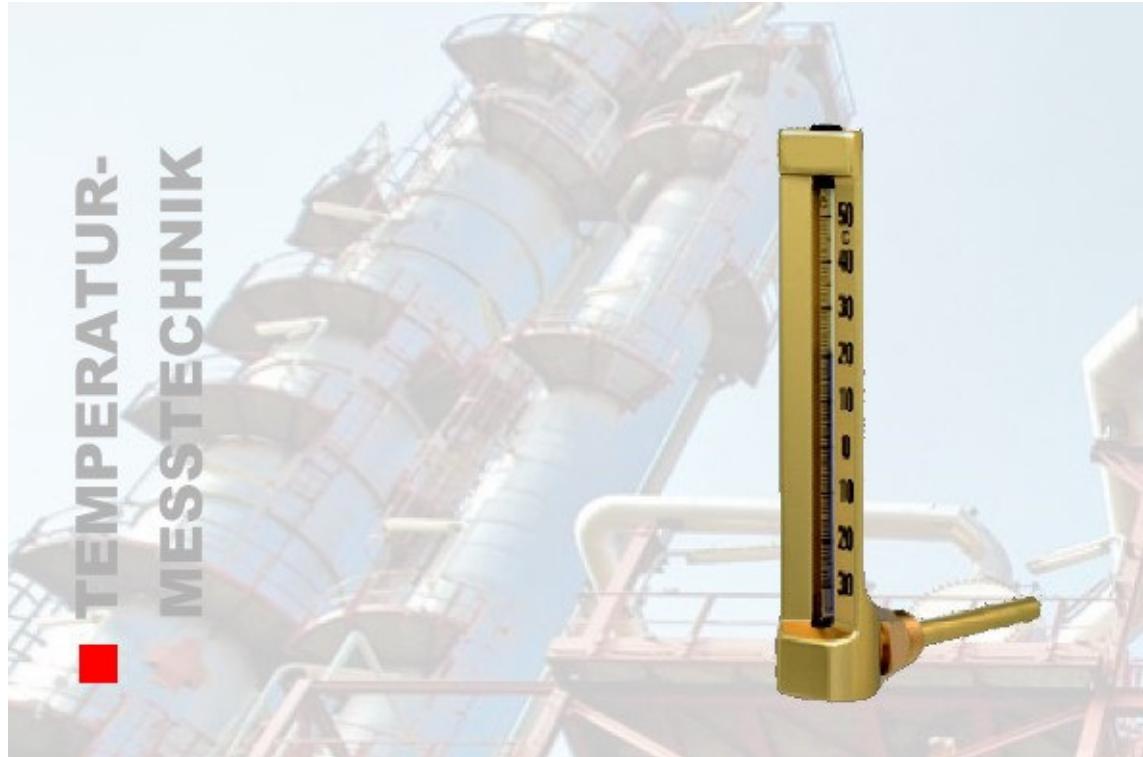


Maschinen-Glas-Thermometer



- **Allgemeine Betriebsanleitung für Maschinen-Glasthermometer zum Einsatz in Industrieanlagen**

Typ MGT xxx (NG 100, 150, 200)

Installations-, Betriebs- & Wartungsanleitung

Maschinen-Glasthermometern

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

1. Allgemein

Das in der Betriebsanleitung beschriebene Maschinen-Glasthermometer wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitätskriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 zertifiziert.

- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Maschinen-Glasthermometer. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Maschinen-Glasthermometers geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Maschinen-Glasthermometers für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Maschinen-Glasthermometer.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.

2. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Gerät hinsichtlich Messbereich, Tauchrohrausführung, Tauchrohrwerkstoff, Dichtwerkstoff und Einbauverhältnis ausgewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Maschinen-Glasthermometer Typ MGT dient zur Temperaturmessung in Anlagen oder Maschinen. Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden. Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten Servicemitarbeiter erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Personalqualifikationen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

■ Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten. Fachpersonal Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.
Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

**WARNUNG!**

Bei gefährlichen Messstoffen wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Medien mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

