



KROLL CRANES

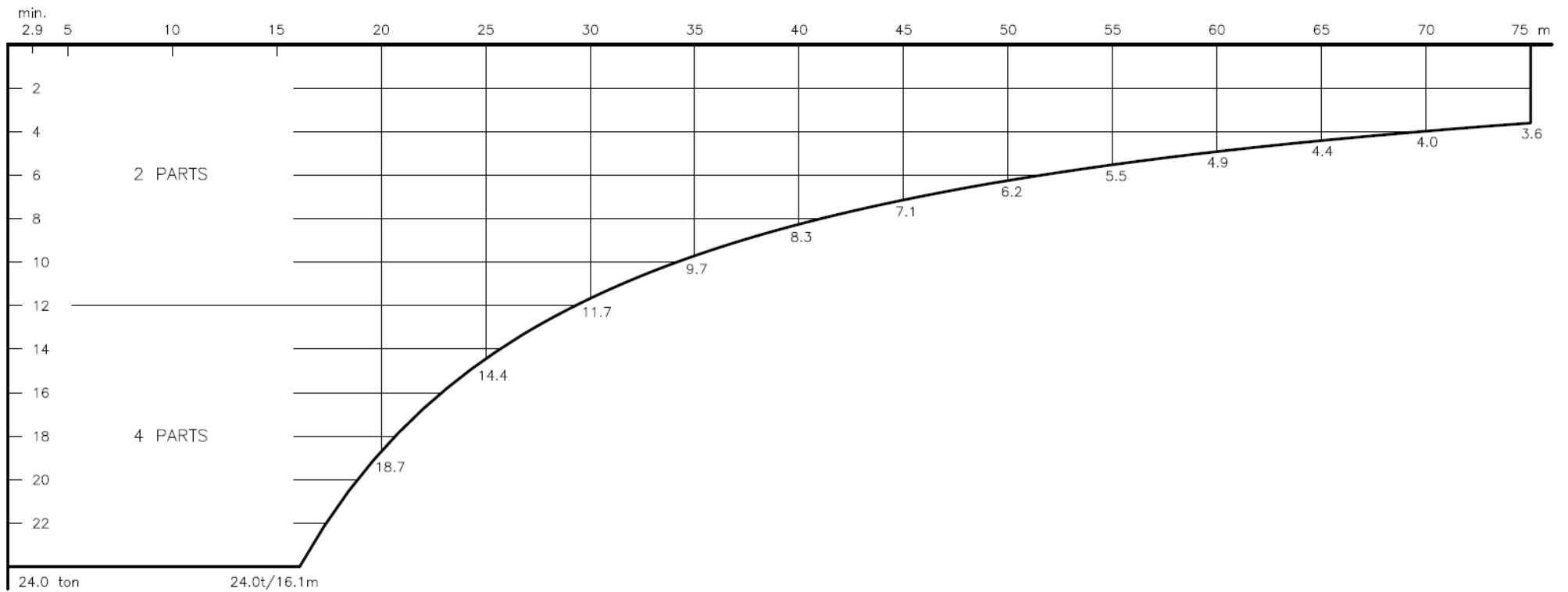
Betjenings manual

K430F

Del 1

Betjening

Indhold:		
TITEL	NUMMER	SIDER
Lastdiagrammer	-	1
Indledning	Info Ref. 5421-00	1
Drifts- og sikkerhedsregler	Info Ref. 5422-00	2
Generelt	Info Ref. 5423-00	1
Styresystem	Info Ref. 5424-00	10
Alarmliste	Info Ref. 5425-00	3
Krøjebremser	Info Ref. 5426-00	1
Partomskift	Info Ref. 5427-00	3
Stropper	Info Ref. 5428-00	1
Prøvebelastning	Info Ref. 5429-00	1
Chokbelastning	Info Ref. 5430-00	1
Vindballast	Info Ref. 5431-00	1



Indledning

Denne del af instruktionen indeholder vejledninger for betjening af kranen.

Her gennemgås både betjeningsmæssige og sikkerhedsmæssige forhold.

Bemærk: Ud over denne manual henvises til de gældende AT regler, der d.d. (se nederste venstre hjørne) er:

AT-Meddelelse 2.02.11 - Anvendelse af hejse-, løfte- og transportredskaber.

AT-Anvisning 2.3.0.2 - Opstilling, eftersyn og vedligeholdelse af hejse-, løfte- og transportredskaber.

AT-Anvisning 2.3.0.4 - Anhugning.

AT-Meddelelse 2.02.10 - Anhugningsgrej.

Af sikkerhedsgrunde skal alle fejlfunktioner af sikkerhedsudstyr, indikatorer, lamper, trykknapper eller manøvre greb meddeles den ansvarlige for krandriften og Krøll Cranes A/S serviceafdeling.

