

Groupe d'eau glacée vis inverter.

MECH-iF - Le MECH plus ultra !

TERTIAIRE | INDUSTRIE | IT COOLING

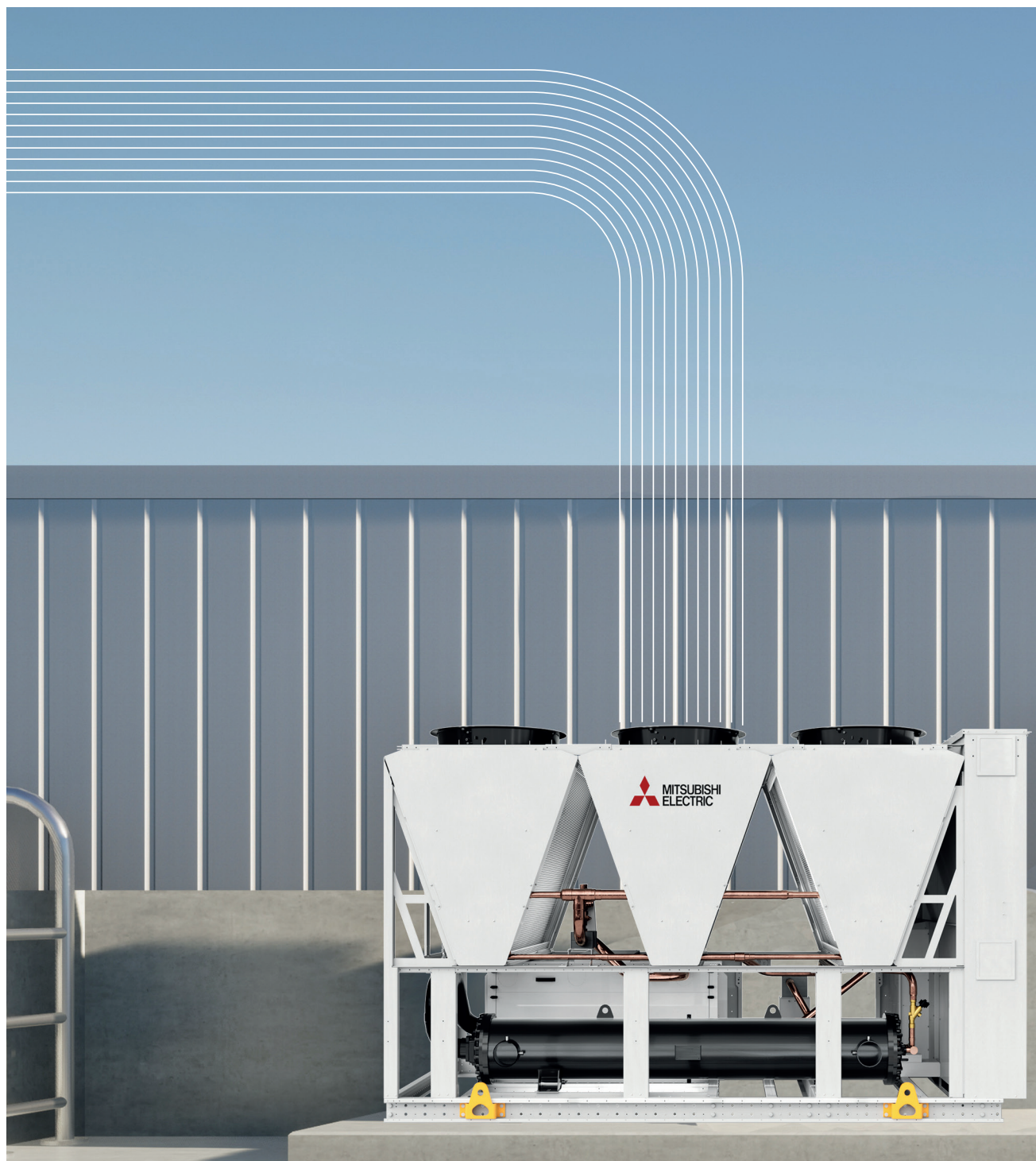


+ D'INFOS

R513A ●

R1234ze ●

345 à 900 kW ●



eau ● glacée

GROUPE D'EAU GLACÉE

Groupes d'eau glacée vis inverter premium

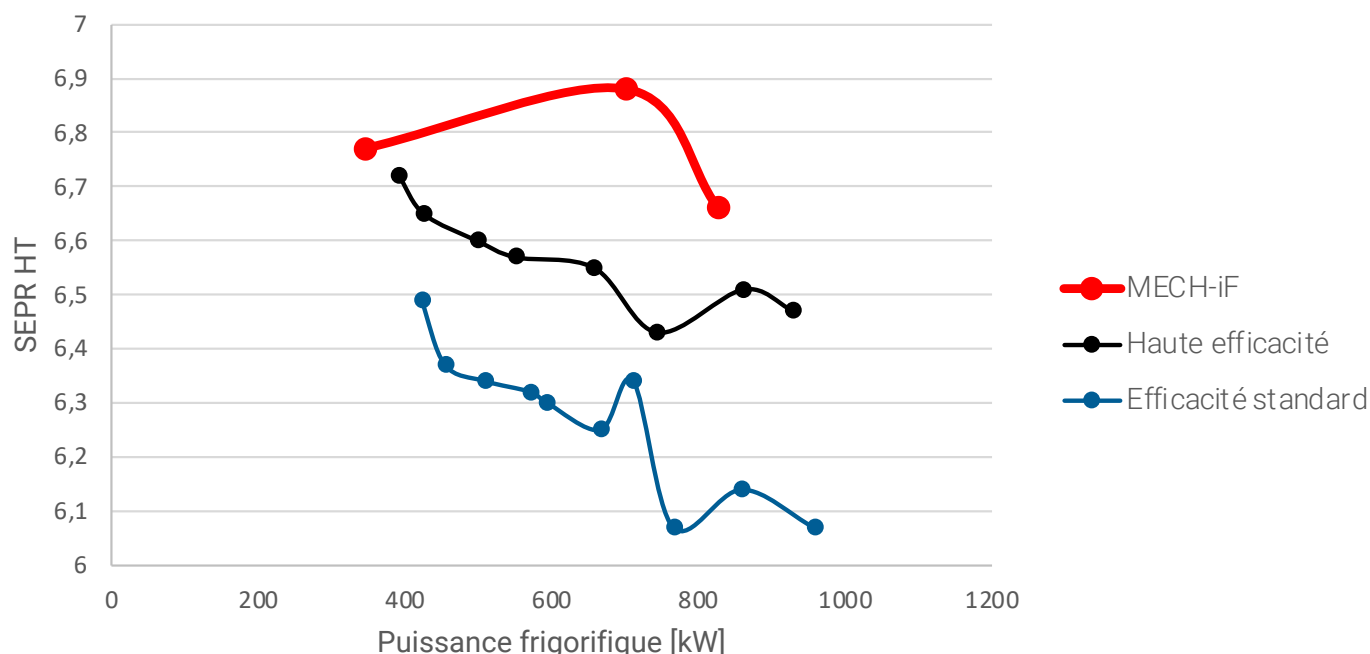
La gamme MECH-iF est équipée des compresseurs mono-vis Mitsubishi Electric MS pilotés par des variateurs de fréquence Mitsubishi Electric.

Les groupes MECH-iF se démarquent par leur performance saisonnière exceptionnelle et par leur haut niveau de finition.



Porter l'efficacité énergétique au plus haut niveau.

L'efficacité énergétique saisonnière est la clef pour réaliser des économies. Avec un SEPR HT exceptionnel allant jusqu'à 6,9, le MECH-iF permet un retour sur investissement maîtrisé, ainsi qu'un abaissement de l'emprunte environnementale de votre activité.



Comparatif entre les solutions MECH-iF et d'autres solutions vis inverter

Compresseur Mitsubishi Electric MS.



Fort de ses **35 ans d'expérience dans la conception de compresseurs monovis**, Mitsubishi Electric investit aujourd'hui fortement dans la recherche et la fabrication de solutions technologiques de pointe, afin de garantir une efficacité énergétique et une fiabilité supérieure à toutes les attentes.



Le compresseur mono-vis piloté par le variateur de fréquence Mitsubishi Electric est le cœur battant des unités MECH-iF et garantit la fiabilité, la fonctionnalité et la disponibilité dans chaque application :

- Confort
- Process
- IT cooling

Tableau des caractéristiques.

| MECH-IF-G04 | | | 0351 | 0702 | 0802 | 0351 | 0702 | 0802 | 0351 | 0702 | 0802 |
|----------------------------------|--|---------|----------------|----------|----------|---|----------|----------|--------------------|----------|----------|
| Version | | | Standard | | | NR (noise reducer / niveau sonore réduit) | | | SL (Super silence) | | |
