

**ANVÄNDAR- OCH UNDERHÅLLSMANUAL FÖR KRANAR FRÅN FASSI**  
**Översättning av originalinstruktionerna** (SV)

**UM004**

(Ändring 01 – Utgåva 2015-11-10)

# Index

<b>Kapitel 1 – Inledning</b>	<b>6</b>
<b>1.1 – Inledning</b>	<b>6</b>
<b>1.2 – Användning av manualen</b>	<b>7</b>
<b>1.3 – Symboler som används i manualen</b>	<b>8</b>
<b>1.4 – Allmän nomenklatur för kranar och redskap från FASSI</b>	<b>8</b>
<b>1.5 – Allmän procedur för att använda kranen</b>	<b>9</b>
<b>Kapitel 2 – Allmänna specifikationer</b>	<b>10</b>
<b>2.1 – Identifiering</b>	<b>10</b>
CE-märkning	10
Förklaring av ikoner (EG-försäkran om överensstämmelse)	11
Ingen CE-märkning	12
<b>2.2 – Tekniska data</b>	<b>12</b>
Klassificering och konstruktionsstandarder	12
Tekniska egenskaper	12
Lyftutrustningens avsedda användning enligt dess konstruktion	12
Förbjuden användning av lyftutrustningen	13
Drift- och förvaringsförhållanden	14
Värden för bullerutsläpp	15
Lyftkapacitet	16
<b>Kapitel 3 – Hälso- och säkerhetsrelaterade instruktioner</b>	<b>19</b>
<b>3.1 – Ansvarig personal</b>	<b>19</b>
Användning av personlig skyddsutrustning	19
<b>3.2 – Allmänna instruktioner</b>	<b>20</b>
<b>3.3 – Risk för kross-, kläm- och skärskador</b>	<b>21</b>
Zoner med risk för kross-, kläm- och skärskador	22
<b>3.4 – Risk för elektriska stötar</b>	<b>23</b>
<b>3.5 – Risk för brännskador</b>	<b>24</b>
<b>3.6 – Fallrisk</b>	<b>24</b>
<b>3.7 – Risk för bullerutsläpp</b>	<b>24</b>
<b>3.8 – Risk för avgasutsläpp</b>	<b>24</b>
<b>3.9 – Risker på grund av ogynnsamma driftförhållanden</b>	<b>25</b>
<b>3.10 – Risker i samband med kontrollstationen</b>	<b>25</b>
<b>3.11 – Risker i samband med arbetsområdet</b>	<b>26</b>
<b>3.12 – Risker i samband med felaktig användning</b>	<b>26</b>
<b>3.13 – Vältrisk</b>	<b>27</b>
<b>3.14 – Risker på grund av överbelastning och utmattning av kranen</b>	<b>27</b>
<b>3.15 – Risker på grund av överbelastning av manuella förlängningsarmar</b>	<b>28</b>
<b>3.16 – Risker i samband med begränsningsanordningen för lyftmoment och säkerhetsanordningarna</b>	<b>28</b>
<b>3.17 – Risker i samband med användning av redskap</b>	<b>28</b>
<b>3.18 – Risker som beror på felaktig lastsäkring</b>	<b>29</b>
<b>3.19 – Risker i samband med krantransport</b>	<b>29</b>
<b>3.20 – Risker på grund av bristande eller felaktigt underhåll</b>	<b>30</b>
<b>3.21 – Risker på grund av särskilda driftförhållanden</b>	<b>30</b>
<b>3.22 – Instruktionsskylt för säker användning av kranen – Förklaring</b>	<b>31</b>

<b>Kapitel 4 – Säkerhetsanordningar och specialfunktioner</b>	<b>33</b>
<b>4.1 – Index över avsnitten</b>	<b>33</b>
<b>4.2 – Säkerhetsanordningar</b>	<b>34</b>
4.2.1 – STOPP-knappen	34
4.2.2 – Omedelbar stoppanordning och tryckmätare	35
4.2.3 – Begränsningsanordning för last	35
4.2.4 – Elektronisk begränsningsanordning för lyftmoment	36
<i>Allmänt</i>	36
<i>Arbetslogik</i>	36
<i>Rotationsblock</i>	36
<i>Kontrollpanel</i>	37
4.2.5 – Visuell indikator (EN 12999: "Operational warning")	38
4.2.6 – Ljudindikator för nominell kapacitet	38
4.2.7 – Ljudvarning	38
4.2.8 - Mekaniskt rotationslås	38
4.2.9 - FSC (Fassi Stability Control)	39
<i>FSC/L</i>	39
4.2.10 - MOL (Manual Outrigger Lock)	40
4.2.11 - Horisontell lägesindikator för den inre bommen	40
4.2.12 - CPM (Crane Position Monitoring)	40
<b>Kapitel 5 – Styrsystem</b>	<b>41</b>
<b>5.1 – Piktogram för styrning av kran och redskap</b>	<b>41</b>
<b>5.2 – Layout för styrning av kran och redskap</b>	<b>41</b>
5.2.1 – Layoutens horisontella ordningsföljd	41
<b>5.3 – Manuell styrning</b>	<b>42</b>
5.3.1 – Styrning av stödben och kran	42
<b>5.4 – Radiostyrning</b>	<b>43</b>
5.4.1 - Analog radiofjärrkontroll	43
5.4.2 - Styrning av kranen med radiostyrning	43
<b>Kapitel 6 – Konfiguration för krandrift</b>	<b>44</b>
<b>6.1 – Preliminära kontroller</b>	<b>44</b>
6.1.1 – Kontroller på kranen	44
6.1.2 – Kontroll av arbetsområdet och driftförhållandena	46
<b>6.2 – Aktivering av kranen</b>	<b>49</b>
<b>6.3 – Stabilisering av fordonet</b>	<b>49</b>
6.3.1 - Nomenklatur för stabiliseringsenheten	49
6.3.2 – Instruktioner	50
6.3.3 - Styrning av stödben	51
<i>Utdragning av stödbensbalkar helt</i>	52
<i>Placera stödbenen i arbetsläge</i>	53
6.3.4 – Placering av fordon i horisontellt läge	55
<b>6.4 – Utfällning av kranen till arbetsläge</b>	<b>55</b>
6.4.1 – Instruktioner	55
6.4.2 – Utfällning av kranen till arbetsläge	56
<b>Kapitel 7 – Krandrift</b>	<b>57</b>
<b>7.1 – Instruktioner</b>	<b>57</b>
<b>7.2 – Kontroll av lasten</b>	<b>58</b>

<b>7.3 – Koppla fast eller loss lasten</b>	<b>59</b>
<b>7.4 – Hantering av lasten</b>	<b>60</b>
<b>7.5 – Lägga ner lasten</b>	<b>62</b>
<b>7.6 – I nödsituationer</b>	<b>62</b>
<b>Kapitel 8– Hopfällning av kranen</b>	<b>63</b>
<b>8.1 – Instruktioner</b>	<b>63</b>
<b>8.2 – Hopfällning av kranen till transportläge</b>	<b>63</b>
<b>8.3 – Indragning av stödben</b>	<b>64</b>
8.3.1 - Nomenklatur för stabiliseringsenheten	64
8.3.2 – Instruktioner	64
8.3.3 - Styrning av stödben	65
<i>Placera stödben i transportläge</i>	65
<i>Indragning av stödbensbalk helt</i>	68
<b>8.4 – Inaktivering av kranen</b>	<b>69</b>
<b>8.5 – Säkra lasten och kranen</b>	<b>69</b>
<b>Kapitel 9– Användning av redskap</b>	<b>70</b>
<b>9.1 – Allmänt</b>	<b>70</b>
<b>9.2 – Manöverorgan för att manövrera hydrauliska redskap</b>	<b>71</b>
<b>9.3 – Manuella förlängningsarmar</b>	<b>71</b>
9.3.1 – Allmänt	71
9.3.2 – Allmän nomenklatur	71
9.3.3 – Tekniska specifikationer	72
9.3.4 – Hälso- och säkerhetsrelaterade instruktioner	72
9.3.5 – Säkerhetsanordningar	73
<i>Mekaniskt ändläge</i>	73
<i>Låssystem</i>	73
<i>Elektroniskt kontrollsystem för last kopplad till manuella förlängningsarmar</i>	74
9.3.6 – Konfiguration för användning av manuell förlängningsarm	75
<i>Instruktioner</i>	75
<i>Montering av manuella förlängningsarmar</i>	75
<i>Utdragning av manuella förlängningsarmar</i>	76
<i>Montering av krok på manuella förlängningsarmar</i>	76
9.3.7 – Användning av manuell förlängningsarm	77
9.3.8 – Efter användning av manuell förlängningsarm	77
<i>Instruktioner</i>	77
<i>Indragning av manuella förlängningsarmar</i>	78
<i>Ta bort manuella förlängningsarmar</i>	78
9.3.9 – Underhåll och demontering	78
<b>9.4 – Vinschsystem</b>	<b>79</b>
9.4.1 – Allmänt	79
9.4.2 – Allmän nomenklatur	79
9.4.3 – Tekniska specifikationer	79
9.4.4 – Hälso- och säkerhetsrelaterade instruktioner	80
9.4.5 – Säkerhetsanordningar	81
<i>Mekaniskt ändläge</i>	81
<i>Blockering som beror på aktivering av vinschens begränsare och säkerhetsfunktioner</i>	82
<i>Felsäker, negativ broms för vinsch</i>	82
9.4.6 – Konfiguration för användning av vinschsystem	83
<i>Arbetstyper</i>	83
<i>Montering av rörliga remskivor och balansvikt</i>	84

<i>Montering av fasta remskivor på kranen</i>	85
9.4.7 – Vid användning av vinschsystemet	86
9.4.8 – Efter användning av vinschsystemet	87
9.4.9 – Underhåll och demontering	87

## **Kapitel 10 – Underhåll** **88**

<b>10.1 – Allmänt</b>	<b>88</b>
<b>10.2 – Kontroller och förebyggande underhåll</b>	<b>90</b>
<b>10.3 – Instruktioner för kontroller och förebyggande underhåll</b>	<b>93</b>
10.3.1 – Lyftkrok	93
<i>Nomenklatur</i>	93
<i>Krok</i>	93
<i>Ring</i>	93
<i>Funktionskontroll</i>	94
10.3.2 – Vinsch	94
<i>Nomenklatur</i>	94
<i>Felsäker, negativ broms</i>	94
<i>Lina</i>	94
10.3.3 – Rengöring av kranen	95
10.3.4 – Bas	95
10.3.5 – Lyftcylindrar	96
<i>Nomenklatur</i>	96
<i>Stång</i>	96
10.3.6 – Tank	97
<i>Nomenklatur</i>	97
<i>Oljenivå</i>	97
<i>Oljefilter</i>	97
<i>Tabell över hydrauloljans egenskaper</i>	98
10.3.7 – Smörjning	99
<i>Obligatorisk regelbunden smörjning</i>	100
<i>Tabell över egenskaper hos smörjmedel/-fett</i>	101
10.3.8 – Säkerhetsanordningar	102
<i>Elektronisk begränsningsanordning för lyftmoment</i>	102
<i>Begränsningsanordningar för vinsch</i>	102
<i>STOPP-knappen</i>	103
<i>Tryckgivare och sensorer</i>	104
10.3.9 - Fäststänger, -bultar och -skruvar	105
<b>10.4 – Kontroller och underhåll av ett auktoriserat FASSI-servicecenter</b>	<b>106</b>
<b>10.5 – Demontering och/eller demolering av kranen</b>	<b>111</b>

## **Kapitel 11 – Feltillstånd** **112**

<b>11.1 – Radiostyrning av kran – Fördelare utan manöverspakar</b>	<b>112</b>
<b>11.2 – Tillfällig förbikoppling av kranfunktionerna</b>	<b>113</b>
<b>11.3 – Brottgräns för kranens pump</b>	<b>114</b>

# Kapitel 1 – Inledning

## 1.1 – Inledning

**Tack för att du har valt en kran från FASSI.**

Den här kranen är resultatet av FASSI:s filosofi: pågående forskning, rigorösa tester, datakontroll och prestandaanalys.

Många års erfarenhet har gjort det möjligt för oss att ge dig maximal driftsäkerhet och optimera maskinens prestanda.

Allt detta utgör kärnan i **FASSI:s kvalitetssystem**.

**FASSI:s kvalitetssystem överensstämmer med följande**

**UNI EN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)**

**Kranar från FASSI överensstämmer med den europeiska standarden EN12999:2011 (endast för kranar med CE-märkning).**

Inpassningen av kranen på fordonet måste utföras av ett auktoriserat FASSI-servicecenter i enlighet med FASSI:s instruktioner i manualen för hydraulisk kranmontering.

Tillverkaren fransäger sig allt ansvar och ogiltigförklarar alla garantier om inpassningen anförtros åt verkstäder som inte har tillräcklig teknisk kompetens för att utföra arbetet i enlighet med kraven.

Se till att enheten har installerats, inspekterats och testats i enlighet med de lokala lagbestämmelserna.

Utöver de viktigaste säkerhetsstandarderna innehåller den här manualen en beskrivning av kranen och instruktioner för användning och underhåll.

Följande instruktioner är allmänna och gäller för lastbilskranar som monterats på lastbil, fordon eller statiska fundament, även för användning i marin miljö.

Dessa instruktioner måste integreras med den bruksanvisning som tillhandahålls av det center som ansvarar för kranens inpassning på lastbil, fordon eller annan typ av konstruktion.

Vissa av de alternativ som beskrivs i användar- och underhållsmanualen finns tillgängliga på begäran, alltså kanske de inte finns på din kran.

Läs den här manualen noggrant innan aktivering, användning, underhåll eller andra åtgärder. Spendera några minuter nu för att spara tid och arbete senare.

Följ alltid säkerhetsstandarderna och användar- och underhållsinstruktionerna i denna manual för att garantera en lång livslängd för kranen.



Originalversionen av denna manual är på italienska.

Reservdelskatalogen finns tillgänglig i elektroniskt format på webbplatsen [www.fassicat.com](http://www.fassicat.com).


## 1.2 – Användning av manualen

Denna bruksanvisning är en integrerad del av anordningen.

Den måste sparas under hela anordningens livscykel och förvaras i fordonet.

Bruksanvisningen och den bifogade tekniska dokumentationen kan inte ersätta någon typ av förarutbildning som föreskrivs i de nationella direktiven.

FASSI arbetar ständigt med forskning och utveckling av tekniskt avancerade komponenter och utrustning. Detta kan medföra avvikelser mellan instruktionernas innehåll och själva anordningen.

 FASSI förbehåller sig rätten att ändra på specifikationer, bilder samt användar- och underhållsinstruktioner utan föregående meddelande.

Om instruktioner eller beskrivningar saknas, är ofullständiga eller felaktiga, kontakta ett FASSI-servicecenter.

Scheman, bilder och foton i den här manualen är endast vägledande och används endast i illustrationssyfte. De kan inte användas för att lämna in klagomål eller göra rättsliga anspråk.

Denna manual är upphovsrättsskyddad © av FASSI.

Kopiering, även partiell, är endast möjlig efter skriftligt godkännande från:

FASSI GRU S.p.A.  
v. Roma, 110  
24021 Albino (BG)  
ITALIEN

Dessa instruktioner gäller endast för den kranmodell som anges på omslaget till bilaga A och endast om de kompletteras med bilagor och instruktioner för varje utrustning som används tillsammans med anordningen.

Den här manualen kan innehålla hänvisningar till utrustning eller redskap som inte finns på kranen.

## 1.3 – Symboler som används i manualen

I manualen används vissa ideogram för att markera farliga och förbjudna situationer i samband med anordningen, liksom mycket viktiga anmärkningar för kranföraren.



Viktig anmärkning eller särskilt intressant information för föraren.



**Fara Varning:** potentiella risker för föraren och andra personer.

Olyckor (även allvarliga) och skador på föraren och andra personer samt skador på kranen kan inträffa om denna varning ignoreras.



Förbjuden situation eller åtgärd. Om detta förbud inte följs kan det leda till olyckor (även allvarliga) för föraren och andra personer samt skador på kranen.



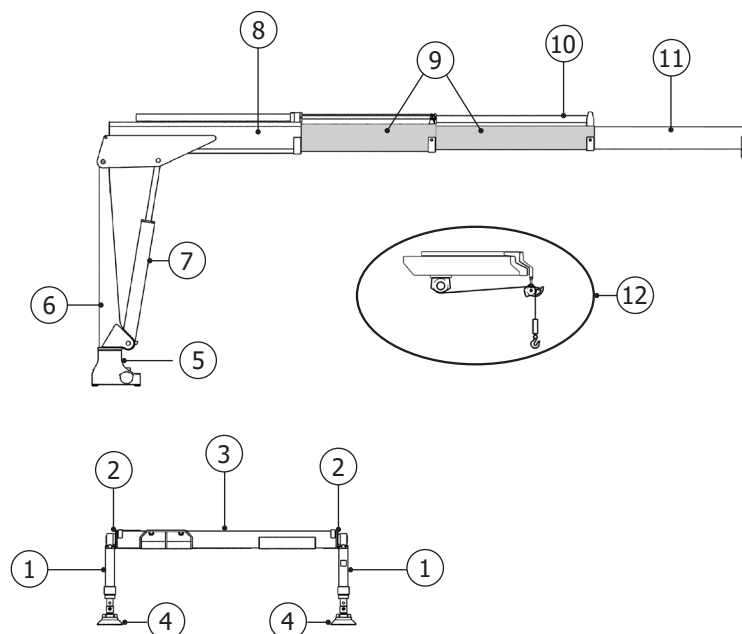
Ideogram som används i bilderna i denna manual för att ange tillåtna situationer.



Ideogram som används i bilderna i denna manual för att ange förbjudna situationer.

## 1.4 – Allmän nomenklatur för kranar och redskap från FASSI

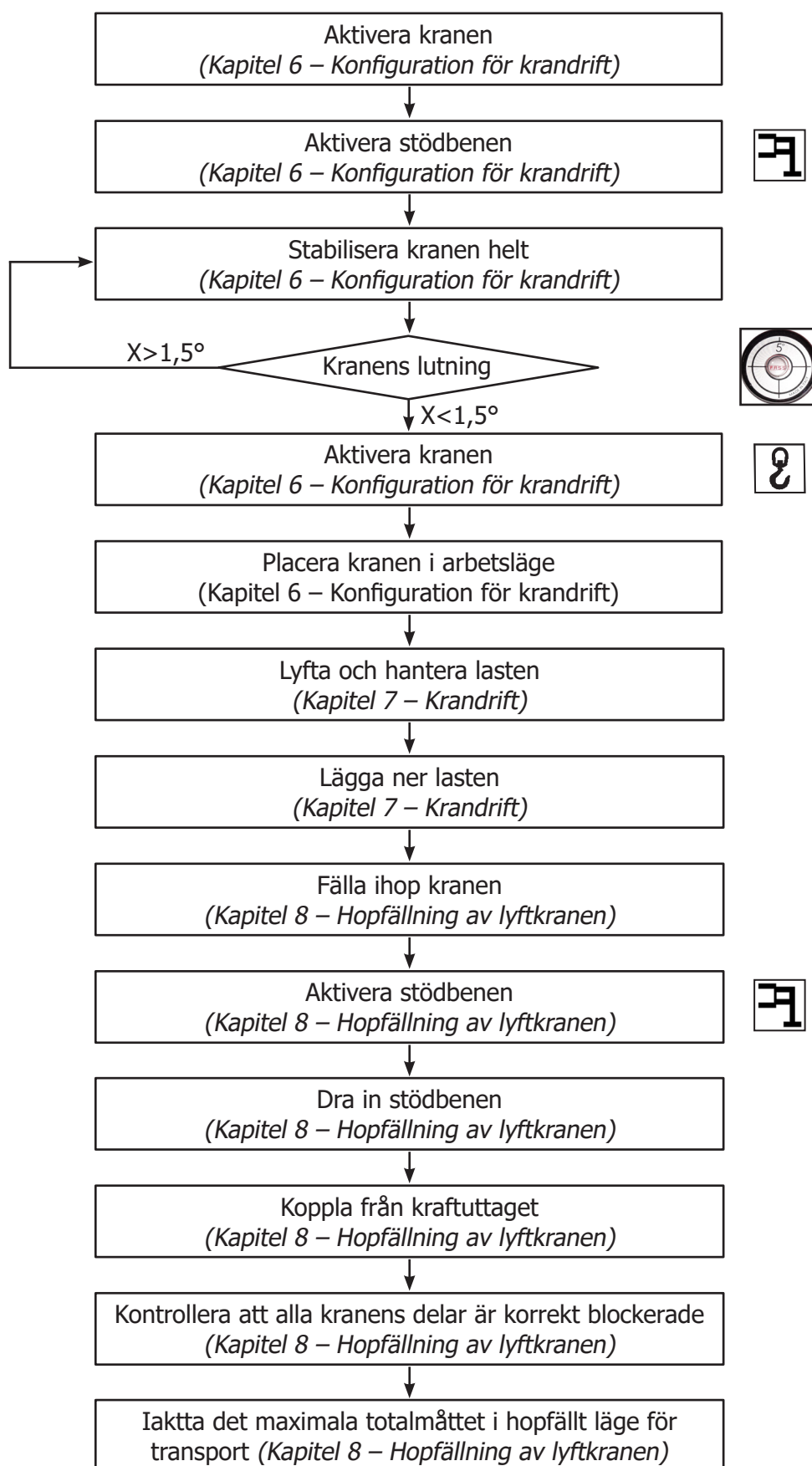
1. Stödben
2. Stödbenshållare
3. Basram eller grundbalk
4. Stöbensplåtar
5. Bas
6. Krantorn
7. Lyftcylinder
8. Bom
9. Bomsteg
10. Teleskopsektioner
11. Manuell förlängningsarm
12. Vinschsystem



## 1.5 – Allmän procedur för att använda kranen



Iaktta de säkerhetsinstruktioner som finns i kranens och redskapens användar- och underhållsmanual.



## Kapitel 2 – Allmänna specifikationer

### 2.1 – Identifiering

#### CE-märkning

CE-märkningen visar att kranen uppfyller de krav på säkerhet och hälsa som ställs i maskindirektivet 2006/42/EG. Märkningen kan endast uppfattas som giltig om den tillhandahålls tillsammans med en skriftlig försäkran om överensstämmelse som utfärdats av FASSI.

Identifieringsuppgifterna anges på skylten DE5891 (fig. 2.1) som används för CE-märkningen.

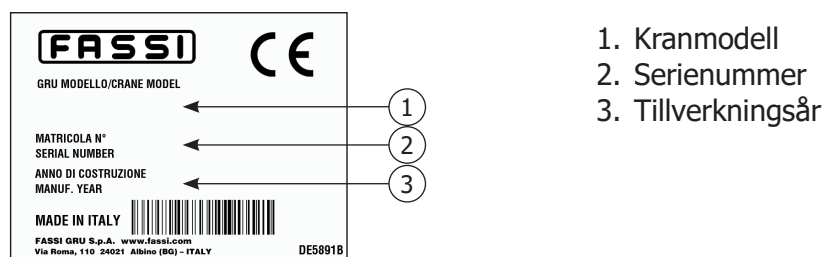


Fig. 2.1

1. Kranmodell
2. Serienummer
3. Tillverkningsår

Kranen får inte tas i bruk inom den Europeiska Gemenskapen om inte den maskin som den monterats på också överensstämmer med det föreskrivna direktivet.

I enlighet med maskindirektivet måste CE-märkningen förnyas vid varje ändring av användningsändamål samt modifiering av eller tillägg av redskap som inte anges i denna manual.

På ytterligare en skylt (fig. 2.2), som monteras av installationsteknikern i närheten av kranen, anges identifieringsuppgifterna för monteringen och den slutliga CE-märkningen.

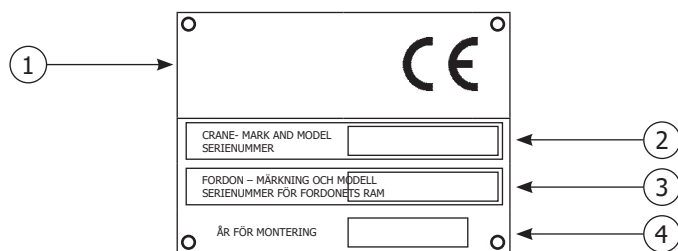









Fig. 2.2

1. Namn på den installationstekniker som satt fast den slutliga CE-märkningen
2. Kranens märke, modell och serienummer
3. Fordonets märke, modell och ramnummer
4. År för montering



Det är förbjudet att ändra de uppgifter som anges på skyltarna.

## Förklaring av ikoner (EG-försäkran om överensstämmelse)

							
(IT)	Gru	Prolunga idraulica	Radiocomando	Verricello	Traversa stabilizzatori supplementari	Prolunga manuale	Carrucola
(UK) (IE) (CY)	Loader crane	3 <sup>rd</sup> boom	Remote control system	Hoist	Stabilizer	Boom extension manual	Sheave
(FR) (BE) (LU) (CH)	Grue de chargement	3 <sup>ème</sup> flèche	Système à télécommande	Palan	Traverse supplémentaire	Rallonge de flèche manuelle	Poulie
(DE) (AT) (LU) (CH) (LI)	Ladekran	Hydraulische Knickverlängerung	Funkfernsteuerung	Winde	Zusatzabstützungen	Manuelle Armverlängerung	Seilrolle
(NL)	Laadkraan	3e mast	Afstandsbedienings-systeem	Hijsinrichting	Stabilisator	Mastverlenging, handmatig	Katrolschijf
(PT)	Grua industrial de carga	3º braço	Sistema controlo remoto	Guincho	Estabilizador	Braço extensível, manual	Roldana
(ES)	Grúa	Prolonga hidráulica	Mando a distancia por radio	Cabrestante	Estabilizadores suplementarios	Prolonga manual	Polea
(SE)	Kran	Jibb	Radiostyrning	Vinsch	Extra stödbensbrygga	Manuell förlängningsarm	Linhjul
(FI)	Kuormausnosturi	Jibipuomi	Radio-ohjau	Vinssi	Tukijalka	Mekaaninen puominjatke	Taittopöytästö
(DK)	Lastekran	3.udskud	Radiostyrning	Løft	Støtteben	Manuelt udskud	Blok
(LV)	Hidromanipulators	3-ā izlice	Distances vadības sistēma	Vinča	Stabilizators	Izlices pagarinājums, manuāls	Bloks
(LT)	Krovinių kėlimo kranas	Papildoma strėlė	Nuotolinio valdymo sistema	Gervė	Atrama	Mechaniškai išilginama strėlė	Skriemulys
(EE)	Hüdrotõstuk	3 poom	Ditants juhimine	Vints	Tugijalad	Mehaaniline pikendus	(Vintsi) plokk
(CZ)	Nakládací jeřáb	Třetí hydraulické rameno	Dálkové ovládání	Zdvihadlo	Podpěra	Výsuv ramene, manuální	Kladka
(SK)	Nakladací žeriav	3. výložník	Diaľkové ovládanie	Naviják	Stabilizátor	Manuálne predĺženie výložníka	Kladka
(PL)	Żuraw przeladunkowy	Bocian	Sterowanie radiowe	Wciągarka	Podpory	Ramię wysuwane ręcznie	Zblocze
(SI)	Manipulativno dvigalo	Zglobna roka	Sistem daljinskega upravljanja	Vitel	Stabilizator	Teleskopski podaljšek, ročni	Škripec
(HU)	Önrakókó daru	Lengőgém	Rádió távirányító rendszer	Emelőszerkezet	Kitálpáló	Mechanikus gémtoldal	Görgő
(RO)	Macara incaricator	Extensie hidraulica brat	Telecomanda	Troliu	Stabilizator	Extensie manuala brat	Scripete
(BG)	Кран	Хидравлично удължение	Дистанционно управление	Лебедка	Напречна греда допълнителни стабилизатори	Ръчно удължение	Шайба
(TR)	Yükleyici vinç	Üçüncü bom	Uzaktan kumanda sistemi	kaldırma	Dengeleyici	Manüel bom uzatma	Kasnak
(MT)	Loader krejn	3 boom	Sistema Motorizzata	Arblu	Stabbilizzatur	Estenzjoni tal boom, Manwali	Taljola
(EL)	Γερανός	3 <sup>η</sup> τηλεσκοπικός βραχίονας	Αττομακρυσμένο σύστημα ελέγχου	Ανύψωση	Σταθεροποιητής	Τηλεσκοπική προέκταση, χειροκίνητη	Τροχαλία
(IS)	Hleðslukrani	3ja bóma	Fjarstýring	Spil	Krana lappir	handútdrag	Svívill
(NO)	Lastebilkran	Hydraulisk rorlenger	Radio styring	Vinsj	Støtteben	Teleskoparm manuell	Skive

## Ingen CE-märkning

Identifieringsuppgifterna för kranar för marknaden utanför EC anges på skylten DE5892 (fig. 2.3).



