

Rexroth
Bosch Group

HANSA/FLEX

Allgemeine Montageanleitung
mit Hinweisen zum Transport
der Hydraulikaggregate

RD 07009-MON/09.09

Montageanleitung



Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.

Die Originalmontageanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

Inhalt

1	Zu dieser Anleitung	5
2	Grundsätzliche Sicherheitshinweise	5
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.2	Qualifikation des Personals	5
2.3	Warnhinweise in dieser Anleitung.....	5
2.4	Das müssen Sie beachten.....	6
3	Lieferumfang	7
4	Produktbeschreibung.....	7
4.1	Identifikation des Produkts.....	7
5	Transport und Lagerung	8
5.1	Hydraulikaggregate transportieren	8
5.2	Lagerung von Hydraulikaggregaten.....	14
6	Montage und Installation.....	14
6.1	Auspacken	14
6.2	Hydraulikaggregat aufstellen	15
6.3	Hydraulik installieren.....	15
6.4	Wasserversorgung anschließen	17
6.5	Elektrik installieren	17
7	Technische Daten	18
8	Anhang.....	18
8.1	Anschriftenverzeichnis.....	18
9	Glossar.....	19





1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um Hydraulikaggregate sicher und sachgerecht zu transportieren und zu montieren.

Es handelt sich hierbei um eine allgemeine Montageanleitung mit Hinweisen zum Transport für Hydraulikaggregate, die kundenspezifisch entwickelt und hergestellt werden.



Informationen zur Inbetriebnahme (inkl. dem Befüllen mit Betriebsmedien), zum Betrieb, zur Instandhaltung und zur Beseitigung von einfachen Störungen entnehmen Sie bitte der allgemeinen Betriebsanleitung für Hydraulikaggregate und Hydraulikbaugruppen.

2 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Das Hydraulikaggregat wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise vor Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- ▶ Lesen Sie diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Hydraulikaggregat arbeiten.
- ▶ Geben Sie das Hydraulikaggregat an Dritte stets zusammen mit der Betriebsanleitung und der produktspezifischen Dokumentation weiter.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung entnehmen Sie bitte der mitgelieferten allgemeinen Betriebsanleitung für Hydraulikaggregate und Hydraulikbaugruppen.

2.2 Qualifikation des Personals

Die Montage erfordert grundlegende mechanische, elektrische, hydraulische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

2.3 Warnhinweise in dieser Anleitung

In dieser Montageanleitung stehen Warnhinweise vor einer Handlungsanweisung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

HANSA FLEX

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

SIGNALWORT!



Art der Gefahr!

Folgen

► Abwehr

Warnzeichen (Warndreieck): macht auf die Gefahr aufmerksam

Signalwort: gibt die Schwere der Gefahr an

Art der Gefahr: benennt die Art oder Quelle der Gefahr

Folgen: beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung

Abwehr: gibt an, wie man die Gefahr umgehen kann

Tabelle 1: Bedeutung Signalwörter

GEFAHR! 	Kennzeichnet eine unmittelbar drohende, große Gefahr, die mit Sicherheit zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führt, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.
WARNUNG! 	Kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen kann, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.
VORSICHT! 	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht umgangen wird.
	Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das zu Störungen im Betriebsablauf führen.

Warnzeichen	Bedeutung
	Warnung vor einer Gefahrenstelle

2.4 Das müssen Sie beachten

Grundsätzliches

- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz.
- Erlauben Sie den Zutritt zum unmittelbaren Betriebsbereich der Anlage nur Personen, die vom Betreiber autorisiert sind. Dies gilt auch während des Stillstands der Anlage.
- Personen, die von Bosch Rexroth gelieferte Produkte montieren, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.

Gefahrenvermeidung

- Prüfen Sie das Hydraulikaggregat vor dem Einbau auf offensichtliche Transportschäden, wie beispielsweise Risse, fehlende Plomben, Schrauben oder Abdeckkappen.
- Belasten Sie das Hydraulikaggregat unter keinen Umständen in unzulässiger Weise mechanisch. Stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.



- Stellen Sie eine ausreichende Standsicherheit des Hydraulikaggregates her.
 - Beachten Sie dabei die maximale Tragfähigkeit der Fundamente bzw. des Untergrunds sowie der Anschlagmittel und Transportfahrzeuge.
 - Verwenden Sie zur Befestigung nur die vorgesehenen Stellen und Anschlagpunkte.
- Verhindern Sie Beschädigungen in jeder Form an den druckführenden bzw. funktionstragenden Bauteilen des Hydraulikaggregates.

