FRIGA-BOHN®

# NC

## Evaporateur centrifuge
## Gamme industrielle

CO2 50bar | WG | HFC

5 - 95 kW

# Grâce à de **nombreuses options disponibles**, le NC s'ajuste au plus près aux besoins de votre application.

# **Adaptable**, vous pouvez choisir d'installer le NC au sol ou au plafond, en fonction des exigences de l'environnement, grâce à ses 4 positions de soufflage modulaires.

# **Maintenance facilitée**, grâce à un accès aisé à l'ensemble des composants.

## CARROSSERIE

# Robuste, elle est constituée de tôles d'acier galvanisé prélaquées blanches.
# Condensation limitée : présence d'un égouttoir extérieur et d'un égouttoir intermédiaire en aluminium.

| OPTIONS | |
|---|---|
| **IPH** | Isolation phonique (M1*). |
| **FLA** | Filtres d'aspiration (M1*). |
| **CFA** | Caisson filtre à l'aspiration (M1*). |
| **ECB** | Emballage coiffe bois. |

* M1: Ininflammable.

## BATTERIES

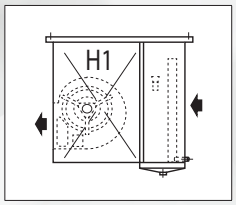
# Conçues à partir d'ailettes aluminium au pas de 4,23 ou de 6,35 mm.
# Associées à des tubes cuivre les batteries sont très performantes et compactes.
# Versions disponibles :
- Multi-fluides HFC.
- CO2 (50 bar).
- WCO (eau glycolée, fluide caloporteur).

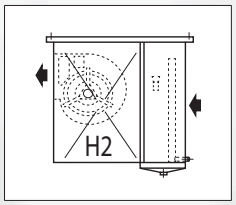
| OPTION | |
|---|---|
| **HGT** | Gaz chauds (batterie et égouttoir). |

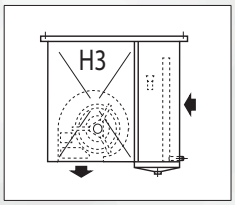
**Optez pour le bon traitement de vos batteries pour en allonger leur cycle de vie ! Consultez-nous.**

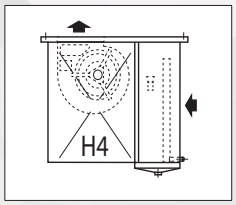
## LES + PRODUIT

# Installation possible au sol comme au plafond.
# Choix possible parmi 4 positions de soufflage (H1 à H4) ; dont la modification ultérieure reste aisée.



## VENTILATION

# Motoventilateurs centrifuges type "double ouie" à entraînement direct.
# Couple "puissance / niveau sonore" pouvant être optimisé par l'ajout d'un variateur de vitesse disponible en option, monté d'usine ou en kit (VVU/VVK).
# Moteurs fermés avec protecteur thermique incorporé, IP 54 classe F, conçus pour des ambiances de -40°C à + 70°C.
# Pression disponible jusqu'à 200 pascal.
# Vitesse de rotation 1000 tr/min.

| OPTIONS | |
|---|---|
| CMU | Câblage moteurs en usine. |
| VGT | Virole gaine textile. KIT À MONTER |
| VVU | Variateur de vitesse. NOUS CONSULTER |
| VVK | Variateur de vitesse. KIT À MONTER NOUS CONSULTER |

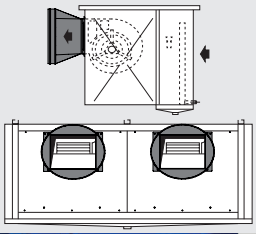
## DÉGIVRAGE

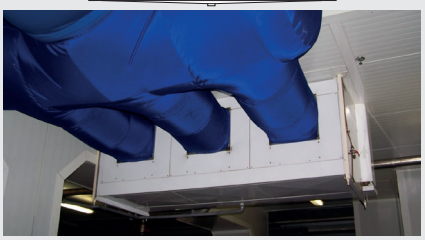
| OPTIONS | |
|---|---|
| E1U | Dégivrage électrique allégé. |
| HGB | Dégivrage gaz chauds (batterie uniquement). NOUS CONSULTER |
| HGT | Gaz chauds (batterie et égouttoir). |

## APPLICATIFS DES OPTIONS

### Application nécessitant la mise en place d'une gaine textile

**VGT**
Virole circulaire pour le raccord d'une gaine textile (gaine non fournie).
- diamètre 400 mm
(modèles 831 | 1622 | 2393)
- diamètre 550 mm
(modèles 1591 | 3162 | 4693 | 6294)

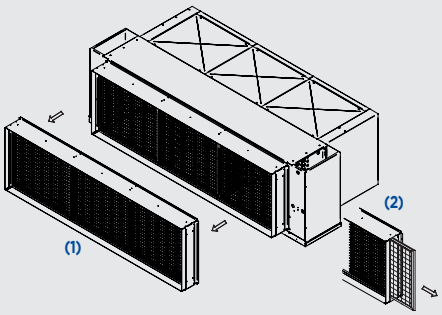




### Filtration d'air et gaine à l'aspiration

**FLA**
Filtre d'air gravimétrique à l'aspiration.

**CFA (1)**
Caisson permettant le raccord d'une gaine à l'aspiration;
le filtre peut être retiré latéralement du caisson facilitant son entretien (2).




