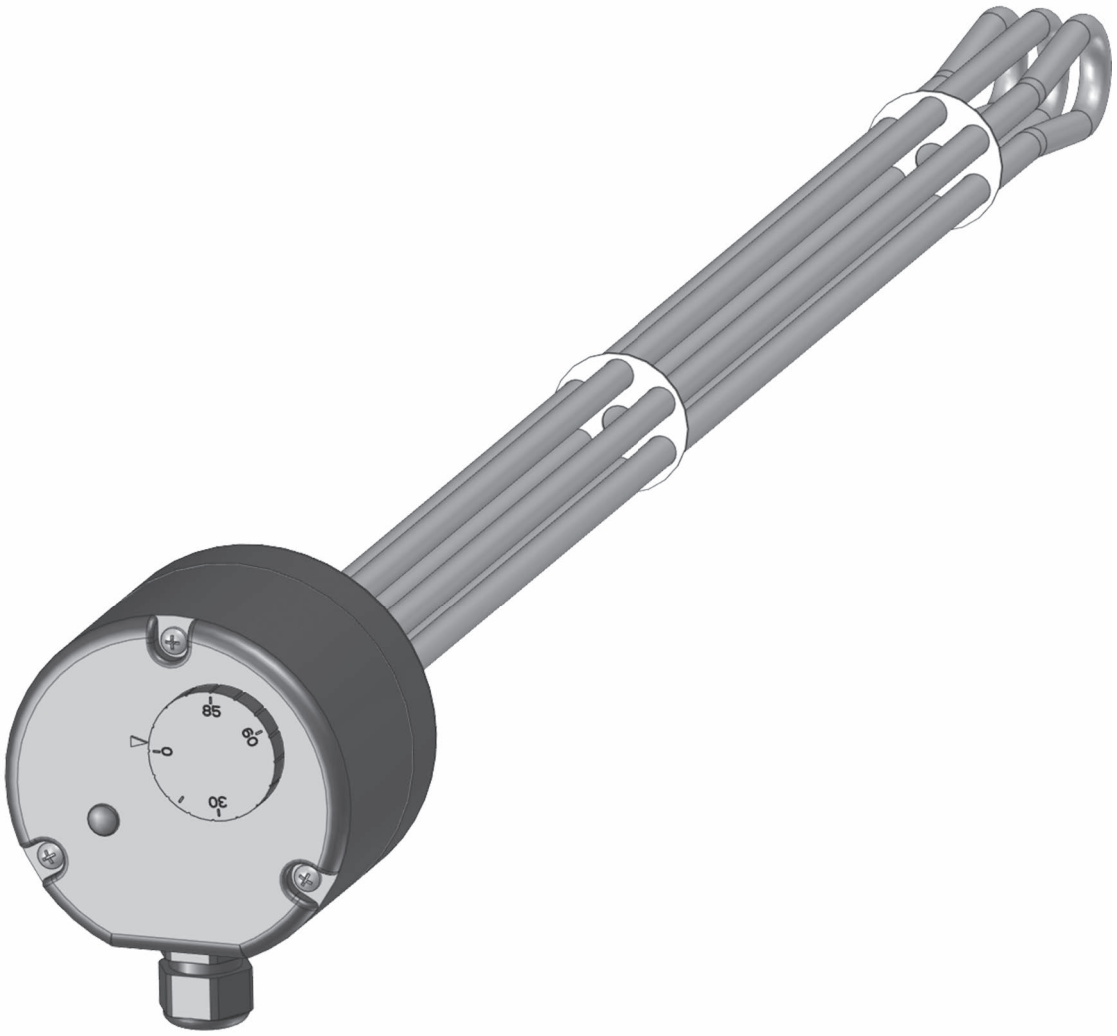
oventrop

Premium Armaturen + Systeme

DE

Einschraubheizkörper 9 kW

Montage- und Betriebsanleitung



⚠ Vor Montage und Inbetriebnahme des Einschraubheizkörpers Anleitung **vollständig lesen**!

Montage und Inbetriebnahme nur von einem **Elektrofachhandwerker** ausführen lassen!

Anleitung **an den Anlagenbetreiber weitergeben**!

Der Fachhandwerker hat den Betreiber in Funktion und Bedienung des Produkts **einzuweisen**!

CE

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis..... 2
2. Allgemeine Angaben..... 2
2.1 Lieferumfang und Kontakt.....2
2.2 Hinweis zur Konformitätserklärung 2
2.3 Wichtige Hinweise zur Anleitung.....2
2.3.1 Verwendete Symbole und Piktogramme.....3
2.4 Urheber- und Schutzrechte.....3
2.5 Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung..... 3
2.6 Lagerung und Transport.....3
3. Sicherheitshinweise..... 3
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung..... 3
3.1.1 Änderungen am Produkt.....3
3.2 Definition der Warnhinweise.....3
3.3 Produktspezifische Gefahren..... 4
3.3.1 Schutz- und Sicherheitseinrichtungen..... 4
3.3.2 Gefahrenquellen..... 4
3.4 Personalqualifikation..... 4
4. Technische Beschreibung..... 5
4.1 Aufbau und Funktionen.....5
4.2 Technische Daten.....5
4.3 Zubehör..... 5
5. Installation und Inbetriebnahme..... 6
5.1 Einsetzen des Einschraubheizkörpers in den Speicher.....6
5.2 Herstellen des elektrischen Anschlusses..... 8
6. Normalbetrieb.....10
6.1 Wiederinbetriebnahme nach automatischer Not-Abschaltung..... 11
7. Wartung und Reparatur.....12
8. Außerbetriebnahme und Entsorgung..... 14

2. Allgemeine Angaben

2.1 Lieferumfang und Kontakt

Vielen Dank für den Erwerb dieses Oventrop Einschraubheizkörpers. Bitte prüfen Sie Ihre Lieferung auf Transportschäden und auf Vollständigkeit. Folgende Komponenten müssen vorhanden sein:

- Einschraubheizkörper 9 kW
- Dichtring
- Montage- und Betriebsanleitung

Kontaktadresse

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
Deutschland

Technischer Kundendienst

Telefon: 02962 82 234 (Mo.-Fr. 7:30-16:30 Uhr)

2.2 Hinweis zur Konformitätserklärung

Hiermit erklärt der Hersteller, dass der Einschraubheizkörper die grundlegenden Anforderungen und übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien 2006/95/EG und 2004/108/EG erfüllt. Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

2.3 Wichtige Hinweise zur Anleitung

Die Beachtung dieses Dokuments hilft, Gefahren zu vermeiden und die Zuverlässigkeit des Produkts zu erhöhen. Es muss von jeder Person gelesen, verstanden und angewendet werden, die mit Arbeiten am Einschraubheizkörper beauftragt ist und ihn in Gebrauch hat.

Zu beachten sind insbesondere das **Kapitel „Sicherheitshinweise“** sowie die **Warnhinweise** in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung.

Es gelten die Grundsätze:

Die Montage, Inbetriebnahme und der Ausbau des Einschraubheizkörpers dürfen nur von einem Elektrofachhandwerker ausgeführt werden (siehe Abschnitt 3.4).

Lesen Sie vor allen Arbeiten diese Anleitung und auch separate Anleitungen von verbundenen Komponenten vollständig durch. Die Anleitung ist Teil des Produktes.

An die Fachhandwerker: Geben Sie sämtliche Anleitungen an den Betreiber weiter.

An den Betreiber: Alle Anleitungen sind für das spätere Nachschlagen von Inhalten am Einsatzort aufzubewahren.

2.3.1 Verwendete Symbole und Piktogramme

In dieser Montage- und Betriebsanleitung werden die folgenden Symbole und Piktogramme verwendet:

Warnsymbol für Personenschäden

Gefahr durch elektrische Spannung

Vor Arbeiten freischalten

Verbrühungsgefahr durch heiße Flüssigkeit

Gefahr durch heiße Oberflächen

Gebotszeichen

Verbotszeichen

Schutzhandschuhe tragen

Schutzbrille tragen

Hinweis, Information, Empfehlung

2.4 Urheber- und Schutzrechte

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Sie ist ausschließlich für die mit dem Produkt beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Anleitung an Dritte ist unzulässig.

2.5 Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung

Es gelten die zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen allgemeinen Bedingungen für Verkauf und Lieferung von Oventrop.

2.6 Lagerung und Transport

Das Produkt ist nur unter folgenden Bedingungen zu lagern:

- Lagertemperatur: -20 °C bis +60 °C
- nicht im Freien, trocken und staubgeschützt
- keinen aggressiven Medien oder Hitzequellen aussetzen. Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Beim Transport mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Verpackungsmaterial umweltgerecht entsorgen.

3. Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Einschraubheizkörper dient ausschließlich zur **Erwärmung von Heizwasser in geschlossenen Warmwasserspeichern** aus Metall. Er ist vorzugsweise für die Verwendung in Oventrop-Speichern der Typen „Regucor“ sowie „Hydrocor HP“ und „Hydrocor HS“ vorgesehen. Der Einsatz in Warmwasserspeichern anderer Hersteller ist nur bestimmungsgemäß, wenn deren Isolierung eine Dicke von 150 mm nicht übersteigt. Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Einschraubheizkörpers gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Der Einschraubheizkörper darf **nicht für die Erwärmung von Trinkwasser** eingesetzt werden. Ebenso ist die Erwärmung anderer (flüssiger) Medien nicht bestimmungsgemäß.

Die mit dem Einschraubheizkörper verbundene **Regler-/Begrenzerkombination darf nicht demontiert und mit anderen Heizstäben betrieben** werden. Ein separater Einsatz der Regler-/Begrenzerkombination ist ebenfalls nicht bestimmungsgemäß.

Grundsätzlich ist der Einschraubheizkörper nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Anleitung zu nutzen.

3.1.1 Änderungen am Produkt

Modifikationen am Einschraubheizkörper sind nicht zugelassen.

3.2 Definition der Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Anleitung mit einem **Warnsymbol** gekennzeichnet, das jeweils an ein **Signalwort** gekoppelt ist. Die Signalworte definieren die **Schwere der Gefahr**, die von einer Situation ausgeht. Beachten Sie die Warnhinweise, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

⚠ GEFAHR

Warnsymbol und Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

⚠ WARNUNG

Warnsymbol und Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG

Signalwort (ohne Warnsymbol) zur Kennzeichnung möglicher Sachschäden.

3.3 Produktspezifische Gefahren

3.3.1 Schutz- und Sicherheitseinrichtungen

Der Einschraubheizkörper ist mit einer **Regler-/ Begrenzerkombination** ausgestattet, die ein Überhitzen des Heizwassers im Speicher verhindert.

Details zur Regler-/Begrenzerkombination finden Sie in Abschnitt 4.1.

3.3.2 Gefahrenquellen

Dieses Produkt ist nach dem Stand der Technik hergestellt worden und betriebssicher. Dennoch können bei seiner Montage und Verwendung **Restgefahren** in Bezug auf Personen und Sachwerte ausgehen. Beachten Sie deshalb die folgenden Sicherheitshinweise:

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Hochspannung!

- Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur **Elektrofachhandwerker** ausführen.
- Bei Montage- und Verdrahtungsarbeiten folgende **5 Sicherheitsregeln** beachten:
  - Freischalten
  - Gegen Wiedereinschalten sichern
  - Spannungsfreiheit feststellen
  - Erden und kurzschließen
  - (Gegebenenfalls) Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken.
- Bei Beschädigungen der Isolation die Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Nie Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Sicherungswechsel korrekte Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten (Kurzschlussgefahr).

WARNUNG

Verbrennungsgefahr bei Berührung der Heizstäbe!

- Einschraubheizkörper immer **nur im eingebauten Zustand in Betrieb** nehmen.
- Vor dem Ausbau des Heizkörpers aus dem Speicher muss die **Spannungsversorgung unterbrochen** sein.
- Nach der Abschaltung Heizstäbe **abkühlen** lassen, bevor der Heizkörper aus dem Speicher ausgebaut wird.

WARNUNG

Gefahr durch Überdruck und unkontrollierten Austritt heißer Medien!

- Alle Arbeiten nur an einer drucklosen und abgekühlten Heizungsanlage vornehmen.
- Vor Montagearbeiten Anlage stilllegen und Speicher kontrolliert entleeren.
- Vor Inbetriebnahme Flanschverbindung des Heizkörpers auf Dichtheit prüfen.

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

- Beim Entleeren des Speichers Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.

3.4 Personalqualifikation

GEFAHR

Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Der unfachmännische Anschluss des Einschraubheizkörpers an das Stromnetz kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Der elektrische Anschluss des Einschraubheizkörpers muss von einem **Elektrofachhandwerker** ausgeführt werden.

Der **Elektrofachhandwerker** ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen in der Lage, Arbeiten an **elektrischen Anlagen und Anschlüssen** auszuführen. Er muss mögliche Gefahren selbstständig erkennen können.

4. Technische Beschreibung

4.1 Aufbau und Funktionen

Der Einschraubheizkörper dient zur Erwärmung von Heizwasser in geschlossenen Warmwasserspeichern aus Metall. Er wird mit einer Spannung von 400 Volt Drehstrom versorgt und ist in Sternschaltung ausgeführt. Er besteht aus **drei U-förmigen Rohrheizkörpern** (jeweils Ø 8,5 mm), die in ein Gehäuse eingelötet sind. Die Abdichtung erfolgt mit einer Flachdichtung.

Die mit dem Heizkörper verbundene **Regler-/Begrenzerkombination** hat **zwei Funktionen**:

1. **Vorgabe einer Temperatur**, auf die der Heizkörper das Wasser im Speicher dauerhaft erhitzen soll, über einen Drehregler. Die Kontrolle dieser Soll-Temperatur erfolgt über einen in den Heizkörper eingelassenen **Reglerfühler**.
2. **Begrenzung der Heizleistung** bzw. Wassertemperatur über einen ebenfalls in den Heizkörper eingelassenen **Begrenzerfühler**. Bei Überschreitung der Begrenzertemperatur (siehe Tabelle) wird der Heizkörper **abgeschaltet**. Die Wiederinbetriebnahme erfolgt in diesem Fall nicht automatisch, sondern manuell.

4.2 Technische Daten

Leistungsdaten Heizkörper	
max. Betriebsdruck p_S	10 bar
Leistung	9 kW
max. Oberflächenbelastung	13,8 W/cm²
Verschaltungsart	Stern ⅄

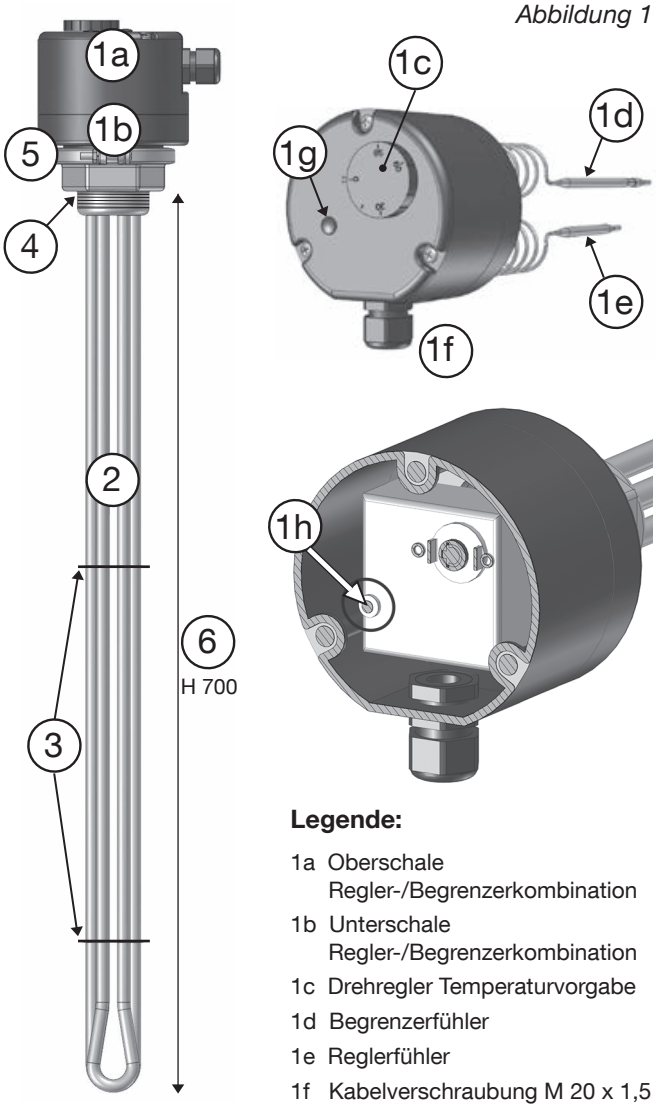
Leistungsdaten Regler-/Begrenzer	
Begrenzertemperatur	98°C -8K
Einstellbereich	25°C ± 5k bis 70°C ± 3k
Schutzart	IP 55
max. Stromstärke	20 A
erforderliche Anschluss-Spannung	400 Volt

Materialien	
Gehäuse	Edelstahl
Rohrheizkörper	Edelstahl
Regler-/Begrenzer-kombination	Kunststoff

Abmessungen	
Einbaulänge	700 mm
nicht beheizter Bereich	180 mm (von Gehäuse aus)
Gewindedurchmesser	G 1 ½ AG

Medium	
Wasser	nur Heizwasser, kein Trinkwasser
max. Wasserhärte	14°dH bzw. 2,5 mmol/l

Abbildung 1



Legende:

1a Oberschale Regler-/Begrenzerkombination
1b Unterschale Regler-/Begrenzerkombination
1c Drehregler Temperaturvorgabe
1d Begrenzerfühler
1e Reglerfühler
1f Kabelverschraubung M 20 x 1,5
1g Gummistopfen für innenliegenden Entsicherungsschalter
1h Entsicherungsschalter für Wiederinbetriebnahme (von außen betätigt)

2 Rohrheizkörper (dreifach)
3 Distanzbleche (Ø 40 mm)
4 Gehäuse (mit Gewinde und 6-Kant/SW 60)
5 Spannring
6 Einbaulänge

4.3 Zubehör

Für die Montage des Einschraubheizkörpers in den Speicher (Oventrop „Regucor“, „Hydrocor HP/HS“) ist eine **Montageverlängerung** (G 1 ½) nötig (Art-Nr. 1383592).

