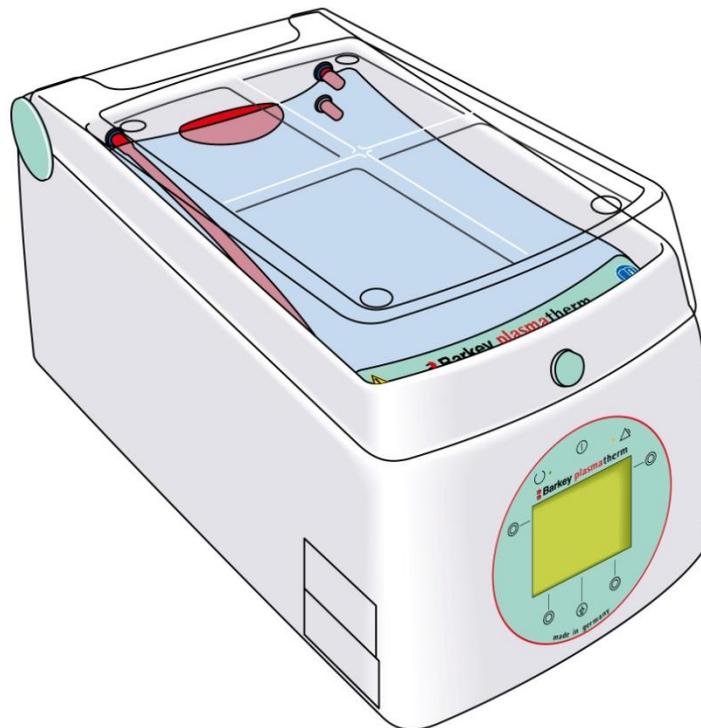


Serviceanweisung

Barkey plasmatherm

Version 7 DE
Ausgabe 2015-11-16
STK gültig ab: Software Version 4



Hergestellt von:
Barkey GmbH & Co. KG
Gewerbstrasse 8
33818 Leopoldshoehe
Germany

CE 0123

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Was Sie unbedingt beachten müssen	1
1.2	Piktogramme, Signalwörter und Symbole	1
1.3	Zielgruppe	2
1.4	Gerätevarianten	2
1.5	Copyright	3
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Sicherheitshinweise zur Durchführung von Servicearbeiten	4
2.2	Sicherheitshinweise zu Umgebungseinflüssen	5
3	Bedien- und Anzeigeelemente	6
3.1	Bedienfeld	6
3.2	Deckelentriegelung / Deckelverriegelung	8
3.3	Symbole auf Aufklebern	9
4	Bedienung des Servicemenüs	10
4.1	Servicemenü starten	11
4.2	Menüstruktur des Servicemenüs	12
4.3	Menüpunkte im Untermenü „Parameters“:	13
4.3.1	Einstellung der Solltemperatur des Programms „PLASMA“	14
4.3.2	Einstellung der Systemuhr	15
4.3.2.1	Einstellung des Datums	15
4.3.2.2	Einstellung der Zeit	16
4.3.3	Einstellung des Interface 1 / Scanner	17
4.3.4	Einstellung des Interface 2 / Printer / EDP	19
4.3.5	Einstellung der Temperaturanzeige °C oder °F	21
4.4	Einstellung der Bestimmungsgrößen im „USER program“	22
4.4.1	Einstellung der Solltemperatur des „USER program“	23
4.4.2	Einstellung der Programmdauer des „USER program“	24
4.4.3	Einstellung der Antauphase im „USER program“	25
4.4.4	Einstellung der Zeit Wellenbewegen im „USER program“	26
4.4.5	Einstellung des Wellenbewegenzyklus im „USER program“	27
4.5	Menüpunkte „TSI“	28
4.5.1	Temperaturkontrolle	29
4.5.2	Füllstandkontrolle	34
4.5.3	Kalibrieren	37
4.6	Zurücksetzen der Bestimmungsgrößen auf die Werkeinstellungen	42
4.7	Fehlerliste - Errorlist	42
4.8	Display Test	44
5	Sicherheitstechnische Kontrolle (STK)	44
5.1	Sichtkontrolle	45
5.2	Wartung	45
5.3	Temperaturkontrolle	45
5.4	Füllstandkontrolle	46
5.5	Wasserwechsel	47
5.6	Messungen nach EN 62353 (VDE 0751-1)	47
5.7	Funktionsprüfung	48
5.8	Feuchtigkeitssensoren	48
5.9	Deckelendschalter	48
5.10	Bemerkungen	49

5.11	STK wurde bestanden	49
5.12	Prüfaukleber anbringen.....	49
6	Servicearbeiten am Barkey plasmatherm.....	49
6.1	Austausch der Temperierkissen	50
6.2	Blockschaltbild Elektronik.....	53
6.3	Gehäuse öffnen / schließen	54
6.3.1	Steuermodul austauschen.....	54
6.3.2	Paddel aus- / einbauen.....	57
6.3.3	Gehäuseoberteil abnehmen / montieren	58
6.4	Batterie wechseln	61
6.5	Leistungsmodul austauschen.....	62
6.5.1	Leistungsmodul (Versionen 1-7) austauschen	63
6.5.2	Leistungsmodul (Version 8) austauschen	64
6.6	Sicherungen austauschen	66
6.6.1	Sicherungen Leistungsmodul (Versionen 1-7).....	66
6.6.2	Sicherungen Leistungsmodul (Version 8).....	68
6.7	Getriebemotor für Paddel austauschen.....	70
6.8	EntlüftungsfILTER austauschen	73
6.9	Pumpe austauschen	75
6.9.1	Pumpe Version 115V austauschen.....	75
6.9.2	Pumpe Version 230V austauschen.....	76
6.9.2.1	Pumpe Version 230V mit Leistungsmodul V1-7 austauschen.....	77
6.9.2.2	Pumpe Version 230V mit Leistungsmodul ab V8 austauschen	79
6.9.2.3	Pumpe Version 24V mit Leistungsmodul ab V8 austauschen	81
6.10	Durchlauferhitzer austauschen	83
6.11	Platine „plasmatherm Zulauf“ austauschen	85
6.12	Füllstandmesser austauschen	87
6.13	Temperierdeckel aus- und einbauen.....	90
6.14	Druckknopf austauschen	91
6.15	Schnellverschlüsse für Temperierkissen austauschen.....	93
6.16	Gerätefüße austauschen.....	94
6.17	Lüftungsöffnungen reinigen.....	95
6.18	Wasserwechsel	96
6.18.1	Wasser ablassen	97
6.18.2	Wasser einfüllen.....	98
6.19	Reinigung und Desinfektion	99
7	Anhang	101
7.1	Explosionszeichnungen Barkey plasmatherm.....	101
7.2	Ersatzteilliste	103
7.3	Fehlermeldungen.....	105
7.4	Fehlerliste.....	106
7.5	Anschrift / Kontakt.....	108
7.6	Prüfprotokoll zur sicherheitstechnischen Kontrolle	108

1 Einführung

Diese Serviceanweisung dient zur Einweisung in die Durchführung der sicherheitstechnischen Kontrolle (STK) sowie in die Durchführung von Servicearbeiten am Gerät Barkey plasmatherm.

1.1 Was Sie unbedingt beachten müssen



WARNUNG

Lesen Sie diese Serviceanweisung und die Gebrauchsanweisung sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen oder Servicearbeiten durchführen.

Hierdurch soll sichergestellt werden, dass keine unsachgemäße Handhabung erfolgt, die zu Fehlern oder Schäden führen kann.

Beachten Sie ebenfalls die Anforderungen an die Qualifikation des Servicepersonals, die in Kapitel 1.3 angegeben sind.

Die in dieser Serviceanweisung und der Gebrauchsanweisung beschriebenen Einsatzbedingungen und Sicherheitshinweise sind bei Servicearbeiten am Gerät unbedingt einzuhalten. Hierdurch wird sichergestellt, dass keine unsachgemäße Handhabung erfolgt, die Patienten und Anwender des Gerätes gefährden und zu Schäden am Gerät führen können.

Für Schäden, die durch Missachtung dieser Serviceanweisung oder der Gebrauchsanweisung entstehen, übernimmt die Barkey GmbH & Co. KG keine Haftung.

1.2 Piktogramme, Signalwörter und Symbole

In dieser Serviceanweisung sind Warnungen und besondere Hinweise durch folgende Piktogramme und Symbolwörter gekennzeichnet:

 WARNUNG	Bei Nichtbeachtung: Gefahr für Personen.
 ACHTUNG	Bei Nichtbeachtung: Gefahren für Sachgegenstände, das Gerät oder elementare Gerätefunktionen.
 HINWEIS	Zusätzliche nützliche Hinweise und Informationen. (Das „i“ steht für „Information“.)

In Anweisungen zur Anwendung und Wartung des Gerätes finden Sie folgendes Symbol:

	Anweisungsschritt. Führen Sie diesen Schritt aus, wie angegeben.
---	---



HINWEIS

Die Symbole zur Darstellung der Bedienelemente und Geräteanzeigen sowie die Symbole auf Geräteaufklebern sind im Kapitel 3 der Serviceanweisung zusammen mit ihren Bedeutungen aufgeführt.

1.3 Zielgruppe

Die Serviceanweisung richtet sich an Fachkräfte der Medizintechnik die:

- einen anerkannten Berufsabschluss als Elektrogeräteelektroniker oder einen gleichwertigen Abschluss nachweisen können.
- durch den Hersteller im Rahmen einer Schulung in die Durchführung der sicherheitstechnischen Kontrolle sowie in die Durchführung von Servicearbeiten am Gerät Barkey plasmatherm eingewiesen wurden.



WARNUNG

Nur Personen, die eine dieser Qualifikationen erfüllen, dürfen Servicearbeiten am Gerät durchführen.

1.4 Gerätevarianten

Es bestehen vier verschiedene Gerätevarianten. Diese unterscheiden sich durch verschiedene Spannungsversorgungen und durch die Möglichkeit eines zusätzlichen Netzwerkanchlusses. Die Netzwerkversion, die sogenannte TCP-Version, ermöglicht es, die Daten eines Temperiervorgangs direkt in eine kundenseitige Software zu übertragen oder in einem mitgelieferten Programm anzuzeigen. Für die TCP-Version ist eine separate Inbetriebnahmeanweisung zu beachten, in der Anschluss und Betrieb im Netzwerk erläutert sind.

In dieser Gebrauchsanweisung wird ausschließlich auf Anschluss und Betrieb der Standardversion mit Druckerschnittstelle eingegangen.

Die Artikelnummer identifiziert jede Gerätevariante eindeutig:

Artikelnummer	Gerätebezeichnung	Für Netzanschluss: (Spannung/Frequenz)
212.10049	plasmatherm	230V/50Hz
212.10050	plasmatherm	115V/60Hz
212.10051	plasmatherm TCP	230V/50Hz
212.10052	plasmatherm TCP	115V/60Hz

1.5 Copyright

Diese Serviceanweisung ist einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen urheberrechtlich geschützt. Die Übersetzung, Vervielfältigung, der Nachdruck, die Entnahme von Abbildungen, die Wiedergabe auf fototechnischem Wege und die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, auch nur auszugsweise, sowie jegliche Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der

Barkey GmbH & Co. KG. Jede Weiterverwendung, die über die Anwendung der beschriebenen Inhalte in Zusammenhang mit dem erworbenen Produkt hinausgeht, ist nicht gestattet.

Fremdprodukte, geschützte Bezeichnungen etc. werden grundsätzlich ohne Vermerk auf die Registrierung oder den Schutz genannt. Vorhandene Schutzrechte und registrierte Bezeichnungen werden ausdrücklich anerkannt.

Druckfehler, Irrtum und Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen oder die durch Änderungen der Vorschriften notwendig werden, behalten wir uns vor.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitshinweise zur Durchführung von Servicearbeiten

 WARNUNG	Lesen Sie vor Einsatz des Gerätes die Gebrauchsanweisung sowie die Benutzerdokumentation zu den optionalen Zusatzgeräten sorgfältig.
	Lesen Sie vor Durchführung der STK oder von Servicearbeiten diese Serviceanweisung sorgfältig.
	Alle elektrischen Installationen müssen den jeweils gültigen Vorschriften und Normen sowie den vom Hersteller angegebenen Spezifikationen entsprechen.
	Es dürfen nur von der Barkey GmbH & Co. KG gelieferte Netzanschlussleitungen verwendet werden, die für die Nennspannung und den Nennstrom des Gerätes ausgelegt sind.
	Vor dem Öffnen des Gerätegehäuses muß der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden.
	Jährlich ist eine sicherheitstechnische Kontrolle (STK) durch qualifiziertes Servicepersonal oder Mitarbeiter der Barkey GmbH & Co. KG durchzuführen.
	Instandsetzungsmaßnahmen und Gerätemodifikationen dürfen nur durch qualifiziertes Servicepersonal oder Mitarbeiter der Barkey GmbH & Co. KG durchgeführt werden.
	Das Gerät darf während der Messungen keiner direkten Sonnenbestrahlung und keiner Zugluft oder anderen Einflüssen ausgesetzt werden, die die Messung beeinflussen.
 ACHTUNG	Jährlich ist ein Wasserwechsel durchzuführen! Dabei sind der neuen Wasserfüllung jeweils zwei micropur-Tabletten hinzuzugeben.
	Alle drei Jahre ist ein Batteriewechsel (Lithiumbatterie CR 1225, 3 V) durch qualifiziertes Servicepersonal oder Mitarbeiter der Barkey GmbH & Co. KG durchzuführen.
	Vor dem Anheben des Gerätes immer das Gerät von der Stromversorgung trennen!

Sicherheitshinweise

2.2 Sicherheitshinweise zu Umgebungseinflüssen

 WARNUNG	<p>Durch den Einfluss von starken elektromagnetischen Feldern (z. B. durch HF-Therapie- oder Chirurgiegeräte) kann es zu Fehlfunktionen des Gerätes Barkey plasmatherm kommen. Vergrößern Sie bei solchen Störungen den Abstand zwischen dem Gerät Barkey plasmatherm und dem störenden Gerät, oder betreiben Sie beide Geräte nicht gleichzeitig. Überprüfen und dokumentieren Sie in jedem Fall die Ursachen der Fehlfunktionen. Innerhalb der Grenzwerte der Norm EN 60601-1-2 arbeitet das Gerät Barkey plasmatherm einwandfrei. Außerhalb der Grenzwerte der Norm EN 60601-1-2 kann das Gerät beeinflusst werden.</p>
	<p>Tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen, wie z. B. Handys, können das Gerät beeinflussen.</p>
	<p>Das Gerät darf nicht in Umgebung von</p> <ul style="list-style-type: none"> • brennbaren Stoffen (z. B. Gasen, Flüssigkeiten), • brennbaren Gemischen von Anästhetika mit Luft, • brennbaren Gemischen von Anästhetika mit Sauerstoff oder Lachgas <p>eingesetzt werden, deren Flammpunkt unterhalb von 50 °C liegt. Insbesondere darf das Gerät nicht in Bereichen betrieben werden, in denen zeitgleich alkoholische Desinfektionsmittel und anästhetische Mittel verwendet werden.</p>
	<p>Das Gerät darf nicht in unmittelbarer Nähe zu Geräten mit hoher Abwärmeproduktion aufgestellt und betrieben werden.</p>
	<p>Bei der Geräteaufstellung muss eine freie Zu- bzw. Abluftzufuhr zur Geräteunterseite gewährleistet sein.</p>

3 Bedien- und Anzeigeelemente

3.1 Bedienfeld

Das Gerät Barkey plasmatherm verfügt an der Vorderseite über ein Bedienfeld mit einem mehrzeiligen Display, 6 Tastern und 2 Leuchten (LEDs).

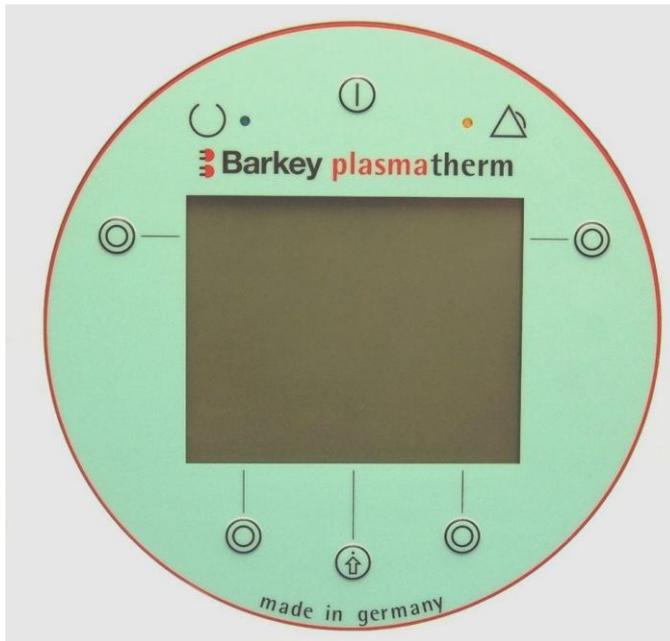


Abbildung 1: Bedienfeld

Das Display dient:

- zur Anzeige des Menüsystems für die Bedienung des Gerätes,
- zur Information über das aktuell ablaufende Temperierprogramm und dessen Status
- und zur Ausgabe von Fehlermeldungen und Hinweisen.

Ein akustischer Signalgeber macht darauf aufmerksam,
- dass ein Temperierprogramm abgelaufen ist,
- dass besondere Hinweise im Display gemeldet werden,
- dass ein Fehler aufgetreten ist.

Bei Fehlern wird zusätzlich eine Meldung im Display angezeigt.

Bitte beachten Sie auch die Tabelle der Bedienelemente auf der folgenden Seite.

Bedien- und Anzeigeelemente

	<p>Taster zum Ein- und Ausschalten des Gerätes.</p>
	<p>Auswahltaster im Rahmen der Menüführung. Die Funktion der Taster wird jeweils im Display angezeigt.</p>
	<p>Bestätigungstaster für die Auswahl in der Menüführung. Mit diesem Taster quittieren Sie jeweils die OK-Anzeige im Menü oder beenden ein Temperierprogramm.</p>
	<p>Die grüne Leuchte (LED) zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist.</p>
	<p>Die gelbe Leuchte (LED) zeigt eine Störung am Gerät an.</p>

Tabelle 1: Symbole des Bedienfeldes

3.2 Deckelentriegelung / Deckelverriegelung

Der Knopf zum Entriegeln und Verriegeln des Temperiererraumdeckels befindet sich an der Vorderseite des Gerätes über dem Bedienfeld.

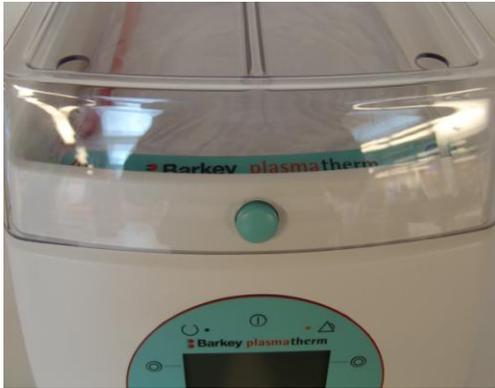


Abbildung 2: Ent- / Verriegelungsknopf

Öffnen Sie den Temperiererraum durch Drücken des grünen Knopfes. Der Deckel hebt sich dabei automatisch und wird mit einer Hand bis zum Anschlag geführt.



Abbildung 3: Deckel geöffnet und am Anschlag

Schließen Sie den Temperiererraum durch Herunterdrücken des Deckels bis der Knopf hörbar in die Deckelöffnung einrastet.



WARNUNG

Der Deckel öffnet automatisch, wenn Sie den Druckknopf drücken. Er muss mit einer Hand bis zum Anschlag geführt werden. Ansonsten besteht Verletzungsgefahr, wenn Sie ein Körperteil über den Deckel halten.

Halten Sie beim Schließen des Deckels Ihre Hände vom Deckelrand fern! Es besteht sonst Quetschgefahr.



ACHTUNG

Temperaturmessungen dürfen nur bei geschlossenem Temperiererraumdeckel durchgeführt werden. Nur bei geschlossenem Deckel wird die Wärmeträgerflüssigkeit umgepumpt und alle Temperatursensoren messen die richtige Temperatur. Wenn die Wärmeträgerflüssigkeit nicht umgepumpt wird, kühlt sie an bestimmten Stellen ab und es würden falsche Temperaturen gemessen.

Bedien- und Anzeigeelemente

3.3 Symbole auf Aufklebern

Auf dem Gerät sind Aufkleber angebracht, auf denen Symbole abgedruckt sind. Sie haben folgende Bedeutung:

IP21	Dieses Symbol besagt, dass dieses Gerät gemäß IEC 601-1 in den vorgesehenen Betriebsbedingungen gegen Tropfwasser geschützt ist.
	Dieses Symbol zeigt in der vierstelligen Zahl das Herstelljahr.
CE 0123	Dieses Symbol erklärt die Konformität des Gerätes mit der EG-Richtlinie 93/42/EWG vom 14. Juni 1993 für Medizinprodukte. Die vierstellige Zahl kennzeichnet die benannte Stelle (TÜV Product Service), die das Qualitätssicherungssystem des Herstellers überwacht.
	Dieses Symbol kennzeichnet den Monat und das Jahr, in dem die nächste sicherheitstechnische Kontrolle durchgeführt werden muß.
	Dieses Symbol weist Sie darauf hin, die Gebrauchsanweisung sorgfältig zu lesen.
	Dieses Gefahrensymbol weist darauf hin, dass bei Nichtbeachten der Anweisungen in der Gebrauchs- oder Serviceanweisung Gefahren für Patienten, den Anwender des Gerätes oder das Gerät selbst bestehen.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass vor dem Öffnen des Gerätegehäuses der Netzstecker des Gerätes gezogen werden muß.
	Dieses Symbol (im Inneren des Gerätes) kennzeichnet den Erdanschluß.
	Dieses Symbol zeigt an, daß dieses Produkt nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Dieses Produkt muß einem Entsorgungsfachbetrieb zugeführt werden oder zur Entsorgung an den Hersteller zurück gesendet werden.

	Dieses Symbol besagt, dass das Gerät den Sicherheitsstandards für Elektromagnetische Geräte in den USA und Kanada entspricht. (Nur für Geräte mit 100-120 V 60 Hz und 100 V 50 Hz)
---	---

Tabelle 2: Symbole auf Aufklebern

4 Bedienung des Servicemenüs



ACHTUNG

Nur qualifiziertes Servicepersonal und Mitarbeiter der Barkey GmbH & Co. KG dürfen das Service Menü anwählen und Parameteränderungen sowie die sicherheitstechnische Kontrolle durchführen.

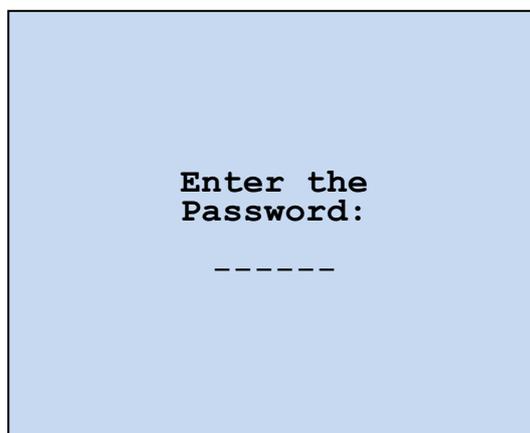
Der Menüpunkt darf von anderen Benutzern des Gerätes nicht angewählt werden. Es könnten hier Bestimmungsgrößen verändert werden, die nur durch einen Serviceeinsatz wieder zurückgesetzt werden können. Weitere Einzelheiten zur Durchführung der sicherheitstechnischen Kontrolle finden Sie im Kapitel 5 dieser Serviceanweisung.

Das Servicemenü wird immer in englischer Sprache angezeigt.

Bedienung des Servicemenüs

4.1 Servicemenü starten

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus.
- ▶ Drücken Sie die beiden unteren Auswahltaster unter dem Display gleichzeitig und halten Sie diese gedrückt. Betätigen Sie den Einschalttaster. Halten Sie die unteren Auswahltaster weiterhin gedrückt, bis der Hauptbildschirm des Servicemenüs erscheint.
- ▶ Das Servicemenü ist durch ein Passwort geschützt. Geben Sie das Passwort nur an autorisierte Personen weiter.



- ▶ Geben Sie das Passwort mit den unteren Tasten ein.

Abbildung 4: Passwort-Eingabe

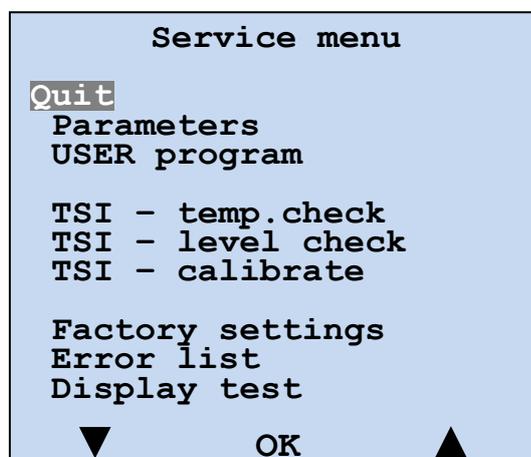
Das Passwort lautet:

Mittlere Taste, Linke Taste, Rechte Taste, Linke Taste, Rechte Taste, Mittlere Taste.



WARNUNG

Nur Personen, welche die in Kapitel 1.3 aufgeführten Qualifikationen erfüllen, dürfen Servicearbeiten durchführen oder das Service-Menü benutzen.



Nach Eingabe des Passwortes erscheint automatisch das Servicemenü.

Abbildung 5: Servicemenü

4.2 Menüstruktur des Servicemenüs

Menüpunkte im Servicemenü:

- **„Quit“** Verlassen des Servicemenüs und automatischer Neustart des Gerätes im Anwendermodus.
- **„Parameters“** Hier können Parameter wie PLASMA Sollwert, Datum, Uhrzeit, die Belegung der Schnittstellen 1 und 2 und die Einheit für Temperaturwerte (°C bzw. °F) eingestellt werden.
- **„USER program“** In diesem Untermenü können die Parameter für das Programm ‚ANWENDER‘ angepasst werden.
- **„TSI – temp.check“** An dieser Stelle kann die Temperaturkontrolle im Rahmen der sicherheitstechnischen Kontrolle (TSI = Technical Safety Inspection) durchgeführt werden.
- **„TSI – level check“** Dieser Menüpunkt beinhaltet die für die sicherheitstechnische Kontrolle erforderliche Füllstandkontrolle.
- **„TSI – calibrate“** Alle Temperatursensoren werden neu kalibriert. Dieser Vorgang muss durchgeführt werden, wenn die Abweichung bei der Temperaturkontrolle zu groß ist.
- **„Factory settings“** Die Bestimmungsgrößen für das Programm „ANWENDER“ und die Temperierzeiten aller Programme werden auf werkseitig vorgegebene Werte zurückgesetzt.
- **„Error list“** Die Fehlerliste wird angezeigt und kann bei Bedarf gelöscht werden.
- **„Display test“** Das Display kann auf Pixelfehler überprüft werden.

Bedienung des Servicemenüs

4.3 Menüpunkte im Untermenü „Parameters“:

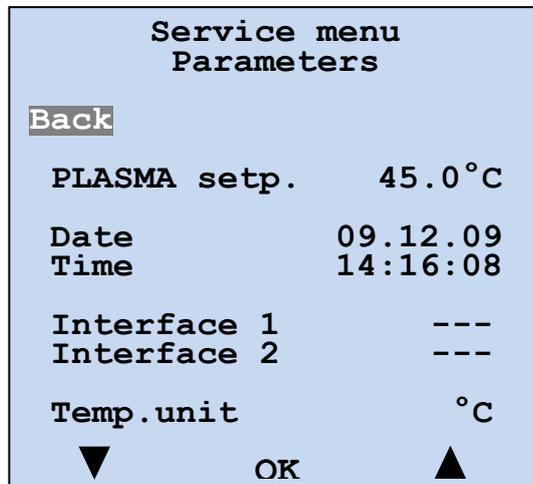
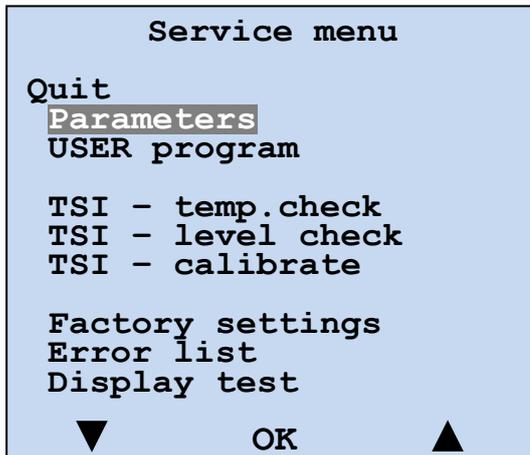


Abbildung 6: Untermenü „Parameters“

- „Back“ Sie gelangen zurück zum Servicemenü
- „PLASMA setp.“ Die Solltemperatur für das Programm „PLASMA“ kann eingestellt werden
- „Date“ **Das Datum kann eingestellt werden**
- „Time“ **Die Zeit kann eingestellt werden**
- „Interface 1“ **Einstellung der seriellen Schnittstelle für den Betrieb mit einem Scanner.**
- „Interface 2“ **Einstellung der seriellen Schnittstelle für den Betrieb mit einem Drucker.**
- „Temp.unit“ **Einstellen der Temperatureinheit °C/°F**

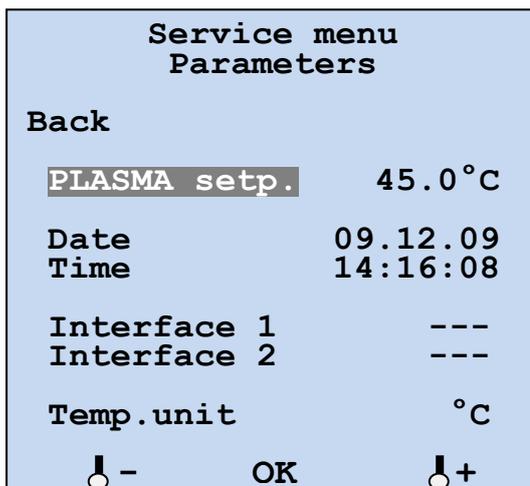
4.3.1 Einstellung der Solltemperatur des Programms „PLASMA“

Werkseitig ist die Solltemperatur im Programm „PLASMA“ auf 45°C eingestellt. Um diese Solltemperatur den Kundenanforderungen anzupassen, kann die Solltemperatur in diesem Menüpunkt zwischen 37°C und 45°C in Schritten von 0,5°C eingestellt werden.



- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Menüpunkt „Parameters“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 7: Servicemenü



- ▶ Wählen Sie mit den unteren Auswahltastern den Menüpunkt „PLASMA setp.“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 8: Programtemp. Plasma einstellen

Es blinkt die aktuelle Temperatureinstellung des Programms „Plasma“.

- ▶ Stellen Sie die Temperatur des Programms „PLASMA“ mit den Tasten **-** und **+** auf die gewünschte Temperatur ein.
- ▶ Betätigen Sie die OK-Taste, um die Einstellung zu übernehmen.

Nach Betätigung der OK-Taste ist die Temperatur für das Programm „PLASMA“ gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahltasten anwählen.

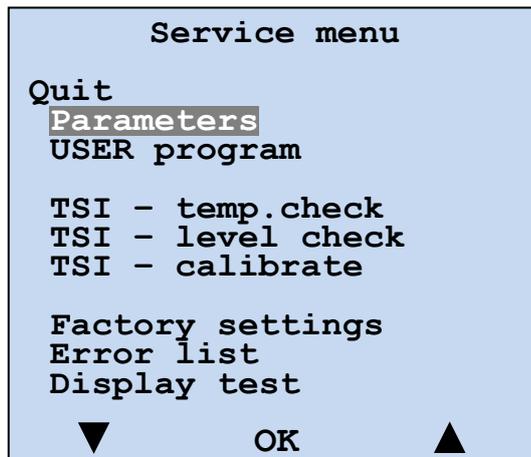
Bedienung des Servicemenüs

4.3.2 Einstellung der Systemuhr

Zeit und Datum der Systemuhr lassen sich einstellen, z.B. anlässlich des Wechsels von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt. Eine korrekte Einstellung ist insbesondere bei Verwendung des Protokolldruckers wichtig, da Datums- und Uhrzeitangaben Bestandteil der ausgedruckten Protokolle sind.

Ebenso ist die Einstellung von Datum und Uhrzeit nach einem Batteriewechsel erforderlich.

- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.

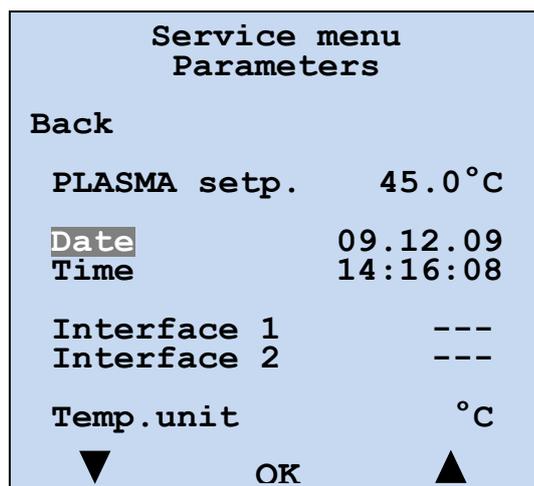


- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Menüpunkt „Parameters“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 9: Servicemenü

4.3.2.1 Einstellung des Datums

Die Anzeige des Datums erfolgt im Format „Tag.Monat.Jahr“.



- ▶ Wählen Sie mit den unteren Auswahltastern den Menüpunkt „Date“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 10: Datum einstellen

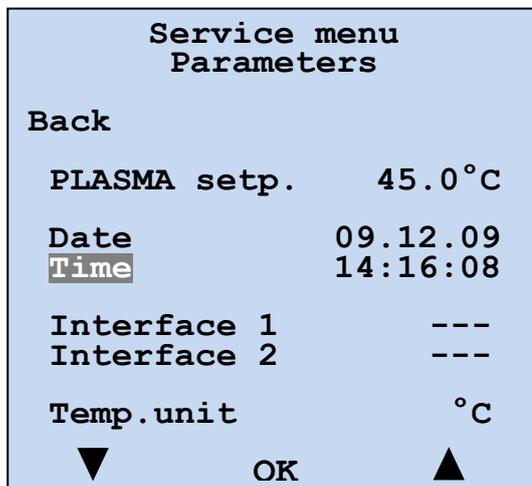
Die Tagesanzeige des Datums blinkt.

- ▶ Drücken Sie die unteren Auswahltaster (dd-/dd+) so lange, bis der gewünschte Tag erreicht ist.
- ▶ Bestätigen Sie die Eingabe mit der OK-Taste. Die Anzeige springt automatisch auf den Monat.
- ▶ Verfahren Sie bei der Einstellung von Monat und Jahr auf die gleiche Weise. Es blinkt jeweils die Zahl, die geändert werden kann.

Nach Einstellung der Jahresanzeige und Betätigung der OK-Taste ist das neue Datum gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahltasten anwählen.

4.3.2.2 Einstellung der Zeit

Die Anzeige der Uhrzeit erfolgt im Format „Stunden:Minuten:Sekunden“.



- ▶ Wählen Sie mit den unteren Auswahltasten den Menüpunkt „Time“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 11: Uhrzeit einstellen

Die Stundenanzeige der Uhrzeit blinkt.

- ▶ Drücken Sie die unteren Auswahltaster (hh-/hh+) so lange, bis die gewünschte Stunde erreicht ist.
- ▶ Bestätigen Sie die Eingabe mit der OK-Taste. Die Anzeige springt automatisch auf die Minutenanzeige.
- ▶ Verfahren Sie bei der Einstellung von Minuten und Sekunden auf die gleiche Weise. Es blinkt jeweils die Zahl, die geändert werden kann.

Nach Einstellung der Sekundenanzeige und Betätigung der OK-Taste ist die neue Uhrzeit gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahltasten anwählen.

Bedienung des Servicemenüs

4.3.3 Einstellung des Interface 1 / Scanner

Optional kann am Barkey plasmatherm ein Barcode-Lesegerät an Interface 1 angeschlossen werden. Mit dem Barcode-Lesegerät können eine Benutzer ID und die Barcodes von bis zu 8 Konserven gescannt werden.



ACHTUNG

Am Interface 1 des Barkey plasmatherm darf nur das bei Barkey erhältliche Barcode-Lesegerät:

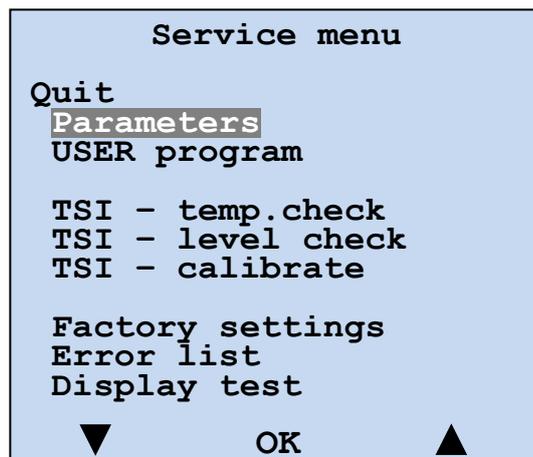
Welch Allyn CCD-Handscanner Imageteam 3800 LR-13

angeschlossen werden. Die Verwendung anderer Geräte ist nicht zulässig.

Vor Anschluss des Barcode-Scanners muss das Interface 1 am Barkey plasmatherm aktiviert werden.

Wird der Barcode-Scanner außer Betrieb genommen, muss das Interface 1 am Barkey plasmatherm deaktiviert werden, um Fehlermeldungen zu vermeiden.

Das Aktivieren und Deaktivieren des Interfaceanschlusses 1 erfolgt im Menüpunkt „Parameters“ im Servicemenü.



- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Menüpunkt „Parameters“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 12: Servicemenü

Es erscheint das Untermenü „Parameters“, in dem unter anderem die aktuelle Belegung der beiden Peripherieanschlüsse Interface 1 und Interface 2 angezeigt werden.

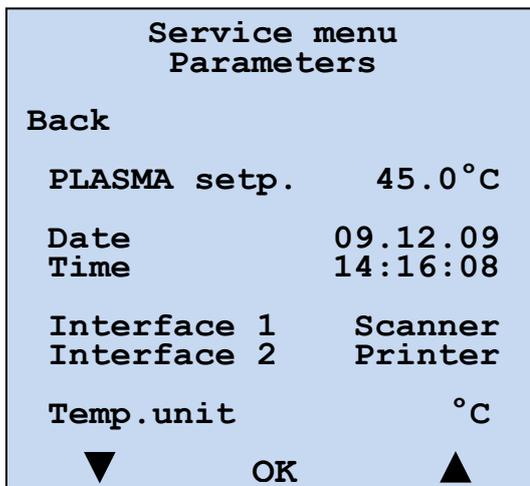
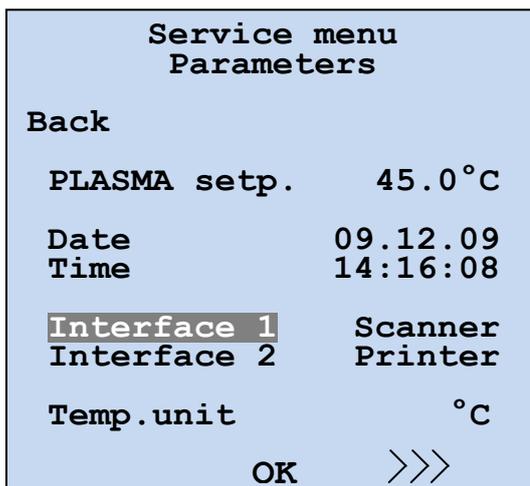


Abbildung 13: Untermenü Parameters

Zum Ändern des Interface 1 gehen Sie wie folgt vor:



- Wählen Sie mit den unteren Auswahl-tastern Interface 1 aus und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 14: Einstellen der Peripherie

Die Einstellung des Interface 1 blinkt.

- Drücken Sie den unteren Auswahltaster (>>>) um zwischen „Scanner“ und „---“ zu wechseln. Wählen Sie „Scanner“ aus, wenn ein Scanner angeschlossen werden soll. Wählen Sie „---“, wenn kein Scanner angeschlossen ist.
- Betätigen Sie die OK-Taste.

Nach Betätigung der OK-Taste ist die Einstellung für das Interface 1 gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahltasten anwählen.

Bedienung des Servicemenüs

4.3.4 Einstellung des Interface 2 / Printer / EDP

Das Barkey plasmatherm ist einerseits in einer Standardversion und andererseits in einer TCP-Version erhältlich. In der Standardversion kann am Interface 2 ein Drucker angeschlossen werden. In der TCP-Version kann am Interface 2 eine Verbindung zu einem Netzwerk hergestellt werden.

In beiden Versionen werden die Daten des jeweiligen Temperierprogramms an das Interface 2 gesendet und ausgedruckt (Standardversion) bzw. im Netzwerk (TCP-Version) zur Verfügung gestellt.

Die Ausdrücke bzw. die Daten sind in den jeweiligen Gebrauchsanweisungen beschrieben.



ACHTUNG

In der Standardversion des Barkey plasmatherm darf am Interface 2 nur der bei Barkey erhältliche Drucker:

EPSON TM-U220B-007

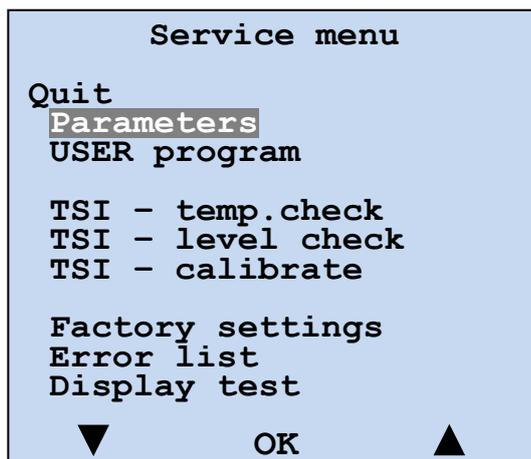
angeschlossen werden. Die Verwendung anderer Geräte ist nicht zulässig.

Die Vorgehensweise zur Inbetriebnahme der Netzwerkkommunikation ist in einer gesonderten Anweisung „Inbetriebnahmeanweisung Netzwerkkommunikation“ beschrieben, die bei Bestellung der TCP-Version dem Gerät beiliegt.

Vor Anschluss des Druckers muss das Interface 2 am Barkey plasmatherm aktiviert werden.

Wird der Drucker außer Betrieb genommen, muss das Interface 2 am Barkey plasmatherm deaktiviert werden, um Fehlermeldungen zu vermeiden.

Das Aktivieren und Deaktivieren des Interfaceanschlusses 2 erfolgt im Menüpunkt „Parameters“ im Servicemenü.



- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Menüpunkt „Parameters“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 15: Servicemenü

Es erscheint das Untermenü „Parameters“, in dem unter anderem die aktuelle Belegung der beiden Peripherieanschlüsse Interface 1 und Interface 2 angezeigt werden.

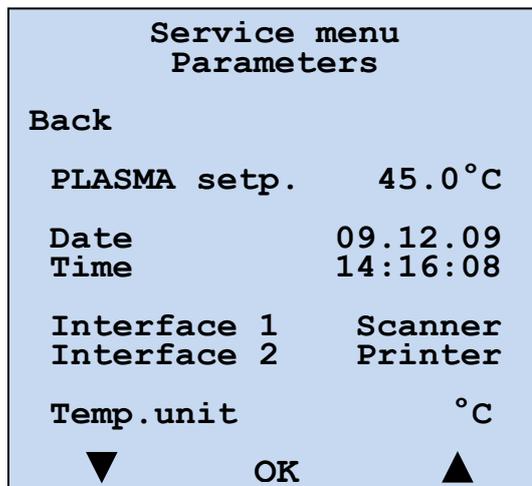
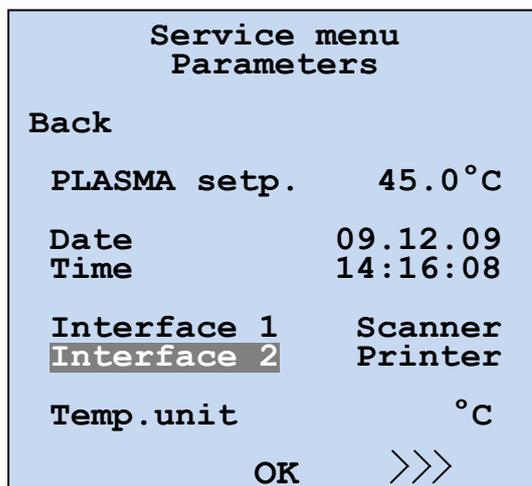


Abbildung 16: Untermenü Parameters

Zum Ändern des Interface 2 gehen Sie wie folgt vor:



- Wählen Sie mit den unteren Auswahl-tastern Interface 2 aus und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 17: Einstellen der Peripherie

Die Einstellung des Interface 2 blinkt.

- Drücken Sie den unteren Auswahltaster (>>>), um zwischen „Printer“, „EDP“ und „---“ zu wechseln. Wählen Sie „Printer“ aus, wenn ein Drucker angeschlossen werden soll. Wählen Sie „EDP“, wenn eine Netzwerkverbindung verwendet werden soll. Wählen Sie „---“, wenn kein Drucker verwendet werden soll.
- Betätigen Sie die OK-Taste.

Nach Betätigung der OK-Taste ist die Einstellung für das Interface 2 gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahltasten anwählen.

Bedienung des Servicemenüs



ACHTUNG

Die Einstellung „EDP“ ist nur für die TCP-Version des Barkey plasmatherm anwendbar. Die Inbetriebnahme der Netzwerkkommunikation ist in einer gesonderten Anweisung „Inbetriebnahmeanweisung Netzwerkkommunikation“ beschrieben, die bei Bestellung der TCP-Version dem Gerät beiliegt.

4.3.5 Einstellung der Temperaturanzeige °C oder °F

Es besteht die Möglichkeit, die Einheit der Temperatur zwischen °C und °F zu ändern.

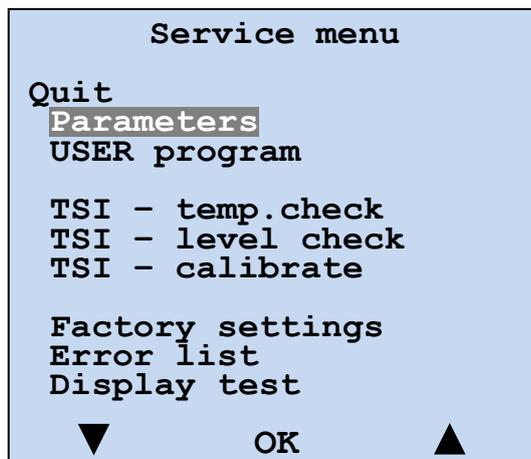


Abbildung 18: Servicemenü

- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Menüpunkt „Parameters“ und betätigen Sie die OK-Taste.

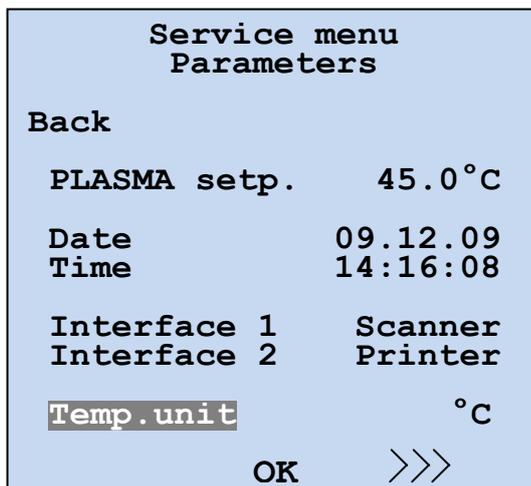


Abbildung 19: Temperatureinheit einstellen

- ▶ Wählen Sie „Temp. unit“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Es blinkt die aktuell eingestellte Temperatureinheit.

- ▶ Stellen Sie die gewünschte Temperatureinheit durch Betätigung der Auswahltaste (>>>) ein.
- ▶ Betätigen Sie die OK-Taste.

Nach Betätigung der OK-Taste ist die Einstellung der Temperatureinheit gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahlstasten anwählen.

4.4 Einstellung der Bestimmungsgrößen im „USER program“

Im Programm „Anwender“ können die Programmparameter entsprechend Ihren Anforderungen innerhalb der vorgegebenen Grenzen eingestellt werden.

Die Solltemperatur des Programms „USER“ ist werkseitig auf 37,0°C eingestellt und lässt sich in einem Bereich von 37,0°C bis 45,0°C in 0,5°C-Schritten einstellen.

Die Programmdauer des Programms „USER“ ist werkseitig auf 20 Minuten eingestellt. Diese Zeit lässt sich in einem Bereich von 1 bis 99 Minuten in 10-Sekunden-Schritten einstellen.

Die Antauphase des Programms „USER“ ist werkseitig auf 2 Minuten eingestellt. Diese ist in Abhängigkeit der Programmdauer einstellbar. Die Antauphase ist die Zeit, welche nach dem Start des Programms „USER“ abläuft, bevor das Wellenbewegen startet.

Die Zeit Wellenbewegen des Programms „USER“ ist werkseitig auf 18 Minuten eingestellt. Diese ist in Abhängigkeit der Programmdauer einstellbar. Die Zeit Wellenbewegen ist die Zeit, in der das Wellenbewegen nach Ablauf der Antauphase aktiv ist.

Das Wellenbewegen ist werkseitig so eingestellt, dass die Paddelbewegung nach der Antauphase ständig erfolgt. Alternativ kann die Paddelbewegung in zyklischen Intervallen eingestellt werden.



WARNUNG

Plasma, Blut und HPC dürfen nur zeitbegrenzt erwärmt werden!

Sie dürfen das Gerät nicht zum dauerhaften Warmhalten dieser Produkte verwenden!



WARNUNG

Blut/Vollblut darf nicht erwärmt werden, wenn die Betriebstemperatur des Gerätes höher als +37°C ist.

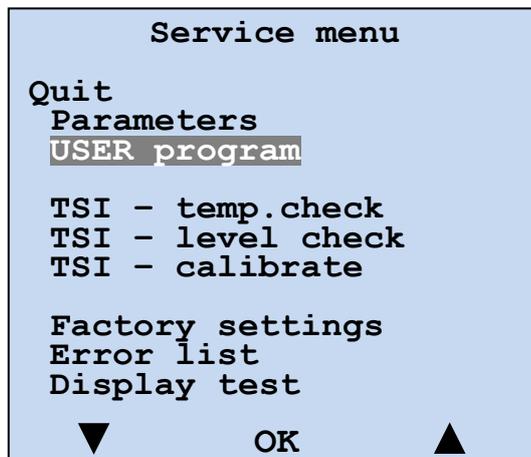


HINWEIS

Durch das Setzen der Werkeinstellungen im Servicemenü werden alle im „USER program“ geänderten Einstellungen auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt.

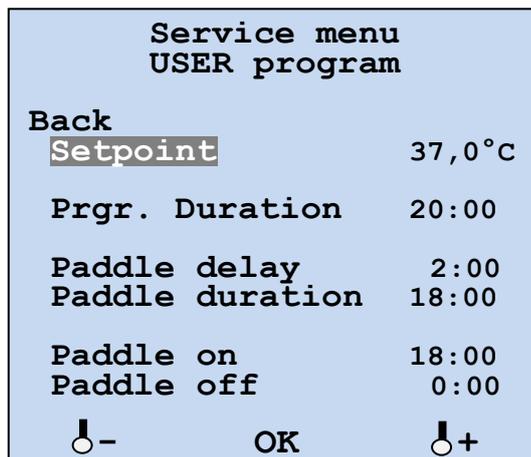
Bedienung des Servicemenüs

4.4.1 Einstellung der Solltemperatur des „USER program“



- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Menüpunkt „USER program“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 20: Servicemenü



- ▶ Wählen Sie „Setpoint“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 21: „USER program“ einstellen

Es blinkt die aktuell eingestellte Soll-Temperatur.

- ▶ Stellen Sie die Temperatur des Programms „USER“ mit den Tasten \downarrow - und \uparrow + auf die gewünschte Temperatur ein.
- ▶ Betätigen Sie die OK-Taste, um die Einstellung zu übernehmen.

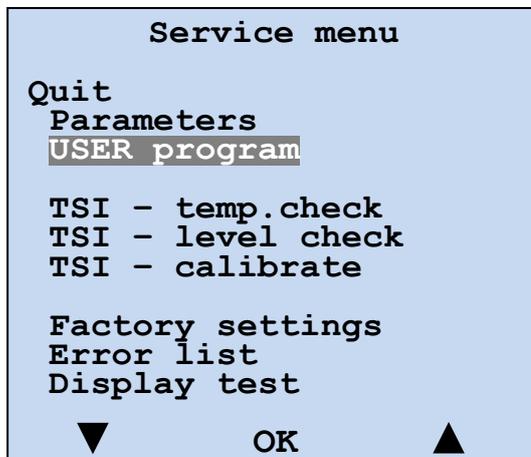
Nach Betätigung der OK-Taste ist die Temperatur für das Programm „USER“ gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahltasten anwählen.



WARNUNG

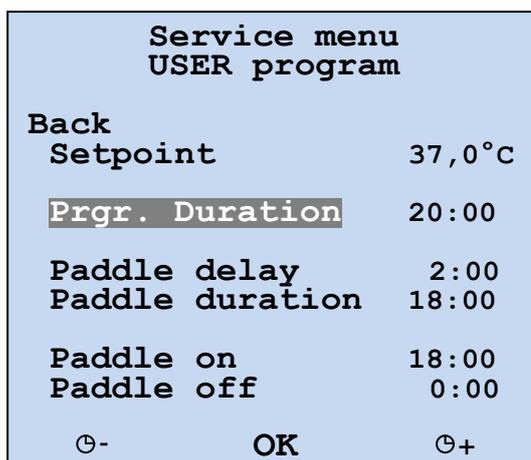
Blut/Vollblut darf nicht erwärmt werden, wenn die Betriebstemperatur des Gerätes höher als +37°C ist.

4.4.2 Einstellung der Programmdauer des „USER program“



- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Menüpunkt „USER program“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 22: Servicemenü



- ▶ Wählen Sie „Prgr. Duration“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 23: „USER program“ einstellen

Es blinkt die aktuell eingestellte Programmdauer.

- ▶ Stellen Sie die Dauer des Programms „USER“ mit den Tasten ⊖- und ⊕+ auf die gewünschte Zeit ein.
- ▶ Betätigen Sie die OK-Taste, um die Einstellung zu übernehmen.

Nach Betätigung der OK-Taste ist die Programmzeit für das Programm „USER“ gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahltasten anwählen.



WARNUNG

Plasma, Blut und HPC dürfen nur zeitbegrenzt erwärmt werden!

Sie dürfen das Gerät nicht zum dauerhaften Warmhalten dieser Produkte verwenden!

Bedienung des Servicemenüs

4.4.3 Einstellung der Antauphase im „USER program“

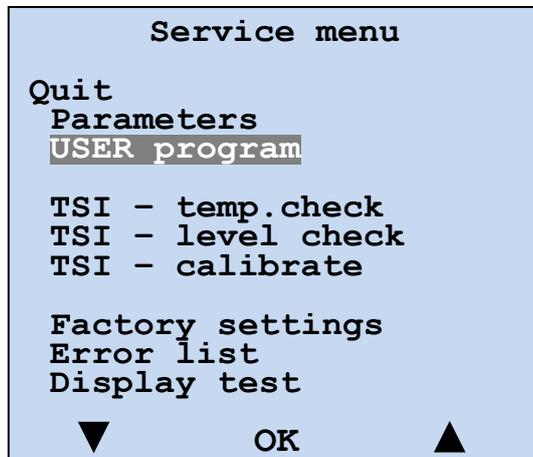


Abbildung 24: Servicemenü

- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Menüpunkt „USER program“ und betätigen Sie die OK-Taste.

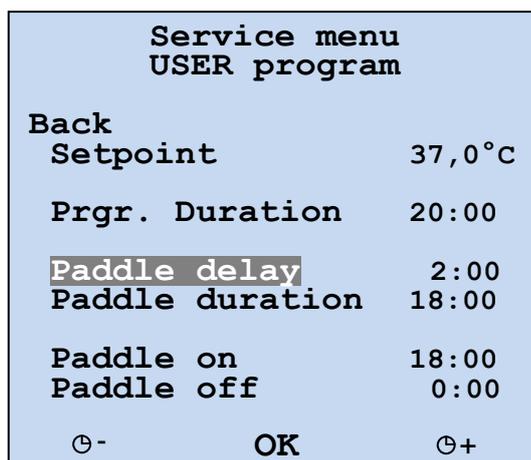


Abbildung 25: „USER program“ einstellen

- ▶ Wählen Sie „Paddle delay“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Es blinkt die aktuell eingestellte Zeit der Antauphase.

- ▶ Stellen Sie die Dauer der Antauphase mit den Tasten ⊖- und ⊕+ auf die gewünschte Zeit ein.
- ▶ Betätigen Sie die OK-Taste, um die Einstellung zu übernehmen.

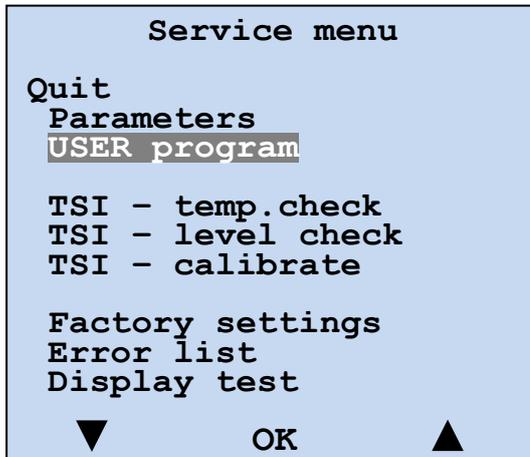
Nach Betätigung der OK-Taste ist die Dauer der Antauphase für das Programm „USER“ gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahltasten anwählen.



HINWEIS

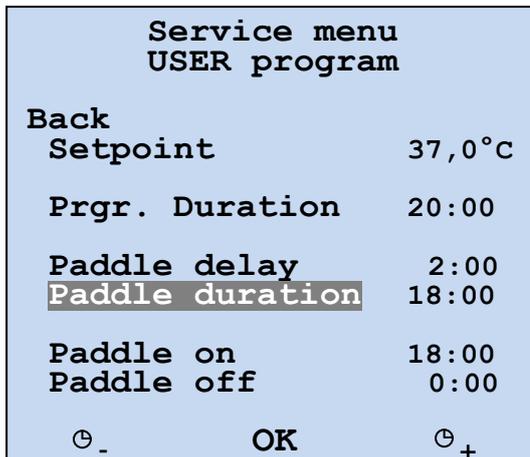
Die Antauphase dient dazu, um gefrorenes Temperiergut zunächst teilweise aufzutauen, so dass durch das nachfolgende Wellenbewegen eine sanfte Durchmischung des Temperiergutes erfolgen kann.

4.4.4 Einstellung der Zeit Wellenbewegen im „USER program“



- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Menüpunkt „USER program“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 26: Servicemenü



- ▶ Wählen Sie „Paddle duration“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 27: „USER program“ einstellen

Es blinkt die aktuell eingestellte Zeit für das Wellenbewegen.

- ▶ Stellen Sie die Dauer des Wellenbewegens mit den Tasten ⊖- und ⊕+ auf die gewünschte Zeit ein.
- ▶ Betätigen Sie die OK-Taste, um die Einstellung zu übernehmen.

Nach Betätigung der OK-Taste ist die Dauer des Wellenbewegens für das Programm „USER“ gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahltasten anwählen.

Bedienung des Servicemenüs

4.4.5 Einstellung des Wellenbewegenszyklus im „USER program“

Für die Dauer des Wellenbewegens kann eine aktive Zeit (Paddle on) und eine inaktive Zeit (Paddle off) definiert werden. Der Zyklus „paddle on“ – „paddle off“ wird während der eingestellten Zeit des Wellenbewegens stetig wiederholt.

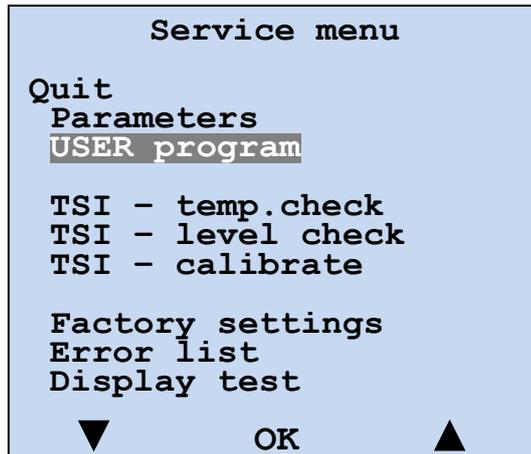


Abbildung 28: Servicemenü

- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Menüpunkt „USER program“ und betätigen Sie die OK-Taste.

