



Tankheizungen

der Type
EHP
EH
TEHM



Type EHP



Type EH



Type TEHM



Tankheizungen eignen sich zur Vorwärmung von Hydraulik-, Schmieröl- und Temperieranlagen und sollen Betriebsstörungen verhindern, die durch ein nicht ausreichend temperiertes Medium entstehen können.

Bei zu niedriger Anlauftemperatur des Mediums ist die Viskosität höher als bei Betriebstemperatur. Das führt zu erhöhter Reibung und Kavitation an Pumpen und Motoren mit der Folge, dass die Komponenten schneller verschleifen und die Standzeit des gesamten Systems beeinträchtigt wird.

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	3
1.1	Type EHP	3
1.2	Type EH	4
1.3	Type TEHM	5
2	Hinweise	6
2.1	Allgemeine Hinweise	6
2.2	Sicherheits- und Hinweiszeichen	6
2.3	Allgemeiner Gefahrenhinweis	6
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3	Lagerung, Transport und Verpackung	7
3.1	Lagerung	7
3.2	Transport und Verpackung	7
4	Montage der Tankheizungen	7
4.1	Einschraubheizpatrone - Type EHP	7
4.2	Einschraubrohrheizkörper - Type EH	8
4.3	Tankeinbauheizung - Type TEHM	8
5	Elektrische Anschlüsse	9
6	Inbetriebnahme	10
7	Entsorgung	10
8	Wartung und Instandhaltung	10
9	Ersatzteilhaltung, Kundendienstadressen	11
10	EU-Konformitätserklärung	12



