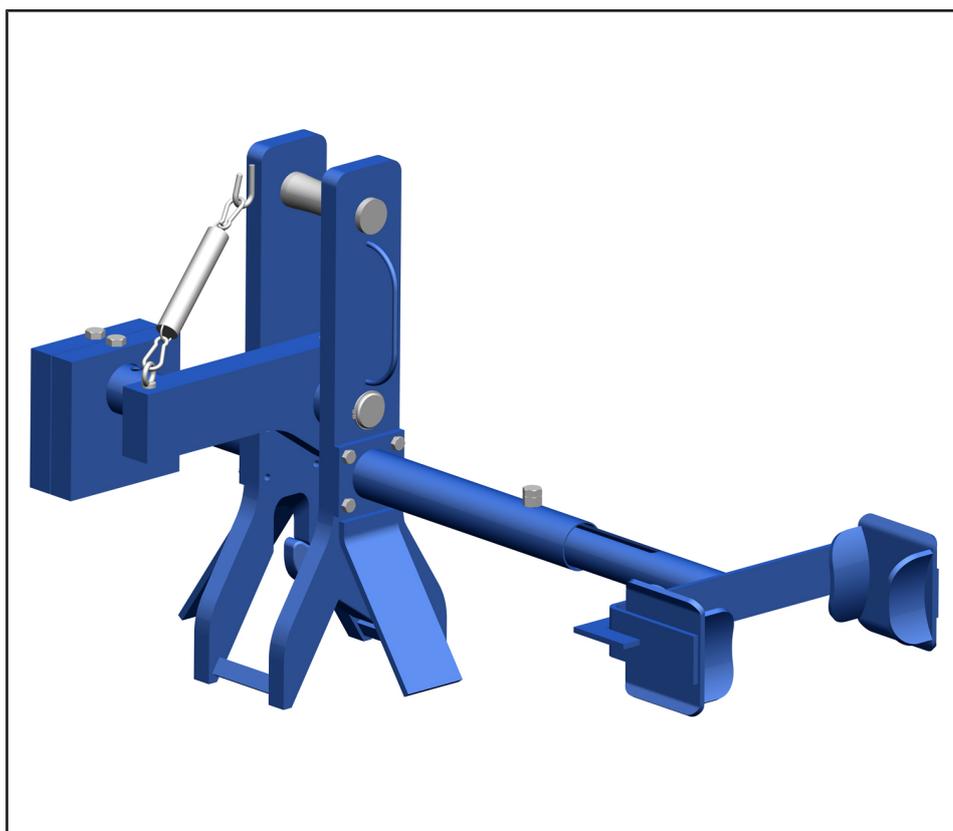


Lastaufnahmemittel

## Deep Lift System

### Betriebs-/ Montageanleitung



Materialnummer: 01512256

## **Impressum**

Betriebs-/ Montageanleitung Deep Lift System

Originalbetriebsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 11.06.2020

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>5</b>
1.1	Grundsätze.....	5
1.2	Zielgruppe.....	5
1.3	Mitgeltende Dokumente .....	5
1.4	Symbolik.....	5
1.5	Kennzeichnung von Warnhinweisen .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>7</b>
2.1	Allgemeines .....	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
2.3	Personalqualifikation und Personalschulung .....	7
2.4	Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung.....	7
2.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten .....	8
2.6	Sicherheitshinweise für den Bediener/Betreiber .....	8
2.7	Sicherheitshinweise für Wartung, Inspektion und Montage.....	8
2.8	Unzulässige Betriebsweisen .....	8
<b>3</b>	<b>Transport/Lagerung/Entsorgung</b> .....	<b>9</b>
3.1	Lieferzustand kontrollieren .....	9
3.2	Transportieren .....	9
3.2.1	Lastaufnahmemittel abstellen .....	9
3.3	Lagerung/Konservierung.....	10
3.4	Rücksendung.....	11
3.5	Entsorgung.....	11
<b>4</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>12</b>
4.1	Allgemeine Beschreibung .....	12
4.2	Benennung.....	12
4.3	Produktinformation .....	12
4.3.1	Produktinformation gemäß Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH).....	12
4.4	Typenschild .....	12
4.5	Aufbau und Wirkungsweise .....	13
4.6	Abmessungen und Gewichte.....	13
4.7	Grenzen des Betriebsbereichs.....	14
4.8	Anziehdrehmomente .....	14
4.9	Werkstoffe .....	14
<b>5</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>15</b>
5.1	Sicherheitsbestimmungen.....	15
5.2	Pumpenaggregat absenken.....	15
5.3	Pumpenaggregat herausheben .....	19
<b>6</b>	<b>Wartung/Instandhaltung</b> .....	<b>24</b>
6.1	Sicherheitsbestimmungen.....	24
6.2	Wartung/Inspektion .....	24
6.3	Reinigen .....	25
6.4	Ersatzteilkhaltung .....	25
6.4.1	Ersatzteilbestellung .....	25
<b>7</b>	<b>Störungen: Ursachen und Beseitigung</b> .....	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Zugehörige Unterlagen</b> .....	<b>27</b>
8.1	Gesamtzeichnung mit Einzelteilverzeichnis.....	27
8.2	Abmessungen .....	28
8.2.1	Bügel für DeepLift .....	28
8.2.2	Deep Lift System DLS-4.....	29
8.2.3	Deep Lift System DLS-15.....	29

9	EU-Konformitätserklärung .....	30
10	Unbedenklichkeitserklärung .....	31
	Stichwortverzeichnis.....	32

# 1 Allgemeines

## 1.1 Grundsätze

Die Betriebsanleitung ist gültig für die im Deckblatt genannten Baureihen und Ausführungen.

Die Betriebsanleitung beschreibt den sachgemäßen und sicheren Einsatz in allen Betriebsphasen.

Das Typenschild nennt die Baureihe und Baugröße, die wichtigsten Betriebsdaten, die Auftragsnummer und die Auftragspositionsnummer. Auftragsnummer und Auftragspositionsnummer beschreiben das Pumpenaggregat eindeutig und dienen zur Identifizierung bei allen weiteren Geschäftsvorgängen.

Zur Aufrechterhaltung der Gewährleistungsansprüche muss im Schadensfall unverzüglich der nächstgelegene KSB-Service benachrichtigt werden.

## 1.2 Zielgruppe

Zielgruppe dieser Betriebsanleitung ist technisch geschultes Fachpersonal.

## 1.3 Mitgeltende Dokumente

**Tabelle 1:** Überblick über zugehörige Dokumente

Dokument	Inhalt
Gesamtzeichnung <sup>1)</sup>	Beschreibung in Schnittdarstellung

## 1.4 Symbolik

**Tabelle 2:** Verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
✓	Voraussetzung für die Handlungsanleitung
▷	Handlungsaufforderung bei Sicherheitshinweisen
⇒	Handlungsergebnis
⇨	Querverweise
1. 2.	Mehrschrittige Handlungsanleitung
	Hinweis gibt Empfehlungen und wichtige Hinweise für den Umgang mit dem Produkt.

## 1.5 Kennzeichnung von Warnhinweisen

**Tabelle 3:** Merkmale von Warnhinweisen

Symbol	Erklärung
 <b>GEFAHR</b>	<b>GEFAHR</b> Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
 <b>WARNUNG</b>	<b>WARNUNG</b> Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

2553.89/05-DE

1) Sofern im Lieferumfang vereinbart

Symbol	Erklärung
	<b>ACHTUNG</b> Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann.
	<b>Allgemeine Gefahrenstelle</b> Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit einem Signalwort Gefahren im Zusammenhang mit Tod oder Verletzung.
	<b>Gefährliche elektrische Spannung</b> Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit einem Signalwort Gefahren im Zusammenhang mit elektrischer Spannung und gibt Informationen zum Schutz vor elektrischer Spannung.
	<b>Maschinenschaden</b> Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit dem Signalwort ACHTUNG Gefahren für die Maschine und deren Funktion.



## 2 Sicherheit

Alle in diesem Kapitel aufgeführten Hinweise bezeichnen eine Gefährdung mit hohem Risikograd.

Zusätzlich zu den hier aufgeführten allgemein gültigen Sicherheitsinformationen müssen auch die in weiteren Kapiteln aufgeführten handlungsbezogenen Sicherheitsinformationen beachtet werden.