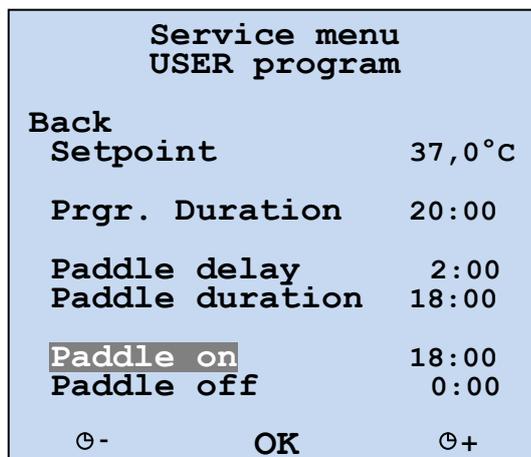


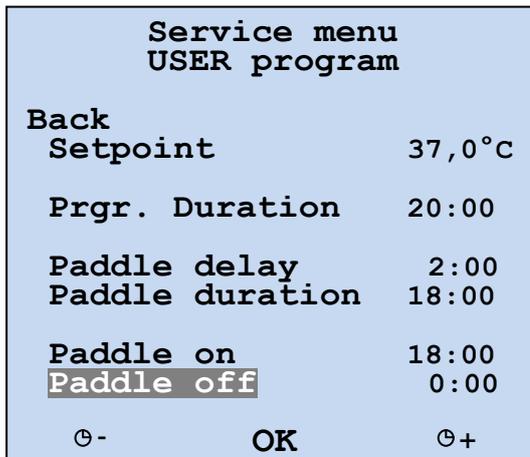
Abbildung 29: „USER program“ einstellen

- ▶ Wählen Sie „Paddle on“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Es blinkt die aktuell eingestellte Dauer für den aktiven Zyklus.

- ▶ Stellen Sie die gewünschte Dauer des aktiven Zyklus mit den Tasten ⊖- und ⊕+ ein.
- ▶ Betätigen Sie die OK-Taste, um die Einstellung zu übernehmen.

Nach Betätigung der OK-Taste ist die Dauer des aktiven Zyklus gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahltastern anwählen.



► Wählen Sie „Paddle off“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 30: „USER program“ einstellen

Es blinkt die aktuell eingestellte Dauer für den inaktiven Zyklus.

- Stellen Sie die gewünschte Dauer des inaktiven Zyklus mit den Tasten ⊖ - und ⊕+ ein.
- Betätigen Sie die OK-Taste, um die Einstellung zu übernehmen.

Nach Betätigung der OK-Taste ist die Dauer des inaktiven Zyklus gespeichert und Sie können die Menüpunkte wieder mit den Auswahltasten anwählen.

4.5 Menüpunkte „TSI“

Im Servicemenü unter den Punkten „TSI“ (Technical Safety Inspection) sind alle Funktionen zusammengefasst, die zur Durchführung der sicherheitstechnischen Kontrolle (STK) erforderlich sind.

Die Durchführung der TSI ist im Kapitel 5 dieser Serviceanweisung detailliert beschrieben. Die dabei ermittelten Messwerte müssen dokumentiert werden. Ein entsprechendes Protokoll finden Sie im Anhang.



WARNUNG

Nur qualifiziertes Servicepersonal und Mitarbeiter der Barkey GmbH & Co. KG dürfen die Menüpunkte „TSI“ (sicherheitstechnische Kontrolle) anwählen und die sicherheitstechnische Kontrolle durchführen, da Sie in diesen Menüpunkten Parameter verändern können, welche nur durch einen Serviceeinsatz wieder zurück gesetzt werden können.

Bedienung des Servicemenüs

4.5.1 Temperaturkontrolle

Die Temperaturkontrolle dient zur Überprüfung der Temperatur zwischen den Temperierkissen. Mit einem externen Thermometer werden Referenztemperaturen erfasst. Die vom Gerät angezeigten Temperaturen werden mit den gemessenen Referenztemperaturen verglichen.

- ▶ Legen Sie ein Referenzthermometer mittig zwischen die beiden Temperierkissen.

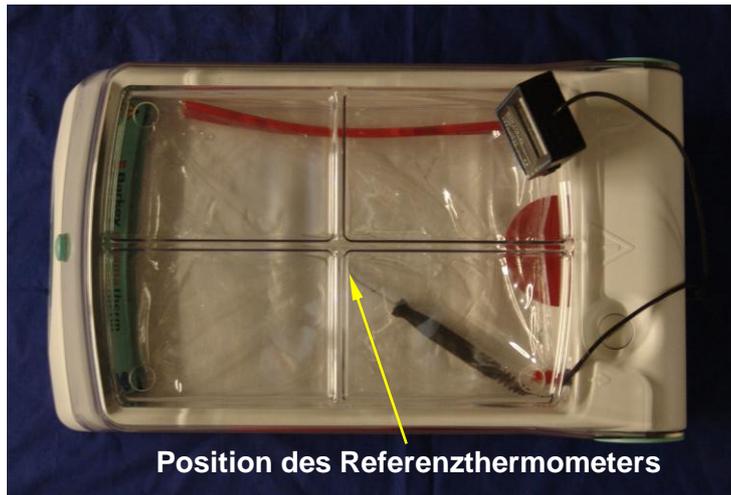


Abbildung 31: Position des Referenzthermometers

Die Anforderungen an das Referenzthermometer sind:

- Temperaturbereich von mind. 20°C...50°C
- eine Genauigkeit von mindestens 0,1 °C
- das Thermometer muss geeicht/kalibriert sein.

Ein entsprechendes Referenzthermometer können Sie bei der Barkey GmbH & Co. KG erwerben.

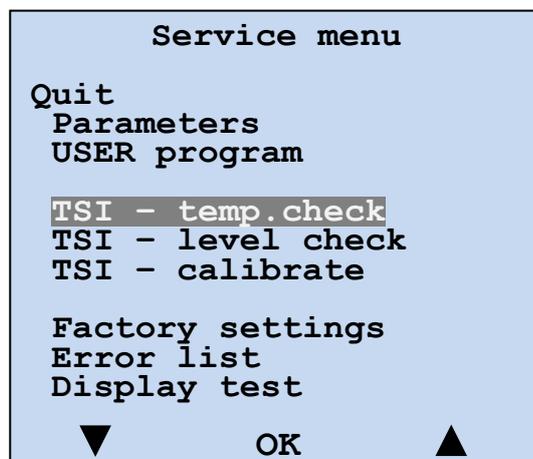
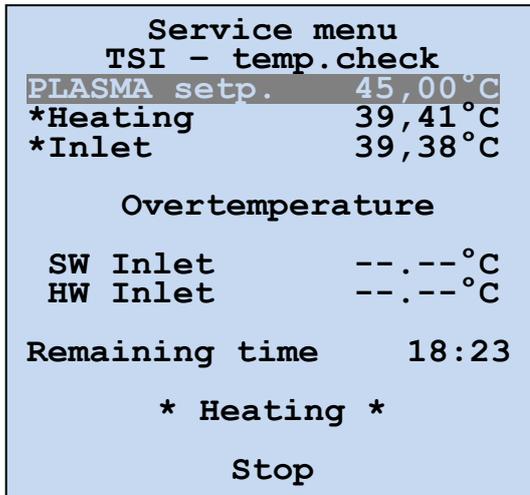


Abbildung 32: Servicemenü

- ▶ Starten Sie das Servicemenü wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Eintrag „TSI-temp.check“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Das Gerät wird jetzt auf die im PLASMA-Programm eingestellte Temperatur aufgeheizt.



Im Display werden:

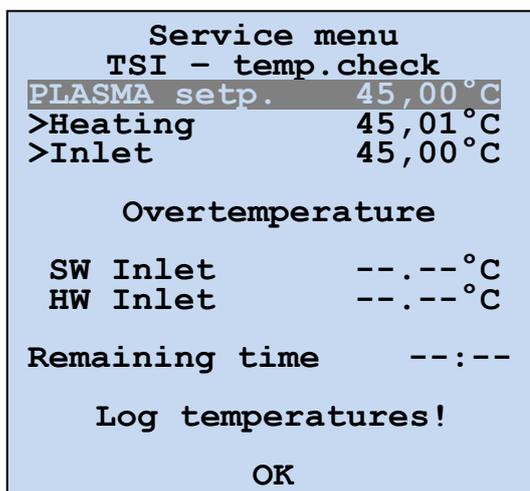
- Der PLASMA – Programm - Sollwert,
- die Temperatur der Heizung „Heating“ und
- die Temperatur des Zulaufes „Inlet“ angezeigt.

Abbildung 33: Aufheizvorgang

Die blinkenden Sternchen (*) vor den beiden Temperaturwerten zeigen an, dass sich das Gerät in der Aufheizphase befindet. Zusätzlich erscheint in den unteren Zeilen die verbleibende Restzeit „Remaining time“ und der Status „* Heating *“.

► Warten Sie bis die verbleibende Restzeit abgelaufen ist.

Nach dem Zeitablauf ändern sich die Sternchen (*) vor den Temperaturwerten zu Pfeilen (>) und in der unteren Zeile wechselt der Status zu „Log temperatures!“.



- Tragen Sie nun die Solltemperatur vom PLASMA-Sollwert, die gemessenen Temperaturen der Heizung, dem Zulauf, und die zwischen den Temperierkissen gemessene Referenztemperatur in das STK-Prüfprotokoll ein.
- Nach dem Protokollieren der Temperaturen betätigen Sie die OK-Taste. Sie gelangen dadurch automatisch zur Kontrolle der Übertemperaturschutz Funktionen.

Abbildung 34: Temperaturen protokollieren

Das Sternchen springt zum Menüpunkt „SW-Inlet“. In der unteren Zeile wechselt der Status zu „Press hidden button!“.

Bedienung des Servicemenüs

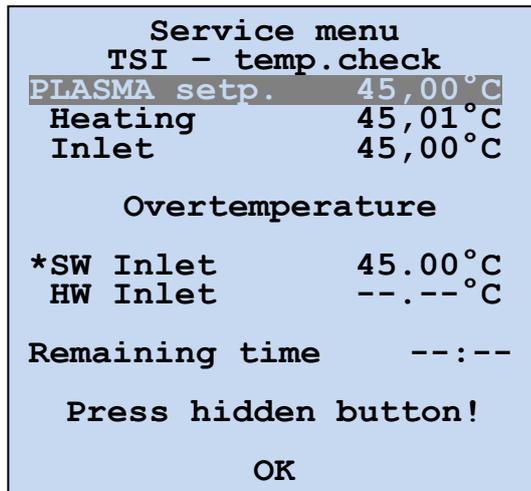
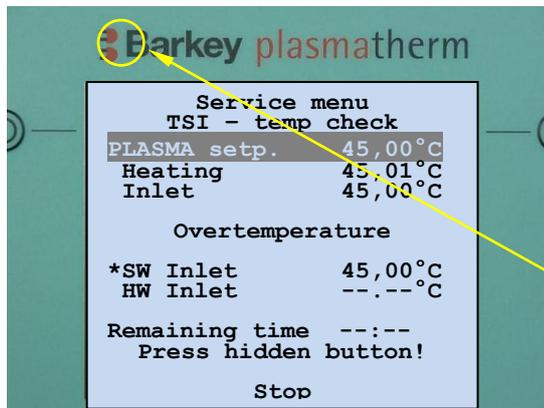


Abbildung 35: Übertemperatur Software

Die beiden nun folgenden Programmschritte für die Ermittlung der Software- und der Hardware-Übertemperaturschwellen erfolgen automatisch und ohne einen Eingriff vom Anwender. Zum Start des Übertemperaturtests müssen Sie zuvor eine versteckte Taste betätigen.

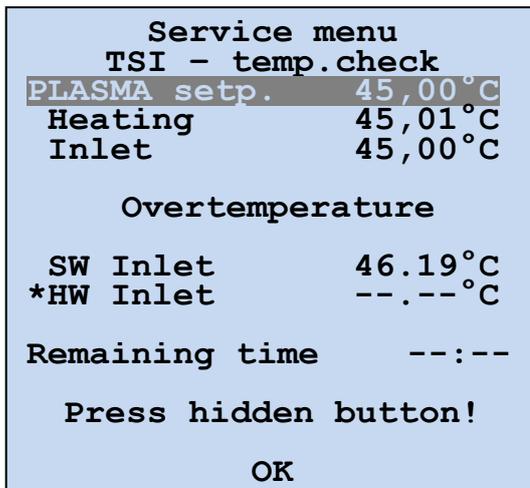


► Betätigen Sie die versteckte Taste in der Nähe des Barkey-Logos.

Abbildung 36: versteckte Taste

Das Gerät wird nun solange aufgeheizt, bis der Softwareübertemperaturschutz ausgelöst hat.

Während der gesamten Aufheizphase wird die aktuelle Temperatur des Sensors „Inlet“ angezeigt.

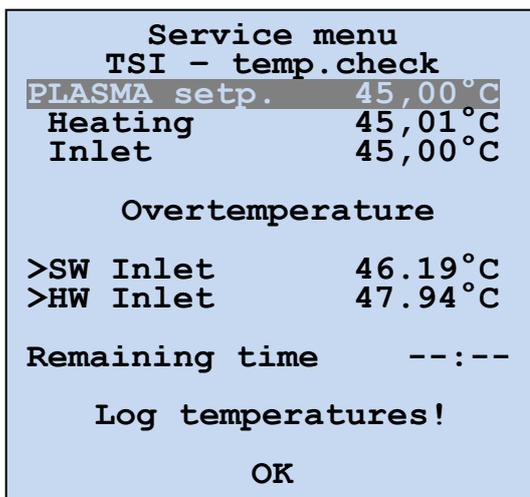


Nachdem der Softwareübertemperaturschutz ausgelöst hat, springt das Sternchen auf Menüpunkt „HW Inlet“.

Abbildung 37: Übertemperatur Hardware

Das Gerät wird solange weiter aufgeheizt, bis der Hardwareübertemperaturschutz ausgelöst hat.

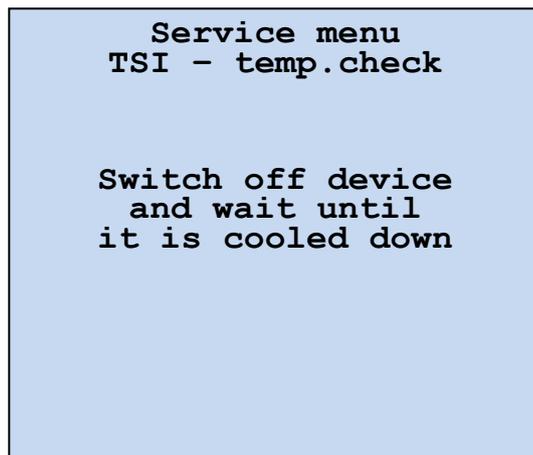
Die beiden Auslösewerte werden im Display angezeigt. In der unteren Zeile wechselt der Status zu „Log temperatures!“.



- ▶ Tragen Sie die angezeigten Werte für Software- und Hardware-Übertemperaturschutz in das STK-Prüfprotokoll ein.
- ▶ Nach dem Protokollieren der Temperaturen betätigen Sie die OK-Taste, um die Temperaturkontrolle zu beenden.

Abbildung 38: Temperaturen protokollieren

Bedienung des Servicemenüs



- Schalten Sie das Gerät aus und lassen es abkühlen bzw. führen einen Wasserwechsel durch.

Abbildung 39: Gerät ausschalten



HINWEIS

Ist bei Start der Temperaturkontrolle die aktuelle Temperatur höher als die im PLASMA-Programm angegeben Soll-Temperatur, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Das Gerät muss unter den PLASMA-Sollwert abkühlen, bevor eine Temperaturkontrolle starten kann.



ACHTUNG

Wenn einer der zwei gemessenen Temperaturwerte (Heizung, Zulauf) oder einer der Übertemperaturwerte außerhalb der angegeben Toleranz liegt, muss das Barkey plasmatherm neu kalibriert werden (siehe Kapitel 4.5.3).



HINWEIS

Nach Beendigung der Temperaturkontrolle kann das Gerät erst betrieben werden, wenn sich das Wasser im Tank auf unter 45°C abgekühlt hat. Ansonsten verhindert der Übertemperaturschutz das Starten von Temperierprogrammen.

Sie können die Temperaturkontrolle jederzeit abbrechen, indem Sie die Taste „Stop“ drücken und danach das Programm mit „Yes“ beenden.



HINWEIS

Treten während der Temperaturkontrolle Fehler auf, werden Sie durch eine Fehlernummer und ein akustisches Signal auf den Abbruch der Temperaturkontrolle hingewiesen. In diesem Fall gelangen Sie durch drücken der Taste „Back“ zurück zum Servicemenü.

Folgende Fehler können zum Abbruch der Temperaturkontrolle führen:

- Error No. 090 Spannungsversorgung fehlerhaft
- Error No. 092 Hardware-Übertemperaturschutz hat zu früh ausgelöst
- Error No. 099 Konserve oder Temperierkissen ist ausgelaufen
- Error No. 100 Tank ist leer oder nicht ausreichend gefüllt

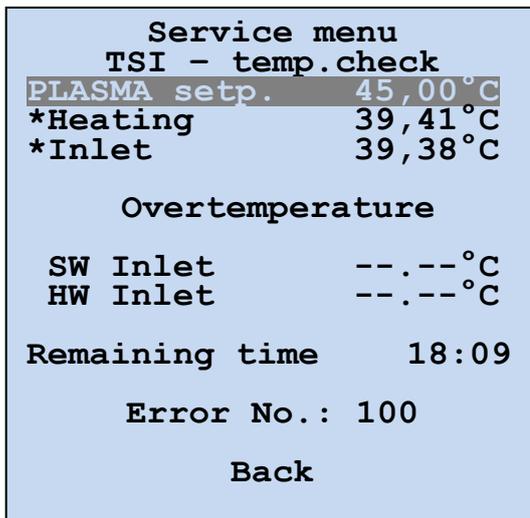


Abbildung 40: Fehler während der Temperaturkontrolle

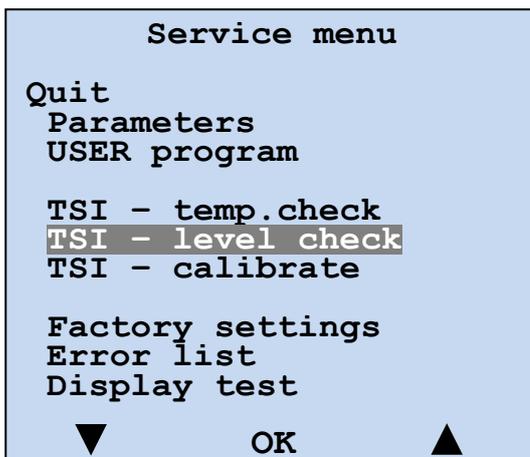
4.5.2 Füllstandkontrolle

Die Füllstandkontrolle dient zur Überprüfung der einwandfreien Funktion der drei Füllstandsensoren im Gerät.

Die Füllstandsensoren haben zwei Zustände:

„reached“ – der Wasserstand im Tank liegt oberhalb des Sensors

„dry“ – der Wasserstand im Tank liegt unterhalb des Sensors



- ▶ Starten Sie das Servicemenü wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahlstastern (Pfeile) den Eintrag „TSI – level check“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 41: Servicemenü

Bedienung des Servicemenüs

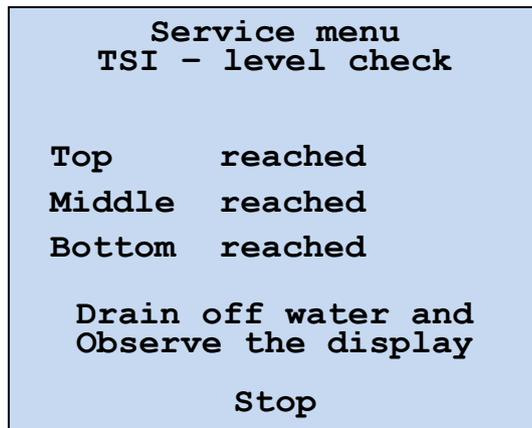


Abbildung 42: Füllstandkontrolle

Im Display erscheint die Aufforderung das Wasser abzulassen und die Anzeige am Display zu beobachten.



HINWEIS

Wenn nach dem Aufruf der Füllstandkontrolle der oberste Sensor „dry“ anzeigt, muss zunächst Wasser aufgefüllt werden bis der Sensor „reached“ anzeigt.

Sie können die Füllstandkontrolle jederzeit beenden, indem Sie die Taste („Stop“) drücken.

- ▶ Lassen Sie das Wasser ab (siehe Kapitel 6.18.1).
- ▶ Beobachten Sie während des gesamten Wasserablassens die Anzeige. Alle drei Füllstandsensoren müssen in der Reihenfolge von „Top“ nach „Bottom“ vom Zustand "reached" zum Zustand „dry“ wechseln.

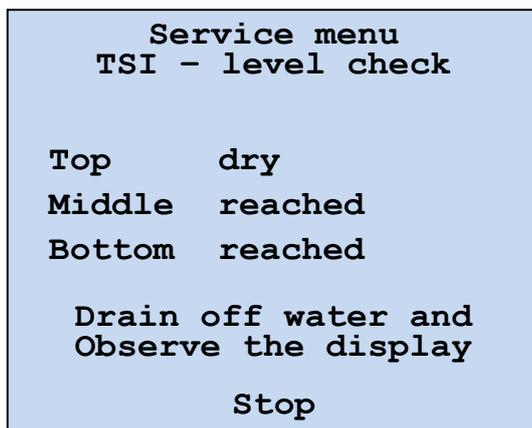
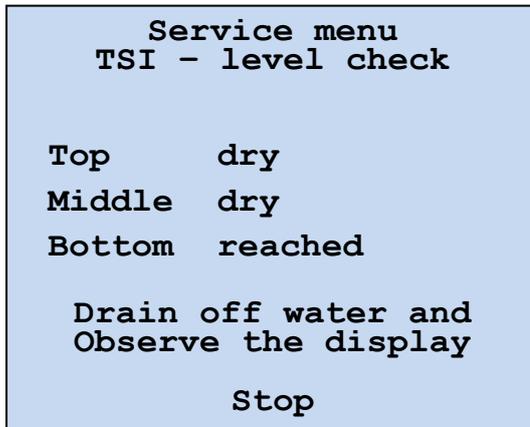


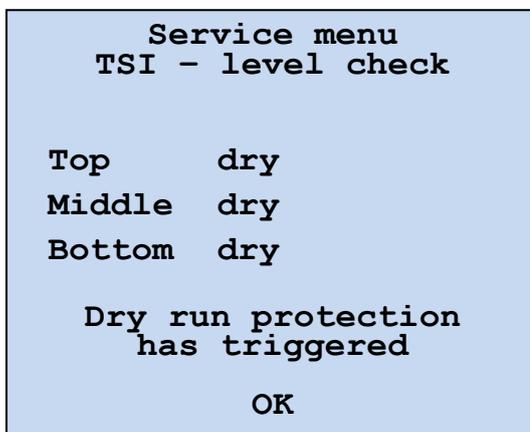
Abbildung 43: Füllstandkontrolle: Oben trocken

Der Füllstand ist soweit abgesunken, dass der obere Füllstandsensoren nicht mehr im Wasser ist.



Der Füllstand ist soweit abgesunken, dass der obere und der mittlere Füllstandsensoren nicht mehr im Wasser sind.

Abbildung 44: Füllstandkontrolle: Oben und Mitte trocken



Der Füllstand ist soweit abgesunken, dass alle Füllstandsensoren nicht mehr im Wasser sind und der Trockenlaufschutz ausgelöst hat.

Abbildung 45: Füllstandkontrolle: Top, Middle und Bottom trocken



ACHTUNG

Wenn einer der Füllstandsensoren nicht korrekt funktioniert, muss das Gerät repariert werden.

- ▶ Lassen sie das restliche Wasser weiter ablaufen, bis der Tank vollständig entleert ist.
- ▶ Betätigen Sie die OK-Taste.

Das Barkey plasmatherm startet automatisch im Anwendermenü mit der Meldung: „Füllstand“.

Bedienung des Servicemenüs



- Füllen Sie das Gerät mit demineralisiertem Wasser wie in Kapitel 6.18.2 beschrieben.

Abbildung 46: Tank befüllen

4.5.3 Kalibrieren

Wenn Sie bei der Temperaturkontrolle festgestellt haben, dass einer oder mehrere der Temperaturwerte außerhalb der zulässigen Toleranzen liegen, müssen Sie das Gerät neu kalibrieren.

Die Kalibrierung erfolgt in sieben aufeinander folgenden Schritten. Das Gerät wird nacheinander auf 30°C, 40°C und 45°C aufgeheizt. Gleichzeitig wird die Temperatur zwischen den Temperierkissen mit einem Referenzthermometer gemessen. Die jeweilige gemessene Referenztemperatur müssen Sie über die Auswahltasten (-/ +) im Display eingeben.

Jede Aufheizphase dauert 40 Minuten, um eine stabile Temperatur zwischen den Temperierkissen sicher zu stellen. Die verbleibende Aufheizzeit wird als „Remaining time“ im Display angezeigt.

Nach Ablauf der Aufheizzeit ertönt jeweils zweimal ein akustisches Signal. Gleichzeitig erscheint im Display die Aufforderung, die zwischen den Temperierkissen gemessene Referenztemperatur einzugeben.

Zur korrekten Kalibrierung müssen alle sieben Schritte durchlaufen werden.

Während der Aufheizphasen können Sie die Kalibrierung abbrechen, indem Sie den Bestätigungstaster „Stop“ drücken.

 **ACHTUNG**

Zu Beginn der Kalibrierung muss die Wassertemperatur im Gerätetank unter 30°C liegen. Darum müssen Sie das Gerät vor der Kalibrierung mehrere Stunden ausschalten oder mit kaltem Wasser mit einer Temperatur unter 30°C füllen.

- ▶ Legen Sie ein Referenzthermometer mittig zwischen die beiden Temperierkissen.

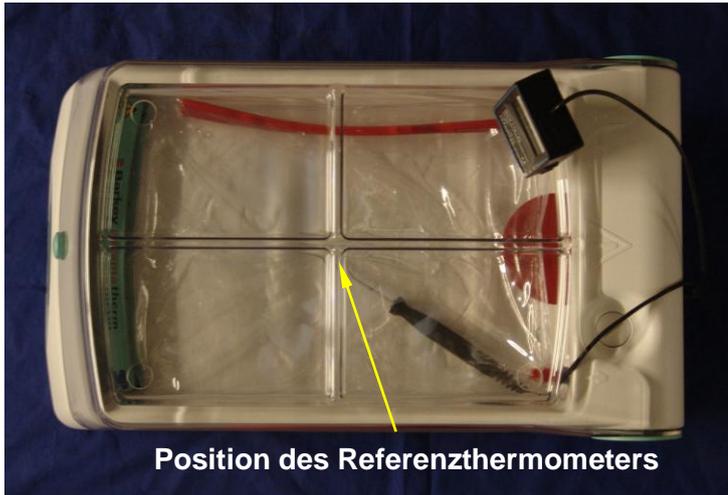


Abbildung 47: Position des Referenzthermometers

Die Anforderungen an das Referenzthermometer sind:

- Temperaturbereich von mind. 20°C...50°C
- eine Genauigkeit von mindestens 0,1 °C
- das Thermometer muss geeicht/kalibriert sein.

Ein entsprechendes Referenzthermometer können Sie bei der Barkey GmbH & Co. KG erwerben.

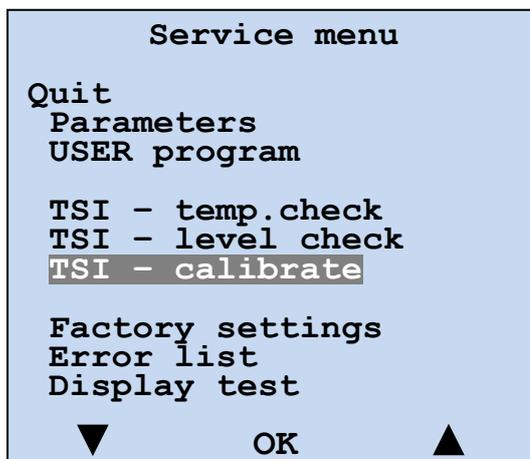


Abbildung 48: Start der Kalibrierung

- ▶ Starten Sie das Servicemenü wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Eintrag „TSI-calibrate“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Der Kalibriervorgang startet automatisch und die Aufheizzeit für den Wert „Temp.value1“ läuft ab. Gleichzeitig wird der Status * Heating * in der unteren Zeile an-

Bedienung des Servicemenüs

gezeigt. Das Sternchen (*) vor dem jeweiligen Kalibrierwert zeigt den Schritt der Kalibrierung an.

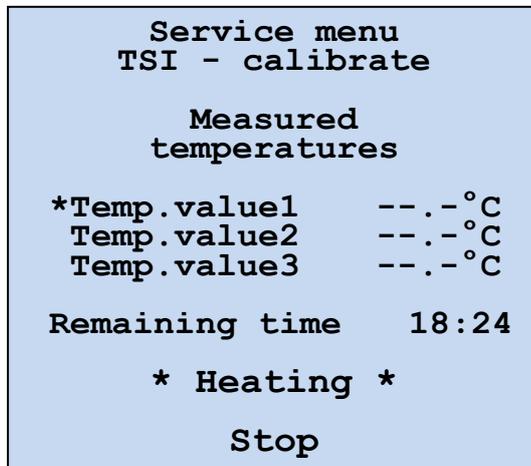


Abbildung 49: Schritt 1 der Kalibrierung

Schritt 1

Das Gerät wird auf 30°C aufgeheizt.

- Warten Sie, bis die verbleibende Zeit abgelaufen ist.

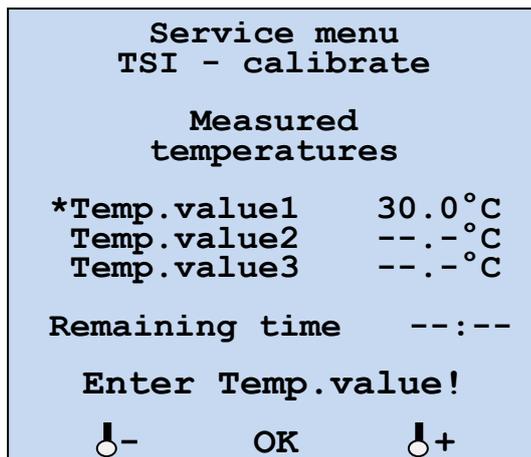


Abbildung 50: Schritt 2 der Kalibrierung

Schritt 2

Die mit dem Referenzthermometer zwischen den Temperierkissen gemessene Temperatur muss eingegeben werden.

- Geben Sie die zwischen den Temperierkissen gemessene Temperatur für „Temp.value1“ mit den Tasten (⏏-/ ⏏+) ein.
- Betätigen Sie die OK-Anzeige.

