



Beschreibung

Pumpenumlaufventil DN25

Bitte lesen Sie vor Gebrauch dieses Ventils sorgfältig diese Betriebsanleitung, um optimale Ergebnisse zu erzielen und Fehlfunktionen zu vermeiden.



Pumpenumlaufventil DN25

Zeichnungs-Nr. 83-003404-0.

Artikel-Nr. 039906 und 216412

Inhaltsverzeichnis:

Inhaltsverzeichnis:	2
Impressum:	2
Beschreibung:	3
Technische Daten:	4
Funktionsbeschreibung:	4
Schaltbild:	5
Kennlinien:	5
Sicherheitshinweise:	6

Impressum:

Herausgeber: TIEFENBACH Control Systems GmbH, Essen
Redaktionsdatum der 1. Auflage 02/2005

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.

Diese Hinweise enthalten Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder dritten Personen ohne Genehmigung der Tiefenbach Control Systems GmbH zugänglich gemacht werden dürfen.

Sollten in diesem Dokument direkt oder indirekt auf Richtlinien und Vorschriften (z.B. DIN, VDE, VDMA) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden sein, so kann die Tiefenbach Control System GmbH keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, die vollständigen Vorschriften und Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.

Die TIEFENBACH Control Systems GmbH lehnt jede Haftung für Schäden ab, die direkte oder indirekte Folge von Druckfehlern sind.

Technische Änderungen Vorbehalten
Gedruckt auf ökologisch schonend hergestelltem Papier
© **TIEFENBACH Control Systems GmbH, Essen**

Pumpenumlaufventil DN25

Zeichnungs-Nr. 83-003404-0.

Artikel-Nr. 039906 und 216412

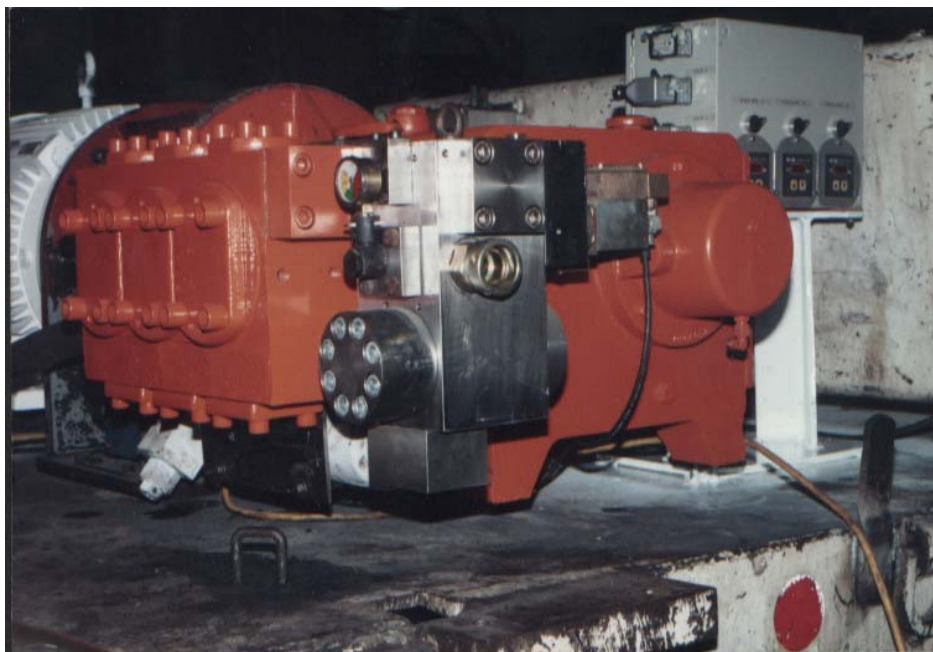
Beschreibung:

Das Pumpenumlaufventil hat in einem Hydrauliksystem die Aufgabe, die Versorgungspumpe in drucklosen Zustand zu schalten, sobald ihr Förderstrom im Kreislauf nicht mehr benötigt wird.

