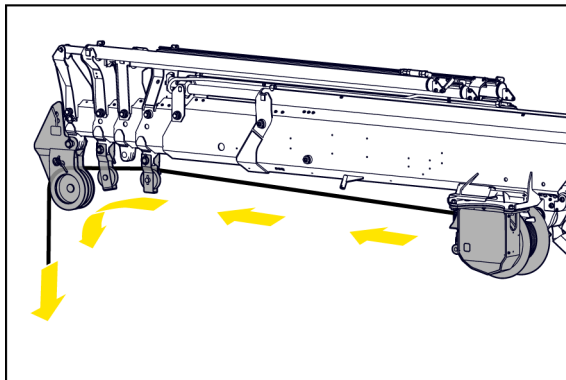
1. Løsne vaierenden fra sikringsbolten.
 - ▶ Aktiver kranen. (se side 56)
 - ▶ Løsne lasttauets med kortvarig betjening av betjeningsspaken *Senke lasttau*.
 - ▶ Deaktiver kranen. (se side 56)



- ▶ Løsne vaierenden fra sikringsbolten.

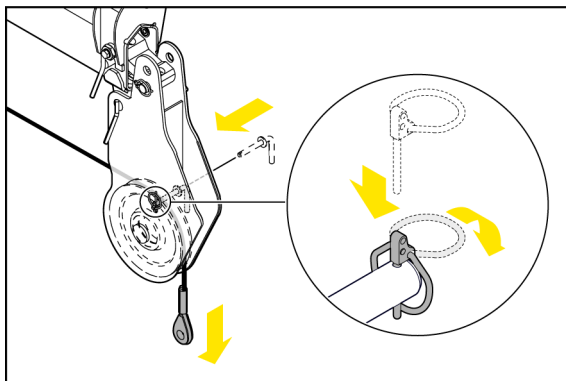
2. Før inn lasttau.

- ▶ Aktiver kranen. (se side 56)
- ▶ Spol av lasttauet inntil det er tilstrekkelig lasttau for innføring.
- ▶ Deaktiver kranen. (se side 56)



- ▶ Hvis aktuelt, skjæres lastvaieren inn i mellomruller.
- ▶ Før inn lasttau i rullehode.

3. Hvis aktuelt, monteres sikringsbolter.



- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

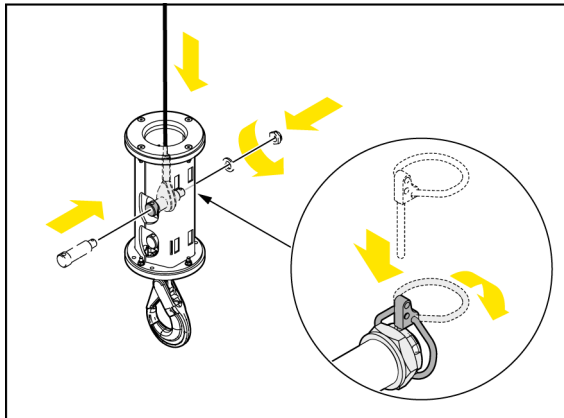
Montere enstrengs underflaske

Mulige varianter:

- Montere enstrengs underflaske (variant 1)
- Montere enstrengs underflaske (variant 2)

Montere enstrengs underflaske (variant 1)

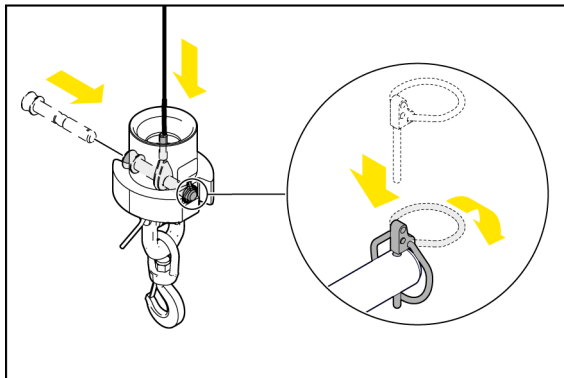
1. Skjær inn vaierende i underflasken.
2. Monter bolten.



- ▶ Skyv inn bolten.
 - ▶ Monter mutter med skive og sikre.
3. Kontroller vaierføringen.
MERKNAD: Pass på at lastvaieren er skåret korrekt inn og ikke gnisser noen steder.
 ↪ *Enstrengs tauvinsjdrift er klargjort på korrekt måte.*

Montere enstrengs underflaske (variant 2)

1. Skjær inn vaierende i underflasken.
2. Monter bolten.



- ▶ Skyv inn bolter og sikre.
3. Kontroller vaierføringen.
MERKNAD: Pass på at lastvaieren er skåret korrekt inn og ikke gnisser noen steder.
 ↪ *Enstrengs tauvinsjdrift er klargjort på korrekt måte.*

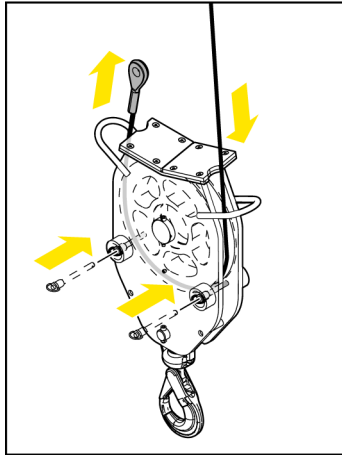
Montere tostrengs underflaske

Mulige varianter:

- Montere tostrengs underflaske (variant 1)
- Montere tostrengs underflaske (variant 2)

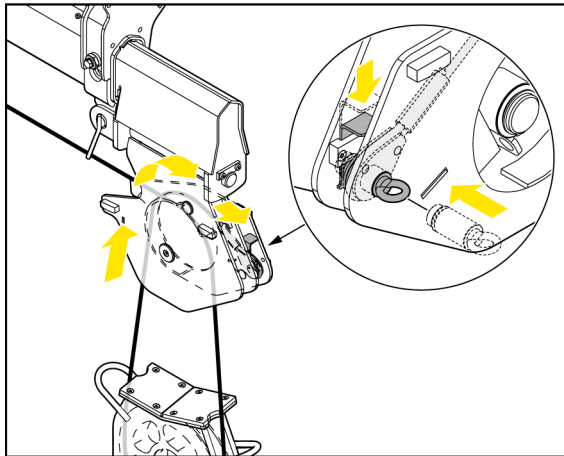
Montere tostrengs underflaske (variant 1)

1. Skjær inn vaierende i underflasken.



- ▶ Før inn lasttau.
- ▶ Skyv bolten helt inn.

2. Heng inn vaierenden i rullehodet.



- ▶ Skjær inn vaierenden i rullehodet.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

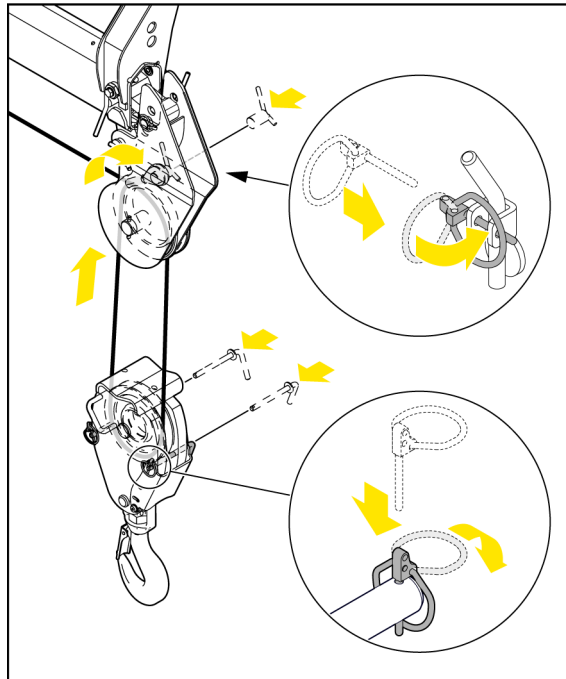
3. Kontroller vaierføringen.

MERKNAD: Pass på at lastvaieren er skåret korrekt inn og ikke gnisser noen steder.

↳ *Tostrengs tauvinsjdrift er klargjort på korrekt måte.*

Montere tostrengs underflaske (variant 2)

1. Skjær inn vaierenden i underflasken og rullehodet.



- ▶ Skjær inn vaierenden.
- ▶ Skyv inn bolter og sikre.

2. Kontroller vaierføringen.
MERKNAD: Pass på at lastvaieren er skåret korrekt inn og ikke gnisser noen steder.
 ↪ *Tostrengs tauvinsjdrift er klargjort på korrekt måte.*

5.5.5 Montering av tilleggsutstyr



FARE

Livsfare ved uventede kranbevegelser og dersom lasten faller ned

- ▶ Slå av (se side 88) eller deaktiver kranen før ombyggingen. (se side 56)
- ▶ Ta hensyn til vekten på tilleggsutstyret.
- ▶ Ta hensyn til kapasiteten for lastoptaksmidlene.
- ▶ Ta hensyn til kapasitetsdiagrammet.
- ▶ Pass på at det er maksimalt driftstrykk fra kran og tilleggsutstyr.

VARSEL

Skade på tilleggsutstyret på grunn av tilsmussing

- ▶ Ved ombygginger må det alltid holdes renslig.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hoftehøyde.
- ✓ Alle posisjoner for montering av tilleggsutstyr er lett tilgjengelige.

Generell fremgangsmåte for montering av tilleggsutstyr

1. Monter tilleggsutstyret.
MERKNAD: Monter tilleggsutstyr i henhold til bruksanvisningen for tilleggsutstyret.

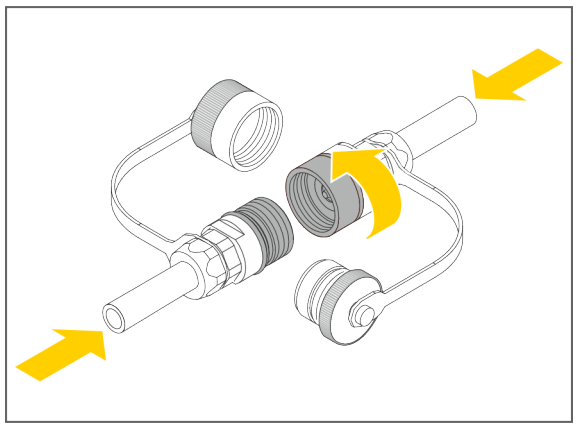
2. Hvis aktuelt, tilkobles tilleggsutstyr hydraulisk. (se side 78)

Koble til tilleggsutstyr hydraulisk

Hydraulisk drevet tilleggsutstyr kobles til kranens hydraulikksystem.

Fremgangsmåte for hydraulisk tilkobling med skrukobling

1. Slå av maskinen. (se side 88)
2. Avlast trykket i hydraulikksystemet.
 - ▶ Beveg betjeningsspaken for tilleggsutstyr på styrepulten.
3. Koble til hydraulikkledningene.
 - ▶ Fjern beskyttelseshetter på koblingene.
 - ▶ Skru sammen koblingene. Pass her på fargemarkeringene.



4. Slå på maskinen. (se side 37)
5. Kontroller den hydrauliske forbindelsen for tetthet.
 - ▶ Beveg betjeningsspaken for tilleggsutstyr.

↪ *Dersom det ikke trenger ut noe hydraulikkolje, er tilleggsutstyret klart for bruk.*

5.5.6 Demontering av tilleggsutstyr



Demonteringen av tilleggsutstyret skjer i omvendt rekkefølge i forhold til monteringen. Den følgende veiledningen ligner derfor på en kortveiledning.

Forutsetninger

- ✓ Kranarmspissen befinner seg i hoftehøyde.
- ✓ Alle posisjoner for demontering av tilleggsutstyr er lett tilgjengelige.

Generell fremgangsmåte for demontering av tilleggsutstyr

1. Hvis aktuelt, frakobles tilleggsutstyr hydraulisk.
 - ▶ Slå av maskinen. (se side 88)
 - ▶ Beveg betjeningsspaken for tilleggsutstyr på styrepulten i begge retninger for å avlaste trykket i hydraulikkledningene.
 - ▶ Skill skrukoblinger.
 - ▶ Sett på beskyttelseshetter.
 - ▶ Slå på maskinen. (se side 37)
2. Demonter tilleggsutstyret.
MERKNAD: Demonter tilleggsutstyr i henhold til bruksanvisningen for tilleggsutstyret.

5.6 Nøddrift

Når en normal betjening ikke er mulig på grunn av en feil, bringes kranen til en sikker posisjon eller parkeringsstillingen med *nøddrift*.

I følgende situasjoner er en *nøddrift* nødvendig:

- Svikt i det elektriske systemet (se side 79)
- Svikt i det hydrauliske systemet (se side 82)

5.6.1 Svikt i det elektriske systemet

Mulige situasjoner:

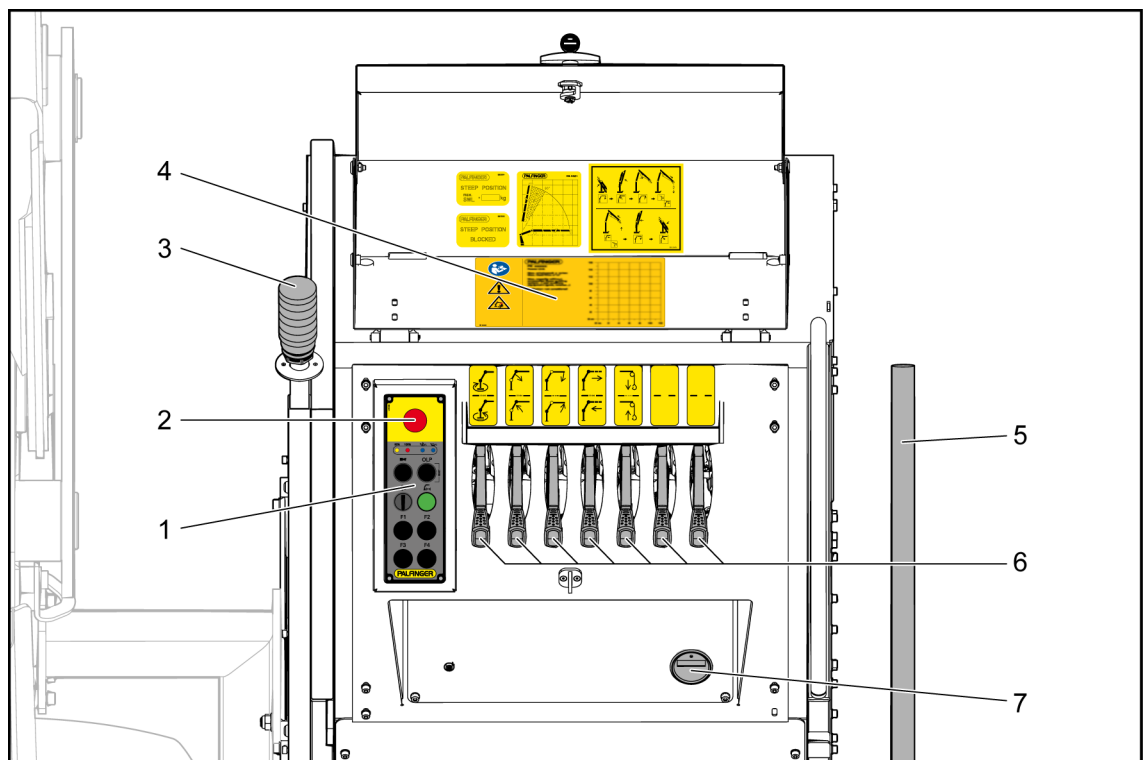
- Betjening ved svikt i det elektriske systemet

Betjening ved svikt i det elektriske systemet

Ved svikt i det elektriske systemet må kranen bringes til parkeringsstillingen i nøddrift fra styrepulten. Her er nøddinnretningene som *NØDSTOPP-bryter* og alle sikkerhetsinnretninger deaktivert.



