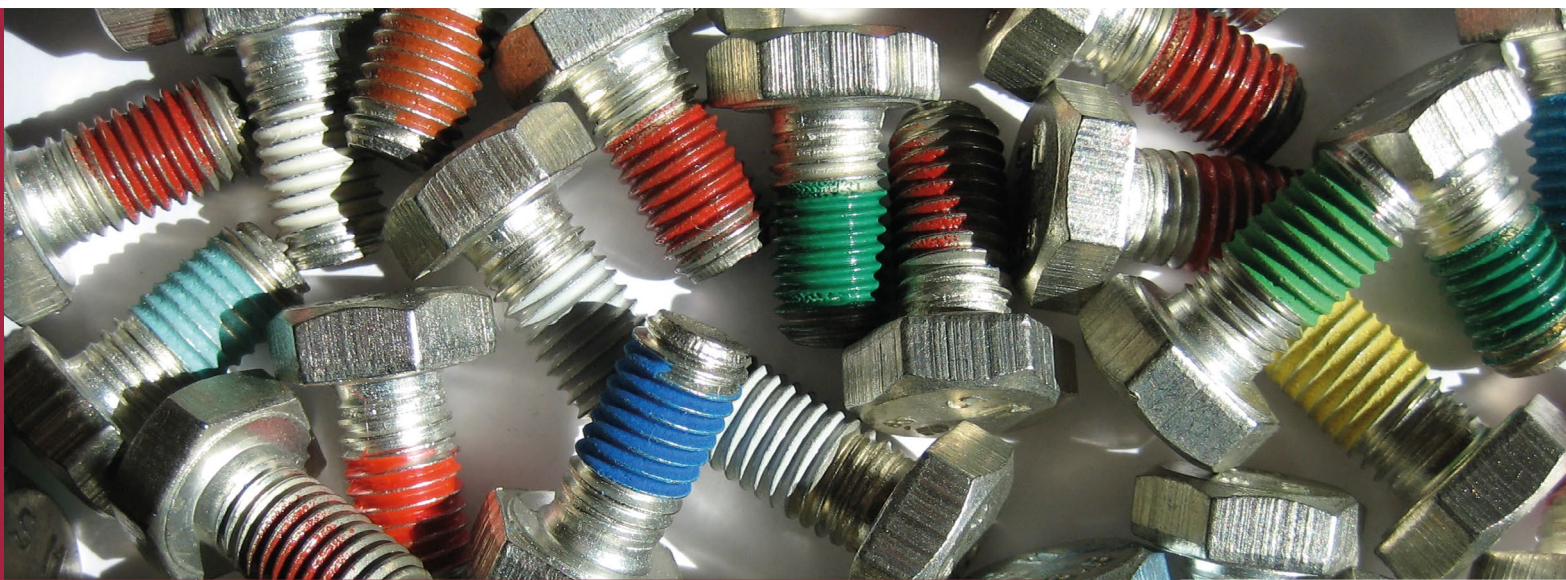


Forum

Schraubensicherung und Gewindedichtung

Anwendung und Wirkungsweise klebender, klemmender und mechanischer Sicherungsprodukte



Die Top-Themen:

- **Mögliche Versagensfälle von Schraubenverbindungen sicher erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen ergreifen**
- **Wirkungsmechanismen und Einsatzgebiete von klebenden, klemmenden und mechanisch wirkenden Schraubensicherungssystemen**
- **Chemische Schraubensicherungen – Unterteilung und richtiger Einsatz**
- **Stand der Normung bei Sicherungselementen von Verbindungselementen**
- **Einfluss der Oberflächenbeschaffenheit auf die Funktion und Sicherheit einer Schraubenverbindung**

Termin und Ort

16. und 17. April 2018
Stuttgart

Innovative Sicherungssysteme und -möglichkeiten für Schraubverbindungen!

Schraubensicherungssysteme, Berechnungs- und Auslegungsstrategien im Überblick!

Leiter des Forums

Dipl.-Ing. Franz-Philipp Neumann,
Schraubfachingenieur (DSV)[®],
Produktmanager, Böllhoff GmbH,
Bielefeld



Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Die Betriebssicherheit von Schraubenverbindungen ist für die Funktion von Maschinen und Anlagen von entscheidender Bedeutung. Ziel dieses Forums ist es, einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten zu geben, wie die Sicherheit einer Schraubenverbindung erhöht werden kann, welche Schraubensicherungssysteme es gibt, und welche Verfahrensgrenzen zu berücksichtigen sind.

