

Nur für den Betrieb in gewerblicher Umgebung!

Betriebsanleitung

Einschraubheizkörper

Typ : ERCH/ERCT/ERCB/ERCTB/ERCU
ERKH/ERKT/ERKB/ERKTB/ERKU



ERCH/ERKH



ERCT/ERKT
ERCB/ERKB



ERCTB/ERKTB

Schniewindt GmbH & Co. KG

Schöntaler Weg 46

58809 Neuenrade, Germany

Tel. : +49 2392 692 -0

Fax.: +49 2392 692 -11

info@schniewindt.de

www.schniewindt.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
2.	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3
3.	Gerät identifizieren.....	4
4.	Typenschlüssel	4
5.	Angaben über das Erzeugnis.....	5
6.	Errichtungshinweise.....	6
7.	Montage.....	6
8.	Installation allgemein	7
8.1.	Installation ERCH/ERKH.....	8
8.2.	Installation Geräte mit Drehschale.....	9
8.3.	Installation Geräte mit roter Haube	10
9.	Inbetriebnahme	10
10.	Regler-Einstellung.....	11
11.	Begrenzer-Einstellung.....	12
11.1.	Begrenzer Rückstellung.....	12
12.	Geräte mit Begrenzer, Inneneinstellung ERCB / ERKB	13
13.	Geräte mit Regler und Begrenzer ERCTB / ERKTB	14
14.	Geräte mit Trockengehschutz ERCU / ERKU	15
15.	Reparatur.....	15
16.	Beheben von Störungen	16
17.	Instandhaltung und Wartung.....	16
18.	Demontage	17
19.	Lagerung.....	17
20.	Entsorgung	17

1. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät dient zum Erwärmen von flüssigen oder gasförmigen Medien.

Das Medium, die Betriebsbedingungen und die Einbaulage sind auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt und in der Auftragsbestätigung aufgeführt.

Das Gerät dient zum Erwärmen des in der Auftragsbestätigung angegebenen Mediums.

Die Betriebsbedingungen der Auftragsbestätigung sind einzuhalten.

Abweichungen hiervon sind nicht zulässig.

2. Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb zu beachten sind. Die Betriebsanleitung muss vor Montage und Inbetriebnahme gelesen und verstanden werden.

Heben sie die Betriebsanleitung zum späteren Gebrauch auf.

Geben sie die Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer und Betreiber weiter.

Nehmen Sie keine Modifikationen am Gerät vor.

Modifikationen können Schutzeinrichtungen unwirksam machen und zu Personen- und Sachschäden führen.

Modifikationen führen zum Erlöschen der Konformität.

Wenn eine Einbaulage oder Strömungsrichtung des zu beheizenden Mediums vorgegeben ist, muss dieses beachtet werden.

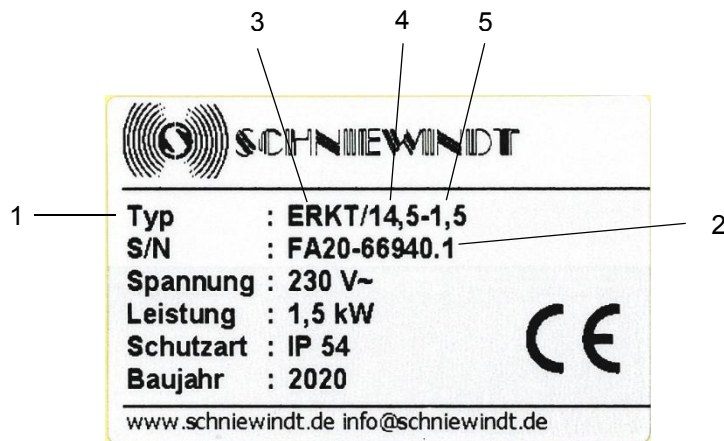
Wiederkehrende Prüfungen sind nach den nationalen Bestimmungen durchzuführen.

Sicherheitsrelevante Bauteile müssen vor Inbetriebnahme auf Funktion überprüft werden.

Überwachungseinrichtungen (z.B. für Temperatur, Mindestdurchsatz oder Niveau) müssen bei Verwendung als Sicherheitsvorrichtung entsprechend den einschlägigen Bestimmungen funktionsgeprüft sein.

