

KRAL Temperatursensoren.

Baureihen EET 32/EET 33/EET 34/EET 38

OII 08de
Ausgabe 09/2015
Originalanleitung

www.kral.at

Inhaltsverzeichnis

Zu diesem Dokument		Hilfe im Problemfall	
<input type="checkbox"/> Allgemeine Hinweise	3	<input type="checkbox"/> Hinweise auf Störungen	19
<input type="checkbox"/> Zielgruppen	3	<input type="checkbox"/> Störungsbehebung	19
<input type="checkbox"/> Symbole	3		
<input type="checkbox"/> Gefahrenstufen	3		
<input type="checkbox"/> Mitgelieferte Unterlagen	4	Anhang	
		<input type="checkbox"/> Zubehör	20
		▪ Anschlussdose	20
Sicherheit		<input type="checkbox"/> Notizen	21
<input type="checkbox"/> Bestimmungsgemäße Verwendung	5		
<input type="checkbox"/> Hinweise zur Sicherheit	5		
Funktionsbeschreibung			
<input type="checkbox"/> Beschreibung	6		
<input type="checkbox"/> Funktionsprinzip	6		
Technische Daten			
<input type="checkbox"/> Betriebsgrenzen	7		
<input type="checkbox"/> Auswahl des Temperatursensors	7		
<input type="checkbox"/> Datenblatt EET 32/EET 33/EET 34	8		
▪ Maße und Kennzeichnung des			
▪ Temperatursensors	8		
▪ Anschlussbeschreibung	8		
<input type="checkbox"/> Datenblatt EET 38	9		
▪ Maße und Kennzeichnung des			
▪ Temperatursensors	9		
▪ Anschlussbeschreibung	9		
Transport, Lagerung und Entsorgung			
<input type="checkbox"/> Auspacken und Lieferzustand prüfen	10		
<input type="checkbox"/> Transport	10		
<input type="checkbox"/> Lagerung	10		
<input type="checkbox"/> Entsorgung	10		
▪ Sicherheitshinweis zur Entsorgung	10		
▪ Sensor entsorgen	10		
Ein-/Ausbau und Anschluss			
<input type="checkbox"/> Sicherheitshinweise zu Ein-/Ausbau und Anschluss	11		
<input type="checkbox"/> Ein-/Ausbau und Anschluss EET	12		
▪ EET in OME 13 – 32 einbauen	12		
▪ EET in OME 52 einbauen	13		
▪ EET in OMG einbauen	14		
▪ EET in OMC einbauen	15		
▪ EET in OMP einbauen	16		
▪ EET in Rohrleitung einbauen	17		
▪ Verlängerungskabel anschließen	18		
▪ EET ausbauen	18		

Allgemeine Hinweise

Allgemeine Hinweise

Die Betriebsanleitung ist Teil des Sensors und muss für spätere Verwendung aufbewahrt werden.

Zielgruppen

Zielgruppe	Aufgaben
Betreiber	<input type="checkbox"/> Diese Anleitung am Einsatzort der Anlage verfügbar halten, auch für spätere Verwendung. <input type="checkbox"/> Mitarbeiter zum Lesen und Beachten dieser Anleitung und der mitgeltenden Dokumente anhalten, insbesondere der Sicherheits- und Warnhinweise. <input type="checkbox"/> Zusätzliche anlagenbezogene Bestimmungen und Vorschriften beachten.
Fachpersonal, Monteur	<input type="checkbox"/> Diese Anleitung und die mitgeltenden Dokumente lesen, beachten und befolgen, insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.

Symbole

Symbol	Bedeutung
	Warnhinweis Personenschaden
	Hinweis
	Handlungsschritte mechanische Installation
	Handlungsschritte elektrische Installation
	Prüf- oder Störungstabelle
	Handlungsaufforderung

Gefahrenstufen

	Warnhinweis	Gefahrenstufe	Folgen bei Nichtbeachtung
	Gefahr	Unmittelbar drohende Gefahr	Schwere Körperverletzung, Tod
	Warnung	Mögliche drohende Gefahr	Schwere Körperverletzung, Invalidität
	Vorsicht	Mögliche gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung
	Vorsicht	Mögliche gefährliche Situation	Sachschaden

Mitgelieferte Unterlagen

Mitgelieferte Unterlagen

Herstellererklärung nach EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)

Zugehörige Volumeter-Betriebsanleitung

Zugehörige Elektronik-Betriebsanleitung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Sensoren der Baureihe EET sind zur Verwendung mit KRAL Volumeter® oder zum Einbau in Rohrleitungen ausgelegt.
- Sensoren nicht außerhalb der Betriebsgrenzen einsetzen, die im Kapitel "Technische Daten" angegeben sind. Abweichende Betriebsdaten können zur Beschädigung des Sensors führen. Bei abweichenden Betriebsdaten muss Rücksprache mit dem Hersteller gehalten werden.