Utstyr og skilt på styrepult kan avvike fra fremstillingen i denne dokumentasjonen



Figur 17: Styring fra høy styrepult

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Betjeningsterminal (se side 32) | 2 | NØDSTOPP-bryter |
| 3 | Varsellampe (se side 24) | 4 | Sikkerhetsskilt |
| 5 | Håndpumpe for nøddrift (ekstrautstyr) | 6 | Betjeningsspak |
| 7 | Driftstimeteller (se side 94) | | |

**FARE****Livsfare ved ukontrollerte kranbevegelser**

- ▶ Ved begrenset sikt til arbeidsområdet må det arbeides sammen med en anviser.
- ▶ Betjeningsspaken styres langsomt ut.

**FARE****Livsfare på grunn av deaktiverte sikkerhetsinnretninger**

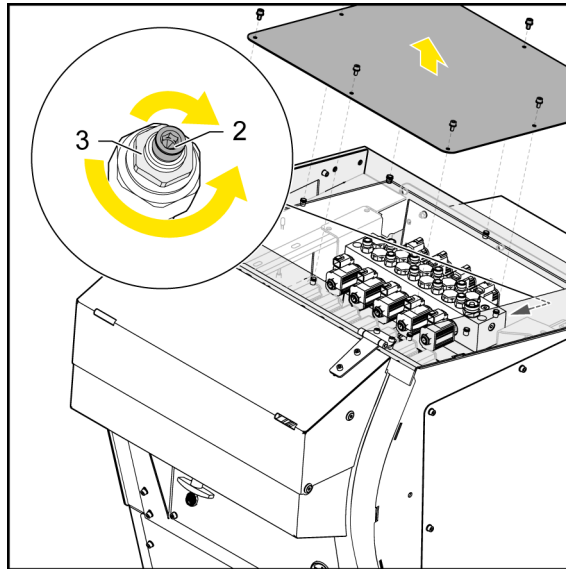
- ▶ Kjør umiddelbart inn kranarmen og legg ned lasten.
- ▶ Kjør kranarmen ut av skråstilling uten å øke rekkevidden.
- ▶ Ikke arbeid videre.

Forutsetninger

- ✓ Svikt i kranens elektriske system.
- ✓ Kranens hydraulikksystem fungerer korrekt.

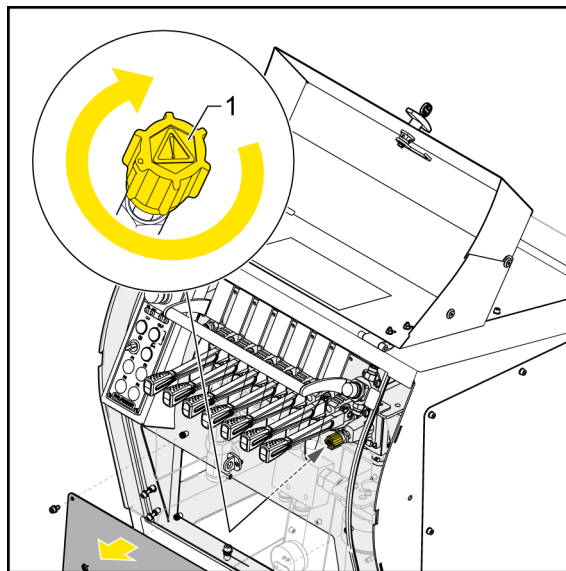
Fremgangsmåte

1. Stig opp til høy pult. (se side 38)
2. Forbered for nøddrift.
 - ▶ Demonter deksler.
 - ▶ Demonter plombe på *forbikoblingskruen (2)*.
 - ▶ Løsne mutter (3).
 - ▶ Drei *forbikoblingskruen (2)* i klokkeretningen fram til anslag.



193531

- ▶ Demonter plombe på *forbikoblingskruen (1)*.
- ▶ Drei *forbikoblingskruen (1)* i klokkeretningen fram til anslag.



193539

3. Legg ned kranarm.

MERKNAD:

 - Ved betjening av kranen på styrepulten utføres kranbevegelsene uten forsinkelser.
 - Gjennomfør kranbevegelser med redusert hastighet.
 - ▶ Legg lasten ned på sikker måte uten å øke rekkevidden.
 - ▶ Hvis aktuelt, demonteres tilleggsutstyr.
 - ▶ Bring kranen til parkeringsstilling. (se side 87)

4. Avslutt nøddriften.
 - ▶ Skru *forbikoblingsskruen (1)* med åtte omdreininger mot klokkeretningen.
 - ▶ Drei *forbikoblingsskruen (2)* mot klokkeretningen fram til anslag.
 - ▶ Stram mutter (3).
 - ▶ Monter deksler.
5. Slå av maskinen. (se side 88)
6. Sørg for reparasjon av kranen.
 - ▶ Ta kontakt med PALFINGER servicepartner.

5.6.2 Svikt i det hydrauliske systemet

Mulige situasjoner:

- Betjening ved svikt i det hydrauliske systemet

Betjening ved svikt i det hydrauliske systemet

Ved svikt i det hydrauliske systemet bringes kranen til en sikker stilling ved hjelp av en håndpumpe i nøddrift.

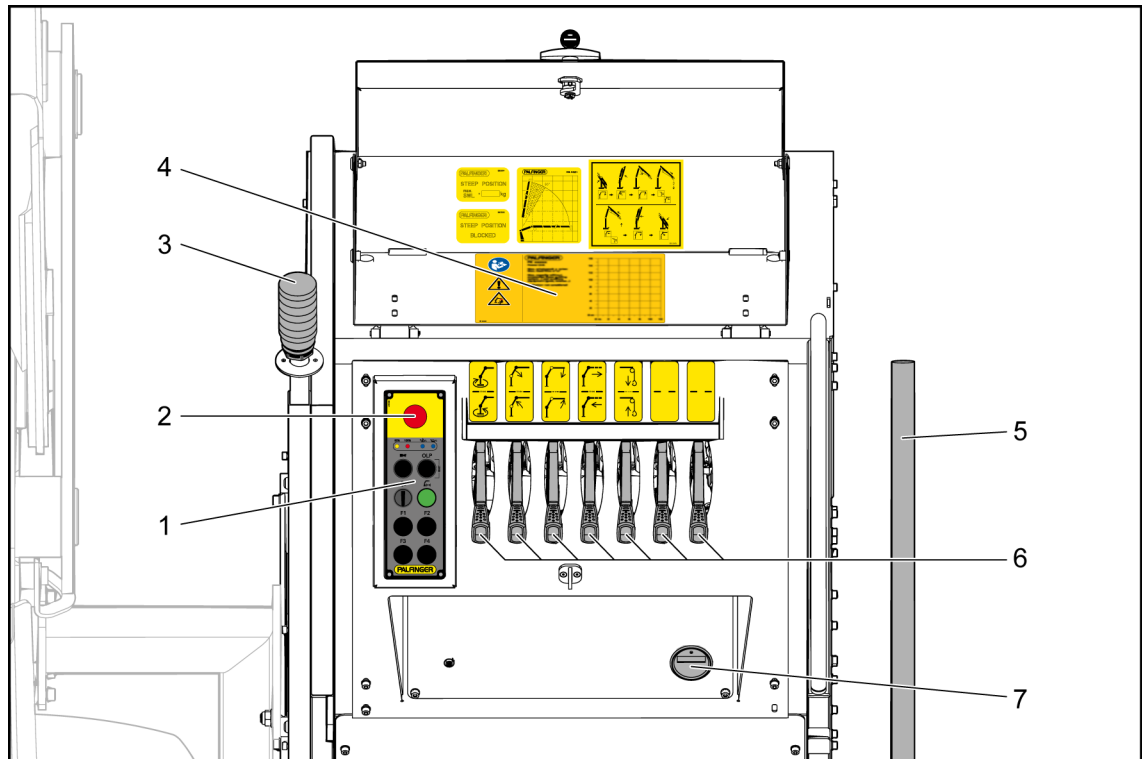
For betjening av kranen i nøddrift er det behov for tre personer for følgende aktiviteter:

- Betjening fra styrepult
- Betjening av håndpumpen
- Anvisning av operatør i uoversiktlige situasjoner

Kommunikasjonen mellom personene må sikres.

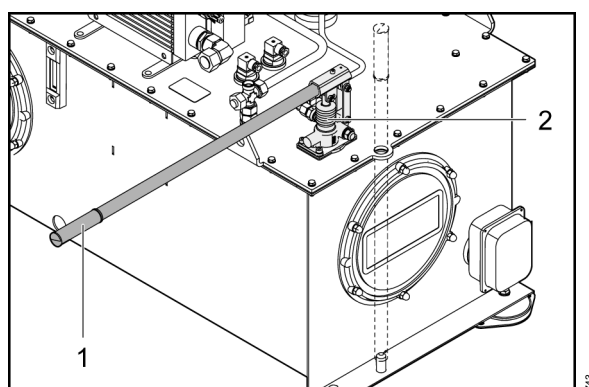


Ta hensyn til tilleggskomplekset fra produsenten for det hydrauliske aggregatet eller montøren.
Utstyr og skilt på styrepulter kan avvike fra fremstillingen i denne dokumentasjonen



Figur 18: Styring fra høy styrepult

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Betjeningsterminal (se side 32) | 2 | NØDSTOPP-bryter |
| 3 | Varsellampe (se side 24) | 4 | Sikkerhetsskilt |
| 5 | Håndpumpe for nøddrift (ekstraustyr) | 6 | Betjeningsspak |
| 7 | Driftstimeteller (se side 94) | | |



Figur 19: Hydraulikkaggregat (ekstraustyr)

- | | | | |
|---|------|---|-----------|
| 1 | Spak | 2 | Håndpumpe |
|---|------|---|-----------|

**FARE****Livsfare på grunn av deaktiverte sikkerhetsinnretninger**

- ▶ Legg lasten ned med en gang uten å øke rekkevidden.
- ▶ Ikke arbeid videre.

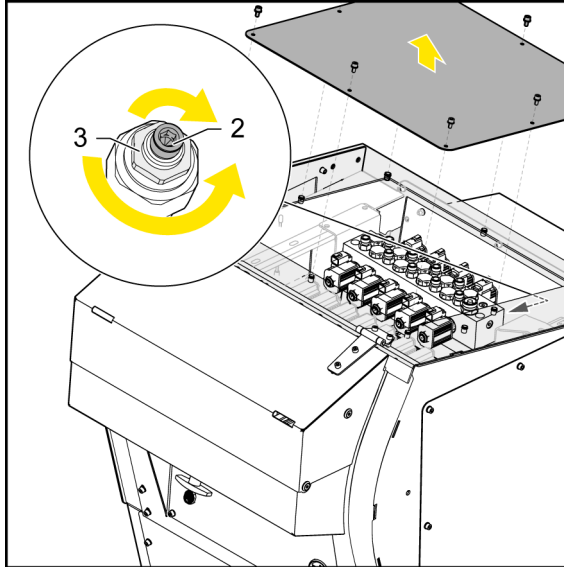
Forutsetninger

- ✓ Kranens hydraulikksystem virker ikke.

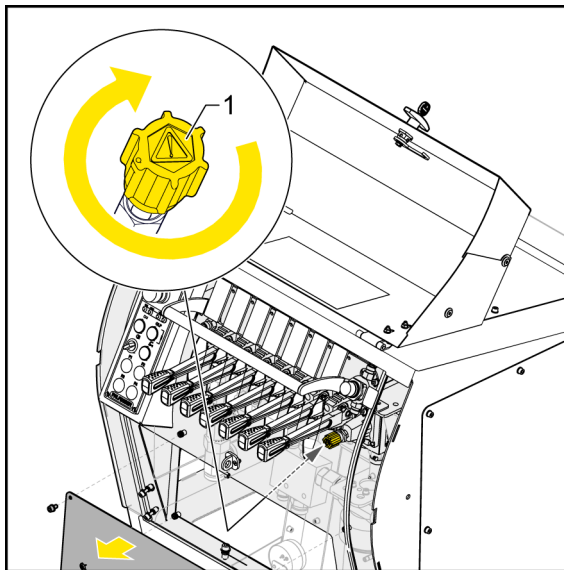
Fremgangsmåte

1. Klargjør hydraulikkaggregatet, hvis det finnes.
 - ▶ Slå av hydraulikkaggregatet.
 - ▶ Monter den manuelle spaken for håndpumpen på hydraulikkaggregatet.
MERKNAD: Ta hensyn til dokumentasjonen for det hydrauliske aggregatet.

