

### Dichtungsmaterial für Wasserstoffanwendungen

Folgende Frenzelit-Dichtungsmaterialien werden für den Einsatz in Wasserstoffanwendungen empfohlen:

- novapress® 850
- novapress® 880 (ebenso mit Frenzelit-Bördeltechnologie)
- novaphit® SSTC TA-L (ebenso mit Frenzelit-Bördeltechnologie)
- novaphit® MST (ebenso mit Frenzelit-Bördeltechnologie)
- novamica® THERMEX

Die aufgelisteten Produkte wurden im Rahmen von internen Prüfungen und zahlreichen Fallstudien aus der Praxis als besonders geeignet für den Einsatz in Wasserstoffanwendungen beurteilt. Die interne Prüfung besteht aus zwei Teilen, welche die chemische Beständigkeit gegenüber Wasserstoff und Leckagetests mit Wasserstoff als Prüfmedium umfassen.

#### Prüfung der chemischen Beständigkeit

Die Beständigkeitsprüfung ist an das Carrier-Prüfverfahren für Kältemittel angelehnt. Die Prüfkörper werden in einem Autoklaven unter Wasserstoffatmosphäre bei folgenden Parametern lose eingelagert:

- Prüfdruck: 3 bar
- Prüfzeitraum: 6 Wochen
- Prüftemperatur: Raumtemperatur

Die Abmessungen und das Gewicht der Prüfkörper werden vor und nach der Einlagerung ermittelt und verglichen. Die Dichtungsmaterialien haben diese Prüfung mit äußerst geringfügigen (deutlich unter den vorgegebenen Grenzwerten) geometrischen und gravimetrischen Veränderungen bestanden.

#### Leckageprüfung

Die Leckagetests erfolgen in Anlehnung an DIN 28090-2 (09-1995) im eigens von Frenzelit entwickelten Wasserstoff-Leckage-Prüfstand. Die Prüfparameter sind wie folgt:

- Flanschnennweite und Druckstufe: DN 40 / PN 40
- Mediendruck: 40 bar
- Montageflächenpressung: 32 MPa
- Betriebsflächenpressung: 30 MPa
- Messdauer: 1 h



## TechInfo 24

Basierend auf den Ergebnissen der Leckagetests und Fallstudien aus der Praxis wurden die oben genannten Materialien für besonders geeignet befunden. Der Einsatz der Frenzelit-Bördeltechnologie verringert die bereits sehr geringen Leckageniveaus nochmals deutlich.

Des Weiteren ist bei der Auslegung von Dichtverbindungen, die in Wasserstoff eingesetzt werden, auf eine besonders gute Einbausituation zu achten. Diese umfasst eine möglichst hohe Einbauflächenpressung, ein ausreichendes Stegbreiten-Dicken-Verhältnis (von mindestens 5:1) und geringe Dichtungsdicken. Die Auslegung der Dichtverbindung kann mit dem von Frenzelit entwickelten und in der Praxis etablierten Online-Berechnungsprogramm novaDISC 8 durchgeführt werden:  
[novadISC: novadisc.de](http://novadisc.novadisc.de)

Bei anwendungstechnischen Fragen unterstützen wir Sie gerne:

dichtungen@frenzelit.com, Phone: +49 9273 72-140

Status: April 2022