Hinweise zur Sicherheit

Folgende allgemeine Sicherheitshinweise unbedingt beachten:

- Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung wird keine Haftung für Schäden übernommen.
 - Betriebsanleitung aufmerksam lesen und beachten.
 - Der Betreiber ist für die Einhaltung der Betriebsanleitung verantwortlich.
 - Einbau, Ausbau und Installationsarbeiten nur von Fachpersonal durchführen lassen.
- Temperatursensoren nicht außerhalb der Betriebsgrenzen einsetzen, die im Kapitel "Technische Daten" angegeben sind. Bei Betriebsdaten, die nicht mit den Angaben im Kapitel "Technische Daten" übereinstimmen, muss Rücksprache mit dem Hersteller gehalten werden.
- Abhängig von den Betriebsbedingungen ist die Lebensdauer der Sensoren durch Vibrationen, Temperatureinflüsse oder alterungsbedingt begrenzt. Der Betreiber ist für die regelmäßige Kontrolle verantwortlich.
 - Alle Teile, die einen sicheren Betrieb gefährden, müssen regelmäßig ersetzt werden.
 - Abnormale Betriebsweise oder sichtbare Beschädigungen verbieten die weitere Benutzung.
- Zur Aufrechterhaltung der Gewährleistung erfordern Instandsetzungsarbeiten während der Garantiezeit die ausdrückliche Zustimmung des Herstellers.
- Allgemeine Unfallverhütungsvorschriften sowie örtliche Sicherheits- und Betriebsvorschriften beachten.
- Geltende nationale und internationale Normen und Bestimmungen am Einbauort beachten.
- Sämtliche Versorgungsleitungen störungsfrei ausführen.
- Der Temperatursensor darf sich nicht im Bereich starker hochfrequenter elektromagnetischer Felder befinden, wie sie z. B. von Starkstromleitungen, Elektromotoren, Frequenzumrichtern usw. ausgehen. Dies kann zu Fehlmessungen oder zur Zerstörung des Temperatursensors führen.
- In Anlagen mit einem erhöhten Gefahrenpotenzial für Mensch und/oder Maschine darf der Ausfall eines Sensors nicht zu Personen- und/oder Sachschäden führen.
 - Anlagen mit erhöhtem Gefahrenpotenzial immer mit Alarm-Einrichtungen ausstatten.
 - Schutz-/Alarm-Einrichtungen regelmäßig warten und kontrollieren.
- Fördermedien können gefährlich sein (z. B. heiß, gesundheitsgefährdend, giftig, brennbar). Die Sicherheitsbestimmungen für den Umgang mit gefährlichen Stoffen beachten.
- Fördermedien können unter hohem Druck stehen und bei Leckagen zu Sach- und/oder Personenschäden führen.

Beschreibung

Beschreibung

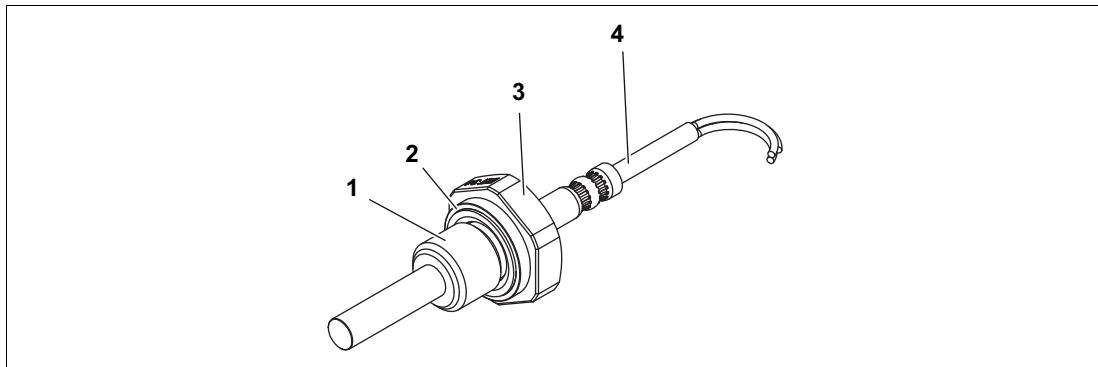


Abb. 1 Aufbau EET 3x

1	Gewinde	3	Sechskant
2	Dichtung	4	Sensorkabel

Funktionsprinzip

Temperatursensoren der Baureihe EET sind mit Pt100-Elementen ausgestattet. Die Messungen basieren auf der Widerstandsänderung von Platin unter Temperatureinfluss. Durch die Dreileiterschaltung des Sensors können auch lange Anschlussleitungen benutzt werden, ohne das Messergebnis zu verfälschen.

Der Temperatursensor wird in die dafür vorgesehene Bohrung des Volumeters oder in die Rohrleitung eingeschraubt.

Betriebsgrenzen

Betriebsgrenzen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Betriebsgrenzen der Sensoren, die nicht überschritten werden dürfen.

