

Montage- und Betriebsanleitung für



VHEAT Druckhaltestation

Baureihe Vmat

Typ DHS-RS4-III



Inhaltsverzeichnis Seite

1. Hinweise zur Gebrauchsanleitung.....	3
2. Sicherheit	
a. Verwendete Symbole.....	4
b. Persönliche Schutzausrüstung.....	4
c. Qualifikation Bedienpersonal.....	4
d. Art der Verwendung.....	4
e. Restrisiken.....	4
3. Produktbeschreibung	
a. Technische Daten	5-7
b. Verwendungszweck.....	7
c. Lieferumfang.....	8
d. Bedienung und Anwendung.....	9-15
4. Einbau und Montage.....	16-17
5. Inbetriebnahme.....	17
a. Verfahrensanweisung zur Freiprogrammierung.....	18
b. Hydraulischer Abgleich.....	19
6. Inspektion / Wartung	
a. Wartungsplan.....	20
b. Beschreibung Wartungsarbeiten.....	20
7. Störungen / Fehlersuche	
a. Warnmeldungen.....	21
b. Fehlermeldungen.....	21-23
8. Außerbetriebnahme	
a. Demontage.....	24
b. Entsorgung.....	24
9. Gewährleistung.....	24
10. Copyright.....	24

Anhänge (nachfolgende Seiten)

- Störmaßzeichnung
- Schaltschema
- Schaltplan
- Einstell- und Abnahmeprotokoll
- Konformitätserklärung
- Füllcenter VFC / V-Anschlusscenter (optional)

1. Hinweise zur Gebrauchsanleitung



Gebrauchsanweisung beachten

Wichtig:

Vor Gebrauch sorgfältig lesen und griffbereit Aufbewahren für späteres Nachschlagen!

In erster Linie stellt diese Gebrauchsanleitung eine Hilfe zur gefahrlosen und zuverlässigen Funktion der Anlage dar.

Für Schäden, die durch das Nichtbeachten dieser Gebrauchsanleitung entstehen, übernimmt VHEAT GmbH & Co. KG keine Haftung.

Ergänzend zu dieser Gebrauchsanleitung sind die jeweils national gesetzlichen Regelungen und Bestimmungen zum sicherheits- und fachgerechten Arbeiten, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Aufstellungsland der Anlage unbedingt einzuhalten. Die Missachtung oder nicht vollständige Berücksichtigung der Hinweise und Maßnahmen kann eine Gefährdung von Mensch und Tier, der Umwelt und von Sachwerten nach sich ziehen. Die Nichtachtung der Sicherheitsbestimmungen kann zum Verlust jeglicher Ersatzansprüche im Schadensfall führen.



Hinweis:

Sollten nach dem Lesen dieser Gebrauchsanleitung noch Fragen offen sein, so klären Sie diese vor der Inbetriebnahme mit dem Hersteller.

2. Sicherheit

a) Verwendete Symbole



Allgemeines
Warnzeichen



Warnung
vor elektr. Spannung



Warnung
vor heißer Oberfläche



Warnung
vor Handverletzungen

b) Persönliche Schutzausrüstung

Das Bedienpersonal sollte bei Arbeiten an der Anlage die folgende Schutzausrüstung tragen:



Gehörschutz



Augenschutz



Kopfschutz



Fußschutz



Handschutz



Schutzbekleidung

c) Qualifikation Bedienpersonal

Der Einbau und die Montage sowie der Betrieb der Anlage darf nur von Fachpersonal oder von durch VHEAT GmbH & Co. KG eingewiesenem Personal durchgeführt werden.

d) Art der Verwendung

Eine Druckhaltestation der Reihe **Vmat DHS** ist für den Einsatz in geschlossenen Wasserheizungsanlagen und Kühlwassersysteme nach DIN EN 12828 geeignet. Die Aufgabe der Druckhaltung ist es, den Ruhedruck bei jedem Betriebszustand und an jeder Stelle des Heizungssystems über dem Verdampfungsdruck der höchst zulässigen Temperatur bzw. über dem erforderlichen statischen Druck zu halten.

e) Restrisiko

Vorsicht



- Anlage mit elektr. Steuerung
(Bei Wartung oder Reparaturen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten.)
- Heiße Oberflächen (Tragen Sie entsprechenden Handschutz.)
- Evtl. unter Druck austretende Flüssigkeit
(Tragen Sie entsprechende Schutzausrüstung.)
- Anlage mit elektro-hydraulischen Motoren
(Tragen Sie entsprechende Schutzausrüstung.)
- Hohes Gewicht (Beim Transport und Aufstellen der Anlage sind geeignete Hebezeuge zu verwenden, um Unfälle und körperliche Schäden zu vermeiden.)

3. Produktbeschreibung

a) Technische Daten

Die Druckhaltestation **Vmat DHS-III** ist eine voll automatische Einheit mit der Ausrüstung für: **Druck halten und Ausdehnungsvolumen kompensieren.**

Die Steuereinheit enthält als kompakte Baugruppe alle regelungstechnischen Komponenten und Armaturen der zur Druckhaltung erforderlichen Pumpen- und Überströmventilgruppe. Alle Bauteile sind komplett betriebsfertig auf einer Grundplatte montiert inkl. aller Form- und Verbindungsstücke. Die komplette Verrohrung erfolgt mit Rundrohr und Flex-Panzerschläuchen.

Die Steuereinheit ist werksseitig elektrotechnisch betriebsfertig verdrahtet. Der Schaltschrank ist anschlussfertig auf der Grundplatte montiert.

Die Steuereinheit ist mit zwei druckabhängig arbeitenden Hochdruckkreiselpumpen, mit vorgeschalteter Rückschlageinrichtung sowie zwei elektrischen Überströmventilen mit vorgeschalteten Schmutzfängern, Druckaufnehmer, Nachspeisung und Kugelhähnen ausgerüstet.

Die Pumpen unterliegen einem Zwangsanlauf, d.h. wenn innerhalb von 24 Stunden kein Pumpenbetrieb erfolgt, wird ein kurzzeitiger Zwangsbetrieb durchgeführt. Für die Pumpen ist eine Hand-0-Automatik Steuerung vorgesehen.

Bei Erwärmung des Heizungswassers wird das durch die Expansion hervorgerufene Ausdehnungsvolumen über die Überströmventile in den Membran-Auffangbehälter geleitet. Die Überströmventile sind zur Druckbegrenzung nach oben hin entsprechend den technischen Daten ausgelegt und eingestellt. Als Überströmventile werden elektrisch arbeitende federbelastete Regler eingesetzt.

