


EX GH ... ALAT

Anschlussarmatur



Kennzeichnung	 II 2G Ex em II II 2D Ex mbD 21
EG-Baumusterprüfbescheinigung	ZELM 03 ATEX 0169 U
Umgebungstemperaturbereich	-20°C bis +70°C
Heizleistung	22 W/ m
Max. zulässiger Nennstrom	18A
Nennspannung	230 V/ 400 V
Schutzgrad	IP65

Anschlussarmatur

Anschlussarmatur zum Verbinden einer Heizleiterschleife im Ex- Bereich.

Schnell und kostenminimierend durch Vorortmontage und Kaltverguss.

Vorteil hierbei: Heizung beginnt erst am Rohr, Anschlussarmatur wird am Rohr festgeschnallt, dadurch entstehen keine Wärmeverluste in der Luft zwischen Anschlussdose und Rohr, Übergangsstück zwischen Schutzlasten und beheizender Wirkdruckleitung

Für Begleitheizungen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Richtlinie 94/9/EG.

Anschlussarmatur für mineralisierte Leitungen	GH
Anschlussarmatur für kunststoffisolierte Leitungen	GHT
Anschlussarmatur für Parallelheizbänder	GHP

INHALTSVERZEICHNIS

1.0	Beschreibung.....	2
2.0	Notwendige Zubehör Gießharz Anschlußarmatur (GH/ GHT/ GHP).....	2
3.0	Technische Daten.....	2
4.0	Fertigungsnummer.....	3
4.1	Bestellangaben.....	3
4.2	Typenschlüssel.....	3
4.3	Lieferumfang.....	3
5.0	Temperaturen am Heizleiter.....	3
6.0	Allgemeine Montagehinweise.....	3
6.1	Montageanweisung für mineralisierte Heizleitungen GH.....	4
6.2	Montageanweisung für teflonisierte Heizleitungen GHT.....	5
6.3	Montageanweisung für parallel Heizleitungen GHP.....	5
7.0	Montagemöglichkeiten für GH und GHT.....	6
8.0	Gießharz.....	6
9.0	Typenschild.....	6
9.1	Typenschildergänzungen.....	Rückseite
10.0	Abmessungen.....	Rückseite
10.1	Varianten.....	Rückseite



Warnung

Die Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme darf ausschließlich durch entsprechend geschulte Personen vorgenommen werden. Die örtlichen Installations- und Sicherheitsbestimmungen müssen eingehalten werden.

Bei Nichteinhalten der Montage- und Lagerungsvorschriften erlöschen die Garantie und gegebenenfalls der Bescheinigungsumfang. Ergeben sich bei unterschiedlicher Betrachtungsweise verschiedene Belastungsmöglichkeiten eines Heizleiters, so ist sicherheitstechnisch vom höchsten Wert der Heizleistung auszugehen.



Vorbehalt

Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadenersatz. Für Sicherheits-Komponenten und -Systeme sind die einschlägigen Normen und Vorschriften zu beachten sowie die entsprechenden Bedienungs- und Montageanleitungen.

Wartung

Das Betriebsmittel ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung wartungsfrei. Es können jedoch durch externe Einwirkungen Beschädigungen am Leitungsverbinder auftreten. Sollten diese zu einer Beeinträchtigung des Kabelverbinders führen, so ist der Leitungsverbinder durch eine Neuinstallation zu ersetzen.



Installationshinweise

Die für die Inbetriebnahme/ Instandsetzung/ Wartung/ Prüfung geltenden Bestimmungen der EN 60079-14, EN 60079-17, EN 61241-14, EN 61241-17, EN 60079-30-1 und EN 60079-30-2 sind, falls zutreffend, einzuhalten, bzw. zu berücksichtigen.

Das Betriebsmittel ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung wartungsfrei. Es können jedoch durch externe Einwirkungen Beschädigungen am Leitungsverbinder auftreten. Sollten diese zu einer Beeinträchtigung des Kabelverbinders führen, so ist der Leitungsverbinder durch eine Neuinstallation zu ersetzen. Die Demontage erfolgt durch das Abschneiden der Heizleiterschleife. Reparaturen sind aufgrund des Vergusses nicht möglich.

Bei Anschluss von Heizleitern aus PTFE ist zu beachten, dass diese ein ausgeprägtes Langzeit - Kaltfließverhalten zeigen. Im Leitungsverbinder selbst führt dies zu keinen Problemen, da der Verguss ein Entweichen des Materials verhindert. Ausserhalb dessen kann jedoch ein Fließen des PTFE über längere Zeiträume beobachtet werden. Deswegen ist nach einem angemessenen Zeitraum die Isolationsfestigkeit der Installation zu überprüfen.

Sollten bei der Inbetriebnahme trotzdem Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine unzulässigen Manipulationen am Gerät vorzunehmen, sonst erlöschen die Garantie und die Gültigkeit der EG- Baumusterprüfbescheinigung. Bitte setzen Sie sich mit uns Verbindung. Im Servicefall muss das Gerät an uns zurückgesendet werden. Bitte beachten Sie die weiteren Montagehinweise auf S. 3 Punkt 6.0



Reparatur

Das Gerät ist irreparabel.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.

Bitte unterstützen Sie uns, diese Betriebsanleitung zu verbessern. Für Ihre Anregungen sind wir dankbar.