### 2.1 Allgemeines

- Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise für Aufstellung, Betrieb und Wartung, deren Beachtung einen sicheren Umgang gewährleisten sowie Personenschäden und Sachschäden vermeiden.
- Die Sicherheitshinweise aller Kapitel berücksichtigen.
- Die Betriebsanleitung muss vor Montage und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal / Betreiber gelesen und verstanden werden.
- Der Inhalt der Betriebsanleitung muss vor Ort ständig für das Fachpersonal verfügbar sein.
- Für die Einhaltung von nicht berücksichtigten ortsbezogenen Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Lastaufnahmemittel dürfen nur in den, in dieser Betriebs- / Montageanleitung, beschriebenen Einsatzbereichen betrieben werden.
- Lastaufnahmemittel nur in technisch einwandfreiem Zustand einsetzen.
- Lastaufnahmemittel nur in dem im Datenblatt oder in der Dokumentation beschriebenen Medium einsetzen.
- Andere Einsatzweisen, sofern nicht im Datenblatt oder in der Dokumentation genannt, mit dem Hersteller abstimmen.
- Niemals die im Datenblatt oder in der Dokumentation genannten zulässigen Einsatzbereiche und Verwendungsgrenzen bezüglich Temperatur etc. überschreiten.
- Alle Sicherheitshinweise sowie Handlungsanweisungen der vorliegenden Betriebsanleitung befolgen.

### 2.3 Personalqualifikation und Personalschulung

Das Personal muss die entsprechende Qualifikation für Transport, Bedienung, Wartung und Inspektion aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals müssen bei Bedienung, Wartung und Inspektion durch den Betreiber genau geregelt sein.

Unkenntnisse des Personals durch Schulungen und Unterweisungen durch ausreichend geschultes Fachpersonal beseitigen. Gegebenenfalls kann die Schulung durch Beauftragung des Herstellers/Lieferanten durch den Betreiber erfolgen.

Schulungen für das Produkt nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal durchführen.

### 2.4 Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung

- Die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung führt zum Verlust der Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche.
- Die Nichtbeachtung kann beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
  - Gefahr durch Herabfallen der Last bzw. von Bauteilen der Lastaufnahmemittel
  - Gefahr durch Umfallen der Lastaufnahmemittel bei geneigten Abstellflächen und/oder ungenügender Standsicherheit

- Quetsch- und Schergefahr durch bewegliche Teile bzw. durch Lösen gespannter Teile
- Gesundheitsgefährdung / Gefährdung der Umwelt durch gefährliche Medien / Stoffe
- Versagen wichtiger Funktionen des Produkts

### 2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen sowie der bestimmungsgemäßen Verwendung gelten folgende Sicherheitsbestimmungen:

- Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen und Betriebsbestimmungen
- Explosionsschutzvorschriften
- Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen
- Geltende Normen, Richtlinien und Gesetze

### 2.6 Sicherheitshinweise für den Bediener/Betreiber

- Schutzausrüstung für Personal zur Verfügung stellen und verwenden.
- Reste gefährlicher Medien (z. B. explosiv, giftig, heiß) so abführen, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Hierzu geltende gesetzliche Bestimmungen einhalten.

### 2.7 Sicherheitshinweise für Wartung, Inspektion und Montage

- Umbauarbeiten oder Veränderungen des Produkts sind nur nach Zustimmung des Herstellers zulässig.
- Ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile/ Komponenten verwenden. Die Verwendung anderer Teile/ Komponenten kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.
- Der Betreiber sorgt dafür, dass Wartung, Inspektion und Montage von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert.
- Arbeiten am Produkt nur an dafür vorgesehenem Arbeitsplatz ausführen.
- Das Produkt muss Umgebungstemperatur angenommen haben.
- Produkte, die in gesundheitsgefährdenden Medien eingesetzt wurden, dekontaminieren.

### 2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Niemals das Produkt außerhalb der im Datenblatt sowie in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte betreiben.

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produkts ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.

### 3 Transport/Lagerung/Entsorgung

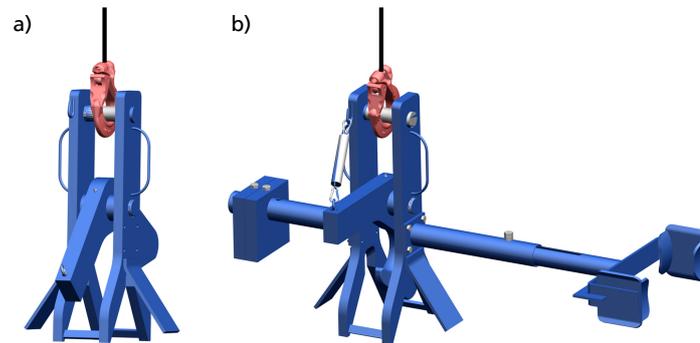
#### 3.1 Lieferzustand kontrollieren

1. Bei Warenübergabe jede Verpackungseinheit auf Beschädigungen prüfen.
2. Bei Transportschäden den genauen Schaden feststellen, dokumentieren und umgehend schriftlich an KSB oder den liefernden Händler und den Versicherer melden.

#### 3.2 Transportieren

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Unsachgemäßer Transport</b>                  Lebensgefahr durch herabfallende Teile!                  Beschädigung des Pumpenaggregats!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Nur geprüfte, gekennzeichnete und zugelassene Lastaufnahmemittel verwenden.</li> <li>▷ Die Tragfähigkeit des Lastaufnahmemittels muss größer sein als das auf dem Typenschild des zu hebenden Produkts angegebene Gewicht.</li> <li>▷ Zur Befestigung eines Lastaufnahmemittels den vorgesehenen Anhängepunkt verwenden.</li> <li>▷ Niemals das Pumpenaggregat an der elektrischen Anschlussleitung anhängen.</li> <li>▷ Niemals unter schwebender Last aufhalten.</li> <li>▷ Regionale Transportvorschriften berücksichtigen.</li> </ul>

Lastaufnahmemittel wie abgebildet transportieren.



**Abb. 1:** Lastaufnahmemittel transportieren a) zum Absenken des Pumpenaggregats; b) zum Herausheben des Pumpenaggregats

##### 3.2.1 Lastaufnahmemittel abstellen

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Abstellen des Lastaufnahmemittels auf unbefestigten und unebenen Abstellflächen</b>                  Personenschäden und Sachschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Lastaufnahmemittel nur auf festem und ebenen Untergrund abstellen.</li> <li>▷ Lastaufnahmemittel nur auf Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit abstellen.</li> <li>▷ Lastaufnahmemittel mit geeigneten Mitteln gegen Kippen oder Umfallen sichern.</li> </ul>

2553.89/05-DE

### 3.3 Lagerung/Konservierung

**Lagerung** Die Einhaltung der Umgebungsbedingungen bei der Lagerung sichert die Funktion des Lastaufnahmemittels auch nach längerer Lagerung.

**Tabelle 4:** Umgebungsbedingungen Lagerung

Umgebungsbedingung	Wert	
Relative Feuchte	maximal 85 % (keine Kondensation)	
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +80 °C	-4 °F bis +176 °F

- Das Lastaufnahmemittel trocken, erschütterungsfrei und möglichst witterungsgeschützt lagern.
- Das Lastaufnahmemittel sollte in einem trockenen Raum bei möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit lagern.
- Starke Schwankungen der Luftfeuchtigkeit vermeiden (siehe Tabelle Umgebungsbedingungen Lagerung).

Bei sachgemäßer Lagerung ist ein Schutz bis maximal 12 Monate gegeben.

**Konservierung** Eine Konservierung schützt das Lastaufnahmemittel bei Einlagerung oder längerer Außerbetriebnahme vor Korrosion.

