

# Une solution Honeywell Solstice® pour chaque application

DROP-IN (1)

		Référence	R-134a	GWP SELON RAPPORT IPCC 5	GWP SELON RAPPORT IPCC 4	CLASSE ASHRAE	NEUF/RETROFIT	CAPACITÉ	EFFICACITÉ	COMPRESSEUR (2)	COMMENTAIRES	STATUT
POMPES À CHALEUR	Sèche-linge thermodynamique	Référence	R-134a	1300	1430	A1						
		Solution Honeywell	<b>Solstice® N13 (R-450A)</b>	547	605	A1	Neuf	10% inférieure	2% supérieure	Rotatif	Plage de fonctionnement plus large Adapté aux températures ambiantes élevées	Disponible
	Chauffe-eau thermodynamique	Référence	R-134a	1300	1430	A1						
		Solution Honeywell	<b>Solstice® N13 (R-450A)</b>	547	605	A1	Neuf	10% inférieure	2% supérieure	Rotatif	Plage de fonctionnement plus large Adapté aux températures ambiantes élevées	Disponible
Pompe à chaleur	Référence	R-410A	1924	2088	A1							
	Solution Honeywell	<b>Solstice® L41y (R-452B)</b>	676	698	A2L	Neuf	Similaire	2% supérieure	Rotatif, Scroll	Adapté également aux températures ambiantes élevées Fluide à plus faible pression	Disponible	
CHILLERS	Chiller basse pression (installation en extérieur)	Référence	R-123	79	77	B1						
		Solution Honeywell	<b>Solstice® zd (R-1233zd)</b>	1	4.5	A1	Neuf	40% supérieure	Similaire	Centrifuge	Gamme plus forte puissance	Disponible
	Chiller basse pression (installation en intérieur)	Référence	R-123	79	77	B1						
		Solution Honeywell	<b>Solstice® zd (R-1233zd)</b>	1	4.5	A1	Neuf	40% supérieure	Similaire	Centrifuge	Gamme plus forte puissance	Disponible
	Chiller moyenne pression (installation en extérieur)	Référence	R-134a	1300	1430	A1						
		Solution Honeywell	<b>Solstice® ze (R-1234ze)</b>	<1	6	A2L	Neuf	25% inférieure	5% supérieure	Vis/Centrifuge	Plage de fonctionnement plus large Adapté aux températures ambiantes élevées Solubilité dans l'huile plus élevée	Disponible
	Chiller moyenne pression (installation en intérieur)	Référence	R-134a	1300	1430	A1						
Solution Honeywell		<b>R-515B *</b>	299	293	A1	Neuf	25% inférieure	5% supérieure	Vis/Centrifuge		Disponible pour test	
Chiller haute pression (installation en extérieur)	Référence	R-410A	1924	2088	A1							
	Solution Honeywell	<b>Solstice® L41y (R-452B)</b>	676	698	A2L	Neuf	Similaire	2% supérieure	Scroll	Adapté également aux températures ambiantes élevées Fluide à plus faible pression	Disponible	
Chiller haute pression (installation en intérieur)	Référence	R-410A	1924	2088	A1							
	Solution Honeywell	<b>R-466A *</b>	696	733	A1	Neuf	2% inférieure	2% supérieure	Scroll		Disponible pour test	
RÉFRIGÉRATION COMMERCIALE & INDUSTRIELLE	Systèmes centralisés & groupes de condensation (compresseurs non-hermétiques)	Référence	R-404A	3943	3922	A1						
		Solution pour rétrofit	<b>Solstice® N40 (R-448A)</b>	1273	1387	A1	Retrofit	Similaire	5% à 10% supérieure	Piston, Rotatif, Scroll, Vis	Pas de changement de détenteur	Disponible
