

Kunststoffrohre für unverfälschte Wasseranalysen

Heinz Birmele, Dipl.-Ing. FH

Damit unverfälschte Messwerte und grösste Genauigkeit erreicht werden, müssen Komponenten in Analysegeräten höchsten Anforderungen genügen. Deshalb verwendet die SWAN Analytische Instrumente AG als Werkstoff für die flexiblen Verbindungsleitungen ausschliesslich den inerten, chemisch universell beständigen Fluorkunststoff FEP. Von Angst+Pfister nach Zeichnung des Kunden einbaufertig geliefert, versehen diese seit Jahren zuverlässig ihren Dienst bei der Überwachung der Wasserqualität.



Analysegeräte in typischer Anordnung in einer Gesamtanlage für ein Dampfkraftwerk

Zur Überwachung der Wasserqualität gibt es bewährte manuelle Messmethoden gemäss international anerkannten Standards und Normen. Diese Verfahren in qualitativ hochwertige permanente On-line-Messvorrichtungen umzusetzen, ist das Geschäftsfeld der SWAN Analytische Instrumente AG, Riedikon. Das gesamte, äusserst weitläufige Nutzungsgebiet von Wasser wird dabei umfassend abgedeckt. Für die jeweiligen Messparameter spezifisch entwickelt und gebaut, werden die Analysegeräte einzeln oder in Form von kundenspezifischen Gesamtanlagen weltweit verkauft.

Branchenspezifische Wasseranalyse

Entsprechend dem Einsatzgebiet sind die durchzuführenden Messungen unterschiedlich. Es variieren Messparameter ebenso wie die Anforderungen an den Messbereich und die Genauigkeit der Analysegeräte. Die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten illustriert die nachfolgende Aufstellung:

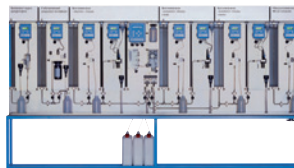
Einsatzgebiete und Anwendungen:

- Reinstwasser für die Halbleiterindustrie und die Pharmazie
- Trinkwasserüberwachung und -aufbereitung

- Kühlwasser
- Wasser-Dampf-Kreisläufe in Kraftwerken
- Abwasserreinigung

Typische Messungen:

- pH-Wert
- Gehalt an Phosphat, Kieselsäure, Nitrat, Ammonium etc.
- Sauerstoff, Ozon, Chlordioxyd gelöst
- elektrische Leitfähigkeit (Leitwert)
- Trübung



Übersichtlich angeordnete Geräteinstallation mit Verrohrung

Bewährte Technologie und höchste Genauigkeit

Einerseits reicht die maximal mögliche Messgenauigkeit der Geräte der Firma SWAN zum Beispiel für den Nachweis von Kieselsäure bis zu kaum vorstellba-

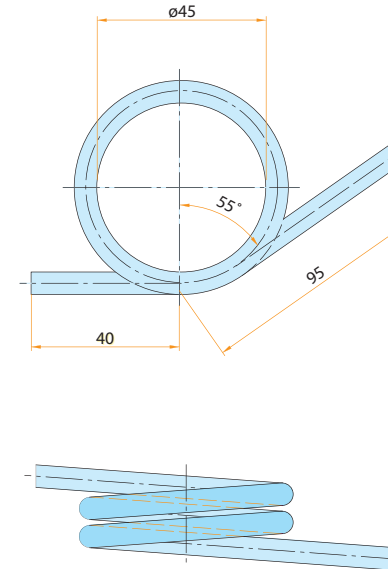
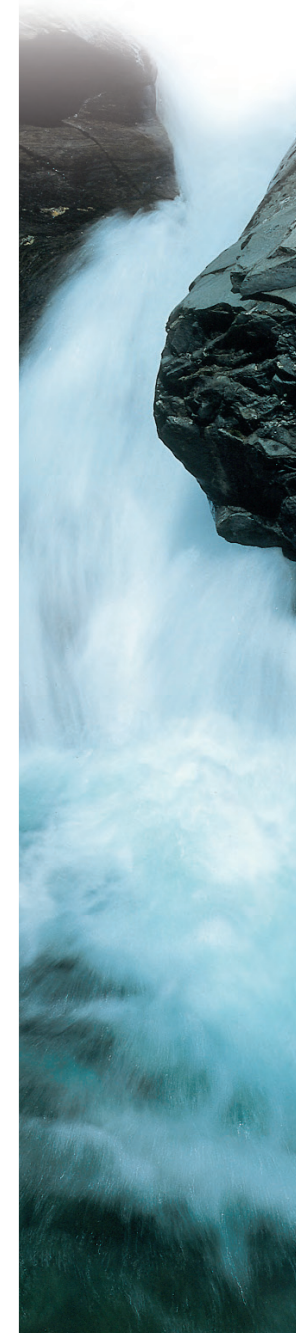
ren 10 ppt (parts per trillion = Teile pro Trillion). Andererseits verlangt zum Beispiel der Kunde als Praktiker, dass nebst dem digitalen Signalausgang zusätzlich ein herkömmliches Signal zwischen 4 und 20 mA für analoge Auswertung ausgegeben wird.

In jedem Fall muss das zu analysierende Wasser beim Durchfluss durch das Analysegerät absolut unverfälscht bleiben. Auch die verwendeten Reagenzien dürfen nicht beeinflusst werden. Und in beiden Fällen muss die chemische Resistenz perfekt gewährleistet sein. Aus diesem Grund wird für alle Leitungssysteme ausschliesslich der hochwertige Fluorkunststoff FEP verwendet. Er zeigt auf der einen Seite im verwendeten Temperaturbereich die sprichwörtlich universelle chemische Beständigkeit von PTFE. Auf der anderen Seite lässt er sich problemlos wie andere thermoplastische Werkstoffe verarbeiten.

Thermisch formbar, inert, transparent

Die von Angst+Pfister nach Zeichnung des Kunden einbaufertig gelieferten FLEXILON® FEP Kunststoffrohre erfüllen die hohen Anforderungen durchgehend. Der gewählte FEP-Compound und das Fertigungsverfahren sind optimal aufeinander abgestimmt. Wichtige Vorzüge dieser Rohre sind:

- für enge Biegeradien und komplizierte Formen geeignet
- chemisch universell beständig und damit auch völlig alterungsresistent
- Werkstoff konform nach FDA 21 CFR 177.1550 (USA) für Lebensmittelkontakt
- transparent, deshalb für die bei einigen Messverfahren erforderliche optische Überwachung bestens geeignet
- die Enden lassen sich thermisch problemlos aufweiten, die übliche Verwendung von Bördel-Anschlüssen ist gegeben



FEP-Rohre werden nach Zeichnung geformt

Massgeschneiderte Lösungen

Sei es, dass zur Erleichterung der Montage den Einbauverhältnissen angepasste Leitungsteile benötigt werden oder spiralförmig aufgewickelte Rohrabchnitte Dehnungsfunktionen übernehmen müssen, ein vorgeformtes Rohr bietet vielfältige Vorteile. Mit den Spezialisten von Angst+Pfister als Partner finden Sie für jede Anwendung die geeignete Lösung. Gemeinsam lassen sich der für das jeweilige Einsatzgebiet und die vorgesehene Formung zweckmässige Werkstoff sowie das der Stückzahl optimal angepasste Fertigungsverfahren finden. Fragen Sie uns an und nutzen Sie unsere grosse Erfahrung.

FLEXILON® ist eine eingetragene Schutzmarke der Angst+Pfister AG.