



## Elektronischer Durchflussmesser

MOP\_MES\_01343\_DE\_E - 29/03/2019

FELD	WERT
Produktart	Elektronischer Durchflussmesser
Produkt	Elektronische Durchflussmesser 2016 Version V3.0.4 DN 40 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN150
Produktreferenznummern	Ref. : 32972 - 32973 - 32974 - 32975 - 33791  Abbildungen beziehen sich auf Referenznummer 32974
Prospektnummer	MOP_MES_01343_DE
Sprache	Deutsch
Erstellungsdatum	01/07/2015
Letzte Bearbeitung	07/12/2016
Versionsgeschichte	<p>Vers. A - 01/07/2015: - Originaldokument</p> <p>Vers. B - 05/01/2016 - Bearbeitung Nutzenanwendung</p> <p>Vers. C - 06/04/2016 - Bearbeitung Eigenschaften</p> <p>Vers. D - 07/12/2016 - Bearbeitung Akkuladevorgang + Hinzufügung Funktion ON/OFF serielle Schnittstelle</p> <p>Rev. E - 06/02/2019 : - Geringfügige Änderungen</p>

<b>1 • HINWEIS</b> .....	4
<b>2 • ALLGEMEINER WARNHINWEIS</b> .....	4
<b>3 • SICHERHEIT</b> .....	4
3.1 - ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN .....	4
3.2 - GEBRAUCH .....	5
3.3 - GEBRAUCHSGRENZEN .....	5
3.4 - ERSATZTEILE.....	5
3.5 - SICHERHEITSDAUTEILE.....	5
<b>4 • HAFTUNG</b> .....	5
<b>5 • GARANTIE</b> .....	6
<b>6 • HANDHABUNG / TRANSPORT / LAGERUNG</b> .....	6
6.1 - ALLGEMEINE HINWEISE .....	6
6.2 - LIEFERZUSTAND .....	6
6.3 - MATERIALVERSAND.....	6
6.4 - LAGERUNG DER AUSRÜSTUNG.....	7
<b>7 • DER DURCHFLUSSMESSER POK: DIE BESTE WAHL AUF DEM MARKT</b> .....	7
<b>8 • PRODUKTMERKMALE</b> .....	7
<b>9 • OPTIONEN UND TYPEN</b> .....	8
<b>10 • MESSPRINZIP</b> .....	8
10.1 - DURCHFLUSSMESSUNG .....	8
10.2 - DRUCKMESSUNG.....	8
<b>11 • TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b> .....	9
11.1 - MESSSYSTEM.....	9
11.2 - BAUART .....	9
11.3 - MESSGENAUIGKEIT .....	11
11.4 - BETRIEBSBEDINGUNGEN.....	11
11.5 - SCHNITTSTELLEN.....	12
<b>12 • BAUPLAN</b> .....	13
12.1 - GERÄT.....	13
12.2 - STABILISIERUNGSFÜSSE AUS ALUMINIUMLEGIERUNG .....	14
12.3 - STABILISIERUNGSFÜSSE AUS PLASTIK .....	14
<b>13 • VORBEMERKUNG</b> .....	15
<b>14 • AUSKLAPPEN DES GESTELLS</b> .....	15
<b>15 • FUNKTIONEN DES GERÄTS</b> .....	16
15.1 - EINSCHALTEN .....	16
15.2 - AUSSCHALTEN .....	16
15.3 - INBETRIEBNAHME.....	17
15.4 - WECHSEL DES ANZEIGEBILDSCHIRMS .....	18
15.5 - ANZEIGE VON WERTEN UNTERHALB DES EINSATZBEREICHS .....	19
15.6 - ZURÜCKSETZEN DER STICHPROBENUMMER.....	20
15.7 - ZURÜCKSETZEN DES VOLUMENS .....	20
15.8 - ENERGIESPARMODUS.....	20
15.9 - AKTIVIERUNG DER BLUETOOTH ® - VERBINDUNG ODER DER SERIELLEN VERBINDUNG .....	21
15.10 - AKKUSTANDSANZEIGE .....	21
15.11 - LADEN DES AKKUS .....	22
15.12 - NUTZUNG DES LADEGERÄTS ALS EXTERNE STROMQUELLE .....	22
15.13 - BLUETOOTH ® - ANZEIGE .....	22
15.14 - VERBINDUNG MIT EINEM COMPUTER.....	23
15.15 - APP FÜR SMARTPHONES .....	23
<b>16 • NUTZUNG DER TERMITE-SOFTWARE</b> .....	24
16.1 - INSTALLATION DER TERMITE-SOFTWARE.....	24
16.2 - KABELANSCHLUSS .....	25
16.3 - EINSTELLUNGEN DER TERMITE-SOFTWARE .....	25
<b>17 • MONTAGEVORSCHRIFTEN</b> .....	28
<b>18 • PFLEGE UND WARTUNG DES GERÄTS</b> .....	30
18.1 - SICHERHEITSHINWEISE .....	30
18.2 - ALLGEMEINE WARTUNG.....	30

## 1 • Hinweis

POK SAS behält sich das Recht vor, die Eigenschaften seiner Produkte jederzeit zu verändern, um sie auf den neuesten technischen oder rechtlichen Stand zu bringen. Die Informationen, die in der technischen Gebrauchsanweisung enthalten sind, können also ohne vorherige Ankündigung verändert werden.

## 2 • Allgemeiner Warnhinweis



**Vor jeder Nutzung oder Inbetriebnahme der Ausrüstung von POK ist es für die Sicherheit der Personen und der Ausrüstung unerlässlich, die technische Gebrauchsanweisung zur Kenntnis zu nehmen und ihren Vorschriften entsprechend vorzugehen. Die Gebrauchs- und Sicherheitsanweisungen, die in der Anleitung beschrieben sind, müssen strikt befolgt werden. Das Nichtbeachten der Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind, setzt Sie der Gefahr schwerer Personenschäden und / oder Sachschäden aus.**

## 3 • Sicherheit



Dieses Symbol weist auf alle wichtigen Sicherheitshinweise hin. Wir bitten Sie diese strikt zu befolgen, um alle Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



Dieses Symbol steht vor allen Hinweisen, die unbedingt zu befolgen sind, um die optimale Funktionsfähigkeit des Geräts zu gewährleisten. Bitte berücksichtigen Sie stets die angegebenen Hinweise und befolgen Sie alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen.



Dieses Symbol steht vor jeder Information, die nützlich ist, um die richtige Funktionsweise des Geräts zu erfassen.

### 3.1 - Allgemeine Vorschriften

Der Durchflussmesser sollte von Personen gehandhabt werden, die vorher die Gebrauchsanweisungen in dieser Anleitung zur Kenntnis genommen haben. Der Durchflussmesser darf auf keinen Fall von Personen gehandhabt werden, die unter Seh- oder Hörbeschwerden oder einer Krankheit leiden oder sich in medikamentöser Behandlung befinden.

Im Folgenden finden Sie einige Hinweise, die bei der Nutzung des Geräts befolgt werden müssen, um in aller Sicherheit arbeiten zu können:

- Die Ausrüstung muss entsprechend der Bedingungen benutzt werden, die von POK vorgesehen und in der vorliegenden technischen Gebrauchsanweisung dargelegt wurden.
- Überprüfen Sie systematisch vor jedem Gebrauch den guten Allgemeinzustand des Geräts.
- Kontrollieren Sie den Ladezustand des Akkus.
- Jeglicher Gebrauch, der nicht mit den Vorschriften der technischen Gebrauchsanweisung übereinstimmt, könnte zu Risiken der Schädigung von Personen, Besitz oder der Umwelt führen.
- Jeglicher Kontakt mit stromführenden Teilen unter Spannung kann zum Tod führen.
- Im Falle eines Schadens, der die Schutzklasse (IP) des Geräts betreffen könnte, muss dieses unbedingt ausgeschaltet werden.
- Jeder Umbau und jede Veränderung am Gerät sind strikt untersagt.
- Vermeiden Sie Belastungen auf den Plastikteilen sowie auf den Kabeln.
- Das Gerät darf nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Prinzipiell sollte das Reiben mit nichtleitenden Stoffen vermieden werden.

- In den folgenden Fällen sind Sachschäden oder schwere physische Schäden zu befürchten:
  - Unautorisiertes Entfernen von Schutzbestandteilen,
  - Gebrauch der Ausrüstung auf unsachgemäße Weise oder in gefährlichen Umständen,
  - Unzureichende Wartung,
  - Führen Sie niemals Fremdkörper, insbesondere metallischer Art, in das Innere des Geräts ein,
  - Vermeiden Sie es das Gerät in der Nähe von anderen Geräten zu verwenden, die starke Magnetfelder erzeugen,
  - Vermeiden Sie Staubablagerungen auf dem Gerät,
  - Befolgen Sie die Sicherheitsregeln, die sich auf Ihre Einrichtung / Umwelt beziehen, bevor Sie das Gerät benutzen. Dieses sendet dauerhaft Daten aus, wenn es mit einem Gerät auf Distanz verbunden ist.

### 3.2 - Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch der Ausrüstung von POK setzt das Befolgen der Betriebsbedingungen und die korrekte Wartung besagter Ausrüstung voraus.

Bitte beachten Sie alle Vorschriften, die in der vorliegenden Anweisung aufgeführt sind.

Das Gerät darf nicht benutzt werden, wenn ein Bauteil beschädigt ist oder fehlt.