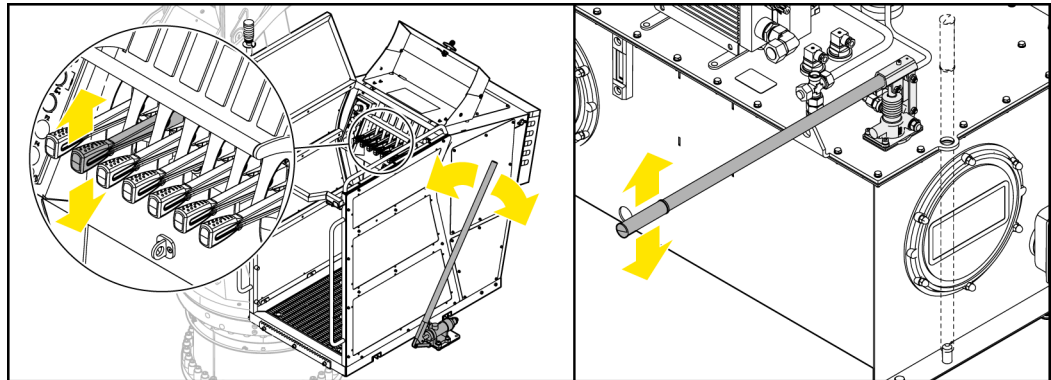
2. Stig opp til høy pult. (se side 38)
3. Forbered for nød drift.
 - ▶ Demonter deksler.
 - ▶ Demonter plombe på *forbikoblingskruen (2)*.
 - ▶ Løsne mutter (3).
 - ▶ Drei *forbikoblingskruen (2)* i klokkeretningen fram til anslag.



- ▶ Demonter plombe på *forbikoblingskruen (1)*.
- ▶ Drei *forbikoblingskruen (1)* i klokkeretningen fram til anslag.



4. Legg ned kranarm.
 - ▶ Betjen håndpumpe og betjeningsspak samtidig.



MERKNAD: Avhengig av utstyret befinner det seg en håndpumpe på høy styrepult eller hydraulikkaggregat.

- ▶ Legg lasten ned på sikker måte uten å øke rekkevidden.
 - ▶ Hvis aktuelt, demonteres tilleggsutstyr.
 - ▶ Ved tauvinsjdrift vikles lastvæieren av.
 - ▶ Bring kranen til en sikker posisjon.
5. Avslutt nøddriften.
 - ▶ Skru *forbikoblingsskruen (1)* med åtte omdreininger mot klokkeretningen.
 - ▶ Drei *forbikoblingsskruen (2)* mot klokkeretningen fram til anslag.
 - ▶ Stram mutter (3).
 - ▶ Monter deksler.
 6. Slå av maskinen. (se side 88)
 7. Etterbehandle hydraulikkaggregatet, hvis det finnes.
 - ▶ Demonter den manuelle spaken for håndpumpen på hydraulikkaggregatet og oppbevar den.
 8. Sørg for reparasjon av kranen.
 - ▶ Ta kontakt med PALFINGER servicepartner.

6 Avslutning av driften

I dette kapitlet beskrives de aktivitetene som er nødvendige for å avslutte driften fullstendig.

Generell fremgangsmåte ved avslutning av drift

1. Bring kranen til parkeringsstilling. (se side 87)
2. Slå av maskinen. (se side 88)

6.1 Bring kranen til parkeringsstilling

6.1.1 Regler for forberedelse av parkeringsstilling



FARE

Livsfare ved klemming og dersom deler faller ned

- ▶ Bruk kun opplært personale.
- ▶ Sørg for at det ikke finnes noen personer i fareområdet.
- ▶ Demonter tilleggsutstyret.

VARSEL

Skader på kranen på grunn av ufagmessig fremgangsmåte

- ▶ Ta av tilleggsutstyret.
- ▶ Demonter tilleggsutstyr og lastoptaksmidler.
- ▶ Hold bevegelser i maskinen i synsfeltet.
- ▶ Overhold avstander til hindringer og gjenstander.

6.1.2 Bringe kranen til parkeringsstilling fra styrepulten



Avhengig av maskinens utstyr kan symbolene avvike fra det som er vist her.

På styrepult

Symbol	Element	Funksjon eller betydning
	<i>Betjeningsspak</i>	Svinge kranen
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte eller senke hovedarm
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte eller senke vippearmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Kjøre ut eller inn teleskoparmer
	<i>Betjeningsspak</i>	Løfte eller senke tauvinsj

Forutsetninger

- ✓ Arbeidsområdet er sikret.
- ✓ Lasten er fjernet.
- ✓ Tilleggsutstyr og lastoptaksmidler er demontert eller sikret.
- ✓ Tauvinsjdrift eller krokdrift er klargjort på korrekt måte.
- ✓ Kran er innkoblet.

Bringe kranarm med tauvinsj i parkeringsstilling (armopplegg på kranstammen)

1. Bring kranarmen til parkeringsstilling.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Vikle samtidig opp underflasken til rett før rullehodet.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 70° over horisontalen.
 - ▶ Rett opp vippearmen vertikalt.
 - ▶ Løft tauvinsj for å stramme lastvaier.
 - ▶ Senk vippearmen helt ned.
 - ▶ Sving kranarmen til parkeringsstilling.
 - ▶ Senk hovedarm helt ned.
- ↪ *Kran er i parkeringsstilling.*

Bringe kranarm uten tauvinsj i parkeringsstilling (armopplegg på kranstammen)

1. Bring kranarmen til parkeringsstilling.
MERKNAD: Ta hensyn til betjeningsskilt på kranen. (se side 19)
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Løft hovedarmen til minst 70° over horisontalen.
 - ▶ Senk vippearmen helt ned.
 - ▶ Sving kranarmen til parkeringsstilling.
 - ▶ Senk hovedarm helt ned.
- ↪ *Kran er i parkeringsstilling.*

6.2 Slå av maskinen



Fremgangsmåten for innkobling og utkobling av kranen kan avvike fra denne bruksanvisningen.

Forutsetninger

- ✓ Kranen befinner seg i parkeringsstilling.

Generell fremgangsmåte

1. Etterbehandle høy styrepult og stig ned. (se side 88)
2. Slå av hydraulikkaggregatet. (se side 89)

6.2.1 Etterbehandle høy styrepult og stige ned

**ADVARSEL**

Alvorlige skader når noe faller ned

- ▶ Trå bare på trinnflater som er beregnet for dette.
- ▶ Bruk oppstigningsmidler og håndtak for formålet.
- ▶ Benytt fallsikringer.

Fremgangsmåte

1. Etterbehandle høy styrepult.
 - ▶ Steng dekselet.
 - ▶ Forrigle og sperr håndtak.
 2. Stig ned fra høy styrepult (variant 1).
 - ▶ Åpne fallsikring.
 - ▶ Forlat høy styrepult.
 - ▶ Steng fallsikring.
 - ▶ Klatre ned på oppstigningsstigen, hvis den finnes.
 3. Stig ned fra høy styrepult (variant 2).
 - ▶ Senk oppstigningsstigen og heng inn.
 - ▶ Forlat høy styrepult.
 - ▶ Trekk opp oppstigningsstigen og heng inn.
- ↪ *Styrepulten er etterbehandlet.*

6.2.2 Slå av hydraulikkaggregatet



Ta hensyn til tilleggsdokumentasjonen fra produsenten for det hydrauliske aggregatet eller montøren.

Forutsetninger

- ✓ Kran er utkoblet.




Fremgangsmåte

1. Slå av hydraulikkaggregatet.
 - ▶ Slå av hydraulikkpumpen.
 - ↪ *Hydraulikkpumpen stopper.*
 - ▶ Slå av bryterskap.
 - ↪ *Strømtilførselen er brutt.*
- ↪ *Kran er utkoblet.*

7 Feilretting

I dette kapitlet beskrives tiltak når det oppstår feil.

7.1 Signaler i varsellampene

Visning	Årsak	Tiltak
 85682	Lyser: Kranen er belastet over 90 %. (Ekstrautstyr) Dette benyttes som informasjon for operatøren.	▶ Reduser lastmomentet.
 85681	Lyser: Kran eller tauvinsj er belastet over 100 %. Lyser: Kranen befinner seg i en falsk overlastsituasjon.	▶ Reduser lastmomentet. (se side 51) ▶ Dersom ingen bevegelser er mulige, trykkes knappen <i>OLP</i> og kranen kjøres ut av overlastsituasjonen. (se side 51)
 85681	Blinker: <i>NØDSTOPP</i> -bryter er trykket.	▶ Frigjør <i>NØDSTOPP</i> -bryteren. (se side 55)

7.2 Varsling i varselhorn

Varsling i varselhorn hører i følgende situasjoner:

7.2.1 Merknadsmeldinger fra varselhorn

Feil	Årsak	Tiltak
Varselhornet høres flere ganger	Kranen er belastet over 90 %. (Ekstrautstyr) Dette benyttes som informasjon for operatøren.	▶ Reduser lastmomentet.
Varselhornet høres med kontinuerlig tone	Kran eller tauvinsj er belastet over 100 %. (Ekstrautstyr)	▶ Reduser lastmomentet. (se side 51)
	Kranen befinner seg i en falsk overlastsituasjon. (Ekstrautstyr)	▶ Dersom ingen bevegelser er mulige, trykkes knappen <i>OLP</i> og kranen kjøres ut av overlastsituasjonen. (se side 51)

8 Vedlikehold

For å holde maskinen i en sikker og driftsklar tilstand til enhver tid, må det gjennomføres regelmessige vedlikeholdsarbeider av opplærte operatører og vedlikeholdspersonale. Eieren har plikt til å sørge for å gjennomføre vedlikeholdsarbeidene i henhold til vedlikeholdsplan fra PALFINGER.



Vedlikeholdsarbeider skal gjennomføres i henhold til anvisningene i denne bruksanvisningen og de aktuelle landsspesifikke lovene.

For skader eller ulykker som skyldes mangelfullt gjennomførte vedlikeholdsarbeider eller manglende overhold av landsspesifikke lover, overtar PALFINGER intet ansvar.

Her må det tas hensyn til følgende:

- ▶ Overhold intervaller i henhold til vedlikeholdsplanen.
- ▶ Overhold landsspesifikke og offentlige forskrifter.
- ▶ Vedlikeholdsarbeider skal utelukkende utføres av vedlikeholdspersonale med kunnskap.
- ▶ En autorisert person i vedlikeholdspersonalet merker, stempler og signerer de gjennomførte vedlikeholdsarbeidene i kontrollboken.
- ▶ Ta vare på alle opptegnelser om gjennomførte vedlikeholdsarbeider.

Service- og reparasjonsarbeider som går utover det vedlikeholdet som er nevnt her, skal utelukkende utføres av en autorisert PALFINGER MARINE servicepartner.



FARE

Livsfare ved uventede maskinbevegelser

- ▶ Deaktiver maskinen før alle vedlikeholdsarbeider. (se side 56)



ADVARSEL

Alvorlige skader når noe faller ned

- ▶ Posisjoner maskinen slik at stedene som skal nås, kan nås fra et sikkert ståsted.
- ▶ Bruk oppstigningsmidler og håndtak for formålet.
- ▶ Trå bare på trinnflater som er beregnet for dette.



FARE

Fare for skader på grunn av resttrykk i hydraulikkledningene

- ▶ Åpne aldri hydraulikkforbindelser.
- ▶ La PALFINGER servicepartner gjennomføre reparasjoner.

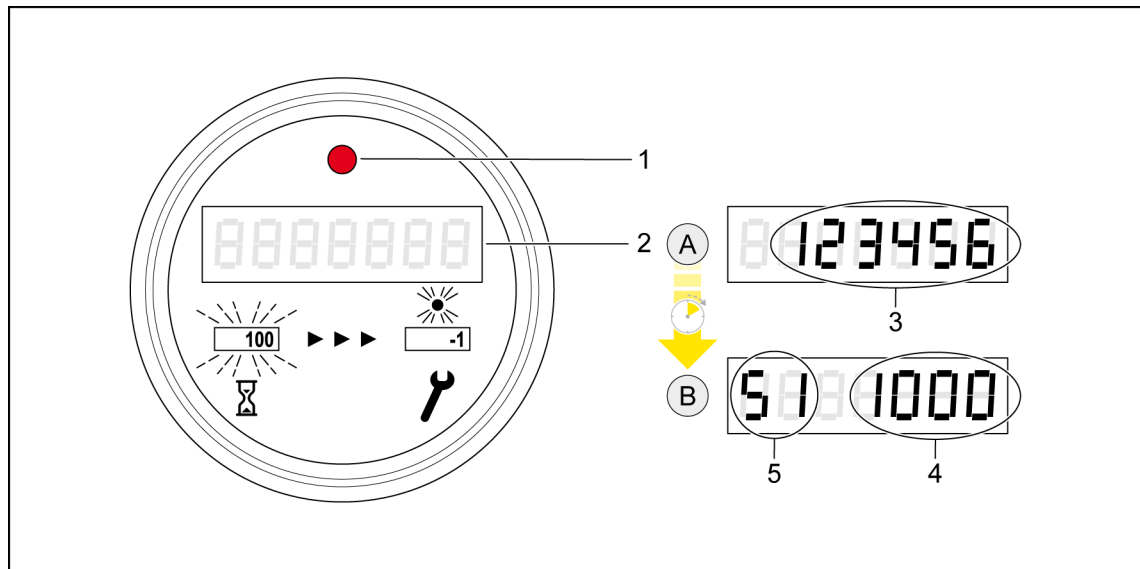
8.1 Vedlikeholdsplan

Intervall	Komponentgruppe	Tiltak
Hver 25. time eller 1 gang i uken	Hele kranen	▶ Smør kranen. (se side 100)
Hver 50. time eller 1 gang i måneden	Hele kranen	▶ Rengjør kranen grundig. (se side 95)
Hver 50. time eller 1 gang i måneden	Hele kranen	▶ Gjennomfør funksjonskontroll og visuell kontroll. (se side 95)

Intervall	Komponentgruppe	Tiltak
Hver 6. måned	Hele kranen	► Rengjør overflater og beskytt mot korrosjon. (se side 105)

8.1.1 Driftstimeteller (ekstrautstyr)

Etter innkobling av kranen vises totalt antall driftstimer (A) i displayet i en periode på ti sekunder. Deretter følger serviceintervallene og gjenværende driftstimer (B) til neste service.