Bei technischen Rückfragen kontaktieren Sie uns!

TELEFON: +49 (0)611 761 393

TELEFAX: +49 (0)611 711 462

E-Mail: erichott@gmx.de

1.0 BESCHREIBUNG

Merkmale

Verbindungsmuffe für alle gängigen Heizleitertypen
einfache Montage
kein Erhitzen notwendig
seit über 20 Jahren im Einsatz
vorkonfektionierte Vergussmasse
Schraub-/ Klemmbefestigung durch M24 Mutter





Die im Folgenden beschriebenen Anschlussarmaturen werden zur Verbindung verschiedener Heizleitungstypen mit der Energieversorgung in explosionsfähigen Bereichen verwendet. Je nach Heizleitungstyp kommt einer der folgenden Varianten in Frage:

1. Typ GH für mineralisierte (MI) Heizleitungen
2. Typ GHT für PTFE- isolierte Heizleitungen
3. Typ GHP für Parallelheizbänder inklusive Abschlussmuffe

Alle Varianten sind mit 3- adriger Anschlussleitung ausgestattet, wobei diese standardmäßig mit EVA Isolierung, 1,2 m Länge und 1,5 mm² Querschnitt ausgeliefert werden. Für spezielle Anforderungen stehen sowohl Isolierungen aus Silikon, als auch PTFE zur Verfügung. Alle Varianten sind auch mit einem Schutzschlauch aus Edelstahl erhältlich. Auf Wunsch sind sowohl andere Längen, als auch ein größerer Kabelquerschnitt von 2,5 mm² erhältlich. Zur Gewährleistung einer dauerhaften und feuchtigkeitsdichten Verkapselung wird die Armatur mit einer speziellen Zweikomponenten-Polymerdichtmasse gefüllt, welche separat bestellt werden muss. Die elektrische Verbindung wird durch einen speziell entwickelten Klemmeinsatz, untergebracht in einer vernickelten Messinghülse (alternativ rosträger Edelstahl), gewährleistet. Beide Maßnahmen sorgen für eine hochzuverlässige elektrische Verbindung. Zur Befestigung an einem Montageeisen oder Ähnlichem ist der GH mit einem M24 Gewinde und Mutter ausgestattet. Ist zusätzlich zu dem PE- Anschluss über die Anschlussleitung noch ein äußerer Anschluss (PE Anschluss) erforderlich, kann dies

3.0 TECHNISCHE DATEN ALLGEMEIN

Leitungsdurchmesser Heizleiter	3,0 mm bis 5,8 mm	
Max. Verlustleistung pro m Heizleitung: Gießharzarmatur (GH/ GHP) (GHT)	22 W/m (bei +40°C Umgebungstemperatur) 15 W/m (bei +40°C Umgebungstemperatur)	
Stromart	Gleich- oder Wechselspannung	
Nennspannung des Verbinders	230/ 400 V	
Max. zul. Nennstrom	18 A	
Anschlusskabel	1,5 mm ² oder 2,5 mm ² EVA, PTFE oder Silikon	
Schutzgrad	IP65/ DIN 40 0 50	
Maße: GH/ GHP GHT	85 x 32 mm 100 x 32 mm	
Befestigungsbohrung	26 mm	
PE Anschlusskasten (Optional)	75x80x55 mm (siehe auch Punkt 10)	
Temperatur am Leitungsverbinder GH	max. 70°C (gilt bei max. zul. Verlustleistung am Eintritt des Heizleiters ins Gießharz)	
Umgebungstemperaturbereich	-20°C bis +40°C +60°C bei entsprechend angepasster Heizleistung	
EG- Baumusterprüfbescheinigung	ZELM 03 ATEX 0169 U	
Zündschutzart (Gas)	Ex em II	
Zündschutzart (Staub)	Ex mbD 21	
Kennzeichnung	 0344	 II 2G Ex em II II 2D Ex mbD 21

über ein geeignetes Montageeisen erfolgen.

Die Anschlussarmaturen werden teilkonfektioniert geliefert. Das Anschlusskabel ist in der Armatur fest mit dem Klemmeinsatz verbunden und vergossen. Die benötigten restlichen Montageschritte für den Anschluss der Heizleiterschleife und deren Verguss befinden sich in den Montageanleitungen, Kap. 6.1- 6.3. Die Anschlussarmatur ist für alle mineralisierten Widerstandsheizleiter mit koaxialen Aufbau geeignet, die den Anforderungen der EN 60079-7, bzw. der EN 60079-30-1 und den Hinweisen dieser Bedienungsanleitung entsprechen. Die fertige Verbindung wird bevorzugt als Schleife außerhalb der Isolierung oder unter der Isolierung unmittelbar auf der Rohrleitung befestigt. Hierbei sind die maximalen Umgebungstemperaturen der EG- Baumusterprüfbescheinigung, sowie die Hinweise dieser Bedienungsanleitung, zu beachten.

Die Zuleitungsquerschnitte wie auch Materialien und die Länge der Anschlussleitung sind im Typenschlüssel (siehe Kap. 4.1) anzugeben.