Die Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, die Notwendigkeit zur Schraubensicherung selbstständig erkennen zu können, die Leistungsfähigkeit der unterschiedlichen Systeme zu beurteilen, sowie die jeweiligen Einsatzparameter zu ermitteln. Bei der vorhandenen Vielzahl unterschiedlicher Angebote von Schraubensicherungen ist es selbst für technisch versierte Personen schwierig, immer das passende Element für potentiell unsichere Schraubenverbindungen zu finden.

In diesem Forum werden die technischen Unterschiede zwischen mechanischen, chemischen und konstruktiven Maßnahmen zur Schraubensicherung ausführlich dargestellt. Darüber hinaus werden die Wechselwirkungen zwischen Schraubensicherungen und anderen Eigenschaften von Schrauben dargestellt. Exemplarisch seien an dieser Stelle der Korrosionsschutz, die Reibungszahl und eine eventuell geforderte Dichtfunktion genannt. Auch der Aspekt zurückgezogener Normen wird erläutert.

Zielgruppe

Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen:

- Konstruktion und Entwicklung
- Qualitätssicherung
- Montagetechnik
- Arbeitsvorbereitung und Betriebsmittelplanung sowie
- Schraubenherstellung, -beschichtung und -veredlung

Forumsleitung

Dipl.-Ing. Franz-Philipp Neumann, Schraubfachingenieur (DSV)[®], Produktmanager, Böllhoff GmbH, Bielefeld



Herr Neumann ist technischer Produktmanager bei der Böllhoff GmbH mit dem Schwerpunkt Schraubensicherung. In seiner Funktion evaluiert er Trends in der Verbindungstechnik, arbeitet in der strategischen Produktführung und unterstützt die Anwendungstechnik bei kundenspezifischen Lösungen. Herr Neumann studierte Maschinenbau an der TU-Dortmund und war einige Jahre bei der Hilti AG tätig.

Forumsinhalte

1. Tag 09:00 bis ca. 17:30 Uhr

2. Tag 09:00 bis ca. 16:30 Uhr

1. Tag

Begrüßung und Einführung in das Thema

- Vergleiche unterschiedlicher Sicherungssysteme
- zurückgezogene Normen für Sicherungselemente
- Anwendungsbeispiele aller Systeme

Dipl.-Ing. Franz-Philipp Neumann, Schraubfachingenieur (DSV)[®], Produktmanager, Böllhoff GmbH, Bielefeld

Grundlagen: Auslegung von Schraubenverbindungen

- mechanische Eigenschaften von Schrauben
- Auslegung und Einteilung von Schraubenverbindungen
- Vorspannkraft
- Montageverfahren

M.Eng. Dipl.-Ing. (FH) Tobias Hübing, Leiter Labor, HEICO Befestigungstechnik GmbH, Ense-Niederense

Überblick der gängigen Sicherungsmethoden

- Unterscheidung nach DIN 25201
- Verlier- und Losdreh Sicherungen
- Mechanische Sicherungselemente
- Chemische Sicherungselemente
- Prüfmöglichkeiten
- Rütteltest/Video

M.Eng. Dipl.-Ing. (FH) Tobias Hübing

Der Einfluss von Oberflächenvorbehandlung auf Benetzung, Haftung und Sicherungswirkung

- Grundlagen: Kohäsion, Adhäsion
- Adhäsionskriterien
- Polarität und Löslichkeit
- Oberflächencharakterisierung
- Oberflächenstrukturen als Einflussfaktoren auf Benetzung, Haftung und Sicherungswirkung

Dipl.-Ing. Lothar Müllenberg, Vorsitzender der GFAV e.V., Hilden

Klemmende Sicherungen als Vorbeschichtung für Schrauben, Muttern und andere Gewindeteile

- Chemie und Aufbau der Systeme (PA, PTFE)
- Beschichtungsparameter, -prozess
- Fleck- und Rundumbeschichtung (DIN 267,T 28)
- Produktmerkmale und Eigenschaften
- Gewinde-, Unterkopf-, dichtende und isolierende Beschichtung
- Gleiteigenschaften und Reibwerte
- Anwendungsbereiche und -beispiele

Dipl.-Ing. Jens-Paul Hänig, Geschäftsführer, Lisi Automotive BETEO GmbH & Co. KG., Gummersbach

Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine ausführliche Dokumentation in Form eines Handbuchs. Zum Abschluss erhält jeder Teilnehmer eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.

