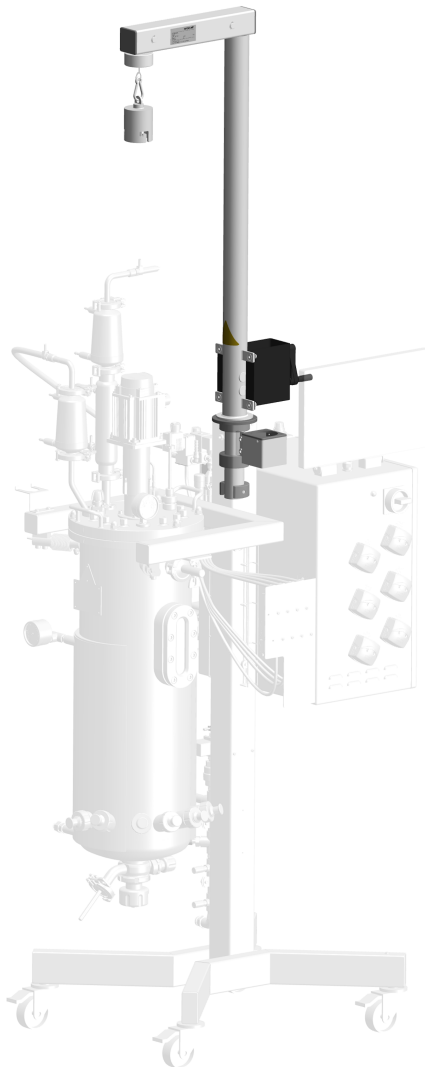


Hebevorrichtung Betriebsanleitung



Hebevorrichtung

Doc-ID: D005, 2, de_CH – Original
Art. 7003915

Weitere Informationen zum Produkt finden
Sie online unter:
www.infors-ht.com



INFORS HT
Headoffice, Switzerland
Rittergasse 27
CH-4103 Bottmingen

T +41 (0)61 425 77 00

info@infors-ht.com
service@infors-ht.com

Ergänzende Anweisungen

Informationen zu dieser Anleitung



Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen, der gesetzlichen Vorschriften und des aktuellen Standes der Technik verfasst.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Alle Personen, die mit oder am Gerät arbeiten, müssen die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Geräts abweichen.

Kundendienst und Dienstleistungen

Für technische Auskünfte und spezielle Anfragen steht der Kundendienst des Herstellers oder des lokalen Vertragshändlers zur Verfügung (Kontakt Daten siehe ➔ <https://www.infors-ht.com/de/contact/>). In Kenntnis der Möglichkeiten des Geräts kann der Kundendienst auch darüber Auskunft geben, ob eine bestimmte Anwendung durchführbar ist oder ob das Gerät dem geplanten Prozess angepasst werden kann.

Einbauerklärung

Das Gerät entspricht im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Artikel 2 einer unvollständigen Maschine.

Das Gerät darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass der Bioreaktor, in den das Gerät eingebaut werden soll, den Bestimmungen aller relevanten Richtlinien entspricht.

Die Einbauerklärung im Sinne der Maschinenrichtlinie, Anhang II 1 B ist in der Gesamtdokumentation des Geräts enthalten.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit und Verantwortung.....	6
1.1	Erklärung besonderer Darstellungen.....	6
1.1.1	Warnhinweise.....	6
1.1.2	Weitere Hinweise.....	7
1.2	Bestimmungsgemässe Verwendung, Fehlgebrauch und Missbrauch.....	7
1.3	Qualifiziertes Personal.....	8
1.3.1	Bediener.....	8
1.3.2	Fachkraft.....	8
1.3.3	INFORS HT Service-Techniker oder Vertragshändler	9
1.4	Unbefugte.....	9
1.5	Verantwortung des Betreibers.....	9
1.6	Restrisiken.....	10
1.7	Warnsymbole am Gerät.....	10
1.8	Dekontaminationserklärung.....	11
2	Aufbau und Funktion.....	12
2.1	Übersicht Hebevorrichtung.....	12
2.2	Komponenten.....	13
2.2.1	Ausleger und Flügelschraube.....	13
2.2.2	Seilgewicht und Drahtseil.....	13
2.2.3	Seilwinde.....	14
2.2.4	Lastaufnahmemittel.....	15
2.2.5	Motorhalter.....	15
2.3	Typenschild.....	16
3	Lagerung.....	17
4	Aufstellort und Montage.....	18
4.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	18
4.2	Hebevorrichtung montieren.....	18

5	Bedienung.....	20
5.1	Bioreaktor vorbereiten.....	20
5.2	Seilwinde vorbereiten.....	21
5.3	Kesseldeckel anhängen.....	22
6	Reinigung und Wartung.....	25
6.1	Reinigung.....	25
6.2	Wartungsplan.....	25
7	Entsorgung.....	27
8	Technische Daten.....	28
8.1	Abmessungen.....	28
8.2	Gewicht.....	28
8.3	Tragfähigkeit.....	28
A	Betriebsanleitung Seilwinde.....	30

Sicherheit und Verantwortung

1 Sicherheit und Verantwortung

Dieses Kapitel beinhaltet allgemeine Informationen zur Sicherheit im Umgang mit dem Gerät. In den weiteren Kapiteln wird in Form von Warnhinweisen nur auf besondere Gefahren aufmerksam gemacht, die direkt mit den beschriebenen Tätigkeiten in Verbindung stehen.



Es ist unabdingbar, dass die Betriebsanleitung, insbesondere dieses Kapitel und die Warnhinweise im Text, sorgfältig gelesen und die Anweisungen befolgt werden.

Ferner verweist dieses Kapitel auf Bereiche, die in der Verantwortung des Betreibers liegen, da gewisse Risiken durch besondere Anwendungen entstehen, die bewusst und in Kenntnis möglicher Gefahren durchgeführt werden.

1.1 Erklärung besonderer Darstellungen

1.1.1 Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Anleitung durch farbige Balken gekennzeichnet und werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



WARNUNG

Das Signalwort "WARNUNG" weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die schwere Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT

Das Signalwort "VORSICHT" weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die leichte Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS

Das Wort "HINWEIS" auf einem blauen Balken weist auf eine Situation hin, die erhebliche Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

1.1.2 Weitere Hinweise



Texte, die so gekennzeichnet sind, liefern nützliche Tipps und Empfehlungen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb des Geräts.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung, Fehlgebrauch und Missbrauch

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Hebevorrichtung dient ausschliesslich dem Heben und Senken von Kesseldeckeln des Bioreaktors Techfors-S ab Geräte-Release 2.1.



WARNUNG

Das Gerät ist ausschliesslich für die oben beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert worden.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Geräts gilt als Fehlgebrauch und kann zu gefährlichen Situationen führen.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch das Einhalten der Vorgaben in dieser Anleitung, vor allem in Bezug auf:

- den Aufstellort
- die Qualifikation des Personals
- die korrekte Bedienung und Wartung

Fehlgebrauch/Missbrauch

Das Nichteinhalten von Vorgaben in dieser Anleitung gilt als Fehlgebrauch.

Ein Einsatz der Hebevorrichtung ausserhalb der oben beschriebenen, bestimmungsgemässen Verwendung gilt als Missbrauch. Dazu gehören auch Anwendungen, für die die Hebevorrichtung nicht konzipiert worden ist. Insbesondere als Missbrauch gilt das Heben und Senken jeglicher anderer Lasten als der oben genannten.