Schutzmaßnahmen

- Fallen Arbeiten in einer Höhe an, die Absturzgefahr bedeuten kann, treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen (z.B. Gitterroste, Geländer oder auch Anseilen).
- Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um Rutschgefahr durch ölige Oberflächen zu vermeiden, die z.B. durch Instandhaltungsmaßnahmen entstehen können.

3 Lieferumfang

Diese Montageanleitung ist für Hydraulikaggregate erstellt worden.

Die Lieferung für Hydraulikaggregate besteht neben dem eigentlichen Produkt aus der allgemeinen Dokumentation sowie der produktspezifischen Dokumentation.

Diese Dokumente sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

	Dokument	Aggregat
Produktspezifische Dokumentation	Technische Spezifikation	x
	Hydraulikschaltplan	x
	Geräteliste zum Hydraulikschaltplan	x
	Zusammenstellungszeichnung	x
	EG-Einbauerklärung	x
Allgemeine Dokumentation	Betriebsanleitung	x
	Montageanleitung (dieses Dokument)	x

4 Produktbeschreibung

Ein Hydraulikaggregat ist ein Antriebssystem für hydraulische Arbeitsmaschinen. In diesem Sinne ist es eine unvollständige Maschine nach der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Die Hydraulikaggregate, für die diese Montageanleitung erstellt wurde, sind ausschließlich für den Einbau in Maschinen bestimmt. In der Regel handelt es sich dabei um Produkte, die kundenspezifisch entwickelt und hergestellt wurden. Die spezifische Beschreibung Ihres Produktes entnehmen Sie deshalb bitte der produktspezifischen Dokumentation.

4.1 Identifikation des Produkts

Eine eindeutige Identifikation des Produktes erfolgt durch:

- Das Typschild
- Die produktspezifische Dokumentation
- Den Lieferschein und die Begleitpapiere

5 Transport und Lagerung

- ▶ Beachten Sie die Transporthinweise z.B. auf der Verpackung.
- ▶ Halten Sie bei Lagerung und Transport in jedem Fall die Umgebungsbedingungen ein, die im Kapitel 15 „Technischen Daten“ angegeben sind.
- ▶ Verschließen Sie die Verpackung entsprechend dem Auslieferungszustand, wenn sie z.B. zu Kontrollzwecken geöffnet werden muss.
- ▶ Entfernen Sie die Verpackung nach Möglichkeit erst unmittelbar vor der Montage.

5.1 Hydraulikaggregate transportieren

WARNUNG!**Lebensgefahr durch Umstürzen, Herabfallen oder unkontrollierte Lageveränderung des Hydraulikaggregats!**

Das Hydraulikaggregat kann bei nicht sachgemäßem Transport seine Standsicherheit verlieren und dadurch umstürzen, herabfallen oder unkontrolliert seine Lage verändern.

- ▶ Vergewissern Sie sich über das Gewicht und die Lage des Schwerpunkts des Hydraulikaggregates.
- ▶ Stellen Sie das Produkt auf einem geeigneten Fundament / Untergrund ab.
- ▶ Stellen Sie durch zusätzliche geeignete Maßnahmen (z.B. durch Befestigungen oder mit Hilfe von Kränen) eine ausreichende Standsicherheit her, bevor Sie ggf. vorhandene Hilfskonstruktion entfernen.
- ▶ Verwenden Sie für die Befestigung bzw. das Anheben des Hydraulikaggregats ausschließlich die dafür vorgesehenen Stellen bzw. Anschlagpunkte.
- ▶ Niemals dürfen Hydraulikaggregate an den aufgebauten Bauteilen (Rohrleitungen, Schläuche, Steuerblöcke, Elektromotoren, Speichern, etc.) befestigt oder angehoben werden.
- ▶ Beachten Sie die maximale Tragfähigkeit der Anschlagmittel.
- ▶ Beachten Sie die maximale Tragfähigkeit der Flurfördergeräte.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine unbeteiligten Personen in Gefahrenbereich aufhalten.