Der Betriebsdruck beträgt 7 bar. Die Leistungsfähigkeit und die Sicherheit der Ausrüstung über diesen Wert hinaus sind nicht gewährleistet. Die Missachtung der Sicherheitsvorschriften und eine Nutzung des Geräts über den empfohlenen Druck hinaus können gefährlich sein und zum Tod führen.

### 3.3 - Gebrauchsgrenzen



Unsere Durchflussmesser gewährleisten eine Funktionsfähigkeit bis zu einem maximalen Arbeitsdruck PN16. Außer bei individueller und schriftlicher Vereinbarung, deckt unsere Garantie einen Gebrauch, der diese hydraulischen Eigenschaften übersteigt, nicht ab.

### 3.4 - Ersatzteile

Benutzen Sie als Ersatzteile nur Teile und Zubehör von POK.

### 3.5 - Sicherheitsbauteile

Es ist untersagt die Sicherheitsbauteile unwirksam zu machen, sie zu verändern oder sie auf eine Art zu benutzen, die ihrem Zweck zuwiderläuft.

## 4 • Haftung

POK schließt jede Haftung für Schäden aus, die von seinen Geräten sowie von allen Zubehörteilen verursacht wurden, die aus einem Gebrauch hervorgehen, der nicht bestimmungsgemäß ist und nicht demjenigen entspricht, der in der vorliegenden technischen Gebrauchsanweisung beschrieben wurde, durch nicht oder unzureichend qualifiziertes Personal. Jegliche Forderung Dritter ist ebenso ausgeschlossen.

POK lehnt jegliche Haftung für die Folgen von Änderungen der Eigenschaften oder Veränderungen durch den Benutzer und ohne schriftliches Einverständnis von POK, sei es an mechanischen oder elektrischen Bauteilen oder eventuell an der Software, ab.

### 5 • Garantie

- Ungeachtet der rechtlichen Gewährleistung, die in jedem Fall Anwendung findet, gewährt POK eine Garantie von 1 Jahr (beginnend mit dem Datum, an dem die Ausrüstung an den Kunden versendet wurde) auf die Gesamtheit der Ausrüstung (Durchflussmesser, Ladegerät, Zubehör) mit Ausnahme der Verschleißteile, für alle Entwicklungs-, Bau- und Herstellungsfehler und für nicht vorgesehene Verschleiß, jedoch unter der Bedingung, dass die Ausrüstung im Einklang mit den Bestimmungen der vorliegenden technischen Gebrauchsanweisung verwendet wurde.
- Jeder Versuch Bestand- oder Bauteile zu reparieren oder zu verändern sowie jegliche Verwendung von Bauteilen, die nicht von POK stammen und vorgeschrieben sind, durch eine Person, die nicht von POK ermächtigt wurde und ohne vorherige schriftliche Erlaubnis, führen zum Verlust der POK-Garantie auf die Gesamtheit des Geräts.
- Die POK-Garantie schließt Schäden, verursacht durch die folgenden Ursachen, aus:
  - durch mangelhaften Gebrauch oder Missachtung der Vorschriften,
  - durch einen Verkabelungsfehler,
  - durch fälschliche Inbetriebnahme,
  - durch Nachlässigkeit,
  - durch unzureichende Wartung,
  - durch falsche Handhabung,
  - durch falsche Lagerung,
  - durch einen Gebrauch in verunreinigten Räumlichkeiten (chemische oder elektrochemische Stoffe, aggressive Dämpfe, usw.).
- Die Wartung und die Reparatur von POK-Produkten dürfen nur einem Fachpersonal anvertraut werden, das entsprechend von POK geschult und ausgebildet wurde.
- POK kann in keinem Fall die Folgen indirekten oder direkten Schadens tragen, die der Käufer infolge eines Defekts seiner Ausrüstung erleidet. Die Haftung von POK ist strikt auf seine Ausstattung beschränkt und kann in keinem Fall Anlass zu Schadensersatz geben.
- Die Reparatur oder Veränderung eines Ausrüstungsteils von POK während der Garantiezeit kann nicht dazu führen, dass diese Zeit verlängert wird.
- Die Kosten für Verpackung und Versand sowie die Versicherung der Ausrüstung von POK sind bei einer Rücksendung an den Hersteller auch während der Garantiezeit vom Kunden zu tragen.
- Die POK-Garantie umfasst die Reparatur (Bauteile und Arbeitsaufwand) und den Ersatz von Bauteilen, die nach technischer Prüfung als defekt anerkannt werden. Der Ort der Ausführung der Garantieleistung ist die Fabrik von POK in Nogent-sur-Seine (10).
- Im Falle eines Einspruchs oder eines juristischen Streits, der sich auf ein Ausrüstungsteil oder die damit verbundenen Vorschriften bezieht, ist einzig das Handelsgericht in TROYES zuständig, dies gilt auch im Falle einer Berufung oder bei mehreren Beklagten.

### 6 • Handhabung / Transport / Lagerung

#### 6.1 - Allgemeine Hinweise

Überprüfen Sie nach dem Auspacken das Gerät auf mechanische Schäden oder lose Teile in der Verpackung. Im Schadensfall muss das Transportunternehmen unverzüglich benachrichtigt werden. In diesem Fall darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.

#### 6.2 - Lieferzustand

Die Ausrüstung der Firma POK wird in einer doppelt verstärkten Kartonverpackung geliefert. Die Verpackung ist mit Klebeband fest verschlossen. Ein Lieferschein liegt der Ausrüstung bei.

#### 6.3 - Materialversand

Die im obigen Paragraph beschriebene Verpackungsart muss im Falle einer Weiterbeförderung der Ausrüstung oder einer Verlegung an einen anderen Standort berücksichtigt werden.

### 6.4 - Lagerung der Ausrüstung

Im Falle einer Lagerung der Ausrüstung wird empfohlen, diese in ihrer Originalverpackung zu belassen und geschützt vor Feuchtigkeit und Staub und bei einer Temperatur zwischen -20°C und +70°C zu lagern.

## 7 • Der Durchflussmesser POK: die beste Wahl auf dem Markt

Das elektronische Durchflussmessgerät POK V3.0.4 ist die perfekte Wahl um Durchfluss und Wasserdruck in vielfältigen Anwendungen zu messen.

Es ist in verschiedenen Durchmessern erhältlich (DN40 bis DN150), dieser Durchflussmesser ermöglicht das Messen von Durchfluss bis zu 25 000 l/min sowie von Wasserdruck bis zu 16 bar.

Ausgestattet mit fortschrittlicher elektronischer Technologie besitzt es Funktionen wie:

- **Energiesparmodus:** Ausschalten des Anzeigebildschirms ohne Unterbrechung der Messung
  - **Integrierter Akku mit großer Kapazität:** Laufzeit von mehr als 8 Stunden bei ununterbrochener Nutzung
  - **Ladegerät mit langsamem Ladevorgang:** sorgt für eine längere Lebensdauer des Akkus
  - **Wiederaufladen an der Netzsteckdose standardmäßig**
  - **Wiederaufladen am Zigarettenanzünder:** optional
  - **Schnittstelle RS485:** überträgt auf Distanz Messungen an einen Computer mit Hilfe einer Kabelverbindung (bis zu 500m Entfernung)
  - **Bluetooth®-Verbindung:** Bluetooth®-Drahtlosverbindung mit einem Computer, Tablet oder Smartphone, um Messungen auf Entfernung anzuzeigen
  - **Schalter ON/OFF:** um jede Selbstentladung des Akkus bei Lagerung zu vermeiden
  - **Akkustandsanzeige**
  - **Müheleose und intuitive Rekalibrierungsfunktion**
  - **Großformatige Anzeige auf einem 2,8" TFT Farbbildschirm**
    - Anzeige des Durchflusses in L/min oder in G/min (Werkseinstellung)
    - Anzeige des Durchflusses in m<sup>3</sup>/h
    - Anzeige des Drucks in BAR oder PSI (Werkseinstellung)
    - Anzeige des Gesamtvolumens (mit Möglichkeit des Zurückstellens)
  - **Intuitive Menüführung**
  - **Kostensparende Messung von Durchfluss und Druck** für eine breite Anwendungspalette bei ausreichend hoher Präzision
  - Stabilisierungsfüße für die Ausrichtung auf dem Boden
- \* Bluetooth® ist eine geschützte Marke des Bluetooth SIG Konsortiums.

## 8 • Produktmerkmale

- Mehrere Schnittstellen: RS485, Bluetooth
- Intuitive Bedienung mit einer Drucktaste
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis
- Großer Messbereich
- Möglichkeit die Anzeigesprache zu ändern (Werkseinstellung)
- Rekalibrierung möglich
- Robustes Gehäuse
- Keine Wartung nötig
- Integriertes Ladegerät
- Asymmetrische Montage möglich

### 9 • Optionen und Typen

Verschiedene Durchmesser sind erhältlich, abhängig vom Messbereich (ohne Anschlüsse) :

DURCHMESSER	MESSBEREICH	DRUCK	PRODUKTNUMMER
DN40	140L/min bis 1500 L/min	0,4 bis 16 bar	32972
DN65	300L/min bis 3500 L/min	0,4 bis 16 bar	32973
DN80	500L/min bis 5000 L/min	0,4 bis 16 bar	32974
DN100	750L/min bis 10000 L/min	0,4 bis 16 bar	32975
DN150	2000L/min bis 25000 L/min	0,4 bis 16 bar	33761

Lagegerät für Zigarettenanzünder 12V/24V - 1,2 A (TC009290)



Kabel für Datenübertragung, Länge 5 m mit Adapter RS485 / RS232 (TC009291)



### 10 • Messprinzip

#### 10.1 - Durchflussmessung

Der Durchflussmesser nutzt das einfache Prinzip der Messung mit Hilfe einer Propellerrolle auf horizontaler Achse. Die Rotation des Propellers erzeugt Impulse, die von der elektronischen Vorrichtung registriert und gemessen werden. Die Geschwindigkeit der Rotation ist proportional zur Flussgeschwindigkeit der Flüssigkeit.

