INSTALLATIONS-, GEBRAUCHS- UND WARTUNGSHANDBUCH

TURBINENRAD- UND WOLTMANN-WASSERZÄHLER

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

Um die korrekte Installation der Wasserzähler sowie deren Funktionstüchtigkeit und lange Lebensdauer sicherzustellen, müssen die in diesem Handbuch angeführten Vorschriften eingehalten werden.

Reinigen Sie die beiden Rohrabschnitte, in die der Wasserzähler eingebaut werden muss, sorgfältig (insbesondere bei neuen Anlagen) und stellen Sie sicher, dass keine Fremdkörper (Fasern, Sedimente, Schweißrückstände) vorhanden sind. Lassen Sie das Wasser für einige Zeit fließen, nachdem Sie einen Rohrstutzen anstelle des Wasserzählers positioniert haben.

Installieren Sie den Wasserzähler zwischen zwei Ventilen, um eventuelle Wartungsarbeiten zu erleichtern. Darüber hinaus muss der Wasserzähler an einem geraden Rohrabschnitt mit gleichem Durchmesser wie der Wasserzähler installiert werden. Dabei ist die Strömungsrichtung zu beachten, die mit dem Pfeil am Gehäuse des Wasserzählers angezeigt wird.

Es empfiehlt sich, die Installation der Wasserzähler unmittelbar stromabwärts oder stromaufwärts von Geräten oder Rohrleitungsabschnitten zu vermeiden, die Turbulenzen (und damit Messfehler) verursachen könnten. Die unten aufgeführten Beispiele zeigen die Installation mit den Mindestabständen der Zähler zu den störenden Elementen.

Die Anlage muss so konzipiert sein, dass der Wasserzähler sowohl während des Betriebs als auch im Falle eines Stillstands stets **MIT WASSER GEFÜLLT** ist. Wird diese Vorgabe nicht eingehalten, kann es zu deutlichen Messfehlern sowie zu schweren Schäden am Wasserzähler selbst kommen.

Die Wasserzähler dieser Serie werden normalerweise horizontal montiert.
Sie können auch vertikal mit Aufwärtsströmung montiert werden (um das Füllen der Rohrleitung zu garantieren). In diesem Fall ist die Messung kleiner Durchflussmengen leicht erhöht.

Elektroanschlüsse
Wasserzähler und Regelsystem können mit jeder Art von Kabel elektrisch verbunden werden. Vermeiden Sie es, Hochspannungs- und Starkstromkabel im gleichen Kabelkanal wie die signalführenden Kabel zu führen. Der REED-Sensor verfügt über ein Kabel mit einer Länge von 0,5 m und ist direkt an die Kontakte angeschlossen. Der Sensor ist in Epoxidharz eingekapselt, absolut dicht und vor Stößen oder Beschädigung geschützt. Dennoch wird empfohlen, das Gerät nicht an Orten zu positionieren, die starken Schwingungen ausgesetzt sind. Zwischen Wasserzähler und Regelsystem wird ein Mindestabstand von 100 m empfohlen. Die maximale Betriebstemperatur liegt bei 100 °C.

Elektrische Eigenschaften des Reedschalters

Kontakt	Schließer (NO)
VA max.	10
A max.	0,2
V max.	30
T max.	100 °C.

Die Lebensdauer des Kontakts hängt in erster Linie von seiner elektrischen Anwendung ab. Unter korrekten Betriebsbedingungen können 10^7 bis 10^8 Schaltspiele erwartet werden.

BETRIEBSTEMPERATUR

Die Wasserzähler werden in zwei Serie für zwei verschiedene Betriebstemperaturen angeboten: 35 °C oder max. 90 °C. Die beiden Serien lassen sich ganz einfach an der Farbe erkennen, in der die Wasserzähler lackiert sind:

Gehäuse des Wasserzählers oder Ring **ROT**:	MAX. 90 °C.
Alle anderen (wenn nicht anders angegeben):	MAX. 35 °C.

INSTALLATION AN ORTEN MIT FROSTGEFAHR

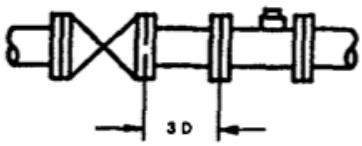
Wenn die Temperatur unter 0 °C absinken kann, muss unbedingt ein Ablasshahn vorgesehen werden, um den Wasserzähler entleeren zu können. Dies muss während den Stillstandszeiten unbedingt getan werden, um die Bildung von Eis und die damit unvermeidlich verbundene Beschädigung des Wasserzählers zu vermeiden.