Für einen drucklosen Umlauf haben sich im Gegensatz zu den preiswerteren Dreistellungs-Wegeventilen mit Mittelstellung die Pumpenumlaufventile in der Praxis bewährt. Bei den nur für kleinere Volumenströme zweckmäßigen Dreistellungs-Wegeventilen treten bei größerer Entfernung zwischen Pumpe und Ventil spürbare Druckverluste auf. Dies trifft auf die Pumpenumlaufventile nicht zu, da die Pumpenumlaufventile unmittelbar an der Pumpe angebracht werden. Weiterhin ermöglichen die Pumpenumlaufventile ein weiches Schalten, eine einfache Montage und die schnelle Austauschbarkeit von Verschleißteilen.

Das für eigensichere und exgeschützte Bereiche zugelassene Pumpenumlaufventil DN25 ist in kompakter Blockbauweise aufgebaut. Durch das elektrische Vorsteuerventil schaltet das in Kegelsitzbauweise aufgebaute und damit sehr gut dichtende 3/2-Wegehauptventil DN25 entweder in den Druckaufbau von Anschluss P nach Anschluss A oder in den drucklosen Umlauf von Anschluss P nach Anschluss R. Es ist ein Anschließen aller handelsüblichen Pumpen möglich.

Die Schaltvorgänge werden durch eine SPS gesteuert. An dieser SPS können die Ein- und Ausschaltdrücke eingestellt werden: z.B. EIN bei 280 bar und AUS bei 320 bar. Der aktuelle Betriebsdruck wird über einen elektronischen Drucksensor erfasst und zur SPS weiter geleitet. Zusätzlich wird über ein Manometer der Druck in der Arbeitsleitung angezeigt.





Pumpenumlaufventil DN25

Zeichnungs-Nr. 83-003404-0.

Artikel-Nr. 039906 und 216412

Technische Daten:

Benennung: Pumpenumlaufventil DN25

Nenndruck: 400bar

Prüfdruck: 480bar

Max. Durchfluss: siehe Kennlinien

Anschlüsse:

Anschluss	Anschlussgröße
Druck P	Flanschanschluss $\varnothing 25$
Arbeitsseite A	Gewinde G1 $\frac{1}{4}$ "
Rücklauf R	Gewinde G1 $\frac{1}{4}$ "

Durchflussrichtung: P nach A

Ansteuerung: Elektromechanisch (hydraulisch gesteuert)

Betriebsspannung: 12VDC

Material: Korrosionsbeständig

Gewicht: ca. 70kg

Druckmedium: HFA, andere auf Anfrage

Druckmediumtemperatur: 50°C

Viskosität Druckmedium: 0 bis 35 cSt

Einbauposition: beliebig

Funktionsbeschreibung:

Die Hydraulikflüssigkeit wird über den Flanschanschluss P in das Pumpenumlaufventil eingespeist. Im unbetätigtem Zustand des Vorsteuerventils fließt die Flüssigkeit über das 3/2-Wegeventil NG25 und Rücklaufanschluss R in den Tank.

Das intern mit gefilterter Flüssigkeit versorgte Vorsteuerventil steuert das 3/2-Wegeventil DN25 an. Dieses ist in Nullstellung geöffnet, so dass bei einem Stromausfall die Hydraulikflüssigkeit drucklos in den Tank gefördert wird.

Wird das Vorsteuerventil betätigt, öffnet das 3/2-Wegeventil DN25 den Durchfluss von P nach A. Ein in der Arbeitsseite integriertes Rückschlagventil verhindert ein Zurückfließen der Flüssigkeit.

