

## Austausch- und Reparaturservice für Druckmittler

# Neues Messsystem muss nicht sein

**Ein Druckmittler ist verschlissen – was nun? Anwender tauschen in dem Fall häufig das komplette Druckmittlersystem inklusive Messgerät aus. Das ist allerdings selten notwendig, vor allem nicht bei Messsystemen mit kostenintensiven Prozesstransmittern. Wirtschaftlicher und zugleich nachhaltiger ist es, über einen Austausch- und Reparaturservice lediglich den Druckmittleranbau ersetzen zu lassen.**

**A**ggressive Medien, hohe Temperaturen, schwer zugängliche Messstellen oder strenge Hygienevorschriften: Mithilfe von Druckmittlern lassen sich Druckmessgeräte an schwierigste Prozessbedingungen anpassen, entweder im Direktanbau oder in einer Ausführung mit Kapillarleitung. In beiden Fällen trennt eine Membran das Messgerät sicher vom Prozess und überträgt den Druck hydraulisch. Die gewählte Übertragungsflüssigkeit, mehrheitlich Öle, richtet sich nach der Messaufgabe.

Prozesstransmitter oder Manometer bleiben auf diesem Weg vor negativen Einflüssen

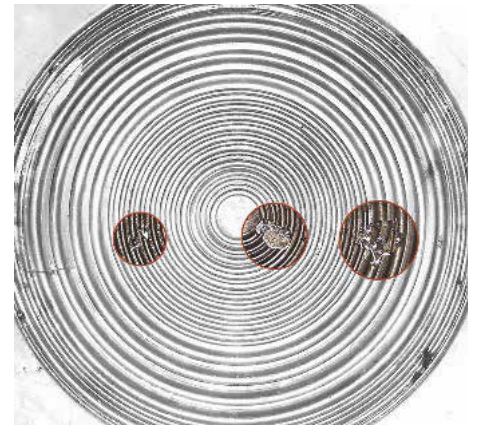
geschützt, die zu Messfehlern führen und das Gerät dauerhaft beschädigen können. Druckmittler sind dafür ausgelegt, solche Einwirkungen aufzufangen. Membran und Prozessanschluss werden in der Regel aus widerstandsfähigem Edelstahl oder Sonderwerkstoffen gefertigt. Aber auch die beste Materialqualität bietet angesichts stressiger Prozessbedingungen keinen unendlichen Schutz vor Verschleiß. Korrosion, Medienanhaftungen, Druckspitzen und mechanische Deformation zählen zu den häufigsten Schadensursachen.

### Lebensdauer voll ausschöpfen

Ob nach einigen Monaten oder erst nach 20 Jahren: Irgendwann ist ein Druckmittler oftmals so angegriffen, dass er seine Funktion nicht mehr einwandfrei erfüllen kann und ersetzt werden muss. Anwender ersetzen dabei oft ohne zu zögern das gesamte Messsystem, also die verschweißte Einheit von Druckmittler und Messgerät. Das mag in der Vergangenheit, als Kombinationen mit Manometern überwogen, in zahlreichen Fällen wirtschaftlich vertretbar gewesen sein. Doch bei zunehmendem Einsatz von Prozesstransmittern ergibt sich ein anderes



Druckmittlersystem mit Differenzdrucktransmitter, Flanschdruckmittlern und Kapillarleitungen (links) und mit Prozesstransmitter und Flanschdruckmittler im Direktanbau (rechts)



Membran-Abrieb in Folge von Druckspitzen oder oszillierenden Druckverläufen (links), eine von Korrosion und starker Verschmutzung durch den Messstoff beschädigte Membran (Mitte) und eine Membran mit Produktanhaftungen, die das Messergebnis beeinträchtigen können (rechts)

Bild: Tauscht der Anwender lediglich den Druckmittler aus oder lässt ihn gegebenenfalls reparieren, kann er die Lebensdauer des elektrischen Messgeräts voll ausschöpfen und die Gesamtkosten des Druckmittlersystems damit langfristig senken. Für die zu diesem Zweck erforderlichen Arbeiten bieten Hersteller wie Wika entsprechende Services für Druckmittlersysteme an. Ein Beispiel aus der Praxis zeigt, warum sich die Inanspruchnahme des Services lohnt.