Zum Ausgleich von Leckverlusten ist eine automatische Wassernachspeisung mit Kontaktwasserzähler zur füllstandsabhängigen Einspeisung in den Membran-Auffangbehälter installiert.

Das Magnetventil der Nachspeiseeinheit wird dabei über den Schaltschrank der Druckhaltestation von dem Niveaugeber am Steuerrohr der Auffangbehälter geschaltet. Der Kontaktwasserzähler ist für die Überwachung der Nachspeisemenge zuständig. Sollte eine VHEAT Wasseraufbereitung verbaut sein, kann dieser das Filterbett mit überwachen. Bei einem Signal des Kontaktwasserzählers ohne Ansteuerung der Nachspeisung wird eine Leckage des Magnetventils mit überwacht. Die Ein- und Ausschaltpunkte werden voreingestellt, können aber bei der Inbetriebnahme angepasst werden. Das Ergänzungswasser wird von unten in den Membran-Auffangbehälter eingespeist.

Die Druckhaltestation ist weiterhin mit einer automatischen Entgasungseinrichtung ausgerüstet. Dabei erfolgt eine Desorption des Heizungswassers durch Druckentspannung. Die Entgasungseinrichtung, bestehend aus einem Magnetventil mit vorgeschalteter Absperrung mit Schmutzfänger, muss bauseits oben auf dem Membran-Auffangbehälter installiert werden.

Die Ansteuerung erfolgt über den Schaltschrank der Druckhaltestation.

Das vom Wasser ausgeschiedene gelöste Gas wird über einen Entlüfter mit Lufteintrittssperre aus dem Membrandruckbehälter an die Umgebung ausgeschieden.

Der Elektroschaltschrank ist komplett Anschluss fertig, entsprechend den VDE Vorschriften verdrahtet und auf der Steuereinheit montiert. Alle Funktionen werden mit Klartextanzeige der Betriebs- und Störmeldungen über Mikroprozessorsteuerung geregelt. Die Druckanzeige erfolgt in bar, die Niveauanzeige in Prozent.

Sowohl der Anlagendruck als auch das Behälterniveau werden in analoger Signalübertragung an die ZLT weitergegeben.

Folgende Betriebs- und Störmeldungen werden dabei im Display angezeigt:

- Pumpe 1, 2 Ein
- Pumpe 1, 2 Störung
- Min-Druck
- Max-Druck
- Wassermangel
- Hochwasser
- Nachspeisung Ein (wenn vorhanden)
- Entgasung Ein (wenn vorhanden)
- Überströmer 1,2 Auf/Zu

Folgende potentialfreie Kontakte stehen zur Weiterleitung an eine ZLT zur Verfügung:

- Sammelstörmeldung (Alarm/Warnung)
- Min-Druck
- Wassermangel

Optional kann auch ein Erweiterungsmodul VHEAT DHS-RS4 IO/TV eingesetzt werden.

- 2 Trennverstärker für Druck- und Niveausignal 0-10V bzw. 0/4-20mA
- 4 zusätzliche digitale Eingänge
- 8 zusätzliche potentialfreie Wechselkontakte

frei parametrierbar als Stör- bzw. Betriebsmeldung

Der geschlossene Membran-Auffangbehälter in stehender Ausführung mit tauschbarer Membrane gem. DIN EN 13831 übernimmt die folgenden drei Funktionen:

- Der Membran-Auffangbehälter nimmt das Expansionswasser auf und speichert es zum Wiedereinspeisen in die Anlage bei Temperaturabsenkung und Druckabfall
- Durch den Einbau der Membrane, entsprechend DIN EN13831, schützt er dieses Wasser sicher vor einem Luftzutritt von der Atmosphäre
- Durch die gezielte Entspannung des Anlagenwassers über die Entgasungseinrichtung VEGS Power Control werden über den drucklos betriebenen Auffangbehälter die Gase aus der Heizungsanlage ausgeschieden und abgeführt. Die Behälter sind mit den Druckstufen von 6 oder 10 bar erhältlich und mit einem Sicherheitsventil abgesichert

Zur Füllstandsmessung und Wassernachspeisung ist der Membran-Auffangbehälter mit einem (optionalen) Steuerrohr mit Niveaugeber ausgerüstet. Bei Wassermangel im Auffangbehälter schaltet diese Niveausonde die Druckhaltung ab. Der Wassermangel fungiert dabei gleichzeitig als Trockenlaufschutz. Gleichzeitig geht die DHS auf Störung.

Bei einer Überfüllung der Auffangbehälter wird über die Sonde die Meldung „Hochwasser“ ausgelöst. Bei Meldung „Hochwasser“ erfolgt keine Verriegelung der Druckhaltestation.

b) Verwendungszweck

Die Druckhaltestation **Vmat DHS-III** ist geeignet für den Einsatz in Wasserheizungs- anlagen und Kühlwassersystemen nach DIN EN 12828.

Die Aufgabe der Druckhaltung ist es, den Ruhedruck bei jedem Betriebszustand und an jeder Stelle des Heizungssystems über dem Verdampfungsdruck der höchst zulässigen Temperatur bzw. über dem erforderlichen statischen Druck zu halten. Die Druckhaltestation ist so ausgelegt, dass die Einhaltung der zulässigen Betriebsdrücke der einzelnen Anlagenbauteile garantiert wird.

VHEAT Druckhaltestationen dürfen nur gemäß ihrer Bestimmung benutzt werden. Sie sind ausschließlich zu dem Zweck einzusetzen, den Druck in geschlossenen Heizungsanlagen, sowie Kühl- und Klimaanlage konstant zu halten. Dies geschieht mit Hilfe von Überströmventilen und Druckhaltepumpen. Die Geräte haben unterschiedliche Belastungsgrenzen, die einzuhalten sind.

Bei nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch ist jegliche Haftung ausgeschlossen.

c) Lieferumfang

Baugruppe 1: **Steuereinheit** bestehend aus:

- 2 Hochdruckkreiselpumpen
- 2 Elektrische Überströmventile mit Not-Rückstellfunktion und vorgeschalteten Schmutzfängern
- 1 Elektroschaltschrank gem. VDE Vorschrift
- 1 Druckmessumformer
- 2 Rückschlagventile
- 1 Niveausonde
- 1 Nachspeisung
- 1 Entgasung
- 1 Hochwasserabspeisung -optional-

Baugruppe 2: **Membran-Auffangbehälter**, ausgelegt, hergestellt- und geprüft nach Vorgaben der Druckgeräterichtlinie (DGRL) 2014/68/EU Art. 4.3.

