

HYDRAULISCHE VERSORGUNGSEINHEIT

Installations- und Wartungsanleitung Teilenummern der Serie UAxxxx und UDxxxx

1 **ALLGEMEINES:**

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieser STONE®-hydraulischen Versorgungseinheit. STONE® bietet eine große Bandbreite an Hydraulischen DC- und AC-Versorgungseinheiten für diverse Branchen. Die Hydraulischen Versorgungseinheiten sind für den Betrieb einer Vielzahl von Anwendungen konzipiert. Zehntausende von STONE®-Versorgungseinheiten, die die Märkte weltweit bedienen, sind in Betrieb. In der Tat bedienen STONE®-Mitarbeiter in Niederlassungen auf der ganzen Welt den globalen Markt. STONE® ist eine Marke der SPX Hydraulic Technologies, einem Unternehmen der SPX Corporation.

Vor der Lieferung wird jede hydraulische Einheit gemäß der Spezifikation unseres Kunden auf seine Leistungsfähigkeit überprüft. Außer dem sachgemäßen Anschluss an die Stromversorgung und die angetriebene Hydraulikanlage sollte weiter keine Justierung notwendig sein, wie ein Schlauch mit der sachgemäßen Druckrate und den richtigen Kupplungen. Außerdem muss sie für eine sachgemäße Verwendung mit SAUBEREM Hydrauliköl gefüllt werden.

2 **Sicherheitssymbole und Definitionen**

Das Sicherheitssignalwort bezeichnet den Grad oder die Stufe der Gefährdung.



GEFAHR:

Zeigt eine unmittelbare Gefahrensituation an, die, wenn sie nicht gemieden wird, zum Tod oder zu einer schweren Verletzung führt.



WARNUNG:

Zeigt eine mögliche Gefahrensituation an, die, wenn sie nicht gemieden wird, tödlich sein oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



VORSICHT:

Zeigt eine mögliche Gefahrensituation an, die, wenn sie nicht gemieden wird, eine leichte oder mittelschwere Verletzung zur Folge haben kann.

VORSICHT: Zeigt, wenn ohne Sicherheitswarnsymbol verwendet, eine mögliche Gefahrensituation an, die, falls sie nicht gemieden wird, zu Sachschaden führen kann.

WICHTIG: Dieses Symbol wird verwendet, wenn eine Handlung oder das Ausbleiben einer Handlung entweder sofort oder über einen langen Zeitraum hinweg zu einer Betriebsstörung führen kann.

3 VERWENDUNGSZWECK

Diese UAxxxx respektive UDxxxx STONE®-hydraulische Versorgungseinheit ist für industrielle oder mobile Anwendungen, die 230 oder 400 Vac-Spannung, respective 12 oder 24 Vdc-Spannung verwenden, konzipiert.

Sie ist abhängig von den Ventilen der Versorgungseinheit für einfache und/oder doppelwirkende Anwendungen bestimmt. Anwendungen wie Hebebühnen, Karosseriewinde, Schlauchpressen, Kompaktierer usw. (heben, halten, Schwerpunkt niedriger/Hubkraft steigern, halten, ausschalten). Dieselbe Einheit kann in anderen Anwendungen unter der Voraussetzung einer schriftlichen Genehmigung von SPX und des Einbaus in die Anwendung von geschultem technischem Personal verwendet werden.

Es muss immer eine Risikoanalyse durchgeführt werden.

Diese Einheit kann mit einem verkabelten oder kabellosen STONE®-Steuergerät mit 12/24 Volt verwendet werden.

Der Kunde sollte die elektrische Stromversorgung ausschliesslich von qualifiziertem und geschultem Personal errichten lassen.



WARNUNG : Die Stone®-hydraulische Versorgungseinheit hat keine Sicherheitsfunktion !



