

Nano-/mikroporöse Schichten

Herstellung eines Bauteils mit definierter Porosität

Erfindung

Bauteile mit definierter Porosität werden in Trennverfahren, für die Funktionsüberprüfung und Kalibrierung von Leckdetektoren für die Dichtheitsprüfung benötigt. Für einen Größenausschluss des zu trennenden Stoffgemischs ist eine definierte Porengröße erforderlich. Insbesondere eine definierte Gasdurchlässigkeit, häufig ausgedrückt als Leckagerate, bestimmt maßgeblich die Anforderungen an die zu erzeugende Porosität.

Mit der erfindungsgemäßen Technologie kann ein zumindest bereichsweise poröses Bauteil mit besonders geringem technischen Aufwand hergestellt werden. Das Verfahren ermöglicht es sogenannte Prüflecks, auch als Referenzlecks oder Testlecks bezeichnet, mit einer weitgehend konstanten Leckagerate über einen langen Zeitraum, herzustellen.

Die Technologie basiert auf der Herstellung von nano-/ oder mikroporösen Schichten mittels Kaltgasspritzen und stellt ein kostengünstiges Verfahren zur Produktion von kleinen Lecks zur Verfügung. Derartige Strukturen können sowohl als Bauteil erzeugt, als auch auf bestehende Komponenten aufgetragen werden.

Kommerzielle Anwendung

Poröse Materialien können als Referenz- oder Prüfleck für Kalibrierung und Funktionsüberprüfung von Leckdetektoren sehr flüchtiger Substanzen wie z. B. Wasserstoff eingesetzt werden. Ein weiterer Einsatzbereich liegt in der Verwendung als Filtermembran für Trennungsprozesse und ultrafeine Filterung.

Aktueller Stand

Ein voll funktionsfähiger Prototyp wurde erstellt und umfangreich getestet. Die Erfindung wurde und beim DPMA zum Patent angemeldet. Die Patentanmeldung ist anhängig.

Eine Erfindung des Forschungszentrums Jülich.

Vorteile

- Konstante Leckagerate
- Geringer technischer Aufwand
- Kostengünstige Umsetzung

Technologie-Reifegrad

123456789

Versuchsaufbau im Labor

Branche(n)

- Prüf-/Kalibrierlecks
- Filtermembranen
- Trennungsprozesse

Ref.-Nr.

F-0194

Kontakt

Oliver Werche

E-Mail: ow@provendis.info

Tel.: +49(0)208-94105-42

