



## PERCHLORETHYLEN ALS SUBSTITUT FÜR TRICHLORETHYLEN IN DER ASPHALTANALYSE

Da in Deutschland nun Perchlorethylen (Per) und nicht mehr Octansäuremethylester (OME) als das langfristige Substitut für Trichlorethylen (Tri) zur Extraktion von Bitumen in der Asphaltanalyse positioniert wird, sind wir vermehrt mit Fragen aus der Branche zum Thema konfrontiert. Gerne möchten wir mit dieser Kommunikation Antworten auf die häufigsten Fragen geben.

### Wann muss die Umstellung von Tri auf Per erfolgen?

Die relevante Zulassung für Tri ist bis zum 21. April 2023 gültig. Bis zu diesem Datum kann HI-TRI™° SMG zur Extraktion von Bitumen in der Asphaltanalyse weiterhin eingesetzt werden, wenn die Risikominimierungsmaßnahmen und weiteren Bedingungen der Zulassung eingehalten werden.

### Was sollte bei der Umstellung auf Per beachtet werden?

Die Reinheit des Asphalt-Extraktionslösemittels ist entscheidend, um exakte und reproduzierbare Prüfungsergebnisse zu gewährleisten. Während des Prüfungsprozesses können die physikalischen Eigenschaften des aus Asphaltmischungen gewonnenen Bitumenbindemittels durch viele verschiedene Faktoren beeinflusst werden (gewählte Extraktions-Rückgewinnungsverfahren, Art des zu bewertenden Materials, Art des verwendeten Lösemittels, usw.). Daher bietet SAFECHEM mit PURENE™ ein hochreines Asphalt-Extraktionslösemittel, das auf werksfrischem, leistungsstarkem Perchlorethylen basiert. Die hohe Reinheit von PURENE™ stellt sicher, dass das Lösemittel selbst praktisch frei von Fremdstoffen ist. Dies minimiert das Risiko von Datenverzerrungen und fehlerhaften Datenauswertungen während der Asphaltprüfung erheblich. Wichtig ist dabei, dass die angegebene Reinheit sich ausschließlich auf Per bezieht und der im Lösemittel enthaltene Stabilisator separat unter dem Punkt Alkalität in der Produktspezifikation aufgeführt wird.

### Ist Per ebenfalls im Sicherheitssystem erhältlich?

Ja. PURENE™ wird ebenso wie HI-TRI™° SMG im gewohnten SAFE-TAINER™ System geliefert. Dies ermöglicht die Aufrechterhaltung etablierter Standards zur Risikominimierung sowie die weitere Nutzung vorhandener Anschlussteile und Vorrichtungen.

### Sollte auch bei Per regelmäßig gemessen und stabilisiert werden?

Ja. Auch beim Einsatz von Per können verschiedene Einflüsse – Einwirkung von Hitze, Sauerstoff, Feuchtigkeit, Metallkatalyse sowie Wechselwirkungen mit Bestandteilen der Asphaltproben – nach einiger Zeit zu Versäuerung im Asphaltanalysator führen, wodurch die Maschine im Laufe der Zeit beschädigt werden kann, wenn die Säuren nicht ordnungsgemäß neutralisiert werden. Im schlimmsten Fall kann die Versäuerung so stark werden, dass es zu einem irreversiblen Ausfall der Maschine und damit zu einem erheblichen finanziellen Schaden kommt. Der neue Stabilisator MAXISTAB™ PS-2, der auf der jahrzehntelangen Erfahrung von SAFECHEM mit Perchlorethylen und umfassenden Labortests aufbaut, kann den Effekt der Versäuerung wirksam bekämpfen, ohne die Analyseergebnisse zu beeinträchtigen. Durch eine regelmäßige Anwendung des Stabilisators wird nicht nur die Lebensdauer der Maschine und ihrer kritischen Teile verlängert, sondern auch die Prozessstabilität erhöht.

### Ist die Reinheit auch bei der Wahl des Stabilisators wichtig?

Ja. Unsere Erfahrung und Forschungsergebnisse mit verschiedenen Asphaltproben haben gezeigt, dass Bindemittelkenndaten verfälscht werden können, wenn Stabilisatoren hochsiedende Komponenten wie z.B. in der Metallreinigung enthalten. Bei dem neuen Stabilisator MAXISTAB™ PS-2 wurde daher auf den Zusatz nichtflüchtiger Substanzen bewusst verzichtet und die Reinheit ist explizit spezifiziert.

**Hat der Stabilisator eine höhere Wirkkonzentration als der Stabilisator für Tri?**

Ja. Da bei Per technisch eine höhere Wirkkonzentration im Stabilisator erreicht werden kann, ist diese im neuen Stabilisator MAXISTAB™ PS-2 deutlich höher als im Tri-Stabilisator MAXISTAB™ NV-2.

**Kann der vorhandene Testkoffer für Tri auch für Per eingesetzt werden?**

Ja. Der gewohnte MAXICHECK™ Alkali Testkoffer, der zur Messung von HI-TRI™° SMG eingesetzt wurde, kann auch für PURENE™ verwendet werden. Die Bedienungsanleitung wurde für PURENE™ angepasst und kann kostenfrei angefordert werden.

**Können sich die Eigenschaften des Bindemittels nach der Extraktion unterscheiden, wenn Per statt Tri verwendet wird?**

Ja. Durch Lösemittelreste im Bindemittel können sich die Eigenschaften bei der qualitativen Analyse ändern. SAFECHEM bietet als Laborservice die exakte Bestimmung des Restlösemittelgehalts im Bindemittel an, um Rückschlüsse auf möglicherweise abweichende Eigenschaften des Bindemittels zu erhalten.

**Wie kann eine Vermischung von Tri und Per bei der Umstellung vermieden werden?**

Vermischungen müssen vermieden werden, da sich Tri bei der Siedetemperatur von Per bereits zersetzen kann. Dazu muss bei der Umstellung der Analysator vollständig entleert werden (bitte Gerätehersteller ansprechen). Ebenso sollen bei der Altware die Tri und Per-Ströme in jedem Fall getrennt werden, da die Entsorgung von Gemischen mit hohen Kosten einhergeht.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte [www.chemaware.org](http://www.chemaware.org) oder kontaktieren Sie SAFECHEM über [service@safechem.com](mailto:service@safechem.com).

Vielen Dank für Ihre Unterstützung und Ihr Vertrauen in unsere Produkte und Dienstleistungen.



Dr. Christian Rösener  
Chemical Service Engineer  
SAFECHEM Europe GmbH