

## **Solstice® yf – Informationen für Regulierungs- und Aufsichtsbehörden**

### **EU-Regulierung – Hintergrund und Anwendung**

Die [EU-Richtlinie 2006/40/EC](#) („MAC-Richtlinie“) sieht vor, dass Fahrzeugtypen, deren Zulassung nach 2011 beantragt wurde, mit einem Kältemittel ausgestattet werden müssen, das ein Erderwärmungspotenzial (engl.: Global Warming Potential, GWP) von weniger als 150 aufweist.

Aufgrund eines vorübergehenden Lieferengpasses nach dem Erdbeben in Fukushima, Japan, wurde das Datum für das Inkrafttreten der Richtlinie auf den 1. Januar 2013 verschoben.

Ab dem 1. Januar 2017 gelten die Anforderungen der Richtlinie für alle neuen Personenkraftwagen.

Im Jahr 2014 hat die Europäische Kommission ein [Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland](#) eingeleitet. Sie stellte fest, dass der Mitgliedstaat die MAC-Richtlinie nicht ordnungsgemäß umsetzt. Aus Sicht der Kommission hat das Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) den Geltungsbereich bestehender Typpenehmigungen für einige Hersteller erweitert, sodass es für diese möglich wurde, weiterhin HFC-134a einzusetzen und damit die Anwendung der MAC-Richtlinie zu umgehen.

### **Umwelt**

Als Reaktion auf die MAC-Richtlinie hat Honeywell das Kältemittel Solstice® yf entwickelt, das ein Erderwärmungspotenzial von unter 1 aufweist (Der Wert wurde von dem [Intergovernmental Panel on Climate Change \(IPCC\) bestätigt](#), einem zwischenstaatlichen wissenschaftlichen Ausschuss über Klimaveränderung unter der Schirmherrschaft der Vereinten Nationen). Damit unterbietet es den Wert des derzeit verwendeten HFC-134a um mehr als 99,9% und bleibt zusätzlich um mehr als 99,3% unter der Vorgabe der MAC-Richtlinie.

### **Sicherheit**

Es wurde wiederholt bestätigt, dass Solstice® yf sicher in Autos eingesetzt werden kann. Zwischen 2007 und 2009, wurde von der Society of Automotive Engineers (SAE) ein sogenanntes Cooperative Research Program ([CRP1234](#)) durchgeführt. Dies bestätigte, dass die Risiken, die mit dem Einsatz von HFO-1234yf verbunden werden, weit unter den Risiken liegen, die von der Öffentlichkeit und den Aufsichtsbehörden allgemein als annehmbar angesehen werden.

Als Daimler im Herbst 2012 nach internen Tests Sicherheitsbedenken äußerte, führte die SAE eine zusätzliche Risikobewertung des Kältemittels durch ([CRP1234-4](#)). Diese basierte auf umfangreichen Daten, die von Automobilherstellern zur Verfügung gestellt wurden – darunter auch Daimler. Der Bericht bezeichnete Daimlers interne Sicherheitstests als „unrealistisch“, da sie „extreme Bedingungen“ schaffen würden, die „eine Entzündung begünstigten, während viele mildernde Faktoren ignoriert wurden, die bei einer tatsächlichen Kollision vorliegen“.

Das Kraftfahrt-Bundesamt ist zu dem gleichen Ergebnis gekommen: Die Tests und Risikobewertungen der Behörde ergaben „keine hinreichenden Nachweise einer ernstesten Gefahr im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG)“ ([KBA Pressemitteilung Nr. 25/2013](#)).

Schließlich hat auch das Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Kommission eine umfassende Evaluierung der zahlreichen Tests vorgenommen, die bereits zu HFO-1234yf durchgeführt worden waren. Der abschließenden Bewertung gingen eine sorgfältige dreimonatige Prüfung aller verfügbaren Daten von allen Parteien sowie drei Sitzungen voran, in denen diese Daten diskutiert wurden.

Der [abschließende Bericht des JRC](#) wird durch die Feststellung der Kommission zusammengefasst, dass es „keinen Hinweis auf ein ernsthaftes Risiko bei der Verwendung dieses Kältemittels in mobilen Klimaanlage unter normalen und vorhersehbaren Betriebsbedingungen“ gibt ([Europäische Kommission Memo 14/168](#)). Das Joint Research Centre kommt damit zu dem Schluss, dass HFO-1234yf ein sicheres Kältemittel ist, mit dem Automobilhersteller die Auflagen der MAC-Richtlinie erfüllen können.

Unter Berücksichtigung aller Studien, stellt der JRC-Bericht damit abschließend und eindeutig die Sicherheit von HFO-1234yf fest.