1 Technische Daten

1.1 Type EHP

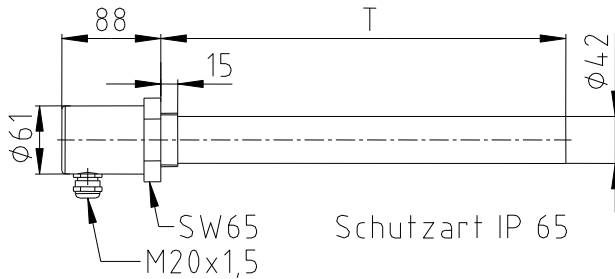


Bild 1: Type EHP - G 1 1/2" ohne Temperaturregler

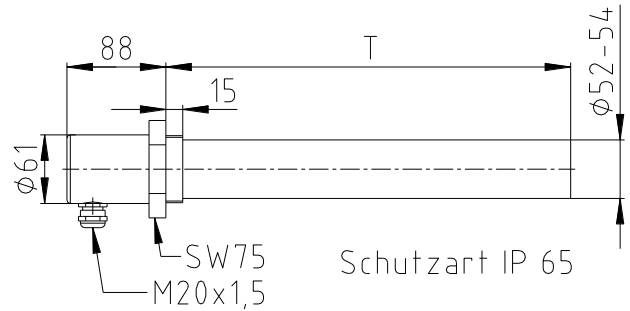


Bild 2: Type EHP - G 2" ohne Temperaturregler

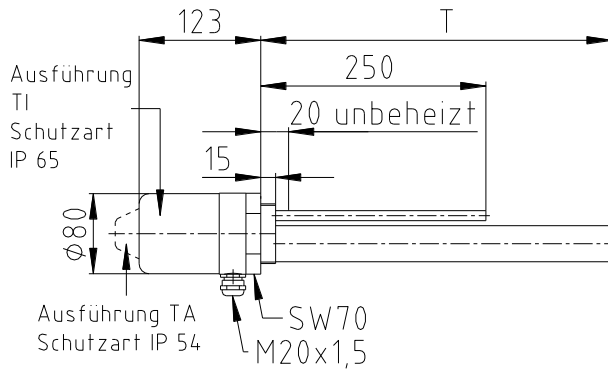


Bild 3: Type EHP (TA/TI) - G 2" mit Temperaturregler

Tabelle 1: Abmessungen und Technische Daten - Type EHP

G 1 1/2" ohne Temperaturregler			G 2" ohne Temperaturregler			G 2" mit Temperaturregler		
Heizleistung in Watt	Tauchtiefe T in mm	Spannung in V	Heizleistung in Watt	Tauchtiefe T in mm	Spannung in V	Heizleistung in Watt	Tauchtiefe T in mm	Spannung in V
400	200	230	500	200	230	450	300	230
600	300	230	750	300	230	600	400	230
800	400	230	1000	400	230	750	500	230
1000	500	230	1250	500	230	900	600	230
1200	600	230	1450	600	230	1050	700	230
1400	700	230	1700	700	230	1200	800	230
1600	800	230	1950	800	230	1350	900	230
1800	900	230	2200	900	230	1500	1000	230
2000	1000	230	2450	1000	230	1650	1100	230
2200	1100	230	2700	1100	230	1800	1200	230
2400	1200	230	2950	1200	230	1950	1300	230
2800	1400	230	3450	1400	3x400	2100	1400	230
3200	1600	230	3900	1600	3x400	2250	1500	230
3600	1800	3x400	4400	1800	3x400	2400	1600	230
4000	2000	3x400	4900	2000	3x400			



Die in der Tabelle 1 aufgeführten Standardgeräte sind für Hydrauliköle mit einer zulässigen Oberflächenbelastung von 1,5 W/cm² ausgelegt.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 06.03.2023 Pz/Ha	Ersatz für: KTR-N vom 12.04.2013
	Geprüft: 09.03.2023 Pz	Ersetzt durch:



1 Technische Daten

1.2 Type EH

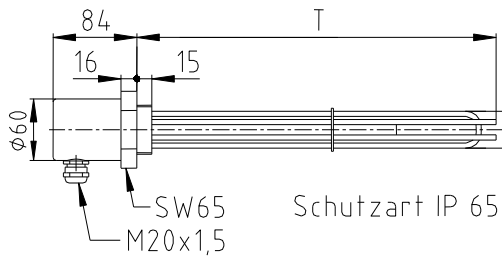


Bild 4: Type EH - G 1 1/2"
ohne Temperaturregler

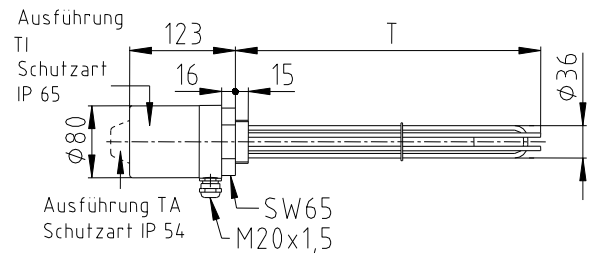


Bild 5: Type EH (TA/TI) - G 1 1/2"
mit Temperaturregler für Außen- bzw. Inneneinstellung

Tabelle 2: Abmessungen und Technische Daten - Type EH

G 1 1/2" ohne bzw. mit Temperaturregler		
Heizleistung in Watt	Tauchtiefe T in mm	Spannung in V
380	200	230
500	250	230
750	350	230
990	450	230
1460	650	230
1825	800	230
2300	1000	230



Die in der Tabelle 2 aufgeführten Standardgeräte sind für Hydrauliköle mit einer zulässigen Oberflächenbelastung von 1,5 W/cm² ausgelegt.



1 Technische Daten

1.3 Type TEHM

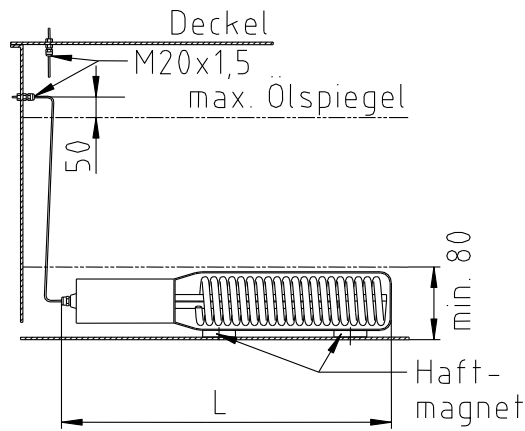


Bild 6: Type TEHM

Tabelle 3: Abmessungen und Technische Daten - Type TEHM

Heizleistung in Watt	Gesamtlänge L in mm	Spannung in V
250	265	230
500	290	230
1000	400	230



Die zulässige Oberflächenbelastung des Mediums ist durch den Anwender zu überprüfen und zu gewährleisten.

