

Brände durch Wäschetrockner von Siemens

In zehn Fällen wies das IFS den gleichen technischen Defekt nach



Deutlich ist der Brandschwerpunkt oben rechts zu erkennen.

Foto: IFS

Eine knappe halbe Stunde nachdem sie den Wäschetrockner eingeschaltet hatte, nahm eine Frau Brandgeruch wahr. Auf der Suche nach der Ursache sah sie, dass Rauch aus dem Wäschekeller quoll. Sie rief die Feuerwehr, die den brennenden Wäschetrockner löschte und ins Freie trug. Später untersuchte ein IFS-Gutachter das betroffene Gerät im Labor und stellte als Brandursache einen Defekt auf der elektronischen Platine in der Bedieneinheit fest.

Bei dem Wäschetrockner handelte es

sich um ein älteres Modell der Marke Siemens. Im IFS wurden mittlerweile 14 Geräte mit dem oben beschriebenen Schadenbild untersucht. In zehn Fällen war die Bedieneinheit noch so gut erhalten, dass die Gutachter die Brandausbruchsstelle im Bereich eines Relais auf der Platine lokalisieren konnten. Die betroffenen Siemens-Wäschetrockner wurden in den Jahren 2001 bis 2003 produziert und tragen die Typbezeichnung „WTLX“ sowie eine drei- oder vierstellige Nummer.

Die „Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH“ (BSH) wurde vom IFS über die auffällige Schadenhäufung informiert, hat aber bisher keine entsprechende Auffälligkeit an Siemens-Wäschetrocknern bestätigt. „Es werden (...) umfangreiche labortechnische Untersuchungen an Prüfständen angestrengt, um aussagekräftige Analyseergebnisse zu erlangen“, heißt es in einem Schreiben der Rechtsabteilung des Konzerns. Die BSH habe für ihre Untersuchungen zehn Trockner aus dem betroffenen Produktionszeitraum zurückgekauft, so die telefonische Auskunft bei Redaktionsschluss. Mit Ergebnissen rechnet man in den kommenden Wochen.

Die vom IFS untersuchten Geräte sind vermehrt in jüngster Vergangenheit in Brand geraten. Der Fachverantwortliche für Brandursachen, Dr. Andreas Pfeiffer, bittet um eine Mitteilung, wenn ähnliche Fälle auftreten, um die Untersuchungen ausweiten zu können. Er ist zu erreichen unter 0611 174 63 68 - 10.

Auf ein Wort ...



Dr. Hans-Hermann Drews
Geschäftsführer des IFS

« Leitungswasserschäden verursachen jedes Jahr enorme Kosten. Im Gegensatz zu Brandrisiken sind sie jedoch in der Regel nicht lebensbedrohlich. „Die Marktüberwachungsbehörden haben den Rückruf (...) von Produkten anzuordnen (...), wenn diese ein ernstes Risiko für die Sicherheit und Gesundheit von Personen darstellen“, heißt es im Produktsicherheitsgesetz. Bauteile oder Geräte, die wegen eines Produktmangels Leitungswasserschäden verursachen können, werden darum gewöhnlich nicht zurückgerufen – selbst wenn das Risiko

eines Sachschadens nach Experteneinschätzung erheblich ist. Auch ideelle Werte und Kulturgüter können unwiederbringlich geschädigt werden, wenn das eigene Zuhause oder, wie auf Seite 2 beschrieben, eine Schule oder ein Museum betroffen ist. Der Gesetzgeber überlässt hier den Marktakteuren das Handeln. Dem Nachweis von Produktmängeln kommt darum eine wichtige Rolle zu: Sie belegen die Verantwortung des Herstellers für den eingetretenen Schaden und können so Antrieb für Qualitätsverbesserungen sein.»

Wasserschäden in Schule und Museum

IFS empfiehlt Austausch von mangelhaften Anschlussventilen

Die Feuerwehr musste 200 Kubikmeter Wasser aus einem Schulgebäude pumpen, nachdem in einem Wandhydranten im ersten Stock das Anschlussventil für Feuerlöschschläuche gebrochen war. IFS-Gutachterin Dr. Meike Quitzau untersuchte den Schaden vor Ort und das Ventil später im Labor.