Abbildung 2

5. Installation und Inbetriebnahme

WARNUNG

Gefahr durch Überdruck und unkontrollierten Austritt heißer Medien!

Arbeiten an einer Heizungsanlage **im laufenden Betrieb** sind gefährlich. Unter Druck stehendes Heizwasser kann sehr **heiß** sein und sein unkontrollierter Austritt zu schweren Verletzungen führen.

- Nehmen Sie alle Arbeiten nur an einer drucklosen und abgekühlten Anlage vor.
- Legen Sie vor den Montagearbeiten die Anlage still und lassen Sie das Heizwasser aus dem Speicher kontrolliert ab.

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

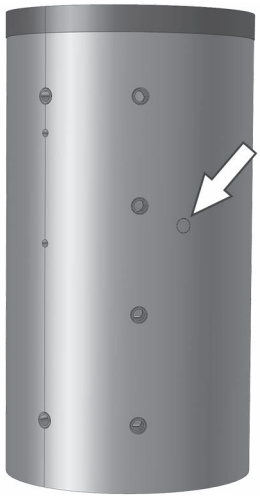
Durch aus der Flanschverbindung zwischen Einschraubheizkörper und Speicher austretendes Wasser kann beim Anschluss des Heizkörpers an das Stromnetz ein Kurzschluss entstehen.

- Stellen Sie nach der Installation des Heizkörpers in den Speicher (**vor** allen Verkabelungsarbeiten) die Dichtheit der Flanschverbindung fest.

5.1 Einsetzen des Einschraubheizkörpers in den Speicher

Einbauposition „Hydrocor“-Speicher (HP/HS)

Abbildung 3



Einbauposition „Regucor WHS“

Abbildung 4

Halten Sie für die Montage einen Schraubenschlüssel mit SW 60 bereit.

1. Lassen Sie das Heizwasser aus dem Speicher kontrolliert ab.

WARNUNG Das Heizwasser kann heiß sein. Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrille.

2. Schneiden Sie den perforierten Folienmantel mit einem Messer rund um die markierte Stelle aus (Abbildung 5).
3. Ziehen Sie den (bereits werksseitig ausgeschnittenen) Isolierungszylinder aus der Speicherisolierung heraus (Abbildung 6).

Abbildung 5

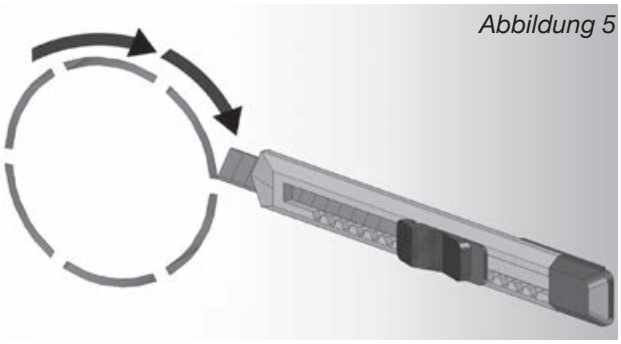
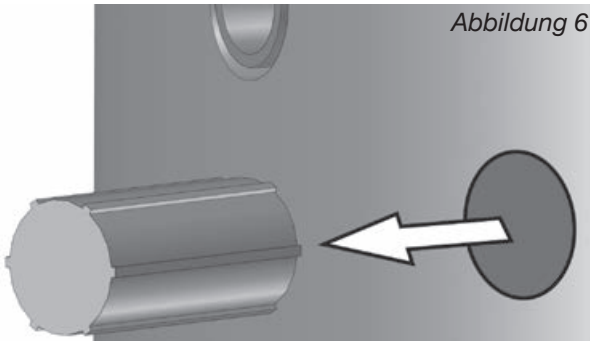


Abbildung 6



4. Schrauben Sie die Kappe der Speicher-Anschlussmuffe (B) ab.
5. Dichten Sie die Montageverlängerung (A) (Art-Nr. 1383592) in die Anschlussmuffe (B) des Speichers ein.
6. Verschrauben sie die Montageverlängerung (A) mit der Anschlussmuffe (B) des Speichers.
7. Stülpen Sie den mitgelieferten Dichtring (C) auf das Gehäuse (4) des Heizkörpers (Abbildung 8).
8. Führen Sie den Heizkörper vorsichtig waagerecht in die Montageverlängerung (A) ein (Abbildung 9).
9. Drehen Sie den Heizkörper mit mehrfachen Umdrehungen nach rechts handfest. Abschließend ziehen Sie ihn über den 6-Kant des Gehäuses (4) mit dem Schraubenschlüssel SW 60 und einem Drehmoment von 100 Nm fest (Abbildung 10).

ACHTUNG

Sachschaden durch falsches Werkzeug!

Durch den Einsatz von falschem Werkzeug kann das Gehäuse beschädigt werden.

- Verwenden Sie keine Zange.

Die Regler-/Begrenzerkombination darf keinesfalls mit einer Wärmeisolierung versehen werden, da sonst der Anschluss-bereich überhitzen kann!

Achten Sie im Falle einer Neuinstallation der Heizungsanlage darauf, dass für den späteren Ausbau des Heizkörpers genügend Freiraum verbleibt.

▶ Sie haben den Einschraubheizkörper mit dem Speicher verbunden. Als nächstes müssen Sie die **Dichtigkeit der Flanschverbindung** überprüfen.

10. Füllen Sie den Speicher mit Wasser auf.
11. Führen Sie eine Dichtigkeitsprüfung der Flansch-verbindung durch. Wechseln Sie im Falle von Wasseraustritt gegebenenfalls die Dichtung.

▶ Der montierte Einschraubheizkörper ist jetzt für den Anschluss an das Stromnetz vorbereitet.

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

Durch aus der Flanschverbindung austreten-des Wasser kann beim Anschluss des Heiz-körpers an das Stromnetz ein Kurzschluss entstehen.

- Stellen Sie **vor** allen Verkabelungsarbeiten die Dichtheit der Flanschverbindung fest.

Abbildung 7

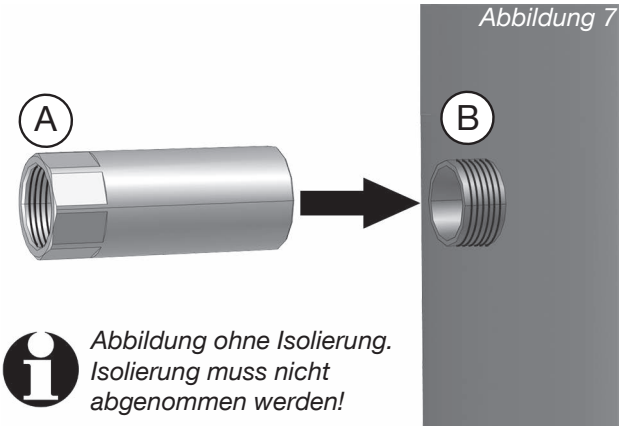


Abbildung ohne Isolierung. Isolierung muss nicht abgenommen werden!

Abbildung 8

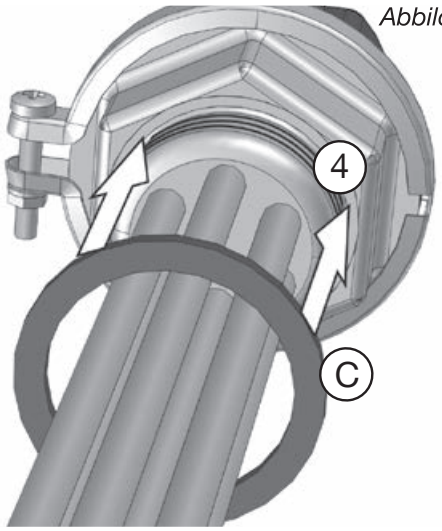


Abbildung 9

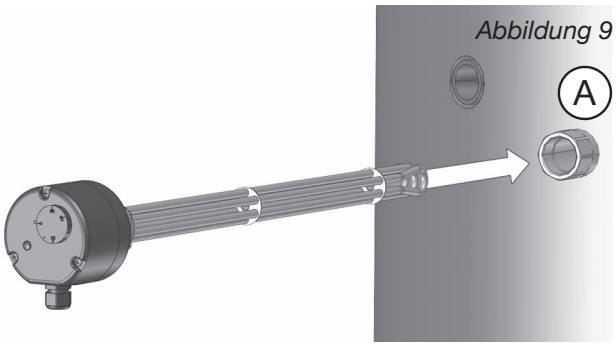
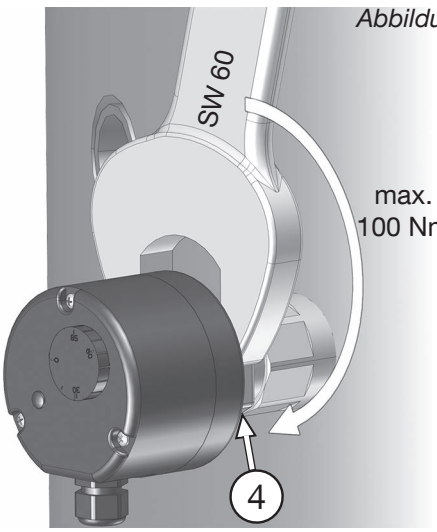


Abbildung 10



5.2 Herstellen des elektrischen Anschlusses

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Hochspannung!

Der Heizkörper benötigt **400 Volt** Drehstrom. Der ungeschützte Kontakt mit dieser Spannung führt zu einem tödlichen Schlag.

- Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur **Elektrofachhandwerker** ausführen.
- Bei Montage- und Verdrahtungsarbeiten folgende 5 Sicherheitsregeln beachten:
  - **Freischalten**
  - Gegen Wiedereinschalten sichern
  - **Spannungsfreiheit feststellen**
  - Erden und kurzschließen
  - (Gegebenenfalls) Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken.
- Stellen Sie **vor** allen Verkabelungsarbeiten die **Dichtheit** der Flanschverbindung fest. Halten Sie Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fern (Kurzschlussgefahr).
- **Leitungsquerschnitte** und **Absicherung** müssen an die elektrische Leistung des Einschraubheizkörpers **angepasst** sein.

1. **Unterbrechen Sie die Netzspeisung**.
2. Nehmen Sie die Oberschale (1a) der Regler-/Begrenzerkombination ab. Dazu lösen Sie die 3 Linsenkopfschrauben (Abbildung 11).
3. Führen Sie ein vom Hausanschluss ausgehendes **4-adriges Starkstromkabel** zum Einbauort des Heizkörpers (Warmwasserspeicher).

Da der Einschraubheizkörper mit Starkstrom betrieben wird, müssen die verwendeten Kabel entsprechende **Mindestquerschnitte** aufweisen.

4. Lösen Sie die Kabelverschraubung (1f).
5. Führen Sie das 4-adrige Starkstromkabel durch die Kabelverschraubung.
6. Verbinden Sie den **Schutzleiter** (**PE**, gelb-grün) mit dem **Schutzleiteranschluss (S)** im Gehäuse (über diese Schraube ist bereits die Regler-/Begrenzerkombination geerdet).
7. Verbinden Sie die Leiter **L1**, **L2** und **L3** mit den **Anschlussklemmen A1, A2 und A3** an der Regler-/Begrenzerkombination.
8. Prüfen Sie die elektrische Verbindung zwischen Schutzleiter (PE) und Gehäuse des Heizkörpers. **Der Schutzleiterwiderstand muss < 0,3 Ω sein!**

Abbildung 11:
Oberschale abnehmen, Kabelverschraubung lösen

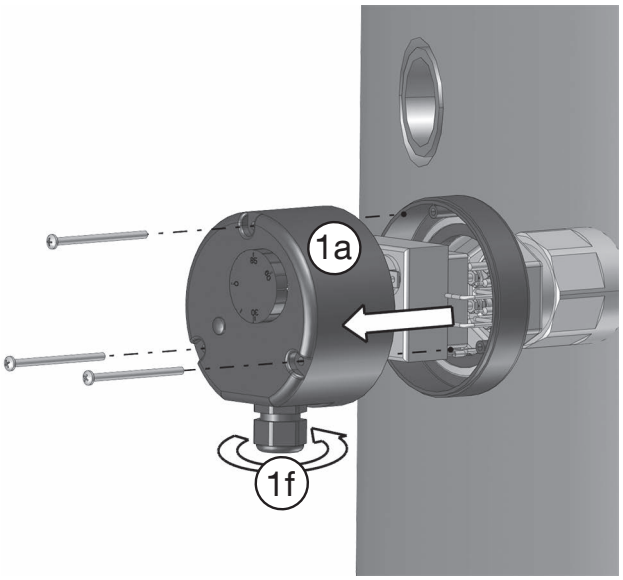
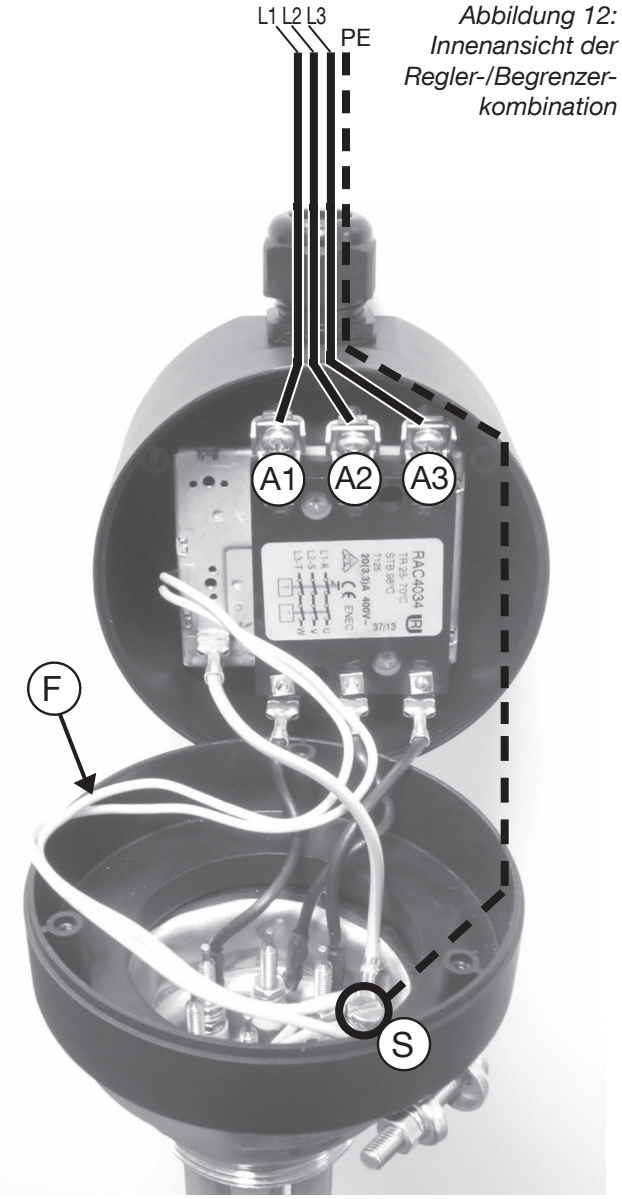


Abbildung 12:
Innenansicht der Regler-/Begrenzerkombination



9. Stellen Sie eine **Zugentlastung** der angeschlossenen Kabel her und fixieren Sie diese durch Festdrehen der Kabelverschraubung (1f).

ACHTUNG

Empfindliche Fühlerkabel!

- Achten Sie darauf, dass die **Fühlerkabel (F)** nicht geknickt, zwischen den Schalen eingeklemmt oder durch die Schrauben beschädigt werden (siehe nächster Schritt). Ihre maximale Zugbelastung beträgt 20 Nm, der Biegeradius sollte mindestens 5 mm betragen.

10. Schrauben Sie die Oberschale auf die Unterschale.
11. Lösen Sie den Spannring, indem Sie die Schraubverbindung lösen und leicht aufbiegen.
12. Richten Sie die Kabelverschraubung nach unten hin aus (Abbildung 13). Dies ist nötig, um die angegebene Schutzklasse (IP 55) einzuhalten.
13. Ziehen Sie den Spannring wieder fest.
14. Stellen Sie die Netzspeisung wieder her.

▶ Der Einschraubheizkörper ist an die Versorgungsspannung angeschlossen und betriebsbereit.

Abbildung 13: Kabelverschraubung ausrichten

6. Normalbetrieb

Der Fachhandwerker hat den Anlagenbetreiber über die Funktionsweise des Produkts aufzuklären und in dessen Bedienung einzuweisen.

Nach dem ersten Aufheizen des Heizkörpers sind die Verschraubungen auf Dichtigkeit zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

ACHTUNG

Sachschaden durch Trockenlauf!

Ein Trockenlauf des Heizkörpers führt zur irreparablen Beschädigung seiner Heizelemente.

- Nehmen Sie den Heizkörper nur in Betrieb, wenn der Speicher aufgefüllt und er vollständig von Heizwasser umgeben ist.

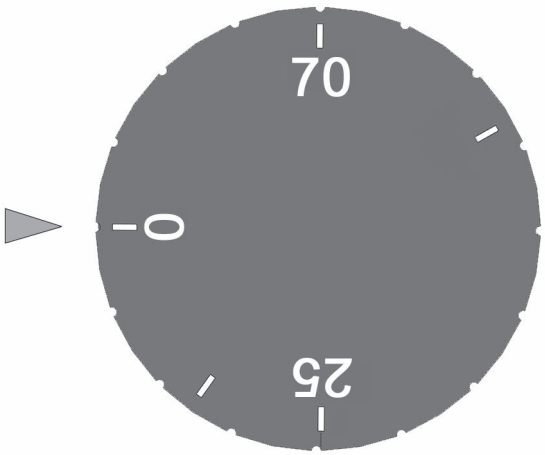
Sachschaden durch abweichende Wasserqualität und Verunreinigungen!

