

BETRIEBSANLEITUNG DR-STHAMER SCHAUMBOX

Bitte sorgfältig lesen



***gültig für
SCHAUMBOX – Standard
SCHAUMBOX – Standard + 1 Pumpe
SCHAUMBOX – Standard + 1 Vorlagebehälter***

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
1.1 Ausführung / Lieferumfang	3
1.1.1 Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard	3
1.1.2 Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard + 1 Pumpe	4
1.1.3 Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard + 1 Vorlagebehälter	5
1.2 Kennzeichnung und Hinweise	5
1.3 Charakteristik der Komponenten	6
1.3.1 Pumpe	6
1.3.2 Netzteil	6
1.3.3 Vorlagebehälter	7
1.3.4 Schaumrohre	8
1.3.5 Verbindungsschlauch	8
1.3.6 Messzylinder	9
1.3.7 Hand-Mischer	9
1.3.8 Schaumlöschmittel	9
2 Betriebsanleitung	10
2.1 Inbetriebnahme / Installation	10
2.2 Außerbetriebnahme / Reinigung / Wartung	12
3 Probleme / Störungen	13
4 Allgemeine Sicherheitshinweise	14
5 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	14
6 Anhang	15
6.1 Zumischungstabelle:	15

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

1. Allgemeines

1.1 Ausführung / Lieferumfang

Die Dr STHAMER SCHAUMBOX gibt es in drei Varianten:

SCHAUMBOX – Standard (Variante 1)

SCHAUMBOX – Standard + 1 Pumpe (Variante 2)

SCHAUMBOX – Standard + 1 Vorlagebehälter (Variante 3)

Wählen Sie die für Ihre Belange jeweils gültige Beschreibung. In Ihrer Handhabung unterscheiden sich die drei Varianten kaum – im Einzelfall wird auf Besonderheiten hingewiesen. Die abgebildeten Fotos zeigen immer nur die Standard-Variante 1 + Leichtschäumrohr (optional)

1.1.1 Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard

Stückliste

Die **Dr. STHAMER SCHAUMBOX – Standard** besteht aus folgenden Komponenten:

- 1 Pumpe (12 Volt), (1)
- 1 Vorlagebehälter (max. 5 Liter)
- 1 Netzteil (230 Volt auf 13,8 Volt)
- 1 Mittelschäumrohr
- 1 Schwerschäumrohr
- 2 Verbindungsschlauch (Länge 1,5 m, Ø 4mm)
- 1 Manometer
- 1 Messzylinder
- 1 Hand-Mischer
- 1 Alubox



Beschreibung

Die Förderpumpe ist auf einer Grundplatte fest montiert. Auf der Saugseite der Pumpe ist der Vorlagebehälter angeschlossen. Auf der Druckseite der Pumpe befinden sich zwei Schnellkupplungen für den Anschluss der Schlauchleitungen zu den Schäumrohren. Der Pumpendruck lässt sich über ein Manometer auf der Druckseite der Pumpe ablesen und mit Hilfe eines von Hand einzustellenden Ventiles im Pumpen-Bypass einstellen.