WARNUNG!**Lebensgefahr durch unter Hochdruck herausspritzendes Öl oder Fehlfunktionen der Maschine im Betrieb!**

Bei unsachgemäßem Transport des Hydraulikaggregats können druckführende bzw. funktionstragende Bauteile beschädigt werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass diese Bauteile beim Transport nicht mit den Anschlagmitteln bzw. den Hebezeugen in Berührung kommen.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass Hydraulikaggregate nicht an diesen Bauteilen befestigt oder angehoben werden.
-

5.1.1 Transport vorbereiten

Treffen Sie vor dem Transport folgende Vorbereitungen:

- ▶ Prüfen Sie den Platzbedarf für das Aufstellen des Hydraulikaggregats am Einsatzort.
- ▶ Prüfen Sie den Transportweg. Planen Sie je nach Art des Transports zusätzliche Freiräume neben und über dem Hydraulikaggregat ein.
- ▶ Prüfen Sie die maximal zulässige Traglast des Weges, der Brücken, Übergänge etc.
- ▶ Machen Sie nach einem vorherigen Betrieb des Hydraulikaggregats die aufgebauten Speicher ölseitig drucklos. Lassen Sie den gaseitigen Druck nach Möglichkeit bis auf einen Wert von 2 bar (200kPa) ab.



Hydraulikaggregate werden von Bosch Rexroth grundsätzlich ohne Ölfüllung ausgeliefert. Abweichungen hiervon sind in der produktspezifischen Dokumentation explizit angegeben. Von der Prüfung im Werk können sich jedoch noch Ölrückstände im Produkt befinden.

5.1.2 Bestimmung des Schwerpunktes

Die Lage des Schwerpunktes ist, soweit die Möglichkeit besteht, mit dem nachfolgend dargestellten Symbol auf der Verpackung gekennzeichnet.



Abb. 1: Symbol für die Kennzeichnung des Schwerpunktes

Grundsätzlich ist die Lage des Schwerpunktes auf der Zusammenstellungszeichnung angegeben. Nachfolgend ist schematisch dargestellt, wie die Kennzeichnung des Schwerpunktes in Zeichnungen erfolgen kann.

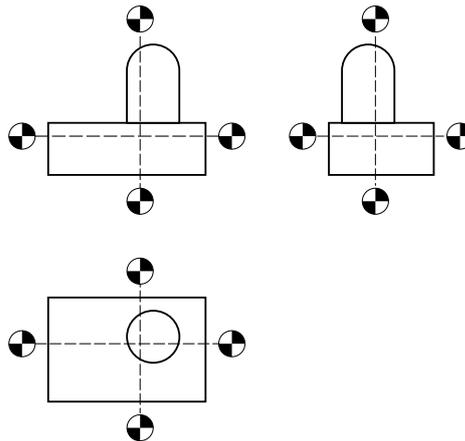


Abb. 2: Kennzeichnung des Schwerpunkts in Zeichnungen

5.1.3 Verwendung von Anschlagpunkten

WARNUNG!



Lebensgefahr durch Umstürzen, Herabfallen oder unkontrollierte Lageveränderung des Hydraulikaggregats durch Verwendung ungeeigneter Anschlagpunkte!

Nach längerer Nutzung sind die Anschlagpunkte ggf. nicht mehr vorhanden, nicht mehr ausreichend stabil oder nicht mehr als solche erkennbar.

- ▶ Entnehmen Sie der produktspezifischen Dokumentation, welches die vorgesehenen Anschlagpunkte sind und verwenden Sie ausschließlich diese.
- ▶ Prüfen Sie die Stabilität der Anschlagpunkte, wenn Sie das Hydraulikaggregat nach einer Demontage transportieren wollen.
- ▶ Ersetzen Sie fehlende bzw. defekte Anschlagpunkte soweit das möglich ist. Führen Sie diese Arbeiten fachgerecht durch.
- ▶ Drehen Sie Anschlagpunkte zum Einschrauben bis zum Anschlag in die Gewindebohrung ein und ziehen Sie das Gewinde handfest an.
- ▶ Markieren Sie ggf. die unkenntlichen Anschlagpunkte mit einer gut sichtbaren Farbe.

Anschlagpunkte sind Vorrichtungen in Form von Ösen, die durch eine Schweiß- oder Schraubverbindung mit dem Hydraulikaggregat verbunden sind. Sie dienen dazu, das Hydraulikaggregat beim Transport anzuheben bzw. zu halten.

Beispiele für Anschlagpunkte bei Hydraulikaggregaten sind in Abb. 3 dargestellt:



Abb. 3: Beispiele für Anschlagpunkte

- 1 zum Anschweißen
- 2 zum Einschrauben

5.1.4 Manueller Transport

VORSICHT!



Verletzungsgefahr des Bewegungsapparats durch Überbelastung und falsche Körperhaltung!

Bei manuellem Transport besteht durch Überbelastung und falsche Körperhaltung die Gefahr von Gesundheitsschäden.