| ❄️ | Puissance frigorifique (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 345,5 | 701,3 | 827,4 | 342,2 | 695,6 | 818,8 | 338,8 | 689,3 | 810,4 |
| | Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 105,8 | 213 | 269,5 | 106 | 213,5 | 270,5 | 106,6 | 214,3 | 271,6 |
| | EER ⁽¹⁾ | kW | 3,22 | 3,25 | 3,04 | 3,19 | 3,22 | 3 | 3,14 | 3,18 | 2,95 |
| | SEER / Rendement η _{s.c} ⁽¹⁾ | -% | 5,68/224,0 | 5,83/230 | 5,85/231 | 5,68/224,0 | 5,83/230 | 5,85/231 | 5,67/224 | 5,83/230 | 5,84/231 |
| Données générales ⁽²⁾ | | | | | | | | | | | |
| | Hauteur | mm | 4150 | 7900 | 9150 | 4150 | 7900 | 9150 | 4150 | 7900 | 8670 |
| | Longueur | mm | 2260 | | | | | | | | |
| | Largeur | mm | 2500 | | | | | | | | |
| | Poids en fonctionnement | kg | 4050 | 7650 | 8580 | 4050 | 7650 | 8580 | 4110 | 7730 | 8670 |
| | Puissance sonore froid ⁽⁴⁾ | dB(A) | 100 | 103 | 105 | 98 | 101 | 103 | 91 | 94 | 96 |
| | Pression sonore à 10m ⁽³⁾ | dB(A) | 68 | 70 | 72 | 66 | 68 | 70 | 59 | 61 | 63 |
| Données frigorifiques | | | | | | | | | | | |
| | N.compresseur / N.circuits | - / - | 1/1 | 2/2 | | 1/1 | 2/2 | | 1/1 | 2/2 | |
| | Quantité de fluide frigorigène | kg | 74 | 150 | 177 | 74 | 150 | 177 | 74 | 150 | 177 |
| | Fluide / PRP (Selon AR6) | - / - | R1234ze / 1,37 | | | | | | | | |
| Ventilateurs | | | | | | | | | | | |
| | Nombre de ventilateurs | - | 6 | 12 | 14 | 6 | 12 | 14 | 6 | 12 | 14 |
| | Débit d'air | m³/h | 116 600 | 233 300 | 272 200 | 105 800 | 211 700 | 247 000 | 100 000 | 200 000 | 233 400 |
| | Puissance absorbée totale ventilateurs | kW | 10,2 | 20,4 | 23,8 | 8,4 | 16,8 | 19,6 | 6,6 | 13,2 | 15,4 |
| Données hydrauliques | | | | | | | | | | | |
| | Débit d'eau ⁽¹⁾ | l/s | 16,54 | 33,57 | 39,6 | 16,39 | 33,29 | 39,19 | 16,22 | 33 | 38,79 |
| | Perte de charge échangeur ⁽¹⁾ | kPa | 48 | 54,1 | 48,4 | 47,2 | 53,4 | 47,6 | 46,5 | 52,6 | 46,7 |
| Données électriques | | | | | | | | | | | |
| | Alimentation électrique | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | |
| | Intensité max | A | 251 | 503 | 509 | 251 | 503 | 509 | 251 | 503 | 509 |

