

Anwenderinformation für Hydraulikaggregate HKA 291

E 09.808



RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-38
61348 Bad Homburg
Deutschland

Telefon +49 6172 275-0
Telefax +49 6172 275-275

www.ringspann.de
info@ringspann.de

RINGSPANN	Anwenderinformation für Hydraulikaggregate HKA 291			E 09.808	
Stand: 24.03.2026	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 20	Seite: 2

Wichtig

Vor Einbau und Inbetriebnahme des Produktes ist diese Anwenderinformation sorgfältig durchzulesen. Hinweise und Gefahrenvermerke sind besonders zu beachten.

Diese Anwenderinformation gilt unter der Voraussetzung, dass das Erzeugnis für Ihren Verwendungszweck richtig ausgewählt ist. Auswahl und Auslegung des Produktes sind nicht Gegenstand dieser Anwenderinformation.

Die Dokumentation des Hersteller ist der Lieferung beigelegt. Die Herstellerdokumentation ist rechtlich bindend. Wird die Inbetriebnahme- und Wartungsvorschrift des Herstellers nicht beachtet oder falsch interpretiert, so erlischt jegliche Produkthaftung und Gewährleistung des Herstellers; dasselbe gilt auch bei Zerlegung oder Veränderung des Produktes.

Diese Anwenderinformation ist sorgfältig aufzubewahren und sollte im Falle der Weiterlieferung unseres Produktes – sei es einzeln oder als Teil einer Maschine – mitgegeben werden, damit sie dem Benutzer zugänglich gemacht wird.

Sicherheitsinformationen

- Einbau und Inbetriebnahme des Produktes darf nur durch geschultes Personal erfolgen.
- Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder autorisierten Vertretungen vorgenommen werden.
- Wenn ein Verdacht auf Fehlfunktion vorliegt, ist das Produkt bzw. die Maschine, in der es eingebaut ist, sofort außer Betrieb zu nehmen und der Hersteller oder eine autorisierte Vertretungen zu informieren.
- Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten ist die Spannungsversorgung auszuschalten.
- Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.
- Bei Lieferungen ins Ausland sind die dort gültigen Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

Deutsche Originalfassung!

Im Falle von Unstimmigkeiten zwischen der deutschen Originalfassung und anderen Sprachversion dieser Anwenderinformation geht die deutsche Version vor.

RINGSPANN	Anwenderinformation für Hydraulikaggregate HKA 291			E 09.808	
Stand: 24.03.2026	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 20	Seite: 3

Inhaltverzeichnis

1. Allgemeine Anmerkungen	4
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1.2 Besondere Sicherheitshinweise.....	4
2. Aufbau und Wirkungsweise / Teileliste	4
2.1 Funktion	4
2.2 Kennzeichnung	5
2.3 Zeichnung und Teileliste.....	5
3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
4. Unzulässiger Gebrauch	7
5. Anlieferungszustand.....	7
6. Handhabung und Lagerung.....	8
7. Technische Voraussetzung zum sicheren Betrieb	8
8. Einbau der RINGSPANN Hydraulikaggregate	9
8.1 Allgemeine Hinweise für Montage und Einbau	9
8.2 Bremsenansteuerung	9
8.3 Montagebeschreibung.....	10
9. Inbetriebnahme	12
10. Demontage des Hydraulikaggregates.....	13
11. Wartung	13
11.1 Allgemeine Wartung	13
11.2 Filter	15
11.3 Schlauchleitungen	15
11.4 Pumpe.....	15
12. Ölsorten	16
13. Fehlerbehebung	17
14. Anhang.....	18
14.1 Anhang A – Abmessungen und technische Daten, Standard und Sonderausführungen...	18

RINGSPANN	Anwenderinformation für Hydraulikaggregate HKA 291			E 09.808	
Stand: 24.03.2026	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 20	Seite: 4

1. Allgemeine Anmerkungen

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Anwenderinformation sorgfältig durch, bevor Sie das Hydraulikaggregat in Betrieb nehmen. Beachten Sie diese Anleitung und auch die Zeichnungen in den einzelnen Absätzen.

Alle Arbeiten mit und am Hydraulikaggregat sind mit der nötigen Sorgfalt und unter dem Aspekt der größtmöglichen Sicherheit durchzuführen.

Schalten Sie das Hydraulikaggregat ab, bevor Sie Arbeiten an der Bremse durchführen.

1.2 Besondere Sicherheitshinweise



Lebensgefahr!

Bei der Montage, Bedienung und Wartung des Hydraulikaggregates ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch bewegende Teile können Sie sich schwer verletzen. Umlaufende Teile (z.B. Bremsscheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

Bei der Montage, Bedienung und Wartung des Hydraulikaggregats ist sicherzustellen, dass es gegen versehentliches Einschalten gesichert ist.

2. Aufbau und Wirkungsweise / Teileliste

2.1 Funktion

Das Hochdruck-Hydraulikaggregat wird eingesetzt bei RINGSPANN-Bremszangen und Bremssätteln, die:

- hydraulisch betätigt und mit Federkraft gelüftet
(Die Bremskraft wird mit Hydraulikdruck erzeugt, geöffnet wird die Bremse durch Federkraft)
- oder
- mit Federkraft betätigt und hydraulisch gelüftet
(Die Bremskraft wird mit Federkraft erzeugt, geöffnet wird die Bremse durch Hydraulikdruck)
- werden.