WARNUNG:

DIE HYDRAULISCHE VERSORGUNGSEINHEIT DARF NICHT VERWENDET WERDEN:

- Für Verwendungen, die nicht im Abschnitt „Verwendungszweck“ aufgelistet sind. (im Zweifelsfall wenden Sie sich an Ihren örtlichen STONE®-Lieferanten)
- Ohne Installation des Druckanschlusses (P) und ohne Füllung des Tanks mit dem vorgeschriebenen Öl;
- In einer ATEX-Umgebung;
- In Systemen der Luft- und Raumfahrt;
- In Brems-, Abstell- und Parksystemen;
- In Militär-, Medizin- und Krankenhaussystemen und Ausstattungen; (wenden Sie sich an Ihren örtlichen STONE®-Lieferanten)
- Als Sicherheitsbauteil.

4 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN UND ERSATZTEILE

Die technischen Spezifikationen (hydraulische und elektrische Schaltpläne, Spannung, Ampere usw.) befinden sich auf der aktuellen Zeichnung der hydraulischen Versorgungseinheit. Jede Versorgungseinheit hat auf dem Tank einen silbernen Aufkleber mit der Teilenummer, der Seriennummer und der Druckeinstellung der Versorgungseinheit.

Zeichnungen und Ersatzteile können über Ihren STONE®-Lieferanten angefordert werden.

(www.Stonehydraulic.com.)

Verwenden Sie ausschließlich STONE®-Ersatzteile!

5 INSTALLATION DER EINHEIT

5.1 5.1 BEFESTIGUNG UND SCHUTZ



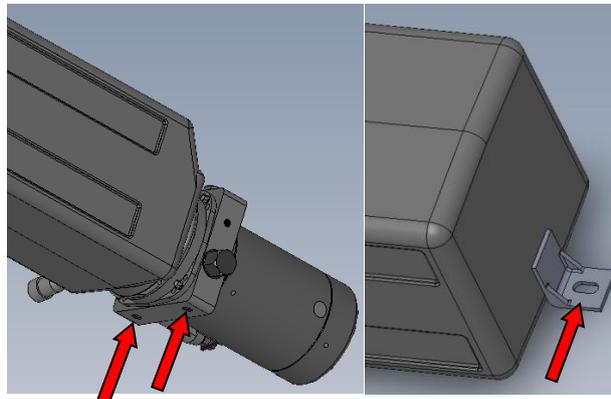
VORSICHT:

Die Installation der Versorgungseinheit muss von qualifiziertem und geschultem Personal vorgenommen werden. Der Installateur ist für die korrekte Stromzufuhr und für den Schutz der Versorgungseinheit verantwortlich.

SPX übernimmt keinerlei Verantwortung für Kurzschlüsse als Folge von fehlendem sachgemäßen Schutz des Stromkreises!

- Bringen Sie die Versorgungseinheit in ihre vorgesehene Position und ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest (2 x M10 Gewindelöcher unten oder seitlich des Ventilblocks je nach Ausrichtung des Ventilblocks) bei einem Drehmoment von **23 Nm**.
- Abhängig von der Ausrichtung des Tanks können Sie bei der Befestigung der Einheit zwei Stützfüße auf dem Motor verwenden. (Verwenden Sie 4 x M6 bei einem M71-Frame Motor oder 4 x M8 bei einem M90-Frame Motor.)

Die Versorgungseinheit kann horizontal oder vertikal (Tank unten), abhängig von der Teilenummer der Einheit, eingebaut werden. Tanks können an der Hinterseite eine Halterung (aus Plastik oder Stahl) haben, die grundsätzlich zur zusätzlichen Stabilität der Versorgungseinheit verwendet werden sollte.



M10 BEFESTIGUNGSLOCH MIT

HALTERUNG

- UAXXXX-Einheiten sind für die Außenanwendung konzipiert. Die Motoren sind IP54-konzipiert.
- Schützen sie die Versorgungseinheit vor korrosiver Umgebung.

