



STENHØJ

T61844

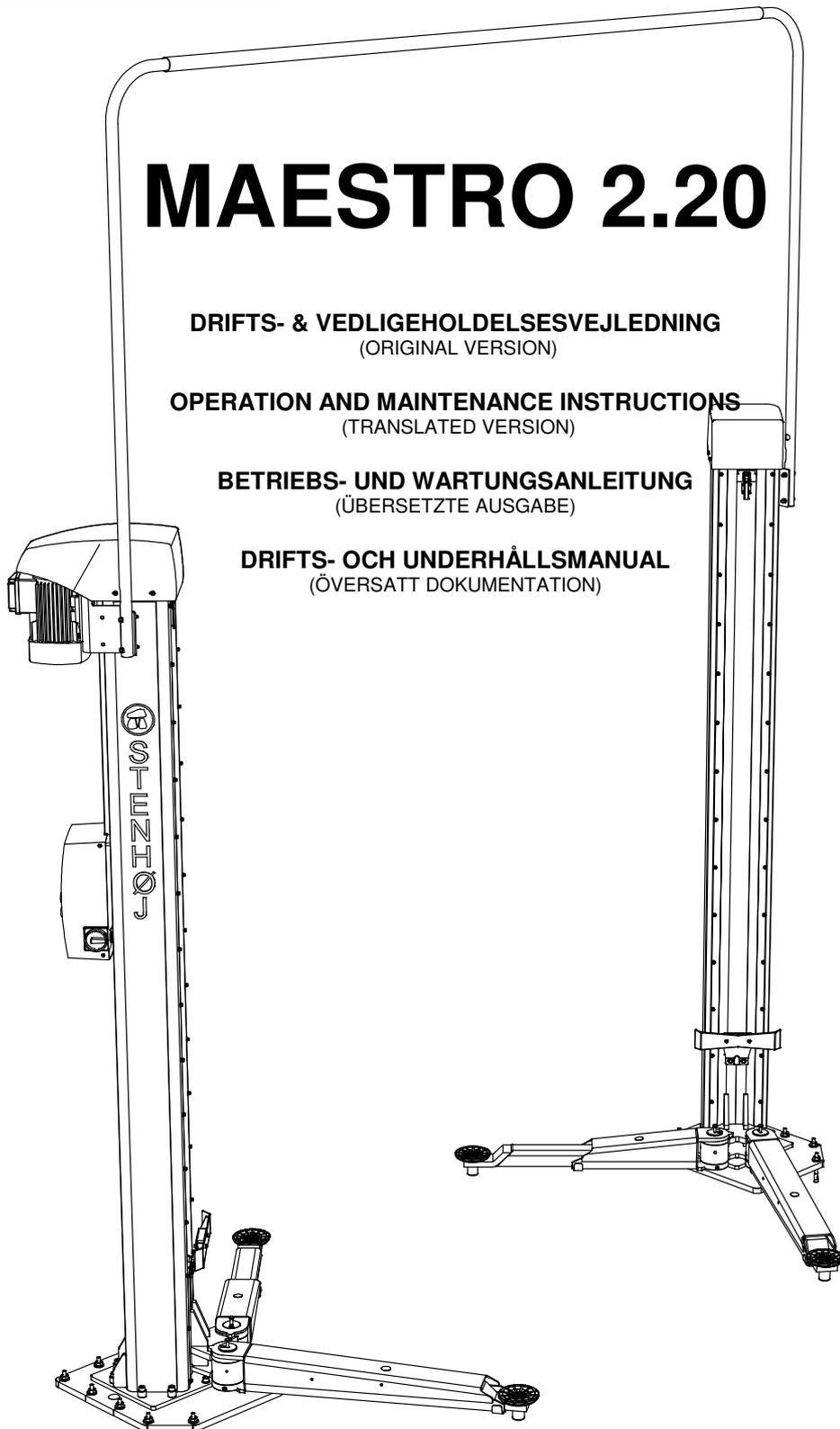
MAESTRO 2.20

DRIFTS- & VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING
(ORIGINAL VERSION)

OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS
(TRANSLATED VERSION)

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG
(ÜBERSETZTE AUSGABE)

DRIFTS- OCH UNDERHÅLLSMANUAL
(ÖVERSATT DOKUMENTATION)



Date: 260314

Serial No:

Ref.: PML/LJE/gf

Pages: 50

Drifts- og vedligeholdelsesvejledning	2 - 13
Operation and maintenance instructions	14 - 25
Wartungs- und Bedienungsanleitung	26 - 38
Drifts- och underhållsmanual	39 - 50

Dieses Hubgerät ist speziell für das Heben von PKW's konstruiert, weshalb es sehr stark abgeraten wird, alle andere Geräte mittels dieser Hebebühne zu heben.

BESCHREIBUNG

Diese MAESTRO ist eine 2-Säulen flurmontierte elektromechanische Hebebühne mit 2 Motoren, automatischem Gleichlauf und mit einer Tragfähigkeit von 2000 kg.

Die Bühne ist in 2 verschiedenen Ausführungen lieferbar:

- die elektrischen Verbindungen werden in einem Portal geführt
- die elektrischen Verbindungen zwischen den Säulen sind im Boden versenkt.

Wie erwähnt ist die Bühne mit automatischem Gleichlauf versehen, welches bedeutet, daß die Säule, die schneller ist, stoppt und wartet auf die andere. Dies geschieht wenn es ein Unterschied von ca. 15 mm gibt. Sollte dieses System nicht funktionieren, gibt es ein Back-Up-System, wo die Bühne in einen „Sicherheitsstopp“ bei einem Unterschied von ca. 80 mm fährt. Die Bühne kann jetzt weder auf noch ab fahren. Autorisierten Monteur hinzuziehen.