### Puissance, niveau sonore adapté et isolation thermique

**VVU / VVK**
Variateur de vitesse par variation de tension.
Assure un confort acoustique en petite et moyenne vitesse en cas de présence de personnel.

**IPH**
Isolant de 10 mm d'épaisseur permettant d'atténuer les vibrations et assurant une isolation thermique de l'appareil limitant les effets de condensation.

# NCP(A) 831(B) H3(C)

(A) Pas d'ailettes : **NCP** = 4,23 mm (positif)
**NCN** = 6,35 mm (négatif)

(B) Modèle
(C) Sens de l'air

**Le NC est disponible au $CO_2$, aux HFC et à l'eau glycolée. Pour plus d'informations, veuillez consulter notre logiciel.**

## NCP — 4,23 mm

**100 Pa (1)**

| CONDITIONS | FLUIDES | NCP ... | 831 | 1622 | 1591 | 2393 | 3162 | 4693 | 6294 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC1 (2) | $CO_2$ - 50 bar (3) | kW | 12,1 | 23,6 | 23,4 | 35,2 | 44,1 | 68,9 | 88,1 |
| | R449A | kW | 11,6 | 22,3 | 22,3 | 32,8 | 45,0 | 66,9 | 87,7 |
| | R404A | kW | 10,9 | 21,1 | 21,8 | 31,0 | 42,3 | 62,9 | 84,3 |
| SC2 (2) | $CO_2$ - 50 bar (3) | kW | 8,2 | 16,2 | 16,0 | 24,2 | 29,7 | 47,3 | 59,6 |
| | R449A | kW | 7,5 | 14,6 | 15,1 | 21,5 | 29,7 | 43,9 | 59,2 |
| | R404A | kW | 7,1 | 13,9 | 14,5 | 20,4 | 28,2 | 41,7 | 56,2 |
| Débit d'air | | $m^3/h$ | 3200 | 6310 | 6680 | 9420 | 13270 | 19870 | 26460 |
| Acoustique | Lp 4 m (4) | dB(A) | 44 | 47 | 55 | 49 | 58 | 59 | 61 |
| | Lw | dB(A) | 74 | 77 | 85 | 79 | 88 | 89 | 91 |

**150 Pa (1)**

| CONDITIONS | FLUIDES | NCP ... | 831 | 1622 | 1591 | 2393 | 3162 | 4693 | 6294 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC1 (2) | $CO_2$ - 50 bar (3) | kW | 10,8 | 21,2 | 22,5 | 31,5 | 42,5 | 66,1 | 84,8 |
| | R449A | kW | 10,2 | 19,8 | 21,5 | 29,1 | 42,6 | 64,1 | 84,4 |
| | R404A | kW | 9,6 | 18,6 | 20,8 | 27,3 | 40,5 | 60,3 | 80,7 |
| SC2 (2) | $CO_2$ - 50 bar (3) | kW | 7,4 | 14,6 | 15,4 | 21,8 | 28,7 | 45,5 | 57,4 |
| | R449A | kW | 6,7 | 12,9 | 14,6 | 19,0 | 28,5 | 42,3 | 57,0 |
| | R404A | kW | 6,3 | 12,3 | 14,0 | 18,1 | 27,1 | 40,1 | 54,1 |
| Débit d'air | | $m^3/h$ | 2740 | 5400 | 6280 | 8060 | 12460 | 18640 | 24820 |
| Acoustique | Lp 4 m (4) | dB(A) | 42 | 45 | 53 | 46 | 56 | 58 | 59 |
| | Lw | dB(A) | 72 | 75 | 83 | 76 | 86 | 88 | 89 |

