Betriebsanleitung
Mobile Elektroheizung

EH 5 - 22 und EH 10 - 40

Mobil in Time AG
Kompetenzzentrum für mobile Energie
Mattenstrasse 3
CH - 8253 Diessenhofen
+41 44 806 13 00
info@mobilintime.com
www.mobilintime.com

Inhalt

1 Allgemeine Informationen 4

1.1 Allgemeine Hinweise und Vorschriften 4

1.1.1 Bestimmungsgemässe Verwendung 4

1.1.2 Gefahrenhinweise 5

1.2 Gerätebeschreibung 6

1.3 Technische Daten 6

1.4 Pumpenkennlinie 6

2 Installation 7

2.1 Aufstellung 7

2.2 Anschluss an bauseitiges Heiz- und Trinkwassersystem 7

2.4 Ersteinrichtung 9

3 Inbetriebnahme 10

3.1 Befüllen 10

3.2 Entlüften 10

4 Betrieb 12

4.1 Heizmenü 12

4.1.1 Konstanttemperatur 12

4.1.2 Konstanttemperatur mit Trinkwassererwärmung 12

4.1.3 Funktions- und Belegreifheizen 13

4.1.4 Individuelles Heizprogramm 15

4.1.5 Externe Heizanforderung 15

4.1.6 Störmeldung 16

4.1.7 Entlüftung 16

4.2 Einstellungen 16

4.2.1 Sprache auswählen 16

4.2.2 Datum und Zeit eingeben 16

4.2.3 Tastensperren-Code ändern 17

4.2.4 Tastensperren-Zeit eingeben 17

4.2.5 Bildschirmschoner-Zeit eingeben 17

4.2.6 Pumpen-Entlüftungszeit eingeben 17

4.2.7 Pumpen-Nachlaufzeit eingeben 18

4.2.8 Abbruch nach Stromausfall 18

4.2.9 Heizleistung begrenzen 18

4.3 Diagnose 18

4.3.1 Laufzeit 18

4.3.2 Fördermenge 18

4.3.3 Energieverbrauch 19

4.3.4 Letzter Stromausfall 19

4.3.5 Software-Version 19

4.3.6 Zeit bis zum Service 19

4.3.7 Produktionscode 19

4.3.8 Fehlerprotokoll 19
4.3.9 Heizprotokoll 20

4.4 USB 20
4.4.1 Protokollierte Daten speichern 20
4.4.2 Individuelles Programm erstellen und laden 21
4.4.3 Software aktualisieren 21

4.5 Grundparameter 21
4.5.1 Standard-Heiztemperatur 22
4.5.2 Heiz-Hysterese 22
4.5.3 Temperatur für Trinkwasser-Erwärmung (nur für Geräte mit TWW-Option) 22
4.5.4 Trinkwasser-Erwärmung Hysterese (nur für Geräte mit TWW-Option) 22
4.5.5 Maximale Arbeitstemperatur 22
4.5.6 Minimaler Systemdruck 23
4.5.7 Maximaler Systemdruck 23

4.6 Parametergrenzwerte 24
4.6.1 Laufzeit löschen 24
4.6.2 Zurück auf Standardwerte 24

4.7 Tastensperre aktivieren 24

4.8 Betriebsende und Lagerung 24

5 Wartung 25

5.1 Spülung des Boilers 25

5.2 Wechsel eines defekten Heizelements 25

6 Betriebsstörungen 26

7 Ersatzteile 29

8 EU-Konformitätserklärung 30

1 Allgemeine Informationen

Diese Gebrauchsanweisung bezieht sich auf die folgenden Modelle der mobilen Elektroheizzentrale:

- **EH 10 - 40** mit bis zu 10 - 40 kW Heizleistung und Anschluss für 16, 32 und 63 A dreiphasig
- **EH 5 - 22** mit bis zu 5 - 22 kW Heizleistung und Anschlusskabel für 32 A dreiphasig
- mit Software-Version 1.3

sowie den optionalen **TWW** Trinkwarmwasser-Erwärmungssatz.
Um die volle Funktionsfähigkeit der mobilen Elektroheizzentrale zu gewährleisten, machen Sie sich bitte **vor der Inbetriebnahme und Verwendung des Gerätes** mit dem Inhalt der vorliegenden Gebrauchsanweisung vertraut.
Die Installation sowie Arbeiten an der mobilen Elektroheizzentrale dürfen nur von **qualifiziertem Fachpersonal** durchgeführt werden.
Es dürfen ausschliesslich **Original-Ersatzteile und -Zubehör** verwendet werden.
Die vom Hersteller vorgeschriebenen **Wartungs- und Inspektionsintervalle** sind für einen sicheren Betrieb einzuhalten.
Nur so können **Unfälle vermieden** und die **Gewährleistung eingehalten** werden.

1.1 Allgemeine Hinweise und Vorschriften

1.1.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die mobile Elektroheizzentrale dient der **temporären Wärmeerzeugung** in **geschlossenen Heizungsanlagen**.

Sie ist für den Einsatz als **Ersatzheizung**, z.B. bei Heizungsstörungen oder Wartungsarbeiten am Wärmeerzeuger, zur **Frostsicherung** sowie zur **Estrichaufheizung** konzipiert.
Die mobile Elektroheizzentrale darf **nicht im Freien** betrieben werden. Sie ist ausschliesslich zum Aufheizen und Umwälzen von Heizungswasser innerhalb der angegebenen Leistungsgrenzen **bis auf maximal 80 °C** bestimmt.

Als Arbeitsmedium darf ausschliesslich aufbereitetes **Wasser** nach VDI 2035 bzw. SWKI BT 102-01 verwendet werden.

Die mobile Elektroheizzentrale ohne TWW-Option ist nicht für die Erwärmung von Trinkwarmwasser geeignet. Installieren Sie zur Erwärmung von Trinkwarmwasser den TWW Trinkwarmwasser-Erwärmungssatz.

- Länderspezifische Vorschriften sind zu beachten und einzuhalten.
- Die gebäudeseitige Vorsicherung ist zu prüfen.

1.1.2 Gefahrenhinweise

Allgemein

- Dieses Gerät darf weder von Kindern noch von Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten (mental, sensorisch) benutzt werden.
- Oben genannte Personengruppen dürfen weder mit dem Gerät spielen, noch sich unbeaufsichtigt in dessen Nähe befinden.
- Reinigung des Gerätes nur von Unterwiesenen oder unter Aufsicht einer fachverantwortlichen Person durchführen.
- Wartungsarbeiten dürfen nur von unterwiesenem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das über die Gefahren und den Umgang aufgeklärt wurden.

Gefahr durch elektrische Energie

- Arbeiten an der mobilen Elektroheizzentrale dürfen nur von **qualifiziertem Fachpersonal** durchgeführt werden.
- Im normalen Betrieb ist ein Öffnen der Frontblende des Gerätes nicht notwendig. Sollte dies trotzdem einmal nötig sein, so machen Sie das Gerät vor dem Öffnen spannungsfrei. Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft geöffnet werden.

Gefahr durch Wärmeentwicklung

- Arbeiten an der mobilen Elektroheizzentrale dürfen nur durch **eingewiesenes Fachpersonal** mit spezifischen Kenntnissen und Erfahrung in der Heizungstechnik durchgeführt werden.
- Um **Verbrennungen** und/oder **Verbrühungen zu vermeiden** stellen Sie sicher, dass vor Arbeiten an Rohrleitungen, Kupplungen und Ventilen ausserhalb der mobilen Elektroheizzentrale die Temperatur des Arbeitsmediums **unter 30°C** liegt und dass vor dem Öffnen des Systems der Druck abgelassen wurde.

Stolper-, Rutsch- und Sturzgefahr

- Verlegen Sie beim Aufstellen der mobilen Elektroheizzentrale **Stromkabel, Rohrleitungen und Schlauchverbindungen** so, dass keine Gefährdung von ihnen ausgeht.
- **Markieren** Sie Gefahrenstellen.
- Nehmen Sie **ausgetretenes Wasser** im Nahbereich der mobilen Elektroheizzentrale sofort auf.
- Achten Sie beim Transport der mobilen Elektroheizzentrale auf einen **frei befahrbaren Transportweg.**

1.2 Gerätebeschreibung

Die mobile Elektroheizzentrale EH 10 – 40 kW kann jeweils mit drei verschiedenen Anschlusskabeln betrieben werden.

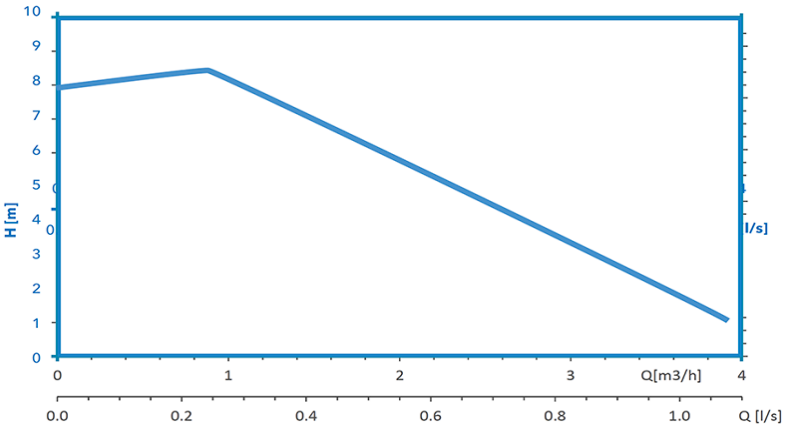
Das Modell EH 5 – 22 kW hat ein angeschlossenes Kabel mit 32 A-Stecker.