		Solution pour installations neuves	<b>Solstice® L40X (R-455A) **</b>	146	148	A2L	Neuf	4% inférieure BT; Similaire/supérieure MT	6% supérieure BT; 10% supérieure MT	Piston, Rotatif, Scroll, Vis	Même température de refoulement y compris à basse température	Disponible
		Référence	R-134a	1300	1430	A1						
	Groupes logés & groupes de condensation (compresseurs hermétiques)	Solution pour rétrofit	<b>Solstice® N13 (R-450A)</b>	547	605	A1	Retrofit	8% à 10% inférieure	Similaire	Piston, Rotatif, Scroll, Vis	Plage de fonctionnement plus large au niveau du compresseur. Adapté également aux températures ambiantes plus élevées. Évaporateur noyé OK	Disponible
		Solution pour installations neuves	<b>Solstice® ze (HFO-1234ze) **</b>	<1		A2L	Neuf	20% à 25% inférieure	1% to 5% supérieure	Piston, Vis	Alternative A1: R-515B	Disponible
		Référence	R-404A	3943	3922	A1						
		Solution pour rétrofit	<b>Solstice® 452A (R-452A)</b>	1945	2140	A1	Retrofit	Similaire	Similaire	Piston, Rotatif, Scroll	Même température de refoulement y compris à basse température	Disponible
		Solution pour installations neuves	<b>Solstice® L40X (R-455A) **</b>	146	148	A2L	Neuf	4% inférieure BT; Similaire/supérieure MT	6% supérieure BT; 10% supérieure MT	Piston, Rotatif, Scroll	Même température de refoulement y compris à basse température	Disponible
		Référence	R-134a	1300	1430	A1						
Solutions pour rétrofit	<b>Solstice® N13 (R-450A)</b>	547	605	A1	Retrofit	8% à 10% inférieure	Similaire	Piston, Rotatif, Scroll	Plage de fonctionnement plus large au niveau du compresseur. Adapté également aux températures ambiantes plus élevées. Évaporateur noyé OK	Disponible		
	<b>Solstice® L40X (R-455A) **</b>	146	148	A2L	Neuf			Piston, Rotatif, Scroll		Disponible		
CLIMATISATION	Split conditionnement d'air	Référence	R-410A	1924	2088	A1						
		Solution Honeywell	<b>R-466A *</b>	696	733	A1	Neuf	2% inférieure	2% supérieure	Rotatif/Scroll		Disponible pour test
	Split conditionnement d'air (températures ambiantes élevées)	Référence	R-22	1760	1810	A1						
		Solution Honeywell	<b>R-444B *</b>	295	296	A2L	Neuf	5% inférieure	5% inférieure	Rotatif/Scroll		Disponible pour test
Unités VRF-rooftops	Référence	R-410A	1924	2088	A1							
	Solution Honeywell	<b>R-466A *</b>	696	733	A1	Neuf	2% inférieure	2% supérieure	Rotatif/Scroll		Disponible pour test	
RÉFRIGÉRATION TRANSPORT	Détente directe	Référence	R-404A	3943	3922	A1				Piston		
		Court-terme	<b>Solstice® 452A (R-452A)</b>	1945	2140	A1	Neuf/Retrofit	Similaire	Similaire	Piston, Rotatif, Scroll	Même température de refoulement à basse et moyenne température	Disponible
		Long-terme	<b>Solstice® L40X (R-455A) **</b>	146	148	A2L	Neuf	4% inférieure BT; Similaire/supérieure MT	6% supérieure BT; 10% supérieure MT	Piston, Rotatif, Scroll	Même température de refoulement y compris à basse température	Disponible
CYCLE ORGANIQUE DE RANKINE	Référence	R-245fa	858	1030	B1							
	Solution Honeywell	<b>Solstice® zd (R-1233zd)</b>	1	4.5	A1	Neuf	Similaire	Similaire	Turbine		Disponible	