	Einheit	EET 32	EET 33	EET 34	EET 38
<input type="checkbox"/> Druck max.	[bar]	300			100
<input type="checkbox"/> Temperatur Min. – max.	[°C]	-50...+260			

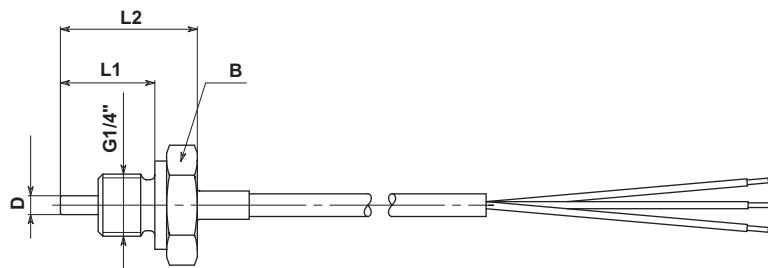
Es sind zusätzlich die Betriebsgrenzen des zugehörigen Volumeters und der zusätzlich verwendeten Sensoren zu beachten.

Auswahl des Temperatursensors

Volumeter						Für Einbau in Rohrleitung
Baugröße	Baureihe	OME	OMG	OMC	OMP	
13	EET 32		EET 34/EET 38	EET 34/EET 38	–	Jeder Temperatur- sensor möglich
20	EET 32		EET 33	EET 33	EET 33	
32	EET 32		EET 34/EET 38	EET 34/EET 38	EET 34/EET 38	
52	EET 33		EET 34/EET 38	EET 34/EET 38	EET 33	
68	–		EET 34/EET 38	–	–	
100	–		EET 34/EET 38	–	–	
140	–	–	–	–	–	

Datenblatt EET 32/EET 33/EET 34

Datenblatt EET 32/EET 33/EET 34



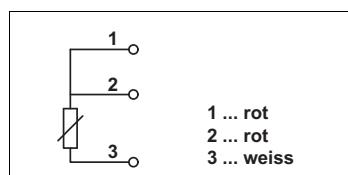
Spezifikation	Einheit	Daten
Elektrische Spezifikation		
<input type="checkbox"/> Sensortyp		Pt100, EN IEC 60751 Klasse B, 3-Leiter
<input type="checkbox"/> Linearität		±0,1 % vom Endwert
Mechanische Spezifikation		
<input type="checkbox"/> Einsatzbereich		
▪ Mediumtemperatur	[°C]	-50...+260
▪ Umgebungstemperatur	[°C]	-40...+150
<input type="checkbox"/> Druck	[bar]	300
<input type="checkbox"/> Gehäusewerkstoff		1.4571
<input type="checkbox"/> Dichtung		FPM
<input type="checkbox"/> Anschlussart		Kabel mit Drahtenden
<input type="checkbox"/> Kabelmantel		Teflon (PTFE)
<input type="checkbox"/> Leiterquerschnitt	[mm ²]	3 x 0,34
<input type="checkbox"/> Kabeldurchmesser	[mm]	3,3
<input type="checkbox"/> Kabellänge	[m]	3
<input type="checkbox"/> Gewicht	[g]	110
<input type="checkbox"/> Schutzart		IP 65
<input type="checkbox"/> Anziehdrehmoment	[Nm]	30

Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors

Maße	Einheit	EET 32	EET 33	EET 34
<input type="checkbox"/> D	[mm]	4	6	6
<input type="checkbox"/> L1	[mm]	20	25	35
<input type="checkbox"/> L2	[mm]	29	34	44
<input type="checkbox"/> B	SW	22		

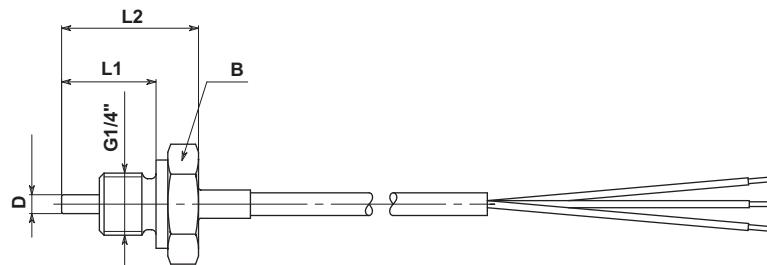
Die Version des Temperatursensors ist auf dem Sechskant gekennzeichnet.

Anschlusssschaltbild



Datenblatt EET 38

Datenblatt EET 38



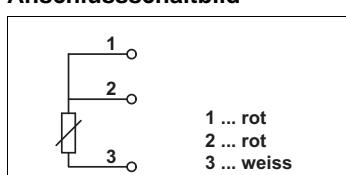
Spezifikation	Einheit	Daten
Elektrische Spezifikation		
<input type="checkbox"/> Sensortyp		Pt100, EN IEC 60751
		Klasse B, 3-Leiter
<input type="checkbox"/> Linearität		±0,1 % vom Endwert
Mechanische Spezifikation		
<input type="checkbox"/> Einsatzbereich		
▪ Mediumtemperatur	[°C]	-50...+260
▪ Umgebungstemperatur	[°C]	-40...+150
<input type="checkbox"/> Druck	[bar]	100
<input type="checkbox"/> Gehäusewerkstoff		1.4571
<input type="checkbox"/> Dichtung		FPM
<input type="checkbox"/> Anschlussart		Kabel mit Drahtenden
<input type="checkbox"/> Kabelmantel		Teflon (PTFE)
<input type="checkbox"/> Leiterquerschnitt	[mm ²]	3 x 0,34
<input type="checkbox"/> Kabeldurchmesser	[mm]	3,3
<input type="checkbox"/> Kabellänge	[m]	3
<input type="checkbox"/> Gewicht	[g]	110
<input type="checkbox"/> Schutzart		IP 65
<input type="checkbox"/> Anziehdrehmoment	[Nm]	30
Allgemeine Informationen		
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich		Gemäß 94/9/EC (ATEX)
<input type="checkbox"/> Ex-Kennzeichnung		II 2G Ex ia IIC T6

Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors

Maße	Einheit	EET 38
<input type="checkbox"/> D	[mm]	6
<input type="checkbox"/> L1	[mm]	35
<input type="checkbox"/> L2	[mm]	44
<input type="checkbox"/> B	SW	22

Die Version des Temperatursensors ist auf dem Sechskant gekennzeichnet.

Anschlusssschaltbild



Auspacken und Lieferzustand prüfen

Auspacken und Lieferzustand prüfen

1. Temperatursensor beim Empfang auspacken und auf Transportschäden überprüfen.
2. Transportschäden sofort beim Hersteller melden.
3. Verpackungsmaterial gemäß örtlich geltender Vorschriften entsorgen.

Transport

1. Temperatursensor nach Möglichkeit in der Originalverpackung transportieren.
2. Kabel nicht knicken.

Lagerung

- Temperatursensor nach Möglichkeit in der Originalverpackung an einem kühlen und trockenen Ort lagern.

Entsorgung

Sicherheitshinweis zur Entsorgung

Bei der Entsorgung beachten:

- Örtliche Vorschriften zur Entsorgung beachten.

Sensor entsorgen

- Temperatursensor als Elektronikschrott entsorgen.

Sicherheitshinweise zu Ein-/Ausbau und Anschluss

Sicherheitshinweise zu Ein-/Ausbau und Anschluss

Folgende Sicherheitshinweise beachten:

- Sämtliche Ein- und Ausbauarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Für den elektrischen Anschluss sind folgende Qualifikationen erforderlich:
 - Praktische elektrotechnische Ausbildung
 - Kenntnisse der Sicherheitsrichtlinien am Arbeitsplatz
 - Kenntnisse der elektrotechnischen Sicherheitsrichtlinien
- Der Temperatursensor darf sich nicht im Bereich starker hochfrequenter elektromagnetischer Felder befinden. Dies könnte zu Fehlmessungen oder sogar zur Zerstörung des Temperatursensors führen.
 - ▶ Verbindungsleitungen der Temperatursensoren geschirmt ausführen und getrennt von Versorgungs- und Messleitungen verlegen.
 - ▶ Auf korrekte Versorgungsspannung achten.
- Der Einbauort des Temperatursensors darf beim Ein- und Ausbau nicht unter Druck stehen.
 - ▶ Die Anlage vor Ein- oder Ausbau des Sensors abschalten und drucklos machen.
- Beim Ein- und Ausbau des Temperatursensors darf das Kabel nicht beschädigt werden, da sonst der Sensor zerstört werden kann.
 - ▶ Darauf achten, dass das Kabel lose mitgedreht wird.

Ein-/Ausbau und Anschluss EET

Ein-/Ausbau und Anschluss EET

EET in OME 13 – 32 einbauen

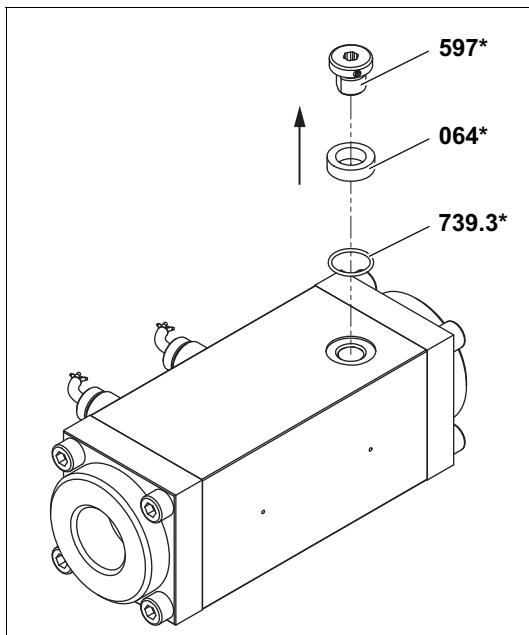


Abb. 1 Verschlusssschraube entfernen

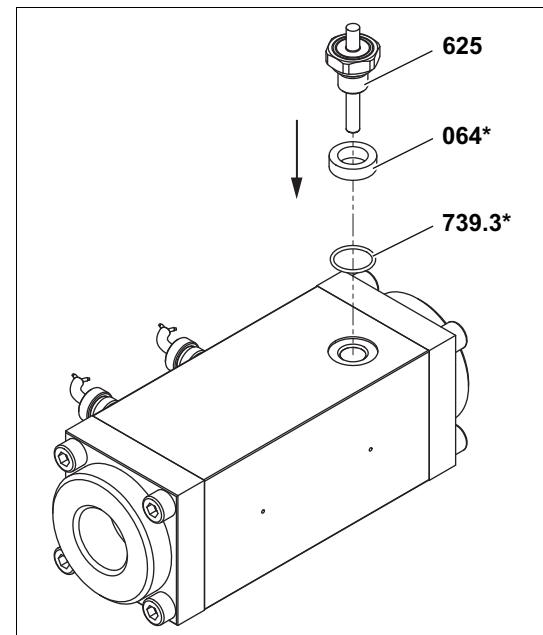


Abb. 2 EET in OME 13 – 32 montieren

064* Stützscheibe

Abbildungen 1 und 2 zeigen als Beispiel OME 32.