Die integrierte redundante Ventilsteuerung des Aggregats ist speziell für die Bremsenanwendung ausgelegt.

2.2 Kennzeichnung

Diese Anwenderinformation ist gültig für

- die Ausführung HKA 291
- für den Anbau an RINGSPANN Bremsen
- für die Ausführung mit und ohne Steuerung
- für den Anbau der Hydraulikaggregate an verschiedene Konsolen

An dem Hydraulikaggregat befindet sich ein Typenschild mit einer 16-stelligen Sachnummer. Nur über diese Sachnummer ist die genaue Ausführung des Hydraulikaggregates definiert.

Beachten Sie zu dieser Anleitung die Inbetriebnahme- und Wartungsvorschrift des Herstellers, die Katalogdaten des Hydraulikaggregates unter www.RINGSPANN.de und die Zeichnungen in den einzelnen Absätzen.

2.3 Zeichnung und Teileliste

Hydraulikaggregate HKA 291

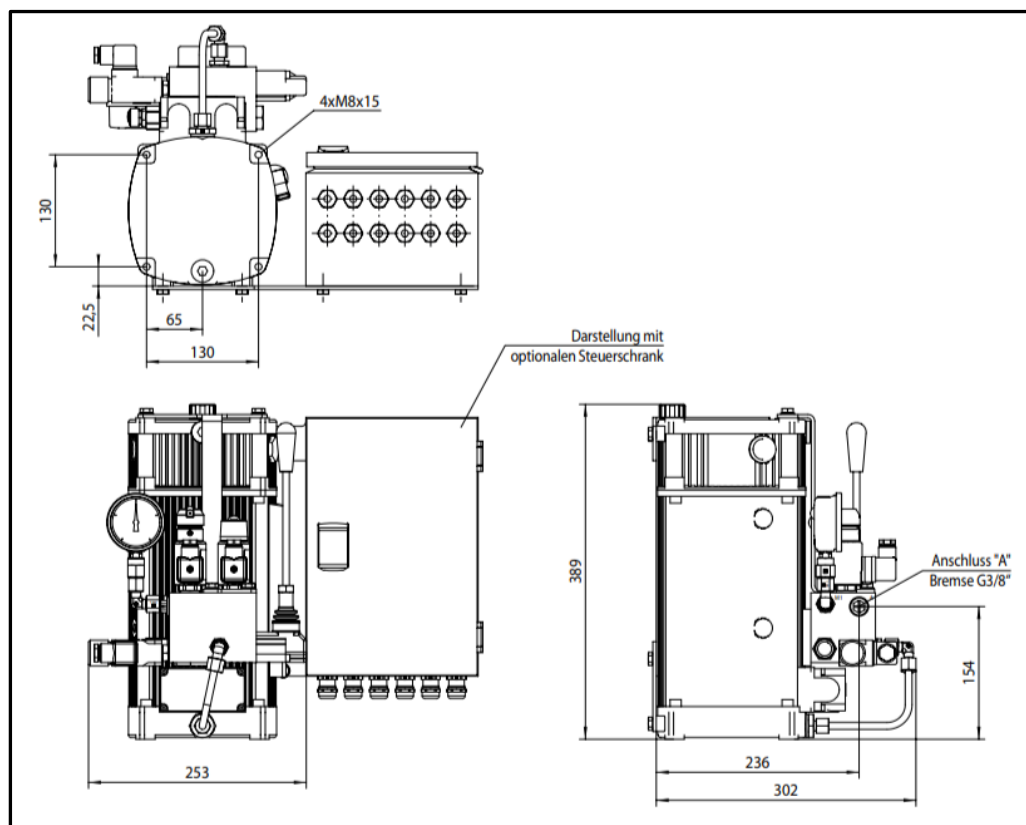


Bild 2.1

Hydraulischer Schaltplan weitere Details zu weiteren Ausführungen im Anhang

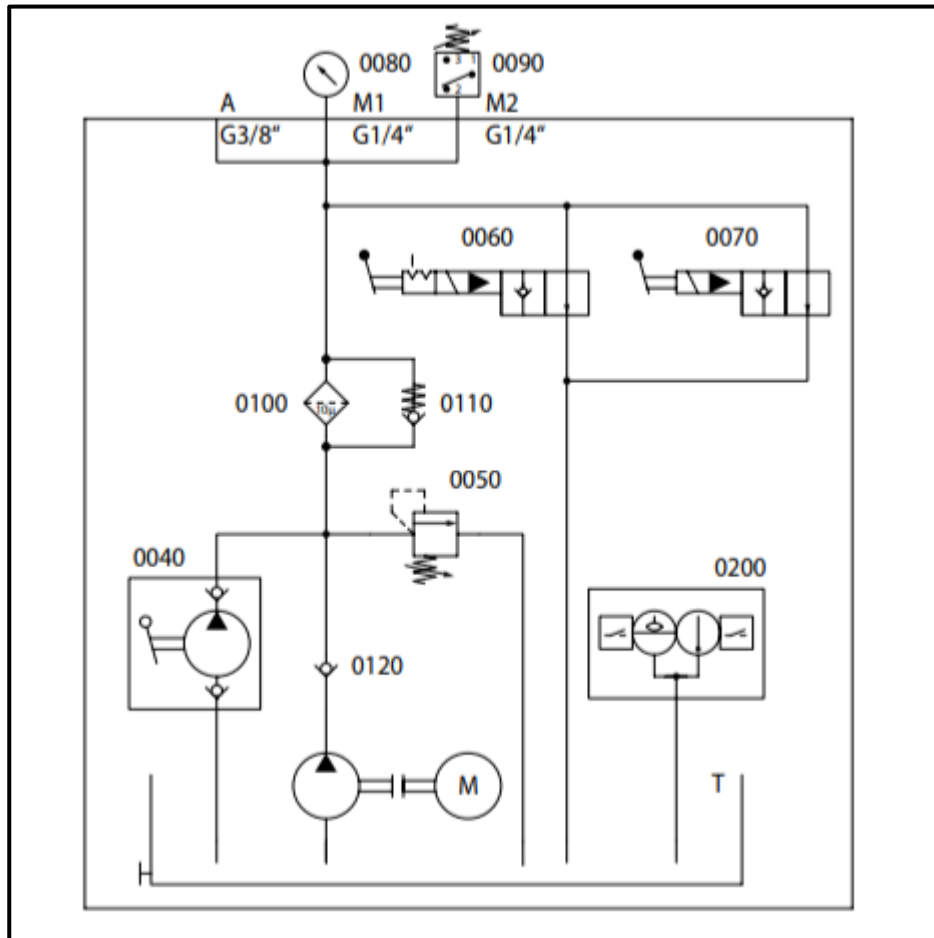


Bild 2.2

Hydraulikschaltplan:

- 0040 Handpumpe
- 0050 Druckbegrenzungsventil
- 0060 Wege-Sitzventil mit Handrastung
- 0070 Wege-Sitzventil
- 0080 Manometer
- 0090 Druckschalter
- 0100 Filtereinheit
- 0110 Rückschlagventil
- 0120 Rückschlagventil
- 0200 Ölstandanzeige und Thermoschalter
- A Hydraulikanschluss G3/8"

RINGSPANN	Anwenderinformation für Hydraulikaggregate HKA 291			E 09.808	
Stand: 24.03.2026	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 20	Seite: 7

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Hydraulikaggregat darf nur bis zu dem maximal zulässigen Druckbereich der Bremse eingestellt werden. Das Hydraulikaggregat ist für eine maximale Zyklenanzahl von 2000 Zyklen/ Stunde bei kurzer Betätigung ausgelegt.



Achtung!

Der maximal zulässige Betriebsdruck der angeschlossenen Bremszange bzw. des Bremssattels ist zwingend zu beachten.

Das Hydraulikaggregat ist für den Einsatz als Betätigungselement für RINGSPANN-Bremszangen und -Bremssättel konzipiert worden.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden ist der Anwender allein verantwortlich.

4. Unzulässiger Gebrauch

Das Hydraulikaggregat mit einem höheren Druck als mit dem in den technischen Daten angegebenen Wert oder mit anderen Medien zu betreiben ist unzulässig. Außerdem sind eigenmächtige bauliche Veränderungen nicht zulässig. Für hieraus entstehende Schäden ist der Anwender allein verantwortlich.

