Ergänzende Bestimmung für das Errichten von Messanlagen im Verantwortungsbereich der Mainova AG

Erstellt durch:

Mainova ServiceDienste GmbH
Gutleutstraße 280
60327 Frankfurt am Main
Frankfurt am Main, 12. 2025

Index

0. Allgemeines ..... - 3 -

1. Geltungsbereich ..... - 3 -

2. Anmeldung wärmetechnischer Anlagen und Geräte ..... - 3 -

3. Inbetriebsetzung der Anlage ..... - 4 -

4. Messeinrichtungen und Zählerplätze ..... - 4 -

5. Temperaturfühlermontage ..... - 6 -

6. Tabellen, Schemata ..... - 9 -

7. Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Technische Regelwerke ..... - 9 -

8. Anhang ..... - 10 -

0. Allgemeines

Die vorliegende Ergänzende Bestimmung stellt eine Hilfestellung für die Errichtung von Messstrecken in Wärmeanlagen dar, wo die Messanlage durch Mainova AG betrieben wird. Das Dokument soll Planungs- und Installationstätigkeiten erleichtern und präzisieren, sowie Rückfragen beim Messstellenbetreiber minimieren. Die Mainova ServiceDienste GmbH vertritt hierbei die Mainova AG in allen Fragen bzgl. Messstellenbetrieb und Messdatenerfassung, insbesondere bei Festlegungen zur Ausgestaltung der Geräteplatze für Zähler- und Zusatzgeräte.

1. Geltungsbereich

Diese Ergänzende Bestimmungen gelten für alle Wärmemessanlagen, die durch die Mainova AG betrieben werden. Messstrecken und Messeinrichtungen im Fernheiznetz Dampf der Mainova AG in Frankfurt am Main sind in Absprache mit der Mainova ServiceDienste GmbH / Mainova AG individuell abzustimmen.

Grundsätzlich gelten die von der Mainova AG veröffentlichen technischen Anschlussbedingungen TAB sowie allgemein anerkannte Regeln der Technik (DIN / AGFW / EN etc.) in der jeweils gültigen Fassung, die durch diese vorliegenden „Ergänzenden Bestimmungen“ erweitert und präzisiert werden.

2. Anmeldung wärmetechnischer Anlagen und Geräte

Die Anmeldung zur Zählersetzung erfolgt durch das Formblatt:

Anmeldung zur Zählersetzung / Inbetriebsetzung Wärme

Dieses kann unter folgendem Link im Downloadcenter heruntergeladen werden:

https://www.mainova-servicedienste.de

Für jede Messeinrichtung ist eine separate Anmeldung erforderlich unter:

Kontaktdaten Mainova ServiceDienste GmbH

Annahmestelle Email: annahmestelle@mainova-servicedienste.de
Telefon: 069 213 29990

Disposition-Wärme Email: dispo-waerme@mainova-servicedienste.de
Telefon: 069 800 88015

3. Inbetriebsetzung der Anlage

Um eine termingerechte Inbetriebsetzung gewährleisten zu können, ist die frühzeitige Einreichung eines vollständig ausgefüllten Formulars

Anmeldung zur Zählersetzung / Inbetriebsetzung Wärme notwendig.

Die Anmeldung, einschließlich aller erforderlichen Unterlagen, muss mindestens 5 Werktage vor dem gewünschten Inbetriebnahmetermin in der Annahmestelle, der Mainova ServiceDienste GmbH vorliegen.

Mit der Einreichung des Formulars ***Anmeldung zur Zählersetzung / Inbetriebsetzung Wärme*** In der gültigen Fassung wird die Anlage fertig gemeldet, d.h. die Anlage entspricht den einschlägigen technischen Vorschriften (DIN / AGFW / EN etc.), sowie den TAB der Mainova AG und der vorliegenden Ergänzende Bestimmung in der jeweils gültigen Fassung. Die Messeinrichtungen können somit durch die Mainova ServiceDienste installiert werden.

