

## ALLES ÜBER „PER“ ... KURZ ZUSAMMENGEFASST

INFORMATIONEN FÜR DIE  
CHEMISCHE REINIGUNG  
15. Mai 2012

Das Lösungsmittel Nummer 1 in Europa für die chemische Reinigung von Textilien.

Die Substanz **Perchlorethylen**, kurz **PER**, wird in Europa seit über 70 Jahren als Lösungsmittel in der chemischen Reinigung eingesetzt. Heute wird es für diesen Verwendungszweck sogar an erster Stelle genannt. Das hat viele gute Gründe. Wir werden sie in diesem Informationsblatt angesichts der aktuellen Entwicklungen der Gesetzgebung in Europa genauer betrachten.

### PERCHLORETHYLEN (PER)

PER ist das Lösungsmittel der Wahl für die meisten chemischen Reinigungen. Und das hat seinen guten Grund. Begonnen hat das Ganze vor mittlerweile über 70 Jahren.

### PER ARBEITET FÜR DAS „P“ IN „PEOPLE“ (MENSCHEN)

PER ist eines der am besten untersuchten Lösungsmittel.

- Seine Risiken wurden unter den bestehenden Regelungen für Chemikalien in 2007 sowie ab 2010 unter der europäischen Gesetzgebung zur sicheren und umweltfreundlichen Nutzung von Chemikalien („REACH“) bewertet.
- Zahlreiche epidemiologische Studien – bei denen eine große Anzahl Menschen untersucht wird – über viele Jahre haben ergeben, dass PER bei korrekter Handhabung in chemischen Reinigungen sicher ist.
- Es hat sich kein klarer Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber PER und einer anschließenden Krebssterblichkeit bei ca. 10.000 Arbeitern in chemischen Reinigungen und Wäschereien in mehr als 20 Jahren ergeben. Dies wurde in einer neueren Studie in Schweden untersucht.

PER ist als gefährliche Substanz eingestuft, aber die Exposition der Arbeiter gegenüber PER ist heute aufgrund der geschlossenen Maschinen sehr viel besser kontrolliert.

Momentan gibt es ein spezielles Schulungsmodul für die Arbeit mit PER, insbesondere für chemische Reinigungen, unter **E-DryClean**. Dabei handelt es sich um ein europäisches webbasiertes Schulungswerkzeug für einen „nachhaltigen Prozess bei der chemischen Reinigung“, finanziert von der Europäischen Kommission.

Darüber hinaus hat ECSA (European Chlorinated Solvent Association) Empfehlungen für den sicheren Umgang mit PER entwickelt. Sie sind online öffentlich einsehbar in der ECSA Product & Application Toolbox für den sicheren und nachhaltigen Gebrauch von chlorhaltigen Lösungsmitteln.

### PER ARBEITET FÜR DAS „P“ IN „PERFORMANCE“ (LEISTUNG)

PER-Kennzeichnung: 95 % aller Kleidungsstücke sind für den Einsatz von Reinigungstechnologien mit PER gekennzeichnet.

PER besitzt ein einzigartiges Leistungsprofil und ist nicht entzündlich.

Man betrachtet es als die **beste Wahl für die Reinigung von feinen oder empfindlichen Kleidungsstücken**.

Perchlorethylen bleibt außerdem maßgeblich für die **hochqualitative chemische Reinigung**. Es durchdringt die Fasern schnell, um Schmutz, Flecken, Fette und Öle zu lösen, ohne dass die Kleidung dabei eingeht oder beschädigt wird.

PER hat außerdem einen **Technologiefortschritt ausgelöst**: Es wurden neue geschlossene Maschinen entwickelt, deren Technologie ein Recycling vor Ort ermöglicht. Dies führte zu einer wesentlichen Reduzierung von Transportkosten und entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Außerdem hat PER in Kombination mit dem Einsatz moderner Reinigungsmaschinen eine **sehr hohe Reinigungseffizienz**: Die neueste Maschinenteknologie verbraucht weniger als 10 Gramm PER pro Kilogramm Kleidung.

### PER ARBEITET FÜR DAS „P“ IN „PLANET“ (PLANET)

- Der Einsatz von PER in modernen Maschinen ist darauf ausgelegt, alle Emissionsanforderungen der

EU-Richtlinie zu Lösungsmittlemissionen sowie von REACH zu erfüllen.

- Die Umwelteffizienz von PER ist derzeit unerreicht, weil es beim Einsatz mit moderner Technologie aufgrund seiner Eigenschaften sehr effizient recycled werden kann.
- Der Einsatz von PER in der chemischen Textilreinigung im Vergleich zum Waschvorgang in privaten Haushalten reduziert den Treibhauseffekt und den Impact auf die Umwelt um mehr als die Hälfte!

