

07.09.2024: <https://www.filkfreiberg.de/forschung-entwicklung/projekte-und-publikationen/projektbibliothek/verfahren-zur-charakterisierung-von-anti-knarz-lacken>



VERFAHREN ZUR CHARAKTERISIERUNG VON ANTI-KNARZ-LACKEN

BMWi INNO-KOM-Ost MF 120095 | Laufzeit: 10.2012 – 09.2014 | Renate Meyndt, FILK Freiberg

Kategorien: Werkstoffcharakterisierung

Im Rahmen des Forschungsvorhabens wurde anhand typischer Fahrzeuginnenraum-Materialien ein Verfahren entwickelt, das die Eignung von Anti-Knarz-Lacken für diesen Bereich feststellen kann. Zu diesem Zweck wurden unterschiedliche Werkstoffe (Leder, Kunststoffbahnen, Schaumfolien) und Gleitlacke aller praxisüblichen Produktklassen verwendet. Nach der umfassenden Charakterisierung dieser Materialien wurden auf der Grundlage von Prüfungen die primären und sekundären Eignungskriterien für einen Gleitlack festgelegt. Als entscheidend für die Eignung eines Gleitlackes wurden Anwendbarkeit (Benetzbarkeit), Antiknarz-Wirkung und bestimmte Soforteffekte (Aussehen, Geruch, Haptik) beurteilt. Für diese Merkmale wurden maximal tolerierbare Abweichungen definiert. Analog wurden die sekundären Eignungskriterien erarbeitet und Entscheidungswerte fixiert. Diese beziehen sich in erster Linie auf den Gleitlack selbst (Haftung, Abriebfestigkeit, Wirkungsdauer). In Bezug auf die Werkstoffeigenschaften wurde die Beeinflussung der Heißlichtechtheit durch Gleitlacke festgestellt und soll daher im Rahmen des Verfahrens überprüft werden. Es wurden Prüfverfahren ausgewählt und ihre Tauglichkeit zur Überprüfung der relevanten Eigenschaften (Eignungskriterien) untersucht. Die Prüfparameter wurden zum Teil an den Zweck des Verfahrens angepasst: So wurden die Bestimmung des Dauerfaltverhaltens und der Reibechtheit der Prüfung der Gleitlackeigenschaften angeglichen und nicht derjenigen der Werkstoffe. Eine der Voraussetzungen für die Durchführung der Forschungsarbeit war die Realisierung reproduzierbarer Gleitlackschichten. Daher wurden mehrere Applikationsverfahren geprüft und die optimalen Bedingungen durch Variation von Applikationsbedingungen, Schichtdicke und Trocknungsbedingungen erarbeitet. Im entwickelten Verfahren wurde die Rakel zum Auftragen des Gleitlackes ausgewählt und angewandt. Die mit Gleitlack beschichteten Werkstoffe wurden unterschiedlichen Gebrauchssimulationen unterzogen, um die Wirkungsdauer dieser Schichten zu ermitteln. Die Alterung wurde durch Lagerung der beschichteten Werkstoffe in Umgebungen mit unterschiedlichen Bedingungen von Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit simuliert. Weiterhin wurden unterschiedliche Modalitäten der Simulation einer Gebrauchsabnutzung untersucht. Dafür wurden das Abriebgerät des Typs Martindale, der Stick-Slip-Prüfstand und der Dynamische Materialtester (DynaMaTe) eingesetzt. Als beste Variante erwies sich der Abrieb mittels Martindale-Abriebgerät mit anschließender Stick-Slip-Prüfung. Der Einfluss von Reinigungs- und Pflegeprodukten auf Gleitlackschichten wurde ebenfalls nachgeprüft. Die Forschungsergebnisse wurden zur Erstellung des Verfahrens zur Ermittlung der Eignung eines Gleitlackes für die Verwendung auf einem bestimmten Werkstoff genutzt. Die Anwendbarkeit des Verfahrens wurde mittels neuer, nicht im Prüfprogramm enthaltener Produkte getestet. Danach wurde eine interne Validierung durch einen Vergleichsversuch durchgeführt. Die Analyse der ermittelten Ergebnisse dieser Versuche ergab, dass mit Hilfe des entwickelten Verfahrens eine zuverlässige Aussage zu der Eignung eines Gleitlackes für die Geräuschkämpfung auf einem bestimmten Werkstoff gemacht werden kann. <link inno-kom-ost mf>Für weitergehende Informationen stellen Sie bitte hier Ihre Anfrage.

Das Forschungsvorhaben „Verfahren zur Charakterisierung von Anti-Knarz-Lacken“, Reg.-Nr.: MF 120095, wurde anteilig vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages innerhalb des Förderprogramms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland – Modul Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“ über den Projektträger EuroNorm GmbH gefördert. Wir bedanken uns für die gewährte Unterstützung.