Die auf dem Steuerkasten angeordneten Taster der „Totmannsteuerung“ sind einfach und bequem zu bedienen.

Doppeltes Sicherheitssystem:

1. Das System spricht im Fall von Unregelmäßigkeiten im Muttern- und Spindelsystem an. Jede Spindel ist mit 2 Muttern versehen: einer Hauptmutter, welche die Last trägt sowie einer unbelasteten Sicherheitsmutter. Der Abstand zwischen beiden Muttern ist ab Werk auf 24 mm eingestellt. Reduziert sich dieser Abstand auf 22,5 mm müssen beide Muttern ausgetauscht werden. Der Abstand muß entsprechend geltender Gesetzgebung kontrolliert werden (siehe Kurzbetriebsanleitung auf der Hebebühne). Der Abstand wird mit Hilfe des mitgelieferten Kontrollwerkzeuges im Zubehörpaket Nr. 6 kontrolliert. Wenn die Tragmuttern verschlissen sind, fallen diese ca. 22 mm. Die Belastung wird in diesem Fall vom Sicherheitsmutter übernommen und die Hebebühne wird automatisch stoppen (kann einmal auffahren).

Die Aufnahme des vorschriftmässigen Betriebes setzt unbedingt autorisierte Monteurhilfe voraus.

2. Ein Sicherheitsseil sorgt dafür, daß die Hebebühne in Obstruktionsfällen nicht schief läuft. Dieses Seil aktiviert einen Sicherheitsschalter, wenn z.B. eine Seite der Hebebühne aufgrund eines Hindernisses nicht abgesenkt werden kann. Die Hebebühne wird in diesem Fall umgehend zum Stehen gebracht. Das Hindernis kann durch das Betätigen des AUF-Tasters entfernt werden.
3. Die Bühne ist mit einem Warnungs-Tongebner versehen, der automatisch betätigt wird und die Bühne stoppt, wenn die Unterkante der Hubarme sich in einer Höhe von 300 mm vom Boden befindet; durch das Wiederbetätigen des AB-Druckknopfes wird die Senkung fortsetzen.
4. Lautstärke-Meßwert am Steuerplatz und Meßhöhe 1,6 m: max. 63 dB(A).

Kontrollieren Sie, daß folgende Beschriftungsschilder an der Hebebühne befestigt sind:

Maschinenschild mit folgenden Daten:

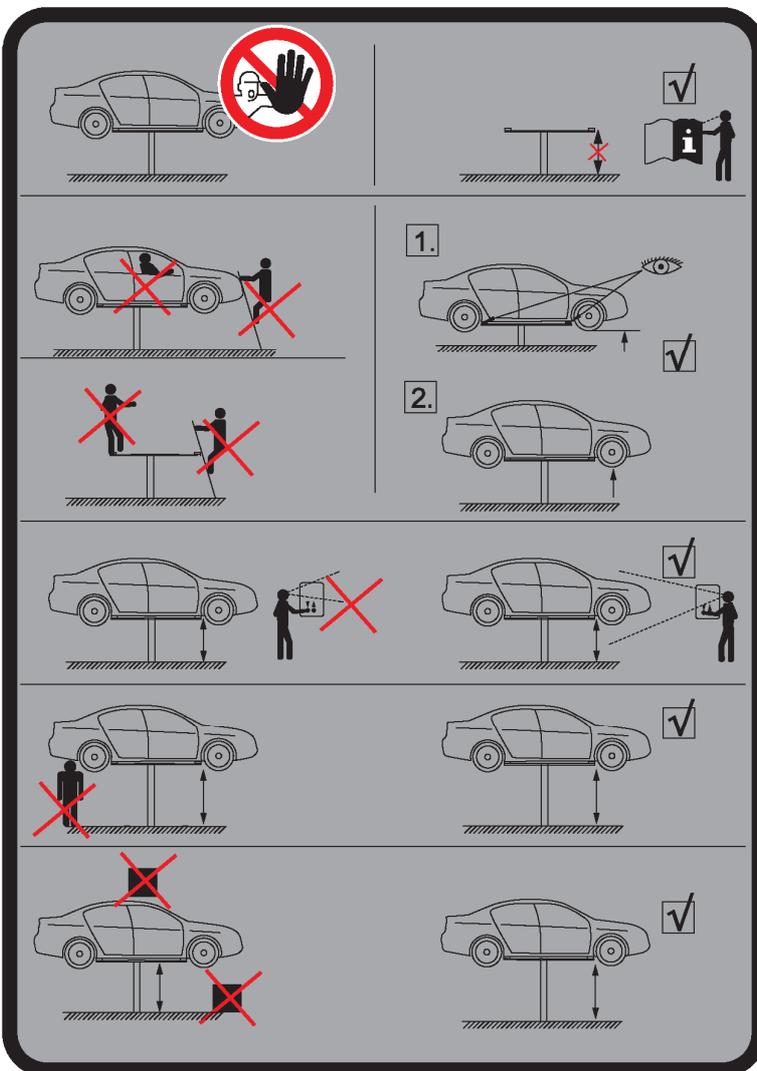
Tragfähigkeit:

		DK-7150 BARRIT DENMARK		CE
MASCHINEN-NR.	YEAR	LIEFERJAHR		
TYPE	CAP.	MAX.	TRAGFÄHIGKEIT	
MODELL-NR.				