#### 10.2 - Druckmessung

Die Druckmessung wird mit Hilfe eines Sensors durchgeführt, der die bewährte Keramikzellen-Technologie verwendet. Das Signal der Zelle wird verstärkt und in eine analoge Spannung umgewandelt, die dann von der elektronischen Vorrichtung verarbeitet wird.

### 11 • Technische Eigenschaften

#### 11.1 - Messsystem

Messprinzip	Durchfluss: Propellerrolle Druck: Keramikzelle
Anwendungsbereich	Messung von Durchfluss und Druck

#### 11.2 - Bauart

<b>MESSBEREICH</b>	
Druck	von 0,4 bis 16 bar
Durchfluss	von 140 L/min bis 25000 L/min • DN40: 140 L/min bis 1500 L/min • DN65: 300 L/min bis 3500 L/min • DN80: 500 L/min bis 5000 L/min • DN100: 750 L/min bis 10000 L/min • DN150: 2000 L/min bis 25000 L/min
<b>PRODUKTNUMMERN (OHNE ANSCHLÜSSE)</b>	
DN40	32972
DN65	32973
DN80	32974
DN100	32975
DN150	33761
<b>ANSCHLÜSSE</b>	
Das Gerät kann jedem Anschluss angepasst werden, bitte geben Sie dies bei der Bestellung an (siehe Gesamtkatalog POK)	
<b>ABMESSUNGEN</b>	
Siehe Baupläne § 12.1, 12.2 und 12.3	
<b>GEWICHT</b>	
Siehe Baupläne § 12.1, 12.2 und 12.3	
<b>MATERIALIEN</b>	
Gehäuse	Glasfaserverbundwerkstoff
Korpus	Aluminiumlegierung, hart eloxiert und oberflächenbehandelt
Durchflusssensor	Delrin (Polymer)
Drucksensor	Anschluss: rostfreier Stahl Membran: Keramik AI203
StabilisierungsfüÙe	Aluminiumlegierung, hart eloxiert und oberflächenbehandelt, oder Kunststoff
Achsen und Schrauben	Edelstahl
<b>OPTIONALES ZUBEHÖR</b>	
Ladegerät für Zigarettenanzünder 12V/24V - 1,2A	TC009290
Kabel für Datenübertragung, Länge 5 m mit Adapter RS485 / RS232	TC009291

<b>ANZEIGE UND BENUTZERINTERFACE</b>	
Grafische Anzeige	Grafische Farbanzeige 2,8" TFT Größe: 43,2 x 57,6 mm Pixels: 240 x 320
Bedienelemente	Drucktaste ON/OFF mit LED-Anzeige Drucktaste zur Bedienung des Geräts
Kabelverbindung	Embase Binder 6-pin weiblich zum Anschluss des Ladegeräts oder des Datenübertragungskabels
Drahtlosverbindung	Bluetooth® 2.1 Modul Reichweite: Mehr als 100m auf freiem Feld Verbindungs-Code: 1357
<b>ANZEIGEFUNKTIONEN</b>	
Multi-Bildschirm	Bildschirm 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchfluss in Litern pro Minute oder Gallonen pro Minute (Werkseinstellung)</li> <li>• Druck in bar oder psi (Werkseinstellung)</li> </ul> Bildschirm 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchfluss m<sup>3</sup>/h</li> <li>• Druck in bar oder psi (Werkseinstellung)</li> </ul> Bildschirm 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen in m<sup>3</sup></li> </ul> Bildschirm 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalibrierung des Geräts</li> </ul>
Wechsel des Bildschirms	Durch kurzes einmaliges Betätigen (0,5 s) der Drucktaste
Bildschirmschoner	Durch langes Betätigen (über 5 s) der Drucktaste
Anzeigesprachen	Bildschirm 1,2 und 3 auf Französisch (Standardsprache) Bildschirm 4 auf Englisch (Standardsprache)
<b>EINSCHALTEN</b>	
Durch Betätigen der Drucktaste	
<b>EINSTELLUNGEN</b>	
Einheitenanzeige	Einstellung durch 2 interne DIP Schalter
Maximaler Durchfluss	Einstellung durch 3 interne DIP Schalter
<b>KALIBRIERUNG</b>	
Kalibrierung möglich durch internen Druckknopf am Gerät	
<b>LADEGERÄT</b>	
Art der Ladung	Mit Konstantstrom, dann Konstantspannung
Ladezeit	5 Stunden
Eingangsspannung	5 V (über USB-Anschluss)

<b>AKKU</b>	
Typ	Lithium-Ionen-Polymer
Kapazität	1800 mAh
Normalspannung	3,7 V
Verbrauch	190 mA mit eingeschalteter Anzeige, Bluetooth® und serielle Verbindung aktiviert 150 mA mit eingeschalteter Anzeige, Bluetooth® und serielle Verbindung deaktiviert 90 mA mit ausgeschalteter Anzeige, Bluetooth® und serielle Verbindung aktiviert 40 mA mit ausgeschalteter Anzeige, Bluetooth® und serielle Verbindung deaktiviert
Laufzeit	>8 Stunden mit eingeschalteter Anzeige und serieller Verbindung deaktiviert >40 Stunden mit ausgeschalteter Anzeige und serieller Verbindung deaktiviert

### 11.3 - Messgenauigkeit

<b>REFERENZBEDINGUNGEN</b>	
Zu messender Stoff	Wasser
Temperatur	+20°C
Druck	7 bar
Durchmesser Anströmseite	Identisch mit demjenigen des Geräts
<b>MAXIMALE MESSABWEICHUNG</b>	
Durchflussmessung	+/- 1,5 %
Druckmessung	+/- 1 %

### 11.4 - Betriebsbedingungen

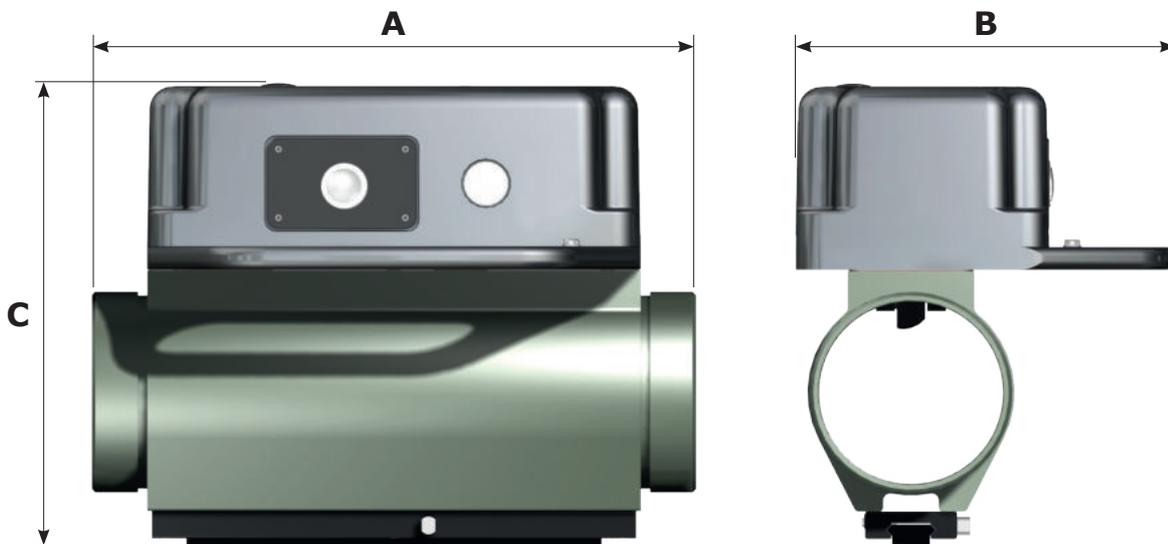
<b>TEMPERATUR</b>	
Betriebstemperatur	+10°C bis +60°C
Ladetemperatur des Akkus	0°C bis 40°C
Lagertemperatur	-20°C bis +70°C
<b>SCHUTZKLASSE NACH EN60529</b>	
IP65	

### 11.5 - Schnittstellen

<b>VERBINDUNG RS485</b>	
Automatische Erkennung der Verbindung	
Format des Datenblocks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindung RS485</li> <li>• STX nnnnn LMP ddddd BAR pp.ppCRLF</li> <li>• STX: Start Of Text (02H)</li> <li>• nnnnn: Nummer der Stichprobe (0 bis 65535)</li> <li>• ddddd: Wert des Durchflusses auf 5 Stellen (0 bis 9)</li> <li>• pp.pp: Wert des Drucks auf 4 Stellen (0 bis 9) mit einem Punkt</li> <li>• CR: Carriage Return (0DH)</li> <li>• LF: Line Feed (0AH)</li> </ul> <p><u>Anmerkungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Durchflussmesser auf GMP konfiguriert ist, wird LMP durch GMP ersetzt</li> <li>• Wenn der Durchflussmesser auf PSI konfiguriert ist, wird BAR durch PSI ersetzt</li> </ul>
Geschwindigkeit der Verbindung	9600 Bauds
<b>BLUETOOTH®-VERBINDUNG</b>	
Automatische Erkennung der Verbindung	
Format des Datenblocks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bluetooth-Verbindung</li> <li>• STX nnnnn LMP ddddd BAR pp.ppCRLF</li> <li>• STX: Start Of Text (02H)</li> <li>• nnnnn: Nummer der Stichprobe (0 bis 65535)</li> <li>• ddddd: Wert des Durchflusses auf 5 Stellen (0 bis 9)</li> <li>• pp.pp: Wert des Drucks auf 4 Stellen (0 bis 9) mit einem Punkt</li> <li>• CR: Carriage Return (0DH)</li> <li>• LF: Line Feed (0AH)</li> </ul> <p><u>Anmerkungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Durchflussmesser auf GMP konfiguriert ist, wird LMP durch GMP ersetzt</li> <li>• Wenn der Durchflussmesser auf PSI konfiguriert ist, wird BAR durch PSI ersetzt</li> </ul>
Name des Anschlusses	POK V3
Verbindungscode	1357