DRIFT- OG SIKKERHEDSREGLER

- Hver dag inden arbejdet med kranen påbegyndes, skal alle kranens funktioner gennemprøves, dvs. at alle manøvrer med spillene afprøves, at bremserne prøves og endestop og andet sikkerhedsudstyr kontrolleres.
- Al manøvrering og kontrol af hastigheder udføres af kranføreren. For at hindre ulykker eller beskadigelse af kranen må alle ændringer af hastigheden (start, skift og bremsning) foretages ved at føre manøvre grebet roligt fra stilling til stilling, idet grebet må holdes længe nok i hver stilling, til kranen eller lasten har nået den hastighed, som hver stilling af manøvre grebet giver.
- Hvis der skulle indtræffe en fejl i manøvresystemet, kan alle kranens bevægelser afbrydes og bremserne aktiveres ved at trykke på nødstopknappen.
- Der må ALDRIG ændres på indstillingen af sikkerhedsudstyr.
- Fejl i kraftstrøms- eller styrestrømssystemerne skal udbedres af en kvalificeret reparerør.
- Det er kranførers pligt at kontrollere selve kranen samt løftegrej som stropper, kæder og lign. med hyppige mellemrum.
- Tillad aldrig nogen at klatre op i masten, når kranen sættes i drift. Før kranen sættes i gang, må man forvise sig om, at der ikke er personer på eller i kranen.
- Det er kranførers pligt at kende vægten af den byrde, der skal løftes. Overlastsikringen eller momentsikringen må aldrig bruges som "vægt". Det gælder for disse sikrings vedkommende såvel som for el-endestop i øvrigt, at de er sikkerhedsudstyr og ikke arbejdende dele af kranen.
DE SKAL KUN VIRKE I TILFÆLDE AF UOPMÆRKSOMHED FRA KRAFØRERENS ELLER ANHUGGERENS SIDE !
- Det er anhuggerens ansvar at se efter, at byrden er forsvarligt stropet an, og at den er fri, dvs. at den ikke er fastfrosset til underlaget eller "hænger" i blødt ler eller beton, at forskallingen er fri af støbningen, og ikke kan hægte i noget på vej op.
- Lastkrogen må aldrig sænkes ned på jorden eller bygningens dæk, så det derved tillades lastwiren at blive slæk. Hvis dette skulle ske, må man sørge for, at lastwiren rulles op igen på lasttromlen, stramt og jævnt.
- Løbekatten og lastkrogen skal altid befinde sig lodret over den byrde, der skal løftes. Skråtræk er ikke tilladt. Før man løfter en byrde, skal lastwiren strammes op på laveste hastighed.
- Hvis strømforsyningen til kranen svigter eller anden fejl i styringen indtræffer, mens der er ophængt en byrde i lastkrogen, kan lastbremsen frikobles manuelt, således at byrden kan fises ned på jorden.

- Kranføreren skal altid stoppe løbekatten, før den når endestoppene der er monteret i hver ende af udliggeren. Ved katkørsel kan lastsvingninger "fanges" ved at give medløb i rette øjeblik. Hvis overlastsikringen eller momentsikringen er aktiveret, kan katten ikke køre ud. Løftes en tung byrde på kort udlæg, vil katten automatisk stoppe udefter i overensstemmelse med lastdiagrammet på specifikationsbladet.
- Hvis kranen ikke er forsynet med strømaftager, kan kablerne mellem den stationære og den bevægelige del af kranen blive snoede eller beskadigede, hvis kranen krøjes mere end 3-4 omgange i samme retning. Sørg derfor for, at krøjning i en retning efterfølges af krøjning i modsatte retning ved den påfølgende operation.
- Uanset kranens øvre grænse for vindhastighed – normalt 20 sekundmeter – skal arbejdet med kranen indstilles.
 - Hvis byrden på grund af sin form og udstrækning ikke kan landes roligt på grund af vinden, og
 - Hvis krøjningen mod vinden ikke kan ske uden besvær (overbelastning af krøjemotor).
- Når kranen forlades, skal manøvrepulten altid være aflåst og nøglen fjernet.
- Når kranen forlades, skal krøjebremser løsnes, så udliggeren kan stille sig i vindretningen. Katten køres helt ind til masten, og lastkrogen hæves helt op til løbekatten for at kunne gå fri af evt. opretstående genstande.
- Når en skinnekørende kran forlades, skal skinnekløerne spændes på begge skinner for at hindre, at vinden skal bevæge kranen hen ad sporet.

De her nævnte regler er udformet med henblik på at øge sikkerheden, og er kun tænkt som et supplement til gældende sikkerhedsregler i øvrigt. Arbejdstilsynets kraninstruktion skal findes opslået på eller ved kranen og skal overholdes.

GENERELT

FØR OPSTART

- Indstil sæde til komfortabel arbejds position.
- Indstil manøvrehandtag til komfortabel position.
- Indstil radiator/ventilation.
- Check vinduesvisker, lys, osv.
- Vinduerne skal være rene.
- Check kommunikation til pladsen.
- Rapporter mangler/gener der forhindre optimal operation.

NÅR KRANEN FORLADES

Når kranen forlades skal følgende forholdsregler tages i brug:

- Løbekat køres i inderste position.
- Krog køres op i max. højde position.
- Krøjbremser løsnes.
- Nøglekontakten sættes off og nøgle fjernes.

Alle opstartsoperationer begynder fra.

OPERATIONEN "NÅR KRANEN FORLADES"

Kranen skal altid forlades efter endt arbejdsskift, som beskrevet ovenfor, medmindre der sker et direkte arbejdsskift.

NOTE

SKINNEKØRENDE KRANER

Skinnekørende kraner skal altid forankres, når kranen forlades.

OPSTART

Forankringen løsnes.

NÅR KRANEN FORLADES

Når kranen efterlades, skal kranen igen forankres.

STYRESYSTEM FOR ALLE MOTORER – TRINLØS DRIFT

DRIFTSVEJLEDNING

MANØVREHÅNDTAG

Manøvrehåndtagene betjenes med en jævn bevægelse. Når de udløses returnerer de til neutral.

Styresystemet for last/kat/krøjebevægelser er trinløst. De elektroniske kredsløb justerer hastigheden svarende til manøvrehåndtagenes stilling.

Kat/krøje-manøvrehåndtagene kan bevæges til en vinkelposition, hvorved begge bevægelser kan udføres samtidig.

RØDT NØDSTOP (7)

Ved at trykke på nødstoppet standser alle bevægelser og bremserne slår til.

Bemærk at nødstoppet ikke er en panikknop - tænk først og tænk hurtigt!

Hvis lasten sænkes med krybehastighed, og ikonet for lastbremsen lyser grønt

skal nødstoppet ikke aktiveres.