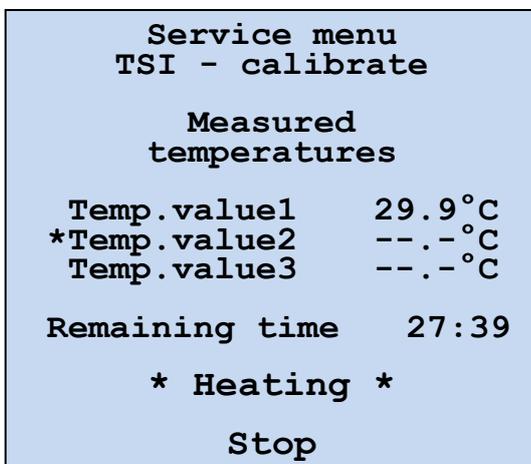


Abbildung 51: Schritt 3 der Kalibrierung

Schritt 3

Das Gerät wird auf 40°C aufgeheizt.

- Warten Sie, bis die verbleibende Zeit abgelaufen ist.

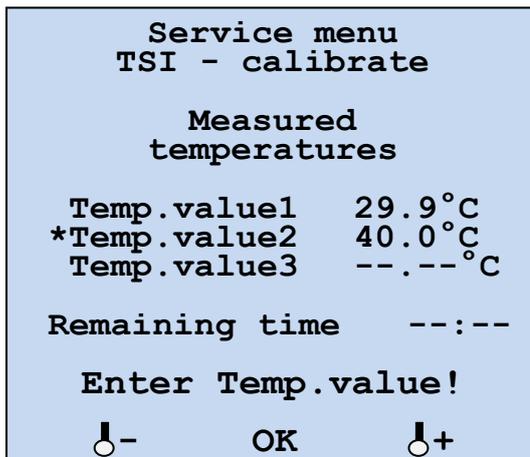


Abbildung 52: Schritt 4 der Kalibrierung

Schritt 4

Die mit dem Referenzthermometer zwischen den Temperierkissen gemessene Temperatur muss eingegeben werden.

- ▶ Geben Sie die zwischen den Temperierkissen gemessene Temperatur für „Temp.value2“ mit den Tasten (⏪-/ ⏩) ein.
- ▶ Betätigen Sie die OK-Taste.

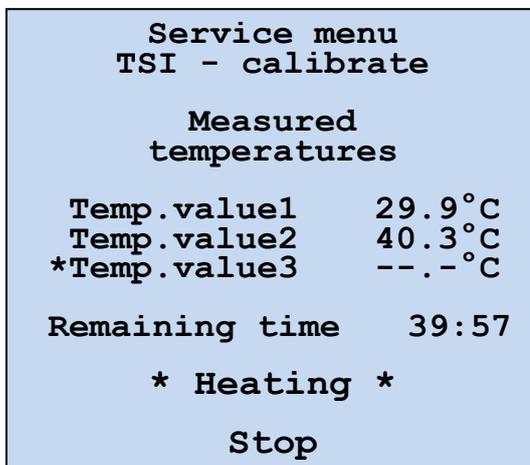


Abbildung 53: Schritt 5 der Kalibrierung

Schritt 5

Das Gerät wird auf 45°C aufgeheizt.

- ▶ Warten Sie, bis die verbleibende Zeit abgelaufen ist.

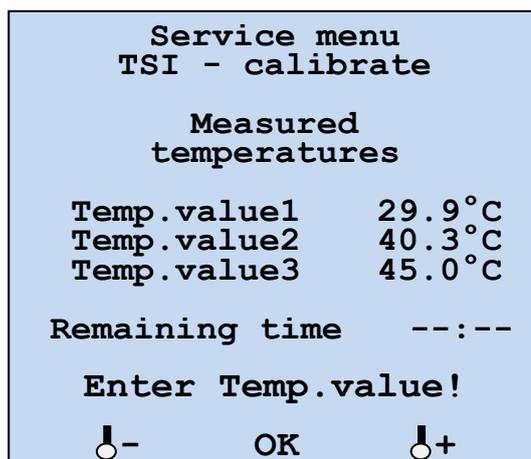


Abbildung 54: Schritt 6 der Kalibrierung

Schritt 6

Die mit dem Referenzthermometer zwischen den Temperierkissen gemessene Temperatur muss eingegeben werden.

- ▶ Geben Sie die zwischen den Temperierkissen gemessene Temperatur für „Temp.value3“ mit den Tasten (⏪-/ ⏩) ein.
- ▶ Betätigen Sie die OK-Taste.

Bedienung des Servicemenüs

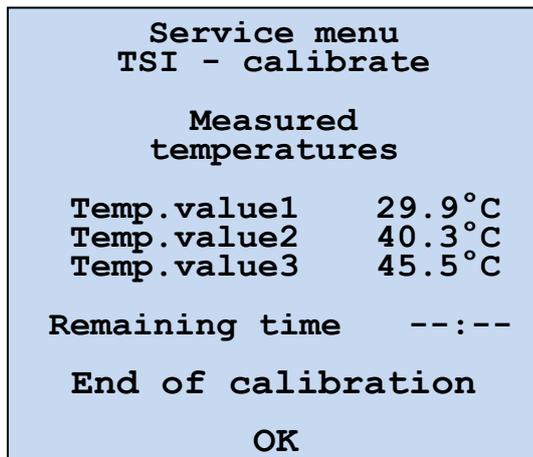


Abbildung 55: Schritt 7 der Kalibrierung

Schritt 7

Die Kalibrierung wurde abgeschlossen.

► Betätigen Sie die OK-Taste.

Nach der Kalibrierung muss eine Temperaturkontrolle durchgeführt werden (Kapitel 4.5.1).



HINWEIS

Treten während der Kalibrierung Fehler auf, werden Sie durch eine Fehlernummer und ein akustisches Signal auf den Abbruch hingewiesen. Durch das Betätigen der Taste „Back“ gelangen Sie zurück zum Servicemenü.

Folgende Fehler können zum Abbruch der Kalibrierung führen:

- Error No. 090 Spannungsversorgung fehlerhaft
- Error No. 092 Hardware-Übertemperaturschutz hat ausgelöst
- Error No. 099 Konserve oder Temperierkissen ist ausgelaufen
- Error No. 100 Tank ist leer oder nicht ausreichend gefüllt
(unterer Sensor nicht belegt)

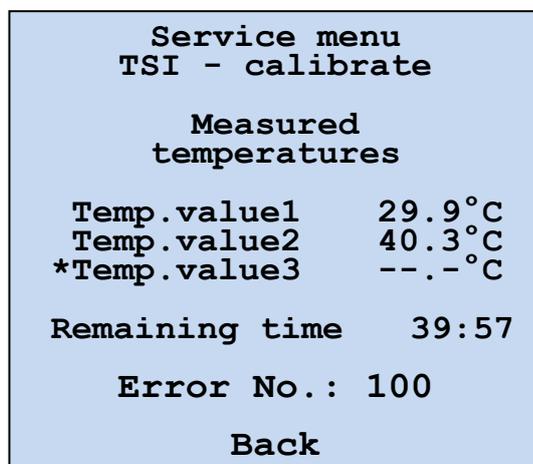


Abbildung 56: Fehler bei der Kalibrierung

4.6 Zurücksetzen der Bestimmungsgrößen auf die Werkeinstellungen

Sie haben die Möglichkeit, alle einstellbaren Bestimmungsgrößen wie z.B. die Temperierzeiten auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückzusetzen. Die Werte der werkseitigen Einstellungen finden Sie in der Gebrauchsanweisung im Kapitel 4.6.

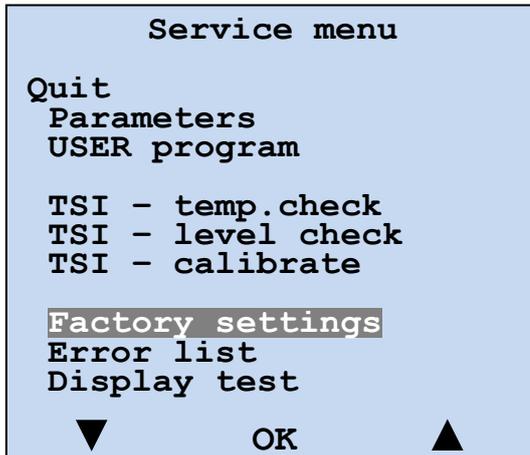


Abbildung 57: Servicemenü

- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Eintrag „Factory settings“ und betätigen Sie die OK-Taste.

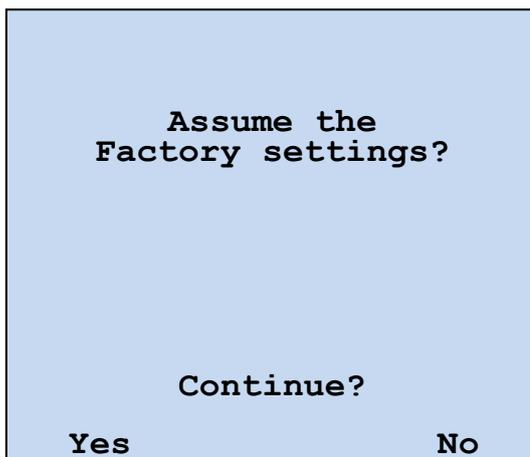


Abbildung 58: Zurücksetzen auf Werkeinstellungen

- ▶ Drücken Sie die linke Auswahltaste „Yes“, um die werkseitigen Einstellungen zu übernehmen.

Alle Bestimmungsgrößen werden auf die werkseitigen Einstellungen zurückgesetzt.

Mit der Taste „No“ verlassen Sie diesen Menüpunkt und die aktuellen Einstellungen bleiben erhalten.

4.7 Fehlerliste - Errorlist

Sofern es zu Gerätefehlern kommt, werden die dazu gehörenden Fehlercodes im Barkey plasmatherm gespeichert. In einer Liste werden die letzten sechs aufgetretenen Fehlercodes angezeigt.

Die Fehlerliste dient dem Servicetechniker zur Ursachenanalyse.

Bedienung des Servicemenüs

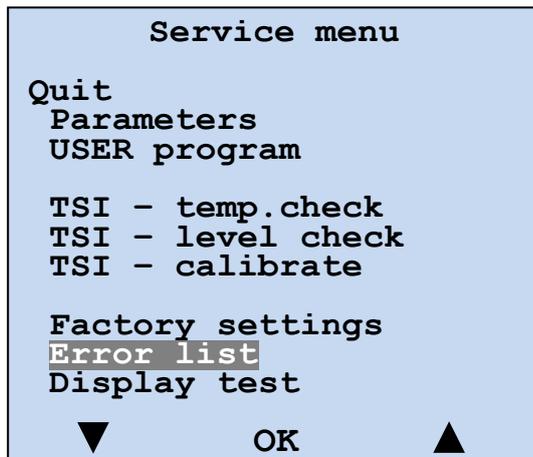


Abbildung 59: Servicemenü

- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Eintrag „Error list“ und betätigen Sie die OK-Taste.

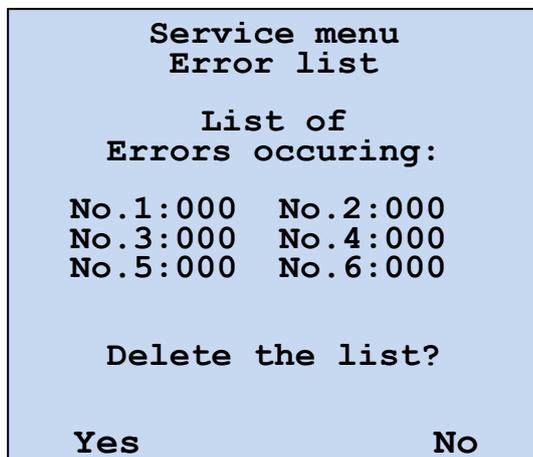


Abbildung 60: Fehlerliste

Es erscheint die Anzeige der Fehlerliste mit 6 Positionen.

- ▶ Teilen Sie dem Mitarbeiter der Barkey GmbH & Co. KG die angezeigten Fehlernummern mit oder schreiben Sie sich die Nummern für eine spätere Übermittlung auf.

- ▶ Drücken Sie den unteren Auswahltaster „Yes“, um die Liste zu löschen, bzw. „No“ um die Liste zu erhalten. Danach gelangen Sie automatisch in das Service Menü zurück.



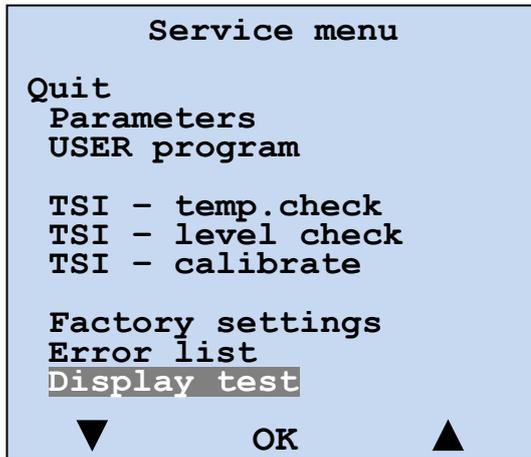
HINWEIS

Wird ein Serviceeinsatz vor Ort notwendig, sollten Sie die Fehlerliste **nicht** löschen.

Wenn der Fehler durch die telefonische Serviceberatung behoben werden konnte und Sie mit dem Gerät weiter arbeiten können, sollten Sie die Fehlerliste löschen.

4.8 Display Test

Mit Hilfe des Displaytest können Sie das LCD-Display optisch auf Pixelfehler überprüfen.



- ▶ Starten Sie das Servicemenü, wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
- ▶ Wählen Sie im Servicemenü mit den unteren Auswahltastern (Pfeile) den Eintrag „Display test“ und betätigen Sie die OK-Taste.

Abbildung 61: Servicemenü

- ▶ Drücken Sie die OK-Taste und halten diese gedrückt.

Solange Sie die Taste gedrückt halten wird das Display komplett in Schwarz angezeigt. Pixelfehler sind optisch durch einen hellen Punkt erkennbar.

Sobald Sie die Taste loslassen, gelangen Sie zurück ins Servicemenü.

5 Sicherheitstechnische Kontrolle (STK)

Die Temperatureinstellung des Barkey plasmatherm ist, wie bei allen elektronischen Geräten, von der normalen Alterung und den Toleranzen der Elektronikbauteile abhängig.

Um die Temperatureinstellungen am Barkey plasmatherm dauerhaft innerhalb der angegebenen Toleranzen zu gewährleisten, ist eine jährliche sicherheitstechnische Kontrolle (STK) durch qualifiziertes Servicepersonal oder Mitarbeiter der Barkey GmbH & Co. KG erforderlich (siehe § 6 MPBetreibV; MPBetreibV ⇔ Medizinprodukte-Betreiberverordnung).



WARNUNG

Nur Personen, welche die in Kapitel 1.3 aufgeführten Qualifikationen erfüllen, dürfen Servicearbeiten durchführen oder das Service-Menü benutzen.

Im Rahmen der sicherheitstechnischen Kontrolle sollte auch die vorgeschriebene Überprüfung der elektrischen Sicherheit am Barkey plasmatherm durchgeführt werden.

Der jährlich vorgeschriebene Wasserwechsel wird ebenfalls im Rahmen der sicherheitstechnischen Kontrolle durchgeführt.

Sicherheitstechnische Kontrolle (STK)

Das Gerät Barkey plasmatherm wird beim Einschalten einer Selbstprüfung unterzogen. Eine sicherheitstechnische Kontrolle erstreckt sich daher im Wesentlichen auf die Messfunktionen des Gerätes. Im Rahmen der sicherheitstechnischen Kontrolle werden weiterhin Wartungsarbeiten durchgeführt, die auf den folgenden Seiten beschrieben sind.

Die STK ist zu dokumentieren. Ein entsprechendes Protokoll finden Sie im Anhang dieser Serviceanweisung.

Auf dem Prüfprotokoll sind auf jeder Seite oben die Gerätedaten einzutragen, damit alle Seiten eines Protokolls eindeutig einem Gerät zugeordnet werden können.

- ▶ Tragen Sie Name und Adresse des Betreibers ein.
- ▶ Übernehmen Sie die Seriennummer vom Typenschild.
- ▶ Tragen Sie im Feld „Erstmessung“ das Datum der Inbetriebnahmemessung ein.
- ▶ Tragen Sie das aktuelle Datum ein.
- ▶ Im Feld Interne Geräte ID-Nr. können Sie eine Inventar-Nr. des Betreibers eingeben.

5.1 Sichtkontrolle

- ▶ Unterziehen Sie das zu prüfende Barkey plasmatherm zunächst einer optischen Kontrolle. Diese Sichtkontrolle beinhaltet die im Prüfprotokoll unter 1. genannten Punkte.

5.2 Wartung

- ▶ Lüfter und Lüftungsöffnungen reinigen:
Wenn am Lufteintritt (vorne unter dem Gerät) oder am Luftaustritt (hinten unter dem Gerät) Staubablagerungen sichtbar sind, reinigen Sie die Lüftungsöffnungen und den Lüfter (Kapitel 6.17).
- ▶ Batteriewechsel:
Wechseln Sie die Batterie alle 3 Jahre (siehe Kapitel 6.4).
- ▶ Datum und Uhrzeit kontrollieren:
Kontrollieren Sie die Uhrzeit und das Datum im „Servicemenu“ im Untermenü „Parameters“. Eine ausführliche Beschreibung zur Einstellung von Datum und Uhrzeit finden Sie in den Kapiteln 4.3.2.1 und 4.3.2.2.

5.3 Temperaturkontrolle

Bei der Temperaturkontrolle wird die einwandfreie Funktion und Einstellung der Temperatur kontrolliert. Zur Kontrolle heizt das Barkey plasmatherm auf die im PLASMA-Programm eingestellte Temperatur auf. Die gemessenen Temperaturen werden mit einem Referenzthermometer verglichen.

- ▶ Tragen Sie den Typ und die Seriennummer des Referenzthermometers in das Prüfprotokoll ein.

Während der Temperaturkontrolle muss die Raumtemperatur zwischen 22°C und 28°C liegen.

- ▶ Führen Sie die Temperaturkontrolle, wie in Kapitel 4.5.1 beschrieben bis vor dem Drücken der versteckten Taste, durch.
- ▶ Tragen Sie die Temperatur des Referenzthermometers und die beiden Temperaturen der Heizung und des Zulaufs in das Prüfprotokoll ein.

Das Barkey plasmatherm ist mit zwei unabhängigen Mechanismen zum Schutz vor zu hohen Temperaturen ausgestattet.

Zum einen ist dies der Software-Übertemperaturschutz. Hierbei überprüft die Software kontinuierlich die Temperatur aller Temperatursensoren. Wenn eine der gemessenen Temperaturen um 1 °C höher ist als der PLASMA-Programm-Sollwert, wird die Heizung dauerhaft abgeschaltet.

Zum anderen existiert ein unabhängiger Hardware-Übertemperaturschutz. Bei Überschreitung einer fest eingestellten Temperatur wird die Heizung durch die Elektronik dauerhaft abgeschaltet.

- ▶ Starten Sie die Übertemperaturkontrolle über die versteckte Taste, wie in Kapitel 4.5.1 beschrieben.

Wenn beide Übertemperaturwerte ermittelt sind, erscheint auf dem Display eine Aufforderung, die Temperaturen zu protokollieren.

- ▶ Tragen Sie die gemessenen Auslösetemperaturen des Software- und des Hardware-übertemperaturschutzes in das Prüfprotokoll ein.



ACHTUNG

Wenn einer der zwei gemessenen Temperaturwerte („Heating“, „Inlet“), die Referenztemperatur oder einer der Übertemperaturwerte außerhalb der im Prüfprotokoll angegebenen Toleranz liegt, muss das Barkey plasmatherm kalibriert werden. Die Kalibrierung ist in Kapitel 4.5.3 beschrieben. Nach der Kalibrierung muss die Temperaturkontrolle wiederholt werden.

5.4 Füllstandkontrolle

Im Tank des Barkey plasmatherm befinden sich drei Füllstandsensoren, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Die Füllstandkontrolle dient zur Überprüfung der einwandfreien Funktion dieser drei Füllstandsensoren.

Die Füllstandsensoren haben zwei Zustände:

„reached“ – der Wasser stand im Tank liegt oberhalb des Sensors

„dry“ – der Wasserstand im Tank liegt unterhalb des Sensors

- ▶ Wählen Sie im „Servicemenü“ den Menüpunkt „TSI – level check“ und führen Sie die Füllstandkontrolle, wie in Kapitel 4.5.2 beschrieben, durch.
- ▶ Tragen Sie im Prüfprotokoll ein, ob alle drei Füllstandsensoren korrekt funktionieren.

Sicherheitstechnische Kontrolle (STK)



ACHTUNG

Wenn einer der Füllstandsensoren nicht korrekt funktioniert, muss das Gerät repariert werden.

5.5 Wasserwechsel

- ▶ Führen Sie den Wasserwechsel wie in Kapitel 6.18.2 beschrieben durch.
- ▶ Tragen Sie im Prüfprotokoll ein, dass der Wasserwechsel durchgeführt wurde.

5.6 Messungen nach EN 62353 (VDE 0751-1)

Die Prüfung der elektrischen Sicherheit ist gemäß der EN 62353 (VDE 0751-1) in der jeweils gültigen Fassung durchzuführen. Bei der Durchführung der Prüfung ist auch die Bedienungsanleitung des verwendeten Prüfgerätes zu berücksichtigen.

- ▶ Tragen Sie den Typ und die Seriennummer des Prüfgerätes im Prüfprotokoll ein.

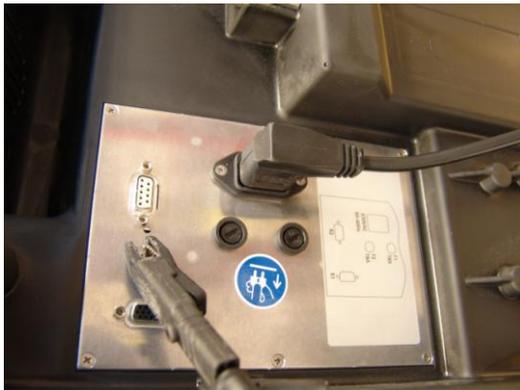


Abbildung 62: Anschluß der Prüfsonde

- ▶ Verbinden Sie die Prüfsonde des Prüfgerätes mit dem Erdanschlußbolzen an der Unterseite des Gerätes.

- ▶ Verbinden Sie die Netzleitung des Barkey plasmatherm mit Ihrem Prüfgerät.
- ▶ Führen Sie alle Messungen gemäß der Bedienungsanleitung des Prüfgerätes durch.
- ▶ Tragen Sie die ermittelten Werte für Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand und Geräteableitstrom in das Prüfprotokoll ein.
- ▶ Führen Sie anhand der Messergebnisse und unter Berücksichtigung der früheren Messungen zur elektrischen Sicherheit dieses Gerätes eine Bewertung durch, ob das Gerät den Sicherheitsanforderungen entspricht und markieren Sie die entsprechende Box im Prüfprotokoll



WARNUNG

Wenn die aktuellen Messergebnisse von früheren Messergebnissen signifikant abweichen, kann dies ein Anzeichen für einen beginnenden Schaden sein. In diesem Fall muss das Gerät eingehend geprüft und ggf. repariert werden.

5.7 Funktionsprüfung

- ▶ Drücken Sie den oberen Taster des Bedienfeldes, um das Gerät einzuschalten.

Zur Einschaltbestätigung leuchtet die grüne Leuchte (LED) auf der linken Seite des Bedienfeldes.

- ▶ Tragen Sie im Prüfprotokoll ein, ob die grüne LED leuchtet.

Die gelbe LED muss kurz nach dem Einschalten zweimal blinken. Gleichzeitig mit dem Blinken der gelben LED muss ein akustisches Signal ertönen.

- ▶ Tragen Sie im Prüfprotokoll ein, ob die gelbe LED blinkt und ob das akustische Signal ertönt.
- ▶ Starten Sie ein Temperierprogramm und überprüfen Sie, ob die Temperierkissen gefüllt werden.
- ▶ Tragen Sie im Prüfprotokoll ein, ob sich die Temperierkissen füllen.

5.8 Feuchtigkeitssensoren

- ▶ Öffnen Sie den Temperierraumdeckel.
- ▶ Heben Sie die Temperierkissen und das Filterpapier hoch, so dass die beiden Kontakte (Feuchtigkeitssensoren) im Boden des Temperierraums frei liegen.
- ▶ Überbrücken Sie die beiden Kontakte mit einem feuchten Tuch.

Im Display erscheint eine Anzeige: „Temperierkissen oder Konserve ist ausgelaufen!“ und ein akustisches Signal ertönt.

- ▶ Tragen Sie im Prüfprotokoll ein, ob die Anzeige im Display erscheint und ein akustisches Signal ertönt.
- ▶ Entfernen Sie das feuchte Tuch von den Kontakten im Temperieraum, legen Sie das Filterpapier und die Temperierkissen zurück auf den Temperieraumboden und schließen Sie den Temperierraumdeckel.
- ▶ Betätigen Sie die OK-Taste, um die Fehlermeldung zu quittieren.

Das Barkey plasmatherm befindet sich nun im Stand-by Zustand und der Hauptbildschirm wird angezeigt

5.9 Deckelendschalter

- ▶ Starten Sie das Temperierprogramm „HPC“.
- ▶ Warten Sie ca. 40 Sekunden, bis das Paddel anfängt, sich zu bewegen.
- ▶ Öffnen Sie den Temperierraumdeckel.

Das Paddel muss anhalten und das Wasser aus den Temperierkissen ablaufen.

- ▶ Tragen Sie im Prüfprotokoll ein, ob der Deckelendschalter funktioniert.
- ▶ Schließen Sie den Temperieraumdeckel

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

5.10 Bemerkungen

- ▶ Hier können Sie individuelle Notizen eintragen, die z.B. für Folgeprüfungen relevant sind.

5.11 STK wurde bestanden

- ▶ Wenn alle vorherigen Punkte der STK mit positivem Ergebnis abgeschlossen wurden, ist die STK-Prüfung bestanden. Kreuzen Sie dann bitte „ja“ an.

5.12 Prüfaufkleber anbringen

Wenn die STK-Prüfung bestanden wurde muss ein neuer Prüfaufkleber an dem Gerät angebracht werden.

- ▶ Bringen Sie den Prüfaufkleber mit dem Datum der nächsten Prüfung am Barkey plasmatherm an. Hierfür ist an der linken Seite des Gerätes ein entsprechendes Feld vorgesehen. Der Aufkleber wird so angebracht, dass der Pfeil auf den Monat zeigt, in dem die nächste Prüfung fällig ist.

Der Name und die Adresse der ausführenden Stelle muss auf dem Prüfprotokoll angegeben werden (evtl. Firmenstempel).

- ▶ Tragen Sie den Namen und die Adresse der ausführenden Stelle im Prüfprotokoll ein.

Die korrekte Durchführung der STK-Prüfung ist auf dem Prüfprotokoll mit Name, Datum und Unterschrift zu bescheinigen.

- ▶ Tragen Sie Ihren Namen und das Datum der Ausführung der STK ein und unterschreiben Sie das Prüfprotokoll.

6 Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

Im Barkey plasmatherm werden Bauteile eingesetzt, welche Chargennummern verfolgt sind. Diese Chargennummern sind anhand eines silbernen Aufklebers erkennbar.

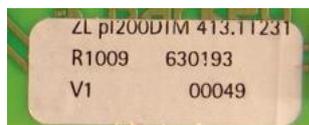


Abbildung 63: Chargennummernaufkleber

Chargennummernverfolgte Bauteile sind:

- Heizung mit Temperatursensor
- Platine Zulauf
- Schwimmerschalter
- Leistungsmodul
- Steuer-Modul

6.1 Austausch der Temperierkissen

Ausbau:

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus.
- ▶ Die Temperierkissen müssen vor dem Ausbau vollständig entleert sein. Öffnen Sie dazu den Temperierraumdeckel und heben Sie beide Kissen an, bis das Wasser vollständig herausgelaufen ist.
- ▶ Drücken Sie mit dem beigefügten Werkzeug oder mit zwei Fingern den blauen Ring des Schnellverschlusses nach hinten.
- ▶ Ziehen Sie gleichzeitig den Schlauch aus dem Steckverschluss.
- ▶ Wiederholen Sie diesen Vorgang bei allen vier Kissenanschlüssen.
- ▶ Entnehmen Sie die gebrauchten Temperierkissen aus dem Temperierraum



Abbildung 64: Demontage des Temperierkissens

Einbau:

- ▶ Legen Sie ein neues Temperierkissen so in den Temperierraum, dass der lange Schlauch links liegt.
- ▶ Stecken Sie die Anschlusschläuche bis zum Anschlag in die unteren Schnellverschlüsse links und rechts
- ▶ Legen Sie das zweite Temperierkissen so in den Temperierraum, dass ebenfalls der lange Schlauch links liegt.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass das rote Paddel zwischen den beiden Temperierkissen liegt.

- ▶ Stecken Sie die Anschlusschläuche bis zum Anschlag in die oberen Schnellverschlüsse links und rechts
- ▶ Überprüfen Sie den richtigen Halt der Anschlüsse, indem Sie an den Schläuchen der Temperierkissen leicht ziehen.



Abbildung 65: Einbau des Temperierkissens

Nach Austausch der Temperierkissen müssen diese ggf. entlüftet werden. Gehen Sie zum Entlüften der Temperierkissen wie folgt vor:

- ▶ Starten Sie das Gerät zunächst ohne Temperiergut in einem beliebigen Temperierprogramm.
- ▶ Sollte die Pumpe nicht sofort die Wärmeträgerflüssigkeit in die Kissen pumpen, stoppen Sie das Temperierprogramm. Es befindet sich dann noch Luft in der Pumpe. Ziehen Sie den linken Schlauch des oberen Temperierkissens für ca. 20sec. aus dem Steckverschluss. Das Herausziehen des Schlauches ist im Bereich Ausbau dieses Kapitels beschrieben. Danach stecken Sie den Schlauch wieder bis zum Anschlag in den Steckverschluss.
- ▶ Starten Sie ein Programm.
- ▶ Wiederholen Sie erforderlichenfalls das Starten und Stoppen eines Programms einige Male, bis die Pumpe Flüssigkeit fördert.
- ▶ Wenn die Temperierkissen gefüllt sind, öffnen Sie den Temperierraumdeckel.

- ▶ Vertreiben Sie vorhandene Luftblasen in den Temperierkissen durch Drücken mit den Händen in Richtung der rechten Schlauchstutzen. Das Entfernen der Luftblasen ist als Gluckern hörbar.
- ▶ Schließen Sie den Temperierraumdeckel, damit sich die Temperierkissen wieder füllen.
- ▶ Sofern sich noch größere Luftmengen in den Temperierkissen befinden, muss der Vorgang wiederholt werden.

