

Sortiment der Solstice-Kältemittel

Solstice®-Kältemittel



				Drop-in (1)							
				GWP gemäß IPCC AR 5	ASHRAE-Klasse	Neu/Retrofit	Kapazität	Effizienz	Verdichter (2)	Kommentar	Status
Kaltwassersätze und Wärmepumpen	Mittel-/Hochdruck-Chiller	Basiskältemittel	R-134a	1300	A1				Schrauben- / Turboverdichter		
		Honeywell-Alternative	Solstice® N13 (R-450A)	547	A1	Neu/Retrofit*	um 8 % bis 10 % niedriger	um 1 % bis 3 % höher	Schrauben- / Turboverdichter	Breiterer Arbeitsbereich, Besser bei höheren Umgebungstemp., Kompatibel mit überfluteten Verdampfern	Ab 2015 lieferbar
		Honeywell-Alternative	Solstice® ze	<1	A2L	Neu	um 20 % bis 25 % niedriger	um 1 % bis 5 % höher	Schrauben- / Turboverdichter	Breiterer Arbeitsbereich, Besser bei höheren Umgebungstemp., Bessere Öl-Löslichkeit	Lieferbar
		Basiskältemittel	R-410A	1924	A1				Rollkolben-/Scrollverdichter		
	Niederdruck-Chiller	Honeywell-Alternative	Solstice® L41 (R-447A)	572	A2L	Neu	um 7 % bis 10 % niedriger	um 1 % bis 5 % höher	Kolben-/Rollkolben-/Scrollverdichter	Arbeitet gut bei höheren Umgebungstemp., Niederdruckfluid	Zur Bemusterung verfügbar Ab 2015 lieferbar
		Basiskältemittel	R-123	1300	A1				Turboverdichter		
		Honeywell-Alternative	Solstice® zd	1	A1	Neu	um 40% bis 45% höher	Ähnlich	Turboverdichter	Höherer Leistungsbereich	Lieferbar **
Hochtemperatur-Wärmepumpen	Basiskältemittel	Kessel, fossile Brennstoffe, Elektroheizungen									
	Honeywell-Alternative	Solstice® zd	1	A1	Neu				Schraubenverdichter und andere	Industrieprozesse	Lieferbar **
Stationäre Kälteanlagen	Direktverdampfung	Basiskältemittel	R-404A	3943	A1				Kolben-/Scroll-/Schraubenverdichter		
		Honeywell-Alternative	Performax LT (R-407F)	1674	A1	Neu/Retrofit	Ähnlich	um 5 % bis 10 % höher	Kolben-/Scroll-/Schraubenverdichter	Kein TXV-Austausch, Höhere Verdichtungsendtemperatur in der Tiefkühlung	Lieferbar
		Honeywell-Alternative	Solstice® N40 (R-448A)	1273	A1	Neu/Retrofit	Ähnlich	um 5 % bis 10 % höher	Kolben-/Scroll-/Schraubenverdichter	Kein TXV-Austausch Gute Abdeckung des Verdichterarbeitsbereiches	Zur Bemusterung verfügbar Ab 2015 lieferbar
	Direktverdampfung Normalkühlung CO ₂ -Kaskadensysteme	Basiskältemittel	R-134a	1300	A1				Kolben- / Schraubenverdichter		
		Honeywell-Alternative	Solstice® N13 (R-450A)	546	A1	Neu/Retrofit*	um 8 % bis 10 % niedriger	Ähnlich	Kolben- / Schraubenverdichter	Breiterer Arbeitsbereich, Gute Leistung bei höheren Umgebungstemp., Kompatibel mit überfluteten Verdampfern	Ab 2015 lieferbar
		Honeywell-Alternative	Solstice® ze	<1	A2L	Neu	um 20% bis 25% niedriger	um 1% bis 5% höher	Kolben- / Schraubenverdichter	Außenbereich / ATEX-konform	Lieferbar
	Verflüssigungssätze	Basiskältemittel	R-404A	3943	A1				Kolben-/Rollkolben-/Scrollverdichter		
Honeywell-Alternative		Solstice® HDR-110	145	A2L	Neu	um 4 % niedriger	um 3% bis 6% höher	Kolben-/Rollkolben-/Scrollverdichter	Gleiche Verdichtungsendtemperatur in der Tiefkühlung	In der Entwicklung	
Klimaanlagen		Basiskältemittel	R-410A	1924	A1				Rotations- / Schneckenradverdichter		
		Honeywell-Alternative	Solstice® L41 (R-447A)	572	A2L	Neu	um 7 % bis 10 % niedriger	um 1% bis 3% höher	Kolben-/Rollkolben-/Scroll-/Schraubenverdichter	Funktioniert gut bei höheren Umgebungstemp., Niederdruckfluid	Zur Bemusterung verfügbar Ab 2015 lieferbar
		Basiskältemittel	R-407C	1624	A1				Kolben-/Rollkolben-/Scrollverdichter		
		Basiskältemittel	R-22	1810	A1				Kolben-/Rollkolben-/Scrollverdichter		
	Honeywell-Alternative	Solstice® L20 (R-444B)	295	A2L	Neu	gegenüber R-22: 95% gegenüber R-407C: ähnlich	gegenüber R-22: 95% gegenüber R-407C: um 1% bis 3% höher	Kolben-/Rollkolben-/Scrollverdichter	Funktioniert gut in warmen Klimazonen	Zur Bemusterung verfügbar Ab 2016 lieferbar	
Transportkälte	Direktverdampfung	Basiskältemittel	R-404A	3943	A1				Kolbenverdichter		
		Honeywell-Alternative	Solstice® N40 (R-448A)	1273	A1	Neu/Retrofit	Ähnlich	um 1% bis 4% höher	Kolbenverdichter	Höhere Auslasstemperatur bei NT	Zur Bemusterung verfügbar Ab 2015 lieferbar
		Honeywell-Alternative	Solstice® HDR-100	2400	A1	Neu/Retrofit	Ähnlich	Ähnlich	Kolbenverdichter	Gleiche Verdichtungsendtemperatur in der Tiefkühlung	In der Entwicklung
ORC-Anlagen		Basiskältemittel	R-134a	1300	A1						
		Honeywell-Alternative	Solstice® ze	<1	A2L	Neu	um 20% bis 25% niedriger	um 1% bis 5% höher		Je nach Betriebstemperatur***	Lieferbar
		Basiskältemittel	R-245fa	858	B1						
Honeywell-Alternative	Solstice® zd	1	A1	Neu					Je nach Betriebstemperatur***	Lieferbar **	