Für besondere Anwendungen, die nicht unter die übliche, bestimmungsgemässe Verwendung fallen, muss die Hebevorrichtung vom Hersteller entsprechend ausgerüstet und zugelassen werden.

Sicherheit und Verantwortung

1.3 Qualifiziertes Personal

1.3.1 Bediener

Der Bediener bedient das Gerät im Rahmen der bestimmungsgemässen Verwendung. Als Bediener sind nur Personen zugelassen, die für die Arbeit in einem Biotechnologielabor ausgebildet sind. Dazu gehören beispielsweise Folgende:

- Verfahrenstechniker, Bereiche Biotechnologie und Chemie
- Biotechnologen (Biotechniker)
- Chemiker mit Spezialisierung als Biochemiker, Chemiker Fachbereich organischen Chemie oder Biochemie
- Biowissenschaftler (Biologen) mit Spezialausbildung als Zytologen, Bakteriologen, Molekularbiologen, Genetiker u.a.m.
- Laboranten (Labortechniker) verschiedener Fachbereiche

Um das Gerät bedienen zu dürfen, muss der Bediener ausführlich eingewiesen worden sein und die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Bediener muss in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemässen Verhalten unterrichtet werden. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Personen, die sich in der Ausbildung befinden, dürfen das Gerät nur unter Aufsicht und gemäss Anweisung einer ausgebildeten und qualifizierten Fachkraft benutzen.

1.3.2 Fachkraft

Die Fachkraft ist eine Einzelperson, die aufgrund ihrer einschlägigen fachlichen Ausbildung, Schulung und/oder Erfahrung befähigt ist, Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden, die bei der Nutzung des Geräts auftreten. Die Fachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Zu den Fachkräften zählen beispielsweise die folgenden Personengruppen:

- Elektrofachkräfte
- Fachkräfte für Dekontamination
- Fachkräfte für Demontage, Entsorgung und Recycling

1.3.3 INFORS HT Service-Techniker oder Vertragshändler

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers oder durch autorisiertes Fachpersonal eines Vertragshändlers durchgeführt werden. Andere Personen sind nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen.

1.4 Unbefugte

Als "Unbefugte" gelten all jene Personen, die sich im Arbeitsbereich aufhalten können, jedoch nicht für die Benutzung des Geräts gemäss den vorgängig genannten Anforderungen qualifiziert sind.

Unbefugte dürfen das Gerät nicht bedienen oder sonst in irgendeiner Form nutzen.

1.5 Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Unter "Betreiber" wird jener Personenkreis verstanden, der das Gerät und die dafür notwendige Infrastruktur zur Verfügung stellt. Dem Betreiber kommt eine besondere Verantwortung in Bezug auf die Prozesse sowie die Qualifikation und die Sicherheit der Bediener zu.

Betreiberpflichten

Das Gerät wird im gewerblichen und wissenschaftlichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Auflagen zur Arbeitssicherheit in einem Biotechnologielabor. Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die in einem Biotechnologielabor geltenden Arbeits- und Umweltschutzbestimmungen eingehalten werden.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Geräts sicherstellen, dass es sich in einem ordentlichen und betriebssicheren Zustand befindet.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass vorhandene Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig sind und nicht ausser Kraft gesetzt werden.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nur qualifiziertes Personal am Gerät arbeitet und dieses ausreichend geschult wird.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Schutzausrüstung, welche für die mit dem Gerät durchzuführenden Arbeiten erforderlich ist, zur Verfügung steht und getragen wird.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass diese Betriebsanleitung während der ganzen Einsatzdauer des Geräts in dessen unmittelbarer Nähe immer zur Verfügung steht.

Sicherheit und Verantwortung

1.6 Restrisiken

Dieses Kapitel behandelt Restrisiken, die bei der normalen, bestimmungsgemässen Verwendung des Geräts immer vorhanden sind.

Schwebende Lasten



Verletzungsgefahr durch schwebende Last. Beim Heben des Kesseldeckels besteht Gefahr durch herabfallende oder unkontrolliert schwenkende Teile. Daher niemals unter den angehobenen Deckel treten oder Arbeiten unterhalb des Deckels durchführen. Die Angaben zu den vorgesehenen Anschlagpunkten beachten.

Sachschäden durch unsachgemässe Verwendung



Bei unsachgemässer Verwendung der Hebevorrichtung besteht die Gefahr, Einbauteile oder den Kessel zu beschädigen. Beim Heben oder Senken des Kesseldeckels daher vorsichtig vorgehen und die Anweisungen und Warnhinweise in den entsprechenden Kapiteln beachten.

Zubehör und Ersatzteile



Falsche, imitierte oder vom Hersteller nicht autorisierte Ersatzteile und unzulässiges Zubehör stellen ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar. Es wird daher empfohlen, Ersatzteile und Zubehör nur über einen Vertragshändler oder direkt vom Hersteller zu beziehen.

1.7 Warnsymbole am Gerät

Folgende Warnsymbole (Aufkleber) sind am Gerät angebracht:

Warnsymbol	Position	Bedeutung
	Am vertikalen Rohr der Hebevorrichtung	Verletzungsgefahr durch schwebende Last



WARNUNG

Unleserliche oder fehlende Warnsymbole am Gerät führen dazu, dass das Personal den Gefahren ausgesetzt wird, wovon diese warnen sollen.

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, dass alle Aufkleber mit Warnsymbolen am Gerät stets in einwandfreiem Zustand sind.

1.8 Dekontaminationserklärung

Bei der Rücksendung des Geräts zur Reparatur, Demontage oder Entsorgung ist es zur Sicherheit aller Beteiligten und aufgrund gesetzlicher Bestimmungen notwendig, dass eine rechtskonforme Dekontaminationserklärung vorliegt. Dabei ist Folgendes zu beachten:

- Das Gerät, Bauteil oder Zubehör darf nur vollständig dekontaminiert an den Hersteller zurückgeschickt werden.
- Der Betreiber ist dazu verpflichtet, eine Dekontaminationserklärung vollständig und wahrheitsgetreu auszufüllen sowie von der verantwortlichen Person unterzeichnen zu lassen.
- Die Dekontaminationserklärung muss aussen auf der Verpackung, in der das Gerät zurückgeschickt wird, angebracht werden.
- Die entsprechenden Formulare können direkt beim Hersteller oder Vertragshändler bezogen werden.

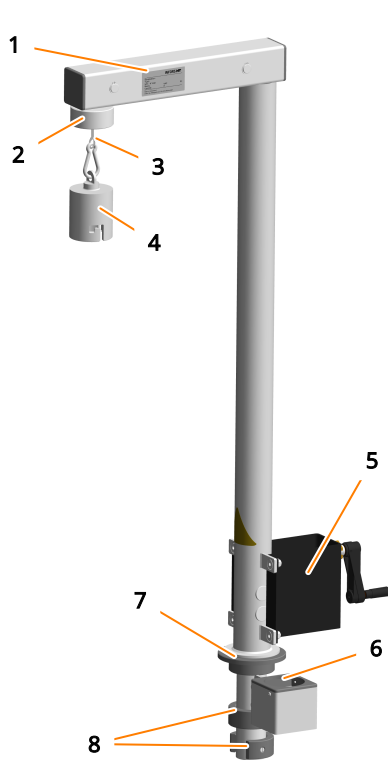


Liegt der Rücksendung keine ausgefüllte und unterzeichnete Dekontaminationserklärung bei oder ist diese nicht aussen auf der Verpackung angebracht, so wird die Fracht ungeöffnet zu Lasten des Absenders an ihn zurückgeschickt (siehe auch AGB).