5. Anlieferungszustand

Das Hydraulikaggregat wird Herstellerseitig geprüft ausgeliefert. Das Hydraulikaggregat ist eine unvollständige Maschine nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in oder zum Zusammenbau mit einer anderen Maschine oder Ausrüstung vorgesehen.

Die Auslieferung erfolgt als einbaufertiges Element mit entsprechend eingestelltem Betriebsdruck(bereich). Die Druckeinstellung wird beistellerauslieferung geprüft und sollte nicht verändert werden. Der Kunde kann die Druckeinstellung bei Bedarf bis zu dem max. zulässigem Druck ändern siehe Katalogblatt Hydraulikaggregate HKA 291 oder Anhang A.

Die Einstellung erfolgt über die Einstellschraube am Drucksensor 0050 am Hydraulikaggregat.



Achtung!

Die Auslieferung erfolgt als einbaufertiges Element mit entsprechend eingestelltem Betriebsdruck(bereich). Die Druckeinstellung wird bei Hersteller auslieferung geprüft und sollte nicht verändert werden.



Achtung!

Das Hydraulikaggregat wird beistellerauslieferung geprüf auseliefert. Das Hydraulikaggregat ist eine unvollständige Maschine nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in oder zum Zusammenbau mit einer anderen Maschine oder Ausrüstung vorgesehen.

Wir gehen davon aus, dass die gelieferten Geräte zum Einbau in eine Maschine bestimmt sind. Es ist die Inbetriebnahme solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die unsere Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen in der Fassung 2006/42/EG entspricht.

6. Handhabung und Lagerung

Das Hydraulikaggregat wird verpackt ausgeliefert und kann an einem geschlossenen, trockenen Ort 12 Monate gelagert werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Kondensation entsteht. Feuchte Lagerräume sind ungeeignet. Bei Lagerung des Hydraulikaggregates über einen längeren Zeitraum als 12 Monaten, sowie nach jedem Transport, muss das Hydraulikaggregat mit Öl gefüllt und betätigt werden, um die korrekte Funktion des Hydraulikaggregates zu testen.

Die Abmessungen und die technischen Daten von den modularen Hydraulikaggregaten können aus den einzelnen Katalogdatenblatt entnommen werden.

7. Technische Voraussetzung zum sicheren Betrieb

Eine Befestigung des Hydraulikaggregats an stabilen und vibrationsarmen Maschinenteilen gewährleistet störungsfreien Betrieb.