	<b>! WARNUNG</b>
	<p><b>Gesundheitsgefährdende Medien, Hilfs- und Betriebsstoffe</b> Gefährdung für Personen und Umwelt!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Konservierungsstoffe, Spülmedien sowie Restmedien auffangen und entsorgen.</li> <li>▷ Gegebenenfalls Schutzkleidung und Schutzmaske tragen.</li> <li>▷ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.</li> </ul>

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Für das Aufbringen / Entfernen des Konservierungsmittels die herstellerspezifischen Hinweise beachten.</p>

1. Lastaufnahmemittel gründlich reinigen.
2. Konservierungsmittel gleichmäßig auftragen.

**Entkonservierung** Konservierungsmittel müssen vor der Inbetriebnahme der Lastaufnahmemittel entfernt werden.

	<b>! WARNUNG</b>
	<p><b>Gesundheitsgefährdende Medien, Hilfs- und Betriebsstoffe</b> Gefährdung für Personen und Umwelt!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Konservierungsstoffe, Spülmedien sowie Restmedien auffangen und entsorgen.</li> <li>▷ Gegebenenfalls Schutzkleidung und Schutzmaske tragen.</li> <li>▷ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.</li> </ul>

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Für das Aufbringen / Entfernen des Konservierungsmittels die herstellerspezifischen Hinweise beachten.</p>

### 3.4 Rücksendung

1. Das Produkt vor dem Zurücksenden spülen und reinigen, besonders bei schädlichen, explosiven, heißen oder anderen risikoreichen Medien.
2. Wurde das Produkt in Medien eingesetzt, deren Rückstände mit der Luftfeuchtigkeit zu Korrosionsschäden führen oder bei Sauerstoffkontakt entflammen, muss es zusätzlich neutralisiert und zum Trocknen mit wasserfreiem inerten Gas abgeblasen werden.
3. Dem Produkt muss immer eine ausgefüllte Unbedenklichkeitserklärung beigefügt werden. (⇒ Kapitel 10, Seite 31)  
Angewandte Sicherungsmaßnahmen und Dekontaminierungsmaßnahmen angeben.

	<b>HINWEIS</b>
	Bei Bedarf kann eine Unbedenklichkeitserklärung im Internet unter folgender Adresse heruntergeladen werden: <a href="http://www.ksb.com/certificate_of_decontamination">www.ksb.com/certificate_of_decontamination</a>

### 3.5 Entsorgung

	<b>⚠️ WARNUNG</b>
	<p><b>Gesundheitsgefährdende Medien, Hilfs- und Betriebsstoffe</b> Gefährdung für Personen und Umwelt!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Konservierungstoffe, Spülmedien sowie Restmedien auffangen und entsorgen.</li> <li>▷ Gegebenenfalls Schutzkleidung und Schutzmaske tragen.</li> <li>▷ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.</li> </ul>

1. Produkt demontieren.  
Fette und Schmierflüssigkeiten bei der Demontage sammeln.
2. Werkstoffe trennen z. B. nach:
  - Metall
  - Kunststoff
  - Elektronikschrott
  - Fette und Schmierflüssigkeiten
3. Nach örtlichen Vorschriften entsorgen bzw. einer geregelten Entsorgung zuführen.

## 4 Beschreibung

### 4.1 Allgemeine Beschreibung

- Lastaufnahmemittel
- Nach DIN EN 13155

Lastaufnahmemittel dienen zum Absenken und Herausheben von KSB-Tauchmotorpumpen in/aus tiefen gefüllten Pumpenschächten. Dabei müssen keine Ketten, Tragseile oder Führungsseile permanent mit dem Pumpenaggregat verbunden sein.

### 4.2 Benennung

Beispiel: Deep Lift System DLS - 15

Tabelle 5: Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung
Deep Lift System	Baureihe
DSL - 15	Baugröße, zugelassene Tragfähigkeit [t]
	4, 15

### 4.3 Produktinformation

#### 4.3.1 Produktinformation gemäß Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH)

Informationen gemäß europäischer Chemikalienverordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) siehe <http://www.ksb.de/reach>.

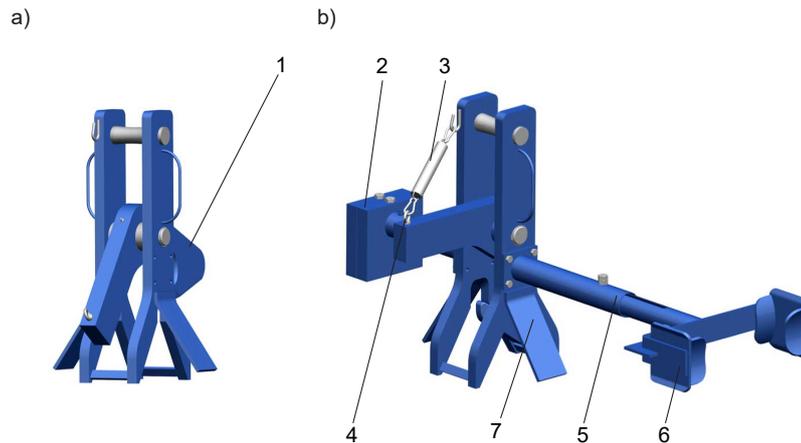
### 4.4 Typenschild



Abb. 2: Typenschild (Beispiel)

1	Benennung	2	KSB-Auftragsnummer
3	Baugröße (⇒ Kapitel 4.2, Seite 12)	4	Zugehörige Pumpenbaugröße
5	Tragfähigkeit	6	Gewicht
7	Baujahr		

### 4.5 Aufbau und Wirkungsweise



**Abb. 3:** Lastaufnahmemittel a) Pumpenaggregat absenken b) Pumpenaggregat herausheben

1	Haken	2	Gewichte
3	Feder	4	Schraube
5	Anschlussrohr	6	Führungsstück
7	Leitblech		

**Ausführung** Das Deep Lift System ist ein Lastaufnahmemittel, um Tauchmotorpumpen in den Pumpenschacht abzusenken bzw. herauszuheben, ohne dass dauerhaft eine Hebekette montiert sein muss.

**Wirkungsweise** Zum Absenken des Pumpenaggregats in den Pumpenschacht müssen Anschlussrohr (5), Gewichte (2), Führungsstück (6) und Feder (3) demontiert sein. Das Pumpenaggregat wird am Deep Lift System eingehängt. Dabei greift der Haken (1) in die Tragöse der Pumpe. Das Pumpenaggregat wird mit Hilfe des Lastaufnahmemittels in den Pumpenschacht gehoben. Der Haken (1) bleibt dabei durch das Gewicht des Pumpenaggregats geschlossen. Sobald das Pumpaggregat seine Position im Pumpenschacht erreicht hat, öffnet sich der Haken, da das Gewicht des Pumpenaggregats nicht mehr an ihm wirkt. Das Deep Lift System kann nun wieder aus dem Pumpenschacht gezogen werden.

Zum Herausheben des Pumpenaggregats aus dem Pumpenschacht müssen Anschlussrohr (5), Gewichte (2), Führungsstück (6) und Feder (3) montiert sein. Die Feder (3) wird in die Schraube (4) am Deep Lift System eingehängt. Der Haken (1) bleibt dadurch in der geschlossenen Stellung. Das Deep Lift System wird mittels Führungsstück (6) an den Führungsstangen in den Pumpenschacht abgesenkt. Das Führungsstück (6) wird auf die Führungsstangen des Pumpenschachts aufgesetzt und herabgelassen. Der Haken (1) gleitet durch seine besondere Form über die Tragöse der Pumpe und rastet an ihr ein. Das Pumpenaggregat kann somit aus dem Pumpenschacht gehoben werden.

### 4.6 Abmessungen und Gewichte

Angaben über Abmessungen und Gewichte dem Aufstellungsplan/Maßblatt oder dem Datenblatt entnehmen.