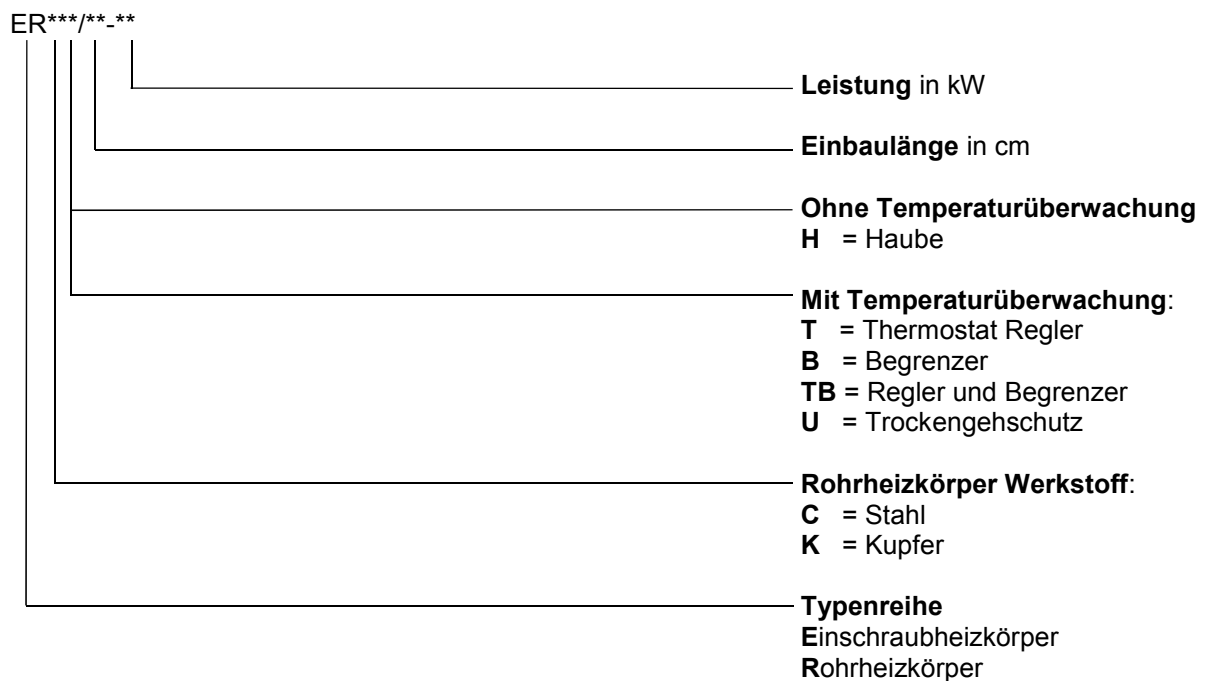
Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einem explosionsgefährdeten Bereich geeignet.

3. Gerät identifizieren



- 1 Typenbezeichnung
- 2 Fertigungsnummer (Bitte bei Rückfragen angeben)
- 3 Typenschlüssel (siehe Punkt)
- 4 Einbaulänge in cm
- 5 Leistung in kW

4. Typenschlüssel



5. Angaben über das Erzeugnis

Bezeichnung : **Einschraubheizkörper**

Technische Angaben siehe Auftragsbestätigung.

Hinweis:

Kabelverschraubung Temperaturbereich : **-20°C (dynamisch) bis +100°C.**
-40°C (statisch, kurzzeitig)

Die Kabelverschraubungen können in Bereichen mit Temperaturen zwischen **-20°C bis -40°C** verwendet werden, wenn am Einsatzort nur **statische Beanspruchung** vorliegt. Statische Beanspruchung bedeutet, dass an der ordnungsgemäß montierten Kabelverschraubung und ihrer vorschriftsmäßig installierten Leitung keine weiteren Kräfte (Schlag, Zug, Druck usw.) wirken dürfen. Die Einschraubstelle, die Kabelverschraubung und die eingeführte Leitung müssen sich in einer Ruhestellung befinden. Eine ortsfeste Kabelverschraubung ist einzuhalten. Die Kabelverschraubung darf nicht nur als Einzelbauteil betrachtet werden, sondern der Anwender muss die Summe der herrschenden Umgebungsbedingungen am Einsatzort berücksichtigen.

