

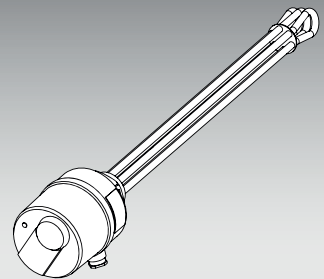


ENERGIETECHNIK
NEUMARKT



Montageanleitung 02/2020

Einschraubheizkörper



Fühl Dich wohl. Kermi.

Inhalt

1. Zu dieser Anleitung	4
1.1. Verwendete Symbole.....	4
1.2. Zulässiger Gebrauch.....	5
1.3. Mitgeltende Dokumente.....	5
2. Vorgaben, Normen und Vorschriften	5
3. Sicherheitshinweise.....	6
4. Transport, Verpackung und Lagerung	7
4.1. Transport	7
4.2. Verpackung.....	7
4.3. Lagerung.....	7
5. Aufbau und Funktion	7
5.1. Allgemeines	7
5.2. Aufbau.....	7
5.3. Funktionsweise	8
6. Montage	9
6.1. Voraussetzungen für die Montage.....	9
6.2. Montage Einschraubheizkörper	9
6.3. Elektrischer Anschluss	10
7. Inbetriebnahme	11
7.1. Vorbereitung der Heizungsanlage	12
8. Betrieb	13
9. Störungen und Behebung	14

10. Wartung	14
11. Außerbetriebnahme/Entsorgung	15
12. Technische Merkmale	15
12.1. Typenschild	15
12.2. Technische Daten	16
12.3. Abmessungen	17
13. Anhang	18
13.1. EG-Konformitätserklärung	18

1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Montage und Inbetriebnahme des Einschraubheizkörpers.

Diese Anleitung ist Bestandteil der Anlage und muss während der Lebensdauer des Produkts aufbewahrt werden. Geben Sie die Anleitung jedem nachfolgenden Besitzer, Betreiber oder Bediener weiter.

Diese Anleitung muss in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt werden und dem Bedien-, Wartungs- und Servicepersonal jederzeit zugänglich gemacht werden. Vor Gebrauch und vor Beginn aller Arbeiten muss die Anleitung sorgfältig gelesen und verstanden werden.

Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften.



Information

Änderungen an technischen Details und Spezifikationen sind vorbehalten.

1.1. Verwendete Symbole

Signalwörter und Symbole in Sicherheitshinweisen

Mögliche Gefährdungen sind im Text dieser Anleitung durch die folgenden Signalwörter und Symbole gekennzeichnet:



Gefahr

Lebensgefahr!

- Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.



Warnung

Gefährliche Situation!

- Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.



Hinweis

Sachschäden!

- Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.



Information

Zusätzlicher Hinweis zum Verständnis.

Symbole im Inhaltsverzeichnis

Im Inhaltsverzeichnis dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:



Informationen für Nutzer/-innen.



Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.

1.2. Zulässiger Gebrauch

Der Einschraubheizkörper mit Sicherheits-Temperaturbegrenzer sind nur geeignet für den Einsatz in Pufferspeichern mit 1½"-Gewindeanschluss in geschlossenen Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und zum Teil für den Einsatz im Trinkwasserbereich (ETN-03-13-032 und ETN-03-13-035).

Das Produkt darf nur so, wie in dieser Anleitung beschrieben, montiert, installiert und betrieben werden. Alle Hinweise in dieser Anleitung und die maximalen Einsatzgrenzen gemäß den technischen Vorgaben sind zu beachten.

Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und daher unzulässig. Für daraus resultierende Schäden haftet alleine der Betreiber, die Gewährleistung durch den Hersteller erlischt.

Führen Sie ausschließlich solche Arbeiten an und mit dem Produkt durch, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten sind nicht erlaubt.

1.3. Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie neben dieser Anleitung auch die entsprechenden Anleitungen vorhandener oder mitgelieferter/vorgesehener Komponenten und Anlagenteile.