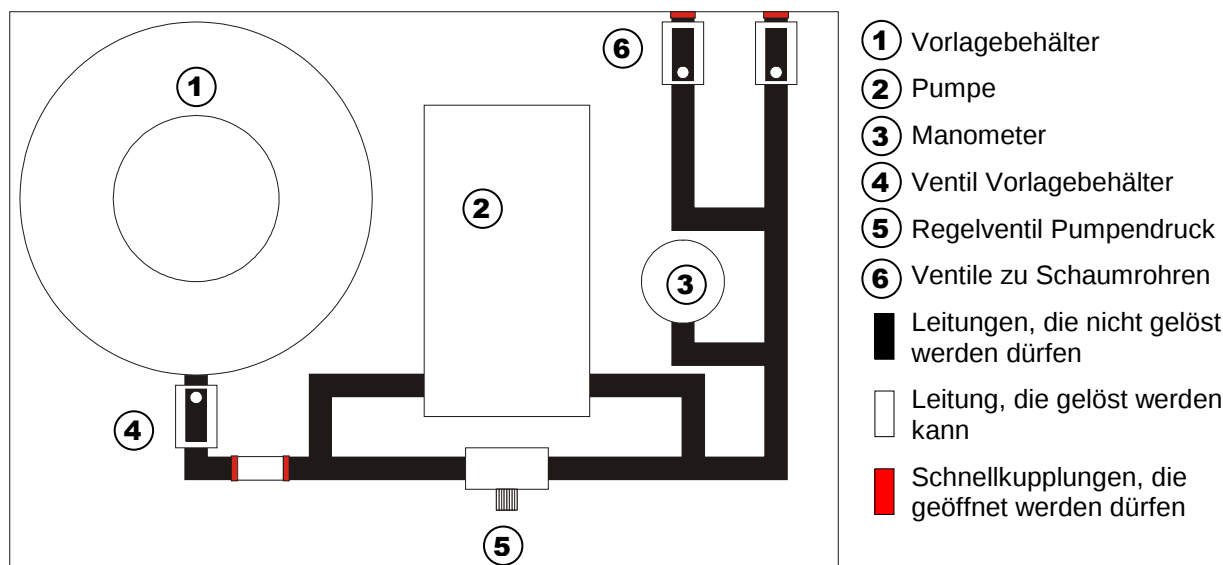


Abbildung: Skizze Grundplatte mit Komponenten
Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

1.1.2 Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard + 1 Pumpe

Stückliste

Die **Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard + 1 Pumpe** besteht aus folgenden Komponenten:

- 2 Pumpen (12 Volt), (1)
- 1 Vorlagebehälter (max. 30 Liter)
- 1 Netzteil (230 Volt auf 13,8 Volt)
- 2 Mittelschaumrohre (3 und 6 l / min)
- 2 Schwerschaumrohre (3 und 6 l / min)
- 2 Verbindungsschlauch (Länge 1,5 m, Ø 8mm)
- 1 Manometer
- 1 Alubox



Beschreibung

Die Förderpumpen sind auf einer Grundplatte fest montiert. Auf der Saugseite der Pumpen ist der Vorlagebehälter angeschlossen. Auf der Druckseite der Pumpen befinden sich drei Schnellkupplungen für den Anschluss der Schlauchleitungen zu den Schaumrohren. Der Pumpendruck lässt sich über ein Manometer auf der Druckseite der Pumpen ablesen und mit Hilfe eines von Hand einzustellenden Ventiles im Pumpen-Bypass einstellen.

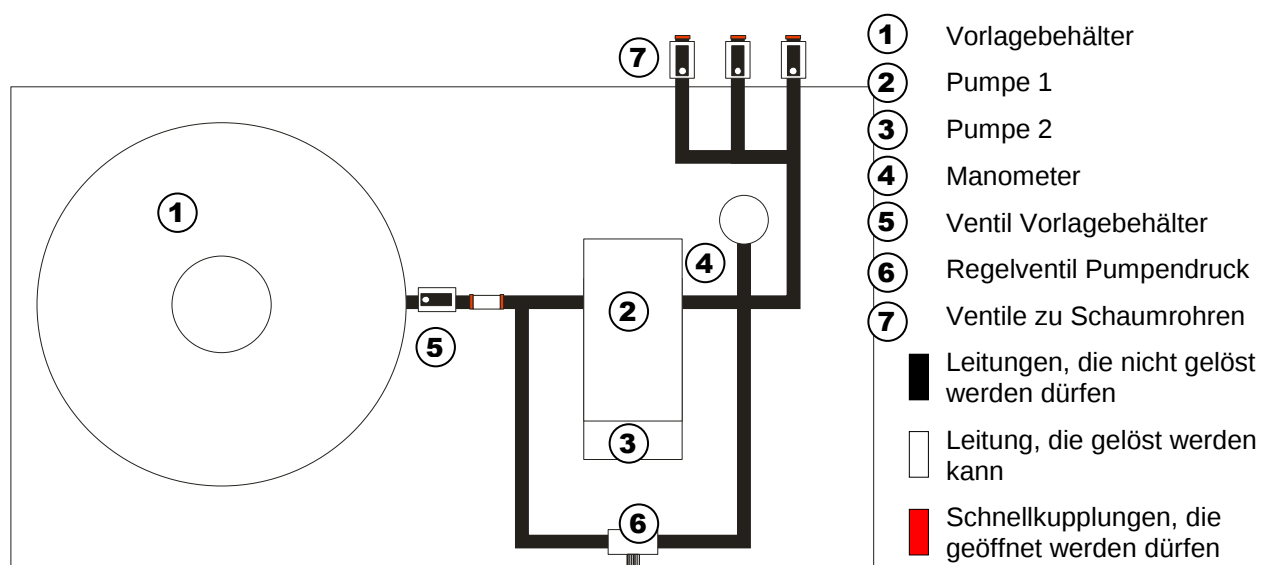


Abbildung: Skizze Grundplatte mit Komponenten
Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard + 1 Pumpe