Die empfehlende Befestigung 1 des Hydraulikaggregates an den Maschinenteilen sind 4 Stück Dämpfungselemente Ø40x30/M8 (65Shore)

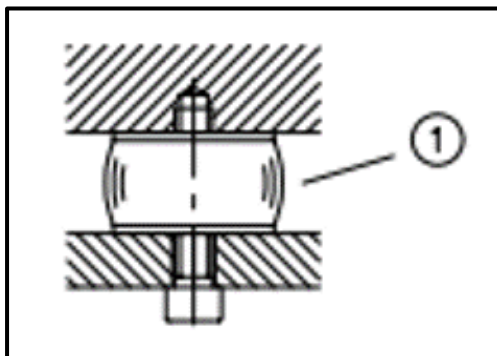


Bild 7.1

RINGSPANN	Anwenderinformation für Hydraulikaggregate HKA 291			E 09.808	
Stand: 24.03.2026	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 20	Seite: 9

8. Einbau der RINGSPANN Hydraulikaggregate

8.1 Allgemeine Hinweise für Montage und Einbau



Achtung!

Aus Sicherheitsgründen dürfen keine Leitungsverschraubungen, Anschlüsse und Geräte gelöst werden, solange die Anlage unter Druck steht!



Achtung!

Erhöhte Unfallgefahr besteht bei austretender Hydraulikflüssigkeit. Auf öligen Flächen kann es zum Rutschen oder Stürzen kommen. Daher müssen äußere Leckagen unterbunden werden. Ausgetretene Hydraulikflüssigkeit muss vollständig aufgenommen bzw. entfernt werden. Bei Arbeiten mit öligen Händen besteht erhöhte Verletzungsgefahr!



Achtung!

Hydraulikflüssigkeit kann bei Kontakt mit der Haut Erkrankungen hervorrufen. Deshalb sollte er durch Tragen geeigneter Schutzhandschuhe oder der Verwendung von Hautschutzcreme vermieden werden !



Achtung!

Hydraulikflüssigkeit stellt im Allgemeinen aufgrund ihrer Entflammbarkeit eine potentielle Brandgefahr dar. Leckagen sind aus diesem Grund sofort mit dafür geeigneten Mitteln vollständig aufzunehmen und benetzte brennbare Materialien wie Kartonagen sind sofort zu entsorgen. Mit Hydraulikflüssigkeit in Verbindung gekommenene Materialien sind Sondermüll!

Sich in der Nähe befindende Zündquellen sind zu verbieten!

8.2 Bremsenansteuerung

Das Hydraulikaggregat kann je nach Ausführung mit Bremsenansteuerung und ohne Bremsenansteuerung bestellt werden. Wenn keine Bremsenansteuerung mitgeliefert wird dann sollte folgende Ansteuerungsreihenfolge für die korrekte Betätigung am Hydraulikaggregat vorgesehen werden.

Der erste Schritt ist es das Ventil (NO) 0060 und Ventil (NO) 0070 zu bestromen die Ventile schließen. Der zweite Schritt ist es den Motor zu bestromen. Der Hydraulikdruck baut sich auf, die Bremse wird betätigt und der Druckschalter 0090 am Block gekennzeichnet mit M2 gibt ein Signal aus sobald der eingestellte Druck erreicht ist. Wenn das Signal von Druckschalter 0090 kommt sollte der Motor sofort abgeschaltet werden. Das Ventil (NO) 0060 und Ventil (NO) 0070 bleiben bestromt und halten den Druck in dem Hydraulikaggregat aufrecht.

RINGSPANN	Anwenderinformation für Hydraulikaggregate HKA 291			E 09.808	
Stand: 24.03.2026	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 20	Seite: 10

Die Bremse bleibt hydraulisch aktiv betätigt oder federbetätigt hydraulisch gelüftet. Bei Druckabfall gibt der Druckschalter 0090 ein Signal und der Motor ist solange anzuschalten bis der Druckschalter 0090 das Signal eingestellter Druck ist erreicht meldet.

Zum Abschalten der Bremse werden die Ventile (NO) 0060 und Ventil (NO) 0070 stromlos geschaltet.

Die Ansteuerreihenfolge gilt nur wenn Ventile (NO) montiert sind wenn andere Ventiltypen montiert sind ist auf den jeweiligen Zustand (NC) normal geschlossen oder (NO) normal offen auf das jeweilige Schaltsymbole zu achten. Damit wenn der Motor bestromt wird und die Pumpe fördert sich auch ein Hydraulikdruck aufbauen kann und die Pumpe nicht über die Ventile in den Tank fördern.

Bei den Hydraulikaggregaten HKA 291 ist das Ventil (NO) 0060 auch manuell rastbar. Es können verschiedene Schaltungen umgesetzt werden bitte auf den hydraulischen Schaltplan des ausgewählten Hydraulikaggregates achten.

Das Hydraulikaggregat kann auch über eine Handpumpe 0040 betätigt werden auch dazu gilt die Ventile müssen geschlossen sein damit sich ein hydraulischer Druck aufbauen kann. Das Ventil (NO) 0060 kann manuell gerastet werden und das Ventil (NO) 0070 muss mit dem Hebel manuell in der geschlossenen Stellung gehalten werden. Dann kann über die Handpumpe 0040 ein hydraulischer Druck aufgebaut werden. Das Ventil (NO) 0060 muss nach Benutzung für eine korrekte Betätigung wieder in die Ursprungsstellung geschaltet werden.



Information!