- ▶ Schätzen Sie die Belastungsgrenzen der beteiligten Personen realistisch ein. Die Muskelkraft und körperliche Konstitution variiert bei den Menschen in einem sehr weiten Bereich.
- ▶ Verwenden Sie nach Möglichkeit geeignete Hilfsmittel wie z.B. Tragegurte.
- ▶ Verwenden Sie geeignete Hebe-, Absetz- und Umsetztechniken.

5.1.5 Transport mit Gabelstapler und ähnlichen Flurfördergeräten

WARNUNG!**Lebensgefahr durch Herabfallen oder unkontrollierte Lageveränderung des Hydraulikaggregats!**

Das Hydraulikaggregat kann bei nicht sachgemäßem Transport umstürzen, herabfallen oder unkontrolliert seine Lage verändern.

- ▶ Stellen Sie beim Transport mit Flurfördergeräten eine stabile Schwerpunktlage sicher.
- ▶ Das Hydraulikaggregat darf sich nicht aus der von Ihnen beabsichtigten Lage herausbewegen.
- ▶ Befestigen Sie das Hydraulikaggregat ggf. gegen die auftretenden Beschleunigungskräfte.



Der Transport eines Hydraulikaggregates mit Flurfördergeräten darf ausschließlich durch Personal erfolgen, das für das jeweilige Gerät eine Qualifizierung inkl. einer Sicherheitsunterweisung vorweisen kann.

Gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Schirmen Sie die Gabel mit Holz oder Kunststoffelementen so gegen die Kontaktfläche des Hydraulikaggregates ab, dass beim Anheben und Transportieren die Lackierung nicht beschädigt werden kann.
- ▶ Sichern Sie das Hydraulikaggregat am Gabelstapler gegen Kippen. Verwenden Sie hierzu geeignete Anschlagmittel wie z.B. Spanngurte.
- ▶ Heben Sie das Hydraulikaggregat unter Beachtung der stabilen Schwerpunktlage vorsichtig an und transportieren Sie es zum gewünschten Ort.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die aufgebauten Bauteile des Hydraulikaggregats beim Transport nicht mit den Anschlagmitteln bzw. den Hebezeugen in Berührung kommen (siehe Abb. 4).
- ▶ Setzen Sie das Hydraulikaggregat wieder vorsichtig ab und entfernen Sie die Ladungssicherungen.

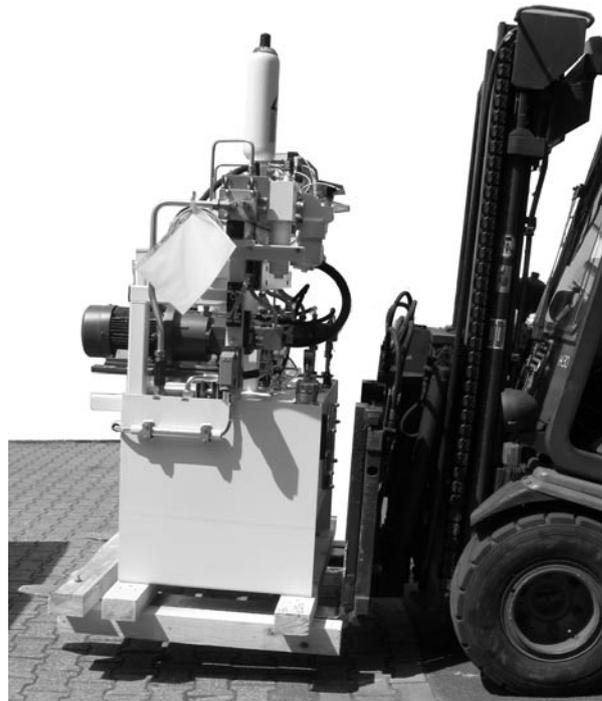


Abb. 4: Transport mit Gabelstapler

5.1.6 Transport mit Kränen und ähnlichen Hebezeugen

WARNUNG!**Lebensgefahr durch Herabfallen oder unkontrollierte Lageveränderung des Hydraulikaggregats!**

Das Hydraulikaggregat kann bei nicht sachgemäßem Transport umstürzen, herabfallen oder unkontrolliert seine Lage verändern.

- ▶ Stellen Sie beim Transport mit Hebezeugen eine stabile Schwerpunktlage sicher.
- ▶ Das Hydraulikaggregat darf sich nicht aus der von Ihnen beabsichtigten Lage herausbewegen. Bringen Sie ggf. geeignete Sicherungs- und/oder Fangvorrichtungen an.

Der Transport mit Kränen erfolgt unter Verwendung von Anschlagmitteln wie z.B. Hebebändern, Gurten oder Ketten.