Ausführung stehend oder liegend mit austauschbarer Membrane nach DIN EN 13831:

- Anschlussflansch für Steuereinheit
- Be- und Entlüftung des Membranzwischenraumes
- Sicherheitsventil
- Entgasungsventil
- Entleerung
- Membranbruchmelder (optional)

d) Bedienung und Anwendung

Bild 1: Hauptansicht

p = 2,2 bar			h = 63 %		
Pumpe 1: Auto: Aus	Pumpe 2: Auto: Aus	Überströmer Auto: Aus			
Nachspeisg. Auto: Aus	Abspeisung Auto: Aus	Entgasung Auto: Aus			
< VHEAT - DHS			1 / 10 >		

Kopfzeile

In der Kopfzeile wird der aktuell gemessene Druck (p) in zehntel Bar und der Füllstand (h) des Ausgleichsbehälters in Prozent angezeigt.

Schaltflächen (Pumpen / Magnetventile)

Im mittleren Bereich der Hauptansicht befinden sich die Schaltflächen zum Steuern der Pumpen und Magnetventile. Die Schaltflächen **Pumpe 2**, **Nachspeisung**, **Abspeisung** und **Entgasung** sind dabei optional, entsprechend der Anlagenausführung.

Fußzeile

In der Fußzeile befinden sich die Schaltflächen zum Navigieren durch das Menü. Dort wird ggf. eine vorhandene Störmeldung angezeigt.

p = 2,2 bar			h = 63 %			
Pumpe 1: Auto: Aus	Pumpe 2: Auto: Aus	Überströmer Auto: Aus				
Aus	Ein	Auto	Entgasung Auto: Aus			
< VHEAT - DHS			1 / 10 >			

Modus-Selektor (Allgemein)

Durch Betätigen einer Schaltfläche öffnet sich der dazugehörige Selektor. Die wählbaren Zustände sind *Ein*, *Aus* und *Automatik*. Der aktuelle Zustand ist farblich hervorgehoben.

Folgende Zustände sind möglich:

Aus: Der Ausgang ist immer ausgeschaltet.

Ein: Der Ausgang ist immer eingeschaltet (außer bei Standby).

Auto: Die interne Automatik steuert den Ausgang entsprechend der parametrisierten Schwellen.

p = 2,2 bar		h = 17 %	
Pumpe 1: Auto: Aus	Pumpe 2: Auto: Aus	Überströmer Auto: Aus	
Nachspeisg. Auto: Ein	Abspeisung Auto: Aus	Entgasung Auto: Aus	
< VHEAT - DHS		1 / 10 >	

Zustandsanzeige (Pumpen / Magnetventile)

Ist eine Pumpe oder ein Magnetventil eingeschaltet, so wird die entsprechende Schaltfläche in der Hauptansicht farblich hervorgehoben.

p = 2,2 bar		h = 43 %	
Pumpe 1: Auto: Aus	Pumpe 2: Auto: Aus	Überströmer Auto: Aus	
Nachspeisg. Auto: Aus	Abs. Aus	Ein	Auto
		US1 Ein	US2 Ein
< VHEAT - DHS		1 / 10 >	

Modus-Selektor (Überströmer)

Sind bei der Anlage zwei elektrische Überströmer vorhanden, können beide getrennt eingeschaltet werden.

Folgende Zustände sind möglich:

Aus: Beide Überströmer sind immer ausgeschaltet.

Ein: Beide Überströmer sind immer eingeschaltet (außer bei Standby).

Auto: Die interne Automatik steuert den Ausgang entsprechend der parametrisierten Schwellen und Einschränkungen.

US1 Ein: Nur Überströmer 1 ist eingeschaltet.

US2 Ein: Nur Überströmer 2 ist eingeschaltet.

p = 2,2 bar		h = 43 %	
Pumpe 1: Auto: Aus	Pumpe 2: Aus	Ein	Auto Dauer
Nachspeisg. Auto: Aus	Abspeisung Auto: Aus	Entgasung Auto: Aus	
< VHEAT - DHS		1 / 10 >	

Modus-Selektor (Dauerentgasung)

Durch langes Halten (ca. 3 Sekunden) der Schaltfläche *Entgasung*, erreicht man den Selektor mit der zusätzlichen Schaltfläche *Dauer*. Wird dieser Modus gewählt, bleibt die Entgasung „dauerhaft“ in Betrieb, bis die parametrisierte Dauer erreicht ist.

p = 2,2 bar			h = 43 %		
Pumpe 1: Auto: Aus	Pumpe 2: Auto: Aus	Überströmer Auto: Aus			
Nachspeisg. Auto: Aus	Abspeisung Auto: Aus	Entgasung Ein: 23 h			
<		VHEAT - DHS		1 / 10 >	

Statusanzeige (Dauerentgasung)

Wurde die Dauerentgasung aktiviert wird in der Hauptansicht die verbleibende Entgasungsdauer angezeigt. Nach Ablauf schaltet sich die Entgasung selbständig in den Automatik-Modus.

p = 2,2 bar			h = 45 %		
Pumpe 1: Auto: Aus	Pumpe 2: Auto: Aus	Überströmer Auto: Aus			
Nachspeisg. Auto: Aus	Abspeisung Auto: Aus	Entgasung Auto: Aus			
<		MEMBRANBRUCH		OK >	

Störmeldungen

Wurde eine Störung (Alarm und/oder Warnung) ausgelöst, so wird diese in der Fußzeile mit einem Hinweis in Klartext angezeigt. Über die Schaltfläche OK kann die Störmeldung quittiert werden.

Bild 2: Datum, Uhrzeit, Stellglied

p = 2,2 bar			h = 45 %		
Datum			04.05.2017		
Uhrzeit			10:23:43		
Stellglied			Ein		
<		VHEAT - DHS		2 / 10 >	

Datum & Uhrzeit

Anzeige von Datum und Uhrzeit

Stellglied (optional)

Bei vorhandenem Stellglied wird dessen Schaltzustand unterhalb von Datum und Uhrzeit angezeigt.