597* Verschlusssschraube

625 Temperatursensor

739.3* O-Ring

* Bestandteil von OME

VORSICHT

Fehlerhafter Einbau zerstört den Sensor.

- Richtigen Temperatursensor auswählen und Stützscheibe mit O-Ring in Bohrung einlegen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium.

- Vor Einbau des Sensors Anlage abschalten und drucklos machen.
- Austretendes Medium sicher auffangen und umweltgerecht entsorgen.



1. Verschlusssschraube **597*** entfernen, siehe Abb. 1, Seite 12.
2. Sensorbohrung reinigen. Es dürfen keine Fremdkörper in den Volumeter bzw. in das Rohrleitungssystem gelangen.
3. Richtigen Sensor auswählen, siehe "Auswahl des Temperatursensors", Seite 7 und siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 8.
4. Falls Stützscheibe und O-Ring zuvor aus OME entfernt wurden: Stützscheibe **064*** mit eingelegtem O-Ring **739.3*** vor Einbau des Sensors in die Sensorbohrung legen, siehe Abb. 2, Seite 12.
5. Sensor bis zum Anschlag in Sensorbohrung einschrauben, maximales Anziehdrehmoment 30 Nm.
6. Sensorkabel anschließen, dabei Anschlusschaltbild beachten, siehe "Anschlusschaltbild", Seite 8.

Ein-/Ausbau und Anschluss EET

EET in OME 52 einbauen

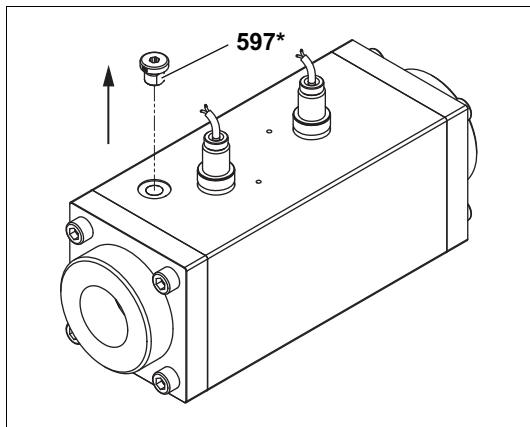


Abb. 3 Verschlusschraube entfernen

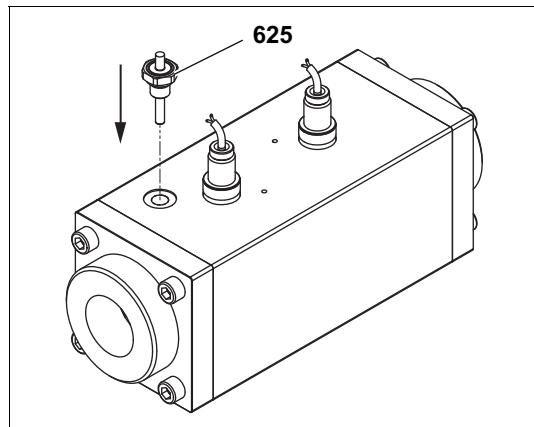


Abb. 4 EET in OME 52 montieren

597* Verschlusschraube

625 Temperatursensor

* Bestandteil von OME



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium.

- Vor Einbau des Sensors Anlage abschalten und drucklos machen.
- Austretendes Medium sicher auffangen und umweltgerecht entsorgen.



1. Verschlusschraube **597*** entfernen, siehe Abb. 3, Seite 13.
2. Sensorbohrung reinigen. Es dürfen keine Fremdkörper in den Volumeter bzw. in das Rohrleitungssystem gelangen.
3. Richtigen Sensor auswählen, siehe "Auswahl des Temperatursensors", Seite 7 und siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 8.
4. Sensor bis zum Anschlag in Sensorbohrung einschrauben, siehe Abb. 4, Seite 13, maximales Anziehdrehmoment 30 Nm.
5. Sensorkabel anschließen, dabei Anschlusschaltbild beachten, siehe "Anschlusschaltbild", Seite 8.