Bei den Hydraulikaggregaten können verschiedene Schaltstellung umgesetzt werden bitte auf den hydraulischen Schaltplan des ausgewählten Hydraulikaggregates achten.

8.3 Montagebeschreibung



Achtung!

Das Aggregat darf bei der Montage nicht mit Hydraulikdruck beaufschlagt sein.
Die Einbaulage ist Vertikal mit dem Anschlußblock nach unten eine liegende Ausführung ist nicht möglich.

Vor der Montage ist zu prüfen, ob die Anbaufläche eben und sauber ist. Die Befestigungsschrauben sind entsprechend den im Einzelfall vorliegenden Reibwerten mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment nach VDI 2230 anzuziehen.

Es ist auf die korrekte Einbaulage und die zulässige Umgebungstemperatur zu achten.
Zulässiger Temperaturbereich Standard: min. -20 °C; max. +50 °C .

Die Betriebsspannung, insbesondere die der Ventile ist zu beachten.



Information!

Manche Ventile sind mit einem Gleichrichterstecker ausgerüstet.

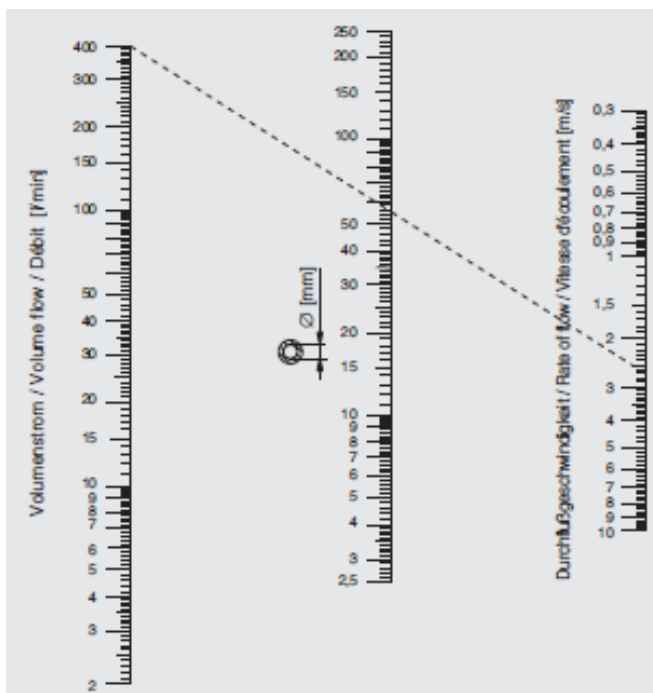
Ventile sind spannungsfrei zu montieren, um das Klemmen von Steuerkolben zu vermeiden.

Stufenbohrungen müssen einwandfrei fluchten, damit Gehäuseverspannungen vermieden werden.

Leitungsinstallation

Die Bremse ist an den gekennzeichneten Anschluß A mit einem Anschlussgewinde von G3/8“ anzuschließen.

Bei der Auswahl von Rohren, Schläuchen und Anbauteilen ist auf ausreichende Wandstärke, sowie auf das richtige Material zu achten. Nur nahtloses Präzisionsstahlrohr in ausreichender Dimensionierung verwenden. Zur Bestimmung des Rohr-Innendurchmessers ist das folgende Diagramm hilfreich.



Empfohlene Ölgeschwindigkeiten

Saugleitungen 0,5 ... 0,8 m/s
 Rücklaufleitungen 2 ... 4 m/s
 Druckleitungen bis 100 bar 2 ... 4 m/s
 Druckleitungen bis 315 bar 3 ... 12 m/s

Leitungen sind vor dem Einbau von Zunder, Sand, Schmutz, Spänen usw. zu säubern: verschweißte Rohre sind zu beizen und zu spülen.

Rohre sind spannungsfrei zu verlegen, so dass keine Vibrationen übertragen werden.

Hydraulikschläuche müssen torsionsfrei, mit ausreichendem Biegeradius und immer mit Durchhang montiert werden.

Die Rohranschlüsse, sowie die Gewindetiefen sind so ausgeführt, dass sowohl Verschraubungen mit Dichtkante als auch Elastomer-Abdichtungen verwendet werden können.

RINGSPANN	Anwenderinformation für Hydraulikaggregate HKA 291			E 09.808	
Stand: 24.03.2026	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 20	Seite: 12



Achtung!

Zur Abdichtung dürfen auf keinen Fall Hanf oder Kitt verwendet werden.



Achtung!

Das Gewinde darf nicht am Bohrungsgrund aufsitzen.

Überwurfmuttern müssen ausreichend fest angezogen werden. Dabei gilt:
Nach einem merklichen Kraftanstieg muss die Überwurfmutter noch eine 1/4-Umdrehung (metallisch dichtend) bzw. 1/2-Umdrehung (elastomerdichtend) angezogen werden.

9. Inbetriebnahme

Nach der ordnungsgemäß ausgeführten Montage kann die Inbetriebnahme erfolgen. Dazu sind vorher folgende Dinge zu überprüfen:

- Ist der Tank gereinigt?
- Sind die Leitungen gereinigt und sauber? (Rohr- und Schlauchleitungen ggf. spülen)
- Sind Verschraubungen und Flansche mit dem vorgeschriebenen Anziedrehmoment angezogen?
- Sind Leitungen und elektrische Verdrahtung gemäß Einbauzeichnung bzw. Schaltplan richtig angeschlossen? Bei Magnetventilen auf richtige Spannung und richtigen Anschluß achten. Spannungsschwankungen von $\pm 5\%$ der Betriebsspannung sollten nicht überschritten werden.
- Ist das vorgeschriebene Öl bis zu der oberen Ölstandsmarke eingefüllt?