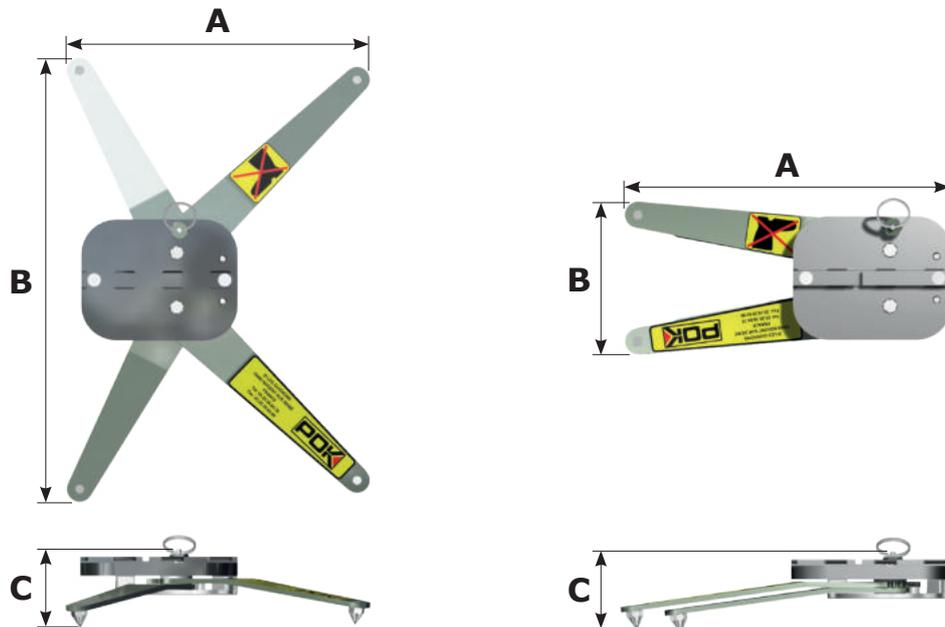
## 12 • Bauplan

### 12.1 - Gerät



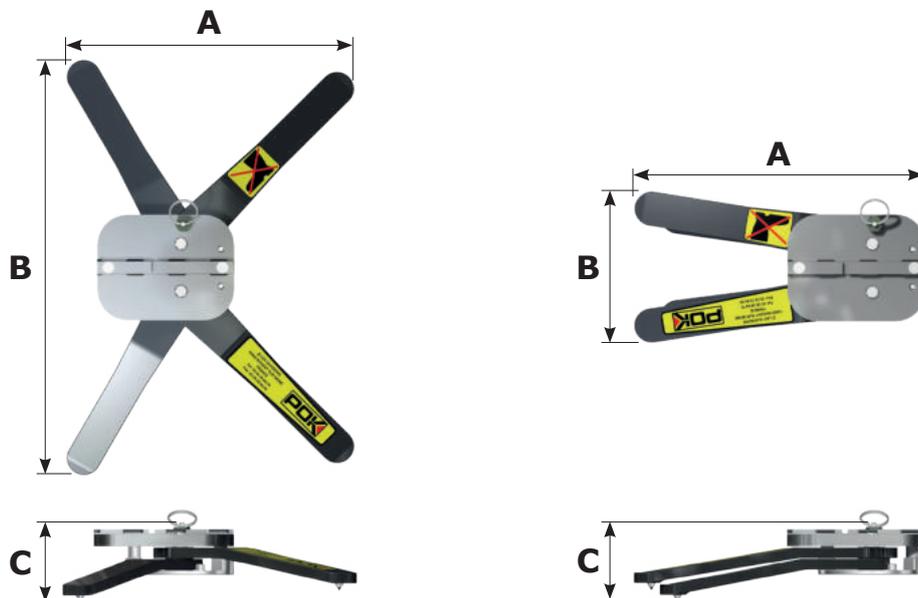
Durchmesser	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Gewicht (Kg)
DN40	250	166	160	2,93
DN65	255	166	184	3,37
DN80	263	166	199	3,55
DN100	268	173	220	4,07
DN150	274	199	272	5,27

### 12.2 - StabilisierungsfüÙe aus Aluminiumlegierung



Durchmesser	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Gewicht (Kg)
Ausgeklappt	349	513	91	2,63
Eingeklappt	370	173	91	2,63

### 12.3 - StabilisierungsfüÙe aus Plastik



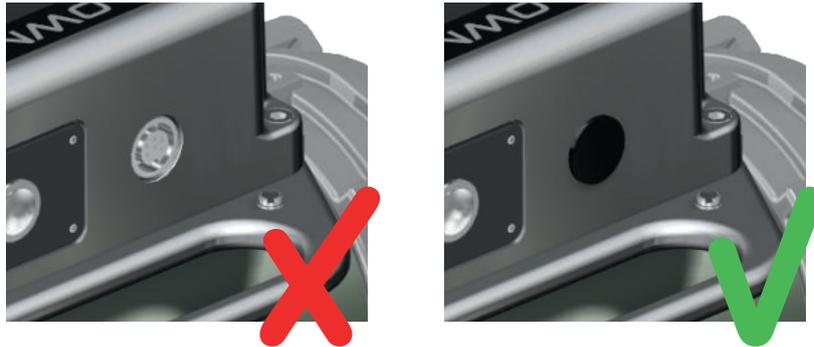
Position	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Gewicht (kg)
Ausgeklappt	378	550	103	2,63
Eingeklappt	380	197	103	2,63

### 13 • Vorbemerkung

Das Gerät ist vorgesehen, um Durchfluss in der Art anzuzeigen, wie es unter § 11.2 angegeben ist. Außerhalb dieser Bereiche sind die Daten fehlerhaft und ohne jede Garantie.

Bei einem Arbeitsdruck oberhalb von 16 bar können die verschiedenen Sensoren beschädigt werden.

Achten Sie stets auf das Vorhandensein der Schutzkappe am Gerät, wenn kein Kabel angeschlossen ist.



### 14 • Ausklappen des Gestells

- **1** - Falten Sie die StabilisierungsfüÙe aus, indem sie an einem von ihnen ziehen (Abb. A)
- **2** - Achten Sie darauf, dass sie korrekt arretiert sind durch die dafür vorgesehene Vorrichtung
- **3** - Versichern Sie sich, dass die Spitzen aller StabilisierungsfüÙe im Kontakt mit dem Boden sind und, dass das Gerät nicht zu rutschen droht (Abb. B).
- **4** - Nach dem Gebrauch können Sie die StabilisierungsfüÙe wieder verbinden, indem sie an dem Ring ziehen, um die Arretierung zu lösen (Abb. C).

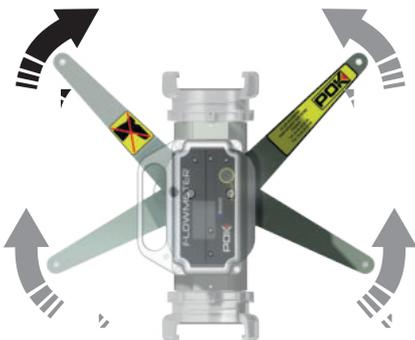


Abb. A

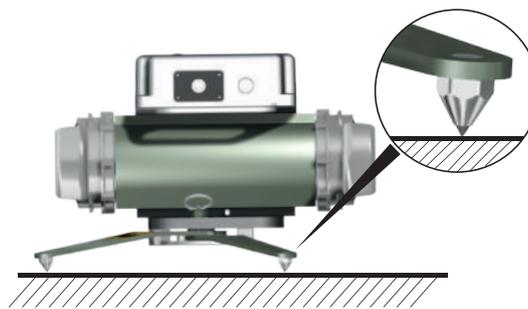


Abb. B



Abb. C



**TRETEN SIE NICHT AUF DIE STABILISIERUNGSFÜÙE UND STELLEN SIE KEIN GEWICHT DARAUF, DENN DIES DROHT SIE ZU BESCHÄDIGEN.**

## 15 • Funktionen des Geräts

### 15.1 - Einschalten

Das Einschalten des Geräts geschieht durch Betätigen der Drucktaste ON/OFF. Der Leuchtring um die Taste leuchtet auf und zeigt das korrekte Einschalten des Geräts an.



### 15.2 - Ausschalten

Das Ausschalten geschieht durch Betätigen der Drucktaste ON/OFF. Der Leuchtring um die Taste erlischt und zeigt das korrekte Ausschalten des Geräts an.