1.3 Technische Daten

Modell	EH 10 - 40	EH 5 - 22
Anschlussmöglichkeiten	400V 3N~/16A	400V 3N~/32 A
	400V 3N~/32A	mit Kabel
	400V 3N~/63A	
Heiztemperatur	10 – 80 °C	
Sicherheitsbegrenzer	95 °C	
Betriebsdruck	0,6 - 2,5 bar (60 bis 250 kPa)	
Gewicht	68 kg l 69 kg	

1.4 Pumpenkennlinie

Im Gerät ist eine handelsübliche Umwälzpumpe mit 8 m Förderhöhe und 130 mm Einbaulänge verbaut. Die Pumpe sollte im Normalfall auf maximale Leistung eingestellt sein; falls im System störende Strömungsgeräusche entstehen sollten, lässt sich die Leistung am Einstellknopf reduzieren.



2 Installation

2.1 Aufstellung

Wählen Sie als Aufstellort für die mobile Elektroheizzentrale einen **Innenraum** mit **festem und ebenem** Untergrund. Zum Aufstellen kippen Sie die mobile Elektroheizzentrale vorsichtig in Fahrtrichtung, bis sie stabil auf den dafür vorgesehenen **Stützen** steht.

Achten Sie beim Aufstellen der mobilen Elektroheizzentrale auf die **Standsicherheit** und sichern Sie sie gegebenenfalls zusätzlich gegen Umfallen.

Der **ungehinderte Zugang** zur mobile Elektroheizzentrale muss jederzeit möglich sein.

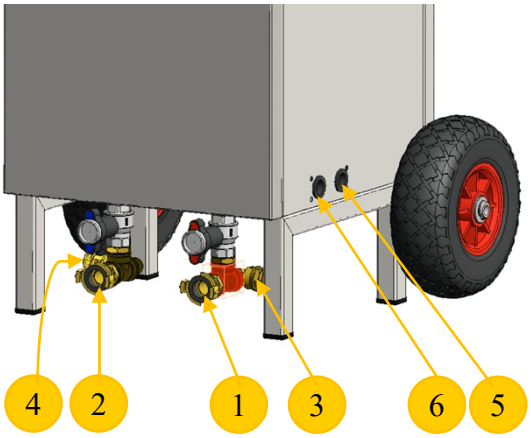
Achten Sie darauf, dass um die mobile Elektroheizzentrale ein **Mindestabstand von 50 cm** zu umliegenden Wänden oder Geräten eingehalten wird.
Stellen Sie sicher, dass eventuell austretendes Wasser ungehindert **abfliessen** kann, ohne Schaden zu verursachen.

Vermeiden Sie **Stolpergefahren** durch unbedachtes Verlegen von Kabel und Schlauchleitungen.

Die **Umgebungstemperatur** am Aufstellort sollte zwischen +5°C und +45°C liegen. Die **relative Luftfeuchte** sollte zwischen 20% und 70% liegen.

2.2 Anschluss an bauseitiges Heiz- und Trinkwassersystem

Vor dem Anschluss der mobilen Elektroheizzentrale prüfen Sie zunächst, ob das **Volumen des Ausdehnungsgefässes** für das zu beheizende System ausreichend ist.



Schliessen Sie die **Verbindungsleitungen** für Vorlauf (1) und Rücklauf (2) sowie einen Füll- (4) und Entleerungsschlauch (3) an die dafür vorgesehenen Anschlüsse am Gerät an. Stellen Sie sicher, dass austretendes Wasser abfliessen kann. Schliessen Sie **die mobile Elektroheizzentrale mit Trinkwarmwasseroption** zusätzlich an Warm- und Kaltwasser (5 und 6) an.

Hinweis: Wollen Sie **ausschliesslich** die Trinkwasseroption nutzen, müssen Vor- und Rücklauf des Heizsystems mit einem kurzen Schlauchstück **kurzgeschlossen** werden.

Der Betreiber der Anlage ist verantwortlich für die mikrobiologisch einwandfreie Trinkwasserqualität an den Entnahmestellen. Die anerkannten Regeln der Technik sind anzuwenden.

2.3 Anschluss an das Stromnetz

Die mobile Elektroheizzentrale EH 10 - 40 bietet Ihnen die Möglichkeit, verschiedene Anschlüsse für die Stromversorgung zu nutzen. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

400V 3N~/16A (10 kW)

400V 3N~/63A (max. 40 kW)

400V 3N~/32A (max. 20 kW)

Wählen Sie den richtigen Anschluss für die Stromversorgung über die drehbare Blende an der Geräteseite aus und schliessen Sie die Stromversorgungsleitung an die mobile Elektroheizzentrale an.

Auch das 40kW-Gerät kann einphasig betrieben werden, indem - gegebenenfalls unter Zuhilfenahme eines Schuko-CEE-Adapterkabels - nur L1 und N in dem 16 A-Anschluss bereitgestellt werden. Die Heizleistung beträgt dann 3,3 kW.

Achtung: Aus Sicherheitsgründen darf der Schlüssel für die Fronttüre nicht am Gerät verbleiben, wenn Unbefugte Zugang zu dem Gerät haben.

2.4 Ersteinrichtung

Alle Geräte werden initialisiert ausgeliefert. Sollten Sie das Gerät einmal auf Werkseinstellung zurücksetzen, müssen Sie es erneut einrichten.

Beim ersten Einschalten der mobilen Elektroheizzentrale müssen Sie die Grundparameter **Sprache**, **Datum**, **Uhrzeit** und **Tastensperren-Code** eingeben.

Ausserdem müssen Sie eingeben, ob ein Trinkwarmwasser-Modul* eingebaut ist.

Führen Sie zur Ersteinrichtung die folgenden Arbeitsschritte durch:
Unterhalb des Bildschirms befinden sich fünf Bedienungsknöpfe. Schalten Sie das Gerät durch Druck auf die rechteste Taste ein. Wählen Sie durch Druck auf die vierte Taste die Sprachauswahl.

Wählen Sie mit den Tasten 2 und 3 die gewünschte Sprache und bestätigen Sie Ihre Wahl mit der Taste 4. Falls Sie die Sprache nicht ändern wollen, können Sie den Bildschirm über die Taste 1 wieder verlassen.

Wählen Sie mit den Tasten 2 und 3 die Eingabe von Datum und Zeit und bestätigen Sie mit Taste 4. Wählen Sie mit den Tasten 2 und 3 jeweils den richtigen Wert für Tag, Monat, Jahr, Stunde und Minute. Bestätigen Sie den Wert jeweils mit Taste 4, mit der Sie dann auch automatisch auf das nächste Feld kommen. Der Wochentag wird automatisch eingeblendet. Wählen Sie dann, ob die Sommerzeit aktiv ist, und bestätigen Sie ebenfalls mit der Taste 4.

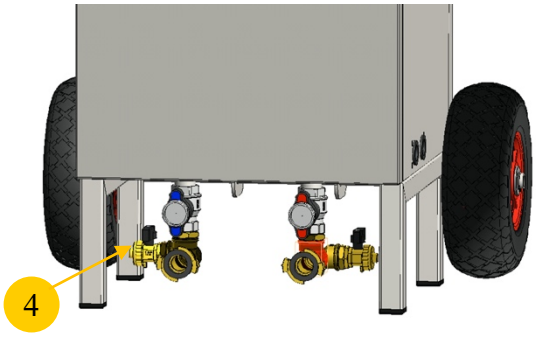
Die Tastensperre dient zur Verhinderung unerwünschter Eingaben während Ihrer Abwesenheit. Wählen Sie einen 6-stelligen Code, der aus den Ziffern 1 bis 4 besteht. Die Code-Eingabe wird erst benötigt, nachdem Sie die Tastensperre aktiviert haben.

3 Inbetriebnahme

3.1 Befüllen

Achtung: Durch unsachgemässes Befüllen können die mobile Elektroheizzentrale und das bauseitige Heizsystem beschädigt werden.

Führen Sie zur **Befüllung** des Systems die folgenden Arbeitsschritte durch. Beachten Sie dabei die VDI-Vorschrift 2035 bzw. SWKI BT 102-01.



1. Öffnen Sie den roten und blauen Kugelhahn.
2. Füllen Sie das Gerät über den Füllschlauch am Rücklauf (4).
3. Nun füllt sich die mobile Elektroheizzentrale. **Kontrollieren** Sie dabei am Manometer (5) oder - falls das Gerät bereits eingeschaltet ist – am Display den Druckanstieg und achten Sie auf das **Geräusch des automatischen Entlüfters.** Der Befüllvorgang ist beendet, wenn der Druck **zwischen 1 und 2 bar (100 bis 200 kPa)** anzeigt und Sie **kein Entlüftungsgeräusch** mehr hören.
4. **Schliessen** Sie nun den KFE-Hahn (4).
5. Prüfen Sie alle Anschlüsse auf **Dichtheit.**

3.2 Entlüften

Führen Sie zur **Entlüftung** des Systems die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Falls dies noch nicht geschehen ist, schliessen Sie die mobile Elektroheizzentrale jetzt an die **Stromversorgung** an.
2. Schalten Sie die mobile Elektroheizzentrale mit der Taste 5 ein. Die mobile Elektroheizzentrale befindet sich nach dem Einschalten im Grundzustand.