Figur 20: Driftstimeteller

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 LED-visning | 2 Digitalvisning |
| 3 Totalt antall driftstimer | 4 Driftstimer til neste service |
| 5 Serviceintervaller | |

Vedlikeholdstidspunkter

Visningen av disse driftstimene er til nytte for operatøren for planlegging av det neste vedlikeholdet. PALFINGER anbefaler at standen til driftstimetelleren ved gjennomføring av vedlikeholdet noteres.

Vedlikeholdsintervallene er også avhengig av brukssted, brukstype, bruksvarehet, årstid og værpåvirkninger. Saltvann, sjøluft osv. er spesielt aggressive og akselererer korrosjon og slitasje. Tilsvarende kan vedlikeholdet også være nødvendig etter kortere perioder.

Serviceidspunkter

Visningen av driftstimer til neste service støtter operatøren for å organisere regelmessig inspeksjon hos en PALFINGER servicepartner.

Visningen skal forstås på følgende måte:

- De gjenværende driftstimene til neste service vises.
- Dersom det er mindre enn 100 timer til neste service, blinker LED-visningen.
- Når tidspunktene allerede er overskredet, telles driftstimene videre negativt og LED-visningen lyser.

8.2 Rengjøring av maskinen

VARSEL

Skade på maskinen på grunn av ufagmessig rengjøring

- ▶ Slå av maskinen før rengjøring.
- ▶ Ikke benytt aggressive rengjøringsmidler.
- ▶ Følgende deler skal ikke rengjøres med høytrykksrensere:
 - Elektriske komponenter
 - Klembokser
 - Bryterskap
 - Plastkomponenter
 - Lagere og lagersteder
 - Skilt
 - Lasttau
- ▶ Følg bruksanvisningen for høytrykkspyleren.
- ▶ Vanntemperaturen må ikke overskride 60 °C (140 °F).

Fremgangsmåte

1. Slå av maskinen. (se side 88)
2. Rengjør maskinen.
MERKNAD:
 - Bruk utelukkende miljøvennlige rengjøringsmidler og vann.
 - Ikke bruk skrapende eller skurende vaskekluter.
3. Smør maskinen. (se side 100)
MERKNAD: Dette er nødvendig etter enhver rengjøring.

8.3 Funksjonskontroll og visuell kontroll

Hele kranen kontrolleres for skader eller uregelmessigheter ved funksjonskontroll og visuell kontroll.



FARE

Livsfare ved defekte maskiner

- ▶ En defekt maskin må aldri settes i drift.
 - ▶ Ta kontakt med PALFINGER servicepartner når det konstateres skader.
- ▶ Ved ethvert vedlikehold gjennomføres funksjonskontroll og visuell kontroll på følgende måte:

Komponentgruppe	Kontrollpunkt	✓
Generelt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller opptrinn og trinnflater. ▶ Kontroller maskinen for sprekker, skader og løse deler. ▶ Kontroller overflater for lakkskader og korrosjon. (se side 105) ▶ Kontroller boltsikringer. ▶ Kontroller slangevikling, slangetrommel og slangebeholder for skader. ▶ Kontroller alle deksler og beskyttelsesslanger for skader, fullstendighet og funksjonalitet. ▶ Kontroller plomber for skader. <p>Kontroller skrueforbindelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trekk til løse skruer eller muttere. ▶ Høyfaste skrueforbindelser må strammes av en PALFINGER servicepartner. <p>Kontroller betjeningsspak:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller lett bevegelighet. ▶ Kontroller tilbakestilling til nøytralposisjon. <p>Kontroller alle kranfunksjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sørg for jevn og rykkfri bevegelse ved kranfunksjoner. ▶ Hvis aktuelt, må det tas hensyn til rekkefølgen ved utkjøring av teleskoparmene. 	
Skilt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller fullstendighet og lesbarhet for skiltene. ▶ Erstatt manglende eller ikke lesbare skilt. (se side 16) ▶ Kontroller folien på betjeningsterminalen for skader. 	
Elektrisitet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller kabel- og stikkforbindelser. ▶ Kontroller visningselementer. ▶ Kontroller brytere og følere for skader. 	
Hydraulikkanlegg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller hydraulikk-komponenter for skader og utette steder. ▶ Kontroller påfyllingsnivå for hydraulikkolje. ▶ Ved behov etterfylles hydraulikkolje. (se side 99) 	
Tauvinsj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller vaiervikling på trommelen. ▶ Kontroller fullstendighet og feste for mellomrullene. ▶ Kontroller funksjon og innfesting av innskyvingsstykke, rullehode og underflaske. <p>PALFINGER anbefaler å smøre lastvaieren i løpet av kontrollen, da denne her er viklet av.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll av lastvaier. (se side 96) ▶ Kontroller lastvaier for korrekt vaierføring. ▶ Kontroller at vaierruller løper lett og ikke er skadet. 	

8.3.1 Visuell kontroll av lastvaier

Ved den visuelle kontrollen vikles lastvaieren av og hele lengden kontrolleres for skader eller uregelmessigheter.



Dersom det finnes synlige skader eller uregelmessigheter på lastvaieren, utføres følgende:

- La en person med fagkunnskap vurdere nedslittheten i lastvaieren.
- Varsle PALFINGER servicepartner og sørg umiddelbart for utskifting av lastvaieren.
- Krandrift er forbudt.

**FARE****Livsfare ved utdatert lastvaier**

- ▶ Utdatert lastvaier skal skiftes ut.

Forutsetninger

- ✓ Kran er innkoblet.
- ✓ Kranen befinner seg i arbeidsstilling.
- ✓ Det finnes ingen last i lastkroken.
- ✓ Underflaske er demontert.

Fremgangsmåte

1. Gjennomfør visuell kontroll av lastvaier.
 - ▶ Vikle av lastvaieren under spenning og kontroller for tilsmussing, tilstrekkelig smøring og korrosjon.
MERKNAD: PALFINGER anbefaler å smøre lastvaieren i løpet av den visuelle kontrollen. (se side 104)
 - ▶ Kontroller vaierkauser for skader og slitasje.
 - ▶ Kontroller vaierlommer på vaiertrommelen for skader og slitasje.
 - ▶ Fastslå antall trådbrudd.
MERKNAD: Maksimalt tillatt antall av trådbrudd:
 - På en lengde på 6x diameteren til lastvaieren, maksimalt 5 synlige trådbrudd.
 - På en lengde på 30x diameteren til lastvaieren, maksimalt 10 synlige trådbrudd.

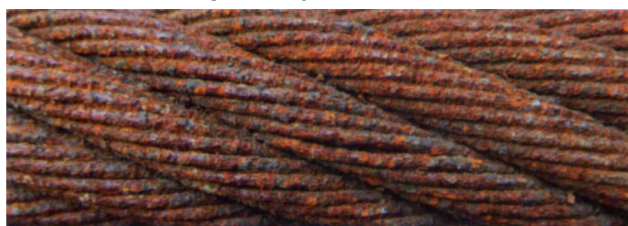
2. Kontroller lastvaier for slitasje.

- ▶ Kontroller for utvendig slitasje.



9/145

- ▶ Kontroller for utvendig korrosjon.



9/146

- ▶ Kontroller for kurvannelser.



9/147

- ▶ Kontroller for utstikkende innlegg.



9/148

- ▶ Kontroller for utstikking av vaiere sine indre deler.



9/149

- ▶ Kontroller for utstikkende eller deformerte lisser.



9/151

- ▶ Kontroller for utstikkende tråder.



9/1452

- ▶ Kontroller for sammenpressinger.



9/1453

- ▶ Kontroller for kontakter.



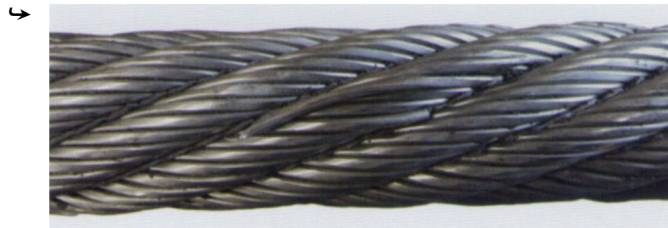
9/1456

- ▶ Kontroller for trådbrudd i lisseforhøyninger.



9/1457

- ▶ Kontroller for trådbrudd i lissefordypninger.



9/1458

3. Vikle den fortsatt intakte lastvaieren helt inn under spenning.
MERKNAD: Pass på korrekt påvikling.

8.3.2 Kontrollere hydraulikkolje

Ved ethvert vedlikehold må påfyllingsnivået til hydraulikkoljen i det hydrauliske aggregatet kontrolleres.



Følg tilleggskommentasjonen til produsenten.

Fremgangsmåte

1. Sett kranen i utgangsstillingen.
 - ▶ Bring kranen til parkeringsstilling. (se side 87)
MERKNAD: Ved behov må hydraulikkoljen avkjøles.
2. Kontroller påfyllingsnivået.
 - ▶ Les av påfyllingsnivået i seglasset på hydraulikkaggregatet.
MERKNAD: Påfyllingsnivået skal være mellom markeringene min. og max.
3. Ved behov etterfylles hydraulikkolje.

VARSEL

Skader i hydraulikksystemet ved bruk av uegnet hydraulikkolje

- ▶ Følg spesifikasjoner og anbefalinger fra PALFINGER.
- ▶ Følg anvisninger på serviceskiltet.
- ▶ Klargjør hydraulikkaggregatet.
MERKNAD: Utfør oppgavene i henhold til anvisningene fra produsenten av hydraulikkaggregatet.
- ▶ Fyll forsiktig hydraulikkolje.
MERKNAD:
 - Følg spesifikasjonen for hydraulikkolje.
 - Fyll alltid bare tidligere filtrert hydraulikkolje og benytt fylleanordning med filter.
 - Etterfyll inntil oljenivået har nådd markeringen max. (se side 118)

8.4 Smøring

I dette kapitlet beskrives hvilke steder på kranen som må smøres i løpet av vedlikeholdet. Det nødvendige smøremidlet for dette og riktig bruk blir deretter beskrevet.

Forutsetninger

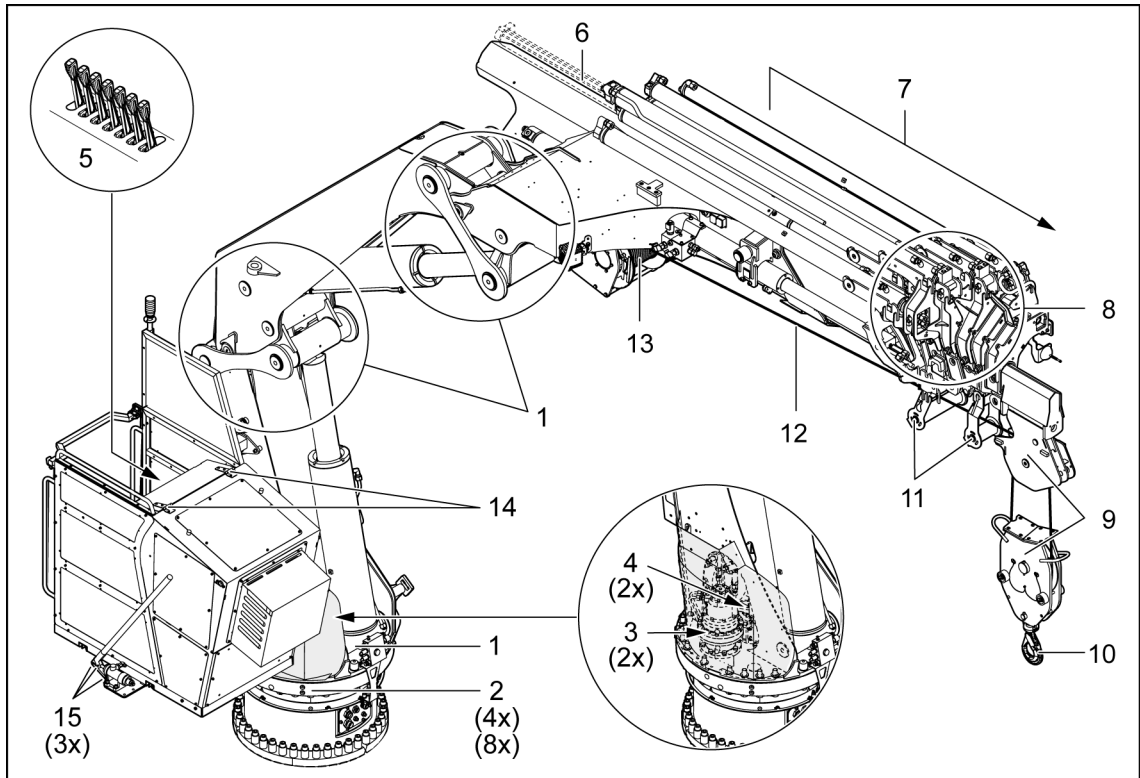
- ✓ Kranen er grundig rengjort.
- ✓ Kranen er korrekt klargjort.