**200 Pa (1)**

| CONDITIONS | FLUIDES | NCP ... | 831 | 1622 | 1591 | 2393 | 3162 | 4693 | 6294 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC1 (2) | $CO_2$ - 50 bar (3) | kW | - | - | 21,2 | - | 40,2 | 62,2 | 80,1 |
| | R449A | kW | - | - | 20,3 | - | 40,3 | 60,2 | 79,8 |
| | R404A | kW | - | - | 19,6 | - | 38,1 | 56,7 | 76,0 |
| SC2 (2) | $CO_2$ - 50 bar (3) | kW | - | - | 14,5 | - | 27,2 | 42,8 | 54,4 |
| | R449A | kW | - | - | 13,8 | - | 26,9 | 39,9 | 53,7 |
| | R404A | kW | - | - | 13,1 | - | 25,6 | 37,9 | 51,0 |
| Débit d'air | | $m^3/h$ | - | - | 5740 | - | 11380 | 17000 | 22630 |
| Acoustique | Lp 4 m (4) | dB(A) | - | - | 51 | - | 54 | 56 | 57 |
| | Lw | dB(A) | - | - | 81 | - | 84 | 86 | 87 |

| | | NCP ... | 831 | 1622 | 1591 | 2393 | 3162 | 4693 | 6294 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Surface | | $m^2$ | 47,0 | 86,6 | 75,2 | 126,2 | 142,0 | 208,8 | 275,6 |
| Volume circuits | | $dm^3$ | 9,1 | 16,8 | 14,5 | 24,4 | 27,5 | 40,4 | 53,3 |
| Turbine | | Nb | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| | 230V/1/50 Hz | W | 670 | 1340 | - | 2010 | - | - | - |
| | | A max (5) | 2,9 | 5,8 | - | 8,7 | - | - | - |
| | 230-400V/3/50 Hz | W | - | - | 1300 | - | 2600 | 3900 | 5200 |
| | | A max (5) | - | - | 3,4 | - | 6,8 | 10,2 | 13,6 |
| Raccordements | Entrée | Ø | 5/8" | 5/8" | 7/8" | 7/8" | 7/8" | 1"1/8 | 1"1/8 |
| | Sortie | Ø | 7/8" | 1"1/8 | 1"1/8 | 1"3/8 | 1"3/8 | 1"5/8 | 2"1/8 |
| Poids net | | kg | 88 | 151 | 118 | 200 | 241 | 305 | 463 |

(1) Pression d'air disponible supplémentaire en Pascal.
(2) Conditions standard :
SC1 / +10°C (temp. entrée air) / 0 °C (temp. évaporation) / DTM = 10K
SC2 / 0°C (temp. entrée air) / -8°C (temp. évaporation) / DTM = 8K
(3) Pression de service - Batterie spécifique - Diamètres de raccordements à définir à la commande.
(4) Niveau de pression acoustique moyen en dB(A) calculé à 4 m, au niveau des turbines, en champ libre sur plan réfléchissant, donnée à titre indicatif.
(5) Réglage des protections contre les surcharges. Pour des températures d'air "ti" autres que +20 °C, multiplier les intensités par le rapport 293/(273 + "ti") ceci afin d'obtenir la valeur approximative de l'intensité après mise en température de la chambre.

***Le R404A est un fluide uniquement disponible pour les marchés hors UE. Non-compatible avec la F-Gaz.***

# NCN(A) 831(B) H3(C)

(A) Pas d'ailettes : **NCP** = 4,23 mm (positif)
**NCN** = 6,35 mm (négatif)

(B) Modèle
(C) Sens de l'air

**Le NC est disponible au $CO_2$, aux HFC et à l'eau glycolée. Pour plus d'informations, veuillez consulter notre logiciel.**

## NCN — 6,35 mm

| | CONDITIONS | FLUIDES | NCN ... | 831 | 1622 | 1591 | 2393 | 3162 | 4693 | 6294 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 Pa (1) | SC2 (2) | $CO_2$ - 50 bar (3) | kW | 7,2 | 14,1 | 13,6 | 20,9 | 25,8 | 40,0 | 51,3 |
| | | R449A | kW | 6,5 | 12,5 | 12,6 | 18,4 | 24,7 | 36,9 | 48,5 |
| | | R404A | kW | 6,2 | 12,0 | 12,0 | 17,7 | 23,8 | 35,4 | 47,4 |
| | Débit d'air | | $m^3/h$ | 3270 | 6470 | 6770 | 9680 | 13490 | 20200 | 26910 |
| | Acoustique | Lp 4 m (4) | dB(A) | 44 | 47 | 55 | 49 | 58 | 60 | 61 |
| | | Lw | dB(A) | 74 | 77 | 85 | 79 | 88 | 90 | 91 |

| | CONDITIONS | FLUIDES | NCN ... | 831 | 1622 | 1591 | 2393 | 3162 | 4693 | 6294 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 150 Pa (1) | SC2 (2) | $CO_2$ - 50 bar (3) | kW | 6,6 | 12,8 | 13,2 | 19,0 | 25,0 | 38,7 | 49,7 |
| | | R449A | kW | 5,8 | 11,2 | 12,2 | 16,5 | 23,9 | 35,8 | 47,2 |
| | | R404A | kW | 5,5 | 10,7 | 11,6 | 15,7 | 23,0 | 34,2 | 45,7 |
| | Débit d'air | | $m^3/h$ | 2810 | 5560 | 6390 | 8310 | 12720 | 19040 | 25360 |
| | Acoustique | Lp 4 m (4) | dB(A) | 42 | 45 | 54 | 47 | 57 | 58 | 59 |
| | | Lw | dB(A) | 72 | 75 | 84 | 77 | 87 | 88 | 89 |

