

Dichten → Grafit hält Wasserstoffsysteme dicht S. 18

Umfrage Kleben → Fehlendes Wissen ist der rote Faden bei Klebproblemen S. 24

Polymer → Leistungsfähige Dichtungswerkstoffe –
nie waren sie so wertvoll wie heute S. 36

DICHT!

www.isgatec.com

Dichten. Kleben. Polymer. verstehen

3.2022

Dichten:

Die Grenzen der

Dosiertechnik

weiter verschieben S. 10



INFOTECH
automation



Entwicklung und Produktion von Anlagen zur Verarbeitung von **kleinsten Komponenten und Flüssigkeitsmengen**

Höchst präzise Automationslösungen
Dosieren (2D / 3D), Diebonden, Bestücken, Sortieren, Testen, Verpacken

Maschinenkomponenten für flexible, kundenspezifische Automationslösungen

Bildverarbeitung, Rückverfolgbarkeit, MES-Anbindung und Prozesskontrolle

Genauigkeit und Geschwindigkeit

Prozessautomation in der Mikroelektronik, Powermodul- und Sensorfertigung, Mikrooptik, Mikromechanik, Medizintechnik

Desktoanlagen / Produktionszellen / vollautomatische Produktionslinien



get in touch

+41 32 626 86 00 info@infotech.swiss
www.infotech.swiss



Sie kaufen keine C-Teile

Genauer betrachtet: Anforderungen, die an Einkaufende gestellt werden

BRANCHENÜBERGREIFEND VERBINDUNGSTECHNIK – Schrauben, Muttern etc. sind wie die Dichtelemente einer Dichtstelle keine C-Teile, sondern sicherheitsrelevante Bauteile, also A-Teile. Sie müssen dem Stand der Technik entsprechen. Ihre Auswahl und besonders ihre Beschaffung stellt damit gewisse Anforderungen an den damit beschäftigten Personenkreis.

Zunächst müssen die anfordernden Bereiche – wie Konstruktion und Instandsetzung – die technischen Grundlagen festlegen und beschreiben, um den Einkauf zur Beschaffung der richtigen Teile zu befähigen. Dabei ist allerdings oft festzustellen, dass es zu Problemen zwischen Einkaufenden und Anfordernden kommt. Es scheint nicht klar zu sein, wer was „zu liefern“ hat. Was ist eine Hol- und was eine Bringschuld? Genauso wichtig ist aber die entsprechende Fachqualifikation für Beschaffende.

Mit der VDI/VDE-MT 2637 Blatt 1 [1] ist der Bedarf an die Qualifikation der Beschäftigten im Kontext zur Schraubtechnik festgelegt. Leider gibt es so etwas nicht für Dichtelemente, aber man kann das Blatt ja als Anregung nehmen. Die VDI/VDE-MT 2637 Blatt 1 befasst sich mit der systematischen und bedarfsgerechten Qualifikation von Personal im schraubtechnischen Bereich.

Im Abschnitt 1 Anwendungsbereich wird festgelegt: „Diese Richtlinie richtet sich an alle

Personen und Bereiche, die direkt oder indirekt im Umfeld der Schraubtechnik befasst sind.

Zielsetzung: In dieser Richtlinie sind die Mindestanforderungen an den Kenntnis- und Ausbildungsstand, bezogen auf das Tätigkeitsfeld des jeweiligen Personenkreises, aufgezeigt. Neben der rechnerischen (theoretischen) Auslegung von Schraubverbindungen (z.B. VDI 2230), sind im Fertigungsprozess mannigfaltige Einflüsse zu beachten. Diese teils systematischen, teils zufälligen Einflussgrößen werden im Allgemeinen als 5M bezeichnet – Mensch, Maschine, Methode, Material, Mitwelt (Umwelt). [...] Diese vielfältigen, teils komplexen Einflüsse führen zu Störungen im Fertigungsprozess oder gar zu schadhafte Schraubverbindungen, die dann im Belastungsfall versagen können.

Um sicherzustellen, dass Personen (Einflussgröße Mensch) im Umfeld der Schraubtechnik über die erforderliche Sachkenntnis verfügen (Fehlererkennung, Fehlervermeidung), sind in dieser Richtlinie die notwendigen Mindestanforderungen an Ausbildungs- und Kenntnisstand festgelegt worden (Kompetenz) [...]

