

Honeywell Solstice® Koudemiddelenreeks

							DROP-IN (1)					
				GWP 5E HERZIENING IPCC	GWP 4E HERZIENING IPPC	ASHRAE- CLASSIFI- CATIE	NIEUW/ OMBOUW	CAPACITEIT	EFFICIËNTIE	COMPRESSOR ⁽²⁾	COMMENTAAR	STATUS
CHILLERS, WARMTEPOMPEN EN APPLIANCES	Midden/Hoge druk waterkoelers Warmtepompen Appliances	Referentie	R-134a	1300	1430	A1				Schroef, Centrifugaal		
		Honeywell alternatief	Solstice® N13 (R-450A)	547	605	A1	Nieuw/ombouw*	8% tot 10% lager	1% tot 3% hoger	Schroef, Centrifugaal	Breder werkingsgebied Beter bij hogere omgevingstemperaturen	Beschikbaar
		Honeywell alternatief	Solstice® ze (HFO-1234ze)	<1		A2L	Nieuw	20% tot 25% lager	1% tot 5% hoger	Schroef, Centrifugaal	Breder werkingsgebied Beter bij hogere omgevingstemperaturen Betere olie oplosbaarheid	Beschikbaar
		Referentie	R-410A	1924	2088	A1				Roterend, Scroll		
		Honeywell alternatief	Solstice® L41y (R-452B)	676	698	A2L	Nieuw	Vergelijkbaar	1% tot 5% hoger	Zuiger, Roterend, Scroll	Werkt goed bij hogere omgevnsttemperatuur Koudemiddel met een lagere druk	Beschikbaar voor test
		Honeywell alternatief	Solstice® L40X (R-455A)	146	148	A2L	Nieuw			Zuiger, Roterend, Scroll		Beschikbaar
	Lage druk waterkoelers	Referentie	R-123	79	77	A1				Centrifugaal		
		Honeywell alternatief	Solstice® zd (HFO-1233zd)	1		A1	Nieuw	40% tot 45% hoger	Vergelijkbaar	Centrifugaal	Hoger vermogenbereik	Beschikbaar**
	Hoge temperatuur warmtepompen	Referentie	Boilers, fossiele brandstof, elektrische verwarming									
		Honeywell alternatief	Solstice® zd (HFO-1233zd)	1		A1	Nieuw			Centrifugaal	Industriële processen Afhankelijk van gebruikstemperatuur***	Beschikbaar**
		Honeywell alternatief	Solstice® ze (HFO-1234ze)	<1		A2L	Nieuw			Schroef, andere ntb	Breder werkingsgebied Beter bij hogere omgevingstemperaturen Betere olie oplosbaarheid	Beschikbaar
COMMERCIËLE KOELING	DX (directe expantie)	Referentie	R-404A	3943	3922	A1				Zuiger, Scroll, Schroef		
		Honeywell alternatief	Performax LT (R-407F)	1674	1825	A1	Nieuw/ombouw	Vergelijkbaar	5% tot 10% hoger	Zuiger, Scroll, Schroef	Geen wijziging thermostatisch expantieventiel Hogere persgastemperatuur bij lage temperatuur	Beschikbaar
		Honeywell alternatief	Solstice® N40 (R-448A)	1273	1387	A1	Nieuw/ombouw	Vergelijkbaar	5% tot 10% hoger	Zuiger, Scroll, Schroef	Geen wijziging thermostatisch expantieventiel Breder werkingsgebied op niveau van de compressoren	Beschikbaar
	DX (directe expantie) midden temperatuur CO ₂ Cascade	Referentie	R-134a	1300	1430	A1				Zuiger, Schroef		
		Honeywell alternatief	Solstice® N13 (R-450A)	547	605	A1	Nieuw/ombouw*	8% tot 10% lager	Vergelijkbaar	Zuiger, Schroef	Breder werkingsgebied Werkt goed bij hogere omgevingstemperaturen Natte verdampers OK	Beschikbaar
		Honeywell alternatief	Solstice® ze (HFO-1234ze)	<1		A2L	Nieuw	20% tot 25% lager	1% tot 5% hoger	Zuiger, Schroef	Voldoet aan ATEX-richtlijn voor een buiteninstallatie	Beschikbaar
		Referentie	R-404A	3943	3922	A1				Zuiger, Roterend, Scroll		
	Autonome condensing units	Honeywell alternatief	Solstice® 452A (R-452A)	1945	2140	A1	Nieuw/ombouw	Vergelijkbaar	Vergelijkbaar	Zuiger, Roterend, Scroll, Herm.	Zelfde persgastemperatuur bij midden en lage temperatuur	Beschikbaar
		Honeywell alternatief	Solstice® L40X (R-455A)	146	148	A2L	Nieuw	4% lager LT; vergelijkbaar/hoger MT	6% hoger LT; 10% hoger MT	Zuiger, Roterend, Scroll	Zelfde persgastemperatuur bij lage temperatuur	Beschikbaar
AIRCONDITIONING		Referentie	R-410A	1924	2088	A1				Roterend, Scroll		
		Honeywell alternatief	Solstice® L41y (R-452B)	676	698	A2L	Nieuw	Vergelijkbaar	1% tot 3% hoger	Zuiger, Roterend, Scroll, Schroef	Werkt goed bij hogere omgevingstemperatuur Koudemiddel met een lagere druk	Beschikbaar voor test
		Honeywell alternatief	Solstice® L40X (R-455A)	146	148	A2L	Nieuw			Zuiger, Roterend, Scroll		Beschikbaar
		Referentie	R-407C	1624	1774	A1				Zuiger, Roterend, Scroll		
		Referentie	R-22	1760	1810	A1				Zuiger, Roterend, Scroll		
		Honeywell alternatief	Solstice® L20 (R-444B)	295	296	A2L	Nieuw	vs R-22: 95% vs R-407C: vergelijkbaar	vs R-22: 95% vs R-407C: 1% tot 3% hoger	Zuiger, Roterend, Scroll	Werkt goed in een warm klimaat	Beschikbaar voor test
TRANSPORTKOELING	DX (directe expantie)	Referentie	R-404A	3943	3922	A1				Zuiger		
		Honeywell alternatief	Solstice® 452A (R-452A)	1945	2140	A1	Nieuw/ombouw	Vergelijkbaar	Vergelijkbaar	Zulger, Roterend, Scroll, Herm.	Zelfde persgastemperatuur bij midden en lage temperatuur	Beschikbaar
		Honeywell alternatief	Solstice® L40X (R-455A)	146	148	A2L	Nieuw	4% lager LT; vergelijkbaar/hoger MT	6% hoger LT; 10% hoger MT	Zuiger, Roterend, Scroll	Zelfde persgastemperatuur bij lage temperatuur	Beschikbaar
ORC (ORGANISCHE RANKINE CYCLUS)		Referentie	R-134a	1300	1430	A1						
		Honeywell alternatief	Solstice® ze (HFO-1234ze)	<1		A2L	Nieuw		1% tot 5% hoger			
		Referentie	R-245fa	858	1030	B1						
		Honeywell alternatief	Solstice® zd (HFO-1233zd)	1	5	A1	Nieuw				Afhankelijk van gebruikstemperatuur***	Beschikbaar**