Données certifiées EUROVENT

(1) Régime eau glacée 7/12°C ; Température air extérieur +35°C

(2) Unité en configuration standard, sans options additionnelles.

(3) Pression sonore moyenne à 10m de distance, unité en champ libre sur une surface réverbérante ; valeur théorique calculée depuis le niveau de puissance sonore.

(4) Puissance sonore calculée sur la base des mesures prises en conformité avec l'ISO 9614.

ZOOM +

Niveau sonore



MECH-iF est équipé en standard avec le capotage des compresseurs, afin de répondre aux exigences de la plupart des environnements sensibles au bruit.

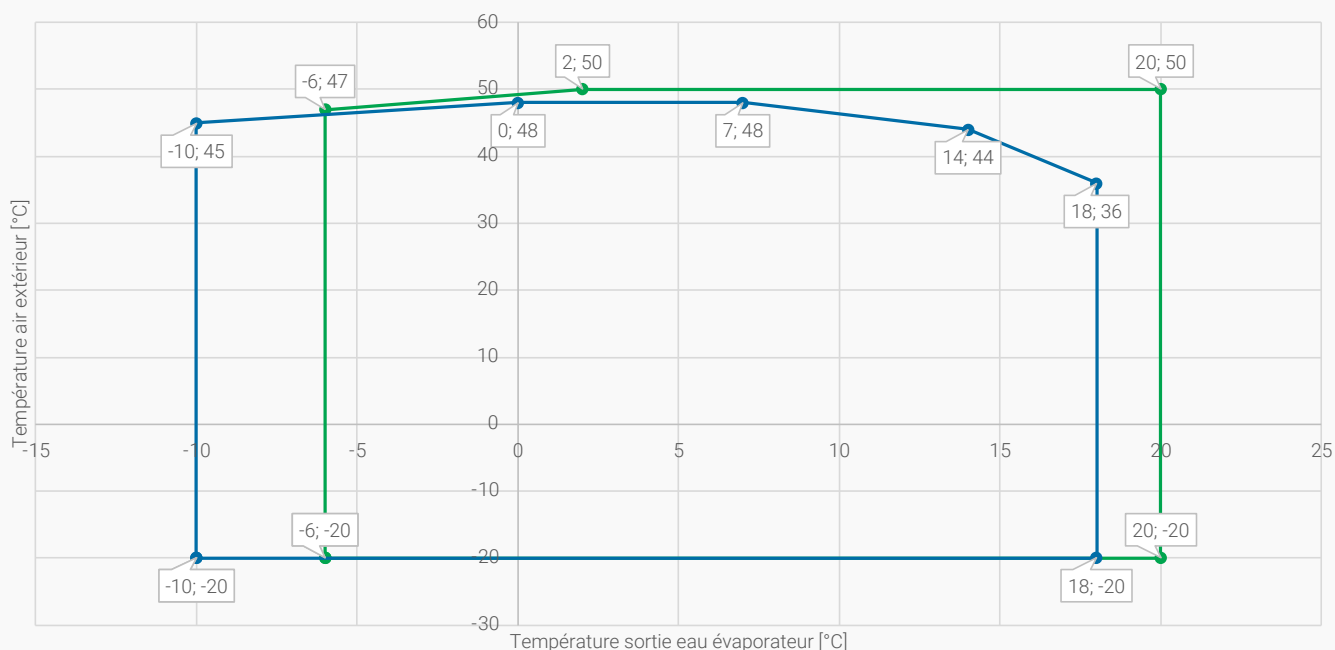


Lorsque l'appareil est configuré avec le kit de réduction du bruit, la vitesse des ventilateurs est réduite (jusqu'à -3dB(A) de réduction du bruit).



La version SL intègre une version améliorée de l'insonorisation des capotages des compresseurs et des pompes (le cas échéant), ainsi qu'une réduction de la vitesse des ventilateurs, sans aucun compromis sur l'encombrement (jusqu'à -9dB(A) de réduction du bruit).

PLAGE DE FONCTIONNEMENT •



R1234ze •

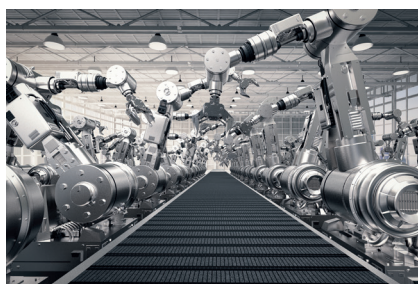
R513A •

CONFORT •



- **Hautes performances énergétiques :**
Réduction des coûts.
- **Bas niveau sonore :**
Fonctionnement discret et confortable.
- **Encombrement limité**
Groupe extra-compact grâce à la technologie Red Cooler

PROCESS •



- **Eau glacée jusqu'à -10°C :**
Idéal pour les applications industrielles exigeantes.
- **Composants haute fiabilité :**
Qualité Mitsubishi Electric pour une durabilité maximale.
- **Accessibilité maximale :**
Maintenance facile et rapide.
- **Récupération de chaleur partielle :** Réduction de la consommation énergétique.
- **Large choix d'accessoires**
Solutions adaptées à vos besoins.

