

TTT_Tapping-Torque-Testsystem

„Verschleppung“ bzw. „Carry-Over-“ oder „Spill-Over-Effekt“

Sehr geehrte Damen und Herren

wie Sie vielleicht wissen, sind wir in der vergleichenden Messtechnik von Schmier- bzw. Kühlschmierstoffen mit einem Problem konfrontiert, das die einen „Verschleppung“ nennen, die anderen „Carry-Over-“ bzw. „Spill-Over-Effekt“.

Gemeint ist damit der resultierende Wirkmechanismus, wenn etwa oberflächenaktive Additive während der Bearbeitung sogenannte Reaktionsschichten bilden wie etwa FeS (Eisensulfide, Pyrit). Diese Schichten verändern das kristalline Gefüge der Oberflächen, ändern die elektronische Situation lokal und vergrößern die Oberfläche. Dabei ist zu beachten, dass sie im Moment Ihres Wirkens nicht etwa auf der Oberfläche sitzen – wie man es oft in Büchern dargestellt findet – *sondern dass sie zur Oberfläche selbst werden*. Aus diesem Grunde ist es mitunter nicht möglich, die Rückstände dieser Additive mithilfe von „*chemischer Reinigung*“, z.B. Benzin, Azeton und abschließender Lufttrocknung aus dem Gewindewerkzeug zu entfernen.

Um die Ergebnisse einer Messreihe und die Ergebnisse bei den zu vergleichenden Medien bzw. Formulierungen nicht zu verfälschen, sind wir herausgefordert, unsere TTT_Methode zu optimieren und neuen Erkenntnissen anzupassen.

Hieraus resultierend empfehlen wir Ihnen, pro Medium zu Beginn zwei zusätzliche Messungen durchzuführen und hierbei die jeweils ersten zwei Messungen einer Messreihe zu verwerfen* und nicht in die sum.cut-Erstellung der aktuellen Messreihe mit auf zu nehmen. Nur so kann gewährleistet werden, dass durch *mechanische Reibung* (Reinigung) alle Rückstände am Werkzeug beseitigt bzw. rückstandsfrei entfernt werden und die sog. „Verschleppung“ bzw. der „Carry-Over-“ oder „Spill-Over-Effect“ die Messreihe nicht mehr beeinflusst bzw. verfälscht.

Die Hinzufügung von zwei „Reinigungsschnitten“ pro Medium zur TTT_Methode ist in der Tat der einzig gangbare Weg, der jedoch bei seriöser Betrachtung verschiedene Vorteile in sich bergen kann.

Erstens erhalten wir durch diese *mechanische Reinigung* Sicherheit vor Verfälschung von Messreihen. Zweitens erhalten wir bei eigener Auswertung zusätzliche Beurteilungsparameter und Erkenntnisse über die Eigenschaften und Wirksamkeit von Additiven.

Und drittens können wir die Erkenntnis in praktische Erfahrung umsetzen, und zugleich faktisches Wissen durch „Ursache und Wirkung“ nachweisen.

Mit dieser Vorgehensweise können wir verhindern, dass ein möglicher „Carry-Over-Effect“ die nächste zu messende Formulierung verfälscht.

..2

* *Selbstverständlich ist mit „verwerfen“ nur gemeint, dass diese Reinigungsschnitte nicht in die Messungen der aktuellen Messreihe mit einfließen dürfen. Es ist jedoch zu empfehlen, diese Messungen in einer eigenen Datei abzuspeichern.*