6 EMPFOHLENES HYDRAULIKÖL

Mineralöl auf der Basis von Hydraulikflüssigkeit geeignet für hydraulische Systeme kann verwendet werden. Es sollte die folgenden physikalischen Schmiereigenschaften und chemischen Eigenschaften besitzen, wie vorgeschrieben von:

- Mineralöl basierende Hydraulikflüssigkeiten HL (DIN 51524 Teil 1)
- Mineralöl basierende Hydraulikflüssigkeiten HLP (DIN 51524 Teil 2)

Für die Verwendung anderer Öle bitten wir um Rücksprache.

6.1 FLÜSSIGKEITSVISKOSITÄT, TEMPERATURBEREICH DER BETRIEBSFLÜSSIGKEIT, UMGEBUNGSTEMPERATUR

Die Flüssigkeitsviskosität sollte allzeit in einem Bereich von 10 bis 300 cSt (Centistokes) sein; Empfohlen wird 15 bis 120 cSt.

Die erlaubte Viskosität beim Kaltstart beträgt maximal 1000 cSt.

Die Flüssigkeitstemperatur sollte allzeit in einem Bereich von -20 °C bis 80 °C sein.

Umgebungstemperatur: zwischen -15° C und 40° C.

- Das am häufigsten verwendete Öl ist ISO-Viskositätsgrad 32, 46 oder 68 je nach Umgebungstemperatur.

WICHTIG: Für eine maximale Lebensdauer der Einheit und des Hydrauliköls werden Temperaturen von unter **-20°C** und über **80°C** nicht empfohlen.

6.2 ANFORDERUNGEN UND ERHALT DER FLÜSSIGKEITSREINHEIT

Wir empfehlen eine Reinheit der Betriebsflüssigkeit gemäß ISO 4406 Klasse 20/18/14.

Vor dem Zusammenbau müssen alle Bauteile des hydraulischen Kreises gespült und sauber sein, da die Versorgungseinheit nur einen Saugfilter hat.

Es wird empfohlen, das Öl nach den ersten 500 Betriebsstunden auszutauschen und danach alle 2000 Betriebsstunden oder mindestens einmal im Jahr.

WICHTIG: Füllen Sie die Einheit mit einem feinen Filter auf, mit einer Filtriergeschwindigkeit von 20 µm. Verwenden Sie kein Stoffsieb, da die meisten Funktionsstörungen der Pumpe und des Ventils sowie eine kurze Lebensdauer der Einheit direkt oder indirekt auf den Schmutz oder andere Fremdstoffe (Wasser, Späne, grober Sand, Fusseln usw.) zurückzuführen sind, die in das Gerät gelangen.

VORSICHT: VERWENDEN SIE BEIM FÜLLEN ODER NACHFÜLLEN NUR NEUES, GEFILTERTES ÖL DES GLEICHEN TYPUS UND DER GLEICHEN MARKE, MISCHEN SIE NIEMALS TYPEN ODER MARKEN!

7 ELEKTRISCHE INSTALLATION



VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass die Batteriekabel vor dem Anschluss an die Versorgungseinheit von der Batterie getrennt sind.

!

Die Kabelgröße und -länge von der Stromquelle bis zum elektrischen Motor sollte so ausgewählt werden, dass ein Spannungsabfall möglichst vermieden wird.