Die Anwesenheit des verantwortlichen Installateurs ist grundsätzlich bei allen Zählermontagen erforderlich. Die Terminvereinbarung obliegt dem Installationsunternehmen, hierzu ist Kontakt zur Disposition-Wärme der Mainova ServiceDienste GmbH aufzunehmen.

Die Inbetriebnahme der Primärseite und die Einstellung des Volumenstromreglers bei Anschluss an das Fern- oder Nahwärmenetz der Mainova AG erfolgt ausschließlich durch den Netzbetreiber.

Die Inbetriebnahme der Sekundärseite-/ Kundenanlage erfolgt ausschließlich durch das auszuführende Installationsunternehmen.

4. Messeinrichtungen und Zählerplätze

Befestigungspunkte sind innerhalb der Messstrecke so zu wählen, dass eine spannungsfreie Montage des Wärmemengenzählers / Volumenzählers sichergestellt ist.
Hochpunkte für die Montage von Messstrecken sind nicht zulässig, da mögliche Lufteinschlüsse im Medium das Messergebnis unzulässig beeinflussen können**.**
Die Einbaulage hat i.d.R. horizontal zu erfolgen. Vertikale Einbaulagen sind je nach Messverfahren in vorheriger Abstimmung mit der Mainova ServiceDienste GmbH möglich.
Innerhalb der Ein- und Auslaufstrecken gemäß Anhang (Bild 2 bis Bild 3a) dürfen sich keine Einbauteile wie z.B. Tauchhülsen, Rohrbögen, Pumpen oder Querschnittsänderungen befinden.
Zur Erzielung und Sicherung einer hohen Messqualität wird für alle Durchflusssensoren eine gerade Beruhigungsstrecke von mindestens **5 x DN** vor und mindestens **2 x DN** nach dem Durchflusssensor empfohlen. Bei Abweichung von dieser Empfehlung sind jedoch die Vorgaben des Messgeräteherstellers einzuhalten. Diese sind ggf. bei der Mainova ServiceDienste GmbH nachzufragen.

Um eine ausreichende Temperaturdurchmischung zu erhalten, ist beim Zusammenführen von Volumenströmen unterschiedlicher Temperatur (Mischstelle) eine Mischstrecke von mindestens **10xDN** vor dem Durchflusssensor und Temperaturmessstelle vorzusehen. (**AGFW FW218**).

Zählerverschraubungen sind immer in **Messing** auszuführen, sofern die Zähler in der Anschlussart Gewinde ausgeführt sind.

Wärmekompaktstationen (bis 40 kW):
Messstrecken in Anlagen mit Wärmekompaktstationen, sind außerhalb der Kompaktstation vorzusehen. Ausnahmen hiervon sind nur in vorheriger Absprache und Genehmigung durch die Mainova ServiceDienste GmbH zulässig.

Spannungsversorgung:
Bei Messanlagen ist bauseitig eine 230V/50Hz Spannungsversorgung in unmittelbarer Nähe der Messeinrichtung vorzusehen.

Fernabfrage:
Die Möglichkeit der Fernabfrage ist bauseits in unmittelbarer Nähe der Messeinrichtung zu realisieren.
Damit die Messdaten bzw. Verbrauchswerte sicher übertragen werden können, ist ein ausreichendes Mobilfunknetz (konstant mindestens -80 dBm) erforderlich. Dies kann z.B. über eine Außenantenne mit Verlängerung bis zur Kommunikationseirichtung mit FME-Buchse am Ende erfolgen.

