

DRV

groupes extérieurs

	Puissances nominales Froid (CV)													
	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	>24
Micro DRV (IVX prime & IVX Confort) DRV 2 tubes Nombre Max d'UI connectées : 4 • Fluide R32 (4 - 6 CV) • Fluide R410A (3 - 12CV)														
p. 228														
SET FREE Mini DRV 2 tubes (4 - 12CV) DRV 3 tubes (8 - 12CV) Nombre Max d'UI connectées : 39 • Fluide R410A														
p. 234														
SET FREE Sigma Standard DRV 2 tubes DRV 3 tubes Nombre Max d'UI connectées : 64 • Fluide R410A (8 - 96 CV)														
p. 242														
SET FREE Sigma Haute Performance DRV 2 tubes DRV 3 tubes Nombre Max d'UI connectées : 64 • Fluide R410A (5 - 72 CV)														
p. 250														
Micro DRV IVX Centrifuge DRV 2 tubes Nombre Max d'UI connectées : 6 • Fluide R410A (4 - 10 CV)														
p. 262														

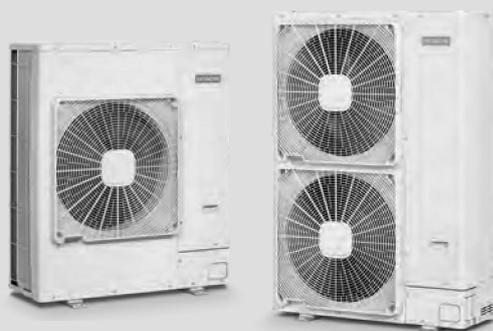
* La société JOHNSON CONTROLS - HITACHI AIR CONDITIONING EUROPE SAS participe au Programme de Certification Eurovent pour les catégories AC / VRF / LCPHP ; les données des modèles certifiés sont répertoriées dans l'Annuaire Eurovent (www.eurovent-certification.com).

Caractéristiques techniques

Système DRV

GROUPES EXTÉRIEURS		CARACTÉRISTIQUES			
		Technologie	Tension d'alimentation	Plage de taux de connexion	Nombre max d'UI connectées
Micro DRV (IVX prime & IVX Confort) Fluide R32 (4 - 6 CV) Fluide R410A (3 - 12 CV)		DRV 2 tubes (réversible) & Mono Split	400V/3/50Hz et 230V/1/50Hz (selon modèle)	90 - 115 % selon applications	4
SET FREE Mini Fluide R410A (4 - 12 CV)		DRV 2 tubes (réversible) & 3 tubes (récupération d'énergie selon modèles)	400V/3/50Hz et 230V/1/50Hz (selon modèle)	50 - 130 %	39
SET FREE Sigma Standard Fluide R410A (8 - 96 CV)		DRV 2 tubes (réversible) & 3 tubes (récupération d'énergie)	400V/3/50Hz	50 - 130 %	64
SET FREE Sigma Haute Performance Fluide R410A (5 - 72 CV)		DRV 2 tubes (réversible) & 3 tubes (récupération d'énergie)	400V/3/50Hz	50 - 150 %* selon applications	64
Micro DRV IVX Centrifuge Fluide R410A (4 - 10 CV)		DRV 2 tubes (réversible) & Mono Split	400V/3/50Hz	75 - 120 %	6

Micro DRV (IVX Prime et IVX Confort)



- Gamme IVX Prime 4 à 6 CV au R32 ou R410A.
- IVX Confort R410A : disponible en 3, 8, 10 et 12 CV.
- Possibilité de piloter indépendamment jusqu'à 4 unités intérieures.
- Groupes compacts et légers.
- Idéal pour les applications : résidentielles et petits tertiaires.
- Pression disponible : 30 Pa (IVX Prime).

DRV SET FREE Mini



EXCLUSIVITÉ
HITACHI

- Solution 2 tubes / 3 tubes (8 à 12 CV).
- Disponible de 12 à 33 kW.
- Réversible de 4 à 12 CV (SET FREE Mini S et L).
- Pression disponible : 30 Pa.
- Exclusivité : large choix d'unités intérieures compatibles à partir de 0,4 CV.
- Jusqu'à 39 unités intérieures connectables.
- Idéal pour les petites, moyennes et grandes applications tertiaires.