Aufbau und Funktion

2 Aufbau und Funktion

2.1 Übersicht Hebevorrichtung

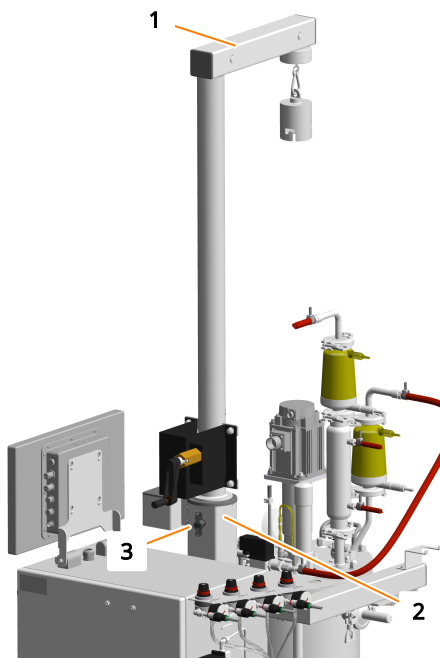


- 1 Ausleger
- 2 Seilgewicht
- 3 Drahtseil mit Schlaufe
- 4 Kappe (Lastaufnahmemittel)
- 5 Seilwinde
- 6 Motorhalter
- 7 Anschlagshülse
- 8 Lager

Die Hebevorrichtung dient zum Heben und Senken des Kesseldeckels eines Techfors-S Bioreaktors. Dazu wird die Hebevorrichtung in die Zentralsäule des Bioreaktors gesteckt. Der bewegliche Ausleger wird über dem Deckel positioniert und mittels einer Flügelschraube in dieser Position gesichert. Anschliessend wird das Drahtseil nach unten gefahren und die Kappe an der Antriebsnabe des Motors am Kesseldeckel befestigt. Nach dem Befestigen der Last kann diese mittels Seilwinde von Hand oder mithilfe eines Akku-Bohrschraubers gehoben oder gesenkt werden.

2.2 Komponenten

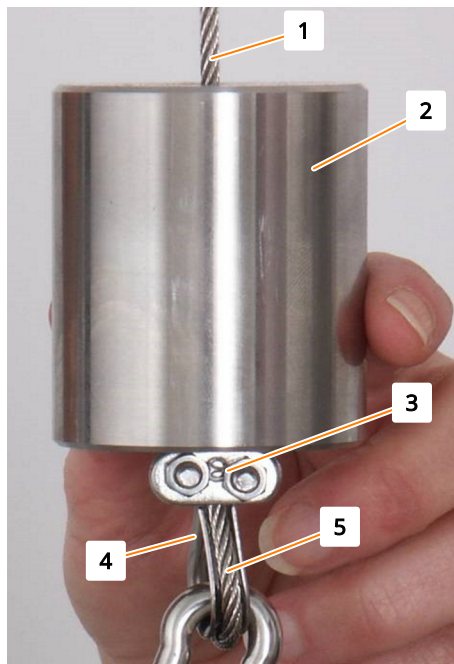
2.2.1 Ausleger und Flügelschraube



- 1 Ausleger
- 2 Zentralsäule Techfors-S
- 3 Flügelschraube

Die Flügelschraube dient der Fixierung der Hebevorrichtung in der Zentralsäule des Bioreaktors. Durch leichtes Lösen der Flügelschraube (Drehen gegen den Uhrzeigersinn) wird die Hebevorrichtung beweglich und der Ausleger kann korrekt positioniert werden. Durch Drehen der Flügelschraube im Uhrzeigersinn wird die Hebevorrichtung wieder fixiert.

2.2.2 Seilgewicht und Drahtseil

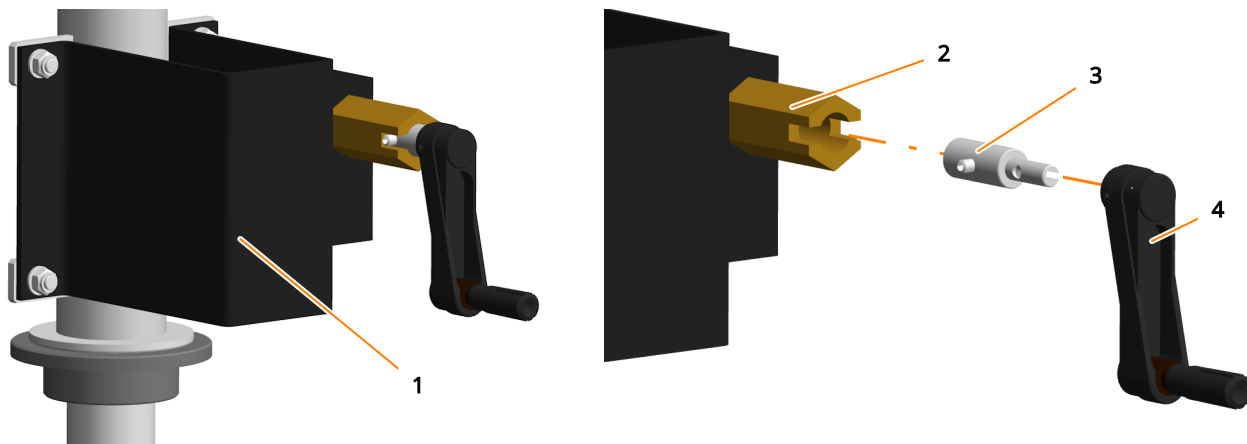


- 1 Drahtseil
- 2 Seilgewicht
- 3 Seilklemme
- 4 Drahtseilkausche
- 5 Schlaufe

Das durch das Seilgewicht geführte Drahtseil bildet eine Schlaufe um die Drahtseilkausche und wird mit einer Seilklemme zusammengepresst. Die Schlaufe dient als Anschlagpunkt für das Lastaufnahmemittel.

Aufbau und Funktion

2.2.3 Seilwinde



- 1 Seilwinde
- 2 Anschluss für Kurbelwelle
- 3 Kurbelwelle mit Spannstift
- 4 Handkurbel

Die Seilwinde mit abnehmbarer Handkurbel ist am unteren Ende der Hebevorrichtung angebracht. Sie kann entweder von Hand mit der Handkurbel bedient oder mit einem Akku-Bohrschrauber betrieben werden.

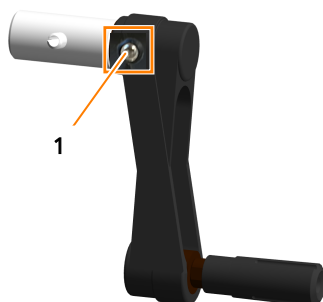
Manueller Betrieb

Bei manuellem Betrieb wird die Last durch Drehen der Handkurbel gehoben oder gesenkt:

- Last senken / Seil herunterkurbeln: Handkurbel gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Last heben / Seil hochkurbeln: Handkurbel im Uhrzeigersinn drehen.

Bei Loslassen oder Entfernen der Handkurbel wird der Deckel in jeder beliebigen Stellung sicher gehalten.