### PER UND DIE GESETZLICHE SITUATION IN EUROPA

Die Verwendung von PER in der chemischen Reinigung ist durch die Europäische Richtlinie zu Lösungsmittlemissionen sowie durch die EU-Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) abgedeckt.

- Der Einsatz von PER in der chemischen Reinigung wurde 2010 unter REACH registriert. Die Risikobewertung für den Einsatz von PER in der chemischen Reinigung unter REACH konnte demonstrieren dass der Einsatz in modernen Maschinen als sicher gelten kann. Der Einsatz von PER in modernen geschlossenen Reinigungsmaschinen, erfüllt die Emissionsanforderungen der EU-Richtlinie zu Lösungsmittlemissionen.

ECSA empfiehlt ausdrücklich den Einsatz moderner geschlossener Maschinen der neusten Generation. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt über die ECSA-Anleitung zur Lagerung und Handhabung (ECSA Guidance on Storage and Handling) auf unserer Website [www.chlorinated-solvents.eu](http://www.chlorinated-solvents.eu)

Die EU-Empfehlung für einen Grenzwert vom Wissenschaftlichen Ausschuss für Grenzwerte berufsbedingter Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen (SCOEL) beträgt 20 ppm (= 138 mg/m<sup>3</sup>) (dieser Grenzwert bietet einen Gesundheitsschutz fuer 8h, 5 Tage/Woche, 40 Jahre) und wird von ECSA uneingeschränkt unterstützt.

Im REACH-Registrierungsdossier basieren die Risikobewertungen für alle Anwendungen von PER auf diesem, von unabhängigen Experten geprüften Grenzwert. Auf Basis dieser Arbeitsplatzgrenzwertes wurde ein Grenzwert für die allgemeine Bevölkerung abgeleitet, der ¼ des Grenzwertes für Arbeiter beträgt

Demzufolge gestatten neue Maschine eine sichere Kontrolle der Emissionen und Exposition. In Kombination mit dem Einsatz gut geschulten Personals kann PER genauso sicher genutzt werden wie andere Lösungsmittel.

Das REACH-Dossier für PER wird 2013 von den EU-Behörden untersucht und bewertet, um alle Daten zu überprüfen, die die Gefahren der Substanz beschreiben, sowie Risiken und das Risikomanagement für alle gemeldeten Anwendungen.

### NEUESTE ENTWICKLUNG IN FRANKREICH

PER wird von mehr als 90 % der chemischen Reinigungen in Frankreich verwendet. Das französische Umweltministerium und das französische Gesundheits- und Arbeitsministerium haben vor kurzem eine Pressemitteilung veröffentlicht, die zum Stop bestehender Anlagen in chemischen Reinigungen auffordert, die PER verwenden.

Dieser Alleingang von Frankreich ignoriert das Prinzip eines harmonisierten EU-Marktes für Chemikalien, wie unter REACH festgelegt ist. Denn der Zweck von REACH ist es, EU-weit ein einheitlich hohes Maß an Schutz für die menschliche Gesundheit und die Umwelt sicherzustellen.

In Europa gibt es Beispiele (Niederlande, Deutschland) mit strengen staatlichen Verordnungen, die den Einsatz in modernen geschlossenen Anlagen zwingend vorschreiben, mit denen sehr niedrige Emissionen erreicht werden können. Die erforderliche Schulung des Personals und die Handhabung von PER in durchweg geschlossenen Systemen tragen zum ordnungsgemäßen Risikomanagement bei. Dank dieser hohen Standards wurde von diesen Ländern bisher keine Notwendigkeit eines Ende von PER in der chemischen Reinigung für erforderlich erachtet.

### GIBT ES LÄNDER, IN DENEN PER VERBOTEN IST?

Häufig werden die USA und Dänemark als Beispiel genannt, aber die Wahrheit ist:

- Von den über 50 Bundesstaaten in den USA ist **Kalifornien der einzige**, der den Einsatz von PER ab 2023 in der chemischen Reinigung verbietet – aufgrund umfangreicher Geländesanierungen. Kalifornien hat jedoch mittlerweile begonnen, die alternativen Lösungsmittel kritischer zu betrachten.
- Die meisten EU-Länder haben strenge Anforderungen für den Einsatz von PER in der chemischen Reinigung umgesetzt. **Kein EU-Land hat den Einsatz von PER in der chemischen Reinigung verboten**, weil eine ordnungsgemäße Durchsetzung der bestehenden Vorschriften als ausreichend betrachtet wird, die sichere Handhabung und den Schutz der Arbeiter sowie der Bevölkerung im Bereich von chemischen Reinigungen zu gewährleisten.

**Dänemark** hat nur strengere Maßnahmen umgesetzt, die für alle in der chemischen Reinigung verwendeten Lösungsmittel gelten. **Zwei Drittel der chemischen Reinigungen in Dänemark setzen PER** gemäß den Vorgaben der dänischen Verband chemischer Reinigungen ein.