MAX. 2000 KG

404 533

Bedienungs- und Wartungspiktogramm:



STENHØJ A/S
 Barrit Langgade 188-190
 DK-7150 Barrit



STENHØJ

Tel.: + 45 76 82 13 30
 Fax: + 45 76 82 13 31
 CVR-nr. 16 92 61 91

E-mail: info@stenhoj.dk
 Homepage: www.stenhoj.dk

Konformitätserklärung

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Kfz-Hebebühne:	Maestro 2.20 Modell-Nr.: Serien-Nr.: 2-Säulen-Überflurhebebühne Max. 2000 kg Tragfähigkeit	Baujahr: 2011
-----------------------	--	---------------

Hersteller:	STENHØJ A/S Barrit Langgade 188-190 DK – 7150 Barrit
--------------------	--

Hiermit erklären wir, dass die oben bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Einschlägige EG-Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

- EN 1493:2010
- EN 12100-1:2010; EN 12100-2:2010
- EN 60204-1:2006
- EN ISO 13849-1:2008

Dokumentationsverantwortlicher war:

Søren Madsen, Barrit Langgade 188-190, DK-7150 Barrit

Barrit, 2011

Anders Jul Nielsen

Anders Jul Nielsen
 Leiter der Konstruktion

BEDIENUNG

Die Hebebühne darf nur von bezüglich Betrieb und Wartung unterwiesenen Personal bedient werden.

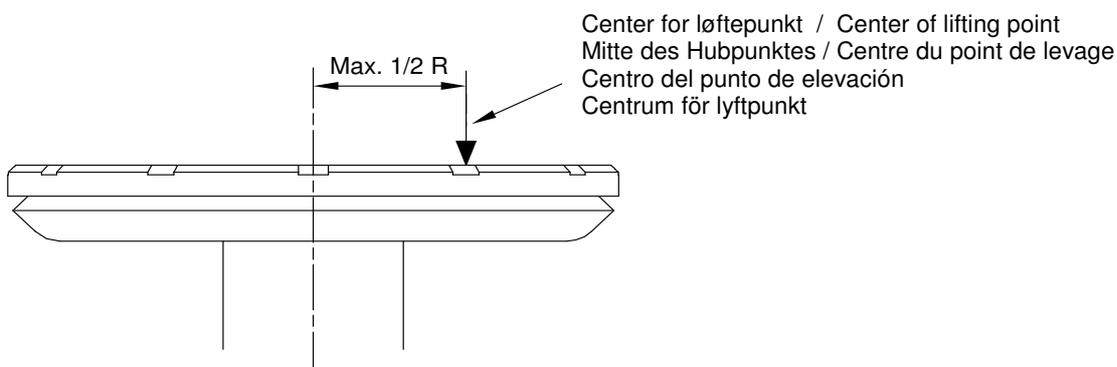
Positionierung des Fahrzeuges:

Das Fahrzeug zwischen die beiden Säulen fahren und die vier Teleskoparme unter das Fahrzeug schwingen.

Hubvorgang:

Die Teleskoparme einstellen, so daß die Aufnahmen, die mit rutschhemmendem Material belegt sind, unter den tragenden Fahrzeugteilen stehen.

Die Aufnahmen sind sorgfältig einzustellen, damit das Fahrzeug nicht verrutscht. Bitte bemerken, daß die Aufnahmen laut einer Platzierung im Verhältnis zu den Hubpunkten des Fahrzeuges wie auf untenstehende Skizze gezeigt dimensioniert sind.



Die Aufnahmehöhen einstellen, damit diese gleichzeitig an den vier Hubpunkten angreifen.

Taster AUF betätigen, Fahrzeug ca. 10 cm anheben, nochmals kontrollieren, ob die Aufnahmen richtig angebracht sind und kontrollieren ob die Armverriegelungen im Eingriff sind.

Danach kann das Fahrzeug in die gewünschte Höhe gehoben werden. Fahrzeug und Hebebühne sind während des Hubvorganges zu beobachten.

Senkvorgang:

Kontrollieren, daß sich keine Personen im Arbeitsbereich der Bühne befinden.

Dafür sorgen, daß alle Gegenstände vom Arbeitsbereich der Bühne entfernt worden sind.

AB-Taster betätigen, bis die Bühne automatisch ca. 300 mm von der Bodenstellung stoppt, danach den AB-Taster wieder betätigen bis die Bühnen in der untersten Stellung stoppt.

AB-Taster betätigen und die Bühne senken, bis die Unterkante des Hubstuhls eine Höhe von ca. 300 mm erreicht. Bei dieser Höhe wird die automatische Fußabweisung der Bühne aktiviert und die Senkbewegung wird gestoppt. Die Fußabweisung wird mit einer Reihe Pieptöne angezeigt. Den AB-Taster loslassen und ihn umgehend danach wieder eindrücken, wonach die Senkbewegung fortsetzt, bis die Bühne automatisch in unterster Stellung stoppt.

BESCHREIBUNG DER LICHTDIODEN

Lichtdioden	Funktion bei Licht mit Bühne in Standby	Funktion bei Licht mit Bühne in Betrieb	Funktion bei blinkender Diode
LED1 – Grün (bis einschl. Softwareversion Nr. 63)	Bühne gestoppt – “Power ON”	Bühne innerhalb der Regulierungszone	Druckknopf war bei Power-ON schon betätigt – die Bühne kann nicht fahren, bevor der Fehler abgeholfen worden ist
LED1 – Grün (ab Softwareversion Nr. 64)	Bühne gestoppt – “Power ON”	Bühne innerhalb der Regulierungszone	<u>Konstantes Licht</u> : klar zum Fahren <u>Langsames Blinksignal</u> : Druckknopf aktiv bei Power-UP. <u>Schnelles Blinksignal</u> : Fehler an der Bühne. Dies ist eine neue Funktion, eingeführt damit die Platine nie ganz tot stehenbleiben kann.
LED2 – Gelb	Bühne in Balanz	Bühne in Balanz	
LED3 – Rot	Bühne für Betätigung blockiert. Dies geschieht unmittelbar nach dem Loslassen des Tasters, und sichert, daß die Bühne zur Ruhe kommt, bevor sie wieder-betätigt werden kann.	Fehlerangabe gleichzeitig mit Lautgeber, siehe Fehlersuche.	