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

1.1.3 Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard + 1 Vorlagebehälter

Stückliste

Die **Dr. STHAMER SCHAUMBOX – Standard 1 Vorlagebehälter** besteht aus folgenden Komponenten:

- 1 Pumpe (12 Volt), (1)
- 2 Vorlagebehälter (max. 5 Liter)
- 1 Netzteil (230 Volt auf 13,8 Volt)
- 1 Mittelschaumrohr
- 1 Schwerschaumrohr
- 2 Verbindungsschlauch (Länge 1,5 m, Ø 4mm)
- 1 Manometer
- 1 Messzylinder
- 1 Hand-Mischer
- 1 Alubox



Beschreibung

Die Förderpumpen sind auf einer Grundplatte fest montiert. Auf der Saugseite der Pumpe sind die Vorlagebehälter angeschlossen. Auf der Druckseite der Pumpe befinden sich zwei Schnellkupplungen für den Anschluss der Schlauchleitungen zu den Schaumrohren. Der Pumpendruck lässt sich über ein Manometer auf der Druckseite der Pumpen ablesen und mit Hilfe eines von Hand einzustellenden Ventiles im Pumpen-Bypass einstellen.

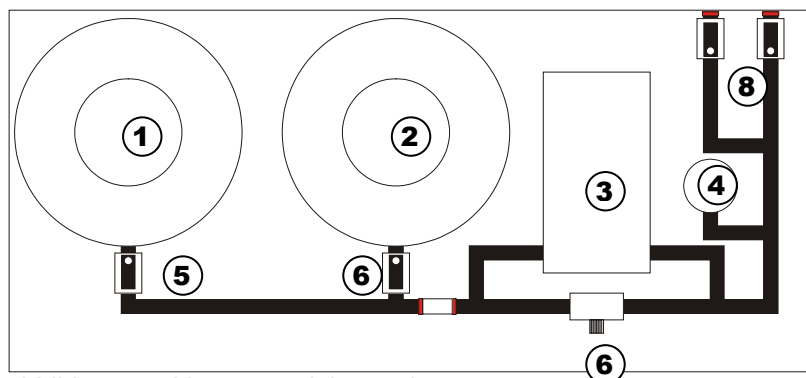


Abbildung: Skizze Grundplatte mit Komponenten
Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard + 1
Vorlagebehälter

- ① Vorlagebehälter 1
- ② Vorlagebehälter 2
- ③ Pumpe
- ④ Manometer
- ⑤ Ventil Vorlagebehälter 1
- ⑥ Ventil Vorlagebehälter 2
- ⑦ Regelventil Pumpendruck
- ⑧ Ventile zu Schaumrohren

- Leitungen, die nicht gelöst werden dürfen
- Leitung, die gelöst werden kann
- Schnellkupplungen, die geöffnet werden dürfen

1.2 Kennzeichnung und Hinweise

Wichtige Informationen und Hinweise werden in dieser Betriebsanleitung mit folgenden Symbolen gekennzeichnet



Allgemeine Gefahr

Kennzeichnet Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen und denen keines der nachfolgenden Symbole zugeordnet werden kann.

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013



Warnung vor elektrischer Spannung

Kennzeichnet die Gefahr durch elektrischen Schlag



Sicherheitsrelevanter Hinweis

Kennzeichnet Hinweise für das sichere Arbeiten an und mit der **Dr. STHAMER SCHAUMBOX**

1.3 Charakteristik der Komponenten

1.3.1 Pumpe

Variante 1 + 3: Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard und Standard + 1 Vorlagebehälter

Die Mini-Druckmembranpumpe ist besonders für Hochdruck und Dauerlaufenwendungen geeignet, trockenlaufsicher. Die Pumpe ist ausgelegt auf einen maximalen Pumpendruck von 10,5 bar bzw. 5,7l/min bei einer maximal zulässigen Stromaufnahme von 7 Ampere im Dauerlauf.