Lastspillet er startet, fordi bremserne glider. **AFLAST KROGEN OMGÅENDE!**

Se afsnittet "Forebyggelse af frit fald pga. lastbremsefejl".

STYREBEGRÆNSNINGER

Når manøvrehåndtagene bevæges, vil følgende begrænsninger under normal drift kunne observeres:

MANØVREHÅNDTAG (1-2 & 3-4)

Lastbevægelser (1-2): Automatisk reduktion af hastighed, højde- og dybdestop.

- * Last kan ikke løftes med overlast.
- * Last kan ikke løftes med 100% moment.

Kørebevægelse (3-4): Automatisk stop i hver ende.

MANØVREHÅNDTAG (A-B & C-D) (se side 8/12)

Katbevægelse (A-B): Automatisk reduktion af hastighed og stop i hver ende.

Katbevægelse ud: Stoppes ved 100% lastmoment.

Max kathastighed ud reduceres til 10% ved 90% lastmoment.

Krøjebevægelser (C-D): Der er ingen begrænsninger på krøjebevægelser.

BEMÆRK: Se i øvrigt display-informationslisten for øvrige begrænsninger.

HØJREHÅNDS-MANØVREHÅNDTAG

MANØVREHÅNDTAG (1-2 & 3-4) : Styring af lastspil- og kørebevægelser

Bevægelse fremad : Krogblokken sænkes (1)

Bevægelse tilbage : Krogblokken løftes (2)

Bevægelse i retning 1 : Kranen kører i retning 1 (3))*

Bevægelse i retning 2 : Kranen kører i retning 2 (4))*

* Gælder kun for skinnekørende kraner.

BETJENINGSKNAP (5) : Ved aktivering lyder et advarselshorn

NØGLEKONTAKT (6) : ON/OFF-kontakt til kranens elektriske kredsløb. Drej nøglen for at sætte strøm til last-, krøje-, kat- og bogiebevægelser.

RØD KNAP (7) : Nødstop. Alle bevægelser stopper og bremserne slår automatisk til.

GRØN KNAP (8) : Knap til at tilslutte hovedrelæer og startlampen. Hvis alle spil fungerer korrekt, lyser lampen konstant. Såfremt et af spillene ikke er i drift, blinker lampen.

VENSTREHÅNDS-MANØVREHÅNDTAG

MANØVREHÅNDTAG (A-B & C-D) : Styring af katspil og krøjebevægelse

Bevægelse fremad : Katten bevæger sig i udadgående retning (B)

Bevægelse tilbage : Katten bevæger sig i indadgående retning (A)

Bevægelse til venstre : Kranen krøjer mod uret (C)

Bevægelse til højre : Kranen krøjer med uret (D)

BETJENINGSKNAP (E) : Ved aktivering slår krøjebremserne til, hvis hastigheden er tæt på nul.

BEVÆGELSE-AFHÆNGIG SIKKERHEDSAFBRYDER**LAST- OG KATBEVÆGELSER****Illustration****LASTBEVÆGELSER****KATBEVÆGELSER**

- stop	- stop
- max 10% hastighed	- max 10% hastighed
	- max 10% hastighed
- stop	- stop

SKINNEKØRSEL (hvis kranen er opstillet som skinnekørende)**Illustration**

- stop med nedbremsningshastighed
- stop med nedbremsningshastighed

BESKRIVELSE AF STYRESYSTEMET**LASTSPIL** - Højre manøvrehandtag (1-2)

Hejsning : En bevægelse tilbage fra midterstilling

Firing : En bevægelse fremad fra midterstilling

KØREENHED - Højre manøvrehandtag (kun for skinnekørende kraner)

Kørsel til retning 1: : En bevægelse i midten til stilling "Retning 1" (3)

Kørsel til retning 2: : En bevægelse i midten til stilling "Retning 2" (4)

KATSPIL - Venstre manøvrehandtag (A-B)

Udadgående bevægelse : En bevægelse fremad fra midterstilling (B)

Indadgående bevægelse : En bevægelse tilbage fra midterstilling (A)

KRØJEENHED - Venstre manøvrehandtag (C-D)

Krøjning med uret : En bevægelse til højre fra midterstilling (D)

Krøjning mod uret : En bevægelse til venstre fra midterstilling (C)

MANØVREHÅNDTAGENE ER FJEDERBELASTEDE OG VIL RETURNERE TIL NEUTRAL, NÅR DE SLIPPES**DEN RØDE NØDSTOPSKNAP ER PLACERET PÅ DEN HØJRE KONTROLBOKS.**

- * Når nødstoppet aktiveres vil alle bevægelser blive bremset omgående.

NØDSTOPPET MÅ KUN ANVENDES I ABSOLUTTE NØDSTILFÆLDE

- * Når nødstoppet har været anvendt, skal lastbremsen og alle kranens styringer undersøges, inden normalt arbejde genoptages.

HVIS NOGEN FORM FOR STØDBELASTNING HAR FUNDET STED, SKAL KRANEN PRØVEBELASTES IGEN

START AF KRANEN

- * Løft den røde nødstopknap (hvis den er trykket ned).
- * Sæt nøgle i (højre kontrolboks - pos. 6) og drej den med uret.
- * Tryk på den grønne knap (højre kontrolboks - pos. 8). Den grønne startlampe i displayet vil lyse grønt hvis alle drev er startet op. Starter et eller flere drev ikke op, vil lampen blinke.

KRANEN ER NU PARAT TIL AT TAGE I DRIFT.

ALLE MANØVREHÅNDTAGS- BEVÆGELSER BØR FORETAGES ROLIGT OG PRÆCIST

DRIFT AF LASTSPIL

Lastspillet hastighedsområde er trinløst, hvilket betyder, at de elektroniske kredsløb justerer hastigheden ifølge manøvrehåndtagets stilling.