					UI
Puissance mini des UI connectées	Longueur max de tuyauterie	Dénivelé max entre GE - UI (GE au-dessus / en-dessous)	Dénivelé max entre UI	Plages de fonctionnement (T°ext.)	 
0,8 CV (2 kW froid)	De 50 à 100 m	30 m / 20 m	3 m	Mode chaud -20° ~ 18°C BH Mode froid -5°C ~ 46°C BS (-15°C : option)	 Cassettes
0,4 CV (1.1 kW froid)	De 85 à 125 m	50 m / 40 m (selon modèle)	15 m	Mode chaud -20° ~ 15°C BH Mode froid -5° ~ 48°C BS	 Gainable
0,4 CV (1.1 kW froid)	165 m	50 m / 40 m	30 m	Mode chaud -20° ~ 15°C BH Mode froid -10° ~ 48°C BS	 Murale
0,4 CV (1.1 kW froid)	165 m	50 m / 40 m	30 m	Mode chaud -20° ~ 15°C BH Mode froid -10° ~ 52°C BS	 Console  Plafonnier
0,8 CV (2 kW froid)	De 75 à 100 m (selon modèle)	30 m / 20 m	10 m	Mode chaud -15° ~ 15°C BH Mode froid -5° ~ 46°C BS	 Module hydraulique

DRV SET FREE Sigma



2T/3T disponible sur le même groupe

- Disponible de 14 à 268 kW.
- Solution DRV réversible et récupération de chaleur.
- Gammes Standard et Haute efficacité.
- Gain de place et de coût (mono module jusqu'à 67 kW).
- Confort exclusif : fonction "GENTLE COOL" et "smooth drive control".
- Pression disponible : 80 Pa.
- Idéal pour les moyennes et grandes applications tertiaires.

Micro DRV IX Centrifuge (Monobloc)



- Disponible de 10 à 24 kW.
- Solution adaptée au centre ville : groupe extérieur invisible grâce à son installation dissimulée dans les faux plafond ou local technique.
- Possibilité de régler indépendamment les températures jusqu'à 6 unités intérieures.
- Idéal pour les petites et moyennes installations commerciales dans des zones classées.

Atouts & Exclusivités Hitachi

Mise en service facilitée grâce à l'afficheur 7 segments

Il est possible d'accéder depuis le groupe à l'ensemble des paramètres de fonctionnement du système : unité extérieure et chaque unité intérieure. Lecture des pressions, des températures, du nombre d'unités raccordées, des ouvertures de détendeurs... Un outil très puissant pour la maintenance.



Trappe d'accès

La trappe d'accès au panneau du coffret électrique permet de faciliter les travaux d'entretien et de maintenance. Elle permet d'accéder à la PCB1 sans avoir, pour ce faire, à ouvrir complètement le panneau du coffret électrique.

Il est possible de réaliser les tâches suivantes depuis la trappe d'accès :

- Vérifier l'afficheur à 7 segments et l'écran des alarmes.
- État de fonctionnement LED.
- Réglage des boutons-poussoirs et des commutateurs DIP pour sélectionner la fonction.
- Brancher l'appareil de vérification au TB2 (bornier de transmission).