IT COOLING •



- **Eau glacée jusqu'à +20°C :**
Idéal pour les DATA CENTER.
- **Symbiose avec les unités intérieures Mitsubishi Electric :**
Compatibilité parfaite.
- **Fonctionnement en réseau local jusqu'à 8 unités :**
Gestion centralisée efficace.
- **Options spécifiques IT cooling :**
Solutions adaptées aux besoins des centres de données.

Le MECH plus ultra.

CONDENSEUR MICRO-CANAUX AVEC R.E.D. COOLER ●



- Solution technologique qui améliore l'efficacité de l'unité grâce à un meilleur sous-refroidissement.
- Augmente la puissance frigorifique du groupe, la quantité de travail requise par le compresseur étant égale.

EN RÉSUMÉ ●

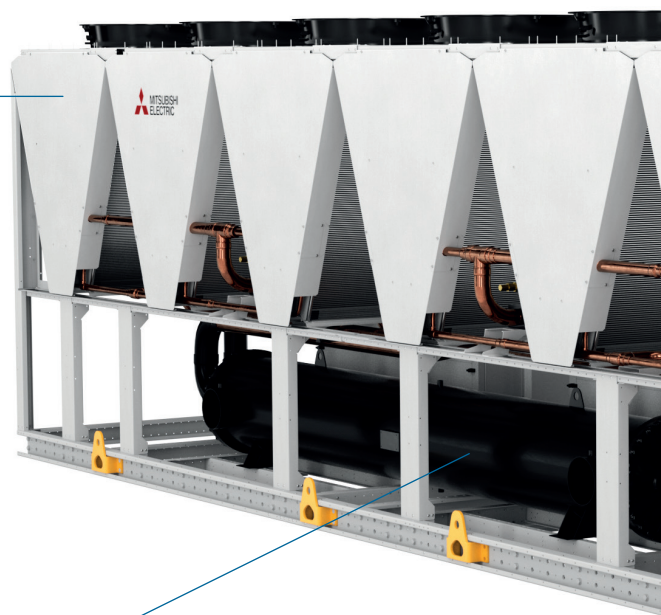
- Puissance frigo
- ➔ Pabs compresseur
- Dimensions

ÉVAPORATEUR MULTITUBULAIRE SEC À HAUTE EFFICACITÉ ●

- Faible quantité de fluide frigorigène
- Excellente approche
- Charge de réfrigérant réduite
- Excellente distribution du fluide frigorigène

COMPRESSEUR MONOVIS MS ●

Avec technologie Vi



VENTILATEUR EC

Avec diffuseurs hautes performances

RÉGULATION W3000+

Avec KIPlink (std)



LOGIQUE DE CONTRÔLE PROPRIÉTAIRE

- Logique de démarrage progressif du compresseur
- Contrôle de l'enveloppe du compresseur
- Détection de fuite de fluide frigorigène interne par interprétation des paramètres des cycles frigorifiques (standard)

VARIATEURS ACCESSIBLES

Avec ventilation mécanique

ZOOM +

TECHNOLOGIE VI

Permet l'adaptation de la pression de refoulement et maintient la performance énergétique en toutes circonstances



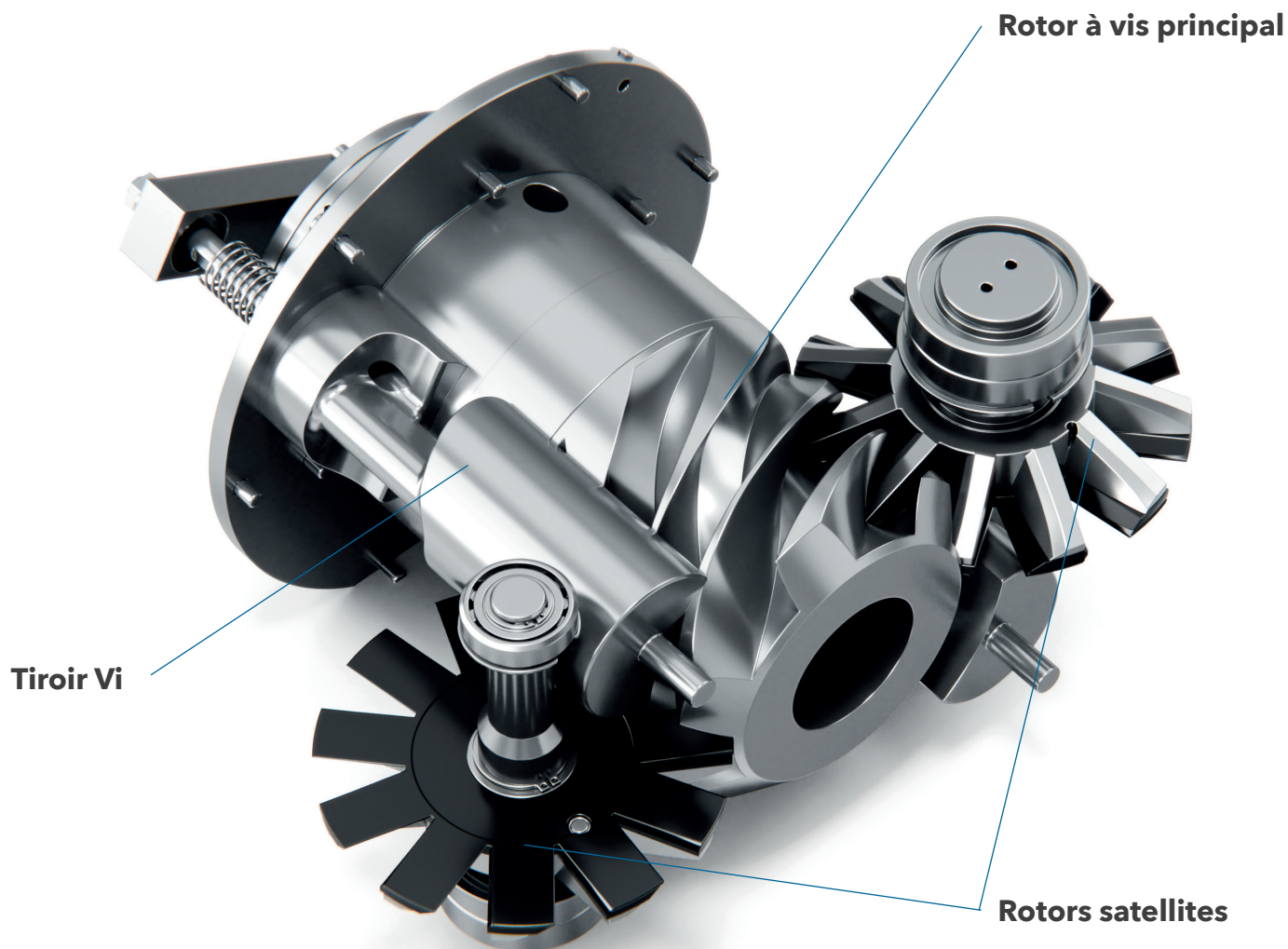
Compresseur monovis inverter MS.