INSTALLATIONSBEISPIELE

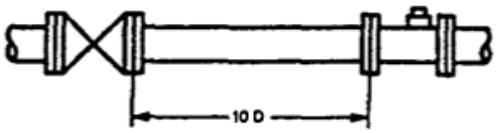
ERFORDERLICHE LÄNGE DER GERADEN ROHRLEITUNG VOR DEM WASSERZÄHLER

D = Größe des Wasserzählers

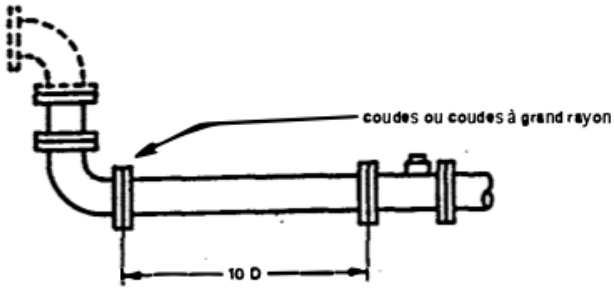
A) Absperrschieber, Hähne und Kugelhähne (vollständig geöffnet)



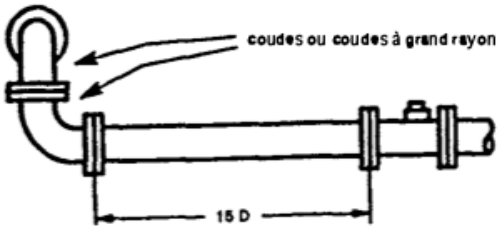
B) Scheibenventile, Rückschlagventile und Regelventile teilweise geöffnet)



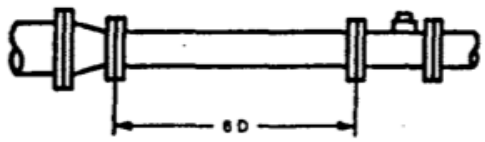
C) Ein oder mehrere Fittings auf derselben Ebene

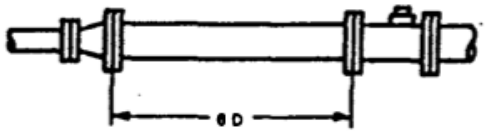


D) Mehrere Fittings auf unterschiedlichen Ebenen

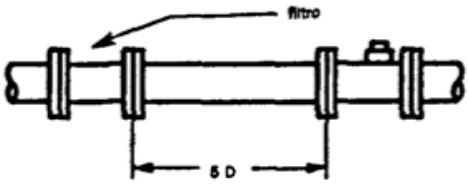


E) Reduzierstücke und Erweiterungen

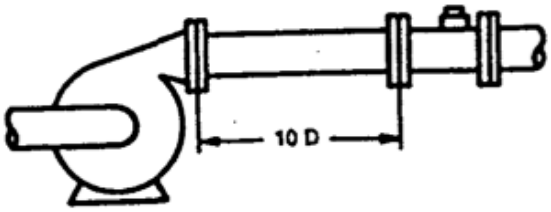




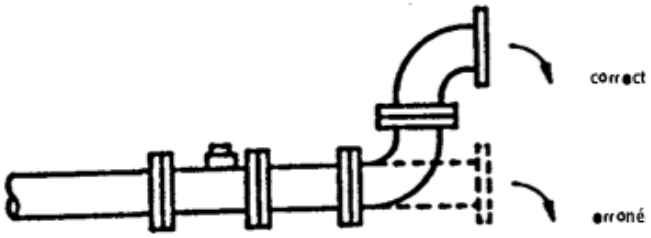
F) Filter



G) Kreiselpumpen

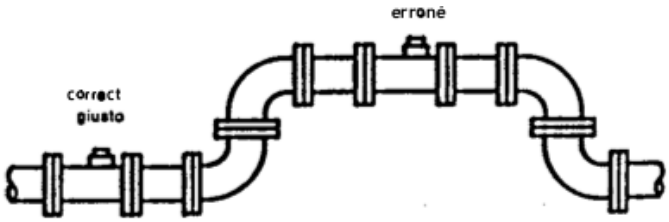


H) Freies Abflussrohr



Der Wasserzähler muss unterhalb des Abflusses installiert werden. Auf diese Weise kann das Eintreten von Luft vermieden werden.

F) Vertikal gebogene Abschnitte



Da der Wasserzähler immer mit Wasser gefüllt sein muss, muss er im unteren Bereich der Anlage positioniert sein.