Bei Temperaturen unter **-40°C** beginnt der Dichtringwerkstoff CR/NBR stark zu verhärten und das verwendete Polyamid PA6 neigt zur Versprödung.

Temperaturerfassung

Die Geräte dürfen nicht ohne eine entsprechende Temperaturerfassung betrieben werden.

Installieren sie bauseitig eine geeignete Temperaturregelung und / oder –begrenzung, wenn diese nicht vom Hersteller installiert ist.

Die Einstellwerte entnehmen sie ihrer Auftragsbestätigung.

6. Errichtungshinweise



Während des Betriebes dürfen die in dieser Anleitung angegebenen minimalen bzw. maximalen Umgebungstemperaturen am Anschlusskopf nicht über- oder unterschritten werden. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen muss das Gerät abgeschaltet werden (z.B. ist ein dafür geeigneter Raumtemperaturregler o.ä. vorzusehen).

Der Anschlusskopf darf nicht isoliert werden.

Max. zulässige Temperatur im Anschlussbereich 80°C.



Das Gerät muss im Betrieb vom zu erwärmenden Medium abgedeckt sein, weil es sonst zu einer Überhitzung kommen kann.

Daher sollte bauseitig bei **ruhenden Medien** eine **Niveauüberwachung** vorgesehen sein, die sicherstellt, dass das Gerät nur bei ausreichender Überdeckung (ca. 50 mm) der Heizelemente betrieben werden kann.

Bei **strömenden Medien** sollte ein **Strömungswächter** bauseitig in der Anlage installiert werden.

Das Gerät ist kundenseitig durch geeigneten Vor- und Nachlauf des Mediums vor Überhitzung zu schützen. Ein Betrieb mit ruhendem oder falschem Medium sowie mit nicht komplett gefülltem System /Gehäuse ist, auch zu Testzwecken, untersagt.

Das Medium muss das Heizkörperrohr min. 50 mm überdecken. Luft im System/Gehäuse (bei Flüssigkeiten) bzw. Trockenheizen kann zu einem irreparablen Defekt der Heizelemente führen.

7. Montage

Einbaulage waagrecht

Montagehinweis:

- Verwenden Sie einen geeigneten Maulschlüssel.
- Verwenden Sie eine geeignete Dichtung
Die Verträglichkeit zwischen Medium und Behälter- bzw. Dichtungswerkstoff liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers.
- Setzen Sie den Maulschlüssel nur am Sechskant des Gewindeflansches an.
Auf keinen Fall darf die Kraft über den Anschlusskopf eingeleitet werden.
- Das Gewinde muss in einwandfreiem Zustand sein.
- Schrauben Sie den Gewindeflansch fest ein.
- Nachziehen nach dem ersten Aufheizen. (falls notwendig)

8. Installation allgemein



Die im Weiteren beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Für die Projektierung, Auswahl und Errichtung der elektrischen Anlage sind die Bestimmungen der DIN VDE 0100 (Niederspannungsanlagen) und DIN VDE 0298-4 (Starkstromanlagen) zu beachten bzw. die örtlich gültigen Vorschriften.

Die elektrischen Anschlüsse sind nach den einschlägigen VDE-Bestimmungen bzw. den örtlich gültigen Vorschriften vorzunehmen.

Wir empfehlen eine Fehlerstrom-Überwachungseinrichtung vorzusehen.

- Die Anschlussspannung muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes muss unbedingt die Spannungsfreiheit gewährleistet sein.

8.1. Installation ERCH / ERKH



Die Position der Kabelverschraubung kann angepasst werden.

Hierzu ist die Hülsenmutter in der Haube zu lösen.

Die Haube darf jedoch nur maximal um 45° nach rechts oder links gedreht werden.

1. Hülsenmutter lösen
2. Haube abnehmen.
3. Darauf achten, dass das Erdungskabel sich nicht löst.



Max. Zuglast des Erdungskabels 10 N.