Verfügbare Kabelquerschnitte:

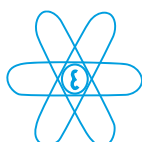
Kabeltyp	Strom	
	16 A	18 A
EVA	1,5 mm ²	1,5 mm ²
PTFE	1,5 mm ²	2,5 mm ²
Silikon	1,5 mm ²	2,5 mm ²

2.0 NOTWENDIGES ZUBEHÖR FÜR GIESSHARZ ANSCHLUSSARMATUR (GH/ GHT/ GHP)

Gießharz 2855-T125. Dieses unterliegt einer Haltbarkeit und muss entsprechend mit getrennter Bestellnummer bestellt werden. Dieses ist jedoch zwingend zu verwenden, ansonsten erlischt der Bescheinigungsumfang. Nach der Bestellung muss das Gießharz innerhalb von 3 Monaten verarbeitet werden. Die Hinweise zur Verarbeitung sind zu beachten. Die Zulassung gilt nur bei Verwendung der genannten Gießharze, bestimmungsgemäßer Verwendung und sachgemäßer Montage.

Das Gießharz 2855-T125 ist nur bis 22 W/m und einer maximalen Oberflächentemperatur von 70 °C geeignet.

Weitere Angaben entnehmen Sie auch dem Datenblatt Gießharz. Download auf www.erich-ott.de.



4.0 FERTIGUNGSNUMMER

xxxx / 03.03

_____	Jahr
_____	Monat
_____	Laufende Nummer

4.1 BESTELLANGABEN

Die Typenbezeichnung ist gleichzeitig die komplette Bestellangabe mit Ausnahme der Überlänge der Anschlußleitung. Die Standardlänge der Anschlußleitung beträgt 1,2 m. Andere Längen sind im Klartext anzugeben. Die Vergussmasse (Gießharz) ist getrennt zu bestellen

4.2 TYPENSCHLÜSSEL

ExGH

1

 ALAT

2	3	4	5	

1	-	für mineralisierte Heizleitung
	T	für kunststoffisolierte Heizleitung
	P	für Parallelheizbänder
2	-	Standard Anschlusskabel 1,5 mm ² 230 V
	400	Anschlusskabel 2,5 mm ² 400 V
3	-	Standardausführung
	S	mit Schutzschlauch Edelstahl A2
	M	Einfachverbinder (Muffe)
	PE	Anschlusskasten Polyester
	VM	Verbindungs-muffe mit 2 Anschlußtuben
4	-	Standard Anschlusskabel (EVA) bis 110°C 1,5 mm ²
	P	Anschlusskabel aus PTFE 1,5 mm ²
	P 2,5	Anschlusskabel aus PTFE 2,5 mm ²
	S	Anschlusskabel aus Silikon 1,5 mm ²
	S 2,5	Anschlusskabel aus Silikon 2,5 mm ²
5	-	Standard
	va	Ausführung "rostfreier Stahl"
6	-	Standardlänge Anschlusskabel: 1,2 m
	...	Länge im Klartext, (Verfügbare Längen: 0,5 - 5 m)

Beispiel: Gerät mit kunststoffisolierter Heizleitung, Standardschutzschlauch, Anschlusskabel aus PTFE, Ausführung „rostfreier Stahl“, Länge des Anschlusskabels: 1,2 m:

ExGH

T
1

 ALAT

2	3	4	5	6

P
VA



Achtung! Die Vergussmasse ist ein Notwendiges Zubehör und muss gesondert bestellt werden. Bestellangaben siehe Datenblatt Gießharz.

4.3 LIEFERUMFANG

Anschlussarmatur

1. Klemmkörper mit Anschlussleitung vorkonfektioniert
2. Hülse
3. Zugentlastung mit Zahnscheibe
4. Schraube und Ver-lustsicherung
5. O- Ring und Mutter M24x1,5
6. Typenschild
7. 2-Ohr-Schlauchklemme mit Schutzschlauch (2fach) (nur GHT und GHP)

5.0 TEMPERATUREN AM HEIZLEITER

GH und GHT

Die Temperaturen am Heizleiter werden nicht vom Leitungsverbinder bestimmt, sondern durch die Verlustleistung der angeschlossenen Heizleiter und deren Durchmesser. Entsprechend ist der Montageort des Leiterverbinders je nach Anwendung zu wählen (siehe Montagevorschrift für den Heizleiter). Es ist zu berücksichtigen, dass die max. Oberflächentemperatur bei gegebenem Wärmestrom von der Wärmeleitung der Umgebung abhängt. Unter einer Isolierung stellen sich, bei gegebenem Wärmestrom, dementsprechend wesentlich höhere Oberflächentemperaturen ein, als bei freier Konvektion, welche üblicherweise am Heizleiter anzutreffen ist. Sicherheitsrelevant ist die max. Oberflächentemperatur von 70°C. Für in Luft frei verlegte Heizleiter resultiert hieraus erfahrungsgemäß eine Belastung von 22 W/m. Diese Angaben beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +40°C.

Bei höheren Umgebungstemperaturen ist darauf zu achten, dass die maximale Temperatur von 70°C am Leitungsverbinder nicht überschritten wird. Bei erhöhter Umgebungstemperatur ist die maximale längenspezifische Leistung entsprechend zu reduzieren. Einige typische Oberflächentemperaturen bei gegebenem Heizleiterdurchmesser und Wärmestrom sind der EG- Baumusterprüfbescheinigung ZELM 03 ATEX 0169 U zu entnehmen.