(1) Drop-in test in een niet-geoptimaliseerd systeem

(2) Geschikte compressortechnologie, de technische afdeling van Honeywell raadplegen voor gekwalificeerde modellen

* Ombouw indien de oorspronkelijke capaciteit te ruim berekend is

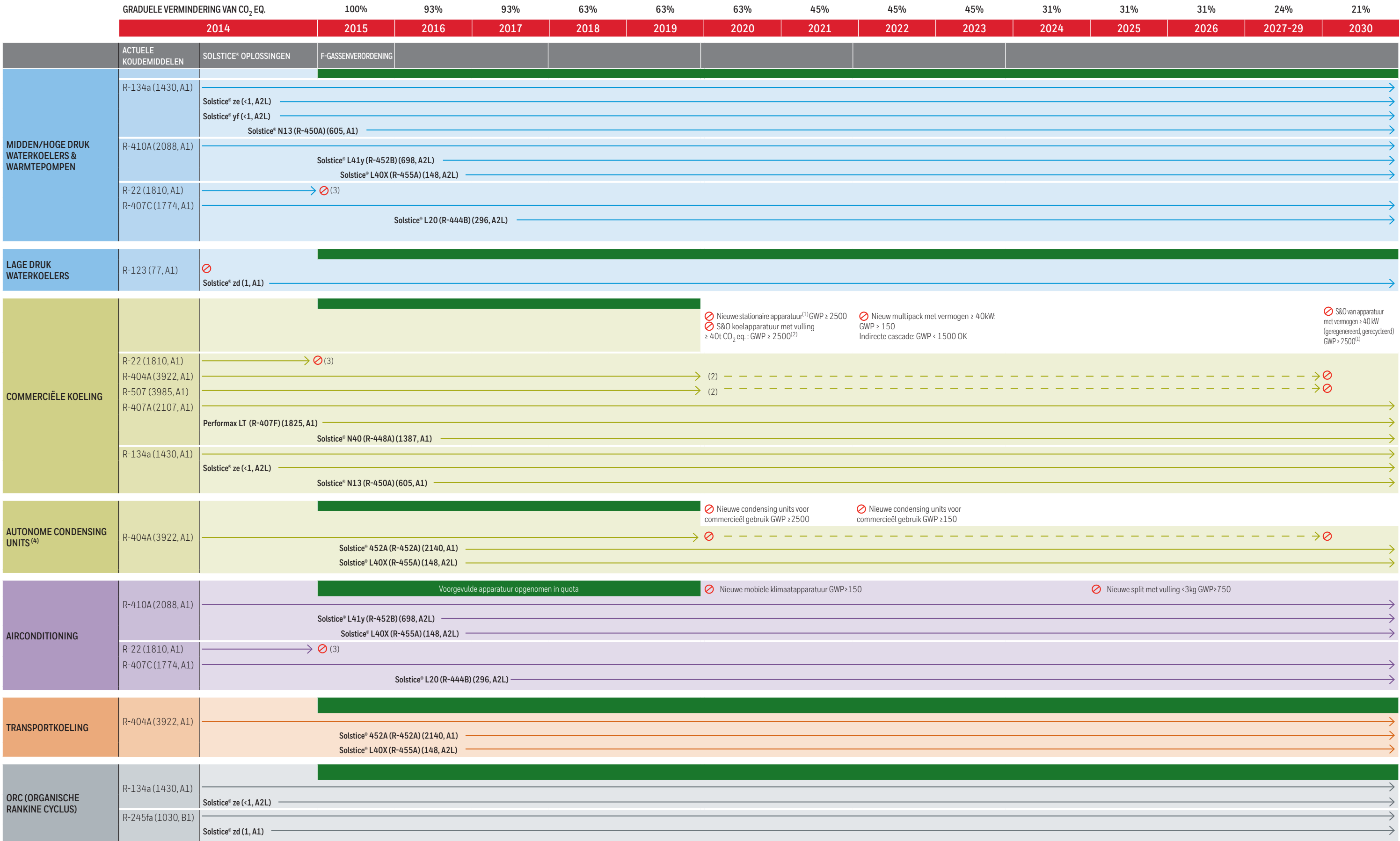
** Honeywell vragen om toestemming

*** Technische afdeling van Honeywell raadplegen



Solstice® koudemiddelen roadmap:
de toekomst van koudemiddelen

De toekomst van koudemiddelen begint met Honeywell Solstice®



Legende

R-134a (1430, A1) Koudemiddel (GWP, ASHRAE)

F-gas: geen beperkingen gedurende deze periode voor deze toepassing

Koudemiddel kan niet meer worden gebruikt na 1 januari dit jaar

Mag worden gebruikt, maar alleen geregenereerd en gerecycleerd - niet maagdelijk

Opmerkingen

S&O

GWP waarden

Service en onderhoud volgens IPCC herziening 4, zoals omschreven in F-gassenverordening behalve voor Solstice yf/zd/ ze (IPCC herziening 5)

(1) Behalve toepassingen bij -50°C en lager

(2) Behalve gerecycleerd/geregenereerd

(3) Verboden in EU28 en Saudi-Arabië

(4) Controleren of er vulbeperkingen zijn

De belangrijkste milieufocus van Honeywell is gericht op duurzame oplossingen met een veilige, lagere GWP, zonder de energie-efficiëntie die de kern vormt van ons productaanbod in het gedrang te brengen. In ons streven

naar continue verbetering hebben we zowel in R&D als in onze productiecapaciteit geïnvesteerd om landen en bedrijven te helpen de verplichtingen inzake de verlaging van de koolstofvoetafdruk na te komen.

F-gassen – Bijlage III : nieuw verbod op het op de markt brengen

