



Information

Wickelverfahren | Wasserstoffdruckbehälter

Das Nasswickelverfahren ist ein etablierter Herstellungsprozess für faserverstärkte Kunststoffe (FVK), der auf Expertenwissen beruht. Die inline-Datenerfassung ist essentiell für ein zuverlässiges Prozessverständnis, um qualitativ hochwertige Bauteile herstellen zu können.

Die Entwicklung und Optimierung der Produktion von Typ-4-Druckbehältern zur Wasserstoffspeicherung bei hohen Drücken bis 700 bar für emissionsärmere Mobilität ist der Schwerpunkt der Arbeitsgruppe.

Forschungsschwerpunkte

- Prozessdatenerfassung im Nasswickelverfahren mit Kamera und Lasersensorik.
- Strukturüberwachung von Wasserstoffdruckbehältern mittels faseroptischen Sensoren (HD-FOS).

Kooperationsmöglichkeiten

Wir helfen Ihnen gerne bei der Lösung Ihrer Herausforderungen in den folgenden Bereichen:

- Herstellung und Optimierung von Wasserstoffdruckbehältern
- Datenerfassung in rovingbasierten FVK-Prozessen
- Beratungen zum Wickelverfahren



Abbildung 1: Nasswickeln eines Typ-IV Druckbehälters

Technische Ausrüstung

Roboterbasierte Wickelanlage mit den Spezifikationen:

- Industrierelevante Bauteilgrößen
- Fadenspannungskontrolle
- Nasswickeln oder Towpregwickeln ist umsetzbar

Ausrüstung zur Datenerfassung und Qualitätskontrolle:

- Mobiler 3D-Scanner (HandySCAN3D)
- Laserliniensensor (KEYENCE LJ X8000)
- Technologie zur gezielten Prozessdatenerfassung
- Wickelsimulation ComposiCAD