



Fiche Info produits

Rédacteur	Familles de produit concernées :
Pierre- André STADLER	Climatiseurs et refroidisseurs d'eau

- Habillage électrique
- Distribution de courant
- Climatisation**
- Infrastructures IT
- Logiciels & Services
- Automation Systems

Position de Rittal au sujet du règlement 2024/573 sur les gaz à effet de serre fluorés et leurs conséquences pour les climatiseurs d'armoires électriques et les refroidisseurs d'eau commercialisés (Catalogue Général 36 – pages 472 à 507 et 519 à 529)

1. Cadre réglementaire : règlement européen sur les gaz fluorés 2024/573

Le règlement européen sur les gaz fluorés 2024/573, en vigueur depuis le 11 mars 2024, renforce considérablement l'élimination progressive des gaz à effet de serre fluorés. Le plan de réduction sera poursuivi de manière régulière jusqu'à l'élimination complète en 2050. En outre, de nouvelles interdictions de mise sur le marché s'appliquent à de nombreux types d'appareils.

Les quantités autorisées d'hydrofluorocarbures (HFC) ont été à nouveau réduites à partir de 2025, et le seront à nouveau de manière particulièrement importante à partir de 2027.

Des limites fixes de PRP (Pouvoir de Réchauffement Planétaire) s'appliqueront à de nombreux systèmes de réfrigération et de climatisation :

Appareils de puissance frigorifique jusqu'à 12 kW :

à partir de 2027, seuls les fluides frigorigènes avec un **PRP < 150** seront autorisés

Appareils de puissance frigorifique supérieure à 12 kW :

seuls les fluides frigorigènes avec un **PRP ≤ 750** seront autorisés, puis un durcissement supplémentaire interviendra avec un **PRP < 150 à partir de 2032**

L'utilisation de fluides frigorigènes à très faible réchauffement planétaire deviendra donc indispensable à l'avenir.


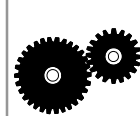
2. Stratégie Rittal pour être en accord avec le règlement européen 2024/573 sur les gaz à effet de serre fluorés : climatiseurs Blue e+ & Blue e+ S fonctionnant avec du fluide frigorigène R-1234yf

Rittal intègre dès maintenant **le fluide frigorigène R-1234yf** dans ses refroidisseurs d'eau et ses climatiseurs **Blue e+** et **Blue e+ S**, bien avant l'interdiction de commercialisation prévue à partir du 1er janvier 2027.

Avantages technologiques du fluide frigorigène R1234yf

PRP extrêmement faible : le fluide frigorigène R-1234yf, avec son PRP de 0,5, est pratiquement neutre sur le plan climatique et remplace à ce niveau avantageusement le fluide frigorigène R134a au PRP de 1430 et le fluide frigorigène R-513A au PRP de 631 utilisés ces dernières années

Éprouvé dans la pratique : utilisé des millions de fois dans le monde entier en série, notamment dans les systèmes de climatisation des véhicules

PRIX	PRODUIT
	



Fiche Info produits

Efficace et compact : idéal sur le plan thermodynamique pour les systèmes compacts et efficace sur le plan énergétique – parfaitement adapté aux climatiseurs et refroidisseurs d'eau Blue e+

3. Sécurité du R-1234yf et conformité aux normes

Classification d'inflammabilité A2L

Le fluide frigorigène R-1234yf est classé dans la catégorie d'inflammabilité **A2L** selon la norme ASHRAE 34/ISO 817 c'est-à-dire qu'il est à faible toxicité et difficilement inflammable. La **limite inférieure d'inflammabilité (LFL)** est très élevée, à environ **6,2 % en volume** ; des mélanges inflammables ne se forment que dans des conditions extrêmement improbables.

Sécurité certifiée

Les appareils de climatisation Rittal intégrant du fluide frigorigène R1234yf répondent aux normes suivantes :

- **EN/CEI 60335-2-40 pour les homologations CE et internationales**
Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaires – partie 2-40 : exigences particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs d'air ambiant
- **UL 60335-2-40 spécifiques à l'homologation UL en Amérique du Nord**
Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaires – partie 2-40 : exigences particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs d'air ambiant

Les climatiseurs et refroidisseurs d'eau Blue e+ et Blue e+ S Rittal atteignent ainsi le niveau de sécurité des appareils ménagers.

