Verzögertes Rückhub-System
Bedienung und Instandhaltung

STOPP ! VOR DER INSTALLATION DURCHLESEN

DADCO GmbH: Johann-Liesenberger-Str. 23 • 78087 Niedereschach • Germany
+49 77 28/64 53 0 • Telefax +49 77 28/64 53 50 • www.dadco.de

Bulletin Nummer B23124A

Inhaltsverzeichnis

Instandhaltung und Installation

Seite 3G	Systemkomponenten
Seite 4G	Beschreibung der Funktionsweise
Seite 5G	Installation und Vorkehrungen
Seite 6G-7G	Betriebshinweise
Seite 8G-9G	Fehlerbehebung
Seite 10G	Befüllung
Seite 11G	Ersatzteile
Seite 12G	Service Werkzeuge
Seite 13G	Akkumulator Teileliste
Seite 14G	Entlüftungsbaugruppe
Seite 15G-16G	Befüllung und Entlüftung
Seite 17G-19G	SBE Optional Zubehör

Allgemeine Betriebsspezifikationen

Füllmedium: *Stickstoff*
Maximaler Befülldruck: *125 bar (1800 psi)*
Maximale Betriebstemperatur: *63°C (145° F)*

**Befüllinformationen siehe Seite 12*

Maximale Geschwindigkeit: *1m/sec. (39inch/sec)*
System-Öl: *ISO 32-68*
Für jedes System werden spezifische Betriebsbedingungen festgelegt.

Betriebsparameter Produktionsrate, Druck und Hub dürfen nicht überschritten werden. Eine Überschreitung führt zu einer Überhitzung des Systems. Jede Systemänderung gegenüber der im Vorfeld mit DADCO abgestimmten Parameter, muss vorab von der DADCO GmbH geprüft und genehmigt werden.

+49 77 28/64 53 0 • Telefax +49 77 28/64 53 50 • www.dadco.de

Systemkomponenten

Das DRS-System besteht aus vier Hauptkomponenten: Akkumulator, Hydraulikzylinder, Stickstoff-Kontroll.- & Bedientafel mit Schlaucheinheit, Hydraulikschlauch und Armaturen (siehe Abbildung unten). Zusätzliches Zubehör für die Rückfederungseliminierung (SBE) und aktive Kühlung ist erhältlich. Die in diesem Handbuch enthaltene Informationen sollen Sie bei der Installation und Wartung unterstützen. Bitte bewahren Sie dieses Handbuch und das Original-Systeminformationspaket gut auf.

Patentierte Technologie

Kontrolleinheit mit Schlauchverbindung
Die Kontrolleinheit ist mit dem Akkumulator verbunden und ermöglicht das Füllen, Entlüften und Überwachen des Stickstoffdruckes im System.

Hinweisschild
Enthält alle Systembetriebsspezifikationen.

Akkumulator
Stickstoff-Hydaulik Einheit, wandelt den Stickstoffdruck in Öldruck um.

Hydraulik Zylinder
Zylinder sind mit Hydrauliköl befüllt. Wird die Kolbenstange durch die Presse eingedrückt fließt das Öl in den Akkumulator.

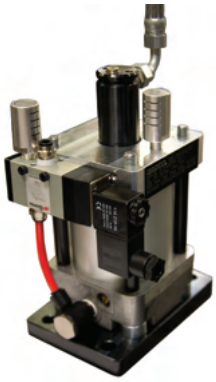
Hydraulikschläuche und Fittings
Strapazierfähige Schläuche mit ORFS –Armaturen verbinden Zylinder mit dem Akkumulator.

Schnelltrenn-Anschlüsse
Null-Leckage Schnelltrennanschlüsse zur einfachen Installation.

Magnetventil
Das Magnetventil am Akkumulator überwacht den Ölfluss zum Hydraulikzylinder. Ein elektrisches Signal von der Presse oder Werkzeug sorgt für den verzögerten Rückhub des Systems.

Rückfeder-Eliminator (SBE)

Dieses optional erhältliche Zubehör-Bauteil ist für Anwendungen vorgesehen, bei denen keine Kraft am Ende des Arbeitshubes an den dünnen empfindlichen Bauteilen anstehen darf. Mit dem Akkumulator verbunden beseitigt der Eliminator die typische Rückfederung von 1-4% des Zylinders, die durch die eingeschlossene Luft und die Ausdehnung des Schlauchs verursacht wird.

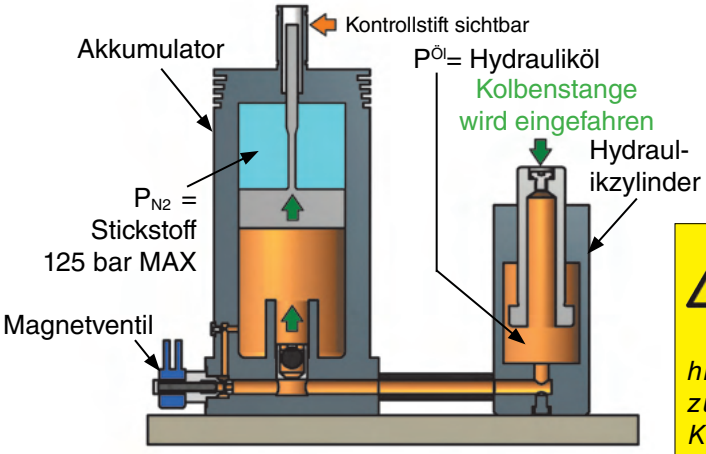


Aktive Kühlung

Das optional verfügbare Kühlaggregat wird verwendet um bei ansteigender Temperatur im System die Kühlleistung am Akkumulator zu erhöhen. Weitere kundenspezifische Kühlaggregate sind erhältlich, nehmen Sie hierzu Kontakt mit DADCO auf.

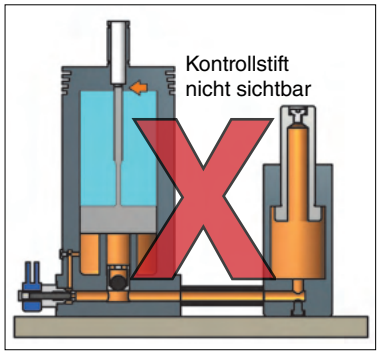
Betriebs-Übersicht

1 Arbeitshub-Teileverformung

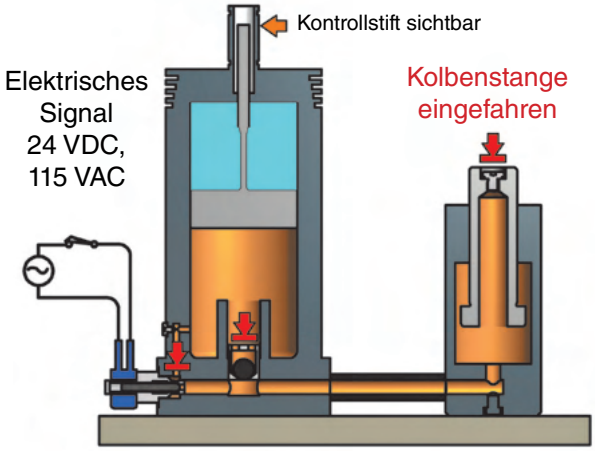


Der Akkumulator steht unter Stickstoffdruck um den benötigten Öldruck für den Formprozess zu ermöglichen. Der Hydraulikzylinder und der Akkumulator haben einen äquivalenten Druck (P N2=P Öl). Während des Arbeitshubes liefert der Hydraulikzylinder die typische Arbeitskraft einer Gasdruckfeder. Das Öl in dem Hydraulikzylinder wird durch das Ventil am Akkumulator befördert.

BEACHTEN: *Ist der Kontrollstift nicht sichtbar, weist dies darauf hin, dass das System zu wenig Öl enthält. Keine Hübe ausführen. Wartung oder Service ist erforderlich.*

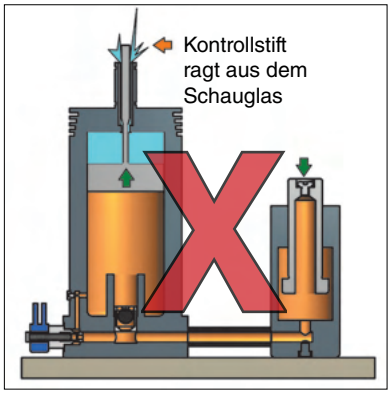


2 Rückhub / Teilefertigung abgeschlossen

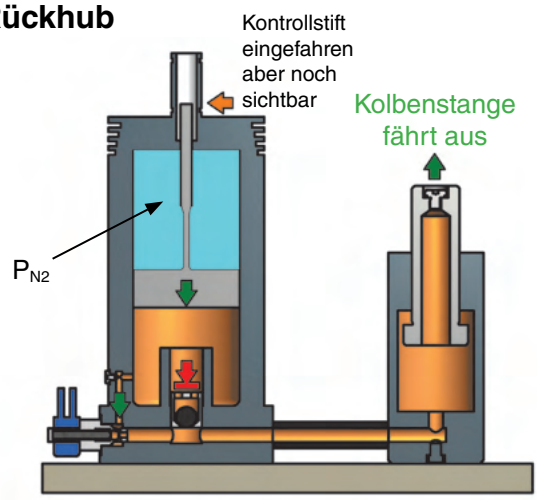


Das Magnetventil wird aktiviert bevor die Teilefertigung abgeschlossen ist und verhindert so den Rückfluss des Öls. Die Kolbenstange des Hydraulikzylinders bleibt in der unteren Position wenn die Presse wieder öffnet.

BEACHTEN: *Ragt der Kontrollstift über die oberen Markierung im Schauglas hinaus, berührt oder verbiegt dieser den gelben Schauglasschutz, muss die Fertigung sofort gestoppt werden. Dieser Zustand weist auf zu viel Öl im System hin. Wartung oder Service ist erforderlich.*



3 Rückhub



Nachdem das Teil fertiggestellt ist und der Stößel zurück fährt, wird das Magnetventil deaktiviert, wodurch die Kolbenstange kontrolliert ausfährt. Während des Rückhubes wird die Wärme des Akkumulators abgeführt. Externe Kühlaggregate z.B. Gebläse, können zur Unterstützung der Abkühlung, am Akkumulator angebracht werden. ***HINWEIS****: Anwendungen mit hoher Kraft, hoher Produktionsrate und langen Hüben benötigen sehr wahrscheinlich zusätzliche Kühlung*

Im unteren Haltepunkt (UT) kann es zu einer Rückfederung von 1-4% kommen. Um dem entgegenzuwirken ist optional ein Rückfeder Eliminator (SBE) erhältlich.

+49 77 28/64 53 0 • Telefax +49 77 28/64 53 50 • www.dadco.de

Installation und Sicherheitsvorkehrungen

⚠ Für einen sicheren Betrieb, lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme und Installation der Systemkomponenten sorgfältig und vollständig durch.

Die AC.50 Akkumulator- und Hydraulikzylinder werden vor dem Versand befüllt und getestet. Bei ordnungsgemäßer Installation des Systems ist keine Ölbefüllung oder Entlüftung erforderlich. Die Komponenten werden getrennt geliefert und müssen für den Betrieb nur angeschlossen werden.

⚠ DIE KOLBENSTANGE DARF VOR DEM ANSCHLUSS AN DEN AKKUMULATOR NICHT EINGEGEDRÜCKT WERDEN. Das Eindrücken, kann zu Beschädigungen an den Hydraulikzylindern und Schläuchen führen.

Betriebsparameter

Jedes DRS-System wird mit einem Hinweisschild ausgeliefert. Die Schilder sind mit einer kundenspezifischen Lasermarkierung versehen, die die Betriebsinformationen für die jeweilige Systemanwendung angibt. Die Hinweisschilder müssen gut sichtbar an das Werkzeug in der Nähe des Akkumulators oder der Kontroll.- & Bedientafel angebracht werden. Die angegebenen Betriebsparameter, einschließlich Produktionsrate, Befülldruck und Hubweg, dürfen nicht überschritten werden; bei Überschreitung der Parameter kann es zu Schäden, einschließlich Überhitzung, kommen. Wenn eine Änderung der ursprünglichen Konstruktionsparametern erforderlich ist, wenden Sie sich bitte, zur Prüfung, an DADCO.

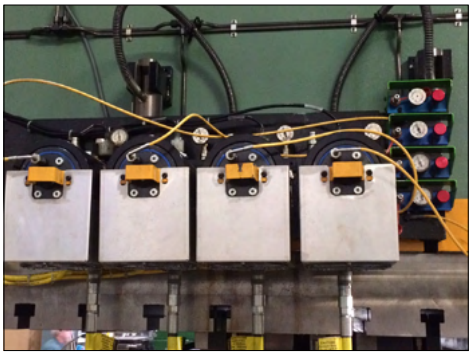
Jeder Anstieg dieser Parameter führt zu einer ERHÖHUNG der Betriebstemperatur:

- Δ Umgebungstemperatur
- Δ Druck
- Δ Modellgröße des Zylinders
- Δ Hubgeschwindigkeit
- Δ Produktionsrate

Umgekehrt führt eine Verringerung einer dieser Parameter zu einer Senkung der Betriebstemperatur. Ersatz-Hiweisschilder für den Warnbetrieb können auf Bestellung angefertigt werden, und auf Anfrage können auch andere Sprachen erworben werden. Kontaktieren Sie DADCO für weitere Informationen.

System Installation

Die Systeme sind zu 100% CAD-geprüft und passen exakt in die kundenspezifische Montageraum im Werkzeug.



1. Installieren Sie die Hydraulikzylinder und den Akkumulator in das Werkzeug.
2. Befestigen Sie den Akkumulator und die Hydraulikzylinder sicher im Werkzeug.
3. Schützen Sie die Hydraulikzylinder und die Akkumulatoren vor möglichen Beschädigungen während der Handhabung/Installation der Werkzeuge.
4. Der Standort des Akkumulators sollte einen ungehinderten Zugang zu den Füll-, Mess- und Elektroanschlüssen ermöglichen.
5. Das Kühlaggregat (optional), sollte einen freien Weg für den Luftstrom um den Ventilatoreinlass und hinter dem Akkumulator ermöglichen.
6. Jeder Hydraulikzylinder hat einen eigenen Schlauchanschluss, der zu 1-6 verfügbaren Anschlüssen am Akkumulator führt.

Kupplungen

⚠ Entfernen Sie KEINE Anschlüsse oder Schläuche, um ein Nachfüllen und/oder Entlüften des Systems zu vermeiden.

Ein Aufbauplan, der die Hydraulikzylinder, den Akkumulator und die Schlauchführung zeigt, ist im Systeminformationspaket enthalten, das dem DRS beiliegt. Die meisten Systeme sind mit Null-Leckage-Schnelltrennanschlüsse an den Hydraulikschläuchen ausgestattet. Dadurch können Hydraulikzylinder und Akkumulatoren angeschlossen und abgeklemmt werden, ohne dass sich das Ölvolumen ändert. Das An- und Abkuppeln muss bei 0 bar oder niedrigem Druck <14 bar (200 psi) erfolgen. Das Anschließen oder Lösen bei höherem Druck ist sehr schwierig. Die Kupplung hat einen Sicherungsring, der vor dem Abkuppeln ausgerichtet werden muss. Drehen Sie den Ring, um die Kerbe zum Trennen auszurichten.
Wenn Kupplungen oder Schlauchlängen nicht wie im Aufbauplan vorgesehen angeschlossen werden können, wenden Sie sich bitte umgehend an DADCO.

1. Verbinden Sie die Kupplung (female) des Hydraulikzylinders mit der Kupplung (male) des Akkumulators.
2. Verlegen Sie den Hydraulikschlauch entsprechend dem vorgegebenen Aufbauplan und befestigen sie ihn.

Betriebshinweise

Magnetventil

Alle Akkumulatoren sind mit einem Magnetventil ausgestattet, das entweder mit 24-VDC-, 110-VAC- oder 220-VAC-Spulen ausgestattet ist. Das Ventil sperrt bei Aktivierung im UT den Rückhub. Sollte das System oder die Anlage ausfallen, wird das Hydrauliköl nicht im Akkumulator eingeschlossen. Hydraulikzylinder fahren langsam zurück.

Magnetstrom:
220 VAC -> 0,07 Ampere
110 VAC -> 0,13 Ampere
24 VDC -> 0,7 Ampere

Ein Stromkreis mit Signal von der Presse oder Matrize muss die Magnetventile aller Akkumulatorventile gleichzeitig aktivieren. DIN-Kabelanschlüsse bzw. Kabel sind vorhanden. DADCO bietet keine Schalter zur Aktivierung des Magnetventils an. Die Stromversorgung und Steuerung des Systems sollte einen Überlastschutz aufweisen.

Aktive Kühlung

Systeme sind typischerweise mit Kühlmodulen ausgestattet, um schnellere Produktionsraten zu ermöglichen. Kühlaggregate sind entweder mit 24-VDC- oder 110-VAC-Motoren erhältlich. Die Installation sollte den Luftstrom nicht behindern. Der Stromanschluss des Systems sollte einen Überlastschutz bieten.

Lüfterkühlstrom:
110 VAC Lüfter 0,4 Ampere
24VDC Lüfter 0,5 Ampere

Stickstoff-Anschluß; DADCO 90.500 oder 90.700 Schlauch, 90.400 mit einem Ausgleichstank

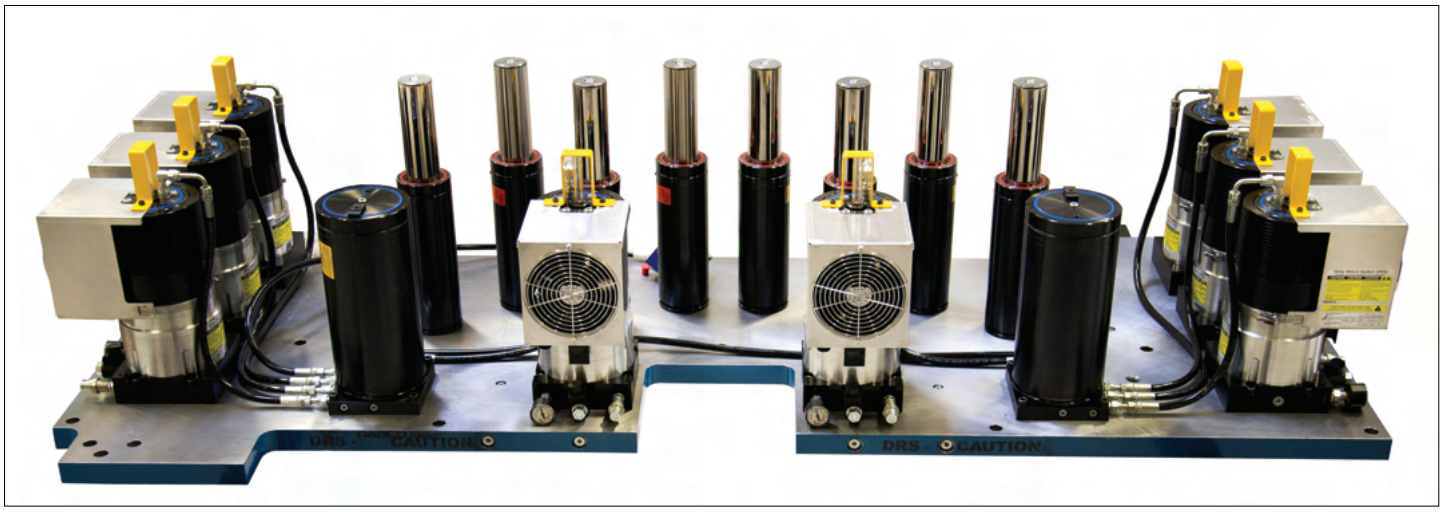
Verzögerte Rückhub-Systeme haben einen maximalen Stickstofffülldruck von 124 bar (1800 psi) bei 20°C. Bitte prüfen Sie vor jeder Anwendung den Betriebsdruck des Systems. Der Akkumulator verfügt über vier Anschlüsse im Oberteil welche den Anschluss an eine Kontroll.- & Bedientafel oder Verteilerblock ermöglichen. Für den Normalbetrieb wird nur ein Anschluß verwendet, alle Anschlüsse können auch gemeinsam am System angeschlossen werden. Das System wird mit einem Stickstoffschlauch und einer Kontroll.- & Bedientafel geliefert. Um zu einem anderen Anschluss zu wechseln, tauschen Sie die Fittinge mit dem Verschlussstopfen am alternativen Anschluss aus

Das System darf nur mit Stickstoff befüllt werden. Der Stickstoffdruck wird an dem Manometer an der Kontroll.- & Bedientafel abgelesen. Wenn sich kein Stickstoff im System befindet, kann kein Öl in die Hydraulikzylinder gedrückt werden (Rückhub).

⚠ ***Wird das System ohne Stickstoffdruck betrieben, werden die Hydraulikzylinder komprimiert aber nicht wieder ausgefahren. Sollte bei der Lagerung oder bei einem Werkzeugwechsel das System drucklos sein, füllen Sie KEIN Öl nach, um die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder auszufahren. Setzen sie das System unter Druck, um das Öl ohne Ölverlust zurück in die Zylinder zu drücken.***

Betrieb

Die Betriebsparameter Produktionsrate, Druck und Hubweg dürfen nicht überschritten werden. Eine Überschreitung der Parameter führt zu einer Überhitzung des Systems. Ein Betrieb mit geringerer Produktionsrate, geringerem Druck und/oder geringerem Hubweg ist akzeptabel. Für den Betrieb muss das System mit Stickstoff gefüllt sein. Verzögertes Rückhub-Systeme haben einen maximalen Stickstofffülldruck von 124 bar (1800 psi) bei 20°C. Überprüfen Sie den Betriebsdruck des Systems.



+49 77 28/64 53 0 • Telefax +49 77 28/64 53 50 • www.dadco.de

Betriebshinweise

Hydraulikölsystem

Hydraulikschlauch: 210 bar (3000 psi) verstärkter Hochdruck-Hydraulikschlauch, (-6, -8, 10) DADCO Y-500 (-4).
Betriebstemperatur: Empfohlen für den Betrieb bei 145°F (63°C).
Verwendetes Öl: ISO 32-68.

Das vorgefüllte Öl-System besteht aus: Hydraulikzylindern, Hydraulikschläuchen und dem unteren Teil des Akkumulators. Der Akkumulator ist so weit gefüllt, dass der Kontrollstift an der ersten Markierung des Kontrollrohres sichtbar ist. Ölverlust oder zu wenig Öl können dazu führen, dass die Hydraulikzylinder nicht vollständig ausfahren. Der Akkumulator ist über einen Schnellkupplungsschlauch mit den Hydraulikzylindern verbunden. Wenn die Schnellkupplungen normal funktionieren, sollte die Trennung zu keinem Ölverlust führen. Dadurch können die Hydraulikzylinder und der Akkumulator unabhängig voneinander positioniert werden, bevor das System unter Druck gesetzt wird. Detaillierte Serviceinformationen finden Sie auf den Seiten 15G–16G.

Hinweise zum Hydrauliksystem

- Um ein luftfreies Öl-System zu gewährleisten, gehen Sie beim Anschließen der Schnellkupplungsschläuche vorsichtig vor. Dies sollte nur bei 0 Bar oder niedrigem Druck < 14 bar (200 psi) durchgeführt werden. Für den Normalbetrieb sollten nur die Schnelltrennanschlüsse verwendet werden. Müssen Fittinge aber gedreht werden, wird eine Leckage dadurch minimiert indem beim Lösen der Fittingen zwei Schlüssel verwendet werden. Es ist aber zu beachten, dass dies nur bei drucklosen Systemen vorgenommen werden darf.
- ⚠ Betreiben Sie die Hdraulikzylinder NICHT, ohne dass der Akkumulator angeschlossen und unter Druck ist. Wenn sie ohne Ölfluss betrieben werden, führt dies zu Schäden am Hydraulikzylinder oder Schlauch.
- Wenn die Hydraulikzylinder angeschlossen und betrieben werden, ohne dass der Akkumulator mit Stickstoff gefüllt ist, können die Hydraulikzylinderstangen nicht wieder ausgefahren werden. In einem ordnungsgemäß gefüllten System bewegt sich der Kontrollstift nach oben. Die Befüllung mit Stichstoff sorgt dafür, dass die Kolbenstange zurückgedrückt wird. Eine Entlüftung des Hydrauliksystems ist nicht erforderlich.
- Der Kontrollstift des Ölstandes, im ruhenden System (OT), sollte sich am unteren Strich befinden. Ist die Anzeigenadel am oberen Bereich der Skala zu sehen, so ist zu viel Öl im System Während des Betriebes darf sich der Kontrollstift nicht im oberen Bereich der Skala befinden.
- Wenn der Kontrollstift nicht sichtbar ist, ist zu wenig Öl im System vorhanden.
- Befindet sich der Kontrollstift an dem oberen Strich des Kontrollrohres, und die Kolbenstangen sind ebenfalls ausgefahren; befindet sich zu viel Öl oder Luft im System. Der Akkumulator wird durch überfahren beschädigt. Bringen Sie die Füllpumpe an, um überschüssiges Öl und eingeschlossene Luft aus dem System zu entfernen (S. 9G). Wenn der Ölstand im Akkumulator nicht eingestellt werden kann, wenden Sie sich an DADCO.

Ölsystemdruck

Der Öldruck kann am kleinen Manometer links neben dem Magnetventil abgelesen werden. Wenn das System nicht betrieben wird, liegt der Öldruck etwas unter dem Gasdruck. Beim Arbeitszyklus erhöht sich der Druck, durch die Komprimierung des Stickstoffvolumens. Wenn die Hydraulikzylinder durch das Magnetventil gedrückt gehalten werden, zeigt der Druck je nach Gewicht der Werkzeugkomponente Null oder einen niedrigen Wert an.

⚠ Wenn das Ventil freigegeben oder deaktiviert wird, kehrt der Druck zum statischen Anfangsdruck zurück. ***Trennen Sie während der Wartung IMMER das Magnetventil und lassen Sie den Stickstoff ab, um sicherzustellen, dass sich keine potenzielle Energie (Stickstoffdruck) im Akkumulator befindet.*** Der Öldruckmesser zeigt nicht den Öldruck im Akkumulator an.

Ölverlust oder eingeschlossene Luft

Das System wird vorbefüllt, entlüftet geliefert und kann nach der Stickstoffbefüllung betrieben werden. Jeglicher Ölverlust im System muss ersetzt werden, um die volle Funktion der Hydraulikzylinder zu gewährleisten. Luft im System kann dazu führen, dass die Hydraulikzylinder am unteren Ende des Hubs leicht „zurückfedern". Selbst kleine Mengen eingeschlossener Luft können die Dichtungen beschädigen und zu zusätzlicher Erwärmung führen. Informationen zum Befüllen und Entlüften von Systemkomponenten finden Sie auf den Seiten 9G–10G und 14G–16G.

Hydraulikzylinder mit Federrückstellung / SBE-Zubehör

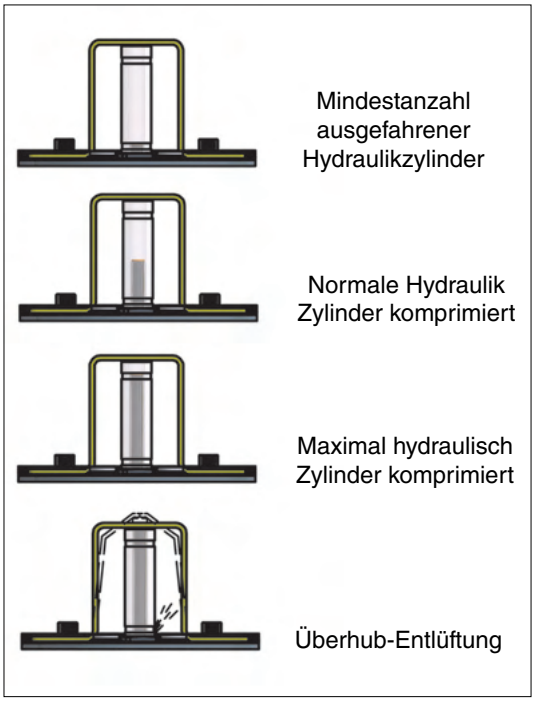
Eine kleine Rückfederung ist unvermeidbar, wenn das System durch das Magnetventil verriegelt wird. Es gibt drei Ursachen für die Rückfederung: eingeschlossene Luft, die Länge und Größe des Schlauchs und die Kompressibilität der Flüssigkeit. Die Minimierung der Schlauchlänge ist der erste Schritt, um die Rückfederung gering zu halten. Bei den meisten Anwendungen in der Metallumformung, die einen verzögerten Rückhub erfordern, ist die Beseitigung der Rückfederung nicht erforderlich. Wenn dies erforderlich ist, ist eine luftbetriebene Vorrichtung zur Beseitigung der Rückfederung erhältlich. Der SBE (Spring Back Eliminator) kann bei den meisten Systemen nachgerüstet werden. Siehe Seiten 17G-19G.

Fehlerbehebung

Achten Sie sorgfältig auf alle Sicherheitswarnungen im Handbuch, die Hinweise auf dem Produkt und auf das Warnhinweisschild. Bei diesem System handelt es sich um ein geschlossenes Hochdruckhydrauliksystem, das vor jeder Wartung drucklos (Stickstoffdruck) gemacht werden muss. Um das System drucklos zu machen, entlüften Sie den gesamten Stickstoffdruck aus dem Akkumulator.

AC.50 Kontrollstift Schauglas

Die Position des Kontrollstifts im Schauglas zeigt die Position des Stickstoff-/Ölkolbens an. Wenn der Stempel oder die Hydraulikzylinder ausgefahren sind, sollte sich der Kontrollstifts auf oder unter der unteren Markierung im Schauglas befinden. Während des Arbeitshubes bewegt sich der Kontrollstift zwischen der unteren und der oberen Markierung.



Kontrollstift – Unterhalb der ersten Linie (Kolbenstangen oben)

In diesem Zustand funktioniert das System möglicherweise noch. Der Hub beträgt ca. 15 mm und stellt den Ölstand im System dar. Wenn er zu niedrig ist, wird der Niederhalter nicht vollständig ausgefahren. Wenn sich keine Luft im System befindet, wird der Kontrollstift durch das Hinzufügen von Öl richtig eingestellt.

Kontrollstift in Bewegung – (Schließen des Werkzeugs, Zusammendrücken der Kolbenstangen)

Das System ist so spezifiziert, dass der Hub des Kontrollstifts etwa 50%–80% des Maximalwerts beträgt. Bei einem AC.50.24 beträgt dieser typischerweise etwa 38 mm. Wenn der Hub größer ist, befindet sich höchstwahrscheinlich zu viel Öl im System. Es ist auch möglich, dass der Zylinderweg größer geworden ist oder Hydraulikzylinder mit größerem Volumen hinzugefügt wurden.

Kontrollstift MAX – (UT, Kolbenstangen unten)

Bei dauerhafter Überschreitung der Maximalgrenze (Schauglas) kann es zu einer Entladung des Akkumulators kommen und zu einer dauerhaft Beschädigung. Bei Überschreitung des Maximalwerts wird zur Sicherheit die Stickstoff-Druckkammer entlüftet. Wenn der Hubweg fortgesetzt wird, verbiegt der Kontrollstift die gelbe Schutzabdeckung. In jedem Fall sollte das System dringend überprüft werden, um einen Überhub zu verhindern.

Überfüllung

Eine Überfüllung kann zu einem Austritt des Kontrollstifts führen. Überprüfen Sie beim Befüllen die Positionen der Kolbenstangen, Befinden sich die Kolbenstangen nicht in UT oder OT, wird die statische Position des Öls nicht korrekt angezeigt. Daher ist es ratsam mit Stickstoff einen Gegendruck“ zu erzeugen Druck, < 14 bar (200 psi).

Druckanzeige

Die Kontroll.- & Bedientafel zeigt den Stickstoffdruck an. Das kleine Manometer am Druckspeicher zeigt den Hydrauliköldruck in den Hydraulikzylindern an. Der Druck sinkt auf Null, wenn die Hydraulikzylinder im UT gehalten werden.

Kupplungen

Die Kupplungen können nur bei sehr niedrigem Druck, oder Druck = 0 bar, entfernt oder angeschlossen werden. Drehen sie hierzu die Kupplungshülse, um die Kerbe auszurichten und um anschließend das Trennen zu ermöglichen.

Entsperrt

Gekoppelt

Gesperrt

Normale Betriebswartung

- Aus den Dichtungen des Systems kann mit der Zeit Öl austreten; Der Ölvorrat im Akkumulator füllt diese kleine Menge wieder auf. Wenn der Kontrollstift im geöffneten Zustand (Kolbenstangen ausgefahren) nicht sichtbar ist, sollte Öl nachgefüllt werden.
- Füllen Sie Öl nach, wenn keine größeren Lecks oder Schäden vorliegen.
- Befüllen Sie das System auf einen niedrigen Druck < 14 bar (200 psi).
- Luft-Öl-Pumpsystem oder Handpumpe anbringen.
- Pumpen Sie Öl in das System, bis sich der Kontrollstift auf dem unteren Strich des Schauglases befindet.

+49 77 28/64 53 0 • Telefax +49 77 28/64 53 50 • www.dadco.de

Fehlerbehebung

Mögliche Bedenken hinsichtlich der Komponenten

- *Leck an der Kolbenstange:* Wenden Sie sich zwecks Wartung an DADCO
- *Hydraulikzylinder-Leck an der Kolbenstangendichtung oder Dichtungssatz:* Wenden Sie sich zwecks Wartung an DADCO
- *Hydraulikzylinder-Leck am Anschluss oder an der Berstscheibe:* Wenden Sie sich zwecks Wartung an DADCO
- *System enthält Stickstoff im Öl: Zurückfedern:* Schritte zur Systementlüftung finden Sie auf Seite 14G
- *Stickstofflecks:* System entlüften (drucklos) und undichte Komponenten, Schläuche oder Armaturendichtungen ersetzen.
- *Ölarmatur, Manometer, Magnetventil-Leck:* System entlüften (drucklos), Ventil offen lassen. Ersetzen oder warten Sie jeweils nur eine Armatur. Dadurch wird verhindert, dass Luft in das System gelangt. Möglicherweise ist eine erneute Entlüftung des Systems oder von einzelnen Komponenten erforderlich.
- *Leck am vorderen O-Ring des Akkumulators:* Bitte wenden Sie sich für den Service an DADCO.
- *Akkumulator-Kontrollstift:* Stickstoff auf Null ablassen. Ventil offen lassen. Kontrollstift-Schutz entfernen. Entfernen Sie die Kontrollstiftbaugruppe mit einem Steckschlüssel. Ersetzen Sie die gesamte Unterbaugruppe.
- *Verbindungsproblem:* Die Kupplung muss möglicherweise ersetzt werden. Stickstoff auf Null ablassen. Ventil offen lassen. Entfernen Sie die Kupplung.
- *Ausfall des Hydraulikzylinders aufgrund von Überdruck:* Stickstoff auf Null ablassen. Ventil offen lassen. Für Serviceberatung wenden Sie sich bitte an DADCO.

Elektrische– Kühlung

- Das System verzögert nicht: Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse und das Magnetventil. Ersetzen Sie die Spule oder das Magnetventil. Eventuell muss das System frisch entlüftet werden. Überprüfen Sie die richtige Spulenspannung. Kontaktieren Sie DADCO für Serviceberatung.
- Überhitzung des Systems: Überprüfen Sie die Betriebsparameter. Eine Überschreitung des Hubwegs, des Drucks oder der Produktionsrate kann zu Überhitzung führen. Geänderte Betriebsparameter verändern die Betriebstemperatur. Überprüfen Sie ggf. die ordnungsgemäße Funktion des Kühlgebläses und den freien Luftstrom.
- Wenn die Umgebungstemperatur 35°C (95°F) überschreitet, ist möglicherweise eine stärkere oder modifizierte Kühlung erforderlich.

Entlüftung des DRS-Systems und Nachfüllen von Öl zum AC.50-Druckspeicher

1. Weitere Einzelheiten zur Einrichtung der Systementlüftung finden Sie auf den Seiten 10G, 14G–16G.
2. System vollständig entlüften.
3. Öffnen Sie den vorderen M6-Entlüftungsanschluss am Akkumulator mit einem mit T20-Schlüssel.
4. Installieren Sie den Entlüftungsschlauchanschluss AZ003399 am Entlüftungsblock.
5. Der Entlüftungsschlauch wird zurück zum Pumpenölbehälter oder zum Altöleimer geführt.
6. Befestigen Sie die DADCO Luft-Öl-Pumpe DRS.FPA6 an der vorderen Kupplung AC.50.
7. Durch betätigen des Pedals, wird Öl hinzugefügt. Betätigen Sie das Rücklaufventil über den Tragehebel um das Öl zurückzuführen.
8. Geben Sie für den erforderlichen Gegendruck etwa 14 bar auf den Akkumulator, damit Öl und Luft aus dem Entlüftungsschlauch austreten kann.
9. Sobald der AC.50-Kolben unten ist, sollte der Durchfluss aufhören, es sei denn, es liegen interne Lecks vor.
10. Pumpen Sie weiterhin Öl in das System, bis das Öl blasenfrei ausläuft.
11. Verschließen Sie den M6-Entlüftungsanschluss.
12. Treten Sie zum Nachfüllen von Öl auf das Pedal, bis sich der Kontrollstift an die untere Position bewegt.
13. Der Kontrollstift an der unteren Markierung sorgt für eine ausreichende Ölreserve für den Betrieb.
14. Trennen Sie die Pumpe und überprüfen Sie alle Armaturen und Verbindungen, bevor Sie mit Stickstoff befüllen.
15. Stickstoffdruck langsam auf einen mittleren Wert (z. B. 35 bar/500 psi) befüllen.
16. Überwachen Sie alle Anschlüsse auf Undichtigkeiten und brechen Sie den Test ab, wenn Öllecks auftreten.
17. Wenn der Kontrollstift um mehr als 3 mm (1/8 Zoll) abfällt, ist möglicherweise noch Luft im Öl enthalten.
18. Hinweis: Bei Systemen mit einem langen Schlauch kann der Kontrollstifts weiter einfallen.
19. Wenn die Position des Kontrollstifts in Ordnung ist, ist das DRS-System betriebsbereit.

Systementlüftung an Schlauch und Hydraulikzylinder

Hydraulikzylinder und Schlauchleitungen können, mithilfe von Fittings, getrennt vom Akkumulator befüllt werden. Der Hauptentlüftungsanschluss G1/8 im Hydraulikzylinder befindet sich am Kolbenstangenende, am Hydraulikzylinderboden oder an der Seite des Hydraulikzylinders. Siehe Seite 15G.

Service am Akkumulator und Hydraulikzylinder

Die bevorzugte Methode für die interne Wartung des Akkumulators und der Hydraulikzylinder ist die Rücksendung des Systems an DADCO. Für größere Systeme oder Werkzeuge mit hoher Produktionsleistung empfehlen wir, einen AC.50-Ersatz bereitzuhalten, um ihn für die weitere Produktion auszutauschen. Auf den Seiten 11G–13G finden Sie Komponenten, die leicht ausgetauscht werden können und bei DADCO erhältlich sind.

Befüllung

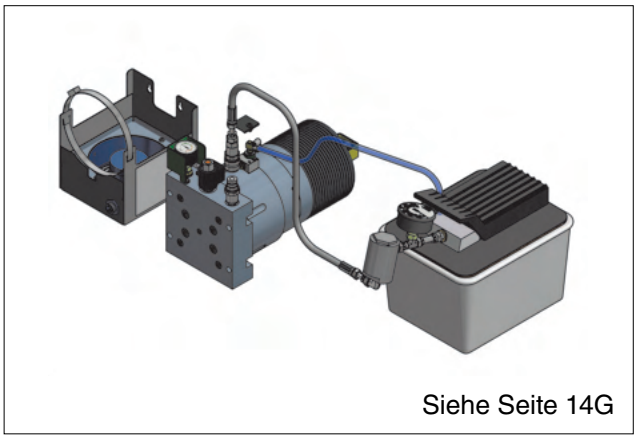
Befüllung / Entlüftung *Bei neuen Systemen nicht erforderlich.*

Öffnen oder verändern Sie die Entlüftungsanschlüsse NICHT bei hohem Druck, > 14 bar (200 psi). Zur Wartung muss der Akkuulator an der Kontroll.- & Bedientafel komplett entlüftet werden.

Füllen Sie das System bei ausgefahrenen Kolbenstangen und angeschlossenen Schläuchen. Wenn die Kolbenstangen heruntergedrückt werden können, ist nicht genügend Öl im System vorhanden. Dadurch ist kein ordnungsgemäßer Betrieb möglich. Betreiben Sie die Hydraulikzylinder NICHT, wenn sie vom Akkumulator abgekoppelt sind. Die richtige Entlüftungsmethode finden Sie in der Anleitung auf den Seiten 15G–16G.

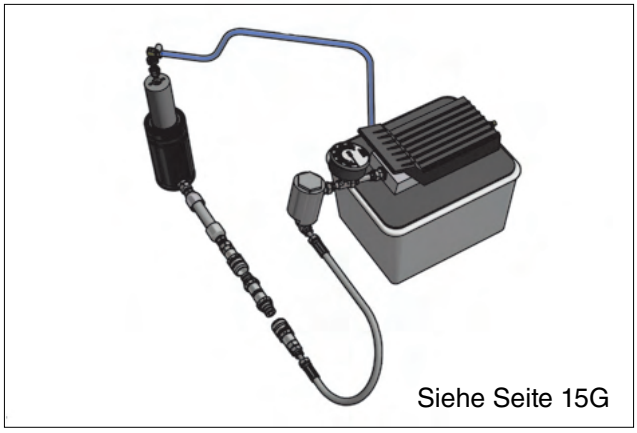
Akkumulator - Ölfüllung

Der Akkumulator AC.50 verfügt über einen verlustfreien ÖL-Schnellanschluß Schnellanschluss zum Befüllen mit der Ölpumpe (DRS.FPA6). Der Akkumulator sollte mit Stickstoff unter Druck psi < 14 bar (200 psi) gesetzt werden, um einen Gegendruck im Akkumulator zu erzeugen , während das System mit Öl gefüllt und gleichzeitig entlüftet werden kann. Über das Füllschlauchset (AZ003399) kann die Luft und das Öl in den Tank oder einem Behälter zurückgeführt werden. Seien Sie beim Befüllen oder Entlüften des Systems vorsichtig. Kontaktieren Sie DADCO für Serviceausrüstung und weitere Schulungen.



Hydraulikzylinder – Ölfüllung

Hydraulikzylinder sind mit einem Schlauch und einer Kupplung ausgestattet. Der Hydraulikzylinder verfügt über einen G1/8- (90.607.065) oder M6-Anschluss am Kolbenstangenende oder einen G1/8- oder M6-Anschluss im Hydraulikzylinderboden. Dieser Anschluss sollten bei der Erstbefüllung offen bleiben. Mit dem mitgelieferten Füllschlauch-Set können Sie Öl zurück zum Tank oder in einen Abfallbehälter pumpen und visuell auf Luftblasen prüfen. Schließen Sie alle Anschlüsse. Stellen Sie beim Befüllen des Systems sicher, dass die Anschlüsse ordnungsgemäß festgezogen sind und keine Leckage aufweisen.



Hinweis; Kupplungen für Zylinderanschlüsse, AZ001656/59/60, finden Sie auf Seite 12G.

Das Betreiben von Hydraulikzylindern, die vom AC.50 getrennt sind, führt zu Schäden am Hydraulikzylinder, an den Schläuchen und den Fittings.

+49 77 28/64 53 0 • Telefax +49 77 28/64 53 50 • www.dadco.de

Ersatzteile

Nachfolgend finden Sie eine Auflistung empfohlener Ersatzteile, die Sie für die allgemeine Wartung vorrätig halten sollten. Für interne Wartung und Instandsetzung senden Sie die Komponenten bitte zur Bewertung an DADCO zurück.

Stellen Sie sicher, dass das System drucklos ist, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

Anzeigeüberwachung A595M ___
(025, 050, 075)

Anzeigerohr
A585T___
(025, 050, 075)

Anzeigerohr
Kartusche
AZ003265

Gerader Anschluss
90.505.115

Hydraulik-Service-Einheit

Druckmanometer
DPG-3RL
Druckbereich: 0–450 bar *(0–5000 psi)*

Kühlaggregat
AC.50.CM.___
(115 VAC or D24 VDC)

Teilenummer	Komponenten
SV08 Magnetkartusche: AZ511652	
Ventilmagnet, nur Spule: AZ541354 – 24 VDC AZ541655 –115 VAC	
Kabelsatz mit LED: AZ541614 – 24 VDC AZ541613 –115 VAC	
Modularer DIN-Stecker: AZ541653	

Service Werkzeug

Ölpumpe - DRS.FPA6

Pneumatikbetriebene Ölpumpe mit 2-Kunststoffbehälter zum Befüllen und Ersetzen von Systemöl. Serviceanschluss zum Befüllen von Hydraulikzylindern erforderlich.

Luftversorgung: 3–8 bar (40–150 psi)
Behälter: 7,5 l
Durchfluss: 1,2 l/min bei 7 bar Eingangsdruck

Entlüftungsrohr und Montagesatz - AZ003399

Wird verwendet, um das Öl-System zu entlüften. Inklusive Reduzierstück 90.607.065 G1/8.

Armaturen, Schnellkupplungen und Schlauchspezifikationen

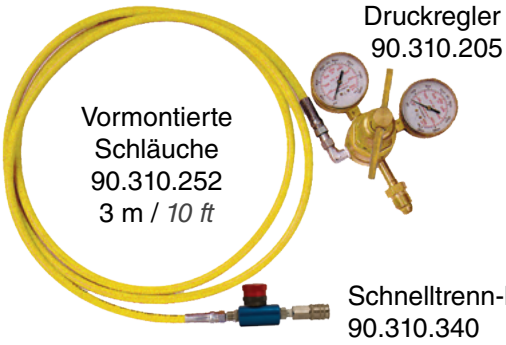
Alle mitgelieferten Hydraulikschläuche und Armaturen sind ORFS und verwenden leckagefreie Schnellkupplungen. Hydraulikschläuche und -armaturen werden auf der Grundlage der Anwendungsanforderungen bestimmt und konstruiert. Schlauchleitungen werden je nach System individuell angefertigt und mit dem DRS-System geliefert. Für weitere Informationen zu Ersatzschläuchen, Armaturen oder Schlauchleitungen wenden Sie sich bitte an DADCO. Um Ihre eigenen Schlauchleitungen herzustellen, benötigen Sie das notwendige Krimpwerkzeug; Bitte wenden Sie sich an DADCO.

	Gerade	Gerades Reduzier-stück	Einheit	Anschluss	Weiblich	Männlich	Sevice Einheit		Teilenum-mer	AD		ID		Biegera-dius	
										inch	*mm*	inch	*mm*	inch	*mm*
Schlauch-größe															
– 6	PF6F5OLO	PF4-6F5OLO	PF6F5OHAO	PF6HP5ON	AZ531657	AZ531656	6/6	AZ001656	PH451TC-6	.68″	*17*	.375″	*10*	2.50″	*63*
– 8	PF8F5OLO	PF6-8F5OLO	PF8F5OHAO	PF8HP5ON	AZ531658	AZ531659	6/8	AZ001659	PH451TC-8	.80″	*20*	.500″	*12.5*	3.50″	*89*
– 10	PF10F5OLO	PF8-10F5OLO	PF10F5OHAO	PF10HP5ON	AZ531661	AZ531660	6/10	AZ001660	PH451TC-10	.94″	*24*	.625″	*16*	4.00″	*102*

Schnelltrenn-Befüllarmatur

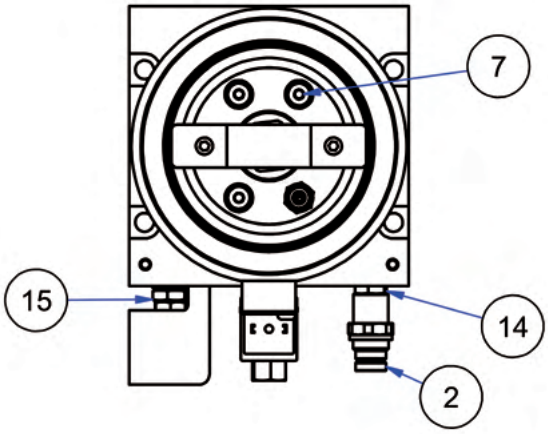
90.310.045

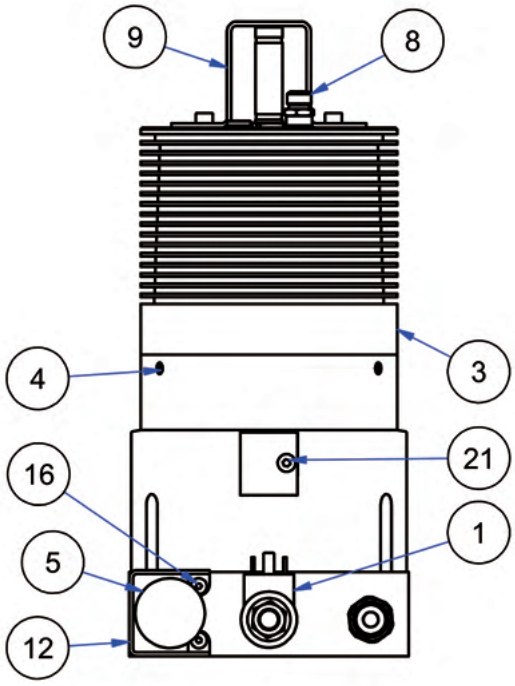
Verwenden Sie die DADCO-Schnelltrenn-Befüllarmatur mit Selbstentlüftungsfunktion, um den Akkumulator über die Kontroll.- & Bedientafel wie angegeben mit Stickstoff zu befüllen. Den korrekten Befülldruck entnehmen Sie bitte den Systemangaben.

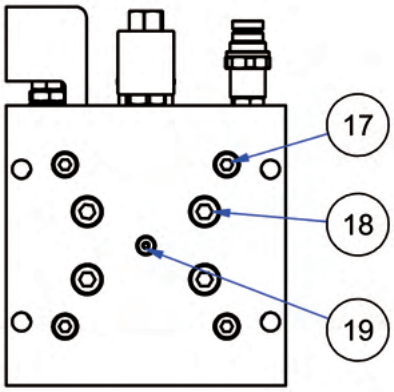


+49 77 28/64 53 0 • Telefax +49 77 28/64 53 50 • www.dadco.de

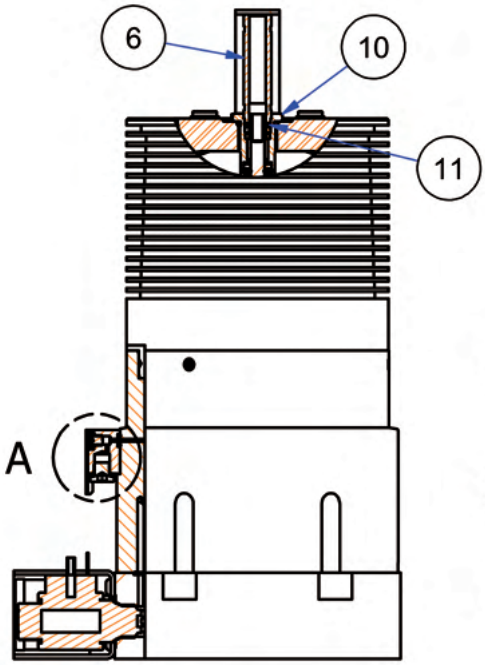
AC.50 Teileliste



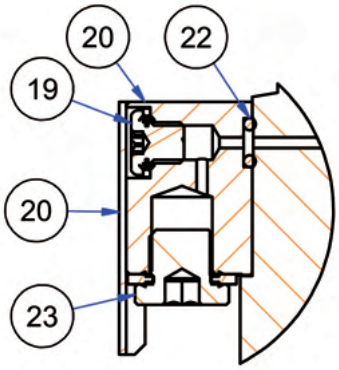




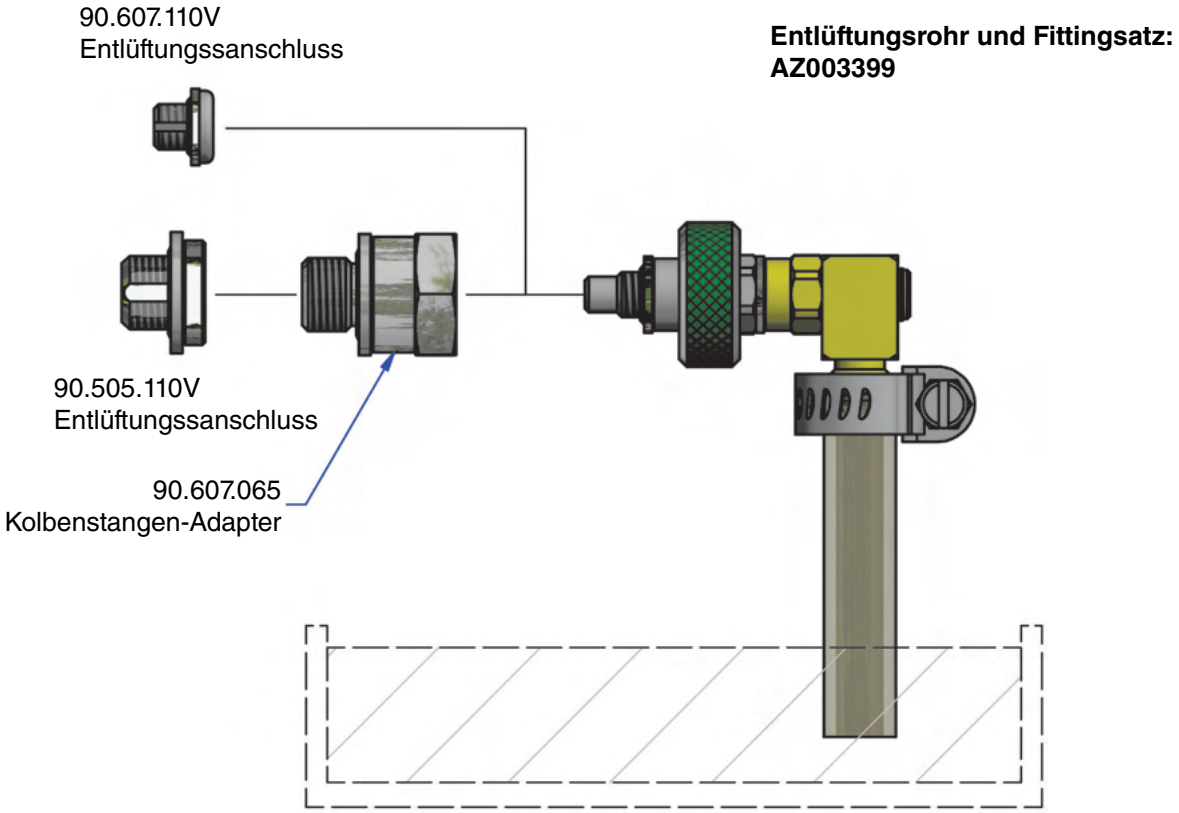
Nummer	Teilenummer	Beschreibung
1	AZ511653	AC.50 MAGNETVENTIL SVD08-21
2	AZ531656	DRS MÄNNLICH-6 SCHNELLKUPPLUNG
3	A507M050	AC.50 HÜLSE M025, M050, M075 07-7463
4	UMG08125008	AC.50 M8X8 EINSTELLSCHRAUBE
5	DPG-3RL	MINI KONTROLL.- & BEDIENTAFEL MANOMETER
6	A585T050	AC.50 KONTROLLSTIFT SCHAUGLAS T025,T050,T075 85-7803
7	90.505.110	G1/8 VERSCHLUSSSCHRAUBE
8	90.505.115	S-115 GERADER ANSCHLUSS ORFS
9	A59M050	KONTROLLSTIFT-SCHUTZ M025/M050/M075 95-7803
10	AZ003265	AC.50 KONTROLLSTIFT EINHEIT
11	AZ457803	O-RING 0.426 X 0.070 2-013 70duro
12	HC873530	90.405 KONTROLL.- & BEDIENTAFEL
13	UMA06100016	M6 X 16 SHCS
14	PFHAO6-6	PF KOMPAKT Einheit 6-6
15	90.505.122	G1.4BSPP -> ORFS Gerader Anschluss
16	UMF0508012	M5 X 12 RUNDKOPFSCHRAUBE
17	UMA08125060	M8 X 60 SHCS
18	UMA10150050	M10 X 50 SHCS
19	90.607.110V	90.607.110V M6 VERSCHLUSSSTOPFEN ENTLÜFTET
20	AZ953336	AC.50 ENTLÜFTUNGSBLOCK
21	UMF06100010	M6 X 10 BHCS
22	MZ451437	2-007 90A O-RING (0.144 x 0.070)
23	90.505.110V	G-109 VERSCHLUSSSTOPFEN MIT ENTLÜFTUNG



Detail A



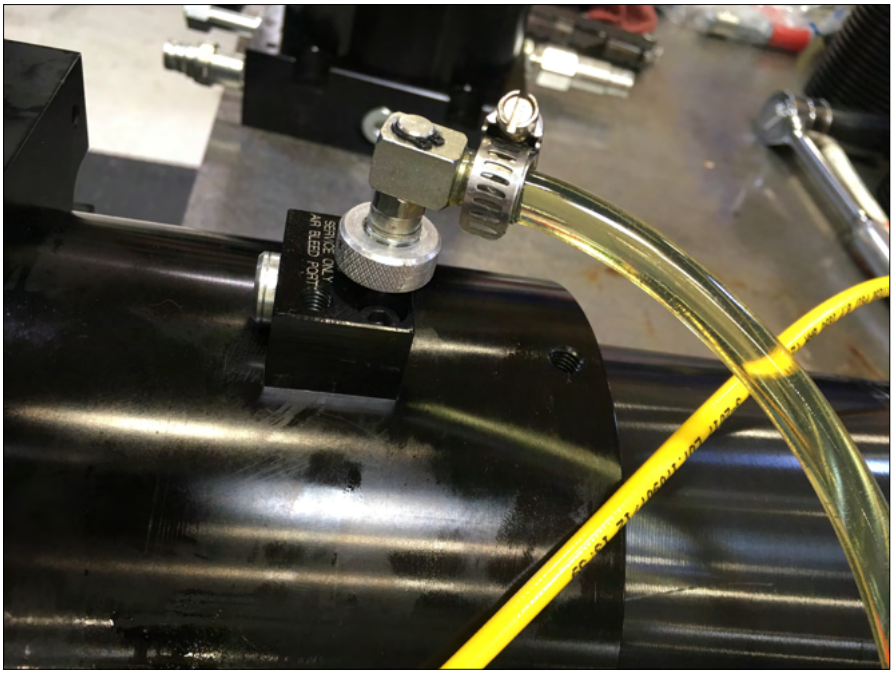
Entlüftungsbaugruppe



NICHT UNTER DRUCK VERWENDEN.
NUR ENTLÜFTEN

ABFALL-/VERWERTUNGSÖL
VOR DER WIEDERVERWENDUNG FILTERN

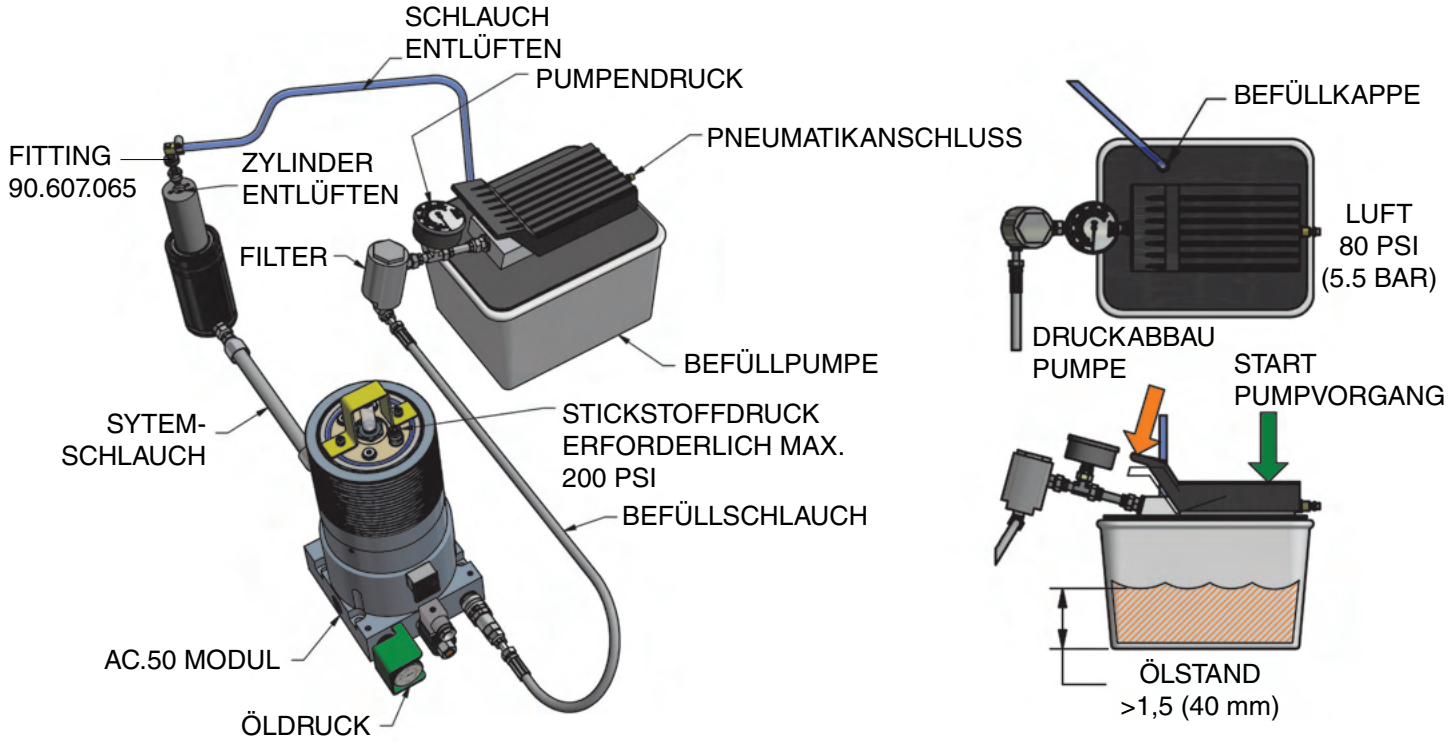
1. Zum Einfüllen von Öl nur Luft entlüften.
2. Beachten Sie beim Befestigen das Drehmoment.
3. Öl hinzufügen, bis das Röhrchen 20 Sekunden lang blasenfrei bleibt.
4. Die Befüllpumpe FP.FPA62 ist im Lieferumfang von DRS.FPA6 enthalten.
5. Nach dem Entlüften den Verschlussstopfen wieder anbringen.



+49 77 28/64 53 0 • Telefax +49 77 28/64 53 50 • www.dadco.de

Befüll- und Entlüftungssystem und Hydraulikzylinder

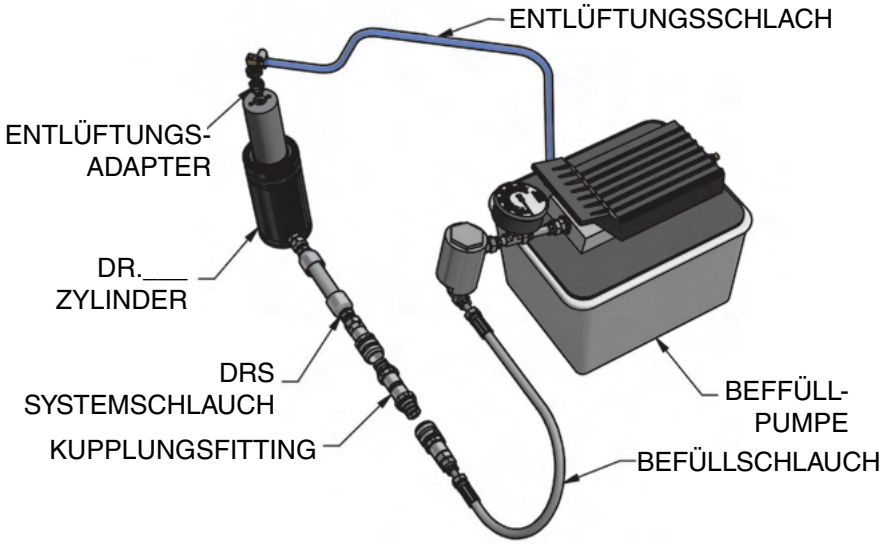
Abbildung zum Befüllen und Entlüften des DRS-Systems



Systemverbindung

1. Wenn AC.50 über einen Lüfter verfügt, entfernen Sie den Lüfter.
2. Entlüftungsabdeckung und M6-Schraube entfernen.
3. Befestigen Sie das M6-Anschlussstück am Entlüftungsanschluss.
4. Befestigen Sie den Füllschlauch an die Füllkupplung.
5. Verbinden Sie die Stickstoffkomponenten.
6. Befülldruck < 14 bar (200 psi).

Abbildung: Füllen und Entlüften, nur Hydraulikzylinder

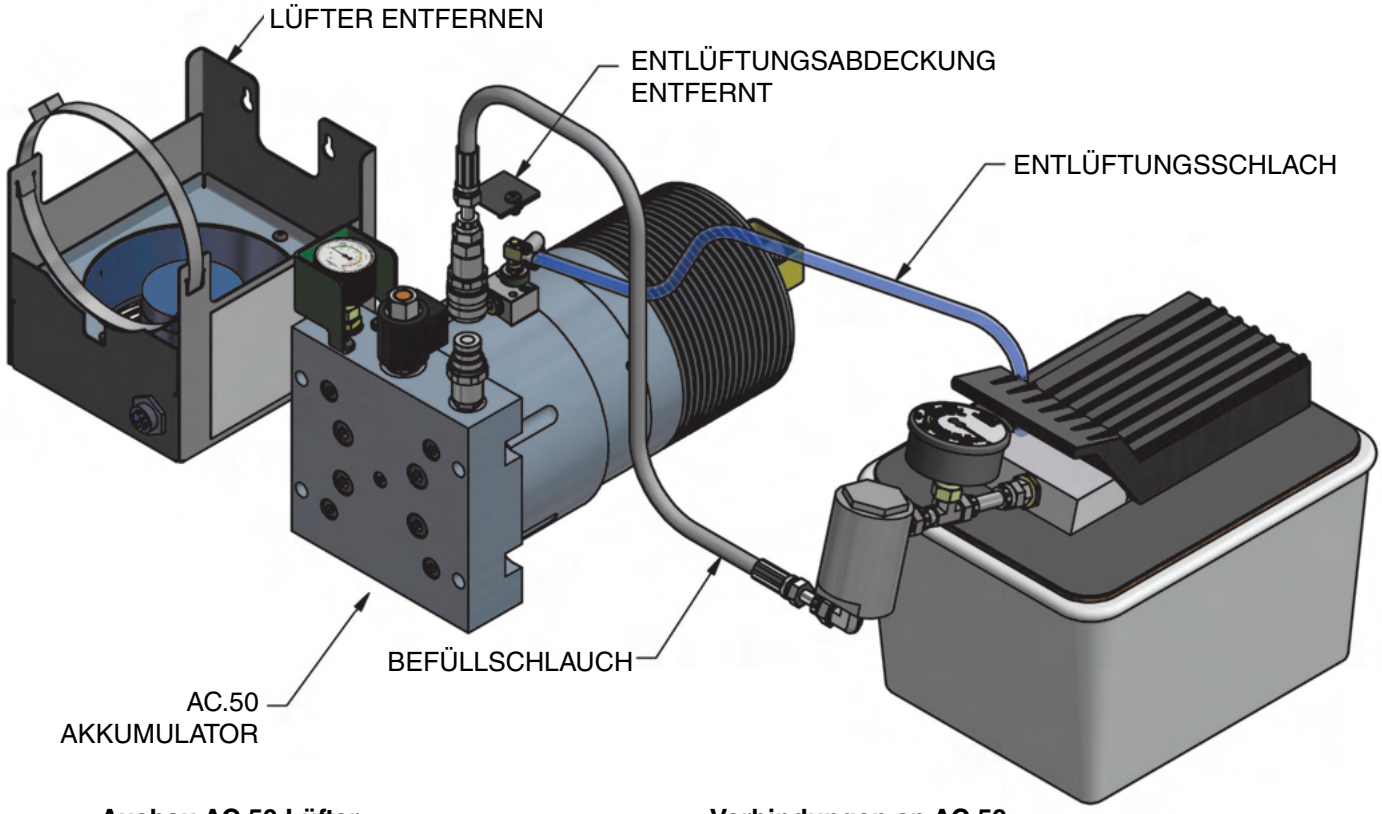


Hydraulikzylinder entlüften

- Erforderlich, wenn der Hydraulikzylinder gewartet oder der Schlauch ausgetauscht werden muss.
- Entlüftung durch das Kolbenstangenende bei gängigen DR-Hydraulikzylindertypen.
- Entlüftung bei einigen Modellen durch Boden- oder Seitenanschluss.
- Setzen Sie den Hydraulikzylinder nicht zu stark unter Druck.
- Wenn die Entlüftung abgeschlossen ist, verschließen Sie den Hydraulikzylinder und prüfen Sie die Kompression.
- Wenn es „schwammig“ ist, prüfen Sie erneut, ob weiterhin Luft im Zylinder ist.
- NICHT BETREIBEN, WENN NICHT AN AC.50 ANGESCHLOSSEN IST.
- Überdruck führt zu Schäden am Hydraulikzylinder.

Abbildung zum Befüllen und Entlüften, Akkumulator AC.50

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, nehmen Sie AC.50 vom Werkzeug ab und füllen/entlüften Sie es auf einem Tisch oder Wagen. Die Schritte können auch im Werkzeug durchgeführt werden, allerdings wird das Entlüften erschwert und es könne Lufteinschlüsse zurückbleiben.

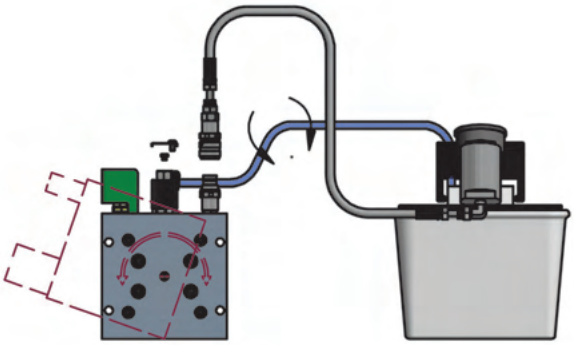


Ausbau AC.50 Lüfter

1. Trennen Sie die Stromversorgung
2. Lösen Sie zwei M6-Schrauben am oberen Kontrollstiftschutz des AC.50.
3. Schutzbügel lösen.
4. Ziehen Sie den Lüfter von der Oberseite des AC.50 ab

Verbindungen an AC.50

1. Wenn AC.50 über einen Lüfter verfügt, entfernen Sie den Lüfter.
2. Entlüftungsabdeckung und M6-Schraube entfernen.
3. Befestigen Sie das M6- Anschlussstück am Entlüftungsanschluss.
4. Befestigen Sie den Füllschlauch an die Befüllkupplung.
5. Verbinden Sie die Stickstoffkomponenten.
6. Befülldruck < 14 bar (200 psi).



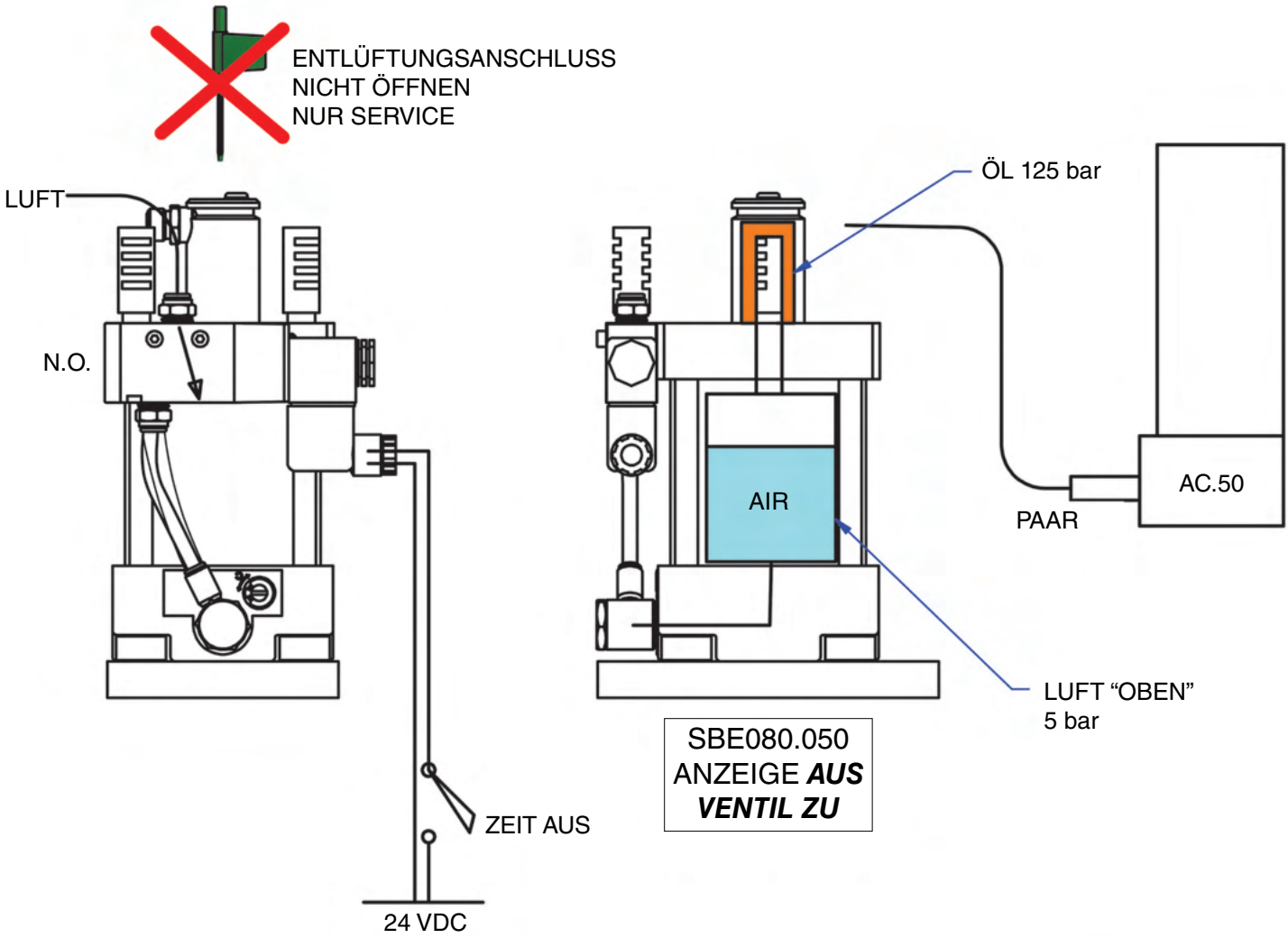
SCHÜTTELN AC.50 180° ALLE 20 SEKUNDEN

Entlüftung

1. Achten Sie beim
2. Befüllen darauf, dass der Entlüftungsschlauch frei ist.
3. Durch Drehen oder Neuausrichten des AC.50 werden Lufteinschlüsse frei.
4. Horizontal mit der Entlüftung nach oben ist die beste Ausrichtung.
5. Wenn das Öl ca. 20 Sekunden lang blasenfrei bleibt, ist das System entlüftet.

+49 77 28/64 53 0 • Telefax +49 77 28/64 53 50 • www.dadco.de

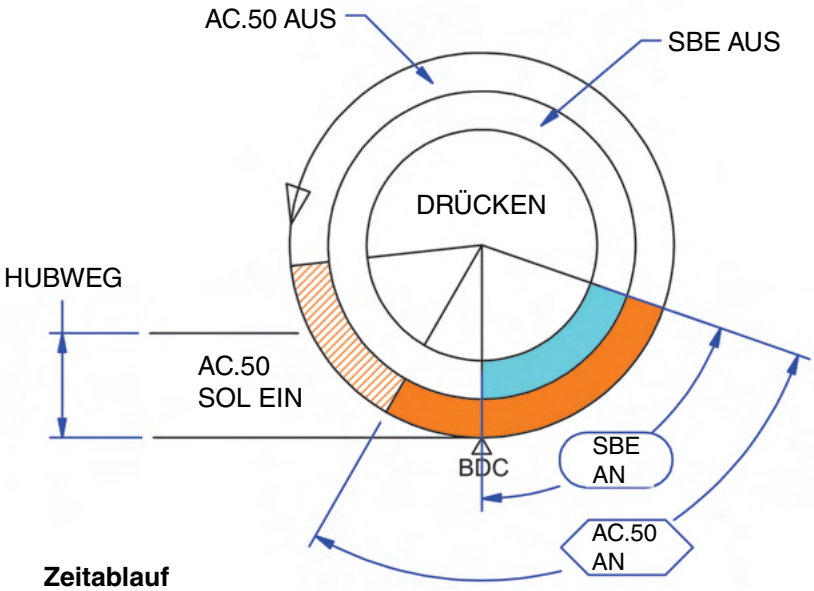
SBE (optionales Zubehör) Aus – Vor/Nach-Verzögerungssperre



Alle Komponenten sind vorgefüllt
KEIN ZUSÄTZLICHES ÖL HINZUFÜGEN

Systemmontage

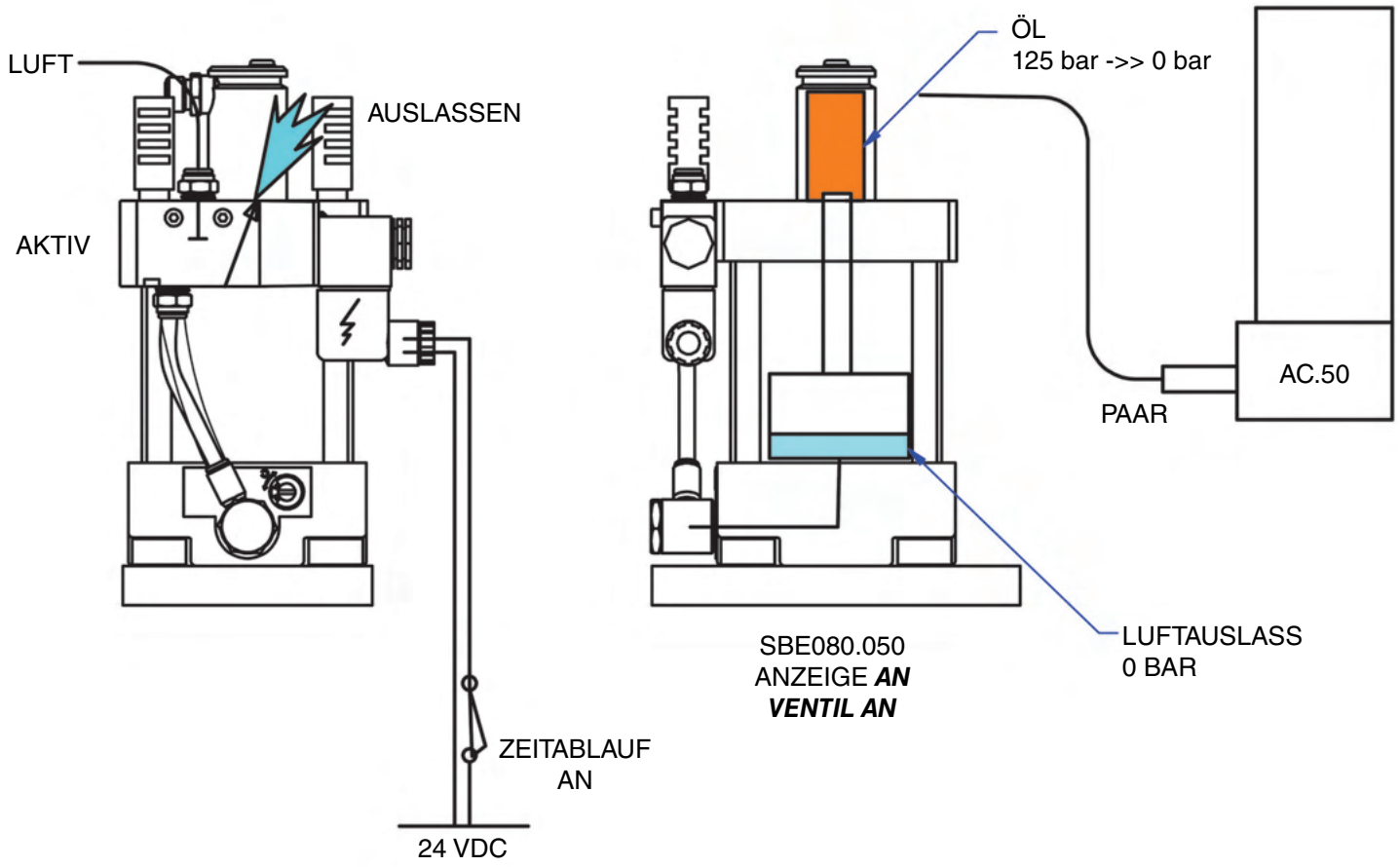
1. Hydraulikzylinder anschließen
2. Schließen Sie SBE an den seitlichen Anschluss an
3. Kontroll.- & Bedientafel anschließen
4. Schließen Sie den AC.50 an 24 VDC an
5. Schließen Sie die SBE-Stromversorgung mit 0,24 VDC an
6. SBE an die Pneumatik anschließen
7. Stickstoff befüllen



Zeitablauf

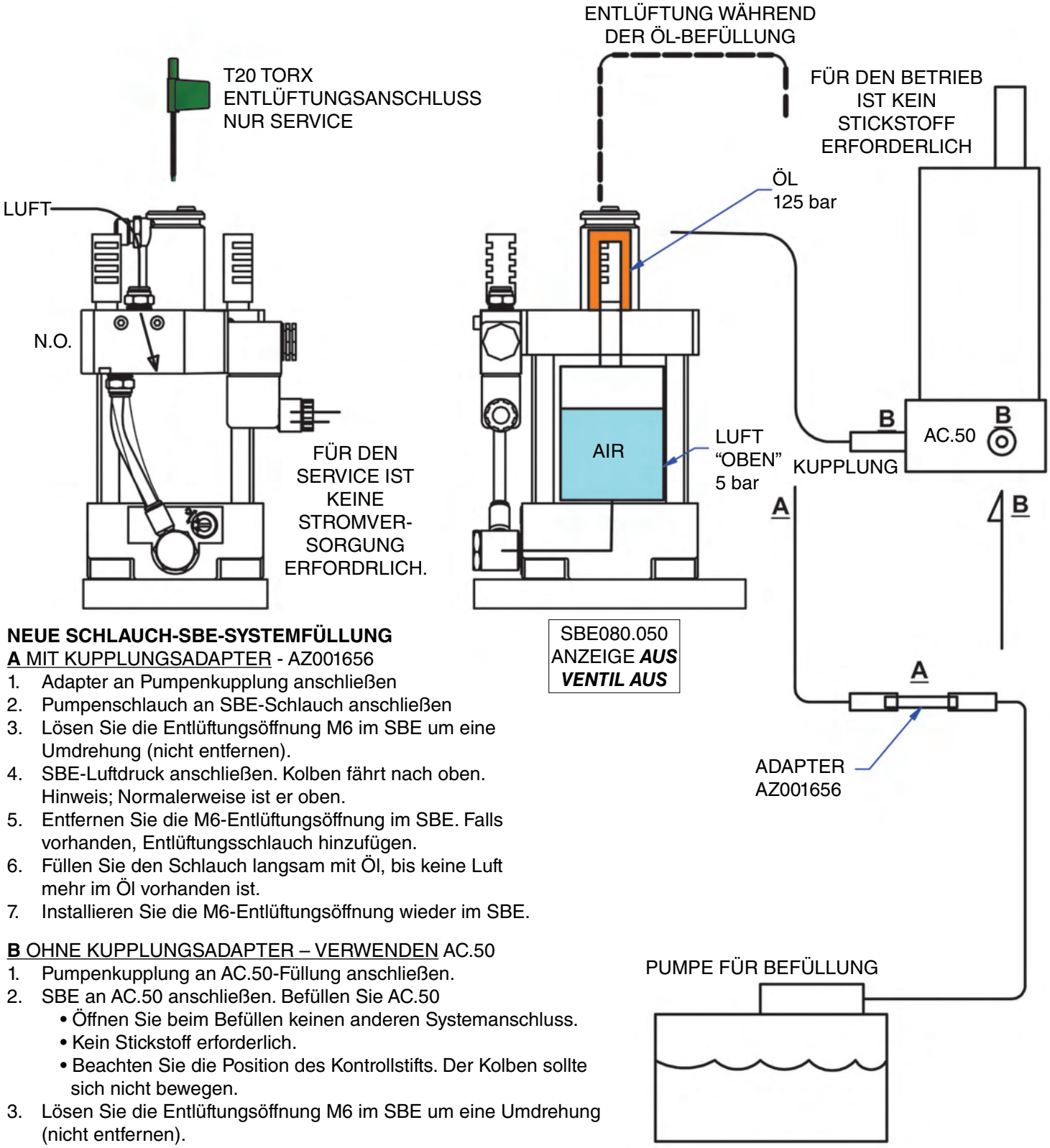
1. AC.50 VOR B.D.C
2. SBE ON BEI B.D.C
3. AC.50 + SBE AUS

SBE (optionales Zubehör) Aktiv – Während der Verzögerungssperre



+49 77 28/64 53 0 • Telefax +49 77 28/64 53 50 • www.dadco.de

SBE-Servicehinweise



NEUE SCHLAUCH-SBE-SYSTEMFÜLLUNG

A MIT KUPPLUNGSADAPTER - AZ001656

1. Adapter an Pumpenkupplung anschließen
2. Pumpenschlauch an SBE-Schlauch anschließen
3. Lösen Sie die Entlüftungsöffnung M6 im SBE um eine Umdrehung (nicht entfernen).
4. SBE-Luftdruck anschließen. Kolben fährt nach oben. Hinweis; Normalerweise ist er oben.
5. Entfernen Sie die M6-Entlüftungsöffnung im SBE. Falls vorhanden, Entlüftungsschlauch hinzufügen.
6. Füllen Sie den Schlauch langsam mit Öl, bis keine Luft mehr im Öl vorhanden ist.
7. Installieren Sie die M6-Entlüftungsöffnung wieder im SBE.

B OHNE KUPPLUNGSADAPTER – VERWENDEN AC.50

1. Pumpenkupplung an AC.50-Füllung anschließen.
2. SBE an AC.50 anschließen. Befüllen Sie AC.50
   - Öffnen Sie beim Befüllen keinen anderen Systemanschluss.
   - Kein Stickstoff erforderlich.
   - Beachten Sie die Position des Kontrollstifts. Der Kolben sollte sich nicht bewegen.
3. Lösen Sie die Entlüftungsöffnung M6 im SBE um eine Umdrehung (nicht entfernen).
4. SBE-Luftdruck anschließen. Kolben fährt nach oben. Hinweis; Normalerweise ist er oben.
5. Entfernen Sie die M6-Entlüftungsöffnung im SBE. Falls vorhanden, Entlüftungsschlauch hinzufügen.
6. Füllen Sie den Schlauch langsam mit Öl, bis keine Luft mehr im Öl vorhanden ist.
7. Installieren Sie die M6-Entlüftungsöffnung wieder im SBE.

DADCO

World Headquarters

734.207.1100 • 800.DADCO.USA • fax 734.207.2222
info@dadco.net • www.dadco.net
43850 Plymouth Oaks Blvd • Plymouth, MI • 48170

DADCO CANADA

Tel: +1 (905) 567-9100 • Fax: +1 (905) 567-8900
Toll Free: (800) 268-2064 • www.dadco.net
2530 Meadowpine Blvd., Mississauga • Ontario,
Canada L5N 6C4

DADCO ASIA

Limited Tianjin Representative Office
Tel: +86-22-5900-9058 • china@dadcoasia.com
5-1-1803 Yicong Building • No. 327 Hongqi South Rd.
Nankai • Tianjin 300191 • China

DADCO ASIA

Tel: +82 (26) 679-0088 • Fax: +82 (26) 679-0084
info@dadcoasia.com
#1005/1006 Innoplex I • 371-47 Gasan-Dong
Geumcheon-Gu • Seoul, Korea

DADCO JAPAN

Tel: +81 (42) 764-3267 • Fax: +81 (42) 764-3268
ds@dadco-japan.jp
2370-7 Kamimizo Chuou-ku • Sagamihara-shi
Kanagawa-ken • 252-0243 Japan

DADCO GmbH

Tel: +49 (7728) 6453-0 • Fax: +49 (7728) 6453-50
info@dadco.de
Johann-Liesenberger-Str.23
78078 Niedereschach • Germany

DADMEX

Tel: +52 (722) 276-9660 • info@dadmex.com.mx
Nicolás Copérnico No. 102 • Parque Inn
San Mateo Otzacatipan • Toluca México
CP 50200 • MEXICO

DADCO
FERRAMENTAS do BRASIL LTDA.

Tel: +55 (11) 4221-4690 • Rua Botucatu
39 São Caetano Do Sul • São Paulo
CEP 09550-060 • Brasil

Service Records

Date	Description