Zur Inbetriebnahme die folgende Schritte nacheinander ausführen:

- Umlaufventil – falls vorhanden – auf Umlaufstellung stellen.
- Saugventil der Pumpe – falls vorhanden – öffnen.
- Pumpe starten und auf Geräusche achten.
- Umlaufventil – falls vorhanden – schalten.
- Entlüften der Anlage am höchsten Punkt der Verbraucherleitungen. Richtungsventile betätigen. Belastung langsam steigern. Einstellwerte von Druckventilen erhöhen. Entlüftung ist gewährleistet, wenn keine ruckartigen Bewegungen am Verbraucher und keine annormalen Geräusche auftreten.
- Funktion ohne Belastung der Anlage durch Betrieb von Hand prüfen.
- Nach Erreichen der Betriebstemperatur Anlage unter Last überprüfen.
- Druck langsam erhöhen
- Kontroll- und Messgeräte überwachen
- Auf Geräusche achten
- Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen
- Dichtheitskontrolle
- Antrieb abschalten
- Alle Verschraubungen – auch wenn diese dicht sind – nachziehen.



Achtung!

Nachziehen der Verschraubungen nur bei druckloser Anlage.

Volle Funktionserprobung der Anlage. Messwerte mit den zulässigen bzw. geforderten Daten vergleichen (Druck).



Information!

Ruckartige Bewegungen weisen u. a. auf noch vorhandene Lufteinschlüsse hin. Die Anlage ist dann voll entlüftet, wenn alle Funktionen ruckfrei und mit gleichmäßigem Lauf ausgeführt werden.

Die Isolierung des Antriebsmotors entspricht der Isolierstoffklasse F nach IEC34-1 bzw. VDE-Bestimmung 0530. Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt -20°C bis +50 °C.

10. Demontage des Hydraulikaggregates



Lebensgefahr!

Bei der Demontage des Hydraulikaggregates ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch rotierende Teile können Sie sich schwer verletzen. Umlaufende Teile (z.B. Bremsscheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

Sichern Sie den Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten. Prüfen Sie vor der Montage das kein Hydraulikdruck und keine Spannung anliegt. Notieren Sie sich genau den elektrischen und hydraulischen Anschluß für die erneute Montage. Entfernen Sie den elektrischen und hydraulischen Anschluß an dem Hydraulikaggregat unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsbestimmungen entfernen Sie ausgetretenes Öl sofort. Das Hydraulikaggregat ist an der Unterseite mit 4 Schrauben befestigt sobald die Schrauben entfernt sind kann das Hydraulikaggregat von der Anbaufläche entfernt werden.

11. Wartung

11.1 Allgemeine Wartung

Flüssigkeitsstand

Das Unterschreiten des erforderlichen Druckflüssigkeitsstandes (und damit des Flüssigkeitsvolumens) führt zum Ansteigen der Betriebstemperatur und zur Luftansammlung, was zum Ausfall der Pumpe durch Kavitation führen kann.



Achtung!

Der Druckflüssigkeitsstand ist an jedem Betriebstag zu überprüfen.

Temperatur

Der für das Druckmedium empfohlene Temperaturbereich von -20 °C bis +70 °C sollte möglichst eingehalten werden. Unabhängig davon sollte eine Öltemperatur von +70 °C nicht überschritten werden. Um ein gleichbleibendes Ansprechen zu gewährleisten, empfiehlt es sich, die Öltemperatur im Bereich von $\pm 5\%$ konstant zu halten. Bei plötzlich starker Temperaturerhöhung ist die Anlage sofort abzuschalten und die Ursache der Temperaturerhöhung festzustellen.

Alterungsgrad

Die folgende Tabelle gibt Aufschluß über den Zustand der Druckflüssigkeit durch einfache Sichtbeurteilung.

Befund	Verunreinigung	Mögliche Ursache
Dunkelfärbung	Oxidationsprodukte	Überhitzung; versäumter Ölwechsel (ggf. Fremdzutritt)
Milchige Trübung	Wasser oder Schaum	Wassereinbruch; Luftzutritt
Wasserabscheidung	Wasser	Wassereinbruch, z. B. Kühlflüssigkeit
Luftbläschen	Luft	Luftintritt, z. B. infolge Ölmangel, undichte Saugleitung
Schwebende oder abgesetzte Verunreinigungen	Feste Fremdstoffe	Abrieb, Schmutz, Alterungsprodukte
Geruch nach verbranntem Öl	Alterungsprodukte	Überhitzung

Wechsel der Druckflüssigkeit

Der erste Ölwechsel hat unmittelbar nach der Inbetriebnahme zu erfolgen. Normale Betriebsbedingungen und regelmäßiger Filterwechsel vorausgesetzt, werden Ölwechsel nach 4000 – 8000 Betriebsstunden notwendig.

RINGSPANN	Anwenderinformation für Hydraulikaggregate HKA 291			E 09.808	
Stand: 24.03.2026	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 20	Seite: 15

11.2 Filter

Filter ohne Verschmutzungsanzeige sind erstmals nach der Inbetriebnahme zu wechseln. Danach sind sie alle 250 Betriebsstunden zu überprüfen und ggf. auszuwechseln. Filter mit Verschmutzungsanzeige sind täglich nach Erreichen der Betriebstemperatur zu kontrollieren. Beim Tausch bzw. Wechsel der Druckflüssigkeit immer die vorhandene Filtration (Einsatz des Druck- und/oder Rücklauffilter) mit wechseln.