Kleine Luftblasen verschwinden mit dem Abfließen des Wassers.



HINWEIS

Sollte Luft aus den Temperierkissen in Richtung des linken Schlauchanschlusses entweichen, muss die Pumpe durch Abziehen des linken Schlauches des oberen Temperierkissens erneut entlüftet werden.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

6.2 Blockschaltbild Elektronik

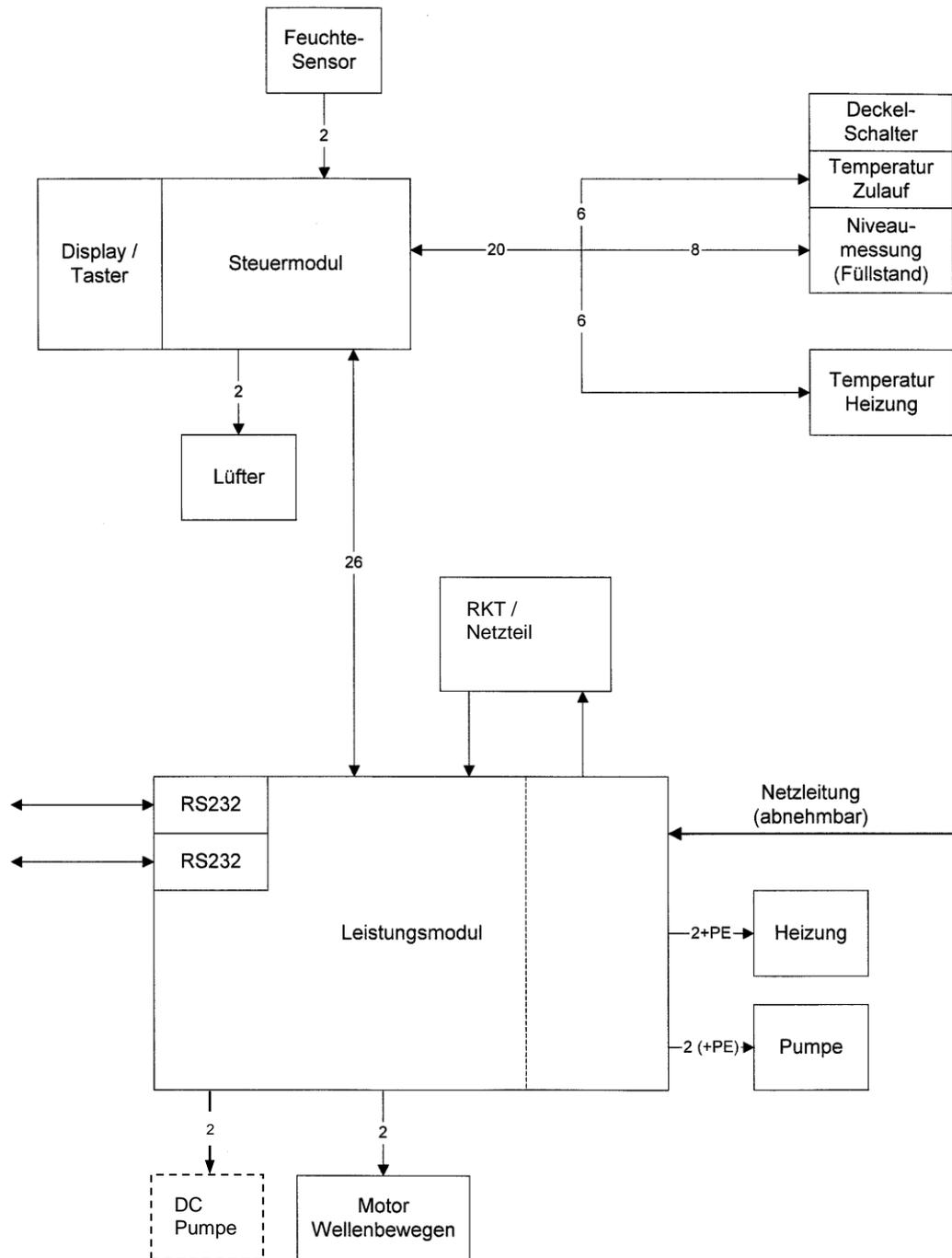


Abbildung 66: Blockschaltbild Elektronik

6.3 Gehäuse öffnen / schließen

Öffnen:

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Lassen Sie das Wasser ab (Kapitel 6.18.1).
- ▶ Bauen Sie das Steuermodul aus (Kapitel 6.3.1).
- ▶ Ziehen Sie das Paddel heraus (Kapitel 6.3.2).
- ▶ Entfernen Sie das Gehäuseoberteil (Kapitel 6.3.3).

Schließen:

Das Schließen des Gehäuses erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Öffnen:

- ▶ Montieren Sie das Gehäuseoberteil (Kapitel 6.3.3).
- ▶ Stecken Sie das Paddel in die Aufnahme (Kapitel 6.3.2).
- ▶ Bauen Sie das Steuermodul ein (Kapitel 6.3.1).
- ▶ Füllen Sie das Gerät mit Wasser (Kapitel 6.18.2).
- ▶ Führen Sie eine Prüfung der elektrischen Sicherheit durch (Kapitel 5.6)

6.3.1 Steuermodul austauschen

Ausbau:

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.



Abbildung 67: Serviceposition des Gerätes

- ▶ Ziehen Sie das Gerät über die vordere Kante der Arbeitsfläche, so dass es mit seiner Vorderseite ca. 15 cm übersteht und die zusätzlichen Standfüße an der Tischkante stehen.

Die zusätzlichen Standfüße unter dem Gerät verhindern, dass es nach vorne kippt.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

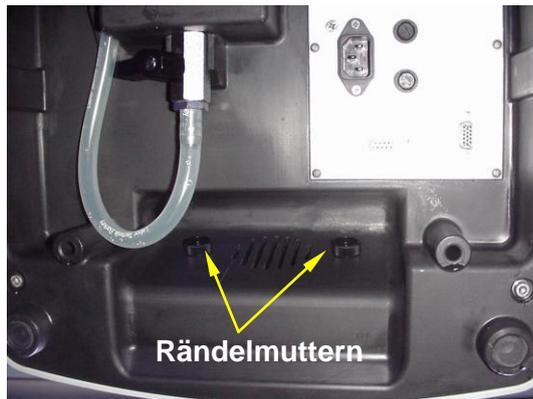


Abbildung 68: Rändelmuttern lösen

In einer Vertiefung an der Unterseite vorn unter dem Gerät befinden sich zwei Rändelmuttern.

- ▶ Schrauben Sie die Rändelmuttern von den Bolzen des Steuermoduls mit der Hand ab indem Sie von unten in die Vertiefung greifen.

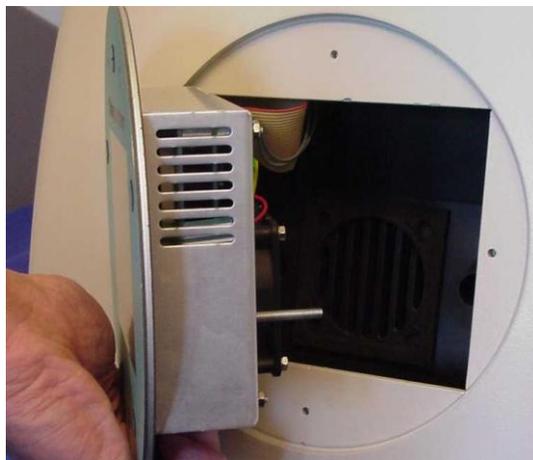


Abbildung 69: Steuermodul entnehmen

- ▶ Drücken Sie das Steuermodul an den Bolzen nach vorn und entnehmen Sie das Steuermodul aus dem Gehäuse.



Abbildung 70: Steckverbinder abziehen

- ▶ Ziehen Sie alle Steckverbinder vom Steuermodul ab:
 - zwei Flachbandleitungen
 - eine 2-polige Leitung vom Feuchtesensor)
 - eine Erdeleitung

Die Steckverbinder sind unverwechselbar und verpolungssicher ausgelegt.

Einbau:



HINWEIS

Das Steuermodul ist chargenverfolgt. Dokumentieren Sie bei einem Austausch die Chargennummer des neuen Steuermoduls in der Gerätehistorie, um die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

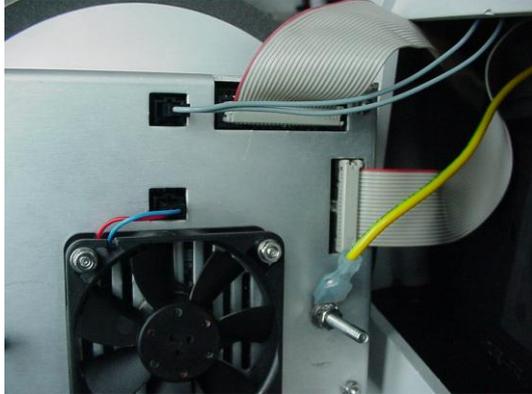


Abbildung 71: Steckverbinder aufstecken

- ▶ Stecken Sie alle Steckverbinder am Steuermodul auf:
 - beide Flachbandleitungen
 - die 2-polige Leitung vom Feuchtesensor
 - und die Erdeleitung

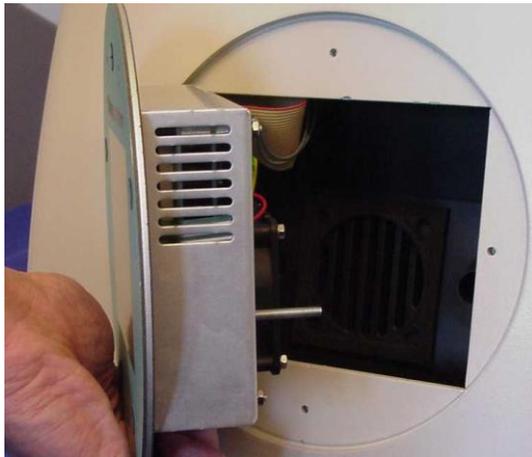


Abbildung 72: Steuermodul einsetzen

- ▶ Setzen Sie das Steuermodul in das Gehäuse.



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass alle Leitungen innen im Gehäuse zur linken Seite bzw. nach oben geführt werden. Die Leitungen dürfen nicht zwischen Steuermodul und Gehäuse eingeklemmt werden.

- ▶ Schrauben Sie das Steuermodul mit den beiden Rändelmuttern fest.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

6.3.2 Paddel aus- / einbauen

Ausbau:

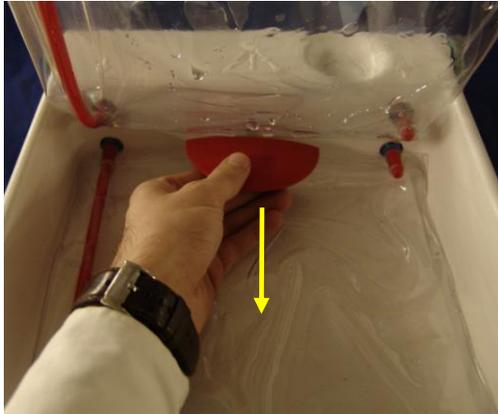


Abbildung 73: Paddel ausbauen

Das Paddel ist über eine Arretierung im Temperiererraum montiert.

- ▶ Zum Herausnehmen ziehen Sie das Paddel zu sich hin.

Einbau:

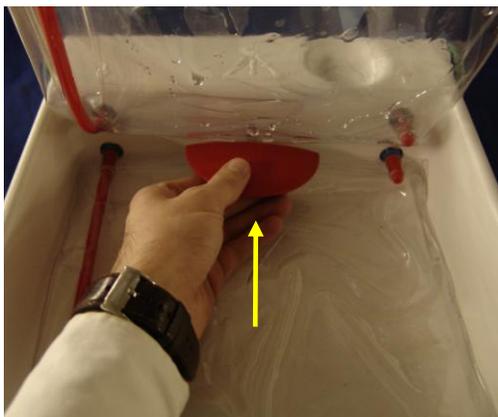


Abbildung 74: Paddel einbauen

- ▶ Stecken Sie die Paddelachse in die Aufnahmebohrung innerhalb der Öffnung im Gehäuse.
- ▶ Drücken Sie das Paddel soweit ein, bis dieses einrastet.



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass die Paddelachse korrekt in der Aufnahmebohrung einrastet. Eine Fehlmontage z.B. durch das Einstecken der Paddelachse ober- oder unterhalb der Aufnahme, kann beim Starten der Wellenbewegung zu Fehlermeldungen und mechanischen Defekten am Gehäuse führen.

6.3.3 Gehäuseoberteil abnehmen / montieren

Demontage:

- ▶ Lassen Sie das Wasser ab (Kapitel 6.18.1)
- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Entnehmen Sie das Steuermodul (Kapitel 6.3.1)
- ▶ Entnehmen Sie das Paddel (Kapitel 6.3.2)
- ▶ Entleeren Sie die Temperierkissen im Temperiererraum vollständig. Öffnen Sie hierzu den Temperiererraumdeckel und heben Sie die Temperierkissen an der Griffleiste an. Lassen Sie ggf. noch vorhandenes Wasser vollständig in den Tank zurück laufen.

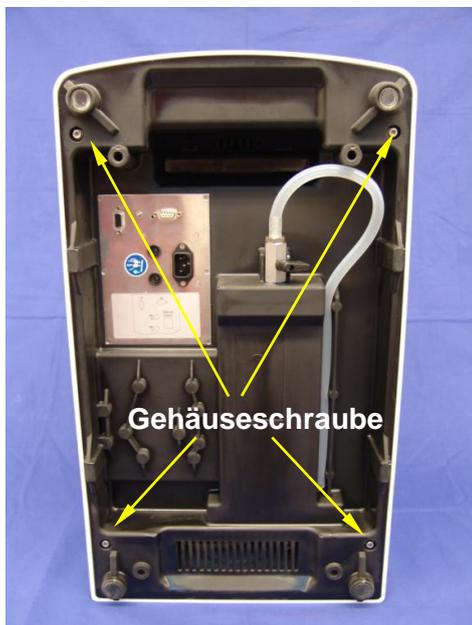


Abbildung 75: Gehäuseschrauben

Zum Entfernen des Gehäuseoberteils müssen vier Schrauben an der Unterseite des Barkey plasmatherm herausgeschraubt werden.



HINWEIS

Die zusätzlichen Standfüße am Gehäuseunterteil ermöglichen es, das Barkey plasmatherm nach vorne oder hinten über die Tischkante zu ziehen, so dass Sie die Gehäuseschrauben entfernen können, ohne das Gerät zu kippen.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm



Abbildung 76: Serviceposition des Gerätes vorne

- ▶ Ziehen Sie das Gerät über die vordere Kante der Arbeitsfläche, so dass es mit seiner Vorderseite ca. 15 cm übersteht und die zusätzlichen Standfüße an der Tischkante stehen.

- ▶ Entfernen Sie die vorderen Gehäuseschrauben mit einem Innensechskantschlüssel.



Abbildung 77: Serviceposition des Gerätes hinten

- ▶ Drehen Sie das Gerät um.
- ▶ Ziehen Sie das Gerät über die vordere Kante der Arbeitsfläche, so dass es mit seiner Rückseite ca. 15 cm übersteht und die zusätzlichen Standfüße an der Tischkante stehen.

- ▶ Entfernen Sie die hinteren Gehäuseschrauben mit einem Innensechskantschlüssel.



Abbildung 78: Gehäuseoberteil abnehmen

- ▶ Stellen Sie das Gerät quer vor sich auf den Arbeitstisch
- ▶ Heben Sie das Gehäuseoberteil nach oben ab. Heben Sie das Gehäuseoberteil hinten etwas höher an.



ACHTUNG

Beim Abheben des Gehäuseoberteils kann immer noch eine kleine Menge Wasser aus dem Oberteil herauslaufen. Achten Sie darauf, dass kein Wasser auf die Elektronik oder die elektrischen Leitungen tropft.



HINWEIS

Achten Sie beim Abheben des Gehäuseoberteils auf die drei Dichtungen (Abbildung 79), und bewahren diese sicher auf.

Montage:

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage.

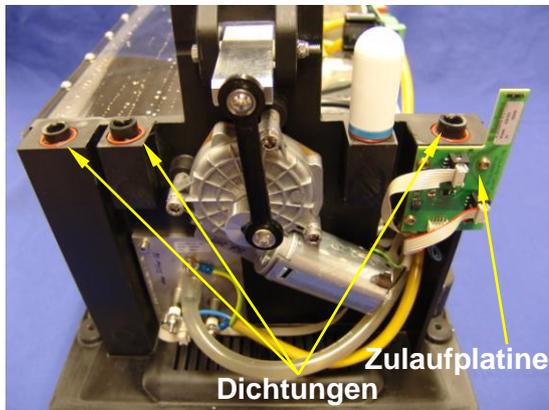


Abbildung 79: Dichtungen

- ▶ Reinigen Sie die Dichtungsnuten und die Dichtungen.
- ▶ Legen Sie die Dichtungen in die Dichtungsnuten ein.

**ACHTUNG**

Achten Sie vor dem Zusammenfügen der Gehäusehälften darauf, dass alle drei Dichtungen korrekt in den Dichtungsnuten des Gehäuseunterteils liegen.

- ▶ Setzen Sie das Gehäuseoberteil von oben auf das Unterteil.

**ACHTUNG**

Achten Sie beim Zusammenfügen der Gehäusehälften darauf, dass keine Leitungen eingequetscht werden und die Zulaufplatte nicht beschädigt wird.

- ▶ Stellen Sie das Gerät längs vor sich auf die Arbeitsfläche mit der Vorderseite nach hinten.
- ▶ Ziehen Sie das Gerät über die vordere Kante der Arbeitsfläche, so dass es mit seiner Rückseite ca. 15 cm übersteht und die zusätzlichen Standfüße an der Tischkante stehen (Abbildung 77).
- ▶ Schrauben Sie die hinteren Gehäuseschrauben fest ein.
- ▶ Drehen Sie das Gerät um und ziehen Sie das Gerät über die vordere Kante der Arbeitsfläche, so dass es mit seiner Vorderseite ca. 15 cm übersteht und die zusätzlichen Standfüße an der Tischkante stehen (Abbildung 76).
- ▶ Schrauben Sie die vorderen Gehäuseschrauben fest ein.
- ▶ Montieren Sie das Paddel (Kapitel 6.3.2)
- ▶ Montieren Sie das Steuermodul (Kapitel 6.3.1)

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

6.4 Batterie wechseln

Die Batterie im Barkey plasmatherm dient zur korrekten Funktion der Uhr und der Temperierzeiten. Die Batterie muss alle 3 Jahre ausgewechselt werden.



ACHTUNG

Verwenden Sie ausschließlich eine Lithium-Batterie vom Typ CR 1225 (3V/48mAh).

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Bauen Sie das Steuermodul aus (Kapitel 6.3.1).



ACHTUNG

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte an einem ESD-geschützten Arbeitsplatz durch.

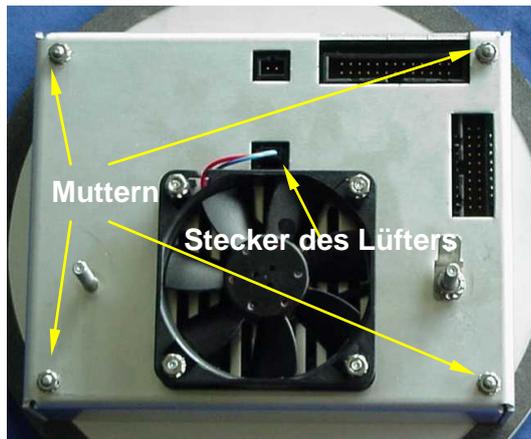


Abbildung 80: Steuermodul öffnen.

- ▶ Ziehen Sie den Stecker des Lüfters ab.
- ▶ Entfernen Sie die vier Muttern und Zahnscheiben.
- ▶ Heben Sie die Haube vorsichtig ab.

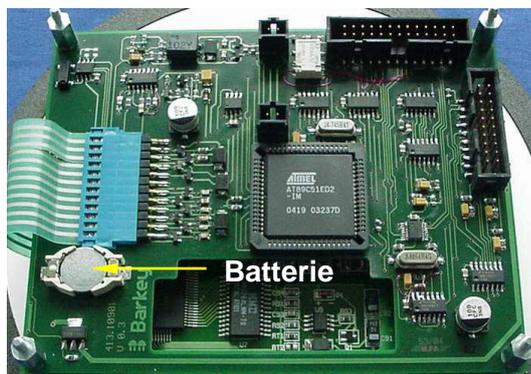


Abbildung 81: Steuermodul ohne Haube

- ▶ Entfernen Sie die alte Batterie aus dem Batteriehalter.
- ▶ Drücken Sie eine neue Lithium-Batterie vom Typ CR1225 in den Batteriehalter.

- ▶ Setzen Sie die Haube auf das Steuermodul. Achten Sie darauf, dass das Flachbandkabel nicht eingequetscht wird.

- ▶ Legen Sie die vier Zahnscheiben auf die vier Gewindebolzen und schrauben Sie die Muttern handfest an.
- ▶ Stecken Sie den Lüfterstecker auf.
- ▶ Bauen Sie das Steuermodul wieder in das Gehäuse ein (Kapitel 6.3.1).



ACHTUNG

Nach einem Batteriewechsel müssen die Uhrzeit und das Datum neu eingestellt werden (Kapitel 4.3.2).



HINWEIS

Altbatterien gehören nicht in den Hausmüll. Die alten Batterien bitte bei den Sammelstellen abgeben oder an den Batteriehersteller zurückgeben.

6.5 Leistungsmodul austauschen

Dieses Kapitel beschreibt den Austausch des Leistungsmoduls für das Barkey plasmatherm.

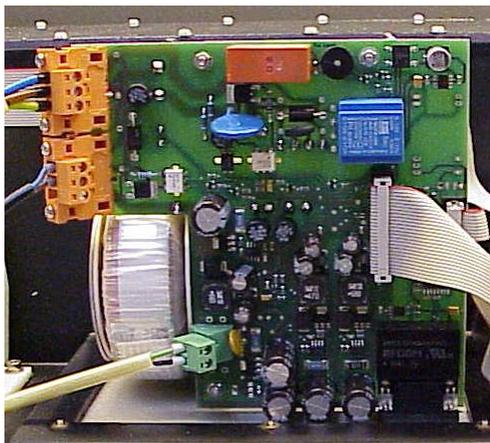


ACHTUNG

Die in Kapitel 6.5.1 beschriebene alte Version des Leistungsmoduls ist nicht mehr als Ersatzteil verfügbar!!

Wird das Leistungsmodul (Versionen 1-7) auf Grund eines Defektes ausgetauscht, so ist dieses durch das neue Leistungsmodul (Version 8), beschrieben in Kapitel 6.5.2, zu ersetzen. Artikelnummern sind in Kapitel 7.2 aufgeführt.

Leistungsmodul (Versionen 1-7)



Leistungsmodul (Version 8)

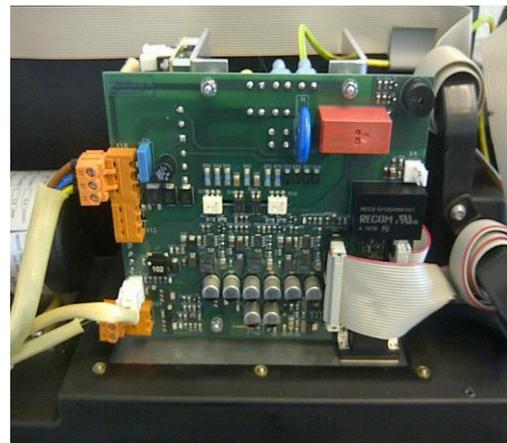


Abbildung 82: Leistungsmodul vgl. Version 1-7 mit neuer Version 8

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

6.5.1 Leistungsmodul (Versionen 1-7) austauschen

Ausbau:

- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).

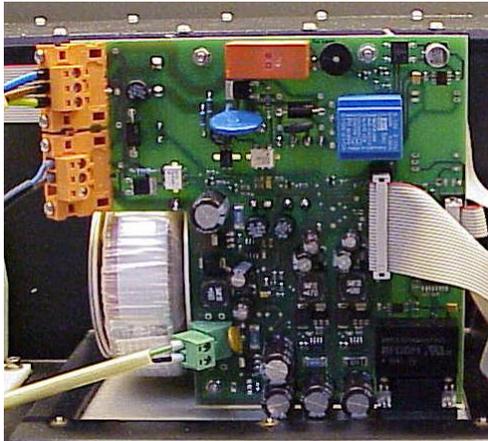


Abbildung 83: Leistungsmodul im Gerät

- ▶ Ziehen Sie die Stecker der Heizung, der Pumpe und des Motors von der Platine des Leistungsmoduls ab.
- ▶ Ziehen Sie das 26-polige Flachbandkabel vom Leistungsmodul ab.

- ▶ Legen Sie das Gehäuseunterteil auf die rechte Seite (Tankseite).



ACHTUNG

Wenn der Tank nicht vollständig entleert wurde kann noch etwas Wasser aus den Wasserkanälen herauslaufen.

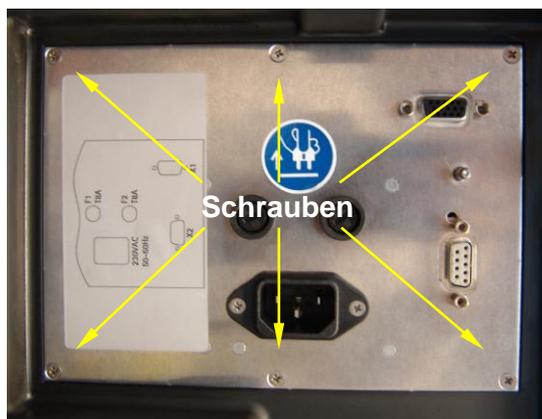


Abbildung 84: Geräteunterseite

- ▶ Entfernen Sie die sechs Schrauben des Leistungsmoduls. Hierbei muss das Leistungsmodul in seiner Montageposition gehalten werden, um Beschädigungen zu vermeiden.
- ▶ Ziehen Sie das Leistungsmodul vorsichtig nach links aus dem Gehäuse heraus.

Einbau:**HINWEIS**

Das Leistungsmodul ist chargenverfolgt. Dokumentieren Sie bei einem Austausch die Chargennummer des neuen Leistungsmoduls in der Gerätehistorie, um die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

**ACHTUNG**

Die Netzspannung für das Leistungsmodul muss mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau:

- ▶ Setzen Sie das Leistungsmodul von links in das Gehäuseunterteil ein.

**ACHTUNG**

Achten Sie beim Einsetzen des Leistungsmoduls darauf, dass kein Bauteil auf der Platine oder die 10-polige Flachbandleitung beschädigt wird.

- ▶ Befestigen Sie das Leistungsmodul mit den sechs Kreuzschlitzschrauben im Gehäuseunterteil.
- ▶ Stecken Sie die Steckverbinder der Heizung, der Pumpe und des Motors in die entsprechenden Steckverbinder der Platine. Achten Sie darauf, dass die Steckverbinder in die Verriegelungen einrasten.
- ▶ Stecken Sie den Stecker des 26-poligen Flachbandkabels in den Steckverbinder auf der Platine.
- ▶ Montieren Sie das Gehäuse (siehe Kapitel 6.3).

6.5.2 Leistungsmodul (Version 8) austauschen**Ausbau:**

- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).



Abbildung 85: Leistungsmodul im Gerät

- ▶ Ziehen Sie die Stecker der Heizung, der Pumpe und des Motors von der Platine des Leistungsmoduls ab.
- ▶ Ziehen Sie das 26-polige Flachbandkabel vom Leistungsmodul ab.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

- ▶ Legen Sie das Gehäuseunterteil auf die rechte Seite (Tankseite).



ACHTUNG

Wenn der Tank nicht vollständig entleert wurde kann noch etwas Wasser aus den Wasserkanälen herauslaufen.

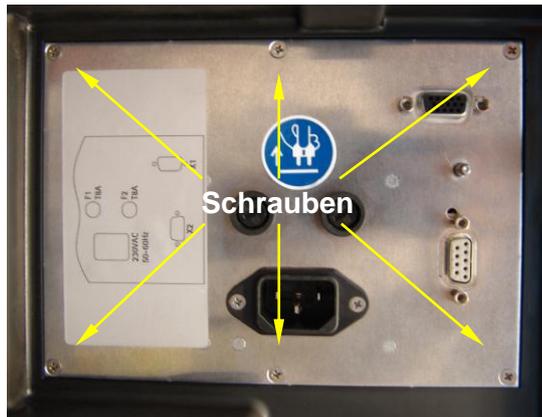


Abbildung 86: Geräteunterseite

- ▶ Entfernen Sie die sechs Schrauben des Leistungsmoduls mit einem Kreuzschlitzschraubendreher. Hierbei muss das Leistungsmodul in seiner Montageposition gehalten werden, um Beschädigungen zu vermeiden.
- ▶ Ziehen Sie das Leistungsmodul vorsichtig nach links aus dem Gehäuse heraus.

Einbau:



HINWEIS

Das Leistungsmodul ist chargenverfolgt. Dokumentieren Sie bei einem Austausch die Chargennummer des neuen Leistungsmoduls in der Gerätehistorie, um die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.



ACHTUNG

Die Netzspannung für das Leistungsmodul muss mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau:

- ▶ Setzen Sie das Leistungsmodul von links in das Gehäuseunterteil ein.



ACHTUNG

Achten Sie beim Einsetzen des Leistungsmoduls darauf, dass kein Bauteil auf der Platine oder die 10-polige Flachbandleitung beschädigt wird.

- ▶ Befestigen Sie das Leistungsmodul mit den sechs Kreuzschlitzschrauben im Gehäuseunterteil.
- ▶ Stecken Sie die Steckverbinder der Heizung, der Pumpe und des Motors in die entsprechenden Steckverbinder der Platine. Achten Sie darauf, dass die Steckverbinder in die Verriegelungen einrasten.
- ▶ Stecken Sie den Stecker des 26-poligen Flachbandkabels in den Steckverbinder auf der Platine.

- ▶ Montieren Sie das Gehäuse (siehe Kapitel 6.3).

6.6 Sicherungen austauschen

Im Barkey plasmatherm sind zum Schutz vor zu hohen Strömen im Fehlerfall mehrere Sicherungen eingebaut.

Zwei Sicherungen (F1 und F2) sind von außen zugänglich. Weitere Sicherungen befinden sich auf der Platine des Leistungsmoduls.

Netzsicherung am Leistungsmodul austauschen:

Bei den Netzsicherungen F1 und F2 handelt es sich um Feinsicherungen. Diese Sicherungen sind im Leistungsmodul montiert und von der Gehäuseunterseite zugänglich.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Legen Sie das Gerät quer vor sich auf die rechte Gehäuseseite, so dass das Leistungsmodul für Sie zugänglich ist.

