**Perspetiva das alternativas de fluido frigorigéneo Daikin na Europa, abordando Aplicações, Acessibilidade, Segurança e Preparação para o futuro**

**Bruxelas, 7 de outubro de 2024 - O regulamento relativo aos gases fluorados revisto (UE) 2024/573, que entrou em vigor na Europa em março de 2024, destina-se a reduzir ainda mais o consumo de HFC na Europa. Na exposição comercial internacional de aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração (AVAC-R) Chillventa 2024, a Daikin Europe N.V., empresa líder no fabrico de equipamento AVAC-R partilhou a sua visão para implementar o abandono progressivo de HFC, continuando a apoiar a muito necessária descarbonização do setor da construção.**

**Regulamento relativo aos gases fluorados revisto**

O regulamento relativo aos gases fluorados revisto de 2024 acelera a redução do consumo de HFC virgem através de um plano de abandono progressivo mais rigoroso. O objetivo é promover fluidos frigorigéneos com um menor GWP, reduzir a carga de fluido frigorigéneo e aumentar a reutilização de fluidos frigorigéneos reciclados ou recuperados.

Além disso, os limites de GWP são introduzidos para fluidos frigorigéneos utilizados nos produtos AVAC-R. Os sistemas que utilizam um fluido frigorigéneo com um valor de GWP igual ou superior ao valor limite definido já não podem ser colocados no mercado a partir de uma determinada data limite, que varia consoante o tipo de sistema. Os produtos que já se encontrem no mercado da UE antes da data limite podem continuar a ser vendidos, instalados, operados e mantidos ao longo da sua vida útil. Esta abordagem visa a introdução gradual de novos fluidos frigorigéneos.

**Uma escolha de fluido frigorigéneo equilibrado por aplicação**

Ao contrário da perceção popular, o novo regulamento relativo aos gases fluorados não implica a proibição imediata de fluidos frigorigéneos fluorados. Em aplicações de construção, determinados fluidos frigorigéneos fluorados continuam a cumprir uma grande variedade de requisitos de segurança e desempenho. Bernard Dehertogh, Diretor-Geral Adjunto DX na Daikin Europe N.V., salienta: "*Para levar a cabo a muito necessária descarbonização no setor da construção, temos de dispor de flexibilidade na escolha de fluidos frigorigéneos. Não existe uma solução única, uma vez que diferentes aplicações representam diferentes desafios*."

A estratégia da Daikin consiste em selecionar o fluido frigorigéneo adequado a cada aplicação, equilibrando quatro fatores principais: segurança, eficiência energética, impacto ambiental e custo ao longo de toda a vida útil de um produto.

**Definir o portefólio de fluidos frigorigéneos para o futuro**

No futuro, adivinham-se pequenos passos, equilibrando as diferentes propriedades dos fluidos frigorigéneos com a cronologia do abandono progressivo.

O R32 (GWP 675 – A2L) continua a ser o fluido frigorigéneo equilibrado para muitas aplicações nos próximos anos, o que permitirá a adoção de bombas de calor de forma mais económica.

O propano R290 (GWP 0.02 – A3) oferece uma solução energeticamente eficiente com GWP muito baixo para aplicações específicas quando os requisitos de segurança e o espaço de instalação o permitirem. O custo é mais alto em comparação com o R32, devido aos requisitos de segurança superiores e às propriedades do fluido frigorigéneo, que resultam em unidades maiores.

O R454C (GWP 145,5 – A2L) é uma alternativa sólida com um menor GWP do que o R32, e utilizável em diferentes aplicações em que o propano não seja opção.

Este fluido frigorigéneo pode oferecer bombas de calor acessíveis, eficientes e seguras a um mercado mais amplo.

Por fim, o R744 CO2 (GWP 1 – A1) um fluido frigorigéneo com GWP muito baixo já utilizado em muitos sistemas de refrigeração, oferece uma opção promissora a longo prazo para sistemas comerciais de médias e grandes dimensões. Uma solução que merece a atenção de todos os intervenientes no mercado AVAC: fabricantes de componentes e AVAC, assim como os respetivos parceiros instaladores, com o objetivo de lançar a próxima geração de sistemas de expansão direta.