3. Der Hauptbildschirm zeigt alle **aktuellen Betriebsdaten** wie Datum und Uhrzeit, Betriebsart und hydraulische Parameter an. Der Betrieb ist **angehalten**. Über die Taste 1 gelangen Sie in das Hauptmenü. Die Taste 5 schaltet das Gerät ab.

4. Drücken Sie die Taste 1 für das Hauptmenü. Im Menü wird Ihnen durch den hellen Balken gezeigt, welcher Menüpunkt gerade angewählt ist. Durch die Tasten 2 und 3 können Sie den Balken bewegen und durch die Taste 4 den gewählten Menüpunkt aktivieren. Mit der Taste 1 können Sie das Menü verlassen, ohne eine Funktion zu aktivieren.

5. Wählen Sie im Hauptmenü das Heizmenü und bestätigen Sie mit der Taste 4.

6. Wählen Sie im Heizmenü den Menüpunkt „Entlüftung“. Der Bildschirm geht zurück auf den Hauptbildschirm. Starten Sie den Entlüftungsvorgang durch Drücken der Taste 4 („Start“).

7. Die mobile Elektroheizzentrale schaltet die Pumpe nun periodisch ein und wieder aus, um die Luft aus dem System zu entfernen. Ein Balken unter dem Betriebsmodus zeigt an, wie lange der Vorgang noch läuft. Sollte am Ende der Entlüftungszeit der Durchflussschalter nicht reagieren, wird die Pumpe zum Schutz vor Trockenlauf abgeschaltet und eine Fehlermeldung wird angezeigt. Löschen Sie die Warnmeldung durch zweimaligen Druck auf die Taste 1. Durch erneuten Druck auf die Start-Taste können Sie dann die Entlüftung erneut starten.

8. Kontrollieren Sie den am Manometer oder im Display angezeigten Druck. Der Druck wird während des Entlüftungsvorgangs **abfallen**.

9. Sollte der Druck unter 1 bar (100 kPa) abfallen, öffnen Sie den KFE-Hahn am Rücklauf (4) und füllen Sie Wasser nach. Der Nachfüllvorgang ist beendet, wenn der Druck zwischen 1 und 2 bar (100 bis 200 kPa) liegt. Schliessen Sie dann den KFE-Hahn am Rücklauf (4).

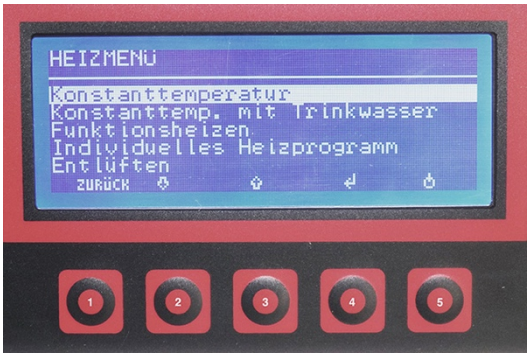
10. Es kann vorkommen, dass der automatische Entlüftungsvorgang beendet ist, sich aber noch Luft im System befindet. Starten Sie dann den Entlüftungsvorgang erneut. Sollte dies öfter vorkommen, können Sie die Dauer des Entlüftungsvorgangs anpassen (siehe Abschnitt 4.2.6)

11. Der Entlüftungsvorgang ist beendet, wenn der am Manometer angezeigte **Druck stabil** ist und **keine Luftgeräusche** mehr zu hören sind.

12. Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

4 Betrieb

4.1 Heizmenü



In diesem Menü können Sie die Art der Heizung auswählen.

4.1.1 Konstanttemperatur

Bei dieser Betriebsart heizt die mobile Elektroheizzentrale auf die bei den Grundparametern in Abschnitt 4.4.1 eingestellte Konstanttemperatur. Sie können die Solltemperatur mit den Tasten 2 und 3 verändern. Mit der Taste 4 starten und stoppen Sie die Heizung. Sollte über der Taste 4 „P<min“ oder „P>max“ stehen, müssen Sie zuerst den Systemdruck korrigieren. Falls dort „Tmax<!“ angezeigt wird, müssen Sie die maximale Arbeitstemperatur erhöhen (siehe Abschnitt 4.5.5); dann wechselt die Anzeige über der Taste 4 auf „Start“. Am Hauptbildschirm können Sie die aktuelle Vor- und Rücklauftemperatur sowie die aktive Heizleistung ersehen. Nach dem Start läuft zunächst das Entlüftungsprogramm, und nach dem Abschalten läuft die Pumpe noch nach, um den Heizer abzukühlen. Ein Balken unter dem Betriebsmodus zeigt an, wie lange diese Vorgänge laufen.

4.1.2 Konstanttemperatur mit Trinkwassererwärmung

Diese Betriebsart läuft analog zum Heizen mit Konstanttemperatur. Bei Geräten mit TWW-Option wird jedoch auf Trinkwasser-Erwärmung umgeschaltet, sobald der Durchflussschalter im Trinkwasserkreis Durchfluss meldet. Dabei wird der Heizbetrieb unterbrochen und die Vorlauftemperatur auf die in den Grundparametern in Abschnitt 4.5.3 eingestellte Temperatur eingestellt. Sobald die Trinkwarmwasser-Anforderung beendet ist, wird wieder auf Heizbetrieb mit Konstanttemperatur umgestellt.

Achtung: Die Trinkwarmwassererwärmung erfolgt ohne Regelung der Temperatur des Trinkwassers. Falls dies direkt in ein Verteilerrohr zu Zapfstellen eingespeist wird, so ist durch geeignete Massnahmen, z. B. den Einbau eines Mischers mit Regler ohne Hilfsenergie, sicherzustellen, dass die zulässige Maximaltemperatur des Trinkwarmwassers nicht überschritten wird.

4.1.3 Funktions- und Belegreifheizen

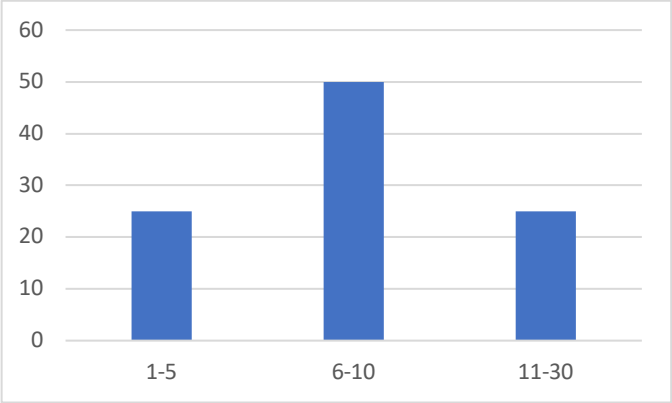
Bei dieser Betriebsart können Sie ein Funktionsheizen nach EN 1264-4, ZV Parkett oder ÖNORM wählen. Zusätzlich können Sie auch ein Belegreifheizen durchführen.

Bei dieser Betriebsart läuft das Programm in Temperaturstufen ab. Wenn eine neue Temperatur vorgegeben wird, kann es einige Zeit dauern, bis die mobile Heizzentrale das System auf die neue Temperatur aufgeheizt hat. Im ersten Menüpunkt geben Sie ein, nach welcher Zeit die Abweichung von der Solltemperatur kleiner als der eingegebene Wert sein muss. Ist dies nicht der Fall, wird eine Warnung angezeigt, die aber keinen Einfluss auf das aktuell laufende Programm hat.

Danach wählen Sie das gewünschte Programm und starten es durch Druck auf die „Start-Taste“. Sollte über der Taste 4 „P<min“ oder „P>max“ stehen, müssen Sie zuerst den Systemdruck korrigieren. Falls dort „Tmax<!“ angezeigt wird, müssen Sie die maximale Arbeitstemperatur erhöhen (siehe Abschnitt 4.5.5); dann wechselt die Anzeige über der Taste 4 auf „Start“.

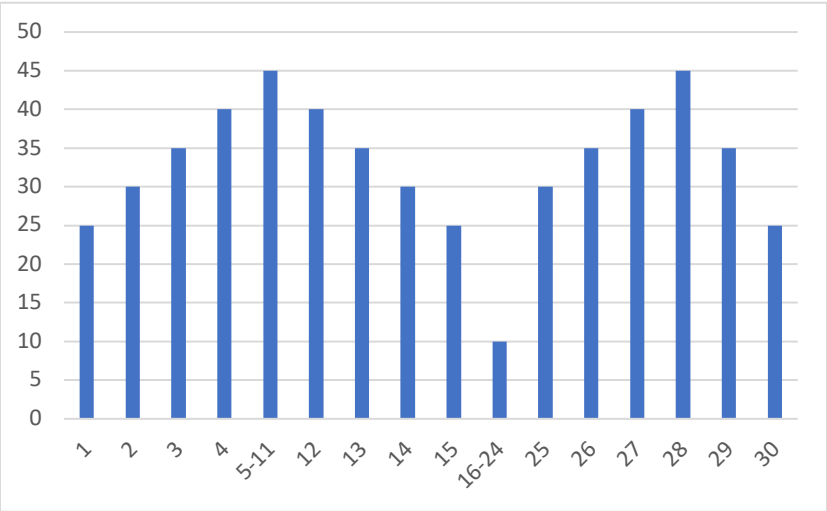
<u>Standardprogramm 1 (nach EN 1264-4)</u>

