



Allgemeine Betriebsanleitung

zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung
von Ventilen und Hydraulikblöcken

110210_allgemeine_Betriebsanleitung
01.2022

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
Wichtige Informationen	2
Wichtige Sicherheitshinweise	4
Transport und Lagerung	5
Montage und Inbetriebnahme	5
Wartung und Reparatur	7
Entsorgung	8
Fehler und Abhilfe	8
Technische Daten	8

Wichtige Informationen

Gültigkeitsbereich der Betriebsanleitung

Die vorliegende allgemeine Betriebsanleitung bezieht sich ausschließlich auf Hydraulikkomponenten (insbesondere Ventile, Steuerblöcke, Druckaufnehmer usw; im Weiteren nur als Ventile bezeichnet; gilt sinngemäß auch für Elektronikkomponenten) der WEBER-HYDRAULIK GMBH in Konstanz. Die vorliegende Betriebsanleitung richtet sich an den Betreiber der Ventile und an Anlagenhersteller und Anwender. Sie enthält u.a. wichtige Sicherheitsinformationen, die dem Betreiber der Ventile bekannt sein müssen.

Die Hinweise dieser allgemeinen Betriebsanleitung sind in die Betriebsanleitung des übergeordneten Gesamtsystems einzufügen. Diese Betriebsanleitung muss stets griffbereit und jederzeit zugänglich in der Nähe des Ventils bzw. der übergeordneten Maschinenanlage aufbewahrt werden.

Haftungserklärung

Die Erklärungen zu Mängelhaftung und Schadensersatzansprüchen sind in den allgemeinen Geschäftsbedingungen der WEBER-HYDRAULIK GMBH aufgeführt. Diese stehen dem Kunden spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.

Haftungsausschluss

Grundsätzlich gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen. Unter anderem sind Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Ventils
- unsachgemäßes Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen und Warten des Ventils
- Nichtbeachten der Betriebsanleitung
- Nichtbeachten der technischen Spezifikationen des Ventils
- eigenmächtige bauliche Veränderungen am Ventil
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

WEBER-HYDRAULIK übernimmt keine Haftung für falsche, unvollständige oder fehlende Angaben. Änderungen vorbehalten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Inbetriebnahme, der Einsatz und die Verwendung der Ventile dürfen nur wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben erfolgen. Die Ventile dürfen nur als Bestandteil eines übergeordneten Gesamtsystems, z. B. einer Maschinenanlage und nur in Industriebereichen entsprechend der Norm DIN EN ISO 4413 (Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile) betrieben werden.

Die Ventile sind ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von WEBER-HYDRAULIK für die Anwendung in folgenden Bereichen **nicht zugelassen:**

- nukleartechnische Anwendungen
- militärische Anwendungen

Bestimmungsgemäße Verwendung

- luft- und raumfahrttechnische Anwendungen
- Lenk- und Bremssysteme in Fahrzeugen
- Fahrgeschäfte (z. B. Achterbahn)
- in explosionsgefährdeter Umgebung, außer dies ist ausdrücklich durch die Kennzeichnung der ATEX-Konformität ausgewiesen

Die Ventile sind für den Einsatz mit Hydraulikölen auf Mineralölbasis unter Beachtung der Filtrationsvorgaben und den jeweiligen max. Betriebsdrücken, Volumenströmen und Temperaturen (siehe jeweiliges Datenblatt des Ventils) vorgesehen. Der Einsatz mit anderen Medien bedarf der Zustimmung von WEBER-HYDRAULIK. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist nicht zulässig.

Das Typenschild darf nicht entfernt oder überlackiert werden.

Alle Ventile werden vor Auslieferung von WEBER-HYDRAULIK geprüft. Ungeprüfte Ventile dürfen nicht eingebaut werden.

Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber und Anwender der Ventile ist für deren bestimmungsgemäßen Gebrauch verantwortlich. Dabei sind die Hinweise in dieser Betriebsanleitung zur Verwendung, Inbetriebnahme, Lagerung und Wartung der Ventile einzuhalten. Der Hersteller und der Betreiber des übergeordneten Gesamtsystems, z. B. einer Maschinenanlage, ist für die Einhaltung der für den speziellen Einsatzfall geltenden nationalen und internationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich.

Personalauswahl und Qualifikation

Alle Arbeiten mit und an Ventilen dürfen nur von dafür geschultem und unterwiesenem Personal mit den dafür erforderlichen Kenntnissen und Erfahrungen durchgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Anschlüssen und Elektronikkomponenten dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Symbolerklärung

In dieser Betriebsanleitung sind Sicherheitshinweise mit einem Symbol gekennzeichnet. Die einzelnen Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefahr zum Ausdruck bringen. Es folgen Hinweise zur Gefahrenvermeidung.



GEFAHR

Weist auf die unmittelbare Gefahr von Tod und schwersten Verletzungen hin.



WARNUNG

Weist auf Gefahr von schweren Verletzungen hin.



VORSICHT

Weist auf Gefahr von leichteren Verletzungen oder Sachschäden hin.