- ▶ Verwenden Sie zum Anheben die dafür vorgesehenen Stellen bzw. Anschlagpunkte (siehe Abb. 5 und 6).
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die aufgebauten Bauteile des Hydraulikaggregats beim Transport nicht mit den Anschlagmitteln bzw. den Hebezeugen in Berührung kommen.



Die Kanten des Hydraulikaggregats können die Bänder auf Dauer beschädigen. Verwenden Sie deshalb ggf. einen Kantenschutz.

Bei der Verwendung von blanken Ketten kann es zu Schrammen in der Lackierung kommen. Schützen Sie diese Oberflächen ggf. mit geeigneten Mitteln wie z.B. Decken.

- ▶ Führen Sie das Heben und Senken des Hydraulikaggregates langsam und vorsichtig durch.
- ▶ Heben sie es nur soweit vom Boden an, wie es notwendig ist.

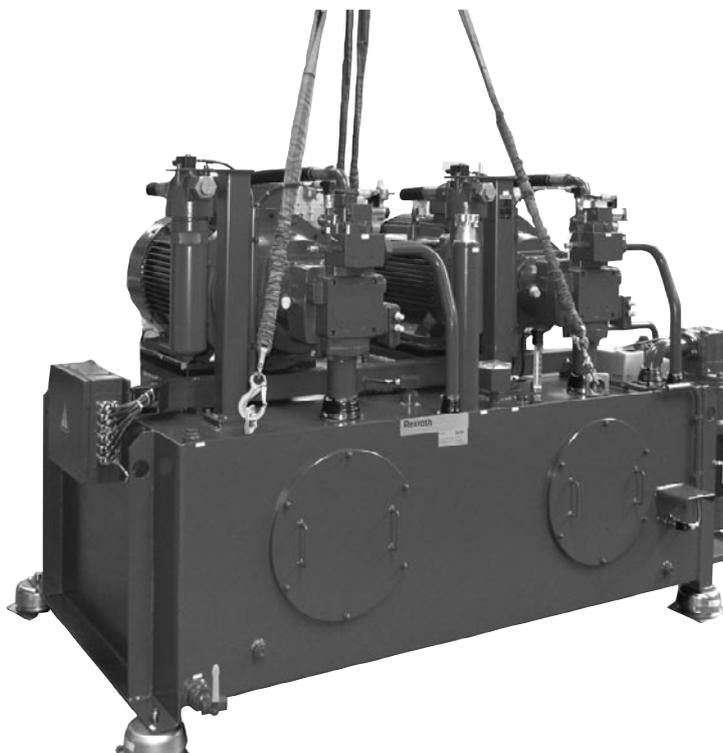


Abb. 5: Verwendung von Hebebändern und Anschlagpunkten

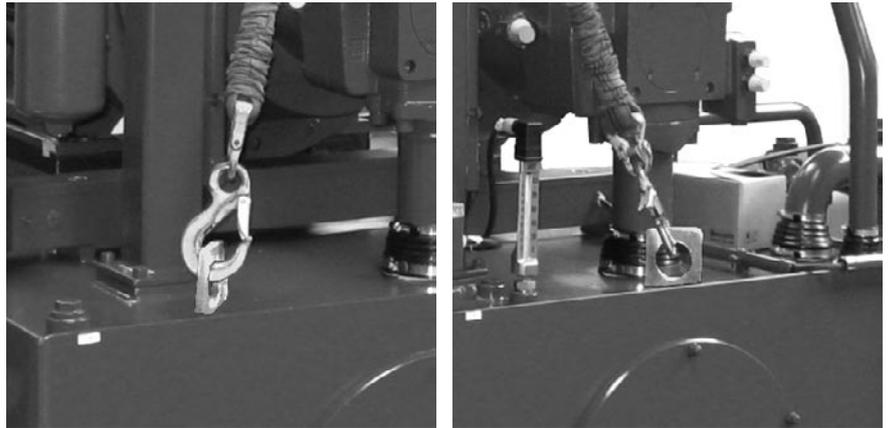


Abb. 6: Detaildarstellung aus Abb. 5

5.1.7 Transport mit Güterverkehr

WARNUNG!**Lebensgefahr durch Umstürzen, Herabfallen oder unkontrollierte Lageveränderung des Hydraulikaggregats!**

Das Hydraulikaggregat kann bei nicht sachgemäßem Transport umstürzen, herabfallen oder unkontrolliert seine Lage verändern.

- ▶ Befestigen Sie das Hydraulikaggregat sicher gegen die auftretenden Beschleunigungskräfte.



Beachten Sie die ggf. abweichenden Bestimmungen der beauftragten Transportunternehmen z.B. Reedereien, Eisenbahnunternehmen, Speditionen, Fluggesellschaften.

