

Bachelor-/Master-Thesis Studiengang

Analyse Reibschweissprozess



Abb. 1: Handumreifungsgerät BXT4-13 von Signode

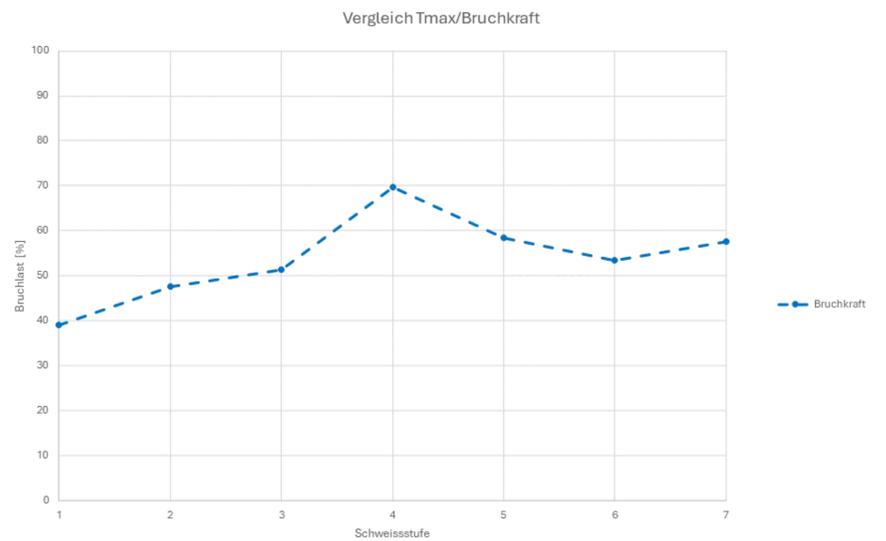


Abb. 2: Zugversuch Ergebnisse

Problemstellung

Die Umreifungsgeräte der Firma Signode sichern Ladegut mit Kunststoffbändern, die durch einen Schweissprozess verbunden werden, um einen sicheren Transport zu gewährleisten. Aktuell wird die Schweissgüte der Bänder überwiegend visuell geprüft, was jedoch ungenaue und nicht quantifizierbare Ergebnisse liefert (Abb. 1).

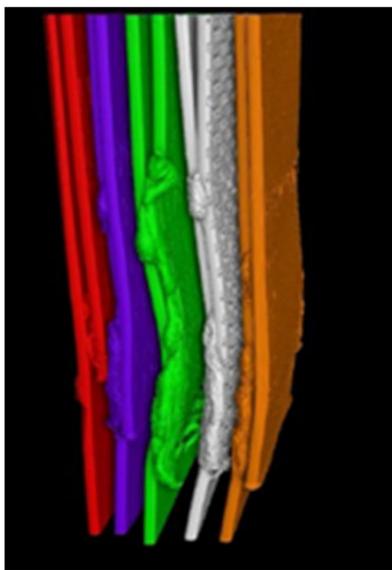


Abb. 3: CT-Scan

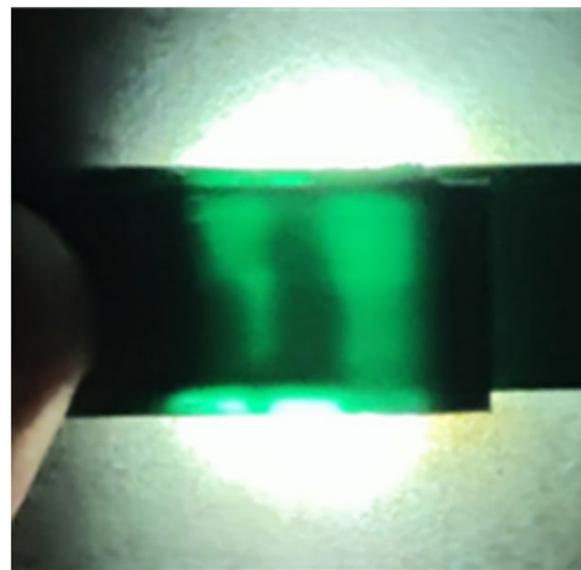


Abb. 4: Durchlichtversuch

Lösungskonzept

Dem Industriepartner wurden zwei Konzepte vorgestellt: eines mit Ultraschall, das wegen hoher Kosten und technischer Hürden verworfen wurde, und ein praktikables Prüfverfahren, das aus Geheimhaltungsgründen nicht näher erläutert wird.

Ergebnisse

Mit der gewählten Prüfmethode konnte die Schweissstufe S4 als optimal identifiziert werden, was den Zugversuchsergebnissen Abb. 2 entspricht. Andere Methoden boten detaillierte Einblicke, waren jedoch technisch oder wirtschaftlich nicht umsetzbar (Abb. 3 und 4).

Anick Lehner

Betreuer:
Prof. Pierre Kirchhofer

Experte:
Stephanie Janssen

Industriepartner:
Signode Switzerland GmbH