Fig. 2.3

1. Kranmodell
2. Serienummer
3. Tillverkningsår



Det är förbjudet att ändra de uppgifter som anges på skyltarna.

## 2.2 – Tekniska data

### Klassificering och konstruktionsstandarder

Kranen har konstruerats med hänsyn till klassificeringen HC1/S2 (ex H1B3) enligt standarden EN 12999.

### Tekniska egenskaper

Se bilaga A till denna manual för de specifika tekniska egenskaperna för din kran.

### Lyftutrustningens avsedda användning enligt dess konstruktion



Om bruksanvisningarna inte följs medför det risker både för föraren och personer i närheten och för skador på kranen och redskapen. Detta innebär att FASSI:s ansvar och garanti ogiltighetsförklaras.

Det är tillåtet att använda kranen och dess redskap inom det lastområde som anges på lyftschemana för att lyfta, hantera, hålla hängande och släppa lasten.

Det är tillåtet att:


- lasta och avlasta sitt eget fordon eller andra fordon
- lyfta upp och hålla laster hängande vid montering
- lyfta upp och hantera laster med en krok
- tillfälligt använda en skopa för att lyfta och hantera grus eller sand (den last som lyfts och sedan släppts får inte vara mer än dubbelt så tung som lyftutrustningens vikt).

Mått och kapacitet för annat redskap än kroken måste stå i proportion till kranens prestanda.



Det är endast tillåtet att använda kranen och dess redskap vid lyft och hantering av last med stillastående fordon och under fullständigt stabila förhållanden.

## Förbjuden användning av lyftutrustningen

 Om bruksanvisningarna inte följs medför det risker både för föraren och personer i närheten och för skador på kranen och redskapen. Detta innebär att FASSI:s ansvar och garanti ogiltighetsförklaras.



Det är förbjudet att:

- använda kranar och redskap för andra syften än de som anges ovan
- använda anordningen på felaktigt sätt
- frigöra, stöta till eller krossa lasterna
- skjuta och dra laster
- gräva med skopor
- använda kran och redskap för trä eller järnskrot
- använda kran och redskap i potentiellt explosiva miljöer
- använda bomsystem eller redskap i starka strömmar, t.ex. i en flod
- fästa lasten vid andra punkter än de avsedda lyftfästen som visas med kroken på kapacitetsskyltarna
- utföra dragning i alla riktningar eller bogsering fordon
- flytta fordonet med hängande laster
- flytta fordonet om kranen inte är placerad i någon av de avsedda transportkonfigurationerna
- använda kran och redskap för att lyfta eller transportera personer.

### Undantag:

Det är tillåtet att använda arbetsplattformar (WP) för att lyfta personer endast om man ändrar kranens slutanvändning (Mobile Elevating Work Platform – MEWP) och efter att ett anmält organ har fastställt att anordningen överensstämmer med de gällande standarderna (EN 280).

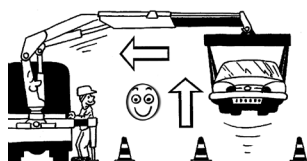
I synnerhet är det kompletta ekipaget kran-fordon med arbetsplattform (MEWP) endast avsett för att flytta personer till arbetspositioner, där arbeten kan utföras från arbetsplattformen.

De möjliga kombinationerna med arbetsplattformar och den relevanta tekniska dokumentationen finns tillgängliga hos alla FASSI-återförsäljare.

Under alla omständigheter är det förbjudet att använda arbetsplattformar om en skopa eller ett redskap som inte är kroken är (eller har varit) installerat på kranen.



Om fordonet inte är helt stabiliserat kan det välta. Det är förbjudet att arbeta utan lämplig stabilisering.



Om redskapens bruksanvisning tillåter åtgärder som är förbjudna enligt de aktuella instruktionerna ska kranens bruksanvisning alltid ges prioritet.

## Drift- och förvaringsförhållanden



Om driftförhållandena inte följs kan det medföra det risker både för föraren och personer i närheten och för skador på kran och redskap.

Kranen är konstruerad för att användas i det temperaturområde som anges i tabellen nedan. Om temperaturområdet för krاندrift inte ligger inom dessa gränsvärden kan kranens funktioner avbrytas och skador på de hydrauliska och elektriska systemen kan uppstå.

Temperaturområde för drift och förvaring av kranen	
Temperatur i kranens arbetsmiljö	-30°C to +50°C
Temperatur i kranens förvaringsmiljö	-40°C to +70°C



Vid arbete inom ett annat temperaturområde än det som anges i tabellen måste man begära ett särskilt tillstånd från FASSI.

Kranen måste användas när vindhastigheten är lägre än 13,8 m/s (50 Km/h – maximalt värde för grad 6 på Beaufortskalan) och när det inte förekommer åskväder.

Vindstyrka (Beaufortskalan)	Vindhastighet (m/s)	Klassificering	Egenskaper
0	0,0 ÷ 0,2	Lugnt	Stiltje, rök stiger rätt upp.
1	0,3 ÷ 1,5	Svag vind	Skorstensrök driver i vindens riktning, knappt märkbar för känslan, löv rör sig sakta.
2	1,6 ÷ 3,3		
3	3,4 ÷ 5,4	Måttlig vind	Löv och grenar vibrerar, tunna kvistar på lövkladda träd i oavbruten rörelse. Damm och lös snö virvlar upp.
4	5,5 ÷ 7,9		
5	8,0 ÷ 10,7	Frisk vind	Mindre lövträd svajar, utpräglade långa vågor, skumkammar över allt.
6	10,8 ÷ 13,8	Hård vind	Böjer kvistar, vinden viner genom högspänningsledningar, svårigheter att gå med öppet paraply.
7	13,9 ÷ 17,1	Mycket hård vind	Hela träd svajar, man går ej obehindrat mot vinden.
8	17,2 ÷ 20,7	Storm	Grenar bryts, man går ej obehindrat mot vinden.
9	20,8 ÷ 24,4	Svår storm	Skador på hus (antennor och taktegel blåser ned).



När du arbetar med kranen vertikalt uppåt rekommenderar vi att du tar hänsyn till vindhastigheten minskad med 5 km/h per 10 m höjd (se EN 1991-1-4).

Mark- eller stödförhållandena måste vara lämpliga för det maximala tryck som utrustningen utövar. Värdet för det tryck som stödbenen utövar mot marken visas på schemat "Crane technical data"

i bilaga A till denna manual ("Max. working pressure on the outrigger Ø ... ") och ska jämföras med tabellen nedan.

Tillåtet tryck mot marken (markens lastkapacitet) – Ref. DIN 1054		
A	Ditforslad jord som inte kompakterats artificiellt	0÷10 daN/cm <sup>2</sup> = 0÷1 MPa
B	Asfalt	20 daN/cm <sup>2</sup> = 2 MPa
C	Kompakt jord, inte bortforslad	
1	Lera, torv, sumpmark	0 daN/cm <sup>2</sup> = 0 MPa
2	Jord som inte kompakterats men är tillräckligt fast	
	Från finkornig till medelkornig sand	15 daN/cm <sup>2</sup> = 1,5 MPa
	Från grovkornig sand till grus	20 daN/cm <sup>2</sup> = 2 MPa
	Krossad och kompakterad sten	25 daN/cm <sup>2</sup> = 2,5 MPa
3	Kompakt jord	
	Våt	0 daN/cm <sup>2</sup> = 0 MPa
	Mjuk	4 daN/cm <sup>2</sup> = 0,4 MPa
	Kompakt	10 daN/cm <sup>2</sup> = 1 MPa
	Halvfast	20 daN/cm <sup>2</sup> = 2 MPa
	Hård (fast)	30 daN/cm <sup>2</sup> = 3 MPa
4	Berg	
	Eroderat	100 daN/cm <sup>2</sup> = 10 MPa

## Värden för bullerutsläpp

Risken för buller orsakas främst av fordonets motor och hydrauliska försörjningssystem. Installationsteknikern ska tillhandahålla den fonometriska bedömningen och den relevanta deklARATIONEN efter monteringen i enlighet med de referensstandarder som gäller där kranen används.



Permanent låga eller kortvarigt höga bullernivåer skadar hälsan hos förare och andra personer i arbetsområdet.

I närheten av kontrollstationerna för lastbilskranar som är installerade på fordon med dieselmotor beror bullernivån på monterings- och arbetsförhållandena och kan uppnå följande värden:

- 72–84 db(A) vid lågt eller högt tomgångsvarvtal för motor
- 79 till 86 db(A) under krandrif
- den maximala bullernivån ligger mellan 92 och 100 db(A).



När du utvärderar monteringen rekommenderar vi att du tar hänsyn till det lägsta motorvarvtalet.



Om du använder radiostyrningen rekommenderar vi att du arbetar över 1 m från fordonets motor.



I farliga situationer är det obligatoriskt att använda personlig skyddsutrustning mot buller.



## Lyftkapacitet



Det är förbjudet att överskrida de tillåtna gränsvärdena för räckvidd och last som anges på kapacitetsskyltarna.



Om de tillåtna gränsvärdena för räckvidd och last överskrids finns det risk för olyckor (även allvarliga) för föraren och personer i närheten, liksom risk för att fordonet välter och att komponenterna i kranen går sönder.



Kranens specifika konstruktionsskyltar för nominell kapacitet finns i bilaga A till denna manual.

Det är endast tillåtet att använda kranen i enlighet med de lyftscheman som anges på kapacitetsskyltarna.

De laster som anges på kapacitetsskyltarna avser kranen utan redskap. Före varje användning är det därför nödvändigt att dra ifrån vikten på de redskap som monterats på kranen (t.ex. manuella förlängningsarmar) från de lastvärden som anges på skyltarna.

Använd alltid en krok som har samma eller högre lyftkapacitet som den last som ska lyftas eller hanteras.

Även om lyftmomentbegränsaren är monterad är operatören skyldig att respektera lyftdiagrammen som visas på kapacitetsskyltarna.



Alla laster som anges på kapacitetsskyltarna anses vara giltiga efter ett positivt resultat av det stabilitetstest som utförs av den slutliga installationsteknikern enligt standarden EN 12999, del 6.

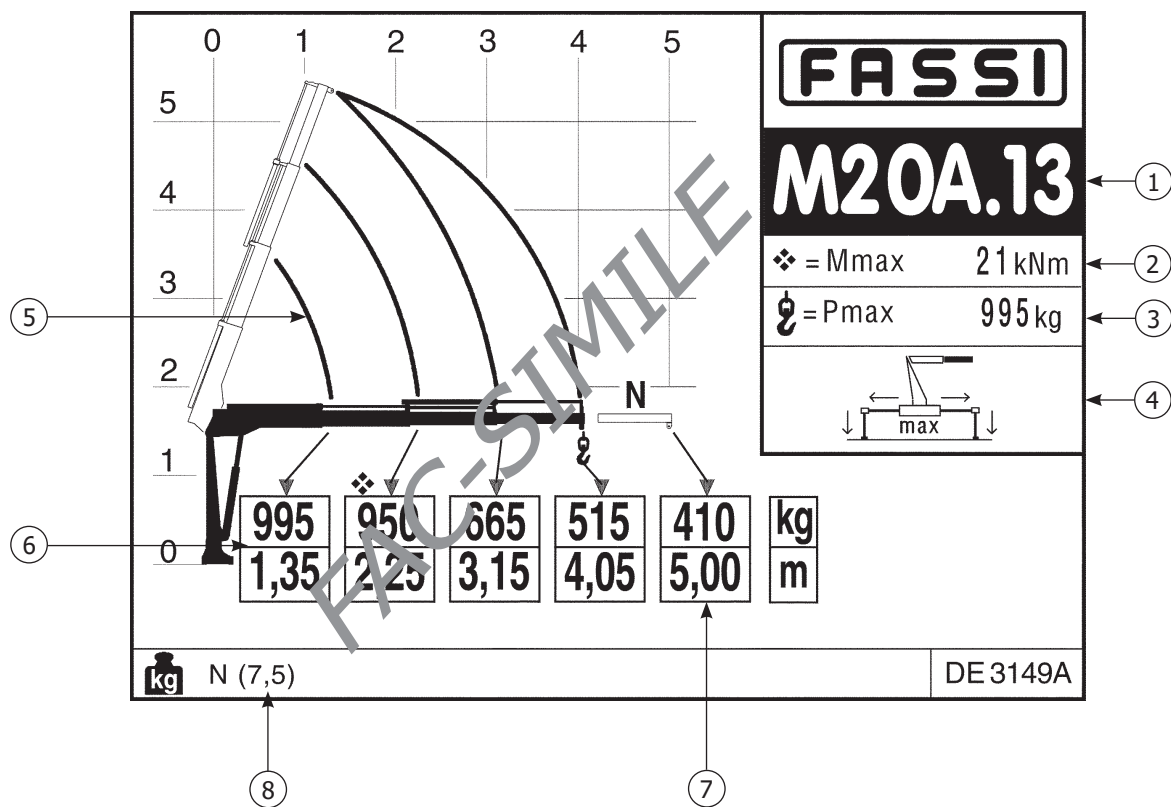


Vid nedsatta eller delvis minskade kapaciteter (t.ex. i sektorn framför fordonshytten) ska föraren beakta de skyltar som fastställts efter det slutliga stabilitetstestet som utförts av installationsteknikern.



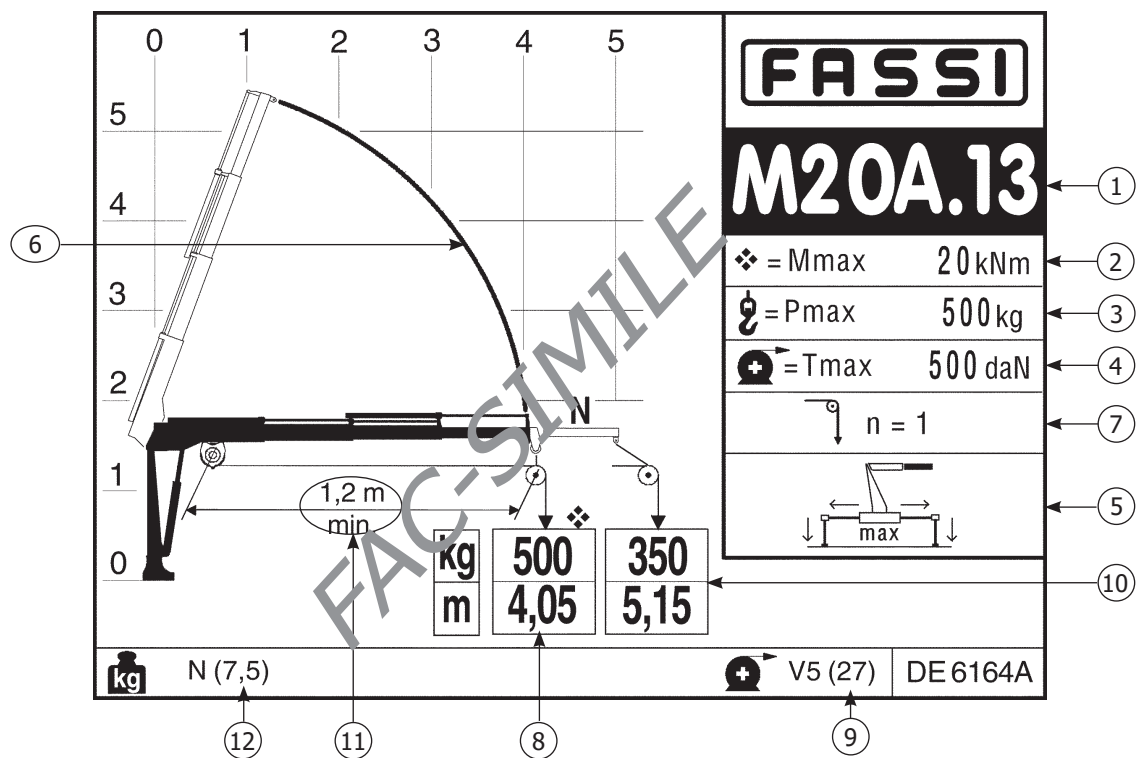
De laster som anges på kapacitetsskyltarna för kranar med vinsch kan endast lyftas i enlighet med det antal dragningar som anges på skylten.

Illustration av kapacitetsskylten för en standardkran



1. Kranmodell
2. Maximalt dimensionerat lyftmoment ❖
3. Kranens maximala lyftkapacitet
4. Kranen måste vara helt stabiliserad för att kunna lyfta och hantera skyltens laster
5. Lyftkurvor beroende på räckvidden
6. Maximala laster för kran beroende på räckvidden
7. Maximala laster för manuell förlängningsarm
8. Vikt för manuell förlängningsarm

## Illustration av kapacitetsskylten för kran med vinsch



1. Kranmodell
2. Maximalt dimensionerat lyftmoment ❖
3. Maximal lyftkapacitet för kran med vinsch
4. Maximal dragkraft för vinsch
5. Kranen måste vara helt stabiliserad för att kunna lyfta och hantera skyltens laster
6. Lyftkurvor beroende på räckvidden
7. Antal vinschdrag,(slag)
8. Maximala laster för kran med vinsch beroende på räckvidden
9. Vinschens vikt
10. Maximala laster för manuella förlängningsarmar med vinsch
11. Minsta avståndet mellan vinsch och första remskiva
12. Vikt för manuell förlängningsarm

## Kapitel 3 – Hälso- och säkerhetsrelaterade instruktioner

### 3.1 – Ansvarig personal

För att aktivera denna anordning måste föraren:

- vara behörig och tidigare utbildad vad gäller drift (se standarden ISO 9926-1 – Lyftkranar – Utbildning av kranförare – Allmänt)
- ha kunskap om innehållet i denna manual
- ha en certifierad yrkesutbildning
- ha kunskap om instruktionerna för alla valfria redskap
- vara medveten om de lokala standarder och bestämmelser som måste följas för att använda denna anordning och dess redskap på ett säkert sätt
- vara fysiskt och psykiskt lämplig
- inte vara påverkad av alkohol eller droger
- ha koncentrationsförmåga och visa sig vara ansvarsfull och pålitlig
- ha de kvalifikationer som krävs enligt den lokala lagstiftningen
- iaktta den lägsta arbetsålder som föreskrivs i det land där anordningen sätts i drift.



En hög risk för föraren och personer i omgivningen uppstår om anordningen används av en förare som inte har de rätta kvalifikationerna, den nödvändiga yrkesutbildningen, lämpligt psykofysiskt tillstånd och kunskap om dessa instruktioner.



Föraren är den enda person som ansvarar för lyftutrustningen och dess redskap, deras rörelser, lastens rörelser och kranens hela arbetsområde.

### Användning av personlig skyddsutrustning


Använd lämplig personlig skyddsutrustning vid all användning av anordningen, beroende på den farliga situationen, t.ex:


- montering
- drift
- rengöring och underhåll
- reparation
- daglig kontroll.





## 3.2 – Allmänna instruktioner


Denna anordning är en arbetsmaskin och får endast användas av en ensam förare. Den har byggts i enlighet med de säkerhetsstandarder och -direktiv som gäller inom EU, men ändå kan oförutsedda risker uppstå för personer, själva anordningen och andra saker.


 Det är förbjudet för föraren att använda anordningen om hen inte kan garantera sin egen säkerhet och säkerheten för andra personer och saker samt för själva anordningen.


 Använd endast enheten för de uppgifter och under de serviceförhållanden som tillåts enligt den här handboken och de extra redskaps handböckerna.


 Det är förbjudet att manipulera eller ta bort säkerhets- och skyddsanordningar, skyltar, kontrollsymboler, signaler och varningar.

 Om kapacitets-, varnings-, instruktions- eller manöverskyltar saknas eller inte är synliga, kontakta ett FASSI-servicecenter för att ersätta dem.

 Det är förbjudet att flytta fordonet om kranen inte är placerad i någon av de avsedda transportkonfigurationerna.

 Det är förbjudet att flytta fordonet med hängande laster.

 Föraren måste veta exakt vilken vikt som ska lyftas.


 Vissa risker kvarstår, eftersom de inte kan förutses helt och hållet. De kan utgöra en fara för föraren, anordningen och andra personer och saker, så man måste vara mycket försiktig under ut- och hopfällning av kranen, liksom stabilisering och hantering av laster.


Några av de kvarvarande risker som främst är kopplade till lyft och hantering av laster beskrivs i avsnitten nedan. På grund av dessa risker krävs särskild uppmärksamhet under driften.

### 3.3 – Risk för kross-, kläm- och skärskador


Kranen har många rörliga delar som inte kan täckas över. Föraren måste alltid ta hänsyn till dessa kvarvarande risker och undvika alla situationer som kan medföra risk för kross-, kläm- och skärskador när hen stabiliserar fordonet, flyttar kranen och hanterar lasten.

Föraren är ansvarig för sig själv och för alla personer som arbetar i närheten av kranen eller som kan komma i närheten av den, även om de inte är behöriga.





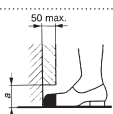

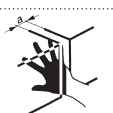

 Det är obligatoriskt att avgränsa arbetsområdet. Ingen får stanna eller passera inom kranens arbetsområde. I detta område är det förbjudet att utföra andra uppgifter.


 Det är förbjudet att stanna eller passera under hängande laster.



 En kvarvarande risk för skär-, kläm- och krosskador finns i områden där stödbenen flyttas till transportläget. När du hanterar de manuellt utskjutbara stödbenen ska du särskilt vara uppmärksam och använda de specifika handtagen.


Minimum utrymmen för kroppsdelar anges i tabellen nedan. Figurerna visar situationer som inte är farliga om minimiutrymmena iakttas. Om det finns risk för att kroppsdelar krossas ska man beakta det minimiutrymme som krävs för den större kroppsdel.

Minimum utrymmen för att undvika att kroppsdelar krossas (se EN 349)					
Kroppsdel	Minimiutrymme (mm)	Figur	Kroppsdel	Minimiutrymme (mm)	Figur
Kropp	500		Huvud	300	
Ben	180		Fot	120	
Fotfingrar	50		Arm	120	
Hand, handled, knytnäve	100		Hand, finger	25	

 Om minimum utrymmena inte iakttas kan det medföra allvarliga risker eller till och med leda till allvarliga olyckor.

### Zoner med risk för kross-, kläm- och skärskador



 Bilden ovan visar de zoner där det finns risk för kross-, kläm- eller skärskador. Den är endast avsedd för illustrativa ändamål och är inte fullständig för alla möjliga krankonfigurationer.

### 3.4 – Risk för elektriska stötar



Håll säkerhetsavstånd från högspänningsledningar.

Det minsta avståndet är sju (7) meter. För säker drift måste man följa gällande lokala bestämmelser.

Om minimum utrymmet inte iakttas kan det uppstå en ljusbåge som kan vara dödlig för föraren och personer i närheten.



Det är förbjudet att använda kranen vid vindbyar, eftersom elledningarna kan svaja och komma i kontakt med kranen. Kranen är inte isolerad från elkontakterna och är därför inte utrustad för arbete under högspänningsledningar, inte ens för oavsiktlig kontakt.



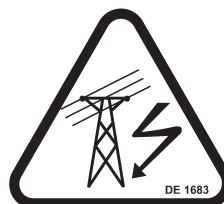
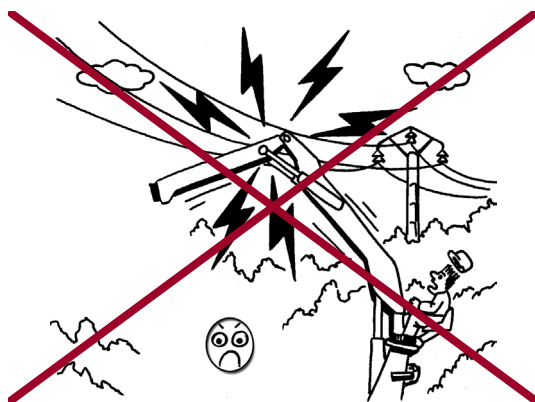
Det är absolut förbjudet att använda kranen under åskväder.



Det är förbjudet att använda kranen vid vindbyar, eftersom elledningarna kan svaja och komma i kontakt med kranen.

Följ denna procedur om kranen kommer i kontakt med en elledning:

- rör inte kranen, fordonet eller lasten
- innan du utför någon rörelse ska du noga överväga faran. Om du befinner dig närmare än 10 meter från kranen, fordonet, lasten eller elledningen, ska du flytta dig minst 10 meter bort med små steg för att undvika en alltför stor elektrisk potentialskillnad mellan fötterna
- förhindra att någon kommer i närheten
- kalla på hjälp och be någon att ta bort strömförsörjningen till ledningen
- försök inte flytta en skadad person förrän strömmen har kopplats bort
- om du befinner dig i hytten ska du stanna där utan att röra vid karossen: Det är farligare om du går ut innan ledningen är spänningslös
- hjälp den person som fått elektriska stötar om du kan första hjälpen, vänta annars tills ambulanspersonalen anländer.