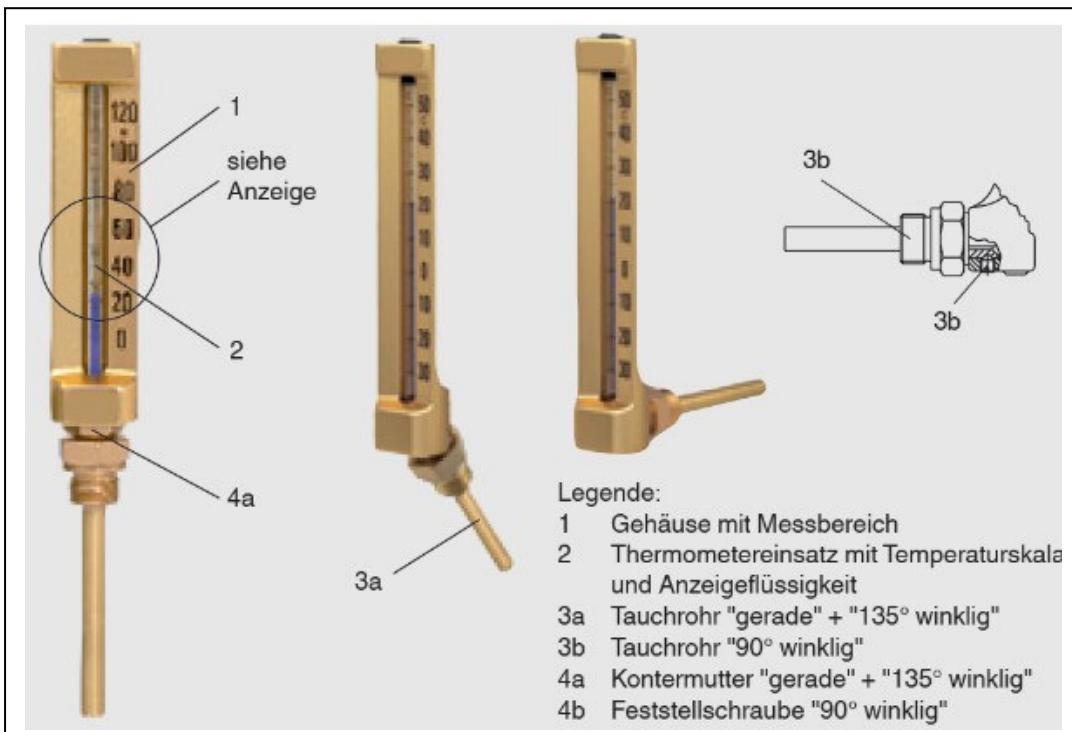
3. Technische Daten

Typ MGT	
Nenngröße	110, 150 und 200 mm
Messprinzip	Flüssigkeitsausdehnung
Zulässiger statischer Betriebsdruck am Tauchschaft	mit Schutzrohr Messing max. 6bar Mit Schutzrohr Stahl, Edelstahl max.25bar
Gehäuse	Aluminium, messingfarbig eloxiert
Thermometer-Glaseinsatz	Stabform, prismatische Kapillare
Anzeigebereich	-30 ... +200 °C
Anschlussbauform	Bauform E, Einschraubzapfen Bauform S Schweißanschluss
Bauarten	■ gerade nach DIN 16181 ■ 90° winklig nach DIN 16182 ■ 135° winklig
Bemerkung	Sonderausführung entsprechend Kundenanforderung

4. Aufbau und Funktion

Beschreibung

Maschinen-Glasthermometer Typ MGT gibt es in drei Baugrößen (200, 150 und 110 mm) und drei Bauarten (gerade, 135° winklig, 90° winklig).



5. Transport, Verpackung und Lagerung

Transport

Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen. Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung)

Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort: Lagertemperatur: 0 ... 70 °C

Feuchtigkeit: 35 ... 85 % relative Feuchte (keine Betauung)

Folgende Einflüsse vermeiden:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