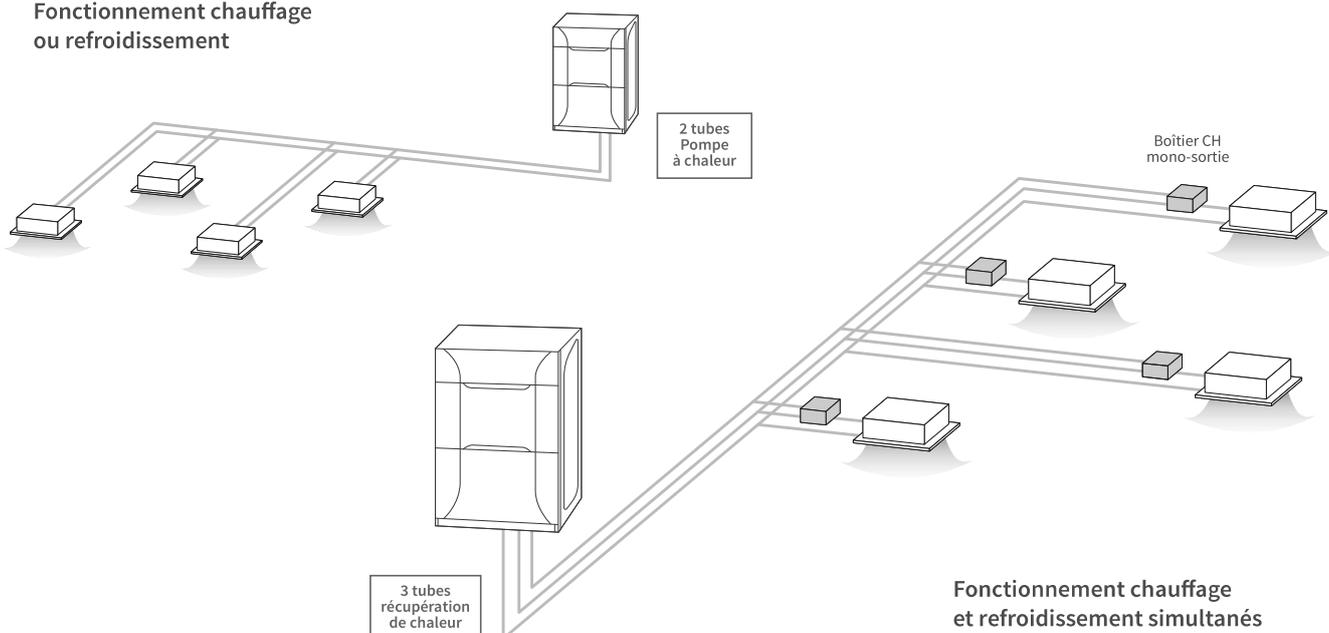
DRV SIGMA 5 à 96 CV

Solution 3 en 1 : chauffage, climatisation et récupération de chaleur

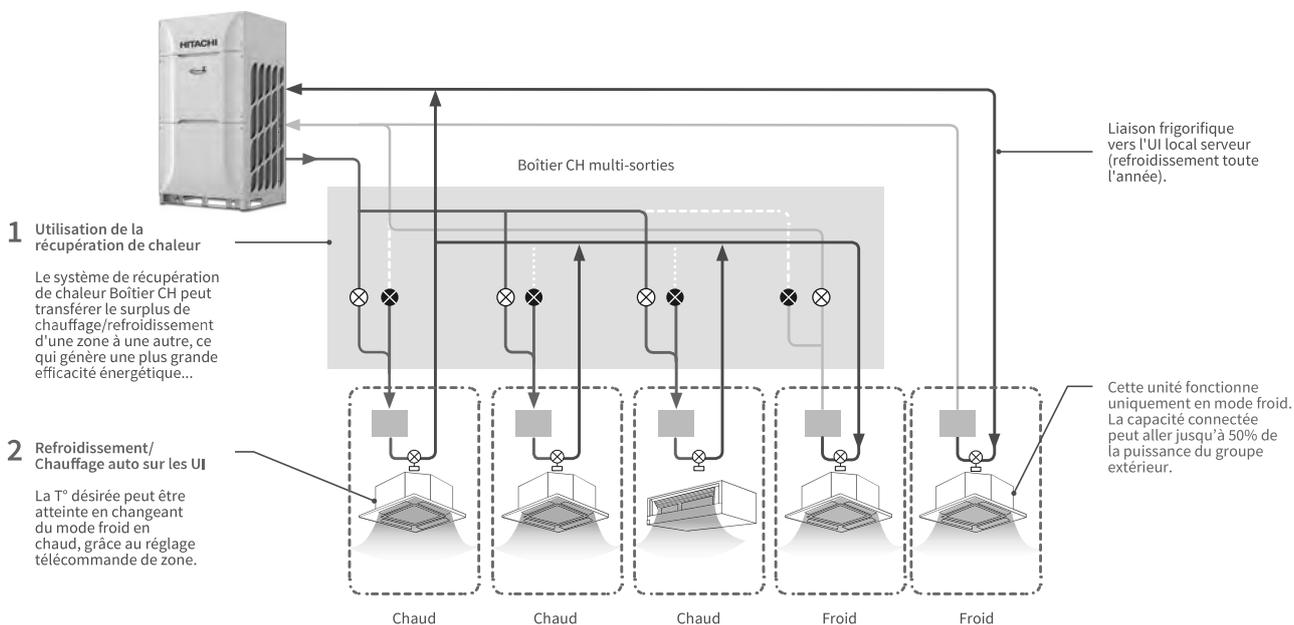
Les + Plus produit Hitachi

- Application 2T/3T sur le même groupe.
- Monomodule Tailles 5, 6 et 24 CV «exclusif».
- Plus de confort : une UI démarre (mini 1,1kW), le GE démarre.