PRODUCTEN EN APPARATUUR	DATUM VAN VERBOD
Brandbeveiligingapparatuur met HFK-23	1 januari 2016
Huishoudelijke koel- en vrieskasten met HFK's [...] met GWP van 150 of meer	1 januari 2015
Commerciële koel- en vrieskasten [...] (hermetisch gesloten systemen)	1 januari 2020 1 januari 2022
Stationaire koelapparatuur die HFK's bevat of waarvan de werking hierop berust, met een GWP van 2500 of meer, behalve apparatuur bestemd voor toepassing ontworpen om producten te koelen tot temperaturen onder -50°C.	1 januari 2020
Multipack centrale koelinstallaties voor commercieel gebruik met een koelvermogen van 40kW of meer die gefluoreerde broeikasgassen met een GWP van 150 of meer bevatten of waarvan de werking hierop berust, behalve cascadesystemen, hierbij mag het primaire circuit gevuld zijn met een GWP van minder dan 1500.	1 januari 2022
Mobiele airco's (hermetisch gesloten apparatuur die door de eindgebruiker verplaatst kan worden) die HFK's bevatten met een GWP van 150 of meer.	1 januari 2020
Single split-airco's met een vulling van minder dan 3kg gefluoreerde broeikasgassen die gefluoreerde broeikasgassen met een GWP van 750 of meer bevatten of waarvan de werking hierop berust.	1 januari 2025
Schuim dat HFK's bevat met een GWP van 150 of meer, behalve indien nationale veiligheidsnormen	1 januari 2020
Geëxtrudeerd polystyreen-schuim (XPS)	1 januari 2023
Andere soorten schuim	1 januari 2018
Technische aerosolen die HFK's bevatten met een GWP van 150 of meer, behalve indien gebruikt voor medische toepassingen of indien nationale veiligheidsnormen moeten worden nageleefd.	