In dem Augenblick als die Bühne stoppt und die Zählerwerten gespeichert werden müssen, schalten die drei Standlichtdioden kurz aus. Wenn sie wieder einschalten sind die Zählerwerten gespeichert worden.

Sicherungen: Siehe elektrisches Schaltschema.

AUTOMATISCHE HÖHENENDSCHALTER

Es gibt die Möglichkeit, 2 automatischen Höhenendschalter zu programmieren.

Programmierung des oberen automatischen Endschalters:

1. Die Bühne zur gewünschten Höhe heben.
2. Hauptschalter ausschalten. Ca. 10 Sek. warten.
3. Beide Drucktaster AUF und AB betätigen, sie dauernd drücken und gleichzeitig den Hauptschalter einschalten.
4. Die Bühne beginnt jetzt zu piepen.
5. Den AUF-Taster loslassen: hierdurch wird der obere automatische Endschalter gespeichert. Bitte bemerken: wenn beide Drucktaster losgelassen sind, ist die Steuerung zurück im normalen Betrieb.

Annullierung des oberen automatischen Endschalters:

6. Die Bühne senken, bis der automatische Fußabweiser aktiviert wird.
7. Den Hauptschalter abschalten. Ca. 10 Sek. warten.
8. Beide Drucktaster AUF und AB betätigen, sie dauernd drücken und gleichzeitig den Hauptschalter einschalten.
9. Den AUF-Taster loslassen. Der obere automatische Höhenendschalter ist jetzt annulliert.

Programmierung des unteren automatischen Endschalters:

Die Bühne zur gewünschten Höhe heben. Die Punkte 2-5 wiederholen; aber diesmal den AB-Taster loslassen, um den unteren automatischen Endschalter zu speichern.

Annullierung des unteren automatischen Endschalters:

Die Bühne senken, bis der automatische Fußabweiser aktiviert wird. Die Punkte 7-9 wiederholen; aber diesmal den AB-Taster loslassen, um den unteren automatischen Endschalter zu annullieren.

Wenn die automatischen Endschalter gespeichert worden sind, stoppt die Bühne beim Heben nur an diese Endschalter. Die automatischen Höhenendschalter dienen als oberen Endschalter, welches bedeutet, daß die Bühne automatisch aufrichtet, bis die beiden Säulen dieselbe Höhe erreichen.

WARTUNG

Spindeln und Muttern: Diese erfordern aufgrund ihrer Präzision sorgfältige Wartung. Sie müssen generell von jeglicher Verschmutzung befreit und jederzeit in gutem Schmierzustand sein (siehe u.a. Schmiervorschrift). Bei nicht Beachten dieses Hinweises besteht die Gefahr, daß Spindeln und Muttern Schaden nehmen.

Das Sicherheitssystem der Hebebühne ist wartungsfrei, jedoch sollten die beweglichen Teile oben auf den Säulen halbjährlich gefettet werden.

Keilriemen: Diese sollen einmal pro Jahr zur korrekten Spannung nachjustiert werden, d.h. bei einem kräftigen Druck auf die Mitte der Keilriemen darf es nur möglich sein, sie 5 mm herunterpressen zu können.

Schwerlastanker: Diese müssen einmal pro Jahr mit untenstehendem Moment nachgespannt werden.

Modell:	Nachspannungsmoment:
Maestro 2.20	60Nm

Nachspannung der Schrauben am Säulenfuß: Diese müssen jede 12 Monate mit untenstehendem Moment nachgespannt werden:

Modell:	Nachspannungsmoment:
Maestro 2.20	100Nm

Wenn eine oder mehrere der Schrauben während der Nachspannung brechen, müssen alle Schrauben am Säulenfuß ausgetauscht werden.

HINWEIS ! Wenn die Bühne als Waschbühne installiert ist, oder in feuchten Umgebungen montiert ist, müssen alle Schrauben alle 6 Monate nachgespannt werden.

Schmierung:

Die Hebebühne erfordert eine halbjährliche Durchsicht, bei der alle beweglichen Teile wie folgt zu schmieren sind:

	SCHMIERSTELLE	ZUGANG	SCHMIERMITTEL	EMPFOHLENE PRODUKTE
1.	Laufrollen/Laufrohen	Stahlband an Säulenfront entfernen	Lithiumfett: Lithium-Seifenfett mit Hochdruckzusatzmitteln, Dichtigkeit NLGI 2 (mit Pinsel auftragen)	- Castrol APS 2* - Shell Retinax EP 2 - Q8 Rembrandt Moly
2.	Spindeln/Mutter	Stahlband an Säulenfront entfernen	Molybdän Disulphid Fett: Lithiumbasiertes Schmierfett mit min. 3% Molybdän-Disulphid (Mo ₂ S). (mit Pinsel auftragen)	- Castrol MS3 Grease* - Shell RETinax HDX2 - Q8 Rembrandt Moly
3.	Oberes Lagergehäuse	Obere Säulenabdeckung entfernen	Lithiumfett	- siehe Punkt 1
4.	Armaufhängung		Lithiumfett	- siehe Punkt 1
5.	Armverriegelung		Schmieröl	
6.	Manschette unten am Spindel	Stahlband an Säulenfront entfernen	Lithiumfett	- siehe Punkt 1

*) Mit diesen Produkten ab Werk geschmiert.