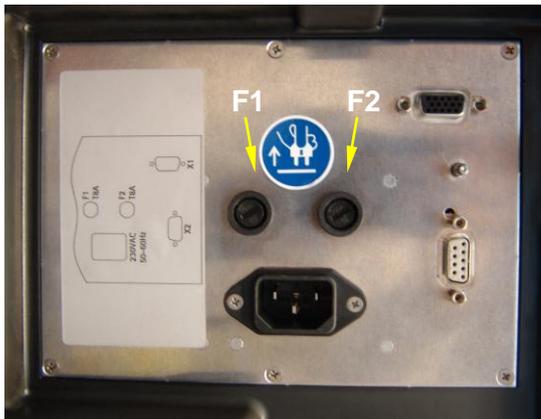


Abbildung 87: Netzsicherungen

- ▶ Drücken Sie mit einem Schraubendreher auf die Sicherungskappe und drehen Sie diese dann eine viertel Drehung nach links. Sie können die Sicherungskappe dann mitsamt der Sicherung herausnehmen.

- ▶ Entnehmen Sie die Sicherung aus der Sicherungskappe.
- ▶ Setzen Sie eine neue Sicherung mit dem für die Netzspannung des Gerätes richtigen Nennwert ein.
- ▶ Setzen Sie die Sicherungskappe mitsamt der Sicherung in den Sicherungshalter ein.
- ▶ Drücken Sie mit einem Schraubendreher auf die Sicherungskappe und drehen Sie diese dann eine viertel Drehung nach rechts.

6.6.1 Sicherungen Leistungsmodul (Versionen 1-7)

Die Nennwerte der einzelnen Sicherungen sind von der Netzspannung des Gerätes abhängig. Die entsprechenden Nennwerte der Sicherungen bei der jeweiligen Netzspannung des Gerätes finden Sie in nachstehender Tabelle 1.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

Sicherung	Netzspannung des Gerätes	
	115 V~	230 V~
F1, F2	15 A träge / 125V Ø6,3 mm x 32 mm	T 8 A H / 250V~ Ø5 mm x 20 mm
F100	1,6 A träge / 250V	800 mA träge / 250V
F101	1 A träge / 250V	250 mA träge / 250V
F210	1,6 A träge / 250V	1,6 A träge / 250V
F220	3,15 A träge / 250V	3,15 A träge / 250V

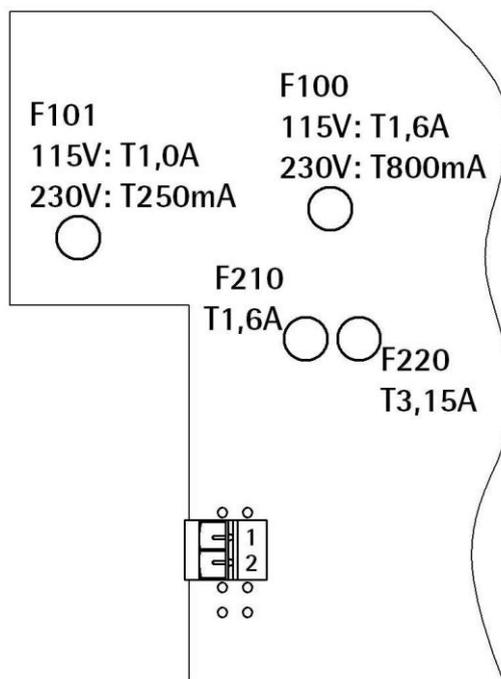
Tabelle 3: Sicherungswerte



WARNUNG

Bei Einbau von Sicherungen mit abweichenden Nennwerten als in oben stehender Tabelle angegeben besteht entweder kein angemessener Schutz gegen zu hohe Ströme oder die Sicherungen brennen durch.

Kleinstsicherungen auf der Platine austauschen:



Bei den Sicherungen F100, F101, F210 und F220 handelt es sich um Kleinstsicherungen, welche in der Platine des Leistungsmoduls eingelötet sind

Die Positionen der einzelnen Sicherungen auf der Platine und die entsprechenden Nennwerte sind auf einem Aufkleber innen am Montagewinkel des Leistungsmoduls ersichtlich.

Abbildung 88: Aufkleber am Leistungsmodul

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (siehe Kapitel 6.3).



ACHTUNG

Achten Sie beim Austausch der Sicherungen darauf, dass keine Leitungen oder Bauteile durch den Lötkolben beschädigt werden.

Verwenden Sie einen Lötkolben mit potentialfreier Spitze.

- ▶ Löten Sie die entsprechende Sicherung aus.
- ▶ Löten Sie eine neue Sicherung mit dem richtigen Nennwert ein.
- ▶ Schließen Sie das Gehäuse (siehe Kapitel 6.3).

6.6.2 Sicherungen Leistungsmodul (Version 8)

Die Nennwerte der einzelnen Sicherungen sind von der Netzspannung des Gerätes abhängig. Die entsprechenden Nennwerte der Sicherungen bei der jeweiligen Netzspannung des Gerätes finden Sie in nachstehender Tabelle 2.

Sicherung	Netzspannung des Gerätes	
	115 V~	230 V~
F1, F2	15 A träge / 125V Ø6,3 mm x 32 mm	T 8 A H / 250V~ Ø5 mm x 20 mm
F101	1 A träge / 250V	T 1 A / 250V~

Tabelle 4: Sicherungswerte



WARNUNG

Bei Einbau von Sicherungen mit abweichenden Nennwerten als in oben stehender Tabelle angegeben besteht entweder kein angemessener Schutz gegen zu hohe Ströme oder die Sicherungen brennen durch.

Netzsicherung am Leistungsmodul austauschen:

Bei den Netzsicherungen F1 und F2 handelt es sich um Feinsicherungen. Diese Sicherungen sind im Leistungsmodul montiert und von der Gehäuseunterseite zugänglich.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Legen Sie das Gerät quer vor sich auf die rechte Gehäusesseite, so dass das Leistungsmodul für Sie zugänglich ist.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

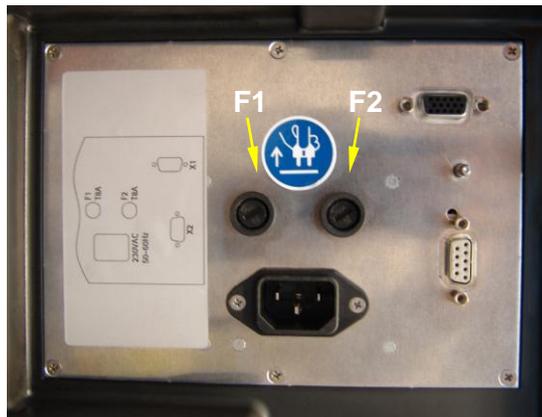


Abbildung 89: Netzsicherungen

- ▶ Drücken Sie mit einem Schraubendreher auf die Sicherungskappe und drehen Sie diese dann eine viertel Drehung nach links. Sie können die Sicherungskappe dann mitsamt der Sicherung herausnehmen.

- ▶ Entnehmen Sie die Sicherung aus der Sicherungskappe.
- ▶ Setzen Sie eine neue Sicherung mit dem für die Netzspannung des Gerätes richtigen Nennwert ein.
- ▶ Setzen Sie die Sicherungskappe mitsamt der Sicherung in den Sicherungshalter ein.
- ▶ Drücken Sie mit einem Schraubendreher auf die Sicherungskappe und drehen Sie diese dann eine viertel Drehung nach rechts.

Kleinstsicherung auf der Platine austauschen:

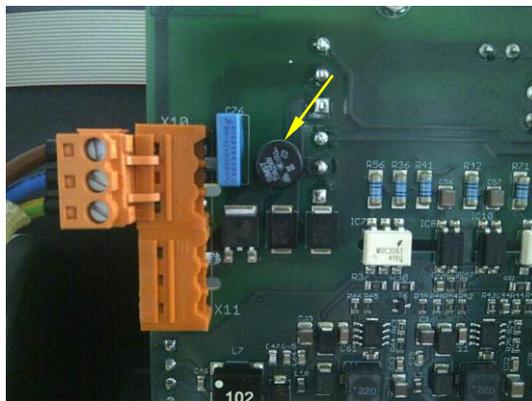


Abbildung 90: Kleinstsicherung F101 auf der Leistungsteilplatine

Bei der Sicherung F101 handelt es sich um eine Kleinstsicherung, welche in der Platine des Leistungsmoduls eingelötet ist.

Die Position der Sicherung auf der Platine ist auf dem nebenstehenden Bild dargestellt.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (siehe Kapitel 6.3).



ACHTUNG

Achten Sie beim Austausch der Sicherungen darauf, dass keine Leitungen oder Bauteile durch den LötKolben beschädigt werden.

Verwenden Sie einen LötKolben mit potentialfreier Spitze.

- ▶ Löten Sie die entsprechende Sicherung aus.
- ▶ Löten Sie eine neue Sicherung mit dem richtigen Nennwert ein.
- ▶ Schließen Sie das Gehäuse (siehe Kapitel 6.3).

6.7 Getriebemotor für Paddel austauschen

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (siehe Kapitel 6.3).

Ausbau:

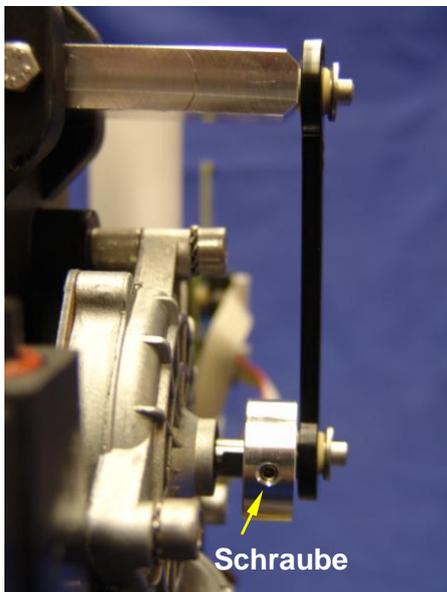


Abbildung 91: Exzentrerscheibe lösen

- ▶ Stellen Sie das Gerät mit der Rückseite nach vorn längs vor sich auf den Arbeitstisch.
- ▶ Lösen Sie die Inbusschraube der Exzentrerscheibe mit einem Innensechskantschlüssel 2mm.

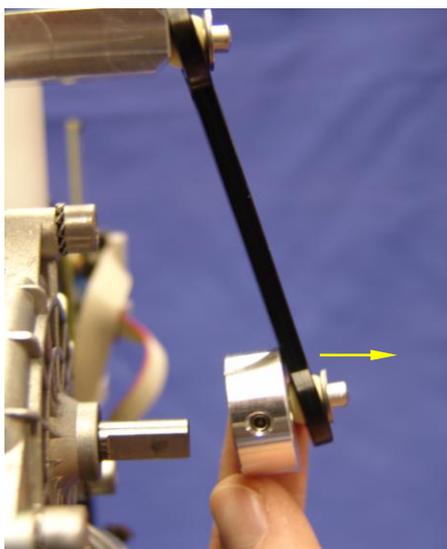


Abbildung 92: Exzentrerscheibe abnehmen

- ▶ Ziehen Sie die Exzentrerscheibe mit dem Paddelgestänge von der Motorwelle ab.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

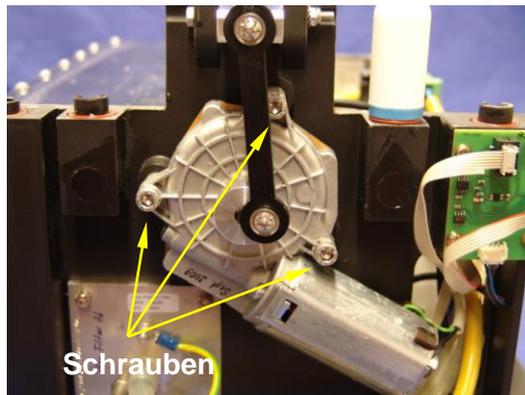


Abbildung 93: Getriebemotor ausbauen

- ▶ Ziehen Sie den Stecker des Motors von der Platine des Leistungsteils ab (Kapitel 6.5).
- ▶ Entfernen Sie die drei Schrauben des Motors mit einem Innensechskantschlüssel 4mm. Halten Sie den Motor hierbei in seiner Montageposition, um Beschädigungen an anderen Komponenten zu vermeiden.

- ▶ Entnehmen Sie den Motor vom Gehäuseunterteil.

Einbau:



Abbildung 94: Getriebemotor



HINWEIS

Der orange Anschluss-Stecker ist vormontiert und passt auch auf Netzteile mit grüner Anschlussbuchse!

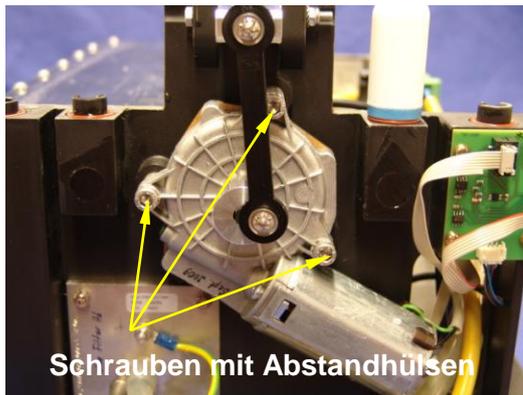


Abbildung 95: Montage Getriebemotor

- ▶ Stecken Sie die Schrauben durch die Befestigungslöcher am Getriebemotor und stecken Sie dann die Abstandhülsen auf die Schrauben.
- ▶ Platzieren Sie den Getriebemotor auf den Gewindelöchern im Gehäuseunterteil. Achten Sie auf die Abstandhülsen
- ▶ Drehen Sie die Schrauben mit einem Innensechskantschlüssel 4mm fest.

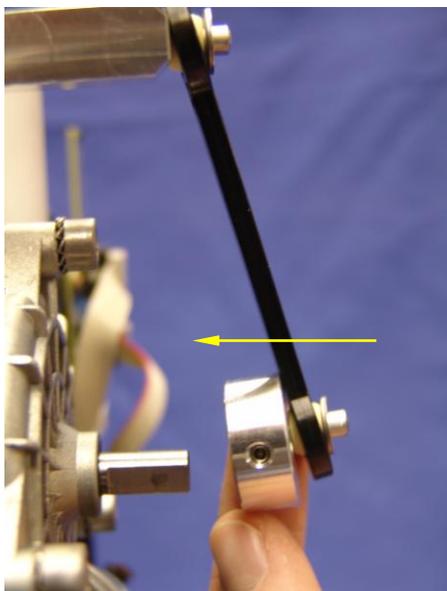


Abbildung 96: Montage Exzentrerscheibe

- ▶ Stecken Sie die Exzentrerscheibe inkl. Mechanik auf die Motorwelle.

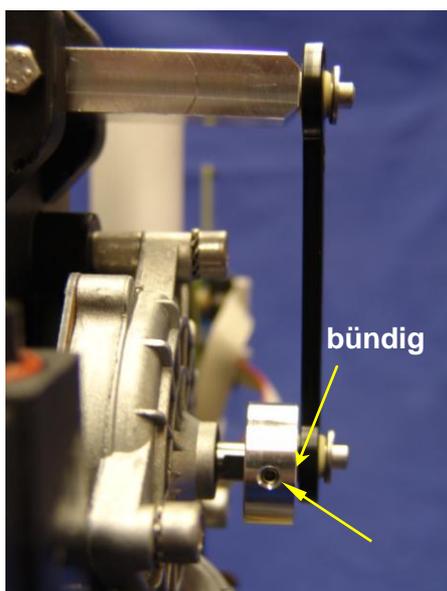
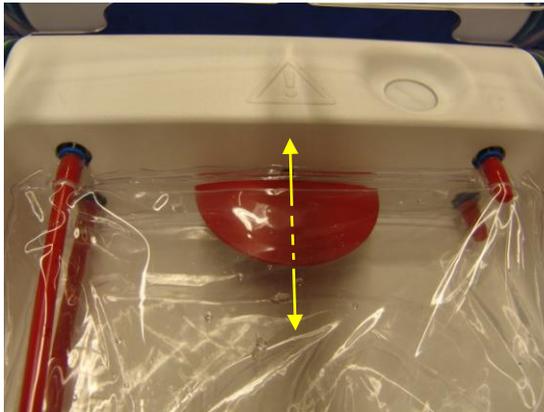


Abbildung 97: Montage Exzentrerscheibe

- ▶ Positionieren Sie die Exzentrerscheibe so, dass die Motorwelle nicht aus der Exzentrerscheibe herausragt.
- ▶ Befestigen Sie die Inbusschraube der Exzentrerscheibe mit einem Innensechskantschlüssel 2mm an der abgeflachten Seite der Welle.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

- ▶ Stecken Sie den Stecker des Getriebemotors auf die Buchse des Leistungsteils (Kapitel 6.5).
- ▶ Montieren Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).
- ▶ Schalten Sie das Gerät ein und starten Sie das Temperierprogramm „HPC“, um die Paddelfunktion zu überprüfen.



Nach ca. 40 Sekunden bewegt sich das Paddel auf und ab.

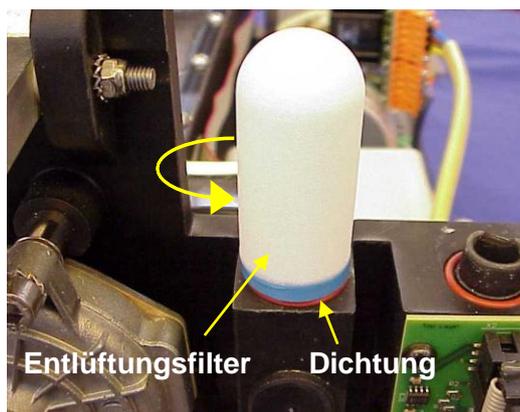
Abbildung 98: Bewegung Paddel

6.8 Entlüftungsfiler austauschen

Zur Be- und Entlüftung des Tanks befindet sich ein Entlüftungsfiler im Inneren des Gerätes.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (siehe Kapitel 6.3).

Ausbau:



- ▶ Drehen Sie den Entlüftungsfiler gegen den Uhrzeigersinn aus dem Gewinde.
- ▶ Entnehmen Sie die Dichtung.

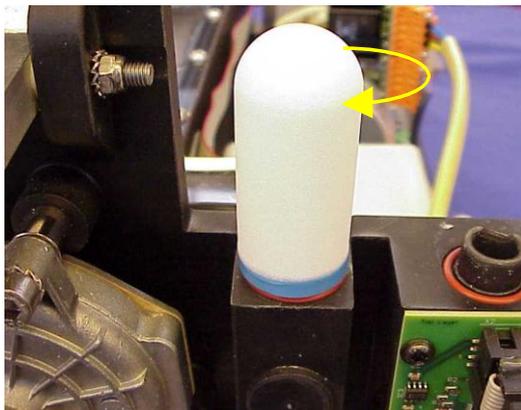
Abbildung 99: Entlüftungsfiler Ausbau

Einbau:



- ▶ Bestücken Sie den neuen EntlüftungsfILTER mit der Dichtung.

Abbildung 100: O-Ring mit EntlüftungsfILTER



- ▶ Drehen Sie den EntlüftungsfILTER im Uhrzeigersinn in das Gewinde ein.

Abbildung 101: EntlüftungsfILTER Einbau



ACHTUNG

Achten Sie unbedingt darauf, dass der EntlüftungsfILTER bei der Montage mit einer Dichtung versehen ist. Andernfalls kann Wasser austreten.

Drehen Sie den EntlüftungsfILTER nur handfest in das Gewinde, bis die Dichtung abdichtet. Wenn Sie den EntlüftungsfILTER zu fest drehen, kann die Dichtung gegebenenfalls beschädigt und undicht werden.



HINWEIS

Sollten sich die Temperierkissen nur langsam mit Wasser befüllen, muss der EntlüftungsfILTER gereinigt bzw. ausgetauscht werden.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

6.9 Pumpe austauschen

6.9.1 Pumpe Version 115V austauschen

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).

Ausbau:

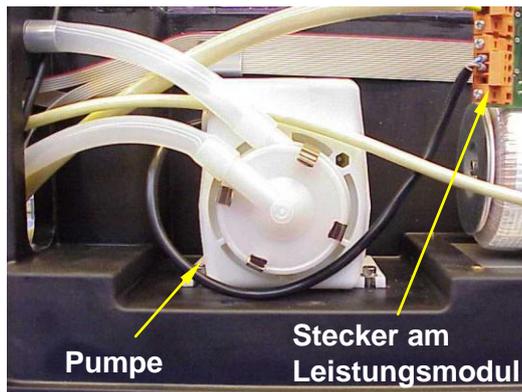


Abbildung 102: Pumpe dekonnectieren

- ▶ Lösen Sie die Verriegelungsschrauben des Pumpensteckers und ziehen diesen vom Leistungsmodul ab.

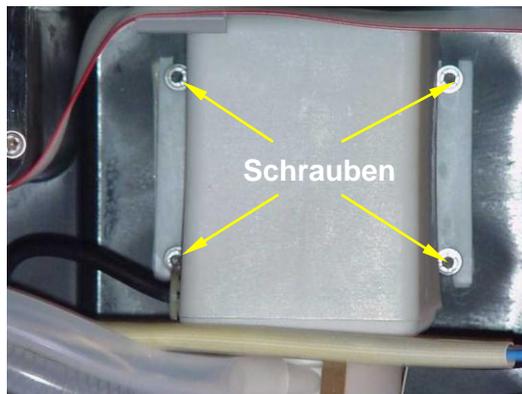


Abbildung 103: Befestigungsschrauben Pumpe

- ▶ Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben der Pumpe mit einem Innensechskantschlüssel 3mm.



ACHTUNG

In der Pumpe und in den Schläuchen befindet sich noch Wasser.

- ▶ Halten Sie die Pumpe möglichst hoch. Ziehen Sie dann die Schläuche von der Pumpe ab.

Einbau:**ACHTUNG**

Die Netzspannung der Pumpe muss mit der Netzspannung auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen.

- ▶ Stellen Sie die neue Pumpe in das Gehäuse.
- ▶ Schrauben Sie die vier Befestigungsschrauben jeweils mit einer Unterlegscheibe lose an.

**ACHTUNG**

Zwischen der Lüftungsöffnung der Pumpe und der Wand des Wassertanks muss der Abstand möglichst groß sein, damit die Abwärme der Pumpe abgeführt werden kann.

- ▶ Schieben Sie die Pumpe in den Schraubenlöchern möglichst weit nach außen, also vom Tank weg. Schrauben Sie die Pumpe erst jetzt richtig fest.
- ▶ Stecken Sie den langen Schlauch von der Heizung kommend auf den unteren Stutzen der Pumpe.
- ▶ Stecken Sie den kurzen Schlauch vom Gehäuseunterteil kommend auf den oberen Stutzen der Pumpe.
- ▶ Stecken Sie den Stecker der Pumpe am Leistungsmodul auf.
- ▶ Montieren Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).

6.9.2 Pumpe Version 230V austauschen**ACHTUNG**

Die 230V- Pumpe ist als Ersatzteil nicht mehr verfügbar. Bei Austausch der Pumpe muss die 230V-Pumpe gegen eine 24V Pumpe ausgetauscht werden.

Bei Geräten mit Leistungsmodulen Version 1-7 (siehe Kapitel 6.5) wird der Umbausatz Kreiselpumpe 24V benötigt.

Bei Geräten mit einem Leistungsmodul ab Version 8 aufwärts (siehe Kapitel 6.5) wird nur die Kreiselpumpe 24V benötigt.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

6.9.2.1 Pumpe Version 230V mit Leistungsmodul V1-7 austauschen

Ausbau:

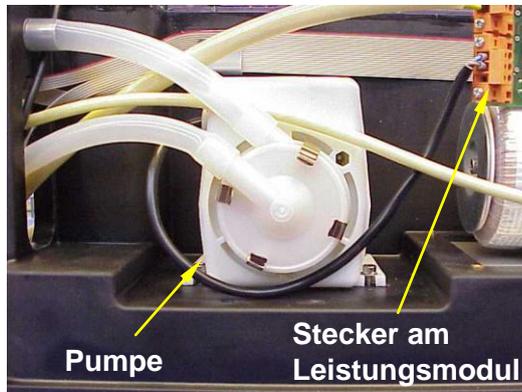


Abbildung 104: Pumpe dekonnectieren

- Lösen Sie die Verriegelungsschrauben des Pumpensteckers und ziehen diesen vom Leistungsmodul ab.

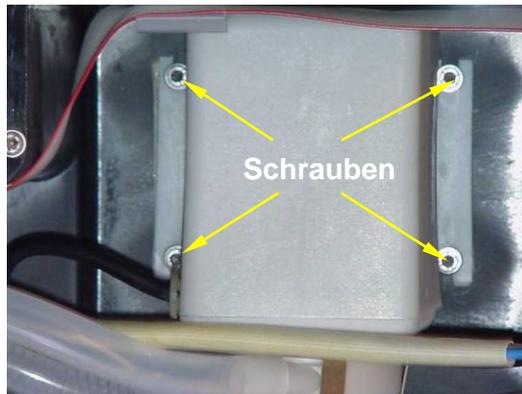


Abbildung 105: Befestigungsschrauben Pumpe

- Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben der Pumpe mit einem Innensechskant 3mm.



ACHTUNG

In der Pumpe und in den Schläuchen befindet sich noch Wasser.

- Halten Sie die Pumpe möglichst hoch. Ziehen Sie dann die Schläuche von der Pumpe ab.

Einbau Umbausatz Kreislampe 24V

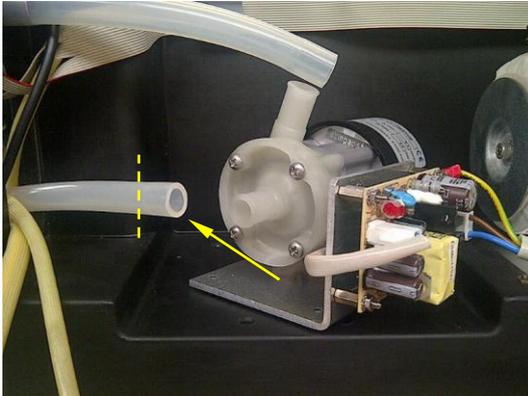


Abbildung 106: Schlauch kürzen

- ▶ Kürzen Sie den Schlauch zwischen Durchlauferhitzer und Pumpe um 4cm.

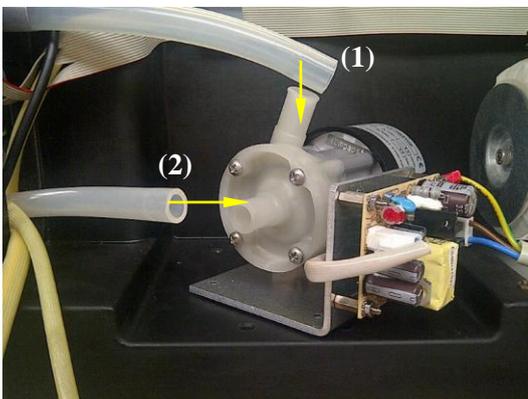


Abbildung 107: Verschlauchung anschließen

- ▶ Stecken Sie den Zulaufschlauch (1) auf.
- ▶ Stecken Sie den gekürzten Ansaugschlauch (2) auf.

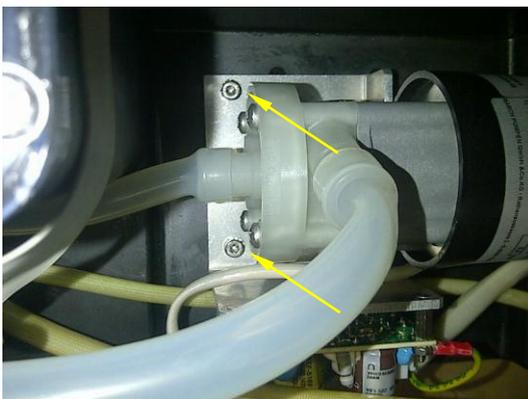


Abbildung 108: Befestigung Pumpensockel

- ▶ Stellen Sie die Pumpe inkl. Anschlussleitung in das Gehäuse.
- ▶ Befestigen Sie das Sockelblech mit zwei Inbusschrauben und Fächerscheibe mit Hilfe eines Inbusschraubendrehers 3,0.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

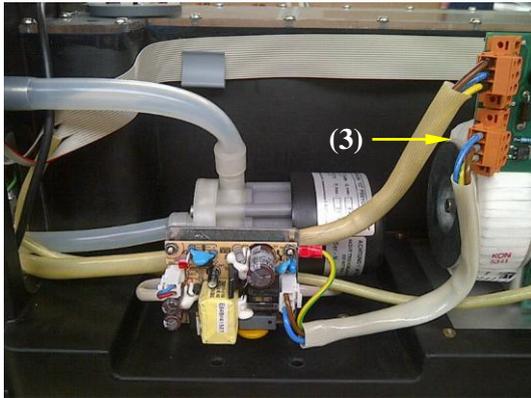


Abbildung 109: Versorgungslleitung anschließen

- ▶ Schließen Sie die Versorgungsleitung (3) an dem Leistungsteil an

- ▶ Montieren Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).

6.9.2.2 Pumpe Version 230V mit Leistungsmodul ab V8 austauschen

Ausbau:

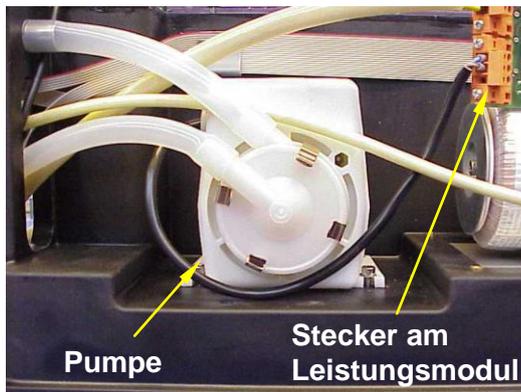


Abbildung 110: Pumpe dekonnectieren

- ▶ Lösen Sie die Verriegelungsschrauben des Pumpensteckers und ziehen diesen vom Leistungsmodul ab.

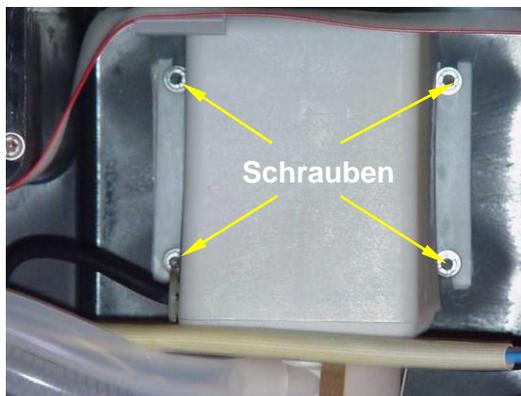


Abbildung 111: Befestigungsschrauben Pumpe

- ▶ Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben der Pumpe mit einem Innensechskantschlüssel 3mm.