- * Når manøvrehåndtaget bevæges ud fra neutral, løsnes bremsen og lastspillet er i drift. Lampen "lastbremse er frakoblet" på displayet lyser.
- * Returnering til neutral vil stoppe spillet og slå bremserne til. Bremselampen slukker.

SIKKERHEDSUDSTYR KOBLET TIL LASTSPILLET

Nødstop: Som beskrevet

Dybdestop: Dybdestoppet er udstyret med 1 kontakt.

- * Kontakten er konstrueret således, at når den aktiveres, stopper spillet med bremsen slået til og minimum 3 wirevindinger tilbage på tromlen.

Højdestop:

Højdestoppet er udstyret med 2 kontakter.

- * En kontakt er konstrueret således, at når den aktiveres, vil den anvendte hejsningshastighed på et forudbestemt punkt blive reduceret til maksimalt 10% for den resterende distance.
- * En kontakt er konstrueret således, at når den aktiveres, stopper spillet med bremsen slået til på en forudbestemt distance mellem kat- og krogblok.

Overvågning af hastighed:

Hastighedskontrollen virker uafhængigt af DC-thyristor konverteren. Hastighedskontrollen består af en tæller på lasttromlen. Tælleren er forbundet til et tællerrelæ i det elektriske panel. Hvis tromlens hastighed overstiger 110% af maksimum vil relæet frakoble spillet, og tilkoble bremserne.

Sikring af frit fald på grund af fejl i lastbremse

Højsehastigheden er konstant overvåget via encoderen. Skulle bremsen glide, f.eks. pga. manglende vedligehold af bremse og belægning, vil DC converteren starte op automatisk og gribe, derefter langsomt sænke lasten indtil kranføreren overtager kontrollen via manøvrehåndtaget, og sætter lasten på jorden. Denne funktion sikrer lasten mod frit fald, og vigtigst af alt, sikrer mod at personer på jorden kommer til skade.

Der er ingen alarm for denne sikring i displayet, så hvis kranføreren ikke overtager kontrollen via manøvrehåndtaget, sænkes lasten langsomt og ikonet for lastbremsen lyser grønt i displayet. Træder denne funktion i kraft betyder det, at lastbremsen ikke kan holde lasten.

VIGTIGT: Tryk ikke på nødstopknappen, hvis denne funktion træder i kraft. Krogen vil falde til jorden hvis knappen aktiveres!

Brug i stedet manøvrehåndtaget til at sænke lasten, og inspicer lastbremsen inden yderligere brug af kranen.

Denne funktion er kun aktiv hvis kranen er startet op via nøglekontakten, startknappen er aktiveret, hovedkontaktoeren og kredsløb til lastspillet er koblet ind og klar.

Momentsikkerhedsudstyr

- * En gul advarselsslampe (9) på displayet angiver, at spillet løfter 90% af den tilladte last.
- * Lyser advarselsslampen rødt angiver det, at spillet løfter 100% af den tilladte last.
- * Spillet stopper, og bremsen slår til ved 100% tilladt last. Firings- og udadgående katbevægelser standses.

Overlastsikkerhedsudstyr

- * En gul advarselsslampe (8) på displayet angiver, at spillet løfter 90% af den maksimale last.
- * Lyser advarselsslampen rødt angiver det, at spillet løfter 100% af den maksimale last.
- * Lastspillet stopper, og bremsen slår til ved 100% maksimal last. Firingsbevægelser standses.

KØRSEL (kun for skinnekørende kraner)

Manøvrehåndtaget har 1 symbol for hver køreretning. Den trinløse elektroniske styring regulerer hastigheden i forhold til manøvrehåndtagets position.

- * Når manøvrehåndtaget bevæges ud fra neutral, løsnes bremsene og køreenheden er i drift. Lampen for undervognens bremse (12) vil lyse grønt.
- * Returnering til neutral stopper køreenheden og slår bremsene til.

SIKKERHEDSUDSTYR KOBLET TIL KØREENHED (kun for skinnekørende kraner)**Endestopkontakt**

To af bogierne er monteret med en afbryder, der fungerer som følger:

- * På en forudbestemt distance fra sporstoppene reduceres kørehastigheden til stop.
- * En klokke ringer konstant, når kranen kører.

DRIFT AF KATSPIL

Katspillets hastighedsområde er trinløst, dvs. hastigheden justeres i forhold til manøvrehåndtagets stilling.

- * Når manøvrehåndtaget bevæges ud fra neutral, løsnes bremsen. Lampen "løbekatbremse frakoblet" på displayet lyser grønt (11).
- * Returnering til neutral vil standse katspillet og slå bremsen til. Lampen "løbekatbremse frakoblet" slukker.

SIKKERHEDSUDSTYR KOBLET TIL KATSPILLET**Endestop**

Katspillet er udstyret med en kontakt, der fungerer som følger:

- * På en forudbestemt distance fra hver ende af katskinnen bliver katbevægelsen først automatisk reduceret til maksimalt 10%, hvorefter katspillet standses.