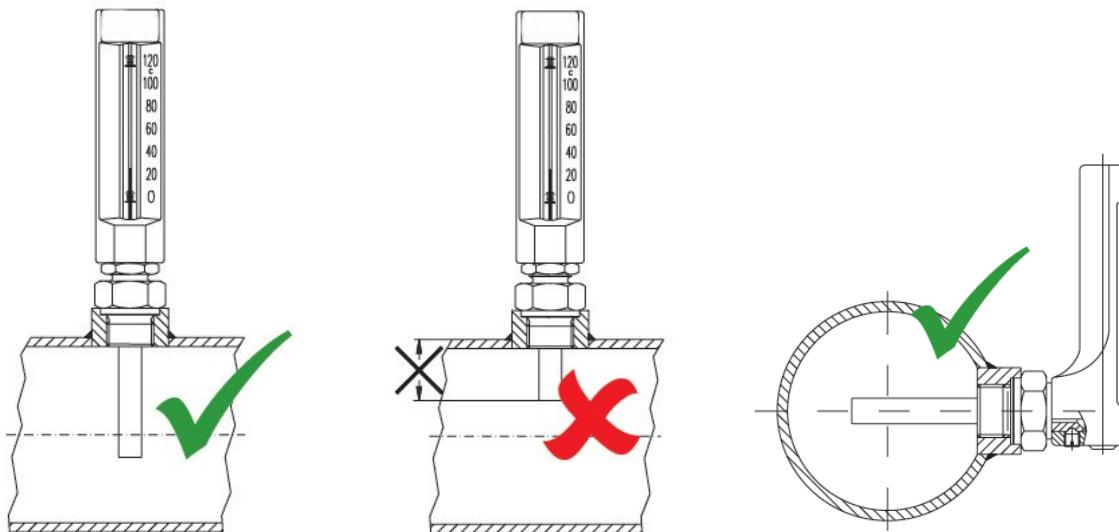
6. Inbetriebnahme, Betrieb

Einbau

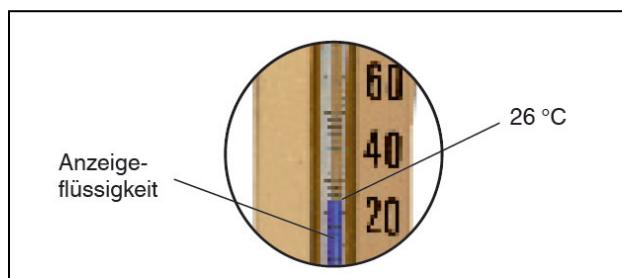
Für eine präzise Temperaturmessung ist der richtige Einbau des Thermometers erforderlich.

Einbauhinweise

Der Tauchschaft des Schutzrohres sollte zu ca. 2/3 in den Prozess (Rohrdurchmesser) hineinragen, um einen günstigen Temperaturübergang zu erreichen.

**Anzeige**

Optische Vergrößerung der Anzeigeflüssigkeit bei Betrachtung des Thermometers von vorn.

**WARNUNG!**

Nur geeignete Dichtwerkstoffe verwenden!

- Bei ungeeigneten Dichtwerkstoffen kann heißes Medium austreten.
- Ungeeignete Dichtwerkstoffe können zu Schäden an der Anlage und zu Verunreinigungen der Umwelt führen.
- Einen für den Temperaturbereich geeigneten und gegen das zu messende Medium beständigen Dichtwerkstoff verwenden.

Vor der Montage

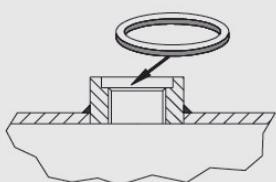
Vor Beginn der Arbeiten überprüfen, ob die Voraussetzungen für die Montage des Thermometers erfüllt werden:

- Die Anlage ist ausgeschaltet und drucklos.
- Die Anlage ist auf Umgebungstemperatur abgekühlt.
- Ein Einschraubstutzen ist an einer geeigneten Stelle in der Anlage vorhanden.
- Ein geeigneter Dichtwerkstoff wird verwendet.

Montage Bauform gerade mit Schutzrohr zum Einschrauben

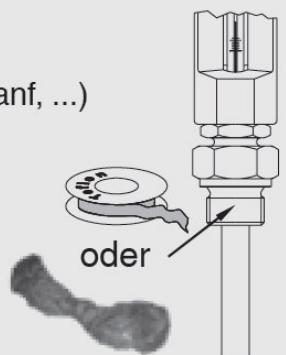
1. Abdichten

Flachdichtung



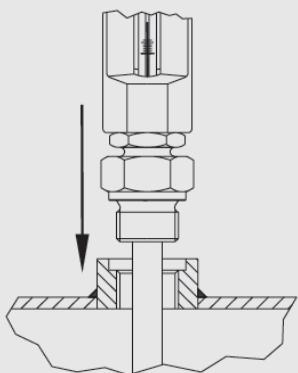
oder

Dichtmittel
(z. B. PTFE, Hanf, ...)