4. Die Kabel durch die Kabelverschraubungen in die Anschlusshaube einführen. Nutmutter per Hand, durch Rechtsdrehen, anziehen, während die untenliegende Druckmutter gehalten wird. Mit vorgeschriebenem Drehmoment nachziehen, um die Zugentlastung und Schutzart sicherzustellen. (Kabel und Verschraubungen müssen aufeinander abgestimmt sein, so dass die geforderte Schutzart sichergestellt wird.)

Größe	Durchgangs-Bohrung [mm]	SKINTOP® CLICK Klemm- und Dichtbereich [mm]	SKINTOP® CLICK-R Klemm- und Dichtbereich [mm]	Drehmoment M [Nm]	 Temperaturbereich: -20°C bis +100°C
Ø12	12,3 -0,2	4,5 - 7	3,5-5	1,0	
Ø16	16,3 -0,2	5 - 9	4-7	2,5	
Ø20	20,3 -0,2	7 - 13	5-10	6	
Ø25	25,3 -0,2	9 - 17	6-13	8	
Ø32	32,3 -0,2	11 - 20	7-15	7	

5. Kabel gemäß beiliegendem Anschlussplan anschließen.
6. Es **muss** eine kundenseitige Erdung mit offenem Kabelschuh am Gewindeflansch vorgenommen werden. Hierzu die Senkkopfschraube in der Schlüsselfläche lösen und den Kabelschuh aufchieben.
7. Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.
8. Haube aufsetzen
9. Mit der Hülsenmutter befestigen.

8.2. Installation Geräte mit Drehschale



Die Position der Kabeldurchführung kann angepasst werden.

Hierzu die Gewindestifte lösen, aber nicht vollständig herausdrehen.

Der Anschlusskopf darf jedoch nur maximal um 45° nach rechts oder links gedreht werden.

10. Bei Geräten mit Außeneinstellung ziehen sie den Skalenhebel ab.
11. Die 2 stirnseitigen Senkkopf-Schrauben lösen
12. Haube abnehmen.
13. Darauf achten, dass das Erdungskabel sich nicht löst.



Max. Zuglast des Erdungskabels 10 N.

14. Die Kabel durch die Kabelverschraubungen in die Drehschale einführen.
15. Die Mutter der Kabelverschraubung fest anziehen, um die Zugentlastung und Schutzart sicherzustellen. (Kabel und Verschraubungen müssen aufeinander abgestimmt sein, so dass die geforderte Schutzart sichergestellt wird.)
16. Kabel gemäß beiliegendem Anschlussplan anschließen. Der Anschlussplan befindet sich in der Anschlusshaube.
17. Es **muss** eine kundenseitige Erdung mit offenem Kabelschuh am Gewindeflansch vorgenommen werden. Hierzu die Senkkopfschraube in der Schlüsselfläche lösen und den Kabelschuh aufchieben.
18. Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.
19. Haube aufsetzen
20. Befestigen sie die Haube mit den 2 Senkkopf-Schrauben.
21. Bei Geräten mit Außeneinstellung stecken sie den Skalenhebel wieder auf

8.3. Installation Geräte mit roter Haube

1. Den Deckel des Anschlusskopfes abschrauben.
2. Darauf achten, dass das Erdungskabel sich nicht löst.



Max. Zuglast des Erdungskabels 10 N.

3. Das Kabel durch die Kabelverschraubung in den Anschlusskopf einführen.
4. Die Mutter der Kabelverschraubung ist fest anzuziehen, um die Zugentlastung und Schutzart sicherzustellen. (Kabel und Verschraubungen müssen aufeinander abgestimmt sein, so dass die geforderte Schutzart sichergestellt wird.)
5. Kabel gemäß beiliegendem Anschlussplan anschließen. Der Anschlussplan befindet sich in der Anschlusshaube.
6. Es muss eine kundenseitige Erdung mit offenem Kabelschuh am Gewindeflansch vorgenommen werden. Hierzu die Senkkopfschraube in der Schlüsselfläche lösen und den Kabelschuh aufschieben.
7. Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.
8. Deckel des Anschlusskopfes aufschrauben.