Unter 4. sind die Mindestanforderungen an Ausbildungs- und Kenntnisstand (Kompetenz) definiert:

„4.1 Vorbemerkung: Die in den einzelnen Qualifikationsbausteinen aufgeführten Anforderungen (Kompetenzen) beziehen sich ausschließlich auf die fachspezifischen Themen der Schraubtechnik. Die weiteren, zum jeweiligen Tätigkeitsfeld gehörenden Themen, wie Unfallverhütungsvorschriften, interne Vor-

Kompetenzen	kennen	können	beherrschen
Schraubverbindungen und deren Eigenschaften	X		
Eigenschaften von Verbindungselementen und Bauteilen	X		
Einkauf von Verbindungselementen sowie Bauteilen durch Spezifikation/Lastenheft			X

Tab. 1: Geforderte Kompetenzen nach Q45
(Quelle: Peter Thomsen)

schriften, Arbeitsplatzgestaltungen, sind nicht Gegenstand der hier vorliegenden Ausführungen. Weiterhin muss die Fachkraft die Einhaltung der entsprechenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, betrieblichen Anweisungen und den Stand der Technik sicherstellen. Relevante technische Regeln, die hier herangezogen werden, sind als Hinweise zu verstehen. Das heißt, nicht alle Inhalte der herangezogenen technischen Regeln sind gegebenenfalls vollumfänglich relevant für die entsprechende Tätigkeit.“

In Abschnitt 4.2, Übersicht über die Qualifikationsbausteine, findet man die Qualitätsstufen Q1 bis Q52. Für den Einkauf in der Schraubtechnik sind die Stufen Q45, Einkauf von Verbindungselementen und Bauteilen und Q46, Einkauf von Schraubwerkzeugen sowie Mess- und Prüfmitteln, relevant.

Qualifikationsbaustein Q45 – Einkauf von Verbindungselementen und Bauteilen

„Tätigkeitsbeschreibung: Recherche und Auswahl von geeigneten Lieferanten, Durchführung des Bestellvorgangs

Anforderungen: Berücksichtigung von Lastenheften mit den technischen Vorgaben unter Einbindung der technischen Fachabteilungen

Relevante Normen: ISO 8992, ISO 898-1 bis -3, ergänzt: ISO 3506-1 bis -6, ISO 16426, EN 10204, ISO 10474, ISO 16228

Gesetzliche Vorgaben: zum Stand der Technik z.B. Richtlinien (Masch RL, DGRL), Leitlinien, nationale Gesetze u.v.m.“

Die geforderten Kompetenzen zeigt Tab. 1.

Qualifikationsbaustein Q46 – Einkauf von Schraubwerkzeugen sowie Mess- und Prüfmitteln

„Tätigkeitsbeschreibung: Recherche und Auswahl von geeigneten Lieferanten, Durchführung des Bestellvorgangs

Anforderungen: Berücksichtigung von Lastenheften mit den technischen Vorgaben unter Einbindung der technischen Fachabteilungen

Relevante Regeln: DIN EN ISO 9001, VDI/VDE 2862, VDMA 34160, VDI 2884, ISO 6789-1 und -2
Gesetzliche Vorgaben: ProdHaftG, ProdSG.“

Die geforderten Kompetenzen zeigt Tab. 2.

Fazit

Allein aus diesen Anforderungen wird deutlich, dass der Einkauf von Verbindungselementen ein sehr komplexes Gebiet ist. Es wäre sehr hilfreich im Einkauf solide Gesprächspartner:innen zu finden, die die erforderlichen Hintergrundkenntnisse haben. Um richtig einkaufen zu können, benötigen die Einkäufer:innen die Unterstützung und Zuarbeit der betroffenen Fachabteilungen wie Konstruktion, Montage und Wartung/Instandsetzung. Auch hier nennt die VDI/VDE 2637 Blatt 1 die Anforderungen in den Qualitätsstufen. Viele Dichtverbindungen sind Schraubenverbindungen mit Dichtelement. Für die Auswahl und Beschaffung von Dichtelementen gelten gleiche Grundvoraussetzungen.

Literatur

[1] VDI/VDE-MT 2637 Blatt 1: 2018-10 Qualifikation in der Schraubtechnik – Bedarfsgerechte Qualifikation für Mitarbeiter und Führungskräfte

Weitere Informationen

Peter Thomsen-Industrie-Vertretung
Vertriebs- und Ingenieurbüro
www.thomsen-bremen.de

 Von Peter Thomsen, Inhaber

Kompetenzen	kennen	können	beherrschen
Schraubverbindungen und deren Eigenschaften	X		
Einkauf von Verbindungselementen sowie Bauteilen durch Spezifikation/Lastenheft			X

Tab. 2: Geforderte Kompetenzen nach Q46 (Quelle: Peter Thomsen)

 DICT!digital: Wir liefern Polymerformteile und -dichtungen

 DICT!digital: **Zum Lösungspartner**

Nutzen Sie unsere über 90-jährige Erfahrung für Ihre Beschaffung von Polymerformteilen und -dichtungen.



Sie definieren die Anforderungen, wir liefern Formdichtungen und -teile aus Elastomeren, Thermoplasten, thermoplastischen Elastomeren und Kombinationswerkstoffen.

Nutzen Sie unsere jahrzehntelange Erfahrung bei der Belieferung von OEMs von den Prototypen bis zu den Serienteilen, auch als Single-Source.

Fragen Sie uns an!
0621-41 003-0
info@bergers2b.com