Reinigung:

Reinigung von 2-Säulen Überflur-Hebebühnen zum Vorbeugen von Lackschäden.

Korrodiierende Flüssigkeiten wie Bremsflüssigkeiten, Öl, Brennstoff oder andere Lösungsflüssigkeiten müssen umgehend abgewischt werden, sonst wird die Lackierung beschädigt.

Besonders muß auf dem korrodierenden Effekt von Salz im Herbst und Winterperiode beachtet werden.

Die Reinigungsmittel dürfen kein schleifenden Effekt ausweisen oder Lösungsmittel enthalten.

Die Bühne muß mindestens jede Woche gereinigt werden.

Die Bühne muß mit einem nicht-korrodiierenden Reinigungsmittel laut gereinigt werden.

Die Hebebühne laut nachstehendes Schemas reinigen und abwischen:

Wie oft:	Wo:	Was:	Bemerkungen:
Jede Woche	Aufnahmen	Reinigen und abwischen	
	Arme		
	Hubstuhl		
	Säule		

Es wird keine Reklamation wegen Lackabschälungen oder Rostschäden akzeptiert, die durch fehlende oder ungenügende Reinigung oder Wartung verursacht sind.

Schadenausbesserung

Die Ausbesserung von Schäden an der Lackierung muß umgehend durchgeführt werden, um die Verbreitung des Schadensumfangs zu minimieren.

Die Schäden werden typisch von folgenden Typen sein:

1. Schäden, die nicht in der Metalloberfläche eindringt und in nur in der Lackierung liegt
2. Schäden in der Metalloberfläche

Reparaturmöglichkeiten

Bei dem Lieferanten um Beratung suchen.

Die Artikelnummer der Reparaturfarbe geht vom Ersatzteilverzeichnis hervor und enthält Grundreinigungsmittel, Grundierung und Lackfarbe, sowie eine Anleitung für die Ausbesserung der Lackschäden.

Nicht vergessen, die RAL-Nummer der Lackfarbe bei Bestellung mitzuteilen.

REINIGUNG DER CF-08 AUFNAHME:

Eine eventuelle reduzierte Funktionalität kann an Schmutz in den Aufnahmeteilen zurückzuführen sein, und die Aufnahme muß dann wie unten beschrieben gereinigt werden.

Abmontierung:

Die F-Aufnahme abmontieren.

Die 2 M4x8 Schrauben unten im Aussenarm abschrauben.

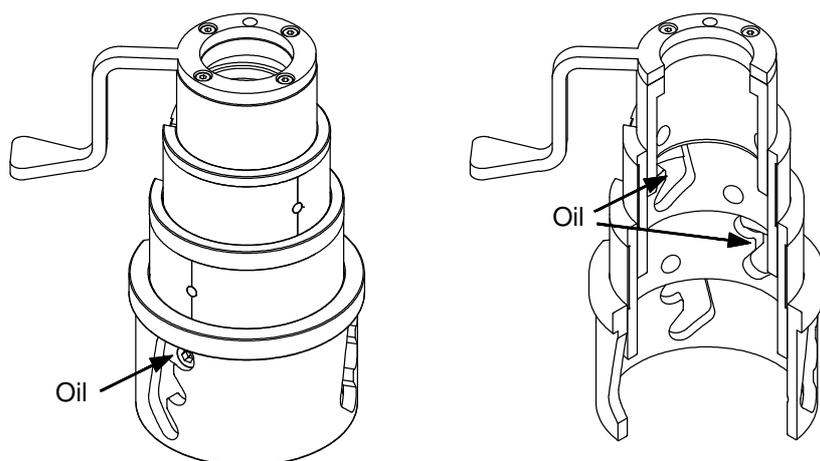
Aufnahme und Feder vorsichtig aus dem Aussenarm heben.

Reinigung:

Wenn es sich um eine leichte Reinigung dreht, soll die Aufnahme nur sauber geblasen werden.

Schlitzten und Hacken für Bolzen mit Schmieröl (Bestell-Nr. 221234) schmieren (siehe Figur 1).

Hinweis !! Die Aufnahme darf nie geschmiert werden, während sie im Aussenarm montiert ist.

Figur 1

Wenn es sich um eine kräftigere Reinigung dreht, muß die Aufnahme zerlegt werden.
Neue Kunststoffabdeckungen – Bestell.-Nr. 511507 und 511509 – müssen vor die Zerlegung und die Reinigung geschafft werden.

Die Kunststoffabdeckungen mittels eines kleinen Schraubenziehers entfernen.
Alle Aufnahmeteile mit Petroleum reinigen und sie nachfolgend sauberblasen.
Die Aufnahmeteile wieder zusammenbauen und neue Kunststoffabdeckungen montieren.
Schlitzen und Hacken für Bolzen mit Schmieröl (Bestell.-Nr. 221234) schmieren (siehe Figur 1).

Wiedermontierung:

Feder im $\varnothing 3$ mm Loch der Aufnahme anbringen.

Um die notwendige Vorspannung zu erzielen, Aufnahme und Feder zusammen über den Aussenarm so anbringen, daß der Handgriff der Aufnahme 90° im Uhrzeigersinn gedreht werden soll, um seine endliche Position zu reichen (siehe Fig. 2).