Ein-/Ausbau und Anschluss EET

EET in OMG einbauen

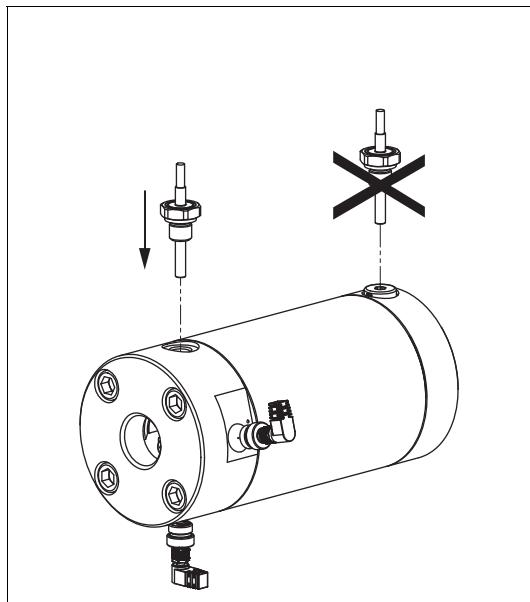


Abb. 5 Einbauort EET (z.B. OMG 32)

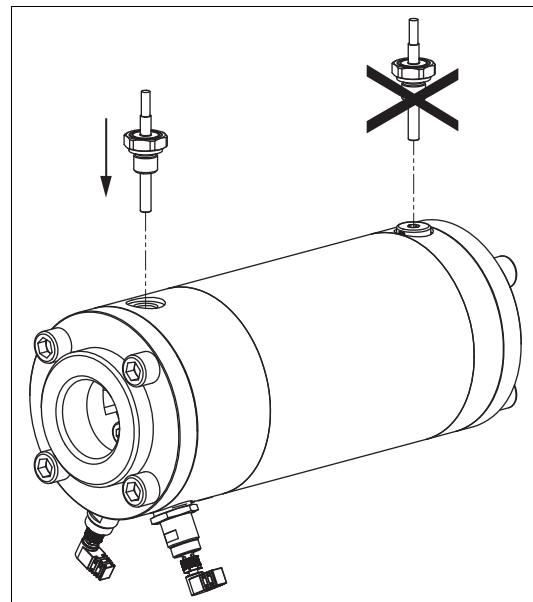


Abb. 6 Einbauort EET (z.B. OMG 52)

VORSICHT

Falscher Einbau zerstört den Sensor.

- Richtigen Einbauort wählen, siehe Abb. 5, Seite 14 und siehe Abb. 6, Seite 14.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium.

- Vor Einbau des Sensors Anlage abschalten und drucklos machen.
- Austretendes Medium sicher auffangen und umweltgerecht entsorgen.



1. Korrekte Bohrung auswählen und Verschlusschraube der Sensorbohrung entfernen.
2. Sensorbohrung reinigen. Es dürfen keine Fremdkörper in den Volumeter bzw. in das Rohrleitungssystem gelangen.
3. Richtigen Sensor auswählen, siehe "Auswahl des Temperatursensors", Seite 7 und siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 8, oder siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 9.
4. Sensor bis zum Anschlag in Sensorbohrung einschrauben, maximales Anziehdrehmoment 30 Nm.
5. Sensorkabel anschließen, dabei Anschlusschaltbild beachten, siehe "Anschlusschaltbild", Seite 8, oder siehe "Anschlusschaltbild", Seite 9.

Ein-/Ausbau und Anschluss EET

EET in OMC einbauen

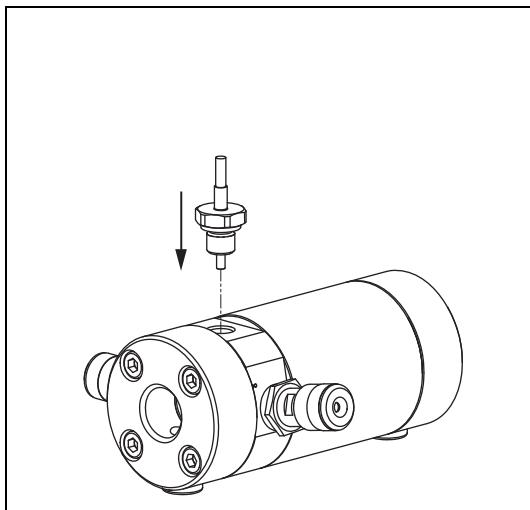


Abb. 7 Einbauort EET (z.B. OMC 20)

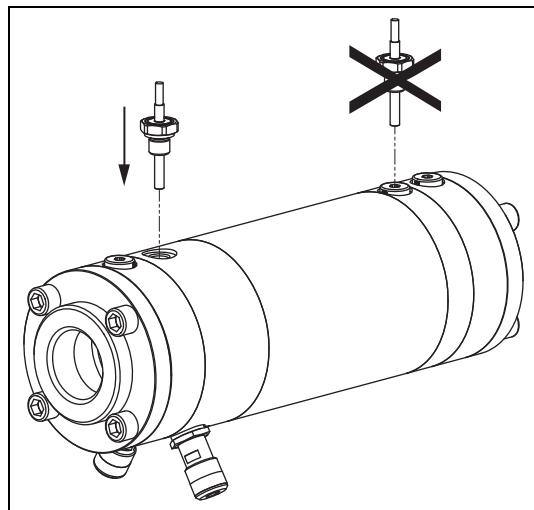


Abb. 8 Einbauort EET (z.B. OMC 52)

VORSICHT

Falscher Einbau zerstört den Sensor.

- Richtigen Einbauort wählen, siehe Abb. 7, Seite 15 und siehe Abb. 8, Seite 15.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium.