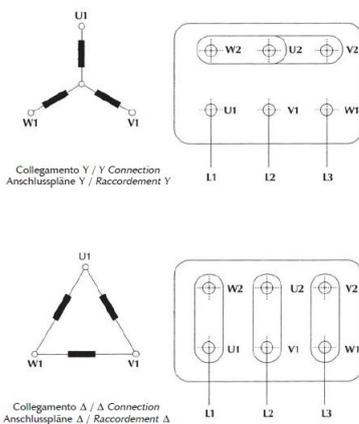
7.1 AC-MOTOR:

Die Toleranzen der Nennspannung für Aluminium-AC-Motoren in Europa sind:

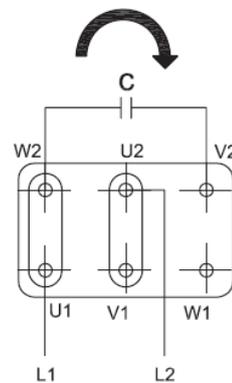
- Ein-Phasen-Motor: 230 V +/- 5 %
- Drei-Phasen-Motor: 230-400 V +/- 10 %
- Schutzgrad IP54
- Isolationsklasse F (155 °C)

! Die Anschlusspläne für den Motor befinden sich immer in der Motoranschlussbox.

230/400 VAC-Motor:



230 VAC-Motor



WICHTIG :

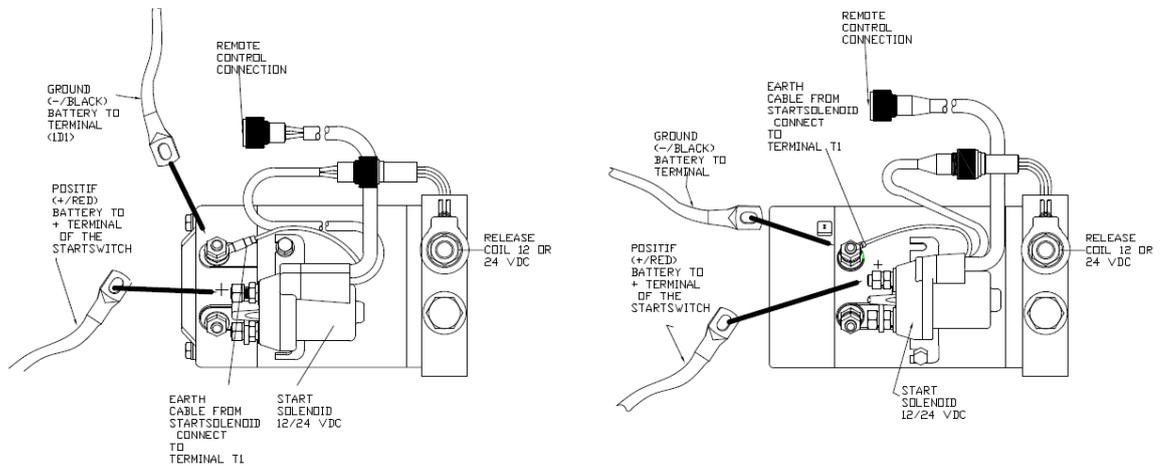
Ein-Phasen-Motoren sind nicht dafür ausgelegt, gegen die Spannung zu laufen. Wenn der Drehmoment zu hoch ist, stirbt der Motor ab. In diesem Fall kann ein zusätzlicher Anlaufkondensator geliefert werden, um ein ähnliches Anlaufmoment zu liefern wie ein Drei-Phasen-Motor. Ein zusätzlicher Anlaufkondensator wird parallel über dem Standardkondensator angeschlossen und wird für sechs Sekunden laufen. Nach sechs Sekunden schaltet der Anlaufkondensator ab. Ihr örtlicher STONE®-Lieferant kann Ihnen dazu weitere Informationen zur Verfügung stellen.