Tag	1	bis	5	25°C
Tag	6	bis	10	50°C
Tag	11	bis	30	25°C



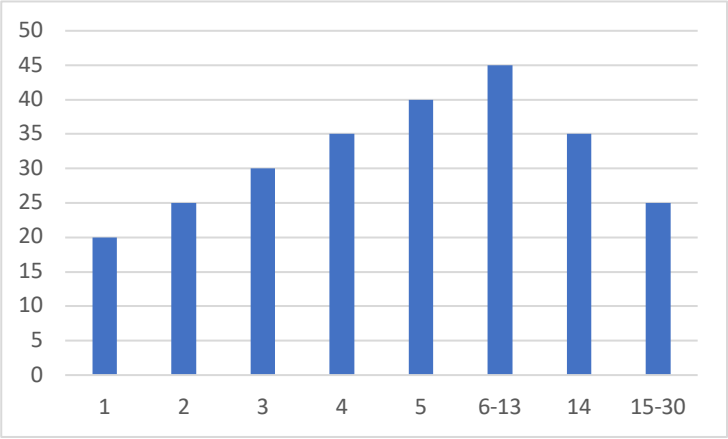
<u>Standardprogramm 2 (nach ZV Parkett- und Fussbodentechnik)</u>

Tag	1			25°C
Tag	2			30°C
Tag	3			35°C
Tag	4			40°C
Tag	5	bis	11	45°C
Tag	12			40°C
Tag	13			35°C
Tag	14			30°C
Tag	15			25°C
Tag	16	bis	24	10°C
Tag	25			30°C
Tag	26			35°C
Tag	27			40°C
Tag	28			45°C
Tag	29			35°C
Tag	30			25°C



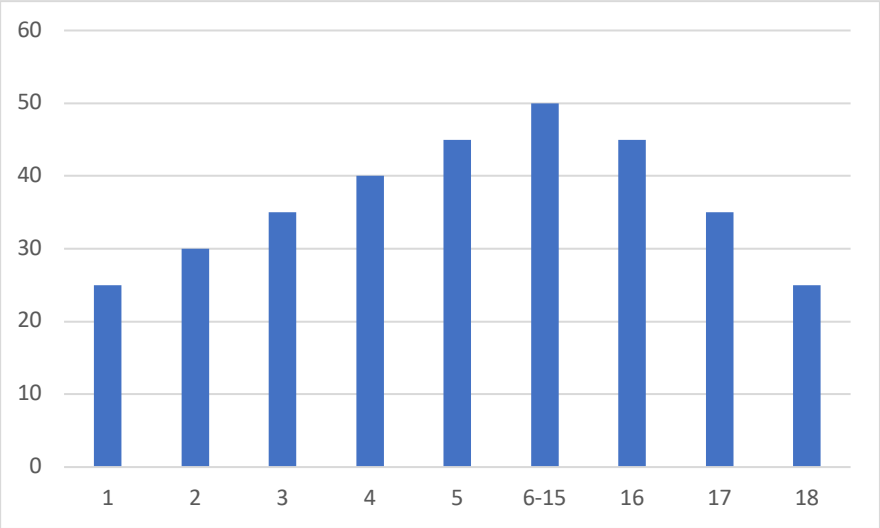
Standardprogramm 3 (nach ÖNORM)

Tag	1			20°C
Tag	2			25°C
Tag	3			30°C
Tag	4			35°C
Tag	5			40°C
Tag	6	bis	13	45°C
Tag	14			35°C
Tag	15	bis	30	25°C



Belegreifheizen

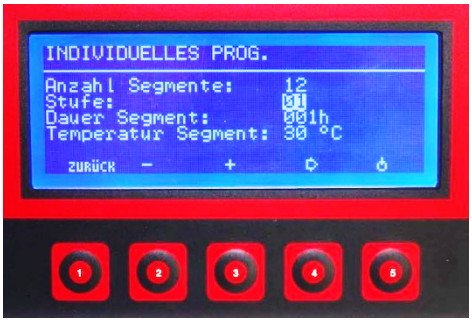
Tag 1	25°C
Tag 2	30°C
Tag 3	35°C
Tag 4	40°C
Tag 5	45°C
Tag 6-15	50°C
Tag 16	45°C
Tag 17	35°C
Tag 18	25°C



4.1.4 Individuelles Heizprogramm

Bei dieser Betriebsart geben Sie das Heizprogramm vor. Ein Heizprogramm besteht dabei aus Segmenten, die jeweils eine Temperatur und eine Dauer haben. Zunächst geben Sie wie in Abschnitt 4.1.3 beschrieben, die zulässige Abweichung ein.

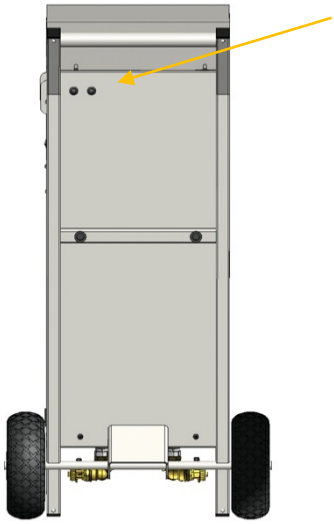
Das Heizprogramm wird unter dem Menüpunkt „Bearbeiten“ eingegeben. Zunächst geben Sie die Anzahl der Segmente ein. Mit der Taste 4 gehen Sie zum nächsten Feld und wählen mit den Tasten 2 und 3 das Segment, das Sie bearbeiten wollen. Geben Sie für jedes Segment die Dauer und die Temperatur ein.



Mit „Individuelles Programm aktivieren“ wird das Programm als aktuelles individuelles Programm geladen und kann dann im Hauptbildschirm gestartet werden. Während das Programm läuft, können Sie durch Druck auf die „?“-Taste die Temperaturen und Zeiten des Programms sehen. Der helle Balken zeigt dabei das aktuelle Segment an.

4.1.5 Externe Heizanforderung

In den Heizprogrammen “Konstanttemperatur” und “Konstanttemperatur mit TWW“ können Sie über einen potentialfreien Kontakt die Heizung steuern. Beachten Sie, dass das Gerät nur von einer Elektrofachkraft geöffnet werden darf.

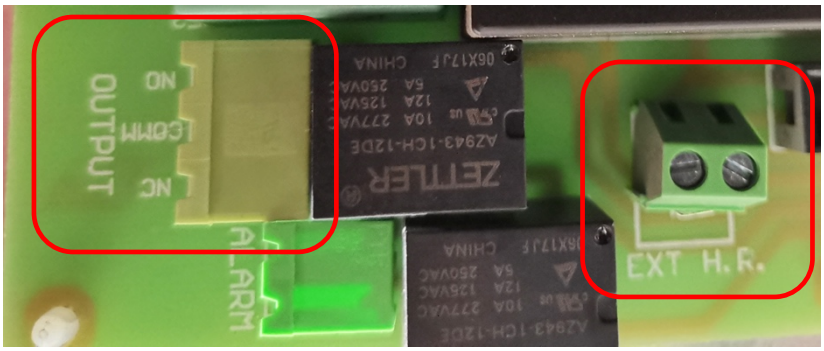


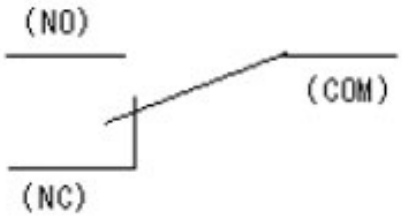
Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei Löcher, durch die Sie Kabel in das Gerät einführen können. Entfernen Sie dann die Brücke an der mit „EXT.H.R.“ (Abb. 4.1.6) markierten Klemme auf der Platine mit den drei Transformatoren und schliessen Sie hier Ihr externes Regelgerät oder gegebenenfalls einen Sicherheitsthermostat an.

Achtung: Denken Sie daran, die Brücke nach dem Ende der Beheizung wieder zu installieren, da sonst das Gerät in den obigen Heizprogrammen nicht heizen wird!

4.1.6 Störmeldung

Auf der gleichen Platine befindet sich ein Relais, mit dem Sie eine Betriebsüberwachung oder eine Störmeldung realisieren können. Die Klemme ist mit „Output“ markiert. Die mit „NC“ markierte Klemme ist im Normalbetrieb geschlossen und wird bei Störung geöffnet. Bei der mit „NO“ markierten Klemme ist das Verhalten umgekehrt.





4.1.7 Entlüftung

Mit dieser Funktion können Sie die Pumpe ohne Heizung betreiben, um das System zu entlüften. Bei Geräten mit TWW-Option wird auch die Pumpe zur Trinkwasser-Erwärmung im Wechsel betrieben. Ein Balken unter dem Betriebsmodus zeigt an, wie lange die Entlüftung noch läuft.

4.2 Einstellungen

In diesem Menü können Sie verschiedene Geräteparameter einstellen.

4.2.1 Sprache auswählen

Diese Funktion ist in Abschnitt 2.4 bereits beschrieben.

4.2.2 Datum und Zeit eingeben

Auch diese Funktion ist in Abschnitt 2.4 bereits beschrieben.