**INFORMATION**

**Nach dem Ausschalten des Geräts wird der Gesamtvolumenzähler wieder auf null gesetzt.**

### 15.3 - Inbetriebnahme

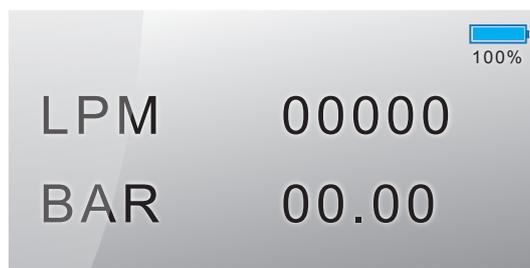
Die Inbetriebnahme geschieht über kurzes Betätigen (0,5s) der Drucktaste „Select“.



Der Begrüßungsbildschirm zeigt das Logo von POK sowie die Version der Firmware an (VX.X.X gibt die Version des installierten Programms an).



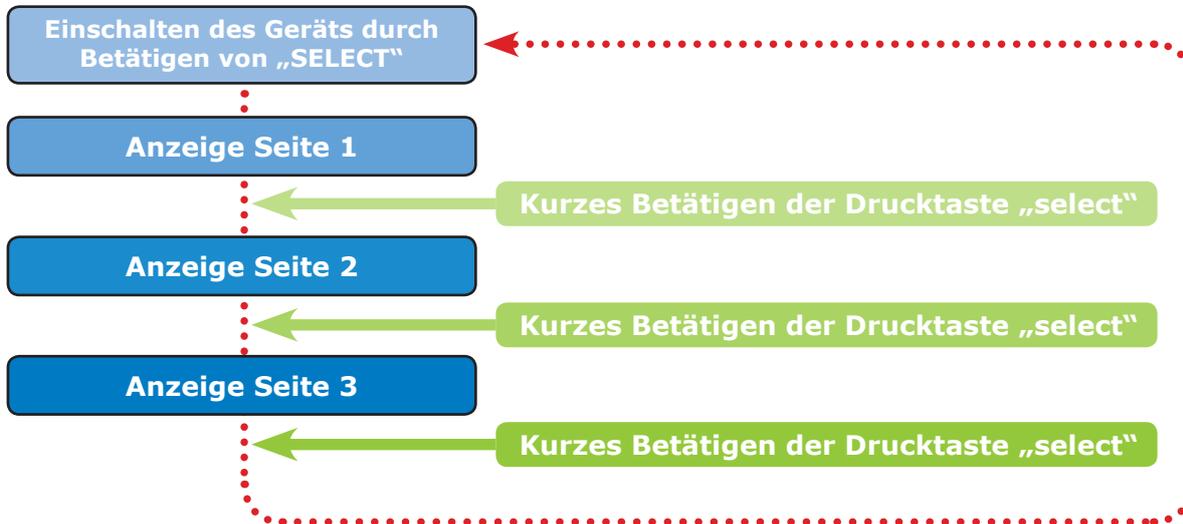
Nach 11 Sekunden beginnt das Gerät einen Durchlauf der Anzeigebildschirme mit einer Dauer von 0,5 Sekunden pro Bildschirm; danach zeigt es den Bildschirm 1 an, auf dem die Messung des Durchflusses im Format LPM (oder GPM je nach Einstellung) und der Druck im Format BAR (oder PSI je nach Einstellung) angegeben ist.



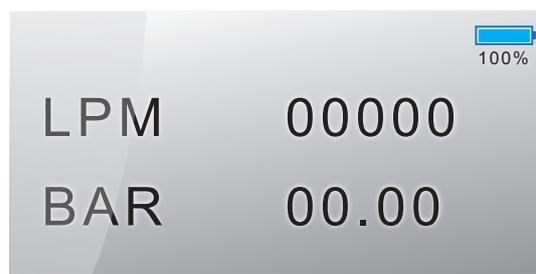
Der Bildschirm zeigt ebenso den prozentualen Ladestand des Akkus an (von 0 bis 100 %), der durch ein Piktogramm dargestellt wird

### 15.4 - Wechsel des Anzeigebildschirms

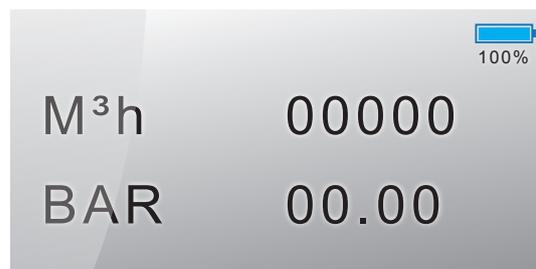
Wenn das Gerät eingeschaltet ist, verfügt es über 3 unterschiedliche Anzeigebildschirme. Der Wechsel von einem Bildschirm zum nächsten geschieht durch kurzes Betätigen (0,5 s) der Drucktaste „Select“ wie folgt:



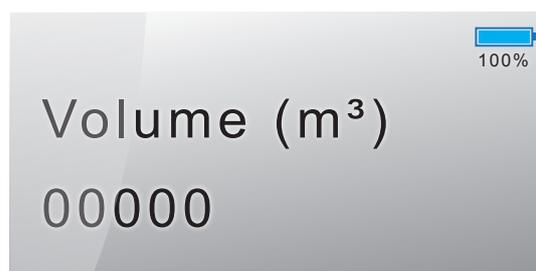
Anzeige Seite 1



Anzeige Seite 2



Anzeige Seite 3



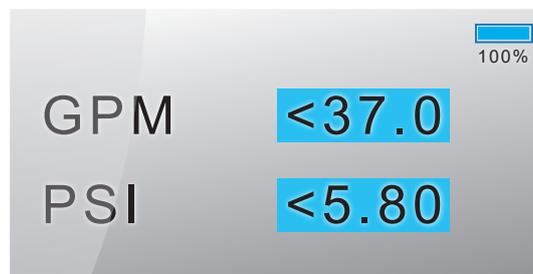
## 15.5 - Anzeige von Werten unterhalb des Einsatzbereichs

Wenn die gemessenen Werte unterhalb des Einsatzbereichs liegen (140 l/min für Durchfluss und 0,40 BAR für Druck), werden sie auf einem blauen Hintergrund (AQUA BLUE) angezeigt. So lange wie die Werte unterhalb des Einsatzbereichs liegen, werden <140 für den Durchfluss und <0.4 für den Druck dargestellt.

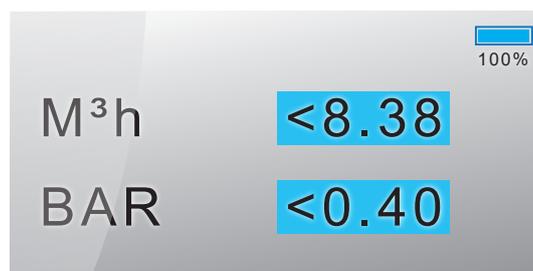


Dies gilt auch für die folgenden Formate:

<37.0 für das Format GPM, <5.80 für das Format PSI



sowie <8.38 für das Format M3h.



## 15.6 - Zurücksetzen der Stichprobennummer

Das Zurücksetzen der Stichprobennummer im Raster RS485 oder Bluetooth® geschieht durch Aktivieren der seriellen Verbindung (siehe §15.8)



## 15.7 - Zurücksetzen des Volumens

Die Seite 3 enthält die Zählung des Gesamtwasservolumens. Das Zurücksetzen dieses Volumens geschieht durch das Betätigen der Drucktaste „Select“ für länger als 5s.



**INFORMATION** Das Zurücksetzen kann nur erfolgen, wenn man sich auf der Seite 3 der Anzeige befindet.

**INFORMATION** Nach dem Ausschalten des Geräts, wird der Gesamtvolumenzähler auf null gesetzt.

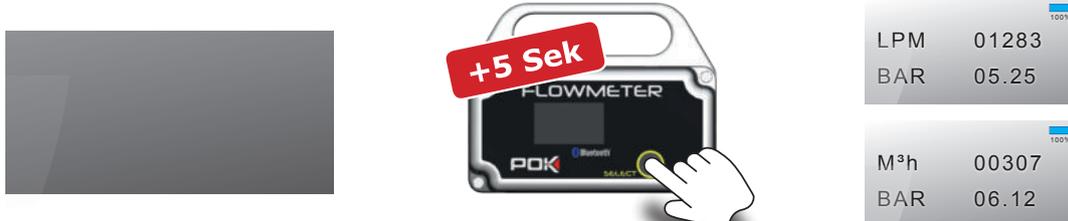
**INFORMATION** Wenn der Bildschirmschoner aktiviert ist, wird der Gesamtzähler nicht auf null gesetzt.

## 15.8 - Energiesparmodus

Um den Energiesparmodus zu aktivieren, genügt es, die Drucktaste „Select“ für länger als 5s zu betätigen, wenn man sich auf Seite 1 oder Seite 2 befindet. Im Energiesparmodus arbeitet das Gerät normal weiter, lediglich die Anzeige ist ausgeschaltet.



Um den Bildschirm wieder einzuschalten, genügt es, die Drucktaste „Select“ wieder für länger als 5s zu betätigen.



**INFORMATION** Wenn das Gerät sich im Bereitschaftsmodus befindet, kann der Gesamtzähler nicht auf null gesetzt werden.

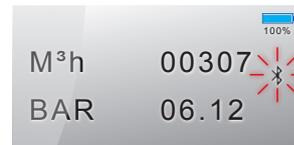
**INFORMATION** Der Energiesparmodus kann auch dann aktiviert werden, wenn ein Computer mit dem Gerät verbunden ist.