Le cœur des groupes d'eau glacée MITSUBISHI ELECTRIC

Structure unique du boîtier qui permet d'atteindre **une efficacité de compression élevée.**

Durée de vie extrêmement longue : Des charges réduites et équilibrées permettent d'allonger fortement la durée de vie des roulements

MITSUBISHI ELECTRIC a plus de **35 ans d'expérience** dans la conception de compresseurs monovis.



Aspiration

Le gaz frigorigène est aspiré dans les rainures du rotor de la vis par la rotation de celle-ci.

Compression

La rotation de la vis entraîne celle des satellites, ce qui piège et enferme le fluide frigorigène. Le volume fermé se réduit progressivement, ce qui entraîne la compression du gaz.

Refoulement

Lorsque les rainures du rotor de la vis atteignent l'orifice de décharge, le fluide frigorigène est évacué.

Tiroir Vi

Permet l'adaptation de la pression de refoulement et maintient la performance énergétique en toutes circonstances.

Joint de satellites en polymère technique

Aucun risque de contact métal-métal

- Très forte compression
- Haute résistance, même en conditions extrêmes telles que l'absence d'huile



Polymère technique

Système de gestion de l'huile breveté

Chauffage de l'enveloppe du compresseur

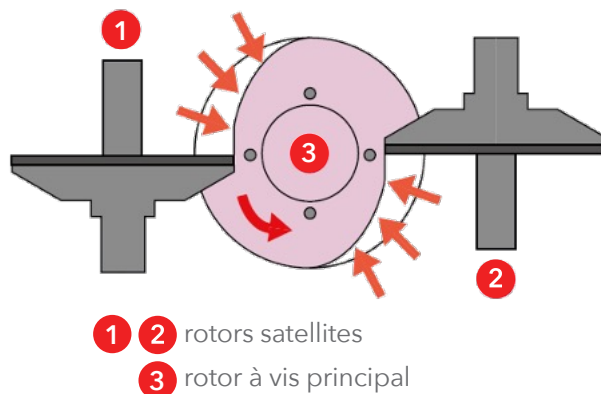
- Lubrification des roulements
- Étanchéité entre les pièces tournantes et statiques
- Pas de pompe à huile

→ Plus grande durabilité et fiabilité

Compression symétrique

Équilibre des forces exercées sur la vis

- Pas de force radiale sur les roulements à billes
- Durée de vie > **150 000 h**, soit **17,5 ans** en continu !

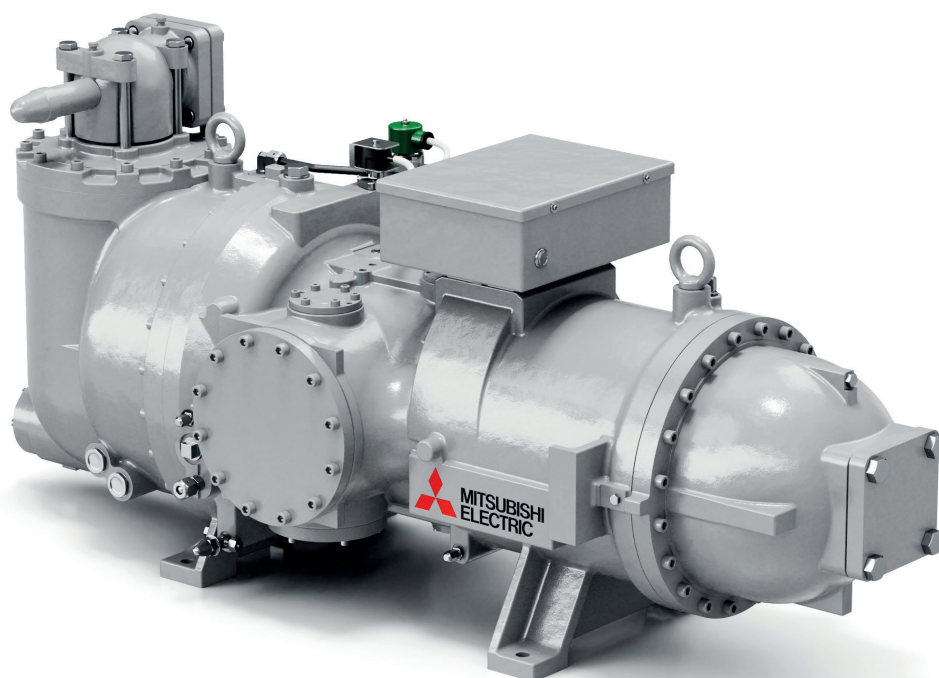


Conception optimisée grâce à l'analyse par éléments finis (FEA)

Contrôle des contraintes thermiques

- Gestion de la déformation de la structure
- Conception optimisée pour **garantir la résistance et l'efficacité**

→ Qualité durable



Pompes hydrauliques.