9. Inbetriebnahme

1. Vor dem Einschalten sicherstellen, dass alle Leitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.
2. Vor dem Einschalten sicherstellen, dass die beheizte Länge vollständig vom Medium überdeckt ist.
3. Sicherstellen, dass die Temperaturbegrenzung (eingebaut oder bauseitig) ordnungsgemäß angeschlossen wurde.
4. Temperaturregler (eingebaut oder bauseitig) auf Soll-Temperatur einstellen.
5. Nach der Regler-Einstellung muss der Anschlusskopf ordnungsgemäß verschlossen werden.

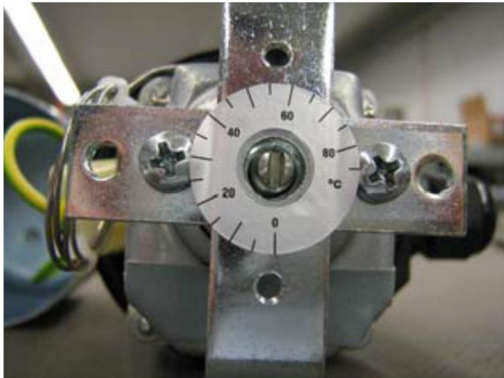
10. Regler-Einstellung

Durch den eingebauten Temperaturregler wird die Mediumtemperatur eingestellt.

Der eingebaute Regler wird über durch Drehen des Skalenhebels auf die gewünschte Temperatur eingestellt.

Den Einstellbereich des Skalenhebels finden sie auf der angebrachten Skala oder in ihrer Auftragsbestätigung.

ERCT / ERKT



11. Begrenzer-Einstellung

Durch den eingebauten Temperaturbegrenzer (TB) werden das Medium und auch das Gerät vor zu hohen Temperaturen geschützt.

Ab Werk ist der TB auf den kleinsten Wert eingestellt.

Vorsicht:

Die Begrenzer-Einstellung erfolgt unter Spannung.



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom
Tod / schwere Körperverletzungen / Sachschäden

Der TB kann wie folgt eingestellt werden:

Den Begrenzer auf Maximum einstellen.

Dieses erreichen Sie durch drehen der Einstellspindel ganz nach rechts.

Erhitzer bis zur Nenn-Betriebstemperatur aufheizen

Drehen Sie die Einstellspindel langsam nach links

Auslösetemperatur des TB unter diesen Betriebsbedingungen feststellen

Begrenzertemperatur unter Zuhilfenahme der aufgeklebten Temperaturskala ca. 20 bis 30°C über diesen Wert einstellen.

Begrenzer erneut durch Betätigung der Entriegelungstaste entriegeln.

11.1. Begrenzer Rückstellung

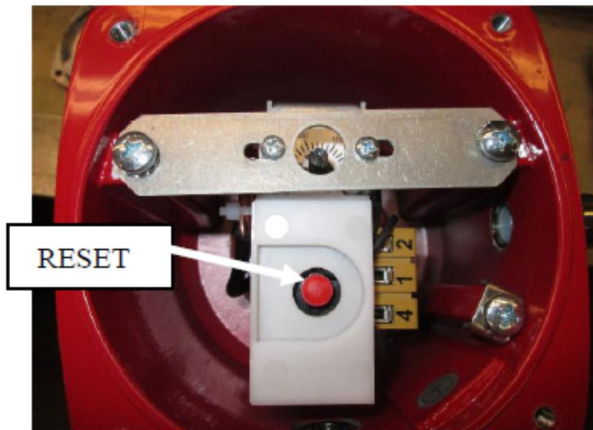
Der Begrenzer hat ausgelöst und muss zurückgestellt werden.

Hierzu die Anschlusshaube öffnen.

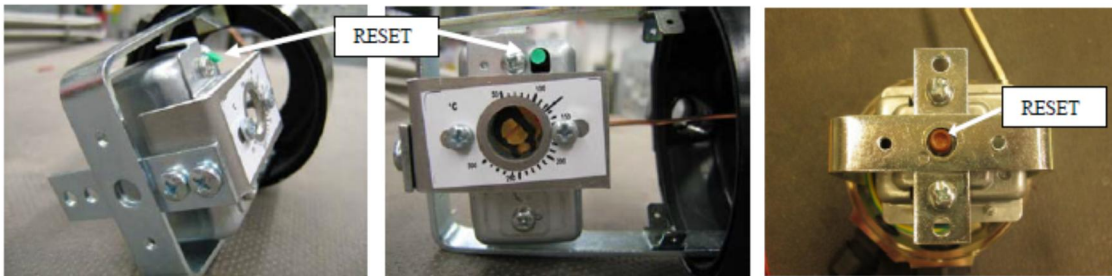
Den TB durch Betätigen des Wiedereinschaltknopfes entriegeln.