### 4.7 Grenzen des Betriebsbereichs

Folgende Parameter und Werte während des Betriebs einhalten:

Parameter	Wert
Verwendungsgrenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KSB-Tauchmotorpumpen</li> <li>▪ Zugelassene Tragfähigkeit (⇒ Kapitel 4.2, Seite 12) (⇒ Kapitel 8.2.1, Seite 28)</li> </ul>
Räumliche Grenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maximale Ösenabmessung der Tauchmotorpumpe (⇒ Kapitel 8.2.1, Seite 28)</li> <li>▪ Passform für KSB-Tauchmotorpumpen</li> <li>▪ Maximale Schachtabmessungen</li> </ul>
Zeitliche Grenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maximal 20000 Lastwechsel und/oder 20 Jahre nach Inbetriebnahme des Bauteils<sup>2)</sup></li> <li>▪ Fristgerechtes Prüfen des Lastaufnahmemittels, insbesondere der tragenden Bauteile (Haken, Feder etc.)</li> </ul>
Einsatzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pumpenanlagen</li> <li>▪ Industrieanlagen</li> <li>▪ Chemische Anlagen</li> <li>▪ Kläranlagen</li> </ul>
Einsatzmedien	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fördermedien, die für die Tauchmotorpumpen zugelassen sind</li> <li>▪ Fördermedien, welche die Pumpenwerkstoffe und Bauteilwerkstoffe chemisch und mechanisch nicht angreifen</li> </ul>
Temperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -20 °C bis +80 °C</li> <li>▪ -4 °F bis +176 °F</li> </ul>

### 4.8 Anziehdrehmomente

Tabelle 6: Anziehdrehmomente

Gewinde	Qualität	[Nm]	[ft lbs]
M8	8.8	35	18
M10	8.8	63	32

### 4.9 Werkstoffe

Tabelle 7: Übersicht verwendeter Werkstoffe

Bauteil	Werkstoff
Tragrahmen	Unlegierter Qualitätsstahl (S355J2) [1.0570]
Laststange des Tragrahmens	Nichtrostender austenitisch-ferritischer Chrom-Nickel-Molybdän Stahl (X2CrNiMo 22-5-3) [1.4462]
Haken	Hochfester Feinkornbaustahl (S550Q) [1.8904]
Bolzen	Nichtrostender austenitisch-ferritischer Chrom-Nickel-Molybdän Stahl (X2CrNiMo 22-5-3) [1.4462]

2) Für jedes Einsetzen oder Herausheben einer Pumpe sind mindestens 2 Lastwechsel erforderlich.

## 5 Bedienung

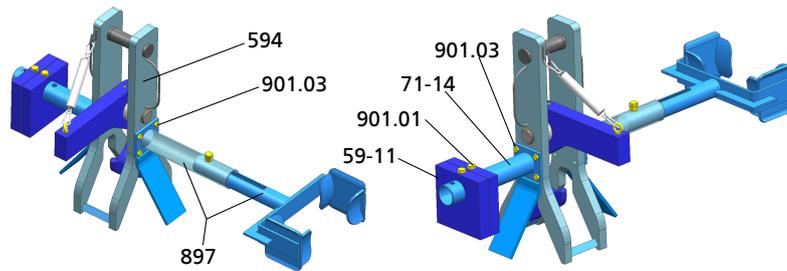
### 5.1 Sicherheitsbestimmungen

	<p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;"><b>⚠ GEFAHR</b></p> <p><b>Aufenthalt von Personen im Schacht</b>          Lebensgefahr durch herabfallende Teile!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Während des Absenkens oder Heraushebens einer Pumpe dürfen sich keine Personen im Schacht befinden.</li> </ul>
	<p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;"><b>⚠ GEFAHR</b></p> <p><b>Unsachgemäßer Transport</b>          Lebensgefahr durch herabfallende Teile!          Beschädigung des Pumpenaggregats!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Nur geprüfte, gekennzeichnete und zugelassene Lastaufnahmemittel verwenden.</li> <li>▷ Die Tragfähigkeit des Lastaufnahmemittels muss größer sein als das auf dem Typenschild des zu hebenden Produkts angegebene Gewicht.</li> <li>▷ Zur Befestigung eines Lastaufnahmemittels den vorgesehenen Anhängepunkt verwenden.</li> <li>▷ Niemals das Pumpenaggregat an der elektrischen Anschlussleitung anhängen.</li> <li>▷ Niemals unter schwebender Last aufhalten.</li> <li>▷ Regionale Transportvorschriften berücksichtigen.</li> </ul>
	<p style="background-color: #f1c40f; color: white; padding: 5px;"><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p><b>Unsachgemäßes Aufrichten/Ablegen von Pumpenaggregaten</b>          Personen- und Sachschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Pumpenaggregat mit geeigneten Mitteln gegen Kippen oder Umfallen sichern.</li> <li>▷ Anschlussleitungen gegen Herabfallen sichern.</li> <li>▷ Transportunterbau mit zusätzlichen Unterlagen gegen Kippen sichern.</li> <li>▷ Beim Hebevorgang ausreichenden Sicherheitsabstand einhalten.</li> </ul>
	<p style="background-color: #f1c40f; color: white; padding: 5px;"><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p><b>Unsachgemäßes Heben/Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile</b>          Personenschäden und Sachschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Beim Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile geeignete Transportmittel, Hebezeuge, Anschlagmittel benutzen.</li> </ul>

### 5.2 Pumpenaggregat absenken

#### Anschlussrohr, Gewichte und Führungsstück demontieren

	<p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;"><b>⚠ GEFAHR</b></p> <p><b>Herabfallende Teile</b>          Verletzungen durch herabfallende Teile!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Falls möglich, Bauteile mit geeigneten Mitteln sichern.</li> <li>▷ Persönliche Schutzausrüstung tragen.</li> <li>▷ Örtlich geltende Unfallverhütungsvorschriften beachten.</li> </ul>
---	---

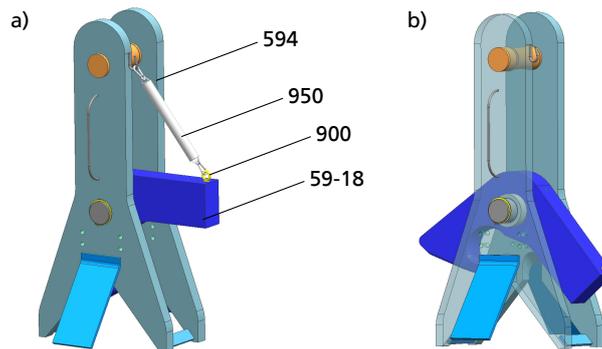


**Abb. 4:** Anschlussrohr, Gewichte und Führungstück demontieren

1. Befestigungsschrauben 901.03 entfernen und Führungstück 897 vom Tragrahmen 594 abbauen.
2. Befestigungsschrauben 901.01 entfernen und Gewichte 59-11 vom Anschlussrohr 71-14 ziehen.
3. Befestigungsschrauben 901.03 entfernen und Anschlussrohr 71-14 abbauen.

**Feder demontieren**

	<p><b>! WARNUNG</b></p>
	<p><b>Gefahr durch Federspannung und bewegliche Teile</b>                  Scher- und Quetschverletzung!</p> <p>▷ Haken 59-18 mit einem geeigneten Hilfsmittel (z. B. Stange/Manipulator) in Schließstellung fixieren bevor die Feder 950 demontiert wird.</p>



**Abb. 5:** Feder demontieren a) Schließstellung b) Offenstellung

- ✓ Haken 59-18 mit montierter Feder 950 befindet sich in Schließstellung.
1. Karabinerhaken der Feder 950 vom Tragrahmen 594 und von der Schraube 900 des Hakens 59-18 entfernen.
- ⇒ Der Haken 59-18 kippt in Offenstellung.

**Pumpenaggregat absenken**

	<p><b>! GEFAHR</b></p>
	<p><b>Aufenthalt von Personen im Schacht</b>                  Lebensgefahr durch herabfallende Teile!</p> <p>▷ Während des Absenkens oder Heraushebens einer Pumpe dürfen sich keine Personen im Schacht befinden.</p>

	<p><b>! WARNUNG</b></p>
	<p><b>Unbeabsichtigtes Einschalten</b> Verletzungsgefahr durch sich bewegende Bauteile!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Arbeiten am Pumpenaggregat nur bei abgeklemmten elektrischen Anschlüssen (einschließlich Steuerleitung) durchführen.</li> <li>▷ Pumpenaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.</li> </ul>
	<p><b>! GEFAHR</b></p>
	<p><b>Herausrutschen von Pumpe/Pumpenaggregat aus der Aufhängung</b> Lebensgefahr durch herabfallende Teile!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Gewichtsangabe, Schwerpunkt und Anschlagpunkte beachten.</li> <li>▷ Örtlich geltende Unfallverhütungsvorschriften beachten.</li> <li>▷ Geeignete und zugelassene Lastaufnahmemittel benutzen.</li> </ul>

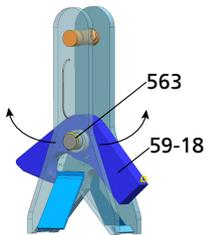
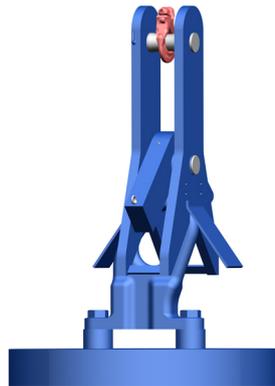


Abb. 6: Voraussetzungen

- ✓ Feder, Anschlussrohr, Gewichte und Führungsstück sind demontiert.
  - ✓ Haken 59-18 lässt sich leicht auf dem Bolzen 563 schwenken.
1. Gegebenenfalls Haken 59-18 schmieren, damit sich dieser leicht auf dem Bolzen 563 schwenken lässt.
  2. Kranhaken in das Lastaufnahmemittel einhängen.