### Zwei Drittel der Kosten eingespart

Innerhalb von sieben Jahren kam es bei einem Druckmittlersystem in der Produktion eines Reifenherstellers dreimal zu einem Membranabriss, verursacht durch starke Anhaftungen im Prozess. Die Kosten für den Druckmittlerersatz betragen in diesem Fall nur zirka ein Drittel der Kosten, die für einen Komplettersatz durch eine neue Messanordnung angefallen wären. Dieses Exempel lässt sich aufgrund der Erfahrung verallgemeinern: Der Austausch des Druckmittlers allein ist deutlich günstiger als die Neuanschaffung des Komplettsystems. Zudem steigt der für die Totalerneuerung erforderliche Investitionsaufwand über die Jahre hinweg stärker an, als dies bei den Kosten für den Teilaustausch der Fall ist.

Hinzu kommt ein Zeitvorteil. Über den Druckmittlerservice ist die betroffene Messstelle in der Anlage deutlich schneller wieder in Betrieb als bei einem noch zu fertigenden Neusystem. In diesem Zusammenhang kann die Dienstleistung durchaus auch für Druckmittlersysteme mit Manometern infrage kommen. Die Stillstandzeiten lassen

sich noch optimieren, wenn Anwender einen prophylaktischen Austausch im Rahmen des planmäßigen Anlagen-Shutdowns vornehmen lassen.

### Reparatur des Druckmittlers

Zwar wird bei Verschleiß erfahrungsgemäß in der Mehrheit der Fälle die gesamte Druckmittlereinheit ersetzt, jedoch kann es es sich lohnen, zuvor die Möglichkeit einer Reparatur zu prüfen. In etlichen Fällen kann es ausreichen, zum Beispiel nur die Membran zu erneuern. Flansch und Tubus bzw. die Kapillarleitung können dann wiederverwendet werden. Ein solches Vorgehen empfiehlt sich besonders für hochwertige Druckmittler in sensiblen oder extrem strapaziösen Prozessen, für die je nach Werkstoff manchmal doppelt so viel wie für die anzubauenden Transmitter investiert werden muss.

Beschädigte Druckmittlersysteme werden im Rahmen des Services von Wika zunächst aufgetrennt. Die Techniker wählen das Äquivalent zum Druckmittler aus einem breit angelegten Portfolio aus. Bei dieser Gelegenheit können die Auftraggeber sämtliche kritischen Komponenten wie Membran und Übertragungselement überprüfen, gegebenenfalls optimieren oder an geänderte Prozessbedingungen anpassen lassen. Bei Bedarf werden auch neue Materialzeugnisse ausgestellt.

### Prüfung des Messgeräts

Im Zuge von Austausch oder Reparatur des Druckmittlers prüft das Serviceteam die Funktionalität des dazu gehörigen Messge-

räts. Die einzelnen Schritte wie Kommunikations-, Signaldrift- und Drucktest, werden mit einem Zertifikat dokumentiert. Falls erforderlich, wird das Gerät auch umkonfiguriert und optimiert. Nach dem erneuten Zusammenschweißen von Druckmittler und Messgerät wird das gesamte Messsystem mit Übertragungsflüssigkeit gefüllt und anschließend kalibriert.

Neben dem ökonomischen Aspekt stellen Austausch oder Reparatur eines Druckmittlers auch einen Beitrag zum nachhaltigen Wirtschaften dar. Es wird nur erneuert, was zwingend notwendig ist. Der Entsorgungsaufwand ist somit geringer. Zudem kommen die ausrangierten Stahlteile in den Schrottkreislauf, in dem sie zu wiederverwendbarem Material eingeschmolzen werden. Die Übertragungsflüssigkeit jedoch kann nicht recycelt werden. Nur eine Neufüllung gewährt die Reinheit, die Voraussetzung ist für eine einwandfreie Druckübertragung und damit für die Güte des Messergebnisses. Eine Radikallösung, also die Neuanschaffung des kompletten Druckmittlersystems im Verschleißfall, empfiehlt sich also nur in Ausnahmefällen.

[www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)

Suchwort: cav0119wika



**AUTORIN**  
**LAURA SALZBRENNER**  
Produktmanagement  
Calibration & Service,  
Wika