Hierzu den Wiedereinschaltknopf drücken.

12. Geräte mit Begrenzer, Inneneinstellung ERCB / ERKB



ERCB / ERKB



13. Geräte mit Regler und Begrenzer ERCTB / ERKTB

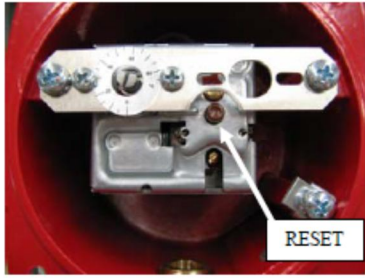


Bild 1

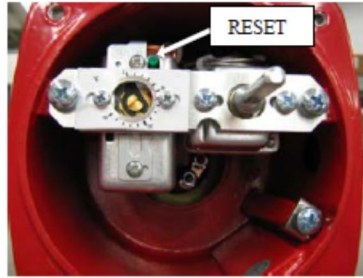


Bild 2

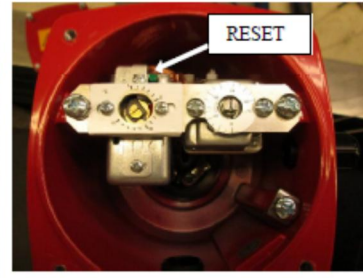


Bild 3

Bild 1:

Die 3-polige Regler- Begrenzerkombination gibt es in zwei Ausführungen:

Begrenzer fest eingestellt auf 92°C, Regler einstellbar im Bereich von 30°C bis 78°C

Begrenzer fest eingestellt auf 100°C, Regler einstellbar im Bereich von 30°C bis 85°C

Bild 2:

Regler mit Ausseneinstellung, Begrenzer mit Inneneinstellung.

Begrenzereinstellung und Reglerbereich entnehmen finden sie auf dem Anschlussplan oder in Ihrer Auftragsbestätigung.

Bild 3:

Regler und Begrenzer mit Inneneinstellung.

Begrenzereinstellung und Reglerbereich entnehmen finden sie auf dem Anschlussplan oder in Ihrer Auftragsbestätigung.

14. Geräte mit Trockengehschutz ERCU / ERKU

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Geräte mit Trockengehschutz dienen zum Erwärmen von Wasser in Behältern und Speichern mit stark schwankenden Füllhöhen.

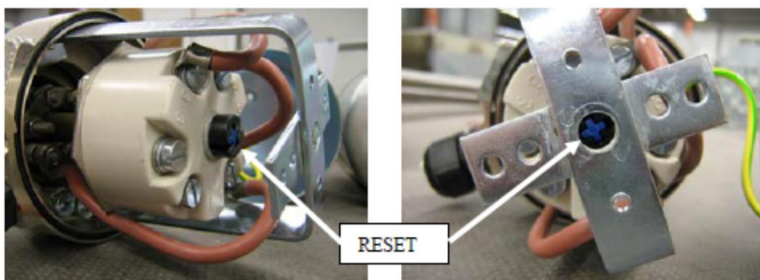
Betriebsbedingungen: max. 100°C bei max. 10 bar

Andere Betriebsbedingen sind nur zulässige, wenn diese in Ihrer Auftragsbestätigung stehen.
Durch den eingebauten Trockengehschutz wird ein Durchbrennen des Gerätes bei zu geringer Füllhöhe vermeiden.

Montage

Die Geräte müssen waagrecht in eine Bohrung mit Innengewinde G1 ½“ eingeschraubt werden.
Der Fühler des Trockengehschutzes muss an der höchsten Stelle des montierten Gerätes liegen.

ERCU / ERKU



15. Reparatur

Vor Reparaturen halten Sie Rücksprache mit dem Hersteller.