Hinweis !! Wenn die Aufnahme fertigmontiert ist, muß der Handgriff immer auf der Aussenseite des Arms gedreht sein.

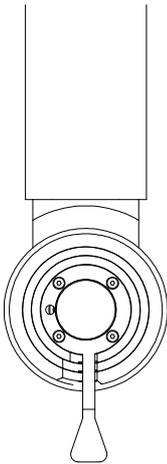
Jetzt den untersten Zapfen im nächsten Loch im Aussenarm plazieren. Aufnahme und Feder senken und die Aufnahme 90° im Uhrzeigersinn drehen, bis der Handgriff die gewünschte Position erreicht hat (siehe Figur 3).

Die Aufnahme wieder mit den 2 M4x8 Schrauben festspannen.

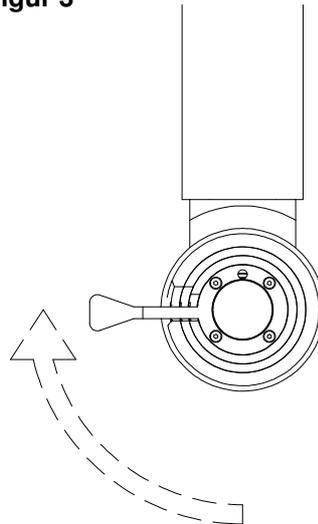
Die F-Aufnahme montieren.

Die Aufnahme 2-3 Mal auf- und abwärts betätigen, und danach die Aussenseiten der Aufnahme für eventuellen Fett abwischen.

Figur 2



Figur 3



Kontrolle der Vorspannung des Feders:

Bei einer zu geringen Vorspannung kann die Aufnahme nicht zufriedenstellend in den gewünschten Positionen bewegt werden.

Bei einer zu großen Vorspannung kann die Aufnahme nicht zur Bodenstellung gesenkt werden.

In beiden Fällen muß die Aufnahme wieder gelöst werden, und die Montierensprozedur muß wiederholt werden, bis die korrekte Vorspannung erreicht worden ist.

GARANTIE:

Die Garantie beträgt 1 Jahr und erstreckt sich auf Produktions- und Materialfehler. Voraussetzung ist jedoch die stricte Einhaltung dieser Betriebs- und Wartungsanleitung. Die Garantie hat zur Folge, daß Stenhøj sich dazu verpflichtet, nach eigenem Wahl, defekte Ersatzteile zu reparieren oder auszutauschen in der Stenhøj Bühne. Keine anderen Forderung kann unter der Garantie geltend gemacht werden.

WICHTIG: Die in den Stenhøj Hebebühnen angewandten Ersatzteile sind durch die dänischen und deutschen Behörden (Teknologisk Institut/TÜV) qualitätsgeprüft und typenabgenommen und erfüllen die Kriterien der DS/EN 1493:2010. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß die Anwendung von Sicherheitsersatzteilen oder anderen wesentlichen Teilen, die nicht diese Kriterien erfüllen, kann zur Folge haben, daß die ausgestellte Typengenehmigung seine Gültigkeit verliert, und daß die Bühne damit nicht länger den zwischen Stenhøj und den relevanten Behörden festgelegten Sicherheitsbestimmungen für das Produkt nachkommt.

Die Produkten- und Mangelhaftung und Garantiegewährleistung Stenhøjs können nicht geltend gemacht werden, wenn es festgestellt werden kann, daß konkrete Schäden oder Mängel auf die Anwendung von nicht von Stenhøj herrührenden Ersatzteilen zurückzuführen sind.

FEHLERSUCHE

Bei Betriebsstörungen folgende Teile prüfen:

1. Stromunterbrechung
2. Hauptsicherungen
3. Elektromotor
4. Drahtseilbruch
5. Hindernisse unter Hebebühne

Wenn diese Teile in Ordnung sind, aber die Hebebühne noch nicht funktioniert, ist das Sicherheitssystem eingerastet. Die Hebebühne darf deshalb nie von Unkundigen gestartet oder repariert werden. Rufen Sie bitte die nächste Servicestelle.

Keine Arbeiten an der Hebebühne vornehmen, ehe der Hauptschalter abgeschaltet worden ist.

Setzen Sie nicht die Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb, um mit der Hebebühne trotz der eingetretenen Betriebsstörungen weiter arbeiten zu können.

SYMPTOM	URSACHE	ABHILFE
Die Bühne kann weder heben, noch senken	Stromausfall	Sicherungen überprüfen. Elektrofachmann zu Rate ziehen.
	Überlastung	Hebebühne entlasten und wieder betätigen
	Defekter elektronischer Sensor	Monteurhilfe erforderlich
	Fehler im elektrischen System	Elektrofachmann zu Rate ziehen
Die Bühne kann nicht gesenkt werden	Hindernis unter den Armen oder den Hubstühlen	AUF-Taster betätigen und Hindernis entfernen
	Tragmutterbruch	Ein Hubstuhl wird jetzt von der Sicherheitsmutter getragen. Die Hebebühne darf, bevor der Schaden behoben ist, unter keinen Umständen benutzt werden. Monteur erforderlich.
	Sicherheitsseil gesprungen	Seil austauschen
Die Hebebühne macht außergewöhnliche Geräusche, oder die Spindel ist warm	Ungenügende Schmierung der Spindel	Spindel schmieren
	Abgenutztes oberes oder unteres Lager	Monteurhilfe erforderlich

FEHLERANGABEN

Wenn ein Fehler entsteht, der das Laufen der Bühne verhindert, wird bei der Betätigung einen Fehlersignal in Form einer spezifiken Anzahl (8) kurzen und langen Tonsignale abgegeben. D.h. einen Fehlercode, der via das untenstehende Schema oder Kontakt zum Wartungspersonal zu einer eigentlichen Fehlerbeschreibung oder Wartungsinstruktion übersetzt werden kann, wonach Abhilfe oder Fehlerbehebung angefangen werden kann.