Betrieb mit Akku-Bohrschrauber



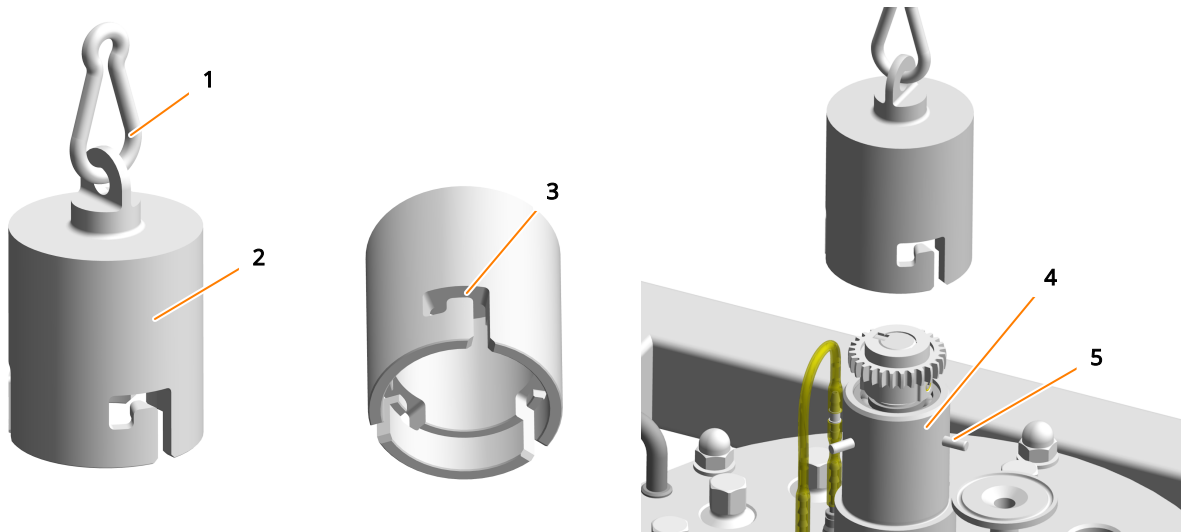
Für den Betrieb mit Akku-Bohrschrauber muss zuerst die Handkurbel entfernt werden. Dazu muss der Gewindestift (M6) mit einem Sechskant-Stiftschlüssel entfernt werden. Anschliessend kann die Handkurbel entfernt werden.

Die Kurbelwelle wird anschliessend ins Bohrfutter des Akku-Bohrschraubers eingepasst.



Um einen langsamen und kontrollierten Hebevorgang zu ermöglichen, dürfen ausschliesslich Akku-Bohrschrauber mit Drehzahlregelung verwendet werden.

2.2.4 Lastaufnahmemittel

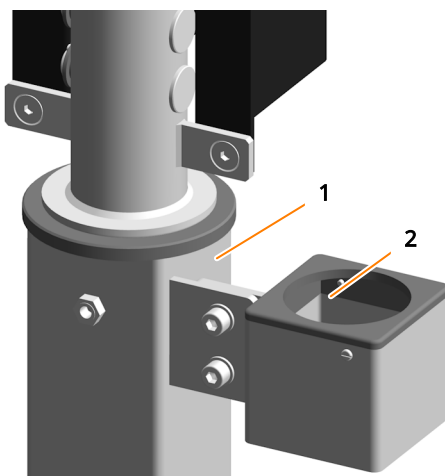


- 1 Karabinerhaken
- 2 Kappe
- 3 Nut (3 x)
- 4 Antriebsnabe
- 5 Stift (3 x)

Als Lastaufnahmemittel dient eine Kappe mit einem Karabinerhaken. Der Karabinerhaken ist das Verbindungsstück zwischen der Drahtseilschleife und der Kappe. Die Kappe hat drei Nuten zur Aufnahme der drei Stifte an der Antriebsnabe am Kesseldeckel des Techfors-S.

Die Kappe wird auf die Antriebsnabe aufgesetzt und so gedreht, bis die Stifte in den Nuten eingehängt sind. Aufgrund des Lastgewichts rasten die Stifte beim Anheben des Kesseldeckels ein.

2.2.5 Motorhalter



- 1 Zentralsäule Techfors-S
- 2 Motorhalter

Der Halter für den Motor des Bioreaktors Techfors-S ist an die Zentralsäule des Geräteständers festgeschraubt. Während des Gebrauchs der Hebevorrichtung wird dort der Motor hineingesteckt.

Aufbau und Funktion

2.3 Typenschild

Inhalt

INFORS HT		
Designation:		
Type:		
S/N & Year:		
Mains:	VAC	Hz
Current:	A	
Made in Switzerland		
Infors AG, Rittergasse 27, CH-4103 Bottmingen		

Das Typenschild dient der eindeutigen Identifizierung des Geräts und enthält folgende Informationen:

- Name und Anschrift des Herstellers
- Designation = Art des Geräts
- Type = Gerätetyp (Name)
- S/N = Seriennummer
- Year = Baujahr
- Mains = Nennspannung und Frequenz (nicht anwendbar)
- Current = Stromaufnahme (nicht anwendbar)

3 Lagerung

- Das Gerät vor jeder Lagerung dekontaminieren, gründlich reinigen und trocknen.
- Das Gerät und dessen Einzelteile sauber, trocken und geschützt vor Staub, Schmutz oder Flüssigkeiten lagern.
- Das Gerät und dessen Einzelteile an einem kühlen Ort mit niedriger Luftfeuchte, aber geschützt vor Frost lagern.
 - Lagertemperatur: 5 °C bis 55 °C
 - Relative Luftfeuchte, nicht kondensierend: 10 % bis 95 %
- Das Gerät vor aggressiven Medien, Sonneneinstrahlung und mechanischer Erschütterung schützen.

Aufstellort und Montage

4 Aufstellort und Montage

4.1 Anforderungen an den Aufstellort

Allgemeines

Folgende Voraussetzungen müssen für den Standort und Gebrauch der Hebevorrichtung gegeben sein:

- Die Benutzung der Hebevorrichtung ist nur im Zusammenhang mit der Nutzung des Bioreaktors Techfors-S (Geräte-Release 2.1) möglich und erlaubt. Sie darf nur innerhalb von Gebäuden erfolgen.
- Jede andere Art der Aufstellung ist ausgeschlossen.
- Die Bodenfläche muss eben sein und eine ausreichende Standfestigkeit und Tragfähigkeit aufweisen.
- Die Raumhöhe muss mindestens 3,10 m betragen (→ Kapitel 8.1 «Abmessungen» auf Seite 28).
- Ausreichende Beleuchtung am Arbeitsplatz sicherstellen.
- Sämtliche Voraussetzungen, die für den Standort des Bioreaktors Techfors-S gegeben sein müssen, gelten auch für die Hebevorrichtung (siehe separate Betriebsanleitung des Bioreaktors Techfors-S).