11.3 Schlauchleitungen

Schlauchleitungen sind mindestens einmal pro Jahr von einem Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand zu überprüfen. Die Verwendungsdauer von Schlauchleitungen sollte 6 Jahre nicht überschreiten, da sie auch bei zulässiger Beanspruchung und sachgemäßer Lagerung einer natürlichen Alterung unterliegen.

Schlauchleitungen müssen vor äußeren Einflüssen, wie z. B. starker UV-Strahlung, Kontakt mit Lösungs- und Reinigungsmitteln, Kraft- und Schmierstoffen oder hoher Ozonbelastung unbedingt geschützt werden.

Schlauchleitungen müssen nach Ablauf ihrer Verwendungsdauer von einem Sachkundigen gewechselt werden.

11.4 Pumpe

Die Pumpe wird von dem verwendeten Hydrauliköl selbst geschmiert und ist damit wartungsfrei. Die Wartung beschränkt sich auf das unbedingte Sauberhalten des Hydrauliköls.

Treten während des Betriebs zu hohe Geräusche auf, so ist zur Ursachenfindung folgendes zu tun:

- Antriebsmotor überprüfen
- Saug- und Druckleitung überprüfen
- Pumpe auf Verschleiß überprüfen ggf. Filter reinigen bzw. Patrone austauschen
- Flüssigkeitsspiegel im Tank überprüfen (zu niedrig?)
- Eventuell vorhandene Lufteinschlüsse entlüften

12. Ölsorten

Um die reibungslose Funktion, Lebensdauer, Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten sind bei normalen Betriebsbedingungen HLP-Hydrauliköle nach DIN 51524 Teil 2 zu verwenden. Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Öle erfüllen diesen Voraussetzungen.

Kennzeichen nach DIN 51502	HLP 46
Panolin ¹	HLP Synth 46
Eni (Agip)	Agip OSO-46 Agip ARNICA-46 Agip PRECIS HLP 46
ARAL	ARAL Vitam GF 46*
BP	BP Energol HLP-HM 46 BP Energol HLP-D 46 BP Bartran 46*
Castrol	Hyspin AWS 46 Hyspin ZZ 46* Tribol 943 AW-46*
ESSO	NUTO H 46
FINA	FINA HYDRAN 46 FINA HYDRAN HLP-D 46
FUCHS-DEA	RENOLIN MR15 VG 46 RENOLIN B 15 VG 46 RENOLIN ZAF B 46 HT*
Mobil	Mobil DTE 25 Mobil SHC 525
SHELL	Shell Tellus S2 M 46 Shell Tellus S3 M 46*
Chevron (TEXACO)	Rando HD 46 Clarity Hydraulic oil AW 46*
Valvoline	Ultramax HLP-46
TOTAL	Azolla ZS 46 Azolla AF 46*

¹ biologisch abbaubar

* schwermmetallfrei

13. Fehlerbehebung

Fehlerart	PRÜFUNG	BEHEBUNG
Die Bremse wird nicht betätigt	Spannungsversorgung des Motors Ölstand Versorgung der Magnetventile Prüfung des Kreislaufdruck am Manometer oder den Sensoren	Anschluss korrigieren Ölstand korrigieren Anschluss korrigieren Druckwerte in der Steuerung korrigieren
Die Bremse ändert den Betriebszustand selbstständig ohne Betätigung	Dichtigkeit von Hydraulikaggregat / Rohrleitungen / Anschlüssen / Zylinder / Kolben Versorgung der Magnetventile	Defektes Teil tauschen; Verbindungen neu abdichten Anschluss korrigieren
Trotz vorhandenem Druck stoppt der Motor nicht	Druckwerte in der Steuerung überprüfen Überprüfung des Drucksensors Dichtigkeit von Hydraulikaggregat / Rohrleitungen / Anschlüssen / Zylinder / Kolben	Druckwerte in der Steuerung korrigieren (wird nicht von RINGSPANN geliefert) Drucksensor neu justieren defekte Drucksensoren tauschen Defektes Teil tauschen; Verbindungen neu abdichten
Das Aggregat läuft zu oft an	Dichtigkeit von Hydraulikaggregat / Rohrleitungen / Anschlüssen / Zylinder / Kolben Oelleckage aufgrund von Verunreinigungen	Defekte Teile tauschen; Verbindungen neu abdichten Wartung Öl und Filterwechsel durchführen
Die Bremse öffnet und schließt nur langsam	Es könnte sich Luft im Kreislauf befinden	Führen Sie eine Entlüftung durch

RINGSPANN	Anwenderinformation für Hydraulikaggregate HKA 291			E 09.808
Stand: 24.03.2026	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 20 Seite: 18