Solstice Kältemittel Roadmap: Modernste Technologie

(1) Drop-in-Test in einem nicht-optimierten System

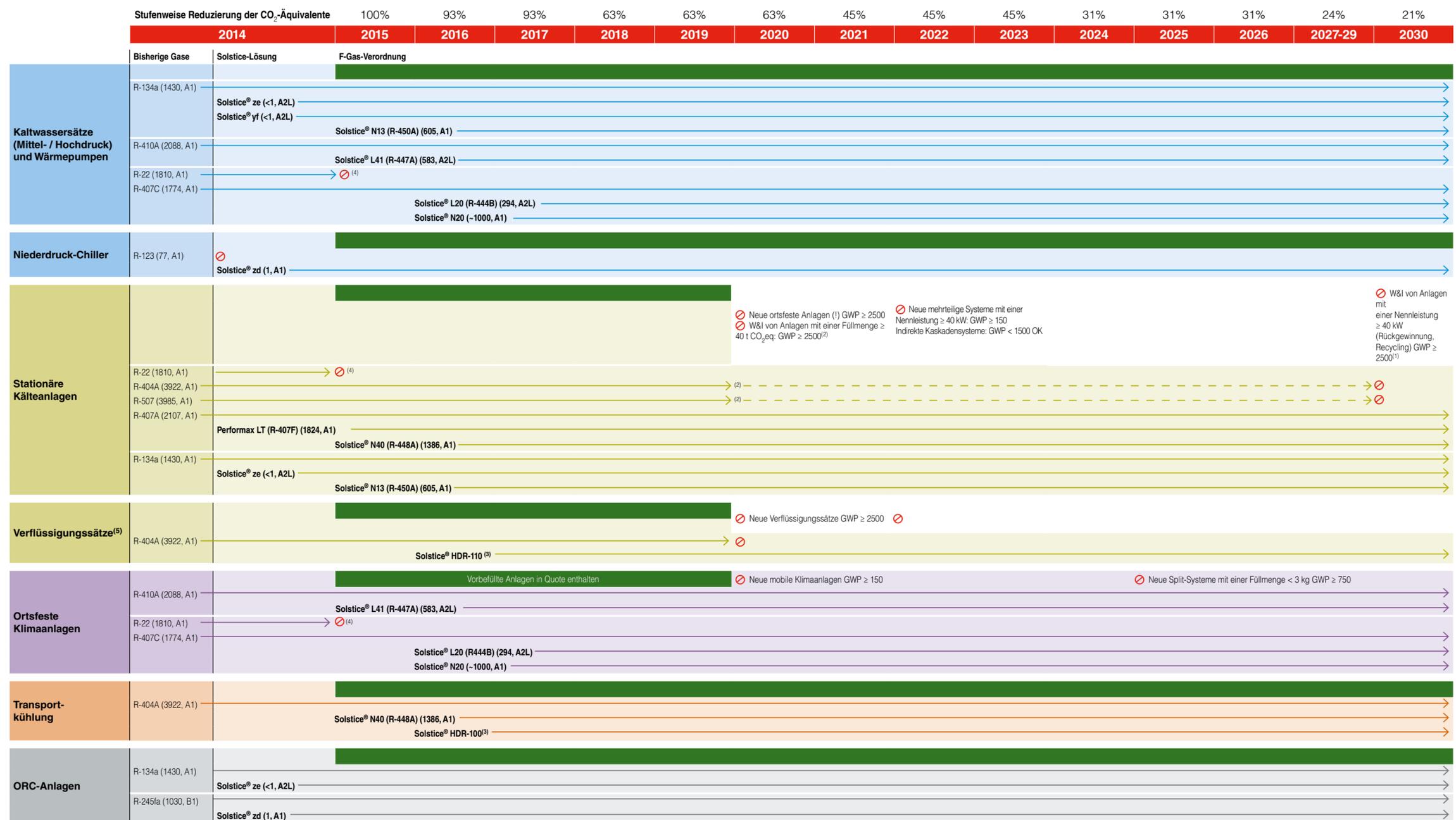
(2) Kontaktieren Sie für geeignete Verdichtermodele die technische Abteilung von Honeywell