Mindestabstände

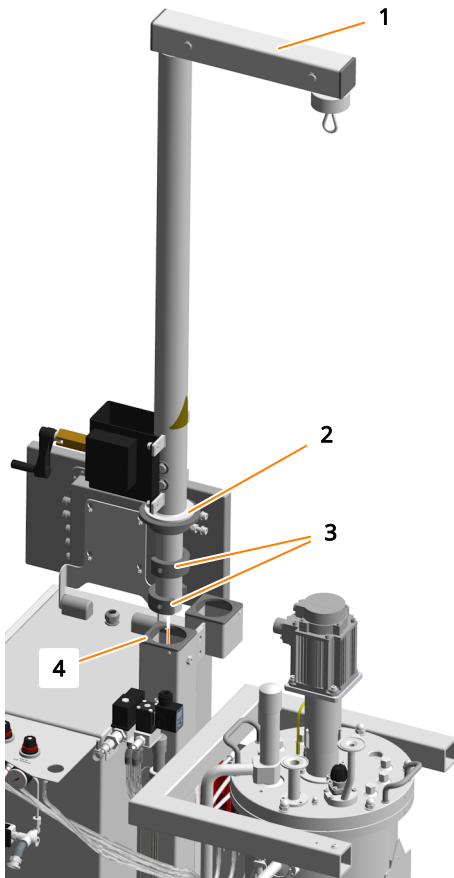
Die Bedienung der Hebevorrichtung erfordert einen Mindestabstand von 1,50 m zu Wänden, anderen Geräten oder Personen und einen Mindestabstand von 0,3 m von Decken (→ Kapitel 8.1 «Abmessungen» auf Seite 28).

Beim Heben oder Senken des Kesseldeckels mittels der Hebevorrichtung darauf achten, dass sich kein Hindernis und keine Person ausser dem Bediener und der zweiten Person zur Mithilfe im Arbeitsbereich befinden.

4.2 Hebevorrichtung montieren

Vor Beginn sicherstellen, dass die Bremsen der Lenkrollen am Geräte- ständer des Techfors-S arretiert sind.

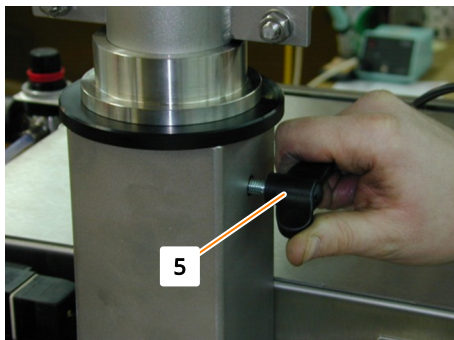
Aufstellort und Montage



1. Die Hebevorrichtung senkrecht in die Zentralsäule (4) einführen und dabei hin und her drehen, um das Lager (3) in die Säule einzupassen.

Die Hebevorrichtung muss bis zur Anschlagshülse (2) in der Zentralsäule des Bioreaktors stecken.

2. Den Ausleger (1) zur Kesseldeckelmitte ausrichten.



3. **⚠ VORSICHT**

Eine ungenügend festgezogene Flügelschraube der Hebevorrichtung während des Hebe- und Senkvorgangs kann zu unkontrollierten Bewegungsausschlägen des Kesseldeckels führen und birgt ein Verletzungsrisiko.

Flügelschraube (5) in das Loch der Säule im Uhrzeigersinn eindrehen bis die Hebevorrichtung unbeweglich und stabil in der ausgerichteten Position sitzt.

Bedienung

5 Bedienung

5.1 Bioreaktor vorbereiten



Die genaue Handhabung und Beschreibung von Zubehör des Bioreaktors wie Motor, Abgaskühler, Filter, Sensoren usw. sind in der Betriebsanleitung des Bioreaktors beschrieben.



WARNUNG

Der Kessel kann während des Betriebs unter Druck stehen!

Entfernen von Einbauteilen oder des Kesseldeckels kann Herauspritzen oder Auslaufen von Flüssigkeit und/oder Ausströmen von Gasen zur Folge haben. Dies kann zu schweren Verätzungen, Verbrennungen oder Vergiftungen führen.

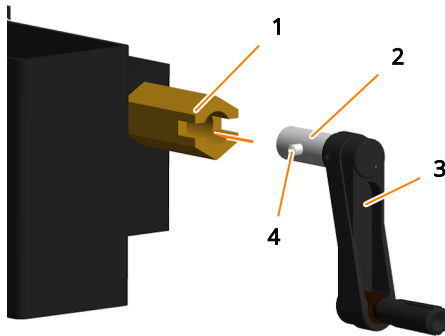
Vor Manipulationen an Einbauteilen und am Kesseldeckel stets sicherstellen, dass der Kessel drucklos ist.

Vor dem Entfernen des Kesseldeckels sicherstellen, dass die folgenden Punkte gemäss Betriebsanleitung des Bioreaktors durchgeführt wurden:

Nr.	Tätigkeit	☒
1	Der Bioreaktor steht stabil an seinem Standplatz und kann nicht wegrollen. Die Bremsen der Lenkrollen sind arretiert.	☐
2	Der Bioreaktor ist gestoppt, das System heruntergefahren und das Gerät ist am Hauptschalter ausgeschaltet.	☐
3	Der Kessel ist drucklos.	☐
4	Alle Kabel- oder Schlauchverbindungen zwischen Kesseldeckel und Grundgerät oder Schaltschrank sind getrennt.	☐
5	Der Motor ist abgekuppelt und in die dafür vorgesehene Halterung an der Zentralsäule gesteckt.	☐
6	Alle Komponenten (z. B. Abgaskühler, Filter, Sensoren usw.), die mit dem Kesseldeckel und dem Gerät verbunden sind, sind entfernt worden.	☐
7	Die Hutmuttern des Kesseldeckels wurden gelöst und entfernt.	☐

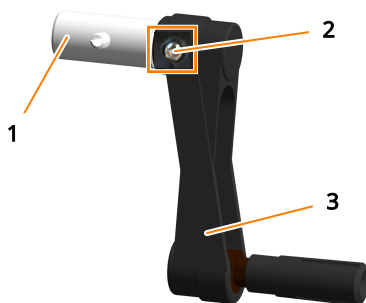
5.2 Seilwinde vorbereiten

Seilwinde manuell betreiben



1. ➔ Kurbelwelle (2) mit befestigter Handkurbel (3) in den Anschluss (1) der Seilwinde stecken.
2. ➔ Spannstift (4) einrasten.
3. ➔ Handkurbel gegen den Uhrzeigersinn drehen bis das Seil auf die gewünschte Höhe heruntergekurbelt ist.

Seilwinde mit Akku-Bohrschrauber betreiben



WARNUNG

Bei Benutzen eines Akku-Bohrschraubers ohne Drehzahlregelung ist kein langsamer, kontrollierter Hebe- oder Senkvorgang des Kesseldeckels möglich. Dies birgt eine Verletzungsrisiko und Gefahr von Sachschäden.

Ausschliesslich Akku-Bohrschrauber mit Drehzahlregelung benutzen.

1. ➔ Gewindestift (2) herausdrehen und zusammen mit der Handkurbel (3) von der Kurbelwelle (1) entfernen.



2. ➔ Stift der Kurbelwelle (4) in Bohrfutter (5) des Akku-Bohrschraubers einpassen.
3. ➔ Kurbelwelle in den Anschluss der Seilwinde stecken und den Spannstift einrasten.

Bedienung



4. → Mittels Akku-Bohrschrauber die Kurbel gegen den Uhrzeigersinn betätigen, bis das Seil auf die gewünschte Höhe heruntergekurbelt ist.

