

Brandprüfungen an Baumaterialien

Student

Andri Summermatter

Aufgabenstellung: Die Arbeit behandelt die sicherheitstechnische Überprüfung, Optimierung und normgerechte Inbetriebnahme eines bestehenden Flammprüfstandes der OST, sowie das Durchführen von ersten Flammtests an GFK-Prüflingen. Ausgangspunkt ist die Problematik, dass ein bestehendes Steinurnier aufgrund der verwendeten GFK-Trägerschicht die geforderte Brandschutzklassifizierung gemäss den entsprechenden Normen nicht erreicht und der vorhandene Prüfstand weder den sicherheitstechnischen Anforderungen noch den Vorgaben der Maschinenrichtlinie genügt.

Ziel der Arbeit: Der Prüfstand wird durch technische Anpassungen wie den Ersatz ungeeigneter Gasleitungen, Ventile und Kupplungen sowie die Ergänzung sicherheitsrelevanter Elemente betriebssicher gemacht. Zudem entsteht eine deutschsprachige Bedienungsanleitung. Anschliessend erfolgen Flammprüfungen nach UL94, um das Brandverhalten zu bewerten und das neue Harzsystem zu klassifizieren.

Ergebnis: Nach dem Umbau kann der Prüfstand zuverlässig und sicher betrieben werden. Das neue Harzsystem erreicht mit den Ofenkonditionierten Prüflingen eine Klassifizierung V-0 nach UL94 und eine eine Klassifizierung B-s3-d0 nach EN 13501, während das alte Harzsystem keine Klassifizierung zulässt. Der Prüfstand wurde sicherheitskonform optimiert, erfolgreich in Betrieb genommen und mit einer neuen Bedienungsanleitung ausgestattet. Zudem wurden erste normgerechte Flammtests durchgeführt und das neue Harzsystem erfolgreich klassifiziert.

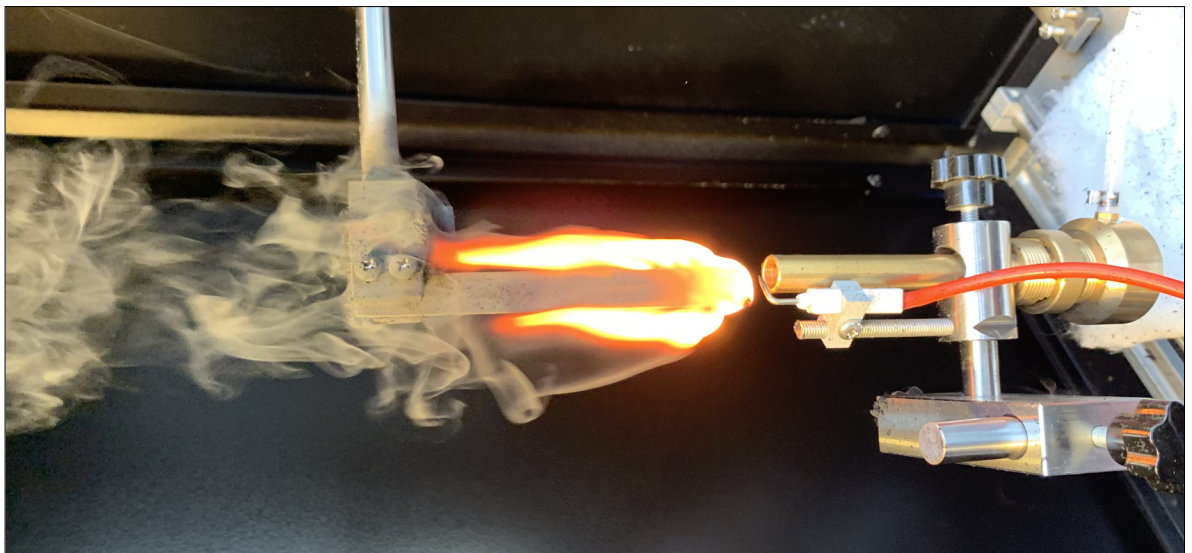
Komplett verkohlte Prüflinge des alten Harzsystems
Eigene Darstellung



Brennverhalten des neuen Harzsystems
Eigene Darstellung



Brennverhalten des alten Harzsystems
Eigene Darstellung



Referent
Dominik Stapf

Themengebiet
Maschinenbau-
Informatik,
Betriebsführung &
Instandhaltung