Fonctionnement chauffage ou refroidissement



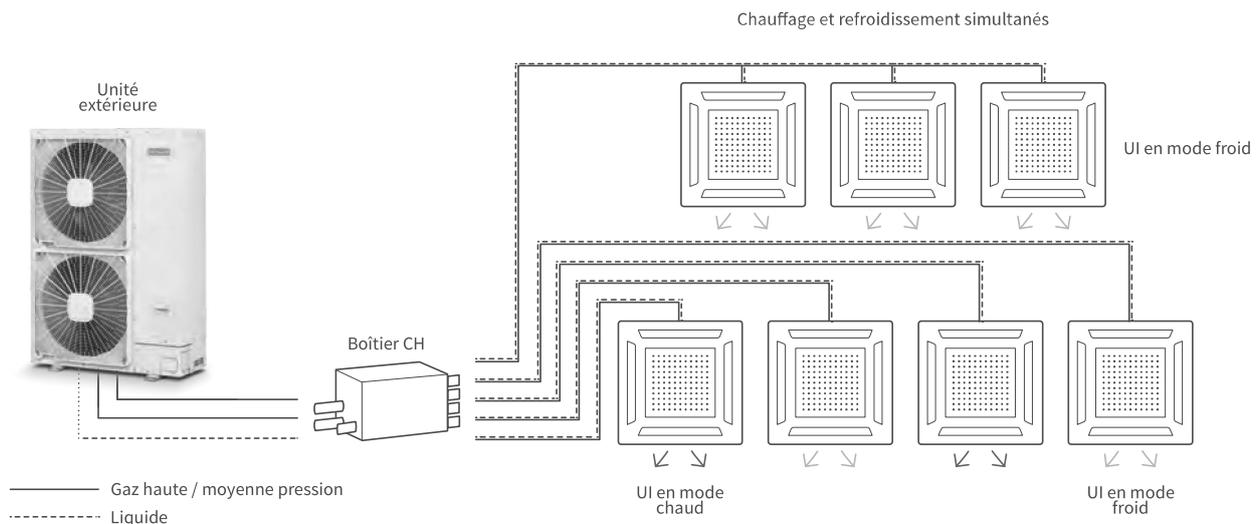
Solution Sigma ou Set free mini avec un boîtier mono ou multi-sorties pour l'ensemble des unités intérieures sauf une raccordée en amont et fonctionnant en mode froid seul qui évite d'ajouter un mono-split pour le local technique.
Solution unique et exclusive sur le marché. Imbattable en terme de positionnement prix.



Atouts & Exclusivités Hitachi

Mini DRV avec récupération d'énergie (8 à 12CV)

DRV 3 Tubes le plus compact du marché !



Les + de la solution Hitachi

Boîtier de récupération d'énergie

- Pas d'adressage à faire sur nos boîtiers CH.
- **Faible niveau sonore : jusqu'à 31 dB(A) sur Multisortie et 33 dB(A) sur Monosortie.**
- Le plus compact du marché : (Mono sortie H : 191 x L : 301 x P : 214), boîtier Multisortie (HxLxP : 260x303x352 mm).
- **Installation dans un couloir pour faciliter la distribution vers les unités intérieures.**
- Le positionnement du boîtier CH permet une proximité avec les unités réduisant ainsi le temps de mise en œuvre des réseaux, les longueurs de tubes et la charge de fluide totale (projet hôtelier).
- Détendeurs électroniques dans les boîtiers: ouverture plus progressive, pour limiter le niveau sonore.
- **Fonctionnement optimal** : le boîtier CH fait du chaud et du froid en simultané sans avoir besoin d'un % minimum d'unité dans chaque mode.
- Possibilité d'avoir 1 unité en mode froid, le reste en chaud. Quand les solutions traditionnelles ont besoin de 25 ou 30% de demande en froid pour valider la simultanéité. Cette subtilité permet de raccorder des pièces en froid seul à l'année (local info, salle de réunion, borgne...).
- **Pas de raccordement de condensats !**
- Sorties boîtier prévues en raccord flare : idéal pour les zones sensibles où il y a un risque d'incendie... Possibilité de braser sur site si besoin.

Mini DRV 8 à 12CV

- GE avec faible quantité de fluide : 8CV (préchargé à 4,2kG), 10 et 12CV (préchargés à 5,5kG).
- Réponse à la EN 378 liée au taux de concentration de fluide dans les locaux.
- Faible emprise au sol : jusqu'à -37% Vs DRV classique.
- Installation facilitée : pose sur une chaise, support "big foot", fixation au mur de la façade.
- Grande flexibilité : Jusqu'à 500m de longueur de tuyauterie.
- Faible niveau sonore.
- Réduction du coût d'installation.
- Compatible boîtier Monosortie et Multisortie.