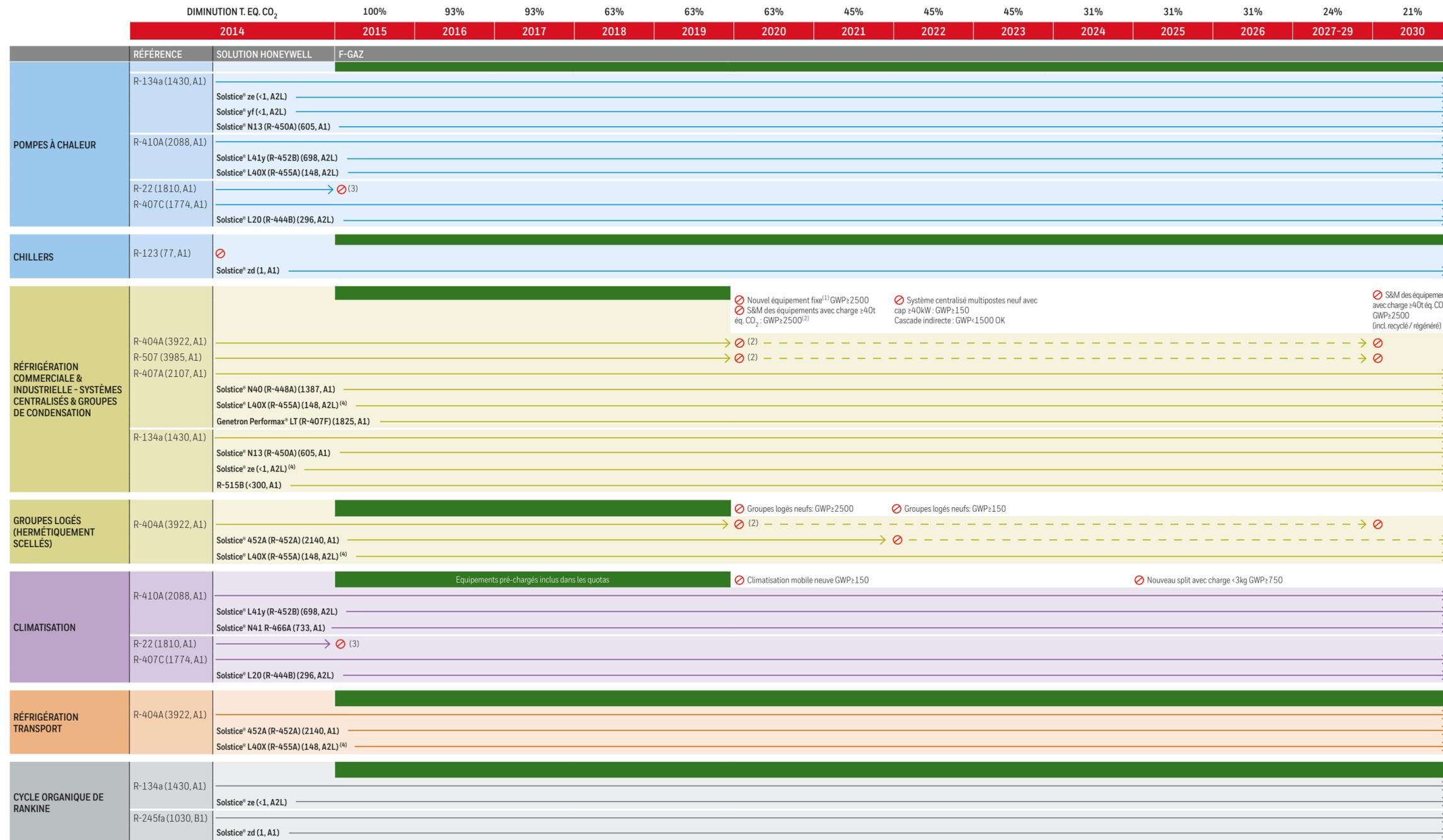
(1) Test en drop-in dans un système non-optimisé (2) Technologie de compresseur adaptée (vérifier auprès du service technique Honeywell pour les modèles homologues)  
\* Classification ASHRAE provisoire \*\* Vérifier les limitations de charge éventuelles