Fremgangsmåte

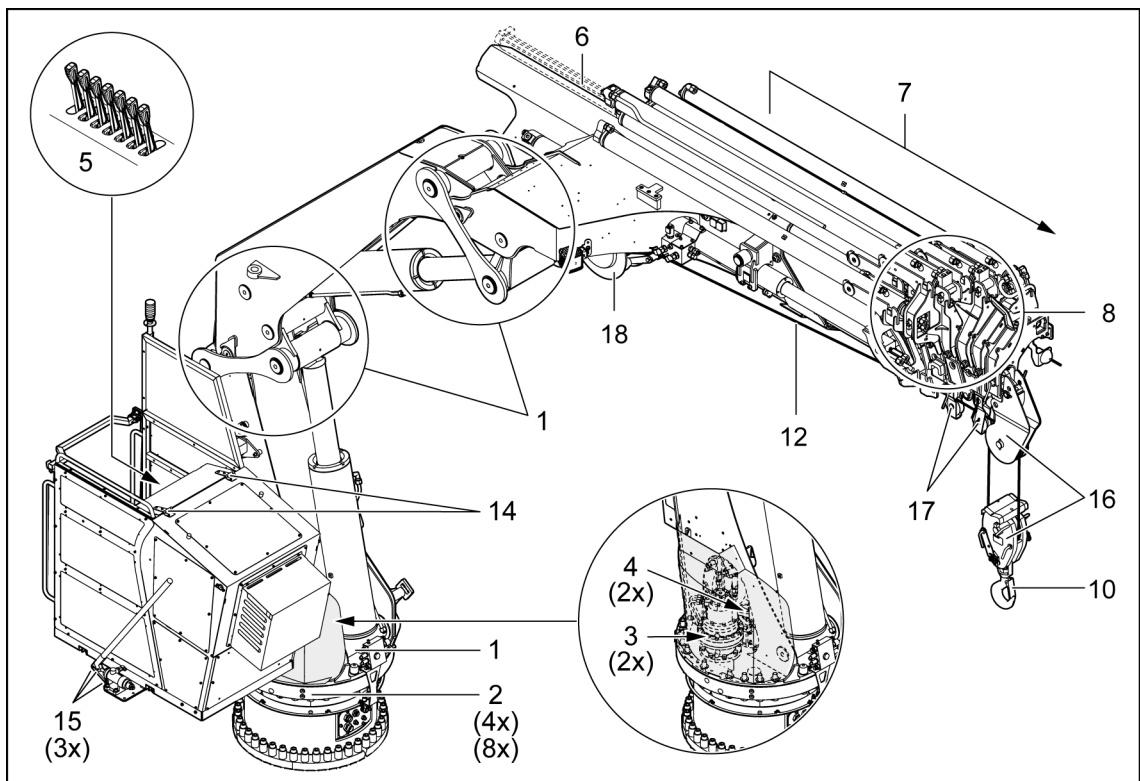
1. Aktiver kranen. (se side 56)
2. Bring kranen i vedlikeholdsposisjon.
MERKNAD: Pass på at alle smøremidler er innen rekkevidde.

3. Deaktiver kranen. (se side 56)

8.4.1 Smøresteder



Figur 21: Smøresteder på kranen (variant 1)



Figur 22: Smøresteder på kranen (variant 2)

Nr.	Maskindel	Smøremiddel
1	Boltlager	Smørefett (se side 103)
2	Løpebane for kuler på dreiekransen (svingverk)	Smørefett (se side 102)
3	Innvendig fortanning på dreiekrans, tannhjul på svingedrev (svingverk)	Smørefett (se side 102)
4	Dreiefordeler (svingverk)	Smørefett (se side 102)
5	Betjeningsspak	Smørespray (se side 104)
6	Hvis aktuelt, styringer for teleskopsylindere	Spesialfett (se side 103)
7	Glideflater på teleskoparmer	Spesialfett (se side 103)
8	Følgeventiler	Smørespray (se side 104)
9	Rullehode, underflaske (variant 1)	Smørefett (se side 103)
10	Lastekrok	Smørespray (se side 104)
11	Mellomruller (variant 1)	Smørespray (se side 104)
12	Lasttau	Taufett (se side 104)
13	Tauvinsj (variant 1)	Smørefett (se side 103)
14	Hengsler	Smørespray (se side 104)
15	Håndpumpe, hvis den finnes	Smørespray (se side 104)
16	Rullehode, underflaske (variant 2)	Smørespray (se side 104)
17	Mellomruller (variant 2)	Smørespray (se side 104)
18	Tauvinsj (variant 2)	Smørefett (se side 103)

8.4.2 Fremgangsmåte ved smøring av svingeverket

- Bring kranen i vedlikeholdsposisjon.
MERKNAD: Kranarmen kan svinges uten kollisjonsfare eller fare for personer i hele svingområdet.
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Når lastvaieren er skåret inn, skal underflasken samtidig vikles opp til rett før rullehodet.
 - ▶ Løft hovedarmen til i nærheten av øvre anslag.
MERKNAD: Pass på at den øvre endeposisjonen ikke nås.
 - ▶ Rett opp vippearmen vertikalt.
- Smør.
 - ▶ Press smørefett inn i alle smørenipler for svingverket. (se side 103)
 - ▶ Sving kranen 60°.
 - ▶ Gjenta smøreforløpet.
MERKNAD:
 Gjenta forløpet inntil hele svingområdet er smurt.
 - Avhengig av kranmodell er det behov for mellom 0,75 kg og 1,25 kg smørefett.
- Fordel smørefett.
 - ▶ Beveg svingverk flere ganger.

8.4.3 Fremgangsmåte for smøring med smørefett

1. Klargjør smørestedet.
 - ▶ Rengjør smørestedet grundig og fjern gammelt smørefett.
2. Smør.

MERKNAD: Pass på at smøremidler ikke kasseres i miljøet.

 - ▶ Press smørefett inn i smøreniplene.

MERKNAD: Det er presset inn nok smørefett når det trenger ut friskt smørefett på lagerstedet.
3. Rengjør smørestedet.
 - ▶ Fjern overskytende smørefett.
4. Fordel smørefett.
 - ▶ Beveg svingverk og kranarm flere ganger.

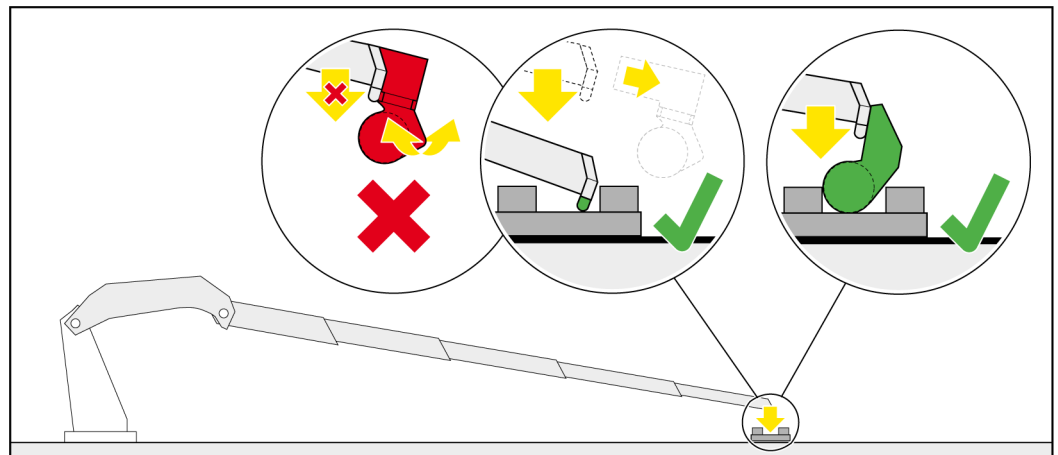
8.4.4 Fremgangsmåte ved smøring av teleskoparmene

Forutsetninger

- ✓ Enstrengs underflaske er demontert. (se side 57)
- ✓ Tostrengs underflaske er demontert. (se side 58)
- ✓ Lastvaieren er sikret i vaierens sikringsbolter. (se side 60)

Fremgangsmåte

1. Bring kranen i vedlikeholdsposisjon.



- ▶ Kjør teleskoparmene helt ut.
 - ▶ Hvis aktuelt, demonteres innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1). (se side 64)
 - ▶ Legg kranarmspissen ned på treklossen.
 - ▶ Hvis aktuelt, legges fast rullehode (variant 2) ned på treklossen.
2. Smør.
 - ▶ Påfør spesialfett på glideflatene til teleskoparmene. (se side 103)
 - ▶ Senk hovedarmen mykt og kjør samtidig teleskoparmene helt inn.
 3. Fordel spesialfett.
 - ▶ Løft kranarm.
 - ▶ Kjør ut og inn teleskoparmene flere ganger.

8.4.5 Fremgangsmåte ved påføring av spesialfett

1. Klargjør glideflater.
 - ▶ Rengjør glideflater grundig slik at det er rent, tørt og fritt for fett.

2. Påfør spesialfett.
MERKNAD: Pass på at smøremidler ikke kasseres i miljøet.
 - ▶ Påfør spesialfett på glideflatene til teleskoparmene.
MERKNAD: Bruk egnede hjelpemidler som pensel eller rull.
3. Rengjør glideflater.
 - ▶ Fjern overskytende spesialfett.

8.4.6 Fremgangsmåte for smøring med taufett



PALFINGER anbefaler å smøre lasttauets løp i løpet av den visuelle kontrollen, da dette her er viklet av.

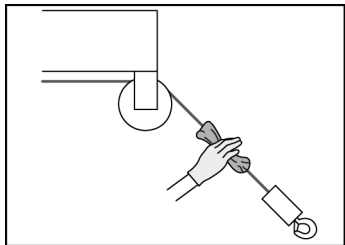
1. Bring kranen i vedlikeholdsposisjon.
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Bring kranarmspissen til hoftehøyde.
2. Klargjør lasttauets løp.
 - ▶ Vikle av lasttauets løp under spenning.
MERKNAD: Pass på at lasteflaten er ren.
 - ▶ Deaktiver kranen. (se side 56)
3. Ved behov rengjøres lasttauets løp med en klut.
4. Sett inn lasttauets løp med fett.



ADVARSEL

Alvorlige skader på hendene dersom liss i lasttauets løp ryker

- ▶ Bruk vernehansker.
- ▶ Påfør taufett med klut eller pensel på hele lasttauets løp.



MERKNAD: Pass på at smøremidler ikke kasseres i miljøet.

5. Vikle inn lasttauets løp.
 - ▶ Aktiver kranen. (se side 56)
 - ▶ Vikle inn lasttauets løp under spenning.
MERKNAD: Pass her på en korrekt påvikling på tauvinsjen.
 - ▶ Deaktiver kranen. (se side 56)

8.4.7 Fremgangsmåte for smøring med smørespray

1. Klargjør smørestedet.
 - ▶ Rengjør smørestedet grundig slik at det er rent, tørt og fritt for fett.
2. Smør.
 - ▶ Påfør smørespray tynt.

8.5 Overflatepleie og korrosjonsbeskyttelse

Lakkskader og korrosjoner medfører en sterk reduksjon av levetiden for kranen.



Fjern lakkskader og korrosjoner umiddelbart for å sikre en optimal beskyttelse. Gjennomføringen er eierens ansvar.

Årsaker til mulige skader på grunn av korrosjon på lakkerte overflater eller komponenter av edelstål:

- Luftforurensing på grunn av avgasser eller sur nedbør
- Mekaniske skader i lakken
- Forurensinger etter miljøpåvirkning
- Høy luftfuktighet og saltholdig luft
- Havklima
- Saltvann
- Fugleskitt
- Gnistdannelser ved slipearbeider
- Uegnet verktøy
- Blåsesand ved sandblåsing
- Rustfilm
- Avleiringer av kjemiske produkter (sement, kullstøv osv.) på overflater
- Aggressive rengjøringsmidler
- osv.

Fremgangsmåte ved kortsiktig utbedring av mindre lakkskader

1. Forsegl lakkskader.
 - ▶ Rengjør skadede steder.
 - ▶ Fjern løs rust.
 - ▶ Forsegl skadede steder.
MERKNAD: PALFINGER anbefaler *Owatrol-olje*.
 - ▶ Dokumenter forseglede lakkskader og meld fra til eieren.
MERKNAD: Sørg for at forseglede lakkskader utbedres av autorisert fagpersonale.

Fremgangsmåte ved utbedring av lakkskader

1. Reparer lakkskader.
 - ▶ Rengjør skadede steder.
 - ▶ Slip ned skadede steder og fjern ruststeder.
 - ▶ Grunn og lakker skadede steder.
MERKNAD:
 - Utbedring av lakkskader skal utelukkende utføres av autorisert fagpersonale.
 - Sørg for at utbedringer av lakkskader gjennomføres i henhold til DIN EN ISO 12944-5.
 - Ta hensyn til tekniske dataark fra lakkprodusenten.

Fremgangsmåte ved pleie av komponenter av edelstål

1. Fjern fremmedlegemer som smuss, slipestøv eller spon.
MERKNAD: Fremmedlegemer på overflater av edelstål forårsaker korrosjon.
2. Rengjør overflater.
MERKNAD: PALFINGER anbefaler *Metal Restorer* fra *Würth*.

Fremgangsmåte ved påføring av beskyttelsesvoks mot korrosjon

1. Rengjør bevegelige deler, flensforbindelser, teleskoparmstyringer, påbygningsdeler og ventiler.
 - ▶ Fjern forurensinger grundig.
2. Forsegl komponenter.
 - ▶ Påfør beskyttelsesvoks mot korrosjon.
MERKNAD: PALFINGER anbefaler følgende beskyttelsesvoks mot korrosjon: *EZ6333*.
 (se side 108)

8.6 Smøremidler og driftsmidler

For optimal ytelse og lang levetid for maskinen må det benyttes smøremidler og driftsmidler som er anbefalt av PALFINGER.



Smøremidlene og driftsmidlene kan anskaffes fra flere PALFINGER servicepartnere. PALFINGER anbefaler at det benyttes biologisk nedbrytbare smøremidler.

8.6.1 PALFINGER smørefett

Kjennemerking (testet i hht. DIN51502)	Dråpepunkt (testet i hht. ISO2176)	Grunnoljeviskositet ved 40 °C (testet i hht. DIN51562)	Oksidasjonsbestandighet (100 t / 100 °C - testet i hht. DIN51808)	PALFINGER bestillingsnummer
KP2K-35	150 °C	80 mm ² /s	maks. 0,2 bar	EZ6328 (400 g)
KP2K-35	150 °C	80 mm ² /s	maks. 0,2 bar	EZ6327 (500 g)
KP2K-35	150 °C	80 mm ² /s	maks. 0,2 bar	EZ 982 (4,5 kg)
KP2K-35	150 °C	80 mm ² /s	maks. 0,2 bar	EZ1432 (50 kg)

8.6.2 PALFINGER spesialfett

Spesifikasjon (testet i hht. DIN51825)	Dråpepunkt (testet i hht. ISO2176)	Grunnoljeviskositet ved 40 °C (testet i hht. DIN51562)	PALFINGER bestillingsnummer
K1 R-30	240 °C	220 mm ² /s	CPEZ0006 (400 g)
K1 R-30	240 °C	220 mm ² /s	EZ 739 (50 kg)

8.6.3 PALFINGER taufett

Produktanbefaling	PALFINGER bestillingsnummer
PALFINGER taufett	CPET1884

8.6.4 PALFINGER smørespray

Produktanbefaling	PALFINGER bestillingsnummer
PALFINGER smørespray	EZ5695

8.6.5 PALFINGER girolje

PALFINGER bestillingsnummer:

- EZ6311 (1 liter)
- EZ6312 (20 liter)

Tetthet ved 15 °C (testet i hht. DIN 51757)	Flammepunkt COC (testet i hht. ISO 2592)	Viskositetsklasse ISO VG / SAE J 306	Viskositet ved 40 °C (testet i hht. DIN 51562/T1)	Viskositet ved 100 °C (testet i hht. DIN 51562/T1)	Flytepunkt (testet i hht. DIN ISO3016)
900 kg/m ³	205 °C	150 / 80W-90	159 mm ² /s	15.6 mm ² /s	< -30

8.6.6 PALFINGER hydraulikkolje

Hydraulikkoljen som benyttes, må minst tilfredsstillere kravene i DIN 51524/3.