Empfehlung für ein Antennenkabel der Mainova ServiceDienste GmbH
H 155 PE Low Loss 50 Ohm Koaxialkabel doppelt geschirmt (Mantelfarbe Schwarz)
mit FME Stecker auf FME Buchse

Abbildung 4.1: Antennenkabel mit FME Stecker und FME Buchse



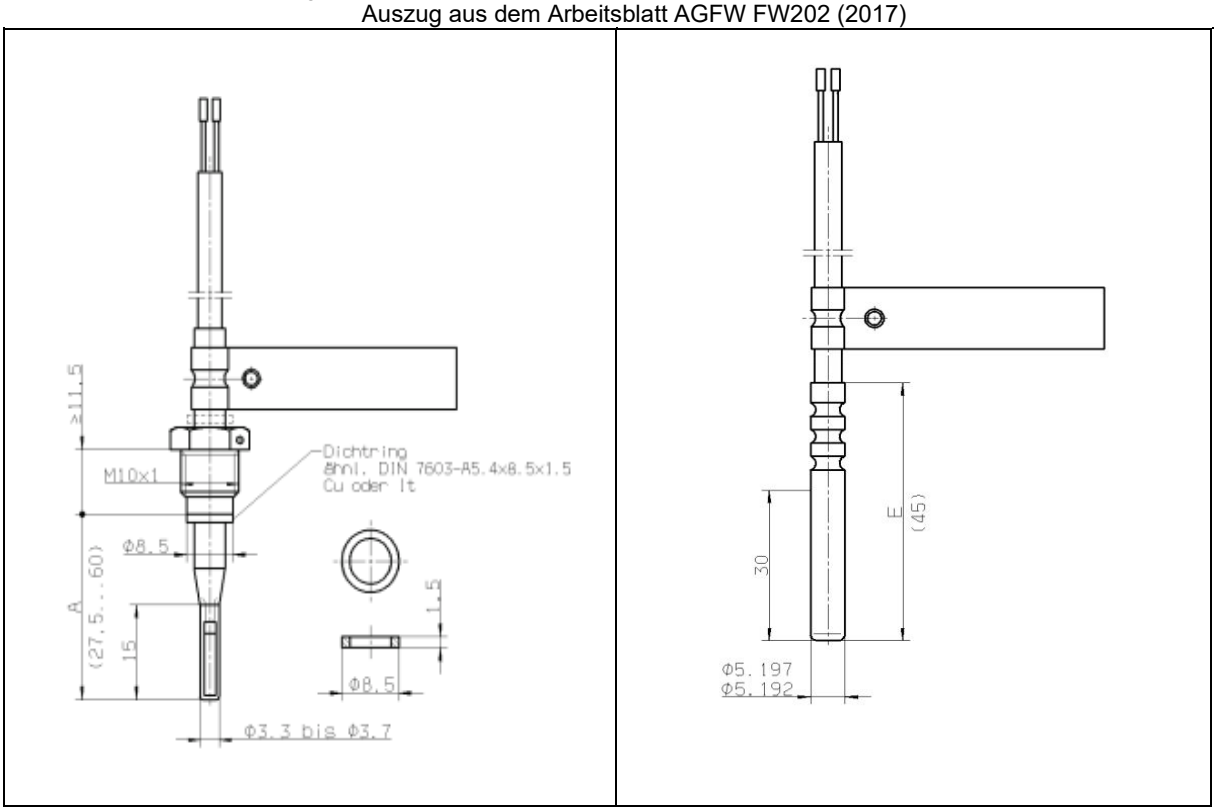
5. Temperaturfühlermontage

In Abhängigkeit der Zählergröße werden die Temperaturfühler entsprechend der Zählergröße ≤ Qp6 und > Qp6 unterschieden.

≤ Qp6

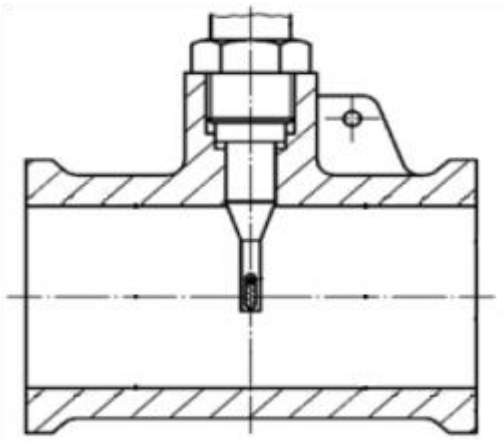
Einsatz von direkttauchenden Fühlern in den unten dargestellten Ausführungen.