Bild 3 + 4: Pumpen

p = 2,2 bar		h = 45 %	
Pumpe 1:			
Starts		22	
Betriebsstunden		00:10	
Restlaufzeit		29 min	
<	VHEAT - DHS	3 / 10	>

Detailansicht Pumpen (Pumpe 2 optional)

Starts:

Zeigt an, wie oft die entsprechende Pumpe gestartet wurde.

Betriebsstunden:

Zeigt die Betriebsdauer der entsprechenden Pumpe im Format SS:MM an.

Restlaufzeit:

Ist eine Laufzeitüberprüfung parametrierbar und die Pumpe in Betrieb, wird hier die entsprechende Restlaufzeit angezeigt.

Bild 5: Wasserzähler

p = 2,2 bar		h = 45 %	
Wasserzähler gesamt		450 l	
NS Ges.Menge verbleibend		49.550 l	
Filtermenge verbleibend		---	
<	VHEAT - DHS	5 / 10	>

Detailansicht Wasserzähler

Wasserzähler gesamt:

Zeigt den Wasserzählerstand an.

NS Ges.Menge verbleibend:

Ist eine Maximalmenge für die Nachspeisung parametrierbar, so wird hier die bis zur Auslösung der Störmeldung verbleibende Menge angezeigt.

Filtermenge verbleibend:

Ist eine Maximalmenge für den Filter parametrierbar, so wird hier die bis zur Auslösung der Störmeldung verbleibende Menge angezeigt.

Nächster Filterwechsel in...

Die Anzeige *Filtermenge verbleibend* wechselt im 5-Sekunden-Takt zu *Nächster Filterwechsel in*. Herstellervorgabe ist, das Filterbett nach spätestens 13 Monaten zu tauschen, sollte das Filterbett vorher nicht schon verbraucht sein. Hier werden die verbleibenden Monate bis zum nächsten Filterwechsel angezeigt.

Bild 6: Nachspeisung

p = 2,2 bar		h = 24 %	
Nachspeisung:			
Nachspeisung Liter		100 l	
Nachspeisung Dauer		1 min / 30 min	
Nachspeisung Anzahl		1 / 3	
<	VHEAT - DHS	6 / 10	>

Detailansicht Nachspeisungen (optional)

Nachspeisung Liter:

Zeigt die Nachspeisemenge (Liter) der aktuellen bzw. letzten Nachspeisung an.

Nachspeisung Dauer:

Zeigt die Nachspeisedauer (Minuten) der aktuellen bzw. letzten Nachspeisung an. Ist eine Maximaldauer parametrierbar, wird diese ebenfalls angezeigt.

Nachspeisung Anzahl:

Ist ein Zeitfenster zur Überprüfung der Nachspeisefrequenz parametrierbar, wird hier die Anzahl der Nachspeisungen innerhalb des parametrisierten Zeitfensters angezeigt.

Bild 7: Herstellernummern

p = 2,2 bar		h = 43 %	
A-Nummer		84784852	
H-Nummer		1005 B 309125	
F-Nummer		2017-05-03	
E-Nummer		Vmat DHS-RS4 V3.58	
<	VHEAT - DHS	7 / 10	>

Herstellernummern

A-Nummer: Auftragspezifische Kennung

H-Nummer: Auftragspezifische Kennung

F-Nummer: Auftragspezifische Kennung

E-Nummer: Die E-Nummer beinhaltet die Software-Version der Anlage.

Bild 8: Zugang Logbücher

p = 2,2 bar		h = 43 %	
Logbücher:			
Ereignisse		anzeigen	
Betrieb		anzeigen	
Parameter		anzeigen	
<	VHEAT - DHS	8 / 10	>

Zugang Logbücher

Bei Betätigen Schaltflächen *anzeigen* wird das entsprechende Logbuch angezeigt.

Bild 8 > Ereignisse: Ansicht Ereignislogbuch

04.05.17	10:21:35	NS Anzahl	Aus		
p = 2,2 bar h = 45 % Wert = 0					
04.05.17	10:21:35	NS Anzahl	Quit		
p = 2,2 bar h = 45 % Wert = 0					
04.05.17	10:22:12	Sammelwarnung	Ein		
p = 2,2 bar h = 45 %					
04.05.17	10:22:12	Membranbruch	Ein		
p = 2,2 bar h = 45 %					
<		X	Ereignisse	31 / 32	>

Ansicht Ereignislogbuch

Ein Logbucheintrag besteht aus Datum, Uhrzeit, Ereignis (Klartext) und optionalen Details.

Bild 8 > Betrieb: Ansicht Betriebslogbuch

04.05.17	14:35:27	Entgasung	Aus		
04.05.17	14:49:57	Entgasung	Ein		
04.05.17	14:50:27	Entgasung	Aus		
04.05.17	15:04:57	Entgasung	Ein		
04.05.17	15:05:27	Entgasung	Aus		
<		X	Betrieb	37 / 37	>

Ansicht Betriebslogbuch

Ein Logbucheintrag besteht aus Datum, Uhrzeit und Betriebszustand (Klartext).

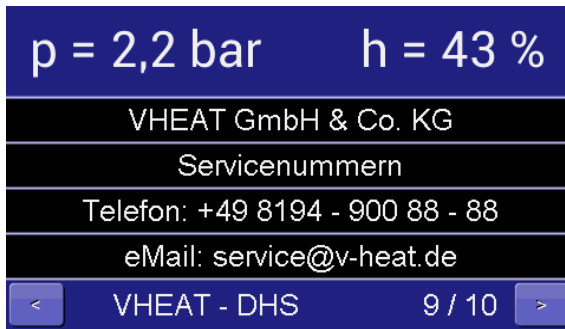
Bild 8 > Parameter: Ansicht Parameterlogbuch

04.05.17	14:48:03	Relais 3 Zuordnung			
Alt: S13 -> Neu: W1					
04.05.17	15:04:03	M/S Drucktoleranz			
Alt: 1,0 bar -> Neu: 1,5 bar					
04.05.17	15:06:45	Niveau 2 Mess. 100 %			
Alt: 3,74 V -> Neu: 4,12 V					
<		X	Parameter	22 / 22	>

Ansicht Parameterlogbuch

Ein Logbucheintrag besteht aus Datum, Uhrzeit geändertem Parameter (Klartext), altem und neuem Wert.