### 3.5 – Risk för brännskador

Under krandrift når oljan och hydraulsystemets alla komponenter höga temperaturer.

Rör inte slangar, rör, kopplingsdon och hydraulsystemets komponenter under drifanvändning.

För att undvika brännskador måste avgassystemet täckas över eller hållas på ett säkert avstånd.

### 3.6 – Fallrisk



Det är förbjudet att klättra på anordningen.



Risken för fall och olyckor är större för föraren och personer i närheten om det finns snö, is eller smuts på manöverorgan, skyltar, stödytor, trappor och upphöjningar.



### 3.7 – Risk för bullerutsläpp



Permanent låga eller kortvarigt höga bullernivåer skadar hälsan hos förare och andra personer i arbetsområdet.



I farliga situationer är det obligatoriskt att använda personlig skyddsutrustning mot buller.



När du utvärderar monteringen rekommenderar vi att du tar hänsyn till det lägsta motorvarvtalet.



Om du använder radiostyrningen rekommenderar vi att du arbetar över 1 m från fordonets motor.

### 3.8 – Risk för avgasutsläpp

Innan du startar fordonets motor i ett inomhusutrymme ska du se till att ventilationen är god. Avgaser ska släppas ut från kontrollstationen med hjälp av lämpliga rörledningar med rätt diameter

och längd.

### 3.9 – Risker på grund av ogynnsamma driftförhållanden

Det är förbjudet att använda kranen:

- under åskväder eller vid vindhastighet som är högre än 13,8 m/s (50 km/h – maximalt värde för grad 6 på Beaufortskalan, se avsnitt 2.2 "Tekniska data")
- vid omgivningstemperaturer under -30 °C och över +50 °C.

För höga eller låga temperaturer kan skada hydrauliska och elektriska systemkomponenter och äventyra kranens funktion.

Om du använder kranen vid is eller snö ska du starta hydraulsystemet vid det lägsta motorvarvtalet och låta oljan cirkulera i några minuter tills den blir varm.



Vindbyar kan få en elledning att svaja och komma i kontakt med kranen, vilket kan medföra risk för elektriska stötar.



Vindbyar kan få fordonet att förlora sin stabilitet, vilket kan leda till att fordonet välter och att föraren, personer i närheten och kranen skadas allvarligt.



Risken för elektriska stötar på grund av blixtnedslag finns vid åskväder: i detta fall är det förbjudet att använda kranen och man måste fälla ihop den i parkeringsläge.



Risken för fall och olyckor är större för föraren och personer i närheten om det finns snö, is eller smuts på manöverorgan, skyltar, stödytor, trappor och upphöjningar.

### 3.10 – Risker i samband med kontrollstationen



Innan du arbetar från kontrollstationen ska du noggrant kontrollera att det inte finns några faror (var uppmärksam på lastens närhet, utrymningsvägarnas position o.s.v.).

Vid farliga situationer för föraren måste man manövrera kranen från en annan kontrollstation. Kranen måste utrustas med radiostyrning eller fjärrstyrning via kabel om ett sådant alternativ inte finns monterat.

Kontrollstationen måste vara ordentligt belyst för att garantera att kranen fungerar säkert.

Lasten och arbetsområdet måste vara klart och tydligt synliga för föraren. Om detta inte är möjligt måste föraren få instruktioner (efter att ha kontrollerat kommunikationsdugligheten) av en annan förare som har full överblick över arbetsområdet. Annars måste hen förse kranen med radiostyrning för att ha fri sikt över arbetsområdet.

Föraren ska instruera sin medarbetare så att ömsesidiga skador undviks under manövrerna.



Föraren är den enda person som ansvarar för lyftutrustningen och dess redskap, deras rörelser, lastens rörelser och kranens hela arbetsområde. Kontrollera att medarbetarens arbetsförhållanden uppfyller de grundläggande kraven för hälsa, säkerhet och välbefinnande.

Manöverorgan, kontrollstationer, stödytor, upphöjningar och trappsteg måste vara fria från snö, is, smuts och andra föremål.



Risken för fall och olyckor är större för föraren och personer i närheten om det finns snö, is eller smuts på manöverorgan, skyltar, stödytor, trappor och upphöjningar.

Vid drift inomhus måste avgaserna från fordonets motor avledas på rätt sätt.

### 3.11 – Risker i samband med arbetsområdet



Kontrollera noggrant arbetsområdet och bedöm eventuella risker för föraren, personer i närheten och kranen. Var särskilt uppmärksam på markens egenskaper (se kapitel 2 "Allmänna specifikationer"), avstånd till brant terräng (se kapitel 6 "Konfiguration för krandrift"), förarens närhet till lasten, eventuella kollisioner mot husväggar, balkonger, takrännor, byggnadsställningar, trädgrenar, andra lyftutrustningar eller -maskiner, elledningar eller annat som skulle kunna störa manövrerna.

Använd kranen med tillräcklig belysning för att utföra kranarbetet på ett säkert sätt (se EN 12464-1 och EN 12464-2 – Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser).

Lasten och arbetsområdet måste vara klart och tydligt synliga för föraren.



Det är förbjudet att stanna eller passera under hängande laster.

Vidta lämpliga åtgärder för att undvika risken för att olika delar faller på föraren, kranen eller styrsystemet.



Det är obligatoriskt att avgränsa arbetsområdet. Ingen får stanna eller passera inom kranens arbetsområde. I detta område är det förbjudet att utföra andra uppgifter.

### 3.12 – Risker i samband med felaktig användning



Kranen kan skadas och/eller välta om föraren utför en felaktig åtgärd på grund av bristande kunskap om de avsedda driftprocedurerna och/eller olämpligt psykofysiskt tillstånd.

Nuvarande bestämmelser föreskriver en lämplig utbildning av personalen innan liknande maskiner kan användas på ett säkert sätt.



Föraren är den enda person som ansvarar för lyftutrustningen och dess redskap, deras rörelser, lastens rörelser och kranens hela arbetsområde.



Det är förbjudet att använda kranen i ett psykofysiskt tillstånd som är olämpligt för användning av en lyftutrustning.

### 3.13 – Vältrisk



Kranen kan välta, vilket innebär en mycket stor risk för skador och olyckor för föraren och personer i närheten, särskilt under följande förhållanden:

- om den inte har stabiliserats på rätt sätt <sup>(1)</sup>;
- om du drar in eller ut stödbensbalkar utan att kranen har placerats i viloläge
- om du inaktiverar eller manipulerar säkerhetsanordningarna
- om du stabiliserar den på ett underlag som inte har tillräcklig bärförmåga enligt storleken på stödbensplattan (se kapitel 6 "Konfiguration för krandrift")
- om du ökar den dimensionerade pumphastigheten och/eller pumpens nominella flöde
- om du överskrider de tillåtna gränsvärdena för räckvidd och/eller last som anges på kapacitetsskyltarna
- om du inte följer de driftförhållanden som anges i denna manual.

(1) Det är installatörens ansvar att utföra stabilitetstestet och kontrollera om det är nödvändigt att förse kranen med ett stabiliseringssystem för att säkerställa enhetens (kranfordonets) stabilitet.

Installationsteknikern måste också ansvara för tillhörande säkerhetsanalys och riskbedömning.

FASSI fransäger sig allt ansvar om utrustningen inte uppfyller gällande standarder och direktiv.

### 3.14 – Risker på grund av överbelastning och utmattning av kranen

Kranen kan skadas på grund av utmattning eller överbelastning, vilket innebär en mycket stor risk för skador och olyckor för föraren och personer i närheten, särskilt under följande förhållanden:

- om den används på annat sätt än vad som anges i denna manual (t.ex. genom att överskrida det maximala antalet cykler som är relevant för kranklassen eller genom att öka den dimensionerade pumphastigheten och/eller pumpens nominella flöde)
- om den används för olämpliga uppgifter (t.ex. för sidodragning, sneddragning eller omvänd dragning, för trä eller järnskrot)
- om den används under olämpliga driftförhållanden (t.ex. korrosiv miljö, för hög eller för låg temperatur)
- om de avsedda kapacitetsskyltarna inte följs.



Använd kranen endast för avsedda uppgifter och under de serviceförhållanden som beskrivs i de här instruktionerna. Följ all information som anges på kapacitetsskyltarna. Följ all information som anges på kapacitetsskyltarna.



För löpande och avhjälpande underhåll av kranen som garanterar dess funktion och säkerhet, följ instruktionerna i kapitel 10 "Underhåll" i denna manual.

### 3.15 – Risker på grund av överbelastning av manuella förlängningsarmar

Manuella förlängningsarmar styrs av det elektroniska lastkontrollsystemet, enligt vad som beskrivs i kapitel 9 "Användning av redskap".



Det elektroniska kontrollsystemet för last kopplad till manuella förlängningsarmar är inte alltid aktivt (till skillnad från kranens begränsningsanordning för lyftmoment), utan måste aktiveras av föraren för att kontrollera om lasten kan hanteras på ett säkert sätt.



Även om lyftmomentbegränsaren är monterad är föraren skyldig att följa lyftdiagrammen som visas på kapacitetsskyltarna.



Det är förbjudet att överskrida de tillåtna gränsvärdena för räckvidd och last som anges på kapacitetsskyltarna.



Om de tillåtna gränsvärdena för räckvidd och last överskrids finns det risk för olyckor (även allvarliga) för föraren och personer i närheten, liksom risk för att fordonet välter och att komponenterna i kranen går sönder.

Läs noggrant kapitel 9 "Användning av redskap" innan du arbetar med de manuella förlängningsarmarna.

### 3.16 – Risker i samband med begränsningsanordningen för lyftmoment och säkerhetsanordningarna

För användning av begränsningsanordningen för lyftmoment och säkerhetsanordningarna, se kapitel 4 "Säkerhetsanordningar och specialfunktioner".



Även om lyftmomentbegränsaren är monterad är föraren skyldig att följa lyftdiagrammen som visas på kapacitetsskyltarna.



Det är förbjudet att kringgå, avinstallera eller manipulera begränsningsanordningen för lyftmoment och alla säkerhetssystem som finns på kranen.

När du använder kranens skadavara uppmärksamma delar som genereras av begränsningsanordningen för lyftmoment och de andra säkerhetsanordningarna, och vidta lämpliga åtgärder.


Utför en daglig funktionskontroll av begränsningsanordningen för lyftmoment och säkerhetsanordningarna. Byt ut skadade eller trasiga komponenter för att arbeta säkert och uppnå maximal kranprestanda.


FASSI fransäger sig allt ansvar om otillåtna ingrepp har utförts på begränsningsanordningen för lyftmoment eller säkerhetssystemen.

### 3.17 – Risker i samband med användning av redskap

Var särskilt uppmärksam på montering och demontering av redskap (förlängningsarmar, skopor, korgar, vinsch, o.s.v.): kontrollera deras vikt, fästsystem och relevanta monterings- och demonteringsinstruktioner på förhand. Utvärdera redskapens tyngdpunkt och använd lämpliga, tillfälliga fästsystem för att undvika oväntade rörelser.

Innan du arbetar med redskap måste du noggrant läsa igenom deras användar- och underhållsinstruktioner.

 De laster som anges på kapacitetsskyltarna avser kranen utan redskap. Före varje användning är det därför nödvändigt att dra ifrån vikten på de redskap som monterats på kranen (t.ex. manuella förlängningsarmar, skopor etc) från de lastvärden som anges på skyltarna.

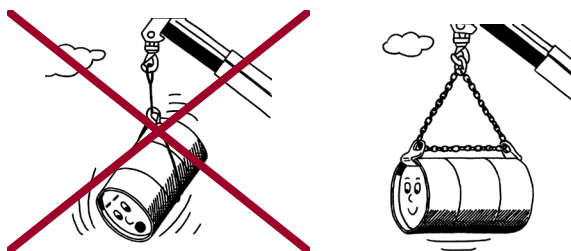
 Sätt in fästordningarna på rätt sätt under drift och transport.

Spänn fast redskapen för att undvika oväntade rörelser under transport på fordonet.

### 3.18 – Risker som beror på felaktig lastsäkring


Var särskilt uppmärksam på att fästa lasten under både hantering och lastning/avlastning.

Se till att lasten är väl säkrad och balanserad och att oväntade rörelser förhindras.





Vid rörelse av lasten ska du vara uppmärksam så att du undviker kollisioner mot eventuella hinder.

### 3.19 – Risker i samband med krantransport

 Efter att kranen har fällts ihop och stödbenen har dragits in måste alla krandelar förankras korrekt, för att förhindra att utskjut och stödbenen åker ut under transporten.

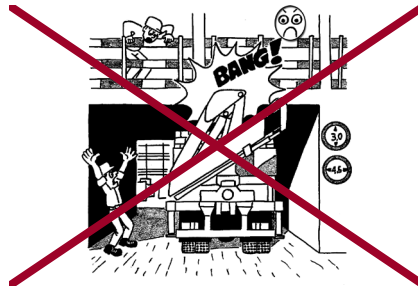


 Redskap kan endast vara monterade på utskjut om maximala tillåtna totalmått iakttas och redskapen är ordentligt säkrade mot eventuella okontrollerade rörelser.

 Fäst och balansera lasten på rätt sätt för att förhindra att den faller av fordonet under transporten.



Anteckna fordonets maximala mått (inklusive last och redskap). Uppmärksamma det maximala totalmåttet i hopfällt läge för passage under tunnlar, broar, vägtunnlar och kraftledningar.



Uppmärksamma de högsta tillåtna lasterna på fordonets axlar.

### 3.20 – Risker på grund av bristande eller felaktigt underhåll

Underhållet är särskilt viktigt. Om det inte utförs eller om det utförs på fel sätt kan det leda till allvarliga skador på saker eller personer.

I kapitel 10 "Underhåll" hittar du alla nödvändiga åtgärder för att hålla kranen funktionsduglig och undvika skador på saker och personer som beror på att kranen fungerar dåligt på grund av bristande eller felaktigt underhåll.



När du ansluter/kopplar bort ett hydrauliskt rör eller en hydraulisk slang ska du vidta lämpliga förebyggande åtgärder för att se till att det inte finns något tryck i systemet (även om matningen är inaktiverad).



FASSI fransäger sig allt ansvar för brott eller skador på produkter, personer eller saker som beror på bristande underhåll.

### 3.21 – Risker på grund av särskilda driftförhållanden

Om du behöver arbeta under särskilda förhållanden som inte ingår i denna manual, kontakta FASSI:s kundtjänst.

### 3.22 – Instruktionsskylt för säker användning av kranen – Förklaring

Följande skyltar, i vertikal och horisontell version, sitter i närheten av manöverorganen och måste följas noggrant för att undvika eventuella olyckor vid användning av kranen.



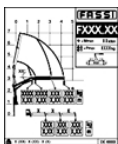
1. Endast behöriga personer har rätt att använda kranen.
2. Kranen får endast användas på fast och jämn mark.
3. Kontrollera att fordonets handbroms är ilagd samt att hjulen är säkrade.
4. Före användande av kranen ska följande kontrolleras:
  - att ingen befinner sig inom kranens arbetsområde
  - att säkerhetsdetaljer är på plats och fungerar korrekt
  - att säkerhetsavstånd hålls till kraftledningar
  - att lasten är korrekt säkrad för lyft.
5. Säkerställ fordonets stabilitet med stödbenen genom att:
  - stödbensutskjuten är fullt ute
  - hjulen har kontakt med marken och att fordonets fjädring ej är fullt avlastad
  - stödbenens säkerhetsprintar, om sådana finns, är stängda.
6. Använd kranen i enlighet med användar- och underhållsmanualerna för att säkerställa:
  - att lasten inte överskrider det som anges vid ett visst utligger enligt kranens lyftdiagram
  - att kranen används försiktigt för att undvika plötsliga rörelser av lasten
  - att lasten ej svajar eller släpas
  - att lasten är lyft från marken innan kranen svängs.
7. Under kranens arbetsmoment skall kranens arbetsområde spärras av.
8. Fordonet/kranen får ej lämnas utan att kraftuttaget är urkopplat samt att lasten har satts ner på marken.
9. Innan avfärd se till att stödbenen är fullt uppkörda samt fullt inkörda, att säkerhetsprinten är i låst läge samt att kranen är i parkeringsläge.



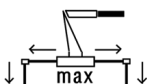
Läs nogga igenom bruks- och underhållsmanualen för kranen och redskapen innan du startar, använder, underhåller eller gör andra ingrepp på kranen eller redskapen.



Det är obligatoriskt att använda nödvändig personlig skyddsutrustning.



Se till att last och räckvidd ligger inom de maximala gränsvärden som anges på kapacitetsskylten.



Kranen måste vara helt stabiliserad för att kunna lyfta och hantera de laster som anges på skylten.



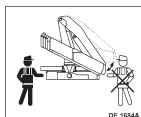
Det är förbjudet att stanna eller passera under hängande laster.



Var ytterst uppmärksam när du stabiliserar fordonet och se till att ingen stannar eller passerar i närheten av arbetsområdet för stödbenet.



Risk för skärskador på händer på grund av rörliga delar (se avsnittet "Risk för kross-, kläm- och skärskador").



Det är förbjudet att arbeta från den sida där kranen öppnas/fälls ihop på grund av bommarnas totalmått.



Håll säkerhetsavstånd från elledningar. Det minsta avståndet är sju (7) meter, om inte annat föreskrivs i gällande lokala bestämmelser.



Förbud mot högtryckstvätt eller tvätt med direkta vattenstrålar.

# Kapitel 4 – Säkerhetsanordningar och specialfunktioner

## 4.1 – Index över avsnitten

### Säkerhetsanordningar

	Kapacitet < 1000 kg	Kapacitet ≥ 1000 kg
STOPP-knappen (avsnitt 4.2.1)		●
Omedelbar stoppanordning och tryckmätare (avsnitt 4.2.2)	●	
Begränsningsanordning för last (avsnitt 4.2.3)	●	● <sup>1</sup>
Elektronisk begränsningsanordning för lyftmoment (avsnitt 4.2.4)		●
Visuell indikator (avsnitt 4.2.5)	● <sup>2</sup>	● <sup>2</sup>
Ljudindikator för nominell kapacitet (avsnitt 4.2.6)	● <sup>2</sup>	● <sup>2</sup>
Ljudvarning (avsnitt 4.2.7)	● <sup>2</sup>	● <sup>2</sup>
Mekaniskt rotationslås (avsnitt 4.2.8)	○	○
FSC (Fassi Stability Control) (avsnitt 4.2.9)		● <sup>3</sup>
MOL (Manual Outrigger Lock) (avsnitt 4.2.10)	● <sup>4</sup>	● <sup>4</sup>
Indikator för horisontellt läge för den inre bommen (avsnitt 4.2.11)	●	● <sup>5</sup>
CPM (Crane Position Monitoring) (avsnitt 4.2.12)		● <sup>6</sup>

- = tillval
- = obligatoriskt för EC:s inre marknad
- = standard

- 1 = för extra EG-marknad
- 2 = för kran med radiostyrning
- 3 = för kranar med stödben
- 4 = för kranar med manuellt utdragbara stödbensbalkar
- 5 = utan FSC (obligatoriskt för kranar i fasta och marina versioner, om installationen utförs på båtar som används i inlandsvatten eller i kustnära vatten)
- 6 = med FSC

## 4.2 – Säkerhetsanordningar

### 4.2.1 – STOPP-knappen

Kranens kontrollstationer är försedda med en STOPP-knapp som gör det möjligt att omedelbart stoppa alla kranrörelser.



I nödsituationer ska du omedelbart släppa alla manöverspakar och trycka på STOPP-knappen: på så sätt blockeras alla kran- och tillvalsfunktioner.



Om du trycker på STOPP-knappen och kranen inte stoppas, eller om andra funktioner fortfarande är aktiva, finns det stor risk för olyckor (även allvarliga) för föraren och andra personer: använd inte kranen och kontakta omedelbart ett auktoriserat FASSI-servicecenter.

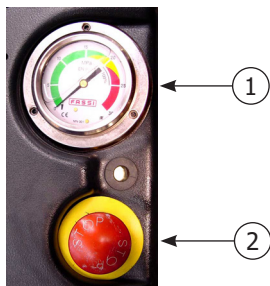


Lås endast upp STOPP-knappen om kranen kan användas på ett säkert sätt. Det föreligger stor risk för allvarliga olyckor om du låser upp STOPP-knappen innan du har säkerställt att kranen fungerar på ett säkert sätt.

### 4.2.2 – Omedelbar stoppanordning och tryckmätare



På kranar med CE-märkning och utrustade med lyftmoment finns en STOPP-knapp och en tryckmätare på kontrollstationerna. Tryckmätaren gör det möjligt att visa den ungefärliga procentandelen av kranens kapacitet.



1. Tryckmätare
2. STOPP-knappen (se avsnitt 4.2.1)

Visarskivan är indelad i tre sektorer som visar följande lastförhållanden:

- grön sektor, under 90 % av kranens kapacitet
- gul sektor, mellan 90 och 99 % av kranens kapacitet
- röd sektor, över 99 % av kranens kapacitet.

För marknaden utanför EC finns omedelbar stoppanordning och tryckmätare på begäran, så en av dem (eller båda) kan saknas på kranen.

### 4.2.3 – Begränsningsanordning för last

Om du under lasthanteringen överskrider kranens maximala kapacitet, startar begränsningsanordningen för last automatiskt, vilket innebär att kranens utskjut stannar. På så sätt signalerar den till föraren att den maximala gränsen har överskridits.

Indragningen sker genom att särskilda ventiler öppnas på kranens inre och yttre lyftcylindrar. Vid vissa tryckvärden som beror på överbelastning öppnas alltså ventilerna, vilket leder till en långsam indragning av cylindrarna.

För att stoppa nedsänkningen av lasten måste man föra lasten närmare krantornet genom att dra in kranens utskjut.

Denna åtgärd måste utföras i början av nedsänkningen av lasten.




I nästan vertikal konfiguration medför en överbelastning allvarliga risker: om du inte omedelbart stoppar bommens nedsänkning som beror på att ventilerna öppnas, genom att dra in bomstegen och lyfta bommarna, ökar räckvidden, vilket innebär stor risk för överbelastning och vältnings.



Även om lastbegränsaren är monterad är operatören skyldig att följa lyftdiagrammen som visas på kapacitetsskyltarna.

## 4.2.4 – Elektronisk begränsningsanordning för lyftmoment

### Allmänt

 "Kranens lyftmoment" definieras av den nominella kapaciteten (N) multiplicerad med räckvidden (m).

Elektronisk begränsningsanordning för lyftmoment består av ett elektroniskt system som informerar föraren om kranens lastförhållanden. Den blockerar också alla åtgärder som ökar det tryck på lyftbalken som orsakas av lasten över kritiska värden som inte får överskridas och som bestämmer aktiveringsnivåerna.



Även om lyftmomentbegränsaren är monterad är föraren skyldig att följa lyftdiagrammen som visas på kapacitetsskyltarna



På kranar utan radiostyrning hindrar alla blockeringar manövrering av lyftutrustningar som inte är kroken (skopan, rotatorn o.s.v.).



Vid lasthantering i vertikal konfiguration, eller nästan, måste föraren strikt följa de laster som anges på kapacitetsskyltarna, eftersom begränsningsanordningen kan verka mindre känslig vid åtgärder i samband med vertikala lyft.

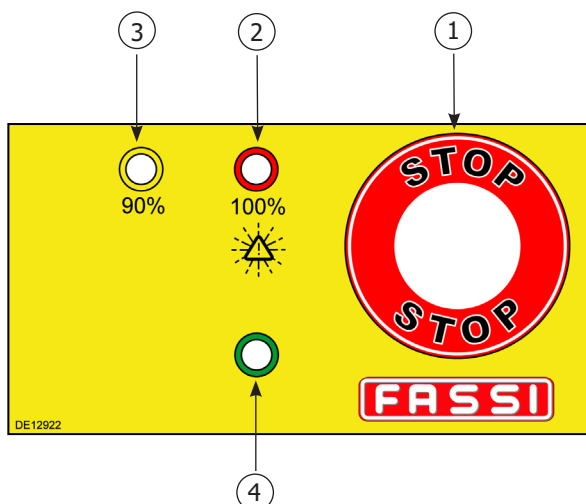
### Arbetslogik

När du når begränsaraktiveringsvärdet under krandrif, blockerar systemet kranreglagen, förutom för förlängningsbomsektionens återinträde. De blockerade manövrerna kan endast återaktiveras när lyftcylinder tryck går under värdet för aktivering av begränsningsanordningen. För vinsk, se motsvarande stycke i kapitel 9 "Användning av redskap".

### Rotationsblock

Se avsnittet "Mekaniskt rotationslås" i enlighet med kranens montering.

**Kontrollpanel**



1. STOPP-knappen (se avsnitt 4.2.1)
2. Röd lysdiod: Kapacitet över 99 %
3. Orange lysdiod: Kapacitet mellan 90 % och 99 %
4. Grön lysdiod: Matningsspänning upptäckt

När den gröna lysdioden tänds signalerar det att spänning upptäcks och att säkringen i enheten fungerar som den ska.



Brist på elektrisk ström gör att alla kranfunktioner avaktiveras.

**Signaler**

Orange lysdiod	Röd lysdiod	Beskrivning
Av	1 blinkar	Fel i tryckomvandlarens mätvärde.
På	Av	99 % av den maximala kapaciteten har uppnåtts.
På	På	100 % av den maximala kapaciteten har uppnåtts.

#### 4.2.5 – Visuell indikator (EN 12999: "Operational warning")

I enlighet med gällande säkerhetsbestämmelser för länder inom EC är kranar med radiostyrning utrustade med en visuell indikator (två gula blinkande lampor med hög synlighet) som varnar personer i närheten för att kranen är i drift.

#### 4.2.6 – Ljudindikator för nominell kapacitet

I enlighet med gällande säkerhetsbestämmelser för länder inom EC är kranar med radiostyrning utrustade med en ljudindikator som (genom ett intermittent ljud) varnar personer i närheten när lasttillståndet ligger mellan 90 och 99 % av kranens/vinschens kapacitet i arbetskonfigurationen. När den når 100 % av kapaciteten blir ljudet kontinuerligt.

#### 4.2.7 – Ljudvarning

I enlighet med gällande säkerhetsbestämmelser för länder inom EC är kranar med radiostyrning utrustade med en ljudvarning som gör det möjligt för föraren att varna personer i närheten för farliga situationer.



#### 4.2.8 - Mekaniskt rotationslås

Om stabiliteten inte är tillräcklig i en arbetssektor (t.ex. i sektorn framför förarhytten) begränsas rotationsbågen av det mekaniska rotationslåset, vilket endast gör det möjligt att arbeta i den "stabila" zonen.