**Preparada para o futuro**

"*A Daikin prossegue com o seu trabalho de investigação e desenvolvimento relativamente a fluidos frigorigéneos alternativos para acelerar a adoção das bombas de calor em todos os sistemas e aplicações. Incentivamos toda a indústria a seguir este caminho. No futuro, poderão até existir soluções que ainda não sejam do conhecimento do público*", declarou Bernard Dehertogh. "*Enquanto fabricantes, assumiremos a responsabilidade e facultaremos a educação e formação necessárias para adotar estas novas tecnologias.*”

"*Ao mesmo tempo, não podemos esquecer que as atuais soluções de bomba de calor, como as baseadas em R32, já reduziram significativamente as emissões de CO2 em comparação com o aquecimento à base de combustível fóssil. Assim, devemos continuar a utilizar estas soluções para mudar para o aquecimento limpo com base em energia renovável a curto prazo*", acrescentou Bernard Dehertogh.

Todos os aparelhos colocados no mercado antes da respetiva data limite especificada no regulamento relativo aos gases fluorados revisto podem ser vendidos, operados, mantidos e reparados ao longo da sua vida útil.

Para obter mais informações sobre a estratégia de fluidos frigorigéneos Daikin ou sobre o regulamento relativo aos gases fluorados, contacte o seu representante de vendas local.

**ANEXO – Valores de rotulagem de fluidos frigorigéneos**

Com o novo regulamento relativo aos gases fluorados (UE 2024/573), alguns valores de rotulagem de fluidos frigorigéneos foram atualizados. Este é o caso de dois fluidos frigorigéneos mencionados neste texto. O valor para o R454C foi reduzido de 148,3 (em conformidade com o regulamento relativo aos gases fluorados UE 517/2014) para 145,5. O valor para o R290 (propano) também foi atualizado de 3 (de acordo com o relatório de avaliação 4) para 0,02.

Todos os valores de GWP indicados neste texto estão de acordo com o regulamento relativo aos gases fluorados revisto UE 2024/573.

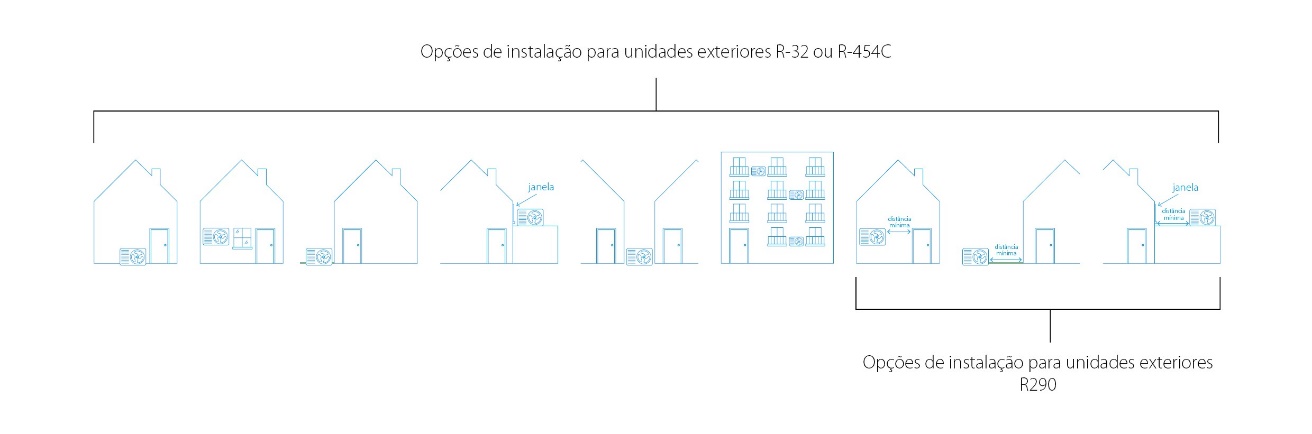
**ANEXO - Possíveis alternativas de fluidos frigorigéneos por aplicação**

***1) Alternativas de fluidos frigorigéneos para bombas de calor ar-água para edifícios residenciais***

Para sistemas residenciais ar-água, a Daikin mudou para sistemas com um menor GWP em 2017, quando começou a substituir o R410A por R32, reduzindo significativamente o GWP do fluido frigorigéneo para 675. Neste momento, o R32 é o padrão do mercado e apesar de o R32 nas bombas de calor ar-água continuar a ser a solução mais económica, será necessária uma mudança para alternativas com um GWP inferior a 150 a partir de 2027 (para sistemas monobloco ar-água e sistemas split ar-água – consultar a ilustração acima).

