



Den Prozess verstehen

10



Zuverlässig – trotz widriger Umstände

14



Komplexität für andere beherrschen

22

D I C H T !

TRIALOG DER DICHTUNGS-, KLEBE- UND ELASTOMERTECHNIK

04-2014 | € 8,50



Die notwendige Übersicht behalten

Teil 2: Unterstützung der Instandhaltungsprozesse rund um den Flansch

IT/STATISCHE DICHTUNGEN – Neue gesetzliche Regelungen wie die VDI 2290 stellen Anlagenbetreiber durch die große Anzahl von Flanschen vor besondere Herausforderungen. Die bestehenden Instandhaltungsprozesse werden den neuen Anforderungen jedoch häufig nicht gerecht. Die vorhandenen Informationen über die Flansche sind in Art und Umfang nicht ausreichend und stehen oft nicht elektronisch zur Verfügung. Für Betreiber stellt sich nun die Frage, wie der Betrieb konform zu den Regelungen sichergestellt und dennoch effizient durchgeführt werden kann. An der Nutzung von modernen IT-Lösungen wird dabei kein Weg vorbeiführen.

Im ersten Teil wurde die Ersterfassung der Instandhaltungsobjekte mit den Informationen aus der bestehenden Anlagendokumentation beschrieben. Jedoch ist die vorhandene Papierdokumentation nicht ausreichend detailliert für die geplante elektronische Verwaltung. Gefragt ist ein Konzept für die dauerhafte, beständige und strukturierte Verbesserung des Datenbestandes. Zur Bewältigung des Problems kann eine Analogie zum Bereich der Informationssysteme helfen: der sozialen Netzwerke wie Facebook, LinkedIn und Co.

Eigenschaftserfassung im laufenden Betrieb

Ähnlich wie bei den erfolgreichen Internetunternehmen müssen die Voraussetzungen geschaffen werden, dass alle Beteiligten an den Instandhaltungsprozessen schnell, bequem und sicher Informationen bereitstellen können. Wenn man diese Angebote als Instandhaltungssystem der beteiligten Mitglieder begreifen würde, dann wäre die Ersterfassung der Flansche mit der initialen Neuanlage eines Profils zu vergleichen. Darin werden die wesentlichen Merkmale abgefragt. Aufgrund der Ersterfassung der Flansche in der Zentrale ist nur ein Teil des Soll-Profiles, also des gewünschten Informationsstandes, vorhanden. Hier stellt sich die Frage: Wie kann es wirtschaftlich, d.h. ohne unnötigen Zeitaufwand, vervollständigt werden? Auch hier lohnt es sich die Informa-

tionsbeschaffung von sozialen Netzwerken zu betrachten. Hinter diesen steht ein Informationssystem, das im Laufe der Zeit Veränderungen und geänderten Anforderungen unterliegt. Anstatt bei dem initialen Login sämtliche Informationen langwierig zu erfragen, werden diese von Zeit zu Zeit dem Benutzer bei einem erneuten Besuch der Webseite vorgelegt, damit noch offene Fragen ohne besonderen zeitlichen Aufwand quasi nebenbei beantwortet werden »1. Zudem wird dem Benutzer der Fortschritt der Vervollständigung seines Profils aufgezeigt, sodass dieser für die Erfüllung der Vorgaben motiviert wird »2. Wenn man diese Konzepte bei der Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen verwendet, kann man eine Vervollständigung der Informationsbasis über einen längeren Zeitraum quasi nebenbei erreichen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass bei der Beseitigung von Störungen keine Fragen gestellt würden, da dies den Entstörungsprozess unnötigerweise verzögern würde. Jedoch müssen Abfragen, die für die Durchführung des Prozesses notwendig sind, naturgemäß an den Anfang gestellt werden. Zudem ist die Nutzung von „günstigen Gelegenheiten“ (Jahresbegehung, Turnaround,...) wünschenswert, wenn innerhalb einer umfangreichen Maßnahme eine große Anzahl von Flanschen aufgesucht wird.

Elektronische Formulare für die Erfassung der Prozessdaten

Die Ablösung der vorhandenen Papierformulare für die Dokumentation der Sichtkontrollen und Montageprozesse ist eine weitere Aufgabe. Die Umsetzung der Prozessdokumentation durch elektronische Formulare vermeidet Medienbrüche, d.h. Daten müssen nicht manuell von Papierformularen erfasst werden, sondern liegen in elektronischer Form vor. Das führt bei größeren Maßnahmen zu einem genaueren Bild des aktuellen Fortschritts. Vor Ort am Flansch kann innerhalb des Verlaufs auf die Werte der Benutzereingaben reagiert werden. So können notwendige Vorbedingungen wie Einhaltung von Sicherheitsvorschriften bei

den Montageprozessen gezielt abgefragt und die weitere Bearbeitung bei Nichteinhaltung untersagt werden.

Im Gegensatz zu der Bearbeitung von Papierformularen können unplausible Werte durch wiederholtes Abfragen kontrolliert werden, was zu einer Verbesserung der Datenqualität führt.

Bei Abweichungen von definierten Sollbedingungen kann der Frageverlauf (und damit ggf. der Prozessverlauf) geändert werden. So kann folgende Bedingung: „Wenn der Zustand der Schrauben oder Muttern stark korrodiert ist, dann müssen sie ausgetauscht werden“ ggf. bei korrodiertem Material zu einer Abfrage der Materialnummern des Ersatzmaterials führen.