4.2.3 Tastensperren-Code ändern

Um den Tastensperren-Code zu ändern, müssen Sie zunächst den alten Code eingeben. Danach können Sie einen neuen Tastensperren-Code eingeben. Beachten Sie, dass der Code eine 6-stellige Zahl aus den Ziffern 1 bis 4 sein muss. Falls der Code einmal nicht zur Verfügung steht, können Sie aus dem Produktionscode einen Master-Code zum Entsperren bilden: Nehmen Sie die letzten drei Ziffern Ihres Produktionscodes.
Dann ersetzen Sie wie folgt:

- 0 wird 11,
- 1 wird 12,
- 2 wird 13,
- 3 wird 14,
- 4 wird 21,
- 5 wird 22,
- 6 wird 23,
- 7 wird 24,
- 8 wird 31,
- 9 wird 32,
- A wird 33,
- B wird 34,
- C wird 41,
- D wird 42,
- E wird 43
- F wird 44.

So entsteht z.B. aus den letzten Ziffern 73A der Master-Code 241433.

4.2.4 Tastensperren-Zeit eingeben

Ab Werk ist die Tastensperre deaktiviert. In dieser Funktion können Sie eingeben, wie lange nach der letzten Eingabe die Tastatur gesperrt werden soll. „Keine“ bedeutet, dass die Tastatur nicht gesperrt wird. Bei gesperrter Tastatur ist auf dem Bildschirm unten rechts ein kleines Schloss zu sehen. Durch Eingabe des Codes verschwindet das Schloss und die Tastatur kann wieder normal bedient werden.

4.2.5 Bildschirmschoner-Zeit eingeben

In der Werkseinstellung bleibt der Bildschirm immer an. Wenn Sie dies nicht wünschen, können Sie hier eine Zeit einstellen, nach der nach der letzten Eingabe der Bildschirm abgeschaltet wird. Das Drücken einer beliebigen Taste schaltet den Bildschirm wieder ein.

4.2.6 Pumpen-Entlüftungszeit eingeben

Hier wird in der Werkseinstellung eine Minute vorgegeben, in der beim Einschalten eines Heizbetriebes die Pumpe läuft, ohne dass geheizt wird. Sie können diese Zeit verlängern, wenn Sie eine längere Entlüftungszeit wünschen.

4.2.7 Pumpen-Nachlaufzeit eingeben

Nach Beendigung des Heizbetriebes läuft die Pumpe noch eine gewisse Zeit, um die Restwärme aus dem Gerät zu verteilen. Eine Minute Nachlaufzeit ist vom Werk aus vorgegeben. In diesem Menüpunkt können Sie diese Zeit verlängern.

4.2.8 Abbruch nach Stromausfall

Im Normalfall nimmt die mobile Elektroheizzentrale nach einem Stromausfall ihren Betrieb wieder auf und setzt das unterbrochene Heizprogramm fort. Dies kann in manchen Fällen unerwünscht sein, wenn der Stromausfall längere Zeit angedauert hat. In diesem Menüpunkt können Sie eine Zeit einstellen, nach der der Heizbetrieb mit einer Fehlermeldung beendet wird, wenn ein Stromausfall die eingestellte Zeit überschritten hat. Sie können auch einstellen, dass der Heizbetrieb bei Stromausfall grundsätzlich unterbrochen wird. Ab Werk ist hier keine Zeit vorgegeben, d.h. das Gerät nimmt den Betrieb in jedem Falle auch nach längeren Stromausfällen wieder auf. Dabei schaltet die Regelung die Heizelemente erst nach 10 Sekunden zu, damit es nicht zu Schäden kommt, wenn der Stromausfall durch das Einstecken eines Kabels beendet wird.

4.2.9 Heizleistung begrenzen

Die Auswahl des entsprechenden Elektroanschlusses begrenzt beim EH 5 – 22 und beim EH 10 - 40 bereits die maximale Heizleistung. Es kann trotzdem erwünscht sein, die Heizleistung noch weiter einzuschränken. In diesem Menü können Sie die maximale Heizleistung festlegen. Wenn die Heizleistung auf diese Weise eingeschränkt wurde, wird im Hauptbildschirm hinter der maximalen Leistung ein „S“ angezeigt, um zu verdeutlichen, dass die maximale Leistung softwareseitig begrenzt wurde.

4.3 Diagnose

4.3.1 Laufzeit

In diesem Bildschirm können Sie die Betriebsstunden für die einzelnen Heizstäbe, die Pumpe und das Gerät sehen. Auf der linken Seite sehen Sie die Stunden seit der Inbetriebnahme bzw. seit dem letzten Zurücksetzen der Laufzeiten (siehe Abschnitt 4.6.1), auf der rechten Seite die Stunden seit dem letzten Einschalten der mobilen Elektroheizzentrale. Beachten Sie, dass die Betriebsstunden der Heizelemente nur die Zeit zeigen, in denen das Heizelement auch geheizt hat.

4.3.2 Fördermenge

Das Gerät ist mit einem Durchflussschalter ausgerüstet, der bei Unterschreitung einer Mindest-Umlaufmenge die Heizung unterbricht. Ein Messgerät für die Fördermenge ist nicht enthalten. Dennoch kann aus der Heizleistung und dem Delta-T eine ungefähre Fördermenge berechnet werden. Diese wird in diesem Bildschirm angezeigt.

4.3.3 Energieverbrauch

Hier wird die verbrauchte Energie auf Basis der Einschaltdauern der einzelnen Heizelemente seit Inbetriebnahme bzw. seit dem letzten Zurücksetzen der Laufzeiten (siehe Abschnitt 4.6.1) und seit dem letzten Einschalten berechnet. Dabei geht die Berechnung von funktionierenden Heizelementen und einer nominalen Betriebsspannung aus. Bei abweichender Spannung bzw. defekten Heizelementen kann die Anzeige von den aktuellen Werten abweichen.
Ab Software-Version 1.1d wird der Energieverbrauch auch in der Log-Datei in einer dritten Spalte aufgelistet.

4.3.4 Letzter Stromausfall

Dieser Bildschirm zeigt den Zeitpunkt und die Länge des letzten Stromausfalls während einer Beheizung an.

4.3.5 Software-Version

Hier wird die aktuelle Software-Version angezeigt.

4.3.6 Zeit bis zum Service

Die mobile Elektroheizzentrale sollte alle 4000 Betriebsstunden, spätestens aber einmal im Jahr, gereinigt und gewartet werden (siehe Abschnitt 5). Hier können Sie sehen, wie viele Betriebsstunden bzw. Zeit bis zur Wartung noch verbleiben. Bitte beachten Sie, dass das Gerät bei Überschreitung des Wartungsintervalls keine Einschränkung von Funktionen vornimmt.

Natürlich müssen Sie gegebenenfalls auch vor dieser Zeit, z.B. bei Verschlammung oder Verkalkung, das Gerät warten.

4.3.7 Produktionscode

Hier können Sie den Produktionscode Ihres Gerätes anzeigen. Der Produktionscode ist eine hexadezimale Zahl, d.h. er besteht aus den Zahlen 0 bis 9 und den Buchstaben A bis F.

4.3.8 Fehlerprotokoll

Alle aufgetretenen Fehler werden protokolliert. In diesem Bildschirm können Sie diese Fehlermeldungen ansehen. Mit den Tasten 2 und 3 können Sie durch die Meldungen blättern, mit der Taste 4 löschen Sie nicht mehr relevante Meldungen.

4.3.9 Heizprotokoll

Hier zeigt der Bildschirm eine grafische Darstellung der Vorlauftemperatur des letzten individuellen Heizprogramms oder Funktionsheizens. Dabei repräsentiert ein Punkt eine Stunde, so dass der Bildschirm das Protokoll einer Woche anzeigt. Eine genauere Darstellung können Sie sich vom Gerät auf einen USB-Stick herunterladen (siehe den folgenden Abschnitt 4.4.1).

4.4 USB

Die mobile Elektroheizzentrale bietet Ihnen die Möglichkeit, verschiedene Betriebsdaten auf einem USB-Stick zu sichern, individuelle Heizprogramme zu laden oder eine neue Software-Version einzuspielen. Der USB-Port befindet sich links neben dem Bildschirm.

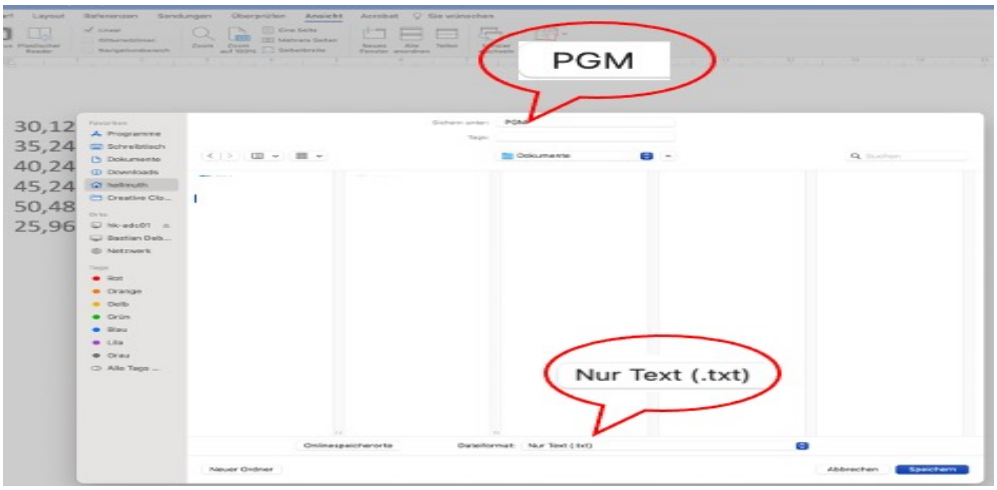
4.4.1 Protokollierte Daten speichern

Mit dem ersten Menüpunkt können Sie die protokollierten Daten speichern. Die Datei LOG.XML enthält das Datum und die Temperatur in 5-Minuten-Abständen. Ab Software-Version 1.1d wird in einer dritten Spalte der Energieverbrauch aufgelistet. Die Datei kann mit Excel geöffnet werden. Achtung: Daten werden nur beim Funktionsheizen und bei einem individuellen Heizprogramm gespeichert. Nach der Anwahl werden Sie aufgefordert, einen USB-Stick einzustecken. Danach werden die Daten übertragen. Achtung: Stecken Sie den USB-Stick erst nach Aufforderung ein. Falls Sie ihn schon vorher eingesteckt haben, ziehen Sie ihn bitte wieder ab und stecken Sie ihn erneut ein.
Durch Auswahl des zweiten Menüpunkts laden Sie mit der Datei INDEX.HTM eine grafische Heizkurve mit einer Auflösung von einem Punkt pro Stunde herunter. Die Datei kann mit einem normalen Browser geöffnet werden. Die Datei ERRORS.TXT enthält die aufgetretenen Fehler mit Datum und Zeit. Sie kann mit jedem Text-Editor geöffnet werden.