2. Vorgaben, Normen und Vorschriften

- Heizungssysteme in Gebäuden: Planung von Warmwasserheizungsanlagen gemäß DIN EN 12828
- Ausdehnungsgefäße gemäß DIN 4807 Heizungsanlagen in Gebäuden
- Planungen von Heizungsanlagen mit Wärmepumpen gemäß DIN 15450
- Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI Richtlinien 2035 (siehe auch BDH-Informationsblatt Nr. 8)
- Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen gemäß DIN 18380
- Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105
- Beachtung des WHG (Wasserhaushaltsgesetz)

Sicherheitshinweise

- Beachtung der (örtlich) geltenden, zutreffenden Normen, Richtlinien und Vorschriften
- Ebener und tragfähiger Untergrund
- Technische Regeln für Trinkwasser-Installation nach DIN EN 806 oder DIN 1988
- Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasser-Verunreinigungen durch Rückfließen nach DIN EN 1717 sowie Beachtung der VDI 6023
- Zentrale Wassererwärmungsanlagen nach DIN 4708
- Entsprechende DVGW Arbeitsblätter, z.B. W551 oder W553
- Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden gemäß DIN 18382
- Errichten elektrischer Betriebsmittel gemäß VDE 0100
- Betrieb von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105
- Vor der Nutzung ist diese Anleitung zu lesen.
- Verhindern Sie Manipulationen durch Kinder oder unmündige Personen.
- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierende Gefahren verstehen. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Die sicherheitstechnischen Einrichtungen sind anlagenspezifisch gemäß den technischen Richtlinien auszulegen und einzubauen.
- Die Heizungsanlage muss von qualifiziertem Fachpersonal ordnungsgemäß installiert werden und entsprechend den Gesetzen, Verordnungen und Normen in Betrieb genommen werden.
- Der elektrische Anschluss muss von qualifiziertem Fachpersonal ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- DIN VDE 0100 sowie Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind immer einzuhalten.
- Nehmen Sie keine Abdeckungen ab, es drohen Unfälle durch Stromschlag.

3. Sicherheitshinweise

- Eine sichere Nutzung ist nur bei vollständiger Beachtung dieser Anleitung gewährleistet.

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1. Transport

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Sie Transportschäden feststellen oder ist die Lieferung nicht vollständig, verständigen Sie Ihren Händler.

4.2. Verpackung

Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können wieder verwertet werden. Führen Sie deshalb die Verpackungsmaterialien dem Verwertungskreislauf zu. Wo dies nicht möglich ist, entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

4.3. Lagerung

Lagern Sie Ihre Komponenten in der Originalverpackung unter folgenden Bedingungen:

- Nicht im Freien
- Trocken, frost- und staubfrei
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht höher als 60 %

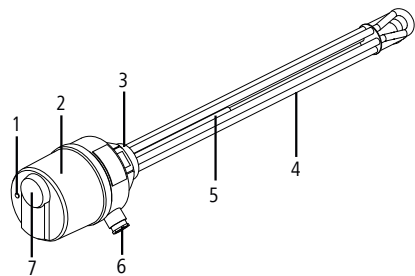
5. Aufbau und Funktion

5.1. Allgemeines

Der Einschraubheizkörper dient zum Erwärmen des Wassers in einem Pufferspeicher unterstützend zu weiteren Wärmezeugern, z.B. einer Wärmepumpe. Er wird beispielsweise zum Erreichen von hohen Vorlauftemperaturen im Trinkwasserbereich benötigt (z.B. Legionellenschutz).

5.2. Aufbau

Abb. 1: Komponenten des Einschraubheizkörpers



- 1 Kontrollleuchte
- 2 Gehäuseoberteil
- 3 Gewinde G 1½
- 4 Heizkörper
- 5 Temperaturfühler
- 6 Stopfbuchsenverschraubung M20x1,5
- 7 Thermostat

Aufbau und Funktion

5.3. Funktionsweise

Der Einschraubheizkörper erwärmt das Wasser im Pufferspeicher gemäß der gegebenen Anforderungen.

Dies ist im Regelfall die Anforderung der Heizungssteuerung oder ein PV-Regler, die den Einschraubheizkörper bei Bedarf zuschalten. Der Einschraubheizkörper kann auch ohne einer speziellen Anforderung von Seiten einer Regelung arbeiten. Dann ist ausschließlich der integrierte Thermostatregler die alleinige Regelgröße.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) stellt in einem Fehlerfall sicher, dass es nicht zu einer Überhitzung kommt. Bei Erreichen der Begrenzungstemperatur (ca. 95°C) schaltet der STB den Einschraubheizkörper dauerhaft ab. Der Temperaturfühler des STB befindet sich in einem Schutzrohr zwischen den Rohrheizkörpern.

Die rote Kontrollleuchte signalisiert beim Leuchten, dass der Einschraubheizkörper heizt.

Der Einschraubheizkörper ETN-03-13-035 ist für den

Einsatz in Trinkwasserspeichern geeignet.