Der Heizkörper ist für eine Wasserhärte von maximal 14°dH ausgelegt.

- Vermeiden Sie abweichende Wasserqualitäten, wie z.B. einen zu hohen Kalkanteil. Entkalken Sie ggf. das Heizwasser.

Die Ein- und Ausschaltvorgänge sowie Temperaturvorgabe für den Heizkörper werden über den **Drehregler** vorgenommen. Steht dieser auf **Null** wie in der Abbildung rechts, ist der Einschraubheizkörper **aus**.

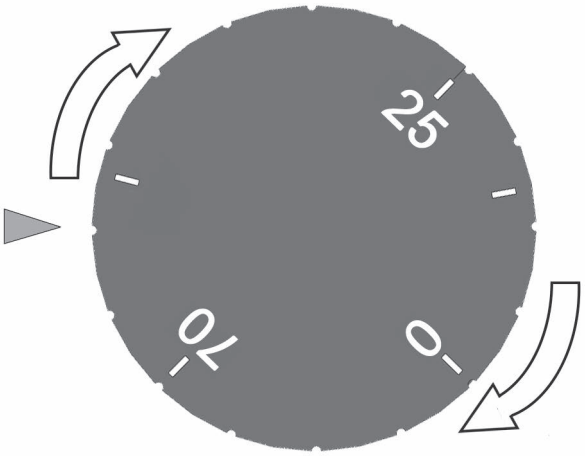
Abbildung 14: Nullstellung Drehregler



Drehen Sie den Drehregler nach rechts, um den Einschraubheizkörper einzuschalten und die Soll-Temperatur zu wählen, auf die er heizen soll.

Wählen Sie eine **Soll-Temperatur zwischen 25° und 70°C.** Die Drehbewegung ist bei der maximalen Vorgabe von 70°C gesperrt (¾ Umdrehung).

Abbildung 15: Einschalten und Temperaturvorgabe über Rechtsdrehung



Ein Heizbetrieb ist grundsätzlich nur möglich, wenn die Temperatur des Heizwassers im Speicher nicht höher ist als die eingestellte Temperaturvorgabe. Im Zuge der Drehbewegung spüren Sie einen leichten Widerstand und Sie hören ein „klackendes“ Geräusch. Dies signalisiert Ihnen das aktuelle Temperaturniveau des Heizwassers. Ihre Temperaturvorgabe muss entsprechend **höher** sein.

Unterhalb einer Vorgabe von 25°C ist kein Heizbetrieb möglich.

6.1 Wiederinbetriebnahme nach automatischer Not-Abschaltung

Der Heizkörper verfügt über einen **Begrenzerfühler**, der für eine **Not-Abschaltung** sorgt, falls die Wassertemperatur ca. **95°C** übersteigt. Eine gefährliche Überhitzung des Warmwasserspeichers wird damit verhindert. Der Begrenzerfühler schaltet den Heizkörper z.B. ab, wenn der Reglerfühler aufgrund eines Defekts die vorgegebene Wassertemperatur nicht mehr kontrolliert.

Der Begrenzerfühler ist separat abgesichert. Das bedeutet, dass er die Not-Abschaltung auch dann vornimmt, wenn er selbst defekt ist.

Hat der Begrenzerfühler die Not-Abschaltung ausgelöst, kann der Heizkörper nur **manuell** wieder in Betrieb genommen werden.

1. Entfernen Sie den Gummistopfen (1g), der die Öffnung für den innenliegenden Entsicherungsschalter verschließt (Abbildung 16).
2. Betätigen Sie den Entsicherungsschalter, z.B. mit einem dünnen Schraubenzieher.
3. Setzen Sie den Gummistopfen (1g) wieder auf die Öffnung, damit keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringen kann.

▶ Der Einschraubheizkörper ist wieder betriebsbereit.

Die oben beschriebene Wiederinbetriebnahme kann der Betreiber selbst vornehmen. Sollte diese allerdings erfolglos bleiben (Heizkörper bleibt inaktiv) oder sich die Not-Abschaltung in kurzen Abständen wiederholen, liegt ein Defekt vor und es muss der zuständige Elektrofachbetrieb informiert werden.

Abbildung 16: Gummistopfen entfernen

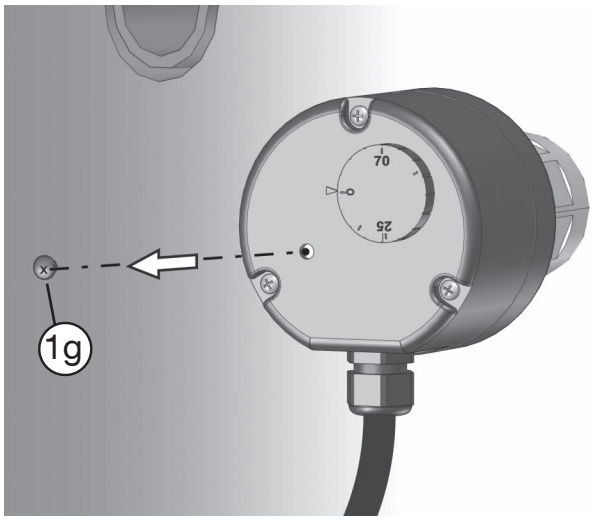


Abbildung 17: Entriegelung mit Schraubenzieher

7. Wartung und Reparatur

WARNUNG

Gefahr durch Überdruck und unkontrollierten Austritt heißer Medien!

Arbeiten an einer Heizungsanlage **im laufenden Betrieb** sind gefährlich. Unter Druck stehendes Heizwasser kann sehr **heiß** sein und sein unkontrollierter Austritt zu schweren Verletzungen führen.

- Nehmen Sie alle Arbeiten nur an einer drucklosen und abgekühlten Anlage vor.
- Legen Sie vor dem Ausbau die Anlage still und **lassen Sie das Heizwasser aus dem Speicher kontrolliert ab**.

WARNUNG

Verbrennungsgefahr bei Berührung der Heizstäbe!

- Vor dem Ausbau des Heizkörpers aus dem Speicher muss die **Spannungsversorgung unterbrochen** sein.
- Nach der Abschaltung Heizstäbe **abkühlen** lassen, bevor der Heizkörper aus dem Speicher ausgebaut wird. Gegebenenfalls Schutzhandschuhe tragen.

Prüfpunkte für Sichtkontrolle von außen:

- Dichtheit der Flanschverbindung (6-Kant)
- Äußere Beschädigungen

Einmal jährlich müssen die Heizstäbe auf Beschädigungen sowie auf **Ablagerungen** hin überprüft werden.

Werden Verunreinigungen mit Kalk nicht entfernt, können die Heizstäbe die erzeugte Wärme nicht mehr in ausreichendem Maße an das Heizwasser weitergeben und ihre Nutzungsdauer verringert sich.

Ablagerungen zwischen den Heizstäben können nur nach **Ausbau des Einschraubheizkörpers** entfernt werden. Halten Sie dazu einen Schraubenschlüssel mit SW 60 bereit.

WARNUNG Beim Ausbau besteht Verbrennungsgefahr an den Heizstäben, sollte der Heizkörper noch spannungsversorgt sein. Schalten Sie ihn frei.

1. Unterbrechen Sie die Netzspeisung.

Eine Demontage der elektrischen Verkabelung am Einschraubheizkörper ist nicht erforderlich. Allerdings sollte die 4-adrige Starkstromleitung aus der Verteilerdose gelöst werden, damit der Heizkörper beim Ausbau inklusive Verkabelung frei (aus)drehbar ist (s.u.).

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Hochspannung!

Bei geöffnetem Gehäuse liegen spannungsführende Bauteile frei. Der ungeschützte Kontakt führt zu einem tödlichen Schlag.

- Nur **Elektrofachhandwerker** dürfen den Einschraubheizkörper aus dem Warmwasserspeicher **ausbauen** und die **Oberschale** der Regler-/ Begrenzerkombination **öffnen**.
- Dabei sind folgende 5 Sicherheitsregeln zu beachten:
  - **Freischalten**
  - Gegen Wiedereinschalten sichern
  - **Spannungsfreiheit feststellen**
  - Erden und kurzschließen
  - (Gegebenenfalls) Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken.
- Nie Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Sicherungswechsel korrekte Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten (Kurzschlussgefahr).

2. Lassen Sie die Anlage **abkühlen** und das **Heizwasser** aus dem Speicher kontrolliert **ab**.
3. Lösen Sie mit dem Schraubenschlüssel SW 60 den 6-Kant am Gehäuse (Abbildung 18).
4. Ziehen Sie den Heizstab vorsichtig waagerecht aus der Montageverlängerung.
5. Nehmen Sie die **Reinigung** der Heizstäbe vor. Diese muss sorgfältig durchgeführt werden, damit die Rohrmäntel nicht beschädigt werden.

Reinigen Sie die Heizstäbe niemals mit einer Drahtbürste!

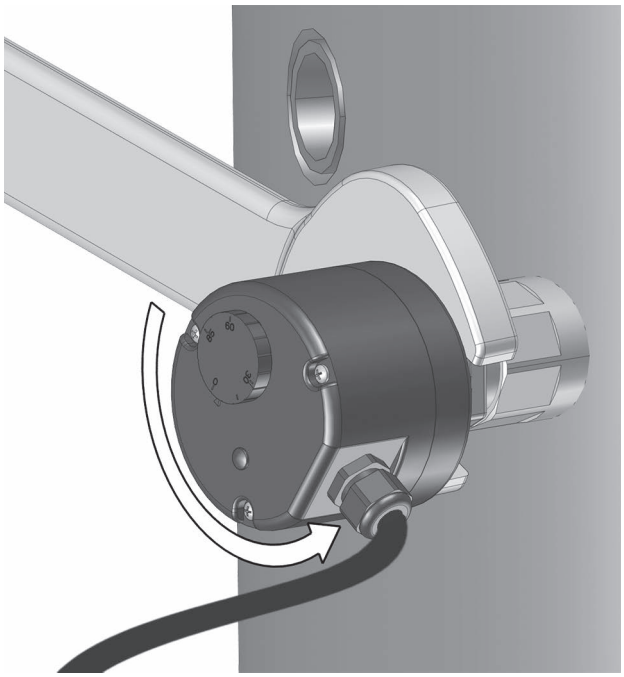
Biegen Sie die Heizstäbe nicht zusammen!

6. Setzen Sie den Einschraubheizkörper wieder in den Speicher ein. Führen Sie dazu die im **Abschnitt 5.1** dieser Anleitung beschriebenen **Handlungsschritte 7 bis 11** aus (einschließlich der **Dichtigkeitsprüfung**!).
7. Verbinden Sie das 4-adrige Starkstromkabel wieder mit der Verteilerdose.
8. Stellen Sie die Netzspeisung wieder her.

▶ Der Einschraubheizkörper ist wieder betriebsbereit.

Bei sehr harten Ablagerungen, die nicht entfernt werden können, ist eine Erneuerung erforderlich. Wenden Sie sich dazu an Ihren Elektrofachbetrieb.

Abbildung 18: 6-Kant lösen für Ausbau des Einschraubheizkörpers aus Speicher



Anschlüsse kontrollieren bei Kurzschluss:

Sollte der Heizkörper den **FI-Schutzschalter** wiederholt ausgelöst haben, wenden Sie sich bitte an ihren Elektrofachbetrieb. In diesem Fall muss geprüft werden, ob die Leiter 1-3 des Starkstromkabels noch jeweils mit den Anschlussklemmen der Regler-/Begrenzerkombination verbunden sind (siehe Handlungsschritte in Abschnitt 5.2).

Über diese Wiederherstellung des Anschlusses hinaus sind **keine weiteren Reparaturmaßnahmen zugelassen und der Heizkörper muss im Falle von Defekten** (u.a. auch der Fühlerelemente) **immer ausgetauscht werden.**

8. Außerbetriebnahme und Entsorgung

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Hochspannung!

Bei geöffnetem Gehäuse liegen spannungsführende Bauteile frei. Der ungeschützte Kontakt führt zu einem tödlichen Schlag.

- Nur **Elektrofachhandwerker** dürfen den Einschraubheizkörper aus dem Warmwasserspeicher **ausbauen** und die **Oberschale** der Regler-/Begrenzerkombination **öffnen**.
- Dabei sind folgende 5 Sicherheitsregeln zu beachten:
  - **Freischalten**
  - Gegen Wiedereinschalten sichern
  - **Spannungsfreiheit feststellen**
  - Erden und kurzschließen
  - (Gegebenenfalls) Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken.
- Nie Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Sicherungswechsel korrekte Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten (Kurzschlussgefahr).

Wenn das Gebrauchsende des Einschraubheizkörpers erreicht ist oder ein irreparabler Defekt vorliegt, muss er aus dem Speicher **ausgebaut** und **umweltgerecht entsorgt** bzw. **wiederverwertet** werden.

1. **Unterbrechen Sie die Netzspeisung.**
2. Lassen Sie die Anlage **abkühlen** und das **Heizwasser** aus dem Speicher kontrolliert **ab**.
3. Lösen Sie mit einem Schraubenschlüssel SW 60 den 6-Kant am Gehäuse (siehe Abbildung 18).
4. Ziehen Sie den Heizkörper vorsichtig waagerecht aus der Montageverlängerung.
5. **Stellen Sie nochmals die Spannungsfreiheit fest.**
6. Trennen Sie die Verbindung zum 4-adrigen Starkstromkabel. Nehmen Sie dazu die Oberschale der Regler-/Begrenzerkombination ab.

   Lösen Sie **zuerst** die Leiter L1-L3 von den Anschlussklemmen.

   Lösen Sie **danach** den Schutzleiter vom Schutzleiteranschluss.

Führen Sie die Bestandteile des Heizkörpers einer **Wiederverwertung** zu:

- Metalle sind zu verschrotten
- Kunststoff-Elemente sind zu recyceln
- Übrige Komponenten sind nach Materialbeschaffenheit sortiert zu entsorgen.
- **Eine Entsorgung im Hausmüll ist unzulässig!**

WARNUNG

Gefahr durch Überdruck und unkontrollierten Austritt heißer Medien!

Arbeiten an einer Heizungsanlage **im laufenden Betrieb** sind gefährlich. Unter Druck stehendes Heizwasser kann sehr **heiß** sein und sein unkontrollierter Austritt zu schweren Verletzungen führen.

- Nehmen Sie alle Arbeiten nur an einer drucklosen und abgekühlten Anlage vor.
- Legen Sie vor dem Ausbau die Anlage still und **lassen Sie das Heizwasser aus dem Speicher kontrolliert ab**.

WARNUNG

Verbrennungsgefahr bei Berührung der Heizstäbe!

- Vor dem Ausbau des Heizkörpers aus dem Speicher muss die **Spannungsversorgung unterbrochen** sein.
- Nach der Abschaltung Heizstäbe **abkühlen** lassen, bevor der Heizkörper aus dem Speicher ausgebaut wird. Gegebenenfalls Schutzhandschuhe tragen.

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg

Telefon +49 (0) 29 62 82-0
Telefax +49 (0) 29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Eine Übersicht der weltweiten
Ansprechpartner finden Sie unter www.oventrop.de.

Technische Änderungen vorbehalten.

138359480 11/2015 (Version 2.1)

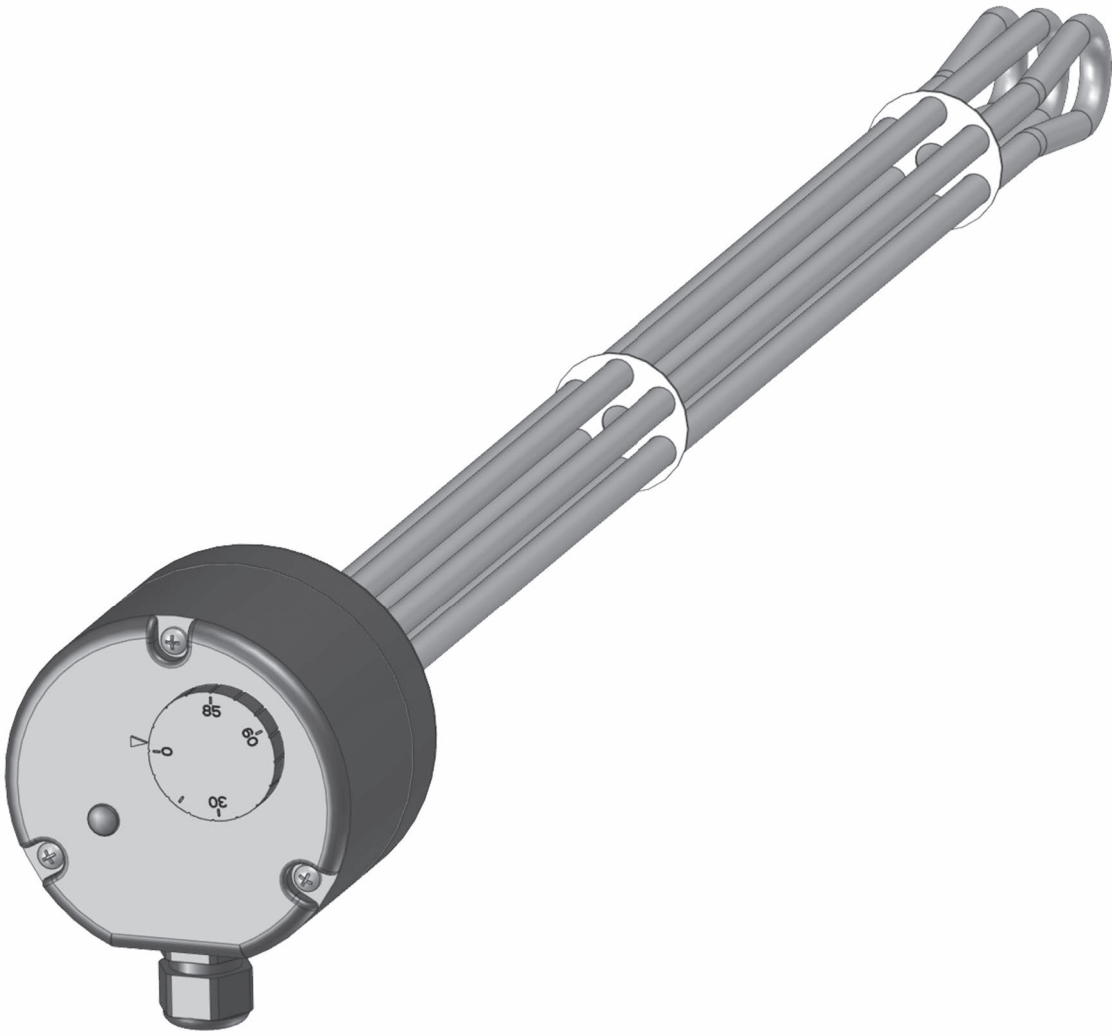
oventrop

Valves, controls + systems

EN

Immersion heater 9 kW

Installation and operating instructions



Read installation and operating instructions **in their entirety** before installation and initial operation of the immersion heater!