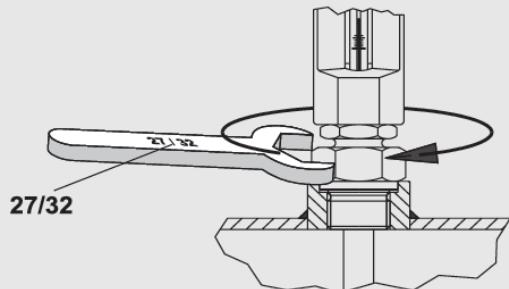


oder

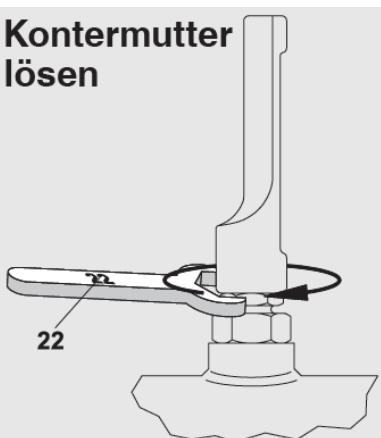
2. Einsetzen



3. Tauchrohr festziehen



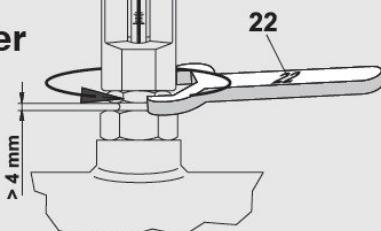
4. Kontermutter lösen



5. Ausrichten



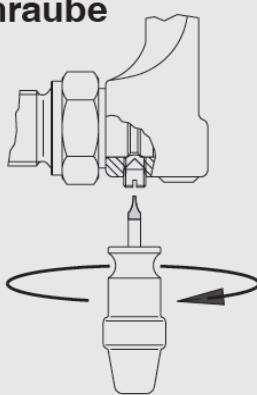
6. Kontermutter anziehen



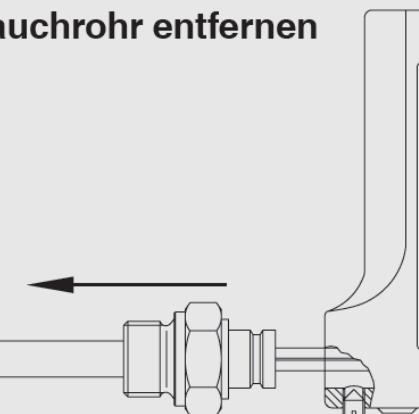
Bei Einschweiß-Schutzrohren ist vor dem Einschweißen der Glaseinsatz aus dem Schutzrohr zu entfernen, da ansonsten der Messeinsatz durch die hohe Temperatureinwirkung zerstört werden kann.

Montage Bauform winklig 90° mit Schutzrohr zum Einschrauben

1. Feststellschraube lösen

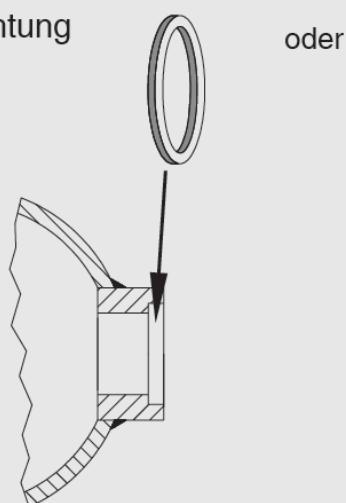


2. Tauchrohr entfernen



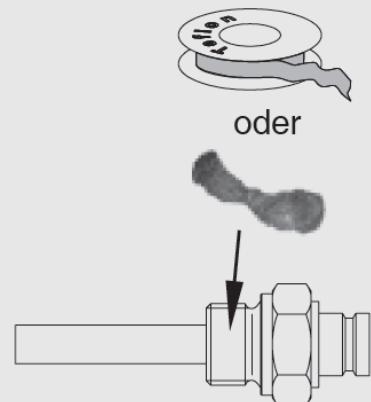
3. Abdichten

Flachdichtung

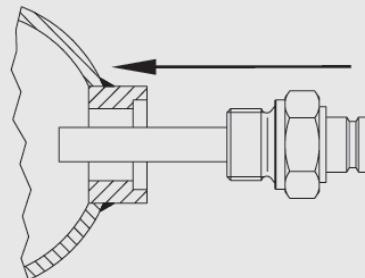


oder

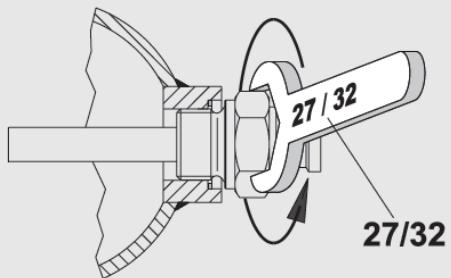
Dichtmittel
(z. B. PTFE, Hanf, ...)