Uma primeira alternativa ao R32 é o R290, conhecido como propano, um fluido frigorigéneo A3 altamente inflamável com um GWP muito baixo de 0,02. No entanto, devido à sua elevada inflamabilidade, o propano tem restrições quanto ao manuseamento, aplicação e local de instalação. Geralmente, deve ser mantida uma distância mínima relativamente a portas e janelas, pavimentos ou propriedades vizinhas. Para essas aplicações, a Daikin lançou uma bomba de calor hydrosplit, assegurando através do seu "Programa certificado Stand By Me" que apenas os instaladores formados manuseiam este equipamento.

Porém, é evidente que em muitas aplicações, como edifícios de apartamentos ou moradias em banda, em que o espaço exterior é limitado, nem sempre é possível manter a distância mínima e as alternativas são indispensáveis.



Devido à elevada inflamabilidade (A3), os sistemas a propano têm de manter distâncias mínimas relativamente a portas, janelas, vizinhos, etc., ao passo que as alternativas podem ser mais flexíveis. © Daikin

Assim, a Daikin prossegue com a pesquisa para aplicar fluidos frigorigéneos alternativos energeticamente eficientes, como R454C, um fluido frigorigéneo A2L medianamente inflamável com um GWP de 145,5, o que é inferior ao limite de GWP de 150. Esta é uma sólida alternativa para assegurar que qualquer tipo de edifício residencial pode ter acesso ao aquecimento através de bomba de calor no futuro próximo.

***2) Alternativas de fluidos frigorigéneos para sistemas ar-ar residenciais e pequenos espaços comerciais***

Com os sistemas split e multi-split, a Daikin oferece bombas de calor ar-ar muito económicas para substituir, por exemplo, aquecimento elétrico, caldeiras a óleo, entre outros, ou para cobrir regiões que exijam arrefecimento. Uma vez que estes sistemas costumam ser instalados em varandas e o circuito de fluido frigorigéneo é integrado no edifício, enfrentam ainda mais desafios de instalação em comparação com sistemas ar-água autónomos ao utilizar propano.

Para superar estes desafios, os fluidos frigorigéneos como R454C (GWP 145,5) e CO2 (R744, GWP 1) tornar-se-ão cada vez mais importante para aplicações residenciais de grandes dimensões, escritórios e lojas de pequenas dimensões. No entanto, a curto prazo, graças às propriedades económicas do R32, esperamos que esta permaneça a solução dominante.

***3) Visão além de 2032 para as bombas de calor ar-ar comerciais***

Para aplicações comerciais de grandes dimensões, como os sistemas VRV da Daikin, a legislação prevê mais tempo de transição. Além disso, neste segmento, a Daikin tem sido a empresa que promove a transição do R410A, padrão da indústria atual, para o R32. Cada vez mais fabricantes de AVAC estão a lançar uma gama R32, oferecendo aos clientes uma solução para novas instalações pelo menos até 2033.

Mas também aqui é preciso ter uma visão de futuro. Com o abandono progressivo e as restrições de quota no horizonte, têm de ser desenvolvidas soluções com menor GWP. O CO2 é o próximo passo lógico para sistemas VRV, uma vez que é um fluido frigorigéneo A1 não inflamável com GWP muito baixo. Para assegurar uma transição suave para a próxima década, os fabricantes devem abordar questões de eficiência energética e acessibilidade. Ao mesmo tempo, devem ser implementadas as formações necessárias para preparar o mercado para este fluido frigorigéneo de pressão mais elevada.