Wichtige Sicherheitshinweise

Das Befolgen der Sicherheitshinweise und der national und international geltenden Sicherheitsvorschriften hilft Unfälle, Störungen und Fehler zu vermeiden.

Bei Maschinenplanung und Verwendung von Ventilen sind die einsatzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten, wie z. B.: DIN EN ISO 12100 (Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung) oder DIN EN ISO 4413 (Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile).



GEFAHR

Lebens- oder Verletzungsgefahr durch herausspritzendes Hydrauliköl unter hohem Druck.

- Vor Arbeiten an Ventilen, Hydraulikanlage drucklos machen.
- Leitungen, Schläuche und Verschraubungen des Hydrauliksystems regelmäßig prüfen.
- Leckagen sofort beheben.
- Ventile nicht umbauen oder verändern.



WARNUNG

Gesundheitsgefahr durch Hautkontakt oder Verschlucken von Hydraulikölen.

- Vor Arbeiten an Ventilen, höher gelegene Behälter entleeren.
- Wenn Hydrauliköl verschluckt wurde oder in den Blutkreislauf gelangt ist, sofort Arzt aufsuchen. Kein Erbrechen herbeiführen. Ggf. Gliedmaßen abbinden.



WARNUNG

Gesundheitsgefahr durch Einatmen von Ölnebeln.

- Ölnebel nicht direkt einatmen, ggf. Atemschutzmaske tragen.



VORSICHT

Gefahr der Kontaminierung von Wasser und Boden durch austretendes Hydrauliköl.

- Auffangbehälter verwenden.
- Hydrauliköl ordnungsgemäß entsorgen.
- Leckagen sofort beheben.



VORSICHT

Schäden am Ventil durch Eintauchen in Flüssigkeiten.

- Ventile nicht in Flüssigkeiten tauchen.

HINWEIS

Beim Umgang mit Hydraulikölen sind die für das jeweilige Produkt geltenden Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

Transport und Lagerung

Verpackung und Transport

- Ventile vorsichtig aus- und einpacken.
- Transportschäden unverzüglich dem Transporteur und WEBER-HYDRAULIK schriftlich mitteilen.
- Originalverpackung aufbewahren.
- Ventile nur in ordnungsgemäß verschlossener Originalverpackung transportieren.
- Ventile immer mit Staubschutz transportieren.

Lagerbedingungen

- Ventile lagern:
 - bei geringer Luftfeuchtigkeit (<65%)
 - bei Temperaturen von -10 bis +60°C
 - ohne direkte Wärmequellen oder Sonneneinstrahlung
 - ohne Einwirkung von OZON und ionisierender Strahlung
 - nur in ordnungsgemäß verschlossener Originalverpackung
 - immer mit Staubschutz

WEBER-HYDRAULIK Ventile sind in der Regel werksseitig mit Hydrauliköl geprüft und dadurch gegen Korrosionen geschützt.

Wenn die Ventile länger als 1 Jahr gelagert wurden, vor der Montage auf Beschädigungen prüfen. Ggf. können die Ventile zur kostenpflichtigen Begutachtung an WEBER-HYDRAULIK in Konstanz gesendet werden.

- Dichtungen (NBR) max. 7 Jahre lagern.

HINWEIS

Durch Öl-Rückstände kann es bei längerer Lagerung zu Verharzungen an den Ventilen kommen.

- Verharzungen vor Gebrauch entfernen.

Montage und Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme, der Einsatz und die Verwendung der Ventile dürfen nur wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben erfolgen.



GEFAHR

Schwerste Verletzungen, Verbrennungen oder Brände durch herausspritzendes Hydrauliköl.

Vor allen Arbeiten an Ventilen:

- Maschine ausschalten.
- Maschine gegen Wiedereinschalten sichern:
 - Hauptbefehlseinrichtung verschließen und Schlüssel abziehen.
 - Warnschild am Hauptschalter anbringen.
- Alle Leitungen im Hydraulikkreislauf spannungsfrei schalten.
- Alle Druckleitungen und Speicher im Hydraulikkreislauf drucklos schalten.

**VORSICHT**

Verbrennungsgefahr durch sehr heiße Ventile und Hydraulikanschlussleitungen.

- Geeignete Arbeitsschutzausrüstung tragen (Arbeitshandschuhe, Schutzbrille).
- Komponenten vor Arbeitsbeginn abkühlen lassen.

**Montage-
bedingungen**

- Sicherstellen, dass Ventile oder Ventilkomponenten unbeschädigt sind.
 - Beschädigte Ventile oder Ventilkomponenten nicht einbauen!
- Sicherstellen, dass alle Dichtungen vorhanden und unbeschädigt sind.
 - Beschädigte Dichtungen nicht einbauen!
- Ventil nicht direkt auf Maschinenteile montieren, die starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind.
- Ventil nicht auf Einheiten montieren, die sich ruckartig bewegen und deren Bewegungsrichtung der Kolbenrichtung des Ventils entspricht.
- Ventil so montieren, dass es nicht zu thermischen Überhitzungen kommen kann.