Grense for høy temperatur	Kaldstartgrense	Renhetsklasse (ifølge ISO 4406)
10 cSt	1000 cSt	17/15/12



Det skal alltid etterfylles hydraulikkolje med korrekt viskositetsklasse som opprinnelig ble benyttet av montøren. Ta hensyn til serviceskilt. (se side 22)

Produktanbefaling

For optimal drift anbefales det å bruke hydraulikkolje fra PALFINGER dersom denne er tilgjengelig på det lokale markedet. Ytterligere informasjoner hentes fra produktdatabladene.

PREMIUM

Høykvalitets hydraulikkolje på mineraloljebasis for flere områder

Produktportefølje	Bøtte (20 l)	Fat (209 l)	IBC stor beholder (1000 l)	Tankfylling (fra 6000 l)
PALFINGER hydraulikkolje PREMIUM 22	FL000005 +00020	FL000005 +00209	FL000005 +01000	FL000005
PALFINGER hydraulikkolje PREMIUM 32	FL000006 +00020	FL000006 +00209	FL000006 +01000	FL000006
PALFINGER hydraulikkolje PREMIUM 46	FL000007 +00020	FL000007 +00209	FL000007 +01000	FL000007

Produktportefølje	Bøtte (20 l)	Fat (209 l)	IBC stor beholder (1000 l)	Tankfylling (fra 6000 l)
PALFINGER hydraulikkolje PREMIUM 68	FL000008 +00020	FL000008 +00209	FL000008 +01000	FL000008

EXTREME

Høykvalitets hydraulikkolje på mineraloljebasis for bruk i lave temperaturer

Produktportefølje	Bøtte (20 l)	Fat (209 l)	IBC stor beholder (1000 l)	Tankfylling (fra 6000 l)
PALFINGER hydraulikkolje EXTREME 32	FL000009 +00020	FL000009 +00209	FL000009 +01000	FL000009

BIO

Høykvalitets biologisk nedbrytbar hydraulikkolje på syntetisk basis

Produktportefølje	Bøtte (20 l)	Fat (209 l)	IBC stor beholder (1000 l)
PALFINGER hydraulikkolje BIO 15	FL000010 +00020	FL000010 +00209	FL000010 +01000
PALFINGER hydraulikkolje BIO 32	FL000011 +00020	FL000011 +00209	FL000011 +01000
PALFINGER hydraulikkolje BIO 46	FL000012 +00020	FL000012 +00209	FL000012 +01000
PALFINGER hydraulikkolje BIO 68	FL000013 +00020	FL000013 +00209	FL000013 +01000

8.6.7 PALFINGER korrosjonsbeskyttelse

Produktanbefaling	PALFINGER bestillingsnummer
PALFINGER beskyttelsesvoks mot korrosjon	EZ6333

9 Service og inspeksjon

For å holde maskinen i en sikker og driftsklar tilstand til enhver tid, må det gjennomføres regelmessige servicearbeider og inspeksjoner. Det må utelukkende benyttes autoriserte PALFINGER MARINE servicepartnere for å gjennomføre servicearbeider og inspeksjoner med intervallene som er angitt av PALFINGER.



Servicearbeider og inspeksjoner skal gjennomføres i henhold til anvisningene i denne bruksanvisningen. For skader eller ulykker som skyldes bruk av reservedeler fra andre produsenter, overtar PALFINGER intet ansvar.

Dersom komponenter skiftes ut ved reparasjoner eller servicearbeider, skal det utelukkende benyttes originale reservedeler fra PALFINGER.



Manglende handlinger kan medføre tap av garantikrav og garantiytelser og at sertifikatet fra klassifiseringsselskapet mister sin gyldighet.

Her må det tas hensyn til følgende:

- ▶ Overhold intervaller i henhold til serviceplanen.
- ▶ Overhold landsspesifikke og offentlige forskrifter.
- ▶ Servicearbeider og inspeksjoner skal utelukkende utføres av en autorisert PALFINGER MARINE servicepartner.
- ▶ Det må utelukkende benyttes originale reservedeler fra PALFINGER.
- ▶ En autorisert PALFINGER MARINE servicepartner merker, stempler og signerer de gjennomførte servicearbeidene og inspeksjonene i kontrollboken.
- ▶ Ta vare på alle optegnelser om gjennomførte servicearbeider og inspeksjoner.



FARE

Livsfare ved uventede kranbevegelser

- ▶ Deaktiver kranen før alle servicearbeider eller inspeksjoner. (se side 56)



ADVARSEL

Alvorlige skader når noe faller ned

- ▶ Posisjoner maskinen slik at stedene som skal nås, kan nås fra et sikkert ståsted.
- ▶ Bruk oppstigningsmidler og håndtak for formålet.
- ▶ Trå bare på trinnflater som er beregnet for dette.

9.1 Før hver service

- ▶ Før hver service skal følgende utføres:

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Hele kranen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rengjør kranen grundig. (se side 95) ▶ Gjennomfør generell visuell kontroll. (se side 95) 	

9.2 Førstegangsservice etter idriftsetting

- ▶ Følgende trinn gjennomføres:

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Monteringssokkel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 112) 	
Grunnramme	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 112) 	
Dreiekrans	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 112) 	
Svingedrev	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114) ▶ Kontroller påfyllingsnivå for girolje. ▶ Ved behov etterfylles girolje. 	
Hydraulikkmotor	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114) 	
Høy pult	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114) 	
Tauvinsjonsoll	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114) 	
Tauvinsj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114) ▶ Kontroller påfyllingsnivå for girolje. ▶ Ved behov etterfylles girolje. 	
Høytrykksfilter på kran	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skift filterelement. (se side 117) 	
Hydraulikkaggregat	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller påfyllingsnivå for hydraulikkolje (kran i parkeringsstilling). ▶ Ved behov etterfylles hydraulikkolje. ▶ Ta hensyn til serviceplan for hydraulikkaggregat, se tilleggsdokumentasjon fra produsenten. 	
Hydraulikkanlegg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Kontroller for lekkasje. ▶ Ved behov ettertrekkes komponenter. 	

9.3 Serviceplan hver 1000. driftstime eller én gang i året

- ▶ Følgende trinn gjennomføres:

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Monteringssokkel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 112) 	

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Grunnramme	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 112) 	
Dreiekrans	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 112) ▶ Kontroller lagerklaring. 	
Svingedrev	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114) ▶ Kontroller påfyllingsnivå for girolje. ▶ Ved behov etterfylles girolje. (se side 107) 	
Hydraulikkmotor	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114) 	
Høy pult	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114) 	
Tauvinsjkonsoll	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114) 	
Tauvinsj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114) ▶ Kontroller lastvaier. (se side 115) ▶ Kontroller lastekroker og sjakler. (se side 115) ▶ Kontroller påfyllingsnivå for girolje. ▶ Ved behov etterfylles girolje. (se side 107) 	
Alle komponenter i tauvinsj	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Kontroller funksjoner. ▶ Sett inn manglende komponenter. 	
Sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller funksjoner. 	
Elektrisitet på kranen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller funksjoner. 	
Betjeningsspak	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller funksjoner. 	
Høytrykksfilter på kran	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skift filterelement. (se side 117) 	
Hydraulikkaggregat	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller funksjoner. ▶ Kontroller påfyllingsnivå for hydraulikkolje (kran i parkeringsstilling). ▶ Ved behov etterfylles hydraulikkolje. ▶ Ta hensyn til serviceplan for hydraulikkaggregat, se tilleggsdokumentasjon fra produsenten. 	
Hydraulikkolje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør vedlikehold av hydraulikkoljen. (se side 117) ▶ Ved behov skiftes hydraulikkolje. (se side 117) 	

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Hydraulikkanlegg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør visuell kontroll. ▶ Kontroller for lekkasje. ▶ Ved behov ettertrekkes komponenter. ▶ Sett inn manglende beskyttelsesslanger, slangeføringer, deksler eller monteringsdeler. 	
Tilleggsutstyr	▶ Kontroller funksjoner.	

9.4 Serviceplan hvert 5. år

- ▶ Følgende trinn gjennomføres:

Komponentgruppe	Kontrollpunkt eller tiltak	✓
Svingedrev	▶ Skift girolje. (se side 107)	
Tauvinsj	▶ Skift girolje. (se side 107)	
Hydraulikkanlegg	▶ Skift hydraulikkslanger.	

9.5 Fremgangsmåte for klargjøring av serviceposisjon

Mulige setninger mellom komponentene medfører reduksjon av den nødvendige forstrammingen.



Dersom noen høfaste skrueforbindelser kan ettertrekkes mer enn 30°, anses de for å ha løsnet og hele skruesettet må skiftes ut.



FARE

Livsfare ved løse, overtrukkede eller skadde skrueforbindelser

- ▶ Løse, overtrukkede eller skadde skrueforbindelser kan bryte og skal skiftes ut.

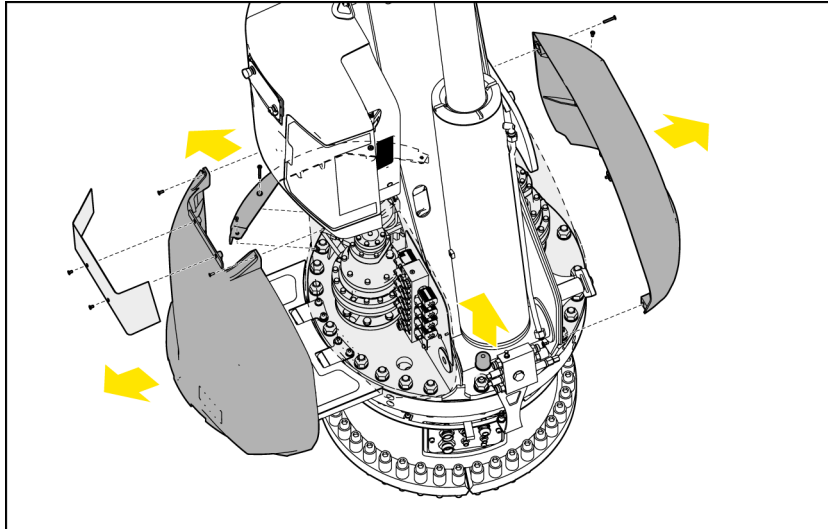
Fremgangsmåte for klargjøring av serviceposisjon for utvendige høfaste skrueforbindelser

1. Bring kranen i serviceposisjon.

MERKNAD:

- Kran er i arbeidsstillingen.

- Kranarmen kan svinges uten kollisjonsfare eller fare for personer i hele svingområdet.
 - ▶ Kjør teleskoparmene helt inn.
 - ▶ Når lastvaieren er skåret inn, skal underflasken samtidig vikles opp til rett før rullehodet.
 - ▶ Løft hovedarmen til i nærheten av øvre anslag.
 - MERKNAD:** Pass på at den øvre endeposisjonen ikke nås.
 - ▶ Rett opp vippearmen vertikalt.
 - ▶ Fjern deksler på kranstammen hvis de finnes.

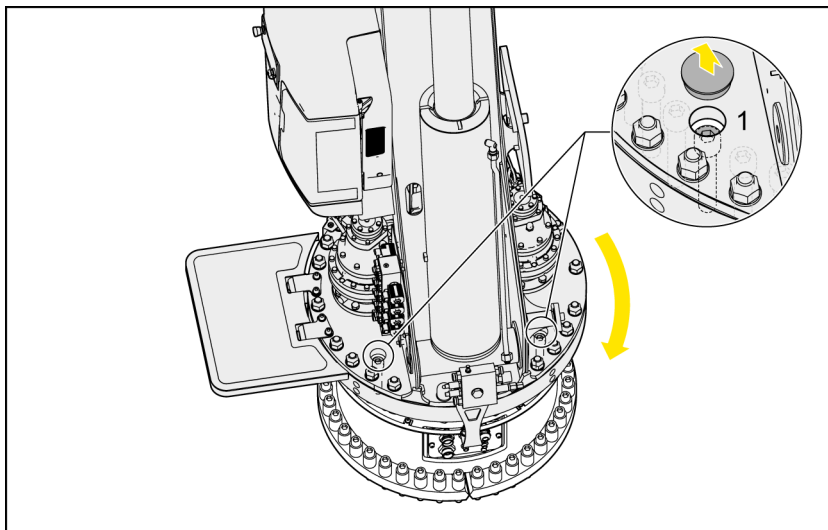


134912

2. Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114)

Fremgangsmåte for klargjøring av serviceposisjon for innvendige høyfaste skrueforbindelser

1. Sving kranen til serviceposisjon.
 - ▶ Fjern deksler på serviceåpningen (1).
 - ▶ Sving kranen i klokkeretningen, til en skrue dekker serviceåpningen (1).



99429

2. Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser. (se side 114)
 - ▶ Sving kranen i klokkeretningen, til den neste umerkede skruen dekker serviceåpningen (1).
3. Avslutt service.
 - ▶ Monter deksler på serviceåpningen (1).
 - ▶ Monter deksler på kranstammen hvis de finnes.