ACHTUNG

In der Pumpe und in den Schläuchen befindet sich noch Wasser.

- ▶ Halten Sie die Pumpe möglichst hoch. Ziehen Sie dann die Schläuche von der Pumpe ab.

Einbau Kreiselpumpe 24V

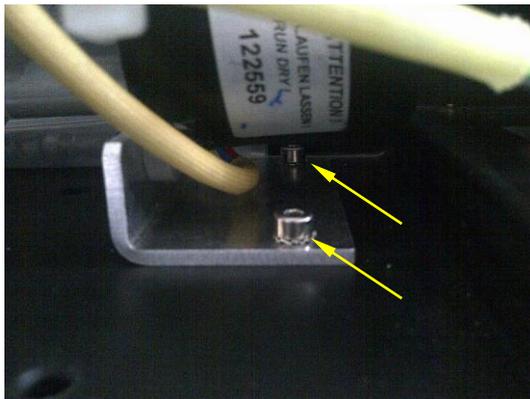


Abbildung 112: Befestigung Pumpensockel

- ▶ Stellen Sie die neue Pumpe inkl. Anschlussleitung in das Gehäuse.
- ▶ Befestigen Sie das Sockelblech mit zwei Inbusschrauben und Fächerscheibe mit Hilfe eines Inbusschraubendrehers 3,0

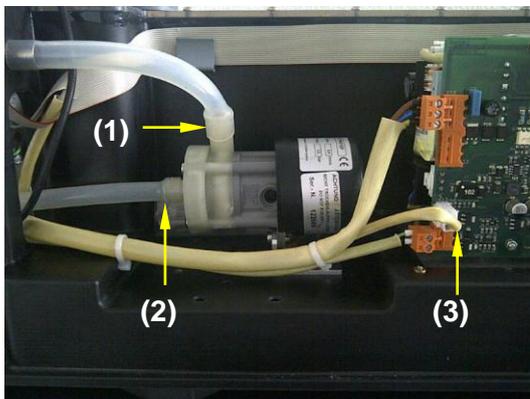


Abbildung 113: Anschluss Pumpe

- ▶ (1) Stecken Sie den kurzen Schlauch auf den Anschlussstutzen der Pumpe.
- ▶ (2) Stecken Sie den langen Schlauch auf den Anschlussstutzen der Pumpe.
- ▶ (3) Stecken Sie die Anschlussleitung am Leistungsmodul auf.

- ▶ Montieren Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

6.9.2.3 Pumpe Version 24V mit Leistungsmodul ab V8 austauschen

Ausbau:

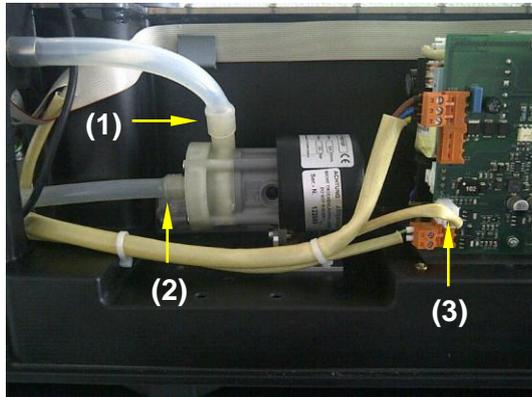


Abbildung 114: Pumpe dekonnectieren

- ▶ (1) Ziehen Sie den kurzen Schlauch vom Anschlussstutzen an der Pumpe ab.
- ▶ (2) Ziehen Sie den langen Schlauch vom Anschlussstutzen der Pumpe ab.
- ▶ (3) Ziehen Sie die Anschlussleitung der Pumpe am Leistungsmodul ab.

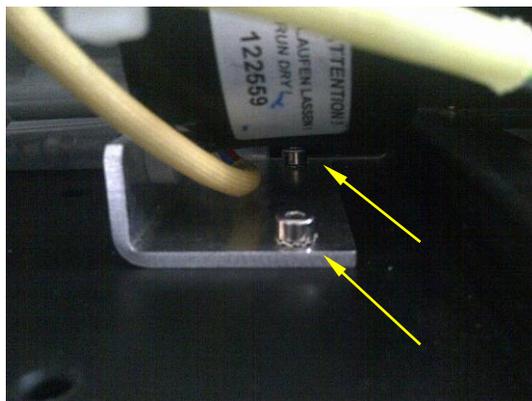


Abbildung 115: Befestigungsschrauben Pumpe

- ▶ Entfernen Sie die zwei Befestigungsschrauben der Pumpe mit einem Inbusschraubendreher 3,0.



ACHTUNG

In der Pumpe und in den Schläuchen befindet sich noch Wasser.

- ▶ Halten Sie die Pumpe möglichst hoch. Ziehen Sie dann die Schläuche von der Pumpe ab.

Einbau Kreiselpumpe 24V

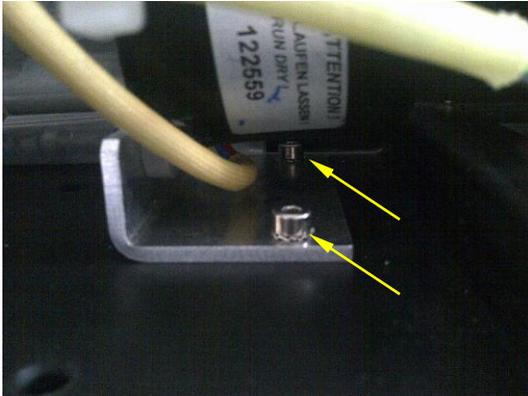


Abbildung 116: Befestigung Pumpensockel

- ▶ Befestigen Sie das Sockelblech mit zwei Inbusschrauben und Fächerscheibe mit Hilfe eines Inbusschraubendrehers 3,0.

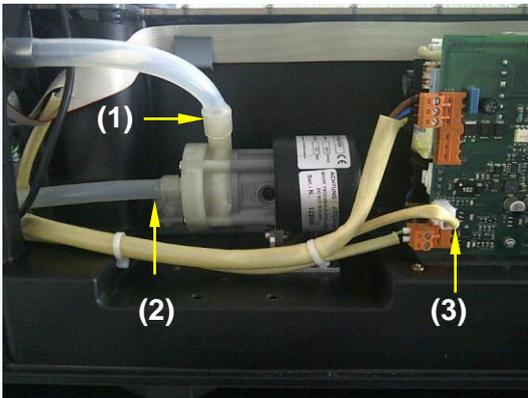


Abbildung 117: Anschluss Pumpe

- ▶ (1) Stecken Sie den kurzen Schlauch auf den Anschlussstutzen der Pumpe.
- ▶ (2) Stecken Sie den langen Schlauch auf den Anschlussstutzen der Pumpe.
- ▶ (3) Stecken Sie die Anschlussleitung am Leistungsmodul auf.

- ▶ Montieren Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

6.10 Durchlauferhitzer austauschen

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).



Abbildung 118: Durchlauferhitzer

Ausbau:

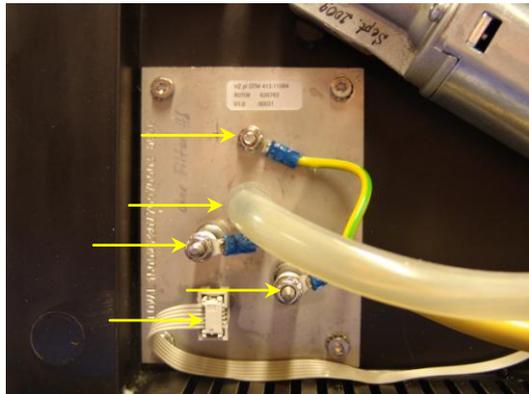


Abbildung 119: Durchlauferhitzer

- ▶ Ziehen Sie den Stecker des Flachbandkabels vom Temperatursensor der Heizung ab.
- ▶ Entfernen Sie die drei Leitungen der Heizung von den Anschlüssen, indem Sie die Muttern abschrauben.
- ▶ Ziehen Sie den Schlauch vom Durchlauferhitzer ab.



ACHTUNG

Im Durchlauferhitzer und im Schlauch befindet sich noch Wasser.

- ▶ Schrauben Sie die vier Befestigungsschrauben heraus.
- ▶ Ziehen Sie den Durchlauferhitzer heraus.
- ▶ Nehmen Sie die O-Ring-Dichtung aus der Nut bzw. von der Heizung.

Einbau:**HINWEIS**

Die Heizung ist chargenverfolgt. Dokumentieren Sie bei einem Austausch die Chargennummer der neuen Heizung in der Gerätehistorie, um die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

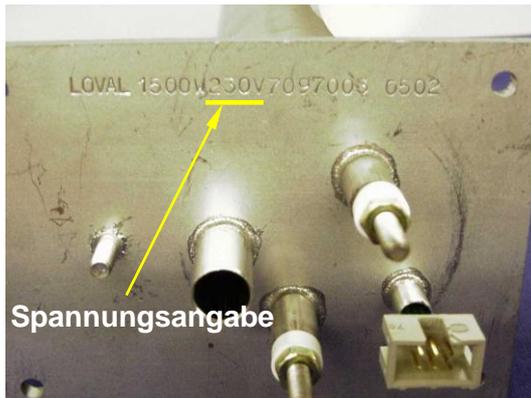


Abbildung 120: Spannungsangabe auf Durchlauferhitzer

**ACHTUNG**

Die Netzspannung des Durchlauferhitzers muss mit der Angabe auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen.

- ▶ Reinigen Sie die O-Ring Dichtung und die Nut im Gehäuseunterteil.
- ▶ Legen Sie die O-Ring-Dichtung in die Nut im Gehäuseunterteil ein.
- ▶ Schieben Sie den Durchlauferhitzer vollständig in den Wassertank, bis der Flansch am Tank anliegt.

**ACHTUNG**

Achten Sie darauf, dass die O-Ring-Dichtung immer noch richtig in der Nut liegt.

- ▶ Schrauben Sie den Durchlauferhitzer mit den vier Innensechskantschrauben und jeweils einer Zahnscheibe fest.
- ▶ Schieben Sie den Schlauch bis zum Anschlag auf den Stutzen.
- ▶ Stecken Sie den Stecker des Flachbandkabels auf den Temperatursensor der Heizung.
- ▶ Fixieren Sie den Stecker des Flachbandkabels der Heizung mit einem Tropfen Heißkleber, um ihn vor unbeabsichtigtem Abrutschen zu sichern.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

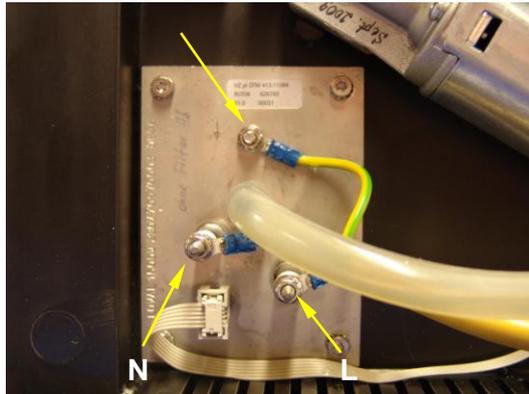


Abbildung 121: Anschlüsse am Durchlauferhitzer

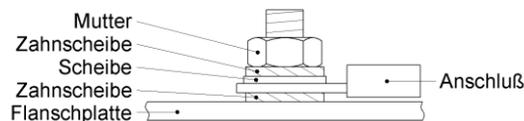


Abbildung 122: Anschluß Schutzleiter

- Schließen Sie den Schutzleiter (grün-gelbe Ader) am Erdungsbolzen des Durchlauferhitzers wie in Abb. 103 an.

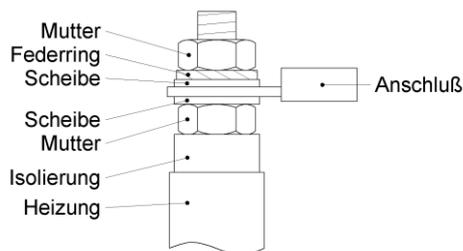


Abbildung 123: Anschlüsse von L und N

- Schließen Sie die Leitungen L (braune Ader) und N (blaue Ader) an den Anschlüssen des Durchlauferhitzers wie in Abb. 104 an.

- Montieren Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).



ACHTUNG

Nach dem Austausch des Durchlauferhitzers muss in jedem Fall eine Kalibrierung durchgeführt werden (Kapitel 4.5.3).

6.11 Platine „plasmatherm Zulauf“ austauschen

Auf der Platine „Zulauf“ befindet sich zum einen der Temperatursensor für die Messung der „Inlet-Temperatur“, der Anschluß für die Niveaumessensoren und das EEPROM, welches gerätespezifische Daten speichert.

Diese Platine wird nur nach Mitteilung der Seriennummer des Gerätes an den Service der Barkey GmbH & Co. KG zur Verfügung gestellt, da die gerätespezifischen Daten jeweils werkseitig im EEPROM gespeichert werden müssen. Eine so programmierte Platine ist ausschließlich für dieses eine Gerät verwendbar.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).

Ausbau:

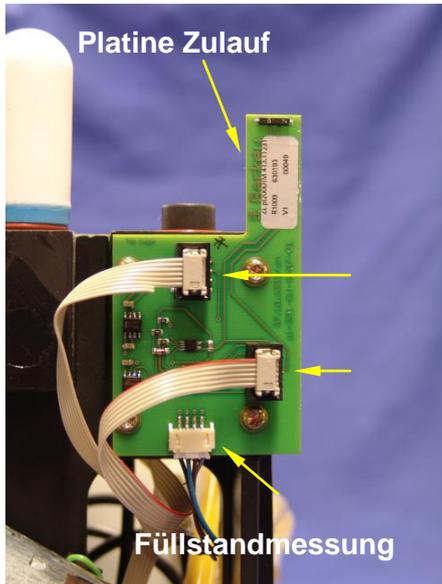


Abbildung 124: Platine Zulauf

- ▶ Ziehen Sie die beiden Flachbandkabel und das Kabel der Füllstandmessung von der Platine ab.
- ▶ Entfernen Sie die vier Schrauben mit einem Torx-Schraubendreher TX20.
- ▶ Entfernen Sie die O-Ring-Dichtung.

Einbau:



HINWEIS

Die Platine Zulauf ist chargenverfolgt. Dokumentieren Sie die Chargennummer der Platine Zulauf in der Gerätehistorie.

- ▶ Reinigen Sie die O-Ring Dichtung und die Nut im Gehäuseunterteil.
- ▶ Legen Sie die O-Ring-Dichtung in die Nut ein.



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass die O-Ring-Dichtung während der Montage richtig in der Nut liegt.

- ▶ Drücken Sie die Platine gegen die O-Ring-Dichtung und schrauben Sie die Platine mit den vier Schrauben fest. Schieben Sie die Platine dabei so weit wie möglich nach oben!



ACHTUNG

Die Befestigungsschrauben der Platine sind selbstschneidende Schrauben, welche sich ihr Gewinde in den Kunststoff schneiden. Schrauben Sie die Schrauben nur in den bereits vorhandenen Gewindegang. Ansonsten wird das Gewinde im Gehäuseunterteil beschädigt.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

- ▶ Stecken Sie die Stecker der beiden Flachbandkabel und das Kabel der Füllstandmessung auf die Steckverbinder der Platine.



HINWEIS

Fixieren Sie die drei Steckverbinder mit einem Tropfen Heißkleber, um diese vor unbeabsichtigtem Abrutschen aus der Buchse zu sichern.



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass die Flachbandkabel wieder an die richtigen Steckverbinder gemäß Abbildung 105 angeschlossen werden

- ▶ Montieren Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).



ACHTUNG

Nach dem Austausch der Platine „Platine Zulauf“ muss in jedem Fall eine Kalibrierung durchgeführt werden (Kapitel 4.5.3).

6.12 Füllstandmesser austauschen

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Lassen Sie das Wasser ab (Kapitel 6.18.1)
- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).

Ausbau:

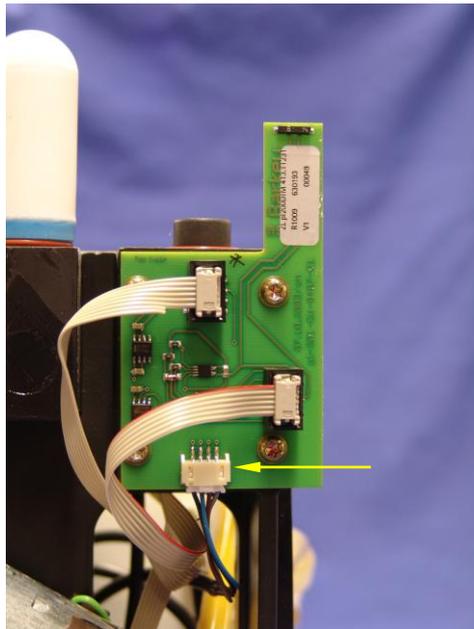


Abbildung 125: Platine Niveaumessung

- ▶ Ziehen Sie den Stecker des Kabels des Füllstandmessers von der Platine „plasmatherm Zulauf“ ab.

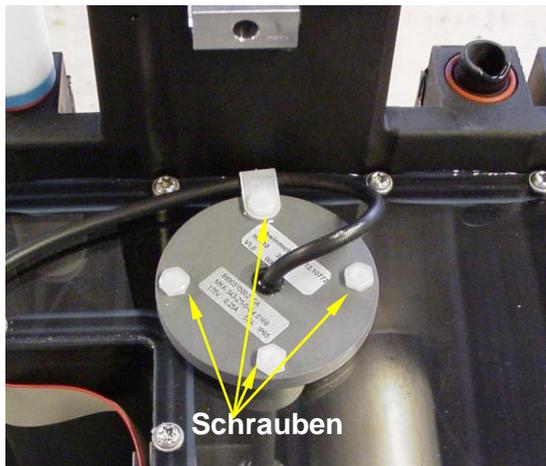


Abbildung 126: Schrauben Füllstandmesser

- ▶ Entfernen Sie die vier Sechskant-schrauben mit einem Gabelschlüssel Größe 7.

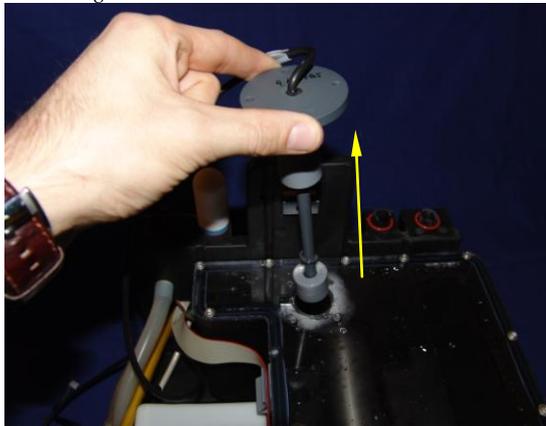


Abbildung 127: Füllstandmesser herausziehen

- ▶ Ziehen Sie den Füllstandmesser nach oben aus dem Tankdeckel heraus.
- ▶ Entfernen Sie die O-Ring-Dichtung.

Einbau:

i HINWEIS

Der Füllstandmesser ist chargenverfolgt. Dokumentieren Sie die Chargennummer des Füllstandmessers in der Gerätehistorie.

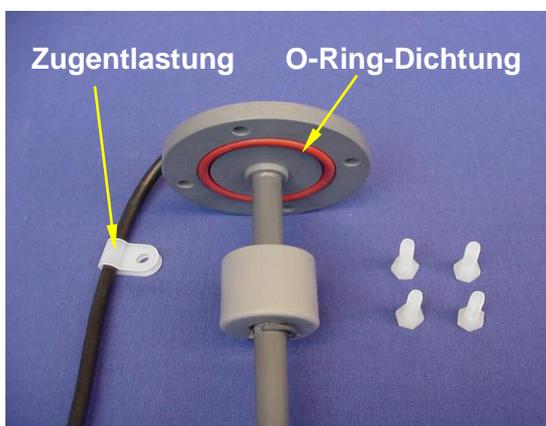


Abbildung 128: O-Ring Dichtung und Zugentlastung

- ▶ Reinigen Sie ggf. den O-Ring und die Nut in der Flanschplatte des Füllstandmessers.
- ▶ Legen Sie die O-Ring-Dichtung in die Nut des Füllstandmessers ein.
- ▶ Klipsen Sie die Zugentlastung ca. 4cm von der Flanschplatte auf das Kabel des Füllstandmessers.

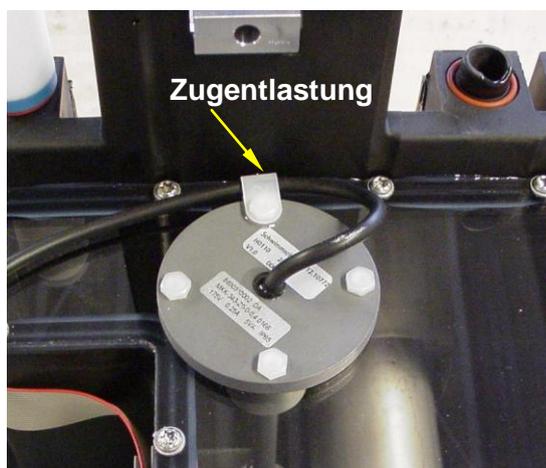
Servicearbeiten am Barkey plasmatherm



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass die O-Ring-Dichtung während der Montage richtig in der Nut liegt

- ▶ Setzen Sie den Schwimmerschalter in die Öffnung im Tankdeckel ein.
- ▶ Versehen Sie die vier Befestigungsschrauben vor dem Einschrauben mit etwas Silikon auf dem Gewindegang.
- ▶ Drücken Sie den Füllstandmesser gegen die O-Ring-Dichtung und schrauben Sie den Füllstandmesser mit drei Befestigungsschrauben auf dem Tankdeckel handfest an.



- ▶ Setzen Sie die Kunststoffzugentlastung auf die vierte Befestigungsschraube und schrauben Sie die Kunststoffschraube handfest an.

Abbildung 129: Montage Zugentlastung

- ▶ Führen Sie die Anschlussleitung durch die vorgesehene Durchführung im Gehäuse zur „Platine Zulauf“.
- ▶ Stecken Sie den Stecker des Füllstandmessers in den Steckverbinder auf der „Platine Zulauf“.



HINWEIS

Fixieren Sie den Steckverbinder des Füllstandsensors mit einem Tropfen Heißkleber, um ihn vor unbeabsichtigtem Abrutschen aus der Buchse zu sichern.

- ▶ Montieren Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).

6.13 Temperierdeckel aus- und einbauen

Ausbau:

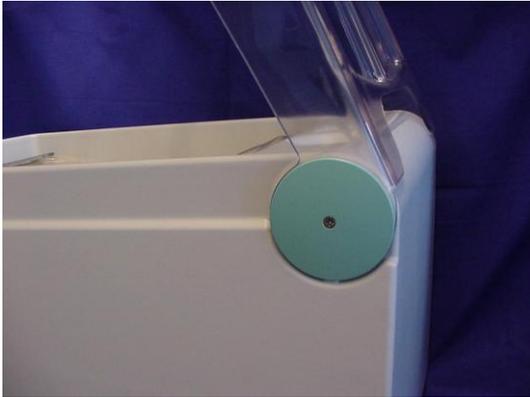


Abbildung 130: Kappen entfernen

- ▶ Öffnen Sie den Temperierdeckel.
- ▶ Entfernen Sie die Kappen auf beiden Seiten, indem Sie die Schraube mit einem passenden Kreuzschraubendreher herausdrehen.

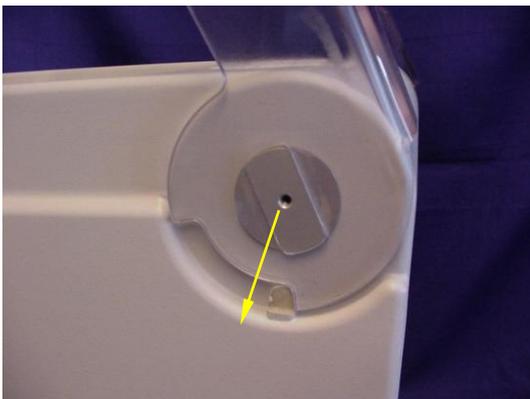


Abbildung 131: Deckel abziehen

- ▶ Ziehen Sie den Deckel auf beiden Seiten vom Lagerbolzen ab.

Einbau:



Abbildung 132: Deckel aufsetzen

- ▶ Drehen Sie die Lagerbolzen auf beiden Seiten so, dass die rechteckige Fläche senkrecht steht.
- ▶ Drücken Sie den Deckel auf beiden Seiten auf die Lagerbolzen und halten Sie ihn dort fest.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

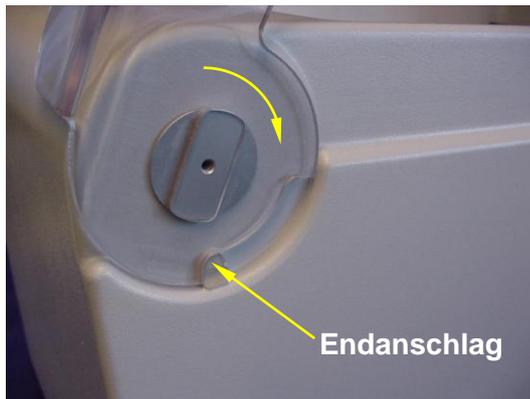


Abbildung 133: Deckel einrasten

- ▶ Klappen Sie den Deckel herunter, so dass er hinter dem Endanschlag einrastet.

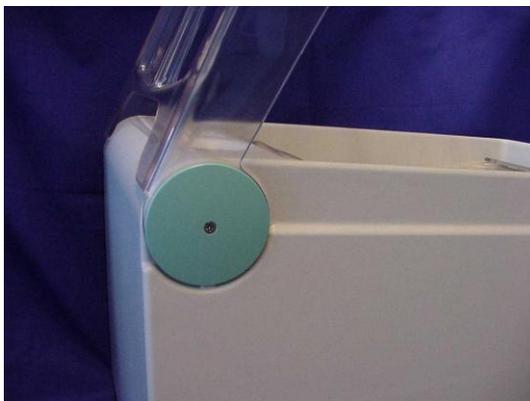


Abbildung 134: Kappen montieren

- ▶ Schrauben Sie beide Kappen auf die Lagerbolzen.

6.14 Druckknopf austauschen

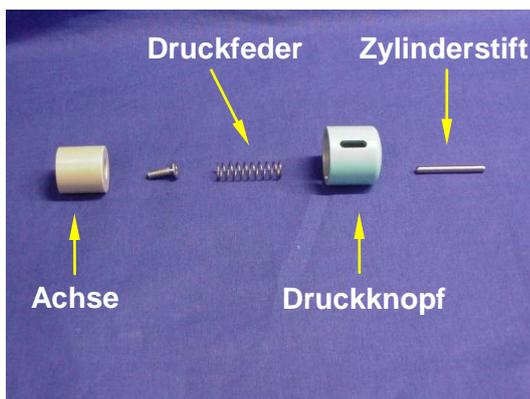


Abbildung 135: Einzelteile für Druckknopf

Der Druckknopf ist mit einem Federmechanismus versehen. Er wird durch einen Zylinderstift gehalten und auf einem Gleitlager geführt.

Ausbau:

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).
- ▶ Stellen Sie das Gehäuseoberteil auf die Gehäuserückseite.

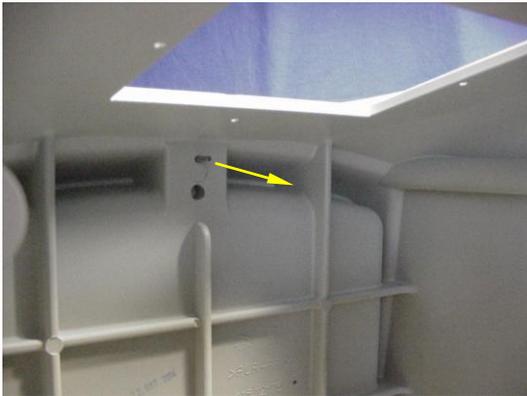


Abbildung 136: Zylinderstift entfernen

- ▶ Drücken Sie den Druckknopf ein und ziehen Sie dann den Zylinderstift mit einer Zange heraus.

- ▶ Nehmen Sie den Druckknopf nach oben heraus und entfernen Sie die Druckfeder.
- ▶ Stellen Sie das Gehäuseoberteil in normaler Position auf den Tisch.
- ▶ Lösen Sie die Senkschraube des Gleitlagers und entnehmen Sie das Gleitlager.

Einbau:

- ▶ Legen Sie das Gehäuseoberteil mit der Oberseite nach unten auf einen Tisch.
- ▶ Stecken Sie das Gleitlager auf den Bolzen.
- ▶ Geben Sie an das Gewinde der Senkkopfschraube einen Tropfen Schraubensicherung (z.B. Loctite 270).
- ▶ Drehen Sie die Schraube handfest ein.



ACHTUNG

Drehen Sie die Schraube nur „handfest“ an. Ansonsten wird das Gleitlager auseinandergedrückt und der Druckknopf kann klemmen.

- ▶ Setzen Sie die Druckfeder ein.



Abbildung 137: Druckknopf einsetzen

- ▶ Setzen Sie den Druckknopf so auf, dass die Druckfeder in der Vertiefung liegt. Die Nut des Druckknopfes muss nach unten zeigen. Schieben Sie den Druckknopf auf das Gleitlager und halten ihn fest.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

- ▶ Setzen Sie den Zylinderstift in die Bohrung und schlagen Sie ihn von unten mit einem Hammer ein. Der Zylinderstift ist richtig eingeschlagen, wenn er das Gleitlager soeben berührt. Sie können den Zylinderstift und das Gleitlager sehen, wenn Sie von schräg unten in die Nut des Druckknopfes hinein schauen. Der Zylinderstift steht bei richtiger Montage ca. 11 mm heraus.
- ▶ Geben Sie innen im Gehäuseoberteil einen Tropfen Schraubensicherungslack (z.B. Loctite 270) an den Zylinderstift
- ▶ Montieren Sie das Gehäuse (Kapitel 6.3).

6.15 Schnellverschlüsse für Temperierkissen austauschen

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus.
- ▶ Bauen Sie die Temperierkissen aus (Kapitel 6.1).

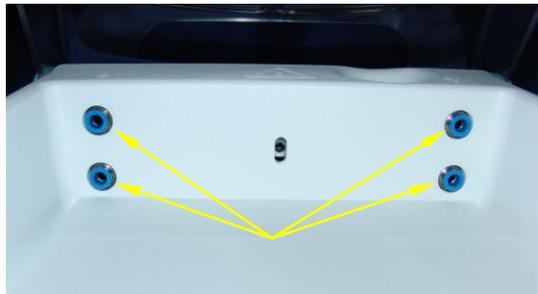


Abbildung 138: Schnellverschlüsse

- ▶ Schrauben Sie die Schnellverschlüsse mit einem Innensechskantschlüssel 6mm heraus.