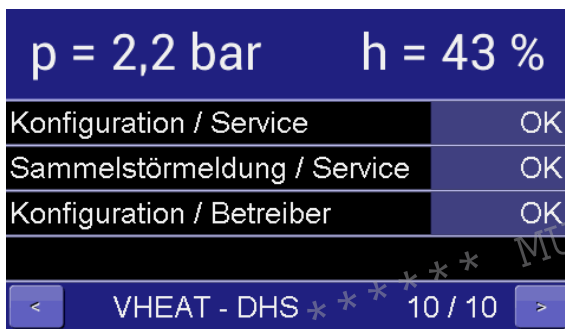
Bild 9: VHEAT Kontaktdaten



VHEAT Kontaktdaten

Anzeige der Servicenummern

Bild 10: Zugang Konfiguration



Zugang Konfiguration

Auf dieser Seite befinden sich die Zugänge zu den Konfigurationsmenüs (Passwortgeschützt). Durch Betätigen der Schaltfläche **OK** gelangt man zur Eingabemaske der Zugangspasswörter.



Freigabe

Ist das Gerät nicht freigegeben, befindet sich auf der Seite der Zugänge zu den Konfigurationsmenüs, auch der Zugang zu der Eingabe des Freigabepins. Durch Betätigen der Schaltfläche **OK** gelangt man zur Eingabemaske des Freigabepasswortes.



Eingabemaske für Passwörter

Die Eingabe der Passwörter erfolgt über die numerische Tastatur und wird durch die Schaltfläche „OK“ bestätigt bzw. durch Betätigen der Schaltfläche „Abbr.“ abgebrochen.



4. Einbau und Montage

Die Steuereinheit wird komplett montiert angeliefert. Um kurze Anschlussleitungen zu gewährleisten, sollte die Aufstellung unmittelbar vor oder neben dem Membran-Auffangbehälter (bzw. zwischen den Behältern) erfolgen. Die saugseitige Verbindungsleitung zu den Membran-Auffangbehältern muss zum ersten Behälter hin mit mind. 1% Steigung verlegt werden. Zu jedem weiteren Beistellbehälter kann ein waagerechter Verlauf gewählt werden.

Sollte die Anlage mit einem Steuerrohr (optional) mit Rollenwasserstandsanzeiger (bauseits montieren) ausgeführt sein, so ist dieses mit dem/den Membran-Auffangbehälter jeweils oben und mit dem unteren Anschluss an der kommunizierenden Leitung anzubinden.

Die Systemanschlussleitung ist entsprechend den örtlichen Bedingungen zu verlegen. Die Druckhaltung ist vorzugsweise am Nullpunkt des Systemrücklaufes der Anlage auf der Zulaufseite der Netzumwälzpumpen anzuschließen. Bei eventuellen Abweichungen von dieser Regelung sind die sich daraus ergebenden Druckverhältnisse bei der Einstellung der Druckhalteanlage zu berücksichtigen.

Bei Bestellung eines Stellgliedes (optional) ist dieses bauseits zu installieren. Das Ventil wird vor der Druckhaltestation in die Druckleitung zum Netz eingebunden. Dabei ist zu beachten, dass das Ventil mit einem Bypass eingebunden wird. Somit kann das Ventil im Störfall umfahren werden.

Die automatische Wassernachspeisung ist an das Versorgungsnetz bzw. an die vorhandene Wasseraufbereitung anzuschließen. Die Einspeiseleitung ist bauseits seitlich an der Steuereinheit anzubinden.

Die Entgasungseinrichtung ist bauseits oberhalb des Membran-Auffangbehälters zu installieren und rücklaufseitig mit der Heizungsanlage zu verbinden.

Das Membransicherheitsventil und der Entlüfter sind bauseits am oberen Flansch des Membran-Auffangbehälters zu montieren.

Der Membranbruchmelder ist bauseits seitlich am Membran-Auffangbehälter zu montieren und elektrisch an der Steuereinheit anzuschließen.

Die automatische Hochwasser-Abspeiseeinheit (optional) ist bauseits am unteren Behälterflansch zu montieren und elektrisch an der Steuereinheit anzuschließen.

Für die **Lagerung** von Druckhaltestationen und den Baustellenbetrieb ist folgendes gesondert zu beachten:

Die werksseitige Einstellung und Druckprüfung der Steuereinheit wird zur Vermeidung von Frostschäden bei Transport und Aufstellung mit einer Wasser-Glykol-Mischung durchgeführt. Bei Frostgefahr dürfen die Auffangbehälter ebenfalls nur mit einem Wasser-Glykol-Gemisch befüllt werden.

Nach der vollständigen Montage der Steuereinheit müssen alle Schrauben und Verschraubungen nachgezogen werden.



Wichtige Hinweise:

- Die Druckhaltung muss in einem trockenen Raum frostgeschützt montiert sein
- Das vorhandene Versorgungsnetz muss gegen hochfrequente Störungen (HF) gesichert sein, z.B. durch Frequenzumrichter
- Die Druckhaltestation ist in den bauseits vorhandenen Potentialausgleich einzubinden
- Das Touch-Display darf nicht mit scharfen Gegenständen bedient werden
Wir empfehlen die Verwendung eines Softpens



5. Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der Druckhaltestation muss das angeschlossene Rohrleitungssystem gefüllt, gespült und entlüftet werden.

Die Steuerung ist vor Inbetriebnahme mit einem Freischaltcode geschützt.

Diese ist laut Verfahrensanweisung freizuschalten.

(siehe Seite 15 - Bild 10 „Freigabe“ und „Eingabemaske für Passwörter“)

Bis zum Freischalten der Steuerung ist die automatische Nachspeisung bereits voll funktionstüchtig, damit es zu keiner Verzögerung während der Inbetriebnahme kommt.

Die automatische Nachspeisung übernimmt die Erstbefüllung der Behälter (Standard 40%).

Sollte es keine automatische Nachspeisung geben oder sollte diese noch nicht fertiggestellt sein, ist folgender Schritt durchzuführen:

Der Membran-Auffangbehälter ist bei einer Heizungsanlage mit 30 % Wasser aufzufüllen.

Soll die Anlage bei aufgeheizter Heizungsanlage in Betrieb genommen werden, so sind 70 % Wasser aufzufüllen.

Bei Inbetriebnahmen von Kühl- und Klimaanlage ist der Membran-Auffangbehälter mit 60 % Wasser zu füllen.

Die Druckhaltepumpen sind am Entlüftungsventil im oberen Bereich der Pumpe zu entlüften. Dazu ist die Entlüftungsschraube so weit zu lösen, bis nur noch Wasseraustritt beobachtet wird. Die Drehrichtung der Pumpen ist visuell zu prüfen (bei falscher Drehrichtung ist eine Phasenvertauschung vorzunehmen).