### 4.2.9 - FSC (Fassi Stability Control)

FSC-systemet har utvecklats av FASSI i enlighet med maskindirektivet 2006/42/EG och den harmoniserade tekniska standarden EN 12999, som kräver att stabilitetskontrollen ska ingå i säkerhetsfunktionen hos begränsningsanordningen för lyftmoment (för kranar med en kapacitet över 1 000 kg eller ett lyftmoment över 40 000 Nm). Systemet finns i olika varianter, beroende på kranmodeller (när begränsningsanordning för lyftmoment finns monterad) och beslag.

#### **FSC/L**



FSC/L system krandrift är endast tillåten när alla stödbenshållare är helt utdragna och alla stödbenen är placerade i arbetsläget och rör vid marken.



Följande status signalerar att krankörning är tillåten:

- Lysdioden på elektromagnetventil EV1 är tänd
- Detektering av trycket (visas på tryckmätaren) i fördelaren medan en manöverspak används.

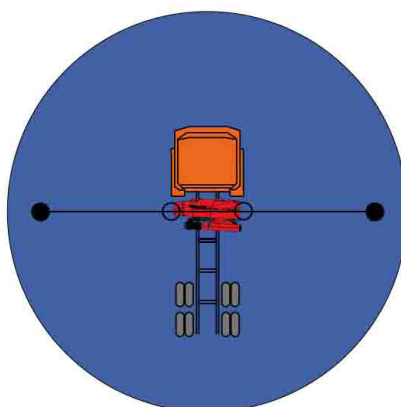


När du börjar styra kranen tas inte längre hänsyn till stödbenen, så under krandriften kan det vara så att stödbenet som är placerat mitt emot lasten, på grund av balanseringseffekten, inte längre är i kontakt med marken fast kranen inte har blockerats.

Med FSC/L-systemet finns det en enda arbetsnivå: L3.

På denna arbetsnivå: trycket för aktivering av begränsningsanordningen för lyftmoment är det nominella trycket; stödbensutskjut är helt utdragna; stödbenen är placerade i arbetsläget i kontakt med marken.

Om du arbetar med kapacitetsskyltens laster och stabiliteten inte är garanterad i den främre sektorn (över hytten) måste en blockeringsanordning för rotationen monteras.



L3-nivå

### 4.2.10 - MOL (Manual Outrigger Lock)



I enlighet med de säkerhetsbestämmelser som gäller i länder inom EC känner MOL-anordningen av låsningen i transportläget för manuellt utdragbara stödbenshållare.

MOL-anordningen signalerar till föraren att låsningen har misslyckats genom ett ljudlarm och ett visuellt larm (röd lysdiod) som avges av en panel (fig. 4.1) som installationsteknikern placerat i fordonskabinen.

### 4.2.11 - Horisontell lägesindikator för den inre bommen

I enlighet med de säkerhetsbestämmelser som gäller i länder inom EC kan kranar som inte är utrustade med CPM-anordning förses med en horisontell lägesindikator för den inre bommen. Om kranen överskrider den maximala höjden i transportläget signalerar indikatorn detta till föraren genom ett ljudlarm och ett visuellt larm (röd lysdiod) som avges av en panel (fig. 4.1) som installationsteknikern placerat i fordonskabinen.

På kranar i fasta och marina versioner är det obligatoriskt med en horisontell lägesindikator för den inre bommen om installationen utförs på båtar som används i inlandsvatten (t.ex. floder, kanaler och sjöar) samt på båtar som används i kustnära vatten.

### 4.2.12 - CPM (Crane Position Monitoring)



I enlighet med de säkerhetsbestämmelser som gäller i länder inom EC känner CPM-anordningen av det korrekta läget för stödbensutskjut och kranens maximala höjd i transportläget.

Om kranen överskrider den maximala höjden i transportläget och stödbensutskjuten inte är helt indragna inom fordonets totalmått signalerar CPM-anordningen detta tillstånd till föraren genom ett ljudlarm och ett visuellt larm (röd lysdiod) som avges av en panel (fig. 4.1) som installationsteknikern placerat i fordonskabinen.



Fig. 4.1



Innan du kör fordonet ska du se till att stödbenen har dragits in inom fordonets totalmått, att säkerhetsanordningarna är låsta och att kranen är i transportläget.

## Kapitel 5 – Styrsystem

### 5.1 – Piktogram för styrning av kran och redskap

Piktogram för styrning av kran och redskap			
krantornets rotation; för enbomskrantar (medurs)	krantornets rotation; för enbomskrantar (moturs)	Bommens rörelse för krantar med enkel bom (lyft)	Bommens rörelse för krantar med enkel bom (nedsänkning)
Förlängningsbommse rörelse för enbomskrantar (utdragnina)	Förlängningsbommse rörelse för enbomskrantar (indragning)	Redskapets rotation (medurs)	Redskapets rotation (moturs)
Vinschens rörelse (lyft)	Vinschens rörelse (nedsänkning)	Skopans rörelse (öppen)	Skopans rörelse (stäng)

### 5.2 – Layout för styrning av kran och redskap



I enlighet med standarden EN 12999 måste ordningen för layouten för dubbelriktade manöverorgan följa arbetsfunktionernas ordningsföljd från basen till lasten.

#### 5.2.1 – Layoutens horisontella ordningsföljd



Denna ordningsföljd och gäller från vänster till höger eller tvärtom. Piktogrammen som avser redskap ska betraktas utifrån vad som finns monterat på kranen.

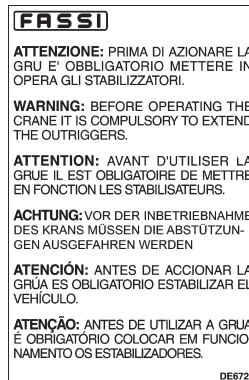
Standardkran				Redskap		
PO186	PO204	PO205	PO206	PO186	PO187	PO184

## 5.3 – Manuell styrning

### 5.3.1 – Styrning av stödben och kran

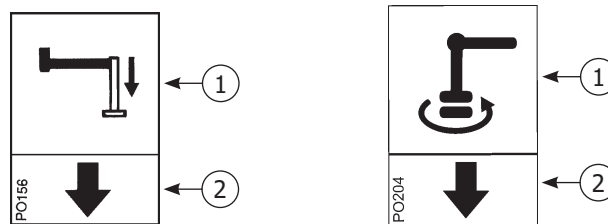


Det är endast tillåtet att använda kranen och dess redskap vid lyft och hantering av last med stillastående fordon och under fullständigt stabila förhållanden.



Piktogrammen vid spakarna anger deras funktion i förhållande till den styrning som ska göras (se avsnitt 5.1 "Piktogram för styrning av kran och redskap").

Position 1 representerar den funktion som är kopplad till den spakrörelse som visas i position 2.



Se avsnitt 5.2 "Layout för styrning av kran och redskap" för en förklaring av ordningsföljden för piktogram.



Kontrollera att den spak som används motsvarar den styrning som ska göras.



Stödbenens manöverspak som visas i figuren 5.1 (position 1):



Fig. 5.1

## 5.4 – Radiostyrning

### 5.4.1 - Analog radiofjärrkontroll

Om kranen är utrustad med analog radiostyrning (HBC radiomatic eller SCANRECO), se relevant dokumentation som bifogas denna handbok.

### 5.4.2 - Styrning av kranen med radiostyrning



Det är endast tillåtet att använda kranen och dess redskap vid lyft och hantering av last med stillastående fordon och under fullständigt stabila förhållanden.

Piktogrammen vid spakarna anger deras funktion i förhållande till den styrning som ska göras (se avsnitt 5.1 "Piktogram för styrning av kran och redskap").

Se avsnitt 5.2 "Layout för styrning av kran och redskap" för en förklaring av ordningsföljden för märkningen.



Kontrollera att den spak som används motsvarar den styrning som ska göras.

# Kapitel 6 – Konfiguration för krandrif

## 6.1 – Preliminära kontroller

### 6.1.1 – Kontroller på kranen



Utför de dagliga kontrollerna enligt avsnitt 10.2 "Kontroller och förebyggande underhåll".



Innan kranen och redskapen tas i bruk bör man kontrollera deras säkerhetsanordningar i lastfritt tillstånd och med indragna utskjutsarmar.

Följ särskilt denna procedur för att kontrollera att STOPP-knappen fungerar:

- Använd kranens alla manöverorgan: rörelserna ska fungera utan några problem.
- Tryck på STOPP-knappen under krandrif: kranen ska stoppas.
- Använd någon av kranens manöverorgan igen: drift ska vara omöjlig.
- Släpp upp STOPP-knappen: krandriften bör fungera utan några problem.



Om du trycker på STOPP-knappen och kranen inte stoppas, eller om andra funktioner fortfarande är aktiva, finns det stor risk för olyckor (även allvarliga) för föraren och andra personer: använd inte kranen och kontakta omedelbart ett auktoriserat FASSI-servicecenter.



Att använda kranen när STOPP-knappen inte fungerar korrekt innebär grov vårdslöshet från förarens sida.

Om du hittar något av följande fel på kranen:

- skador eller sprickor på komponenter eller svetsfogar
- skador i hydraulsystemet
- kylsystemet för olja fungerar inte som det ska
- skador på säkerhetsanordningarna
- lossade skruvar
- osäkrade stift
- ovanligt buller
- ovanligt snabba eller långsamma rörelser
- fel på kontrollsystemet
- manöverspakarna återvänder inte automatiskt
- defekta komponenter, knappar eller spakar
- skadade tätningar
- funktionsstörning hos slangsystemet
- skydd saknas
- skadade linor, kedjor eller remskivor
- felaktig lindragning
- komponenter som har lagts till har inte kontrollerats avseende deras lämplighet för den avsedda användningen
- för stort avstånd mellan komponenter (t.ex. bomsteg, leder, stift o.s.v.)

starta inte och stoppa inte enheten omedelbart (se standarden ISO 9927-1 – Lyftkranar – Inspektioner – Allmänt). Återaktivering är endast möjlig om felet har lösts och om säker drift

garanteras. Återaktivering är endast möjlig om felet har lösts och om säker drift garanteras.



Listan ovan kan vara ofullständig. Föraren måste utvärdera eventuella brister hos kranen och vidta lämpliga åtgärder.

Manöverorgan, kontrollstationer, stödytor, upphöjningar och trappsteg måste vara fria från snö, is, smuts och andra föremål.



Risken för fall och olyckor är större för föraren och personer i närheten om det finns snö, is eller smuts på manöverorgan, skyltar, stödytor, trappor och upphöjningar.

Plåtar, kontrollpiktogram, skyltar och varningar måste vara klart synliga och identifierbara.

Kontrollstationen måste vara ordentligt belyst för att garantera att kranen fungerar säkert.

### 6.1.2 – Kontroll av arbetsområdet och driftförhållandena



Hela arbetsområdet anses vara ett högriskområde för olyckor (även allvarliga) för föraren och andra personer. Det är förbjudet för obehöriga att ta sig in i arbetsområdet.



Det är obligatoriskt att avgränsa arbetsområdet. Ingen får stanna eller passera inom kranens arbetsområde. I detta område är det förbjudet att utföra andra uppgifter.



För att avgränsa arbetsområdet och signalera krandriften kan du använda: barriärer, koner, nödljus, varningsdekaler med röda och vita ränder o.s.v.



Det är förbjudet att stanna eller passera under hängande laster.



Arbetsområdet måste vara ordentligt belyst för att garantera att kranen fungerar säkert.

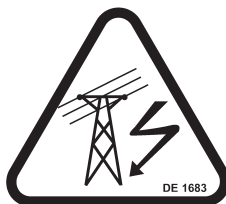
Lasten och arbetsområdet måste vara klart och tydligt synliga för föraren. Om detta inte är möjligt måste föraren få instruktioner (efter att ha kontrollerat kommunikationsdugligheten) av en annan förare som har full överblick över arbetsområdet. Annars måste hen förse kranen med radiostyrning för att ha fri sikt över arbetsområdet.

Föraren ska instruera sin medarbetare så att ömsesidiga skador undviks under manövrerna.



Föraren är den enda person som ansvarar för lyftutrustningen och dess redskap, deras rörelser, lastens rörelser och kranens hela arbetsområde. Kontrollera att medarbetarens arbetsförhållanden uppfyller de grundläggande kraven för hälsa, säkerhet och välbefinnande.

Håll säkerhetsavstånd från elledningar.  
 Det minsta avståndet är sju (7) meter. För säker drift måste man följa gällande lokala bestämmelser (se avsnitt 3.4 "Risk för elektriska stötar").



Utvärdera det utrymme som behövs för användning av kran och stödben: rörelserna får inte hindras av andra föremål.



Föraren måste veta exakt vilken vikt som ska lyftas.



Mark- eller stödförhållandena måste vara lämpliga för det maximala tryck som utrustningen utövar.

Värdet för det tryck som stödbenen utövar mot marken visas på schemat "Crane technical data" i bilaga A till denna manual ("Max. working pressure on the outrigger Ø ...") och ska jämföras med tabellen nedan. ") och ska jämföras med tabellen nedan.

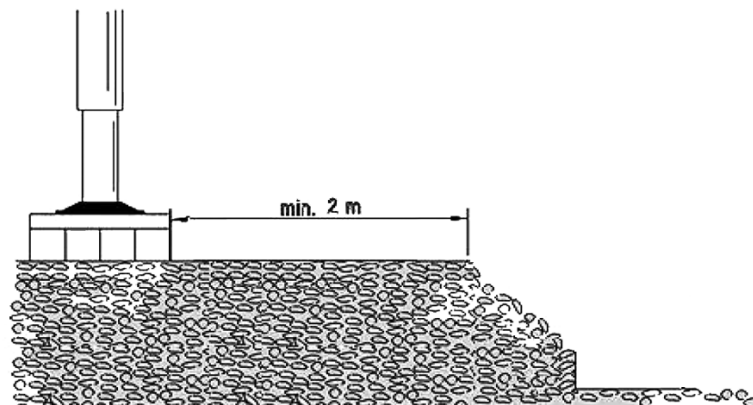
Tillåtet tryck mot marken (markens lastkapacitet) – Ref. DIN 1054		
A	Ditforslad jord som inte kompakterats artificiellt	0÷10 daN/cm <sup>2</sup> = 0÷1 MPa
B	Asfalt	20 daN/cm <sup>2</sup> = 2 MPa
C	Kompakt jord, inte bortforslad	
1	Lera, torv, sumpmark	0 daN/cm <sup>2</sup> = 0 MPa
2	Jord som inte kompakterats men är tillräckligt fast	
	Från finkornig till medelkornig sand	15 daN/cm <sup>2</sup> = 1,5 MPa
	Från grovkornig sand till grus	20 daN/cm <sup>2</sup> = 2 MPa
	Krossad och kompakterad sten	25 daN/cm <sup>2</sup> = 2,5 MPa
3	Kompakt jord	
	Våt	0 daN/cm <sup>2</sup> = 0 MPa
	Mjuk	4 daN/cm <sup>2</sup> = 0,4 MPa
	Kompakt	10 daN/cm <sup>2</sup> = 1 MPa
	Halvfast	20 daN/cm <sup>2</sup> = 2 MPa
	Hård (fast)	30 daN/cm <sup>2</sup> = 3 MPa
4	Berg	
	Eroderat	100 daN/cm <sup>2</sup> = 10 MPa

Använd vid behov större stödbensplattor (tillgängliga på begäran) för att förhindra att de sjunker ner i marken.

Var uppmärksam på närheten till nedstigningsbrunnar, hål o.s.v.



Håll stödbenen på säkerhetsavstånd (minst 2 meter) från eventuell brant terräng.



Se till att temperaturområdet för krandriften inte är lägre än  $-30\text{ °C}$  och högre än  $+50\text{ °C}$ .

Kontrollera att vindhastigheten är lägre än  $13,8\text{ m/s}$  (se avsnitt 2.2 "Tekniska data").



Det är absolut förbjudet att använda kranen under åskväder eller under ogynnsamma klimatförhållanden.

Om du använder kranen vid is eller snö ska du starta hydraulsystemet vid det lägsta motorvarvtalet och låta oljan cirkulera i några minuter tills den blir varm.



När du börjar arbeta igen vid låga temperaturer rekommenderar vi att du drar in ett ben till dess ändläge, för att snabbt få upp hydrauloljan till arbetstemperaturen.

## 6.2 – Aktivering av kranen

Koppla in kraftuttaget. Starta pumpen vid lämpligt motorvarvtal.

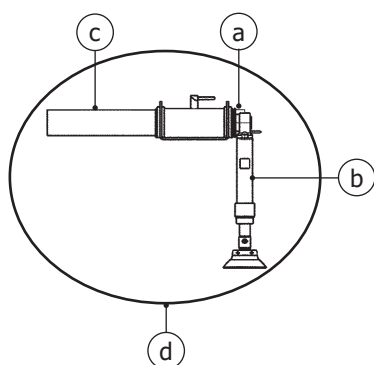
- i** Om kranen är utrustad med en el-hydrauliskt aggregat (12/24V) aktiveras den elektriska pumpen genom att använda någon av manöverspakarna. På så sätt är det möjligt att starta kranen också med motorn avstängd. Hur som helst, om möjligt, rekommenderas att du slår på motorn för att hålla batteriet laddat.

## 6.3 – Stabilisering av fordonet

### 6.3.1 - Nomenklatur för stabiliseringsenheten

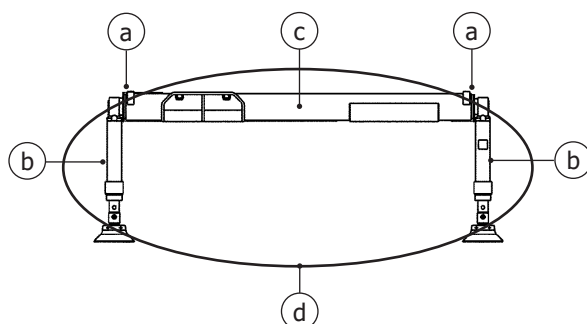
Stödbensbalk (i förekommande fall) får bestå av:

- enkel eller dubbel stödbensutskjut cylinder, inklusive fästplatta.
- monteringsram, manuellt utdragbar stödbensbalk (monterat på höger eller vänster sida) och manuellt svängbart stödben.



- a. stödbenshållare
- b. stödben
- c. stödbensbalk
- d. monteringsram

- monteringsram, manuellt utdragbar stödbensbalk (monterat på sidan närmare stomme) och manuellt svängbart stödben;
- monteringsram, manuellt utdragbara stödben och manuellt svängbara stödben.



- a. stödbenshållare
- b. stödben
- c. kranbädd
- d. monteringsram

Det är installatörens ansvar att utföra stabilitetstestet och kontrollera om det är nödvändigt att förse kranen med ett stabiliseringssystem för att säkerställa enhetens (kranfordonets) stabilitet.



Installationsteknikern måste också ansvara för tillhörande säkerhetsanalys och riskbedömning.

FASSI frånsäger sig allt ansvar om utrustningen inte uppfyller gällande standarder och direktiv.

### 6.3.2 – Instruktioner

Ställ dig så nära lastnings- och avlastningsområdet som möjligt. Parkera fordonet ordentligt och kontrollera att fordonets handbroms är ilagd och att hjulen är säkrade.



Arbeten med kort räckvidd garanterar säkert arbete och längre livslängd för kranen.



Det är endast tillåtet att använda kranen och dess redskap vid lyft och hantering av last med stillastående fordon och under fullständigt stabila förhållanden.



Ekipagets (kran-fordon) stabilitet säkerställs endast genom att stödbenshållarna är helt utdragna i sidled, stödbenen har rätt kontakt med marken och underlaget är stabilt under stödbensplattorna, liksom att kapacitetsskyltarna följs.

Utför stabiliseringen försiktigt och gradvis och håll fordonet i så horisontellt läge som möjligt för att förhindra överbelastning av fjädrarna och vridning av chassit.

Var särskilt uppmärksam under stabiliseringen och se till att det inte finns några hinder och att ingen stannar eller passerar i närheten av stödbenens arbetsområde. Säkerställ att du har full överblick över stödbenens rörelser, särskilt när du arbetar från motsatt sida.



Om minimum utrymmena inte iakttas kan det medföra en allvarlig risk eller till och med leda till allvarliga olyckor (se avsnitt 3.3 "Risk för kross-, kläm- och skärskador").



Kontrollera att fordonets hjul alltid är i kontakt med marken och att fjädringen inte är helt avlastad. Lyft inte fordonet.



Kontrollera stödbenen från sidan där du har full överblick över hela arbetsområdet.



Under stabiliseringen måste den sista manöver som utförs på varje stödben vara ned-sänkning av stödbenet.

Se till att stödbensbalkarna är välsmorda för att säkerställa att de fungerar korrekt.

### 6.3.3 - Styrning av stödben

Som allmän rutin, skjut ut alla stödbensbalkar, luta stödben till arbetsläge och skjut sedan ut dem tills de är stadigt placerade på marken (se följande avsnitt).



Den maximala rörelsen av stödbensbalk indikeras visuellt av gula trianglar nära kranbas kant (fig. 6.1).

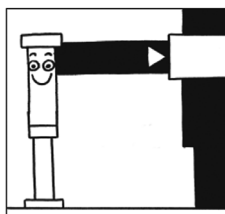
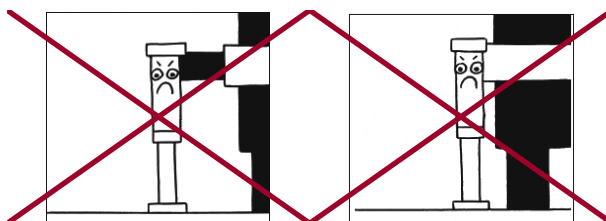


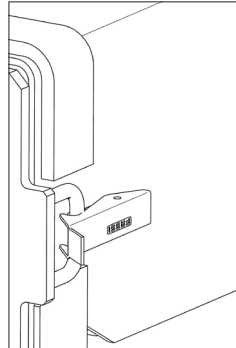
Fig. 6.1



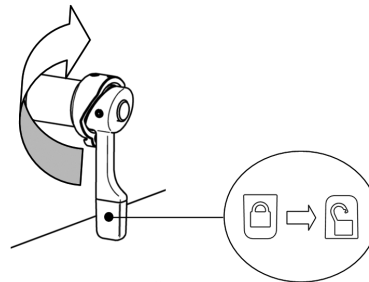
## Utdragning av stödbensbalkar helt

För att förlänga stödbensbalkar, följ dessa procedurer.

- Lås upp låsanordningen.



- Vrid säkerhetsspaken som sitter på balken till positionen för öppet hänglås (180°). På så sätt frigörs säkerhetsstiftet.



- Dra ut stödbenshållaren helt genom att använda det särskilda handtaget.
- När utdragningen har slutförts vrider du säkerhetsspaken från positionen för öppet hänglås till positionen för stängt hänglås (180°).



När du använder stödbenshållare bör du endast ta tag i de särskilda handtagen.



Ovanstående åtgärder måste utföras för varje spärranordning som monterats på manuellt utdragbara hållare.



Kontrollera att stödbenshållarna är helt utdragna och låsta (säkerhetsstiftens spakar måste vara i positionen för stängt hänglås).  
Kontrollera att de gula triangeln's hörn är nära kranbas kant (fig. 6.1).

### Placera stödbenen i arbetsläge

För att placera stödbenen i arbetsläge, måste man följa nedan procedur.

- Vid fast monterat stödben är denna åtgärd inte nödvändig), ta bort kontrollstiftet (fig. 6.2 – position 1) och därefter låsstiftet (fig. 6.2 – position 2) från dess säte.



När låsstiftet (fig. 6.2- position 2) har tagits bort kan stödbenet falla ner (om OET inte finns monterat), vilket innebär att det finns en kvarvarande risk för krosskador för föraren och personer i närheten. För att förhindra detta kan man stötta upp benet manuellt och se till att vara utanför dess arbetsområde under denna åtgärd.

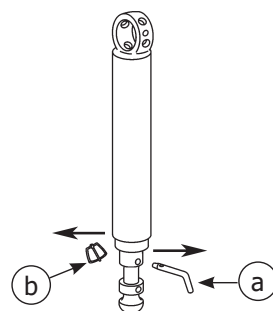
- Placera stödbenet i arbetsläget (vertikalt mot marken), sätt in låsstiftet i dess säte och säkra det med kontrollstiftet.

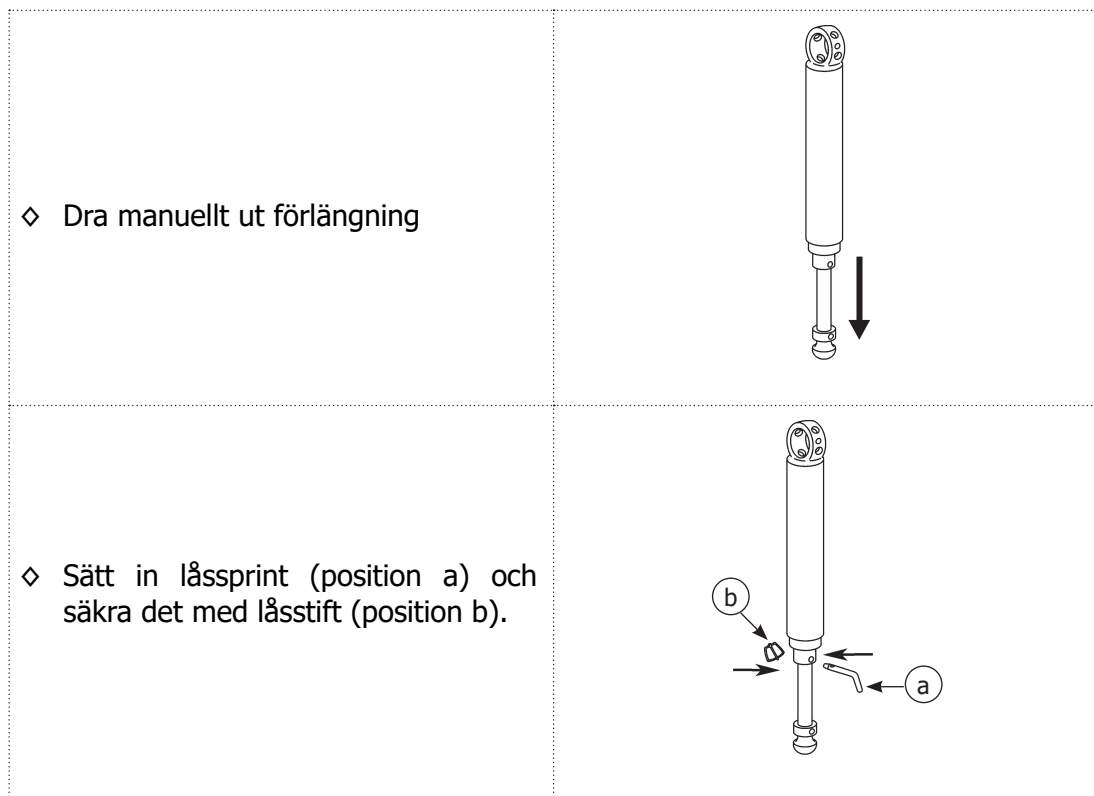


Fig. 6.2

- Vid behov, montera stödbensförlängare enligt följande procedur ( om finnes):

◇ Ta bort kontrollstiftet (position b) och därefter låsstiftet (position a;





- Öppna gängtappen i fig. 6.3 för att möjliggöra utdragning av stödbenet.