* Retrofit, wenn die ursprünglich installierte Leistung zu hoch ist

** Auf Anfrage

*** Kontaktieren Sie die technische Abteilung von Honeywell

Die Zukunft der Kältemittel beginnt mit Honeywell Solstice®



Legende

R-134a (1430, A1) Kältemittel (GWP, ASHRAE-Klasse)

F-Gas-Verordnung: keine Beschränkungen während dieses Zeitraums in dieser Anwendung

Kältemittel darf seit 01. Januar dieses Jahres nicht mehr verwendet werden

Nutzung nur noch bei Rückgewinnung / Recycling zulässig – keine Neubefüllung

Erklärungen

W&I: Wartung und Instandhaltung

GWP-Werte: IPCC AR 4, gemäß F-Gas-Verordnung, außer Solstice yf/ zd/ze (IPCC AR5)

KE: Verflüssigungssätze

(1) Außer Anwendungen bei -50 °C

(2) Außer Rückgewinnung/Recycling

(3) In der Entwicklung. Markteinführung noch festzulegen

(4) Verboten in 28 EU-Ländern und Saudi-Arabien

(5) Bitte eventuelle Füllmengenbeschränkungen beachten

W&I von Anlagen mit einer Nennleistung ≥ 40 kW: GWP ≥ 150

Neue ortsfeste Anlagen (1) GWP ≥ 2500

W&I von Anlagen mit einer Füllmenge ≥ 40 t CO₂eq: GWP ≥ 2500⁽²⁾

Neue mehrteilige Systeme mit einer Nennleistung ≥ 40 kW: GWP ≥ 150

Indirekte Kaskadensysteme: GWP < 1500 OK

W&I von Anlagen mit einer Nennleistung ≥ 40 kW (Rückgewinnung, Recycling) GWP ≥ 2500⁽¹⁾

Anhang III: Neue Verbote für das Inverkehrbringen

Produkte und Anwendungen	Datum des Verbots	
Brandschutzanlagen, die HFKW-23 enthalten	1. Januar 2016	
Haushaltskühl- und -gefriergeräte, die HFKWs [...] mit einem GWP-Wert von 150 und mehr enthalten	1. Januar 2015	
Kühl- und Gefriergeräte [...] für kommerziellen Einsatz (hermetisch geschlossene Systeme)	die HFKWs mit einem GWP-Wert von 2500 und mehr enthalten	1. Januar 2020
	die HFKWs mit einem GWP-Wert von 150 und mehr enthalten	1. Januar 2022
Gewerbliche Kühl- und Gefriergeräte die HFKWs mit einem GWP-Wert von 2500 oder mehr enthalten oder deren Funktionieren von diesen abhängt, mit Ausnahme von Anlagen für Anwendungen bei denen Produkte auf unter -50°C gekühlt werden sollen.	1. Januar 2020	
Verbundanlagen für die Gewerbetälte mit einer Leistung ab 40 kW, die HFKWs mit einem GWP-Wert ab 150 enthalten oder deren Funktionieren von diesen abhängt, ausgenommen im primären Kältemittelkreislauf von Kaskadensystemen, in denen HFKWs mit einem GWP-Wert kleiner 1500 eingesetzt werden dürfen.	1. Januar 2022	
Bewegliche Raumklimageräte (hermetisch geschlossene Systeme, die vom Endanwender zwischen Räumen bewegt werden können), die HFKWs mit einem GWP-Wert ab 150 enthalten.	1. Januar 2020	
Mono-Split-Klimaanlagen mit weniger als 3 kg fluorierter Treibhausgase, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP-Wert ab 750 enthalten oder deren Funktionieren von diesen abhängt.	1. Januar 2025	
Schaumstoffe, die HFKWs mit einem GWP-Wert ab 150 enthalten, es sei denn, die Einhaltung von nationalen Sicherheitsstandards machen diese erforderlich.	Extrudiertes Polystyrol (XPS)	1. Januar 2020
	Weitere Schaumstoffe	1. Januar 2023
Technische Aerosole, die HFKWs mit einem GWP-Wert ab 150 enthalten, es sei denn, die Einhaltung von nationalen Sicherheitsstandards machen diese erforderlich oder sie werden in medizinischen Anwendungen eingesetzt.	1. Januar 2018	