Montage

- Montagefläche/Einschraubbohrungen gründlich reinigen.
- Staubschutz auf dem Hydraulikanschluss entfernen.
- Dichtungen anbringen.
- Ventil anbringen.
- Anzugsdrehmomente im Datenblatt des jeweiligen Ventils beachten.
- Einbauventil:** Montageschrauben verspannungsfrei einschrauben und über Kreuz anziehen.
- Einschraubventil:** am Einschraubsechskant anziehen.
- Schaltstellung des Ventils festlegen.

HINWEIS

Beim Einbau von Ventilen mit elektrischen Anschlüssen oder Elektronikkomponenten die einschlägigen Bestimmungen beachten (VDE-Vorschriften o.a.).

Bei der Nennspannung gilt zu beachten, dass die Geräte der Schutzklasse III entsprechen. Elektrische Betriebsmittel der Schutzklasse III dürfen nur mit Niederspannungssystemen (PELV, SELV) verbunden werden (IEC 60364-4-41).

Anschluss

- Ordnungsgemäßen Zustand der Ventile prüfen.
 - Ggf. Rückstände oder Verunreinigungen entfernen.
- Verbindungsleitungen anschließen. Einbauhinweise im Datenblatt des Ventils beachten.
- Sicherstellen, dass alle Rohre und Schläuche angeschlossen sind.
- Sicherstellen, dass alle Verschraubungen und Anschlüsse korrekt angezogen sind.
- Hydraulikanlage/Ventil mit Hydrauliköl befüllen.
- Hydraulikanlage am höchsten Punkt entlüften.
- Ventil ist betriebsbereit.

HINWEIS Zur korrekten Entlüftung der Hydraulikanlage die jeweilige Betriebsanleitung der Maschinenanlage beachten.

Betrieb Die Ventile sind Bestandteil eines übergeordneten Gesamtsystems.

- Zum Betrieb dieses Systems oder der übergeordneten Maschinenanlage die entsprechende Betriebsanleitung beachten.

**Außerbetriebnahme/
Demontage**

- Sicherstellen, dass die Hydraulikanlage drucklos ist. Ggf. vorhandene Druckspeicher beachten.
- Sicherstellen, dass die Hydraulikanlage spannungsfrei ist.
- Sicherstellen, dass sich keine Bauteile beim Abfließen vom Hydrauliköl lösen und bewegen können.
- Verbindungsleitungen lösen.
- Austretendes Hydrauliköl mit einem Behälter auffangen.
- Bauteile, die mit dem Ventil in Position gehalten werden, sichern.
- Montageschrauben des Ventils lösen.
- Ventil und Dichtungen abnehmen.

**Wartung und
Reparatur**

Ersatzteile und Dichtsätze sind bei WEBER-HYDRAULIK in Konstanz erhältlich.
Nur die auf dem Datenblatt des Ventils angegebenen Dichtsätze verwenden.

**Dichtungen
austauschen**

- Ventil demontieren.
- Alte Dichtungen entfernen und ordnungsgemäß entsorgen.
- Ggf. Ventil säubern.
- Neue Dichtungen vorsichtig einsetzen und auf Passgenauigkeit prüfen.
- Ventil wieder anbringen. Dabei sicherstellen, dass keine Dichtung verrutscht.
- Anzugsdrehmomente im Datenblatt des jeweiligen Ventils beachten.
- Montageschrauben verspannungsfrei über Kreuz anziehen oder das Ventil am Einschraubsechskant anziehen.
- Schaltstellung des Ventils festlegen.

Schäden/Mängel

- Schäden oder Mängel an Ventilen oder an der Maschinenanlage sofort der zuständigen Stelle melden.
 - Ggf. die Maschinenanlage stilllegen und sichern.

Reparaturen und Veränderungen oder Umbauten von Ventilen erfolgen ausschließlich durch WEBER-HYDRAULIK.

Entsorgung

- Ventil demontieren.
- Ventil restentleeren bis kein Hydrauliköl mehr heraustropft.
 - Hydrauliköl sammeln und ordnungsgemäß entsorgen.
- Dichtungen ordnungsgemäß entsorgen.
- Ventil als Metallschrott entsorgen.
- Elektronische Komponenten ordnungsgemäß entsprechend den geltenden Bestimmungen entsorgen.

Fehler und Abhilfe

Leckagen

- Wenn Leckagen auftreten, Maschinenanlage stilllegen.
- Ursache der Leckage durch geschultes Fachpersonal prüfen lassen.
- Wenn das Ventil undicht ist, ggf. Dichtungen austauschen oder gesamtes Ventil austauschen.
- Maschinenanlage nicht weiter mit fehlerhaften Ventilen betreiben!

Sonstiges

- Kundendienst kontaktieren.

Technische Daten

- Technische Daten den entsprechenden Datenblättern/Maßblättern der Ventile entnehmen.



WEBER-HYDRAULIK GMBH
Felix-Wankel-Str. 4, 78467 Konstanz
Tel.: +49 7531 9748-0
Fax: +49 7531 9748-44

www.weber-hydraulik.com
info.de-k@weber-hydraulik.com

Änderungen vorbehalten