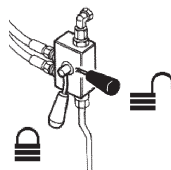


Fig. 6.3



Se till att ventil på stödben som är placerad på motsatt sida (inte synlig) är stängd. Om minimum utrymmena inte iaktas kan det medföra allvarliga risker eller till och med leda till allvarliga olyckor.

- Skjut ut stödbencylinder genom att använda den specifika spaken (som visas på följande bild), så att kolven är stadigt placerad på marken och fordonets stabilitet garanteras.



**i** För att manövrera stödbenscylinder manöverspak är det nödvändigt att trycka på den och flytta den till den önskad arbetsriktning.

- Stäng gängtappen i fig. 6.3.



Låssprint är tillverkat av specialmaterial. Byt inte ut det med något annan sprint: din säkerhet beror på detta.



Det är förbjudet att använda rör för att vinkla stödbenen.



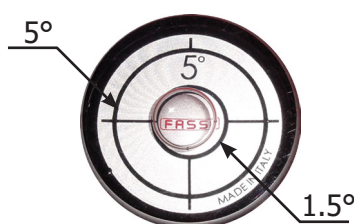
Kontrollera att låssprint är korrekt isatt och säkrat.

### 6.3.4 – Placering av fordon i horisontellt läge

Stabilisera fordonet på ett horisontellt underlag med en maximal lutningsvinkel på 1,5°.



Kontrollera fordonets lutning på nivåindikatorn. Bubblan måste ligga inom den inre cirkeln och den får under inga omständigheter lämna den yttre cirkeln (5°).



Utför stabiliseringen försiktigt och gradvis och håll fordonet i så horisontellt läge som möjligt för att förhindra överbelastning av fjädrarna och vridning av chassit.

## 6.4 – Utfällning av kranen till arbetsläge

### 6.4.1 – Instruktioner



Det är endast tillåtet att använda kranen och dess redskap vid lyft och hantering av last med stillastående fordon och under fullständigt stabila förhållanden.



Det är förbjudet att arbeta i närheten av rörliga bom, eftersom det finns risk för kross-, kläm- och skärskador. Arbeta därför inte på den sida där kranen öppnas/fälls ihop.





Om minimum utrymmena inte iakttas kan det medföra en allvarlig risk eller till och med leda till allvarliga olyckor (se avsnitt 3.3 "Risk för kross-, kläm- och skärskador").

Innan du fäller ut kranen ska du se till att:

- låsanordningar till redskap och de manuella/hydrauliska förlängningsarmarna är korrekt låsta
- fordonet är ordentligt stabiliserat
- varken personer eller föremål befinner sig inom kranens arbetsområde
- föraren har full överblick över arbetsområdet.


### 6.4.2 – Utfällning av kranen till arbetsläge


För att fälla ut kranen följer du denna procedur:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se till att utskjutsarmar är indragna.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lyft den bommen över horisontellt läge.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kör ut utskjutsarmar och placera kroken i den vertikala linjen ovanför lasten.</li> </ul>		


# Kapitel 7– Krandrift

## 7.1 – Instruktioner


 Föraren är den enda person som ansvarar för lyftutrustningen och dess redskap, deras rörelser, lastens rörelser och kranens hela arbetsområde (se kapitel 3 "Hälsa- och säkerhetsrelaterade instruktioner").

 Se till att ingen stannar eller passerar inom kranens arbetsområde. Aktivera ljudvarningen (monterad på kranar med radiostyrning) för att varna personer i närheten och få dem att gå bort från riskzonen.


Kranen får endast användas av en förare.

 Det är endast tillåtet att använda kranen och dess redskap vid lyft och hantering av last med stillastående fordon och under fullständigt stabila förhållanden.






<p><b>FASSI</b></p> <p><b>ATTENZIONE:</b> PRIMA DI AZIONARE LA GRU E' OBBLIGATORIO METTERE IN OPERA GLI STABILIZZATORI.</p> <p><b>WARNING:</b> BEFORE OPERATING THE CRANE IT IS COMPULSORY TO EXTEND THE OUTRIGGERS.</p> <p><b>ATTENTION:</b> AVANT D'UTILISER LA GRUE IL EST OBLIGATOIRE DE METTRE EN FONCTION LES STABILISATEURS.</p> <p><b>ACHTUNG:</b> VOR DER INBETRIEBNAHME DES KRANS MÜSSEN DIE ABSTÜTZUNGEN AUSGEFAHREN WERDEN</p> <p><b>ATENCIÓN:</b> ANTES DE ACCIONAR LA GRÚA ES OBLIGATORIO ESTABILIZAR EL VEHÍCULO.</p> <p><b>ATENÇÃO:</b> ANTES DE UTILIZAR A GRUA É OBRIGATÓRIO COLOCAR EM FUNCIONAMENTO OS ESTABILIZADORES.</p> <p style="text-align: right;">DE6723</p>
--

 Använd kranen endast för avsedda uppgifter och under de serviceförhållanden som beskrivs i de här instruktionerna. Följ de maximala kapaciteterna och lyftdiagrammen som anges på kapacitetsskyltarna för varje arbetskonfiguration.

De scheman som finns på kapacitetsskyltarna visar den maximala last som kranen kan hantera vid en viss räckvidd och en viss höjd.


 Det är förbjudet att stanna eller passera under hängande laster.



-  Det är förbjudet att flytta fordonet med hängande laster.
-  Under drift är det förbjudet att lämna kontrollstationen eller att överge radiostyrningen. Innan du lämnar kontrollstationen: placera lasten på marken, dra in alla utskjutsarmar och lägg dem på ett fast och säkert underlag. Koppla från kraftuttaget. Säkra kranen mot obehörig aktivering.
-  Om minimum utrymmena inte iakttas kan det medföra en allvarlig risk eller till och med leda till allvarliga olyckor (se avsnitt 3.3 "Risk för kross-, kläm- och skärskador").
-  Vid användning av vinschen bör du lyfta lasten vertikalt med hjälp av linan och inte med hjälp av bommen, för att undvika farliga svängningar av lasten, instabil bom och förtida slitage av glidklackarna.
-  Det är förbjudet att använda kranen (med eller utan last) kontinuerligt och i full hastighet, för att undvika att komponenterna försvagas och kranens livslängd förkortas.

Om fordonet är utrustat med pneumatiska fjädringar skall de blockeras under krandriften.

## 7.2 – Kontroll av lasten

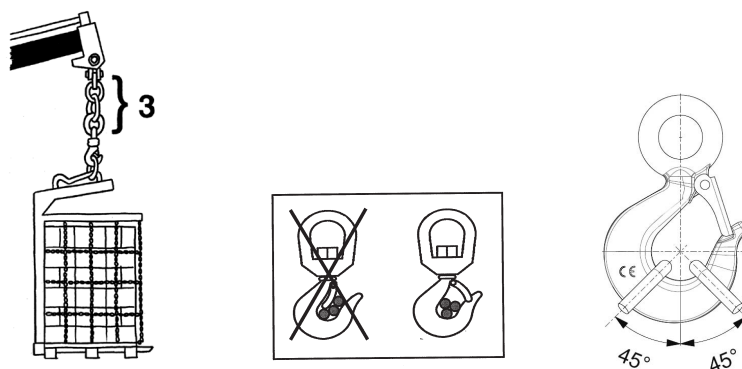
-  Utvärdera noggrant lasten och dess egenskaper för att välja rätt lyftutrustningar. Du måste veta exakt vilken vikt du ska lyfta. Förankra lasten ordentligt och kontrollera att lyftutrustningarna fungerar korrekt.


Se till att kroken alltid är obehindrad så att den kan svänga fritt och arbeta vertikalt.

Kontrollera att krokens säkerhetsspärr fungerar ordentligt.

Inspektera noggrant linornas eller kedjornas skick (i förekommande fall).

Se till att pallgaffeln (i förekommande fall) är ansluten till krankroken med hjälp av en kedja med minst tre (3) ringar.



-  Hantera våta eller isiga laster försiktigt, eftersom det finns risk för att de glider. Innan lyft är det obligatoriskt att rengöra lasten från is eller snö.



Se till att lasten inte överstiger den kapacitet som anges på kapacitetsskyltarna, i enlighet med arbetskonfigurationen.

Innan du arbetar med redskap måste du noggrant läsa igenom deras användar- och underhållsinstruktioner.

### 7.3 – Koppla fast eller loss lasten

För att koppla fast lasten placeras kroken i den vertikala linjen ovanför lastens tyngdpunkt.

Stoppa kranens rörelser och koppla fast lasten.



Se till att kranen inte är i drift när du kopplar fast eller loss lasten. Om kranen oavsiktligt aktiveras av andra finns det stor risk för olyckor för föraren och andra personer i närheten.

Om en medarbetare hjälper föraren:

- får medarbetaren nå arbetsområdet först efter förarens godkännande
- får medarbetaren endast koppla fast eller loss lasten om kranen inte är i drift och först efter förarens godkännande
- ska medarbetaren omedelbart lämna arbetsområdet efter att ha kopplat fast eller loss lasten
- det är förarens ansvar att kontrollera att medarbetarens arbetsförhållanden uppfyller de grundläggande kraven för hälsa, säkerhet och välbefinnande.

Om föraren inte får hjälp av någon medarbetare ska hen:



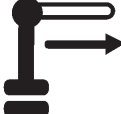



- stänga av kranen
- koppla fast eller loss lasten
- starta kranen.

## 7.4 – Hantering av lasten

Kranen och redskapen kan manövreras via olika styrsätt. Det kan vara:

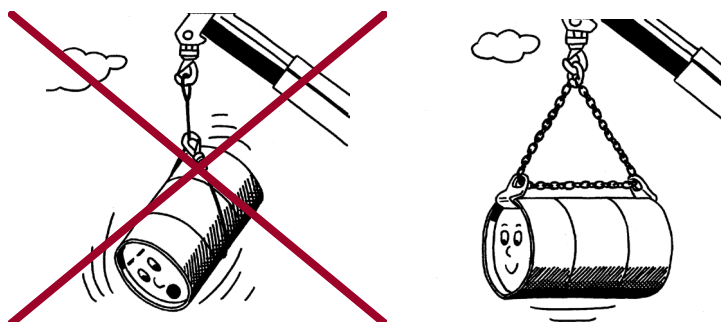
- med manuell styrning;
- med radiostyrning

Piktogrammen vid spakarna anger deras funktion i förhållande till den styrning som ska göras (se avsnitt 5.1 "Piktogram för styrning av kran och redskap").

Exempel på piktogram för styrning av kran och redskap		
		
krantornets rotation; för enbomskranar (medurs)	Bommens rörelse för kranar med enkel bom (nedsänkning)	Förlängningsbommens rörelse för enbomskranar (utdragning)
		
Redskapets rotation (medurs)	Vinschens rörelse (nedsänkning)	Skopans rörelse (öppen)

Rotera inte kranen innan den kopplade lasten har lyfts. Rotera långsamt och försiktigt och var uppmärksam på fordonets och lastens stabilitet.

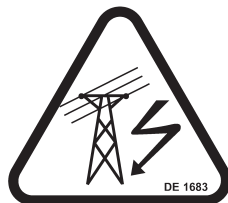
Se till att den lyfta lasten är balanserad.



Under lyft- och hanteringsåtgärder ska lasten kontinuerligt kontrolleras och övervakas.

Håll säkerhetsavstånd från elledningar.

Det minsta avståndet är sju (7) meter. För säker drift måste man följa gällande lokala bestämmelser (se avsnitt 3.4 "Risk för elektriska stötar").



Använd spakarna försiktigt och gradvis.

När två eller flera funktioner används samtidigt kan en okontrollerad ökning av hastigheten för de andra funktionerna uppstå när en funktion har avslutats.



Det får inte uppstå någon friktion mellan lasten eller lyftutrustningarna och kranbommarna.

Vid vertikala lyft, särskilt med manuella förlängningsarmar, ska du rotera långsamt för att undvika sidesvängningar så gott det går.

Hantera lasten mycket försiktigt och undvik svängningar och kollisioner.

Undvik snabba rörelser och tillfälliga stopp, eftersom de kan få lasten att svänga.

Kontrollera att fordonet alltid har kontakt med marken.



Det är förbjudet att passera med hängande laster där andra personer passerar eller arbetar. Varna vid behov med ljudsignaler för eventuella faror.



Det är förbjudet att passera med hängande laster över kontrollstationen. När du hanterar en last som ligger för nära kan du arbeta från motsatt sida eller med radiostyrning (i förekommande fall).



Om du upptäcker skador eller fel under kranarbetet och inte avbryter driften finns det stor risk för olyckor för föraren och personer i närheten samt skador på kranen.

För att förhindra överbelastning av stödbenen kan det under lastning av fordonet vara nödvändigt att justera stödbenen vertikalt, så att belastningen fördelas på fjädringarna.

Vid avlastning kan det hända att stödbensplattorna inte är helt i kontakt med marken, på grund av en höjning av fjädringen. Vi rekommenderar därför att utföra stabiliseringen igen för att förhindra att fordonet välter.

Dessa korrigeringar i stabiliseringen är endast tillåtna under följande förhållanden:

- kran utan last
- indragna utskjut
- kran med bom placerade över fordonsstrukturen.

## 7.5 – Lägga ner lasten

Sänk ner lasten utan att öka räckvidden.

Platsen där lasten läggs ner måste vara fri från hinder.

Lasten får inte läggas ner på snö, is, brant mark, hål, gropar o.s.v.

Lasten måste inte läggas ner på ett jämnt och fast underlag.

Innan du kopplar loss lasten från kranen måste du se till att den är placerad stadigt på marken.

## 7.6 – I nödsituationer


I nödsituationer ska du omedelbart stoppa alla kranrörelser (se avsnitt 4.2.1 "STOPP-knappen").



I en nödsituation är det förarens ansvar att bedöma om det är nödvändigt att stoppa kranen och genomföra arbetena eller om det är bättre att lägga ner lasten och garantera säkerheten.


## Kapitel 8– Hopfällning av kranen

### 8.1 – Instruktioner





 Det är förbjudet att arbeta i närheten av rörliga bom, eftersom det finns risk för kross-, kläm- och skärskador. Arbeta därför inte på den sida där kranen öppnas/fälls ihop.

 Om minimum utrymmena inte iakttas kan det medföra en allvarlig risk eller till och med leda till allvarliga olyckor (se avsnitt 3.3 "Risk för kross-, kläm- och skärskador").

### 8.2 – Hopfällning av kranen till transportläge

 Om kranen är utrustad med redskap bör du läsa kapitel 9 "Användning av redskap" och/eller de specifika instruktionerna från redskapets tillverkare.

Efter att ha frigjort lasten följer du denna procedur för att fälla ihop kranen till transportläge:

• Dra in utskjutsarmar helt.	
• Lyft kranarm nästan till dess ändläge.	
• Roterar kranen tills referensindikatorerna på krantornet och basen sammanfaller med varandra.	
• Fäll ihop kranarm till dess ändläge;	
• Dra in stödbenen enligt beskrivningen i avsnitt 8.3 "Indragning av stödben".	

## 8.3 – Indragning av stödben

### 8.3.1 - Nomenklatur för stabiliseringsenheten

avsnitt 6.3.1 "Nomenklatur för stabiliseringsenheten" för alla förklaringar vad gäller nomenklaturen.

### 8.3.2 – Instruktioner

Var särskilt uppmärksam när du drar in stödbenen, se till att det inte finns några hinder och att ingen stannar eller passerar i närheten av arbetsområdet för stödbenen. Säkerställ att du har full överblick över stödbenens rörelser, särskilt när du arbetar från motsatt sida. En kvarvarande risk för skär-, kläm- och krosskador finns i områden där stödbenen flyttas till transportläget. När du använder de manuella utskjutbara stödbensbalkar ska du vara särskilt uppmärksam och använda de specifika handtagen.



Dra in stödbenshållarna en i taget medan du kontrollerar alla rörliga delar. Se till att det finns full överblick varje gång som stödbenen dras in.



Om minimiutrymmena inte iaktas kan det medföra en allvarlig risk eller till och med leda till allvarliga olyckor (se avsnitt 3.3 "Risk för kross-, kläm- och skärskador").

Se till att stödbenshållarna är välsmorda för att säkerställa att de fungerar korrekt.

### 8.3.3 - Styrning av stödben

Som en allmän procedur måste alla stödben dras in helt, därefter måste stödbensbalkar dras in och de svängbara stödbenen placeras i transportläget (vertikalt uppåt eller lutande – se följande avsnitt).

#### **Placera stödben i transportläge**

För att placera stödbenen i transportläge, måste man följa denna procedur.

- Öppna gängtappen i fig. 8.1 för att möjliggöra indragning av stödbenet.

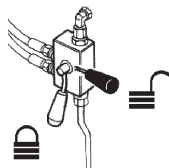


Fig. 8.1



Se till att kranen på stödbenscylinder som är placerad på motsatt sida (inte synlig) är stängd. Om minimum utrymmena inte iakttas kan det medföra allvarliga risker eller till och med leda till allvarliga olyckor.

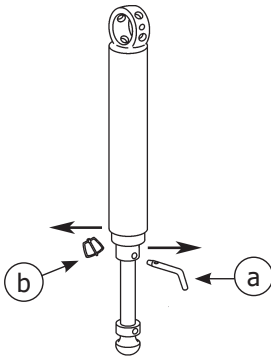

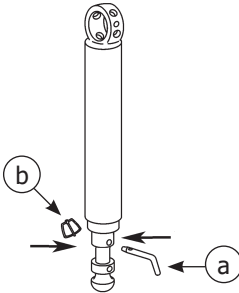
- Kör in stödbenscylinder helt igen genom att använda den specifika spaken (visas på följande bild).



För att manövrera stödbenscylinder manöverspak är det nödvändigt att trycka på den och flytta till önskad arbetsriktning.

- Stäng gängtappen i fig. 8.1.

- Om det finns en sådan, mata in stödbensförlängningen på nytt enligt följande metod:

<p>◇ Ta bort låsstift (position b) och därefter låssprint (position a);</p>	
<p>◇ mata in förlängning manuellt igen.</p>	
<p>◇ Sätt in låssprint (position a) och säkra det med låsstift (position b).</p>	

- Ta bort kontrollstiftet (fig. 8.2 placera 1) och därefter låsstiftet (fig. 8.2 placera 2) från dess säte.
- Placera försiktigt stödbenet i transportläge (vertikalt uppåt eller lutande). Stötta stödbenet manuellt, sätt in låsstiftet i sitt nya säte och säkra det med kontrollstiftet.



Fig. 8.2



Låsstiftet är tillverkat av specialmaterial. Byt inte ut det med något annat stift: din säkerhet beror på detta.



Det är förbjudet att använda rör för att vinkla stödbenen.

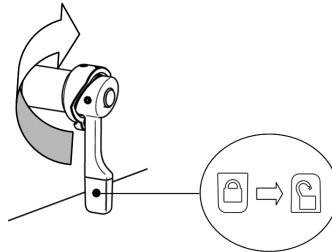


Kontrollera att låsstiftet är korrekt isatt och säkrat.

## Indragning av stödbensbalk helt

För att dra in stödbensbalk, följ dessa procedurer.

- Vrid säkerhetsspaken som sitter på balken till positionen för öppet hänglås (180°). På så sätt frigörs säkerhetsstiftet.



- Dra in stödbensbalk helt genom att använda det särskilda handtaget.
- När indragningen har slutförts vrider du säkerhetsspaken från positionen för öppet hänglås till positionen för stängt hänglås (180°).



När du använder stödbensbalk bör du endast ta tag i de särskilda handtagen.



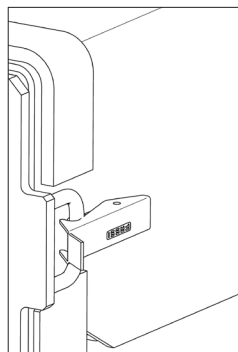
Ovanstående åtgärder måste utföras för varje spärranordning som monterats på manuellt utdragbara stödbensbalkar.



Kontrollera att stödbensbalkar är helt indragna och låsta (säkerhetsstiftens spakar måste vara i positionen för stängt hänglås).



Spärranordningen kopplas in automatiskt: lägg inte händerna på den.



## 8.4 – Inaktivering av kranen

Koppla från kraftuttaget. Inaktivera pumpen.

## 8.5 – Säkra lasten och kranen

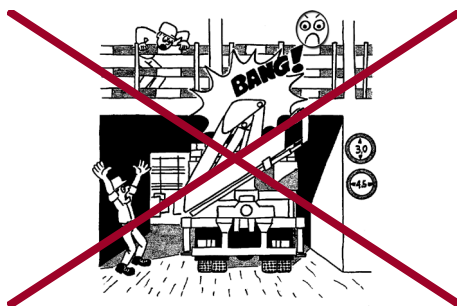
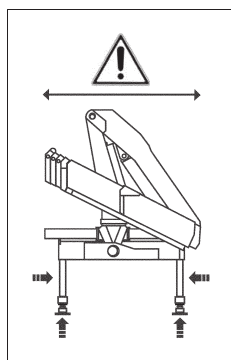
Fäst alla krandelar och redskap så att bomsteg och stödben inte åker ut under transporten.

Fäst och balansera lasten på rätt sätt för att förhindra att den faller av fordonet under transporten.

Redskap kan endast vara monterade på utskjutsarmar om maximala tillåtna totalmått iakttas och redskapen är ordentligt säkrade mot eventuella okontrollerade rörelser.



Anteckna fordonets maximala mått (inklusive last). Uppmärksamma det maximala totalmåtten i hopfällt läge för passage under tunnlar, broar, vägtunnlar och kraftledningar



Var särskilt uppmärksam på vägskyltarna.



Om kranen är utrustad med säkerhetsanordningar som signalerar att totalmått har överskridits, ska du alltid vara uppmärksam på de larm som avges i fordonshytten, och vidta lämpliga åtgärder för att återgå till totalmått.

## Kapitel 9 – Användning av redskap

### 9.1 – Allmänt

Beroende på klassificeringen HC1/S2 (t.ex. H1/B3) kan kranen utrustas med följande redskap:

- manuella förlängningsarmar
- vinsch
  
- gripskopa
- rotator
- Borr

Om redskapens bruksanvisning tillåter åtgärder som är förbjudna enligt de aktuella instruktionerna ska kranens bruksanvisning alltid ges prioritet.

Mått och kapacitet för annat redskap än kroken måste stå i proportion till kranens prestanda.

De laster som anges på kapacitetsskyltarna avser kranen utan redskap. Före varje användning är det därför nödvändigt att dra ifrån vikten på de redskap som monterats på kranen (t.ex. manuella förlängningsarmar) från de lastvärden som anges på skyltarna.

Redskap kan endast vara monterade på utskjut om maximala tillåtna totalmått iakttas och redskapen är ordentligt säkrade mot eventuella okontrollerade rörelser.



Innan redskap (t.ex. skopa, rotator och borrar) används måste man vända sig till ett auktoriserat FASSI-servicecenter för att kontrollera att de är lämpliga för kranen. Det kan nämligen vara nödvändigt att reducera kranens effekt.






Innan du arbetar med redskap måste du noggrant läsa igenom deras användar- och underhållsinstruktioner.

## 9.2 – Manöverorgan för att manövrera hydrauliska redskap

Piktogrammen vid spakarna anger deras funktion i förhållande till den styrning som ska göras.

Kontrollera att den spak som används motsvarar den styrning som ska göras.

Exempel på piktogram för styrning av redskap		
		
Vinschens rörelse (nedsänkning)	Skopans rörelse (öppen)	Redskapets rotation (medurs)

## 9.3 – Manuella förlängningsarmar

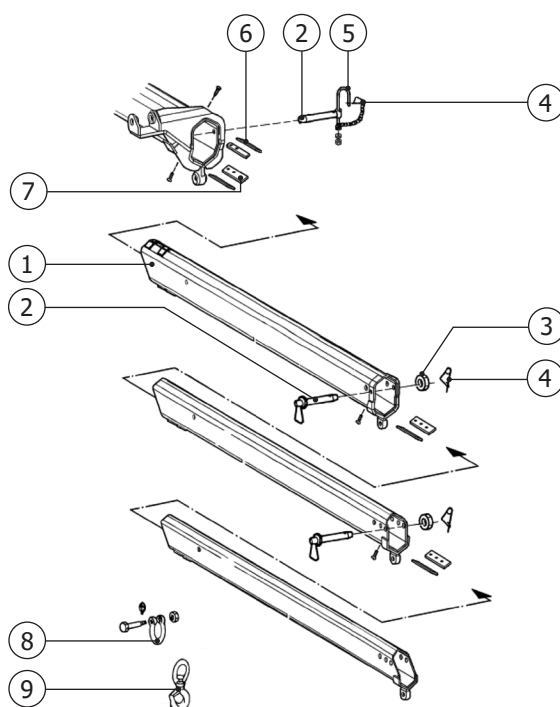
### 9.3.1 – Allmänt

Manuella förlängningsarmar kan föras in i sista utskjutsarmar för att öka maskinens räckvidd. Särskilda låsstift från FASSI gör det möjligt att placera och förankra dem korrekt.



Alla manuella förlängningsarmar från FASSI får endast monteras på vissa kranmodeller från FASSI. Du hittar de möjliga kombinationerna i bilaga A till användar- och underhållsmanualen.

### 9.3.2 – Allmän nomenklatur



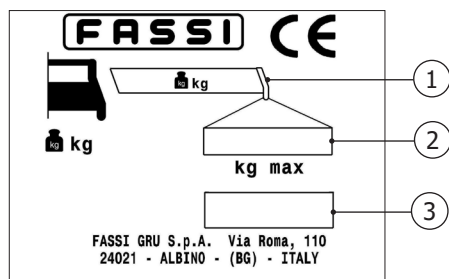
1. Manuell förlängningsarm
2. Låssprint
3. Mutter
4. Låsstift
5. Låsstift
6. Stopplack
7. Glidklackar
8. Schackel
9. Krok

Fig. 9.M.1




### 9.3.3 – Tekniska specifikationer

Den manuella förlängningsarmens maximala kapacitet anges på kapacitetsskyltarna.





Denna kapacitet anges också på följande skylt, som används för manuella förlängningsarmar för EC:s inre marknad.



1. Vikt för manuell förlängningsarm
2. Maximal kapacitet för manuell förlängningsarm
3. Typ av manuell förlängningsarm

-  Manövrera manuella förlängningsarmar enligt den maximala kapaciteten som anges på kapacitetsskyltarna.
-  Före varje arbete med kranen är det nödvändigt att ta hänsyn till vikten av manuella förlängningsarmar. Om de är monterade drar du av deras vikt från de belastningsvärden som visas på kapacitetsskyltarna.
-  För bestämmelser om drift- och förvaringsförhållanden hänvisar vi till kapitel 2 "Allmänna specifikationer" i kranens användar- och underhållsmanual, eftersom instruktionerna för krandrift gäller även för manuella förlängningsarmar.