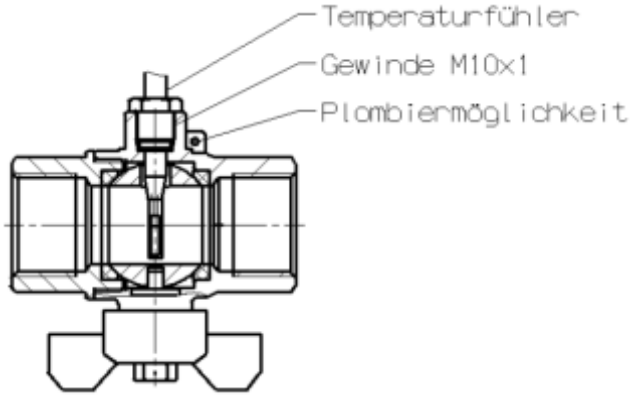
Abbildung 5.1: Varianten von direkttauchenden Fühlern bei Zählern ≤ Qp6
Auszug aus dem Arbeitsblatt AGFW FW202 (2017)



Die Rohrleitung ist in Abhängigkeit des Rohrinnendurchmessers mit einem Kugelhahn mit Messstutzen oder einer Schweißmuffe für den Einsatz eines Einschraubstücks vorzubereiten. Dabei ist darauf zu achten, dass die Fühlerspitze in der Mitte des Mediums zu platzieren ist. Der Einbau der Temperaturfühler für Vor- und Rücklauf muss in gleicher Weise erfolgen. Nachfolgend sind Beispiele für den Einbau direkttauchender Temperaturfühler dargestellt.

Abbildung 5.2: Einbauvarianten direkttauchender Temperaturfühler

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Einschraubstück

M10 x 1/2“
M10 x 3/8“</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>Kugelhahn zum Einsatz kurzer direkttauchender Temperaturfühler.</td>
</tr>
</table>

> Qp6

Einsatz von Temperaturfühlern mit Tauchhülsen. Die Rohrleitung ist in Abhängigkeit des Rohrinnendurchmessers mit einer geeigneten ½“ Schweißmuffe mit Dichtfläche für den Einsatz einer Tauchhülse mit Kupferdichtring vorzubereiten. Dabei ist darauf zu achten, dass die Fühlerspitze in der Mitte des Mediums zu platzieren ist. Der Einbau der Temperaturfühler für Vor- und Rücklauf muss in gleicher Weise erfolgen. Eine Montage / ein Wechsel der Tauchhülsen muss ohne zusätzlichen Aufwand (Demontage der Dämmung) möglich sein.

Folgende Tauchhülsen sind zu verwenden:

- **Tauchhülse zum Einschrauben mit G1/4“ Gewindeanschluss für Kabelfühler**
- **Tauchhülse zum Einschrauben mit Plombier Schraube für Kopffühler**

Abbildung 5.3: Einbauvarianten von Tauchhülsen bei Zählern > Qp6
Auszug aus dem Arbeitsblatt AGFW FW202 (2017)