7.2 DC-MOTOR:

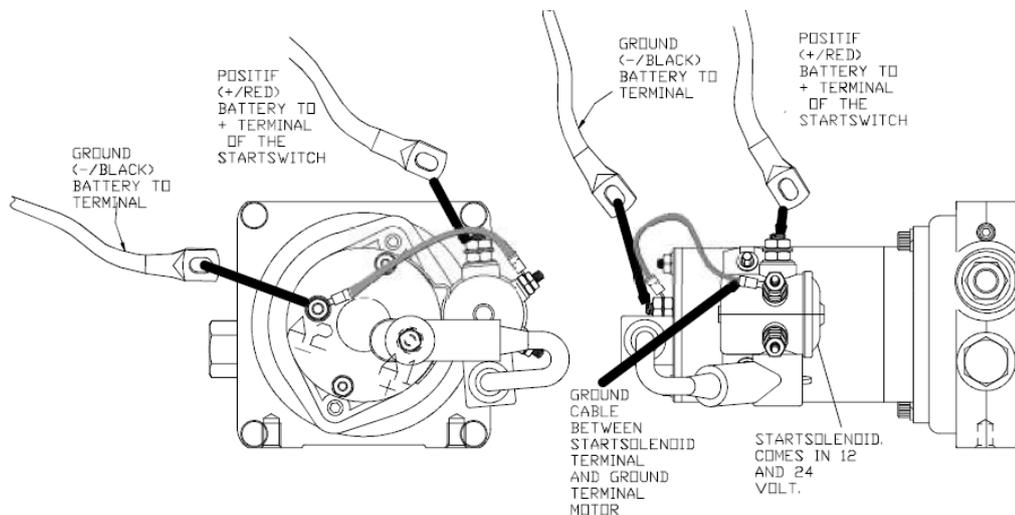
Verbinden Sie das Masse-Kabel von der Batterie, wie unten dargestellt, mit dem Motor-Terminal. Stellen Sie sicher, dass das Masse-Kabel (schwarz) des Motor-Starters ebenfalls an diesem Terminal angeschlossen ist.

Verbinden Sie die Versorgungsleitung (Plus +) von der Batterie zum freien Terminal (+) am Starter. Siehe nachfolgende Darstellungen fuer die unterschiedlichen Ventil Verbindungen.

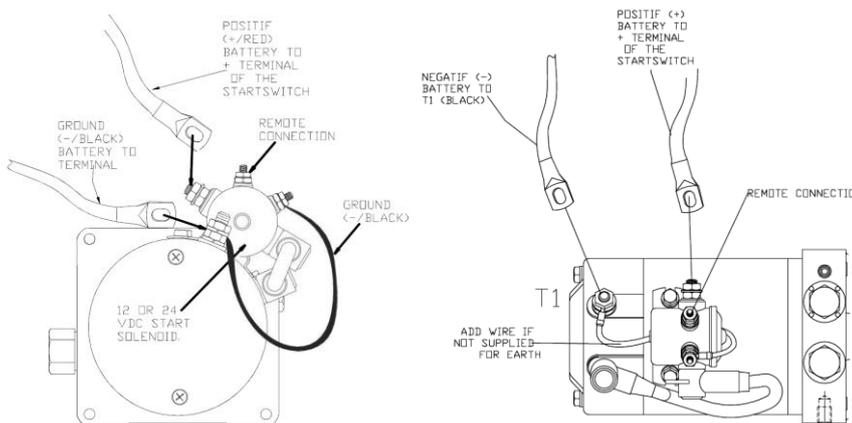
7.2.1 VERBINDUNG 12 ODER 24 VDC FUER 4.5" MOTOREN MIT 12/24 SPX STARTER (EF-1070 = DUAL VOLTAGE)



7.2.2 VERBINDUNG 12 UND 24 VDC FUER 3" MOTOREN MIT 12 ODER 24 STANDARD START SOLENOID MIT EXT. MASSE. (SEPARATE SPANNUNG PER STARTSOLENOID)



