
ANNEXE - Valeurs d'étiquetage pour réfrigérants

Avec la nouvelle réglementation F-gas (UE 2024/573), certaines valeurs d'étiquetage des réfrigérants ont été mises à jour. Par exemple, la valeur pour le R454C a été abaissée de 148,3 (selon la réglementation sur les gaz fluorés UE 517/2014) à 145,5. La valeur pour le R290 (propane) a également été mise à jour, passant de 3 (conformément au 4e rapport d'évaluation) à 0,02.

Toutes les valeurs de PRP indiquées dans ce document sont conformes à la réglementation F-gas révisée UE 2024/573.

ANNEXE - Alternatives de réfrigérant possibles par application

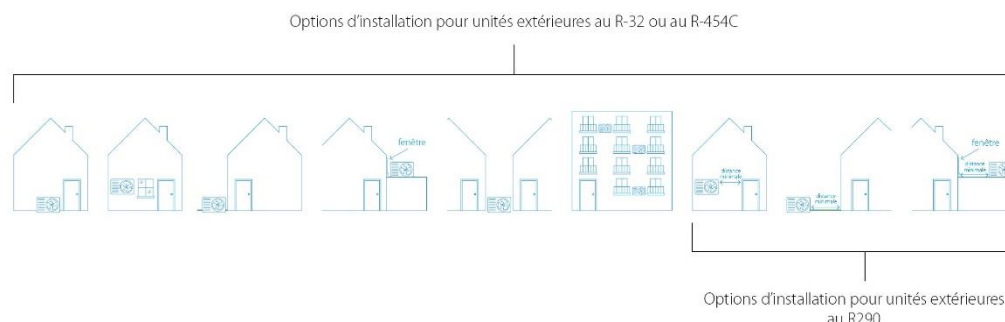
1) Alternatives de réfrigérant pour les pompes à chaleur air-eau destinées aux immeubles résidentiels

Pour les systèmes air-eau résidentiels, le groupe Daikin est passé à des systèmes à faible PRP en 2017, lorsqu'il a commencé à remplacer le R410A par le R32, ce qui a permis de fortement réduire le PRP du réfrigérant jusqu'à 675. Aujourd'hui, le R32 constitue la norme du marché. Bien que le R32 reste la solution la plus rentable pour les pompes à chaleur air-eau, l'adoption de réfrigérants alternatifs à PRP inférieur à 150 sera nécessaire à partir de 2027 (pour les systèmes monoblocs air-eau et les systèmes split air-eau – voir illustration ci-avant).

Une première alternative pour le R32 est le R290, connu sous le nom « propane », un réfrigérant A3 hautement inflammable au PRP ultra faible de 0,02. Toutefois, en raison de la haute inflammabilité du propane, sa manipulation, les applications dans lesquelles il est utilisé et le lieu d'installation du système sont soumis à des restrictions. Une distance minimale doit généralement être maintenue par rapport aux fenêtres, aux portes, aux chaussées et aux propriétés voisines. Pour ces applications, Daikin lance une pompe à chaleur hydrosplit, en assurant via son programme Certifié Stand By Me que cet équipement est manipulé exclusivement par des installateurs dûment formés.

Il est toutefois clair que dans de nombreuses applications, telles que les immeubles d'appartements ou les maisons mitoyennes avec un espace extérieur limité, il n'est pas toujours possible de maintenir la distance minimale nécessaire, ce qui rend les

alternatives indispensables.



En raison de la haute inflammabilité du propane (A3), des distances minimales doivent être maintenues entre les systèmes au propane et les portes, les fenêtres, les voisins, etc., tandis que des alternatives peuvent s'avérer plus flexibles sur ce plan. © Daikin

Daikin poursuit par conséquent son travail de recherche sur les réfrigérants écoénergétiques alternatifs, tels que le R454C, un réfrigérant légèrement inflammable (A2L) au PRP de 145,5, soit légèrement inférieur à la valeur limite de 150 pour le PRP. Il s'agit là d'une solide alternative pour assurer que tout type d'immeuble résidentiel puisse avoir, à l'avenir, accès au chauffage par pompe à chaleur.

2) Réfrigérants alternatifs pour systèmes air-air commerciaux et résidentiels

Les systèmes split et multisplit de Daikin offrent une solution économique pour remplacer les systèmes de chauffage électriques ou les chaudières à mazout, et pour rafraîchir les espaces nécessitant une climatisation. Étant généralement installés sur des balcons avec un circuit de réfrigérant pénétrant dans le bâtiment, ces systèmes rencontrent davantage de défis d'installation comparés aux systèmes air-eau autonomes, surtout lorsqu'ils utilisent du propane.

Pour surmonter ces obstacles, des réfrigérants tels que le R454C (PRP 145,5) et le CO₂ (R744, PRP 1) gagneront en importance pour des applications telles que les grands espaces résidentiels, les petits bureaux et les petits commerces de détail. À court terme toutefois, grâce aux caractéristiques économiques du R32, nous nous attendons à ce qu'elle reste la solution dominante.

3) Au-delà de 2032 pour les pompes à chaleur air-air commerciales

Pour les grandes applications commerciales, telles que les systèmes VRV de Daikin, la législation prévoit une période de transition plus longue. En outre, dans ce segment,

Daikin est le moteur de la transition du R410A, la norme actuelle du marché, vers le R32. De plus en plus de fabricants de systèmes de CVC lancent une gamme au R32, offrant ainsi aux clients une solution pour les nouvelles installations au moins jusqu'en 2033.

Il est crucial de se préparer dès maintenant aux défis à venir. Avec la réduction progressive et les quotas qui se profilent, le développement de solutions à faible PRP devient indispensable. Le CO2, un réfrigérant non inflammable de classe A1 à PRP extrêmement faible, s'impose comme l'étape suivante pour les systèmes VRV. Pour garantir une transition fluide dans la décennie à venir, les fabricants doivent se concentrer sur l'efficacité énergétique et l'accessibilité financière, tout en mettant en place les formations nécessaires pour préparer le marché à ce réfrigérant sous haute pression.