**Groupe de condensation Inverter Réversible**

 **R410A - ERQ
pour raccordement sur CTA**

**1 - GENERALITES**

Le traitement d'air neuf se fera par un système associant un groupe de condensation Inverter réversible au R410A à une centrale de traitement d'air équipée d'une batterie à détente directe, permettant le rafraîchissement et le chauffage de l'air hygiénique amené dans les locaux.

L'installation sera composée des éléments suivants faisant l'objet d'un descriptif détaillé dans la suite de ce document:

* Groupe de condensation réversible au R410A, équipé d'un compresseur contrôlé par Inverter, qui permettra une modulation de la puissance du groupe en fonction des conditions de température de l'air neuf.
* Centrale de traitement d'air équipée d'une batterie à détente directe au R410A.
* Kit de boitier détendeurs
* Boîtier de contrôle permettant, selon le choix, une régulation selon divers paramètres de température: soufflage, mélange , ambiance, évaporation.

L'utilisation du fluide frigorigène R410A, respectueux de la couche d'ozone, aura pour but d'optimiser les performances énergétiques de l'installation.

**2 – MATERIEL**

**2.1 - Groupe de condensation**

Le groupe de condensation sera de type ERQ, de marque DAIKIN, assemblée et testée en usine. Il sera préchargé en fluide R410A.
Il sera équipé d’un compresseur “ Scroll – DC Inverter ” à très haut rendement énergétique.
Le compresseur commandé par Inverter limitera les surintensités au démarrage et permettra la variation de la puissance frigorifique et calorifique.
Les ailettes du condenseur seront protégées par un revêtement polyacrylique évitant la corrosion.
De poids et dimensions réduits, le groupe s’installera aisément sur un toit, une terrasse, ou contre un mur extérieur.
En standard, une bouteille accumulatrice équipera l’unité afin de permettre la récupération intégrale du fluide frigorigène de l’installation.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Référence** | **ERQ 100 AV** | **ERQ 125 AV** | **ERQ 125 AW** |
| Fluide frigorigène | R410A | R410A | R410A |
| Puissance frigorifique (kW) | 11,2 | 14,0 | 14,0 |
| Puissance calorifique (kW) | 12,5 | 16,0 | 16,0 |
| EER / COP nominale | 3,99 / 4,56 | 3,99 / 4,15 | 3,98 / 4,00 |
| Niveau de Pression sonore dB(A) à 1m | 52 | 53 | 54 |
| Niveau de Puissance sonore dB(A) | 66 | 67 | 72 |
| Encombrement HxLxP (mm) | 1345 x 900 x 320 | 1345 x 900 x 320 | 1680 x 635 x 765 |
| Poids de l’unité (kg) | 120 | 120 | 159 |
| Plage de fonctionnement (Froid) °CBS | -5 / +46°C | -5 / +46°C | -5 / +43°C |
| Plage de fonctionnement (Chaud) °CBH | -20 / +15,5°C | -20 / +15,5°C | -20 / +15,5°C |
| Alimentation électrique (V/Ph/Hz) | 230 / 1 / 50 | 230 / 1 / 50 | 400 / 3N / 50 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Référence** | **ERQ 140 AV** | **ERQ 200 AW** | **ERQ 250 AW** |
| Fluide frigorigène | R410A | R410A | R410A |
| Puissance frigorifique (kW) | 15,5 | 22,4 | 28,0 |
| Puissance calorifique (kW) | 18,0 | 25,0 | 31,5 |
| EER / COP nominale | 3,42 / 3,94 | 4,29 / 4,50 | 3,77 / 4,09 |
| Niveau de Pression sonore dB(A) à 1m | 55 | 57 | 58 |
| Niveau de Puissance sonore dB(A) | 69 | 78 | 78 |
| Encombrement HxLxP (mm) | 1345 x 900 x 320 | 1680 x 930 x 765 | 1680 x 930 x 765 |
| Poids de l’unité (kg) | 120 | 187 | 240 |
| Plage de fonctionnement (Froid) °CBS | -5 / +46°C | -5 / +43°C | -5 / +43°C |
| Plage de fonctionnement (Chaud) °CBH | -20 / +15,5°C | -20 / +15,5°C | -20 / +15,5°C |
| Alimentation électrique (V/Ph/Hz) | 230 / 1 / 50 | 400 / 3N / 50 | 400 / 3N / 50 |