Pumpenumlaufventil DN25

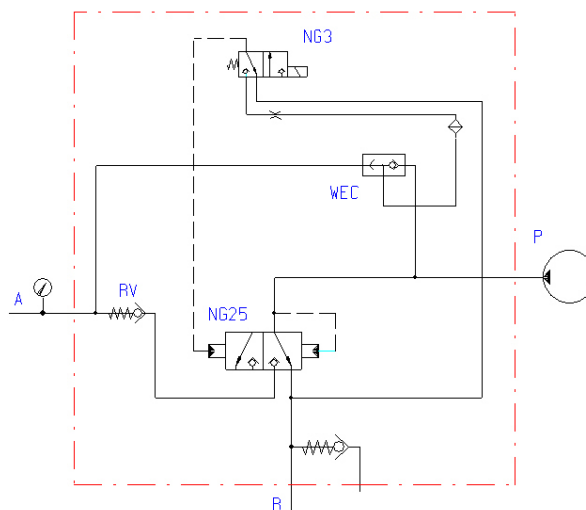
Zeichnungs-Nr. 83-003404-0.

Artikel-Nr. 039906 und 216412

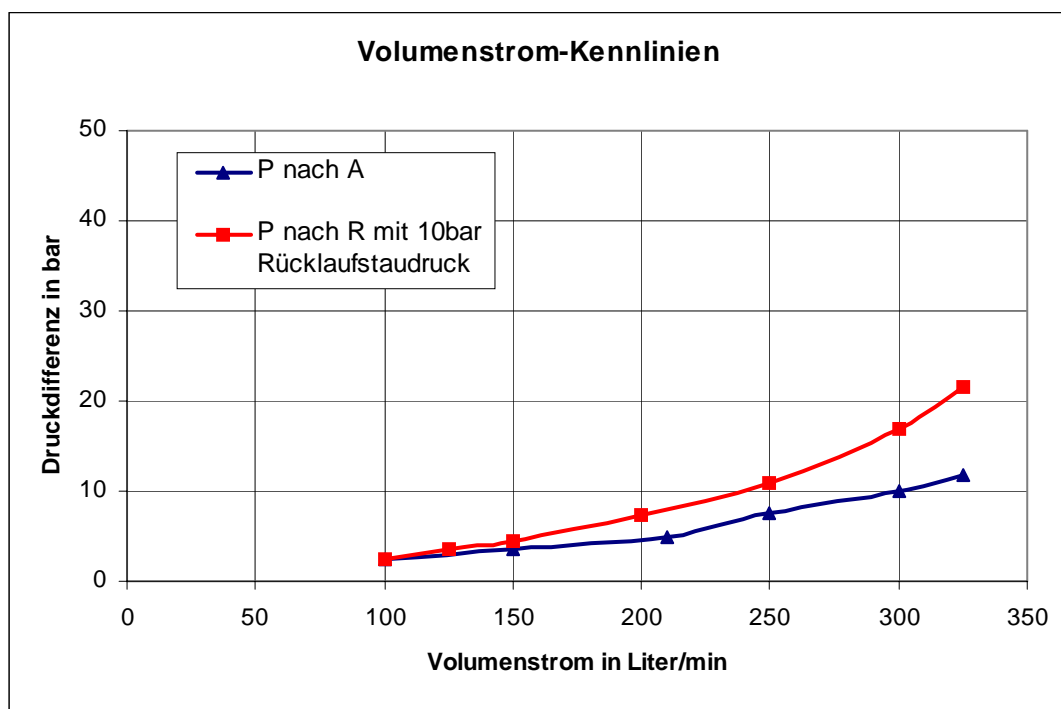
Das Wechselventil WEC sorgt dafür, dass das Vorsteuerventil immer mit dem höheren Druck, entweder von der Arbeits- oder Pumpenseite, versorgt wird.

Das Rückschlagventil in der Rücklaufleitung arbeitet als Nachsaugventil und verhindert Schläge in dem Rücklauf.

Schaltbild:



Kennlinien:





Pumpenumlaufventil DN25

Zeichnungs-Nr. 83-003404-0.