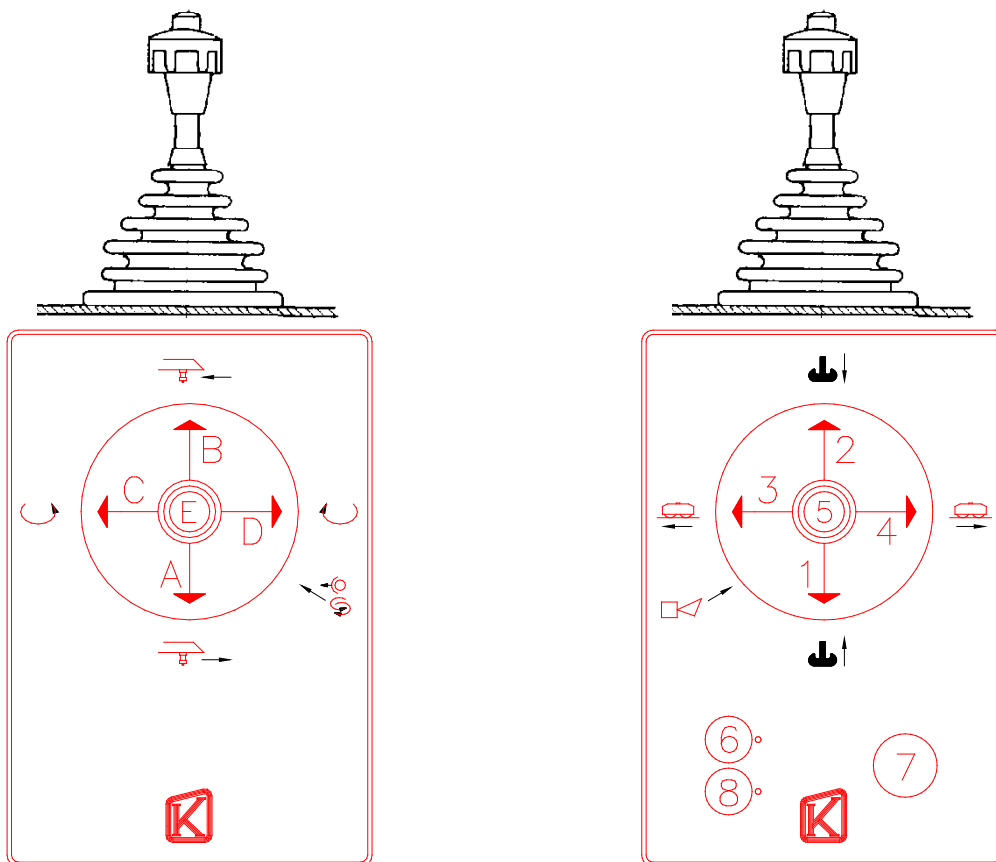
BEMÆRK. Den udadgående katbevægelse kan også standses af momentsikkerhedsudstyret.

DRIFT AF KRØJEENHED

Krøjeenhedens hastighedsområde er trinløst, dvs. hastigheden justeres i forhold til manøvrehandtagets stilling. Kranføreren bør "føle" manøvrehandtagets stilling i forbindelse med krøjebevægelsen.

- * Når manøvrehandtaget bevæges væk fra neutral, løsnes bremsene, og udliggeren kan krøjes. Lampen "krøjebremse frakoblet" på displayet lyser grønt (7).
- * Returnering til neutral standser krøjeenheden. Når krøjehastigheden næsten = 0 kan bremsene slås til ved at trykke på manøvrehandtagsknappen (E). Hvis denne knap ikke aktiveres, vil bremsene blive slået til ca. 5 sek. efter, krøjeenheden er standset. Lampen "krøjebremse frakoblet" slukker, når bremsene er blevet slået til.

KONTROLBOKSLAYOUT



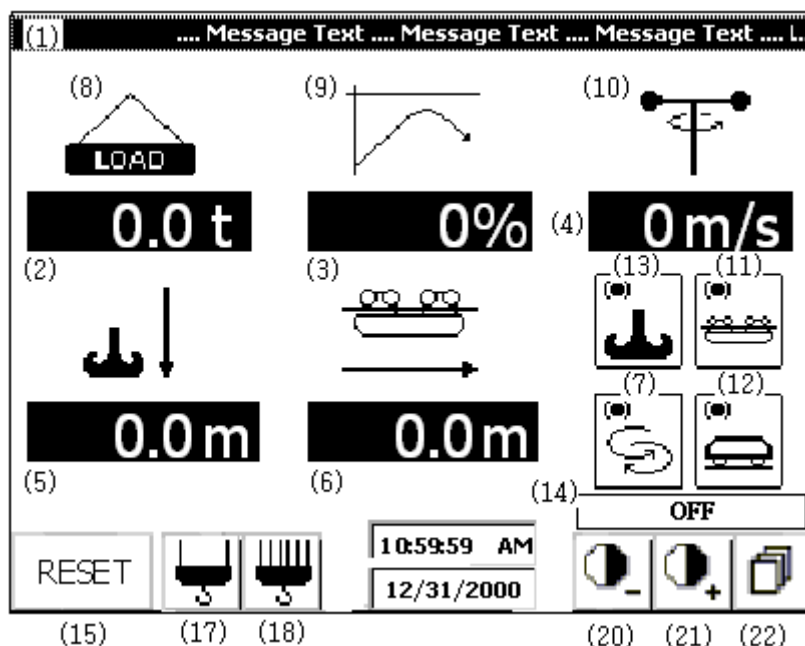
VENSTRE KONTROLBOKS

- A-B** Manøvrehåndtag
KAT IND/UD
- C-D** Manøvrehåndtag
KRØJNING HØJRE/
VENSTRE
- E** Betjeningsknap
KRØJEBREMSER AKTIVERES

HØJRE KONTROLBOKS

- 1-2** Manøvrehåndtag
HEJSNING/FIRING
- 3-4** Manøvrehåndtag *)
KØRERETNING I & II
- 5** Betjeningsknap
HORN
- 6** Nøglekontakt
ON/OFF
- 7** NØDSTOP
- 8** Betjeningsknap
HOVEDRELÆER TILKOBLET

*) Kun for skinnekørende kraner

DISPLAY


1. **Meddelelsetekst**
2. **Angivelse af krogbelastning (tons)**
3. **Angivelse af kran moment (%)**
4. **Angivelse af vindhastighed (m/s)**
5. **Angivelse af kroghøjde (m)**
Den viste afstand er fra udligger og nedad
6. **Angivelse af løbekat radius (m)**
7. **Krøjbremse frakoblet. Grøn lampe**
8. **Belastnings alarm lampe**
90% belastning: Gul lampe
100% belastning: Rød lampe
9. **Moment alarm lampe**
90% belastning: Gul lampe
100% belastning: Rød lampe
10. **Vindhastigheds alarm lampe**
15 m/s: Rød lampe
11. **Løbekatbremse frakoblet Grøn lampe**
12. **Undervogsbremse frakoblet, Grøn lampe**
13. **Hejsbremse frakoblet, Grøn lampe**