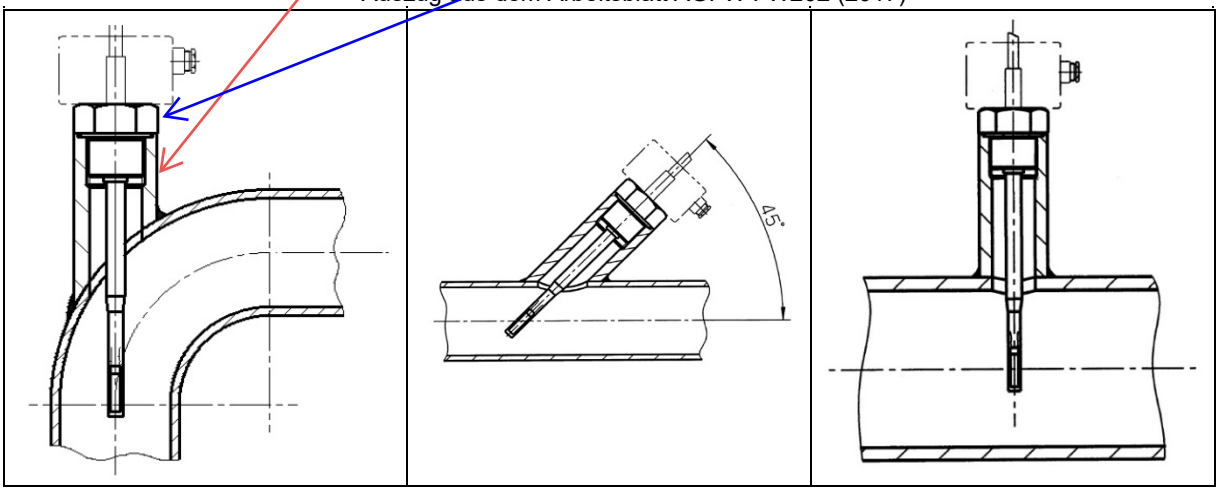
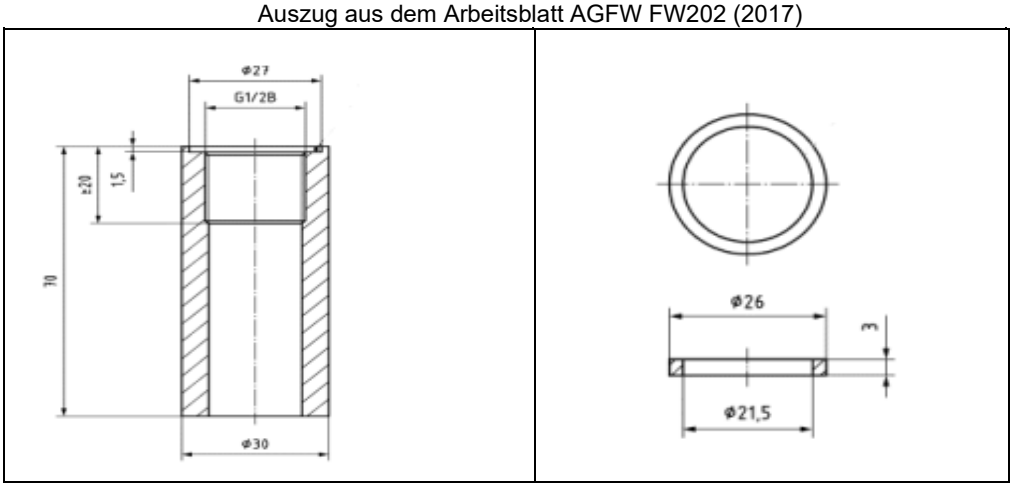


Abbildung 5.4: Einschweißmuffe mit Aussparung für Kupferdichtring >Qp6
Auszug aus dem Arbeitsblatt AGFW FW202 (2017)



→ **Grundsätzlich ist hier die AGFW FW202 und die DIN EN 1434-2 zu beachten.**

6. Tabellen, Schemata

Tabelle 1	Dimensionierungstabelle für Kompaktwärmemengenzähler bzw. Volumengeber (Heizwasser)
Bild 1	Montagehinweise
Bild 2	Messstrecke Heizwasser bis DN32
Bild 2a	Messstrecke Heizwasser bis DN32
Bild 3	Messstrecke Heizwasser ab DN40
Bild 3a	Messstrecke Heizwasser ab DN40

7. Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Technische Regelwerke

Mess- und Eichgesetz (MessEG)

Mess- und Eichverordnung (MessEV)

European Measurement Directive (MID)

PTB-Richtlinien

EN-, DIN-, AGFW-Normen und Regelwerke
Verordnung über Allg. Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV)
Energieeinsparverordnung (EnEV)