**2 Hinweise****2.1 Allgemeine Hinweise**

Lesen Sie diese Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Tankheizung in Betrieb nehmen. Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise!
Die Betriebs-/Montageanleitung ist Teil Ihres Produktes. Bewahren Sie diese sorgfältig und in der Nähe der Tankheizung auf. Das Urheberrecht dieser Betriebs-/Montageanleitung verbleibt bei der KTR.

2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen**Warnung vor Personenschäden**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Körperverletzungen oder schweren Körperverletzungen mit Todesfolge beitragen können.

**Warnung vor Produktschäden**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Sach- oder Maschinenschäden beitragen können.

**Allgemeine Hinweise**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von unerwünschten Ergebnissen oder Zuständen beitragen können.

**Warnung vor heißen Oberflächen**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Verbrennungen bei heißen Oberflächen mit der Folge von leichten bis schweren Körperverletzungen beitragen können.

2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis

Bei der Montage, Bedienung und Wartung der Tankheizung ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert und die Anlage drucklos ist. Durch heißes oder unter Druck stehendes Hydrauliköl sowie durch die aufgeheizte Tankheizung können Sie sich schwer verletzen. Lesen und befolgen Sie daher unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise.

- Alle Arbeiten mit und an der Tankheizung sind unter dem Aspekt „**Sicherheit zuerst**“ durchzuführen.
- Schalten Sie Aggregate ab, bevor Sie Arbeiten an der Tankheizung durchführen.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten, z. B. durch das Anbringen von Hinweisschildern an der Einschaltstelle, oder entfernen Sie die Sicherung der Stromversorgung.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Sie dürfen die Tankheizung nur dann montieren, bedienen und warten, wenn Sie

- die Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben
- fachlich qualifiziert und speziell unterwiesen sind (z. B. Sicherheit, Umwelt, Logistik)
- von Ihrem Unternehmen hierzu autorisiert sind

Die Tankheizung darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden. Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Tankheizung sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen vor. Die hier beschriebene **Tankheizung** entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Betriebs-/Montageanleitung.



3 Lagerung, Transport und Verpackung

3.1 Lagerung

Die Tankheizungen müssen bei einer Temperatur von ca. 20 °C und können an einem trockenen Ort 5 - 6 Monate gelagert werden.



Feuchte Lagerräume sind ungeeignet.

Es ist darauf zu achten, dass keine Kondensation entsteht. Die relative Luftfeuchtigkeit liegt am günstigsten unter 65 %.

3.2 Transport und Verpackung



Zur Vermeidung von Verletzungen und jeglicher Art von Beschädigungen benutzen Sie stets angepasste Transportmittel und Hebezeuge.

Die Tankheizungen werden je nach Größe, Anzahl und Transportart unterschiedlich verpackt, hierzu sollte nur trockenes Verpackungsmaterial verwendet werden. Wenn nichts anderes vertraglich vereinbart wurde, richtet sich die Verpackung nach der internen Verpackungsverordnung der KTR.



Im Falle einer Nachtrocknung wegen schlechter Isolationswerte, sind die Tankheizungen bei ca. 100 - 120 °C über Nacht in einen Trockenofen zu legen. In der Regel sind die Tankheizungen dann nach Abkühlung wieder problemlos verwendbar.

4 Montage der Tankheizungen

4.1 Einschraubheizpatrone - Type EHP

- Montieren Sie die Einschraubheizpatrone mit einer für die Flüssigkeit geeigneten Dichtung am Gegenflansch. Hierbei sollen die Kabelverschraubungen möglichst nach unten zeigen.
- Schrauben Sie die Einschraubheizpatrone waagrecht unter dem Ölspiegel in die im Behälter vorgesehene Muffe ein. Der minimale Ölstand von 50 mm über die Einschraubheizpatrone darf nicht unterschritten werden.
- Bei Geräten mit Temperaturregler ist der Anwender für die Einstellung der Abschalttemperatur verantwortlich (Schaltgenauigkeit ± 3 °C).
- Die keramischen Heizeinsätze sind auswechselbar und ohne Ablass von Öl zu montieren.
- Die zulässige Oberflächenbelastung des Mediums ist durch den Anwender zu überprüfen und zu gewährleisten.