Configuration Standard

Commande via relais et signal modulant 0-10V.

Permet le contrôle des pompes externes.

Pompes doubles

Deux pompes fonctionnant en mode service/secours, où l'une est active et l'autre reste en veille.

Options de pression basse ou haute disponibles en configurations adaptées à des pressions de ~150 kPa ou ~200 kPa, selon les exigences de l'installation



Pompes doubles à vitesse variable

Réduction significative de la **consommation énergétique** grâce à un fonctionnement adaptatif.

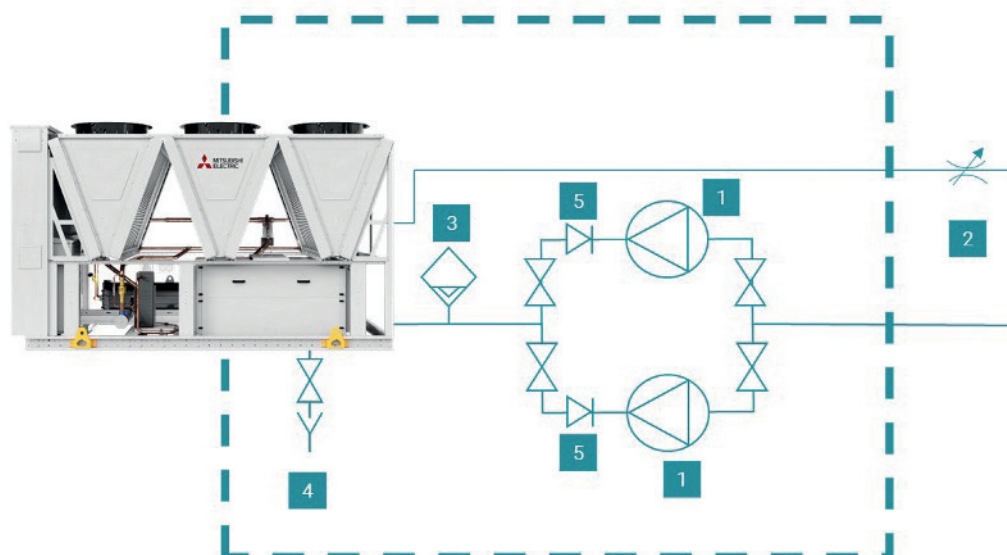


Régulation VPF et VPF.D (Variable Primary Flow) : permet un contrôle optimal du débit primaire variable pour une efficacité maximale et une gestion précise des besoins hydrauliques.



Composition de l'option kit hydraulique

- Vannes d'aspiration, de refoulement, clapet anti-retour et de purge.
- Pressostat différentiel pour un contrôle précis.
- Vanne de vidange fermés par des bouchons.



- 1 Pompes
- 2 Contrôleur de débit
- 3 Purgeur automatique
- 4 Vanne de vidange
- 5 Clapet anti-retour

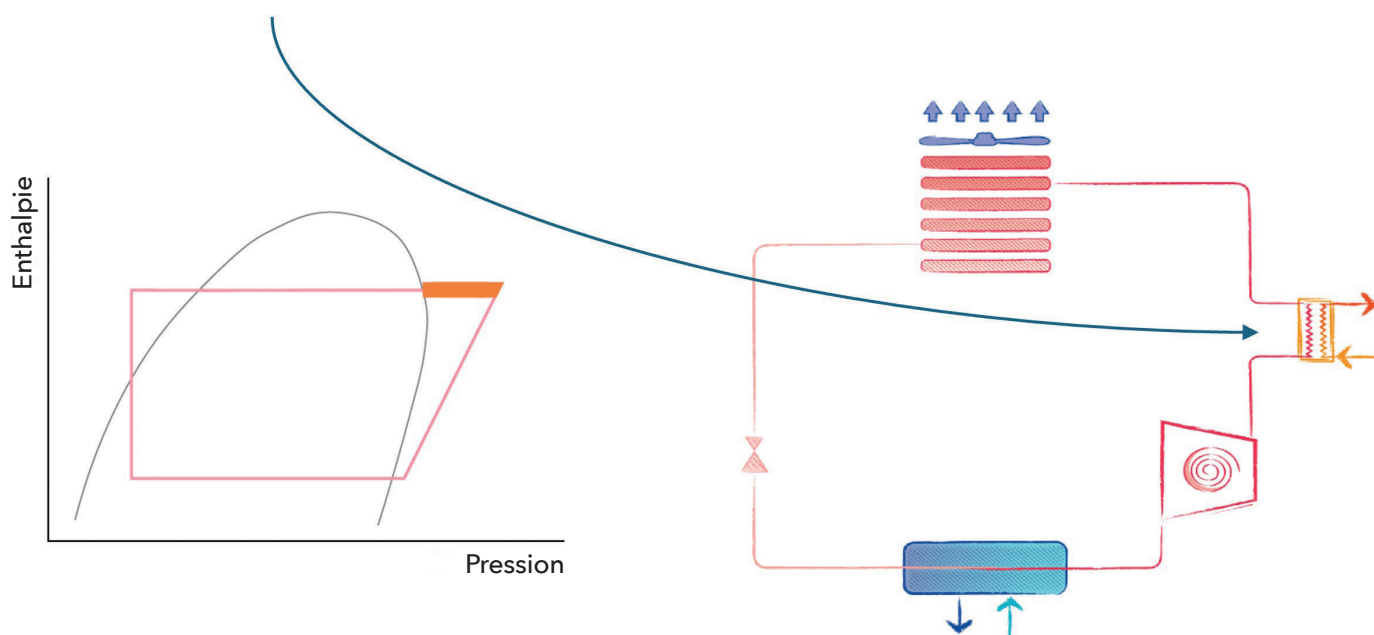
Récupération de chaleur.