GHP

Die maximale Oberflächentemperatur des Heizleiters wird in diesem Fall direkt vom verwendeten Typ bestimmt. Die Bauart bedingt eine selbst regulierende maximale Oberflächentemperatur, unabhängig von der maximal aufgenommenen Heizleistung. Im Gegensatz zu Koaxialheizleitern kann bei selbst regulierenden Heizleitern allerdings nicht über einen Fehlerstromschutzschalter, eine geeignete Vorsicherung oder einen Temperatursensor auf einen Fehler in der Heizleitung geschlossen werden. Das bedeutet, dass eine sicherheitstechnische Bewertung und Handhabung der Anlage nur im Normalbetrieb möglich ist. Ist die Heizleitung lokal beschädigt, nicht aber unterbrochen, können beliebige Fehlerzustände auftreten. Wir empfehlen die Verwendung dieses Heizleitertyps nur in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2, bzw. 22.

6.0 ALLGEMEINE MONTAGEHINWEISE

Es ist sicherzustellen, dass, je nach Anwendung der eingesetzten Heizleitung, die gesetzlichen und weiteren örtlichen Bestimmungen zur Installation eingehalten werden. Bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen sind die Errichtungsbestimmungen gemäß EN 60079 - 14, 61241 - 14 einzuhalten. Die Hinweise und Anforderungen der EN 62086-1 und 62086-2 sind gegebenenfalls ebenfalls zu berücksichtigen. Die Leitenden sind für einen Anschluss in der Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ vorgesehen. Bei Anschluss in Umgebungen mit entzündbarem Staub ist zu beachten, dass der fertige Anschluss mindestens dem Schutzgrad IP54 in Zone 22 und IP6x in Zone 21 genügt. Bis 3,6 kW Anschlussleistung kann die 1,5 mm² Standardanschlussleitung gewählt werden. Bei darüber hinausgehenden Leistungen ist die 2,5 mm² Variante zu wählen. Je nach max. Temperatur und vorhersehbarer Atmosphäre kann es ratsam sein, nicht das Standardmaterial EVA für die Anschlussleitung zu wählen. Es stehen für beide Querschnitte noch Varianten in Silikon oder PTFE zur Verfügung. Weiterhin besteht die Möglichkeit, Hülsenkörper aus hochlegiertem Chromnickel- Stahl zu erhalten. Für die Anschlussleitung kann ebenfalls ein Schutz erworben werden. Bei einer Abänderung der Zugentlastungsmulde bei Heizleiterdurchmesser $\geq 3,5$ mm ist wie folgt vorzugehen: Die Zugentlastungsmulde ist dem Radius der Heizleitung mit einer Genauigkeit von +/-0,3 mm anzupassen. Wenn zwei Zugentlastungen gleich geändert werden müssen, empfiehlt es sich, nach Entfernen des gezahnten Druckplättchens beide Zugentlastungen gegeneinander einzuspannen und die sich dadurch ergebende Bohrung entsprechend auf den Heizleiterdurchmesser aufzubohren. Sollte Feuchte im Heizleiter auftreten und deswegen der Isolationswiderstand sinken, ist die Isolation auch physisch beschädigt. In diesem Fall wird ein Austausch der kompletten Schleife empfohlen. Die angeschlossenen Heizleiter sind parallel aus dem Verbinder zu verlegen. Ein Anliegen der Leitungen an das Gehäuse ist generell zu vermeiden. Externe Belastungen müssen vermieden werden, dies gilt vor allem für Transport und Lagerung. Alle Teile des Verbinders sind vor der Montage auf Beschädigungen hin zu überprüfen.

6.1 MONTAGEANWEISUNG FÜR MINERAL-ISOLIERTE HEIZLEITUNG GH

Schritt 1: Die Heizleitung ist 400 mm länger zu bemessen als die ausgemessene, benötigte Heizleitungslänge. Die benötigte Länge in der Kabelverschraubung ist ebenfalls einzuplanen. Die restliche Heizleitung ist mit Spezialwachs wieder zu verschließen. Wenn die Montage des Leiterverbinders nicht sofort erfolgt, dann sind beide Enden der Heizleiter-schleife ebenfalls zu verschließen. Diese Maße müssen bei der Planung berücksichtigt werden. Die Anschlussleitung ist mechanisch geschützt zu verlegen.

Schritt 2: Bei hoher Luftfeuchtigkeit verringert sich der Isolationswert nach dem Abschneiden innerhalb von 2 Minuten um bis zu eine Zehnerpotenz. Die Verarbeitung sollte demnach prinzipiell nicht bei einer Luftfeuchte über 75% erfolgen. Der Isolationswert muss nach der Montage min. 50 MΩ betragen. Bei längeren Leitungen kann, bedingt durch die Kabelkapazität, der zu empfehlende Isolationswert von $\geq 50 \text{ M}\Omega$ nicht zuverlässig festgestellt werden. Es gelten bei diesen jedoch höhere Anforderungen an den Widerstand, siehe hierzu auch die Anforderungen der EN 62086-1 und EN 62086-2. Bestimmt werden sollte der Widerstand mit einer Wechselspannung von 1000 V für mineralisierte Heizungen. Für polymerisierte Heizleitungen sollte dieser Wert jedoch bei 2500 V ermittelt werden. Die Durchschlagsfestigkeit ist mit einer Wechselspannung von 1000 V + 2 \cdot U_{Nenn} zu prüfen. Die Prüfdauer muss 1 Minute betragen und sinusförmig zwischen 45 Hz und 64 Hz liegen. Im Zweifel gelten die Anforderungen der unter den Installationshinweisen genannten Normen, als auch der EN 60079-17 und EN 61241-17.