14. **Drev aktiveret, Grøn lampe**
Når alle drev er tilkoblet er lampen ON konstant.
Hvis ét af drevene ikke er tilkoblet blinker lampen.
15. **RESET trykknop**
Nulstiller alarmer
17. **2 part-trykknop**
Skal være fremhævet (ON) når i 2 part for at få korrekt last og krog position angivet
18. **4 / 6 part-trykknop. Afhængigt af type.**
Skal være fremhævet (ON), når i 4 / 6 part for at få korrekt last og krog position angivet
- 20 / 21. **Display kontrast trykknapper**
22. **Skift side trykknop**
Kun for service montører, kodeord beskyttet

ALARMLISTE

<u>Besked nr.</u>	<u>Årsag</u>
1	Negativt signal fra momentforstærker U11.
2	100% moment. Hejse og kørsel ud stoppet.
3	Negativt signal fra lastforstærker U12.
4	100% last. Hejsebevægelse stoppet.
5	Montagetilstand. Overlastudstyr udkoblet.
6	Forskel mellem målt og beregnet moment.
7	C1 kontaktalarm. Skiftetid for lang.
9	C11 kontaktalarm. Skiftetid for lang.
10	C12 kontaktalarm. Skiftetid for lang.
11	C13 kontaktalarm. Skiftetid for lang.
13	C21 kontaktalarm. Skiftetid for lang.
14	C23 kontaktalarm. Skiftetid for lang.
16	C31 kontaktalarm. Skiftetid for lang.
17	C33 kontaktalarm. Skiftetid for lang.
18	Fasefejl eller underspændingsalarm.
20	Manøvrehandtag ikke i nulstilling ved indkobling.
22	Høj luftfugtighed i el-skab, check el-skab for vand.
27	E12 maksimalafbryder for lastmotor-ventilator.
28	E4 maksimalafbryder for varme i el-skab.
29	F11-13 tyristorsikring for lastspil.
30	E13 maksimalafbryder for lastbremse.
32	E21-23 tyristorsikring for krøjedrev.
33	E31 maksimalafbryder for katspil.
34	E23 maksimalafbryder for krøjebremse.
35	E33 maksimalafbryder for katbremse.
38	E15 maksimalafbryder for konverter kontrolspænding.

ALARMLISTE

<u>Besked nr.</u>	<u>Årsag</u>
40	Lastbremsekontakt (C13) er ON, mens hejsespil (C11) er OFF.
41	Krøjbremsekontakt (C23) er ON, mens krøjemotor (C21) er OFF.
42	Katbremsekontakt (C33) er ON, mens katspil (C31) er OFF.
43	Termoføler i lastmotor aktiveret.
44	Termoføler i krøjemotor aktiveret.
45	F15-F16 sikring for lastmotorfelt.
46	F25 sikring for krøjemotorfelt.
49	Alarm fra lastkonverter U1.
50	Alarm fra svingkonverter U2.
51	Alarm fra katfrekvensomformer U3.
52	Alarm fra U3.1.
54	Overhastighedsvagt for lastspil, reset på nødstop.
60	Højde/dybdestop har signaleret forkert kombination.
61	Kat-endestop har signaleret forkert kombination.
62	Højre og venstre krøjestop aktiveret samtidigt.

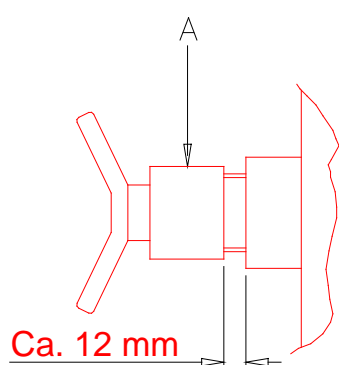
UDFALDS-INDIKATIONSLISTE

<u>Besked nr.</u>	<u>Årsag</u>
1:	90% moment. Kat udkørselshastighed reduceret til 10%
2:	90% load.
3:	1. højdestop aktiveret.
5:	1. katstop ind aktiveret
6:	1. katstop ud aktiveret.
7:	2. katstop ind aktiveret. Kat er stoppet
8:	2. katstop ud aktiveret. Kat er stoppet
9:	2. højdestop aktiveret. Hejsespil er stoppet
10:	2. dybdestop aktiveret. Hejsespil er stoppet
11:	Vindhastighed over 15 m/s.
12:	Nødstop aktiveret. Eller startnøglen står i Off position
13:	Krøjestop aktiveret

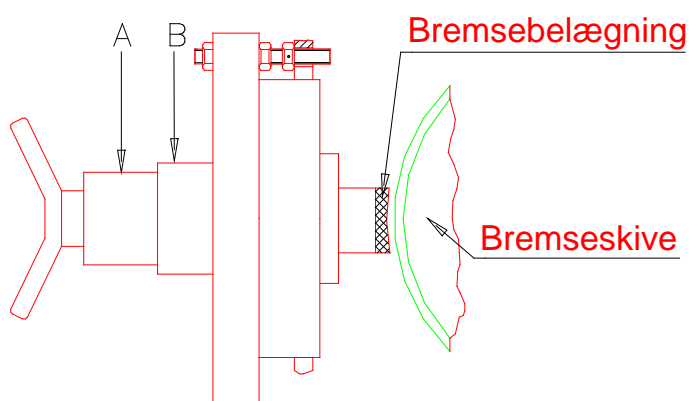
KRØJEBREMSE

Krøjebremserne er holdebremser. Når kranen er ude af drift, skal krøjebremserne løsnes ved at skrue bremsemøtrikken (A) ud, så udliggeren kan dreje frit for vinden.