- Vor Einbau des Sensors Anlage abschalten und drucklos machen.
- Austretendes Medium sicher auffangen und umweltgerecht entsorgen.



1. Korrekte Bohrung auswählen und Verschlusschraube der Sensorbohrung entfernen.
2. Sensorbohrung reinigen. Es dürfen keine Fremdkörper in den Volumeter bzw. in das Rohrleitungssystem gelangen.
3. Richtigen Sensor auswählen, siehe "Auswahl des Temperatursensors", Seite 7 und siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 8, oder siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 9.
4. Sensor bis zum Anschlag in Sensorbohrung einschrauben, maximales Anziehdrehmoment 30 Nm.
5. Sensorkabel anschließen, dabei Anschlusschaltbild beachten, siehe "Anschlusschaltbild", Seite 8, oder siehe "Anschlusschaltbild", Seite 9.

Ein-/Ausbau und Anschluss EET

EET in OMP einbauen

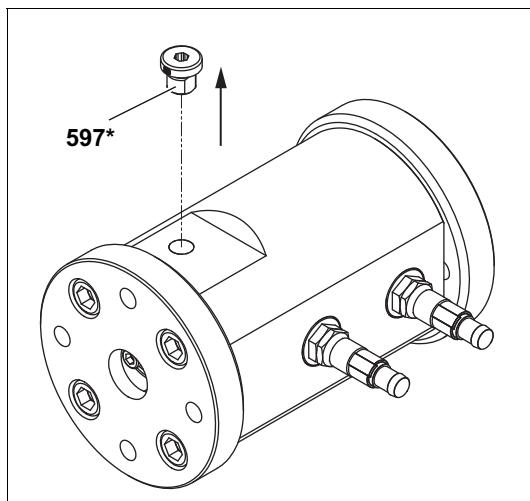


Abb. 9 Verschlusssschraube entfernen

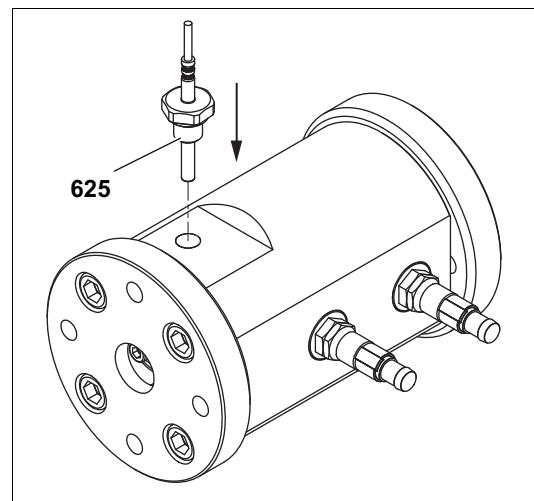


Abb. 10 EET in OMP montieren

597* Verschlusssschraube

Abbildungen 1 und 2 zeigen als Beispiel OMP 32.

625 Temperatursensor

* Bestandteil von OMP



WANRUNG

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium.

- Vor Einbau des Sensors Anlage abschalten und drucklos machen.
- Austretendes Medium sicher auffangen und umweltgerecht entsorgen.



1. Verschlusssschraube **597*** entfernen, siehe Abb. 9, Seite 16.
2. Sensorbohrung reinigen. Es dürfen keine Fremdkörper in den Volumeter bzw. in das Rohrleitungssystem gelangen.
3. Richtigen Sensor auswählen, siehe "Auswahl des Temperatursensors", Seite 7 und siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 8, oder siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 9.
4. Sensor bis zum Anschlag in Sensorbohrung einschrauben, siehe Abb. 10, Seite 16, maximales Anziehdrehmoment 30 Nm.
5. Sensorkabel anschließen, dabei Anschlusschaltbild beachten, siehe "Anschlusschaltbild", Seite 8, oder siehe "Anschlusschaltbild", Seite 9.

Ein-/Ausbau und Anschluss EET

EET in Rohrleitung einbauen

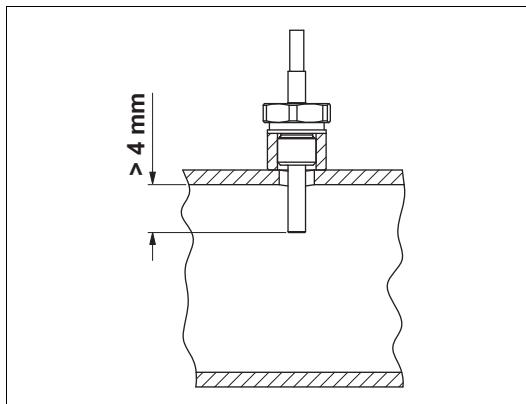


Abb. 11 EET in Rohrleitung montieren



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium.

- ▶ Vor Einbau des Sensors Anlage abschalten und drucklos machen.
- ▶ Austretendes Medium sicher auffangen und umweltgerecht entsorgen.