Schritt 3: Die Zugentlastung besitzt zwei halbkreisförmige Aussparungen, die, wenn nicht anders bestellt, bis zu einem Durchmesser der Heizleitung von 3,3 mm geeignet sind. Bei größerem Durchmesser der Heizleitung ist entsprechend die Aussparung anzupassen.

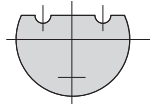


Bild 1 zu Schritt 3: Zugentlastungsmulde

Schritt 4: Beide Enden der Heizleitung um 200 mm kürzen und auf einer Länge von 50 mm mittels Schmirgelleinen reinigen, 16 mm abisolieren. Gratbildung mittels Reißnadel entfernen.

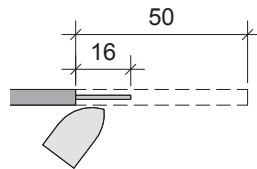


Bild 2 zu Schritt 4: Kürzen der Heizleitung

Schritt 5: Beide Enden der Heizleitung in der Zugentlastung so unterklemmen, dass 2 mm des Mantels noch sichtbar sind. Die Zugentlastung realisiert gleichzeitig den PE - Anschluß der MI -Leitung mit der Anschlussleitung und dem Gehäuse.

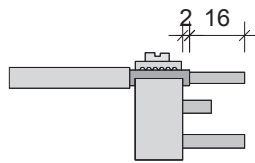


Bild 3 zu Schritt 5: Zugentlastung

Schritt 6: Hülse mit Gewinde in Richtung Schlauchleitung über Heizleitung schieben.



Bild 4 zu Schritt 6: Hülse

Schritt 7: Leitung und Zugentlastung in dem Klemmkörper anschließen. (Leitungsenden müssen durch die Kontrollbohrung sichtbar sein).

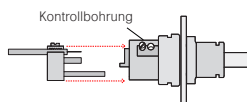


Bild 5 zu Schritt 7: Klemmkörper

Schritt 8: Hülse auf die Durchführungsschraube schrauben.

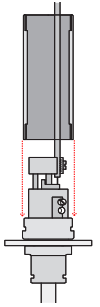


Bild 6 zu Schritt 8: Verbinder mit Gehäuse

Schritt 9: Prüfen, ob kein Kurzschluss zwischen den Leitern oder Leiter und Schirm vorhanden ist. Die Anforderungen der entsprechenden Normen an den Isolationswiderstand, bzw. die Durchschlagsfestigkeit müssen nach erfolgter Montage überprüft werden (um Beschädigungen am Heizleiter nach erfolgter Montage auszuschließen).

Schritt 10: Gießharz 2855-T125 anrühren. Verarbeitungsvorschrift des Gießharzes beachten. Verarbeitungstemperatur und die Hinweise zur max. Luftfeuchtigkeit unbedingt berücksichtigen.

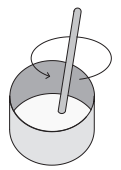


Bild 7 zu Schritt 10: Gießharz

Schritt 11: Gießharz in die Hülse einfüllen.

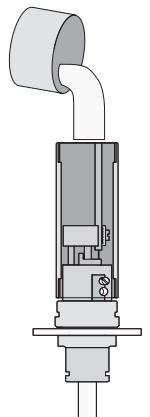


Bild 8 zu Schritt 11: Einfüllen in die Hülse

Schritt 12: Die Angaben des Typenschildes sind zu ergänzen.

- a Die Nennspannung* bezieht sich nur auf den Anschluss und wird berechnet.
- b Nennstrom (Betriebsstrom)
- c Heizleitertyp**

* Es ist zu beachten, dass sich, je nach Heizleiterlänge, messbare Induktivitäten und Kapazitäten ergeben können. Ebenfalls kann die Montageart zu Einflüssen führen. Folge ist, dass die Effektivleistung geringer ist als die Nennleistung. Sicherheitstechnisch gilt die Nennspannung, wohingegen auslegungstechnisch die Effektivspannung für die Leistungsbestimmung heranzuziehen ist.

** Aus der Typenbezeichnung muss der längenspezifische Widerstand und die reale Länge hervorgehen.

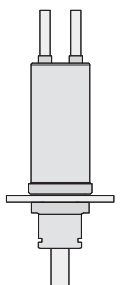
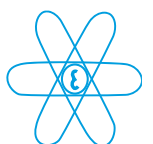


Bild 9: fertig montiertes Gerät



6.2 MONTAGEANWEISUNG FÜR TEFLON-ISOLIERTE HEIZLEITUNGEN GHT

Das Kaltfließverhalten, bzw. Viskosität sinkt bei PTFE Leitungen pro 10°K Erwärmung um annähernd eine Zehnerpotenz. Die PTFE Anschlussleitung ist bei Dauertemperaturen von über 80°C drallfrei und ohne Zugbeanspruchung (≥ 1 kg) zu verlegen. Weitere Bedingungen sind der Montageanweisung des Heizkabelherstellers zu entnehmen. Die Angaben des Heizleiterherstellers über die Belastungsfähigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur sind einzuhalten. Empfohlen wird, den angegebenen Wert mit 0,7 zu multiplizieren.