Hinweis: „HFKWs“ verweist auf Gasmischungen und nicht auf die einzelnen Komponenten der Gasmischungen.

Anhang III: Einsatzüberwachung

Wartung und Service	Datum des Verbots
Unbenutzte F-Gase (Neuware) mit einem GWP-Wert >2500 zur Versorgung von Kühlanlagen mit einer Füllmenge ab 40 Tonnen CO ₂ -Äquivalent. Dieses Nutzungsverbot gilt nicht für militärische und Niedrigtemperaturanlagen (-50 °C).	1. Januar 2020
Rezyklierte und aufbereitete F-Gase mit einem GWP-Wert ab 2500 zur Wartung von Kühlanlagen mit einer Füllmenge ab 40 Tonnen CO ₂ -Äquivalent.	1. Januar 2030
Vorbefüllte Anlagen	Datum des Verbots
Mit F-Gasen vorbereifüllte Kühl-, Klima- und Wärmepumpenanlagen dürfen nicht mehr in Verkehr gebracht werden, es sei denn, die in diese Anlagen gefüllten F-Gase werden innerhalb des Quotensystems (siehe Kapitel IV) bilanziert. Bei der Inverkehrbringung von vorbereifüllten Anlagen nach diesem Datum müssen Hersteller und Importeure eine Konformitätserklärung vorlegen, die von einem unabhängigen Prüfer verifiziert wurde.	1. Januar 2017

Weitere Informationen

Laden Sie die kostenlose Software für Honeywell Genetron Properties Suite herunter:
<https://www.honeywell-refrigerants.com>



www.honeywell-refrigerants.com/europe

Laden Sie den kostenlosen **PT-Retrofit-Rechner für iOS und Android** herunter



Honeywell Fluorine Products Europe B.V.

Laarderhoogweg 18
 NL-1101 EA Amsterdam
 Niederlande

Honeywell Belgium N.V.

Interleuvenlaan 15i
 3001 Heverlee, Belgien
 Tel.: +32 16 391 212
 Fax: +32 16 391 371

fluorines.europe@honeywell.com



RESPONSIBLE CARE
 OUR COMMITMENT TO SUSTAINABILITY

HAFTUNGS-AUSSCHLUSS
 Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und Daten sind nach bestem Wissen zutreffend und zuverlässig, werden aber frei von jeglicher vertraglichen und gesetzlichen Garantie oder Gewährleistung zur Verfügung gestellt. Der Benutzer übernimmt die Risiken und jegliche Haftung für die Nutzung der Informationen und die so erzielten Ergebnisse. Mit den Aussagen und Empfehlungen hinsichtlich der möglichen Verwendung von Materialien und Prozessen wird weder zugesichert noch gewährleistet, dass eine entsprechende Nutzung keine Patentverletzung darstellt und sie sind auch nicht als Empfehlung zu verstehen, irgendein Patent zu verletzen. Der Benutzer darf nicht davon ausgehen, dass in diesem Dokument alle Sicherheitsmaßnahmen genannt wurden und dass keine anderen Maßnahmen erforderlich sind.

RESPONSIBLE CARE
 Honeywell Performance Materials and Technologies nimmt als Mitglied des American Chemistry Council am Responsible Care®-Programm teil und hat die Grundsätze dieses Programms als Basis für seine Leistung in den Bereichen Gesundheit, Sicherheit und Umwelt (Health, Safety and Environment, HSE) übernommen. Das Responsible Care®-Programm ist eine weltweite freiwillige Initiative der Chemieindustrie, bei der Chemieunternehmen über ihre nationalen Vereinigungen mit dem Ziel zusammenarbeiten, ihre Leistung in den Bereichen Gesundheit, Sicherheit und Umwelt kontinuierlich zu verbessern und die dabei erzielten Fortschritte für ihre Produkte und Prozesse auch öffentlich zu kommunizieren.

Unsere Verpflichtungen:
 Die Sicherheit unserer Mitarbeiter
 Die Qualität unserer Produkte
 Verantwortungsvoller Beitrag zum Schutz der Umwelt, der Gemeinden, in denen wir tätig sind, und unserer Kunden