Installation and initial operation must only be carried out by a qualified **electrician!**

Hand the installation and operating instructions **over to the user of the system!**

The qualified tradesman has to **inform** the user of the system as to the function and operation of the product!

CE

1. Content

1. Content....18
2. General information....18
2.1 Extent of supply and contact....18
2.2 Note regarding declaration of conformity....18
2.3 Important information regarding the installation and operating instructions....18
2.3.1 Used symbols and pictograms....19
2.4 Copyright and protective rights....19
2.5 General conditions of sales and delivery....19
2.6 Storage and transport....19
3. Safety notes....19
3.1 Correct use....19
3.1.1 Modifications to the product....19
3.2 Definition of the warning notices....19
3.3 Product-related risks....20
3.3.1 Protection and safety devices....20
3.3.2 Potential hazards....20
3.4 Personnel qualification....20
4. Technical description....21
4.1 Construction and functions....21
4.2 Technical data....21
4.3 Accessories....21
5. Installation and initial operation....22
5.1 Installation of the immersion heater into the storage cylinder....22
5.2 Electrical connection....24
6. Normal operation....26
6.1 Re-commissioning after automatic emergency stop....27
7. Maintenance and repair....28
8. Decommissioning and disposal....30

2. General information

2.1 Extent of supply and contact

Thank you for purchasing this Oventrop immersion heater. Please check the delivery for any damages caused during transit and for completeness. It consists of the following components:

- Immersion heater 9 kW
- Ring gasket
- Installation and operating instructions

Contact address

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
Germany

Technical service

Phone: +49 (0) 2962 82 234 (Mo.-Fr. 7:30-16:30 h)

2.2 Note regarding declaration of conformity

The manufacturer hereby declares that the immersion heater complies with the basic requirements and other relevant provisions of the guidelines 2006/95/EC and 2004/108/EC. The declaration of conformity can be obtained from the manufacturer.

2.3 Important information regarding installation and operating instructions

Observance of these installation and operating instructions will help to avoid dangers and increase reliability of the product. It has to be read, understood and applied by any person working on the immersion heater and using it.

The **chapter "Safety notes"** as well as the **warning notes** in the other chapters of these installation and operating instructions are to be observed.

The following principles shall apply:

Installation, initial operation and removal of the immersion heater must only be carried out by a qualified electrician (see paragraph 3.4).

Before starting work, read these instructions and those of integrated components in their entirety. The installation and operating instructions are part of the product.

Advice for the qualified tradesman: Hand all installation and operating instructions over to the user of the system.

Advice for the user of the system: All installation and operating instructions have to be kept for later reference.

2.3.1 Used symbols and pictograms

The following symbols and pictograms are used in these installation and operating instructions:

Warning symbol for possible injuries to persons

Danger from electric voltage

Disconnect the power supply before starting work

Risk of scalding due to hot liquids

Danger from hot surfaces

Mandatory sign

Prohibition sign

Wear safety gloves

Wear safety goggles

Note, information, recommendation

2.4 Copyright and protective rights

These installation and operating instructions are copyrighted and are exclusively designed for persons getting involved with the product. Passing these installation and operating instructions on to third parties is not permitted.

2.5 General conditions of sales and delivery

Oventrops general conditions of sales and delivery valid at the time of supply are applicable.

2.6 Storage and transport

The product must only be stored under the following conditions:

- Storage temperature: -20 °C up to +60 °C
- Do not store in open air, keep dry and free from dust.
- Do not expose to aggressive fluids or heat sources. Protect from direct sunlight.
- Protect from mechanical agitation during transport.
- Packaging material is to be disposed of environmentally friendly.

3. Safety notes

3.1 Correct use

The only design intent of the immersion heater is the **heating of heating water in closed hot water storage cylinders** made of metal. It is preferably designed for use in Oventrop storage cylinders “Regucor”, “Hydrocor HP” and “Hydrocor HS”. Any use in hot water storage cylinders of other manufacturers is only compliant if the insulation does not exceed a thickness of 150 mm. Any use of the immersion heater outside this application is considered as non-compliant and misuse.

The immersion heater must not be used for the **heating of potable water** or other (liquid) fluids.

The controller/limiter combination connected to the immersion heater **must not be dismounted and not be operated with other immersion heaters.** A separate use of the controller/limiter combination is also non-compliant.

On principle, the immersion heater must only be used in a technically perfect condition, according to its intended use, in awareness of safety and risks and in compliance with these installation and operating instructions.

3.1.1 Modifications to the product

Modifications to the product are not permitted.

3.2 Definition of the warning notices

These installation and operating instructions show **warnings** which are displayed by **symbols.** The signals are linked to **signal words** which define the **seriousness of the danger** which arises from a situation. The warnings are to be observed to avoid injuries to persons and damage to property.

DANGER

Warning symbol and signal are indicating a dangerous situation with high risk which will lead to death or serious injury if not avoided.

WARNING

Warning symbol and signal are indicating a dangerous situation with moderate risk which may lead to death or serious injury if not avoided.

NOTICE

Signal word (without warning symbol) indicating a possible damage to property.

3.3 Product-related risks

3.3.1 Protection and safety devices

The immersion heater is equipped with a **controller/ limiter combination** which prevents overheating of the heating water.

See paragraph 4.1 for details on the controller/ limiter combination.

3.3.2 Potential hazards

Even though this product is manufactured in accordance with the latest technical status and is fail-safe, there might still be a **residual danger** for persons and property. Therefore, the following safety notes must be observed:

DANGER

Danger to life due to electric high-voltage!

- Electrical connections must only be carried out by a **qualified electrician.**
- The following 5 **safety regulations** must be observed during installation and cabling:
  - Disconnect
  - Protect against accidental restart
  - Check that no voltage is present
  - Earth and short-circuit
  - (If necessary) Cover adjacent live parts
- In case of damage to the insulation, switch off power supply immediately and have repair carried out.
- Never bridge or switch off fuses. The correct amperage must be observed when replacing fuses.
- Keep live parts away from moisture (risk of short circuit).

WARNING

Risk of burns when touching the heating rods!

- **Only put** the immersion heater **into operation when installed.**
- The **power supply** has to be **interrupted** before removing the immersion heater from the storage cylinder.
- After disconnection, let the heating rods **cool down** before removing the immersion heater from the storage cylinder.

WARNING

Danger from excessive pressure and an uncontrolled escape of hot fluids!

- Before starting work, make sure that the heating system is depressurized and has cooled down to ambient temperature.
- Before starting installation, deactivate the system and drain the heating water from the storage cylinder.
- Before initial operation, check the flanged connection of the immersion heater for leaks.

Risk of scalding from hot water!

- Wear safety gloves and safety goggles when draining the storage cylinder.

3.4 Personnel qualification

DANGER

Danger to life in case of inadequate qualification!

Unprofessional connection of the immersion heater to the power supply may lead to extensive injuries to persons and damage to property.

- The electrical connection of the immersion heater must only be carried out by a **qualified electrician.**

Due to professional training, knowledge and experience as well as knowledge of the relevant standards and regulations, the **qualified electrician** is in a position to carry out any work at **electrical installations and connections** and to recognize possible dangers.

4. Technical description

4.1 Construction and function

The immersion heater serves the heating of heating water in closed hot water storage cylinders made of metal. It is supplied with three-phase current with a voltage of 400 V in star connection. It consists of **three U-shaped heating rods** (each with a diameter of 8.5 mm) which are soldered into a body. Sealing is carried out with a flat seal.

The **controller/limiter combination** connected to the immersion heater has **two functions:**

1. **Setting of the temperature –** via a rotary knob - to which the water in the storage cylinder shall be constantly heated by the immersion heater. Control of the nominal temperature is carried out by a **controller sensor** which is installed in a conduit between the heating rods.
2. **Limitation of the heating capacity** respectively the water temperature via a **limiter sensor** which is also installed in the conduit between the heating rods. If the limiter temperature (see table) is exceeded, the immersion heater is **switched off.** In this case, re-commissioning is not carried out automatically but manually.

4.2 Technical data

Performance data immersion heater	
Max. operating pressure p_S	10 bar
Capacity	9 kW
Max. surface load	13.8 W/cm²
Type of connection	Star ⅄

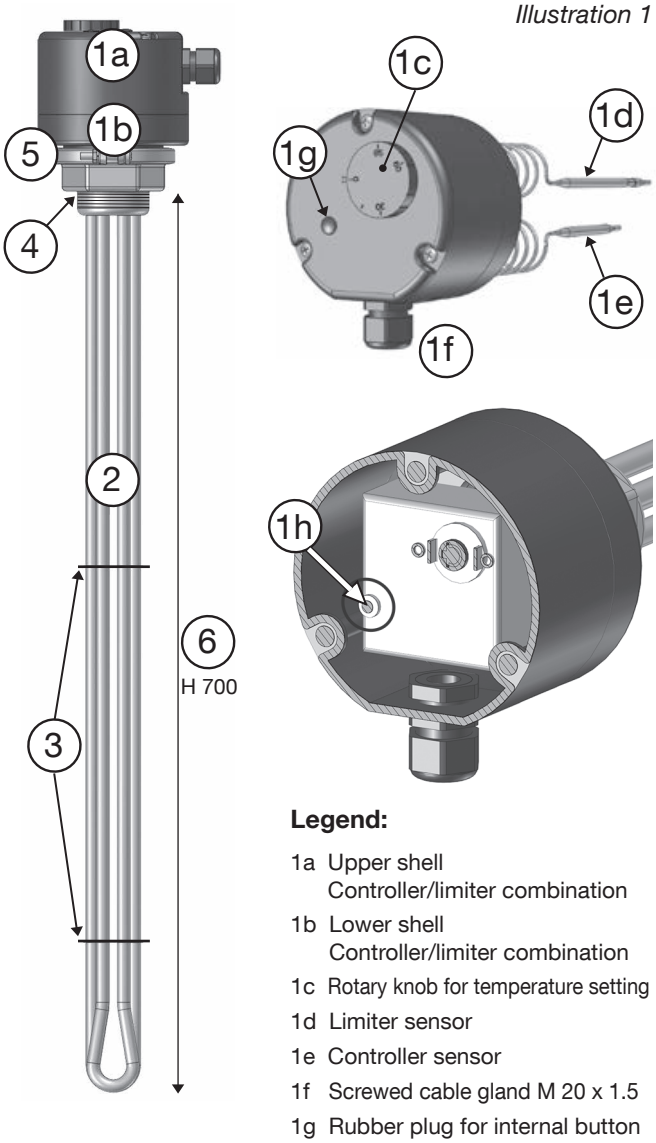
Performance data controller/limiter	
Preset limiter temperature	98°C -8K
Control range	25°C ± 5k up to 70°C ± 3k
Protection	IP 55
Max. amperage	20 A
Required supply voltage	400 Volt

Materials	
Body	Stainless steel
Heating rods	Stainless steel
Controller/limiter combination	Plastic

Dimensions	
Installation length	700 mm
Unheated section	180 mm (starting from the body)
Thread diameter	G 1 ½ male thread

Fluid	
Water	Heating water only, no potable water
Max. water hardness	14° German hardness or 2.5 mmol/l

Illustration 1



Legend:

1a Upper shell Controller/limiter combination
1b Lower shell Controller/limiter combination
1c Rotary knob for temperature setting
1d Limiter sensor
1e Controller sensor
1f Screwed cable gland M 20 x 1.5
1g Rubber plug for internal button for fuse resetting
1h Fuse resetting button for re-commissioning (activated from outside)

2 Heating rod (3-fold)
3 Distance sheets (Ø 40 mm)
4 Body (with thread and hexagon/ spanner size 60 mm)
5 Clamping ring
6 Installation length

4.3 Accessories

An **extension** (G 1 ½) (item no. 1383592) is required for the installation of the immersion heater into the storage cylinder (Oventrop “Regucor”, “Hydrocor HP/HS”).

Illustration 2

5. Installation and initial operation

WARNING

Danger from excessive pressure and an uncontrolled escape of hot fluids!

Work on the heating system **during operation** is dangerous. Pressurized heating water can be very **hot** and an uncontrolled escape can lead to severe injuries.

- Before starting work, make sure that the heating system is depressurized and has cooled down to ambient temperature.
- Before starting installation, deactivate the system and drain the heating water from the storage cylinder.

DANGER

Danger to life due to electric shock!

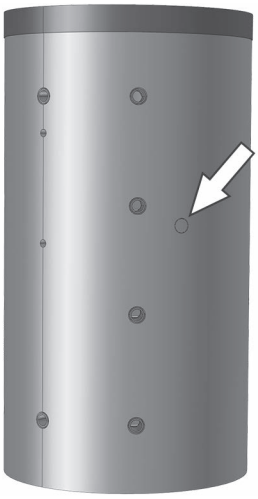
Water escaping from the flanged connection between the immersion heater and the storage cylinder may lead to a short circuit when connecting the immersion heater to the power supply.

- After installation of the immersion heater into the storage cylinder (**before** cabling), check tightness of the flanged connection.

5.1 Installation of the immersion heater into the storage cylinder

Installation position storage cylinder “Hydrocor” (HP/HS)

Illustration 3



Installation position “Regucor WHS”

Illustration 4

Keep a 60 mm spanner available for installation

1. Drain the heating water from the storage cylinder.

WARNING The heating water can be very hot. Wear safety gloves and safety goggles.

2. Cut the perforated circle out of the foil coating with the help of a knife (illustr. 5).
3. Pull the cylinder (already cut out at works) out of the storage cylinder insulation (illustr. 6).

Illustration 5

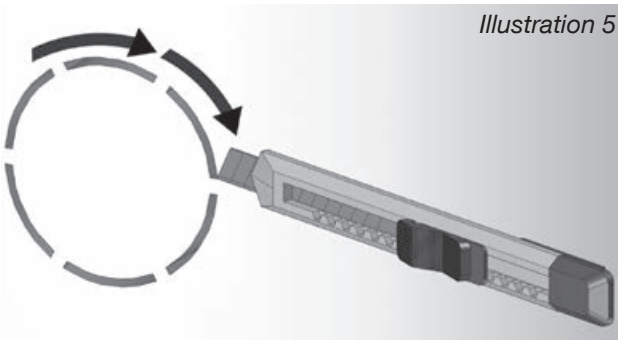
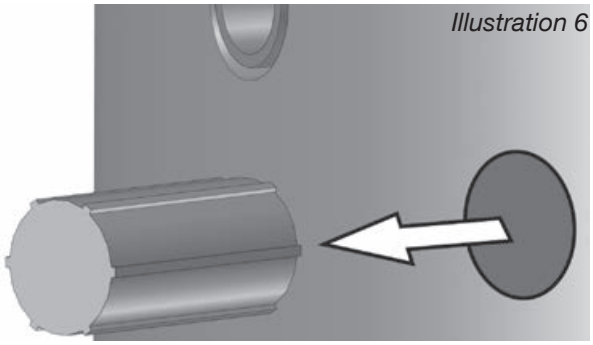


Illustration 6



4. Unscrew the cap of the storage cylinder connection nipple (B).
5. Seal the extension (A) (item no. 1383592) into the connection nipple (B) of the storage cylinder.
6. Screw the extension (a) to the connection nipple (B) of the storage cylinder.
7. Slip the supplied ring gasket (C) onto the body (4) of the immersion heater (illustr. 8).
8. Carefully introduce the immersion heater horizontally into the extension (A) (illustr. 9).
9. Hand tighten the immersion heater by turning it several turns to the right.
   Finally, firmly tighten the immersion heater at the hexagon of the body (4) with the help of the 60 mm spanner with a torque of 100 Nm (illustr. 10).

ATTENTION

Damage to property due to incorrect tools!

Incorrect tools may cause damage to the body.

- Do not use pliers.

The controller/limiter combination must never be equipped with a thermal insulation as this may lead to overheating in the connection area!

When installation a new heating system, make sure that there is enough space for later removal of the immersion heater.

▶ The immersion heater is connected to the storage cylinder now. The next step is to check **tightness of the flanged connection.**

10. Fill the storage cylinder up with water.
11. Check the flanged connection for leaks. If water escapes, replace ring gasket if required.

▶ The immersion heater can now be connected to the power supply.

DANGER

Danger to life due to electric shock!