Wenn die Sequenz der Tonsignale vorkommt, wird der Fehler mit einem langen Signal angegeben; mehrere gleichzeitigen Fehler können via eine Sequenz von kurzen und langen Tonsignalen angezeigt werden.

Beispiel: _ _ _ _ _ _ _ _

Hier werden erst 6 kurzen Tonsignale gehört, nachgefolgt von einem langen und abschließend mit einem kurzen (insgesamt 8) gehört. Der lange Tonsignal (Nr. 7) indiziert also ein Fehler in Nr. 7 im untenstehenden Sequenzschema.

Hinweis ! Hier ist es wichtig, daß kein Stromabschaltung vorgenommen wird, da man dann den Fehler annulliert und dadurch die Möglichkeit für Identifikation und Abhilfe verliert.

Die Sequenz kann für Fehlehrangabe bei jeder Aktivierung der Betätigungsdrucke wiederholt werden.

Fehlersuche:

"AUF" ganz kurz betätigen.

Die abgegebene Piepton-Sequenz dekodieren, oder das Blinkmuster auf LED3 beobachten.

Die Sequenz besteht aus insgesamt 8 Pieptönen/Aufblitzen, OK-Sdand wird mit einem kurzen Signal angegeben, Fehler wird mit einem langen Signal angegeben.

Fehler 1 bis 4 – Gemeinsam:

Überprüfen, daß die Versorgungsspannung innerhalb des festgesetzten Versorgungsgebiets liegt, sowohl während des Betriebes und im Stillstand. Falls die Versorgungsspannung fällt wenn die Bühne beim Fahren ist, wird dies oft als einen Pulsfehler registriert.

Überprüfen, daß die Signalkabel von den Säulen an den richtigen Steckern auf der Platine angeschlossen sind. Falls X3 und X4 vertauscht worden sind, wird dies einen Pulsfehler verursachen wenn die Bühne regulieren soll, oder die Bühne wird schief zum unteren Endschalter senken.

TONSIGNAL NR.	URSACHE	ABHILFE
1	Startfehler, Betriebssäule Die Zeit, wo der Schütz zieht bis zu den Pulsen OK sind, ist zu lang	Die Bühne 30 Sek. ausschalten, und danach wieder einschalten (um evt. Fehler zu annullieren). AUF betätigen. Startet der Motor kurzzeitig ? Ja. Riemen und Pulssystem überprüfen, hierunter daß das Kabel vom Pulssystem unbeschädigt ist und korrekt angeschlossen. Nein. Motor und Schütz überprüfen. Der Motor soll unbeschwert starten können, sonst gibt es einen mechanischen Defekt, oder die Bühne ist überlastet. Der Schütz soll ziehen, wenn es Licht in LED5 gibt, sonst ist entweder Schütz oder Platine defekt.
2	Pulsfehler, Betriebssäule Die Zeit zwischen den Einzelpulsen ist außer Gebiet	Überprüfen, daß alle Magneten an der Riemenscheibe die Pulssensoren an der oberen Platte aktivieren. Riemen und Pulssystem überprüfen, hierunter daß das Kabel vom Pulssystem unbeschädigt ist und korrekt angeschlossen.