DRV Invisible Monobloc (4 à 10CV)

EXCLUSIVITÉ
HITACHI



Les + de la solution Hitachi

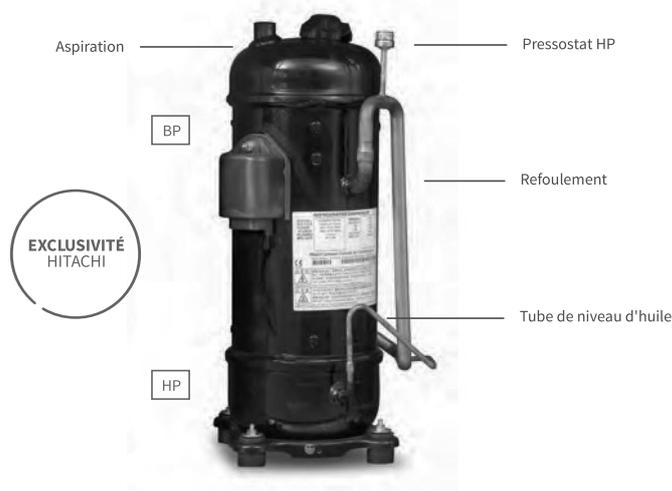
- Pas de groupes extérieurs visible sur la façade du bâtiment.
- Jusqu'à 6 UI connectées.
- **Pression disponible de 120Pa sur le ventilateur.**
- **Installation dans un faux plafond ou local technique.**
- **Hauteur < 600mm.**
- Moins bruyant.
- Idéal pour les installations en centre ville.
- Compatible toutes gammes d'UI DRV HITACHI et DX KIT.

Gestion d'huile intelligente pour une fiabilité accrue

Contrôle du niveau d'huile compresseur sans capteurs

Le retour d'huile se fait par aspiration :

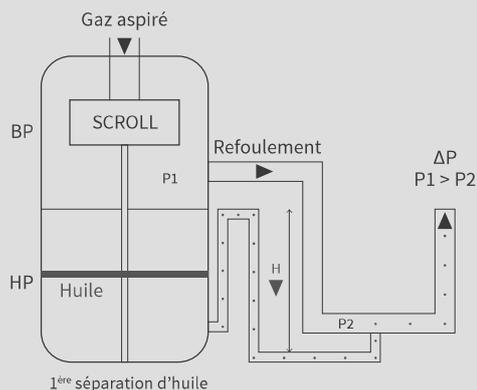
l'huile s'écoule au bas du carter, puis remonte par différentiel de pression entre la HP et la BP vers les paliers et roulements.



Les + de la solution Hitachi

Lubrification optimale

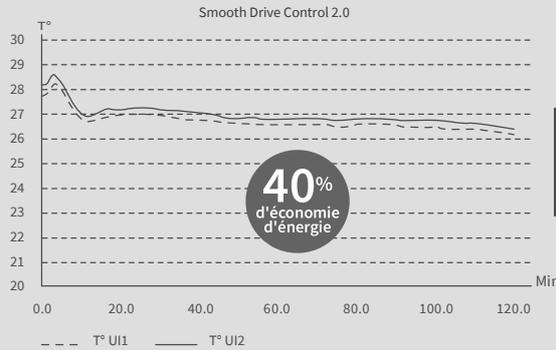
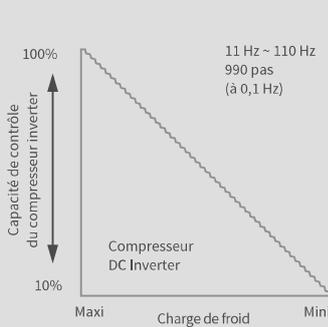
- Maintien d'un niveau d'huile optimum dans le compresseur en fonctionnement, comme à l'arrêt.
- Assurer un bon niveau d'huile lors du redémarrage compresseur pour une meilleure durabilité.
- Maintien d'un niveau minimal dans la bouteille anti-coup de liquide (BACL), nécessaire à la lubrification des autres compresseurs.
- Réduction des coûts énergétiques grâce à la suppression des cycles de récupération d'huile des unités intérieures en mode forcé à intervalles réguliers.
- La 2ème séparation d'huile s'effectue dans le séparateur d'huile à technologie centrifuge et à haute efficacité.



