

# DuPont™ ISCEON®

Kältemittel

## Produktmerkblatt

### DuPont™ ISCEON® MO49Plus™

ISCEON® MO49Plus™ ist ein HFKW Retrofit Kältemittel zum Ersatz von R-12 in PKW-Klimaanlagen und stationären Kälteanlagen sowie von HFCKW-haltigen Kältemittelgemischen (z.B. MP39, MP66 und R-409A) in der Kältetechnik. ISCEON® MO49Plus™ ist verträglich mit traditionellen und neuen Schmiermitteln: In den meisten Fällen ist kein Ölwechsel während des Retrofits erforderlich.

Vom Einsatz von ISCEON® MO49Plus™ in Systemen mit Turboverdichtern sowie Kaltwassersätzen mit überfluteten Verdampfern oder saugseitigen Sammlern wird abgeraten.

**ASHRAE #:** R-437A

#### Anwendungen

- R12-PKW Klimaanlagen
- R12-Kälteanlagen
  - Gastronomie
  - Supermarktvitrinen
  - Kühlhäuser und Lebensmittelverarbeitung
  - Haushaltskühlschränke und Gefriertruhen

#### Vorteile

- Kosteneffektiver Retrofit
  - Ersetzt R-12, und HFCKW-haltige Gemische wie MP39, MP66, R-409A
- Retrofit Kältemittel ohne Ozonabbaupotenzial
- Verträglich mit traditionellen Schmiermitteln
  - In den meisten Fällen ist kein Wechsel des Öltyps erforderlich
- Erweitert Laufleistung bestehender Anlagen
- Bis zu 11 % höhere Kälteleistung als R-12
- Geringere Druckgastemperatur als R-12



*The miracles of science™*

## Erwartete Leistung nach dem Retrofit von R-12 Systemen

(Basierend auf Kalorimetertests und thermodynamischen Daten. Die tatsächlichen Ergebnisse können aufgrund des Anlagendesigns und der Betriebsbedingungen variieren.)

ISCEON® MO49Plus™ sorgt für bis zu 11% höhere Kälteleistung und vergleichbare bzw. etwas geringere Effizienz in R-12 Systemen. ISCEON® MO49Plus™ arbeitet bei geringeren Druckgastemperaturen als R-12.

## ISCEON® MO49Plus™ Leistungsvergleich in PKW Klimaanlage

		5°C Verdampfungstemperatur 54°C Verflüssigungstemperatur 15°C Ansaugtemperatur 70% Verdichtereffizienz mit 4 K Unterkühlung
<b>MO49Plus™</b>		
<b>Leistung im Vergleich zu R-12:</b>		<b>R-437A</b>
Verdichterdruckgastemperatur, K		-6
Verdichtungsenddruck, kPa abs		+312
Kälteleistung, %		+11
Energieeffizienz, %		-6
Temperaturgleit, K		+1,7

+ = nimmt zu und - = nimmt ab im Vergleich zu R-12

## ISCEON® MO49Plus™ Leistung im Vergleich in NK-Kälteanlagen

		-5,6°C Verdampfungstemperatur, 48,9°C Verflüssigungstemperatur, 15°C Ansaugtemperatur, 70% Verdichtereffizienz, 5,6 K Unterkühlung			
		<b>MO49Plus™</b>	<b>MP39</b>	<b>MP66</b>	
		<b>R-437A</b>	<b>R-401A</b>	<b>R-401B</b>	<b>R-409A</b>
Verdichterdruckgastemperatur, K		-8,1	+10	+12	+10
Verdichtungsenddruck, kPa abs		+267	+162	+244	+193
Kälteleistung, %		+11	+10	+17	+12
Energieeffizienz %		-4	-1	-2	-2
T Temperaturgleit, K		+1,8	+4,6	+4,3	+6,3

+ = nimmt zu und - = nimmt ab im Vergleich zu R-12

## ISCEON® MO49Plus™ Leistung im Vergleich in TK-Kälteanlagen

	–25°C Verdampfungstemperatur, 45°C Verflüssigungstemperatur, 15°C Ansaugtemperatur, 70% Verdichtereffizienz, 5,6 K Unterkühlung			
Leistung im Vergleich zu R-12	MO49Plus™ R-437A	MP39 R-401A	MP66 R-401B	R-409A
Verdichterdruckgastemperatur K	–13	+13	+16	+14
Verdichtungsenddruck kPa abs	+237	+142	+218	+172
Kälteleistung %	+ 5	+4	+11	+6
Energieeffizienz %	–3	–2	–2	–3
Temperaturgleit K	+1,8	+4,6	+4,3	+6,3

+ = nimmt zu und – = nimmt ab im Vergleich zu R-12

### Bemerkungen zum Retrofit

In PKW Klimaanlage und stationären Kälteanlagen ist ISCEON® MO49Plus™ verträglich mit traditionellen und neuen Schmiermitteln. In den meisten Fällen muss der Öltyp während des Retrofits nicht gewechselt werden. Siehe ISCEON™ MO49Plus™ Umstellungsrichtlinien für weitere Informationen.

Für die Umstellung bestehender R-12 PKW Klimaanlage sind kleinere Änderungen erforderlich. Der Wechsel des Öltyps ist normalerweise nicht notwendig. In manchen Fällen kann das Hinzufügen einer kleinen Menge an PAG oder POE Öl die Ölrückführung verbessern. Siehe ISCEON® MO49Plus™ Umrüstungsrichtlinien für weitere Informationen.

### Sicherheit

ISCEON® MO49Plus™ wurde von ASHRAE in die Klasse A1 eingestuft und ist nicht brennbar. Dies gilt für die Originalformulierung und für sämtliche Leckagensituationen wie in der ASHRAE Norm 34-2007 spezifiziert. Siehe AS-1 Bulletin zu Sicherheitsaspekten von DuPont Kältemitteln und das Sicherheitsdatenblatt.

### Produktzusammensetzung

Komponente	Mas %
HFKW-134a (R-134a)	78,5
HFKW-125 (R-125)	19,5
n-Butan (R-600)	1,4
n-Pentan (R-601)	0,6

Für weitere Informationen, kontaktieren Sie bitte: +41 22 717 5111

[www.isceon.com/de](http://www.isceon.com/de)

DuPont Fluorochemicals EMEA  
2 chemin du Pavillon  
P.O.Box 50  
CH-1218 Le Grand-Saconnex  
Genf, Schweiz

*Die Angaben in dieser Produktinformation entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Erstellung. Diese Produktinformation soll Ihnen Anhaltspunkte für eigene Versuche liefern und ersetzt in keinem Fall Ihre eigenen Versuchsreihen zur Feststellung der Eignung unserer Produkte für Ihren Anwendungsfall. Im Falle von neuen Erkenntnissen und Erfahrungen kann diese Information jederzeit entsprechend abgeändert werden. Da nicht alle Entwicklungen im Bereich der verschiedenen Anwendungen vorhersehbar sind, übernimmt DuPont keinerlei Haftung für diese Information. Keinerlei Angaben in dieser Publikation sind als Lizenzvergabe zu betrachten oder als Aufforderung, Patentrechte zu verletzen.*

*Das DuPont Oval, DuPont™, The miracles of Science™, ISCEON® sind markenrechtlich geschützt für DuPont oder eine ihrer Konzerngesellschaften.*

© 2006

Auflage Nr : K-18301-2  
Genf, Schweiz