- ▶ Reinigen Sie die Gewinde im Gehäuseoberteil und entfernen Sie alle Dichtungsreste aus den Gewinden. Die Gewinde müssen sauber und trocken sein, bevor Sie neue Schnellverschlüsse einschrauben.



Abbildung 139: Steckverschluß mit Silikon

- ▶ Geben Sie etwas flüssiges Silikon umlaufend an das Gewindeende der Schnellverschlüsse.

- ▶ Schrauben Sie die Schnellverschlüsse mit einem Innensechskantschlüssel 6mm in das Gehäuse.

- ▶ Nach einer Trockenzeit von ca. 6 Stunden können Sie die Temperierkissen wieder einbauen und das Gerät in Betrieb nehmen.

6.16 Gerätefüße austauschen

Ausbau:

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Drehen Sie das Gerät auf den Kopf.



Abbildung 140: Gerätefuß

- ▶ Stechen Sie mit einem kleinen Schlitz-Schraubendreher in den Gerätefuß. Durch leichtes Kippen zur Seite läßt sich der Gerätefuß entfernen.

Einbau:

- ▶ Reinigen Sie die Klebestelle für den Gerätefuß mit Spiritus, so dass diese sauber und fettfrei ist.



Abbildung 141: Gerätefuß

- ▶ Kleben Sie den Gerätefuß in die Vertiefung ein.

- ▶ Stellen Sie das Gerät wieder auf die Füße.

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

6.17 Lüftungsöffnungen reinigen

Durch Staubpartikel in der Umgebungsluft kann es zu Ablagerungen am Lüfter und an den Lüftungsöffnungen kommen. Die Lüftungsöffnung für den Lufteintritt ist vorne unter dem Gerät. Die Lüftungsöffnung für den Luftaustritt ist hinten unter dem Gerät. Der Lüfter befindet sich hinter den vorderen Lüftungsöffnungen auf der Rückseite des Steuermoduls. Durch Staubablagerungen am Lüfter kann dieser blockiert werden. Wenn durch Staubablagerungen oder einen blockierten Lüfter die Luftzirkulation beeinträchtigt wird, kann es zu übermäßiger Erwärmung im Gehäuse kommen. Darum sind der Lüfter und die Lüftungsöffnungen regelmäßig zu reinigen.



Abbildung 142: Lüftungsöffnungen

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

Vordere Lüftungsöffnung und Lüfter:

- ▶ Bauen Sie das Steuermodul aus (Kapitel 6.3.1)

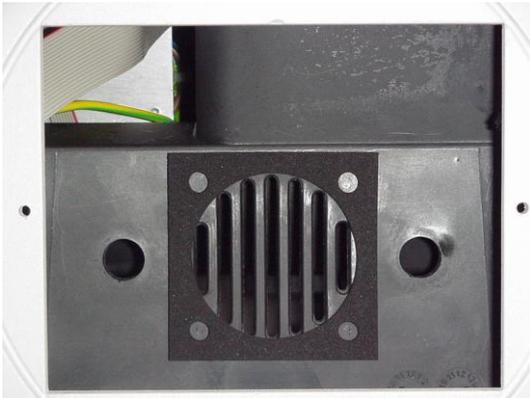


Abbildung 143: Vordere Lüftungsöffnungen

- ▶ Reinigen Sie die Lüftungsöffnung mit einem Wattestäbchen oder mit einem Staubsauger.

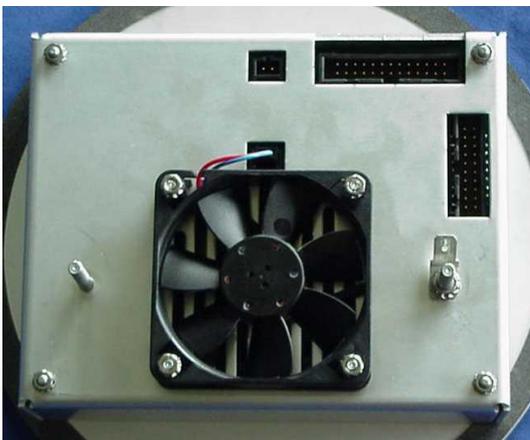


Abbildung 144: Lüfter

- ▶ Reinigen Sie den Lüfter mit einem Wattestäbchen.



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass keine Staubpartikel zwischen Display und Frontscheibe fallen.

- ▶ Bauen Sie das Steuermodul wieder ein (Kapitel 6.3.1)

Hintere Lüftungsöffnung:

- ▶ Reinigen Sie die hintere Lüftungsöffnung mit einem Wattestäbchen.
- ▶ Sollte die Verschmutzung zu groß sein, reinigen Sie die Lüftungsöffnung mit einem Staubsauger.

6.18 Wasserwechsel

Für den Wasserwechsel erhalten Sie jährlich zwei micropur-Tabletten und eine Kurzanzleitung.

Gleichzeitig erhalten Sie einen Fragebogen zur Überprüfung der Adresse, Telefonnummer und Standort des Gerätes. Wir bitten um Rücksendung!

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

Wenn das Wasser jeweils nach einem Jahr gewechselt wird, ist bei der Verwendung von micropur und destilliertem oder demineralisiertem Wasser langfristig keine Keimbildung zu erwarten.



HINWEIS

Bei Bedarf können die micropur-Tabletten bei der Barkey GmbH & Co. KG angefordert werden.

6.18.1 Wasser ablassen

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus.
- ▶ Ziehen Sie das Gerät über die vordere Kante der Arbeitsfläche, so dass es mit seiner Vorderseite ca. 15 cm übersteht und die zusätzlichen Standfüße an der Tischkante stehen.
- ▶ Ziehen Sie den Ablassschlauch unter dem Gerät aus der Halterung im Geräteboden und halten Sie das Schlauchende über oder in einen Behälter zur Aufnahme des Wassers.

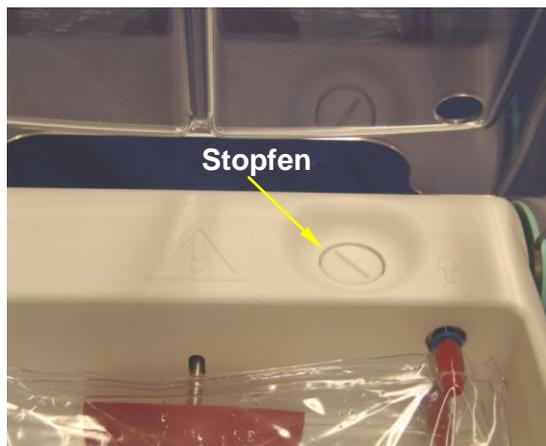


Abbildung 145: Befüllungsöffnung mit Stopfen

- ▶ Schrauben Sie den Stopfen aus der Befüllungsöffnung (hinten rechts auf der Oberseite des Gerätes) durch Linksdrehen heraus. Verwenden Sie hierzu eine Münze.

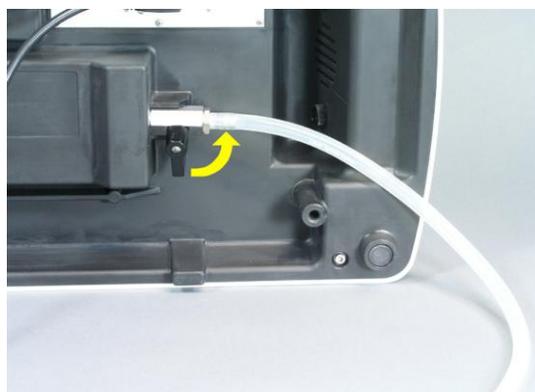


Abbildung 146: Ablasshahn öffnen

- ▶ Öffnen Sie den Ablasshahn unten am Geräteboden durch Linksdrehen (90°). Lassen Sie das Wasser ablaufen.

- ▶ Heben Sie die Temperierkissen leicht an und lassen Sie das Wasser vollständig herauslaufen.
- ▶ Halten Sie das Gerät gut fest und heben sie es hinten leicht an, bis es vollständig entleert ist.
- ▶ Schließen Sie den Ablasshahn und drücken Sie den Ablassschlauch in die Halterung am Geräteboden.
- ▶ Schieben Sie das Gerät vollständig auf die Arbeitsfläche zurück.

6.18.2 Wasser einfüllen

- ▶ Schalten Sie das Gerät ein.
Wenn das Gerät vollständig entleert ist, erscheint eine Meldung zur Befüllung des Tanks im Display.
Wenn das Gerät nicht vollständig entleert ist, wählen Sie im Hauptmenü den Menüpunkt Füllstandanzeige (siehe Gebrauchsanweisung).
- ▶ Schrauben Sie den Stopfen aus der Befüllungsöffnung, wie zuvor in Kapitel 6.18.1 beschrieben.
- ▶ Geben Sie zwei micropur-Tabletten in die Befüllungsöffnung.



ACHTUNG

Unbedingt zwei micropur-Tabletten dem destillierten oder demineralisierten Wasser zusetzen.

Bei Neuauslieferungen und Austauschgeräten sowie nach Wartungen und Reparaturen durch die Barkey GmbH & Co. KG befinden sich die micropur-Tabletten bereits im Tank.

- ▶ Setzen Sie einen geeigneten Trichter in die Befüllungsöffnung ein und befüllen Sie das Gerät mit der erforderlichen Menge destillierten oder demineralisierten Wassers:
 - ca. 8,5 Liter bei Neubefüllung
 - ca. 1 Liter beim Auffüllen nach einer Fehlermeldung



ACHTUNG

Füllen Sie nur demineralisiertes oder destilliertes Wasser ein. Andere Wasserarten oder Flüssigkeiten können zu Beschädigungen am Gerät führen..

- ▶ Stoppen Sie das Einfüllen umgehend, wenn ein akustisches Signal ertönt und die Meldung erscheint: „Tank ist VOLL“ bzw. der obere Sensor „reached“ anzeigt.
- ▶ Quittieren Sie die OK-Anzeige.
- ▶ Schrauben Sie den Stopfen wieder in die Befüllungsöffnung. Verwenden Sie zum Festdrehen eine Münze.

Das Gerät ist jetzt ordnungsgemäß mit Wärmeträgerflüssigkeit gefüllt.

Gehen Sie zum Entlüften der Temperierkissen wie folgt vor:

Servicearbeiten am Barkey plasmatherm

- ▶ Starten Sie das Gerät zunächst ohne Temperiergut in einem beliebigen Temperierprogramm.
- ▶ Sollte die Pumpe nicht sofort die Wärmeträgerflüssigkeit in die Kissen pumpen, stoppen Sie das Temperierprogramm. Es befindet sich dann noch Luft in der Pumpe. Lösen Sie den linken Schlauch des oberen Temperierkissens für ca. 20sec. aus dem Steckverschluss. Danach stecken Sie den Schlauch wieder bis zum Anschlag in den Steckverschluss.
- ▶ Starten Sie ein Programm.
- ▶ Wiederholen Sie erforderlichenfalls das Starten und Stoppen eines Programms einige Male, bis die Pumpe Flüssigkeit fördert.
- ▶ Wenn die Temperierkissen gefüllt sind, öffnen Sie den Temperierraumdeckel.
- ▶ Vertreiben Sie vorhandene Luftblasen in den Temperierkissen durch Drücken mit den Händen in Richtung der rechten Schlauchstutzen. Das Entfernen der Luftblasen ist als Gluckern hörbar.
- ▶ Schließen Sie den Temperierraumdeckel, damit sich die Temperierkissen wieder füllen.
- ▶ Sofern sich noch größere Luftmengen in den Temperierkissen befinden, muss der Vorgang wiederholt werden.

Kleine Luftblasen verschwinden mit dem Abfließen des Wassers.



HINWEIS

Sollte Luft aus den Temperierkissen in Richtung des linken Schlauchanschlusses entweichen, muss die Pumpe durch Abziehen des linken Schlauches des oberen Temperierkissens erneut entlüftet werden.

6.19 Reinigung und Desinfektion

Das Barkey plasmatherm lässt sich aufgrund glatter Flächen und abgerundeter Ecken des Temperierraums einfach und leicht reinigen.

Die Oberflächen des Gerätes, der Temperierraum und die Temperierkissen müssen nach Bedarf, jedoch mindestens einmal wöchentlich, gereinigt und wischdesinfiziert werden.

- ▶ Reinigen Sie das Gerät möglichst mit einer Wasser-/Seifenlösung.



WARNUNG

Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie das Gerät reinigen oder desinfizieren.

- ▶ Trocknen Sie die Oberflächen und wenden Sie ein Oberflächendesinfektionsmittel an. Einwirkzeit berücksichtigen!



WARNUNG

Beachten Sie die Hinweise zur Anwendung und Handhabung des Herstellers des Desinfektions – und Reinigungsmittels.

Als Desinfektionsmittel sollten Präparate auf Alkoholbasis ohne sauerstofffreisetzende Komponenten verwendet werden.

- ▶ Trocknen Sie nach Ablauf der Einwirkdauer das Gerät mit Einmaltüchern.
- ▶ Legen Sie aus Hygienegründen nach jeder Desinfektion ein neues Filterpapier (dry-paper) auf den Boden des Temperierraumes.



ACHTUNG

Das Barkey plasmatherm arbeitet ohne Ventilation im Temperierraum, um der Verteilung von eingebrachten Keimen vorzubeugen. Deshalb sollten die Flächen der Temperierkissen nach jedem Auftauen von betauten, tiefgefrorenen Plasmabeuteln wischdesinfiziert werden.

(siehe Hinweis auf den Griffleisten der Temperierkissen)

Im Übrigen verweisen wir auf die Hygienemaßnahmen und -vorschriften Ihrer Klinik.

7 Anhang

7.1 Explosionszeichnungen Barkey plasmatherm

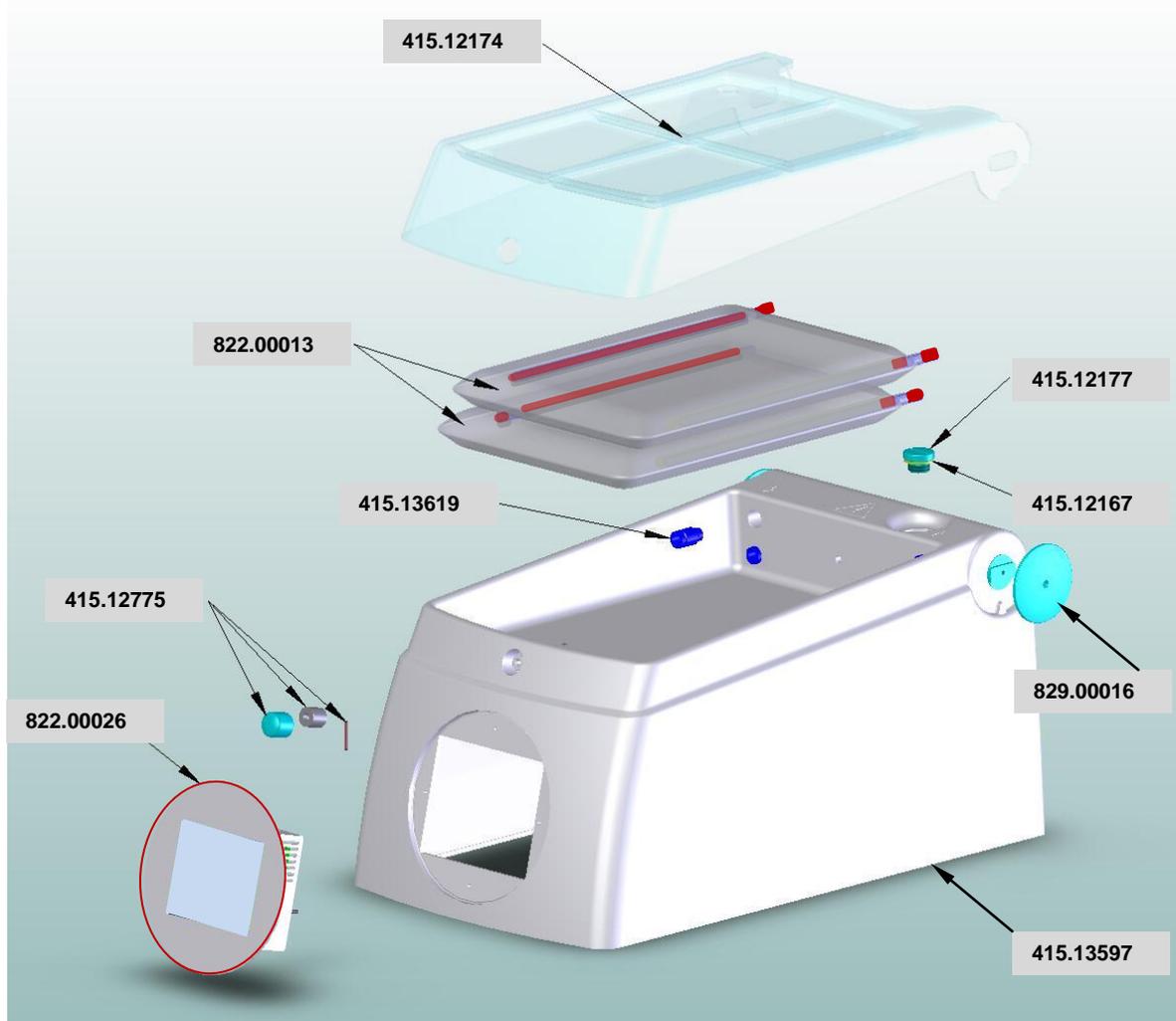


Abbildung 147: Gehäuseoberteil

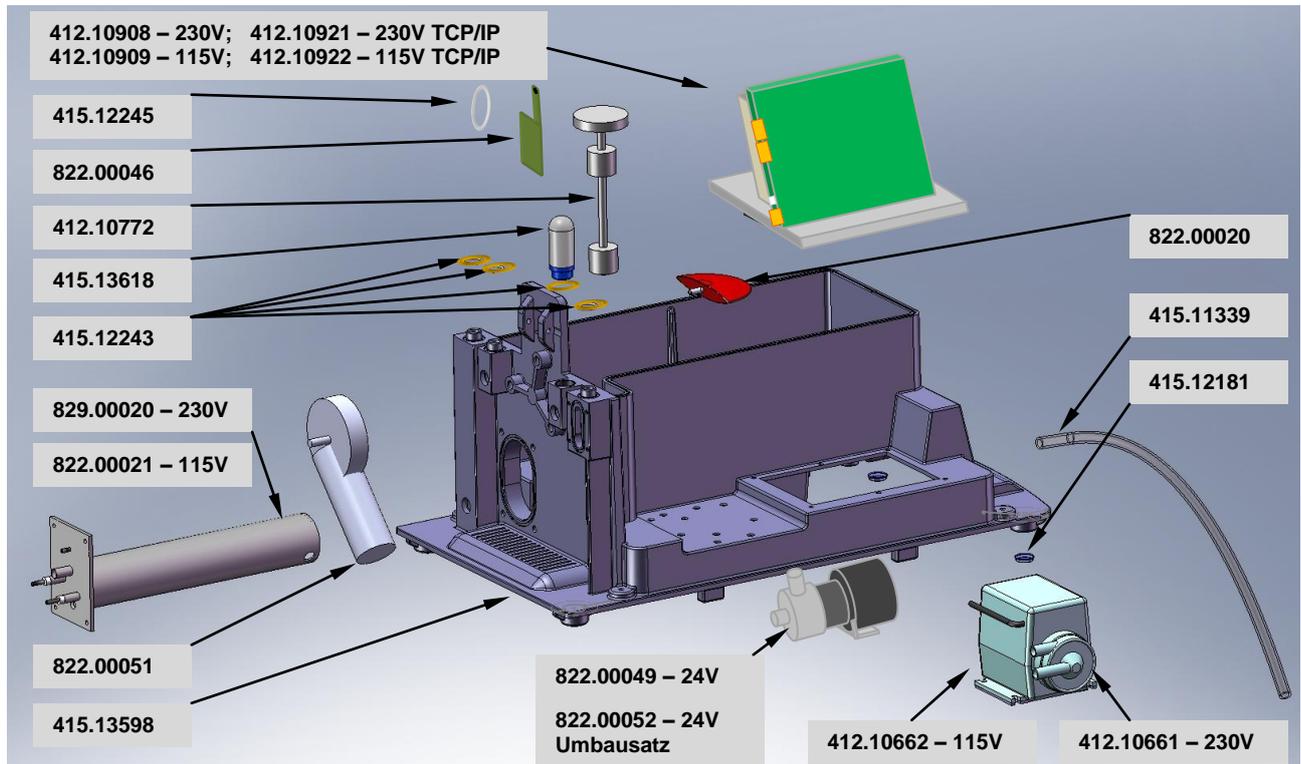


Abbildung 148: Gehäuseunterteil

7.2 Ersatzteilliste

Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte **immer** die Serien-Nummer (SN) des Gerätes an, in welches das Ersatzteil eingebaut wird. Dies ist aus Gründen der Rückverfolgbarkeit zwingend erforderlich.

Gehäuse / Beschreibung	Artikel-Nr.
Temperierkissen-Satz pl-201 (1 Satz = 2 Stück)	822.00013
Schraubstopfen pl-201	415.12177
Dichtring für Schraubstopfen	415.12167
Deckel pl-201	415.12174
Druckknopf-Set pl-201 Set bestehend aus: Druckknopf, Gleitlager (Achse Druckknopf), Druckfeder, Senkschraube und Zylinderstift	415.12775
Steckverschluß für Temperierkissen (1 Stück) (Steckverschraubung QS-G1/4-8-I)	415.13619
Gerätefuß (1 Stück)	415.12181
Silikon-Schlauch für Wasserablaß Länge: 50 cm	415.11339
Pumpe 230 V / 50..60 Hz mit Stecker ACHTUNG: Artikel wird ersetzt durch 822.00049 bzw. 822.00052	Nicht mehr lieferbar
Kreiselpumpe 24V	822.00049
Umbausatz Kreiselpumpe 24V	822.00052
Pumpe 115 V / 60 Hz mit Stecker	412.10662
Getriebemotor pl-201	822.00051
Paddel pl-201 komplett	822.00020
Durchlauferhitzer 230 V / 1500 W inkl. Temperatursensor	829.00020
Durchlauferhitzer 115 V / 1250 W inkl. Temperatursensor	822.00021
O-Ring Dichtung für Durchlauferhitzer	415.12246
Platine pl DTM Zulauf	822.00046
O-Ring-Dichtung für Platine pl-201 Zulauf	415.12245
EntlüftungsfILTER	415.13618
O-Ring-Dichtung Ø 17 x 2 mm (1 Stück) für Stutzen und EntlüftungsfILTER	415.12243
Füllstandmesser mit Stecker	412.10772
Deckelelement Kappe	829.00016

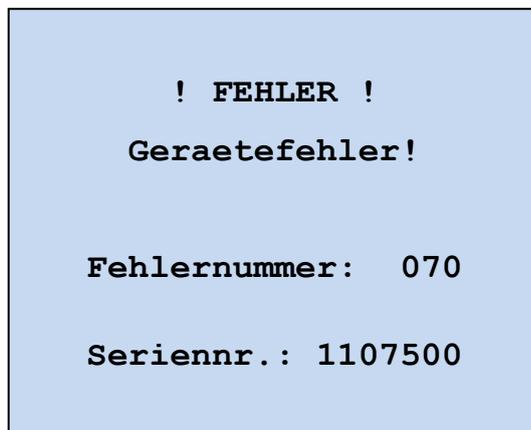
Steuermodul / Beschreibung	Artikel-Nr.
Steuermodul plasmatherm pl-201 inkl. Display, Tastatur und Lüfter Bitte geben Sie die Sprachvariante an!	822.00026
Lithium-Batterie 3 Volt, Typ CR 1225	413.10988
Lüfter 612F	412.10628
Rändelmutter GN 420-M4 (1 Stück)	415.12170

Leistungsmodul / Beschreibung	Artikel-Nr.
Leistungsmodul plasmatherm DTM 230 V~	412.10908
Leistungsmodul plasmatherm DTM 230 V~ TCP/IP	412.10921
Leistungsmodul plasmatherm DTM 115 V~	412.10909
Leistungsmodul plasmatherm DTM 115 V~ TCP/IP	412.10922
Kleinstsicherung 250 mA träge / 250 V~	412.10620
Kleinstsicherung 800 mA träge / 250 V~	412.10840
Kleinstsicherung 1 A träge / 250 V~	412.10367
Kleinstsicherung 1,6 A träge / 250 V~	412.10518
Kleinstsicherung 3,15 A träge / 250 V~	412.10355
Feinsicherung T8A H / 250 V~ (Ø 5 x 20)	413.11342
Feinsicherung 15 A träge / 125 V~ (Ø 6,3 x 32)	413.11091
Sicherungskappe 230 V für Sicherung Ø 5 x 20	412.10513
Sicherungskappe 115 V für Sicherung Ø 6,3 x 32	412.10514

7.3 Fehlermeldungen

Die Gerätefehler sind in verschiedene Stufen unterteilt und werden unterschiedlich dargestellt bzw. behandelt:

- Fehler niedriger Priorität werden mit einer Klartextmeldung im Display angezeigt. Zusätzlich blinkt die Hintergrundbeleuchtung des Displays, und ein akustisches Signal ertönt. Diese Fehler werden durch Betätigung der OK-Anzeige oder eine weitere Aktion vom Anwender quittiert.
- Fehler hoher Priorität, werden ebenfalls mit einer Klartextmeldung im Display angezeigt. Bei Fehlern, die auf eine defekte Elektronik zurückzuführen sind, wird eine Fehlernummer angezeigt. Die Fehlernummer wird im Gerät gespeichert. Zusätzlich wird die rote Störungsleuchte im Bedienfeld aktiviert und ein akustisches Signal ertönt. Diese Fehler erfordern einen Geräte-Neustart oder den Service durch einen Techniker



Meldung eines Fehlers hoher Priorität im Display.

Abbildung 149: Fehlermeldungsbeispiel

Gehen Sie beim Auftreten einer Fehlermeldung wie folgt vor:

- ▶ Beachten Sie die Fehlermeldung.
- ▶ Notieren Sie sich die Fehlernummer.
- ▶ Setzen Sie das Gerät außer Betrieb.
- ▶ Beheben Sie die Fehlerursache oder benachrichtigen Sie den Service der Barkey GmbH & Co. KG.

7.4 Fehlerliste

Unter dem Eintrag „Fehlerliste“ im Servicemenü können alle bislang aufgetretenen Fehler mit der zugehörigen Fehlernummer abgerufen werden.

Die Fehlernummern mit höherer Priorität sind in der folgenden Tabelle gelistet. Fehler, die einen Systemneustart mit einer Aktion des Anwenders benötigen, sind grau unterlegt.

Fehler- nummer	Fehlerbeschreibung	Bemerkungen
10, 11	Display fehlerhaft	Eventuell ist kein Text im Display sichtbar. Anzeige im Display ist möglicherweise nicht korrekt
20 bis 23	interne Gerätefehler	Mögliche Fehlerursache: <ul style="list-style-type: none"> - Steuermodul - Durchlauferhitzer inkl. Sensor - 20-pol Flachbandleitung Sensorik Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren.
30, 31	Prüfsumme der internen Gerätedaten ist fehlerhaft	Grundeinstellungen sind fehlerhaft. Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren.
32	Prüfsumme des Programmspeichers ist fehlerhaft	Grundeinstellungen sind fehlerhaft. Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren.
40	Uhr ist fehlerhaft	Initialisierung der Systemuhr fehlerhaft. Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren.
41	Fehler beim Stellen der Uhrzeit	Stellen Sie die Uhrzeit im Servicemenü und starten Sie das Gerät erneut oder kontaktieren Sie den Barkey Kundendienst.
42	Fehler beim Stellen des Datums	Stellen Sie das Datum im Servicemenü und starten Sie das Gerät erneut oder kontaktieren Sie den Barkey Kundendienst.
43	Fehler beim Lesen der Uhrzeit	Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren.
44	Fehler beim Lesen des Datums	Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren.
45	Uhr läuft nicht	Batterie auswechseln (nur durch autorisiertes Fachpersonal). Anschließend Uhrzeit und Datum im Servicemenü stellen.
60	Der „watchdog timer“ hat einen Fehler festgestellt	Platine µController tauschen oder kontaktieren Sie den Barkey Kundendienst.

Anhang

70 bis 73	Fehler bei der Temperaturmessung / Temperatursensoren	Mögliche Ursache: Fühlerbruch, Fühlerschluss Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren.
80 bis 81	Übertemperatur (Software) bei der Temperaturmessung	Gerät abkühlen lassen / Systemneustart
90	Versorgungsspannung Pumpe und Heizung fehlt	Mögliche Ursache: - Übertemperatur (siehe code 80,81) - Watchdogtimer runout (siehe code 60) Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren.
91	Funktion für Temperierprogramme ist fehlerhaft	Grundeinstellungen sind fehlerhaft. Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren.
92	Übertemperatur (elektronisch) bei der Temperaturmessung	Gerät abkühlen lassen / Systemneustart Mögliche Fehlerursache: - Steuermodul - Sensor Heizung oder Zulauf defekt Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren
97	Funktion für das Wellenbewegen ist fehlerhaft	Grundeinstellungen sind fehlerhaft. Bitte BarkeyKundendienst kontaktieren.
98	Versorgungsspannung für den Wellenbewegen-Motor fehlt	Blockierung des Paddel enternen / Systemneustart Mögliche Fehlerursache: - Motorschutzsicherung hat ausgelöst - Motor defekt. Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren.
99	Konserve oder Temperierkissen ist ausgefallen	Temperierraum reinigen / trocknen / Temperierkissen wechseln / Systemneustart
100	Der Füllstand im Tank ist kritisch; die Heizung wurde abgeschaltet	Systemneustart / Tank auffüllen
110	Kommunikation / Schnittstelle gestört	Grundeinstellungen sind fehlerhaft. Bitte Barkey Kundendienst kontaktieren.

7.5 Anschrift / Kontakt

Anschrift:	Barkey GmbH & Co. KG Gewerbstraße 8 D - 33818 Leopoldshoehe
Tel.:	+49 (5202) 9801 – 0
Fax:	+49 (5202) 9801 – 99
Email:	info@barkey.de
Internet:	www.barkey.de
Service:	Tel.: +49 (5202) 9801 – 30 Email: service@barkey.de
Service - Zeiten:	Montag bis Freitag 07:00 – 20:00 Samstag und Sonntag 10:00 – 18:00

7.6 Prüfprotokoll zur sicherheitstechnischen Kontrolle

Das Prüfprotokoll zur sicherheitstechnischen Kontrolle (STK) ist auf den nächsten Seiten abgedruckt.