Smooth Drive control 2.0

Variation de fréquence de l'Inverter avec une précision de 0,1 Hz.

NOUVEAU



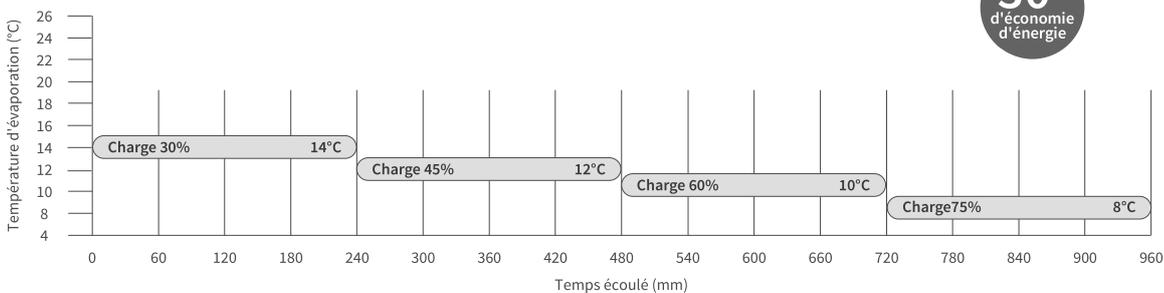
Les + de la solution Hitachi

- Température ambiante surveillée par pas de 0,1K par rapport à un pas de 1K pour Smooth Drive Control 1.0.
- Modulation de puissance compresseur jusqu'à 10% minimum.
- Amélioration des performances à charge partielle : EER jusqu'à 6,96 (25% de charge).
- La température de consigne est rapidement atteinte et stabilisée grâce à un contrôle de fréquence, par précision de 0,1Hz.
- **Régulation Inverter à 0,1 Hz près**, permet de répondre au besoin thermique de chaque local et de **fournir l'exacte quantité de réfrigérant requise à chaque pièce.**

Température d'évaporation variable

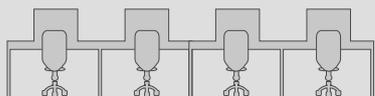
Le Smart Control permet de gérer la température d'évaporation adaptative en fonction des conditions intérieures et des besoins réels.

Température d'évaporation par variation de charge thermique



Les + de la solution Hitachi

- Augmentation de l'efficacité énergétique saisonnière.
- COP et EER élevés à charge partielle.
- Confort optimal.



Cas d'une salle de réunion mi-saison

Fort besoin en froid : occupation, ordinateur et ensoleillement.

La température d'évaporation est diminuée.

- Température de soufflage = 8°C.
- Capacité de refroidissement = 100% de charge, avec consommation d'énergie nominale.



Cas d'un bureau individuel

Faible besoin en froid : occupation constante.

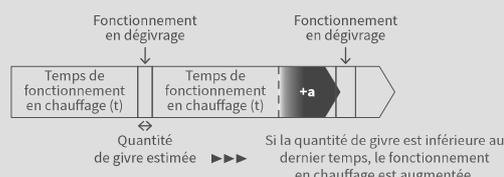
La température d'évaporation est augmentée.

- Température de soufflage = 16°C.
- Capacité de refroidissement = 53% de charge, avec 30% d'économie d'énergie.

Dégivrage intelligent pour un confort continu « Smart Defrost »

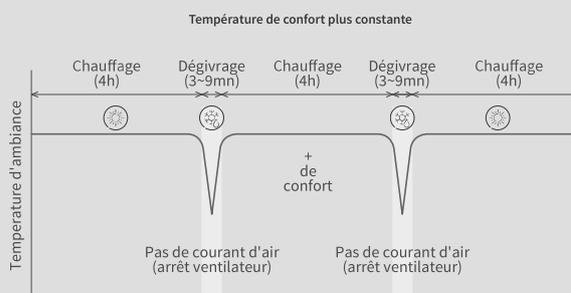
Dégivrage intelligent

- Analyse en continu des durées des cycles de dégivrage et le système s'auto-adapte pour les réduire au minimum entre 3 à 9 min max.
- Optimisation du système de détection de la quantité de givre des groupes ext. (SIGMA, Set Free mini, Micro DRV, IVX Confort et IVX Prime).