Schritt 1: siehe 6.1 Schritt 1

Schritt 2: siehe 6.1 Schritt 2

Schritt 3: Der Montageschutz der Heizleitung ist, soweit vorhanden, auf 100 mm, die Außenisolation auf 44 mm und der Schirm auf 30 mm zu entfernen. Den Schirm nicht kürzen. Zwischeneinlagen, wie Bandierung, Glasseide, etc., soweit sichtbar, entfernen. Die Teflonisolation auf einer Länge von 65 mm vom Ende aufrauen.

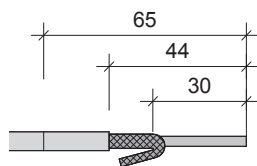


Bild 1 zu Schritt 3: Heizleitung

Schritt 4: Auf beide Enden einen Schutzschlauch aufschieben und diesen mittels O-Ring-Klemme im Abstand von 63 mm vom Ende fixieren. Schirmende, das parallel zum Geflecht dargestellt ist, wieder längs des Innenleiters ausrichten. Beide Enden der Heizleitung in der Zugentlastung unterklemmen, so dass sich ein Abstand von 32 mm zwischen Klemmkörper und Leitungsende ergibt.

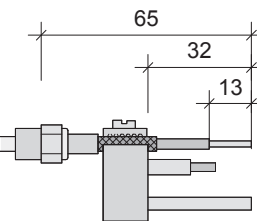


Bild 2 zu Schritt 4 und 5: Zugentlastung

Schritt 5: Die Innenisolation auf einer Länge von 13 mm entfernen. PE Anschluss „A“ am Zentrierstift der Zugentlastung lösen. Beide Enden des Schirmgeflechts unter den Klemmbügel legen und mittels M5 Mutter festziehen. (PE-Anschluss der Heizleitung)

Schritt 6: Hülse über beide Enden der Heizleitung mit Gewinde in Richtung des Leiterverbinders schieben und die 3 Anschlüsse in den Klemmkörper einführen. Ein Vertaschen der Anschlüsse ist ohne Gewalt nicht möglich.

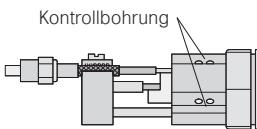


Bild 3 zu Schritt 6 und 7: Klemmkörper

Schritt 7: Leitung und Erdungsanschluss an den Klemmkörper anschließen (Leitungsenden müssen durch die Kontrollbohrung sichtbar sein)

Schritt 8: Siehe 6.1 Schritt 8

Schritt 9: Siehe 6.1 Schritt 9

Schritt 10: Siehe 6.1 Schritt 10

Schritt 11: Siehe 6.1 Schritt 11

6.3 MONTAGEANWEISUNG FÜR PARALLEL-HEIZLEITUNGEN (GHP)

Schritt 1: siehe 6.1 Schritt 1

Schritt 2: Hülse auf der Anschlussseite über das Heizband schieben, mit Gewinde in Richtung vorvergossenem Anschlussraum. Den Korrosionsschutz, soweit vorhanden, auf einer Länge von 65 mm entfernen. Das Kupfergeflecht (Abschirmung) auf einer Länge von 55 mm aufspießen (nicht aufschneiden) und verdrehen. Die angegebenen Maße sind einzuhalten.

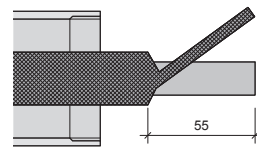


Bild 1 zu Schritt 2

Schritt 3: Die Isolation an der schmalen Seite des Heizbandes auf einer Länge von 30 mm aufschneiden.

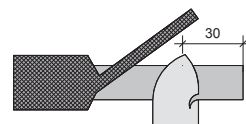


Bild 2 zu Schritt 3

Schritt 4: Die Außenisolation auf 30 mm Länge entfernen.

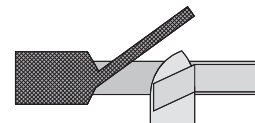


Bild 3 zu Schritt 4

Schritt 5: Die Leiter vom Ende aus vom Heizleiter trennen

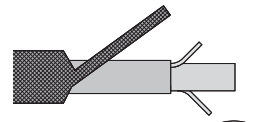


Bild 4 zu Schritt 5

Schritt 6: Das auf 30 mm verbleibende Heizelement entfernen.

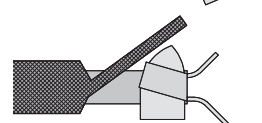


Bild 5 zu Schritt 6

Schritt 7: Mit der Profillänge das Heizelement ausschneiden.

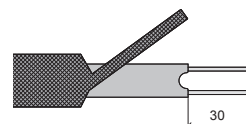


Bild 6 zu Schritt 7

Schritt 8: Das Heizband in den Verteiler (mit Nut und Gewinde) einpassen. Mit Verteiler 2 fest verschrauben.