Opmerking: 'HFK's' verwijst naar mengsels, niet naar individuele bestanddelen van de mengsels

F-gassen – Bijlage III : controle van het gebruik

ONDERHOUDS- EN SERVICEWERKZAAMHEDEN	DATUM VAN VERBOD
Maagdelijke F-gassen met GWP van 2500 of meer voor onderhoud van installaties met koudemiddelvulling van 40 ton CO ₂ eq. of meer. Dit geldt niet voor militaire apparatuur en installaties die met een lagere temperatuur (-50°C) werken.	1 januari 2020
Gerecycleerde en geregenereerde F-gassen met een GWP van 2500 of meer voor onderhoud van installaties met koudemiddelvulling van 40 ton CO ₂ eq. of meer.	1 januari 2030
VOORGEVULDE INSTALLATIES	DATUM VAN VERBOD
Vooraf met F-gassen gevulde koel-, klimaatregelings- en warmtepompapparatuur mag niet op de markt worden gebracht tenzij de F-gassen in deze apparatuur in het quotasysteem zijn opgenomen, als bedoeld in Hoofdstuk IV. Wanneer vooraf gevulde apparatuur na deze datum op de markt wordt gebracht, moeten fabrikanten en importeurs een verklaring van overeenstemming opstellen die door een onafhankelijke controleur moet worden gecontroleerd.	1 januari 2017

Wist je dat...

- FHO's worden niet beschouwd als gefluoreerde broeikasgassen : Solstice® ze/zd/yf vallen niet onder het quota-systeem.
- Het gebruik van Genetron Performax® LT (R-407F), Solstice® N40 (R-448A) of Solstice® N13 (R-450A) n2022 in een bestaande installatie vóór 2022 in gebruik genomen is mogelijk.
- Installaties in gebruik genomen vóór 2022 kunnen omgebouwd worden met R-407F, R-448A en R-450A na 2022.
- Er is geen einddatum voor R-407F, R-448A en R-450A voor service en onderhoud.
- Verbod op het gebruik van koudemiddelen met een GWP≥150, or GWP≥1500 in indirect cascade systemen is niet van toepassing voor industriële installaties waar eindgebruikers geen toegang hebben tot de verkoop van de producten. R-407F, R-448A en R-450A kunnen gebruikt worden in nieuwe industriële installaties na 2022.

Meer informatie

Krijg antwoorden op je koudemiddelen vragen met de App's en software van Honeywell:
- Genetron Properties software
- Genetron Performax en Solstice N40
online rekenhulpmiddel voor supermarkten
- PT Chart-app en Selectiehulpmiddel voor koudemiddelen

Honeywell Belgium N.V.

Gaston Geenslaan 14
3001 Heverlee
Belgium
Telephone: +32 16 39 12 11
E-mail: fluorines.europe@honeywell.com

www.honeywell-refrigerants.com/europe

Hoewel Honeywell International Inc. van mening is dat de informatie in deze brochure nauwkeurig en betrouwbaar is, wordt het zonder enige garantie of verantwoordelijkheid vermeld en vormt het geen representatie of garantie van Honeywell International Inc., noch vermeld of impliciet. Een aantal factoren kunnen van invloed zijn op de prestaties van producten die worden gebruikt in combinatie met de materialen van de gebruiker, zoals andere grondstoffen, applicatie, formulering, omgevingsfactoren en fabricageomstandigheden, waar de gebruiker rekening moeten mee houden bij het produceren of gebruiken van de producten. De gebruiker mag niet aannemen dat alle benodigde gegevens voor de juiste evaluatie van deze producten in deze brochure zijn opgenomen. De informatie die hierin wordt verstrekt ontslaat de gebruiker niet van de verantwoordelijkheid om zijn eigen tests en experimenten uit te voeren en de gebruiker neemt alle risico's en verantwoordelijkheden aan (inclusief, maar niet beperkt tot, risico's met betrekking tot resultaten, inbreuk op octrooien, naleving van de regelgeving en gezondheid, veiligheid en milieu) gerelateerd aan het gebruik van de in de brochure vermelde producten en / of informatie.

FPR-004-2017-10-NL
© 2017 Honeywell International Inc. Alle rechten voorbehouden.