



Keywords

- Instandhaltung
- Flansch
- Digitalisierung

In eng getakteten Stillstandsphasen sind oft mehrere hundert Monteure im Einsatz. Die digitale Dokumentation dient dabei nicht nur als Kompass im Dickicht der Rohrleitungsverbindungen, sondern auch als cloudbasiertes Tool, um wertvolle Zeit effizient zu nutzen.

Kampf dem Papiertiger

Wie sich Prüfprozesse im Flanschenmanagement von Industrieanlagen optimieren lassen

Für erfolgreiche Turnaround-Projekte in Industrieanlagen, die Erbringung von Nachweispflichten und die Verbesserung von Prozessen braucht es einen digitalen Begleiter. Eine App, die jeden Flansch, jede frisch montierte Verbindung zur wichtigen Informationsquelle und zum Managementinstrument macht. Mit einer inhouse entwickelten Lösung hat ein Dichtungsspezialist die Dokumentation von Prüfabläufen vollständig digitalisiert.

Papier ist nicht nur geduldig, sondern auch ziemlich dumm. Denn es ist weder in der Lage, die Plausibilität von Angaben zu überprüfen, noch schafft es ohne zeitaufwendiges Zutun irgendeinen Mehrwert, der sich aus verschriftlichten Daten und Informationen ergibt. Hinzu kommt: Papier manifestiert Fehlerquellen, die

sich durch mehrfaches Erfassen und Übertragen multiplizieren. Komplexe Prüfvorgänge, wie sie der Turnaround von Großanlagen mit sich bringt, werden so schnell zum herausfordernden Kampf mit dem Papiertiger.

Digitale Lösungen schaffen die Grundlage für ein datenbasiertes Flanschenmanagement, das Zeit, Aufwand und mögliche Fehlerquellen bei Anlagenstillständen reduziert. Zum wichtigen Werkzeug des Monteurs oder der nachbeauftragten Montagefirmen wird eine mobile Anwendungssoftware, wie IDT sie mit der qs.Pilot App entwickelt hat: Login, Benutzername, Passwort, Flanschbezeichnung, Klick.

Ein Kompass im Dickicht der Rohrleitungsverbindungen

Oft sind mehrere hundert Monteure im Einsatz, um die mit Revisionen verbundenen Aufgaben in eng getakteten Stillstandsphasen zu meistern. Die digitale Dokumentation ist daher nicht nur der Kompass im Dickicht der Rohrleitungsverbindungen, sondern ein cloudbasiertes Tool, um kostbare Zeit effektiv zu nutzen.

Position, Dimension, Dichtungstyp, Schraubenzahl, Drehmoment: Die Prüfstelle S6 am Wärmetauscher EH 325 wird zur transparenten, selbsterklärenden Informationsquelle für alle QS-Maßnahmen, die im Zuge der Prüf- und

Nachweispflichten durchgeführt werden müssen. Alle Schritte sind glasklar definiert und dokumentiert: Wann wurde von welchem Monteur welche Schraube mit welchem Drehmoment angezogen? Welche Werkzeuge wurden verwendet? Und: Gab es an dieser Stelle in der Wartungshistorie bereits Leckagen oder Materialschäden?

Bei Stillstandskosten, die pro Tag problemlos sechsstelligen Eurobeträge erreichen können, ist es entscheidend, dass digitale Lösungen auch unter schwierigen Bedingungen reibungslos funktionieren. Prüfvorgänge müssen auch ohne Internetverbindung dokumentiert, alle relevanten Daten und Informationen erfasst, jederzeit von überall aus abrufbar und weiterverarbeitet werden können. Das sind die Vorteile der Offline-First-App.

Zudem lässt sie sich jederzeit flexibel an Systemstandards und Prüfprozesse auf Anwenderseite anpassen. So ist bspw. der Abruf der Kennwerte, die an jedem Flansch hinterlegt sind, nicht nur manuell möglich; denkbar ist das Anzapfen der Informationsquelle direkt an der Schraubverbindung auch via Barcode, QR-Code oder RFID-Tag.

Datenzugriff und Problemlösung in Echtzeit

Das digitale Asset-Management von Behältern, Pumpen, Armaturen und deren Flanschverbindungen



Das digitale Asset- und Flanschenmanagement macht den Papiertiger in Instandhaltungsprojekten überflüssig. In einem erweiterten Szenario könnte die Integration in industrielle Simulationsmodelle, wie den digitalen Zwilling, problemlos erfolgen.

dungen verkürzt nicht nur die Dokumentation und Auswertung von Daten erheblich, sondern auch die Reaktionszeit, für die Behebung von Mängeln.

Durch ein integriertes Ticketsystem können Montagefehler unmittelbar adressiert werden, ohne auf die Gesamtauswertung am Ende des Tages warten zu müssen. Das fördert nicht nur die Effizienz, sondern trägt auch zur kontinuierlichen Qualitätssicherung während des laufenden Projekts bei.