Nach dem Auffüllen des Heizungssystems bis auf den festgelegten Mindestbetriebsdruck und Auffüllen der Auffangbehälter, kann die Feineinstellung auf den Ruhedruck der Anlage über die Druckhaltepumpen erfolgen.

Die Druckhaltestation ist bezüglich der Anlagendruckwerte voreingestellt. Eine Änderung der statischen Höhe ist im (Bild 10) Konfiguration / Betreiber Passwortgeschützt ohne weiteres möglich. Das Passwort ist beim VHEAT-Service zu erfragen, wenn es dem Betreiber nicht bekannt ist.

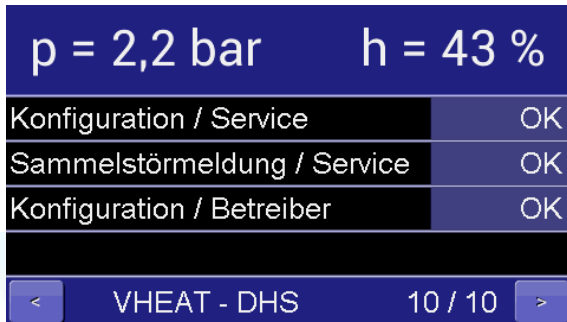
Die Vorgehensweise dazu, sowie die Einstellungs- und Anzeigemöglichkeiten der Steuerung sind aus den Bildern 1-10 zu entnehmen.

Nach diesen Vorgängen kann mit dem Aufheizen der Anlage begonnen werden. Während des Aufheizens steigt der Anlagendruck an. Die Überströmventile leiten das Ausdehnungswasser in den festgelegten Druckgrenzwerten in den Membranauffangbehälter.

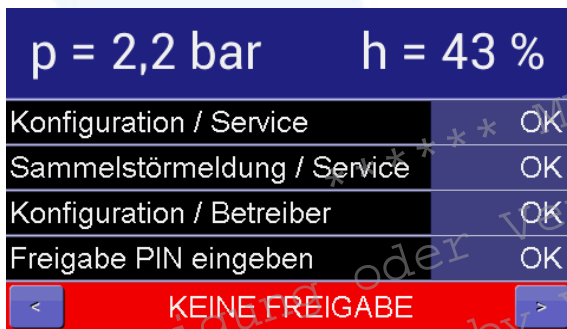
a) Verfahrensanweisung zur Freiprogrammierung

Zuerst Pumpen entlüften!!

Einstellung der Steuerung/Programmablauf



- Mit der Pfeiltaste **Rechts** weiter bis Bild 10 (Konfiguration/Service)



- Bei „Freigabe PIN eingeben“ **OK** drücken



- Eingabe 8stelliges Kundenpasswort **dieses bei VHEAT anfragen**

- Auf **OK** drücken

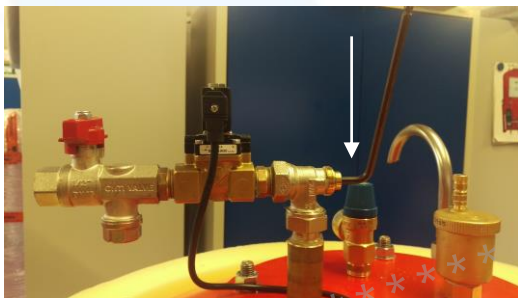
Die Anlage ist nun freigeschaltet.

b) Hydraulischer Abgleich Pumpen und Überströmleistung

Ohne den hydraulischen Abgleich ist ein stabiler Entgasungsbetrieb nicht vollständig gewährleistet.

- Schutzkappe am Drosselventil (Bild 1) hinter dem Entgasungsmagnetventil entfernen
- Pumpe 1 auf Handbetrieb (siehe Bilder Seite 9) nehmen
- Mit einem Sechskant-Stiftschlüssel Drossel so lange verstellen, bis sich der Druck stabil auf ca. $p_0+0,5$ bar eingepegelt hat
- Danach die Schutzkappe wieder verschließen. Nach Beendigung des Abgleichbetriebs muss die Pumpe wieder auf $P1=A$ gestellt werden

Bild 1



Die Vorgehensweise dazu, sowie die Einstellungs- und Anzeigemöglichkeiten der Steuerung sind aus der Einstellung der Steuerung / Programmablauf zu ersehen.

Die Schaltpunkte zum Ein- und Ausschalten der autom. Wassernachspeisung sind bereits eingestellt. Damit wird eine eventuelle Ergänzung der Wassermenge automatisch über die Nachspeiseeinrichtung vorgenommen.

Nach diesen Vorgängen kann mit dem Aufheizen der Anlage begonnen werden. Während des Aufheizens steigt der Anlagendruck an.

Die Überströmventile leiten das Ausdehnungswasser in den festgelegten Druckgrenzwerten in den Membran-Auffangbehälter.

Durch kurzes Drücken (3sec.) der Schaltfläche „Entgasung“ erscheint der Selektor mit der zusätzlichen Schaltfläche „Dauer“ (siehe Seite 10 Bild: „Modus-Selektor (Dauerentgasung)“). Dadurch wird aus der automatischen Entgasung die Dauerentgasung, diese wird für den festgelegten Zeitraum aktiviert. Für die Zeit der Dauerentgasung bleibt das Magnetventil oben auf dem Behälter ständig geöffnet und eine Druckhaltepumpe in Betrieb. Bei Erreichen der Anlagengrenzwerte, d.h. Min-Druck, wird das Entgasungsventil geschlossen oder bei Max-Druck die Druckhaltepumpe ausgeschaltet. Nach dem Ablauf der Dauerentgasung stellt sie sich automatisch auf Intervall-Entgasung um.

Wichtige Hinweise:

- Die Druckhaltung muss in einem trockenen Raum frostgeschützt montiert sein.
- Das vorhandene Versorgungsnetz muss gegen hochfrequente Störungen (HF) z.B. durch Frequenzumrichter gesichert sein
- Die Druckhaltestation ist in den bauseits vorhandenen Potentialausgleich einzubinden

6. Inspektion und Wartung

a) Wartungsplan

Um die Anlage in einem technisch einwandfreien und funktionsfähigen Zustand zu halten, sollte diese jährlich gewartet werden. (siehe auch DIN 12828).