ERFORDERLICHE LÄNGE DER GERADEN ROHRLEITUNG NACH DEM WASSERZÄHLER

Wenn sich die in den Punkten A-F genannten Störelemente unmittelbar hinter dem Wasserzähler befinden, verändern sie die Messung nicht nennenswert. Es empfiehlt sich dennoch, hinter dem Zähler einen geraden Rohrabschnitt von mindestens 3D vorzusehen.

PROBLEMBEHEBUNG

Wenn der Wasserzähler nicht korrekt funktioniert:

- Überprüfen Sie, ob das an den Wasserzähler angeschlossene Messsystem funktioniert:

Trennen Sie das Verbindungskabel zwischen Reedkontakt und Lesegerät. Simulieren Sie die Impulse des Reedkontakts, indem Sie die Eingangsklemmen des Lesegeräts mit einem Stück Kabel intermittierend kurzschließen. Wenn das Gerät den Eingang der Impulse nicht korrekt erfasst, muss das Empfangsgerät überprüft werden. Wenn die Impulse korrekt erfasst werden, können Sie die Signalkabel wieder anschließen.

- Überprüfen Sie, ob das Verbindungskabel zwischen Wasserzähler und Messsystem funktioniert:

Trennen Sie das Verbindungskabel zwischen Messgerät und Lesesystem. Wiederholen Sie den zuvor beschriebenen Vorgang, indem Sie das Eingangssignal kurzschließen. Wenn das Gerät den Impulseingang nicht korrekt erfasst, ersetzen Sie das Kabel oder prüfen Sie es auf Bruchstellen. Wenn die Impulse korrekt erfasst werden, schließen Sie das Kabel wieder an.

- Überprüfen Sie, ob der Reed-Impulsgeber funktioniert:

Entfernen Sie den Reed-Sensor vom Messgerät und verbinden Sie die Anschlüsse mit einem batteriebetriebenen Ohmmeter. Betätigen Sie den Kontakt, indem Sie einen normalen Magneten über die Oberfläche des Sensors führen, der auf dem Zähler aufliegt. Der Kontaktwiderstand sollte zwischen 1 Megaohm bei offenem Kontakt und weniger als 1 Ohm bei geschlossenem Kontakt liegen. Ist dies nicht der Fall, muss der Sensor ausgetauscht werden, ansonsten ist der Sensor funktionstüchtig.

- Überprüfen Sie, ob sich der Wirbel oder die Turbine im Wasserzähler dreht.

Wenn der Wirbel oder die Turbine blockiert sind, muss der Wasserzähler aus der Leitung ausgebaut und wie im entsprechenden Abschnitt beschrieben gewartet werden.

- Mögliche Ursachen für Funktionsstörungen:

    1) Der Wirbel oder die Turbine ist defekt oder blockiert und kann daher nicht drehen.
    2) Der Wirbel oder die Turbine ist noch unversehrt, dreht aus einem der folgenden Gründe aber nur schwer:
        - Feststoffpartikel sind in die Messkammer eingedrungen.
        - Sie werden durch die Bildung verkrustender Ablagerungen gehemmt.
        - Der Wirbel oder die Turbine ist aufgrund zu hoher Temperaturen oder inkompatibler Produkte verformt.
        - Die Stützbuchsen sind durch übermäßige Belastung verschlissen.

WASSERZÄHLER MIT GESAMTMENGENZÄHLER ACL

VERSORGUNG	Eingebaute Lithium-Batterie 3,6 V
LEBENSDAUER	4.500 Betriebsstunden
LAGERUNG	10 Jahre
SCHUTZART	IP 55
NULLSTELLUNG	manuell
GESAMTMENGENZÄHLER	8-stellige LCD-Anzeige

AUSTAUSCHEN DER BATTERIE

- Schrauben Sie den Sicherungsring auf.
- Entfernen Sie die Befestigungsschrauben von der Platine.
- Löten Sie die Anschlüsse der Batterie ab.
- Setzen Sie die neue Batterie ein und achten Sie dabei auf die richtige Polung, die keinesfalls invertiert werden darf.
- Setzen Sie die Platine wieder ein und achten Sie dabei darauf, die vom Sensor abführenden Drähte nicht zu quetschen.
- Schrauben Sie den Sicherungsring wieder fest, wobei der O-Ring richtig positioniert werden muss.

Unser technisches Büro steht den Kunden für Auskünfte und Tipps zur Installation und dem Bau von Dosieranlagen zur Verfügung.

Wir behalten uns das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.