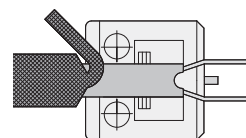


Bild 7 zu Schritt 8

Schritt 9: Das Kupfergeflecht in die Nut einlegen. Alle Leiter auf eine Länge von 18 mm kürzen.

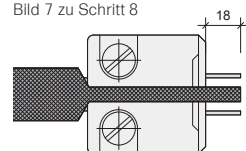


Bild 8 zu Schritt 9

Schritt 10: Die Leiter an das Klemmstück der Durchführung anschließen (Schirm an SL). Die Leitungslitzen müssen durch die Kontrollbohrung sichtbar sein.

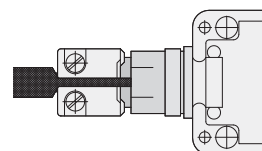


Bild 9 zu Schritt 10

Schritt 11: Die Hülse mit dem vorvergossenem Anschlussraum fest verschrauben.

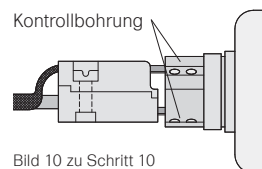
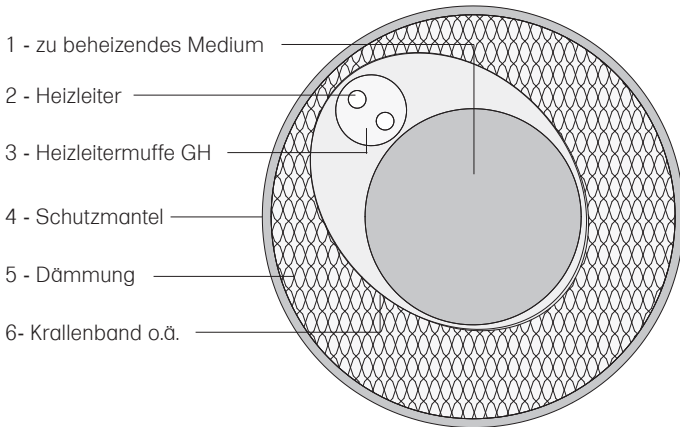
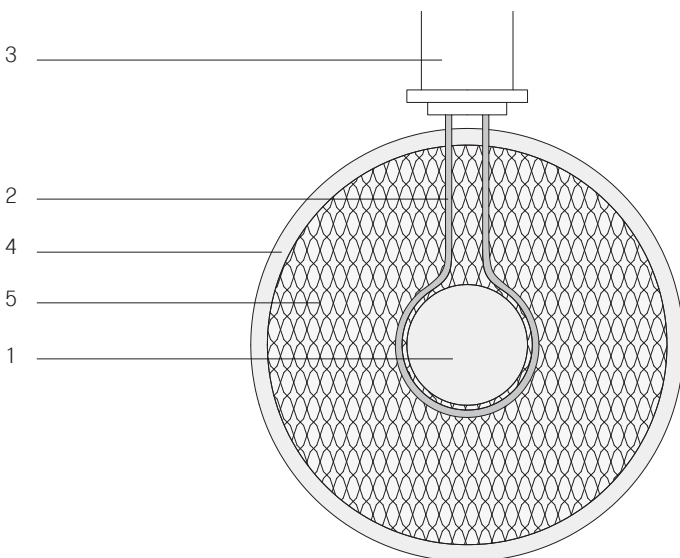
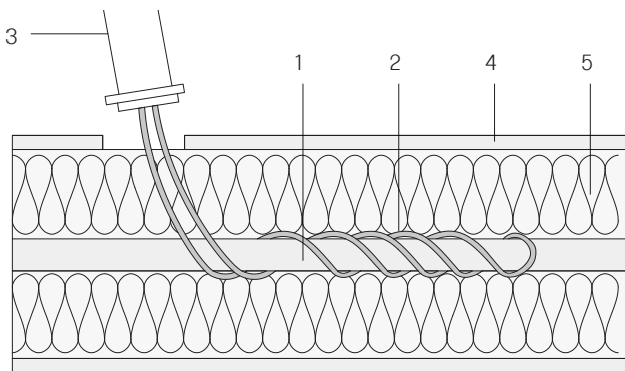


Bild 10 zu Schritt 10

7.0 MONTAGEMÖGLICHKEITEN FÜR GH UND GHT



innerhalb des Schutzmantels



außerhalb des Schutzmantels

Hinweis: Das Heizkabel ist bündig mit dem zu beheizenden Medium zu verbinden.

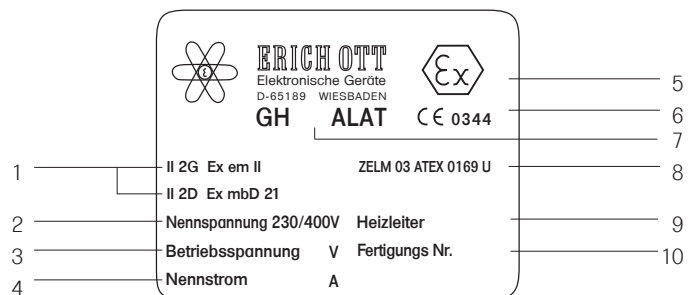
8.0 GIESSHARZ

Gießharzset : 2855-T125

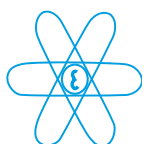
Nicht im Lieferumfang enthalten! Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt Giessharz 2855-T125