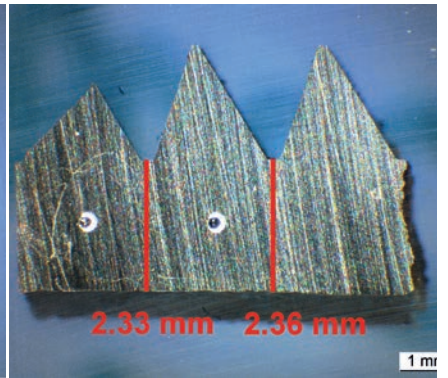
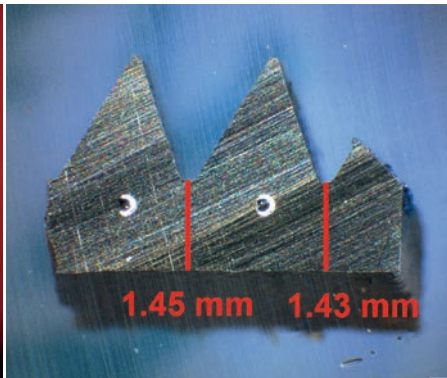
Das Ventiloberteil aus Messing war im letzten Gewindegang fast rundum gebrochen. Die Laboruntersuchung ergab, dass eine fortgeschrittene Spannungsrisskorrosion in Zusammenhang mit selektiver Korrosion zum Bruch geführt hatte. Bei der Härteprüfung ermittelte die Gutachterin einen Wert oberhalb des

Grenzwertes, der von der Gütegemeinschaft Messing-Sanitär für genormte Messingwerkstoffe als ausreichend beständig gegen Spannungsrisskorrosion festgelegt wurde. Sie ließ die Messinglegierung im „centrum für materialanalytik“ der Uni Kiel untersuchen. Dabei stellte sich heraus, dass die Konzentration der Werkstoff-Bestandteile keiner genormten Messinglegierung entsprachen. Das führt zu nicht vorhersehbaren Änderungen der mechanischen Eigenschaften des Werkstoffs.

Einen weiteren Produktmangel fand Dr. Quitzau bei der Untersuchung des Gewindes. Dessen Materialstärke war zu

gering und außerdem asymmetrisch, was zu erhöhten Spannungen im Werkstoff führte und damit Spannungsrisskorrosion ebenfalls begünstigte.

Bei dem Anschlussventil handelte sich um ein Produkt der „TKW Armaturen GmbH“, die Armaturen für Feuerwehren und die Industrie herstellt. Auf dem Gehäuse befand sich die Kennzeichnung „DIN PVR 7/96 TKW 2“ PN16 1 11/05“ und auf dem Ventiloberteil „DIN PVR 7/96 1 11/05 Zu <- 2“ -> Auf TKW“. Ein Ventil mit gleicher Kennzeichnung und gleichem Schadenbild hatte auch in einem Museum einen Leitungswasserschaden verursacht. Das IFS empfiehlt, Löschwasseranlagen zu prüfen und bei Vorhandensein der oben genannten Ventile den Hersteller zu kontaktieren.



Das linke Bild zeigt den Blick in den Wandhydranten: Das Gewinde des Ventiloberteils ist fast rundum gebrochen. In der Mitte ist die Minimalstärke und rechts die Maximalstärke des asymmetrischen Gewindes abgebildet.

Nachruf



Am 09. Mai 2014 verstarb unser Kollege Dipl.-Ing. Dirk Horstmann im Alter von 45 Jahren nach schwerer Krankheit. Er hinterlässt eine Frau und zwei Kinder.

Seit 2002 war er für die IFS Umwelt und Sicherheit GmbH tätig und hat die Entwicklung des Unternehmens entscheidend mit beeinflusst.

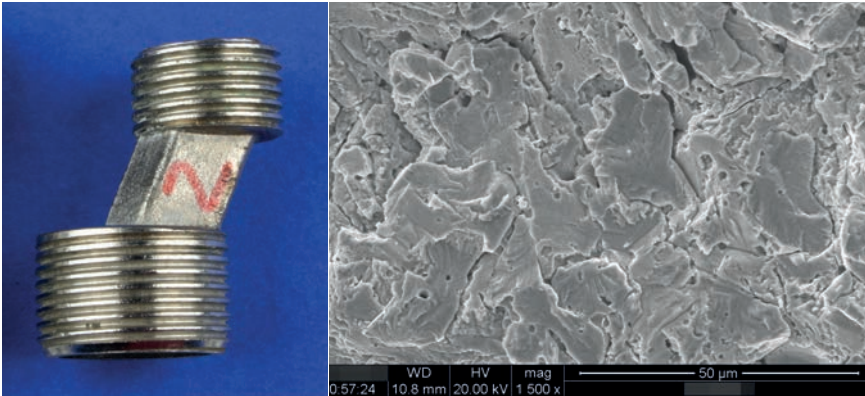
Analytisches, kluges und zielgerichtetes Denken, Beharrlichkeit und Praxisnähe, Kundenorientierung und Freundlichkeit zählten zu seinen Stärken, die ihn zu einem unentbehrlichen Mitarbeiter werden ließen.

In seiner Funktion als Umweltgutachter, Auditor und Arbeitssicherheitsbeauftragter des IFS konnte er diese Fähigkeiten hervorragend einbringen. Seine Arbeitsweise, verbunden mit Humor, Optimismus und einer ruhigen Art, wurde von Kunden und Kollegen sehr geschätzt.