Water escaping from the flanged connection may lead to a short circuit when connecting the immersion heater to the power supply.

- Check tightness of the flanged connection **before** cabling.

Illustration 7

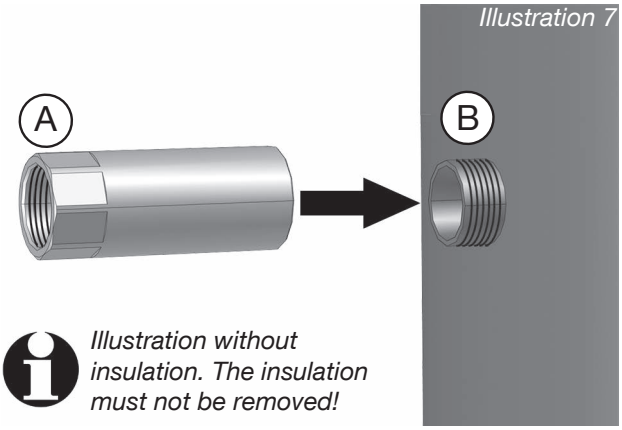


Illustration without insulation. The insulation must not be removed!

Illustration 8

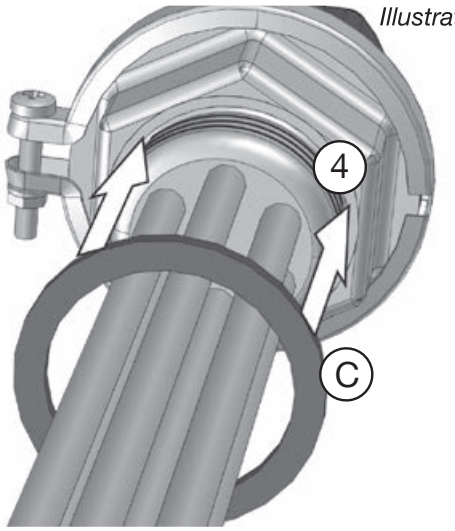


Illustration 9

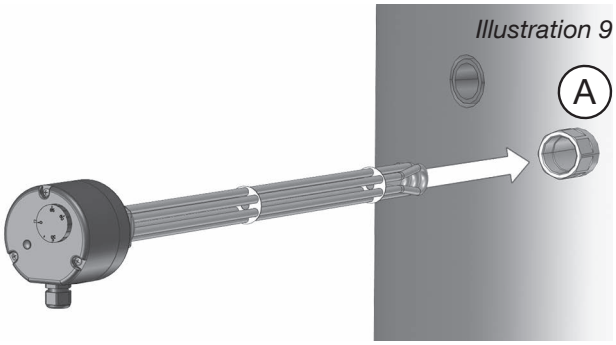
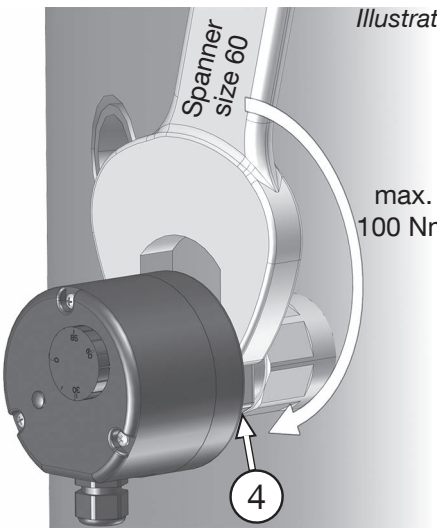


Illustration 10



5.2 Electrical connection

DANGER

Danger to life due to electric high-voltage!

The immersion heater requires **400 Volt** three-phase current. Unprotected contact with this voltage will lead to a fatal electric shock.

- Electrical connections must only be carried out by a **qualified electrician.**
- The following **5 safety regulations** must be observed during installation and cabling:
  - **Disconnect**
  - Protect against accidental restart
  - **Check that no voltage is present**
  - Earth and short-circuit
  - (If necessary) Cover adjacent live parts
- Check **tightness** of the flanged connection **before** cabling.
  Keep live parts away from moisture (risk of short circuit).
- **Cable cross sections** and **fuses** must be **adapted** to the electric power of the immersion heater.

1. **Switch off the mains power supply.**
2. Remove the upper shell (1a) of the controller/ limiter combination by loosening the 3 fillister heat screws (illustr. 11).
3. Lead a **4-core power cable** from the house connection to the installation location of the immersion heater (hot water storage cylinder).

As the immersion heater works with high voltage, the used cables have to feature corresponding **minimum cross sections.**

4. Loosen the screwed cable gland (1f).
5. Feed the 4-core power cable through the screwed cable gland.
6. Connect the **earth conductor (PE,** yellow-green) to the **earth conductor connection (S)** in the body (the controller/limiter combination is already earthed via this screw).
7. Connect the conductors **L1, L2** and **L3** to the **terminals A1, A2** and **A3** at the controller/limiter combination.
8. Check the electrical connection between the earth conductor (PE) and the body of the immersion heater. **The earth conductor resistance must be < 0.3 Ω!**

Illustration 11:
Remove upper shell, loosen screwed cable gland

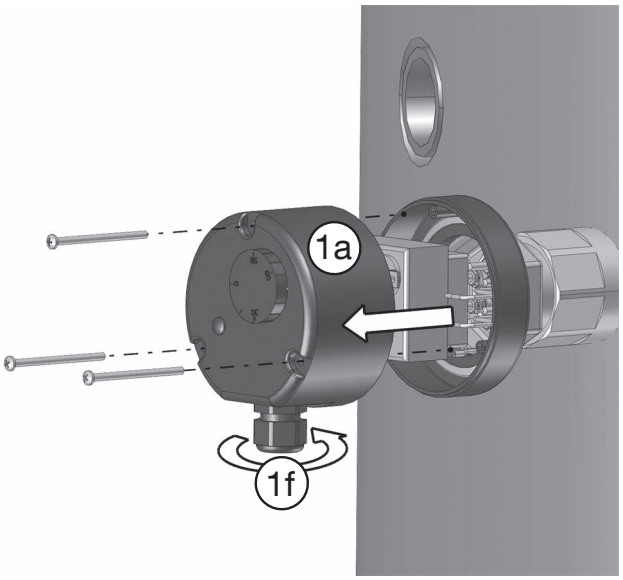
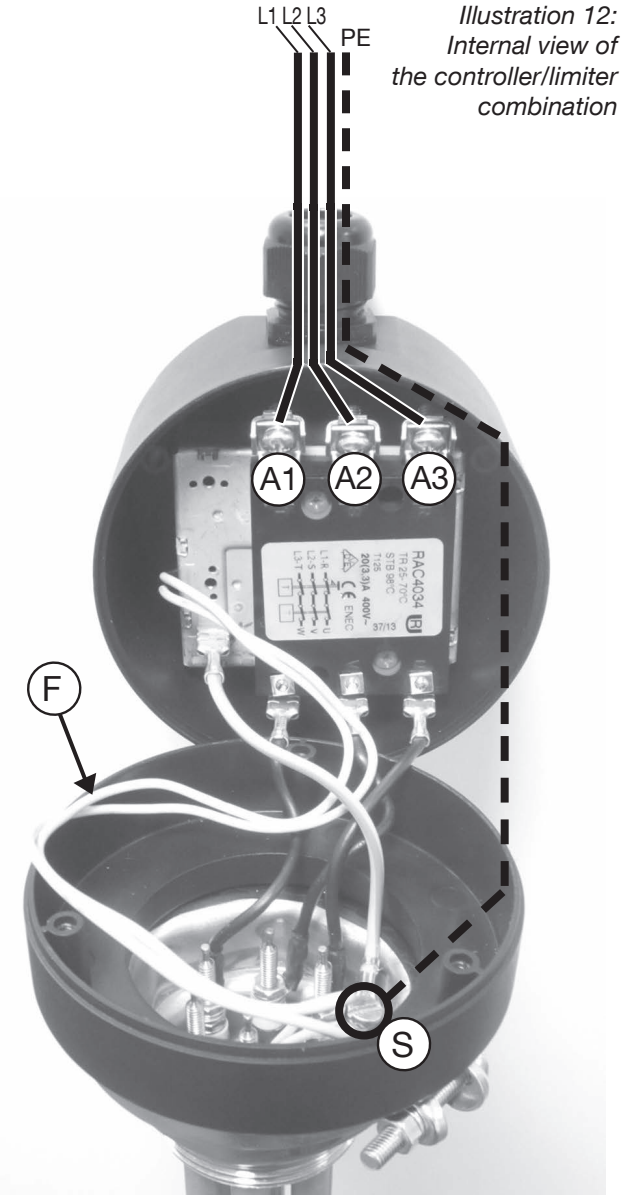


Illustration 12:
Internal view of the controller/limiter combination



9. Please make sure that the connected cables are **strain-relieved** and fix them by tightening the screwed cable gland (1f).

ATTENTION

Sensitive sensor cable!

- Please ensure that the **sensor cables (F)** are not kinked, jammed between the shells or damaged by the screws (see next step). The maximum tensile load of the sensor cables amounts to 20 Nm, the bending radius should be at least 5 mm.

10. Screw the upper shell onto the lower shell.
11. Release the clamping ring by loosening the screwed connection and slightly bending it open.
12. Align the screwed cable gland downwards (illustr. 13). This is necessary to comply with the indicated protective system (IP 55).
13. Re-tighten the clamping ring.
14. Switch on the mains power supply.

▶ The immersion sensor is connected to the power supply and ready for operation.

Illustration 13: Align screwed cable gland

6. Normal operation

The qualified tradesman has to inform the user of the system as to the function and operation of the product!

After having heated up the immersion heater for the first time, check the couplings for leaks and re-tighten them if necessary.

ATTENTION

Damage to property due to dry running!

Dry running of the immersion heater will lead to irreparable damage to the heating elements.

- Before putting the immersion heater into operation, the storage cylinder has to be filled up and the immersion sensor must be completely surrounded by water.

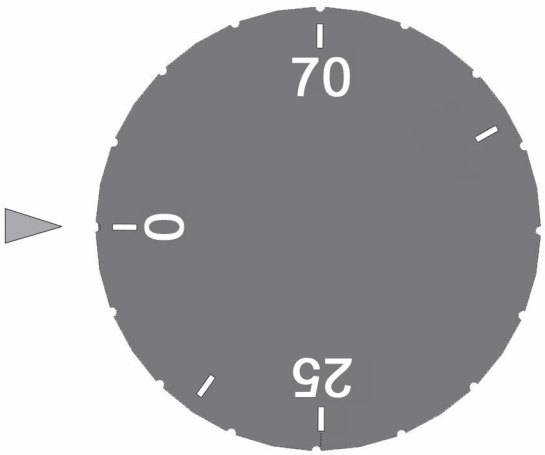
Damage to property due to deviating water quality and impurities!

The immersion heater is designed for a max. German water hardness of 14°.

- Avoid deviating water qualities, such as excessive lime content. Decalcify the heating water if required.

Activation and deactivation of the immersion heater as well as setting of the temperature are carried out via the **rotary knob.** When the arrow points to **Zero as shown** in the illustration on the right hand side, the immersion sensor is **switched off.**

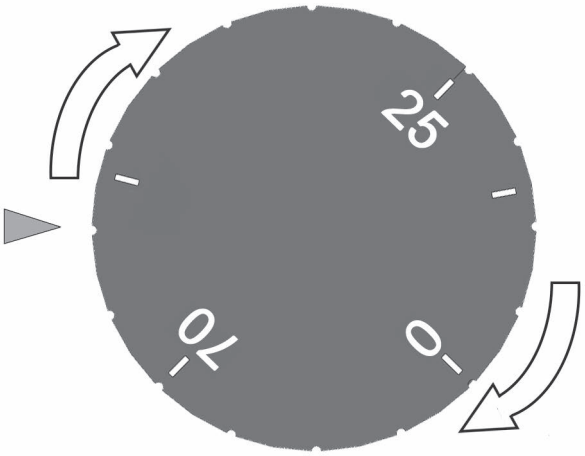
Illustration 14: Zero position rotary knob



Turn the rotary knob to the right to switch on the immersion heater and to select the nominal temperature to which the water shall be heated.

Select a **nominal temperature between 25 °C and 70 °C.** Once the maximum setting of 70 °C has been reached, the rotary knob will be locked (¾ turn).

Illustration 15: Activation and temperature setting by turning the rotary knob to the right



On principle, heating operation is only possible if the temperature of the heating water in the storage cylinder does not exceed the set temperature. When turning the rotary knob, you will feel a slight resistance and will hear a “clicking” noise indicating the current temperature of the heating water. The temperature setting must be accordingly **higher.**

Heating operation below a setting of 25 °C is not possible.

6.1 Re-commissioning after automatic emergency stop

The immersion heater features a **limiter sensor** which will provoke an **emergency stop** if the limiter temperature is exceeded. This way, dangerous overheating of the hot water storage cylinder is avoided. The immersion heater is, for instance, switched off by the limiter sensor if the set water temperature is no longer controlled by the controller sensor due to a defect.

As the limiter sensor is fused separately, an emergency stop will even be even carried out if the limiter sensor is defective.

After an emergency stop, the immersion heater can only be re-commissioned **manually.**

1. Remove the rubber plug (1g) covering the opening for the internal button for fuse resetting (illustr. 16)
2. Operate the button for fuse resetting, for instance with a thin screwdriver.
3. Refit the rubber plug (1g) so that no humidity may penetrate the body.

▶ The immersion heater is ready for operation again.

Above re-commissioning can be carried out by the user. Should it fail (immersion heater remains inactive) or emergency stops occur repeatedly at short intervals, there is a defect present and the specialist electrical company in charge has to be informed.

Illustration 16: Remove rubber plug

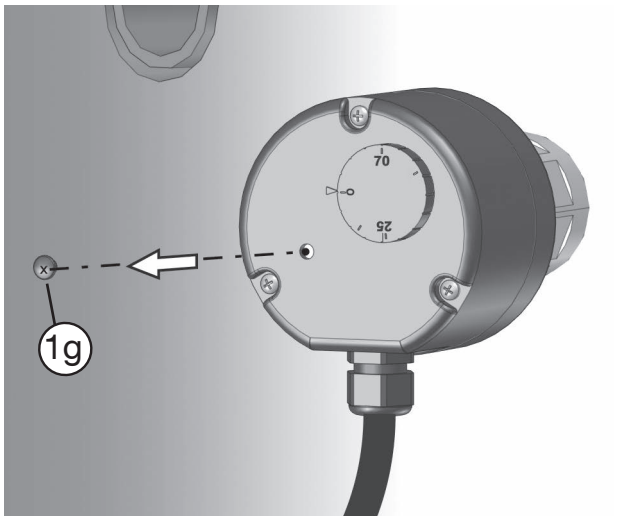


Illustration 17: Fuse resetting with the help of a screwdriver

7. Maintenance and repair

WARNING

Danger from excessive pressure and an uncontrolled escape of hot fluids!

Work on the heating system **during operation** is dangerous. Pressurized heating water can be very **hot** and an uncontrolled escape can lead to severe injuries.

- Before starting work, make sure that the heating system is depressurized and has cooled down to ambient temperature.
- Before removing the immersion heater, deactivate the system and **drain the heating water from the storage cylinder.**

WARNING

Risk of burns when touching the heating rods!

- Before removing the immersion heater from the storage cylinder, the **power supply** has to be **interrupted.**
- After disconnection, let the heating rods **cool down** before removing the immersion heater from the storage cylinder. Wear safety gloves if required.

Points for visual test from outside:

- Tightness of flanged connection (hexagon)
- External damages

The heating rods have to be checked for damages and **deposits once a year.**

If possible lime deposits are not removed, the heat can no longer be sufficiently transmitted to the heating water and the service life of the heating rods will be reduced.

Deposits between the heating rods can only be removed after **removal of the immersion heater.** Keep a 60 mm spanner available for this purpose.

WARNING Should the immersion heater still be energized during removal, there is a risk of burns from the heating rods. Disconnect power supply.

1. Switch off the mains power supply.

The electric cabling at the immersion heater must not be removed. The 4-core power cable should, however, be disconnected from the junction box so that the immersion heater including cable can be turned freely during removal (see below).

DANGER

Danger to life due to electric high-voltage!

Live components inside the body. Unprotected contact will lead to a fatal electric shock.

- The immersion heater must only be **removed** from the storage cylinder and the **upper shell** of the controller/limiter combination must only be **opened** by a **qualified electrician.**
- The following 5 safety regulations must be observed in this instance
  - **Disconnect**
  - Protect against accidental restart
  - **Check that no voltage is present**
  - Earth and short-circuit
  - (If necessary) Cover adjacent live parts
- Never bridge or switch off fuses. The correct amperage must be observed when replacing fuses.
- Keep live parts away from moisture (risk of short circuit).

2. Let the installation **cool down** and drain the **heating water** from the storage cylinder.
3. Loosen the hexagon at the body with the help of a 60 mm spanner (illustr. 18).
4. Carefully pull the immersion heater horizontally out of the extension.
5. **Clean** the heating rods. Care must be taken during cleaning to avoid damage to the coating of the rods.

Never clean the heating rods with a wire brush!
Do not bend the heating rods together!

6. Introduce the immersion heater into the storage cylinder again. To do so, perform **operating steps 7 to 11** described under **paragraph 5.1** (including **leakage test**).
7. Re-connect the 4-core power cable to the junction box.
8. Switch on the mains power.

▶ The immersion heater is ready for operation again.