- ▶ Befestigen Sie das Hydraulikaggregat auf dem Transportfahrzeug z.B. durch Verzurren, Verschrauben mit der Ladefläche oder einem Tragwerk.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die aufgebauten Bauteile des Hydraulikaggregats beim Transport nicht mit den Anschlagmitteln in Berührung kommen.
- ▶ Manche Produkte sind für den Transport im Liegen vorgesehen z.B. Speicherstände. Verwenden Sie zum Umlegen und Befestigen der Produkte die dafür vorgesehenen Anschlagpunkte.



5.2 Lagerung von Hydraulikaggregaten



Beachten sie die Lagerzeiten, die in der Tabelle 2 angegeben sind.

- ▶ Überschreitet die Lagerzeit die dort angegebenen Werte, spülen Sie das Hydraulikaggregat vor der Inbetriebnahme mit einer geeigneten Reinigungsflüssigkeit. Führen sie den Spülvorgang durch, wie es in Kapitel 7.1.9 „Spülen der Hydraulikanlage“ der Betriebsanleitung beschrieben ist.
- ▶ Tauschen Sie ggf. die Bauteile, z.B. Schläuche, Kompensatoren, Speicher, aus, für die eine maximale Höchstlagerzeit vorgegeben ist.

Tabelle 2: Lagerzeiten

Lagerbedingungen	Verpackung	Schutzmittel	Lagerzeit in Monaten	
			Prüfung mit dem Schutzmittel	Füllung mit dem Schutzmittel
Lagerung in trockenen, gleichmäßig temperierten Räumen	seemäßig	A	12	24
		B	12	24
	nicht seemäßig	A	9	24
		B	12	24
Lagerung im Freien (schützen Sie das Produkt gegen Beschädigung und Eindringen von Wasser)	seemäßig	A	6	12
		B	9	24
	nicht seemäßig	A	0	12
		B	6	24
Prüfen mit Schutzmittel		A = Mineralöl		
Füllen mit Schutzmittel		B = Korrosionsschutzöl		

6 Montage und Installation

In diesem Kapitel wird das Aufstellen des Produktes an seinem Einsatzort sowie der Anschluss des Produktes an die Hydraulikanlage, die Elektrik und die Wasserversorgung der Maschine beschrieben.

Informationen zum Einbau in die Gesamtmaschine insbesondere bzgl. deren Gesamtfunktion und logischen Wirkungsweise entnehmen Sie bitte den Anleitungen bzw. der Dokumentation der Gesamtmaschine.

VORSICHT!



Gefahr von Sach- und Personenschäden!

Die Montage des Hydraulikaggregats erfordert grundlegende hydraulische Kenntnisse.

- ▶ Das Hydraulikaggregat darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal (siehe Kapitel „2.3 Qualifikation des Personals“) montiert werden.

6.1 Auspacken

- ▶ Entfernen Sie die Verpackung des Produktes.
- ▶ Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend den nationalen Bestimmungen Ihres Landes bzw. Ihren firmeninternen Vorgaben.

6.2 Hydraulikaggregat aufstellen

WARNUNG!**Verletzungsgefahr durch Umstürzen, Herabfallen, unkontrollierte Lageveränderung des Hydraulikaggregats!**

Stellen Sie eine ausreichende Standsicherheit des Produktes sicher.

- ▶ Beachten Sie Angaben zur Handhabung des Produktes im Kapitel 5 „Transport“.
- ▶ Entfernen Sie etwaige Hilfskonstruktionen erst, wenn Sie die Standsicherheit auf andere Weise sichergestellt haben.
- ▶ Stellen Sie das Hydraulikaggregat auf einem geeigneten Fundament ab. Beachten Sie die Angaben zum Gesamtgewicht.

Gehen Sie zum Aufstellen des Hydraulikaggregats wie folgt vor:

- ▶ Positionieren Sie das Hydraulikaggregat bzw. die Baugruppe wie es in der Zusammenstellungszeichnung der Maschine angegeben ist.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Aufstandsfläche überall gleichen Kontakt zum Boden hat.
- ▶ Richten Sie das Hydraulikaggregat so aus, dass es in der Längs- und Querachse waagrecht steht.
- ▶ Unterbinden Sie ein mögliches Wippen des Produktes mit geeigneten Mitteln (z.B. Höheneinstellung der Füße, Einlegen eines Zwischenträgers).
- ▶ Befestigen Sie das Produkt an den dafür vorgesehenen Stellen, die in der produktspezifischen Dokumentation angegeben sind.