9.5.1 Ettetrekking eller stramming av høyfaste skrueforbindelser

1. Ettetrekk høyfaste skrueforbindelser.
 - ▶ Ettetrekk skruer med dreiemomentnøkkel og definert kontrollmoment i henhold til tabell. (se side 114)
MERKNAD: Benytt bare dreimomentnøkler som er kalibrert ifølge ISO 6789.
 ↳ *Skrueforbindelsen er i orden når skruen ikke kan ettertrekkes ved kontrollen.*
 - ▶ Merk korrekt skrueforbindelse med farge.
 ↳ *Skrueforbindelsen er ikke i orden når skruen kan ettertrekkes mer enn 30° ved kontrollen.*
 - ▶ Merk løse skrueforbindelser med en annen farge.
 - ▶ Gjenta dette forløpet inntil alle skruer er ettertrukket og merket.
MERKNAD:
 - Dersom flere skrueforbindelser er ettertrukket med mer enn 30°, skal hele skruesatsen skiftes ut.
 - Det må utelukkende benyttes originale reservedeler fra PALFINGER.
2. Trekk til med nye høyfaste skrueforbindelser.
MERKNAD:
 - I området ved skrueforbindelsene er krankomponentene frie for lakk, frie for fett og rene.
 - Skrueforbindelsene er tørre og ikke oljet eller smurt.
 - ▶ Stram skruer med dreiemomentnøkkel og definert tiltrekningsmoment i henhold til tabell. (se side 114)
 - ▶ Merk strammet skrueforbindelse med farge.
 - ▶ Gjenta dette forløpet inntil alle skruer er strammet og merket.

9.5.2 Kontrollmomenter for høyfaste skrueforbindelser

- Skruer: DIN EN ISO 4762, 4014
- Muttere: DIN EN ISO 4032
- Skiver: DIN EN ISO 7090

Gjenger	Fasthet 8,8	Fasthet 10,9
M 12	66 Nm	97 Nm
M 14	105 Nm	155 Nm
M 16	162 Nm	238 Nm
M 18	233 Nm	332 Nm
M 20	327 Nm	465 Nm
M 22	446 Nm	634 Nm
M 24	563 Nm	801 Nm
M 27	824 Nm	1174 Nm
M 30	1121 Nm	1598 Nm

9.5.3 Tiltrekningsmomenter for høyfaste skrueforbindelser

Skrueforbindelsene er tørre og ikke oljet eller smurt (friksjonskoeffisient $\mu = 0,12 - 0,18$).

- Skruer: DIN EN ISO 4762, 4014
- Muttere: DIN EN ISO 4032
- Skiver: DIN EN ISO 7090

Gjenger	Fasthet 8,8	Fasthet 10,9
M 12	73 Nm	108 Nm

Gjenger	Fasthet 8,8	Fasthet 10,9
M 14	117 Nm	172 Nm
M 16	180 Nm	264 Nm
M 18	259 Nm	369 Nm
M 20	363 Nm	517 Nm
M 22	495 Nm	704 Nm
M 24	625 Nm	890 Nm
M 27	915 Nm	1304 Nm
M 30	1246 Nm	1775 Nm

9.6 Kontrollere lastvaier

For å fastslå hvor nedslitt lastvaieren er, må det gjennomføres en regelmessig inspeksjon. I den regelmessige inspeksjonen fastslås varigheten for bruken av lastvaieren. Resultatet av denne inspeksjonen skal dokumenteres for å fastslå et tidspunkt for neste inspeksjon.



Nedslittheten i lastvaieren må utelukkende vurderes av en person med fagkunnskap.



FARE

Livsfare ved utdatert lastvaier

- ▶ Utdatert lastvaier skal skiftes ut.

Forutsetninger

- ✓ Kran er innkoblet.
- ✓ Kranen befinner seg i arbeidsstilling.
- ✓ Ingen last i lastkroken.
- ✓ Underflaske er demontert.

Fremgangsmåte

1. Gjennomfør kontroll av lastvaier.

MERKNAD: Kontrollen og graden av nedslitthet i lastvaieren skal gjennomføres i henhold til ISO 4309.

 - ▶ Vikle av lastvaieren under spenning og fastslå graden av nedslitthet.

MERKNAD: Dersom det konstateres skader ved den visuelle kontrollen:

 - Krandrif er forbudt.
 - Sørg umiddelbart for utskifting av lastvaieren.
 - ▶ Kontroller lastvaier for tilsmussing, tilstrekkelig smøring og korrosjon.

MERKNAD: PALFINGER anbefaler å smøre lastvaieren i løpet av kontrollen. (se side 104)
 - ▶ Kontroller vaierkauser for skader og slitasje.
 - ▶ Kontroller vaierlommer på vaiertrommelen for skader og slitasje.
 - ▶ Vikle lastvaieren helt inn under spenning.

MERKNAD: Pass på korrekt påvikling.

9.7 Kontrollere lastekroker og sjakler

For å fastslå hvor nedslitt, skadet eller deformert lastekroker og sjakler er, er det nødvendig med en regelmessig kontroll.



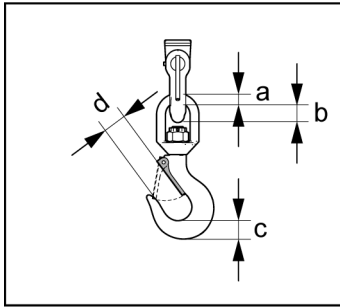
Det aktuelle tekniske informasjonsbladet er tilgjengelig hos PALFINGER.



FARE

Livsfare ved nedslitte lastekroker og sjakler

- ▶ Sørg for at nedslitte lastekroker og sjakler skiftes ut.



Figur 23: Lastekroker og sjakler (figur kan avvike)

Forutsetninger

- ✓ Lastekroker og sjakler er rengjort.

Fremgangsmåte

1. Kontroller lastekroker og sjakler for skader.
 - ▶ Kontroller for slitasje.
MERKNAD: Slitasjen på de svakeste stedene (a, b, c) skal ikke være mer enn 10 % av nominelt mål.
 - ▶ Kontroller for misforminger.
MERKNAD: Økning av åpningen i krokkjeften (d) må ikke være mer enn 10 % av nominelt mål.
 - ▶ Kontroller for riss, fordypninger, snitt og hakk.
 - ▶ Kontroller for korrosjon, misfarging gjennom varme eller annen påvirkning.
2. Kontroller funksjonen i lastekroken.
 - ▶ Kontroller dreibarheten i lastekroken.
 - ▶ Kontroller sikring av krokmutter.
3. Kontroller funksjonen i låsefellen.
 - ▶ Kontroller selvstendig låsing av låsefellen.
 - ▶ Ingen utkobling av låsefellen mulig.

9.8 Utskifting av komponenter i hydraulikkanlegget

Før utskifting av en komponent skal trykket i hydraulikksystemet avlastes.



Selv om systemet er trykkavlastet, kan det fortsatt være et resttrykk i hydraulikksystemet. Utvis spesiell forsiktighet ved demontering av komponenter i hydraulikkanlegget.

**FARE**

Fare for forbrenninger på grunn av varm hydraulikkolje

- ▶ La hydraulikkoljen avkjøles.

Fremgangsmåte

1. Slå av maskinen. (se side 88)
MERKNAD: Sikre maskinen mot utilsiktet innkobling.
 2. Avlast trykket i hydraulikksystemet.
 - ▶ Beveg alle betjeningsspaker på styrepulten flere ganger i begge retninger.
- ↪ *Hydraulikksystemet er trykkavlastet ned til et resttrykk.*

9.9 Høytrykksfilter

Et høytrykksfilter beskytter kranens hydraulikksystem mot smuss.

- ▶ Skift filterelement etter førstegangsservice og ifølge serviceplan.
MERKNAD: Benytt kun originale reservedeler fra PALFINGER.

9.10 Vedlikehold av hydraulikkoljen

Et regelmessig vedlikehold kan forlenge bruken av hydraulikkoljen.



Ved analyse av hydraulikkoljen fastslås om denne er rensset eller må skiftes ut.

Vedlikehold av hydraulikkolje omfatter følgende tiltak:

- Vannavskilling av hydraulikkoljen
- Filtrering av hydraulikkolje
- Kontroll av renheten i hydraulikkoljen

9.11 Utskifting av hydraulikkolje

Resultatet ved vedlikeholdet avgjør om hydraulikkoljen må skiftes ut.

**FARE**

Fare for forbrenninger på grunn av varm hydraulikkolje

- ▶ La hydraulikkoljen avkjøles.

VARSEL

Skader i hydraulikksystemet ved bruk av uegnet hydraulikkolje

- ▶ Følg spesifikasjoner og anbefalinger fra PALFINGER.
- ▶ Følg anvisninger på serviceskiltet.

Fremgangsmåte

1. Skift hydraulikkolje.
 - ▶ Bring kranen til parkeringsstilling. (se side 87)
 - ▶ Tapp ut hydraulikkolje.
MERKNAD:
- Ved behov må hydraulikkoljen avkjøles.

- Utfør oppgavene i henhold til anvisningene fra produsenten av hydraulikkaggregatet.
 - Hydraulikkoljer påvirker miljøet.
 - ▶ Fyll forsiktig hydraulikkolje.
- MERKNAD:**
- Følg spesifisering (se side 118) og drivstofftype (se side 107) for hydraulikkolje.
 - Fyll alltid bare tidligere filtrert hydraulikkolje og benytt fylleanordning med filter.
 - Etterfyll inntil oljenivået har nådd markeringen max.

9.12 Spesifisering for hydraulikkolje

Den ideelle driftstemperaturen for hydraulikkoljen ligger mellom +30 og +60 °C (+86 og +140 °F). Hydraulikkoljetemperaturen skal avleses etter avsluttet krandrif. Dersom den ideelle driftstemperaturen ofte overskrides, må det tas kontakt med PALFINGER servicepartner.



PALFINGER anbefaler bruk av syntetiske estere (biologisk nedbrytbar) eller mineralolje (ikke biologisk nedbrytbar). Hydraulikkoljer påvirker miljøet.

Nødvendige egenskaper for hydraulikkoljen:

Hydraulikkolje	Brukstemperatur
Syntetisk ester (biologisk nedbrytbar)	ca. -30 til +80 °C (-22 til +176 °F)
Mineralolje (ikke biologisk nedbrytbar)	ca. -30 til +80 °C (-22 til +176 °F)

Anbefalte egenskaper:

- Gunstige forhold for viskositet og temperatur
- God termisk og mekanisk belastningsevne
- God aldringsbestandighet
- God korrosjonsbeskyttelse
- Tilstrekkelig kaldtflytferd
- Gode luftavskillerrevner
- Lytefri skumatferd
- Nøytralitet overfor tetninger og hydraulikkslanger

Grenseverdi for valg av hydraulikkolje:

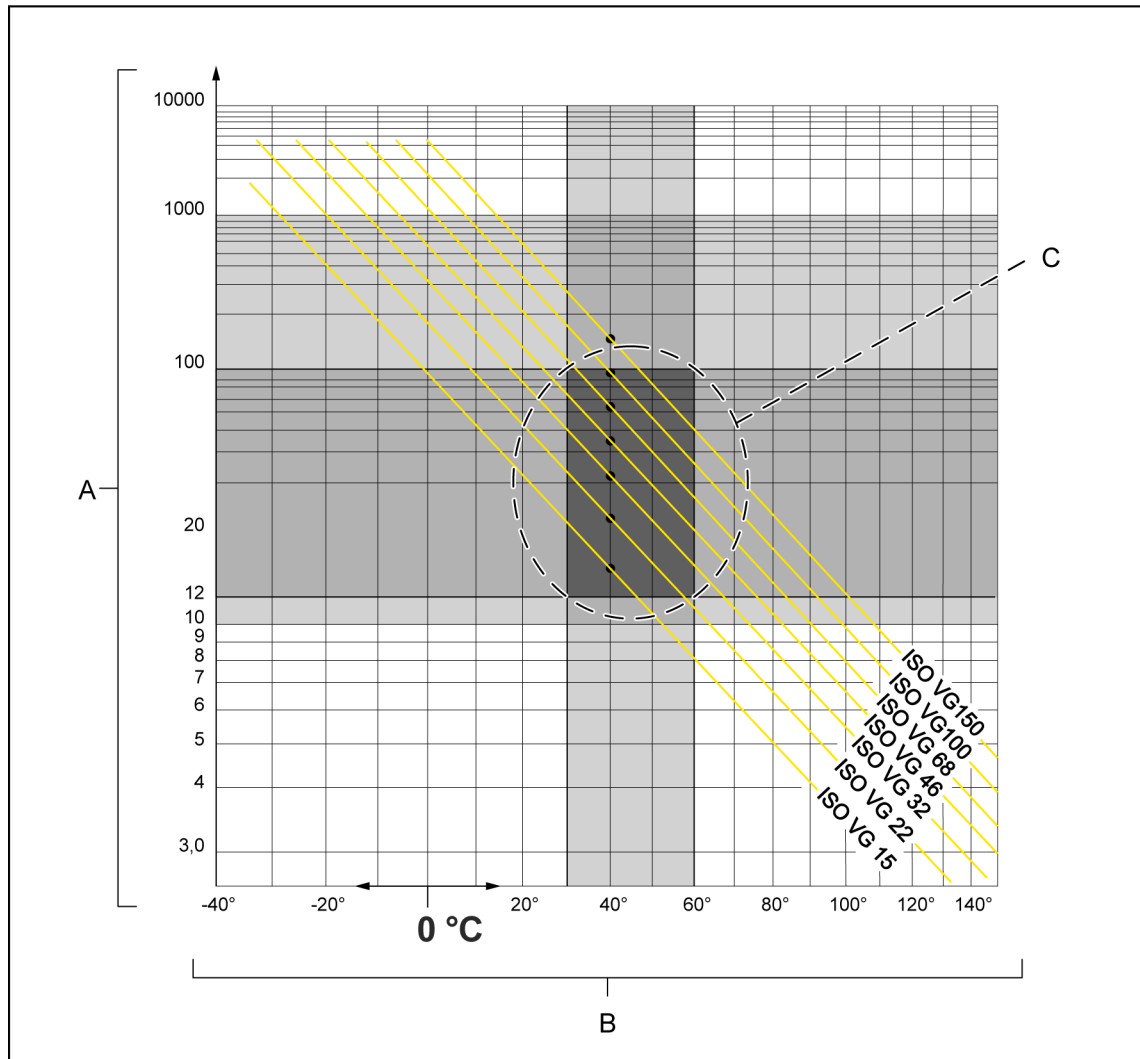
Vær oppmerksom på temperaturavhengigheten til viskositeten ved valg av hydraulikkolje.