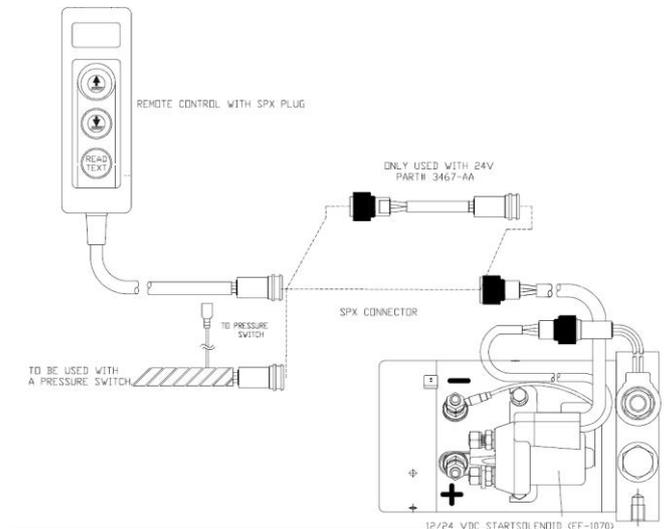
7.2.3 VERBINDUNG 12 UND 24 VDC FUER 4.5" MOTOREN MIT 12 ODER 24 STANDARD START SOLENOID MIT EXT. MASSE. (SEPARATE SPANNUNG PER START SOLENOID)



WARNUNG:

- Die positive und negative (Masse) Zuleitung muessen direkt von der Batterie hergeleitet werden mittels Kabeln mit ausreichendem Querschnitt von zumindest 16 mm² und mit angemessener Isolierung.
- Die negative (Masse) Zuleitung darf nicht vom Fahrzeug-Rahmen hergeleitet werden, da dies zu Beschädigungen der Bedieneinheit, des Starters und/oder des Motors fuehren kann, was eine Brandgefahr hervorrufen kann.
- Der Installateur muss sicherstellen, dass die positive Versorgungsleitung mittels einer ausreichend dimensionierten Sicherung (abhaengig von der Konfiguration des PowerPack), welche zwischen Batterie und Hydraulik-Einheit eingebaut sein muss, abgesichert ist.
- Verschiedene Hydraulik-Einheiten sind mit einem akustischen Druck-Alarm ausgeruestet. Sofern der Druck im Hydrauliksystem grosser als 10 bar ist, ertoent der Alarm, der Zylinder faehrt aus, und der Alarm verstummt, sobald der Druck unter 10 bar faellt. Der akustische Alarm sorgt fuer zusaetzliche Sicherheit in der Arbeitsumgebung dieser Anwendung.
- Schliessen Sie die Bedieneinheit sorgfaeltig an. Die korrekte Art des Anschlusses haengt ab von der Konfiguration des Hydraulik-Aggregates. Siehe dazu die nachfolgende Beschreibung "Anschluss der Bedieneinheit".
- Bei Betrieb sollte die Batterie stets voll geladen sein. Eine Batterie-Spannung von unter 10 Vdc kann zur Beschädigung des elektrischen Systems fuehren!

7.2.4 ANSCHLUSS DER BEDIENEINHEIT



8 HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE



ACHTUNG: Die hydraulischen Anschlüsse und Schläuche müssen eine passende Größe, Gewindeform, passende Drehmomente und Sicherheitsfaktoren besitzen, um dem maximalen Druck innerhalb des hydraulischen Systems Stand halten zu können.

Spritzen Sie reichlich Reinigungsöl in den Druckanschluss der Pumpe, bevor Sie sie an die Zylinderleitung anschließen.

Der Hersteller des vollständigen hydraulischen Systems muss die geltenden Normen und Vorschriften einhalten, damit die Sicherheit des Bedieners unter allen Umständen garantiert ist.

9 EINSCHALTEN

Stellen Sie sicher, dass der Behälter mit dem empfohlenen Hydrauliköl gefüllt ist. Achten Sie auf den Ölstand, wenn der Zylinder erweitert und bereits mit Öl gefüllt ist.



WICHTIG: Die Versorgungseinheit darf nicht ohne Öl betrieben werden !