Aucun dispositif de sécurité supplémentaire n'est nécessaire.

Tous les climatiseurs et refroidisseurs d'eau Rittal sont en-dessous des valeurs limites autorisées au-delà desquelles des mesures de sécurité sont nécessaires sur le lieu d'installation.

Valeurs limites normalisées pour le fluide frigorigène R1234yf selon les normes :

- EN/CEI 60335-2-40 : 1,734 kg
- UL 60335-2-40 / 1,734 kg
- EN 378-2 : définition en fonction du volume du local sur le lieu d'installation

Par conséquent, **aucune mesure supplémentaire** (ex : capteurs de fuite, ventilation forcée, mécanismes de mise hors tension spéciaux) est nécessaire.

Le lieu d'installation et donc la disposition du climatiseur et du refroidisseur d'eau doivent être choisis de manière à garantir une bonne ventilation et aération. Tous les climatiseurs d'armoires électriques nécessitent, indépendamment du fluide frigorigène utilisé, une circulation d'air suffisante

Habillage électrique

Distribution de courant

Climatisation

Infrastructures IT

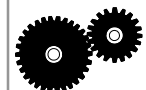
Logiciels & Services

Automation Systems

PRIX



PRODUIT





Fiche Info produits

afin de pouvoir évacuer dans l'air ambiant la puissance dissipée par les composants électriques et électroniques intégrés dans les armoires électriques.

Volume minimal de la pièce (sur le lieu d'implantation)

Pour assurer une ventilation et une aération suffisantes, les volumes minimaux suivants doivent être respectés.

Référence climatiseurs Rittal	Volume minimal de la pièce
SK 3478.xxx – SK 3479.xxx – SK 3480.xxx – SK 3484.xxx	Aucune spécification
SK 3484.837 – SK 3485.xxx	≥ 3m ³
SK 3486.xxx – SK 3487.xxx	≥ 6m ³
SK 3488.xxx – SK 3489.xxx	≥ 12m ³

- Habillage électrique
- Distribution de courant
- Climatisation**
- Infrastructures IT
- Logiciels & Services
- Automation Systems

4. Contrôles de sécurité complémentaires

Des analyses supplémentaires réalisées par l'Institut fédéral allemand pour la recherche et les essais sur les matériaux (BAM) confirment la conception sécuritaire des appareils en exploitation.

Conclusion :

Il n'y a **aucun risque d'incendie** dans des conditions d'utilisation réelles. À une température ambiante de 20 °C et avec une énergie d'inflammation maximale de 1 000 J et 1 600 A (ce qui correspond à une forte étincelle de court-circuit électrique), il n'y a ni inflammation ni formation de flammes. Même à une température ambiante élevée de 50 °C, la même énergie d'inflammation ne provoque qu'une légère déflagration, mais toujours **sans formation de flammes**. L'armoire électrique référence VX 8286000 utilisée pour le test ne présente **aucun dommage** ; la déflagration qui se produit est facilement absorbée.

Ce n'est qu'en présence d'une température de surface élevée et constante > 405 °C que le mélange fluide frigorigène-air a pu être enflammé à l'aide d'une bougie – un scénario **techniquement impossible** dans les armoires électriques.

Analyse des risques Rittal

Rittal a réalisé une analyse des risques délibérément prudente pour les appareils de climatisation Blue e+ utilisant le fluide frigorigène R-1234yf, avec le résultat suivant :

- Classification : « risque faible »
- Probabilité d'occurrence d'un événement critique : < 1 pour 1 000 000
- Les quantités de remplissage du fluide frigorigène permises sont nettement inférieures pour toutes les catégories de puissance frigorifique
- Les fabricants de machines peuvent reprendre totalement cette évaluation dans leur analyse des risques

PRIX

PRODUIT



Fiche Info produits

6. Dérogation au règlement sur les gaz fluorés

Si l'utilisation de fluides frigorigènes catégorisés A2L/A3 n'est pas possible dans des cas justifiables (par exemple, réglementations en matière de construction, protection contre les incendies, zones Ex), le règlement prévoit une dérogation jusqu'en 2032 en ce qui concerne les limites maximales autorisées au niveau du PRP des fluides frigorigènes. Par exemple, pour les climatiseurs, un fluide dont le PRP serait inférieur à 750 serait possible.