Før kranen atter tages i brug, skal krøjebremserne stilles tilbage i driftsstilling ved at skrue bremsemøtrikken (A) op mod møtrikkerne (B).



Bremse løsnet.
Bremsemøtrik (A) skruet
ca. 12 mm ud.



Bremse i driftsstilling.
(A) skruet op mod (B).

12/24 tons krogssystem

PART-OMSKIFT

Beskrivelse

Part-omskiftesystemet består af en gribearm på mellemblokken og en låsebolt, som sidder midt på løbekatten. Gennem låsebolten sidder et sikkerhedshåndtag, som kan sidde i to positioner i løbekatten.

Når håndtaget sidder i hullet tættest tragten, hænger mellemblokken i løbekatten og systemet kører i 4 parter.

Når håndtaget sidder i hullet længst fra tragten, ligger mellemblokken i krogblokken og systemet kører i 2 parter.

Partomskiftet sker manuelt på denne måde:

- Placér løbekatten under adgangshullet i platformen på indersektionen.
- Når krogblokken hejses helt op under løbekatten, vil højdestoppet på et tidspunkt træde i kraft og forhindre videre hejsning.
- Tryk på overmandingsknappen på displayet, hvorefter krogblokken kan hejses det sidste stykke vej. Knappen skal holdes nedtrykket, mens der hejses.



- Foretag partomskiftet som beskrevet på de følgende sider.
- Sænk krogblokken indtil den er forbi det normale højdestop.
- Slip overmandingsknappen.

Sikkerhedsregler

- Der må ikke være last i krogen, når der foretages partomskift.
- Der må ikke krøjes umiddelbart før krogblokken køres op i løbekatten.
- Kontrollér, at sikkerhedshåndtaget sidder i et af de to huller, når omskiftet er tilendebragt.

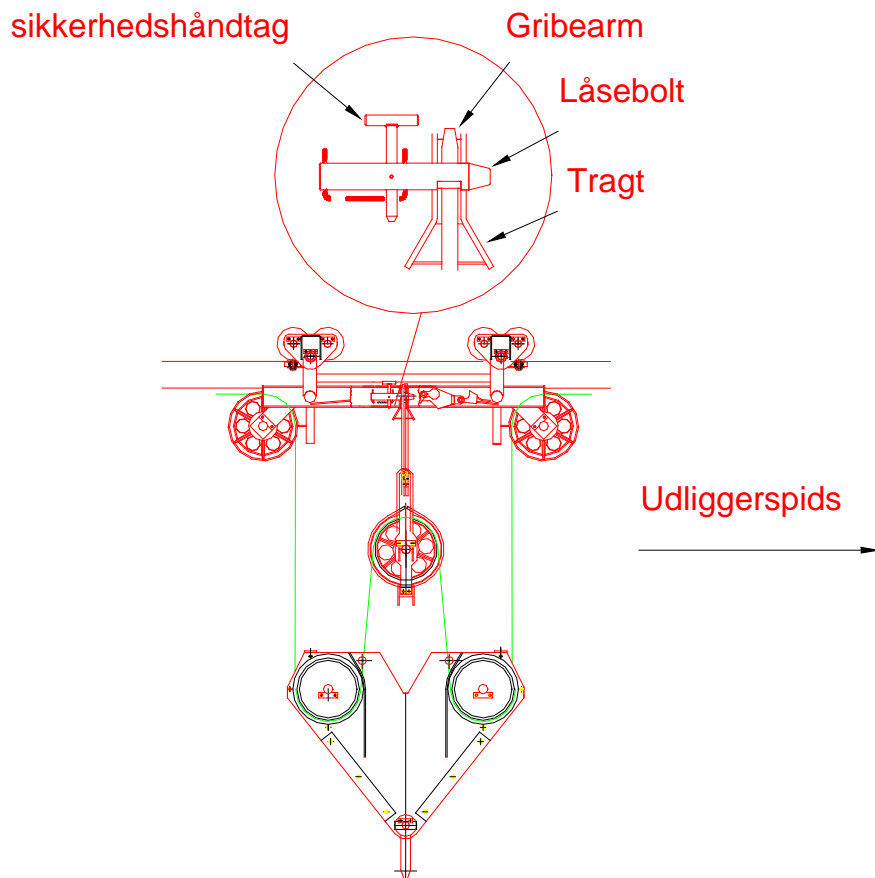
Partomskift fra 2 til 4 parter

Udgangspunktet er 2-partsdrift, hvor mellemblokken sidder nedsænket i krogblokken, mens låsebolten i løbekatten sidder fri af tragten og sikret med et sikkerhedshåndtag.

- Løft krogblokken op i løbekatten indtil gribearmen er kørt ind i tragten og på plads klar til at blive låst fast.
- Løft sikkerhedshåndtaget, skub låsebolten ind i gribearmen og sæt sikkerhedshåndtaget på plads i hullet tættest tragten.
- Tryk på 4-partsknappen på displayet i kabinen, så kroglast og kroghøjde vises korrekt. Knappen vil lyse op.



Krogblokken kan nu sænkes, hvorefter systemet kører i 4-partsdrift.