Ta kontakt med PALFINGER servicepartner ved uklarheter om valg av hydraulikkolje.

Renhetsklasse ISO 4406:

- ISO-kode 17/15/12



Figur 24: Diagram for visualisering av viskositet-temperaturforløp

	Viskositet i mm ² /s eller cSt
A	<ul style="list-style-type: none"> • Kaldstartgrense 1000 cSt • Høytemperaturområde 10-100 cSt
B	ISO-referansetemperatur i °C
C	Anbefalt område

Blandingsmulighet:

Ta kontakt med PALFINGER servicepartner ved uklarheter om valg av hydraulikkolje.

Ulemper ved blanding av forskjellige hydraulikkoljer:

- Forkortelse av levetiden.
- Blandinger av syntetiske estere og mineraloljer er ikke lenger biologisk nedbrytbare.
- osv.

9.13 Reparasjoner på maskinen

For å holde maskinen i en sikker og driftsklar tilstand til enhver tid, må nødvendige reparasjonsarbeider umiddelbart gjennomføres. Eieren har plikt til å sørge for å gjennomføre reparasjonsarbeidene på maskinen.



Manglende handlinger kan medføre tap av garantikrav og garantiytelser og at sertifikatet fra klassifiseringsselskapet mister sin gyldighet.

Her må det tas hensyn til følgende:

- ▶ Reparasjonsarbeider skal utelukkende gjennomføres av autoriserte PALFINGER servicepartnere.
- ▶ Noter gjennomførte reparasjonsarbeider i inspeksjonsboken og ta vare på merknader.

9.14 Funksjonskontroll for alle sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger

Ved service på maskinen skal det gjennomføres funksjonskontroller for alle sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger. (se side 22)

10 Avslutning av kjøring

Når maskinen ikke lenger skal benyttes, må det skilles mellom følgende:

- Forbigående stillstand
- Sette ut av drift og kassere på grunn av slutt på levetid

10.1 Stanse driften

Forutsetninger

- ✓ Kranen skal ikke benyttes i opptil tre måneder.

Fremgangsmåte ved forbigående stillstand

1. Konserver kranen.
 - ▶ Rengjør kranen.
 - ▶ Smør kranen.
 - ▶ Beskytt stempelstenger i hydraulikksylindrene mot korrosjon.
MERKNAD: Dersom stempelstenger ikke er kjørt helt inn, påføres rusthindrende konserveringsmiddel.
2. Bring kranen til parkeringsstilling og sikre mot gjeninnkobling.
3. Ved lengre stillstand må konserveringen gjentas.
 - ▶ Denne fremgangsmåten gjentas hver tredje måned.

10.2 Kassasjon



ADVARSEL

Personskader på grunn av ufagkyndig demontering av maskinen

- ▶ Følg anvisninger fra PALFINGER servicepartner.
- ▶ La en PALFINGER servicepartner demontere maskinen.

VARSEL

Tilsmussing av miljøet på grunn av smøremidler og driftsmidler

- ▶ Tapp ut smøremidler og driftsmidler og fjern disse.
- ▶ Rengjør samtlige komponenter.

Forutsetninger

- ✓ Maskinen befinner seg ved slutten av levetiden og skal kasseres.

Fremgangsmåte ved kassasjon

1. Fjern driftsmidler.
 - ▶ Tapp ut oljer og smøremidler fullstendig og fjern disse.
2. Demonter maskin.
 - ▶ Ta fra hverandre maskinen til de enkelte bestanddelene.
 - ▶ Sorter komponentene i forhold til gjenvinnbart avfall.
 - ▶ Driftsmidler, gjenvinnbart avfall og batterier kasseres i henhold til landsspesifikke forskrifter.

Hovedsiden

A

Aktivering av kranen ved betjening fra styrepult • 56
Andre gyldige dokumenter • 7
Anviser • 10
Arbeid med last • 43
Arbeid ved dårlige værforhold • 54
Arbeid ved lave temperaturer • 55
Arbeider med tauvinsjen i skråstilling • 47
Arbeider med vippearmsstilling under horisontalen • 47
Arbeider ved vind • 55
Avbryte krandrift • 56
Avslutning av driften • 87
Avslutning av kjøring • 121

B

Betjening fra høy pult • 30
Betjening ved svikt i det elektriske systemet • 79
Betjening ved svikt i det hydrauliske systemet • 82
Betjeningselementer • 29
Betjeningsskilt • 19
Betjeningsterminal • 32
Bevege kranen ut av falsk overlastsituasjon • 53
Bring kranen til parkeringsstilling • 87
Bringe kranen til arbeidsstilling • 40
Bringe kranen til arbeidsstilling eller parkeringsstilling • 19
Bringe kranen til arbeidsstilling med styrepult • 40
Bringe kranen til parkeringsstilling fra styrepulten • 87
Bruk av anslagspunkter ved vippearmsstilling under horisontalen • 20
Bruk av maskinen • 9

D

Deaktivere og aktivere kranen • 56
Deaktivering av kranen ved betjening fra styrepult • 56
Demonter mellomruller • 62
Demontere enstrengs underflaske • 57
Demontere enstrengs underflaske (variant 1) • 58
Demontere enstrengs underflaske (variant 2) • 58
Demontere fast rullehode (variant 2) • 66
Demontere innskyvingsstykke med svingbart eller fast rullehode • 63
Demontere innskyvingsstykke med svingbart rullehode (variant 1) • 64
Demontere mellomruller (variant 1) • 63
Demontere mellomruller (variant 2) • 63

Demontere tostrengs underflaske • 58
Demontere tostrengs underflaske (variant 1) • 59
Demontere tostrengs underflaske (variant 2) • 60
Demontering av lastekroken • 67
Demontering av tauvinsjkomponenter • 57
Demontering av tilleggsutstyr • 78
Drift i vind og uvær • 11
Drift ved dårlige siktforhold • 14
Driftstimeteller (ekstrautstyr) • 94

E

Effektivt arbeid • 45
Etterbehandle høy styrepult og stige ned • 88
Ettertrekking eller stramming av høyfaste skrueforbindelser • 114

F

Fallende last • 15
Fallfare • 15
Fare på grunn av hengende last • 19
Feil bruk • 9
Feilretting • 91
Fest lasten og løft opp • 48
Flytt kranen ut av overlastsituasjonen • 51
Følg bruksanvisningen • 18
Før hver service • 109
Forbrenninger • 15
Forlate overlastsituasjon • 51
Forskriftmessig bruk • 9
Førstegangsservice etter idriftsetting • 109
Fremgangsmåte for hydraulisk tilkobling med skrukobling • 78
Fremgangsmåte for klargjøring av serviceposisjon • 112
Fremgangsmåte for smøring med smørefett • 103
Fremgangsmåte for smøring med smørespray • 104
Fremgangsmåte for smøring med taufett • 104
Fremgangsmåte ved påføring av spesialfett • 103
Fremgangsmåte ved smøring av svingeverket • 102
Fremgangsmåte ved smøring av teleskoparmene • 103
Fremgangsmåte ved strømutrykninger • 15
Funksjonskontroll for alle sikkerhetsinnretninger og varselinnretninger • 120
Funksjonskontroll og visuell kontroll • 95

G

Generelle regler for effektivt arbeid • 46
Gjennomfør funksjonskontroll for
NØDSTOPP-bryteren • 41
Gjennomføring av funksjonskontroll og
visuell kontroll • 36
Grunnleggende drift • 43
Gyldighet • 7

H

Helkroppssvinging • 33
Helningsdiagram • 44
Høytrykksfilter • 117

I

I nødstilfeller • 9

K

Kapasitet og rekkevidde (sikker
arbeidslast) • 19
Kapasiteter • 44
Kapasitetsdiagram • 19
Kassasjon • 121
Klargjøring for drift • 35
Klemming • 11
Koble til tilleggsutstyr hydraulisk • 78
Kontrollere arbeidsområdet • 35
Kontrollere hydraulikkolje • 99
Kontrollere lastekroker og sjakler • 115
Kontrollere lastvaier • 115
Kontrollere skipets helning • 35
Kontrollmomenter for høyfaste
skruerforbindelser • 114
Kranarmstilling for effektivt arbeid • 45

L

Lastvaieren ryker • 16

M

Mål med denne bruksanvisningen • 7
Maskinens tilstand • 10
Merknadsmeldinger fra varselhorn • 91
Monter mellomruller • 71
Montere enstrengs underflaske • 74
Montere enstrengs underflaske (variant 1)
• 75
Montere enstrengs underflaske (variant 2)
• 75
Montere fast rullehode (variant 2) • 70
Montere innskyvingsstykke med svingbart
eller fast rullehode • 68
Montere innskyvingsstykke med svingbart
rullehode (variant 1) • 68
Montere mellomruller (variant 1) • 72
Montere mellomruller (variant 2) • 72
Montere tostrengs underflaske • 75
Montere tostrengs underflaske (variant 1)
• 76
Montere tostrengs underflaske (variant 2)
• 77
Montering av lastekroken • 66
Montering av tauvinsjkomponenter • 67
Montering av tilleggsutstyr • 77

N

Når lasten festes • 43
Nøddrift • 79

O

Oljetype • 22
Om dette dokumentet • 7
Ombygging • 57
Omgivelsesbetingelser under drift • 33
Operatør • 10
Opphavsretter • 7
Overflatepleie og korrosjonsbeskyttelse •
105
Overlastsikring • 23
Oversikt og funksjon for høy pult • 29
Oversikt og funksjon for kranen • 27
Oversikt og funksjon for tauvinsjen • 28

P

PALFINGER girolje • 107
PALFINGER hydraulikkolje • 107
PALFINGER korrosjonsbeskyttelse • 108
PALFINGER smørefett • 106
PALFINGER smørespray • 107
PALFINGER spesialfett • 106
PALFINGER taufett • 107
Personalets kvalifikasjoner • 10
Personlig verneutstyr • 10
Plikter for eieren • 9
Plomber • 25
Produktbeskrivelse • 27

R

Redusere belastning i tauvinsjen • 53
Redusert kapasitet for skråstilling • 20
Regler for arbeid med tauvinsjen • 46
Regler for arbeider med last • 43
Regler for forberedelse av arbeidsstilling •
40
Regler for forberedelse av
parkeringsstilling • 87
Rengjøring av maskinen • 95
Reparasjoner på maskinen • 120

S

Senke last • 54
Senkehastighet • 33
Service og inspeksjon • 109
Serviceplan hver 1000. driftstime eller én
gang i året • 110
Serviceplan hvert 5. år • 112
Serviceskilt • 21
Signaler i varsellampene • 91
Sikkerhet • 9
Sikkerhet ved betjeningen • 11
Sikkerhet ved vedlikeholdet • 16
Sikkerhetsinnretninger og
varselinnretninger • 22
Sikkerhetsskilt • 18
Sikkerhetssymboler på
kapasitetsdiagrammet • 18
Sikre fareområdet • 36
Skilt på maskinen • 16
Skilt serviceintervaller • 22
Skjære inn lasttauet • 73
Skjære inn lastvaieren (variant 1) • 73
Skjære inn lastvaieren (variant 2) • 74
Skjære ut lastvaier • 60

Skjære ut lastvaier (variant 1) • 60
Skjære ut lastvaier (variant 2) • 61
Skråstilling • 20
Slå av hydraulikkaggregatet • 89
Slå av maskinen • 88
Slå på hydraulikkaggregatet • 38
Slå på maskinen • 37
Smøremidler og driftsmidler • 106
Smøresteder • 101
Smøresteder på svingverket • 22
Smøring • 100
Sperrert område for skråstilling • 20
Spesifikasjon for hydraulikkolje • 118
Stanse driften • 121
Starte kranen etter NØDSTOPP • 55
Stige opp til høy pult og klargjøre • 38
Stoppe maskinen i nødtilfeller • 9
Støy • 15
Støyutslipp • 33
Strømstøt gjennom frie elektriske ledninger • 14
Styresystem • 22
Styring fra høy styrepult • 30
Svikt i det elektriske systemet • 79
Svikt i det hydrauliske systemet • 82
Symboler i dette dokumentet • 7

T

Tekniske data • 33
Tiltrekningsmomenter for høyfaste skrueforbindelser • 114
Tunge løft ved ombygging • 15
Typeskilt • 20
Typeskilt kran • 21
Typeskilt rullehode • 21
Typeskilt tauvinsj (variant 2) • 21

U

Utkobling av tauvinsj i endeposisjon • 25
Utskifting av hydraulikkolje • 117
Utskifting av komponenter i hydraulikkanlegget • 116
Utstyr uten overbelastningssikring • 24

V

Varselhorn • 24
Varsellampe • 24
Varsling i varselhorn • 91
Ved arbeider i uoversiktlige situasjoner • 43
Ved heving av lasten • 43
Ved løsning av lasten • 44
Ved senking av lasten • 43
Vedlikehold • 93
Vedlikehold av hydraulikkoljen • 117
Vedlikeholdspersonale hos eieren • 10
Vedlikeholdsplan • 93
Vindskala • 11
Visuell kontroll av lastvaier • 96

Aggregat: NA
EHP: MIT
Export: NA
Fahrzeughersteller: NA
RWKAB: NA
Version_OM: NA
Windgeschwindigkeiten: NA
WINDM: NA
FOLD: NA
ABST: NA
AOS: NA
CC: NA
CWC: NA
FFST: OHNE
GROUP: M-I
HOST: NA
HPLS: NA
HPSCP: NA
ISC: NA
JIB: OHNE
KORB: OHNE
LCA: NA
MAINT: OHNE
MFA: OHNE
PAL: ECS
PCH: NA
PSF: NA
ROU: NA
S: S-IV
SL: Wanne
STG: NA
STGA: I-I
STRAN: STRAN-I
STZ: NA
TOT: SE
TSTB: PVG32
V: OHNE
Ausgabe: 2022-G
BU: M
CWS_CS: NA
ETB: MIT
Krangeo: NA
OWOA: MIT
SWL_SWH: NA
PALOPS: NA
LAS: NA
PULL: NA
REACH: NA
HHST: OHNE
YType: NA
GGs: NA
HBG: NA
Konftyp: NA
TRIPLE: NA
VBH: NA
LH: NA
SWS: NA
SYS_LOCALE: Norwegisch