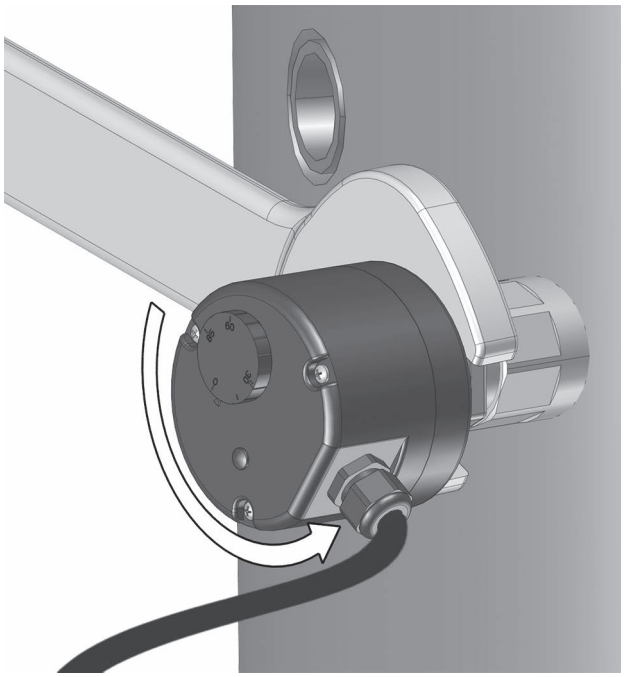
In case of very hard deposits which cannot be removed, the immersion heater has to be replaced by your specialist electrical company.

Checking of connections in case of short circuit:

Should the **ELCB** be triggered by the immersion heater repeatedly, please contact your specialist electrical company. In this case it has to be checked whether the conductors 1-3 of the power cable are still connected to the terminals of the controller/limiter combination (see operating steps under paragraph 5.2).

Other repairs than the re-connection of the cores to the terminals **are not permitted and the immersion heater always has to be replaced in case of defects** (the same applies for defective sensor elements).

Illustration 18: Loosen hexagon to remove the immersion heater from the storage cylinder



8. Decommissioning and disposal

DANGER

Danger to life due to electric high-voltage!

Live components inside the body. Unprotected contact will lead to a fatal electric shock.

- The immersion heater must only be **removed** from the storage cylinder and the **upper shell** of the controller/limiter combination must only be **opened** by a **qualified electrician.**
- The following 5 safety regulations must be observed during installation and cabling:
  - **Disconnect**
  - Protect against accidental restart
  - **Check that no voltage is present**
  - Earth and short-circuit
  - (If necessary) Cover adjacent live parts
- Never bridge or switch off fuses. The correct amperage must be observed when replacing fuses.
- Keep live parts away from moisture (risk of short circuit).

After use or in case of irreparable defects, the immersion heater has to be **removed** from the storage cylinder and be **disposed of environmentally friendly** or be **recycled.**

1. **Switch off the mains power supply.**
2. Let the installation **cool down** and **drain** the **heating water** from the storage cylinder.
3. Loosen the hexagon at the body with the help of a 60 mm spanner (see illustr. 18).
4. Carefully pull the immersion heater horizontally out of the extension.
5. **Check that no voltage is present.**
6. Disconnect the 4-core power cable. To do so, remove the upper shell of the controller/limiter combination.
7. Disconnect the conductors L1-L3 from the terminals **first.**
8. **Then** disconnect the earth conductor from the earth conductor connection.

The components of the immersion heater are to be **recycled** as follows:

- Metals are to be scrapped.
- Plastic parts are to be recycled.
- Depending on the material they are made of, other components are to be disposed of accordingly.
- **Disposal with the standard waste is inadmissible!**

WARNING

Danger from excessive pressure and an uncontrolled escape of hot fluids!

Work on the heating system **during operation** is dangerous. Pressurized heating water can be very **hot** and an uncontrolled escape can lead to severe injuries.

- Before starting work, make sure that the heating system is depressurized and has cooled down to ambient temperature.
- Before removal, deactivate the system and **drain the heating water from the storage cylinder.**

WARNING

Risk of burns when touching the heating rods!

- The **power supply** has to be **interrupted** before removing the immersion heater from the storage cylinder.
- After disconnection, let the heating rods **cool down** before removing the immersion heater from the storage cylinder.
  Wear safety gloves if required.

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg

Telephone +49 (0) 29 62 82-0
Fax +49 (0) 29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

For an overview of our global presence visit www.oventrop.de.

Subject to technical modifications without notice.

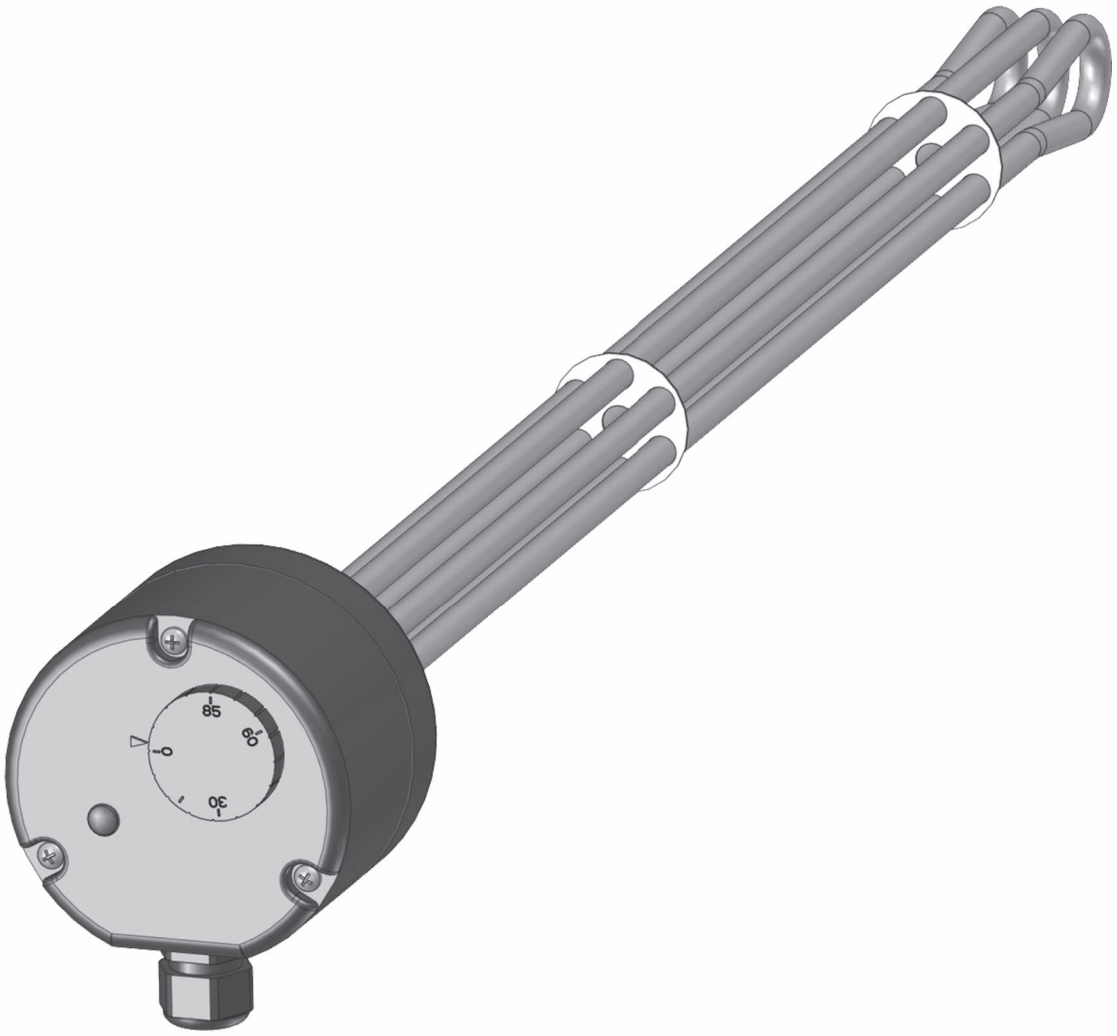
138359480 11/2015 (Version 2.1)

oventrop Robinetterie «haut de gamme» + Systèmes

FR

Thermoplongeur 9 kW

Notice d'installation et d'utilisation



⚠ **Lire intégralement** la notice d'installation et d'utilisation avant le montage du thermoplongeur!

Ne faire effectuer le montage et la mise en service que par un **électricien qualifié!**

La notice d'installation et d'utilisation doit être **remise à l'utilisateur de l'installation!**

Le professionnel qualifié doit **expliquer** le fonctionnement et l'utilisation du produit à l'utilisateur de l'installation!

CE

1. Contenu

1. Contenu 34
2. Généralités 34
2.1 Fourniture et contact 34
2.2 Consigne concernant la déclaration de conformité 34
2.3 Notes importantes concernant la notice 34
2.3.1 Symboles et pictogrammes 35
2.4 Protection de la propriété intellectuelle 35
2.5 Conditions générales de vente et de livraison 35
2.6 Stockage et transport 35
3. Consignes de sécurité 35
3.1 Utilisation conforme 35
3.1.1 Modifications sur le produit 35
3.2 Signification des signalements de danger 35
3.3 Dangers spécifiques au produit 36
3.3.1 Dispositifs de protection et de sécurité 36
3.3.2 Sources de danger 36
3.4 Qualification du personnel 36
4. Description technique 37
4.1 Conception et fonctionnement 37
4.2 Données techniques 37
4.3 Accessoires 37
5. Installation et mise en service 38
5.1 Insertion du thermoplongeur dans le ballon d'eau chaude 38
5.2 Raccordement électrique 40
6. Service normal 42
6.1 Remise en service après arrêt d'urgence automatique 43
7. Entretien et réparation 44
8. Mise hors service et élimination 46

2. Généralités

2.1 Fourniture et contact

Merci d'avoir acheté ce thermoplongeur Oventrop. Veuillez contrôler la livraison, veiller à ce quelle soit complète et sans dommages liés au transport. Elle comprend les composants suivants:

- Thermoplongeur 9 kW
- Joint
- Notice d'installation et d'utilisation

Contact

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
Allemagne

Hotline technique

Téléphone: 03 88 59 13 13
Lu.-Je. 08:00-12:15 h / 14:30-18:00 h
Ve. 08:00-12:15 h / 13:30-17:00 h
Fax : 03 88 59 13 14
E-mail : mai@oventrop.fr

2.2 Consigne concernant la déclaration de conformité

Par la présente, le fabricant déclare que le thermoplongeur est en conformité avec les exigences fondamentales et les autres dispositions applicables des directives 2006/95/CE et 2004/108/CE. La déclaration de conformité peut être demandée auprès du fabricant.

2.3 Notes importantes concernant la notice

Le bon respect de ce document aide à éviter des dangers et à augmenter la fiabilité du produit. Il doit être lu, compris et appliqué par chaque personne travaillant sur le produit et l'utilisant.

Le chapitre «Consignes de sécurité» ainsi que les **avertissements** dans les autres chapitres de cette notice sont à respecter.

Les principes suivants s'appliquent:

Le montage, la mise en service et le démontage du thermoplongeur ne doivent être effectués que par un électricien qualifié (voir paragraphe 3.4).

Avant le début des travaux, lire intégralement cette notice d'installation et d'utilisation ainsi que les notices séparées des composants raccordés. La notice est livrée avec le produit.

Note aux professionnels qualifiés: Toutes les notices d'installation et d'utilisation doivent être remises à l'utilisateur de l'installation.

Note à l'utilisateur de l'installation: Toutes les notices d'installation et d'utilisation doivent être conservées pour consultation ultérieure.

2.3.1 Symboles et pictogrammes

Les symboles et pictogrammes suivants figurent dans cette notice d'installation et d'utilisation:

Symbole d'avertissement de dommages corporels

Danger électrique

Mettre le circuit hors tension avant le début des travaux

Risque de brûlure par liquides chauds

Danger par surfaces chaudes

Signe d'obligation

Signe d'interdiction

Porter des gants de protection

Porter des gants de protection

Note, information, recommandation

2.4 Protection de la propriété intellectuelle

Cette notice d'installation et d'utilisation est protégée par le droit de la propriété intellectuelle et est uniquement destinée aux personnes travaillant sur ce produit. La transmission de la notice à des tiers est interdite.

2.5 Conditions générales de vente et de livraison

Les conditions générales de vente et de livraison de la société Oventrop valables au moment de la livraison s'appliquent.

2.6 Stockage et transport

Ne stocker le produit que dans les conditions suivantes:

- A une température de stockage de -20 °C à +60 °C.
- Dans un lieu sec, propre et abrité.
- Non exposé à des agents agressifs.
- A l'abri du rayonnement solaire ou de sources de chaleur.
- Protégé de vibrations mécaniques excessives pendant le transport.
- Le matériel d'emballage est à éliminer dans le respect de l'environnement.

3. Consignes de sécurité

3.1 Utilisation conforme

Le thermoplongeur sert exclusivement au **réchauffage d'eau de chauffage dans des ballons d'eau chaude fermés** métalliques. Il est de préférence destiné à l'utilisation dans les ballons d'eau chaude Oventrop «Regucor», «Hydrocor HP» et «Hydrocor HS». L'utilisation dans des ballons d'eau chaude d'autres fabricants est uniquement réputée conforme si l'épaisseur de l'isolation ne dépasse pas 150 mm. Toute autre utilisation du thermoplongeur est réputée non conforme.

Le thermoplongeur **ne doit pas être utilisé pour le réchauffage d'eau potable** ou d'autres fluides (liquides).

La **combinaison régulateur/limiteur** raccordée au thermoplongeur ne doit pas être démontée et **ne doit pas être opérée avec d'autres thermoplongeurs.** L'utilisation séparée de la combinaison régulateur/limiteur est également réputée non conforme.

Par principe, le thermoplongeur doit exclusivement être utilisé dans un état technique impeccable ainsi que d'une manière conforme, en pleine conscience des règles de sécurité et des risques encourus et dans le strict repect de cette notice d'installation et d'utilisation.

3.1.1 Modifications sur le produit

Des modifications sur le produit sont interdites.

3.2 Signification des signalements de danger

Les signalements de danger dans cette notice sont identifiés par des **symboles d'avertissement** qui sont liés à des mots de signalisation. Les mots de signalisation indiquent la **gravité du danger** résultant d'une situation. Les signalements de danger doivent être respectés pour éviter des dommages corporels et des dégâts matériels.

⚠ DANGER

Symbole d'avertissement et mot de signalisation caractérisant un danger de niveau élevé qui mènera à la mort ou provoquera des blessures graves s'il n'est pas évité.

⚠ AVERTISSEMENT

Symbole d'avertissement et mot de signalisation caractérisant un danger de niveau moyen qui peut mener à la mort ou provoquer des blessures graves s'il n'est pas évité.

ATTENTION

Mot de signalisation (sans symbole d'avertissement) caractérisant des dégâts matériels possibles.

3.3 Dangers spécifiques au produit

3.3.1 Dispositifs de protection et de sécurité

Le thermoplongeur est équipé d'une **combinaison régulateur/limiteur** évitant la surchauffe de l'eau de chauffage.

Pour plus de détails sur la combinaison régulateur/limiteur, voir paragraphe 4.1.

3.3.2 Sources de danger

Des **risques résiduels** de dommages corporels et matériels peuvent se présenter lors du montage et de l'utilisation bien que ce produit soit fabriqué selon les règles de l'art et que son utilisation soit réputée sans danger. Pour cette raison, les consignes de sécurité suivantes sont à respecter:

DANGER

Risque de mort par haute tension électrique!

- Ne faire effectuer les travaux de raccordement électrique que par un **électricien qualifié.**
- Les **5 règles de sécurité** suivantes sont à respecter lors du montage et câblage:
  - Déconnecter du réseau
  - Empêcher une remise en service intempestive
  - Constater l'absence de tensiont
  - Raccorder à la terre et court-circuiter
  - (Si nécessaire) Couvrir des composants adjacents sous tension
- En cas d'endommagement de l'isolation, couper immédiatement l'alimentation électrique et faire réparer.
- Ne jamais ponter ou désactiver les fusibles. Lors d'un remplacement des fusibles, veiller à respecter l'ampérage adéquat.
- Protéger les composants sous tension contre l'humidité (risque de court-circuit).

AVERTISSEMENT

Risque de brûlure par contact avec les tubes de chauffage!

- **Ne mettre** le thermoplongeur **en service qu'après avoir terminé le montage.**
- **L'alimentation électrique** doit être **coupée** avant le démontage du thermoplongeur du ballon d'eau chaude.
- Après avoir coupé l'alimentation électrique, les tubes de chauffage doivent être **à température ambiante** avant de démonter le thermoplongeur du ballon d'eau chaude.

AVERTISSEMENT

Danger par surpression et échappement incontrôlé de fluides chauds!

- Avant le début des travaux, il faut s'assurer que l'installation n'est plus sous pression et est refroidie.
- Avant le montage, mettre l'installation hors service et vidanger le ballon d'eau chaude.
- Avant la mise en service, contrôler l'étanchéité du raccordement à bride du thermoplongeur.

Risque de brûlure par eau chaude!

- Porter des gants de protection, et des lunettes de protection lors de la vidange du ballon d'eau chaude.

3.4 Qualification du personnel

DANGER

Risque de mort en cas de qualification insuffisante!

Le raccordement non professionnel du thermoplongeur au réseau électrique peut entraîner des dommages corporels et des dégâts matériels considérables.

- Ne faire effectuer le raccordement électrique du thermoplongeur que par un **électricien qualifié.**

De par sa formation professionnelle, son expérience ainsi que sa connaissance des normes et directives, l'**électricien qualifié** est en mesure d'effectuer tous les travaux sur les **installations et raccordements électriques** et d'en connaître tous les dangers possibles.

4. Description technique

4.1 Conception et fonctionnement

Le thermoplongeur sert au réchauffage d'eau de chauffage dans des ballons d'eau chaude fermés métalliques. Il est alimenté avec un courant triphasé en étoile d'une tension de 400 Volt. Il se compose de **trois tubes de chauffage en U** (chacun d'un diamètre de 8,5 mm) qui sont fixés dans un corps par brasage. L'étanchéité se fait par joint plat.