1. Lieferumfang: 1 Dose Komponente „A“, 1 Dose Komponente „B“, 1 Holzspachtel
2. Lagerung: Das Haltbarkeitsdatum gilt nur bei senkrechter Lagerung und bei Temperaturen unter 28°C. Die Überprüfung der Integrität der Gießharzkomponenten kann anhand den folgenden Hinweisen in den Punkten 3. und 4. überprüft werden.
3. Verarbeitungsbedingungen Die Mindestverarbeitungs- und Aushärtetemperatur beträgt +10°C. Beide Komponenten sind restlos miteinander zu vermischen. Bei der Verarbeitung darf keine Feuchtigkeit in das Gießharz eindringen. (Grenzwert: die Gesamtwassermenge, die das Gießharz pro Set ohne Blasenbildung abbinden kann, entspricht 2 Tropfen Wasser mit einem Härtegrad „KH“ von 20).
4. Verarbeitung Dose „A“ öffnen. Inhalt mit beiliegender Holzspachtel, wenn Bodensatz pastenähnlich* ist, gut durchrühren bis eine homogene Flüssigkeit vorliegt (es dürfen sich keine noch so kleinen Klumpen bilden). Dose „B“ öffnen und in Dose „A“ gießen, nicht umgekehrt. Die Restmenge von „B“ muss kleiner 3% sein. Mit Spachtel durch Rühren gut mischen (mindestens 1 ½ Minuten), dabei ist das Unterrühren von Luft zu vermeiden. Der Mischvorgang ist abgeschlossen, wenn keine Schlieren mehr auf der Oberfläche zu sehen sind. Nach einer weiteren Minute Wartezeit kann das fertige Gießharz innerhalb von 4 Minuten in die vormontierte Verbindungsmuffe eingegossen werden. Die Gesamtzeit von Beginn des Vorgangs bis zum fertigen Verguss der Muffe, muss bei 24°C in 12 min abgeschlossen sein. Das Gießharz muss nach 2 Stunden mechanisch so fest sein, dass es sich nicht mehr mit einem Schraubenzieher eindrücken lässt und die Oberfläche sich nur mit Hilfe eines scharfen Gegenstandes (Messer) ankratzen lässt.**
* Ist der Bodensatz nicht mehr rührfähig, darf man auf gar keinen Fall den Bodensatz vom Boden abheben, sondern diesen mit der Spachtel Schicht für Schicht abkratzen und jede Schicht verrühren. Dauert es länger als 15 Minuten, eine homogene Flüssigkeit von „A“ zu erreichen, dann muss das Gießharzset entsorgt werden. ** Werden die beschriebenen Vorgaben nicht erreicht, darf die Leitungsverbindung nicht in Betrieb genommen werden.

9.0 TYPENSCHILD



1-	Zündschutzart	6-	Überwachende Stelle
2-	Nennspannung	7-	Typenbezeichnung
3-	Betriebsspannung	8-	Prüfstelle/ EG - Baumusterprüfbescheinigung
4-	Nennstrom	9-	Heizleiter
5-	Ex- Kennzeichnung	10-	lfd. Gerätenummer





9.1 TYPENSCHILDERGÄNZUNGEN

Das Typenschild ist ein Mehrlagenschild mit extremer Haftfähigkeit. Daher ist keine Korrektur nach dem Aufkleben mehr möglich. Bei unsachgemäßem Aufkleben sind Wellen oder Luftblasen nicht mehr einwandfrei zu entfernen. Im Anlieferzustand ist das Schild mit einer Klappkaschierung versehen, die nach dem Umlegen durch Glättstreichen blasenfrei von links nach rechts nicht mehr lösbar ist. Das Schild ist dann chemikalienbeständig. Ist die Klappkaschierung noch nicht umgelegt, kann das Schild mit einem lichtechten Schreiber beschriftet werden. Im Werk wird nur die Fertigungsnummer eingetragen. Nach der Montage des Leiterverbinders sind vom Monteur die übrigen Werte wie:

Heizleitertyp*
 Betriebsspannung
 Betriebsstrom

auszufüllen und die Klappkaschierung zu schließen.

* Aus der Typenbezeichnung muss der Ohmwert/ Meter oder Kilometer hervorgehen.

10.0 ABMESSUNGEN

Die Anschlussarmaturen haben einen Durchmesser von 32mm. Die Länge der Armaturen ist abhängig von der Ausführung.

GH/ GHP	85 x 32 mm
GHL	100 x 32 mm
Polyesteranschlussdose	80x75x55mm
Verschraubung	M16 VA
Zugfederklemme auf Hutschiene	2x PE 1x L 1x N

10.1 VARIANTEN

1	Polyester Anschlussdose inkl. M16 VA Anschlussverschraubung für Mineral und Teflonisolierte Heizleiter	GH (T) PE + GH (T) M	
2	Standard Anschlussarmatur für sämtliche Heizkabel	GH (T)	
3	Polyester Anschlussdose für Selbstregulierende Heizbänder	GHP PE + GHP M	
4	Standard Anschlussarmatur für Selbstregulierende Heizbänder	GHP + GHP M	
5	Verbindungsuffe als Reperaturstück bei Heizleiterbruch für sämtliche Heizkabel und Bänder	GH (T/P) VM	