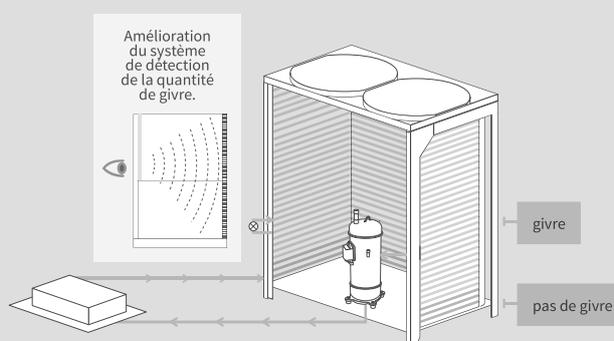
Les + de la solution Hitachi

- Jusqu'à 4 h de fonctionnement sans dégivrage !
- Temps de dégivrage limité entre 3 à 9 mn pour maintenir le confort.
- Arrêt ventilateur lors des dégivrages, puis soufflage lorsque la $T^{\circ} > 30^{\circ}C$ (Confort préservé pour les utilisateurs).
- **Maintien de la partie basse de l'échangeur extérieur à une température entre 5°C et 20°C.**



Optimisation de dégivrage

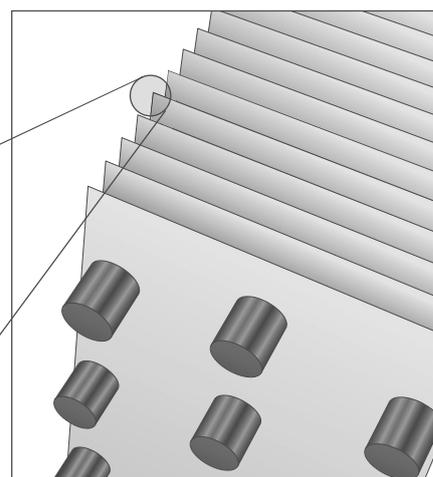
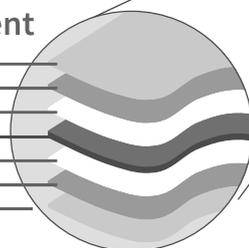
Le système contrôle le niveau de givre pendant le fonctionnement en mode chaud. Le dégivrage sur la face inférieure de l'échangeur du groupe extérieur est effectué par le réfrigérant qui revient des UI. Le fluide frigorigène en fonctionnement chaud retourne à l'unité extérieure à une température moyenne de 5-20°C. Cette température est suffisante pour faire un dégivrage préliminaire et par rayonnement elle chauffe la face supérieure de l'échangeur extérieur. Enfin, le détendeur du groupe extérieur fait la détente afin de boucler le cycle frigorifique.



Traitement anti-corrosion en trois couches

3 couches de revêtement

- 3 - Couche résine époxy
- 2 - Couche film hydrofuge
- 1 - Couche lubrifiant
- Aluminium
- Couche lubrifiant
- Couche film hydrofuge
- Couche résine époxy



- Revêtement lubrifiant (1) qui protège contre de la rouille et limite le phénomène d'apparition de la corrosion.
- Revêtement hydrophile (2) qui évite la concentration des gouttelettes d'eau et permet à l'eau de s'écouler sur la surface.
- Revêtement anticorrosion (3) constitué d'un film de phosphate de chrome ou d'une résine époxy contre la corrosion.

Les + de la solution Hitachi

- Prolongement de la durée de vie de l'équipement.
- Maintien de la performance énergétique dans le temps.
- Protection contre un environnement agressif : pollution en centre ville, sites industriels, entrepôts de stockage.
- Installation dans un endroit situé à plus de 300 m de la mer, sans traitement spécifique type Blygold.
- Les groupes extérieurs Hitachi (UTOPIA, IVX Prime, Set Free Mini et SIGMA) offrent la meilleure protection du marché.