8. Anhang

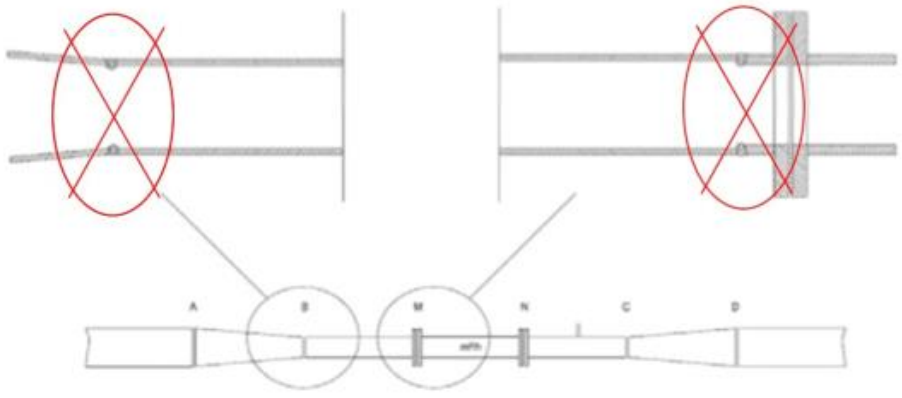
Im Folgenden sind Schaltbilder und Erläuterungen dargestellt. Diese dienen der Veranschaulichung und der Unterstützung bei der Planung und Errichtung dieser Anlagen.

Tabelle 1: Dimensionierungstabelle für Kompaktwärmemengenzähler bzw. Volumengeber

Mess-bereich	Qn [m³/h]	Nennweite WMZ [DN]	PN	Anschluss WMZ	Temperatur-fühler	Temperatur-Fühlerlänge in [mm]	WMZ Länge [mm]	Mess-strecke [mm]
1	**1,5**	15*	16	G 3/4"	direkt tauchend	45	110	215
2	**1,5**	20	16	G 1" B	direkt tauchend	45	190	330
3	**2,5**	20	16	G 1" B	direkt tauchend	45	190	330
4	**3,5**	25	16	G 5/4" B	direkt tauchend	60	260	435
5	**6**	25	16	G 5/4" B	direkt tauchend	60	260	435
6	**10**	40	25	Flansch	Fühlertasche	150*²	300	580
7	**15**	50	25	Flansch	Fühlertasche	150*²	270	620
8	**25**	65	25	Flansch	Fühlertasche	150*²	300	755
9	**40**	80	25	Flansch	Fühlertasche	230*³	300	860
10	**60**	100	16	Flansch	Fühlertasche	230*³	360	1060
12	**Größere Messgeräte sind bei der Mainova ServiceDienste GmbH zu erfragen / abzustimmen**							

*** Sind in Absprache mit MSD /Mainova individuell abzustimmen**
***² Kabelfühler**
***³ Kopffühler**
Die Länge der Temperaturfühler bezieht sich auf den Rohrdurchmesser [DN] der jeweiligen ausgewählten Zähler.
Alle Angaben beziehen sich auf die eingesetzten Standartzähler der MSD, alle Abweichungen hiervon sind mit der Fachabteilung vorher zu klären.

Bild 1: Montagehinweise



In der Messstrecke sind keine Wandstärkenänderungen oder Schweißnahtwülste zulässig. Eine ebene Messstrecke ohne strömungstechnische Störquelle ist durch geeignete Herstellungsverfahren (z.B. Ausdrehen, glätten mit Reibahle) zu gewährleisten.