Die Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal oder vom VHEAT Serviceteam durchgeführt werden.

Durch den Abschluss eines Wartungsvertrages mit VHEAT GmbH & Co. KG stellen Sie sicher, dass alle notwendigen Arbeiten termingerecht durchgeführt werden.

b) Beschreibung Wartungsarbeiten

Im Einzelnen schließt der Wartungsdienst folgende Leistungen ein:

Elektrische Anlagenteile

Klemmstellen überprüfen und Schrauben nachziehen

Sicherungen prüfen (auch Klemmsicherung)

Steckverbindung zur Elektronik prüfen

Schaltrelais der Elektronikplatine prüfen

Programmablauf prüfen

Magnetventile prüfen

Auf Software-Updates prüfen

Wasserseitige Anlagenteile

Schmutzfänger reinigen

Membrane prüfen

Sicherheitsventil prüfen

Druckhaltepumpen prüfen

Überströmregler prüfen

Leckageprüfung aller Anlagenteile

Verbrauchsmaterialien ersetzen (Pumpenrelais, Schmutzfänger)

Die durchgeführten Arbeiten sollten für die Nachweispflicht schriftlich protokolliert werden.

7. Störungen und Fehlersuche

a) Störmeldungen (Alarmer)

Interner Status	Bedeutung	Ursachen Beispiele	Beseitigung Beispiele
A1	Sammelalarm	- Status A2-A7	- Lt. Status - Service anrufen
A2	Minimaldruck	- Pumpenfehler (Motorschutzauslösung) - Leckage Versorgungsanlage - Luft in der Pumpe	- Pumpe prüfen und entlüften - Leckage beseitigen - Service anrufen
A3	Pumpenausfall	- Ausfall aller Pumpen lt. W4 und W5	- Lt. Status W4 und W5
A4	Drucksensor Fehler	- Druckmessumformer defekt - Kabelbruch - Fehler Verkabelung	- Verkabelung überprüfen - Service anrufen
A5	Niveausensor Fehler	- Druckmessumformer defekt - Kabelbruch - Fehler Verkabelung	- Verkabelung überprüfen - Service anrufen
A6	Wassermangel	- Nachspeisung nicht angeschlossen oder Magnetventil defekt - Kein Wasserversorgungsdruck	- Behälter manuell über Schlauch nachspeisen - Magnetventil tauschen - Wasserdruck prüfen - Service anrufen
A7	Standby	- Externe Freigabe Druckhaltung aktiv	- Service anrufen oder Schaltzustand ändern

b) Warnmeldungen

Interner Status	Bedeutung	Ursachen Beispiele	Beseitigung Beispiele
W1	Sammelwarnung	- Status W2-W36	- Lt. Status - Service anrufen
W2	PUMPE 1 AUSFALL	- Pumpe 1 fest - Motor defekt - Sicherung T6,3 A defekt	- Motorachse mittels Schraubendreher über Lüfterrad andrehen; Service anrufen
W3	PUMPE 2 AUSFALL	- Pumpe 2 fest - Motor defekt - Sicherung T6,3 A defekt	- Motorachse mittels Schraubendreher über Lüfterrad andrehen; Service anrufen
W4	PUMPENLAUFZEIT 1	- Laufzeit der Grundlastpumpe überschritten - Luft in der Pumpe oder keine Förderleistung - Leckage im Netz	- Entlüftung der Pumpe - Leckage beseitigen - Pumpe evtl. ersetzen - Service anrufen
W5	PUMPENLAUFZEIT 2	- Laufzeit der Spitzenlastpumpe überschritten - Luft in der Pumpe oder keine Förderleistung - Leckage im Netz	- Entlüftung der Pumpe - Leckage beseitigen - Pumpe evtl. ersetzen - Service anrufen

W6	PUMPENSTARTS	<ul style="list-style-type: none"> - Max. Pumpenstarts überschritten oder zu häufiges Schaltverhalten - Druckabfall im System 	<ul style="list-style-type: none"> - Pumpenrelais tauschen - Leckage beseitigen - Service anrufen
W7	PUMPENFEHLBETRIEB (Reserve)	<ul style="list-style-type: none"> - Pumpenstart obwohl kein Hand- oder Autobetrieb 	<ul style="list-style-type: none"> - Schütze prüfen - Service anrufen
W8	NS MANUELL	<ul style="list-style-type: none"> - Schwellwert Nachspeisung EIN aktiv 	<ul style="list-style-type: none"> - Manuell nachspeisen, bis Nachspeisung aus lt. Schwellwert - Service anrufen
W9	NS ANZAHL	<ul style="list-style-type: none"> - Leckage in Anlage 	<ul style="list-style-type: none"> Leckage beseitigen
W10	NS DAUER	<ul style="list-style-type: none"> - Leckage in Anlage - Nachspeisung nicht angeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> - Leckage beseitigen - Anschluss Nachspeisung prüfen - Service anrufen
W11	NS TEMPERATUR	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatur Nachspeisemedium zu hoch 	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatur absenken - Service anrufen
W12	NS MENGE	<ul style="list-style-type: none"> - Nachspeisemenge zu hoch durch Leckage im System oder am Behälter 	<ul style="list-style-type: none"> - Leckage beseitigen - Service anrufen
W13	NS GESAMT MENGE	<ul style="list-style-type: none"> - Max. Gesamtnachspeisemenge erreicht 	<ul style="list-style-type: none"> - Zurücksetzen - Service anrufen
W14	NS Filter	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung Nachspeisemenge / Filterbett überfahren (Enthärtung/Entsalzung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Filterkartusche austauschen - Service anrufen
W15	MAXIMALDRUCK	<ul style="list-style-type: none"> - Schmutzfänger (Sieb) verschmutzt - Magnetventil (Überströmer) öffnet nicht - Magnetventil defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Schmutzfänger (Sieb) reinigen - Magnetventil spülen - Service anrufen
W16	MAXIMALDRUCK VORWARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> - Schmutzfänger (Sieb) verschmutzt - Magnetventil (Überströmer) öffnet nicht - Magnetventil defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Schmutzfänger (Sieb) reinigen - Magnetventil spülen - Service anrufen
W17	MINIMALDRUCK VORWARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> - Pumpenfehler (Motorschutzauslösung) - Leckage Versorgungsanlage - Luft in der Pumpe 	<ul style="list-style-type: none"> - Pumpe prüfen und entlüften - Leckage beseitigen - Service anrufen
W18	HOCHWASSER	<ul style="list-style-type: none"> - Behälter zu klein - Nachspeisung defekt - Magnetventil undicht - Überspeisung per Hand - Leckage 	<ul style="list-style-type: none"> - Gefäßauslegung prüfen - Wasser ablassen - Leckage beseitigen - Service anrufen
W19	HOCHWASSER VORWARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> - Behälter zu klein - Nachspeisung defekt - Magnetventil undicht - Überspeisung per Hand - Leckage 	<ul style="list-style-type: none"> - Gefäßauslegung prüfen - Wasser ablassen - Leckage beseitigen - Service anrufen