5.3 Kesseldeckel anhängen

Sicherheitshinweise



! WARNUNG

Ist die Drahtseilklemme ungenügend festgezogen, kann sich die Schlaufe des Drahtseils lösen und der Kesseldeckel herunterfallen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

Vor jedem Gebrauch der Hebevorrichtung die Befestigung der Drahtseilklemme überprüfen (→ Kapitel 6.2 «Wartungsplan» auf Seite 25).

! HINWEIS

Schlagen Einbauteile gegen die Innenseite des Kessels, können Mikroratzer entstehen. In diesem Fall kann die spezifizierte Oberflächenrauigkeit an der Kesselinnenseite nicht mehr gewährleistet werden.

! HINWEIS

Die Rührwelle ist empfindlich und kann durch Schlageinwirkung verbogen werden. Dies führt zu Unwucht während des Betriebs, wodurch die Gleitringdichtung und die Lager in der Rührwellennabe beschädigt werden können.

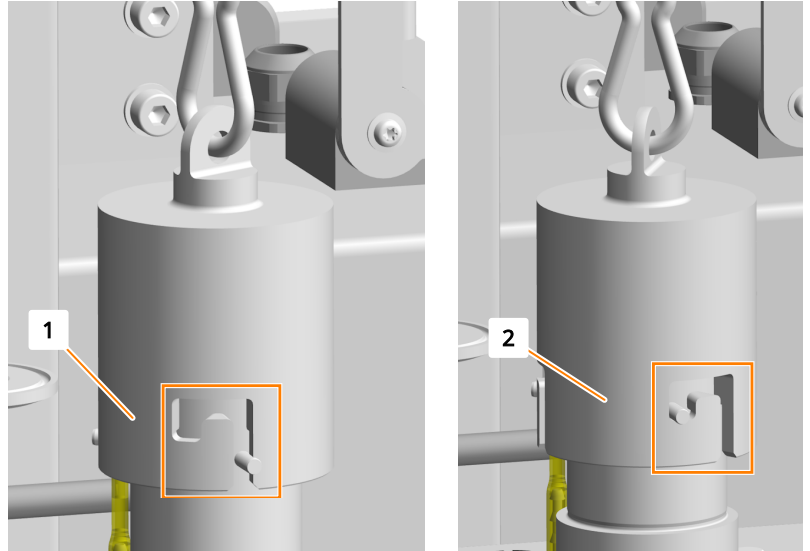
Personal

Die Hebevorrichtung darf nur von Fachpersonal bedient werden. Um einen sicheren und kontrollierten Hebe- und Senkvorgang des Kesseldeckels zu gewährleisten, ist stets die Mitarbeit einer zweiten Person erforderlich. Diese sorgt manuell für eine möglichst ruhige Führung des Deckels während des Abschwenk-, Hebe- und Senkvorgangs.

Kesseldeckel befestigen

Wenn der Bioreaktor und die Seilwinde vorbereitet sind, kann der Kesseldeckel angehängt werden.

1. ➔ **Person A:** Kappe mit Karabinerhaken an Schlaufe des Seilgewichts befestigen.



2. ➔ **Person A:** Kappe mit Nuten auf Stifte ausgerichtet auf Antriebsnabe aufsetzen (1) und so drehen, dass Stifte eingehängt sind (2).

3. ➔ **Person A:** Kappe in dieser Position halten.

Person B: Seil langsam so weit hochkurbeln, bis das Seil straff ist und die Stifte durch das Deckelgewicht einrasten.

Kesseldeckel anheben

Wenn der Kesseldeckel angehängt ist, kann der Hebevorgang beginnen:

1. ➔ **Person B:** Handkurbel im Uhrzeigersinn drehen (oder alternativ Akku-Bohrschrauber mit Drehzahlregelung benutzen), bis der Kesseldeckel auf die gewünschte Höhe hochgehoben ist.

Person A: Sicherstellen, dass der Kesseldeckel senkrecht nach oben gezogen wird und keine Einbauteile die Kesselwand berühren. Falls nötig den Kesseldeckel von Hand an den Deckelgriffen führen.

2. ➔ **Person B:** Flügelschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen bis die Hebevorrichtung beweglich ist.
3. ➔ **Person B:** Manuell die Hebevorrichtung ausrichten, bis der Ausleger in gewünschter Position ist.

Bedienung

4. ➔



VORSICHT

Eine ungenügend festgezogene Flügelschraube der Hebevorrichtung während des Hebe- und Senkvorgangs kann zu unkontrollierten Bewegungsausschlägen des Kesseldeckels führen und birgt ein Verletzungsrisiko.

Person B: Flügelschraube im Uhrzeigersinn drehen, bis die Hebevorrichtung unbeweglich und stabil in der ausgerichteten Position sitzt.

5. ➔

Person B: Handkurbel gegen den Uhrzeigersinn drehen (oder alternativ Akku-Bohrschrauber mit Drehzahlregelung benutzen), bis der Kesseldeckel auf die gewünschte Höhe herabgesenkt ist.

Person A: Sicherstellen, dass der Kesseldeckel senkrecht abgesenkt wird. Falls nötig den Kesseldeckel von Hand an den Deckelgriffen führen.

6. ➔

Beide Personen: Gegebenenfalls den Kesseldeckel so weit absenken, bis er auf der vorbereiteten Arbeitsfläche abgelegt werden kann. Dabei Folgendes sicherstellen:

- Rührwelle und Sparger werden nicht belastet.
- Kesseldeckel kann nicht wegrollen oder fallen.

7. ➔

Person A: Falls der Kesseldeckel abgelegt wurde: Karabinerhaken der Kappe von der Schlaufe des Seilgewichts lösen.

6 Reinigung und Wartung

6.1 Reinigung



VORSICHT

Bei Verwendung von Sprühflaschen mit Ethanol können explosive Nebel erzeugt werden!

Sämtliche Reinigungsvorgänge mit Ethanol müssen in einer vom Gerät getrennten, gut belüfteten und den internen Sicherheitsvorschriften entsprechenden Umgebung ausgeführt werden.

- Hebevorrichtung nach Bedarf mit Wasser oder Ethanol reinigen.
- Sofort Bauteile, die mit gefährlichen Chemikalien oder anderen gesundheitsgefährdenden Substanzen in Berührung gekommen sind, dekontaminieren.

6.2 Wartungsplan



WARNUNG

Das Nichteinhalten des Wartungsplans birgt ein erhebliches Risiko.

Das Einhalten des Wartungsplans liegt in der Verantwortung der Benutzer, dessen Nichteinhalten führt zum Haftungsausschluss (siehe AGB).

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb erforderlich sind.

Sofern bei regelmässigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Verschleisserscheinungen verkürzen. Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und Wartungsintervallen den Hersteller kontaktieren.

Reinigung und Wartung

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Vor jeder Nutzung	Den festen Sitz der Schrauben der Drahtseilklemme prüfen und gegebenenfalls festziehen.	Bediener
	Seilwinde gemäss Betriebsanleitung des Herstellers prüfen.	Bediener
Alle 3 Monate	Vierteljährliche Wartung der Seilwinde gemäss Betriebsanleitung des Herstellers durchführen.	Fachkraft
Jährlich	Jährliche Wartung der Seilwinde gemäss Betriebsanleitung des Herstellers durchführen. Insbesondere muss im Rahmen der jährlichen Wartung die Seilwinde durch eine sachkundige Person geprüft werden.	Fachkraft

Die Betriebsanleitung der Seilwinde ist angehängt (→ Anhang A «Betriebsanleitung Seilwinde» auf Seite 30).