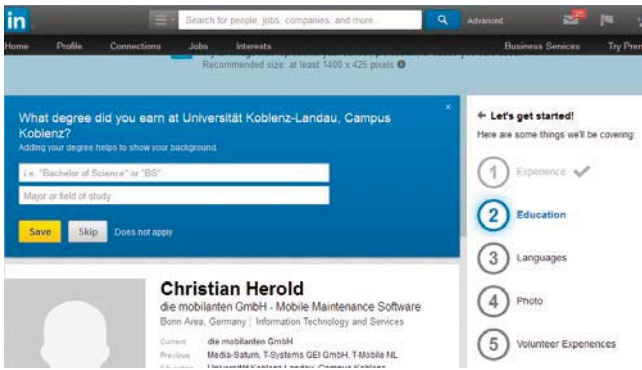
Erfahrungsgemäß gibt es folgende Probleme bei den vorhandenen Formulartypen:

- Sie sind teilweise veraltet, da keine Weiterverarbeitung und Auswertung erfolgte und somit fehlende Informationen aufgefallen wären.
- Die vorhandenen Formulare sind zu allgemein, da ein Formulartyp für eine Vielzahl von Flanschen genutzt wird.

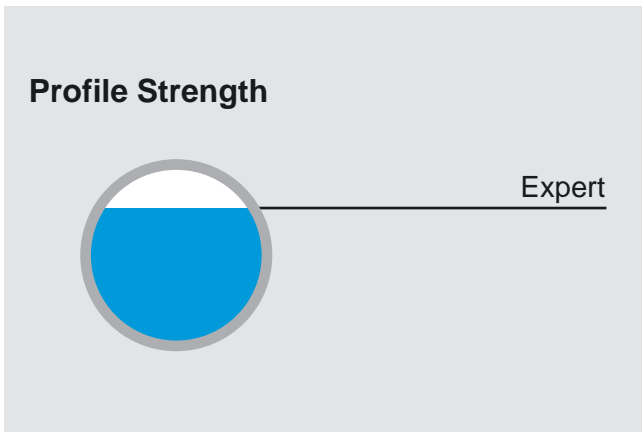
Die vorhandenen Formulare sind hinsichtlich folgender Kriterien zu analysieren:

- Entspricht das Formular den aktuellen Dokumentations- und Verfahrensanforderungen?
- Können Fragen durch die vorhandenen Stammdaten entfallen oder nur bei bestimmten Flanschtypen erscheinen?
- Welche Wertbereiche entsprechen den Sollbedingungen und wie soll das elektronische Formular bei Abweichungen reagieren?

Häufig werden bei der Umsetzung des elektronischen Formulars – aufgrund von Erfahrungen bei der Erprobung oder im Einsatz – noch Verbesserungsmöglichkeiten gefunden. Dann ist es wichtig, dass das Formular einfach zentral geändert werden kann. Im besten Fall werden verschiedene Versionen des gleichen Formulartyps von der Software



»1 Beispiel: LinkedIn-Profil des Autors mit Abfrage



»2 Beispiel: Profilervollständigung des Autors bei LinkedIn

unterstützt. Ansonsten besteht die Gefahr, dass gerade bearbeitete Vorgänge mit einer alten Version eventuell nicht mehr verarbeitet werden können und aufwändig umgearbeitet werden müssen.

Die Durchführung per Computer hat den besonderen Vorteil, dass Durchlaufzeiten direkt gemessen werden können. Somit kann nach der Erprobung der zeitliche Aufwand pro Flanschtyp gemessen und dann für den gesamten Bestand hochgerechnet werden.

Fazit

Wenn sämtliche Maßnahmen vor Ort durch elektronische Formulare auf mobilen Computern unterstützt werden und dabei auch die relevanten Eigenschaften der Flansche erfasst werden, dann entsteht eine Informationsbasis, welche als Grundlage für Entscheidungen des Instandhaltungsmanagements dient. Zudem wird die Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben wie der VDI 2290 unterstützt. Naturgemäß gilt: Je früher man beginnt, desto eher profitiert man auch von den Vorteilen.

FAKTEN FÜR INSTANDHALTER

- Die elektronische Verwaltung von Flanschen und den zugehörigen Komponenten wie Dichtungen und Schrauben ist ein wichtiger Aspekt der Betriebssicherheit

die mobilanten GmbH
www.die-mobilanten.de

Von Christian Herold, Geschäftsführer

Fortschrittliches Dosieren

Optimale Resultate mit Dosiersystemen und Dosierkomponenten von Nordson EFD

Dosiersysteme von Nordson EFD

- Konstante, präzise Dosierung
- Kompakt und zuverlässig
- Kostengünstige Lösungen

Optimum-System von Nordson EFD

- Einzigartiges Design
- Bedienerfreundlich
- 50% bessere Dosiergenauigkeit

Für Ihre Anwendungen:
Kleben, Abdichten, Sprühen, Fetten, Markieren, Löten ...

75172 Pforzheim
Tel. +49 (0) 7231 9209-0
info.de@nordsonefd.com
www.nordsonefd.com/de

WATERJET SOLUTIONS
WWW.STM.AT

STM WASSERSTRAHL SCHNEIDSYSTEME

STM 5-Achs Schneidkopf Neu im „Baukasten“!

- > Individuelle Produktionslösungen
- > Einfache Bedienbarkeit
- > Persönliche Beratung und Kostenoptimierung

STM Stein-Moser GmbH | Gewerbegebiet Gasthof Süd 178
A-5531 Eben | Tel.: +43 (0) 6458 20014-0 | info@stm.at | www.stm.at