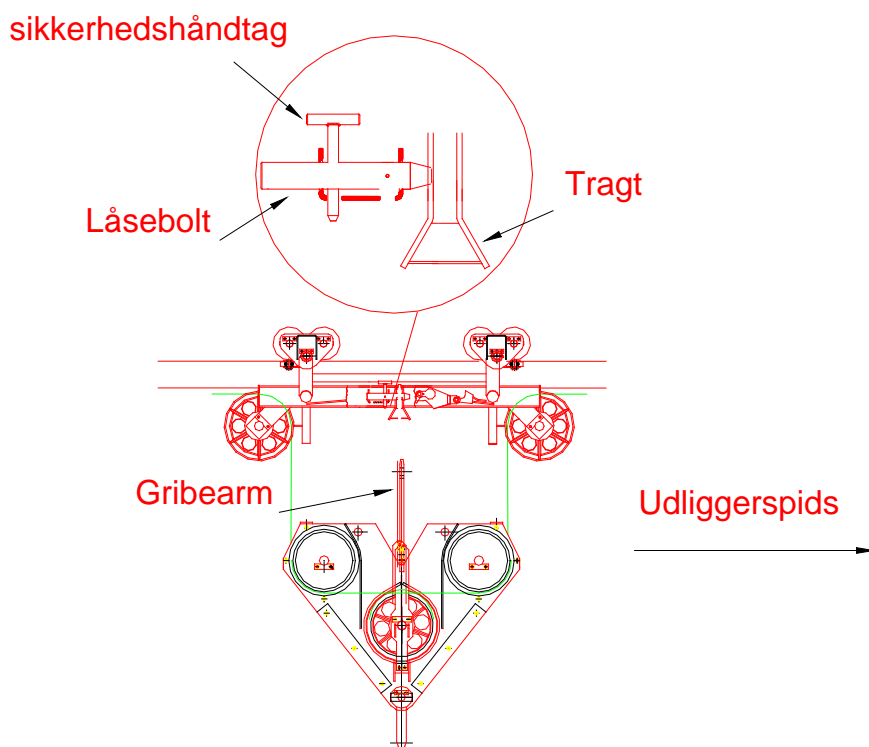
Partomskift fra 4 til 2 parter

Udgangspunktet er 4-partsdrift, hvor mellemblokken hænger i løbekatten. Mellemblokken sidder i en tragt, hvor den hænger i en låsebolt, som igen er sikret med et sikkerhedshåndtag.

- Løft krogblokken op i løbekatten indtil der er kontakt og mellemblokken lægger sig i krogblokken.
- Løft sikkerhedshåndtaget, træk låsebolen ud af gribearmen og sæt sikkerhedshåndtaget på plads i hullet længst fra tragten.
- Tryk på 2-partsknappen på displayet i kabinen, så kroglast og krog højde vises korrekt. Knappen vil lyse op.



Krogblokken kan nu sænkes, hvorefter systemet kører i 2-partsdrift.



STROPPER

Lastwiren og det tilhørende wireudstyr er vigtige dele af kranudrustningen.

Stropperne mellem krog og last er lige så vigtige!

Kranføreren kan have et bedre overblik over lasten end jordpersonalet.

Hvis opstropningen forekommer utfredsstillende, skal jordpersonalet have besked inden lasten løftes.

Alle stropper skal afprøves og kontrolleres med jævne mellemrum.

PRØVEBELASTNING – GENERELT

De prøvevægte der anvendes ved kranens opstilling og idrifttagning, skal opbevares et passende sted, og periodisk benyttes til at kontrollere funktionen af moment- og overlastsikringerne.

De kan også bruges til at kontrollere nødstop og lastinstrumenter.

- Hvis en kran er blevet udsat for chokbehandling, F.eks. der har været frit fald på grund af en defekt strop, skal den prøvebelastes inden den atter tages i brug.
- **Chokbelastning af kranen skal noteres i kranens logbog og den ansvarshavende straks informeres!**
- Prøvebelastning af kranen skal ske under ledelse af den ansvarshavende.
- **Alle detaljer vedr. prøvebelastningen noteres i kranens logbog!**

CHOCKBELASTNING

Hvis kranen på noget tidspunkt har været ude for chokbelastning, skal den kontrolleres for skader, og derefter prøvebelastes før den tages i brug.

En chokbelastning kan defineres som en tilstand, der har medført vibrationer i kranens stålkonstruktion.

Den kan være forårsaget af et nødstop under krøjning med tung last, eller katkørsel med en last, som derved er kommet i kraftig svingning.

Chokbelastning kan også være opstået efter frit fald på grund af dårlig opstropning, eller ved stropbrud i det øjeblik øjeblik lasten strammes op, og byrden skal løftes. dette er blot nogle af mulighederne.

Kranens bevægelser standses ved at slukke nøgleafbryderen i manøvrepulten – og den ansvarshavende informeres. Alle detaljer noteres i kranens logbog, herunder begivenhedsforløbet, der førte til chokbelastningen.

En chokbelastning kan have fundet sted hvis **nødstopknappen har været brugt til et nødstop!**

VINDBALLAST

Hvis en kombinationskran forsynes med vindballast i form af firmaskilte anbragt på bagbroen, kan bagbroens samlede modstandsmoment blive så stort, at udliggøren – når kranen er ude af drift – ikke stiller sig i vindretningen under storm.

DETTE KAN HAVE YDERST FARLIGE KONSEKVENSER!

Derfor **SKAL** alle kraner underkastes følgende prøve ved en vindhastighed på 3-5 sekundmeter:

- Udliggøren stilles på tværs af vindretningen.
- Krøjebremser (-erne) løsnes helt.

Hvis vinden da kan dreje udliggøren rundt i vindretningen, er vindballasten i orden. Hvis udliggøren derimod bliver stående på tværs af vinden:

- Vindballasten på bagbroen skal reduceres.

For kraner med kort udliggør – under ca. 25 m – kan det være nødvendigt ikke blot at fjerne vindballasten på bagbroen, men yderligere at anbringe nogle kvadratmeter vindballast i udliggørens spids.

Forsøget gentages nogle gange, da selv en afbalanceret udliggør ved første forsøg kan forekomme at være i orden, idet den drejes af et lokalt vindstød i vindretningen.

ILLUSTRATION