3	<p>Startfehler, entgegengesetzter Säule Die Zeit, wo der Schütz zieht bis zu den Pulsen OK sind, ist zu lang</p>	<p>Die Bühne 30 Sek. ausschalten, und danach wieder einschalten (um evt. Fehler zu annullieren). AUF betätigen. Startet der Motor kurzzeitig ? Ja. Riemen und Pulssystem überprüfen, hierunter daß das Kabel vom Pulssystem unbeschädigt ist und korrekt angeschlossen.</p> <p>Nein. Motor und Schütz überprüfen. Der Motor soll unbeschwert starten können, sonst gibt es einen mechanischen Defekt, oder die Bühne ist überlastet. Der Schütz soll ziehen wenn es Licht in LED7 gibt, sonst ist entweder Schütz oder Platine defekt.</p>
4	<p>Pulsfehler, entgegengesetzter Säule Die Zeit zwischen den Einzelpulsen ist außer Gebiet</p>	<p>Überprüfen, daß alle Magneten an der Riemenscheibe die Pulssensoren an der oberen Platte aktivieren. Riemen und Pulssystem überprüfen, hierunter daß das Kabel vom Pulssystem unbeschädigt ist und korrekt angeschlossen.</p>
5	<p>Obstruktion / Unbalanz während der Senkung</p>	<p>Wird bei der Betätigung des AUF-Tasters annulliert, so daß AUF noch die Priorität hat, und man von einem Hindernis wegfahren kann. Überprüfen, daß es eine Hinderungen unter der Bühne, die die Senkung hindert. Evt. AUF betätigen, um festgeklemmte Gegenstände freizugeben.</p> <p>Den Zustand der Trag- und Sicherheitsmutter, sowie ihre gemeinsamen Abstand überprüfen.</p> <p>Obstruktionsschalter und angehörigen Kabelverbindungen überprüfen, wenn obengenannten Maßnahmen nicht helfen.</p>
6	<p>Unbalanz während dem Heben – K1/Safety nicht gezogen</p> <p>Die Bühne ist aus der Ausgleichzone gefahren und die Sicherheitsüberwachung hat die Funktion gestoppt</p>	<p>Hauptschalter ausschalten (siehe unten) und die beiden Hubstühle manuell in vollständiger Balanz bringen – die Bühne zur untersten Stelle senken, um die Pulswerte nullzustellen - die Vorschriften im Abschnitt "Vorschriften für die manuelle Betätigung der Bühne" folgen. Untenstehendes Restarting-Verfahren durchführen, und danach überprüfen, daß die Ausgleichung korrekt geschieht.</p> <p>Falls die Bühne nach dem Restarting-Verfahren noch nicht funktioniert, beobachten ob LED4 leuchtet, wenn die Bühne betätigt wird. Wenn dies der Fall ist, aber die Bühne noch immer in Fehler 6 geht, ist die Steckkarte defekt und muß ausgetauscht werden.</p>
7	<p>Fehler im Sicherheitskreis</p> <p>Das Sicherheitssystem ist nicht funktionsfähig, und die Bühne kann deshalb nicht funktionieren</p>	<p>Hauptschalter ausschalten (siehe unten) und die beiden Hubstühle manuell in vollständiger Balanz bringen – die Bühne zur untersten Stelle senken, um die Pulswerte nullzustellen - die Vorschriften im Abschnitt "Vorschriften für die manuelle Betätigung der Bühne" folgen. Untenstehendes Restarting-Verfahren versuchen. Wenn dies nicht hilft, die Steuerplatine austauschen.</p>
8	<p>Speicherfehler</p> <p>Die Position der Bühne ist nicht korrekt bei der letzten Fahrt gespeichert worden.</p>	<p>Hauptschalter ausschalten (siehe unten) und die beiden Hubstühle manuell in vollständiger Balanz bringen – die Bühne zur untersten Stelle senken, um die Pulswerte nullzustellen - die Vorschriften im Abschnitt "Vorschriften für die manuelle Betätigung der Bühne" folgen. Untenstehendes Restarting-Verfahren versuchen. Funktioniert die Bühne danach, überprüfen, daß alle Kabelverbindungen unbeschädigt sind und daß sie nicht mit beweglichen Teilen auf der Bühne in Berührung sind, die Abnutzungsschaden an den Kabeln verursachen könnten. Fehler 8 entsteht oft infolge Kurzschlüsse im elektrischen System der Bühne.</p>

Restarting-Verfahren:**Für Software-Versionen, die auf 63 oder darunter enden:**

Die Bühne ausschalten.

Beide Hubstühle zur Bodenstellung und im Gleichstand bringen. Wenn dies schon erfüllt ist, dann 30 Sekunden warten.

Die Bühne einschalten. Beide unteren Sensoren sollen leuchten.

AB betätigen zweimal nach einander, minimum 2 Sekunden und mit 2 Sekunden Pause zwischendurch.

Die Bühne ausschalten.

30 Sekunden warten.

Die Bühne einschalten.

Die Bühne soll jetzt funktionieren, und die Fehlersuche kann evt. fortsetzen.

Für Software-Versionen, die auf 64 oder darüber enden:

Die Bühne ausschalten.

Beiden Hubstühle zur Bodenstellung und in Gleichstand bringen. Wenn dies schon erfüllt ist, dann 30 Sekunden warten.

Die Bühne einschalten. Beide unteren Sensoren sollen leuchten.

Die Bühne soll jetzt funktionieren, und die Fehlersuche kann evt. fortsetzen.

Bei Austausch von Steckkarten soll das Dokument "Return note for circuit boards" ausgefüllt werden und mit der defekten Steckkarte zurück zum Lieferanten mitgeschickt.

ÜBERWACHUNG DER SENSOREN / MOTORSCHUTZSCHALTER

Es wird während der Fahrt kontrolliert, daß der Abstand zwischen den Pulsen nicht eine vorausbestimmte Zeit überschreitet. Wenn einer der drei Magneten in der Keilriemenscheibe fehlt, oder ein Sensor defekt ist, oder es aus irgendeinem Grund nicht korrekt abgetastet wird, wird dies eine Überschreitung der Zeit verursachen, und die Bühne stoppt.

Ebenfalls wird einen großen Fall in den Motordrehungen, z.B. wegen fehlender Phase, verursachen, daß die Bühne stoppt.

Damit der Motor die volle Drehzahl erreichen kann, wird es erlaubt, daß die o.g. Anforderungen an die Impulsen nicht im ersten ca. ½ Sekund nach der Aufstart des einzelnen Motors erfüllt werden. In der Praxis bedeutet dies, daß einer der o.g Fehler innerhalb weniger als einer Sekunde registriert wird.

MAßNAHMEN BEZÜGLICH DER MANUELLEN BETÄTIGUNG DER BÜHNE

Immer die Versorgungsspannung zur Steuerung abschalten, bevor manuell auf der Keilriemenscheibe oder der Spindel gedreht wird. Bevor die Steuerung wieder angeschaltet wird, muß gesichert werden, daß die Hubstühle über oder vor den Bodenstellungssensoren stehen, und daß sie in gleicher Höhe sind. Dies kann dadurch kontrolliert werden, daß die Indikatorlampe oben an den Säulen leuchtet.

Bei der ersten Lauf nach dem Start wird eine eventuelle kleine Schiefheit ausbalanciert werden, wenn die Bühne die Bodenstellung erreicht. Eine größere Schiefheit wird die Bühne stoppen, wenn der erste Hubstuhl die Bodenstellung erreicht, und es ist danach notwendig die Bühne abzuschalten und wieder anzuschalten, um den zweiten Hubstuhl auf seinem Platz einzufahren – evt. in mehreren Malen abhängig vom initialen Höhenunterschied.