Wir trauern um einen engagierten Mitarbeiter und beliebten Kollegen

**Geschäftsführung und Mitarbeiter
des IFS**

Möglichkeiten der technischen Laboruntersuchung nach Leitungswasserschäden – Teil I Produktmangel oder Installationsfehler ?



Das obere Gewinde des Exzentrerschäftes (links) ist gebrochen. Die REM-Aufnahme zeigt inter- und transkristallin verlaufende Risse.

Während die Gutachter des IFS nach einem Feuer gewöhnlich zunächst vor Ort ermitteln, bleibt ihnen nach einem Leitungswasserschaden häufig nur die Laboruntersuchung, um die Schadenursache zu finden. Selbst Informationen zur Einbausituation sind nicht immer gegeben. Doch Bruchflächen und Materialeigenschaften eines betroffenen Bauteils oder Leitungsabschnitts liefern in der Regel wertvolle Informationen, wie die folgenden Beispiele zeigen.

Zwei gebrochene Exzentrerschäfte oder auch S-Anschlüsse („Dackelfüße“) aus einem Badezimmer wurden ins IFS geschickt. Bei der Untersuchung der Bruchflächen mit dem Rasterelektronenmikroskop (REM) zeigten sich trans- und interkristallin verlaufende Risse – die typischen Strukturen von Spannungsrisskorrosion (SpRK).

Die Bauteile bestanden aus Messing. Messinglegierungen mit einem höheren Zinkanteil sind anfällig für SpRK, werden aber dennoch in Trinkwasserinstallationen eingesetzt, weil neben dieser generellen Anfälligkeit noch zwei weitere Bedingungen erfüllt sein müssen, damit es zur SpRK kommt. So muss ein Korrosionsmedium vorhanden sein – dazu eignet sich in den meisten Fällen normales Trinkwasser.

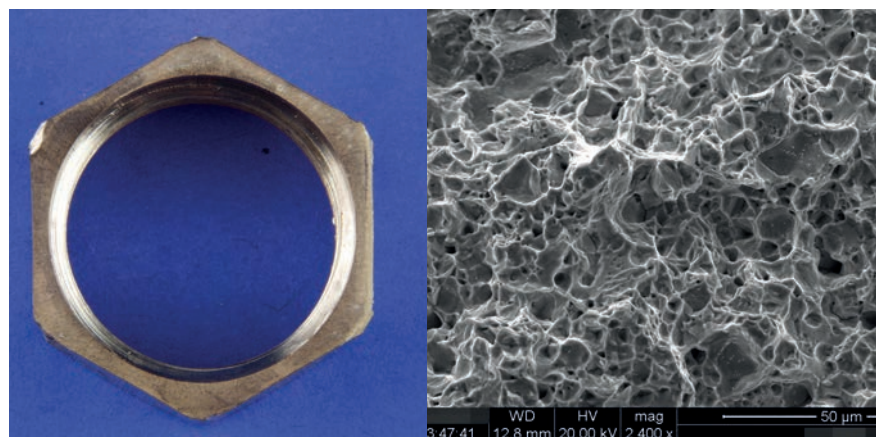
Die andere Voraussetzung ist das Vor-

handensein von Zugspannungen im Material im Bereich der späteren Bruchfläche. Diese Vorbedingung ist die entscheidende, weil sie beeinflussbar ist. Zugspannungen werden zum Beispiel bei der Bauteilherstellung erzeugt und müssen durch Wärmebehandlung, sogenannte Entspannungsglühung, abgebaut werden. Erfolgt dies nicht oder nur unzureichend, verbleiben erhöhte Zugspannungen im Werkstoff. Sie lassen sich mit einer Härteprüfung nachweisen. Das Material der Exzentrerschäfte war zu hart. Der Wert lag deutlich über dem, der nach den anerkannten Regeln der Technik als unbedenklich angesehen wird. Ein Materialmangel war also Ursache dieses Leitungswasserschadens –

verantwortlich war der Hersteller. Zugspannungen werden auch bei der Montage erzeugt, zum Beispiel beim Verschrauben zweier Bauteile über ein Gewinde. Wird dabei zu viel Kraft eingesetzt, so werden in Messingbauteilen die Voraussetzungen für SpRK geschaffen und diese Korrosionsform initiiert. Ein durch Spannungsrisskorrosion verursachter Bruch kann sehr schnell auftreten. Oft entwickelt er sich jedoch über einen längeren Zeitraum – manchmal über Jahre. Dann sind bei der Untersuchung im REM unterschiedlich gealterte Flächen zu erkennen.

