

DA STIMMT DIE CHEMIE

Worauf es ankommt bei der Beständigkeit von Chemie-Schläuchen

Semperit als Premium Industrieschlauch Hersteller, hat ein umfassendes Chemieschlauch Sortiment im Programm. Neben der Erfüllung der Norm EN 12115, muss sich ein technischer Händler und Anwender im Chemie-Bereich auf das Gummi Know-How und die Bestätigungen des Herstellers verlassen können. Mit mehr als 190 Jahren Erfahrung in Gummi-Produkten, zeigt Semperit auf was es bei chemischer Beständigkeit ankommt bei Gummischläuchen.



Auch in der Chemie steigen die Marktanforderungen, Semperit hat daher seine **chemische Beständigkeits-Übersicht erweitert**.

Die angeführten Beständigkeiten wurden erweitert und an den aktuellen Stand angepasst. Darüber hinaus wurden in der aktualisierten Version die Produkte Flexichem UPEL, Flexichem EPDM/EPDO, TM1 und TM2 mitaufgenommen.

Einfluss-Parameter von der Beständigkeit von Chemie-Schläuchen:

Gummi-Mischung der Schlauchseele

Die [Semperit Beständigkeitsliste](#) bezieht sich in erster Linie auf **das Produkt** wie z.B. Resist-E EPDM, und nicht direkt auf das Grundpolymer wie z.B. EPDM.



Die Empfehlungen in der Beständigkeitsliste basieren auf Literaturdaten, Versuchsdaten und Erfahrungen der Semperit-Produkte in Anwendungen. Daher deckt sich die Semperit Beständigkeitsliste nicht zwangsläufig mit anderen Empfehlungen.

Denn EPDM ist nicht gleich EPDM. Jeder Schlauchhersteller hat seine eigenen EPDM Gummimischungen, die auch von Produkt zu Produkt variieren können. Das liegt daran, dass

eine Gummimischung aus einem Gummi-Polymer besteht wie zum Beispiel EPDM oder NBR und Additiven, um die Mischung z.B. witterungsbeständiger, abriebfester, langlebiger oder flammbeständig zu machen.

Medium

Die Frage nach dem Medium ist in der Praxis zumeist nicht so einfach beantwortet. Hilfreich ist die **CAS Nummer**, die jede Chemikalie klar und eindeutig definiert. Mit der **Suchfunktion** , können Anwender nach einer CAS Nummer oder einem Chemikaliennamen in der [Semperit Beständigkeitsliste](#) suchen. Darüber hinaus ist zur einfacheren Suche die Beständigkeitsliste alphabetisch gereiht.



Chemikaliengemische bilden bei den Medien eine Besonderheit und sollten **nicht ohne Semperit Fachberatung** eingesetzt werden. Wenn ein Semperit Chemieschlauch gegen drei verschiedene Chemikalien beständig ist, kann nicht rückgeschlossen werden, ob der Schlauch auch gegen ein Gemisch aus diesen drei Chemikalien beständig ist. Daher gilt bei Chemikaliengemischen, dass jedenfalls das Semperit Produktmanagement Team konsultiert werden sollte.

Temperatur des Mediums

Die aktuelle [Semperit Beständigkeitsliste](#) bezieht sich auf **Raumtemperatur von 25°C**, außer es ist in der Spalte „Temperatur“ ein anderer Wert angegeben. Bei abweichenden, in der Liste nicht angegebenen Temperaturen, ist das Semperit Produktmanagement Team zu konsultieren. Da die Medien-Temperatur einen wesentlichen Einfluss auf die Chemikalie und damit auch auf die Beständigkeit des Schlauches hat.



Zum Beispiel ist bei einer 20% Salpetersäure der Resist-E bei Raumtemperatur geeignet, aber bei 60°C ist der Schlauch nicht geeignet, da die Chemikalie das Polymer und damit die Schlauchseele **sehr schnell** angreift. **Die höhere Temperatur beschleunigt die chemische Reaktion sehr stark.**

Konzentration des Mediums

Die Konzentration des Mediums hat ebenfalls einen essentiellen Einfluss auf die Beständigkeit, zum Beispiel ob Schwefelsäure in einer Konzentration von 2% zur Reinigung verwendet wird, oder hochkonzentriert als Prozessmedium im Reinstoff.