Die Pumpe ist mit einem Sicherheitsschalter ausgestattet, der die Pumpe bei einem Druck von 7,5 bar abschaltet. Ein thermischer Überlastungsschutz begrenzt die Motortemperatur auf maximal ca. 80°C.

Variante 2: Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard + 1 Pumpe

Die Mini-Druckmembranpumpen sind besonders für Hochdruck und Dauerlaufenwendungen geeignet, trockenlaufsicher. Die Pumpen sind ausgelegt auf einen maximalen Pumpendruck von 9,0 bar. Die Pumpen sind mit einem Sicherheitsschalter ausgestattet, der die Pumpen bei einem Druck von 9,0 bar abschaltet. Ein thermischer Überlastungsschutz begrenzt die Motortemperatur auf maximal ca. 80°C.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe dient als Förderpumpe zum Transport einer vorgefertigten Schaumlöschmittel-Lösung bei einem definierten Förderdruck. Der maximal zulässige Förderdruck der Pumpe ist bauseitig auf 7,5 bar begrenzt und darf nicht verändert werden! Die Schaumlöschmittel-Lösung darf nicht heißer als 60°C sein.



Die Spannungsversorgung der Pumpe darf nur über das mitgelieferte Netzteil erfolgen. Auf keinen Fall ist die Pumpe direkt an 230 Volt anzuschließen!



Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen)

1.3.2 Netzteil

Variante 1 + 3: Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard und Standard + 1 Vorlagebehälter

Das Netzteil der Firma Voltkraft™ Typ 1138 hat folgende Leistungsdaten:

13,8 Volt DC (Gleichspannung) bei 8 Ampere im Dauerbetrieb / kurzzeitig 10 Ampere.

Die Bezeichnung kurzzeitig ist mit <5 Minuten definiert!

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

Variante 2: Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard + 1 Pumpe

Das Netzteil der Firma Voltkraft™ hat folgende Leistungsdaten:

13,8 Volt DC (Gleichspannung) bei 20 Ampere im Dauerbetrieb / kurzzeitig 22 Ampere.

Die Bezeichnung kurzzeitig ist mit <5 Minuten definiert!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das stabilisierte Voltkraft™ Festspannungsnetzgerät Typ 1138 ist zum Anschluss und Betrieb von Kleinspannungsverbrauchern geeignet.

Bei Bestimmungsgemäßem Betrieb der Pumpe darf die Leistungsaufnahme der Pumpe **nicht** über der maximalen Leistungsabgabe des Netztes liegen.

Das Netzgerät ist in Schutzklasse 1 aufgebaut. Es ist nur für den Anschluss an Schutzkontaktsteckdosen mit Schutzerdung und einer haushaltsüblichen Wechselspannung von 230 V ~ / 50 Hz zugelassen.



Eine Verwendung in Feuchträumen oder im Außenbereich, bzw. unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig.

Widrige Umgebungsbedingungen sind:

Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit

Staub oder brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel

starke Vibrationen

Eine andere Verwendung als die zuvor beschriebenen, führt zur Beschädigung des Netztes, außerdem ist dies mit Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das Netzteil darf nicht geändert bzw. umgebaut werden! Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.



Für den sicheren Betrieb der **Dr. STHAMER SCHAUMBOX** ist zwischen Pumpe und Netzteil bzw. den anderen Komponenten der Box und anderen Gefahrenquellen ein ausreichender Sicherheitsabstand einzuhalten!

Die Einhaltung eines sicheren Abstandes der Pumpe zum Netzteil wird durch ein 2,5 Meter langes Kleinspannungs-Kabel gewährleistet. Dieses Kabel darf nicht verändert werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, dass alle Hinweise und Angaben des Netzteilherstellers beachtet werden.



Eine entsprechende Bedienungsanleitung von Voltkraft™ liegt dem Netzteil bei!

1.3.3 Vorlagebehälter

Der Vorlagebehälter besteht aus dem Werkstoff Polyethylen (HDPE), hat ein maximales Füllvolumen von 5.000 ml und eine Graduierung in 500 ml Schritten. Das Gefäß bzw. die Skalierung ist nicht geeicht und nicht eichfähig. Der Werkstoff HDPE zeichnet sich durch eine gute Chemikalienbeständigkeit und gute Temperaturbeständigkeit bis +60°C aus.

Im Behälterauslass befindet sich ein Feinfilter, der das Fördersystem und die Schaumrohre vor Partikeln schützt.