Bild 2: Messstrecke Heizwasser bis DN25

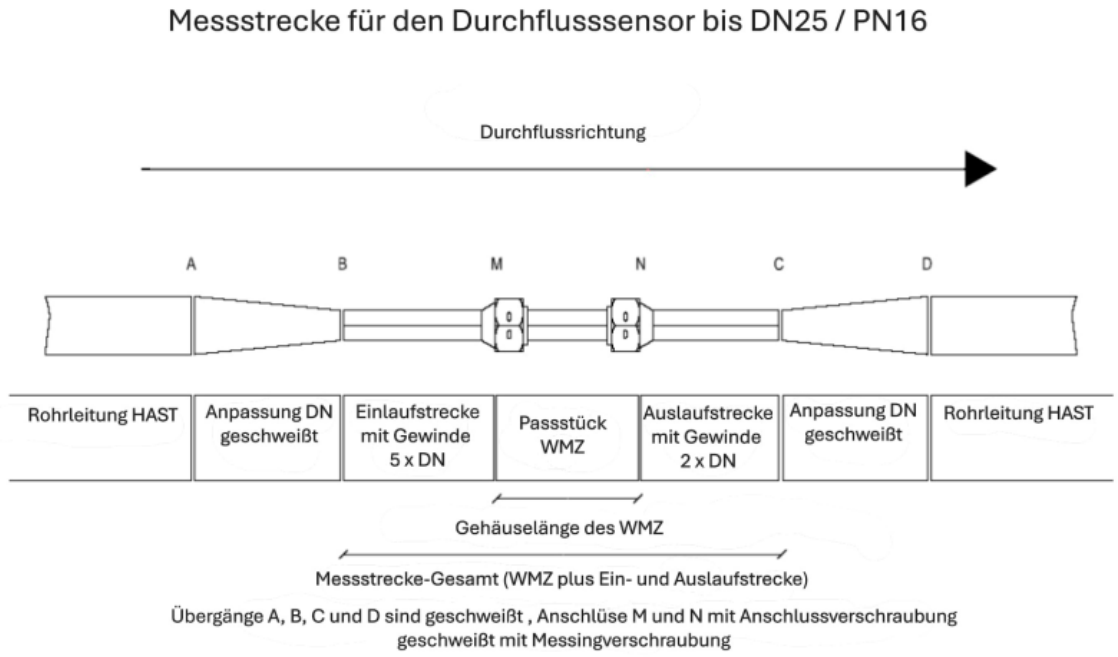


Bild 2a: Messstrecke Heizwasser bis DN25

