

Dichtungswerkstoffe für H₂

TechInfo 24

Werkstoffempfehlungen für Wasserstoffanwendungen

- ▶ novapress® 850
- ▶ novapress® 880 (optional mit Frenzelit-Bördeltechnologie)
- ▶ novaone® BLUE
- ▶ novaphit® SSTC^{TA-L} (optional mit Frenzelit-Bördeltechnologie)
- ▶ novaphit® MST (optional mit Frenzelit-Bördeltechnologie)
- ▶ novamica® THERMEX



Die aufgelisteten Produkte wurden im Rahmen der nachfolgend beschriebenen Prüfungen und zahlreichen Fallstudien aus der Praxis als besonders geeignet für den Einsatz in Wasserstoffanwendungen beurteilt.

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 unverpresst eingelagert:

- ▶ Prüfdruck: 3 bar
- ▶ Prüfzeitraum: 1000 Stunden
- ▶ Prüftemperatur: Raumtemperatur

Die Abmessungen und die Masse der Prüfkörper werden vor und nach der Einlagerung ermittelt und verglichen. Die o.g. Dichtungswerkstoffe haben diese Prüfung mit deutlich unter den vorgegebenen Grenzwerten liegenden 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. Folgende Prüfparameter wurden verwendet:

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

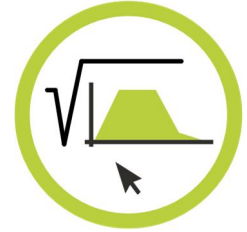
Basierend auf den Ergebnissen der Leckagetests und Fallstudien aus der Praxis wurden die oben genannten Materialien für besonders geeignet befunden. Der Einsatz der Frenzelit-Bördeltechnologie verringert die bereits sehr geringen Leckageniveaus nochmals deutlich.

Dichtungswerkstoffe für H₂

TechInfo 24

Hinweise zur Dichtungsauslegung

Bei der Auslegung von Dichtverbindungen, die in Wasserstoff eingesetzt werden, ist auf eine besonders gute Einbausituation zu achten. Diese umfasst eine möglichst hohe Einbauflächenpressung, ein ausreichendes Stegbreiten-Dicken-Verhältnis (von mindestens 5:1) und geringe Dichtungsdicke. Bei der Auslegung unterstützt das Online-Berechnungsprogramm [novaDISC](#).



Bei anwendungstechnischen Fragen unterstützen wir Sie gerne:

application@frenzelit.com

Status: August 2025