6.3 Hydraulik installieren

VORSICHT!**Verletzungsgefahr durch Montage unter Druck!**

Wenn Sie den Druck vor Montagebeginn nicht abschalten, können Sie sich verletzen und das Gerät oder Anlagenteile beschädigen.

- ▶ Schalten Sie den relevanten Anlagenteil drucklos, bevor Sie das Hydraulikaggregat montieren.

VORSICHT!**Beschädigung des Hydraulikaggregates!**

Hydraulikleitungen und -schläuche, die Sie unter Spannung einbauen, erzeugen während des Betriebs zusätzliche mechanische Kräfte, was die Lebensdauer des Hydraulikaggregates und der gesamten Maschine bzw. Anlage verringert.

- ▶ Montieren Sie die Rohr- und Schlauchleitungen ohne Verspannung.

**VORSICHT!****Verschleiß und Funktionsstörung!**

Die Sauberkeit der Druckflüssigkeit beeinflusst die Sauberkeit und die Lebensdauer der Hydraulikanlage. Verschmutzung der Druckflüssigkeit führt zu Verschleiß und Funktionsstörungen. Insbesondere Fremdkörper, wie z.B. Schweißperlen und Metallspäne, in den Hydraulikleitungen können das Hydraulikaggregat beschädigen.

- ▶ Achten Sie auf äußerste Sauberkeit.
- ▶ Bauen Sie das Hydraulikaggregat schmutzfrei ein.
- ▶ Achten Sie darauf, dass Anschlüsse, Hydraulikleitungen und Anbauteile (z.B. Messgeräte) sauber sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass auch beim Verschließen der Anschlüsse keine Verunreinigungen eindringen.
- ▶ Achten Sie darauf, dass kein Reinigungsmittel in das Hydrauliksystem eindringt.
- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung keine Putzwolle oder fasernde Putzlappen.
- ▶ Verwenden Sie als Dichtungsmittel keinesfalls Hanf.

WARNUNG!**Verletzungsgefahr durch unter Hochdruck herausspritzendes Öl!**

Bei Überschreitung des Nenndrucks eines Bauteils kann dies bersten.

- ▶ Dimensionieren Sie die Verbindungsleitungen entsprechend den Leistungsdaten im Schaltplan.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Bauteile, die für die geforderten Drücke ausgelegt sind.

WARNUNG!**Verletzungsgefahr durch unter Hochdruck herausspritzendes Öl!**

Verschraubungen mit metrischem und mit Whitworth-Gewinde können bei bestimmten Nenngößen vertauscht werden, ohne dass dies direkt auffällt. Verschraubungen mit vermischten Gewinden halten dem angegebenen Nenndruck nicht stand.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Verwechslungen zuverlässig ausgeschlossen werden.

Vorbereitung

Entfernen Sie die Verschlussstopfen und Flanschabdeckungen (farbiger Kunststoff) und ersetzen Sie diese durch druckfeste Verschraubungen oder Flansche.

- ▶ Beachten Sie die Einbauhinweise der Verschraubungshersteller, um äußere Leckagen zu vermeiden. Wir empfehlen Verschraubungen mit elastischen Dichtungen.

Leitungen reinigen

- ▶ Säubern Sie die Verbindungsleitungen für den Anschluss an die Hydraulikanlage vor dem Einbau von Schmutz, Zunder, Spänen usw. Geschweißte Rohre müssen innen blank sein und gespült werden.
- ▶ Verwenden Sie keine Putzwolle zum Reinigen.



Schlauchleitungen

Bauen Sie die Schlauchleitungen so ein, dass

- Knickung und Zugbelastung des Schlauchs bei Betrieb vermieden wird,
- der Schlauch nicht verdreht oder verdreht wird,
- die Außenschicht des Schlauchs durch Scheuern oder Anstoßen nicht abgerieben wird,
- das Gewicht der Schlauchleitung zu keiner unzulässigen Beanspruchung führt.



Wenn der Ausfall einer Schlauchleitung eine Gefährdung durch Peitschen hervorrufen kann, wird der Einbau einer Schlauchfangsicherung empfohlen. Sind die Schlauchleitungen mit ausreißsicheren Armaturen ausgestattet, braucht keine Schlauchfangsicherung verwendet zu werden.

6.4 Wasserversorgung anschließen

- ▶ Die Verschraubungen müssen nach Angaben des Herstellers angezogen werden!
- ▶ Verlegen Sie die Leitungen an die vorgesehenen Wasseranschlüsse und schließen Sie die Anschlüsse gemäß Schaltplan an.

