



# Solketal

Ein EHS-freundliches und nachhaltiges Lösemittel



## Allgemeines

Lösemittel wurden in der Vergangenheit nahezu bedenkenlos eingesetzt. Wichtig war, ein möglichst effizientes und billiges Produkt für die entsprechende Anwendung zu finden. Der Einsatz «klassischer» Lösemittel wird aber aus Umweltschutz- und Arbeitssicherheitsgründen immer kritischer betrachtet. So hat man begonnen sich intensiv mit dem – zum Teil nicht unerheblichen – schädlichen Potenzial vieler der im Einsatz befindlichen Lösemittel für Mensch und Umwelt auseinanderzusetzen. Gleiches gilt auch für deren Nachhaltigkeit. In der Folge wurden vielen gängigen Lösemitteln ihre Unverträglichkeit sowie Gesundheitschädlichkeit nachgewiesen und deren Einsatz limitiert oder gar gänzlich verboten.

Die Alternative, freiwillig auf den Einsatz dieser gefährlichen Stoffe zu verzichten, scheiterte bislang an den meist höheren Kosten für die verträglichen Austauschprodukte. So wurde oft nur dann auf «Grüne Chemie» umgestiegen, wenn der Gesetzgeber keine andere Möglichkeit ließ.

In den letzten Jahren entwickelte sich ein neues Umweltbewusstsein, das sich mit den Möglichkeiten des reduzierten Einsatzes giftiger oder gefährlicher Substanzen sowie der Substitution gefährlicher Substanzen durch umweltverträglichere Stoffe auseinandersetzt und auch dem Aspekt der Nachhaltigkeit Rechnung trägt. Für viele Anwendungen gibt es heute bereits entsprechende, leistbare Lösungen – auch auf Basis nachwachsender Rohstoffe.

Eine wichtige Grundlage zur Herstellung natürlicher Lösemittel bildet das sogenannte Substandardglycerin (SSG), welches bei der Biodieselproduktion anfällt. Aus SSG lässt sich hochreines Glycerin gewinnen. Dieses Glycerin wird industriell in den verschiedensten Bereichen eingesetzt. Es bildet aber auch die Basis für einige interessante, so gesehen natürliche, Lösemittel, die über die Eigenschaften einer quasihomologen Gruppe verfügen.

Zu diesen Lösemitteln zählt auch Isopropylidenglycerin oder auch **SOLKETAL** (4-Hydroxymethyl-2,2-dimethyl-1,3-dioxolan / CAS 100-79-8).

Die Homologie dieses Lösemittels beruht auf dem zugrunde liegenden Ringsystem des 1,3-Dioxolans sowie der Hydroxymethylgruppe in vierter Position. Dadurch ist Solketal in erster Linie ein primärer Alkohol, gleichzeitig aber auch ein zyklischer Ether. Solketal ist ein zyklisches Ketal und besitzt zwei Methylgruppen.

## Physikalische Eigenschaften

Solketal ist bei Raumtemperatur eine niedrigviskose Flüssigkeit (11 cP@25° C). Der Gefrierpunkt liegt mit ca. -26,5° C weit unter dem Nullpunkt. Obwohl der Dampfdruck von Solketal bei 20° C gerade einmal bei 0,1 mbar liegen kann, wird es mit einem Siedepunkt von etwa 190° C der Gruppe der Hochsieder zugerechnet.



## Mischbarkeit

Solketal zeigt sich grundsätzlich als höchst universell einsetzbare und verträgliche Substanz. Selbst mit unpolaren Stoffen wie Aliphaten besteht Mischbarkeit in ausreichender Größe. Mit Cycloaliphaten und Aromaten ist Solketal vollständig mischbar. Auch in Pflanzenölen löst es sich zu einem hohen Prozentsatz. Ebenso für Ether und Chlorkohlenwasserstoffe ist die Verträglichkeit mit Solketal sehr gut. Die wohl wichtigste und herausragende Eigenschaft des Rohstoffes ist aber wohl die vollständige Mischbarkeit mit Wasser.

## Lösekraft

Natürlich bedarf es in jedem Fall entsprechender anwendungstechnischer Tests um eine eindeutige Aussage über die Lösekraft in einer spezifischen Anwendung treffen zu können. Die hervorragende Lösekraft von Solketal für die verschiedensten Systeme wie Polyester, Polyacetate, Polyacrylate, Epoxide, Polyurethane, Harnstoff- und Melaminharze ist jedoch seit vielen Jahren hinlänglich literaturbekannt und auch entsprechend dokumentiert. Aber auch komplexere Makromoleküle wie Polyesterimide lassen sich mit Solketal bestens lösen. Dadurch können die bisher eingesetzten Lösemittel zu einem hohen Anteil substituiert werden.

## Eigenschaften

Solketal ist ungiftig, nicht irritierend, von sehr geringem, angenehmem Geruch und damit hervorragend humanverträglich. Es ist weder gefährlich, noch unterliegt es der Kennzeichnungspflicht. Dazu ist Solketal auch sehr gut umweltverträglich.

## Anwendungen

Die schon zuvor beschriebene Vielseitigkeit des Lösemittels ermöglicht auch breitgefächerte Anwendungen: Kunstharze, Lacke, Farben, Druckfarben, Klebstoffe, Abbeizmittel, Wasch- und Reinigungsmittel u.v.m. Wegen seiner positiven Eigenschaften wird Solketal auch für pharmazeutische und Kosmetikanwendungen sehr geschätzt. Solketal kann neben der reinen Lösungsfunktion auch lackbildende Eigenschaften entwickeln und so die Filmbildung und Trocknung beeinflussen.

## Spezifikation

Reinheit	min 97.0 %
Isomere	max. 2.0 %
Glycerin	max. 0.3 %
Wasser	max. 0.5 %
Säurezahl	max. 0.2 mgKOH/g
Farbe	max. 10 hazen

Distributed by

**IMPAG GmbH**  
Vienna, Austria

+43 1 907 39 13 300  
info@impag.at  
www.impag.at

**IMPAG AG**  
Zurich, Switzerland

+41 43 499 25 00  
info@impag.ch  
www.impag.ch

**IMPAG Import GmbH**  
Offenbach/Main, Germany

+49 69 85 000 8-0  
chemie@impag.de  
www.impag.de

**IMPAG Group**

- Austria/Vienna
- France/Nancy
- Germany/Offenbach
- Poland/Warsaw
- Spain/Barcelona
- Switzerland/Zurich



Flyer online

Seite 2/2