Die Vielfalt von Schraubenbeschichtungs-Systemen für spezifische Anwendungen

- Korrosionsschutz- und Lacksysteme
- Unterkopfbeschichtungen
- Antihaftbeschichtungen
- Hochtemperatursysteme
- Isolierende Systeme
- Dichtende Systeme als O-Ringersatz
- Transport- und Verliersicherungen
- Anwendungsbereiche und Beispiele

Dipl.-Ing. Jens-Paul Hänig

2. Tag**Mechanische Losdrehsicherungen**

- Ripp Scheiben
- Keilsicherungsscheiben
- Spannscheiben
- Ripp- und Zahnschrauben/-muttern

Dipl.-Ing. (FH) Klaus Vogt, Vertriebsleiter, Nord-Lock GmbH, Westhausen

Einfluss der Reibung auf das Anziehdrehmoment und die Vorspannkraft

- Bedeutung der Vorspannkraft für die Betriebssicherheit
- Gewinde-, Kopf- und Steigungsmoment
- Reibungszahlen
- Einfluss der Schmierung auf die Reibung und die Sicherungswirkung
- Einfluss der Schmierung und der Einsatztemperatur auf die Normung klebender Sicherungen

Dipl.-Ing. Franz-Philipp Neumann

Mechanisch klemmende Sicherungssysteme

- von „Verliersicherungen“ bis „Losdreh-Sicherungen“
- Muttern mit Klemmteil – ISO 2320
- Spezialfadensicherungen
- Sicherungsgewinde (Powerlock- Screwlock, etc.)

Dipl.-Ing. Franz-Philipp Neumann

Direktverschraubung als alternatives Fügeverfahren

- Direktverschraubung in Metall
- Direktverschraubung in Kunststoff
- zusätzliche Sicherungsmöglichkeiten bei Direktverschraubungen
- Verfahrensparameter und -grenzen

Frank Schlosser, Produktmanager Altracs, EJOT GmbH & Co. KG, Bad Berleburg

Anaerob härtende Klebstoffsysteme für die Schraubensicherung

- Produkt-, Sicherungs- & Dichteigenschaften
- Chemie, Härtung, Festigkeitsklassen
- Alterungsverhalten, Sicherheitsaspekte
- Einsatzbereiche und Anwendungen
- Neue Produkte für schnelle Fixierung

Dipl.-Phys. Univ. Bastian Stibbe, Prozessingenieur, DELO Industrie Klebstoffe GmbH & Co KGaA, Windach

Einführung in die Mikroverkapselungs-Technologie

- Chemie und Aufbau der Systeme
- Beschichtungsprozess
- Produkteigenschaften
- Härtung, Alterung, Sicherheit
- Einsatzbereiche und Anwendungen

Anselm Weckerle, Leitung Vertrieb, Anwendungstechnik, Qualitätssicherung, omniTECHNIK Mikroverkapselungs GmbH, München

Dichten von Schraubenverbindungen

- Definition: Schrauben- und Gewindedichtung
- Dichtmethoden und deren Funktionalität
- Einflüsse der Gewindegeometrie
- Reaktive und nichtreaktive Dichtsysteme
- Alterungs-, Temperatur-, und Medienbeständigkeit
- Anwendungsbereiche

Anselm Weckerle

Schlusswort Dipl.-Ing. Franz-Philipp Neumann

**Fünf gute Gründe, warum Sie das Seminar besuchen sollten:**

1. Die grundlegenden Kriterien für die Auslegung einer effizienten Schraubenverbindung werden Ihnen praxisnah vermittelt.
2. Sie erfahren, warum sich Schraubverbindungen selbstständig lösen, und welche Gegenmaßnahmen es gibt.
3. Ihnen wird vermittelt, welche Schraubensicherungsmethode für welche Anwendung sinnvoll ist.
4. Sie erhalten einen Überblick über den aktuellen Stand der Normung, und erfahren, welche Sicherungselemente nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.
5. Profitieren Sie von den umfangreichen Erfahrungen der Referenten und erhalten Sie Einblick in unterschiedliche Praxisbeispiele.



Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de

Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Forum
<input type="checkbox"/> 16. und 17. April 2018 Stuttgart (02F0066024)
EUR 1.490,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer* _____

* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir mit Kreditkarte zu zahlen:

Karteninhaber _____ Visa Mastercard American Express

Kartenummer _____ Prüfziffer _____ gültig bis (MM/JJ) _____

Datum _____ Unterschrift _____

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:
www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

Stuttgart: Ibis Styles Stuttgart, Teinacher Str. 20, 70372 Stuttgart, Tel. +49 711 9540-0,
E-Mail: H1704@accor.com

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs



Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probermitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit widersprechen.

Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