6.5 Elektrik installieren

VORSICHT!



Verletzungsgefahr durch Montage unter Spannung!

Wenn Sie die Spannungsversorgung vor Montagebeginn nicht abschalten, können Sie sich verletzen, das Produkt zerstören oder Anlagenteile beschädigen.

- ▶ Schalten Sie den relevanten Anlagenteil spannungsfrei, bevor Sie das Produkt montieren.

6.5.1 Erdung und Potenzialausgleich

Hydraulikaggregate von Bosch Rexroth werden mit Anschluss für das externe Erdungssystem geliefert. Der Potenzialausgleich innerhalb des Hydraulikaggregates wird nur ausgeführt, wenn die elektrische Verdrahtung der Komponenten im Lieferumfang enthalten ist. Ist das nicht der Fall, muss der Potenzialausgleich bei Verdrahtung des Hydraulikaggregats mit der Maschine vom Maschinenhersteller ausgeführt werden.



Die Hydraulikaggregate müssen geerdet werden!

Die Erdungsleitung und die Leitungen für den Potenzialausgleich müssen gemäß VDE-Vorschriften den geforderten Mindestquerschnitt aufweisen und gelb-grün ummantelt oder gekennzeichnet sein.

- ▶ Erden Sie vor dem Anschließen der Kabel die anzuschließenden Geräte und stellen Sie einen Potenzialausgleich über eine gemeinsame Ausgleichsschiene her.



6.5.2 Verlegung der Stromversorgungs- und Steuerstromleitungen und elektrische Versorgung anschließen

- ▶ Die elektrische Installation muss nach den gültigen Regeln der Elektrotechnik ausgeführt werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der elektrische Strom unterbrochen und gegen Einschalten gesichert ist.
- ▶ Verhindern Sie unbeabsichtigtes Einschalten, indem Sie z.B. mit einem Hinweisschild auf die Arbeiten an der Elektrik hinweisen.

6.5.3 Installation von elektrischen Steuer- und Überwachungsgeräten

Schließen Sie die Steuer- und Überwachungsgeräte (Schalt-, Steuer-, Regelgeräte oder Frequenz-Umwandler) gemäß der zugehörigen Dokumentation unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorkehrungen an.

VORSICHT!



Eindringender Schmutz und Flüssigkeiten führen zu Störungen!

Die sichere Funktion des Hydraulikaggregates/der Bauteile ist dadurch nicht mehr gewährleistet.

- ▶ Achten Sie bei allen Arbeiten am Hydraulikaggregat auf größte Sauberkeit.

VORSICHT!



Beschädigung der Oberfläche durch Lösemittel und aggressive Reinigungsmittel!

Aggressive Reinigungsmittel können die Dichtungen des Hydraulikaggregates beschädigen und lassen sie schneller altern.

- ▶ Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel.
-

7 Technische Daten

Entnehmen Sie die technischen Daten des Produktes der produktspezifischen Dokumentation.

8 Anhang

8.1 Anschriftenverzeichnis

Die Adressen unserer Landesvertretungen finden Sie unter www.boschrexroth.com



9 Glossar

Anschlagpunkte

Anschlagpunkte sind Vorrichtungen in Form von Ösen, die durch eine Schweiß- oder Schraubverbindung mit einer Last verbunden sind. Sie dienen dazu, die Last beim Transport anzuheben bzw. zu sichern.

Anschlagmittel

Anschlagmittel sind separate Einrichtungen, die die Verbindung zwischen einem Kran und einer Last herstellen, um diese anzuheben. Anschlagmittel sind z.B. Hebebänder, Gurte oder Ketten.

Bauteil

Ein Teil, welches eine (Teil-)Funktion im Sinne des technischen Gesamtsystems trägt. Bauteile in der Hydraulik sind z.B. Ventile, Filter, Zylinder, hydraulische Verbindungselemente.

Behälter

Das Bauteil in einer hydraulischen Anlage, das dazu dient, das Öl bei Betrieb und Stillstand vollständig aufzunehmen. Es dient nicht dazu, hydraulische Energie zu speichern.

Flurfördergeräte

Flurfördergeräte sind Transportmittel für den horizontalen Transport, die zumeist innerbetrieblich zu ebener Erde eingesetzt werden.

Komponente

Siehe Bauteil.

Leitungssystem

Jede Kombination von Leitungen (Schläuchen, Rohrleitungen oder Bohrungen) mit hydraulischen Verbindungselementen, die das bestimmungsgemäße Strömen des Öls zwischen Behälter, Pumpen, Ventilen, Speichern, Aktoren, Filtern etc. ermöglichen.