4. Tauchrohr einsetzen

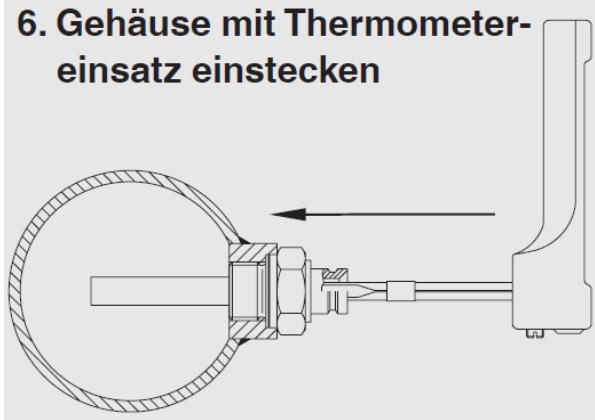


5. Tauchrohr festziehen

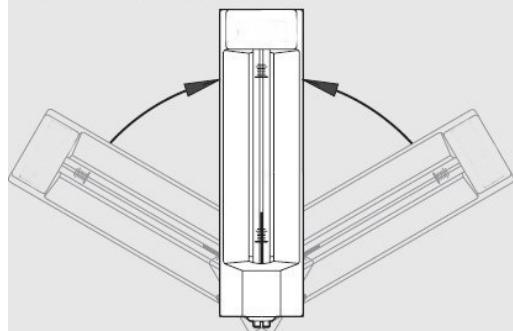


Bei Einschweiß-Schutzrohren ist generell vor dem Einschweißen der Glaseinsatz aus dem Schutzrohr zu entfernen, da ansonsten der Messeinsatz durch die hohe Temperatureinwirkung zerstört werden kann

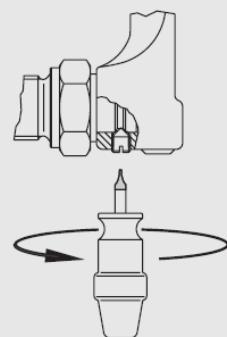
6. Gehäuse mit Thermometer-einsatz einstecken



7. Ausrichten



8. Feststellschraube anziehen



7. Wartung und Reinigung

Wartung

Die Maschinen-Glasthermometer sind wartungsfrei. Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

Reinigung



VORSICHT!

- Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Messstelle trennen.
- Das Gerät mit einem trockenen oder feuchten Tuch reinigen.
- Beim Reinigen keine scharfen Gegenstände oder aggressive Reinigungsmittel verwenden.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

Demontage



WARNING!

Verbrennungsgefahr!

- Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen! Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.
- Das Gehäuse kann im Betrieb heiß werden. Niemals das heiße Thermometer berühren.

Vor der Demontage prüfen, ob die Anlage ausgeschaltet, drucklos und abgekühlt ist.

- Das Tauchrohr mit einem passenden Werkzeug lösen und das Maschinen-Glasthermometer heraus schrauben.
- Die Einbaustelle mit einem Stopfen und geeignetem Dichtmittel verschließen.

Rüksendung

Alle zurückgelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

Zur Rüksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden

9. Schutzrohre als Zubehör

Bei Anwendungen mit besonderen Belastungen (dynamische Belastungen) muss ein zusätzliches Schutzrohr nach DIN 43772 verwendet werden.

Besondere Belastungen entstehen durch

- hohen Druck und/oder hoher Temperatur in der Anwendung.
- hohe Durchflussgeschwindigkeiten des Mediums.
- korrosive und/oder abrasive Eigenschaften des Mediums.

Bei der Verwendung von Schutzrohren können Maschinen-Glasthermometer während des Betriebes ein- und ausgebaut werden. Die Anlage kann dabei unter Druck bleiben und die Leitungen müssen nicht geleert werden.

Ausführungsformen Schutzrohre DIN 43772

- Form 4 – Schutzrohre zum Einschweißen mit Doppelnippel M24x1,5 – M18x1,5
- Form 6 – Schutzrohre zum Einschrauben (Thermometeranschluss – Außengewinde)
- Form 9 – Schutzrohr zum Einschrauben (Thermometeranschluss – Überwurfmutter)

Betriebsanleitung

ADRESSE:



MESS-, REGEL- UND PRÜFTECHNIK

Wilhelm-von-Polenz-Str. 7
02733 Cunewalde
Germany

Tel. +49 (0) 35877 2310
Fax +49 (0) 35877 231 23

www.hensel-cunewalde.de
info@hensel-cunewalde.de