HINWEIS: Wenn der Ölfluss bei Betrieb der Versorgungseinheit nicht einsetzt, könnte es sein, dass Luft vom System am Hochpunkt und unter Druck abgelassen werden muss. Luft im System verursacht einen ungleichmäßigen und lauten Betrieb. Sie kann auch ein plötzliches Fallen des Zylinders und des Systems verursachen.

10 WARTUNG, REINIGUNG UND LAGERUNG

10.1 PUMPE UND MOTOR:

Unter normalen Betriebsbedingungen sollten weder die Pumpe noch der Motor eine Wartung benötigen. Die Motorlager sind lebensdauer geschmiert; Die Pumplager werden durch die gepumpte Flüssigkeit geschmiert.

10.2 ÜBERPRÜFEN SIE FOLGENDES REGELMÄßIG:

- A. Den Verschmutzungsgrad des Hydrauliköls. Falls erforderlich, füllen Sie das Öl bis zum maximalen Füllstand.
- B. Der Füllstand des Öls darf nie unterhalb des Saugfilters liegen.
- C. Überprüfen Sie den Saugfilter der Versorgungseinheit regelmäßig. Der Filter kann mit der Zeit verstopfen. Er muss überprüft und gegebenenfalls gereinigt oder ersetzt werden.
- D. Überprüfen Sie das komplette hydraulische System regelmäßig nach undichten Stellen und ziehen Sie die Anschlüsse gegebenenfalls nach.
- E. Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse nach Korrosion. Besprühen Sie sie regelmäßig mit Korrosionsschutz (wd-40).
- F. Überprüfen Sie die Kabelisolierung nach Rissen und nackten Drähten.

10.3 LAGERUNG UND VERPACKUNG:

- A. Lagern Sie die Versorgungseinheit in einem sauberen Umfeld.
- B. Bei Langzeitlagerung der Versorgungseinheit sollten Feuchtigkeit und hohe Temperaturunterschiede vermieden werden.
- C. Halten Sie die Verschlussstopfen in ihrer Position und untersuchen Sie die hydraulischen Anschlüsse vor der Verwendung nach Fremdstoffen.
- D. Schützen Sie die Versorgungseinheit vor Schütteln und Herunterfallen.
- E. Verhindern Sie, dass die Versorgungseinheit mit korrosiven Substanzen in Kontakt kommt.

10.4 REINIGUNG:

- F. Verwenden Sie niemals einen Hochdruckreiniger zum Reinigen der Versorgungseinheit.

11 ENTSORGUNG

Entsorgen Sie alle Flüssigkeiten, Bauteile und Baugruppen sachgemäß nach dem Ende ihrer Lebensdauer.

Befolgen Sie die lokalen Vorschriften zur Entsorgung der Versorgungseinheiten oder kontaktieren Sie Ihren STONE®-Lieferanten für Entsorgungsvorschriften nach dem Ende der Lebensdauer der Versorgungseinheiten.