 **2.2 - Kit boîtier détendeur**

La sélection du kit de boîtiers détendeurs se fera selon les caractéristiques de l'échangeur de la centrale de traitement d'air.
Il est conçu pour être installé à l'intérieur ou à l'extérieur et peut être fixé sur un mur.

|  |  |
| --- | --- |
| **Référence** | **EKEXVA 50-500** |
| Puissance Echangeur de chaleur (kW) | 5 à 61 |
| Encombrement HxLxP (mm) | 401 x 215 x 78 |
| Poids de l’unité (kg) | 2,9 |
| Fluide frigorigène | R32 ou R410A |
| Niveau de Pression sonore dB(A) | 45 |
| Plage de fonctionnement (°CBS) | -20 / +52°C |

**3 – CIRCUIT FRIGORIFIQUE ET ELECTRIQUE**

Le raccordement entre le groupe de condensation, le boîtier détendeur et l'évaporateur de la CTA sera effectué avec des liaisons cuivre de faible diamètre (qualité frigorifique), isolées séparément.
La longueur maximale sera de 50m équivalent (dont 30m de dénivelé) entre le groupe et le boîtier détendeur.
La longueur maximale entre le boîtier détendeur et la centrale de traitement d'air sera de 5m.
Le groupe de condensation sera sélectionnée, selon le cas, en monophasé 220/1/50 ou en triphasé 400/3N/50. Il sera protégée par un disjoncteur différentiel de calibre adapté.
Le boîtier de commande sera alimentée en monophasé 220/1/50. Il sera protégé par un disjoncteur différentiel de calibre adapté.
Une liaison bus (série/parallèle) une paire, non polarisée, blindée assurera la communication entre le groupe de condensation et le boîtier de contrôle.
Une liaison bus trois paires, non polarisée, blindée assurera la communication entre le boîtier de contrôle et le boîtier détendeur.

**4 – REGULATION ET SECURITE**

La régulation se fera via un boîtier de contrôle interface entre le groupe de condensation et la centrale de traitement d'air.

|  |  |
| --- | --- |
| **Référence** | **EKEACB** |
| Type de contrôle | W/X/Y/Z/Z’ |
| Encombrement HxLxP (mm) | 400 x 300 x 150 |
| Poids de l’unité (kg) | 5,1 |
| Plage de fonctionnement (°CBS) | -10 / +40°C |
| Alimentation électrique (V/Ph/Hz) | 230 / 1 / 50 |

·         **Contrôle de type W:** régulation en fonction des températures de l'air soufflé ou repris avec un régulateur externe (CTA non DAIKIN) de type DCC, via 0-10V proportionnel.

·         **Contrôle de type X:** régulation en fonction des températures de l'air soufflé ou repris avec un régulateur de type DDC (type de régulation d’usine sur les CTA DAIKIN)

·         **Contrôle de type Y:** régulation en fonction de la température d'évaporation/condensation (contrôle indirect de la température ambiante) via un thermostat tiers et une télécommande Madoka DAIKIN

·         **Contrôle de type Z:** régulation en fonction de la température de reprise via une télécommande Madoka DAIKIN (application de type CTA Simple Flux 100% air repris). Possibilité pour un groupe VRV de comporter plusieurs kits DX ou de mixé avec des unités intérieurs VRV.

·         **Contrôle de type Z’:** régulation en fonction de la température de soufflage via une télécommande Madoka DAIKIN (CTA avec air neuf possible). Possibilité pour un groupe VRV de comporter plusieurs kits DX ou de mixé avec des unités intérieurs VRV.

**5 – MISE EN ŒUVRE**

L’installation sera réalisée dans les règles de l'art, selon les préconisations DAIKIN, afin d'engager la garantie du constructeur de 3 ans pièces et 5 ans compresseurs.