Bestimmungsgemäße Verwendung



Der Vorlagebehälter dient ausschließlich der Aufnahme wässriger Schaumlöschmittellösungen bis maximal ca. 60°C.



Der Vorlagebehälter darf nur drucklos betrieben werden.



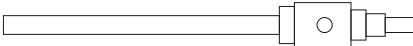
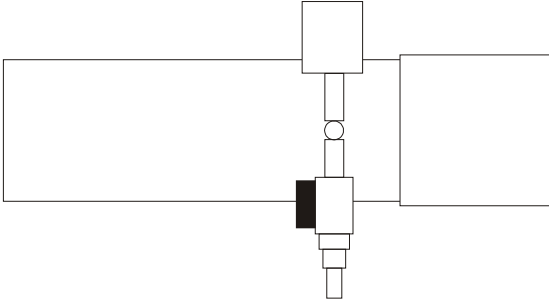
Während des Betriebes der Förderpumpe müssen das Bodenventil und der Verschlussdeckel des Vorlagebehälters geöffnet sein, da sonst im Behälter ein Vakuum entstehen kann.

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

1.3.4 Schaumrohre

Bestandteil dieser **Dr. STHAMER SCHAUMBOX** sind zwei Schaumrohre, die auf die Förderleistung der Pumpe und die Druckverluste im System abgestimmt sind. Die Durchfluss-Leistungen der Schaumrohre liegen bei etwa 1 bis 1,5 Liter/min bei 3 bis 6 bar Druck an der Pumpe.

	Pumpendruck	Verschäumung	
Schwerschaumrohr	4-5 bar	ca. 6 bis 7fach	
Mittelschaumrohr	4-5 bar	ca. 40 bis 50fach	
Leichtschaumrohr (optional)	0,8 – 1,2 bar	ca. 500fach	

Die angegebenen Werte beziehen sich auf Normalbedingungen, d.h. Wasser und Umgebungstemperatur bei ca. 20°C.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schaumrohre dürfen nur zur Verschäumung wässriger Schaumlöschmittel-Lösungen verwendet werden.

1.3.5 Verbindungsschlauch

Variante 1 + 3: Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard und Standard + 1 Vorlagebehälter

Die Schlauchleitungen bestehen aus Polyurethan (PUR). Das Fördersystem ist so ausgelegt, dass die Schaumrohre nur bei unveränderten Schlauchlängen und Schlauchdurchmessern im entsprechenden Druckbereich von 4-5 bar Pumpendruck arbeitet. Der Verbindungsschlauch hat einen Durchmesser von 4mm und eine Länge von 1,5m.

Variante 2: Dr STHAMER SCHAUMBOX – Standard + 1 Pumpe

Die Schlauchleitungen bestehen aus Polyurethan (PUR). Das Fördersystem ist so ausgelegt, dass die Schaumrohre nur bei unveränderten Schlauchlängen und Schlauchdurchmessern im entsprechenden Druckbereich von 4-8 bar Pumpendruck arbeitet. Der Verbindungsschlauch hat einen Durchmesser von 8 mm und eine Länge von ca. 2m.

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

Bestimmungsgemäße Verwendung



Der maximal zulässige Betriebsdruck für die Schlauchleitung sind 10 bar. Maximal zulässige Betriebstemperatur sind 60°C.



Die Schlauchleitungen dürfen nur zur Förderung wässriger Schaumlöschmittel-Lösungen an der **Dr. STHAMER SCHAUMBOX** verwendet werden.

1.3.6 Messzylinder

Der Messzylinder besteht aus PMP/TPX®, hat ein maximales Volumen von 250 ml und eine Graduierung in 1ml Schritten. Der Werkstoff ist temperaturbeständig zwischen 0°C und 100°C und weist eine gute Beständigkeit auf.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Messzylinder dient zum dosieren des Schaumlöschmittel-Konzentrates.

1.3.7 Hand-Mischer

Der Handmischer besteht aus Edelstahl (V2A) und ist gegen alle gängigen Schaumlöschmittel-Konzentrate und deren Lösung beständig.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Handmischer dient zum Mischen der Schaumlöschmittel-Lösung.

1.3.8 Schaumlöschmittel

Die **Dr. STHAMER SCHAUMBOX** kann mit allen handelsüblichen Schaumlöschmitteln betrieben werden.