Ein noch größerer Mehrwert liegt in der Weiterverarbeitung sämtlicher Informationen. Die Anforderungen an die Qualität der Montagearbeiten und die Dokumentationspflicht, wie sie in der TA Luft [2021] und der DIN EN 1591-4 beschrieben sind, geraten in der Hektik eines Turnarounds leicht ins Hintertreffen.

Weil sich digitales Flanschenmanagement über eine API-Schnittstelle in ERP-, Wartungs- oder Sicherheitsmanagementsysteme der Nutzer integrieren lässt, kann auf alle relevanten Daten – von Prüfergebnissen über Montageberichte bis hin zu Nachweisdokumentationen – gebündelt und strukturiert zugegriffen und eine nahtlose Verbindung mit der Gesamtplanung hergestellt werden.

Fazit

Mit dem digitalen Asset- und Flanschenmanagement wird der Papiertiger in Instandhaltungsprojekten zur aussterbenden Spezies. In einem

erweiterten Lösungsszenario ist die Integration in industrielle Simulationsmodelle wie dem digitalen Zwilling denkbar und zweifellos möglich. Die passgenaue Abstimmung und Berücksichtigung von Kundenwünschen und Systemgegebenheiten bleibt dabei unverzichtbar.



Michael Balcerek,
Advanced Service Engineer, IDT

Wiley Online Library

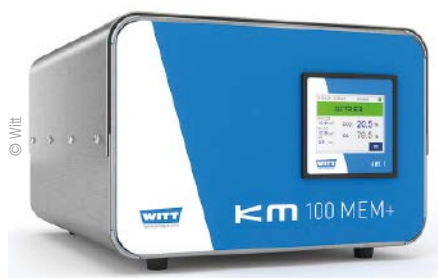


IDT Industrie- und Dichtungstechnik GmbH, Essen
Tel. +49 2 01 8 55 11 - 0
essen@idt-dichtungen.de · www.idt-dichtungen.de

© Bilder-IDT

Elektronische Gasmischer

Ganz im Zeichen der Konnektivität steht die neue Generation der MEM+ Gasmischerserie von Witt. Mit ihren sieben unterschiedlichen Schnittstellen lassen sich die präzise und zuverlässig arbeitenden Gasmischer nahtlos in bestehende Anlagen integrieren, etwa in Verpackungsmaschinen, Laserschweißmaschinen oder andere Anlagen, in denen mit Schutz- oder Prozessgasen gearbeitet wird. Analog 4-20 mA, Ethernet, CanBus, OPC UA als Standard sowie optional Profinet, RS232 oder Analog 0-10 V – die Auswahl an Kommunikations- und Steuermöglichkeiten ist groß. Etwa per PC, SPS oder Maschinensteuerung können die Gasmischer aus der Ferne bedient werden. Alle Parameter lassen sich bequem abfragen, einstellen und dokumentieren. Daneben ist auch die Bedienung direkt am Gerät möglich – intuitiv dank Touchscreen mit Menüführung. So lassen sich auch bereits vordefinierte Gemische in Sekundenschnelle auswählen. Die



Serie bietet Gasmischsysteme für zwei bis drei nicht brennbare Gase, z.B. N₂, CO₂ oder O₂. Motorbetriebene, elektronisch angesteuerte Proportionalventile stellen die Gemische in Schritten von 0,1 % präzise mit sehr kurzen Reaktionszeiten ein. In weniger als 3 sec wird in der Regel über den gesamten Zumischbereich von 0 bis 100 % das gewünschte Gasgemisch erzeugt, bei einer Genauigkeit besser ±1 % abs. Verschiedene Features sorgen für eine hohe und langzeitstabile Gemischqualität und somit Prozesssicherheit. Eine Gleichdruckregelung macht die Gasmischer unempfindlich gegen Druckschwankungen in der Gasversorgung. Laufend werden zudem mittels Drucktransmit-

tern die Eingangsdrücke überwacht und bei zu niedrigem Druck wird Alarm ausgelöst. Über einen potenzialfreien Kontakt kann z.B. auch die komplette Maschine gestoppt werden. Selbst schwankende Entnahmemengen oder eine taktende Entnahme sind dank Pufferbehälter kein Problem. Für zusätzliche Sicherheit kann der Mischer mit einer Gasanalyse zur kontinuierlichen Überwachung und Dokumentation der Gasgemischproduktion kombiniert werden. Je nach benötigter Gasmenge stehen verschiedene Modelle mit unterschiedlichen Mischgasleistungen zur Verfügung. Die Eingangsdrücke dürfen maximal 20 bar betragen, der Ausgangsdruck beträgt maximal 10 bar. Grundsätzlich können 3-Gas-Mischer auch zur Erzeugung von 2-Gas-Gemischen verwendet werden. Die Geräte werden in spritzwassergeschützten Gehäusen aus gebürstetem Edelstahl gefertigt und sind besonders robust und langlebig.

www.wittgas.com