Artikel-Nr. 039906 und 216412

Sicherheitshinweise:



Das Pumpenumlaufventil der TIEFENBACH Control Systems GmbH darf erst in Betrieb genommen werden, wenn zuvor die Sicherheitshinweise vollständig gelesen und verstanden wurden.

Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann Leib und Leben gefährden, zu Schäden an der Maschine und zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen!

Restrisiko

Auch wenn alle Risiken identifiziert sind und im Rahmen der Risikovorsorge alle möglichen Maßnahmen zur Verminderung der Eintrittswahrscheinlichkeit und Tragweite von Risiken getroffen wurden, können Risiken niemals völlig ausgeschlossen werden. Die Restrisiken können minimiert werden, wenn die Sicherheitshinweise sowie die Beschreibung insgesamt beachtet werden.

Zeichenerklärung



Achtung!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass es bei Nichtbeachtung nebenstehender Erklärung zu Schäden an Mensch und Maschine kommen kann. Die Warnung vor dieser Gefahr ist zu beachten und ihr mit der notwendigen Vorsicht bzw. Sorgfalt zu begegnen.



Bedienungsanleitung beachten!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass zur Ergänzung nebenstehender Erklärung unbedingt die Bedienungsanleitung gelesen werden sollte.



Gefahr!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Nichtbeachtung nebenstehender Erklärung zu schweren Verletzungen und zum Tode führen kann. Die Warnung vor dieser Gefahr ist zu beachten und ihr mit der notwendigen Vorsicht bzw. Sorgfalt zu begegnen.



Wichtig!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die nebenstehende Erklärung wichtige Hinweise zur Vermeidung von Schäden an der Steuerung gibt und diese unbedingt befolgt werden sollte.



Pumpenumlaufventil DN25

Zeichnungs-Nr. 83-003404-0.

Artikel-Nr. 039906 und 216412

Sicherheit

Die in diesen Sicherheitshinweisen aufgeführten Hinweise, nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuell vorhandene interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Pumpenumlaufventil

Das ausgelieferte Pumpenumlaufventil ist nach dem Stand der Technik gebaut, geprüft und somit betriebssicher. Von diesem Ventil können aber Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird.

Entsprechend der in der DIN EN 12100 angesprochenen Gefährdungen wird bereits durch die Konstruktion von Steuerungen eine Vermeidung oder Reduzierung von so vielen Gefährdungen wie möglich durch eine geeignete Auswahl von Konstruktionsmerkmalen angestrebt.

Personal

Voraussetzung für die Sicherheit beim Umgang mit Pumpenumlaufventilen ist ein guter Ausbildungsstand der Bedienungs- und Wartungsmannschaft. Beherrschung der Handgriffe bei der Betätigung und die Kenntnis der Sicherheitsvorschriften und der Betriebsanweisung sind notwendig.



Das Pumpenumlaufventil darf nur von autorisiertem, ausgebildetem und unterwiesenem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt werden.

Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, dass keine nicht autorisierten und nicht durch den Hersteller eingewiesene Personen an dem Pumpenumlaufventil arbeiten.

Zuständigkeit

Die Zuständigkeiten bei der Montage, Demontage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung müssen klar festgelegt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten.

Zustand

Der Anwender hat sich zu verpflichten, das Pumpenumlaufventil immer nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.

Der Bediener ist verpflichtet, eintretende Veränderungen an dem Pumpenumlaufventil, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden.



Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind in jeglicher Form nicht gestattet.



Pumpenumlaufventil DN25

Zeichnungs-Nr. 83-003404-0.

Artikel-Nr. 039906 und 216412

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bei Einbau in hydraulischen Systemen ist die Inbetriebnahme des Pumpenumlaufventils solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass das zugeordnete hydraulische System die Anforderungen der Maschinenrichtlinie erfüllt. Die Verantwortung in der Systemanwendung liegt beim Endverbraucher.