Désurchauffeur

Récupérer la chaleur absorbée pendant le processus frigorifique constitue un enjeu d'économie d'énergie très important, dans le sens où cette énergie est « gratuite » car induite par le processus de refroidissement.

La récupération de chaleur peut être utilisée dans la plupart des applications : préchauffage d'eau chaude sanitaire, chauffage pour des processus dans des applications agroalimentaires, vinicoles ou plastique, etc.

Il y a un dé-surchauffeur pour chaque circuit.



ZOOM +

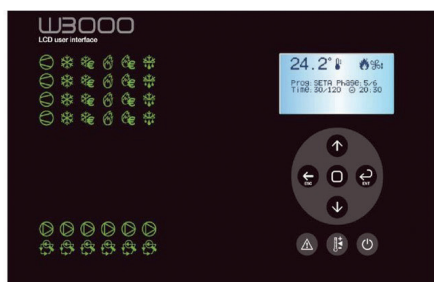
Puissance récupérée \approx Pabs compresseurs
Équivaut à 30% de la puissance frigorifique : Récupération efficace pour réduire les pertes.
Température d'eau de récupération jusqu'à 60°C suivant les conditions.

Interface.



KIPLink (standard)

Gestion de l'unité sur smartphone,
tablette, ordinateur



Interface écran large (option)

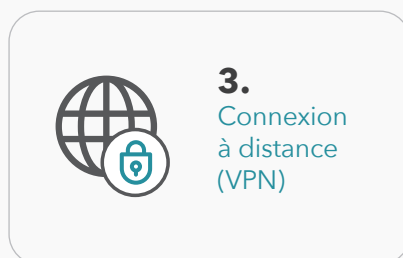
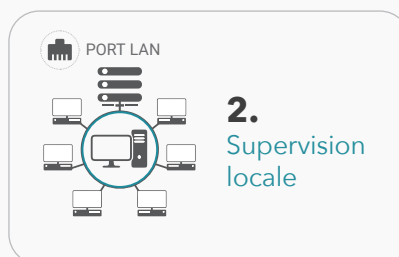
Interface équipée d'un écran LCD



Interface écran tactile (option)

Écran 18 cm (7"). Rapport
d'énergie. LED d'informations
(défauts, transferts de données,
communication,...)

KIPLink : l'interface intelligente à portée de main



Gestion cascade.

| Gamme | Produits concernés | Nombre d'appareils gérés |
|---|---|--------------------------|
| SYSTÈMES DE CASCADES ET GESTIONS CENTRALISÉES | | |
| Multimanager Gestion cascade intégrée via une carte de communication | 2 tubes | 8 |
| Manager 3000+ Gestion cascade pour configurations avancées | 2 / 4 tubes mixte* *Hors gestion des vannes hydrauliques | 8 |

Application de refroidissement informatique.

Fonctionnement en synergie : Groupes d'eau glacée + Fanwall

HPC

Un système de refroidissement haute efficacité et dédié à votre centre de données

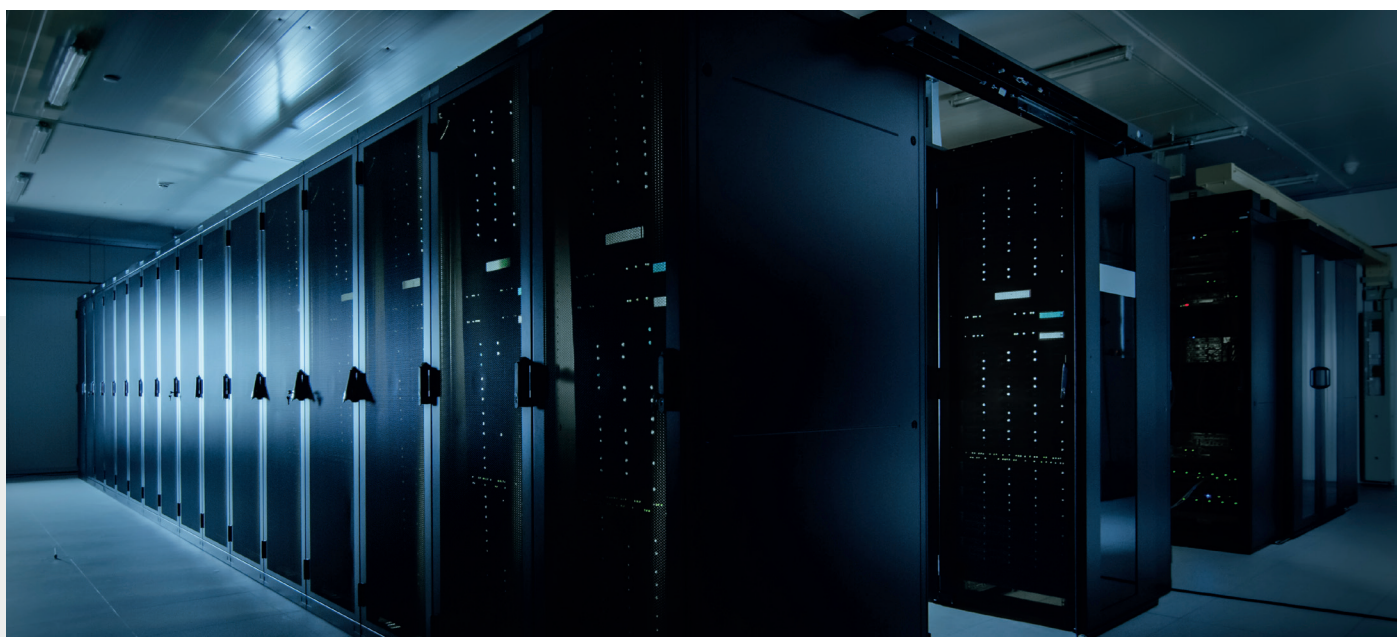
Jusqu'à 20 groupes de 15 unités intérieures raccordés à maximum 8 groupes d'eau glacée.

