

Solstice[®] yf: Daten und Fakten

Solstice [®] yf	<ul style="list-style-type: none">• Für mobile Klimaanlage in Pkw entwickelt• Geringes Erderwärmungspotenzial (GWP <1)• Umfassend getestet und Sicherheit abschließend bestätigt• Zuverlässig• Kosteneffizient
Solstice [®]	Eingetragener Handelsname des Kältemittels
HFO-1234yf	Beschreibt eine organische Fluorverbindung namens Hydrofluor-Olefin, eine bestimmte Gruppe von Verbindungen und spezifischen Isomeren.
MAC-Richtlinie	Seit Januar 2011 sind in allen neuen Fahrzeugtypen nur noch Kältemittel zugelassen, die ein Erderwärmungspotenzial (GWP) von unter 150 haben. Ab 2017 gilt dies für alle Neuwagen. Das ist eine Vorgabe der europäischen MAC-Richtlinie (2006/40/EG), die im Juli 2006 in Kraft getreten ist.
Entwicklung	Honeywell und DuPont haben das neue Kältemittel mit dem niedrigen Erderwärmungspotenzial im Rahmen eines gemeinsamen Entwicklungsabkommens entwickelt, um das bisherige Kältemittel HFC-134a zu ersetzen. Die Vermarktung des Produkts verläuft unabhängig voneinander. Honeywell verkauft das Produkt unter dem Markennamen Solstice [®] yf.
Umweltvorteil	Das Kältemittel Solstice [®] yf hat ein GWP von <1. Es übertrifft die Vorgaben der MAC-Richtlinie (GWP unter 150) somit deutlich – um 99,3%.
Zulassung	<p>Solstice[®] yf kann in Europa, Japan, Korea, Kanada, den USA und anderen Ländern verwendet werden.</p> <p>Solstice[®] yf ist im Rahmen der EU-Chemikalienverordnung REACH (engl. REACH: Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) registriert.</p> <p>Solstice[®] yf ist auch im SNAP-Programm (Significant New Alternatives Policy-Programm) der US-amerikanischen Umweltbehörde EPA enthalten. Im Rahmen dieses Programms evaluiert die EPA neue und verbesserte Substanzen, die ozonabbauende Substanzen ersetzen.</p>
Einsatzzeitpunkt	Der Einsatz von Solstice [®] yf schreitet rasch voran. Automobilhersteller erhalten das Produkt gemäß entsprechender Vereinbarungen.
Menge	Moderne Klimaanlage fassen rund 600 Gramm des Kältemittels; es ist möglich, dass ein Auffüllen im Lebenszyklus eines Automobils nötig wird.
Wissenschaftliche Studien	<p>Honeywell stellt sicher, dass alle Produkte eine umfassende interne und externe Qualitätskontrolle durchlaufen – vor allem in der Entwicklungsphase.</p> <p>Die SAE International, der internationale Verband der Automobilingenieure, hat Solstice[®] yf über fünf Jahre im Rahmen ihrer Forschungsprojekte „Cooperative Research Programs“ getestet. Daran waren 18 internationale, unabhängige Forschungsinstitute und 15 internationale Automobilhersteller sowie Zulieferer beteiligt. Unter den Teilnehmern aus der Industrie waren: Audi, BMW, Chrysler, Daimler, Fiat, Ford/Volvo, GM/Opel, Honda, Porsche, PSA, Renault, Jaguar/Land Rover, Toyota und VW, sowie Conti Tech, Delphi, Denso, DuPont, Freudenberg, Goodyear, Maflow, Valeo und Visteon.</p>

Die SAE hat festgestellt, dass Solstice® yf sicher in Automobilen eingesetzt werden kann.

Nach einer gründlichen Überprüfung der Arbeit der SAE und aller anderen Studien und Tests zu dem Kältemittel, hat das Joint Research Center der Europäischen Kommission (JRC) im Frühjahr 2014 endgültig bestätigt, dass Solstice® yf sicher in Fahrzeugklimaanlagen verwendet werden kann.

Crash-Tests

Automobilhersteller und Zulieferer haben Solstice® yf während des SAE Cooperative Research Programm eingehend getestet. Sie haben Zugang zu modernen Testeinrichtungen und verfügen über breite Erfahrung in der Durchführung dieser Tests. Drei Beispiele:

1. Ein Automobilhersteller hat einen Crash-Test mit Solstice® yf bei einer Geschwindigkeit von 65 km/h durchgeführt (entsprechend dem Euro NCAP Protokoll). Das Ergebnis war „kein Feuer“.

2. Ein anderer Automobilhersteller führte einen Crash-Test mit Solstice® yf in einem Auto mit einer Geschwindigkeit von 56 km/h (gemäß ECE 94) durch. Der Motor lief bereits über eine lange Zeit und war daher besonders heiß. Wieder gab es kein Feuer.

3. Darüber hinaus führte Opel in Zusammenarbeit mit dem TÜV Rheinland einen dynamischen Real-Life-Crash-Test unter extremen Bedingungen mit seinem Modell Mokka 1.4 Turbo durch (der Opel Mokka erhielt die bestmögliche Bewertung von fünf Sternen im NCAP-Rating). Das Auto prallte gegen eine bewegliche und verformbare Sperre – wieder kam es zu keiner Feuerentwicklung.

Sicherheit

Hinweis: Unter 1272/2008 gibt es lediglich zwei Kategorien der Klassifikation der Entflammbarkeit von Gasen:

Kriterien der Kategorien

1. Gase, die bei 20°C und einem Standarddruck von 101,3 kPa: (a) in einer Mischung von 13 Prozent oder weniger Volumenprozent in Luft entzündlich sind; oder (b) über einen Explosionsbereich mit Luft von mindestens 12 Prozentpunkten verfügen, unabhängig von der unteren Explosionsgrenze.

2. Gase, die nicht in Kategorie 1 fallen und bei 20°C und einem Standarddruck von 101,3 kPa in der Luft vermischt einen Explosionsbereich haben.

Klasse 1 ist „hochentzündlich“ und Klasse 2 ist „entzündlich“.

Tests unter realistischen Bedingungen haben gezeigt, dass sich das Produkt selbst auf bis zu 800°C heißen Oberflächen nicht entzündet. Die Selbstentzündungstemperatur wurde durch ein standardisiertes Testprotokoll ermittelt wurde, liegt bei 405°C.

Zusätzliche Informationen

Weitere Sicherheitshinweise für das Kältemittel Solstice® yf (HFO-1234yf) sind unter www.honeywellmsds.com zu finden.

www.1234fakten.de verfügt über die neuesten, für die Industrie relevanten Informationen zu Solstice® yf.