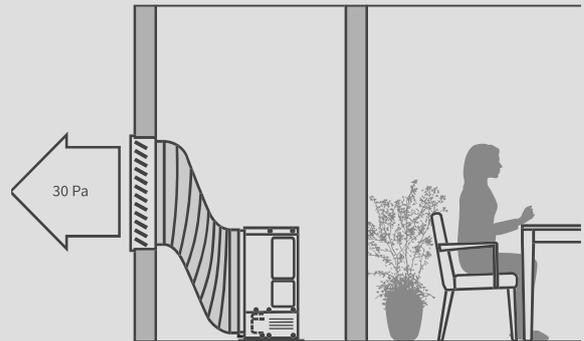
Bénéfices Micro DRV (IVX Prime et IVX Confort)

1 Le DRV le plus petit du marché dans la gamme la plus large de sa catégorie



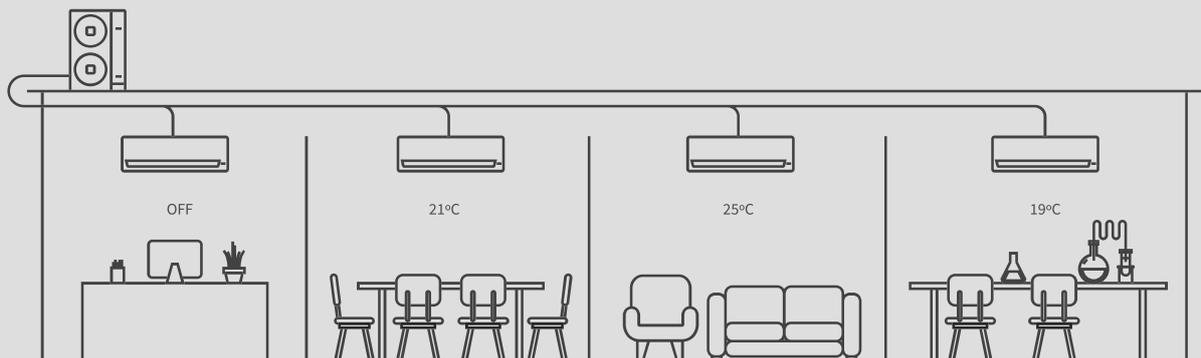
Les petits commerces et bureaux ont eux aussi des besoins de climatisation variés et exigent le meilleur du confort. Disponible de 5 kW à 30 kW, la gamme Micro DRV permet de répondre à tous les projets quel que soit l'espace disponible.

2 Pression disponible 30 Pa sur IVX Prime et flexibilité d'installation



La nouvelle gamme 4 à 6 CV Monoventilateur dispose de 30 Pa de pression. Un groupe de 14 kW (6 CV) occupe seulement 0,35 m² d'emprise au sol. Pas de pression disponible sur les groupes IVX Confort (8 à 12 CV).

3 Régulation indépendante des unités intérieures IVX Prime et IVX Confort



Dans de nombreux bâtiments, en raison de l'orientation, il peut arriver que la charge thermique soit différente dans chaque zone. Dans de tel cas :

- Le réglage individuel de la T° de consigne est utile
- Le contrôle individuel est une solution idéale pour les petits et moyens tertiaires

4 Un large choix d'unités intérieures

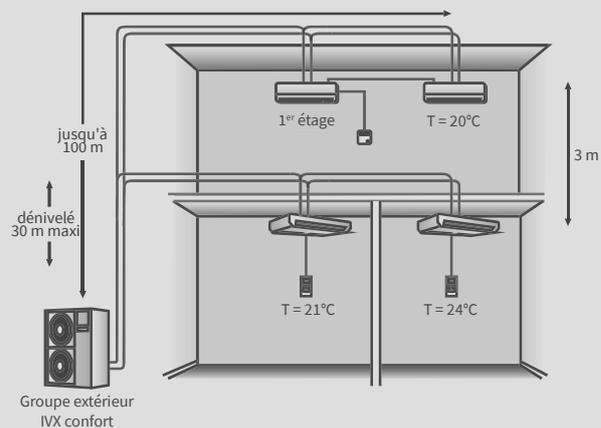


Dans un même bâtiment, les exigences en termes d'esthétique, d'espace et de température sont différentes dans chaque pièce. Afin de s'adapter à tous les espaces, la gamme Micro DRV est compatible avec l'ensemble des unités intérieures SYSTEM FREE : Murale, Gainable, Cassette, Console et Plafonnier.

5 Moins de tuyauterie frigorifique, plus d'économies

- Une alternative intéressante par rapport aux installations de type "multi-splits",
- Simplicité d'installation,
- Tuyauterie unique permet de raccorder le groupe extérieur à chacune des unités intérieures, à l'aide de multikit,
- Réduction de nombre de liaisons frigorifiques.

6 Encore plus de flexibilité



- Jusqu'à 100 m de longueur frigorifique totale,
- 30 m de dénivelé entre UI et GE (GE au dessus), 20 m si le GE en dessous,
- Installation des unités intérieures à différents étages raccordées à la même ligne frigorifique.