Reparaturen dürfen nur von geschultem Personal unter Einhaltung der gängigen Vorschriften erfolgen

Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller zugelassene Ersatzteile.

Unsachgemäße Reparaturen können zu Personen- und Sachschäden führen

16. Beheben von Störungen

Die im weiteren beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Störung: Gerät wird nicht warm

Behebung: - Sicherungen überprüfen
- Anschlussspannung kontrollieren

Anlage abschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern. Den Anschlusskopf öffnen und den Heizeinsatz auf elektrischen Durchgang prüfen. Ist kein Durchgang vorhanden bitte den Hersteller kontaktieren um einen neuen Heizeinsatz anzufordern. Der Austausch erfolgt ohne ablassen des Mediums.

- Gerät nach Fehlerbeseitigung erneut in Betrieb nehmen.

17. Instandhaltung und Wartung

Das Gerät jährlich einer visuellen Prüfung unterziehen.

Wir empfehlen die im Weiteren genannten Prüfungen und Kontrollen anfangs in kleinen Intervallen zu prüfen.

Für den einwandfreien Betrieb ist das Gerät auf folgende Sachverhalte zu untersuchen:

- ✓ Isolationswerte messen.
- ✓ Widerstandswerte (Ω) messen.
- ✓ Temperaturregler und / oder –begrenzer auf Funktion überprüfen, durchmessen.
- ✓ Sichtkontrolle auf Beschädigungen.
- ✓ Sichtkontrolle auf Ablagerungen oder Verkrustungen auf den Heizelementen.
- ✓ Sichtkontrolle auf Dichtigkeit.
- ✓ Sichtkontrolle des elektrischen Anschlussraumes
(Feuchtigkeit, Rost, ... verringern die Isolationswerte und müssen entfernt werden.)

Ablagerungen oder Verkrustungen auf den Heizelementen können das Gerät zerstören und müssen entfernt werden. Die Reinigung muss sorgfältig durchgeführt werden, damit die Oberfläche der Heizelemente nicht beschädigt wird.

**Führen sie eine jährliche Funktionsprüfung der Sicherheitsvorrichtungen durch.
In Abhängigkeit vom Einsatz und Umgebung auch in einem kürzeren Intervall.**

18. Demontage

- Anlage abschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Gerät auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
- Anschlussleitung abschließen und entfernen.
- Anlage muss drucklos sein.
- Medium vorher ablassen und sachgerecht entsorgen.

19. Lagerung

Der Lagerraum muss trocken und staubfrei sein.

Stellen Sie sicher, dass die Lagertemperaturen zwischen -40°C und $+40^{\circ}\text{C}$ liegen.

Vor dem Einlagern muss sichergestellt sein, dass beim Transport oder bei einer Zwischenlagerung keine Feuchtigkeit in den Anschlussraum eingedrungen ist.

Alle Öffnungen müssen dicht verschlossen werden, um ein Eindringen von Staub/Feuchtigkeit zu verhindern.

Der Anschlussraum muss dicht verschlossen sein, die Leitungseinführungen müssen ggf. mit Blindstopfen versehen werden.

Geben sie ein Trocknungsmittel in den Anschlussraum, um vorhandene Feuchtigkeit aufzunehmen.

Verwenden sie nur chemisch indifferente Trockenmittel (z.B. Silikagel).

Wechseln sie das Trockenmittel in den vorgeschriebenen Abständen. Beachten sie die Hinweise des Trockenmittel-Herstellers.

Bei der Lagerung über einen längeren Zeitraum (mehrere Monate) ist systembedingt damit zu rechnen, dass der Isolationswiderstand sinkt.

Der Heizkörper darf erst in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass der Isolationswiderstand, in Anlehnung an die Norm DIN 44874, Teil 1, Abs. 5.3, größer ist

$$\text{Riso} \geq \frac{2 \text{ M}\Omega}{\text{Anzahl der eingebauten Rohrheizkörper}}$$

Gemessen im kalten Zustand mit 500V Gleichspannung.

20. Entsorgung

- Problematische Ablagerungen gemäß den örtlich geltenden Vorschriften entfernen.
- Das Gerät gemäß den örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.
- Metalle und Kunststoffe sortenrein zur Wiederverwertung oder Verschrottung geben.