In der Semperit Beständigkeitsliste gilt:



- **Wenn keine Konzentration angeführt** ist, bezieht sich die Beständigkeit auf den **Reinstoff** (Konzentration von ca. 100%).
- Wenn beim Medium eine **wässrige Lösung ohne Konzentration** angegeben ist, handelt es sich um eine gesättigte Lösung mit dem jeweiligen Medium und Wasser. Der **Sättigungsgrad** ist bei jeder Lösung verschieden. Zum Beispiel liegt die Sättigung bei einer Kochsalzlösung (Natriumchlorid) bei 36%, mehr Kochsalz kann die Lösung nicht aufnehmen

und ist damit gesättigt. Die Beständigkeit bei der Semperit Übersicht ist bei wässrigen Lösungen bis zum Sättigungsgrad, das heißt auch bei z.B.: 20% Kochsalzlösung ist der Semperit Chemieschlauch beständig.

Eignung

In der [Semperit Beständigkeitsliste](#) ist die Einteilung für die Eignung des Produkts mit dem jeweiligen Medium wie folgt:

- A ... geeignet ⇒ für Voll- und Leerschlauchsystem,
- B ... eingeschränkt geeignet ⇒ z.B.: nur für Leerschlauchsystem oder Kurzzeitbetrieb
- C ... nicht geeignet ⇒ Schlauch-Werkstoff wird angegriffen bzw. zerstört
- ... Rücksprache mit Semperit Schlauchtechnik



Auch bei sachgerechtem Einsatz **bedeutet ausreichende Beständigkeit keine unbegrenzte Haltbarkeit** und Beibehaltung der ursprünglichen Eigenschaft des Schlauches. Durch die Einwirkung vieler verschiedener Fördergüter können Quellung, Schrumpfung und Durchdringung des Schlauchmaterials sowie **chemische Reaktionen** auftreten, wodurch die Eigenschaft von Schlauch und Fördergut beeinträchtigt werden.

Diese Vorgänge verlaufen im allgemeinen umso rascher und heftiger, je höher die Betriebstemperatur, der Betriebsdruck, die Strömungsgeschwindigkeit, der Abrieb, die Dauer und Häufigkeit der Einwirkung, das Lebensalter des Schlauches sowie die Verunreinigung des zu fördernden chemischen Produktes ist.

Die Angaben in der [Semperit Beständigkeitsliste](#) sind nur Richtwerte, die nur zeitlich eingeschränkt gewährleistet werden können.

Gerhard Mahlfleisch von Semperit erklärt:

„Die **typischen Anwendungsfehler** im Chemie-Bereich sind:

- Zu hohe Temperatur,
- Zu hohe Konzentration,
- Einsatz von einem Chemikalien-Gemisch;

Anwender sind auf der sicheren Seite, wenn Sie die [Semperit Beständigkeitsliste](#) von Chemie-Schläuchen heranziehen und im Zweifelsfall, wie zum Beispiel beim Einsatz von Chemikalien-Gemischen, unser **Produktmanagement Team konsultieren**.

Ein guter Tipp ist auch die Verwendung **unseres Chemie-Primus-Schlauchs Resist-U UPEL P**, der anhand unserer Beständigkeitsliste für nahezu alle üblichen Chemie-Anwendungen einsetzbar ist.“



Die Semperit-Top-Seller für die wichtigsten Anwendungen in der Chemie:



Der Primus RESIST-U:

- + Premium Chemie-Gummischlauch, ausgekleidet mit ultra-hoch-molekularer PE Kunststoff-Folie (UHMPE)
- + **geeignet für die meisten üblichen Anwendungen** in der chemischen Industrie
- + gem. EN 12115
- + **geflochtene** Einlagen für hohe Sicherheit

Der Bewährte RESIST-E:

- + Chemie-Gummischlauch in **Premium EPDM Qualität, erhältlich mit und ohne Spirale**
- + geeignet für viele Anwendungen in der chemischen Industrie
- + gem. EN 12115
- + **geflochtene** Einlagen für hohe Sicherheit



Die Tankmeister TM1 und TM2:

- + Robuste Schläuche mit (TM1) und ohne Spirale (TM2) für Kraftstoffe und Öle
- + Die Semperit **Top-Produkte für die petrochemische Industrie**
- + gem. EN 12115, EN 1761 and TRbF 131/2
- + **geflochtene** Einlagen für hohe Sicherheit



Der Einsatz von Chemie-Schläuchen ist vielfältig, finden Sie den passenden Schlauch für Ihre Anwendung auf unserer [Website](#) oder [kontaktieren Sie unser Team](#) für eine fachkundige Beratung.



Bei der Entscheidung für einen Chemie-Schlauch von Semperit können Sie sich auf die **gleichbleibend hohe Qualität von Semperit** und die Erfüllung der anspruchsvollen Anforderungen der **EN 12115 Norm** verlassen.