14. Anhang

14.1 Anhang A – Abmessungen und technische Daten, Standard und Sonderausführungen

RINGSPANN Material: 3515-000057-000000

RINGSPANN Code: HKA 291 SKDT/H 4,14 PB1 150-160bar DBV 175 bar

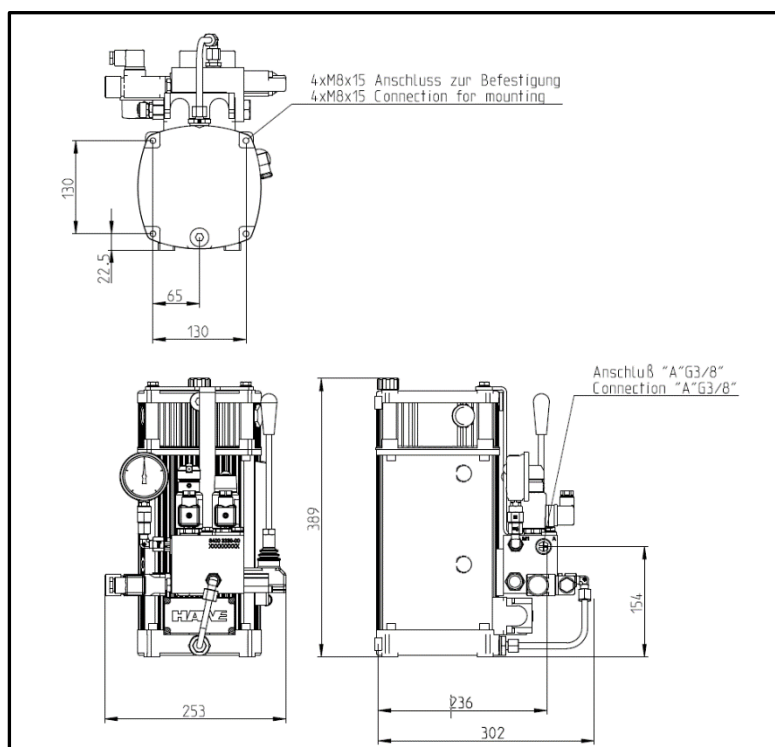
Hersteller: HAWE

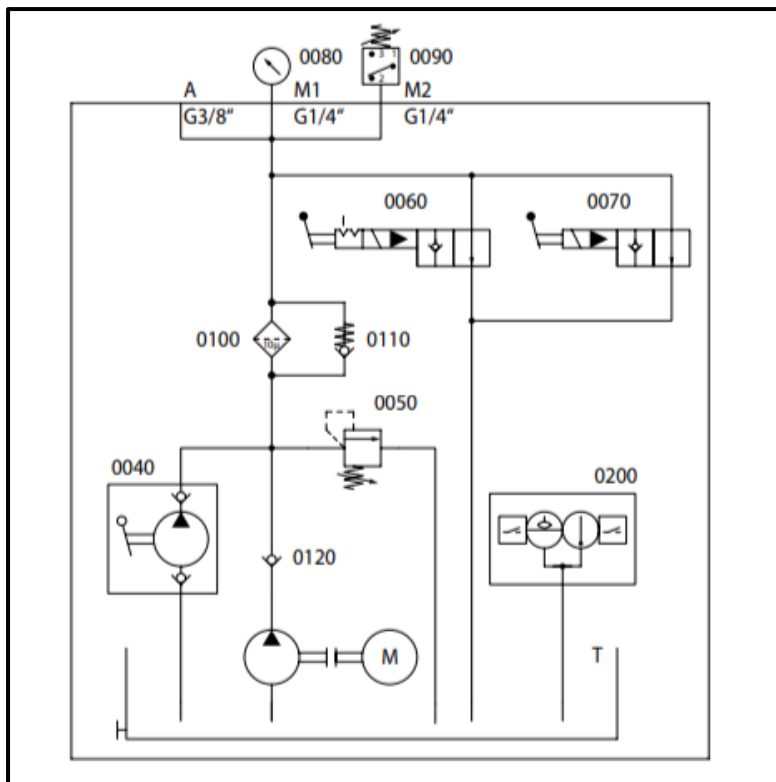
Details zur Ausführung und Code siehe Herstellerkatalogdaten

Ausführung:

H	Hydraulikaggregat redundante Ventile
KA	Hydraulikaggregat Typ KA
29	Drehstrommotor 3x400 V 50 Hz 3x460 V 60 Hz
1	Füllvolumen 4,1l Nutzvolumen stehend 1,8 Kennzeichen 1
KD	Niveaustands Anzeige mit Schwimmerschalter (NC), Schaltfunktion für fallendes Niveau.
T	Temperaturschalter (Schaltpunkt 80°C)
/	
H	Fördervolumen: 4,3 l/min

Motor	Leistung:	1,6kW Drehzahl 1390rpm
	Schutzart:	IP55
Pumpe	Drehzahl n:	1390 min ⁻¹
	Fördervolumen:	4,3 l/min
DBV 0050	Druck pmax.:	175 bar
Drucksensor 0090	max.:	160 bar
	min.:	150 bar (Schaltabstand 10bar)
Ventil (NO) 0060	Spannung U:	24 V/DC
Ventil (NO) 0070	Spannung U:	24 V/DC





Hydraulikschaltplan:

- 0040 Handpumpe
- 0050 Druckbegrenzungsventil
- 0060 Wege-Sitzventil mit Handrastung
- 0070 Wege-Sitzventil
- 0080 Manometer
- 0090 Druckschalter
- 0100 Filtereinheit
- 0110 Rückschlagventil
- 0120 Rückschlagventil
- 0200 Ölstandanzeige und Thermoschalter
- A Hydraulikanschluss G3/8"

RINGSPANN	Anwenderinformation für Hydraulikaggregate HKA 291			E 09.808	
Stand: 24.03.2026	Version : 2	gez.: BAHS	gepr.: EISF	Seitenzahl: 20	Seite: 20

Notizen: