



Modelreihe 2088 Pumpen für Industrielle

Anwendungen

Installations- und Betriebsanleitung

SHURflo bietet verschiedene Pumpenmodelle für unterschiedliche Anwendungen an. Die Informationen, die durch diese Anleitung angesprochen werden, sind allgemein nicht spezifisch und gelten für alle Pumpen der Modelreihe 2088. Versichern Sie sich, daß die in den Pumpen verwendeten Materialien mit der Flüssigkeit, die gefördert werden sollen kompatibel sind. Die Pumpen der Modelreihe 2088 sind für Intermetierenden- oder Dauer Betrieb bestimmt, sofern die jeweiligen Betriebskriterien erfüllt sind. Die Produktdatenblätter, spezifizieren die jeweiligen, modeltypischen Parameter wie: thermische Begrenzungen, druck, Stromaufnahme, Lieferleistung und andere technische Informationen. Falls Sie unsicher sind in Bezug auf die verwendeten Motoren, oder die chemischen Kompatibilität der einzelnen Elastomere bei einer Pumpe, welche Sie zu verwenden beabsichtigen, wenden Sie sich bitte zur weiteren Unterstützung an SHURflo.

VORSICHT: "Intermetierender Betrieb " wird definiert als kurzzeitiger Betrieb oder bei regelmässigem zyklischen Betrieb innerhalb eines Zeitabschnitts, innerhalb dessen der Motor seine maximalen thermischen Begrenzungen erreichen würde. Sobald die maximale thermische Begrenzung erreicht wird, muß der Motor im ausgeschalteten Zustand wieder auf Umgebungstemperatur abgekühlt werden, bevor die Pumpe wieder in Betrieb gesetzt wird.

VORSICHT: *Verwenden Sie* keine feuergefährlichen, leicht entzündliche Flüssigkeiten. Lassen Sie nie die Pumpe in einer als explosionsgefährdeten eingestuften Umgebung laufen. Die Pumpen können aufgrund von elektrischen Funken an den Kohlebürsten, dem Druckschalter oder im Falle einer zu starken Belastung des Motors durch dessen hohe Temperatur eine Zündquelle darstellen, die zu einer Explosion führen könnte.

VORSICHT: Schätzen Sie die chemische Beständigkeit der verwendeten Elastomere bezüglich der zum Einsatz kommenden Flüssigkeit bitte nicht ab. Im Zweifelsfall kann nur eine Erprobung eine klare Aussage schaffen. Eine unzureichende Beständigkeit der Elastomere gegenüber der zu pumpenden Flüssigkeit kann zu Undichtigkeiten, ungenügender Pumpenleistung, sowie zum Defekt der Pumpe führen. Pumpen, die zum Fördern von gefährlichen oder heißen Chemikalien verwendet werden, (bei Viton soll die Mediumstemperatur maximal °170 F [°76 C] sollen nur in gut durchlüfteten Räumen eingesetzt sein, um mögliche Verletzungen, oder Gesundheitsgefährdung durch schädliche oder explosiven Flüssigkeiten oder Dämpfe zu vermeiden.

VORSICHT: *Betreiben Sie die Pumpen nicht* bei einem Druck, der den Motor zu einer höheren, als auf dem Typenschild angegebenen Wert für die Stromaufnahme veranlasst. Verschiedene Pumpenmodelle werden mit Übertemperaturschaltern ausgerüstet, um den Motor bei Überhitzung im Falle einer übergebürlichen Belastung der Pumpe abzuschalten und zu schützen. Fällt die Temperatur des Motorengehäuses innerhalb des zulässigen Bereiches zurück, schaltet die Temperaturschutzschalter den Motor automatisch wieder ein und die Pumpe ***beginnt ohne weitere Vorankündigung wieder ihren Betrieb.***

VORSICHT: Um einen elektrischen Schlag zu verhindern, trennen Sie die Energiezufuhr ab, bevor Sie mit irgendwelchen Arbeiten an der Pumpe beginnen. Im Fall eines Pumpendefektes könnte das Motorengehäuse und/oder die gepumpte Flüssigkeit, sowie andere Teile, welche im Normalfall als ungefährlich gelten gefährliche Spannungen führen.

DRUCKSCHALTERBETRIEB

Der Druckschalter reagiert auf den ausgangsseitigen Druck der Pumpe und unterbricht die Spannungszufuhr zum Motor sobald der Druck, den auf dem Typenschild angegebenen Wert erreicht hat. Fällt der ausgangsseiteige Druck unterhalb der durch den Druckschalter vorbestimmten Begrenzungswert ab (gewöhnlich 15-20 psi.[1-1,4 bar] unterhalb des angegebenen Abschaltwertes), so schließt der Druckschalter und schaltet somit dem Motor der Pumpe wieder, solangebis der Maximaldruck wieder erreicht wird. Der Wert für den Abschaltdruck ist werksseitig eingestellt und auf dem jeweiligen Typenschild und Datenblatt der Pumpe angegeben.

VORSICHT: Unsachgemäße Einstellung des Druckschalters, kann zu starker Überlastung oder vorzeitigem Ausfall führen. Siehe SHURflo-Anweisung # 1031 für das Justierverfahren. Pumpenausfälle durch unsachgemäßen Justage des Druckschalters werden nicht durch der limitierte Garantieleistungen abgedeckt.

Bei zu starker Beeinflussung durch das angeschlossene Rohr- und Schlauchleitungssystem, oder wenn die benötigte Durchflussmenge sehr viel niedriger ist als die Pumpenlieferleistung, so kann der von der Pumpe geförderte Überschuß einen ausgangsseitigen Druckanstieg verursachen und die Pumpe durch Ansprechen des Druckschalters kurzzeitig abgeschaltet sein. Sobald durch Abfließen an Flüssigkeit der Druck wieder abgebaut ist, schaltet sich die Pumpe wieder ein. Ist dieses zyklische Schalten schneller als in einer Frequenz von einen Ein/Aus Schaltvorganges innerhalb von ca. 2 Sekunden, so kann die Pumpe langfristig beschädigt werden. Bei zyklischem Schalten des Druckschalters, sollte versucht werden ausgangsseitige, den Durchfluß begrenzende Elemente zu reduzieren. Sollte dies nicht möglich sein, so wenden Sie sich bitte unter Angabe Ihrer Anwendungparameter an SHURflo, oder Ihren Fachhändler, um gegebenenfalls einen anderen Pumpentyp auszuwählen. Gegebenenfalls kann Abhilfe durch den zusätzlichen Einbau eines Druckausgleichsbehälters (Accumulator tank), oder mittels einer "By-Pass-Pumpe erzielt werden.

By-Pass Betrieb

Eine By-Pass-Pumpe kann für Anwendungen benutzt werden, die normalerweise häufiges Ein/Aus des Motors und dadurch eine mögliche Überhitzung verursachen könnten. Modelle mit internem By-Pass sind für den Einsatz bei höherem Druck und niedrigerem Durchfluß ausgelegt. By-Pass-Pumpen, die zusätzlich mit einem Druckschalter ausgerüstet sind, können nach dem Schliessen der Ausgangsseite noch für einige Sekunden weiterlaufen. Kontaktieren Sie SHURflo zu weiteren Informationen über By-Pass-Pumpen.

MONTAGE

Die Pumpen der Modelreihe 2088 sind selbstansaugend. Horizontale und vertikale Förderleistungen hängen stark von der Viskosität des Fördermediums, als auch der jeweiligen Pumpenkonfiguration ab. Beachten Sie die jeweiligen Produktdatenblätter.

Die Pumpe sollte in einem Bereich betrieben werden, der trocken und ausreichend belüftet ist. Wenn sie innerhalb einer geschlossener Gehäuse installiert werden, sollte für ausreichende Belüftung gesorgt werden, um den Motor vor Überhitzung zu schützen. Kühlbleche, die auf den Motor geklemmt werden können, sind ebenfalls bei SHURflo verfügbar. Sie erhöhen durch die vergrößerte Oberfläche die Wärmeabfuhr.

VORSICHT: *Installieren Sie den Motor Nicht* in der Nähe von brennbaren Materialien, oder hitzeempfindlichen Kunststoffen. Die Oberflächentemperatur des Motors kann 250 F °[120 C °] übersteigen. Beachten Sie bitte das jeweilige Datenblatt..

Die Pumpe kann in jeder möglichen Position montiert werden. Bei vertikaler Installation sollte der Pumpenkopf jedoch nach unten weisen, damit im Falle einer Leckage keine Flüssigkeit in den Motor gelangt.

Sichern Sie die Gummifüße mit 5mm Schrauben (Size #8). **Drücken Sie** die Füße NICHT zusammen, da anderenfalls deren Dämpfungswirkung gegenüber Vibrationen verringert wird

Verrohrung/Verschlauchung

Zur Verwendung sollen nur solche Leitungsmaterialien kommen, die eine ausreichende Druckbeständigkeit bieten und gegenüber der verwendeten Flüssigkeit resistent sind. Schläuche sollten entweder 3/ 8" oder 1/2" (10 bzw. 13 mm) Innendurchmesser haben. Die Länge sollte mindestens 18 inch (46 cm) betragen, um eine zu große Belastung der Anschlüsse zu vermeiden. Schlauchleitungen sollten immer so kurz als möglich gehalten werden. Zu starke Biegungen sollten vermieden werden, da die Schläuche mit der Zeit hier einknicken können.

ANMERKUNG:

Beschränkungen auf den Eingang können zu unterschiedliche Druckniveaus führen, was bei einigen Flüssigkeiten zu Verdampfung und Blasenbildung führen kann. Luftblasen in den Leitungen können die Pumpenleistung beeinträchtigen. Der Eingangsdruck **darf** ein Maximum von 30 psi.(2.1 bar) nicht übersteigen.

Modelle mit Anschlüssen 1/2 " NPT Außengewinde: Diese Ausführung sollte mit den SHURflo- "Swivel Barb Fittings" (Aufschraubanschlüsse mit Schlauchstutzen) verwendet werden. Diese verfügen über eine Kegeldichtung und benötigen keine weiteren Dichtungsmaßnahmen wie z.B. Teflonband. Die Anschlüsse handfest anziehen. Standard 1/2 " NPT-Anschlüsse können mit einem maximalen Moment von 3,7 ft/Lb (45 in/LB entspr. 5Nm) angezogen werden

ANMERKUNG:

SHURflo empfiehlt nicht den Gebrauch von Metallanschlüssen, oder den Anschluss starrer Rohre. Standard-Kunststoffittings können in vielen Installationsgeschäften bezogen werden. SHURflo bietet über den jeweiligen Fachhandel ebenfalls geeignete Fittings.

VORSICHT: Dichtungsmittel und Teflonklebeband können wie Schmiermittel wirken, was unter Umständen zu Rissen an dem Pumpenanschlüssen und damit zu Undichtigkeit führen kann. Vorsichtig sollte man ebenfalls bei der Verwendung von Dichtungsmitteln sein. Diese können in die Pumpe gelangen und zum Ausfall führen. Shurflo gibt keine Gewährleistung bei defekten, die durch Eindringen von Partikeln oder Materialbeeinträchtigenden Materialien verursacht worden sind.

Die Installation eines Siebes mit Maschenweite 50 Mesh (ca 0,2 mm) wird empfohlen, um zu verhindern, dass Feststoffe in die Pumpe geraten

Falls ein Rückschlagventil in das Leitungssystem eingebaut werden soll, so sollte der Öffnungsdruck 2 psi (0,14 bar) nicht übersteigen.

Elektrischer Anschluss

VORSICHT: Elektrische Anschlüsse sollte von einem qualifizierten Elektriker, in Übereinstimmung mit allen lokalen elektrischen Codes durchgeführt werden.

Die Pumpe sollte über einen eigenen Stromkreis, mit einem entsprechenden zweipoligen Schalter (U.L./C-UL geprüft), der mindestens für die, auf der Pumpe angegebenen Stromstärke ausgelegt sein sollte, verfügen. In Abhängig vom jeweiligen Abstand zur der Energiequelle und des elektrischen Widerstandes der Schaltung, müssen gegebenenfalls größere Kabelquerschnitte als angegeben verwendet werden.

VORSICHT: Alle 115 VAC und 230 VAC- Pumpenmotoren und -systeme, **müssen** gemäß den jeweils gültigen elektrischen Bestimmungen geerdet sein.

Unsachgemäßer Arbeitszyklus und/oder schnelles Ein-/Ausschalten des Druckschalters (falls vorhanden) können die interne Übertemperaturschalter (sofern der Motor mit einem solchen ausgerüstet ist) zum Ansprechen veranlassen, oder bedingt durch Überhitzung einen vorzeitigen Motorenausfall bewirken. Beachten Sie bitte das jeweilige Datenblatt Ihrer Pumpe.

Damit die Pumpe den U.L./C-UL Anforderungen entspricht, **muss** der Stromkreis mit einer geeigneten, trägen Sicherung, oder einer anderen geeigneten Unterbrechung abgesichert sein. Beachten Sie bitte, die auf dem Typenschild angegebene Stromaufnahme der Pumpe. Benutzen Sie eine geeignete Leitung mit Querschnitten gemäß nachfolgender Tabelle, oder größer.

Spannung	Leitung	Leitungsquerschnitt/-Größe	Sicherung
12 VDC	ROT (Positiv +) SCHWARZES (Negativ -)	# 14 AWG / [2,5 mm ²] (oder größerr)	Beachten Sie Bitte das jeweilige Typenschild der Pumpe
24 VDC			
36 VDC			
Wechselspannung 115 VAC	schwarz (Phase) Weiss (neutral) Grün (grün-gelb) (Erde)	# 16 AWG C-UL - TEW / UL 1015	
WECHSELSTROM 230 ①	BRAUN (allgemein) BLAU (Null) GRN/YELL (Boden)	[1 mm ²] (oder stärker)	

① VDE erfordert eine geeignete, träge Sicherung oder geeigneten Schutzschalter.

VORSICHT: Die Absicherung des Stromkreisschutz ist von den jeweiligen Anwendungsanforderungen abhängig. Störungen, die eine Überspannung oder eine unzulässige Überhitzung zur Folge haben, können zu Motordefekten führen, welche nicht der Garantie unterliegen.

FEHLERSUCHE

PUMPE STARTET NICHT:

- Sicherung oder Unterbrecher
- korrekte Spannung ($\pm 10\%$) und elektrische Anschlüsse
- Pumpe ist im Druckschalterbetrieb und korrekte Spannung am Druckschalter oder Kabeln zum Motor (je nach Ausführung).
- Gleichrichter oder Motor für geöffneten, oder geerdeten Stromkreis
- blockierte Motorwelle

KEIN DURCHFLUSS: (keine Förderleistung/Motor läuft)

- Zu geringer Flüssigkeitsspiegel im Tank
- Sieb durch Partikel verstopft
- Eingang-/Ausgangsleitung ist undicht (Leckage)
- Eingangs-/Ausgangsleitung zu stark geknickt
- Ablagerungen auf den Eingangs- und Ausgangsventilen in der Pumpe
- Korrekte Spannung ($\pm 10\%$ der angegebenen Nominalspannung)
- Pumpengehäuse hat Risse/ Sprünge

LECKSTELLEN AM PUMPENKOPF ODER VOM DRUCKSCHALTER:

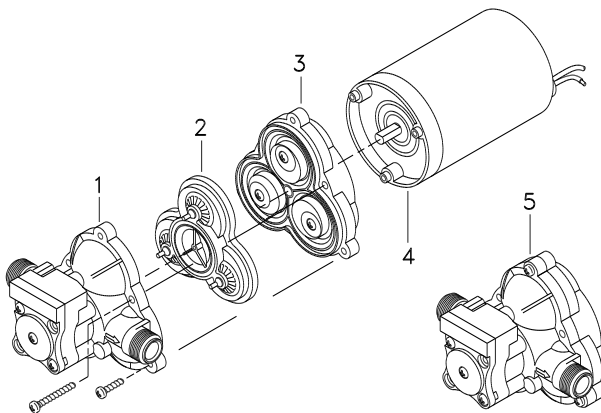
- Lockere Schrauben am Druckschalter oder Pumpenkopf.
- Membrane des Druckschalters eingeklemmt oder gerissen
- Perforierte Membrane, falls Flüssigkeit im unteren Abfluß anwesend ist

PUMPE SCHALET NICHT AB: (sofern mit Druckschalter ausgerüstet)

Ausgangsleitung ist nicht geschlossen, keine Leckstellen
Eingeschlossene Luft eingeschlossen in der Ausgangsleitung oder im Pumpenkopf
Korrekte Pumpenspannung ($\pm 10\%$ des Nominalwertes)
Eingangs-/Ausgangsventile verstoßt oder verquollen
Lose Verbindungsschrauben zum Motor oder Pumpenkopf
Druckschalter falsch justiert. Beachten Sie hierzu die entsprechende Serviceanweisung S/B # 1031

LAUTER / RAUHER BETRIEB:

Montagefüße, zu fest zusammengedrückt
Verstärkt der Montageuntergrund Geräusche
Lose Pumpenkopf- oder -Motoren verbindungs-schrauben
Ist die Pumpe an starre Rohrleitungen angeschlossen, welche Geräusche übertragen



Reparatursätze

1	Druckschalter-/ Rückschlagventilsatz (ersetzt alle vorhergehenden Schalterausführungen)
2	Ventilplatte
3	Membranträger
4	Motor
5	Kompletter Pumpenkopf (umfaßt Teile Nummer 1,2,3) (ersetzt alle vorhergehenden Schalterdesigns)

Die einzelnen Reparatursätze sind für betriebsmäßige Wartungen und einfachen Austausch einzelne Komponenten für Pumpen der Modelreihe 2088, entsprechend dem jeweiligen Pumpenmodell. Reparaturinstallationssätze umfassen einfache erläuterte Anweisungen, welche die einfache Installation erlauben. Um sicherzustellen, daß ein Installationssatz zu dem jeweils vorhandenen Pumpenmodell passt, sollte immer, die auf dem jeweiligen Typenschild der Pumpe angegebene, genaue Modellbezeichnung beachtet und bei Bestellungen angegeben werden. Setzen Sie sich bei Unklarheiten mit dem jeweiligen SHURflo-Fachhändler oder mit SHURflo direkt in Verbindung.

RÜCKLIEFERUNGSBESTIMMUNGEN

Alles industriellen Pumpen und Produkte **müssen** von gereinigt und frei von jeglichen **Chemikalien** sein. (Hinweis: Osha-Abschnitt 1910,1200 (d)(e)(f)(g)(h). Gefährliche Chemikalien **müssen** entsprechend den geltenden Bestimmungen gekennzeichnet sein.) SHURflo behält sich das Recht vor, ein entsprechendes Sicherheitsleistungsblatt vom Rücklieferer zu verlangen, sofern dies notwendig ist. SHURflo behält sich das Recht vor nicht gekennzeichnete, oder unzureichend gekennzeichnete Rücklieferung mit nicht genauer spezifizierten Flüssigkeitsrestmengen aus Sicherheitsgründen als "nicht reparabel" einzustufen. SHURflo behält sich das Recht vor, entstandene Kosten für chemische Überprüfung von Chemikalien und deren sachgerechte Entsorgung dem Rücklieferer in Rechnung zu stellen. SHURflo verlangt diese Vorgehensweise zum Schutz der Umwelt und Personen vor Gefahren durch den Umgang mit unbekannten Flüssigkeiten.

EINGESCHRÄNKTE GARANTIE

SHURflo gewährleistet eine eingeschränkte Garantie auf industriellen Pumpen der Modelreihe 2088 im Hinblick auf einwandfreie Verarbeitung und verwendete Materialien bei sachgemäßem Gebrauch der Pumpen über einen Zeitraum von einem (1) Jahr vom Herstellungsdatum, oder (1) einem Jahr nach Erwerb, welcher durch Rechnung zu belegen ist, längstens jedoch über einen Zeitraum von, (2) zwei Jahren ab Produktionsdatum. Diese ist als Monat/Jahr auf dem Typenschild angegeben.

Die eingeschränkte Garantie kann nicht angewendet werden bei unsachgemäßem Gebrauch, unkorrektem Einbau, sowie bei für das jeweils verwendete Pumpenmaterial ungeeigneten Chemikalien. Ebenfalls wird keinerlei Haftung für modifizierte Pumpen übernommen, sofern diese nicht von SHURflo durchgeführt wurden.

Alles industrielle Pumpen/Produkte **müssen** vor dem Versenden gespült und von frei möglichen Chemikalien sein. * Alle Garantiebetrachtungen werden durch SHURflo's geschriebene Rücklieferungsbestimmungen geregelt.

Rücklieferungen sind für SHURflo als kostenfrei zu versenden.. SHURflo haftet nicht bei möglichen Transportschäden.

Nach Empfang einer Pumpe, wird diese gemäß den SHURflo Testkriterien geprüft und unter Beachtung der SHURflo Garantiebestimmungen falls möglich repariert und zurückgeliefert. Pumpen ohne erkennbaren Defekt werden unter Beachtung dieser Bestimmungen für den Kunden als vom Hersteller überprüft berechnet und zu Lasten des Kunden zurückgeliefert.

Auf defekte Pumpen wird keine Gutschrift oder Anrechnung des Arbeitsaufwandes gegeben. Bei einem Garantiefall wird die Pumpe Frei Haus versendet. SHURflo behält sich hierbei das Recht vor, die jeweilige Versandart zu bestimmen.

Diese begrenzte Garantie ersetzt alle vorherigen Bestimmungen und keine andere Person ist autorisiert, anderweitig als diese, beschriebene Garantie zu gewähren. SHURflo ist nicht verantwortlich für Arbeiten, Kosten oder Beschädigungen die indirekt durch den Gebrauch oder Verkauf der Pumpe und deren möglichen Defekt hervorgerufen wurde. Diese begrenzte Garantie gilt für Pumpen, die direkt von SHURflo erworben wurden ab. In allen anderen Fällen sollten gegebenenfalls abweichende Vereinbarungen mit dem jeweiligen Fachhändler geklärt werden.

*Transporteinrichtungen, einschließlich U.S.P.S., Fluglinien, UPS, Strassenfracht, etc., erfordern die spezifische Kennzeichnung aller gefährlichen Materialien, die versendet werden. Prüfen Sie gegebenenfalls mit Ihrer Versandfirma spezifische Vorschriften und Bestimmungen. Nichtbeachten kann zu erheblichen Strafen führen.



★ ISO Zugelassener



Service

SHURflo behält sich das Recht vor, Spezifikationen, Preise zu aktualisieren oder Ersatz zu bieten.

SHURflo ★

5900 Katella Avenue
Cypress, Ca 90630
(800) 854-3218 (562) 795-5200
TELEFAX (562) 795-7554

Shipping/UPS: 5900 Katella Ave
Building C/D Cypress, Ca 90630

SHURflo Ost

52748 Gericht Des Parks Sechs
Elkhart, In 46514-5427
((800) 762-8094
(219) 262-0478
TELEFAX (219) 264-2169
© 1998 / USA

SHURflo Ltd.

Sterling Park Unit 5
Gatwick Road, Crawley
WestSussex, RH10 9 QT
Great Britain
+44 1293 424000
TELEFAX +44 1293 421880