W20	WASSERMANGEL VORWARNUNG	- Nachspeisung nicht angeschlossen oder Magnetventil defekt - Kein Wasserversorgungsdruck	- Behälter manuell über Schlauch nachspeisen - Magnetventil tauschen - Wasserdruck prüfen - Service anrufen
W21	MEMBRANBRUCH	- Membrane undicht	- Membrane tauschen - Service anrufen
W22	LECKAGE	- Impuls Kontaktwasserzähler ohne Nachspeisung - Magnetventil undicht	- Magnetventil tauschen - Service anrufen
W23	WARTUNG	- Wartungsintervall ausgelöst	- Service anrufen
W24	NS FILTER DATUM	- Filterbett der Wasseraufbereitung VEA/VEHA hat die maximale Betriebszeit von 13 Monaten erreicht	- Filterbett der Kartusche oder des Containers VEA/VEHA erneuern
W25	M/S TIMEDOUT	- Masterslave Kommunikation ausgefallen oder gestört	- Kabel prüfen - Service anrufen
W26	SCHMUTZFÄNGER	- Schmutzfänger verdreht - Überströmer nicht mehr funktionstüchtig - Absperrung zu	- Schmutzfänger reinigen oder erneuern - Absperrventile öffnen - Überströmer tauschen - Service anrufen
W27	RL-TEMP >70°	- zu hohe Rücklauftemperatur	- Temperatur senken - Service anrufen
W28	LOGBUCHSPEICHER	- kein Logbucheintrag möglich durch defekten Speicher	- Service anrufen
W29	RELAIS 1 FEHLER	- Pumpenrelais defekt oder nicht vorhanden - Pumpendauerlauf oder Pumpe bleibt aus	- Pumpenrelais tauschen - Service anrufen
W30	TRIAC 1 FEHLER	- Ausfall Hybridrelais	- Service anrufen
W31	RELAIS 2 FEHLER	- Pumpenrelais defekt oder nicht vorhanden - Pumpendauerlauf oder Pumpe bleibt aus	- Pumpenrelais tauschen - Service anrufen
W32	TRIAC 2 FEHLER	- Ausfall Hybridrelais	- Service anrufen
W33	NIV.SENS.1 FEHLER	- Niveausensor 1 defekt oder Kabelbruch	- Sensor bzw. Kabel erneuern - Service anrufen
W34	NIV.SENS.2 FEHLER	- Niveausensor 2 defekt oder Kabelbruch	- Sensor bzw. Kabel erneuern - Service anrufen
W35	DR.SENS.1 FEHLER	- Drucksensor 1 defekt oder Kabelbruch	- Sensor bzw. Kabel erneuern - Service anrufen
W36	DR.SENS.2 FEHLER	- Drucksensor 2 defekt oder Kabelbruch	- Sensor bzw. Kabel erneuern - Service anrufen

Ersatzteile können über den VHEAT Service angefragt und bezogen werden.

8. Außerbetriebnahme

a) Demontage

Die Anlage darf nur von ausgewiesenem Fachpersonal demontiert werden.

Tragen Sie währenddessen immer die empfohlene Schutzausrüstung und beachten Sie das Auftreten möglicher Gefahren:



Wartung vor elektrischer Spannung und Dämpfen



Warnung vor heißen Flüssigkeiten und Dämpfen

Die Druckhalteanlage ist spannungsfrei zu schalten und anschließend drucklos zu machen. Die Rohrleitungen müssen entleert werden. Es ist sicher zu stellen, dass das Wasser gemäß den örtlichen Bestimmungen ablaufen kann oder – z.B. bei Verwendung von einem Wasser-/Glykol-Gemisch – fachgerecht entsorgt wird.

Wenn das/die Gefäß(e) vollständig entleert und drucklos ist/sind, sind sämtliche Schlauch- und Rohrleitungen von den Gefäßen und der Steuereinheit der Anlage zu lösen und zu demontieren.

b) Entsorgung

Die Alt-Teile sowie die Betriebsstoffe sind gemäß den am Betriebsort geltenden Vorschriften zu entsorgen oder der Wiederverwertung zuzuführen. Sofern Betriebsstoffe besonderen Bedingungen unterliegen, sind die entsprechenden Hinweise zu beachten.

9. Gewährleistung

Die Anlage ist nach dem heutigen Stand der Technik und den gültigen sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Jedoch könnten beim Betrieb der Anlage Personenschäden oder Beschädigungen von Sachwerten oder der Umwelt auftreten.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, fehlerhafte Montage, unzulängliche Wartung oder ungeeignete Betriebsverhältnisse, Eingriff Dritter und Transporteintrwirkung verursacht sind.

Wenn nicht anders vereinbart, gelten grundsätzlich die gesetzlichen Gewährleistungsfristen. Die Gewährleistung erstreckt sich während dieser Zeit auf die kostenlose Instandsetzung oder Ersatzlieferung jener Teile, die zur Behebung erwiesener Material- und Fabrikationsfehler erforderlich sind.

***** MUSTER *****
Ausfertigung oder Vervielfältigung verboten.
Copyright by VHEAT GmbH & Co. KG

© Copyright

VHEAT GmbH & Co. KG

Eggartenweg 22
D-86934 Reichling (BY)

Tel.: (+49) 0 8194 – 900 88 0

Fax: (+49) 0 8194 – 900 88 18

E-Mail.: service@v-heat.de

Website: www.v-heat.de

**Montage- und Betriebsanleitung für VHEAT Druckhaltestation
Baureihe Vmat
Typ DHS-III**

© Copyright von VHEAT GmbH & Co. KG

Das Urheberrecht an der vorliegenden Montage- und Betriebsanleitung verbleibt der VHEAT GmbH & Co. KG. Diese Anleitung enthält Vorschriften und Abbildungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder Anderen mitgeteilt werden dürfen.