N.B :

- aucune autorisation administrative n'est nécessaire.
- une analyse des risques doit être disponible, documentant un risque inacceptable en matière de sécurité

Pour pouvoir répondre à ces exceptions, Rittal continuera de proposer au-delà du 01.01.2027 les climatiseurs Blue e fonctionnant avec le fluide frigorigène R-513A (dont le PRP est de 631).

7. Informations complémentaires

Vous trouverez de plus amples informations dans le livre blanc Rittal sur le règlement européen relatif aux gaz fluorés. Celui-ci explique quelles gammes de produits sont concernées, quelles interdictions d'utilisation et de mise sur le marché s'appliquent et comment les nouvelles réglementations affectent concrètement l'utilisation, la maintenance et l'entretien des solutions de climatisation Rittal.

Lien vers la page d'accueil Rittal :

[Changement de fluide frigorigène](#)

Pour plus d'informations sur le règlement actuel sur les gaz fluorés et sur les droits et obligations qui y sont associés, nous vous recommandons également de consulter les pages officielles de la Commission européenne. Vous y trouverez des explications détaillées sur les gaz à effet de serre fluorés et leur importance pour la protection du climat.

Lien vers la Commission européenne :

[Gaz à effet de serre fluorés - Action pour le climat](#)

Points de contact en France, qui apportent leur aide pour toute question relative à la mise en œuvre du règlement sur les gaz fluorés :

Direction Générale de la Prévention des Risques (France)
Tour Séquoia - 1 place Carpeaux - 92055 LA DÉFENSE CEDEX

Sites internet :

<https://www.ecologie.gouv.fr/substances-impact-climatique-fluides-frigorigenes>
<https://www.douane.gouv.fr/demarche/importer-des-gaz-effets-de-serre-fluores>

Email : fluides-frigorigenes@developpement-durable.gouv.fr

Habillage
électrique

Distribution de
courant

Climatisation

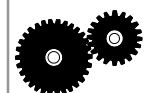
Infrastructures
IT

Logiciels &
Services

Automation
Systems

PRIX

PRODUIT





Fiche Info produits

Contact : Therese SIX
Email : therese.six@developpement-durable.gov.fr
Tel : 01 40 81 86 69

Muirgen BOUÉ
Email : muirgen.boue@developpement-durable.gov.fr
Tel : 01 40 81 75 43

8. Résumé

Avec sa gamme Blue e+, Rittal garantit dès aujourd'hui le respect total des prescriptions relatives aux gaz fluorés tout en minimisant les risques financiers. Contexte : les fluides frigorigènes à fort PRP tels que le R-513A se raréfient et deviennent de plus en plus chers car des quotas de mise sur le marché sont mis en place rendant moindres les quantités disponibles chaque année.

Le passage précoce au fluide frigorigène R-1234yf garantit donc un approvisionnement sûr à long terme, en particulier après les réductions significatives planifiées à partir de 2027.

Grâce aux certifications UL et CEI, aux très faibles quantités de fluide frigorigènes R1234yf contenues dans les appareils de climatisation Rittal et à une conception optimisée au niveau de la sécurité en termes de sécurité, les appareils peuvent être utilisés dans le monde entier sans mesures de sécurité supplémentaires. Les certificats l'attestant peuvent être téléchargés sur le site internet Rittal.

Rittal propose à ses clients une gamme complète et pérenne pour toutes les applications. La technologie Blue e+ offre une solution durable, pérenne et économe en électricité. Il ne s'agit pas d'une technologie de transition.

Pour les cas particuliers où il aurait été déterminé par documentation qu'un risque inacceptable serait généré en cas d'exploitation, les climatiseurs utilisant le fluide frigorigène R-513A (PRP 631) resteront toujours disponibles.

Habillage électrique

Distribution de courant

Climatisation

Infrastructures IT

Logiciels & Services

Automation Systems

PRIX



PRODUIT