12 FEHLERSUCHE

TYPISCHE BEISPIELE		
MERKMAL	MÖGLICHE URSACHE	TIPPS UND RATSCHLÄGE
ALLGEMEINES: 1 Überprüfen Sie, ob der Motor korrekt mit den Anschlüssen verbunden ist und die richtige Spannung hat. 2 Überprüfen Sie den Ölstand des Behälters. 3 Überprüfen Sie das Entlastungsventil für die sachgemäße Einstellung mit einem Druckmessgerät in der Rückleitung. 4 Überprüfen Sie die Dichtheit außen am Zylinder, an den Schläuchen und an der Versorgungseinheit.		
Einheit startet nicht oder blockiert. (siehe Gründe 1,2,10,12)	1. Unsachgemäße Motorspannung. (A,F,G) 2. Motor ist überlastet. (I, J) 3. Entlastungsventil zu niedrig eingestellt. (C,E) 4. Entlastungsventil zu hoch eingestellt. (C,E)	A. Überprüfen Sie die Kabel und stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse dicht sind. Überprüfen Sie die richtige Spannung.
Einheit läuft, aber nichts passiert. (siehe Gründe 6,7,9,13)	5. Unsachgemäße Spannung zum Ventilmagneten. (A,H) 6. Auslaufen durch das Rückschlagventil. (D,F) 7. Auslaufen durch das Magnet-Ablassventil. (D,F)	B. Halten Sie den Ölbehälter voll und sauber. C. Passen Sie die Ventile nicht ohne angemessene Ausrüstung an (Druckschläuche)
Zylinder oder Arbeitsauslastung sinkt. (siehe Gründe 5,6,7 und 8)	8. Auslaufen innen am Zylinder. (F,G) 9. Zu wenig Öl zum Pumpen. (B,D,G) 10. Festsitzen der Pumpe. (F,G)	D. Spülen und reinigen Sie das hydraulische System. E. Passen Sie das Entlastungsventil an die ordnungsgemäße Einstellung an.
Langsamer Zylinderhub (siehe Gründe 1,2,3,7,8,9,10 und 11)	11. Zylinder überlastet. (C,E) 12. Kaputter Motor. (F) 13. Motor läuft falsch herum. (K)	F. Ersetzen Sie Bauteile. G. Schicken Sie die Versorgungseinheit für notwendige Reparaturen zurück.
Die Einheit sinkt nicht. (siehe Gründe 2,4,5 und 11)		H. Überprüfen Sie, ob die Metallanschlüsse sauber und dicht sind. I. Motor läuft mit Gegendruck und ist nicht dafür konzipiert. Stellen Sie sicher, dass Sie bei einem Ein-Phasen-Motor einen zusätzlichen Anlaufkondensator verwenden. J. Der Druck ist für den Motor zu hoch, um das benötigte Drehmoment zu liefern. Senken Sie den Druck. K. Stellen Sie sicher, dass der Motor von der Hinterseite des Motors aus entgegen dem Uhrzeigersinn läuft.

EC DECLARATION OF CONFORMITY



We declare under our sole responsibility that our Hydraulic Power Packs Model:

UD-xxxx series
UA-xxxx series

to which this declaration relates are in conformity with the following:

<u>EN, EN-ISO, ISO standards</u>	<u>Title</u>
Per the provisions of the Machinery Safety Directive	2006/42 EC
EN_ISO 12100:2011	Safety of machinery, basic concepts, general principles for design, risk assessment & risk reduction
EN 4413:2010	Hydraulic Fluid Power – general rules and safety requirements for systems & their components
Per the provisions of the EMC Directive	2004/108 EC
EN_61000-4-2:2001	Electromagnetic Discharge Immunity test
EN_61000-4-3:2001	Radiated, Radio Frequency, Electromagnetic Field Immunity test
EN_61000-4-6:2001	Immunity to Conducted Disturbances, Induced by Radio-Frequency Fields
EN55011_2007	Industrial, Scientific and Medical (ISM) Radio Frequency Equipment-Electromagnetic Disturbance Characteristics-Limits and Methods of Measurement
Per the provisions of the Noise Emission in the Environment by Equipment for Use Outdoors Directive	2000/14 EC
EN_3200L0014	Noise emission in the environment for use outdoors
ISO 3744:1994	Sound Power Level Measurements
Per the provisions of the RoHS Directive	2011/65 EU
	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

We, the undersigned, hereby declare that the equipment specified conforms to the above European Communities Directive(s) and Standard(s).

SPX Hydraulic Technologies
5885 11th Street
Rockford, IL 61109-3699
United States of America

SPX Hydraulic Technologies
Christophe Bouvet
Andreas J. Klemm
SPX Hydraulic Technologies
Albert Thijsstraat 12
NL-6471 WX Eygelshoven
The Netherlands

The Netherlands April 02, 2013

Christophe Bouvet, Managing Director

Andreas J. Klemm, Appl.Eng. Manager

Form No 10 _____
Rev 1 Jan 2, 2013