La **combinaison régulateur/limiteur** raccordée au thermoplongeur a **deux fonctions:**

1. **Réglage de la température** à laquelle l'eau dans le ballon d'eau chaude doit être chauffée en permanence par le thermoplongeur à l'aide d'un commutateur rotatif. Le contrôle de cette température de consigne est effectué à l'aide d'une **sonde régulateur** qui est montée dans une gaine entre les tubes de chauffage.
2. **Limitation de la puissance calorifique** respectivement de la température d'eau à l'aide d'une **sonde limiteur** également montée dans la gaine entre les tubes de chauffage. En cas de dépassement de la température préréglée du limiteur (voir tableau), le thermoplongeur est **mis hors service.** Dans ce cas, la remise en service ne s'effectue automatiquement mais manuellement.

4.2 Données techniques

Caractéristiques thermoplongeur	
Pression de service max. p_S	10 bar
Puissance	9 kW
Charge de surface max.	13,8 W/cm²
Type de raccordement:	en étoile ⅄

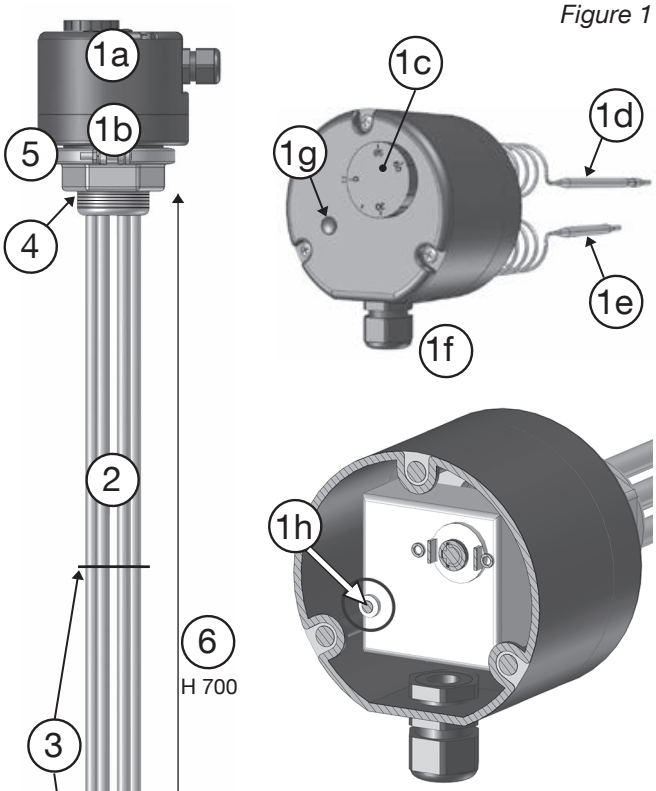
Caractéristiques régulateur/limiteur	
Température préréglée du régulateur	98°C -8K
Plage de réglage	25°C ± 5k jusqu' à 70°C ± 3k
Type de protection	IP 55
Ampérage max.	20 A
Tension de raccordement requise	400 Volt

Matériaux	
Corps	Acier inoxydable
Tubes de chauffage	Acier inoxydable
Combinaison régulateur/limiteur	Plastique

Dimensions	
Longueur de montage	700 mm
Partie non chauffée	180 mm (à partir du corps)
Diamètre du filetage	G 1 ½ filetage mâle

Fluide	
Eau	uniquement eau de chauffage, pas d'eau potable
Dureté max. de l'eau	14 °T.H. respectivement 2.5 mmol/l

Figure 1



Légende:

1a Cuvette supérieure Combinaison régulateur/limiteur
1b Cuvette inférieure Combinaison régulateur/limiteur
1c Commutateur rotatif pour le réglage de la température
1d Sonde limiteur
1e Sonde régulateur
1f Presse-étoupe de câble M 20 x 1,5
1g Bouchon en caoutchouc pour bouton de déblocage situé à l'intérieur
1h Bouton de déblocage pour remise en service (actionné de l'extérieur)

2 Tube de chauffage (par 3)
3 Tôles d'écartement (Ø 40 mm)
4 Corps (avec filetage et hexagone de 60 mm)
5 Anneau de serrage
6 Longueur de montage

4.3 Accessoires

Une **rallonge** (G 1 ½) (réf. 1383592) est nécessaire pour le montage du thermoplongeur dans le ballon d'eau chaude (Oventrop «Regucor», «Hydrocor HP/HS»).

Figure 2

5. Installation et mise en service

AVERTISSEMENT

Danger par surpression et échappement incontrôlé de fluides chauds!

Les travaux sur les installations de chauffage **en période de service** sont dangereux. L'eau de chauffage sous pression peut être très **chaude** et son échappement incontrôlé peut provoquer de graves blessures.

- Avant le début des travaux, il faut s'assurer que l'installation n'est plus sous pression et est refroidie.
- Avant le montage, mettre l'installation hors service et vidanger le ballon d'eau chaude.

DANGER

Risque de mort par choc électrique!

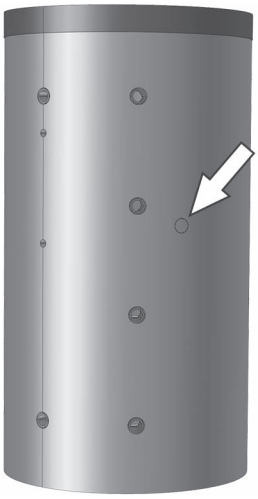
De l'eau s'échappant du raccordement à bride entre le thermoplongeur et le ballon d'eau chaude peut entraîner un court-circuit lors du raccordement du thermoplongeur à l'alimentation électrique.

- Après le montage du thermoplongeur dans le ballon d'eau chaude (**avant** le début des travaux de câblage), contrôler l'étanchéité du raccordement à bride.

5.1 Insertion du thermoplongeur dans le ballon d'eau chaude

Position de montage ballon d'eau chaude «Hydrocor» (HP/HS)

Figure 3



Position de montage «Regucor WHS»

Figure 4

Ayez une clé de 60 mm disponible pour le montage.

1. Vidanger le ballon d'eau chaude.

AVERTISSEMENT L'eau de chauffage peut être chaude. Porter des gants de protection et des lunettes de protection.

2. Découper le cercle perforé du revêtement de film plastique à l'aide d'un couteau (fig. 5).
3. Extraire le cylindre (découpé en usine) de l'isolation du ballon d'eau chaude (fig. 6).

Figure 5

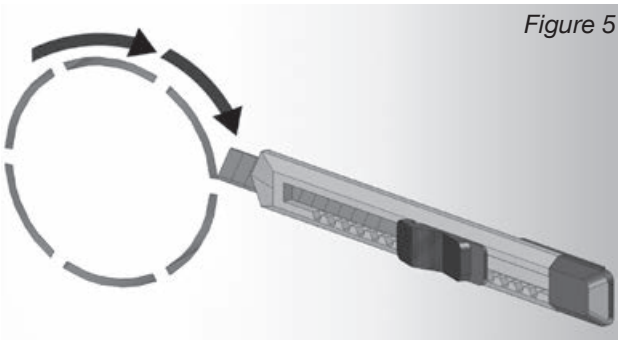
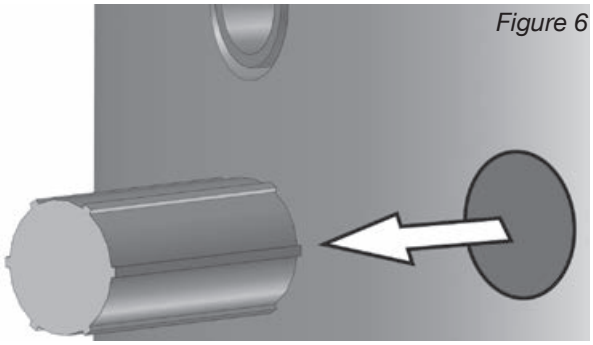


Figure 6



4. Dévisser le capuchon du manchon de raccordement (B) du ballon d'eau chaude.
5. Etanchéifier la rallonge (A) (réf. 1383592) dans le manchon de raccordement (B) du ballon d'eau chaude.
6. Raccorder la rallonge (A) au manchon de raccordement (B) par vissage.
7. Faire glisser le joint fourni (C) sur le corps (4) du thermoplongeur (fig. 8).
8. Introduire le thermoplongeur horizontalement dans la rallonge (A) avec précaution (fig. 9).
9. Serrer le thermoplongeur à la main en le tournant de plusieurs tours vers la droite.
   Finalement, serrer à fond le thermoplongeur au niveau de l'hexagone du corps (4) à l'aide d'une clé de 60 mm à un couple de 100 Nm (fig. 10).

ATTENTION

Dégâts matériels par outils non adaptés!

Des outils non adaptés peuvent entraîner un endommagement du corps.

- Ne pas utiliser de pince.

La combinaison régulateur/limiteur ne doit en aucun cas être équipée d'une isolation, ceci pouvant entraîner une surchauffe dans la zone de raccordement!

Lors du montage d'une nouvelle installation de chauffage, veiller à prévoir de la place pour le démontage ultérieur du thermoplongeur.

▶ Le thermoplongeur est raccordé au ballon d'eau chaude. Dans l'étape suivante, vous devez contrôler l'**étanchéité du raccordement à bride.**

10. Remplir le ballon d'eau.
11. Contrôler l'étanchéité du raccordement à bride. Si de l'eau s'écoule, remplacer le joint si nécessaire.

▶ Le thermoplongeur monté peut maintenant être raccordé à l'alimentation électrique.

DANGER

Risque de mort par choc électrique!

De l'eau s'échappant du raccordement à bride entre le thermoplongeur et le ballon d'eau chaude peut entraîner un court-circuit lors du raccordement du thermoplongeur à l'alimentation électrique.

- **Avant** le début des travaux de câblage, contrôler l'étanchéité du raccordement à bride.

Figure 7

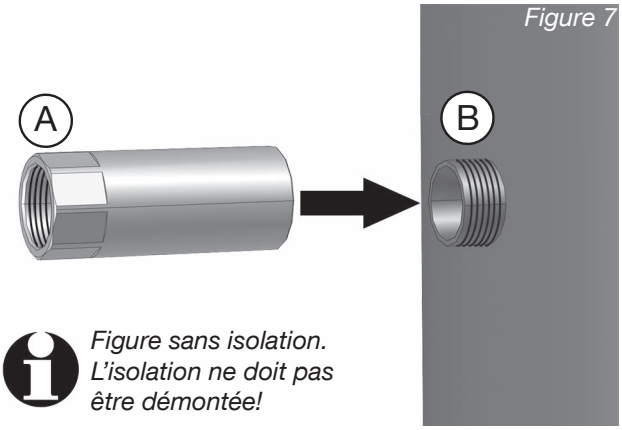


Figure sans isolation. L'isolation ne doit pas être démontée!

Figure 8

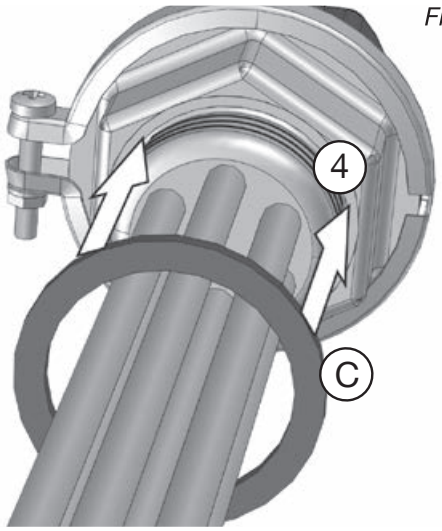


Figure 9

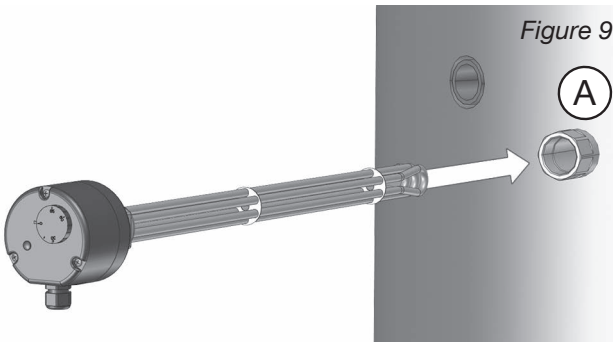
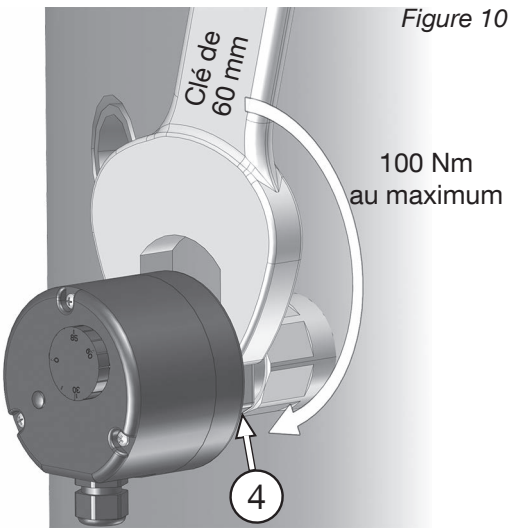


Figure 10



5.2 Raccordement électrique

DANGER

Risque de mort par haute tension électrique!

Une tension triphasée de **400 Volt** doit être appliquée sur le thermoplongeur. Le contact non protégé avec cette tension mènera à la mort par choc électrique.

- Ne faire effectuer les travaux de raccordement électrique que par un **électricien qualifié.**
- Les 5 règles de sécurité suivantes sont à respecter lors du montage et câblage:
  - **Déconnecter du réseau**
  - Empêcher une remise en service intempestive
  - **Constater l'absence de tension**
  - Raccorder à la terre et court-circuiter
  - (Si nécessaire) Couvrir des composants adjacents sous tension
- **Avant** le début des travaux de câblage, contrôler l'**étanchéité** du raccordement à bride. Protéger les composants sous tension contre l'humidité (risque de court-circuit).
- Les **sections des conducteurs** et les **fusibles** doivent être adaptés à la puissance du thermoplongeur.

1. **Couper l'alimentation secteur.**
2. Démonter la cuvette supérieure (1a) de la combinaison régulateur/limiteur en desserrant les 3 vis à tête conique bombée (fig. 11).
3. Diriger un **câble à courant fort à 4 conducteurs** du branchement d'immeuble vers le lieu de montage du thermoplongeur (ballon d'eau chaude).

Comme le thermoplongeur fonctionne avec du courant fort, les câbles utilisés doivent présenter les **sections minimales** correspondantes.

4. Desserrer le presse-étoupe de câble (1f).
5. Faire passer le câble à courant fort à 4 conducteurs à travers le presse-étoupe de câble.
6. Raccorder le **conducteur de protection (PE,** jaune-vert) au **raccordement de mise à la terre (S)** dans le corps (la combinaison régulateur/limiteur est déjà raccordée à la terre via cette vis).
7. Raccorder les conducteurs **L1, L2** et **L3** aux **bornes A1, A2** et **A3** sur la combinaison régulateur/limiteur.
8. Verifier la liasion électrique entre le conducteur de prtetion (PE) et le corps du thermoplongeur. **La résistance du conducteur de protection doit être < 0.3 Ω!**

Figure 11:
Démonter la cuvette supérieure, desserrer le presse-étoupe de câble

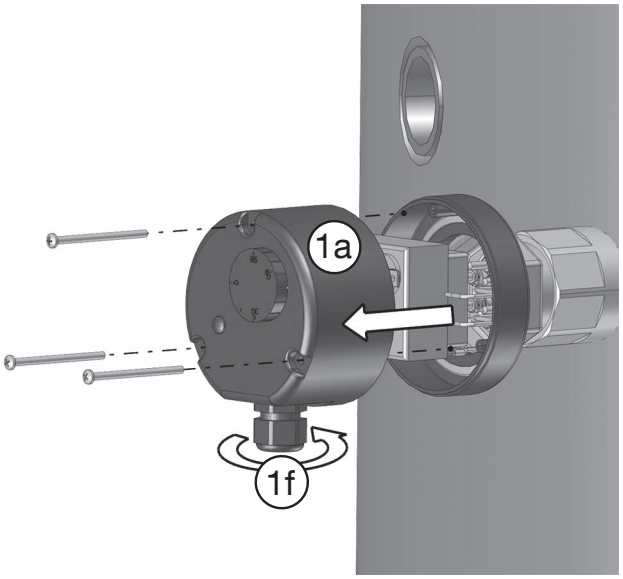
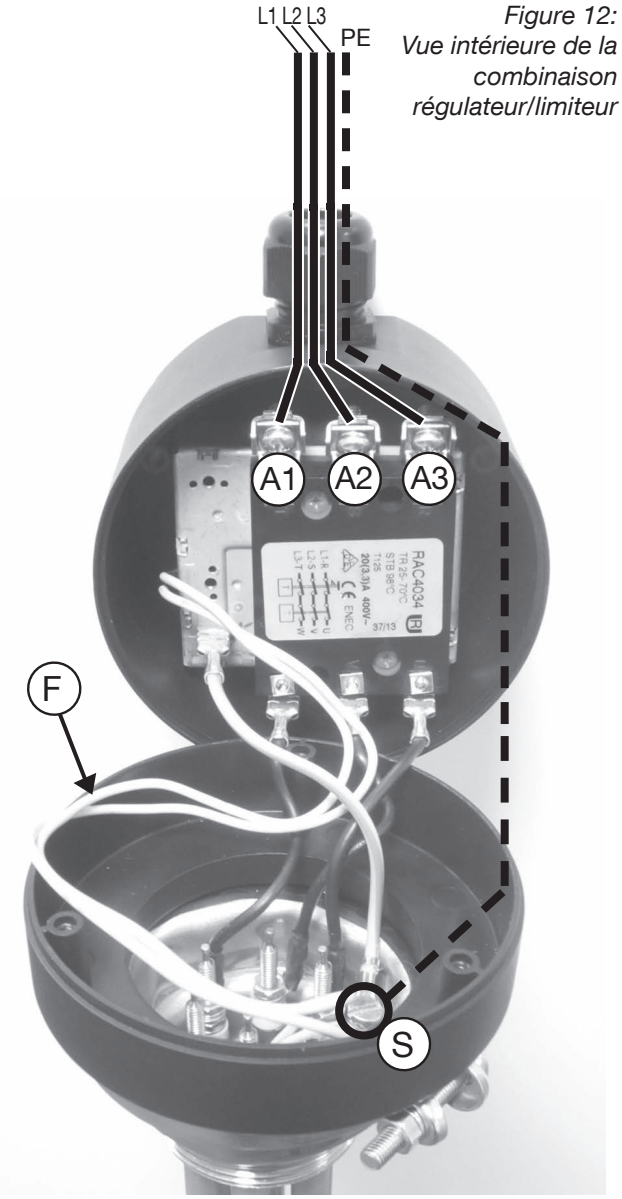


Figure 12:
Vue intérieure de la combinaison régulateur/limiteur



9. Avant de fixer les câbles en serrant le presse-étoupe de câble (1f), il faut s'assurer qu'ils sont montés **sans contrainte de traction.**

ATTENTION

Câbles de sonde sensibles!