3. Lastaufnahmemittel mit Hilfe des Krans auf den Bügel der Pumpe heben.



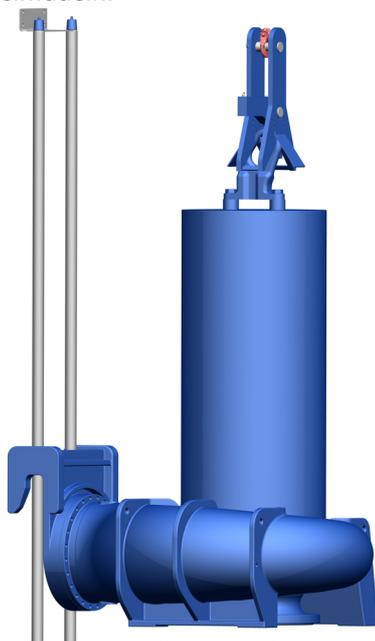
	<p><b>! WARNUNG</b></p>
	<p><b>Schwenkbewegung des Hakens am Lastaufnahmemittel</b> Quetschen von Händen am Lastaufnahmemittel beim Einklinken des Hakens in den Bügel!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Beim Einklinken des Hakens in den Bügel niemals an dem Lastaufnahmemittel anfassen.</li> </ul>

4. Haken 59-18 mit geeignetem Hilfsmittel, (z. B. Seil, Stange), in den Bügel der Pumpe einklinken und in Schließstellung fixieren.

5. Lastaufnahmemittel leicht anheben und Hilfsmittel entfernen.  
 ⇒ Durch das Gewicht des Pumpenaggregats sitzt das Pumpenaggregat sicher in dem Lastaufnahmemittel.
6. Lastaufnahmemittel mit anhängendem Pumpenaggregat mittels Kran anheben und über dem Pumpenschacht platzieren.

	<b>⚠ GEFAHR</b>
	<p><b>Ungesicherte Schachtöffnung</b>          Lebensgefahr durch Absturz!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Gefahrenbereich absichern.</li> <li>▷ Zugelassene Absturzsicherung verwenden.</li> <li>▷ Niemals Pumpe oder Pumpenteile als Aufstiegshilfe verwenden.</li> <li>▷ Örtlich geltende Arbeitssicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften beachten.</li> </ul>
	<b>⚠ WARNUNG</b>
	<p><b>Schwenkbewegung des Pumpenaggregats und Lastaufnahmemittels</b>          Quetschen von Händen an den Führungsstangen beim Einfädeln des Pumpenaggregats an den Führungsstangen!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Beim Einfädeln des Pumpenaggregats niemals an den Führungsstangen und Lastaufnahmemittel anfassen.</li> </ul>

7. Halterung am Druckstutzen des Pumpenaggregats an der Stangenführung einfädeln.



	<b>HINWEIS</b>
	<p>Das Pumpenaggregat mit Halterung muss sich leicht über die Konsole und die Führungsstangen einfädeln und absenken lassen. Ggf. die Stellung des Krans bei der Montage korrigieren.</p>

8. Lastaufnahmemittel mit anhängendem Pumpenaggregat absenken.  
 ⇒ Das Pumpenaggregat wird durch die Halterung am Druckstutzen entlang der Stangenführung abgesenkt.

2553.89/05-DE

⇒ Wenn die Pumpe am Flanschkrümmer ankoppelt und der Haken 59-18 entlastet wird, kippt dieser selbständig in Offenstellung und klinkt sich somit aus dem Bügel der Pumpe aus.

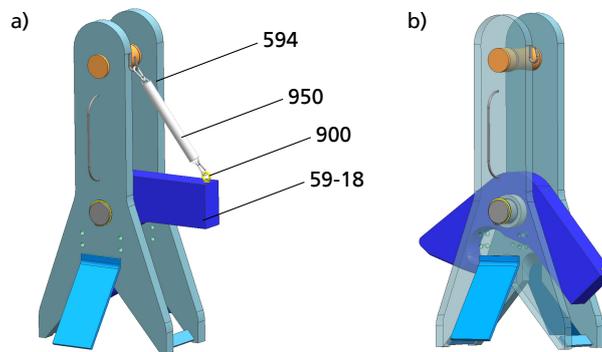
9. Lastaufnahmemittel heraufziehen.

10. Lastaufnahmemittel an geeigneter Stelle abstellen und Kranhaken entfernen.

### 5.3 Pumpenaggregat herausheben

#### Feder montieren

	<p><b>! WARNUNG</b></p>
	<p><b>Gefahr durch Federspannung und bewegliche Teile</b>                  Scher- und Quetschverletzung!</p> <p>▷ Haken 59-18 mit einem geeigneten Hilfsmittel (z. B. Stange/Manipulator) in Schließstellung fixieren bevor die Feder 950 demontiert wird.</p>



**Abb. 7:** Feder montieren a) Schließstellung b) Offenstellung

✓ Haken 59-18 ohne montierte Feder 950 befindet sich in Offenstellung.

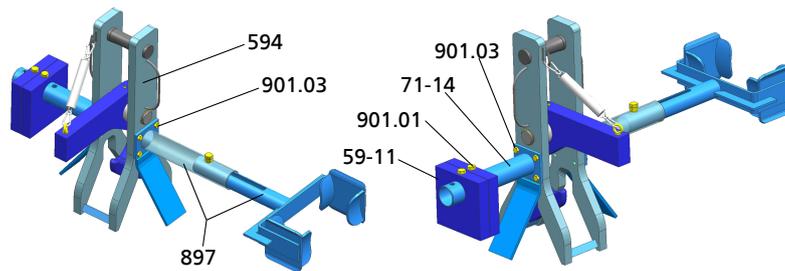
1. Haken 59-18 mit einem geeigneten Hilfsmittel in Schließstellung fixieren.
2. Karabinerhaken der Feder 950 am Tragrahmen 594 und der Ringschraube 900 des Hakens 59-18 einhängen.
3. Verwendete Hilfsmittel entfernen.

⇒ Der Haken 59-18 ist durch die Feder 950 in Schließstellung fixiert.