Bei Geräten ohne integrierte Temperaturregelung ist eine separate (externe) Regelung der Temperatur erforderlich (siehe unter KTR-Industrieregler).

**4 Montage der Tankheizungen****4.2 Einschraubrohrheizkörper - Type EH**

- Montieren Sie die Einschraubrohrheizkörper mit einer für die Flüssigkeit geeigneten Dichtung am Gegenflansch. Hierbei sollen die Kabelverschraubungen möglichst nach unten zeigen.
- Schrauben Sie die Einschraubrohrheizkörper waagrecht unter dem Ölspiegel in die im Behälter vorgesehene Muffe ein. Der minimale Ölstand von 50 mm über die Einschraubrohrheizkörper darf nicht unterschritten werden.
- Bei Geräten mit Temperaturregler ist der Anwender für die Einstellung der Abschalttemperatur verantwortlich (Schaltgenauigkeit ± 3 °C).
- Die zulässige Oberflächenbelastung des Mediums ist durch den Anwender zu überprüfen und zu gewährleisten.



Bei Geräten ohne integrierte Temperaturregelung ist eine separate (externe) Regelung der Temperatur erforderlich (siehe unter KTR Industrieregler).



Ein Austausch von defekten Geräten ist in der Regel nur nach völliger Tankentleerung möglich.

4.3 Tankeinbauheizung - Type TEHM

- Die zulässige Oberflächenbelastung für Hydrauliköl auf Mineralölbasis bei Standardgeräten beträgt $1,2 \text{ W/cm}^2$. Geräte mit $0,6 \text{ W/cm}^2$ auf Anfrage lieferbar.
- Die Temperaturregelung der Standardgeräte erfolgt über einen integrierten Regler mit voreingestellter Abschalttemperatur bei 20 °C. Bei einer Schaltgenauigkeit von ± 3 °C schaltet das Gerät bei etwa 17 °C wieder ein.
- Die Montage der Tankheizung erfolgt waagrecht auf den Behälterboden oder senkrecht an die Behälterwand. Befestigung über Haftmagneten.
Es ist zu gewährleisten, dass die Tankheizung immer unter Ölspiegel angebracht ist. Ein Trockenlauf der Tankheizung ist auszuschließen.
Das Anschlusskabel wird durch die Seitenwand oder den Deckel nach außen geführt und mit der mitgelieferten Kabelverschraubung befestigt.
- Elektrischen Anschluss gemäß beiliegendem Schaltplan (siehe Bilder 8 bis 11) nur durch Fachpersonal anschließen lassen.

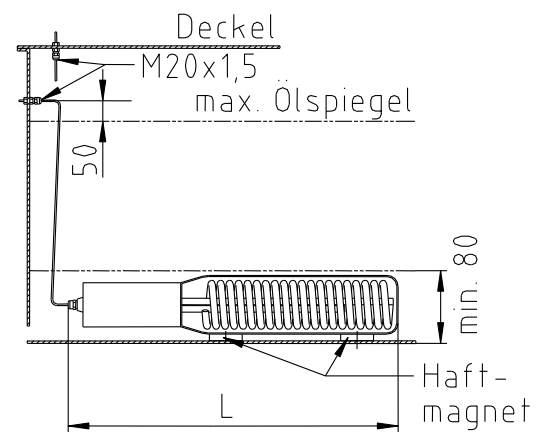


Bild 7: Einbauschema - TEHM



Die zulässige Oberflächenbelastung des Mediums ist durch den Anwender zu überprüfen und zu gewährleisten.



5 Elektrische Anschlüsse

Es muss eine Zuleitung gemäß den auftretenden Umgebungstemperaturen verwendet werden. Der Querschnitt ist nach VDE 0100 zu bemessen. Ein Schaltbild der Einschraubheizpatrone ist im Anschlussgehäuse lose beige-fügt.

Temperaturregler müssen durch den Kunden auf die gewünschte Betriebstemperatur eingestellt werden.

Sofern eine Sicherheitstemperaturbegrenzung (STB) vorhanden ist:

Die STB schaltet bei Versagen des Thermostates die Anlage vollständig ab und darf erst durch einen Fachmann wieder eingeschaltet werden, wenn der Fehler behoben ist.