### 15.9 - Aktivierung der Bluetooth ® - Verbindung oder der seriellen Verbindung

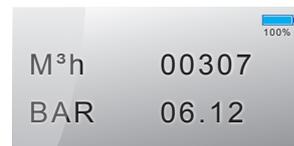
Die Bluetooth ® - Verbindung sowie die serielle Verbindung sind bei Inbetriebnahme des Durchflussmessers nicht aktiviert. Um sie zu aktivieren (beide gleichzeitig) genügt es, 2 s lang die Drucktaste „Select“ zu betätigen. Um die Bluetooth ® - Verbindung und die serielle Verbindung zu deaktivieren genügt es, erneut 2 s lang die Drucktaste „Select“ zu betätigen.



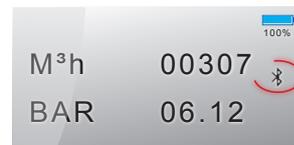
**INFORMATION** Wenn die Verbindungen aktiviert sind, blinkt das Bluetooth ® „“ auf der Anzeige.



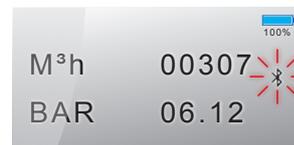
**INFORMATION** Wenn die Verbindungen deaktiviert sind, verschwindet das Bluetooth ® „“ von der Anzeige.



**INFORMATION** Wenn die Verbindungen aktiviert sind und der Durchflussmesser mit einem Host durch die Bluetooth ® - Verbindung verbunden ist, erscheint das Bluetooth ® „“ dauerhaft auf der Anzeige.



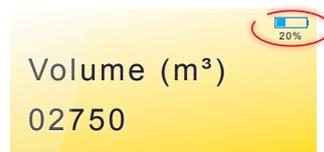
**INFORMATION** Wenn die Verbindungen aktiviert sind und der Durchflussmesser mit einem Host durch die serielle Verbindung (mit Kabel) verbunden ist, blinkt das Bluetooth ® „“ weiterhin auf der Anzeige.



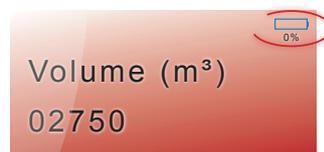
**INFORMATION** Die Verbindungen können nur auf den Seiten 1 und 2 der Anzeige aktiviert oder deaktiviert werden.

### 15.10 - Akkustandsanzeige

Das Gerät misst den Akkustand in Echtzeit und zeigt diesen auf jeder Seite in der oberen rechten Ecke an. Der Wert variiert zwischen 0 und 100 %. Wenn sich der Akkustand zwischen 10% und 20% befindet, wird der Hintergrund des Bildschirms auf den Seiten 1, 2 und 3 durchgehend gelb.



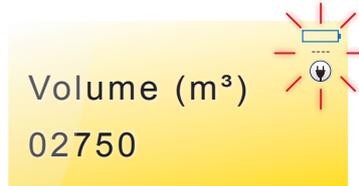
Wenn der Akkustand unter 10% fällt, blinkt der Hintergrund der Seiten 1, 2 und 3 rot auf.



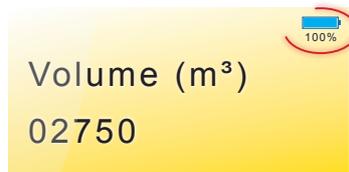
### 15.11 - Laden des Akkus

Schließen Sie das Ladegerät 38695 oder TC009290 an den Durchflussmesser an, um den Akku zu laden. Der Ladezyklus beginnt automatisch.

Während des Ladevorgangs blinken die Piktogramme „“ und „“ auf dem Bildschirm und zeigen an, dass der Ladevorgang läuft.



Wenn der Ladevorgang beendet ist, wird das Akkupiktogramm zusammen mit dem Akkustand (100%) dauerhaft angezeigt.



Wenn der Ladevorgang beendet ist, können Sie das Gerät durch Betätigen der Drucktaste „ON/OFF“ ausschalten.

**INFORMATION** Das Laden des Durchlaufmessers beginnt unabhängig von der Position der Drucktaste „ON/OFF“ (gedrückt oder nicht).

**INFORMATION** Das Laden kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt unterbrochen werden, indem das Ladegerät ausgesteckt wird. Der Durchflussmesser zeigt dann den erreichten Ladestand des Akkus an.

**INFORMATION** Während des Ladens kann der Durchflussmesser ganz normal benutzt werden.

### 15.12 - Nutzung des Ladegeräts als externe Stromquelle

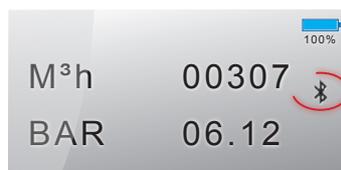
Wenn das Ladegerät angeschlossen ist, wird das Aufladen des Akkus automatisch durchgeführt (siehe §15.10).

Wenn die volle Ladekapazität erreicht ist, versorgt das Ladegerät den Durchflussmesser mit Strom, während es gleichzeitig den Ladestand des Akkus (100%) bewahrt.

Um einen neuen Ladezyklus auszulösen genügt es, das Ladegerät auszustecken und dann wieder einzustecken.

### 15.13 - Bluetooth ® - Anzeige

Ein Piktogramm zeigt an, ob das Gerät mit einem Bluetooth ®-Host verbunden ist.



Dieses Piktogramm „“ :

- ist ausgeschaltet, wenn die seriellen Verbindungen (Bluetooth ® und serielle Verbindung) deaktiviert sind;
- blinkt, wenn die seriellen Verbindungen (Bluetooth ® und serielle Verbindung) aktiviert sind;
- wird dauerhaft angezeigt, wenn ein Bluetooth ®-Host mit dem Gerät verbunden ist.

### 15.14 - Verbindung mit einem Computer

Das Gerät kann mit einem Computer auf Distanz verbunden werden, entweder über eine Bluetooth®-Verbindung oder über eine Kabelverbindung.

- 15.13.1 Bluetooth®-Verbindung

Um sich per Bluetooth-Verbindung zu verbinden, genügt es, das Gerät zu suchen (Inquiry) und die Verbindung herzustellen.

Bluetooth®-Parameter:

Name des Anschlusses: POK V3

Verbindungscode: 1357

- 15.13.2 Kabelverbindung

Um sich per Kabelverbindung zu verbinden, genügt es, das Gerät und den Computer mit dem Kabel (TC009291) zu verbinden

Parameter der Kabelverbindung:

Geschwindigkeit: 9600 Bauds

Daten: 8 Bits, ohne Parität, ohne Steuerung

### 15.15 - App für Smartphones

Verschiedene Apps sind auf Google Play und unter Windows verfügbar, die auf den meisten Smartphones funktionieren, wie zum Beispiel:

- BT Terminal (DevFor8)



- Bluetooth Serial Terminal (NMinion)



- TerminalBT (identity)



- Anzeige der Daten im Listenformat auf dem Smartphone



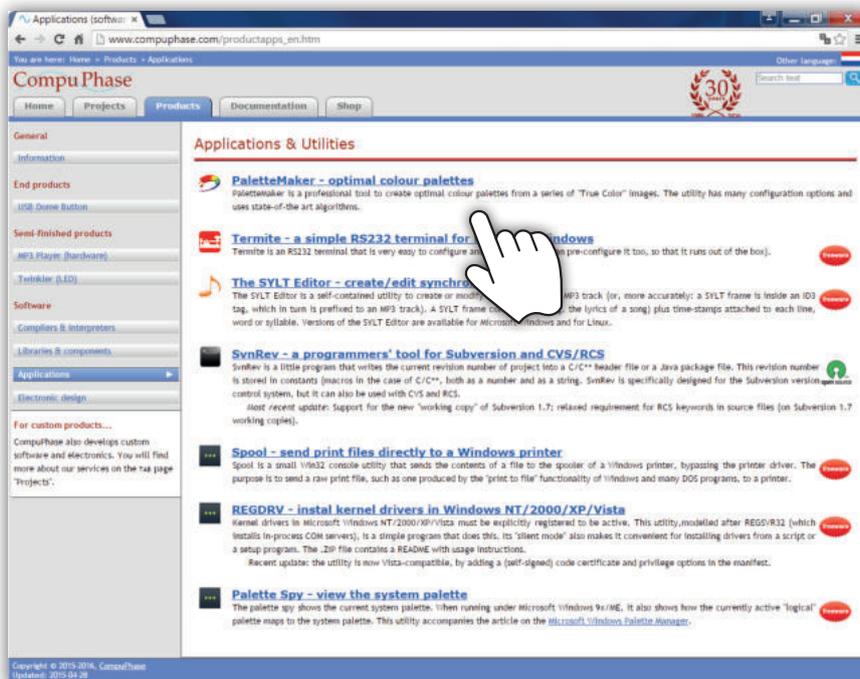
## 16 • Nutzung der Termite-Software

### 16.1 - Installation der Termite-Software

- 16.1.1 Rufen Sie die Seite <http://www.compuphase.com> auf, gehen sie in die Registrierkarte „Produkte“



- 16.1.2 Klicken Sie auf „Anwendungen“ dann auf Termite – a simple RS232 Terminal for Microsoft Windows



- 16.1.3 Laden Sie Termite Version 3.3 – complete Setup herunter
- 16.1.4 Installieren Sie Termite Version 3.3 auf dem Computer

## 16.2 - Kabelanschluss

- Schalten Sie den Durchflussmesser aus
- Verbinden Sie das Kabel TC009291 mit dem PC (USB-Anschluss)



- Das andere Ende des Kabels TC009291 mit dem Durchflussmesser verbinden.