Der Einschraubheizkörper ETN-03-13-032 ist neben

dem Einsatz in Trinkwasserspeicher auch geeignet, die einzelnen Wendel, je nach z.B. dem Angebot einer PV-Anlage einzelnen oder gemeinsam zu betreiben.

Genauer entnehmen Sie bitte dem Kapitel ► Betrieb, Seite 13



Information

Bei fachgerechtem Einbau bietet der Sicherheitstemperaturbegrenzer einen ausreichenden Übertemperaturschutz. Er ist jedoch kein Schutz gegen Trockenbetrieb. Hierfür müssen Schutzsysteme wie Niveaureguliersysteme o. ä. installiert werden.



Hinweis

Gefahr von Sachschäden durch falsche Handhabung!

Bei falscher bzw. zu niedriger eingestellter Temperatur am Thermostat kann es zu irreparablen Beschädigungen an der Wärmepumpe kommen, wenn z.B. dadurch die Energie für einen möglichen Abtauprozess nicht zur Verfügung gestellt werden kann.

6. Montage

6.1. Voraussetzungen für die Montage



Hinweis

Der Speicher muss mit sicherheitstechnische Einrichtungen gemäß den technischen Richtlinien ausgestattet sein.

Beachten Sie hierzu u. a. die DIN 4807 (Ausdehnungsgefäße) sowie die DIN EN 12828 (Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen) und die DIN 4708 (Zentrale Warmwassererwärmungsanlagen).

Voraussetzungen:

- Die Länge der Gewindemuffe darf nicht länger sein, als die unbeheizte Zone (LU). Die unbeheizte Zone beträgt beim Einschraubheizkörper ETN-03-13-035 100 mm und bei den Einschraubheizkörpern ETN-03-13-032 /-033 /-034 130 mm, diese ist zusätzlich auf dem Typschild angegeben.
im Pufferspeicher darf nicht behindert werden, z. B. durch Leitbleche.
- Die thermisch bedingte Wasserzirkulation



Warnung

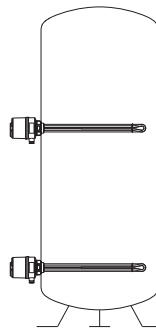
Sachschaden durch falsche Handhabung!

Die Gewindemuffe darf bei den Einschraubheizkörpern nicht länger als 130 mm lang sein und bei dem Einschraubheizkörper ETN-03-13-035 nicht länger als 100 mm, da dies zum Defekt des Einschraubheizkörpers und Sachschaden an weiteren Geräten führt.

6.2. Montage Einschraubheizkörper

Der Einschraubheizkörper wird am Pufferspeicher in der dafür vorgesehenen Gewindemuffe G 1½ montiert, die Position entnehmen Sie der Montageanleitung des jeweiligen Pufferspeichers.

Abb. 2: Montage



Montage

1. Den Einschraubheizkörper mit einem geeigneten Dichtmittel, z. B. der mitgelieferten Flachdichtung, in die Gewindemuffe G 1½ eindichten.
2. Einschraubheizkörper festziehen.
 - Anzugsdrehmoment stufenweise bis zur Dichtheit steigern. Maximal zulässig ist ein Drehmoment von 350 Nm.
 - Geeignetes Werkzeug verwenden, um eine Beschädigung des Einschraubheizkörpers auszuschließen.

6.3. Elektrischer Anschluss



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an spannungsführenden Komponenten können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Lassen Sie elektrische Anschlüsse nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- Lassen Sie beschädigte Netzanschlusskabel nur durch qualifiziertes Fachpersonal austauschen.
- Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Verordnungen, Richtlinien, Normen und Gesetze beachtet werden.



Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag!

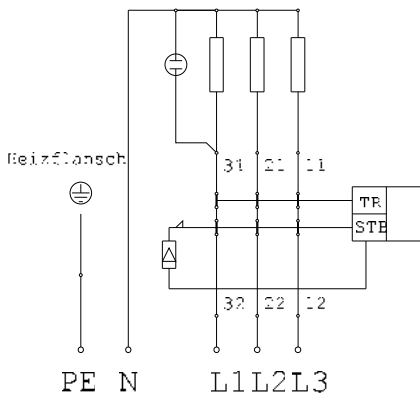
Arbeiten an spannungsführenden Komponenten können zu sehr schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Schalten Sie vor Beginn aller Arbeiten die Heizungsanlage spannungsfrei.
- Kontrollieren Sie die Spannungsfreiheit.
- Sichern Sie die Heizungsanlage gegen Wiedereinschalten.