	<p><b>ACHTUNG</b></p>
	<p><b>Defekte oder verschmutzte Feder</b>                  Beeinträchtigung der Funktion des Lastaufnahmemittels!</p> <p>▷ Verschmutzungen von der Feder 950 entfernen.</p> <p>▷ Prüfen, dass die Feder 950 den Haken 59-18 in Schließstellung fixiert.</p> <p>▷ Ggf. überdehnte Feder durch neue Feder ersetzen.</p>

**Anschlussrohr, Gewichte und Führungstück montieren**

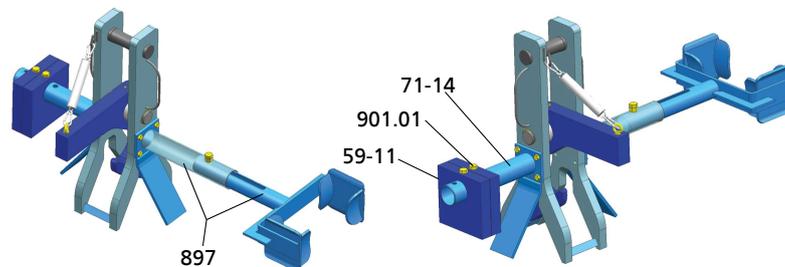
	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Herabfallende Teile</b> Verletzungen durch herabfallende Teile!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Befestigungsschrauben auf Fixierung prüfen und mit geeigneten Mitteln sichern.</li> <li>▷ Anschlussrohr, Gewichte und Führungstück auf korrekte Montage und festen Sitz prüfen.</li> <li>▷ Persönliche Schutzausrüstung tragen.</li> <li>▷ Örtlich geltende Unfallverhütungsvorschriften beachten.</li> </ul>



**Abb. 8:** Anschlussrohr, Gewichte und Führungstück montieren

1. Anschlussrohr 71-14 mit Befestigungsschrauben 901.03 an den Tragrahmen 594 anbauen. (⇒ Kapitel 4.8, Seite 14)
2. Gewichte 59-11 auf das Anschlussrohr 71-14 aufschieben und mit Befestigungsschrauben 901.01 fixieren.
3. Führungstück 897 mit Befestigungsschrauben 901.03 an den Tragrahmen 594 anbauen. (⇒ Kapitel 4.8, Seite 14)

**Anschlussrohr, Gewichte und Führungstück einstellen**

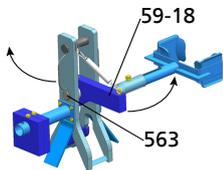


**Abb. 9:** Anschlussrohr, Gewichte und Führungstück einstellen

1. Führungstück 897 auf die maximale Länge einstellen.
2. Kranhaken in das Lastaufnahmemittel einhängen.
3. Lastaufnahmemittel mit Hilfe des Krans leicht anheben.  
⇒ Lastaufnahmemittel sollte in waagerechter Stellung am Kran hängen. Gegebenenfalls Stellung über Verschieben der Gewichte wie folgt korrigieren.
4. Lastaufnahmemittel an geeigneter Stelle wieder abstellen.
5. Befestigungsschrauben 901.01 lösen und Gewichte 59-11 auf dem Anschlussrohr 71-14 entsprechend verschieben.
6. Befestigungsschrauben 901.01 festziehen, um Gewichte 59-11 zu fixieren. (⇒ Kapitel 4.8, Seite 14)
7. Lastaufnahmemittel mit Hilfe des Krans leicht anheben, Stellung des Lastaufnahmemittels erneut prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

**Pumpenaggregat herausheben**

	<p><b>⚠ GEFAHR</b></p>
	<p><b>Aufenthalt von Personen im Schacht</b>                  Lebensgefahr durch herabfallende Teile!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Während des Absenkens oder Heraushebens einer Pumpe dürfen sich keine Personen im Schacht befinden.</li> </ul>
	<p><b>⚠ GEFAHR</b></p>
	<p><b>Herausrutschen von Pumpe/Pumpenaggregat aus der Aufhängung</b>                  Lebensgefahr durch herabfallende Teile!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Gewichtsangabe, Schwerpunkt und Anschlagpunkte beachten.</li> <li>▷ Örtlich geltende Unfallverhütungsvorschriften beachten.</li> <li>▷ Geeignete und zugelassene Lastaufnahmemittel benutzen.</li> </ul>

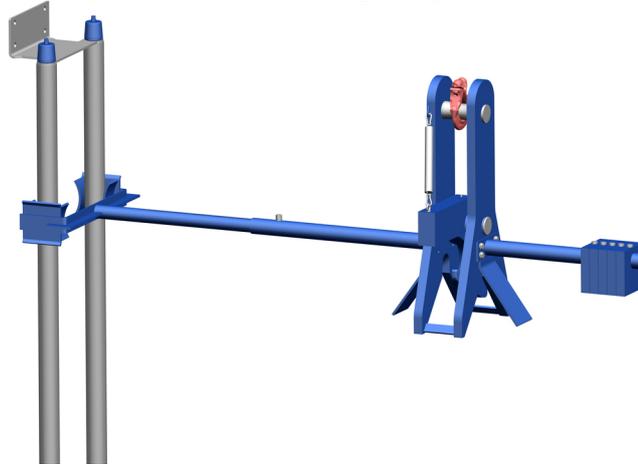


- ✓ Feder, Anschlussrohr, Gewichte und Führungsstück sind montiert.
  - ✓ Haken 59-18 lässt sich leicht auf dem Bolzen 563 schwenken.
1. Gegebenenfalls Haken 59-18 schmieren, damit sich dieser leicht auf dem Bolzen 563 schwenken lässt.
  2. Lastaufnahmemittel mittels Kran anheben und über dem Pumpenschacht senkrecht zum Beckenrand platzieren.

Abb. 10: Voraussetzungen

	<p><b>⚠ GEFAHR</b></p>
	<p><b>Ungesicherte Schachtöffnung</b>                  Lebensgefahr durch Absturz!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Gefahrenbereich absichern.</li> <li>▷ Zugelassene Absturzsicherung verwenden.</li> <li>▷ Niemals Pumpe oder Pumpenteile als Aufstiegshilfe verwenden.</li> <li>▷ Örtlich geltende Arbeitssicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften beachten.</li> </ul>
	<p><b>⚠ WARNUNG</b></p>
	<p><b>Schwenkbewegung des Pumpenaggregats und Lastaufnahmemittels</b>                  Quetschen von Händen an den Führungsstangen beim Einfädeln des Pumpenaggregats an den Führungsstangen!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Beim Einfädeln des Pumpenaggregats niemals an den Führungsstangen und Lastaufnahmemittel anfassen.</li> </ul>

3. Führungsstück über die Führungsstangen des Pumpenschachts führen.



4. Lastaufnahmemittel absenken.

⇒ Das Lastaufnahmemittel rastet automatisch am Pumpenaggregat ein. Der Haken 59-18 rutscht über den Bügel des Pumpenaggregats. Durch die Federwirkung stellt sich die Schließstellung selbständig wieder ein.

5. Lastaufnahmemittel mit anhängendem Pumpenaggregat heraufziehen.



	<p><b>! WARNUNG</b></p>
	<p><b>Umkippen oder Wegrollen des Pumpenaggregats und Transportunterbaus</b> Verletzungsgefahr!</p> <p>▷ Pumpenaggregat und Transportunterbau gegen Umkippen oder Wegrollen sichern.</p>

6. Pumpe/Pumpenaggregat an geeigneter Stelle abstellen.

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Schwenkbewegung des Hakens am Lastaufnahmemittel</b> Quetschen von Händen am Lastaufnahmemittel beim Ausklinken des Hakens aus dem Bügel!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▸ Beim Ausklinken des Hakens aus dem Bügel niemals an dem Lastaufnahmemittel anfassen.</li></ul>

7. Lastaufnahmemittel vom Bügel der Pumpe lösen.
8. Haken 59-18 mit einem geeigneten Hilfsmittel in Offenstellung bringen, Lastaufnahmemittel ist von Pumpe zu trennen.

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Abstellen des Lastaufnahmemittels auf unbefestigten und unebenen Abstellflächen</b> Personenschäden und Sachschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▸ Lastaufnahmemittel nur auf festem und ebenen Untergrund abstellen.</li><li>▸ Lastaufnahmemittel nur auf Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit abstellen.</li><li>▸ Lastaufnahmemittel mit geeigneten Mitteln gegen Kippen oder Umfallen sichern.</li></ul>

9. Lastaufnahmemittel an geeigneter Stelle abstellen und Kranhaken entfernen.

## 6 Wartung/Instandhaltung

### 6.1 Sicherheitsbestimmungen

Der Betreiber sorgt dafür, dass alle Wartungen, Inspektionen und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert.

	<b>⚠️ WARNUNG</b>
	<p><b>Gesundheitsgefährdende und/oder heiße Medien, Hilfs- und Betriebsstoffe</b> Verletzungsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Gesetzliche Bestimmungen beachten.</li> <li>▷ Lastaufnahmemittel, die in gesundheitsgefährdenden Medien eingesetzt wurden, dekontaminieren.</li> <li>▷ Beim Umgang mit gefährlichen Medien Schutzmaßnahmen für Personen und Umwelt treffen.</li> </ul>

	<b>⚠️ WARNUNG</b>
	<p><b>Mangelnde Standsicherheit</b> Quetschen von Händen und Füßen!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Bei Montage/Demontage die Lastaufnahmemittel gegen Kippen oder Umfallen sichern.</li> </ul>

Durch Erstellen eines Wartungsplans lassen sich mit einem Minimum an Wartungsaufwand teure Reparaturen vermeiden und ein störungsfreies und zuverlässiges Arbeiten von Pumpe, Pumpenaggregat und Pumpenteilen erreichen.