4.4.2 Individuelles Programm erstellen und laden

Zur Eingabe eines individuellen Heizprogramms erstellen Sie auf einem Computer eine Datei mit dem Namen „PGM.TXT“. In dieser tragen Sie die einzelnen Segmente in der folgenden Weise ein: Zunächst die Temperatur, dann ein Komma und dann die Dauer des Segments in Stunden. In der nächsten Zeile folgt dann das nächste Segment. Hier ein Beispiel:

```
25,24
30,24
35,24
40,24
45,216
40,24
35,24
30,24
25,48
```



Die Datei lässt sich zum Beispiel mit Microsoft Word erstellen – Sie müssen nur beim Abspeichern das Format auf .TXT umstellen.

Übertragen Sie diese Datei dann auf einen USB-Stick und lesen Sie sie mit dem vierten Menüpunkt in das Gerät ein. Selbstverständlich können Sie das eingelesene Heizprogramm im Gerät bearbeiten und verändern (siehe Abschnitt 4.1.4).

4.4.3 Software aktualisieren

Laden Sie die Datei IMAGE.HEX auf einen USB-Stick. Wählen Sie die entsprechende Funktion aus dem USB-Menü und stecken Sie den USB-Stick in das Gerät.

4.5 Grundparameter

In diesem Menü können Sie verschiedene Geräte-Parameter einstellen. Bitte beachten Sie: Die Grundparameter sollten nur von **fachkundigen** Benutzern verändert werden. Fehlerhaft eingestellte Grundparameter können unter anderem die Lebensdauer der mobilen Elektroheizzentrale beeinträchtigen.

4.5.1 Standard-Heiztemperatur

Hier stellen Sie die Temperatur ein, die beim Heizen mit Konstanttemperatur voreingestellt ist.

4.5.2 Heiz-Hysterese

Da die Heizung des Gerätes in Stufen schaltet, ist eine Konstanthaltung der Temperatur nur innerhalb gewisser Grenzen möglich. Hier können Sie die Abweichung von der Solltemperatur festlegen.

Achtung: Eine zu kleine Einstellung der Hysterese führt zu einer **verringerten Lebensdauer** der mobilen Elektroheizzentrale, da die Heizer und Relais häufiger schalten müssen. Beachten Sie ausserdem, dass die hier eingestellte Temperaturdifferenz deutlich kleiner sein sollte, als die in Abschnitt 4.1.3 und 4.1.4 eingestellte maximale Abweichung, da sonst das Heizprogramm eine Vielzahl von Warnungen anzeigen wird.

4.5.3 Temperatur für Trinkwasser-Erwärmung (nur für Geräte mit TWW-Option)

Während der Trinkwasser-Erwärmung wird die Vorlauftemperatur erhöht, um den Wärmeübergang im Wärmetauscher zu optimieren. Hier können Sie die erhöhte Vorlauftemperatur wählen.

4.5.4 Trinkwasser-Erwärmung Hysterese (nur für Geräte mit TWW-Option)

Dies ist analog zu Abschnitt 4.5.2 die Einstellung der Hysterese bei der Trinkwasser-Erwärmung.

4.5.5 Maximale Arbeitstemperatur

Hier wird die maximale Vorlauftemperatur eingestellt, bei deren Überschreitung das Gerät den Heizbetrieb mit einer Fehlermeldung beendet. Diese sollte immer mindestens 10 Grad höher als die maximal im Betrieb vorgesehene Temperatur gewählt werden. Wenn eine Konstanttemperatur eingestellt wird, die weniger als 10 Grad unter der maximalen Arbeitstemperatur liegt, oder wenn ein Programm gewählt wird, bei dem mindestens eine Temperatur weniger als 10 Grad unter der maximalen Arbeitstemperatur liegt, wird anstelle „Start“ über der vierten Taste „Tmax<!“ angezeigt und das Gerät lässt sich nicht starten. Nachdem die maximale Arbeitstemperatur entsprechend angehoben wurde, erscheint wieder „Start“.

Wernn während des Heizens mit Konstanttemperatur diese manuell so weit heraufgesetzt wird, dass sie weniger als 10 Grad unter der maximalen Arbeitstemperatur liegt, wird die Warnmeldung „Wt“ angezeigt.

4.5.6 Minimaler Systemdruck

Unterhalb dieses Drucks startet das Gerät nicht und anstelle von „Start“ wird „P<Min“ angezeigt. Wenn der Systemdruck während des Betriebes unter diesen Wert fällt, wird der Heizbetrieb mit einer Fehlermeldung unterbrochen. Nach Korrektur des Systemdrucks setzt das Gerät den unterbrochenen Heizbetrieb bzw. das Heizprogramm fort.

4.5.7 Maximaler Systemdruck

In gleicher Weise wird hier der maximale Systemdruck eingegeben, bis zu dem das Gerät arbeitet. . Wenn das Gerät gestoppt ist, wird anstelle von „Start“ über der Taste 4 „P>Max“ angezeigt. Auch hier wird beim Überschreiten während des Betriebes der Heizer mit einer Fehlermeldung abgeschaltet, während die Pumpe noch die eingestellte Nachlaufzeit weiterläuft.

Beachten Sie, dass diese Einstellung keinerlei Auswirkung auf das Sicherheitsventil hat. Dies ist fest auf 3 bar Maximaldruck eingestellt.

4.6 Parametergrenzwerte

In diesem Menü können Sie die Grenzen, innerhalb derer sich die Parameter einstellen lassen, verändern. **Eine Änderung dieser Grenzwerte sollte nur aus einem triftigen Grund und nur von fachkundigen Benutzern vorgenommen werden!** Zum Schutz gegen unbefugte Änderungen müssen Sie für dieses Menü einen Code eingeben, Der Code besteht aus den letzten vier Stellen des Produktionscodes in umgekehrter Reihenfolge. Tippen Sie auf jedem Feld des Codes auf die Tasten 2 oder 3, bis die gewünschte Ziffer erreicht ist. Rücken Sie auf das nächste Feld mit der Taste 4 vor.
Nach der Code-Eingabe können Sie die Grenzwerte für alle Grundparameter verändern. Beachten Sie jedoch, dass die Grenzwerte mit Sorgfalt ausgewählt wurden, und dass Sie sie nur in solchen Fällen ändern sollten, in denen dies absolut notwendig ist.
Ausserdem finden Sie hier noch die folgenden Funktionen:

4.6.1 Laufzeit löschen

In dieser Funktion können Sie die Laufzeiten für einzelne Komponenten zurücksetzen, z.B. wenn ein Heizer ausgetauscht wurde. Damit kann die Regelung dafür sorgen, dass alle Heizer gleich lange laufen. Ausserdem können Sie hier nach einem Service die Zeit bis zum nächsten Service zurücksetzen.

4.6.2 Zurück auf Standardwerte

Hier können Sie die mobile Elektroheizzentrale auf die Werkseinstellung zurücksetzen. Beachten Sie, dass dabei alle von Ihnen geänderten bzw. eingegebenen Daten gelöscht werden.

4.7 Tastensperre aktivieren

Mit dieser Funktion sperren Sie die Tasten. Ein kleines Schloss im Bildschirm zeigt an, dass die Tastatur gesperrt ist. Durch Drücken einer beliebigen Taste kommen Sie in die Code-Eingabemaske, in der Sie die Tastatur wieder entsperren können.

4.8 Betriebsende und Lagerung

Zu Ihrer Sicherheit warten Sie beim Ende eines Heizbetriebes, bis die mobile Elektroheizzentrale hinreichend abgekühlt ist. Sollte der Bildschirm bereits ausgeschaltet sein, können Sie an den in den Kugelhähnen angebrachten Thermometern die ungefähre Temperatur ablesen.
Falls noch nicht geschehen, schalten Sie das Gerät ab und trennen Sie es vom Netz.

Danach können Sie – am besten über einen Schlauch, den Sie am KFE-Hahn des Rücklaufs anschliessen und in einen geeigneten Bodenablauf leiten – das Gerät drucklos machen und danach vollständig entleeren.
Zuletzt können Sie die Schläuche am Vor- und Rücklauf und den Entleerungsschlauch entfernen.