**Honeywell** | Réfrigérants

**Feuille de route des fluides frigorigènes Solstice® :  
Une solution pour chaque application**

# L'avenir des fluides frigorigènes commence avec la gamme Solstice® de Honeywell



**Légende**

R-134a (1430, A1) Fluide frigorigène (GWP, classement ASHRAE)

→ Fluide : aucune restriction pendant cette période pour cette application

⊘ Le fluide frigorigène ne doit plus être utilisé après le 1er janvier de cette année

--- Utilisation interdite si fluide vierge - Utilisation autorisée uniquement si fluide régénéré ou recyclé

**Notes**

S&M Service et maintenance

Valeurs GWP Selon 4e rapport IPCC, tel que spécifié dans la réglementation F-gaz, sauf pour Solstice yf/zd/ze (5e rapport IPCC)

(1) Sauf applications s à -50 °C

(2) Sauf recyclé / régénéré pour service & maintenance

(3) Interdit en UE28 et Arabie saoudite

(4) Vérifier selon la charge s'il y a des restrictions

⊘ Nouvel équipement fixe<sup>(1)</sup> GWP>2500

⊘ S&M des équipements avec charge >40t eq. CO<sub>2</sub> : GWP>2500<sup>(2)</sup>

⊘ Système centralisé multipostes neuf avec cap >40kW : GWP>150

Cascade indirecte : GWP>1500 OK

⊘ S&M des équipements avec charge >40t eq. CO<sub>2</sub> : GWP>2500 (incl. recyclé / régénéré)

# F-Gaz – Annex III: nouvelles mises sur le marché interdites

PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS	DATE D'INTERDICTION	
Équipements de protection contre les incendies contenant du HFC-23	1er janvier 2016	
Réfrigérateurs et congélateurs domestiques contenant des HFC [...] avec un GWP de 150 ou plus	1er janvier 2015	
Réfrigérateurs et congélateurs [...] pour une utilisation commerciale (systèmes hermétiquement scellés)	contenant des HFC avec un GWP de 2 500 ou plus	1er janvier 2020
	contenant des HFC avec un GWP de 150 ou plus	1er janvier 2022
Équipements de réfrigération fixes, contenant ou utilisant aux fins de leur fonctionnement des HFC avec un GWP de 2 500 ou plus, sauf équipements pour applications destinées à refroidir des produits à des températures inférieures à -50 °C	1er janvier 2020	
Systèmes de réfrigération centralisée multipacks pour une utilisation commerciale avec une capacité de 40 kW ou plus contenant, ou utilisant aux fins de leur fonctionnement, des gaz à effet de serre fluorés avec un GWP de 150 ou plus, sauf dans le circuit frigorifique principal de systèmes en cascade, ou des gaz à effet de serre fluorés avec un GWP de moins de 1 500 peuvent être utilisés	1er janvier 2022	
Appareils de climatisation mobiles (équipements hermétiquement scellés pouvant être déplacés d'une pièce à l'autre par l'utilisateur final) contenant des HFC avec un GWP de 150 ou plus	1er janvier 2020	
Systèmes de climatisation monobloc uniques contenant moins de 3 kg de gaz à effet de serre fluorés, contenant ou utilisant aux fins de leur fonctionnement des gaz à effet de serre fluorés avec un GWP de 750 ou plus	1er janvier 2025	
Mousses contenant des HFC avec un GWP de 150 ou plus, sauf lorsque les normes de sécurité nationales doivent être respectées	Polystyrène extrudé (XPS)	1er janvier 2020
	Autres mousses	1er janvier 2023
Aérosols techniques contenant des HFC avec un GWP de 150 ou plus, sauf lorsque les normes de sécurité nationales doivent être respectées ou lorsqu'ils sont utilisés pour des applications médicales	1er janvier 2018	

Remarque : 'HFC' désigne les mélanges, pas les composants de mélanges individuels