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Für sämtliche Wartungsarbeiten, Instandhaltungsarbeiten und Montagearbeiten stehen der KSB-Service oder autorisierte Werkstätten zur Verfügung. Für Kontaktadressen siehe beiliegendes Anschriftenheft: "Addresses" oder im Internet unter "<a href="http://www.ksb.com/contact">www.ksb.com/contact</a>".</p>

Jegliche Gewaltanwendung im Zusammenhang mit der Demontage und Montage vermeiden.

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Verwendung unzulässiger Ersatzteile</b> Maschinenschaden!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Niemals Ersatzteile verwenden, die den technischen Anforderungen nicht entsprechen.</li> </ul>

### 6.2 Wartung/Inspektion

KSB empfiehlt eine regelmäßige Wartung gemäß folgendem Plan:

**Tabelle 8:** Übersicht Wartungsmaßnahmen

Wartungsintervall	Wartungsmaßnahmen
Jährlich	Allgemeine Sichtprüfung und Messung auf Kontrollmaß durch Sachkundige im Sinne von BGR 500 / GUV-Regeln

- Kontrollmaße**
- Deep Lift System DLS-4: (⇒ Kapitel 8.2.2, Seite 29)
  - Deep Lift System DLS-15: (⇒ Kapitel 8.2.3, Seite 29)

Zulässige Abweichung nach DIN 15429 (Punkt 5.1)  $\leq 10 \%$ . Bei größerer Abweichung ist das verformte Teil zu ersetzen.

- Wartungsmaßnahmen**
- Schmieren beweglicher Teile
  - Prüfen beweglicher Teile auf Leichtigkeit
  - Prüfen Federzug
  - Prüfen auf Beschädigungen

### 6.3 Reinigen

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gesundheitsgefährdende und/oder heiße Fördermedien, Hilfsstoffe und Betriebsstoffe</b></p> <p>Gefährdung für Personen und Umwelt!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Spülmedium sowie ggf. Restmedium auffangen und entsorgen.</li> <li>▷ Ggf. Schutzkleidung und Schutzmaske tragen.</li> <li>▷ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.</li> </ul>

Wurden die Lastaufnahmemittel in Flüssigkeiten eingesetzt, deren Rückstände mit der Luftfeuchtigkeit zu Korrosionsschäden führen oder bei Sauerstoffkontakt entflammen, so müssen die Lastaufnahmemittel gespült, neutralisiert und zum Trocknen mit wasserfreiem, inerten Gas abgeblasen werden.

### 6.4 Ersatzteilkhaltung

#### 6.4.1 Ersatzteilbestellung

Für Reserveteilbestellungen und Ersatzteilbestellungen sind folgende Angaben erforderlich:

- Auftragsnummer
- Auftragspositionsnummer
- Baureihe
- Baugröße
- Werkstoffausführung
- Baujahr

Alle Angaben dem Typenschild entnehmen.

Weiterhin benötigte Daten sind:

- Teile-Nr. und Benennung
- Stückzahl der Ersatzteile
- Lieferadresse
- Versandart (Frachtgut, Post, Expressgut, Luftfracht)

## 7 Störungen: Ursachen und Beseitigung

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unsachgemäße Arbeiten zur Störungsbeseitigung</b></p> <p>Verletzungsgefahr!</p> <p>▷ Bei allen Arbeiten zur Störungsbeseitigung entsprechende Hinweise dieser Betriebsanleitung und/oder Herstellerdokumentation des Zubehörs beachten.</p>

Wenn Probleme auftreten, die nicht in der folgenden Tabelle beschrieben werden, ist Rücksprache mit dem KSB- Service erforderlich.

**Tabelle 9:** Störungshilfe

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Pumpe kann nicht eingehängt werden	Lasthaken ist verklemmt bzw. geht nicht in die Schließstellung/ Offenstellung	Teile reinigen und einölen
Feder funktioniert nicht	Feder ist defekt bzw. befinden sich Ablagerungen an der Feder	Feder reinigen, ggf. ist ein Austausch erforderlich
Lastaufnahmemittel setzt nicht korrekt auf den Bügel auf	Leitblech verformt	Leitblech richten
Haken klinkt nicht in Bügel ein	Bügel ist verkrustet bzw. stark verschmutzt	Bügel reinigen
Teile lassen sich nicht vorschriftsmäßig befestigen	Schrauben sind abhanden gekommen	Beschaffung der vorschriftsmäßigen Schrauben

## 8 Zugehörige Unterlagen

### 8.1 Gesamtzeichnung mit Einzelteilverzeichnis

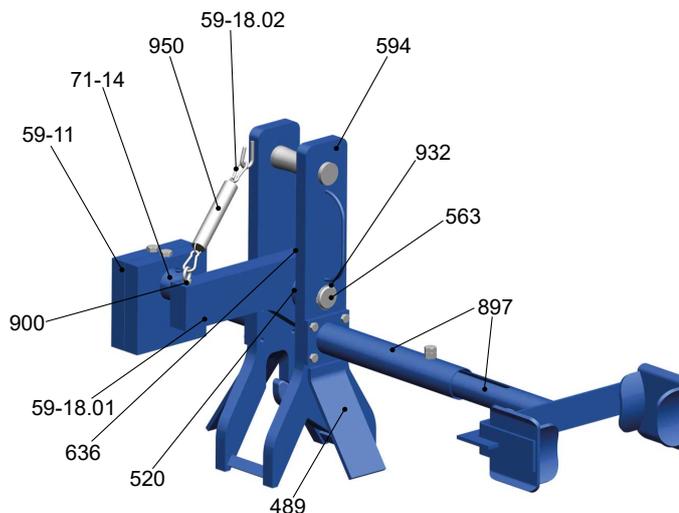


Abb. 11: Gesamtzeichnung

Tabelle 10: Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung	Teile-Nr.	Benennung
489	Leitblech	636	Schmiernippel
520	Hülsen	71-14	Anschlussrohr
563	Bolzen	897	Führungsstück
59-11	Gewichte	900	Schraube
59-18.01	Haken	932	Sicherungsring
59-18.02	Haken	950	Feder
594	Tragrahmen		

## 8.2 Abmessungen

### 8.2.1 Bügel für DeepLift

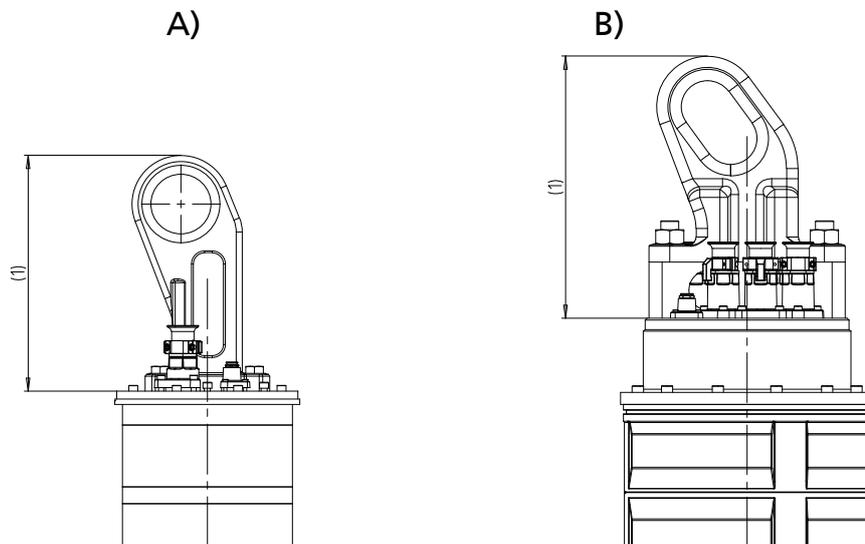


Abb. 12: Bügel A und B

Tabelle 11: Maße für Bügel

Motortyp	Gewicht [kg]	Bügel Typ A oder Typ B	Maß 1 [mm]
35 4 N...175 4 N 32 6 N...165 6 N 26 8 N...130 8 N 40 10 N...90 10 N	< 4000	A	630
200 4 N...350 4 N 190 6 N...260 6 N 150 8 N...220 8 N	< 4000	B	730
110 10 N...190 10 N 105 12 N...165 12 N	< 12500	B	780
320 6 N...850 6 N 260 8 N...760 8 N	< 4000	B	730
230 10 N...660 10 N 195 12 N...560 12 N	< 12500	B	700