1. Sensorbohrung reinigen. Es dürfen keine Fremdkörper in den Volumeter bzw. in das Rohrleitungssystem gelangen.
2. Richtigen Sensor auswählen, siehe "Auswahl des Temperatursensors", Seite 7 und siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 8, oder siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 9.
3. Sensor bis zum Anschlag in Sensorbohrung einschrauben, maximales Anziehdrehmoment 30 Nm.
4. Sensorkabel anschließen, dabei Anschlusschaltbild beachten, siehe "Anschlusschaltbild", Seite 8, oder siehe "Anschlusschaltbild", Seite 9.

Ein-/Ausbau und Anschluss EET

Verlängerungskabel anschließen

Normalerweise beeinflusst die Leitungslänge nicht die Funktionstüchtigkeit des Sensors. Dennoch empfiehlt der Hersteller, das Anschlusskabel des Sensors nur bis auf eine maximale Länge von 100 m zu verlängern. Verlängerungskabel sowie Kabelstecker und Kabeldose sind als Zubehör beim Hersteller erhältlich.

Hinweis:

Wenn ein anderes Verlängerungskabel verwendet wird, sollten die Steckkontakte vergoldet ausgeführt sein. Nur Kabel mit einheitlichen Querschnitten verwenden, da sonst Fehler in der Temperaturmessung auftreten können.

Beim Anschluss des Verlängerungskabels beachten:

- ▶ Nur geschirmtes Kabel verwenden.
- ▶ Der Leiterquerschnitt muss mindestens $3 \times 0,25 \text{ mm}^2$ betragen.
- ▶ Das Kabel getrennt von Versorgungs- und Messleitungen verlegen, siehe "Sicherheitshinweise zu Ein-/Ausbau und Anschluss", Seite 11.



1. Kabelstecker an das Sensorkabel anlöten.
2. Kabeldose an das Verlängerungskabel anlöten
3. Sensorkabel und Verlängerungskabel verbinden.
4. Verlängerungskabel laut Anschlussplan anschließen, siehe "Anschluss schaltbild", Seite 8.

EET ausbauen

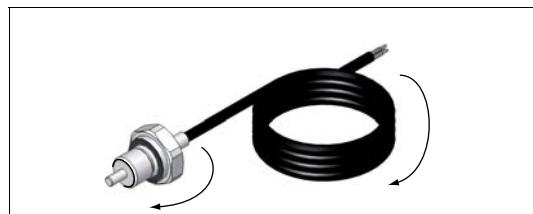


Abb. 12 Kabel lose mitdrehen



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium.

- ▶ Vor Ausbau des Sensors Anlage abschalten und drucklos machen.
- ▶ Austretendes Medium sicher auffangen und umweltgerecht entsorgen.



1. Sensorkabel abklemmen.
- oder -
▶ Falls das Kabel nicht abgeklemmt wird, darauf achten, dass es lose mitgedreht wird, da sonst der Temperatursensor beschädigt werden kann, siehe Abb. 12, Seite 18.
2. Sensor herausdrehen.

Hinweise auf Störungen

Hinweise auf Störungen

Störungen können unterschiedliche Ursachen haben. Die folgenden Tabellen listen Anzeichen einer Störung, die möglichen Ursachen und Maßnahmen zur Störungsbehebung auf.



Störung	Ursache/Behebung
<input type="checkbox"/> Kein Signal	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9
<input type="checkbox"/> Fehlerhaftes Signal	1, 2, 5, 6

Störungsbehebung



Nr.	Ursache	Behebung
1	Temperatursensor defekt	► Sensor herausschrauben und ersetzen.
2	Temperatursensor falsch montiert	► Richtigen Einbauort wählen, siehe "Ein-/Ausbau und Anschluss", Seite 11.
3	Verbindung fehlerhaft	► Verbindungen überprüfen.
4	Volumeter funktioniert nicht	► Volumeter überprüfen und in Gang bringen, siehe zugehörige Volumeter-Betriebsanleitung.
5	Kontakte korrodiert	► Kontakte überprüfen und reinigen.
6	Störeinflüsse von außen	► Kabel entsprechend verlegen, siehe "Sicherheitshinweise zu Ein-/Ausbau und Anschluss", Seite 11.
7	Falschen Temperatursensor eingebaut (taucht nicht in Strömungsquerschnitt ein)	► Korrekten Sensor einbauen siehe "Auswahl des Temperatursensors", Seite 7 und siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 8, oder siehe "Maße und Kennzeichnung des Temperatursensors", Seite 9.
8	Sensor ohne Stützscheibe montiert, Volumeter blockiert	► Stützscheibe einsetzen, Volumeter überprüfen.
9	Kabel defekt	► Sensor ersetzen. Beim Einbau auf Entlastung des Kabels achten (Dreh- und Zugentlastung).

Tab. 1 Störungstabelle

Zubehör

Zubehör

Anschlussdose

Die Anschlussdose erleichtert den elektrischen Anschluss der verschiedenen Sensoren. Es können bis zu drei Sensoren angeschlossen werden. Die Sensorenkabel werden zu einem mehradrigen Anschlusskabel zusammengefasst, welches bei Bedarf optional mitgeliefert werden kann. Das Anschlusschaltbild findet sich auf der Innenseite des Deckels der Anschlussdose.

Details können der entsprechenden Volumeter-Betriebsanleitung entnommen werden.

Notizen