Réseau LAN propriétaire pour l'optimisation de l'ensemble du système de refroidissement : armoires de climatisation, groupes d'eau glacée, disponibilité free-cooling, ventilateurs, pompes et vannes.



HPC

Hydronic Plant Connect



Options principales.

Kits hydrauliques

Pompes doubles, basse ou haute pression, vitesse fixe ou variable.

Disjoncteurs automatiques

Disjoncteurs automatiques sur les principaux composants électriques, y compris les compresseurs. En cas de surintensité, la disjonction peut être réenclenché sans qu'il soit nécessaire de remplacer les fusibles correspondants.

Double alimentation avec inverseur auto (ATS)

Améliore la redondance et la fiabilité du système. Réduit le temps d'arrêt de l'unité en cas de coupure de courant.

Noise reducer (kit NR, Réducteur de bruit)

L'optimisation de la vitesse des ventilateurs, couplée à l'insonorisation des composants les plus critiques permettent une réduction significative du bruit.

Condenseur Cu/Al

Les batteries à ailettes sont constituées de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium conçus pour garantir une efficacité maximale de l'échange thermique. Des traitements anticorrosion sont disponibles. (traitement ailettes époxy ou Blygold).

Ventilateurs EC surdimensionnés

Ventilateurs avec moteurs EC surdimensionnés pour fournir jusqu'à 150Pa de pression statique disponible.

Redémarrage rapide

La gestion du redémarrage rapide permet de minimiser les temps d'arrêt en cas de panne de courant, tout en conservant toutes les sécurités nécessaires à l'unité. Rallumage compresseur en moins de 21 secondes et retour à pleine charge en moins de 190 secondes.

Carte multifonction

Mode nuit, sonde de découplage hydraulique pour l'activation de la pompe et fonction de contrôle des limites de l'utilisateur.

Solutions de limitation de la demande

Limitation de la demande, limitation de la capacité externe ou limitation intelligente du courant, afin de restreindre l'absorption de puissance de l'unité ou la capacité de refroidissement fournie.

Compteur d'énergie pour GTB ou pour W3000

Acquiert les données électriques et la puissance absorbée par l'unité. Compteur d'énergie thermique. Les données sont envoyées directement à la GTB ou lisibles sur l'interface de l'appareil.

Compteur d'énergie thermique

Mesure la puissance frigorifique produite par l'appareil.

Entrées auxiliaires

4-20 mA : permet d'ajuster la consigne à distance (entrée analogique).
Double point de consigne : Permet la commutation à distance entre 2 points de consigne (entrée numérique).

Ils nous ont fait confiance.

BUREAUX •



LE MONDE

Le bâtiment de **22 900 m²** aux formes complexes accueille le groupe **Le Monde** dans le 13^{ème} arrondissement de Paris. Sa singularité architecturale repose sur deux des trois tabliers surplombant une partie des quais de la gare d'Austerlitz.

Ce «**bâtiment pont**» de près de 140 m de longueur par 47 m de largeur permet de créer de profonds plateaux de bureaux.

Références

2 GF air-eau modèle FX/2602/SL-CA-D
Récupération d'énergie via Désurchauffeur
Finition Super Silence, Classe A
Pf unitaire 564 kW
EER : 3,12

Puissance totale installée en froid : 1 100 kW

Puissance totale récupérée : 260 kW

INDUSTRIE •



CONFISERIE ROHAN

La CONFISERIE ROHAN est une entreprise spécialisée dans la fabrication, la production, la vente et l'exportation de chocolat sous toutes ses formes, tels que les chocolats supérieurs, extra fins, sous forme de lapins, œufs de Pâques, Père Noël, ballons de foot, etc, mais également des dragées et pralinés pour baptêmes, les mariages, les communions, etc.

Le maître d'ouvrage a procédé à la rénovation de son centre de fabrication d'une surface totale de **7 000 m²**.

Références

i-FX-G04-Y/R/A/S récupération totale

Puissance totale installée en froid : 650 kW

Puissance totale installée en chaud : 900 kW



MITSUBISHI ELECTRIC

2, rue de l'Union - 92565 Rueil-Malmaison Cedex
01 55 68 56 00 depuis un téléphone portable

0 810 407 410 Service gratuit
+ prix appel

Nos produits de climatisation et pompes à chaleur contiennent des gaz fluorés R134a (PRP 1430), R32 (PRP 675), R407C (PRP 1774), R410A (PRP 2088), R454B (PRP 465), R454C (PRP 146), R513A (PRP 629), 1234ze (PRP 1,37). Ces valeurs PRP Pouvoir de Réchauffement Planétaire sont basées sur la réglementation de l'UE n° 2024/573.

DCT082 - Mars 2025

Création : Marie PICHON - Crédit photos : Adobe Stock - Mitsubishi Electric - Droits réservés X -