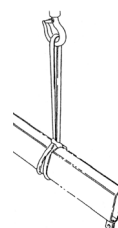
### 9.3.4 – Hälsa- och säkerhetsrelaterade instruktioner

-  Se kapitel 3 "Hälsa- och säkerhetsrelaterade instruktioner" i kranens användar- och underhållsmanual, eftersom instruktionerna för krandrift gäller även för manuella förlängningsarmar.
-  Föraren måste veta exakt vilken vikt som ska lyftas: använd det elektroniska kontrollsystemet för last som är kopplat till de manuella förlängningsarmarna (i förekommande fall).
-  Innan du börjar använda maskinen ska du se till att låsstiften är isatta och säkrade med kontrollstiften, för att förhindra oavsiktlig utdragning.
-  Det är förbjudet att lyfta högre laster än vad som är tillåtet enligt kapacitetsskyltarna när man använder manuella förlängningsarmar.

Det går endast att flytta på manuella förlängningsarmar om de väger mindre än 20 kg, annars måste man använda lämpliga verktyg. Föraren måste välja verktyg utifrån den manuella förlängningsarmens vikt.



m < 20 kg

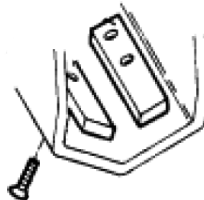


m > 20 kg

### 9.3.5 – Säkerhetsanordningar

#### Mekaniskt ändläge

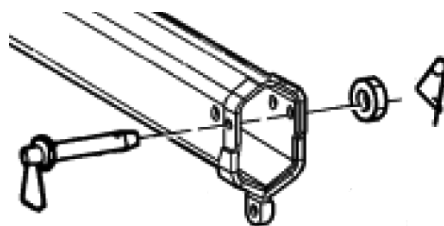
Varje manuell förlängningsarm är försedd med en mekanisk anordning för ändläge som förhindrar att den åker ut oavsiktligt.



avtagbar anordning för ändläge

#### Låssystem

Alla manuella förlängningsarmar är försedda med ett lås- och ett kontrollstift för att förhindra att de oavsiktligt åker ut under transport och arbete.



Låsstiften är tillverkade av ett specialmaterial. Innan kran och redskap sätts i drift måste du se till att de är i gott skick. Om de är slitna eller skadade måste du byta ut dem med originaldelar från FASSI. Din säkerhet beror på detta.

## Elektroniskt kontrollsystem för last kopplad till manuella förlängningsarmar



I enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter i EU-länder är det obligatoriskt att installera och använda en LLV (nominell vågsystem för manuella förlängningsarmar) om kranen är försedd med en elektronisk lyftmomentbegränsningsanordning och kontrollera lasten som ska hanteras före varje lyftoperation. Följ instruktionerna som medföljer enheten.



LLV



Det elektroniska kontrollsystemet för last kopplad till manuella förlängningsarmar är inte alltid aktivt (till skillnad från kranens begränsningsanordning för lyftmoment), utan måste aktiveras av föraren för att kontrollera om lasten kan hanteras på ett säkert sätt.



Även om det elektroniska vågsystem är installerat är operatören skyldig att följa lyftdiagrammen som visas på kapacitetsskyltarna.

När systemet är aktiverat jämförs den faktiska lasten som är kopplad till manuella förlängningsarmar (inklusive eventuella redskap) med den tillåtna lasten.



Det är förbjudet att lägga till eller byta ut laster efter att kontrollproceduren har utförts.



Innan lastkontrollen påbörjas måste de manuella förlängningsarmarna dras ut i den ordningsföljd som anges på kapacitetsskylten.

Kontrollproceduren gör det möjligt att kontrollera om en last kan hanteras när man använder manuella förlängningsarmar.

Proceduren ger följande information:

- tillåten/ej tillåten lasthantering
- ungefärlig beräkning av lastvikten.

### 9.3.6 – Konfiguration för användning av manuell förlängningsarm

#### Instruktioner



Du får inte placera armar, ben, fingrar eller andra kroppsdelar i områden av kranen där risk för skärskador föreligger, utan att ha ordnat lämpliga låssystem för dessa områden.



Det är förbjudet att dra ut manuella förlängningsarmar för snabbt: detta skulle kunna orsaka skador på anordningarna för ändläge.



Vid ut- och indragning av manuella förlängningsarmar måste man arbeta från sidoläge. Det är farligt att arbeta framför de manuella förlängningsarmarna i utmatningsriktningen, och därför är det förbjudet. Se till att det område som används för att dra ut och in de manuella förlängningsarmarna är tillräckligt stort och lämpligt.



Dra ut de manuella förlängningsarmarna i den ordning och med de laster som anges på kapacitetsskyltarna.

#### Montering av manuella förlängningsarmar

Monteringen måste utföras av en kompetent person på ett fackmannamässigt sätt: kontakta ett auktoriserat FASSI-servicecenter.

Sätt in de manuella förlängningsarmarna i sista utskjut med hjälp av lämpliga verktyg.


Montera de avtagbara mekaniska anordningarna för ändläge i slutet av varje manuell förlängningsarm och säkra den manuella förlängningsarmen med låsstiften.


## Utdragning av manuella förlängningsarmar

1. Rikta bomsteget nedåt.



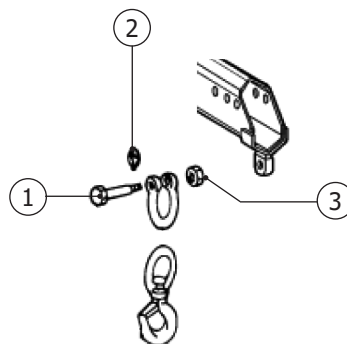
2. Dra ut bomstegen lika långt som du vill dra ut de manuella förlängningsarmarna och lägg den sista manuella förlängningsarmen på marken (använd i så fall en träplatta mellan den manuella förlängningsarmen och marken för att undvika ytskador).
3. Lås upp och dra ut låsstiftet (fig. 9.M.1 – position 2) på den manuella förlängningsarm som du vill dra ut.
4. Dra in bomstegen långsamt för att aktivera utdragningen av den manuella förlängningsarmen.
5. När den manuella förlängningen är utdragen, sätt i låsstiftet (fig. 9.M.1 - position 2) och säkra det med låsmuttern (fig. 9.M.1 - position 3) och låssprint (fig. 9.M.1 - position 4).
6. Upprepa ovanstående steg 3, 4 och 5 för varje manuell förlängningsarm som du vill dra ut.
7. Montera kroken.


 Försök inte få hålen/skårorna för insättning av låsstift att riktas in ordentligt för hand, utan använd alltid ett lämpligt verktyg.

 Kontrollera att alla låsstift är korrekt isatta och att de manuella förlängningsarmarna är ordentligt säkrade.

## Montering av krok på manuella förlängningsarmar

Montera kroken enligt följande bild.



 Se till att alla låsstift (position 1), muttrar (position 3) och kontrollstift (position 2) är korrekt monterade.

### 9.3.7 – Användning av manuell förlängningsarm

Det är endast tillåtet att använda manuella förlängningsarmar i enlighet med den maximala kapacitet som anges på kapacitetsskyltarna.



Föraren måste veta exakt vilken vikt som ska lyftas: använd det elektroniska kontrollsystemet för last som är kopplat till de manuella förlängningsarmarna (i förekommande fall).

På kranar för EC-marknaden och med elektronisk lyftmomentbegränsare är det nödvändigt att installera LLV (nominell lastläsare för manuella förlängningar) och kontrollera, före varje lyftarbete, lasten som ska hanteras. Följ instruktionerna som medföljer enheten.



Det elektroniska kontrollsystemet för last kopplad till manuella förlängningsarmar är inte alltid aktivt (till skillnad från kranens begränsningsanordning för lyftmoment), utan måste aktiveras av föraren för att kontrollera om lasten kan hanteras på ett säkert sätt.



De laster som anges på kapacitetsskyltarna avser kranen utan. Före varje användning är det därför nödvändigt att dra ifrån vikten på de manuella förlängningsarmar från de lastvärden som anges på skyltarna.

### 9.3.8 – Efter användning av manuell förlängningsarm

#### *Instruktioner*



Dra långsamt in de manuella förlängningsarmarna. Du får inte placera armar, ben, fingrar eller andra kroppsdelar i områden av kranen där risk för skärskador föreligger, utan att ha ordnat lämpliga låssystem för dessa områden.

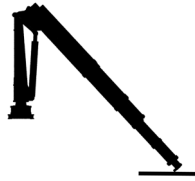


Vid ut- och indragning av manuella förlängningsarmar måste man arbeta från sidoläge, för att förhindra eventuella kollisioner.



### Indragning av manuella förlängningsarmar

1. Ta bort kroken.
2. Rikta bomsteget nedåt.



3. Lägg den sista manuella förlängningsarmen på marken (använd i så fall en träplatta mellan den manuella förlängningsarmen och marken för att undvika ytskador).
4. Lås upp och dra ut låsstiftet (fig. 9.M.1 – position 2) för den manuella förlängningsarm som du vill dra in.
5. Dra långsamt ut bomstegen för att möjliggöra indragning av den manuella förlängningsarmen.
6. När den manuella förlängningen är isatt igen, sätt i låssprint (fig. 9.M.1 - position 2) och säkra det med låsmuttern (fig. 9.M.1 - position 3) och låsstift (fig. 9.M.1 - position 4).
7. Upprepa ovanstående steg 4, 5 och 6 för varje manuell förlängningsarm som du vill dra in.



Försök inte få hålen/skåror för insättning av låsstift att riktas in ordentligt för hand, utan använd alltid ett lämpligt verktyg.



Kontrollera att alla låsstift är korrekt isatta och att de manuella förlängningsarmarna är ordentligt säkrade.

### Ta bort manuella förlängningsarmar

Borttagningen av manuella förlängningsarmar måste utföras av en kompetent person på ett fackmannamässigt sätt: kontakta ett auktoriserat FASSI-servicecenter.

För att utföra åtgärden måste man fästa och stötta de manuella förlängningsarmarna och sedan ta bort de mekaniska anordningarna för ändläge och dra ut de manuella förlängningsarmarna med hjälp av lämpliga verktyg.

### 9.3.9 – Underhåll och demontering

I kapitel 10 "Underhåll" i kranens användar- och underhållsmanualen finns instruktioner om underhåll och demontering av manuella förlängningsarmar.

## 9.4 – Vinschsystem

### 9.4.1 – Allmänt

Vinschsystemet består av en roterande trumma som är fäst på en konstruktion som är ouplösligt förbunden ned kranen och lyftutrustningarna.

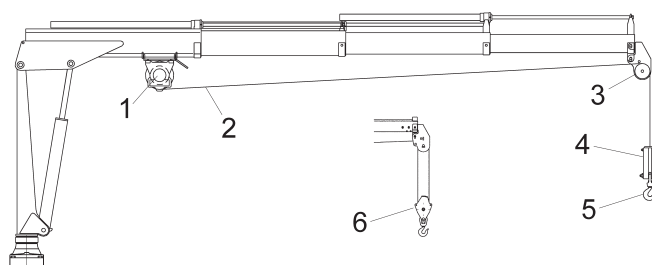
En hydraulmotor (som styrs av en backventil som är ansluten till kransystemet) gör det möjligt att rotera trumman som linan rullas upp på.

När vinschens manöverspak är i neutralläge hålls lasten på plats av en felsäker, negativ broms som är integrerad i motordämparen.



Innan du använder vinschen ska du läsa tillverkarens drift- och underhållsinstruktioner.

### 9.4.2 – Allmän nomenklatur

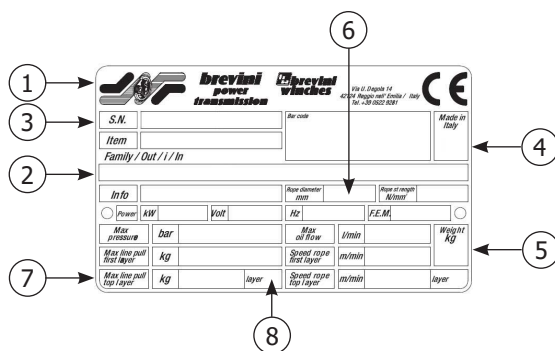


1. Vinsch
2. Lina
3. Fast remskiva
4. B a l a n s v i k t / linsträckare
5. Krok
6. Rörlig remskiva (i förekommande fall)

### 9.4.3 – Tekniska specifikationer

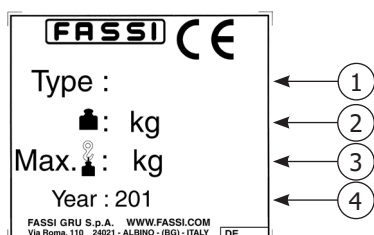
Vinschens identifieringsuppgifter och tekniska egenskaper anges på en märkplåt. Den används för CE-märkning enligt maskindirektivet och har satts fast på vinschen av tillverkaren.

Identifieringsuppgifterna på plåten är de följande:





1. Tillverkarens namn
2. Typ av vinsch
3. Serienummer
4. Tillverkningsår
5. Vinschens vikt
6. Linans diameter
7. Maximal dragförmåga vid ledlagret
8. Ledlager







Dessutom sätts en häftande etikett upp på remskivorna.



1. Remskivans kod
2. Remskivans vikt
3. Remskivans maximala kapacitet
4. Tillverkningsår

-  Alla remskivor från FASSI får endast användas i kombination med vissa vinschmodeller, som i sin tur endast får monteras på vissa kranmodeller från FASSI. Du hittar de möjliga kombinationerna kran–vinsch i bilaga A till användar- och underhållsmanualen.
-  För bestämmelser om drift- och förvaringsförhållanden hänvisar vi till kapitel 2 "Allmänna specifikationer" i kranens användar- och underhållsmanual, eftersom instruktionerna för krاندrift gäller även för vinschsystemet.

#### 9.4.4 – Hälso- och säkerhetsrelaterade instruktioner

-  Se kapitel 3 "Hälso- och säkerhetsrelaterade instruktioner" i kranens användar- och underhållsmanual, eftersom instruktionerna för krاندrift gäller även för vinschsystemet.
-  Kapacitetsskyltarna för kranar med vinsch anger den maximala last som kan lyftas av en kran utrustad med vinschsystem i de olika arbetskonfigurationerna.
-  Det är förbjudet att överskrida de tillåtna gränserna för räckvidd och last som anges på kapacitetsskyltarna för kranar med vinsch. Om de tillåtna gränserna för räckvidd och last överskrids finns det risk för olyckor (även allvarliga) för föraren och personer i närheten, liksom risk för att fordonet välter och att komponenterna i kranen går sönder.
-  Det är förbjudet att dra ut kranens bomsteg medan lasten lyfts av vinschen.
-  Vid lyft med balansvikt eller rörlig remskiva bredvid den fasta remskivan, måste man minska på hastigheten för utdragningen av bomstegen för att undvika påfrestningar på linan.
-  Låstiften är tillverkad av ett specialmaterial. Byt inte ut dessa med andra: din säkerhet beror på detta.

### 9.4.5 – Säkerhetsanordningar

#### Mekaniskt ändläge

Ändläget uppstår när den rörliga remskivan eller balansvikten kommer i kontakt med den fasta remskivans konstruktion (figurerna nedan visar vilka delar som kommer i kontakt med varandra).

Innan du påbörjar en lyftmanöver ska du noggrant kontrollera höjder och totalmått.

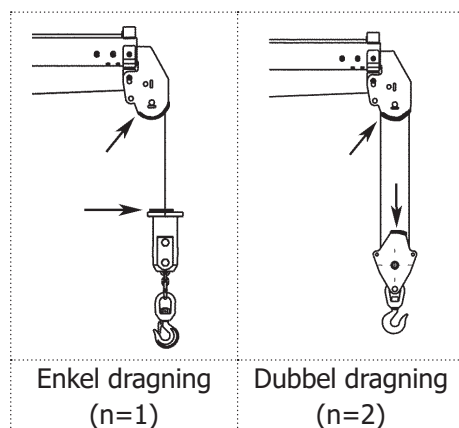


Fig. 9.V.1 visar en normal arbetssituation. Fig. 9.V.2 visar aktiveringen av den mekaniska anordningen för ändläge.

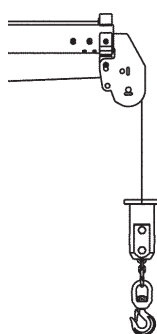


Fig. 9.V.1

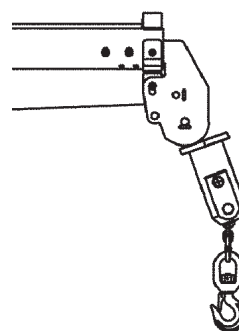


Fig. 9.V.2

## **Blockering som beror på aktivering av vinschens begränsare och säkerhetsfunktioner**

Elektronisk begränsningsanordning för lyftmoment

På kranar som är utrustade med elektronisk begränsningsanordning för lyftmoment leder aktiveringen av vinschens begränsningsanordning på grund av överbelastning till att följande manövrer blockeras:

- höjning och nedsänkning av bom
- utdragning av kranens bomsteg
- höjning av vinschens lina.

Den blockering som orsakas av att vinschens lina är helt utrullad förhindrar denna manöver:

- nedsänkning av vinschens lina.

Blockeringen på grund av vinschens överbelastning orsakad av att utskjut körs utåt (med vinschkapacitet över vissa parametrar) förhindrar denna manöver:

- utdragning av kranens bomsteg

Därför förhindras lyft av lasten genom utdragning av bomstegen, medan alla andra manövrer är möjliga.

Den blockering som orsakas av aktivering av den mekaniska anordningen för ändläge förhindrar följande manövrer:

- utdragning av kranens bomsteg
- höjning av vinschens lina.

### **Begränsningsanordning för last**

På kranar som är utrustade med begränsningsanordning för last blockerar vinschens begränsningsanordning för last utdragningen av bomsteg när spänningsvärdet för linan är högre än det inställda gränsvärdet (10 % av den maximala dragförmågan). Om du fortfarande försöker använda utdragning av bomstegen, blockeras alla andra samtidiga manövrer.

Om linan är helt utrullad blockeras nedsänkningen av vinschen och alla andra samtidiga manövrer.

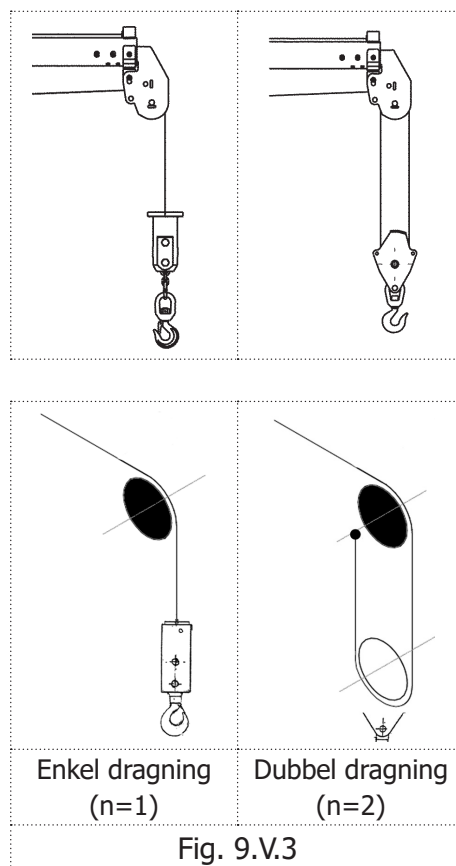
### **Felsäker, negativ broms för vinsch**

Mer information om den inbyggda, felsäkra, negativa bromsen finns i drift- och underhållsinstruktionerna som tillhandahålls av vinschens tillverkare.

### 9.4.6 – Konfiguration för användning av vinschsystem

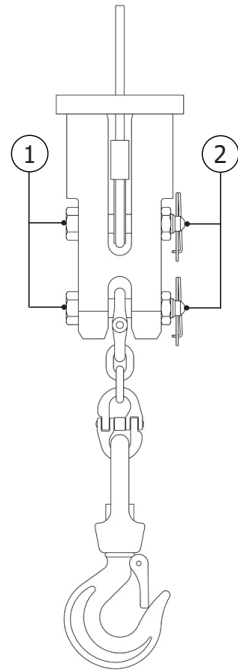
#### Arbetstyper

I figuren 9.V.3 hittar du monteringschemat för fast remskiva, balansvikt och mobil.

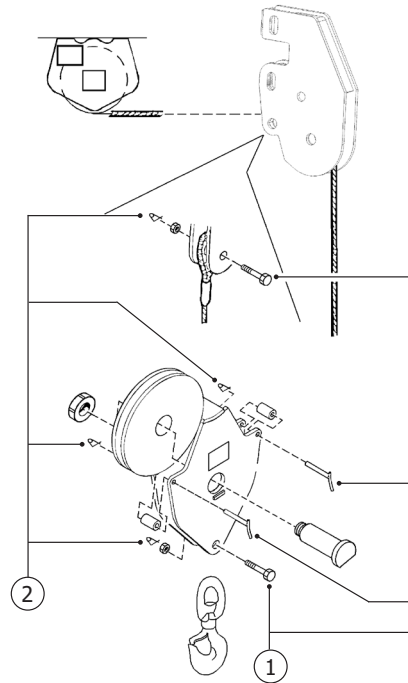


### Montering av rörliga remskivor och balansvikt

Beroende på arbetstypen monterar du den rörliga remskivan eller balansvikten såsom visas i figurerna nedan: sätt in låsstiften (position 1) och säkra dem med mutter och kontrollstift (position 2).



n=1



n=2



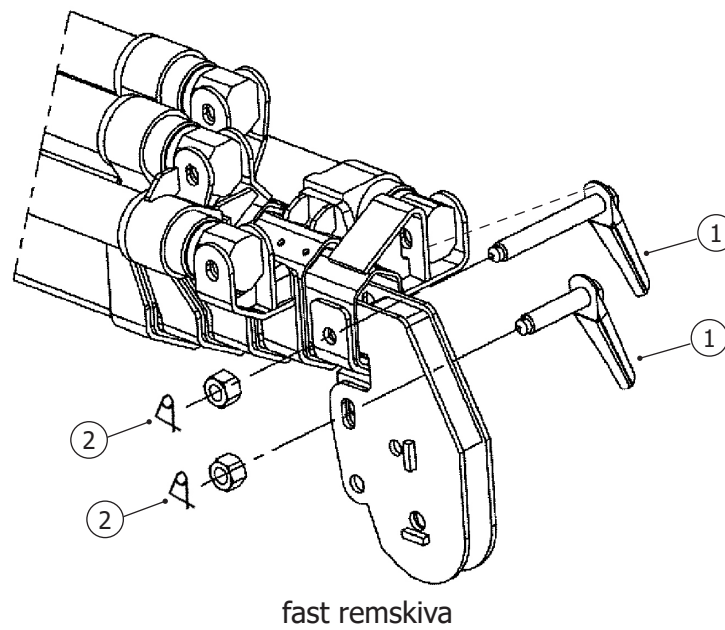
Innan du börjar använda maskinen ska du se till att låsstiften är isatta och säkrade med kontrollstiften.



De laster som anges på kapacitetsskyltarna för kranar med vinsch kan endast lyftas i enlighet med det antal dragningar som anges på skylten.



**Montering av fasta remskivor på kranen**

Montera den fasta remskivan med krokfästet genom att sätta in låsstiften (position 1) och säkra dem med mutter och kontrollstift (position 2).



### 9.4.7 – Vid användning av vinschsystemet

Piktogrammen vid spakarna anger rörelseriktningen.

Piktogram för vinschstyrning	
	
Vinschens rörelse (ned-sänkning)	Vinschens rörelse (lyft)



Rotera inte kranen innan den kopplade lasten har lyfts.

Lyft lasten vertikalt med hjälp av linan och inte med hjälp av bommen, för att undvika farliga svängningar av lasten, instabil bom och förtida slitage av glidskorna.

Var uppmärksam på fordonets stabilitet och se till att rotationen sker långsamt och försiktigt vid hängande last.



När balansvikten eller den rörliga remskivan är väldigt nära den fasta remskivan och du måste arbeta i deras närhet, bör du placera dig bredvid och inte framför eller bakom remskivan och arbeta med låg hastighet, eftersom kontakt (särskilt utan last) kan leda till abrupta rörelser hos krokenheten (fig. 9.V.4 och 9.V.5).

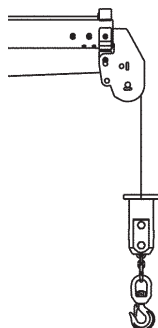


Fig. 9.V.4

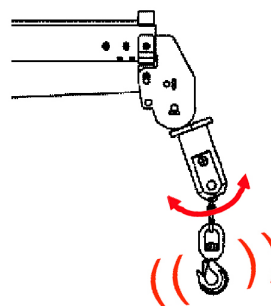


Fig. 9.V.5



Det är förbjudet att lyfta högre laster än vad som är tillåtet enligt kapacitetsskyltarna när man använder vinschen.



Kontrollera att linan rullas upp på vinschtrumman ordentligt och utan överlappningar. Vi rekommenderar att du bara rullar upp linan om den är tillräckligt spänd. För att linan ska kunna rullas upp ordentligt på vinschtrumman måste avståndet mellan vinschen och den första remskivan minst motsvara det som anges på kapacitetsskyltarna.



Kontrollera att det inte finns några tecken på slitage på linan innan den tas i bruk.

### 9.4.8 – Efter användning av vinschsystemet

Innan kranen fälls ihop i transportläge ska du ta bort alla remskivor genom att dra ut lås- och kontrollstiften.

Rulla upp linan helt på vinschtrumman och kontrollera att det går rätt till.

### 9.4.9 – Underhåll och demontering

I kapitel 10 "Underhåll" i kranens användar- och underhållsmanual finns instruktioner om underhåll och demontering av vinschsystemet.

## Kapitel 10 – Underhåll


### 10.1 – Allmänt

I det här kapitlet hittar du programmet för kontroller och planerat underhåll av kranen från FASSI, tillsammans med detaljerade instruktioner för underhållsåtgärder. God underhållspraxis och korrekt användning är viktiga för att säkerställa och skydda kranens funktioner och säkerhet.

För att säkerställa en lång livslängd för kranen måste man noggrant följa instruktionerna och underhållsplanerna i detta kapitel.


 Minst en gång om året måste du ta med kranen till ett auktoriserat FASSI-servicecenter för en kontroll.

Varje kran är försedd med ett "kontrollregister" där du måste registrera alla kontroller och löpande och avhjälpande underhållsåtgärder som utförs på kranen.