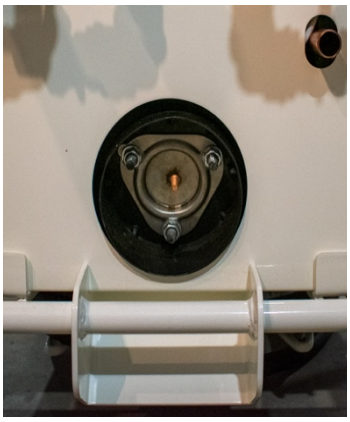
Lagern Sie das Gerät aufrecht an einem trockenen und frostgeschützten Raum. Lassen Sie dabei die beiden KFE-Hähne geöffnet und die Kugelhähne auf 45° Stellung.

Achtung: Bei Frostgefahr müssen Sie das im Gerät eingebaute Rückschlagventil öffnen, da sonst Wasser im Gerät verbleibt. Das Ventil befindet sich unter der Pumpe. Das Ventil ist geöffnet, wenn der Punkt bei der „1“ ist.

5 Wartung

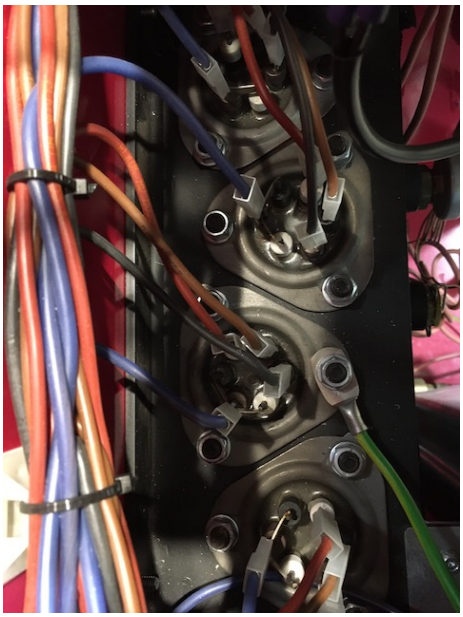
Beachten Sie, dass nach der DGUV 3 ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel regelmässig überprüft werden müssen. Für die mobile Elektroheizzentrale ist eine Prüfung nach maximal 12 Monaten (bei groben Umgebungsbedingungen - z.B. Baustellen - alle 3 bis 6 Monate) erforderlich. Diese muss nach den anerkannten Regeln der Technik gemäss den VDE Normen DIN VDE 701-702 durch eine qualifizierte Fachkraft durchgeführt werden.

5.1 Spülung des Boilers



Unter dem Gerät befindet sich eine Wartungsöffnung, nach deren Öffnung Sie mit einem am KFE-Hahn des Rücklaufes angeschlossenen Schlauch Rostschlamm aus dem Boiler herausspülen können. **Verbinden Sie dabei Vor- und Rücklauf mit einem Schlauch oder verschliessen Sie sie mit Kappen.** Sollten Sie hierbei feststellen, dass die Heizelemente trotz der Verwendung von aufbereitetem Wasser nach VDI 2035 bzw. SWKI BT 102-01 Kalkablagerungen aufweisen, empfiehlt es sich, das Gerät mit einem handelsüblichen Entkalkungsmittel zu entkalken.

5.2 Wechsel eines defekten Heizelements



Achtung: Machen Sie das Gerät vor dem Öffnen stromlos!

Zum Entfernen der oberen Abdeckung müssen Sie eine Schraube innen an der Rückseite der Abdeckung entfernen. Danach können Sie zuerst die Steckkontakte des defekten Heizers entfernen und dann den Heizer durch Lösen der drei Muttern demontieren. Zum Wechseln des rechtesten Heizelements ist es notwendig, zunächst den Metallschacht darüber durch Lösen der zwei Schrauben an der Innenseite zu entfernen. Zum Einbau des neuen Heizelementes verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis: Verwenden Sie nur die Original-Heizelemente, die für dieses Gerät vorgesehen sind.

6 Betriebsstörungen

Die meisten Betriebsstörungen werden von der Regelung erkannt und im Bildschirm angezeigt. Wenn im Bildschirm ein Fehlercode angezeigt wird, können Sie durch Druck auf die erste Taste, über der „Fehler“ steht, in die Fehlerdatei wechseln und sich den Fehler im Klartext anzeigen lassen. Dies löscht auch die Fehleranzeige im Hauptbildschirm.

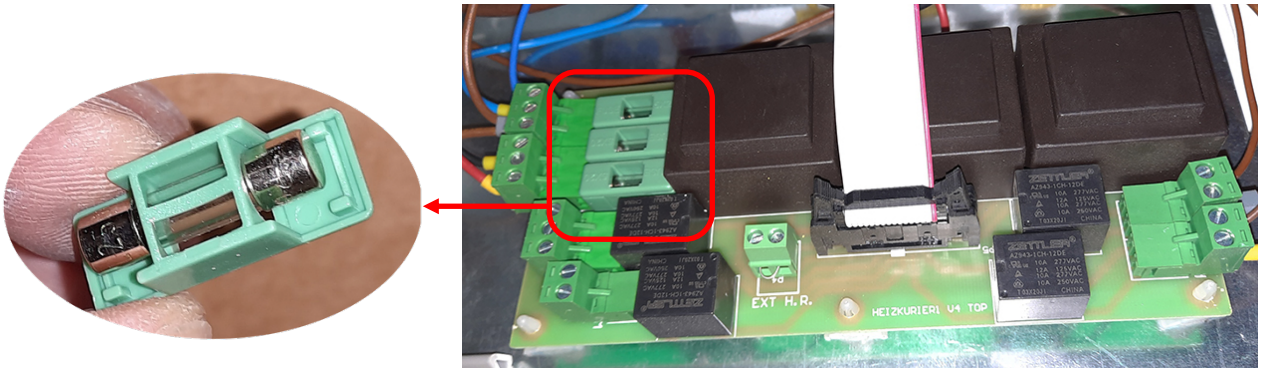
In der Folge sehen Sie die möglichen Meldungen und die notwendigen Aktionen:

E1 - Überhitzung – die Vorlauftemperatur hat die eingestellte maximale Arbeitstemperatur überschritten. Prüfen und beseitigen Sie die Ursache, lassen Sie das Gerät abkühlen und starten Sie den Heizvorgang erneut.

E3 - Überdruck – der Systemdruck hat den maximal eingestellten Wert überschritten. Dies kann durch ein unzureichendes Volumen des Druckausdehnungsgefässes verursacht sein. Reduzieren Sie den Systemdruck durch Ablassen von Wasser (Achtung: Verbrühungsgefahr! Warten Sie, bis das System sich abgekühlt hat!) und starten Sie den Heizvorgang erneut.
Wenn dies während eines laufenden Programms passiert, läuft das Programm nach Behebung der Störung automatisch weiter.

E4 - Unzureichender Druck – kann speziell beim Start von Heizprozessen passieren, wenn noch Luft abgeschieden wird. Füllen Sie Wasser nach. Wenn dies während eines laufenden Programms passiert, läuft auch hier das Programm nach Behebung der Störung automatisch weiter.

E5 - Phase 1 fehlt – keine Heizung – Lassen Sie die Stromversorgung von einer qualifizierten Fachkraft überprüfen. Ohne Phase 1 kann das Gerät nicht heizen. Achtung: Dieser Fehler wird auch angezeigt, wenn L2 oder L3 und N im Anschlusskabel vertauscht sind. In diesem Fall brennen die Feinsicherungen auf der Stromversorgungsplatine durch, um die Heizelemente und die Regelung zu schützen. Ersetzen Sie nach Korrektur des Fehlers gegebenenfalls die Feinsicherungen. Das Gerät heizt nach Behebung der Störung automatisch weiter, sofern der Ausfall nicht die in „Abbruch nach Stromausfall“ eingestellte Zeit überschritten hat.



Achtung: Es handelt sich um 50-mA-Sicherungen. Diese werden durch die meisten Durchgangsprüfer zerstört.

E6 - Nullleiter fehlt – keine Heizung – auch hier ist keine Heizung möglich. Lassen Sie die Stromversorgung von einer qualifizierten Fachkraft überprüfen.

E7 - Unzureichender Durchfluss – der Durchflussschalter im Heizkreis hat während des Heizbetriebes nicht genügend Durchfluss angezeigt. Die wahrscheinlichste Ursache ist Luft im System. Entlüften Sie erneut und stellen Sie sicher, dass alle notwendigen Ventile geöffnet sind. Wenn dies während eines laufenden Programms passiert, können Sie nach dem Nachfüllen durch Druck auf die Taste „Weiterheizen“ das Programm an der Stelle fortsetzen, wo es unterbrochen wurde.

E9 - Stromausfall – die Stromversorgung wurde unterbrochen, während das Gerät eingeschaltet war. Wenn dies in den Einstellungen entsprechend ausgewählt ist, wird das Gerät einen unterbrochenen Heizbetrieb wieder aufnehmen, wenn die Stromversorgung wieder hergestellt wurde.

Et - Sensorfehler – einer der Temperatursensoren ist ausgefallen.

Ep - Drucksensor defekt – selbsterklärend.

W1 - Phase 2/3 fehlt – reduzierte Heizung – Solange Phase 1 vorhanden ist, kann das Gerät heizen, aber eben mit deutlich geringerer Leistung. Lassen Sie die Stromversorgung von einer qualifizierten Fachkraft überprüfen. Achtung: Dieser Fehler wird auch angezeigt, wenn L1 und N im Anschlusskabel vertauscht sind. In diesem Fall brennen die Feinsicherungen der Stromversorgung für L2 und L3 durch, um die Heizelemente zu schützen. Ersetzen Sie nach Korrektur des Fehlers gegebenenfalls die Feinsicherungen.