# F-Gaz – Annex III: contrôle de l'utilisation

SERVICE ET MAINTENANCE	DATE D'INTERDICTION
Gaz fluorés vierges avec un GWP > à 2 500 ou plus pour l'entretien d'équipements de réfrigération avec une charge > à 40 Teq CO <sub>2</sub> . Cette interdiction sur l'entretien ne s'applique pas aux équipements militaires et à basse température (-50 °C)	1er janvier 2020
Gaz fluorés recyclés et régénérés avec un GWP > à 2 500 pour l'entretien d'équipements de réfrigération avec une charge > à 40 Teq CO <sub>2</sub>	1er janvier 2030
ÉQUIPEMENTS PRÉ-CHARGÉS	DATE D'INTERDICTION
Les équipements pré-chargés de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur avec des gaz fluorés ne peuvent pas être mis sur le marché, sauf si les gaz fluorés chargés dans ces équipements sont pris en compte dans le système de quotas mentionné dans le Chapitre IV. S'ils mettent sur le marché des équipements pré-chargés après cette date, les fabricants et les importateurs doivent produire une déclaration de conformité qui doit être vérifiée par un auditeur indépendant	1er janvier 2017

## Saviez-vous que :

- les HFO purs ne sont pas considérés comme des gaz à effet de serre, et ne sont pas soumis aux quotas de la nouvelle réglementation F-Gaz.
- les systèmes qui ont été mis en exploitation avant 2022 peuvent être rétrofités avec Solstice® N40 (R-448A) ou Solstice® N13 (R-450A) également après 2022.
- il n'y a pas de date limite d'utilisation de R-407F, R-448A ou R-450A pour le service et la maintenance.
- les interdictions liées à l'utilisation des fluides frigorigènes avec un GWP>150, ou un GWP>1500 dans les systèmes de cascade indirects, ne s'appliquent pas aux installations industrielles pour lesquelles les consommateurs n'ont pas accès aux produits fabriqués. Cela signifie que Genetron Performax® LT (R-407F), Solstice® N40 (R-448A) ou Solstice® N13 (R-450A) peuvent être utilisés pour les installations industrielles neuves également après 2022.

**Pour plus d'informations**  
www.honeywell-refrigerants.com/europe

Trouvez les réponses à vos questions sur les fluides frigorigènes avec les logiciels et applications d'Honeywell :

- Le logiciel "Genetron Properties";
- Les calculateurs en ligne "Solstice N40" pour les supermarchés;
- L'application "PT Chart" et l'outil de sélection pour les réfrigérants.



**Honeywell Belgium N.V.**  
Gaston Geenslaan 14  
3001 Heverlee, Belgique  
Téléphone : +32 16 391 212  
Fax : +32 16 391 371  
E-mail : fluorines.europe@honeywell.com



Solstice est une marque déposée de Honeywell International Inc.

Même si Honeywell International Inc. estime que les informations contenues dans le présent document sont précises et fiables, elles sont fournies sans garantie ni responsabilité, quelles qu'elles soient, et ne constituent en aucun cas une déclaration ou garantie de Honeywell International Inc., expresses ou implicites. Plusieurs facteurs peuvent affecter les performances de tous les produits utilisés avec des matériaux de l'utilisateur, tels que d'autres matériaux bruts, application, formulation, facteurs environnementaux et conditions de fabrication entre autres, qui doivent tous être pris en compte par l'utilisateur lors de la production ou de l'utilisation des produits. L'utilisateur ne doit pas supposer que toutes les données nécessaires à la bonne évaluation de ces produits sont contenues dans le présent document. Les informations fournies dans le présent document n'exonèrent pas l'utilisateur de sa responsabilité de mener ses propres tests et expériences, et l'utilisateur assume tous les risques et responsabilités (y compris, mais sans s'y limiter, les risques liés aux résultats, violations de brevet, exigences réglementaires et santé, sécurité et environnement) liés à l'utilisation des produits et/ou informations contenues dans le présent document.

FPR-004-2019-03-FR\_v.1  
© 2019 Honeywell International Inc. Tous droits réservés.