Hingegen sieht die Bruchfläche eines gewaltsam gebrochenen Messingbauteils vollkommen anders aus: Auf der Bruchfläche ist die typische gelbe Messingfarbe erhalten. In der starken Vergrößerung eines REMs sind wabenartige Oberflächenstrukturen erkennbar. Die Bilder unten zeigen eine Blindkappe aus Messing, die durch zu starkes Anziehen des Gewindes bei der Installation gebrochen ist.

Im nächsten IFS-Report lesen Sie, inwieweit sich die Untersuchungsergebnisse bei Innen- und Außenkorrosion unterscheiden und wann Informationen zur Schadenumgebung für die Ursachenermittlung unverzichtbar sind.



Das abgebrochene Teilstück einer Blindkappe aus Messing; rechts ist die stark vergrößerte, wabenartige Struktur der Bruchfläche zu sehen.

Wo liegen typische Risiken?

Expertenlehrgang zu Brandgefahren in der Landwirtschaft



Die Schulung beinhaltet praktische und theoretische Teile.

Fotos: IFS

In der Landwirtschaft gibt es typische Brandursachen. Sie zu kennen, erleichtert die Risikobeurteilung von Betrieben und kann helfen, Schäden vorzubeugen, wenn Mängel rechtzeitig gesehen und richtig eingeordnet werden. Aus diesem Grund ist Peter Brenner, Leiter des VertriebsKompetenzCenter Landwirtschaft der SV SparkassenVersicherung, mit einer Schulungsanfrage an das IFS herantreten. Im Mai fand in Kiel der zweite Expertenlehrgang statt, den ersten gab es zuvor im Oktober.

Nun ist ein Stallgebäude kein Operationssaal. Was gehört also zu den normalen Betriebsbedingungen, und wo liegen Gefahrenquellen? Bei seinem Vortrag über typische Mängel an elektrischen Anlagen präsentierte IFS-Gutachter Karl Lucks den Teilnehmern Fotos, die er selbst bei Betriebsprüfungen und Brandursachenermittlungen aufgenommen hatte. „Nicht alle Mängel sind brandgefährlich“, erklärt der Diplom-Ingenieur. Man müsse unterscheiden, wo unmittelbar Handlungsbedarf bestehe und wo

ein Hinweis auf eine Verbesserung genüge. Im Zusammenhang mit Aufzuchtleuchten und Stroh entstehen beispielsweise immer wieder Brände. Darum sind der Zustand der Geräte und die Einhaltung der Mindestabstände wichtig. Im Brandversuchshaus des IFS konnten die Teilnehmer sich von diesem Brandrisiko selbst überzeugen.

Einen Mähdrescher ließ das IFS beim Lehrgang nicht abbrennen. Doch weil auch solche Großmaschinen immer wieder in Brand geraten und dabei Schäden im deutlich sechsstelligen Bereich entstehen können, stellte Dr. Jacob Duvigneau vom IFS Berlin verschiedene untersuchte Fälle und deren Ursachen vor. „Derartige Brände gehen häufig auf Wartungsmängel zurück“, sagt er.

Für einige Themen, wie Biogas und Blitzschutz, hatte das IFS externe Referenten eingeladen, um bei der dreitägigen Veranstaltung die gesamte Bandbreite der typischen Risiken abzudecken. Die Teilnehmer zeigten sich sehr zufrieden: „Für mich waren neue Aspekte dabei, und

das Gelernte fließt in die tägliche Arbeit ein“, sagt Alexander Vinagre-Kiefer, der für die SparkassenVersicherung landwirtschaftliche Kunden betreut und im Oktober an der Fortbildung teilgenommen hat. Sein Kollege Markus Schübler hat den Lehrgang im Mai besucht. Er fand vor allem die Praxiserfahrung der Gutachter hilfreich. „Für unsere Arbeit ist es wichtig zu wissen, welche Schadenfälle es überhaupt gibt“, sagt Schübler. Bei der Planung hat das IFS eng mit Peter Brenner zusammengearbeitet. „Ziel war es, unsere Mitarbeiter, die zumeist Agraringenieure sind, für die speziellen Brandrisiken der Branche zu sensibilisieren“, sagt er. Das Konzept orientiert sich an der Sichtweise eines Versicherers und ist für Landwirtschaftsexperten aus verschiedenen Organisationsbereichen geeignet.

Impressum

Herausgeber:

Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e.V.

Preetzer Straße 75

24143 Kiel

Tel. +49 431 775 78 - 0

E-Mail: mail@ifs-ev.org

www.ifs-ev.org

Redaktion, Layout:

Redaktion Kiel, Ina Schmiedeberg

Pasteurstraße 23b

14482 Potsdam

Tel. +49 331 27 37 97 01

E-Mail: schmiedeberg@redaktion-kiel.de

Druck:

Carius Druck Kiel GmbH

Boninstraße 25

24114 Kiel

Tel. +49 431 624 46

Adressfeld