- Veiller à ce que les **câbles de sonde (F)** ne soient ni pliés, ni coincés entres les cuvettes, ni endommagés par les vis (voir prochaine étape). La charge de contrainte maximale des câbles de sonde est de 20 Nm et le rayon de cintrage doit être d'au moins 5 mm.

10. Visser la cuvette supérieure sur la cuvette inférieure.
11. Desserrer l'anneau de serrage en desserrant le raccordement à serrage et en cintrant l'anneau légèrement vers l'extérieur.
12. Aligner le presse-étoupe de câble vers le bas (fig. 13) pour être conforme à la classe de protection indiquée (IP 55).
13. Resserrer l'anneau de serrage.
14. Remettre le circuit sous tension.

▶ Le thermoplongeur est raccordé à l'alimentation électrique et est prêt à l'emploi.

Figure 13: Aligner le presse-étoupe de câble

6. Service normal

Le professionnel qualifié doit expliquer le fonctionnement et l'utilisation du produit à l'utilisateur de l'installation.

Après la première mise en chauffe du thermoplongeur, contrôler l'étanchéité de tous les raccords et le resserrer si nécessaire.

ATTENTION

Dégâts matériels par marche à sec!

Une marche à sec du thermoplongeur entraînera un endommagement irréparable des éléments de chauffe.

- Le ballon d'eau chaude doit être rempli et le thermoplongeur doit être complètement immergé dans l'eau avant de mettre le thermoplongeur en service.

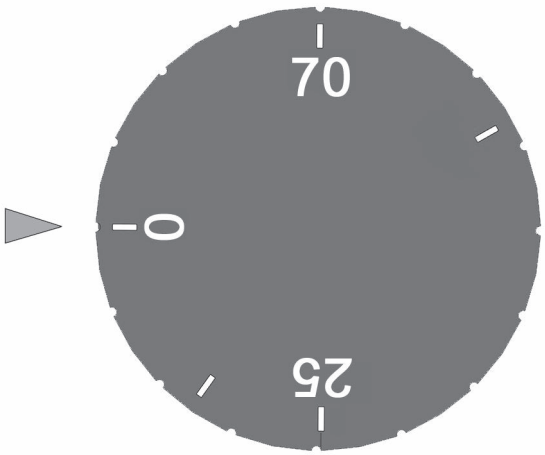
Dégâts matériels dus à une qualité d'eau divergente et aux impuretés!

Le thermoplongeur est conçu pour une dureté d'eau maximale de 14° T.H.

- Eviter des qualités d'eau divergentes, telles qu'une teneur en calcaire trop élevée. Décalcifier l'eau de chauffe si nécessaire.

La mise en et hors service du thermoplongeur ainsi que le réglage de la température sont effectués à l'aide du **commutateur rotatif.** Si celui-ci se trouve à **zéro** comme illustré à droite, le thermoplongeur est **hors service.**

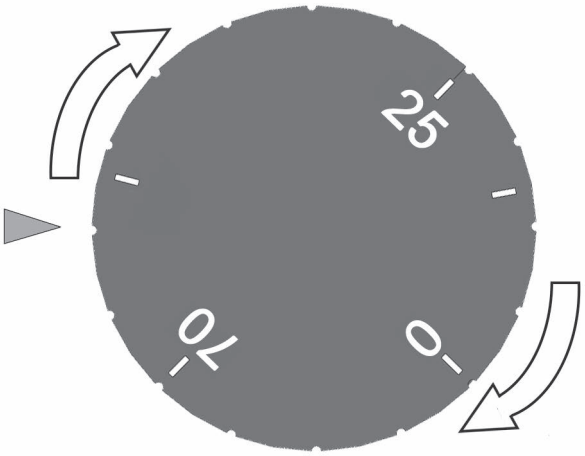
Figur 14: Position «zéro» du commutateur rotatif



Tourner le commutateur rotatif vers la droite pour mettre le thermoplongeur en service et pour sélectionner la température de consigne à laquelle l'eau doit être chauffée.

Sélectionner une **température nominale entre 25 °C et 70 °C.** Après avoir atteint la valeur maximale de 70 °C, le commutateur rotatif sera bloqué (¾ de tour).

Figure 15: Activation et réglage de la température en tournant vers la droite



En principe, un service de chauffage n'est possible que si la température de l'eau de chauffage dans le ballon d'eau chaude ne dépasse pas la température nominale réglée. En tournant le commutateur rotatif, vous sentez une certaine résistance et entendez un déclic signalisant la température actuelle de l'eau de chauffage. La température de consigne doit être **augmentée** en conséquence.

Un service de chauffage en-dessous d'une température de consigne de 25 °C n'est pas possible.

6.1 Remise en service après arrêt d'urgence automatique

Le thermoplongeur est équipé d'une **sonde limiteur** déclenchant un **arrêt d'urgence** si la température préréglée du limiteur est dépassée. Une surchauffe dangereuse du ballon d'eau chaude est ainsi évitée. Le thermoplongeur est mis hors service par la sonde limiteur si, par ex., la température d'eau réglée n'est plus contrôlée par la sonde limiteur du fait d'un défaut.

Comme la sonde limiteur est protégée séparément, un arrêt d'urgence sera déclenché même en cas de défaut de la sonde limiteur.

Après déclenchement de l'arrêt d'urgence par la sonde limiteur, le thermoplongeur ne peut être remis en service que **manuellement.**

1. Enlever le bouchon en caoutchouc (1g) recouvrant l'ouverture pour le bouton de déblocage situé à l'intérieur (fig. 16).
2. Actionner le bouton de déblocage, par ex. à l'aide d'un tournevis fin.
3. Remonter le bouchon en caoutchouc (1g) sur l'ouverture afin d'éviter une pénétration d'humidité dans le corps.

▶ Le thermoplongeur est à nouveau prêt à l'emploi.

La remise en service décrite ci-dessus peut être effectuée par l'utilisateur de l'installation. Si la remise en service devait échouer (thermoplongeur reste inactif) ou l'arrêt d'urgence devait se répéter à de courts intervalles, il y a un défaut et l'électricien qualifié doit être contacté.

Figure 16: Enlever le bouchon en caoutchouc

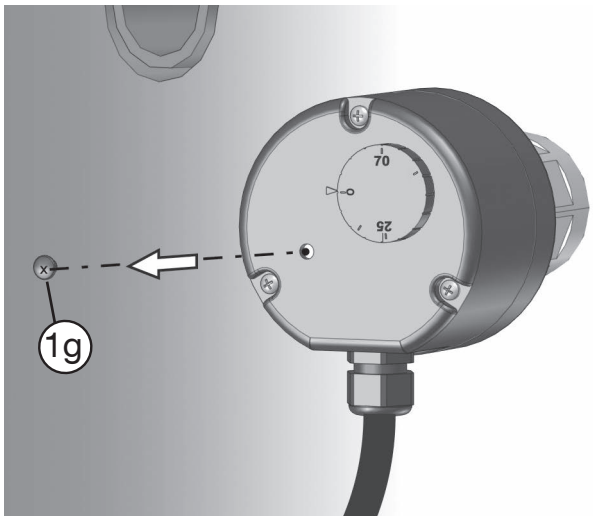


Figure 17: Déblocage à l'aide d'un tournevis

7. Entretien et réparation

AVERTISSEMENT

Danger par surpression et échappement incontrôlé de fluides chauds!

Les travaux sur les installations de chauffage **en service** sont dangereux. L'eau de chauffage sous pression peut être très **chaude** et son échappement incontrôlé peut provoquer de graves blessures.

- Avant le début des travaux, il faut s'assurer que l'installation n'est plus sous pression et est refroidie.
- Avant le montage, mettre l'installation hors service et **vidanger le ballon d'eau chaude.**

AVERTISSEMENT

Risque de brûlure par contact avec les tubes de chauffage!

- L'**alimentation électrique doit être coupée** avant le démontage du thermoplongeur du ballon d'eau chaude.
- Après avoir coupé l'alimentation électrique, laisser **refroidir** les tubes de chau ffage avant de démonter le thermoplongeur du ballon d'eau chaude.
- Porter des gants de protection si nécessaire.

Points pour le contrôle visuel de l'extérieur:

- Etanchéité du raccordement à bride (hexagone)
- Dommages extérieurs

Contrôler, **une fois par an,** que les tubes de chauffage ne sont pas endommagés et ne présentent pas de dépôts.

Si des résidus calcaires ne sont pas éliminés, la chaleur générée ne peut pas être transférée à l'eau de chauffage de manière suffisante et la durée de service des tubes de chauffage diminue.

Des dépôts entre les tubes de chauffage ne peuvent être éliminés qu'après le **démontage du thermoplongeur.** Ayez une clé de 60 mm disponible pour le démontage.

AVERTISSEMENT Il y a risque de brûlure par contact sur les tubes de chauffage si le thermoplongeur est tous tension. Le déconnecter du réseau.

1. **Couper l'alimentation secteur.**

Il n'est pas nécessaire de déconnecter le câblage électrique du thermoplongeur mais le câble à courant fort à 4 conducteurs devrait être déconnecté de la boîte de distribution afin que le thermoplongeur, y compris le câble, puisse être tourné librement lors du démontage (voir prochaine page).

DANGER

Risque de mort par haute tension électrique !

Les composants dans le corps sont sous tension. Le contact non protégé mènera à la mort par choc électrique.

- Seul un **électricien qualifié** est autorisé à **démonter** le thermoplongeur du ballon d'eau chaude et à **ouvrir** la **cuvette supérieure** de la combinaison **régulateur/limiteur**.
- Les 5 règles de sécurité suivantes sont à respecter à cet égard:
  - **Déconnecter du réseau**
  - Empêcher une remise en service intempestive
  - **Constater l'absence de tension**
  - Raccorder à la terre et court-circuiter
  - (Si nécessaire) Couvrir des composants adjacents sous tension
- Ne jamais ponter ou désactiver les fusibles. Lors d'un remplacement des fusibles, veiller à respecter l'ampérage adéquat.
- Protéger les composants sous tension contre l'humidité (risque de court-circuit).

2. Laisser **refroidir** l'installation et **vidanger l'eau de chauffage** du ballon d'eau chaude.
3. Desserrer l'hexagone du corps à l'aide d'une clé de 60 mm (fig. 18).
4. Extraire le thermoplongeur horizontalement de la rallonge avec précaution.
5. **Nettoyer** les tubes de chauffage avec prudence pour éviter que les revêtements des tubes soient endommagés.

Ne jamais nettoyer les tubes de chauffage à l'aide d'une brosse métallique!

Ne pas rapprocher les tubes de chauffage!

6. Introduire le thermoplongeur dans le ballon d'eau chaude suivant les **étapes 7 à 11** du **paragraphe 5.1** (y compris le **test d'étanchéité**!).
7. Raccorder à nouveau le câble à courant fort à 4 conducteurs à la boîte de distribution.
8. Remettre le circuit sous tension.

▶ Le thermoplongeur est à nouveau prêt à l'emploi.

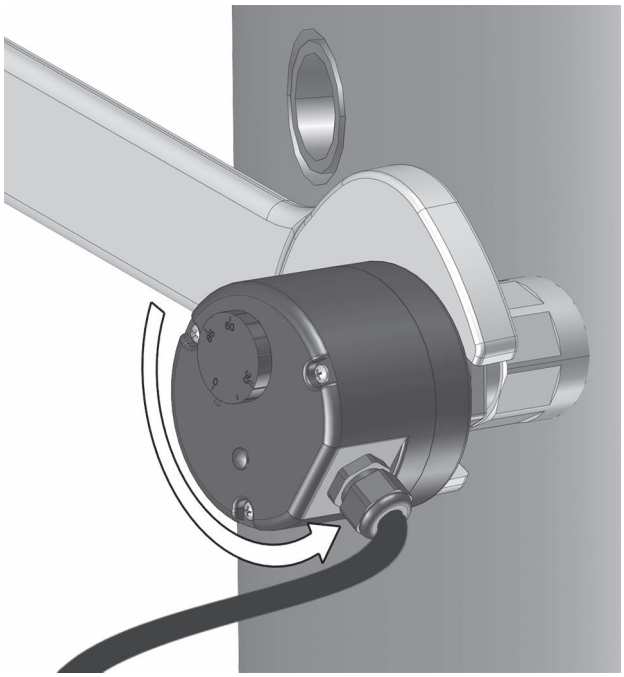
En cas de dépôts très épais qui ne peuvent pas être éliminés, le thermoplongeur doit être remplacé par votre électricien.

Contrôle des raccordements en cas de court-circuit:

Si le **disjoncteur différentiel FI** est déclenché par le thermoplongeur de manière répétée, veuillez contracter votre électricien. Dans ce cas, il faut vérifier si les conducteurs 1-3 du câble à courant fort sont encore raccordés aux bornes de la combinaison régulateur/limiteur (voir étapes du paragraphe 5.2).

D'autres réparations, sauf le rétablissement du raccordement décrit ci-dessus, **sont interdites et le thermoplongeur doit toujours être remplacé en cas de défauts** (notamment en cas de défaut des éléments de détection).

Figure 18: Desserrer l'hexagone pour le démontage du thermoplongeur du ballon d'eau chaude



8. Mise hors service et élimination

DANGER

Risque de mort par haute tension électrique !

Les composants dans le corps sont sous tension. Le contact non protégé mènera à la mort par choc électrique.

- Seul un **électricien qualifié** est autorisé à démonter le thermoplongeur du ballon d'eau chaude et à **ouvrir** la **cuvette supérieure** de la combinaison régulateur/limiteur.
- Les 5 règles de sécurité suivantes sont à respecter à cet égard:
  - **Déconnecter du réseau**
  - Empêcher une remise en service intempestive
  - **Constater l'absence de tension**
  - Raccorder à la terre et court-circuiter
  - (Si nécessaire) Couvrir des composants adjacents sous tension
- Ne jamais ponter ou désactiver les fusibles. Lors d'un remplacement des fusibles, veiller à respecter l'ampérage adéquat.
- Protéger les composants sous tension contre l'humidité (risque de court-circuit).

En fin de vie ou en cas de défauts irréparables, le thermoplongeur doit être **démonté** du ballon d'eau chaude et être **éliminé dans le respect de l'environnement** ou **amené au recyclage.**

1. **Couper l'alimentation secteur.**
2. Laisser **refroidir** l'installation et **vidanger l'eau de chauffage** du ballon d'eau chaude.
3. Desserrer l'hexagone du corps à l'aide d'une clé de 60 mm (voir fig. 18).
4. Extraire le thermoplongeur horizontalement de la rallonge avec précaution.
5. **Constater l'absence de tension.**
6. Déconnecter le câble à courant fort à 4 conducteurs. Pour ce faire, enlever la cuvette supérieure de la combinaison régulateur/limiteur.
7. Déconnecter les conducteurs L1-L3 des bornes **en premier.**
8. **Ensuite,** déconnecter le conducteur de protection du raccordement de mise à la terre.

Les composants du thermoplongeur sont à amener au **recyclage** comme suit:

- Les métaux sont à mettre à la ferraille
- Amener les éléments en plastique au recyclage
- Les autres composants sont à éliminer selon la qualité des matériaux
- **L'élimination avec les déchets ménagers est interdite!**

AVERTISSEMENT

Danger par surpression et échappement incontrôlé de fluides chauds!

Les travaux sur les installations de chauffage **en service** sont da gereux. L'eau de chauffage sous pression peut être très **chaude** et son échappement incontrôlé peut provoquer de graves blessures.

- Avant le début des travaux, il faut s'assurer que l'installation n'est plus sous pression et est refroidie.
- Avant le démontage, mettre l'installation hors service et **vidanger le ballon d'eau chaude.**

AVERTISSEMENT

Risque de brûlure par contact avec les tubes de chauffage!

- L'**alimentation électrique** doit être **coupée** avant le démontage du thermoplongeur du ballon d'eau chaude.
- Après avoir coupé l'alimentation électrique, laisser **refroidir** les tubes de chauffage avant de démonter le thermoplongeur du ballon d'eau chaude.
- Porter des gants de protection si nécessaire.

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg

Téléphone +49 (0) 29 62 82-0
Fax +49 (0) 29 62 82-400
E-mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Vous trouverez une vue d’ensemble des interlocuteurs dans le monde entier sur www.oventrop.de.

Sous réserve de modifications techniques.

138359480 11/2015 (Version 2.1)