Zur bestimmungsgemäßen Verwendung der **Dr. STHAMER SCHAUMBOX** gehört auch, dass alle Hinweise und Angaben des Herstellers beachtet werden.

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

2 Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung beinhaltet Angaben und Hinweise, damit Sie sicher und sachgemäß mit der **Dr. STHAMER SCHAUMBOX** arbeiten können. Nur wenn der Inhalt der Betriebsanleitung verstanden und beachtet wird, können

- Gefahren vermieden und
- Zuverlässigkeit und Lebensdauer der **Dr. STHAMER SCHAUMBOX** erhöht werden.



Mit dieser Betriebsanleitung werden hier nicht genannte Vorschriften und Normen nicht außer Kraft gesetzt.

2.1 Inbetriebnahme / Installation

2.1.1 Grundplatte aus der Alubox nehmen und auf eine stabile Unterlage stellen

2.1.2 Schläuchen (Ø 4mm) in die entsprechenden Schnellkupplungen einstecken.

2.1.3 Auf kraft- bzw. formschlüssige Festigkeit der Verbindung prüfen.



2.1.4  **Netzteil an trockenem Ort aufstellen** und an das Stromnetz anschließen.

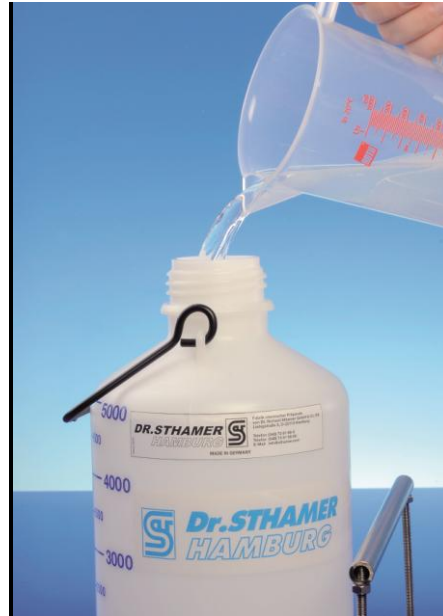
2.1.5 Pumpe an das Netzteil anschließen (rot an rot; schwarz an schwarz).



Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

- 2.1.6 Schaumlöschmittel-Lösung ansetzen.
Entweder im Schaummittelbehälter oder
extern. - Schaumbildung vermeiden!
- 2.1.7 Der Schaumlöschmittelbehälter muss
während des Betriebs geöffnet sein
- 2.1.8 Ventile am Vorlagebehälter und zum
Schaumrohr öffnen
siehe (4) und (6) in Abbildung 2
- 2.1.9 Schaumrohr fixieren, z.B. mit
einem Stativ
- 2.1.10 Pumpe über das Netzteil einschalten.
Nach einer kurzen Vorlaufzeit sollte sich
ein stabiler Schaum bilden.



Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

2.1.11 Gegebenenfalls Pumpendruck einstellen



2.2 Außerbetriebnahme / Reinigung / Wartung

- 2.2.1 Schaumlöschmittelreste aus Vorlagebehälter entfernen, dazu gegebenenfalls den Vorlagebehälter von der Grundplatte nehmen und Schlauchverbindung lösen.



- 2.2.2 Vorlagebehälter mit klarem Wasser ausspülen.
- 2.2.3 Vorlagebehälter wieder einsetzen und Pumpe und Schaumrohre mit klarem, warmen Wasser reichlich durchspülen.
- 2.2.4 Nach der Reinigung Pumpe vom Netzteil trennen.
- 2.2.5 Netzteil vom Stromkreis trennen (Netzstecker ziehen).



Nach dem Gebrauch der Anlage darauf achten, dass sämtliche Teile nur in trockenem Zustand wieder verpackt werden.