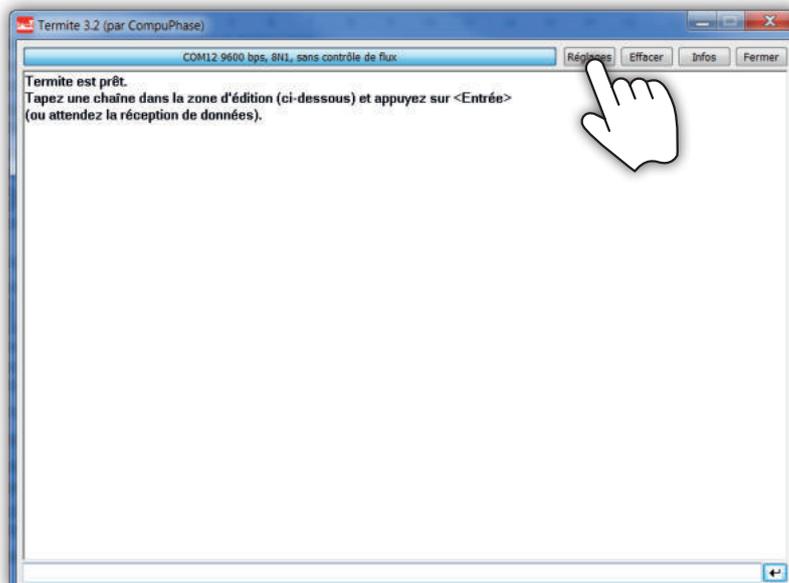
- Schalten Sie den Durchflussmesser ein

## 16.3 - Einstellungen der Termite-Software

- 16.3.1 Starten Sie die Termite-Software



- 16.3.2 Klicken Sie auf die Registrierkarte „Einst.“



- 16.3.3 Setzen Sie die folgenden Einstellungen und klicken Sie anschließend auf „OK“

Wählen Sie die Schnittstelle aus, über die der Durchlaufmesser angeschlossen ist

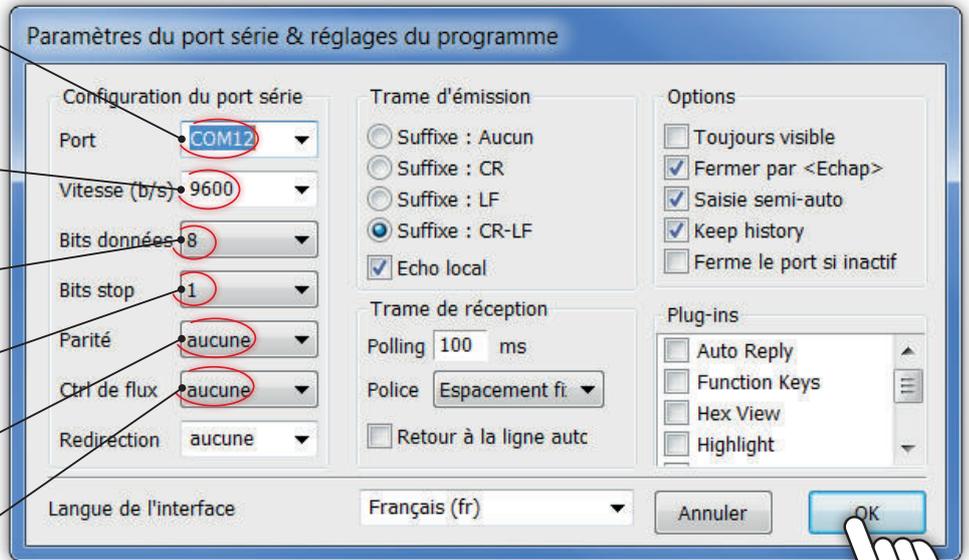
Wählen Sie die Baudrate von 9600 b/s aus

Datenbits: 8

Stoppbits: 1

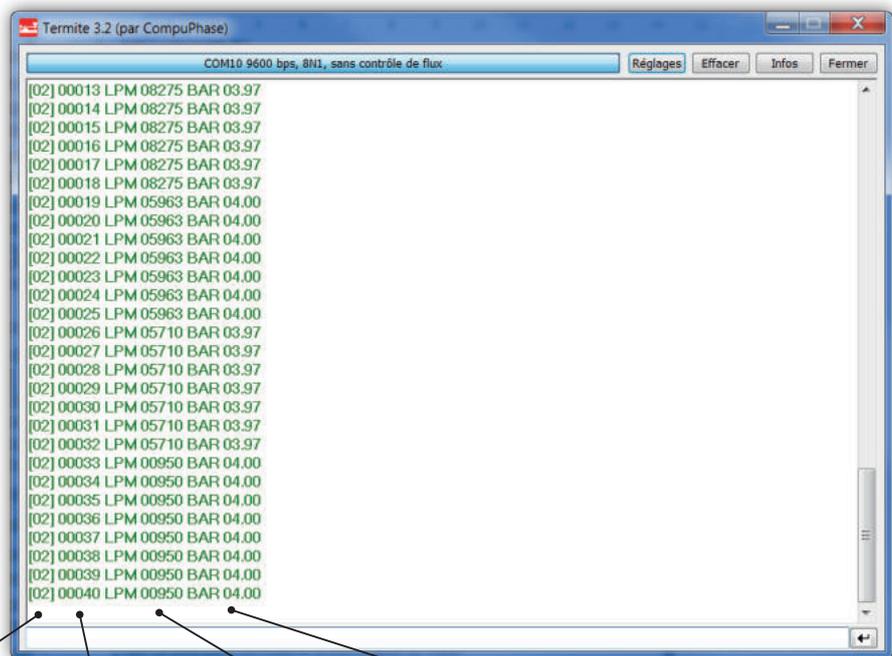
Parität: keine

Steuerung: keine



## 16.4 - Messdaten auslesen und abspeichern

- 16.4.1 Die vom Durchflussmesser gesammelten Daten werden in der Termite Software wie folgt angezeigt.



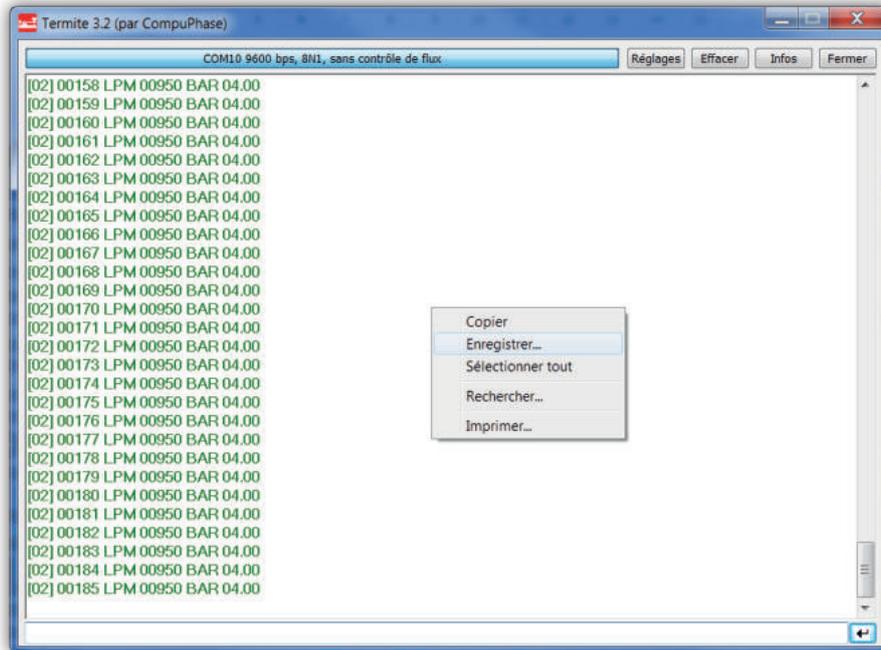
STX: Start of text

Stichprobennummer

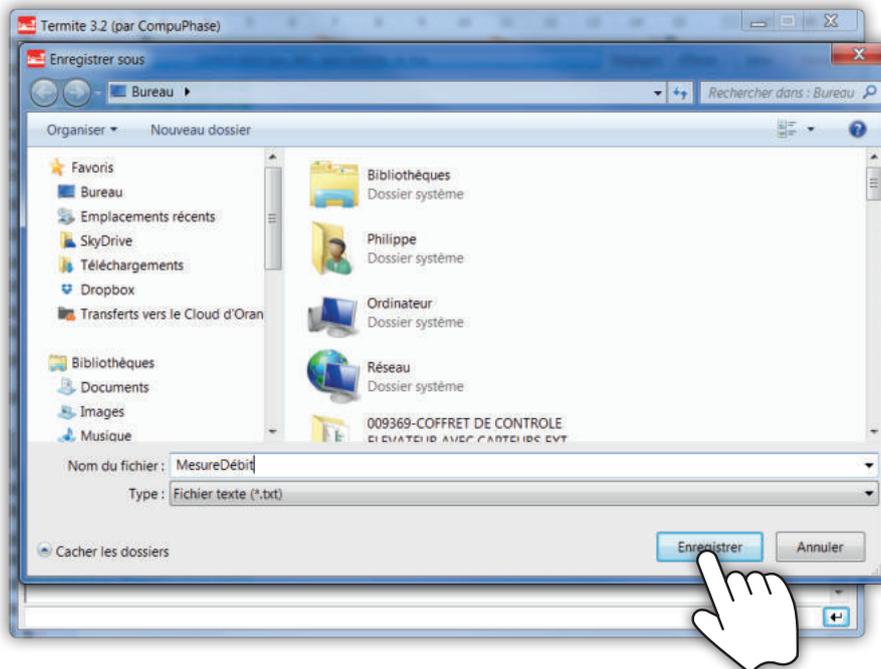
Durchfluss (l/min)