1. Am Gehäuseoberteil die 2 Schrauben lösen und das Gehäuseoberteil abnehmen.
2. Elektrischer Anschluss gemäß folgender Schaltpläne vornehmen.

Abb. 3:

Anschluss 3 x 400 V (Sternschaltung)



Für einen Anschluss mit 230 V (nur möglich bei ETN-03-13-032; 3,5 kW) muss der Einschraubheizkörper mit der beigelegten Brücke an den Anschlüssen L1, L2 und L3 entsprechend ► Abb. 4, Seite 11 gebrückt werden.

Abb. 4: ETN-03-13-032 /-35
Anschluss 1x 230 V-Umbau durch Brücken

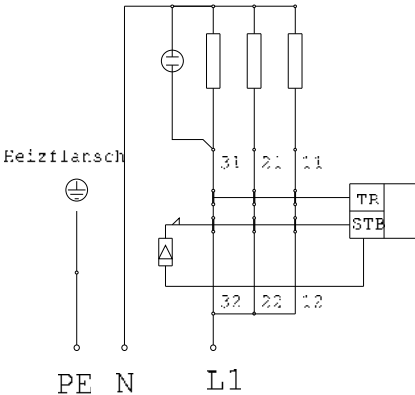
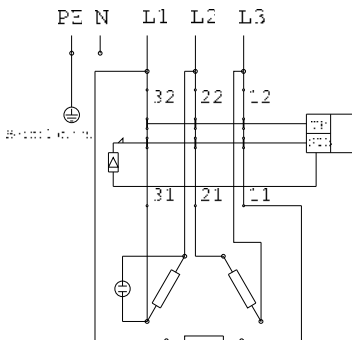


Abb. 5: ETN-03-13-034: Anschluss 3 x 400 V (Dreieckschaltung)



Information

Der Einsatz eines FI-Schalters wird empfohlen.

7. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erst nach vollständigem Füllen des Pufferspeichers und zusammen mit der Inbetriebnahme des Heizungssystems vornehmen.



Hinweis

Sachschaden durch unqualifiziertes Personal!

Unsachgemäße Anschlüsse und Installation können zur Beschädigung oder Fehlfunktion der Anlage führen.

- Lassen Sie die Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- Bei einer unsachgemäßen Installation bzw. Inbetriebnahme erlischt jegliche Gewährleistung und Garantie.
- Lassen Sie das Inbetriebnahme-Formular vom Inbetriebnehmer vollständig ausfüllen und unterschreiben.



Information

Bei einer unsachgemäßen Installation bzw. Inbetriebnahme erlischt jegliche Gewährleistung und Garantie.

7.1. Vorbereitung der Heizungsanlage



Hinweis

Sachschaden durch falsche Handhabung!

- Rückstände oder aggressive Medien können zum Totalausfall der Heizungsanlage führen. Spülen Sie deshalb die Heizungsanlage vor der Inbetriebnahme.
- Bereiten Sie das zu befüllende Wasser gemäß VDI 2035 auf.
- Beachten Sie bei der Befüllung DIN EN 1717 und DIN 1988.
- Entlüften Sie die Heizungsanlage vollständig.
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
- Prüfen Sie die Anlage auf Dichtigkeit und führen Sie eine Druckprobe durch.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage vollständig elektrifiziert ist und dass der Potentialausgleich angeschlossen ist.

8. Betrieb

Der Einschraubheizkörper erwärmt das Wasser im Pufferspeicher gemäß der gegebenen Anforderungen.

Dies ist im Regelfall die Anforderung der Heizungssteuerung oder ein PV-Regler, die den Einschraubheizkörper bei Bedarf zuschalten. Zusätzlich muss auch der Thermostatregler am Einschraubheizkörper hoch genug eingestellt werden.

Der Einschraubheizkörper kann auch ohne einer speziellen Anforderung von Seiten einer Regelung arbeiten. Dann ist ausschließlich der Thermostatregler die alleinige Regelgröße.

Das Thermostat kann im Einstellbereich von 5-85°C eingestellt werden. Wenn diese Temperatur erreicht wird, schaltet der Einschraubheizkörper selbstständig ab und bei einem Temperaturabfall am Fühler von ca. 5 K wieder an.