7 Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden. Die Materialien sind entsprechend den nationalen und örtlichen Gesetzgebungen zu entsorgen. Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

Sind keine besonderen Regelungen zur Rücknahme vereinbart, können die INFORS HT-Geräte mit der erforderlichen Dekontaminationserklärung (☞ Kapitel 1.8 «Dekontaminationserklärung» auf Seite 11) zur Entsorgung an den Hersteller oder Vertragshändler zurückgesendet werden.

Technische Daten

8 Technische Daten

8.1 Abmessungen

Angabe	Wert	Einheit
Gesamthöhe Hebevorrichtung, installiert	2533	mm
Mindestraumhöhe für Montage	2800	mm
Arbeitsradius	350	mm

8.2 Gewicht

Angabe	Wert	Einheit
Gesamtgewicht Hebevorrichtung	11	kg

8.3 Tragfähigkeit

Angabe	Wert	Einheit
Maximale Tragfähigkeit	60	kg

Anhang

Betriebsanleitung Seilwinde

A Betriebsanleitung Seilwinde

Ersatzradwinde			
Typ	468.0,25 / K / A	462.0,25	4680.0,25
	4687.0,25	4821.0,25	4862.0,25
Seilwinde			
Typ	4751.0,4	4185.0,5	

1. BENUTZERGRUPPEN

	Aufgaben	Qualifikation
Bediener	Bedienung, Sichtprüfung	Einweisung anhand der Bedienungsanleitung; Befähigte Person
Fachpersonal	Anbau, Abbau, Reparatur, Wartung	Mechaniker
	Prüfungen	Befähigte Person nach TRBS-1203 (Sachkundiger)

2. SICHERHEITSHINWEISE

Bestimmungsgemäßer Einsatz

Gerät nach den Angaben dieser Betriebsanleitung betreiben.

- Nur zum Heben, Senken und Ziehen von frei beweglichen Lasten einsetzen.
- Nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzen.
- Bedienung nur von eingewiesenem Personal.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

- Erst Betriebsanleitung lesen.
- Immer sicherheits- und gefahrenbewusst arbeiten.
- Hubgerät und Last während aller Bewegungen beobachten.
- Schäden und Mängel sofort dem Verantwortlichen melden.
- Gerät erst reparieren, dann weiterarbeiten!
- Last in gehobenem Zustand nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Gerät schlag- und stoßfrei transportieren, gegen Umfallen oder Umkippen sichern.

Nicht erlaubt sind:

- Überlast (→ techn. Daten, Typen-/ Traglastschild)
- Maschinellem Antrieb.
- Stöße, Schläge.

Verwendungsausschluss

- Nicht geeignet für Dauerbetrieb und Vibrationsbelastung.
- Nicht zugelassen für Bauaufzüge (DGUV-R 100-500-2.30).
- Nicht zugelassen für Bühnen und Studios (DGUV-V 17).
- Nicht zugelassen für hochziehbare Personenaufnahmemittel (DGUV-R 101-005).
- Nicht zugelassen in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht geeignet in aggressiver Umgebung.
- Nicht geeignet zum Heben gefährlicher Lasten.

Organisatorische Maßnahmen

- Sicherstellen, dass diese Betriebsanleitung immer verfügbar ist.
- Sicherstellen, dass nur unterwiesenes Personal mit dem Gerät arbeitet.
- In regelmäßigen Abständen prüfen, ob sicherheits- und gefahrenbewusst gearbeitet wird.

Montage, Wartung und Reparatur

Nur durch Fachpersonal!

Für Reparaturen nur Original-Ersatzteile verwenden.

Sicherheitsrelevante Teile nicht umbauen oder ändern!

Zusätzliche Anbauten dürfen die Sicherheit nicht beeinträchtigen.

Weitere Vorschriften, die zu beachten sind

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).
- Länderspezifische Vorschriften.
- Unfallverhütungsvorschrift (DGUV-V 54).

Last

- Nicht in gehobenem Zustand unbeaufsichtigt schweben lassen.
- Nicht schaukeln lassen.
- Nicht in das Seil fallen lassen.

3. TECHNISCHE DATEN

Typ		468.0,25	462.0,25	4680.0,25	4687.0,25	4821.0,25	4821.0,25	4862.0,25	4751.0,4	4185.0,5
Bestellnummer		213150 213151 213158	200230	213310	213157	213806	210759 230034	213161	200045	200046
zul. Last erste Seillage	t	0,25	0,16	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,4	0,5
Kurbelkraft	N	66	100	66	66	10,6 Nm	10,6 Nm	66	180	138
Hub/Kurbelumdrehung	mm	5,5	235	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	7,5	14
Seilaufnahme (Stahl)	m	4,3	5,9	3,3	3,3	3,3	1,2	3,3	3,5	14,9
Seilaufnahme (Polyamid)	m	1,1	–	0,8	0,8	–	–	0,8	–	–
Seildurchmesser (Polyamidseil mit gepr. Schlaufe DIN 83307-K-8) *	mm	ø 8	–	ø 8	ø 8	–	–	ø 8	–	–
Seildurchmesser (Drahtseil)	mm	ø 4	ø 4	ø 4	ø 4	ø 4	ø 5	ø 4	ø 6	ø 6
Mindestbruchkraft	kN	8	8	8	8	8	8	8	12,8	16
Gewicht ohne Seil	kg	3	5,3	4,1	2,5	1,7	1,7	4,1	6	12

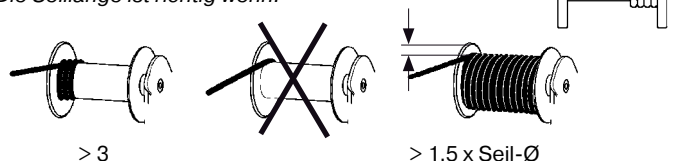
Konstruktions- und Ausführungsänderungen vorbehalten. Sonderanfertigung: Typschild und Zeichnung beachten!

* Polyamidseil nur für Ersatzradwinde zulässig. Abweichend von DGUV-V 54.

Seil

- Konform EN 12385-1 und EN 12385-4 und technischen Daten
- Seilablenkungswinkel einhalten nicht drehungsarmes Seil $\leq 3^\circ$ (Standard) drehungsarmes Seil $\leq 1,5^\circ$
- Bei ungeführten Lasten ein drehungsarmes Seil verwenden. Dies kann die Aufliegezeit des Seiles (Triebwerksgruppe) reduzieren.
- Drahtseil unter Vorspannung aufwickeln, zB. Seil komplett abwickeln und Seillänge dem Hub anpassen.

Die Seillänge ist richtig wenn:



Lastaufnahmemittel

- auf ausreichende Tragfähigkeit achten.
- nur Lasthaken mit Sicherheitsklappe verwenden.
- vorschriftsmäßige Lasthaken mit Seilkausche und Pressklemme verwenden.
- Last richtig befestigen.
- Windenseil nicht als Anschlagmittel verwenden.

4. AUFBAU

Die Seilwinden sind mit Schneckengetriebe und wartungsfreien Gleitlagern ausgerüstet.

Typ 462 ist mit einer Ratschenkurbel ausgerüstet.

