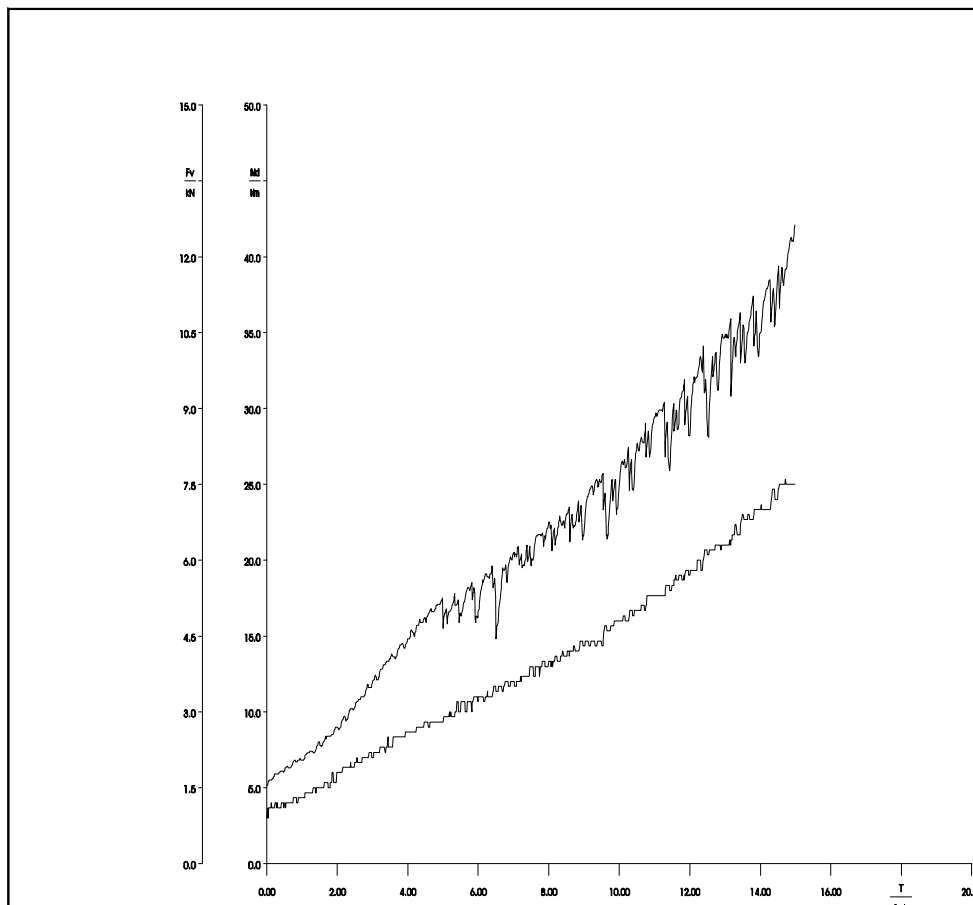


Der VDA Standard 235-203 beschreibt ergänzend bzw. abweichend zur DIN EN ISO 16047 Versuchsaufbauten und Versuchsabläufe zur Ermittlung von Reibungszahlen, die sich bei der Schraubenmontage in der Praxis einstellen oder auch unter Betriebsbedingungen bis zu Temperaturen von 150 °C auftreten können.

Der Standard umfasst folgende Themen:

- Die Ermittlung von Reibungszahlen bei zweistufigen Schraubfällen
- Das Auftreten von Stick/Slip-Effekten
- Die Ermittlung von Lösemomenten bei erhöhten Temperaturen und
- Anmerkungen und Hinweise zu den Versuchsparametern „Gegenlage“, „Mutterngewinde“ und „Temperatur“

Die Prüfvorschrift beschreibt Versuche an Verbindungselementen, mit Eigenschaften von Beschichtung und Schmierung unter Praxisbedingungen. Dabei erfolgen der Voranzug bis zur Kopfaufgabe mit einer hohen Drehzahl und die Montage auf das Zieldrehmoment mit einer geringen Drehzahl. Grundsätzlich muss dabei der Drehwinkel beachtet werden, der montiert werden muss, um das Anziehdrehmoment zu erreichen. Je größer der Drehwinkel, umso mehr wirken sich Einflüsse aus, welche die Reibung beeinflussen. Die Reibung wird zu einem hohen Maße von den Unterschieden der Beschaffenheit der Oberflächen beeinflusst. Dabei stellen besonders glatte Oberflächen, genauso wie besonders raue Oberflächen, hohe Anforderungen an die Schraubverbindungen. Bei besonders dicken Beschichtungen und lackierten Teilen entstehen thermische Belastungen.



Beschädigungen an der Oberflächenbeschichtung verursachen einen so genannten „Stick-Slip“-Effekt.

Lösemomente, die unter erhöhten Temperaturen auftreten, können das Reibverhalten eines

Verbindungselementes derart verändern, dass die Selbsthemmung von Schraube oder Mutter verloren geht und sich das Verbindungselement trotz akkurater Montage bei Temperatureinfluss löst. Zu diesem Zweck ist es notwendig, die Reibungszahlen der Schraubverbindung bzw. der Verbindungselemente bei erhöhten Temperaturen bis 150° C zu ermitteln. Bei dem Versuch wird ermittelt, ob sich bei erhöhter Temperatur ein selbsttätiges Lösen eingestellt hat. Darüber hinaus kann das Lösemoment gemessen werden. Die VDA-Prüfvorschrift empfiehlt in einer Tabelle, in welchem Verhältnis das Lösemoment zum Anziehmoment stehen muss, damit eine Reibungszahl vorliegt, die eine Selbsthemmung gewährleistet.

*SCHATZ@-ANALYSE*

*Laborsystem zur Analyse von Verbindungselementen [mehr...](#)*

Falls Sie sich für die Norm VDA 235-203 interessieren erhalten Sie diese unter folgendem Link:

<http://www.dkf-ev.de/gesetzvv.htm>