Die Geräte können an folgende Betriebsspannungen angeschlossen werden:

Anschluss an 220 V/230 V (1-Phasen-Wechselstrom) und an 2x380 V/2x400 V (2-Phasen-Wechselstrom)

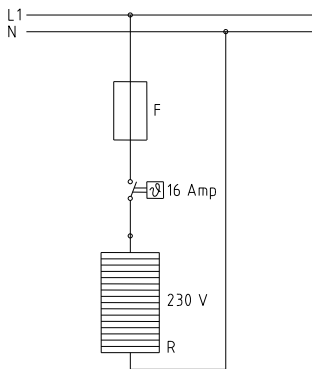


Bild 8: Schaltplan mit Thermostat - 230 V

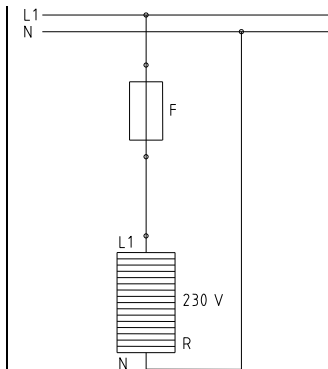


Bild 9: Schaltplan ohne Thermostat - 230 V

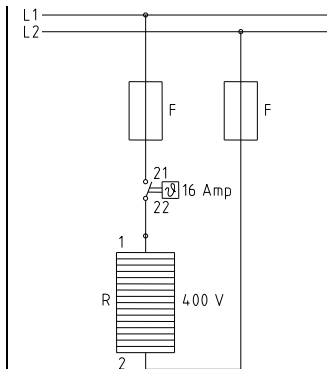


Bild 10: Schaltplan mit Thermostat - 400 V

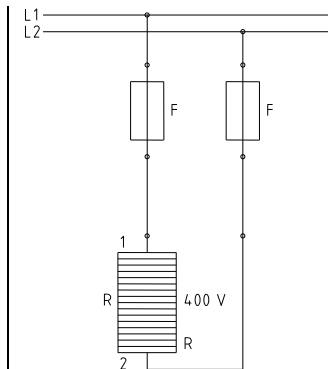


Bild 11: Schaltplan ohne Thermostat - 400 V

Anschluss an Drehstrom

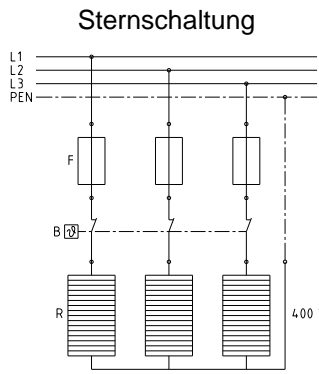


Bild 12: Schaltplan mit Thermostat - 400 V

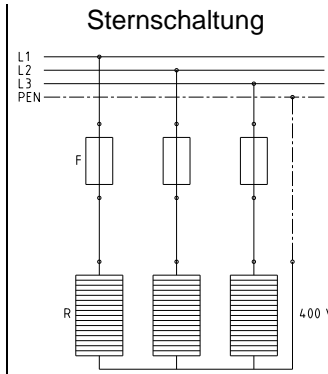


Bild 13: Schaltplan ohne Thermostat - 400 V

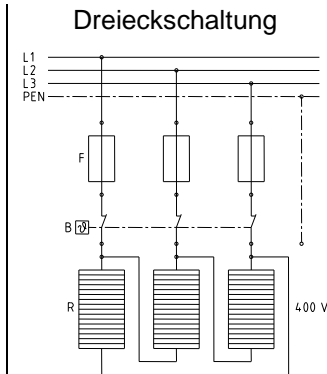


Bild 14: Schaltplan mit Thermostat - 400 V

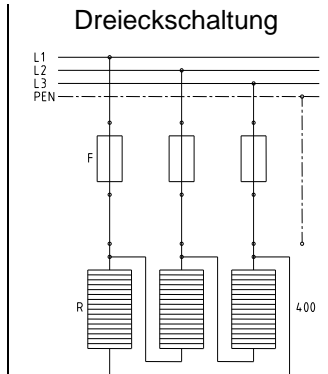


Bild 15: Schaltplan ohne Thermostat - 400 V

Schaltzeichen:

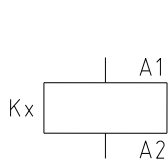


Bild 16: Schutz

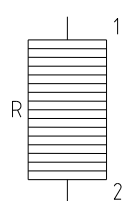


Bild 17: Heizwiderstand



Bild 18: Anschlussbolzen

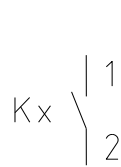


Bild 19: Schützkontakt

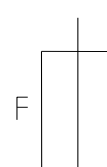


Bild 20: Sicherung

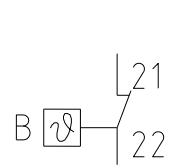


Bild 21: Thermostat

Table with 3 columns: Schutzvermerk ISO 16016 beachten., Gezeichnet: 06.03.2023 Pz/Ha, Ersatz für: KTR-N vom 12.04.2013, Geprüft: 09.03.2023 Pz, Ersetzt durch:



5 Elektrische Anschlüsse



Installation des elektrischen Anschlusses gemäß mitgeliefertem Anschlussplan durchführen (siehe Kapitel 5).



Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

6 Inbetriebnahme



Alle erforderlichen Einstellungen und eventuelle Eingriffe sind in der vorliegenden Betriebsanleitung beschrieben. Sollten trotzdem bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine unzulässigen Eingriffe an dem Gerät vorzunehmen. Sie könnten Ihren Garantieanspruch gefährden. Bitte setzen Sie sich mit der KTR in Verbindung.

7 Entsorgung

Im Interesse des Umweltschutzes entsorgen Sie bitte die Verpackungen bzw. die Produkte am Ende der Nutzungsdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bzw. Richtlinien.

8 Wartung und Instandhaltung

Eine Kontrolle des Belages in geeigneten Zeitabständen ist empfehlenswert. Gegebenenfalls muss der Belag entfernt werden.



Bei Schäden durch die Belagbildung und Korrosion entfällt eine Garantieleistung.

Nach 1-monatiger Betriebszeit sind alle Stromanschlussklemmen nachzuziehen. Hierbei sollen auch die Klemmen für die Zuleitungen der Heizstäbe nachgezogen werden. Eine weitere Wartung ist nicht notwendig.



9 Ersatzteilhaltung, Kundendienstadressen

Wir empfehlen die Bevorratung von wichtigen Ersatzteilen am Einsatzort, um die Einsatzbereitschaft der Anlage bei Ausfall der Tankheizung zu gewährleisten.

Kontaktadressen der KTR-Partner für Ersatzteile/Bestellungen können der KTR-Homepage unter www.ktr.com entnommen werden.



Bei Verwendung von Ersatzteilen sowie Zubehör, die/das nicht von KTR geliefert wurde(n), und für die daraus entstehenden Schäden übernimmt KTR keine Haftung bzw. Gewährleistung.

KTR Systems GmbH
Carl-Zeiss-Str. 25
D-48432 Rheine
Tel.: +49 5971 798-0
E-Mail: mail@ktr.com



10 EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung

Der Hersteller - KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Str. 25, D-48432 Rheine - erklärt, dass die in dieser Betriebs-/Montageanleitung beschriebene

Einschraubheizpatrone - Type EHP Einschraubrohrheizkörper - Type EH Tankeinbauheizung - Type TEHM

in Übereinstimmung mit folgender Richtlinien sind:

- | | |
|------------|--|
| 2014/35/EU | Niederspannungsrichtlinie (NS-RL) |
| 2011/65/EU | RoHS-Richtlinie |
| | Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten |

Die hier benannten Tankheizungen erfüllen die Anforderungen der folgenden Normen/Regelwerke

- DIN EN 60204-1:2019-06; VDE 0113-1:2019-06
- DIN EN 60335-1:2020-08; VDE 0700-1:2020-08
- DIN EN 60730 / VDE 0631
- VDE 0100
- VDE 0298

Einschränkungen:

Die bezeichneten Produkte sind ausschließlich zum Einbau in eine Anlage bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Anlage den Bestimmungen der EU-Richtlinien entspricht. Diese EU-Konformitätserklärung ist keine Zusicherung von Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes.

Rheine,
Ort

06.03.2023
Datum

i. V. 
Christoph Bettmer
Produktmanager