5. MONTAGE

Anbaukonstruktion ausreichend dimensioniert, mit ebenen Anschraubflächen. Seilwinde mit Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern an- oder einbauen und gegen Lösen sichern.

Typ 4821.0,25

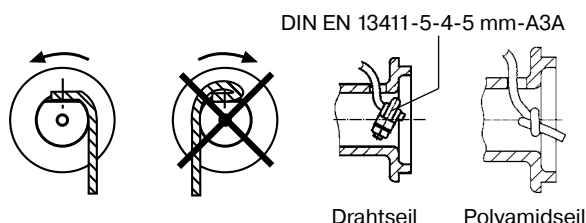
2 x Schrauben M8 min. 8.8.

Typ 462.0,25, 468.0,25 / K / A, 4185.0,5, 4680.0,25, 4751.0,4, 4862.0,25
4 x Schrauben M10 min. 8.8.

6. SEILMONTAGE

Drahtseil

Beim Drehen der Kurbel im Uhrzeigersinn muss sich das Seil **gegen den Uhrzeigersinn** und bei dem Typ 462.0,25 **im Uhrzeigersinn** aufspulen. Das Ende des Seiles am zweckmäßigsten hartverlötet und an der Seiltrommel festklebmen.



Drahtseil Polyamidseil

7. BEDIENUNG

Kurbelgriff um 90° in Arbeitsstellung umlegen.

Last heben: Drehen der Handkurbel im Uhrzeigersinn.

Ersatzrad nach dem Anheben sichern!

Last senken: Kurbel gegen Uhrzeigersinn drehen.

Bei Loslassen der Kurbel wird die Last ($\leq$ Mindestlast!) beim Heben und Senken in jeder beliebigen Stellung sicher gehalten.

Seil unter Last nur so weit aufwickeln, dass ein Bordscheibenüberstand von mindestens dem 1,5 fachen des Seildurchmessers verbleibt. Dadurch wird ein Überlasten der Winde und ein seitliches Abspringen des Seils von der Trommel vermieden.

Es müssen immer mindestens 3 Seilwindungen auf der Trommel verbleiben. Die Seilzugkraft der ersten Lage ist gleich der Nennzugkraft der Winde. Die Seilzugkraft verringert sich in jeder weiteren Seillage (-> Typenschild Zugkraft 1. Seillage / letzte Seillage).

8. PRÜFUNG

Das Gerät ist entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen jedoch mindestens einmal jährlich, durch eine befähigte Person nach TRBS 1203 (Sachkundiger) zu prüfen (Prüfung gem. BetrSichV, §10, Abs.2 entspricht Umsetzung der EG-Richtlinien 89/391/EWG und 2009/104/EG bzw. jährliche Betriebssicherheitsprüfung nach DGUV-V 54, §23, Abs.2 und DGUV-G 309-007).

Diese Prüfungen müssen dokumentiert werden:

- vor Erstinbetriebnahme.
- nach wesentlichen Änderungen vor Wiederinbetriebnahme.
- mindestens einmal jährlich.
- falls außergewöhnliche Ereignisse stattgefunden haben, die schädigende Auswirkungen auf die Sicherheit der Winde haben können (außerordentliche Prüfung z.B. nach längerer Nichtbenutzung, Unfällen, Naturereignissen).
- nach Instandsetzungsarbeiten, welche die Sicherheit der Winde beeinflussen können.

Sachkundige sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Winden, Hub- und Zuggeräte haben und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-EN-Normen) soweit vertraut sind, dass sie den arbeitssicheren Zustand von Winden, Hub- und Zuggeräten beurteilen können. Sachkundige Personen sind durch den Betreiber des Gerätes zu benennen. Die Durchführung der jährlichen Betriebssicherheitsprüfung, sowie eine Ausbildung zur Erlangung der vorgehend beschriebenen Kenntnisse und Fertigkeiten, wird durch MEILI angeboten.

9. WARTUNGSEMPFEHLUNG

Der Betreiber legt, je nach Einsatzhäufigkeit und -bedingungen die Intervalle selbst fest.

- Regelmäßige Reinigung, kein Dampfstrahler!
- Generalüberholung durch den Hersteller spätestens nach 10 Jahren.



ACHTUNG!
Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten nur an lastfreiem Hebezeug. Arbeiten an Bremsen und Sperren nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal.

Wartungs- und Inspektionsarbeiten	Intervalle
Sichtprüfung Seil-Haken (Tragmittel)	vor jedem Einsatz
Funktion der Winde	
Zustand des Seiles und Lastaufnahmemittel	
Bremsfunktion unter Last	
Lager Antriebsritzel schmieren	viertel-jährlich
Seil gemäß DIN ISO 4309 auf Verschleiß prüfen und warten	
Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen	jährlich
Sämtliche Teile der Winde und Kurbel auf Verschleiß prüfen, defekte Teile evtl. auswechseln und abschmieren.	
Typenschild auf Lesbarkeit prüfen	
Sachkundigenprüfung durchführen lassen	

Schmierstoffempfehlung: Mehrzweckfett nach DIN 51502 K3K-20

10. ERSATZTEILE

Bei einer Ersatzteilbestellung bitte unbedingt angeben:

- Typ und Fabriknummer des Gerätes / Pos. und Teilenummer

11. ABBAU, ENTSORGUNG

- Sicherheitshinweise beachten.
- Gerät und dessen Inhaltsstoffe umweltgerecht entsorgen.

Konformitätserklärung

**entsprechend Anhang II, Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
(Maschinenverordnung)**

Hiermit erklärt die

L. Meili & Co. AG, Zehntenhausstrasse 63, CH-8046 Zürich

dass das unten aufgeführte Produkt mit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG konform ist.
Handseilwinde 468A / 462

Dokumentationsbevollmächtigter:

Roland Meili, Zehntenhausstrasse 63, CH-8046 Zürich

Declaration of conformity

**according to the Machinery Directive 2006/42/EC annex II
(ordinance on machinery)**

We hereby declare

L. Meili & Co. AG, Zehntenhausstrasse 63, CH-8046 Zürich

that the machinery mentioned below fulfills all the relevant provisions of the machinery directive 2006/42/EC
Manual Rope Winch 468A / 462

Person authorized to compile the technical file:

Roland Meili, Zehntenhausstrasse 63, CH-8046 Zürich

Déclaration de conformité

**selon la directive relative aux machines 2006/42/CE annexe II
(Ordonnance sur les machines)**

Par la présente, nous déclarons

L. Meili & Co. SA, Zehntenhausstrasse 63, CH-8046 Zurich

que la machine indiquée ci-dessous satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes de la directive relative aux machines 2006/42/CE.

Treuil à câble 468A / 462

Personne autorisée à constituer le dossier technique:

Roland Meili, Zehntenhausstrasse 63, CH-8046 Zurich

Zürich, 19. April 2018

L. Meili & Co. AG



Roland Meili
(Geschäftsführer)

Digitalisieren Sie Ihre Bioprozesse

Die Plattform-Software für Ihre Bioprozesse



eve® – Plattform-Software für Bioprozesse

eve® ist mehr als nur eine Software für die Planung, Steuerung und Analyse Ihrer Bioprozesse. eve® integriert Workflows, Geräte, Bioprozesswissen und Big Data in einer Plattform, mit der sich Ihre Projekte jeglicher Komplexität webbasiert organisieren lassen.

Erfahren Sie mehr unter www.infors-ht.com/eve