W2 - Temperaturabweichung überschritten – beim Funktionsheizen oder bei individuellen Programmen wird eine maximal zulässige Temperaturabweichung nach einer vorgegebenen Zeit eingegeben. Diese wurde überschritten. Dies kann insbesondere passieren, wenn ein träges System aufgeheizt wird oder wenn ein grosser Temperatursprung vorgegeben wurde. Das Programm läuft weiter, die Meldung hat nur informativen Charakter.

W3 - Stromausfall zu lang – ein Stromausfall hat die in den Einstellungen festgelegte Maximalzeit überschritten. Das Heizprogramm wird gestoppt.

W5 – Fehler Zuleitung – Sicherungen und Kabel prüfen. Wenn diese Meldung im Wechsel mit W1 oder E5 kommt, sind zwei Phasen ohne Spannung. Prüfen Sie die Stromversorgung. Dieser Fehler wird auch angezeigt, wenn eine Phase und N im Anschlusskabel vertauscht sind. In diesem Fall brennen die Feinsicherungen auf der Stromversorgungsplatine durch, um die Heizelemente und die Regelung zu schützen. Ersetzen Sie nach Korrektur des Fehlers gegebenenfalls die Feinsicherungen.

W7 – Unzureichender Durchfluss während des Entlüftens – Nach dem Entlüftungsvorgang hat der Durchflussschalter nicht genügend Durchfluss angezeigt. Entlüften Sie erneut.

Wh - Test STB und Sicherung nicht bestanden – ein anfänglicher Test der Heizer zeigte nicht die erwartete Temperaturerhöhung. Die Ursache hierfür kann auch in verschiedenen Temperaturen im System liegen. Dies ist nur eine Warnung – das Gerät arbeitet weiter. Beobachten Sie, ob die Vorlauftemperatur beim Heizen ansteigt; falls nicht, überprüfen Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer und/oder die Hauptsicherung im Gerät.

Me – Fehlerspeicher voll – Laden Sie im USB-Menü die Fehler auf einen Stick und löschen Sie die Datei danach, damit Fehler wieder korrekt protokolliert werden können.

Md – Datenspeicher voll – Laden Sie im USB-Menü die protokollierten Daten auf einen Stick und löschen Sie die Datei danach, damit das Gerät den Heizprozess wieder protokollieren kann.

A – Fehler wurde quittiert - Nachdem Sie in die Fehlerdatei verzweigt haben, wird bei der Rückkehr in den normalen Bildschirm nicht mehr der ursprüngliche Fehlercode angezeigt, sondern „A“, um daran zu erinnern, dass ein Fehler aufgetreten war.

P – Gerät pausiert – Nachdem Sie bei einem Fehler in die Fehlerdatei verzweigt haben, wird nach der Rückkehr in den normalen Bildschirm „P“ angezeigt, bis der Grund für den Fehler beseitigt wurde und das Gerät den Betrieb wieder aufnimmt.

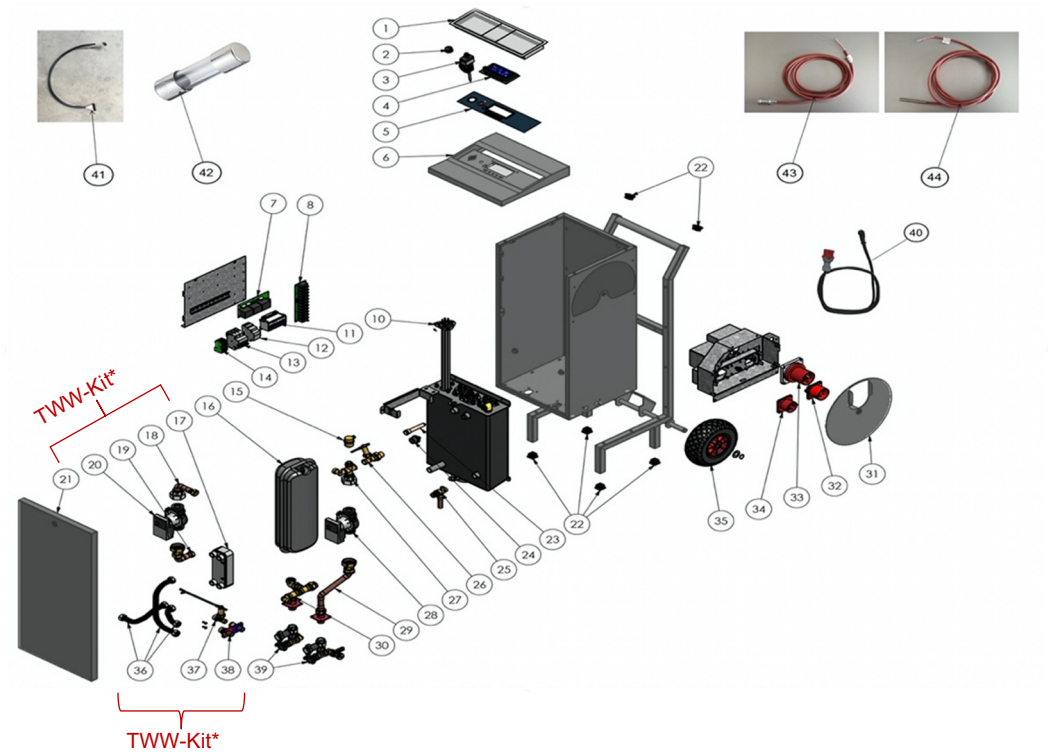
Betriebsstörungen ohne Anzeige:

Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst – die Maximaltemperatur von 95 °C wurde überschritten. Beseitigen Sie zunächst die Ursache der Überhitzung und lassen Sie das System abkühlen, bevor Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer wieder einrücken. Dazu müssen Sie die Schutzkappe abschrauben und dann mit einem Stift den Begrenzer wieder einrücken.

Keine Anzeige im Display – dies bedeutet, dass die Stromversorgung nicht in Ordnung ist. Lassen Sie die Stromversorgung von einer qualifizierten Fachkraft überprüfen.

Strömungsgeräusche – im Gerät ist eine handelsübliche Hocheffizienzpumpe eingebaut. Sollte diese bei der maximalen Leistung Geräusche verursachen, so können Sie die Pumpe auf eine niedrigere Leistungskurve einstellen.

7 Ersatzteile



Ersatzteileliste – EH 5 - 22 + EH 10 - 40

Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	Abdeckung mit Rahmen	HEZERS001	23	Fühlerrohr	HEZERS023
2	Manometer	HEZERS002	24	Drucksensor	HEZERS024
3	Sicherheitstemperaturbegrenzer	HEZERS003	25	Sicherheitsventil mit Ablaufrohr	HEZERS025
4a	Steuerungsplatine mit Anzeige EH22/1	HEZERSC047	26	Durchflussschalter Heizung	HEZERS026
4b	Steuerungsplatine mit Anzeige EH40/3	HEZERSC049	27	Rohr Kessel-Pumpe	HEZERS027
5	Abdeckfolie MiT	HEZERSC005	28	Pumpe	HEZERS028
6	Deckel MiT	HEZERSC006	29	Rohr Pumpe-Vorlauf	HEZERS029
7	Stromversorgungs-Platine	HEZERS007	30	Rohr Rücklauf-Kessel	HEZERS030
8	Relais-Platine	HEZERS008	31	Wahlscheibe MiT	HEZERSC031
10a	Heizstab für 40 kW	HEZERS009	32	Stecker 32 A/400 V	HEZERS032
10b	Heizstab für 22 kW	HEZERS010	33	Stecker 63 A/400 V	HEZERS033
11	Verteilerblock	HEZERS011	34	Stecker 16 A/400 V	HEZERS034
12a	Schütz 63 A	HEZERS050	35	Rad	HEZERS035
12b	Schütz 40 A	HEZERS052	39	Anschlussgruppe Vorlauf und Rücklauf	HEZERS039
13a	Sicherung 63 A	HEZERS051	40	Netzkabel	HEZERS040
13b	Sicherung 32 A	HEZERS053	41	Satz Flachbandkabel	HEZERS041
14	Erdungs-Reihenklemme	HEZERS014	42	Feinsicherung 50 mA träge (10 Stück)	HEZERS042
15	Automatischer Entlüfter	HEZERS015	43	Rücklauftemperaturfühler	HEZERS043
16	Membran-Druckausdehnungsgefäss	HEZERS016	44	Vorlauftemperaturfühler	HEZERS044
21	Front-Abdeckung MiT unbedruckt	HEZERSC021		Aufkleber Front-Abdeckung EH22/1	HEZERSC055
22a	Kunststoff-Stopfen oben	HEZERS022		Aufkleber Front-Abdeckung EH40/3	HEZERSC056
22b	Kunststoff-Stopfen unten	HEZERS052	*Trinkwarmwassererwärmungs-Kit - nicht im Lieferumfang enthalten		

8 EU-Konformitätserklärung

Produkt: Mobile Elektroheizzentrale EH 10 - 40 oder EH 5 - 22

Hersteller: **Mobil in Time AG**
Kompetenzzentrum für mobile Energie
Mattenstrasse 3
CH - 8253 Diessenhofen

Der Hersteller erklärt, dass die obigen Produkte die relevanten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union erfüllt:

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EMV-Verträglichkeit 2004/108/EG
ROHS 2011/65/EU