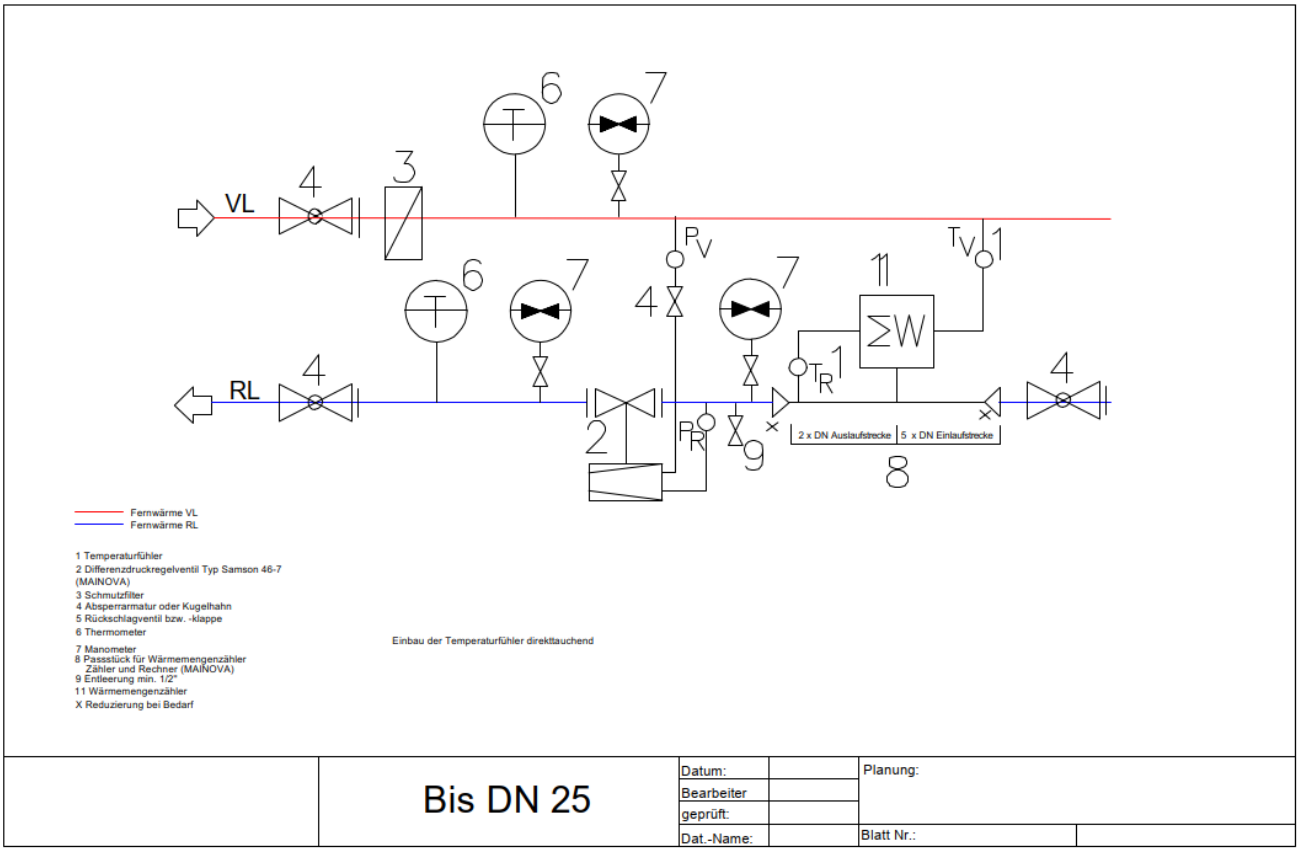


Bild 3: Messstrecke Heizwasser ab DN40

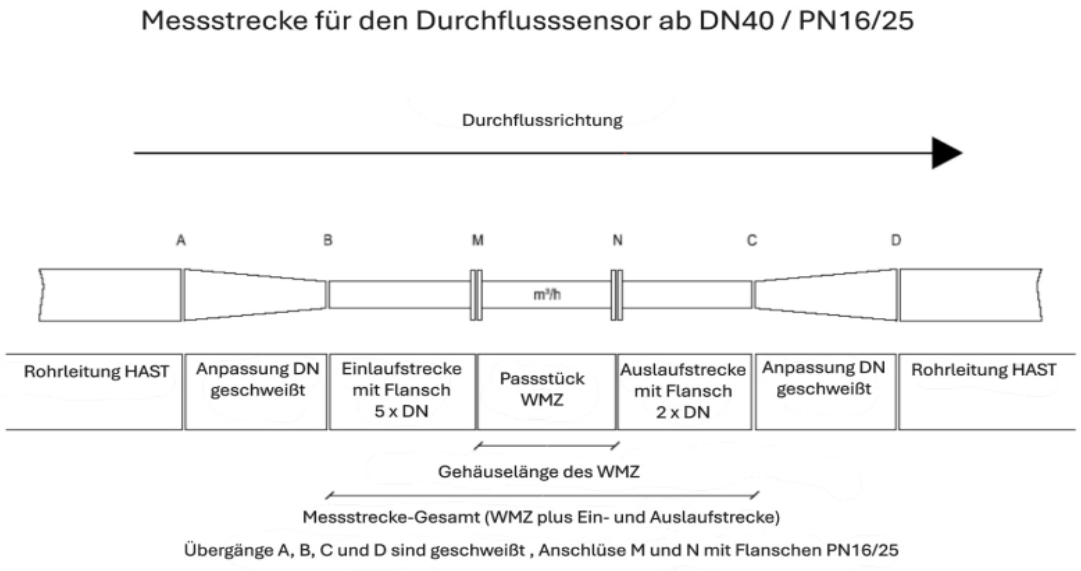


Bild 3a: Messstrecke Heizwasser ab DN40