Druck (bar)

- 16.4.2 Um die Datei zu speichern, benutzen Sie die rechte Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen



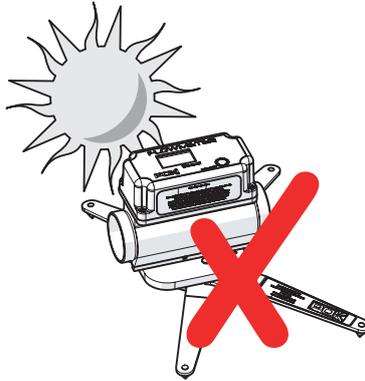
- 16.4.3 Speichern Sie die Datei anschließend im Format txt



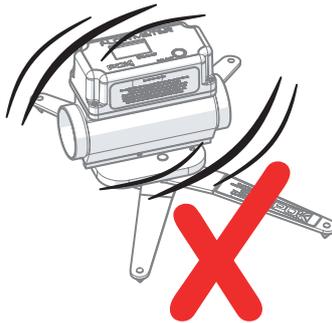
## 17 • Montagevorschriften

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um eine sichere Montage zu gewährleisten:

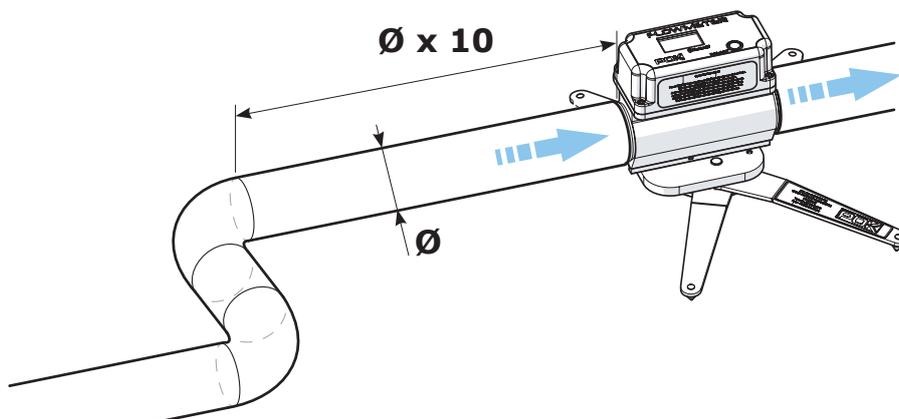
- Lassen Sie ausreichend Platz an den Seiten
- Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung und bringen Sie eine Schutzvorrichtung an, falls dies nötig ist.



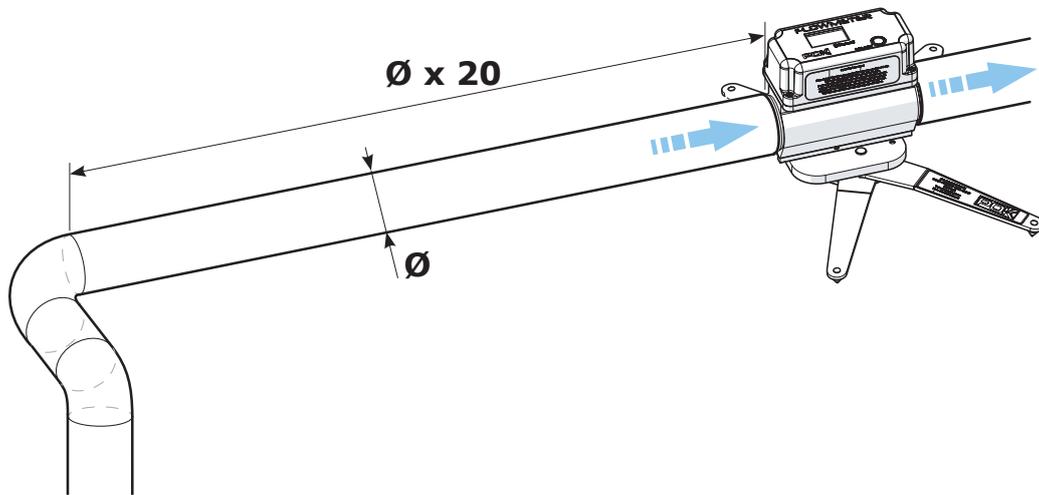
- Setzen Sie das Gerät keinen starken Erschütterungen aus.



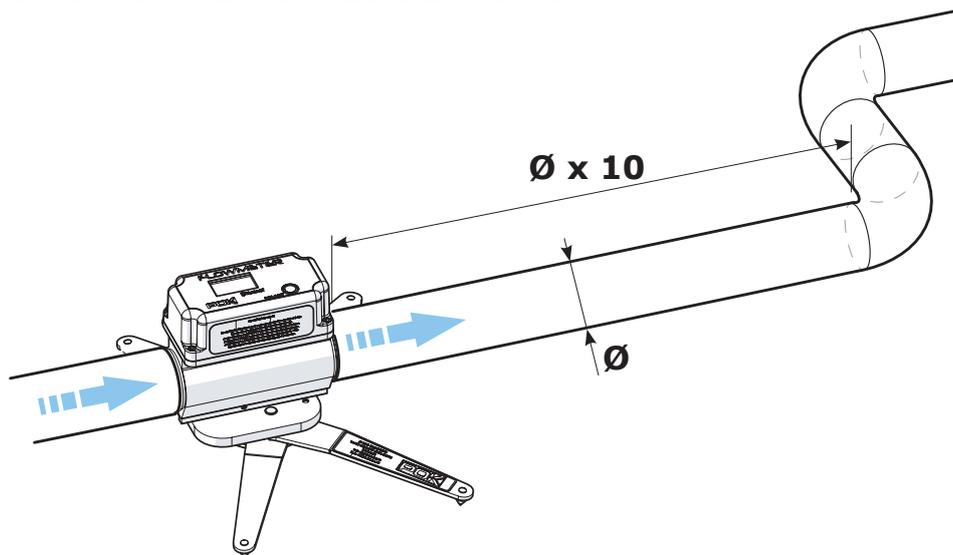
- Setzen Sie, bei Verwendung eines Winkelstücks **mit 2 Dimensionen in Anströmrichtung** des Durchflussmessers, ein gerades Leitungsrohr, **dessen Länge den zehnfachen Durchmesser (10x) des Durchflussmessers übersteigt**, zwischen dem Winkelstück und dem Durchflussmesser ein.



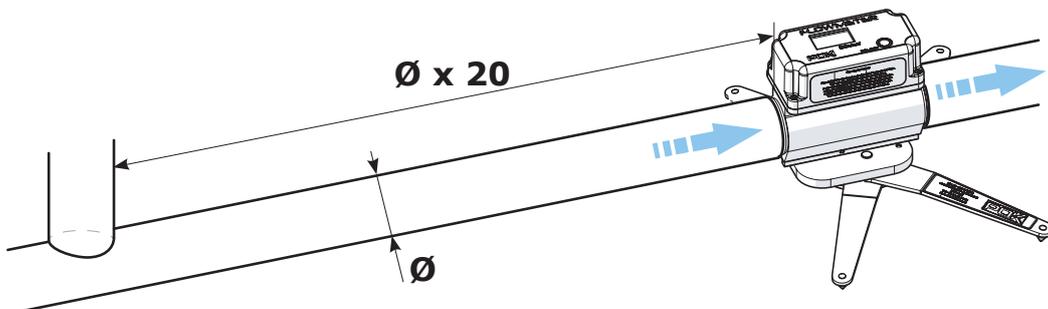
- Setzen Sie, bei Verwendung eines Winkelstücks **mit 3 Dimensionen in Anströmrichtung** des Durchflussmessers, ein gerades Leitungsrohr, **dessen Länge den zwanzigfachen Durchmesser (20x) des Durchflussmessers übersteigt**, zwischen dem Winkelstück und dem Durchflussmesser ein.



- Setzen Sie, bei Verwendung eines Winkelstücks **in Abströmrichtung** des Durchflussmessers, ein gerades Leitungsrohr, **dessen Länge den zehnfachen Durchmesser (10x) des Durchflussmessers übersteigt**, zwischen dem Durchflussmesser und dem Winkelstück ein.



- Setzen Sie, bei Verwendung eines **T-Stücks in Anströmrichtung** des Durchflussmessers, ein gerades Leitungsrohr, **dessen Länge den zwanzigfachen Durchmesser (20x) des Durchflussmessers übersteigt**, zwischen dem Durchflussmesser und dem T-Stück ein.



## 18 • Pflege und Wartung des Geräts

### 18.1 - Sicherheitshinweise



Vergewissern Sie sich bei allen Wartungsarbeiten am Durchflussmesser, dass der Wasserzufluss abgestellt ist.

### 18.2 - Allgemeine Wartung

Die Geräte von POK bedürfen keiner besonderen Wartung, wenn die Anweisungen der technischen Gebrauchsanweisung befolgt werden.

Jedoch empfiehlt POK die folgenden vorbeugenden Maßnahmen durchzuführen:

- Reinigung des Geräts mit einem weichen Tuch, das mit Testbenzin (kein anderes Lösungsmittel verwenden) oder Seifenwasser getränkt ist.
- Beseitigung, falls nötig, des Wassers, das sich auf dem Gerät sammeln könnte (wenn draußen gearbeitet wird),
- Überprüfung des guten optischen Zustands des Geräts.

Blank lined area for technical notes or drawings, enclosed in a red border.