 FASSI fransäger sig allt ansvar för brott eller skador på produkter, personer eller saker som beror på bristande kontroller och underhåll.


Om du reparerar eller byter ut någon krankomponent måste du använda FASSI:s originaldelar. Det är det enda sättet att säkerställa konstant och regelbunden krandrift och undvika att garantin förfaller i förtid.

När du reparerar eller kontrollerar hydraulsystem och lyftcylindrar får du inte använda eller närma dig material som kan skada systemet eller förorena hydrauloljan (hampafiber, hampdrev, metallspån, sand, pulvermaterial o.s.v.).


 Allt underhåll måste utföras med maskinen stillastående, avstängda motorer och tryckavlastat hydraulsystem.

För att avlasta trycket i systemet, i annat fall måste du koppla från kraftuttaget och flytta fördelarspakarna.

 Vid underhållsåtgärder får du inte placera armar, ben, fingrar eller andra kroppsdelar i områden av kranen där risk för skär-, kross-, kläm- eller kollisionsskador föreligger, utan att ha ordnat lämpliga låssystem för dessa områden.

 Var särskilt uppmärksam på brännskador på grund av eventuella heta komponenter när du utför underhållsåtgärder.



 Det är förbjudet att utföra svetsning, borrar, slipning eller andra åtgärder som inte beskrivs som underhållsåtgärder på kranen utan FASSI:s godkännande.













DE1574A
























DE815A









I följande avsnitt finns kontroll- och underhållslistor för föraren, behörig personal och FASSI auktoriserade servicecenter (ISO 9927) samt nödvändiga instruktioner för åtgärder som utförs av föraren och av behörig personal (för instruktioner som rör åtgärder som utförs av servicecenter hänvisar vi till installationsmanualen).









Förklaring av ikoner för kontroll- och underhållslistor:

















-  Kontroller som utförs av föraren
  -  Kontroller och förebyggande underhåll som utförs av behörig personal (ISO 12480-1)
  -  Underhåll som utförs av auktoriserat FASSI-servicecenter
  -  Okulär kontroll
  -  Funktionskontroll
  -  Rengöring
  -  Smörjning
  -  Påfyllning/byte
  -  Oförstörande kontroll
-  Föraren får inte utföra underhållsåtgärder som är förbehållna auktoriserade FASSI-servicecenter.




## 10.2 – Kontroller och förebyggande underhåll

 <b>Dagliga kontroller</b> Tid: 15 minuter		
Del	Beskrivning	Vid avvikelser <sup>(1)</sup>
Lyftkrok (ISO 17440)	 Kontrollera att kroken och dess säkerhetsanordningar fungerar.  Kontrollera okulärt skicket hos kroken och dess komponenter, för att se till att det inte finns några ytskador eller överdrivna deformationer.	Besök ett auktoriserat servicecenter eller byt ut kroken.
Kran och tillbehör	 Gör en allmän kontroll av renligheten och se till att det inte förekommer några främmande ämnen (damm, is, snö, smörjfett, olja o.s.v.).	Rengöra kran och redskap (avsnitt 10.3.3).
	 Gör en allmän funktionskontroll för att se till att det inte finns några funktionsfel, avvikande buller eller rörelser.	
	 Gör en allmän kontroll av skicket för att se till att det inte förekommer några uteblivna, skadade eller opassande komponenter.	
Metallkomponenter <sup>(2)</sup>	 Kontrollera metallkonstruktionens skick okulärt och var särskilt uppmärksam på svetsfogar (avsaknad av brott, sprickor, färgflagor, repor, snitt o.s.v.).	Besök ett auktoriserat servicecenter.
Bultar och skruvar <sup>(2)</sup>	 Kontrollera okulärt att de gängade anslutningarna inte har lossats.	
Vinschlina (ISO 4309)	 Kontrollera okulärt skicket hos det använda linsegmentet (avsnitt 10.3.2).	
Hydraulsystem <sup>(2)</sup>	 Kontrollera okulärt att det inte förekommer några oljeläckage.	
Tank	 Kontrollera tankens oljenivå okulärt med hjälp av den särskilda indikatorn (avsnitt 10.3.6).	Fyll på med olja vid behov.
Säkerhetsanordningar	 Kontrollera säkerhetssystemets funktion (§ 10.3.8).	
	 Kontrollera att de avtagbara spärranordningarna har monterats och fungerar.	Besök ett auktoriserat servicecenter.
Varnings- och kapacitetsskyltar, användar- och underhållsmanual	 Kontrollera okulärt varnings- och kapacitetsskyltarnas skick.	Besök ett auktoriserat servicecenter.
	 Kontrollera att användar- och underhållsmanualen medföljer.	
	 Kontrollera okulärt att varnings- och kapacitetsskyltarna är rena och läsbara.	Rengör varnings- och kapacitetsskyltarna.
Omvandlare och sensorer <sup>(2)</sup>	 Gör en allmän kontroll av omvandlarnas och sensorernas korrekta funktion (kontrollera överensstämmelsen mellan krankonfigurationen och sensors utdata).	
Manöverspakar <sup>(2)</sup>	 Kontrollera okulärt manöverspakarnas skick.	Besök ett auktoriserat servicecenter.
	 Kontrollera manuellt att manöverspakarna fungerar smidigt.	
	 Kontrollera att manöverspakarna automatiskt återgår till neutralläget utan några problem.	

 <b>Veckokontroller och förebyggande underhåll</b> Tid: 20 minuter (Innan följande åtgärder måste du utföra de dagliga kontrollerna)		
<b>Del</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Vid avvikelser (1)</b>
Lyftkrok (ISO 17440)	 Kontrollera att krokens säkerhetsanordning och fjäder är rena.	Rengör krokens säkerhetsanordning och fjäder.
Vinschlina (ISO 4309)	 Kontrollera och upptäck kritiska mått för kroken och dess komponenter enligt avsnitt 10.3.1.  Kontrollera okulärt skicket hos det använda linsegmentet (från och med det femte varvet runt trumman). Kontrollera att det inte finns några brutna trådar, deformationer, tillplattning, korrosion, veck o.s.v. (avsnitt 10.3.2).	Besök ett auktoriserat servicecenter.
Lyftcylindrar (2)	 Lös upp och ta bort orenheter från stängerna. Gnugga hela stångens yta med en industriduk som är indränkt i skyddsolja (avsnitt 10.3.5).	
Smörjning	 Smörj kranen och dess komponenter enligt det planerade smörjschemat (avsnitt 10.3.7).	
	 Kontrollera okulärt smörjningen av bomsteg och glidskor.	Smörj bomsteg och glidskor.

 <b>Kontroller och förebyggande underhåll en gång i kvartalet</b> Tid: 45 minuter (Innan följande åtgärder måste du utföra dagliga kontroller och veckokontroller/förebyggande underhåll)		
<b>Del</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Vid avvikelser (1)</b>
Vridhus	 Kontrollera visuellt genom smörjlocket att det inte finns några främmande delar (metallspån eller fragment etc.): Kontrollera att det inte hörs några oregelbundna ljud och att rotationsmomentet observeras.	Smörj vridhus genom smörjlocket. Gå till ett auktoriserat servicecenter.
Metallkomponenter (2)	 Gör en noggrann okulär kontroll av metallkonstruktionens skick och var särskilt uppmärksam på strukturella svetsfogar (avsaknad av brott, sprickor, färgflagor, repor, snitt o.s.v.).	
Lyftcylindrar (2)	 Kontrollera okulärt slagcylinderns skick och se till att det inte förekommer några deformationer.	Besök ett auktoriserat servicecenter.
	 Kontrollera okulärt stängernas ytbeläggning och se till att de inte är deformerade.	
Stödben	 Kontrollera okulärt skicket hos stödbensplattan.	Kontrollera smörjningen av fogen – Besök ett auktoriserat servicecenter.
	 Kontrollera manuellt att stödbensplattan kan röra sig fritt.	

 <b>Kontroller och förebyggande underhåll en gång i kvartalet</b> Tid: 45 minuter (Innan följande åtgärder måste du utföra dagliga kontroller och veckokontroller/förebyggande underhåll)			
Del	Beskrivning	Vid avvikelser <sup>(1)</sup>	
Bultar och skruvar <sup>(2)</sup>	 Kontrollera okulärt skicket hos bultar och skruvar.	Besök ett auktoriserat servicecenter.	
Svängpunkter <sup>(2)</sup>	 Kontrollera okulärt och manuellt att det inte förekommer något spel i svängpunkterna och var särskilt uppmärksam på låsringar (1).		
Vinsch	 Kontrollera okulärt skicket hos vinschen och dess komponenter (kabelgenomföring, remskivor o.s.v.).		
	 Gör en funktionskontroll av vinschen och dess komponenter (kabelgenomföring, remskivor o.s.v.).		
	 Gör ett test för att kontrollera att lasten hålls på plats av bromsen (avsnitt 10.3.2).		
Hydraulsystem <sup>(2)</sup>	 Kontrollera okulärt hydraulsystemet och dess komponenter, kontrollera deras skick och att det inte förekommer korrosion, sprickor, repor, nötningar, avskiljning, sönderslitning eller andra ytskador.		
	 Kontrollera okulärt hydraulsystemet och dess komponenter och se till att det inte förekommer några oljeläckage.		
Tank	 Kontrollera manuellt att kranen växlar smidigt.		Byt ut filterpatronen (avsnitt 10.3.6).
	 Kontrollera okulärt att det inte förekommer någon tilltäppning för filtret (avsnitt 10.3.6).		
Smörjnippel <sup>(2)</sup>	 Kontrollera okulärt skicket hos smörjnippeln (avsnitt 10.3.7).		
Elektriska och elektroniska anordningar <sup>(2)</sup>	 Kontroll okulärt skicket hos elektrisk och elektronisk utrustning.	Besök ett auktoriserat servicecenter.	
Omvandlare och sensorer <sup>(2)</sup>	 Kontrollera skicket hos metalläsaren för närhetssensorn.		
Smörjning	 Smörj kranen och dess komponenter enligt det planerade smörjschemat (avsnitt 10.3.7).		
Rengöring av kranen	 Rengör kranen och dess redskap med lämpliga produkter (avsnitt 10.3.3).		

 <b>Var 100:e timme (Work Time) som varje komponent används/en gång i kvartalet</b>		
Del	Beskrivning	Vid avvikelser <sup>(1)</sup>
Smörjning	 Smörj kranen och dess komponenter enligt det planerade smörjschemat (avsnitt 10.3.7).	

<sup>(1)</sup> De beskrivna åtgärderna måste utföras av behörig personal (ISO 12480-1).

<sup>(2)</sup> Se listan över komponenter i avsnitt 10.4 "Kontroller och underhåll som utförs av auktoriserat FASSI-servicecenter".

## 10.3 – Instruktioner för kontroller och förebyggande underhåll

### 10.3.1 – Lyftkrok

#### Nomenklatur

Kroken är den del av kranen som är i direkt kontakt med lasten. För att se till att den fungerar korrekt måste man kontrollera och registrera dess korrekta funktion och även eventuellt slitage och deformationer.



Fig. 10.1

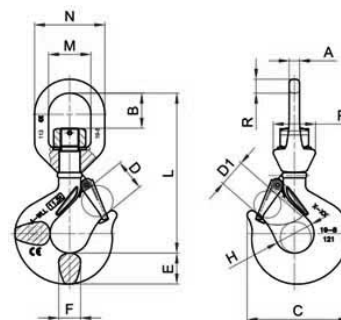


Fig. 10.2

#### Krok

##### Deformationer

Mät kroköppningen (mått D1 – fig. 10.2) och kontrollera att den permanenta deformationen inte överstiger 10 % av det värde som upptäcktes vid den första mätningen.

##### Slitage

Mät tjockleken på krokens nedre del (mått E – fig. 10.2) och kontrollera att den inte minskat med mer än 5 % av det ursprungliga värde som upptäcktes vid den första mätningen. Inga springor eller avbrott får förekomma på de krokytor som är utsatta för slitage.



Om komponenten är för deformerad eller sliten måste du demolera och kassera den.

#### Ring

##### Deformationer

Mät ringens huvudaxel (mått B – fig. 10.2) och kontrollera att den permanenta deformationen inte överstiger 10 % av det värde som upptäcktes vid den första mätningen.

##### Slitage

Mät krokringens tjocklek (mått R – fig. 10.2) och kontrollera att den inte minskat med mer än 5 % av det ursprungliga värde som upptäcktes vid den första mätningen. Inga springor eller avbrott får förekomma på de krokytor som är utsatta för slitage.



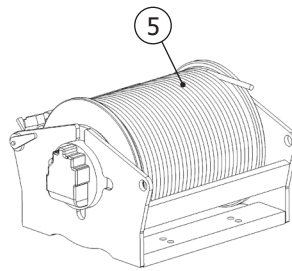
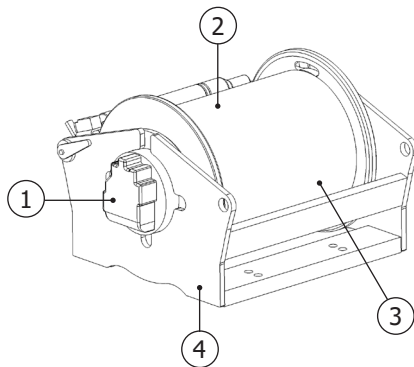
Om komponenten är för deformerad eller sliten måste du demolera och kassera den.

## Funktionskontroll

- Kontrollera att krokens säkerhetsanordning återgår korrekt till sitt läge.
- Gör en funktionskontroll av lagret genom att snurra på kroken i förhållande till ringen.

### 10.3.2 – Vinsch

#### Nomenklatur



- |                     |     |
|---------------------|-----|
| 1. Hydraulmotor     | och |
| backventil          |     |
| 2. Vinschtrumma     |     |
| 3. Reduceringsenhet |     |
| 4. Ram              |     |
| 5. Lina             |     |

#### Felsäker, negativ broms

En broms finns monterad på vinschen för att hålla lasten i viloläget.

För att kontrollera att bromsen fungerar korrekt följer du denna procedur:

1. Placera kranen i horisontell konfiguration enligt kapacitetsskylten, med ett bomsteg utdraget och följ minimiutrymmet mellan vinschen och den första remskivan.
2. Lyft den nominella lasten med vinschen några centimeter från marken med en enkel dragning ökad med 5 %.
3. Stäng av fordonets motor.
4. Använd manöverspakarna för att höja och sänka ned vinschen.
5. Håll lasten på plats (minst 5 minuter).
6. Om lasten inte sjunker nedåt fungerar bromsen korrekt.



Om lasten rör sig för mycket bör du besöka ett auktoriserat FASSI-servicecenter.

#### Lina

Mer information om underhåll av linan finns i drift- och underhållsinstruktionerna som tillhandahålls av vinschens tillverkare.

### 10.3.3 – Rengöring av kranen

Tvätta kranen med hjälp av en högtrycksvattenstråle och högtryckstvätt i enlighet med gällande standarder.

Använd inte kläder som kan repa eller skada kranens ytor.

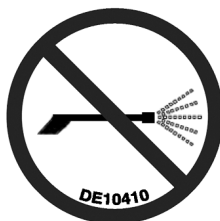


Rengöring av kranen måste göras med:

- kranen stabiliserad eller placerad i transportläge
- kraftuttaget frånkopplat
- motorn avstängd
- hydraulsystemet tryckavlastat.



Det är förbjudet att använda högtryckstvättar på kranens manöverorgan (fördelare, manöverspakar o.s.v.), elektriska komponenter (elboxar, kontrollpaneler o.s.v.), tankar och stänger.



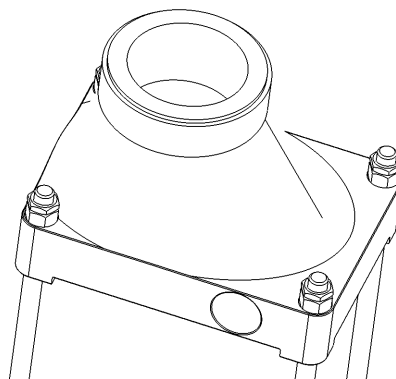
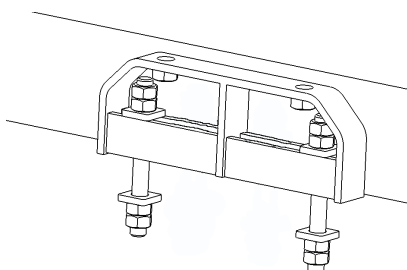
det är förbjudet att använda rengöringsmedel som bensin och brandfarliga lösningsmedelsbaserade rengöringsmedel eller vätskor. Välj och använd lösningsmedelsbaserade rengöringsmedel som inte är brandfarliga eller giftiga.

### 10.3.4 – Bas

Fäststänger kopplar helt kranen till fordonet för att undvika frånkopplingar och motsvarande rörelser som kan vara farliga eller äventyra kranens funktion.



Lösa eller skadade bultar kan orsaka oväntade brott och ha allvarliga konsekvenser för personer och/eller saker.



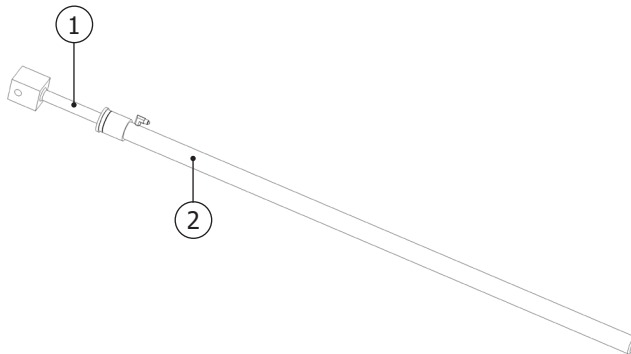
Kontrollen av fäststängerna syftar till att upptäcka eventuellt lossnande och undvika funktionsstörningar och/eller faror.

För att kontrollera fäststängerna:

- Kontrollera okulärt om det finns tecken på gnidning, repor och spår som beror på rörelser hos skruvade och bultade delar.
- Kontrollera manuellt om bultar och skruvar är lossade.

### 10.3.5 – Lyftcylindrar

#### Nomenklatur



1. Kolvstång
2. Cylinder

#### Stång

För att se till att lyftcylindrarna fungerar korrekt och skydda dem mot korrosion måste stängerna vara fria från orenheter och skyddade av en oljefilm.

Förebyggande underhåll måste utföras på en mycket torr plats.

1. Lös upp och ta bort alla rester av salt, sand och produktionsmaterial samt andra orenheter från stängerna med rent vatten.
2. Låt stängerna torka utomhus.
3. Gnugga hela stångens yta med en industriduk som är indränkt i skyddsolja.



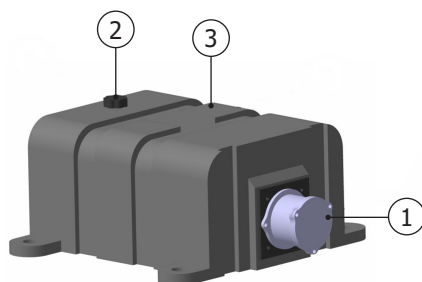
Använd inte ångrengörare eller högtrycksvattenstrålar.



Använd hydraulsystemets olja.

## 10.3.6 – Tank

### Nomenklatur



1. Oljefilter
2. Lock med mätsticka för övervakning av oljenivån
3. Tank

### Oljenivå

Kontrollera oljenivån i tanken med den specifika oljestickan som är ansluten till locket. Denna kontroll måste utföras med kall olja, kranen i transportläge, alla stödben indragna och fordonet i horisontellt läge.



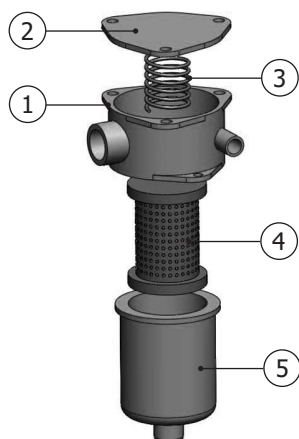
Fyll på olja om det är för lite.



Bilden ovan har endast illustrativ funktion och kan skilja sig från den tank som tillhandahålls av installatören.

### Oljefilter

Filtret håller kvar alla fasta partiklar som oljan samlar på sig längs hydraulkretsen i filterpatronen. Om du inte tar bort dessa fasta partiklar kan komponenterna slitas ut i förtid.



1. Huvud
2. Lock
3. Fjäder
4. Filterpatron
5. Filterhus

Öppna och rengör filtret enligt det planerade underhållsschemat och byt sedan ut filterpatronen enligt denna procedur:

- Skruva loss locket fästskruvar och ta bort locket och fjädern (i förekommande fall).
- Ta bort filterpatronen.
- Rengör filterhuset invändigt med ett lösningsmedelsbaserat rengöringsmedel som inte är brandfarligt.
- Sätt in en ny filterpatron och fjäder (i förekommande fall).
- Kontrollera tätningarnas slitage (byt ut dem om de är för slitna) och skruva tillbaka locket på huvudet.

**Tabell över hydrauloljans egenskaper**

<b>Hydraulolja med hög viskositet: ISO-L-HV</b>		
<b>Lägsta utomhustemperatur</b>	<b>Maximal oljetemperatur</b>	<b>Gradering</b>
-35 °C	+45 °C	ISO VG 32
-20 °C	+75 °C	ISO VG 46

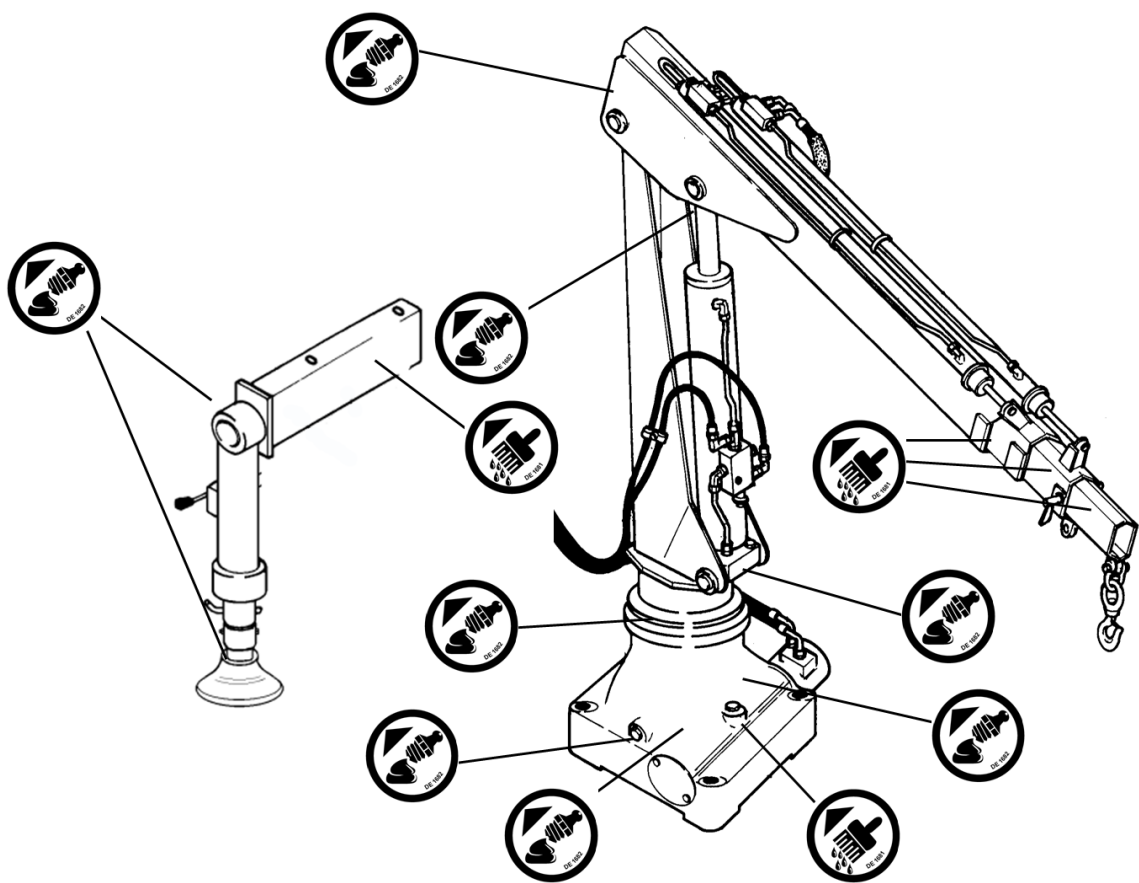
<b>Slitageskyddande hydraulolja: ISO-L-HM</b>		
<b>Lägsta utomhustemperatur</b>	<b>Maximal oljetemperatur</b>	<b>Gradering</b>
-10 °C	+60 °C	ISO VG 32
+0 °C	+75 °C	ISO VG 46
+5 °C	+85 °C	ISO VG 68
+10 °C	+90 °C	ISO VG 100

### 10.3.7 – Smörjning

För att se till att kranens rörliga komponenter och redskapen fungerar korrekt måste man fetta in eller smörja de olika delarna enligt följande tabell.

Smörjpunkterna är markerade med särskilda symboler på kran och redskap. Deras placering visas i figurerna nedan. I synnerhet:

 <p>Denna symbol visar att en smörjnippel finns monterad för att smörja komponenten. Smörjningen måste utföras med hjälp av en pump eller en lämplig smörjpistol.</p>	 <p>Denna symbol visar att en smörjpunkt finns monterad. Smörjningen måste utföras direkt på komponenten med hjälp av särskilda verktyg (t.ex. borstar, smörjrullar o.s.v.).</p>
--	---



- i** Innan smörjning måste du ta bort gammalt fett eller smörjmedel, liksom smuts och orenheter.  
 Under smörjningen rekommenderar vi att du rör komponenterna långsamt så att smörjmedlet fördelas ordentligt och jämnt.  
 Applicera smörjfett tills det kommer ut.  
 Efter smörjning måste du ta bort överflödigt smörjfett.