Die Einschraubheizkörper ETN-03-13-035 und ETN-03-13-032 sind für den Einsatz in Trinkwasser geeignet. Zusätzlich ist der Einschraubheizkörper -032 geeignet die einzelnen Wendel, z.B. mit dem Energiemanager Pro je nach Angebot einzelnen oder gemeinsam zu betreiben. Die Wendel 1 hat eine Leistung von 500 W, Wendel 2 hat 1000W und die Wendel

3 2000W. So kann je nach verfügbarer Energie, z.B. über einer PV-Anlage der Einschraubheizkörper in 500-W Schritten bis maximal 3,5 kW betrieben werden. In diesem Fall leuchtet die Kontrollleuchte immer, wenn die Wendel 1 (500W) in Betrieb ist.

Der STB löst im Fehlerfall bei ca. 95°C aus und schaltet den Einschraubheizkörper dauerhaft aus. Ein Zurückstellen ist, nach erfolgter und abgestellter Fehlerursache, nur durch den Fachhandwerker erlaubt (► Störungen und Behebung, Seite 14)

Kontrollleuchte

Die Kontrollleuchte zeigt den Betriebszustand des Einschraubheizkörpers an.

Kontrollleuchte an	Einschraubheizkörper heizt (bei ETN-03-13-032 heizt min. die 500W-Wendel)
Kontrollleuchte aus	Einschraubheizkörper nicht in Betrieb

9. Störungen und Behebung

Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst

> Fehlerursache ermitteln und beseitigen

Fehlerursache: Übertemperatur

1. System abkühlen lassen.
2. System spannungsfrei schalten.
3. Gehäuseoberteil des Einschraubheizkörpers entfernen und Sicherheits-Temperaturbegrenzer durch kräftiges Drücken des braunen Knopfs wieder einschalten.
4. Gehäuseoberteil wieder aufsetzen.

Fehlerursache: Trockenbetrieb



Hinweis

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist ein sicherheitsrelevantes Bauteil!

Nach einem Trockenbetrieb des Einschraubheizkörpers muss der Sicherheitstemperaturbegrenzer durch einen Fachhandwerker ausgetauscht werden.

10. Wartung

- Der Heizeinsatz ist von Ablagerungen und Sinkstoffen freizuhalten. Bei kalkhaltigem Wasser kann es durch Kalkablagerungen zu Funktionsstörungen bis hin zum Ausfalls des Einschraubheizkörpers kommen. Bei kalkhaltigem Wasser möglichen Kalkansatz nach spätestens 3 Monaten prüfen, Heizwendeln entkalken und Wartungsintervall neu festlegen.
- Regelmäßige Inspektion durchführen lassen.
- Bei Bedarf System entkalken lassen.
- Sicherheits-Temperaturbegrenzer und weitere vorhandene Sicherheitseinrichtungen prüfen.



Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Vor Wartungsarbeiten am Einschraubheizkörper das gesamte System vom Netz trennen.

11. Außerbetriebnahme/ Entsorgung

Außerbetriebnahme

- Trennen Sie die Anlage vom Stromnetz und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
- Lassen Sie die Anlage abkühlen und machen Sie diese drucklos.
- Gegebenenfalls Trennen und Entleeren Sie die Anlage.

Entsorgung

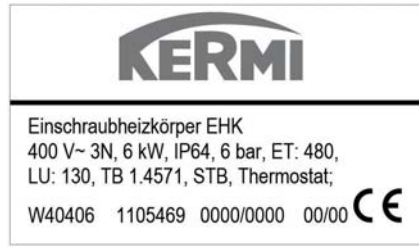
- Führen Sie ausgediente Komponenten mit Zubehör und Verpackung dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zu. Beachten Sie dabei die örtlichen Vorschriften.
- Die Anlage gehört nicht in den Hausmüll. Mit einer ordnungsgemäßen Entsorgung werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

12. Technische Merkmale

12.1. Typenschild

Auf dem Typenschild befinden sich die Produkt- und CE-Kennzeichnung sowie technische Angaben.