8.2.2 Deep Lift System DLS-4

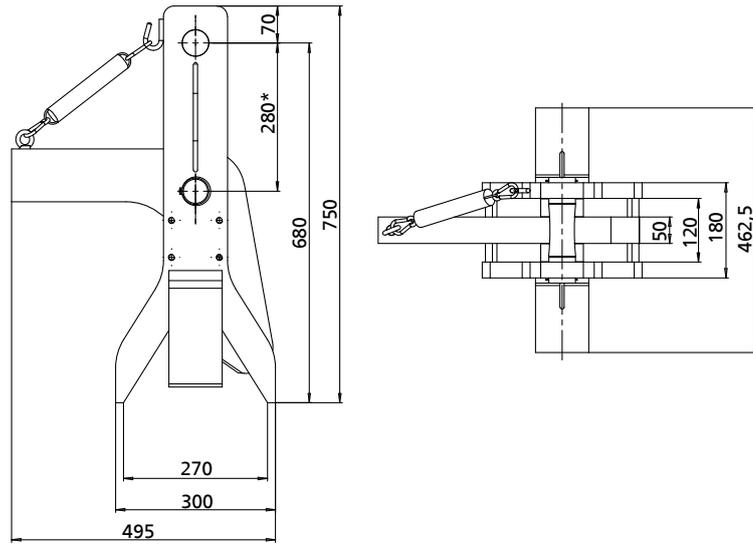


Abb. 13: Abmessungen Deep Lift System DLS-4 [mm]

*	Kontrollmaß
---	-------------

8.2.3 Deep Lift System DLS-15

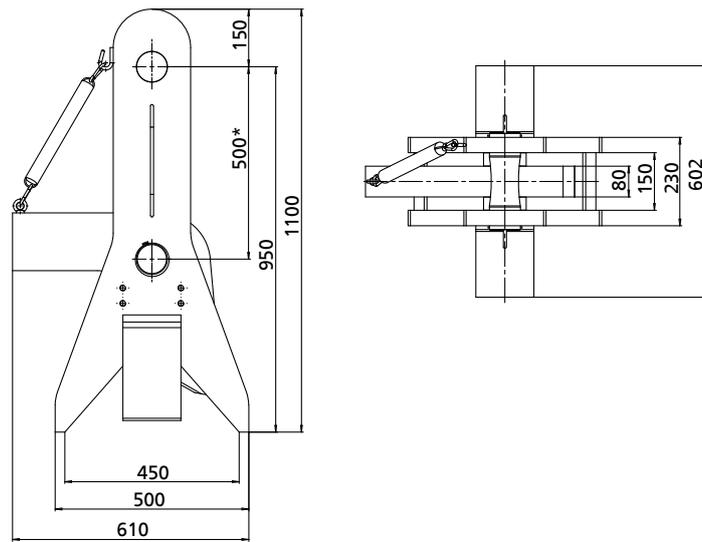


Abb. 14: Abmessungen Deep Lift System DLS-15 [mm]

*	Kontrollmaß
---	-------------

## 9 EU-Konformitätserklärung

Hersteller:

**KSB SE & Co. KGaA**  
**Johann-Klein-Straße 9**  
**67227 Frankenthal (Deutschland)**

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Produkt:

### Deep Lift System

KSB-Auftragsnummer: .....

- allen Bestimmungen der folgenden Richtlinien in ihrer jeweils gültigen Fassung entspricht:
  - Lastaufnahmemittel: Richtlinie 2006/42/EG "Maschinen"

Weiterhin erklärt der Hersteller, dass:

- die folgenden harmonisierten internationalen Normen zur Anwendung kamen:
  - ISO 12100
  - EN 13155
- Angewendete nationale technische Normen und Spezifikationen, insbesondere:
  - BGR 500 Kapitel 2.8

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Name  
Funktion  
Adresse (Firma)  
Adresse (Straße Nr.)  
Adresse (PLZ Ort) (Land)

Die EU-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Ort, Datum

.....<sup>3)</sup>.....

Name  
Funktion  
Firma  
Adresse

---

3) Die unterschriebene und somit rechtsgültige EU-Konformitätserklärung wird mit dem Produkt ausgeliefert.

---

### 10 Unbedenklichkeitserklärung

Typ: .....

Auftragsnummer/ Auftragspositionsnummer<sup>4)</sup>: .....

Lieferdatum: .....

Einsatzgebiet: .....

Fördermedium<sup>4)</sup>: .....

Zutreffendes bitte ankreuzen<sup>4)</sup>:

- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  |
| ätzend  | brandfördernd   | entzündlich   | explosiv  | gesundheitsgefährdend   |
|  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input checked="" type="checkbox"/>   |
| gesundheitsschädlich  | giftig  | radioaktiv  | umweltgefährlich  | unbedenklich  |

Grund der Rücksendung<sup>4)</sup>: .....

Bemerkungen: .....

Das Produkt/ Zubehör ist vor Versand/ Bereitstellung sorgfältig entleert sowie außen und innen gereinigt worden.  
 Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt frei von gefährlichen Chemikalien, biologischen und radioaktiven Stoffen ist.  
 Bei magnetgekuppelten Pumpen wurde die Innenrotoreinheit (Laufrad, Gehäusedeckel, Lagerringträger, Gleitlager, Innenrotor) aus der Pumpe entfernt und gereinigt. Bei Undichtigkeit des Spalttopfs wurden Außenrotor, Lagerträgerlaterne, Leckagebarriere und Lagerträger bzw. Zwischenstück ebenfalls gereinigt.  
 Bei Spaltröhrenmotorpumpen wurden Rotor und Gleitlager zur Reinigung aus der Pumpe entfernt. Bei Undichtigkeit des Statorspaltrohrs wurden Statorraum auf Eintritt von Fördermedium geprüft und dieses ggf. entfernt.

- Besondere Sicherheitsvorkehrungen sind bei der weiteren Handhabung nicht erforderlich.
- Folgende Sicherheitsvorkehrungen hinsichtlich Spülmedien, Restflüssigkeiten und Entsorgung sind erforderlich:  
 .....

Wir versichern, dass die vorstehenden Angaben korrekt und vollständig sind und der Versand gemäß den gesetzlichen Bestimmungen erfolgt.

.....  
Ort, Datum und Unterschrift

.....  
Adresse

.....  
Firmenstempel

2553.89/05-DE

4) Pflichtfelder

## Stichwortverzeichnis

### A

Anziehdrehmomente 14

Auftragsnummer 5

### B

Benennung 12

### E

Entsorgung 11

Ersatzteil

    Ersatzteilbestellung 25

### F

Fachpersonal 7

### G

Gewährleistungsansprüche 5

### K

Kennzeichnung von Warnhinweisen 5

### L

Lagerung 10

### P

Personal 7

### Q

Qualifikation 7

### R

Rücksendung 11

### S

Schadensfall 5

    Ersatzteilbestellung 25

Schulung 7

Sicherheit 7

Sicherheitsbewusstes Arbeiten 8

Störungen

    Ursachen und Beseitigung 26

### T

Transport 9

### U

Unbedenklichkeitserklärung 31

### W

Warnhinweise 5

Wartung 24

Wartungsmaßnahmen 24

### Z

Zugehörige Dokumente 5



**KSB SE & Co. KGaA**

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

[www.ksb.com](http://www.ksb.com)



**KSB SE & Co. KGaA**

Turmstraße 92 • 06110 Halle (Germany)

Tel. +49 345 4826-0

[www.ksb.com](http://www.ksb.com)