Das Pumpenumlaufventil darf nur unter den in der Betriebsanleitung angegebenen Bedingungen montiert und eingesetzt werden. Es darf nur bis zum zulässigen Nenndruck beansprucht werden. Der Kennwert des zulässigen Druckes kann der Betriebsanleitung entnommen oder beim Hersteller erfragt werden.

Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit des Pumpenumlaufventils beeinträchtigt.

Jeder über die oben beschriebenen Hinweise hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet nicht der Hersteller, sondern hierfür trägt allein der Benutzer das Risiko.

Montage

Die am Aufstellungsort geltenden Sicherheitsvorschriften (z.B. Berufsgenossenschaft, Bergbehörde) sind zu beachten.

Alle Ventile und Betätigungen müssen gut zugänglich sein.

Es darf nur ordnungsgemäßes Werkzeug verwendet werden. So ist z.B. zum Anziehen von Schrauben der passende Schlüssel zu benutzen.

Etwaige vorkommende Undichtigkeiten sind zu beseitigen und die Steuerfunktionen zu überprüfen.

Weiterhin sind Menge, Temperatur, Druck und Zustand der Emulsion gemäß den Vorgaben zum Einsatz des Pumpenumlaufventils zu überprüfen.



In die Rücklaufleitungen dürfen keine Absperrhähne eingebaut werden.

Betrieb

Das Pumpenumlaufventil ist vor der täglichen Nutzung auf Undichtigkeiten und mechanische Beschädigungen durch den Benutzer zu überprüfen.

Pumpenumlaufventil DN25

Zeichnungs-Nr. 83-003404-0.

Artikel-Nr. 039906 und 216412

Sollten Beschädigungen und/oder Undichtigkeiten aufgetreten sein, müssen diese sofort der zuständigen Stelle und/oder Aufsichtsperson gemeldet werden. Gegebenenfalls muss bei Unklarheiten der Hersteller kontaktiert werden.

Beschädigte Bauteile müssen, wenn die Sicherheit gefährdet ist, sofort ausgetauscht werden.

Das Vorsteuerventil des Pumpenumlaufventils darf niemals ohne Filter betrieben werden.

An den Anschlüssen des Pumpenumlaufventils müssen alle angeschlossenen Komponenten ordnungsgemäß befestigt sein.



Manipulationen an Sicherheitseinrichtungen sind strengstens verboten. Beschädigungen am Sicherungslack können zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Reparatur/Wartung



Alle Reparaturen und Wartungsarbeiten sollten vom Herstellerpersonal durchgeführt werden. Ansonsten sind diese Arbeiten nur durch von dem Hersteller unterwiesenes Personal durchzuführen.

Zu wechselnde Hydraulikteile dürfen nur durch Originalteile ersetzt und niemals mit Gewalt montiert werden.



Grundsätzlich ist bei Arbeiten an Elementen, die unter hydraulischer oder mechanischer Spannung stehen, erst dafür zu sorgen, dass der entsprechende Abschnitt des Hydrauliksystems spannungsfrei ist. Hierfür ist eine genaue Kenntnis des Hydroschaltplanes/Leitungsplanes unerlässlich. Sämtliche Arbeiten an dem Pumpenumlaufventil sind grundsätzlich nur in drucklosem Zustand durchzuführen, das heißt in dem Pumpenumlaufventil und allen Zu- und Ableitungen muss atmosphärischer Umgebungsdruck vorhanden sein.

Wenn Arbeiten an dem Pumpenumlaufventil vorgenommen werden, müssen diese Arbeiten vorher der zuständigen Stelle und/oder Aufsichtsperson gemeldet werden, um ein versehentliches Anstellen der Hochdruckversorgung auszuschließen. Bei eingeschränkter Sicht ist ein Hinweisschild an der Arbeitsstelle anzubringen. Weiterhin müssen Komponenten, die sich ohne hydraulische Einwirkung bewegen können, zusätzlich gesichert werden.