Abb. 6: Typenschild Einschraubheizkörper 6 KW



12.2. Technische Daten

Tab. 1: Allgemeine Daten

Artikelnummer	ETN-03-13-035	/-32	/-33	/-34
Technische Daten				
Heizleistung	3 kW	3,5 kW	6 kW	9 kW
Heizleistung pro Wendel				
Wendel 1	1000 W	500 W	2000 W	3000 W
Wendel 2	1000 W	1000 W	2000 W	3000 W
Wendel 3	1000 W	2000 W	2000 W	3000 W
Wendeln einzeln betreibbar	Nein	Ja	Nein	Nein
Spannungsversorgung	230V~ / 400V~3N		400V~3N	
Phasen / Frequenz	1 bis 3 / 50 Hz		3 / 50 Hz	
Schaltung	Stern		Stern	Dreieck
Schutzart	IP 64			
Schutzklasse	I			
Abschalttemperatur Sicherheits-temperaturbegrenzer	95°C / Δ 9 K			
Thermostat	5°C - 85°C			
Max. Betriebsdruck	6 bar			
Abmessungen				
max. Eintauchlänge	260 mm	480 mm	480 mm	660 mm
Nichtbeheizte Eintauchlänge	100 mm		130 mm	
Gesamtlänge	405 mm	625 mm	625 mm	805 mm
Gewindeanschluss	G 1 1/2			
Schlüsselweite	60 mm			
Gewicht	1,25 kg	1,8 kg	1,65 kg	1,9 kg

Artikelnummer

Werkstoffe

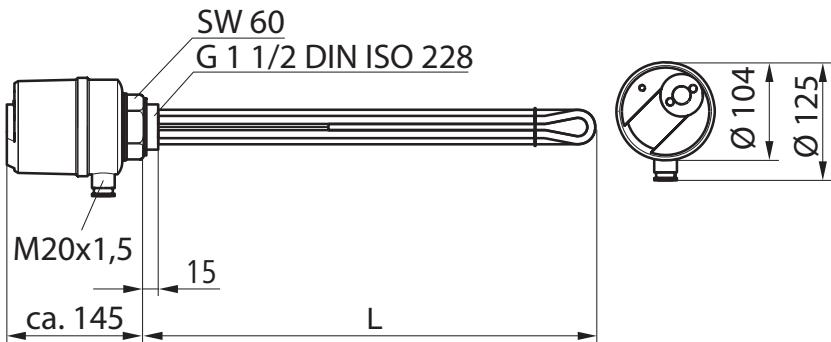
Gehäuse	Polycarbonat	
Rohrwendel	Chromnickelstahl 2.4858	Chromnickelstahl 1.4571
Trinkwassergeeignet	Ja	Nein

Weitere technische Merkmale

- Anschlussausführung: Stopfbuchsenverschraubung M20x1,5
- Einbaulage: waagrecht
- Die Einschraubheizkörper /-32 und /-35 können in Heizungswasser nach VDI 2035 und in Trinkwasser eingesetzt werden.

12.3. Abmessungen

Abb. 7: Abmessungen Einschraubheizkörper





EG-Konformitätserklärung
für die CE-Kennzeichnung innerhalb der Europäischen Union

Kermi GmbH

Hiermit erklären wir, dass nachfolgend aufgeführte Produkte:

- W40405 Kermi Einschraubheizkörper 3,5 kW
- W40406 Kermi Einschraubheizkörper 6 kW
- W40407 Kermi Einschraubheizkörper 9 kW
- W40408 Kermi Einschraubheizkörper 3 kW

den grundlegenden Anforderungen der einschlägigen EG-Richtlinien entsprechen, vorausgesetzt dass die Produkte bestimmungsgemäß Verwendung finden.

Zum Nachweis entsprechend Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU wurden folgende Normen herangezogen:

- EN 60519/1 : 2011-10
- EN 60519/2 : 2007-05

Der Nachweis der elektromagnetischen Verträglichkeit erfolgte entsprechend EU-Richtlinie 2014/30/EU nach folgenden Normen:

- EN 55014-1 : 2012
- EN 55014-2 : 2016
- EN 61000-3-2 : 2015
- EN 61000-3-3 : 2014

Plattling, 31. Januar 2017

Dr. Roger Schönborn
Leiter BU Heiztechnik

Alexander Kaiß
Leiter Technik

Kermi GmbH · Pankofen-Bahnhof 1 · 94447 Plattling · GERMANY · Tel. +49 9931 501-0 · Fax +49 9931 3075 · www.kermi.de
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Alexander von Witzleben
Geschäftsführer: Knut Bartsch (Vorsitzender) · Dr. Roger Schönborn · Dr. Klaus-Dieter Gloe · Alexander Kaiß
Sitz der Gesellschaft: Pankofen-Plattling · Handelsregister Deggendorf HRB-Nr. 0127 · UstID DE 811128898



Raumklima | Duschdesign



ENERGIETECHNIK
NEUMARKT