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

3 Probleme / Störungen

Problem	Ursache	Behebung
Pumpe läuft nicht	kein Strom	Überprüfen Sie: den Netzanschluss die Feinsicherung am Netzteil die Stromkabel auf Beschädigung und festen Sitz.
	Überhitzungsschutz der Pumpe hat bei $T > 80^{\circ}\text{C}$ ausgelöst	Lassen Sie die Pumpe abkühlen.
	Überdruckschutz der Pumpe hat bei $p > 7,5$ bar ausgelöst	Verringern Sie den Gegendruck, z.B. durch Öffnen der Ventile am Schaumlöschmittelausgang bzw. des Bypasses.
Pumpendruck nicht innerhalb der Spezifikation der Schaumrohre	Luft im System	Lassen Sie die Pumpe so lange laufen, bis sich ein stabiler Druck aufgebaut hat.
Pumpendruck zu niedrig	Filter im Vorlagebehälter verstopft	Reinigen Sie den Filter bzw. setzen Sie ggf. einen neuen Filter ein.
	Vorlagebehälter verschlossen	Entfernen Sie den Deckel des Vorlagebehälters. Öffnen Sie das Ventil am Vorlagebehälter.
	Schnellverbindung zieht (neben) Luft	Überprüfen Sie die Schnellverbindungen auf dichten Sitz.
Pumpendruck zu hoch	Druckverlust im System zu groß	Beseitigen Sie Knicke im Verbindungsschlauch zum Schaumrohr.
Keine oder unzureichende Verschäumung	Schaumlöschmittelkonzentration zu gering	Prüfen Sie die Konzentration des Löschmittels oder setzen sie die Schaumlöschmittel-Lösung neu an.
	Schaumlöschmittel nicht in Ordnung	Verwenden Sie ein anderes Schaumlöschmittel.
	Pumpendruck zu groß oder zu klein	Passen Sie den Pumpendruck an.
	Luft im System	Lassen Sie die Pumpe so lange laufen, bis sich ein stabiler Druck aufgebaut hat.
	Filter im Vorlagebehälter verstopft	Reinigen Sie den Filter bzw. setzen Sie ggf. einen neuen Filter ein.
	Düsen der Schaumrohre verstopft	Reinigen Sie die Düsen.

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Betriebsanleitung und mitgeltende Dokumente vollständig und lesbar halten und jederzeit zugänglich aufbewahren.

Vor Arbeiten mit der Pumpe bzw. dem Netzteil Betriebsanleitung lesen und verstehen.

Vor allen Montage- und Wartungsarbeiten Geräte spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Geräte nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.

Die **Dr. STHAMER SCHAUMBOX** darf nur mit den mitgelieferten Komponenten betrieben werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung der **Dr. STHAMER SCHAUMBOX** ist die Erzeugung von Schaum mit Hilfe der mitgelieferten Schaumrohre. Der Verantwortungsbereich der in dieser Beschreibung enthaltenen Sicherheitsbetrachtungen und –hinweise ist ausschließlich auf die Schaumerzeugung begrenzt.

Der weitere Verwendungszweck des Schaumes ist hiervon ausgeschlossen.

Die Einhaltung bzw. Erarbeitung diesbezüglicher Sicherheitsbetrachtungen liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers.

Die Produkt- und Sicherheitsdatenblätter der jeweils verwendeten Schaumlöschmittel sind zu beachten.

5 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschinen zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Garantie- und Schadensersatzansprüche führen.

Im Einzelfall kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der **Dr. STHAMER SCHAUMBOX**.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Außerbetriebnahme / Reinigung / Wartung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Löschmittel-Lösung und/oder –Konzentrat.

Dr. STHAMER SCHAUMBOX

Betriebsanleitung Version:02/2013

6 Anhang

6.1 Zumischungstabelle:

Zumischrate Schaum- konzentrat	Volumen der Lösung in ml				
	1000 ml	2000 ml	3000 ml	4000 ml	5000 ml
1%	10 : 990	20 : 1980	30 : 2970	40 : 3960	50 : 4950
2%	20 : 980	40 : 1960	60 : 2940	80 : 3920	100 : 4900
3%	30 : 970	60 : 1940	90 : 2910	120 : 3880	150 : 4850

Tabelle zur Bestimmung der Zumischrate an Schaumkonzentrat : Wasser bei vorgegebenen Lösungsvolumina.

Um beim Ansetzen der Schaumlöschmittel-Lösung die Schaumbildung so gering wie möglich zu halten, empfiehlt es sich, den Vorlagebehälter mit der überwiegenden Menge an benötigtem Wasser zu befüllen. Anschließend mit Hilfe des Messzylinders die erforderliche Menge an Schaumlöschmittelkonzentrat abmessen und in den bereits mit Wasser gefüllten Vorlagebehälter geben. Anschließend die fehlende Menge Wasser langsam auf das gewünschte Volumen auffüllen und die Lösung gut durchmischen.