**Obligatorisk regelbunden smörjning**

	Grupp	Undergrupp	Del	Underhållsintervall
	Rotationsgrupp		Ändlös skruv	Var 100:e arbetstimme/en gång i kvartalet
	Rotationsgrupp		Bussningar på ändlös skruv	En gång i veckan
	Krantorn		Bussningar på krantorn	
	Krantorn	Svängpunkter	Bussningar	En gång i kvartalet
	Krantorn	Lyftcylinder	Svängpunkt	
	Bom	Kopplingssystem	Bussningar	
	Bom	Lyftcylinder	Svängpunkt	
	Bomsteg		Bomsteg	
	Bomsteg		Glidskor	
	Manuella förlängningsarmar		Glidskor	
	Stödbenshållare		Stödbenshållare	
	Stödbenshållare		Glidskor	
	Stödben		Platta och vridbara leder	
	Vinsch		Fast remskiva	En gång i kvartalet (avsnitt 10.3.2)
	Vinsch		Vinschlina	

**Tabell över egenskaper hos smörjmedel/-fett**

<b>Smörjolja (för vinschlina)</b>
Den lämpligaste oljan är en smörjolja för allmänt bruk med SAE-viskositetsklass 30. En smörjolja som innehåller klibbiga tillsatser rekommenderas om linorna förväntas röra sig snabbt genom remskivorna. BRILUBE 50 (BRITISH ROPES – BRINDON)

<b>Smörjfett (för bomsteg, stödbenshållare, kuggjul, stift, bussningar och krok)</b>	
<b>Temperatur</b>	<b>Gradering</b>
-30 °C upp till +130 °C	EP1 (kallt klimat) EP2 (varmt klimat)
Använd X-SLIDE-smörjfett för <b>bomsteg, stödbenshållare, stift, bussningar och krok</b> .	
Använd X-GEAR-smörjfett för kuggväxlar.	
Alternativt kan du använda syra-/hartsfria, icke-hygroskopiska smörjfetter med lång hållbarhet och följande egenskaper.	

<b>Egenskaper för X-SLIDE-smörjfett (för bomsteg, stödbenshållare, kuggväxlar, stift, bussningar och krok)</b>
Tvålbaserat förtjockningsmedel: aluminiumkomplex
Basoljans viskositet vid 40 °C (DIN 51562): minst 800 mm <sup>2</sup> /s
Testet Seta-shell 4-ball – svetsbelastning (DIN 51350 T4): minst 3000 N
Korrosionsskydd (DIN 51802): grad 0/0
Klassificering (DIN 51502): KP 2P-20
Fast och tillsatsfri
Undvik användning av sprayprodukter och/eller lösningsmedelsbaserade produkter

<b>Egenskaper hos X-GEAR-smörjfett (för kuggväxlar)</b>
Tvålbaserat förtjockningsmedel: aluminiumkomplex
Basoljans viskositet vid 40 °C (DIN 51562): minst 500 mm <sup>2</sup> /s
Testet Seta-shell 4-ball – svetsbelastning (DIN 51350 T4): minst 5000 N
Korrosionsskydd (DIN 51802): grad 0/0
Klassificering (DIN 51502): OGF 0S-30
Fast tillsats av grafit



Det är förbjudet att blanda olika typer av smörjfett.



Det är förbjudet att använda smörjfett med fasta partiklar som molybdendisulfid (ej kompatibel med eventuella teflonbussningar).

## 10.3.8 – Säkerhetsanordningar

### **Elektronisk begränsningsanordning för lyftmoment**

Placera kranen över fordonsstrukturen utan last och med utskjut indragna. Kontrollera att den elektroniska begränsningsanordningen för lyftmoment fungerar korrekt. Om den elektroniska lyftmomentbegränsningen blockerar kranen (med akustisk indikator för nominell kapacitet och/eller lysdioder tända) och det inte är tillåtet att köra ut utskjut, betyder det att lyftanordningen fungerar korrekt. I annat fall ska du vända dig till ett auktoriserat FASSI-servicecenter.

### **Begränsningsanordningar för vinsch**

#### **Procedur för att kontrollera att vinschens begränsare för lyftmoment fungerar korrekt**

På kranar som är utrustade med elektronisk begränsningsanordning för lyftmoment och vinsch måste du följa denna procedur för att kontrollera att vinschens begränsare för lyftmoment fungerar korrekt:

1. Placera kranen i den konfiguration som visas på kapacitetsskylten.
2. Rulla långsamt upp linan med ett enda drag ( $n=1$ ) utan last och endast med balansvikt och krok.
3. När motvikten vidrör den fasta remskivan ska vinschen stanna. \_Kranens alla rörelser är förhindrade, förutom funktion utskjut inåt och sänkning av vinschen.

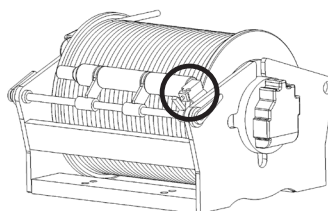
Om vinschens begränsare för lyftmoment inte fungerar korrekt ska du besöka ett auktoriserat FASSI-servicecenter.

#### **Procedur för att kontrollera att anordningen för vinschlinans ändläge i helt utrullat tillstånd fungerar korrekt**

För att kunna att kontrollera att anordningen för vinschlinans ändläge i helt utrullat tillstånd fungerar korrekt måste man följa denna procedur:

1. Placera kranen bommen i horisontellt läge och inre bommen i ett sådant läge att vinschen är så nära marken som möjligt.
2. Tryck på anordningen för ändläge (se figuren nedan) med hjälp av lämpliga verktyg.
3. Håll anordningen för ändläge nedtryckt och manövrera utloppet från förlängningsbomsektionerna.

Om driften är blockerad betyder det att anordningen för vinschlinans ändläge i helt utrullat tillstånd fungerar korrekt.



Om anordningen för vinschlinans ändläge i helt utrullat tillstånd inte fungerar korrekt ska du besöka ett auktoriserat FASSI-servicecenter.

## STOPP-knappen

För att kontrollera att STOPP-knappen fungerar korrekt måste du följa denna procedur:

- Använd kranens alla manöverorgan: rörelserna ska fungera utan några problem.
- Tryck på STOPP-knappen under krandrif: kranen ska stoppas.
- Använd någon av kranens manöverorgan igen: drift ska vara omöjlig.
- Släpp upp STOPP-knappen: krandriften bör fungera utan några problem.



Om du trycker på STOPP-knappen och kranen inte stoppas, eller om andra funktioner fortfarande är aktiva, finns det stor risk för olyckor (även allvarliga) för föraren och andra personer: använd inte kranen och kontakta omedelbart ett auktoriserat FASSI-servicecenter.



Att använda kranen när STOPP-knappen inte fungerar korrekt innebär grov vårdslöshet från förarens sida.

## Tryckgivare och sensorer

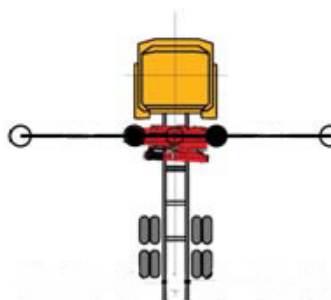
Den allmänna kontrollen av tryckgivare och sensorernas korrekta funktion (en lista över dessa finns i slutet av avsnitt 10.4) måste utföras för att kontrollera överensstämmelsen mellan sensorns/omvandlarens utdata och det faktiska värdet för det upptäckta mätvärdet.

Gör denna kontroll varje dag under normalt kranarbete. Om du upptäcker bristande överensstämmelse mellan utsignalen och det som faktiskt upptäckts bör du besöka ett auktoriserat FASSI-servicecenter.

Exempel på bristande överensstämmelse mellan utsignal och faktiskt upptäckt värde:

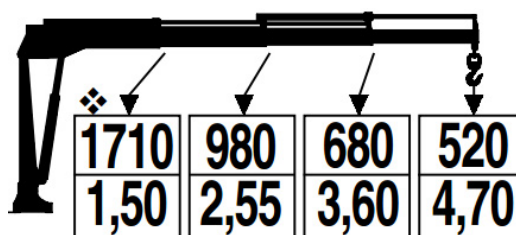
1. Omvandlare: Fassi Stability Control-sensorer.
2. Omvandlare: tryckomvandlare.
3. Tryckmätare.

1. Fassi Stability Control-sensorer



För kranar utrustade med FSC/L och stabiliserade enligt figuren (stödbenscylinder som är ansatta i marken i enlighet med de svarta cirkelarna), är ett exempel på inkonsekvens huruvida sensorn signalerar L3-arbetsnivå.

2. Tryckomvandlare



Om kranen används med en last som ligger nära den som anges på kapacitetsskylten ska tryckomvandlarna upptäcka ett värde som ligger nära det som anges i schemat "Crane technical data" i bilaga A.

Om tryckgivaren detekterar ett mycket lågt värde, finns det en inkonsekvens mellan detekterat mätvärde och verkligt värde.

3. Tryckmätare

Kontrollera under krandrift att den procentuella kapacitet som visas på tryckmätaren stämmer överens med den faktiska räckvidden och lasten.





















### 10.3.9 - Fäststänger, -bultar och -skruvar






















Kontrollera att bultarna är åtdragna. Om det inte anges särskilt ska deras åtdragningsmoment hämtas från denna tabell, beroende på bultarnas diameter och klass.











<b>Tabell över bultarnas åtdragningsmoment, rent allmänt, med genomsnittligt friktionsvärde (0,15) och medelhög-hög åtdragningsnoggrannhet (C). ("Éléments de fixation - assemblages vissés" - AFNOR E 25-030 1984)</b>			
<b>Bulldiameter</b>	<b>Åtdragningsmoment (Nm)</b>		
	<b>Klass 8.8</b>	<b>Klass 10.9</b>	<b>Klass 12.9</b>
M3	1,06	1,56	1,83
M4	2,44	3,58	4,19
M5	4,83	7,10	8,30
M6	8,30	12,30	14,30
M8	20	29	35
M10	40	59	69
M12	69	102	119
M14	111	163	191
M16	173	255	298
M18	239	352	412
M20	339	499	584
M22	466	685	802
M24	584	858	1004
M27	865	1271	1487
M30	1173	1723	2016
M33	1594	2342	2740
M36	2046	3006	3517
M39	2658	3905	4570













<b>Diameter för fäststäng</b>	<b>Åtdragningsmoment (Nm)</b>
M16x1,5	125
M18x1,5	150
M20x1,5	250
M22x1,5	300
M24x2,0	400
M27x2,0	600
M30x2,0	900
M33x2,0	1200
M39x3,0	1800








## 10.4 – Kontroller och underhåll av ett auktoriserat FASSI-servicecenter




 <b>Kontroller och underhåll efter de första 50 timmarna (Work time) av krananvändning</b>		
Del	Beskrivning	Vid avvikelser
Hydraulmotor för rotation	 Återställ åtdragningsmomentet för bultar och skruvar på hydraulmotoren, enligt de särskilda instruktionerna (*).	Byt ut/reparera komponenten.
	 Kontrollera okulärt skicket hos bultar och skruvar på hydraulmotoren.	
Vinsch	 Byt ut varm smörjolja i vinschens reduceringsenhet.	
Bas	 Återställ åtdragningsmomentet för fäststängerna enligt de särskilda instruktionerna (*).	
 <b>Årliga kontroller och underhåll/efter relevanta ändringar, reparationer eller långa perioder av överksamhet</b>		
Del	Beskrivning	Vid avvikelser
Lyftkrok (ISO 17440)	 Kontrollera lagrets slitage med oförstörande metoder (vibrationer, bulleranalys o.s.v.).	Byt ut/reparera komponenten.
	 Kontrollera att det inte finns några sprickor eller andra ytskador med hjälp av lämpliga metoder (t.ex. genomträngande vätskor, ultraljud o.s.v.).	
	 Kontrollera att det inte finns några sprickor eller andra ytskador på ringen med hjälp av lämpliga metoder (t.ex. genomträngande vätskor, ultraljud o.s.v.).	
	 Återställ åtdragningsmomentet för muttern som ansluter kroken och ringen enligt avsnitt 10.3.9.	
	 Kontrollera okulärt om lagret är smort.	Smörj lagret.
	 Kontrollera okulärt skicket hos muttern och krokens gängade del.	Byt ut/reparera komponenten.
Bas	 Återställ åtdragningsmomentet för fäststängerna enligt de särskilda instruktionerna (*).	
Metallkomponenter <sup>(2)</sup>	 Kontrollera okulärt att det inte finns några deformationer på metallkomponenterna.	Byt ut/reparera komponenten.
	 Kontrollera metallkonstruktionens skick okulärt och var särskilt uppmärksam på svetsfogar (avsaknad av brott, sprickor, färgflagor, repor, snitt o.s.v.).	
Bultar och skruvar <sup>(2)</sup>	 Återställ åtdragningsmomentet för bultar och skruvar enligt de särskilda instruktionerna (*).	
Funktionskontroll av kranen	 Kontrollera kranens rörelsehastighet.	Kontrollera ventilinställningen och pumpflödet.
	 Utför ett lyfttest med laster enligt kapacitetsskylten.	Kontrollera ventilinställningen.





 <b>Årliga kontroller och underhåll/efter relevanta ändringar, reparationer eller långa perioder av överksamhet</b>		
<b>Del</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Vid avvikelser</b>
Vinsch	 Utför ett test för att kontrollera vinschens lyftmoment enligt kapacitetsskylten.	Kontrollera ventilinställningen.
	 Granska linan och utför ett test med magnetinduktiv metod (ISO 4309).	Byt ut/reparera komponenten.
	 Byt ut varm smörjolja i vinschens reduceringsenhet.	
Rotationsgrupp	 Kontrollera kranens rotationskraft.	Byt ut/reparera komponenten.
	 Kontrollera okulärt skicket hos hydraulmotorn.	
	 Kontrollera visuellt genom smörjlocket att det inte finns några främmande delar (metallspån eller fragment etc.): Kontrollera att det inte hörs några oregelbundna ljud och att rotationsmomentet observeras.	Smörj rotationsgruppen genom smörjlocket.
	 Återställ åtdragningsmomentet för bultar och skruvar på hydraulmotorn, enligt de särskilda instruktionerna (*).	
Manuella förlängningsarmar	 Kontrollera okulärt skicket hos anordningarna för ändläge	Byt ut/reparera komponenten.
Lyftcylindrar <sup>(2)</sup>	 Återställ åtdragningsmomentet för axelmutterna.	
	 Kontrollera okulärt att lyftcylinderns tätningar klarar det högsta arbetstrycket.	Byt ut/reparera komponenten.
Hydraulsystemets rör och slangar	 Återställ åtdragningsmomentet för hydraulsystemets anslutningar.	
	 Kontrollera okulärt och se till att rören klarar det högsta arbetstrycket och att det inte förekommer någon deformation eller något läckage.	
	 Kontrollera okulärt att slangarna klarar det högsta arbetstrycket och att de inte är deformerade, svullna eller läcker.	
	 Kontrollera att den fallhastighet som uppmäts vid bomsystemets spets och som orsakas av läckage hos hydrauliska komponenter inte överstiger 0,5 % av räckvidden per minut. För kranar med en räckvidd på över 12 meter får fallhastigheten inte överstiga 0,2 % av räckvidden per minut. Fallhastigheten ska provas vid maximal nominell kapacitet och vid maximal hydraulisk räckvidd (d.v.s. utan manuella förlängningsarmar).	Byt ut/reparera komponenten.
	 Kontrollera okulärt att det inte finns några sprickor, snitt, nötningar, veck eller tillplattningar på rör och slangar.	
	 Kontrollera slangarnas utgångsdatum (i vilket fall som helst fem år från tillverkningsdatum).	
	 Återställ åtdragningsmomentet för hydraulsystemets anslutningar.	
Pump	 Kontrollera okulärt och se till att slangarna (högtrycks- och returslangar) klarar det högsta arbetstrycket och att de inte är deformerade, svullna eller läcker.	Byt ut/reparera komponenten.
	 Kontrollera slangarnas utgångsdatum (i vilket fall som helst fem år från tillverkningsdatum).	

 <b>Årliga kontroller och underhåll/efter relevanta ändringar, reparationer eller långa perioder av överksamhet</b>		
Del	Beskrivning	Vid avvikelser
Säkerhetsanordningar	 Gör ett funktionstest av begränsningsanordningen för lyftmoment/last.	Byt ut/reparera komponenten.
	 Gör ett funktionstest av vinschens begränsare.	
Radiostyrning	 Kontrollera anslutningen mellan radiostyrningen och kranens huvudenhet.	
Antenn för radiomottagare	 Kontrollera anslutningen mellan antennen och kranens huvudenhet.	
Elektriska ledningar	 Kontrollera okulärt skicket och eventuellt slitage hos elkablarna.	
Blysigill och andra tätningar <sup>(2)</sup>	 Kontrollera skicket hos blysigill och andra tätningar.	
Glidskor <sup>(2)</sup>	 Kontrollera okulärt höjden på glidskorna och att de garanterar en korrekt parallell inriktning.	
Fördelare	 Kontrollera att högsta arbetstryck uppnås.	

 <b>Kontroller och underhåll vart tionde år</b>		
Del	Beskrivning	Vid avvikelser
Rotationsgrupp	 Kontrollera okulärt skicket och eventuellt slitage hos motordämparens kuggstångsdrev.	Byt ut/reparera komponenten.
	 Kontrollera okulärt slitaget hos svängkranslagrets bussningar	
	 Kontrollera okulärt skicket och eventuellt slitage hos motordämparens kuggstångsdrev.	
Krantorn	 Kontrollera okulärt eventuellt slitage hos bussningarna och de roterande komponenternas koaxialitet.	
	 Kontrollera okulärt skicket och eventuellt slitage hos trycklagret.	
Metallkomponenter <sup>(2)</sup>	 Kontrollera att det inte förekommer några deformationer på metallkomponenterna med hjälp av lämpliga metoder.	
	 Kontrollera att det inte finns några inre eller yttre skador (som knappt kan upptäckas vid okulär kontroll) i/på metallkomponenter och svetsfogar med hjälp av lämpliga metoder (ultraljud, röntgenstrålning, genomträngande vätskor, magnetoskop o.s.v.).	
Ventiler <sup>(2)</sup>	 Kontrollera ventilinställningen och se till att det inte sker någon volymförlust av olja under cirkulationen.	
Bussningar <sup>(2)</sup>	 Kontrollera okulärt eventuellt slitage hos bussningarna och de roterande komponenternas koaxialitet.	
Hydraulsystem <sup>(2)</sup>	 Rengör hydraulsystemet invändigt med ny olja.	

 <b>Var 500:e användningstimme (Work Time) för varje komponent/en gång om året</b>		
<b>Del</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Vid avvikelser</b>
Vinsch	 Byt ut varm smörjolja i reduceringsenheten.	Återställ mängden smörjfett.  Byt ut/reparera komponenten.
	 Rengör reduceringsenheten invändigt med ny olja.	
	 Kontrollera okulärt mängden smörjfett i trumstödet transmissionslager.	
	 Kontrollera okulärt skicket hos vinschen och se till att det inte förekommer några ytskador, såsom sprickor, snitt, repor, nötningar eller bristande ytbeläggning.	
	 Kontrollera okulärt skicket hos bultar och skruvar på vinschen och återställ deras åtdragningsmoment enligt tillverkarens instruktioner.	

 <b>Var 2 000:e användningstimme (Total Time) för varje komponent/en gång om året</b>		
<b>Del</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Vid avvikelser</b>
Olja	 Byt ut kranens hydraulolja helt och hållet.	

 <b>Enligt den specifika komponentens utgångsdatum (i vilket fall som helst fem år från tillverkningsdatum)</b>		
<b>Del</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Vid avvikelser</b>
Hydraulsystemets slangar	 Byt ut slangarna.	
Pump	 Byt ut slangarna.	

(\* ) Se kranens installationsmanual.

(<sup>2</sup>) De delar som anges i kontroll- och underhållslistorna avser följande komponenter:

#### Metallkomponenter

- Bas
- Krantorn
- Bom
- Bomsteg
- Kopplingsystem
- Manuell förlängningsarm
- Stödbenshållare
- Vinsch och remskivor

#### Manöverspakar

- Manuell styrning
- Radiostyrning

#### Blytätningar för ventil

- Krantorn
- Bom
- Bomsteg
- Vinsch
- Stödben
- Ventiler

#### Omvandlare och sensorer

- FSC
- MOL
- Tryckomvandlare
- Tryckmätare
- Induktiva närhetssensorer:
  - indikator för horisontellt läge för inre bom
  - sensor för lyftcylindrar på marken

#### Lyftcylindrar

- Bom
- Bomsteg
- Stödben

#### Smörjnipplar

- Bas
- Krantorn
- Bom
- Stödben
- Stödbenshållare

#### Fjädringar, axelmutter, svängpunkter

- Lyftcylindrar
- Krantorn
- Bom
- Bomsteg

#### Bussningar

- Lyftcylindrar
- Bom
- Rotationsgrupp

#### Elektriska/elektroniska anordningar

- Huvudenhetens begränsningsanordning
- Radiostyrning
- Radiomottagare

#### Bultar och skruvar

- Krantorn
- Bom
- Stödbenshållare
- Stödben
- Fördelare
- Antenn för radiomottagare
- Vinsch
- Rotationsgrupp
- Fäststänger

#### Ventiler

- Krantorn
- Bom
- Stödben
- Vinsch
- Avlastningsventil
- Avlastningsventil med STOPPKNAPP


#### Glidskor

- Bom
- Bomsteg
- Manuella förlängningsarmar
- Stödbenshållare

#### Hydraulsystem

- Slangar
- Rör
- Lyftcylindrar
- Fördelare
- Tank
- Ventiler


## 10.5 – Demontering och/eller demolering av kranen


 För demontering och/eller demolering av kranen måste du kontakta ett auktoriserat FASSI-servicecenter.


Vid demolering måste man demontera hela maskinen och sortera de olika typerna av material i enlighet med respektive standarder för avfallshantering.


Materialen är de följande:

- Järnmaterial: metallkomponenter och mekaniska komponenter
- Plastmaterial: tätningar, remmar, skydd
- Elektriskt material: lindningar, manöverorgan, elektromagnetventiler och liknande
- Oljor och smörjmedel: hydraulolja, smörjmedel för reduceringsenheter, smörjfetter
- För fordonet måste du följa tillverkarens instruktioner
- Annat material: kvicksilver (nivågivare).

 Var ytterst försiktig när komponenternas fästeanordningar ska demonteras och var särskilt uppmärksam på deras vikt.

 Töm ut resttrycket helt och töm sedan ut oljan ur hydraulsystemen helt innan demontering av komponenterna påbörjas. Se till att oljan inte droppar ner på marken: samla upp den i särskilda behållare.

 Förbrukad olja måste bortskaffas i enlighet med gällande standarder för avfallshantering.

 Inaktivera all elektrisk strömförsörjning (batterier o.s.v.) innan du demonterar komponenterna i den elektriska kretsen.

## Kapitel 11 – Feltillstånd



Åverkan på backventiler och/eller brytning av säkerhetsförseglingar garanterar inte att kranens säkerhetsanordningar fungerar korrekt: därför befriar dessa åtgärder FASSI från allt ansvar och leder till att garantin förfaller.

I denna situation är föraren direkt ansvarig för driften och maskinsäkerheten.

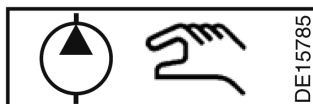
### 11.1 – Radiostyrning av kran – Fördelare utan manöverspakar

Om radiostyrningen inte fungerar som den ska kan spakarna på manöverhandtaget vara oanvändbara. Om inga andra kontrollstationer har monterats för kranfunktionerna måste du omedelbart kontakta ett auktoriserat FASSI-servicecenter.

Om särskild fara uppstår för personer eller saker kan man utföra vissa nödåtgärder från fördelaren: minska räckvidden, lägga ner lasten och om möjligt placera kranen i transportläge i fordonsstrukturen. Om lämpliga säkerhetsförhållanden inte föreligger ska du omedelbart kontakta ett auktoriserat FASSI-servicecenter.

För att manövrera kranen måste du använda den gängfria spaken och se avsnitten som rör manuell styrning.

- Om kranen är utrustad med en elektrohydraulisk låda (12/24V), är det nödvändigt att trycka på den knapp som anges av platta DE15785 för aktivering av den elektriska pumpen i manuellt läge.



- Om ett fel inträffar och du inte kan nå fördelaren på ett säkert sätt går det inte att använda någon nödkontroll (vilket sker när hydraulsystemet är trasigt eller när det inte finns någon oljemätning till fördelaren). I denna situation måste du kontakta ett auktoriserat FASSI-servicecenter.

## 11.2 – Tillfällig förbikoppling av kranfunktionerna

Vid funktionsfel hos lyftmomentbegränsningsanordningen eller radiofjärrkontrollen, eller vid irreversibel kranblockering, är det nödvändigt att avaktivera alla säkerhetsanordningar genom att manövrera överstyrningssystemet som är placerat på ventilpaketet.

Ta bort säkerhetsförseglingen, tryck på gängtappen (fig. 11.1 – position 1) och vrid den medsols (fig. 11.2).

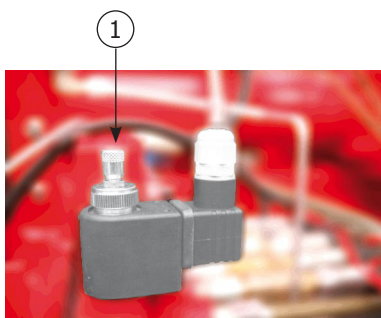


Fig. 11.1

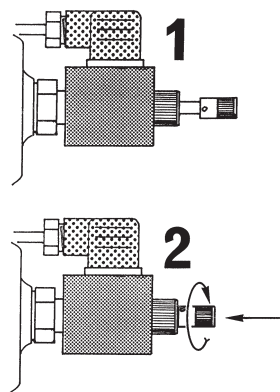


Fig. 11.2

När avvikelsen är löst, vrid kranen moturs och dra den, för att placera den igen i sitt ursprungliga läge.



Det är förbjudet att arbeta med säkerhetsförseglingarna borttagna.



Endast vid driftsavvikelser hos lyftmomentbegränsningsanordningen eller radiofjärrkontrollen, eller vid irreversibel kranblockering, är det möjligt att ta bort tätningen på överstyrningssystemet och avaktivera säkerhetsanordningarna.



Tillfällig uteslutning av begränsningsanordningen för lyftmoment och tillhörande manövrer kan leda till att överbelastning uppstår och medföra risker för olyckor (även allvarliga) för föraren och andra personer samt skador på kranen.

Under dessa förhållanden (med begränsningsanordningen för lyftmoment inaktiverad) måste föraren som är huvudansvarig för maskinsäkerheten:

- noga överväga vilka åtgärder hen vill utföra för att ta sig ut ur nödsituationen (i vilket fall som helst måste utskjut dras in först, om de är utdragna)
- lugnt och noggrant bedöma typen och omfattningen av de risker som uppstår vid dessa manövrer och kranens eventuella reaktion (vältning, överbelastning av ramen, okontrollerad nedsänkning av lasten på grund av överbelastning av hydraulsystemet o.s.v.)
- utföra alla rörelser så långsamt som möjligt för att minimera den dynamiska överbelastningen.



När nödåtgärderna har slutförts och innan andra kranåtgärder påbörjas måste du omedelbart bege dig till ett auktoriserat FASSI-servicecenter för att kontrollera konstruktionen och försegla anordningen.



Åverkan på backventiler, lasthållningsventiler och brytning av säkerhetsförseglingar befriar FASSI från allt ansvar och leder till att garantin förfaller.

### 11.3 – Brottgräns för kranens pump

Om kranens pump går sönder måste du omedelbart stänga av fordonets motor, stänga pumpkranen och kontakta ett auktoriserat FASSI-servicecenter.