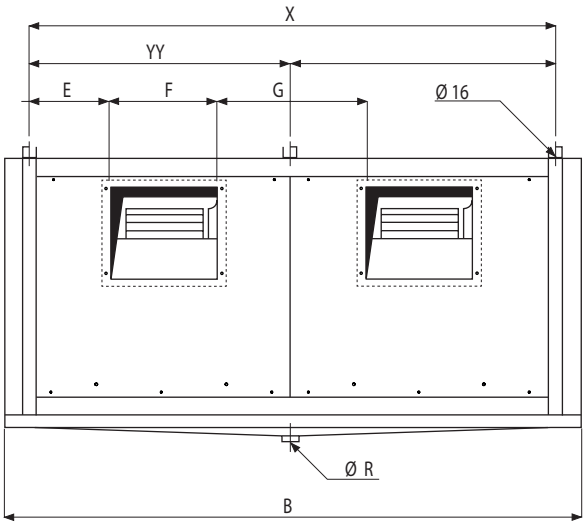
| | CONDITIONS | FLUIDES | NCN ... | 831 | 1622 | 1591 | 2393 | 3162 | 4693 | 6294 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200 Pa (1) | SC2 (2) | $CO_2$ - 50 bar (3) | kW | - | - | 12,6 | - | 23,8 | 36,8 | 47,4 |
| | | R449A | kW | - | - | 11,6 | - | 22,8 | 34,1 | 44,7 |
| | | R404A | kW | - | - | 11,0 | - | 21,9 | 32,5 | 43,5 |
| | Débit d'air | | $m^3/h$ | - | - | 5880 | - | 11680 | 17470 | 23260 |
| | Acoustique | Lp 4 m (4) | dB(A) | - | - | 52 | - | 55 | 56 | 58 |
| | | Lw | dB(A) | - | - | 82 | - | 85 | 86 | 88 |

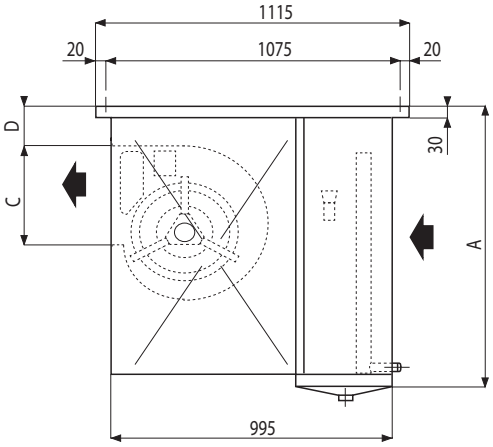
| | | NCN ... | 831 | 1622 | 1591 | 2393 | 3162 | 4693 | 6294 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Surface | | $m^2$ | 32,3 | 59,6 | 51,7 | 86,8 | 97,7 | 143,6 | 189,6 |
| Volume circuits | | $dm^3$ | 9,1 | 16,8 | 14,5 | 24,4 | 27,5 | 40,4 | 53,3 |
| Turbine | | Nb | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| | 230V/1/50 Hz | W | 670 | 1340 | - | 2010 | - | - | - |
| | | A max (5) | 2,9 | 5,8 | - | 8,7 | - | - | - |
| | 230-400V/3/50 Hz | W | - | - | 1300 | - | 2600 | 3900 | 5200 |
| | | A max (5) | - | - | 3,4 | - | 6,8 | 10,2 | 13,6 |
| Dégivrage électrique **E1U** (6) | Batterie + égouttoir | Nb | 5+1 | 5+1 | 5+1 | 5+1 | 5+1 | 5+1 | 5+1 |
| | 230-400V/3/50 Hz | W total | 3900 | 6600 | 5400 | 9600 | 9600 | 17100 | 22800 |
| | | A total | 9.8/5.6 | 16.6/9.5 | 13.6/7.8 | 24.1/13.9 | 24.1/13.9 | 42.9/24.7 | 57.2/32.9 |
| Raccordements | Entrée | Ø | 5/8" | 5/8" | 5/8" | 7/8" | 7/8" | 1"1/8 | 1"1/8 |
| | Sortie | Ø | 7/8" | 1"1/8 | 1"1/8 | 1"3/8 | 1"3/8 | 1"5/8 | 2"1/8 |
| Poids net | | kg | 88 | 151 | 118 | 200 | 241 | 305 | 463 |

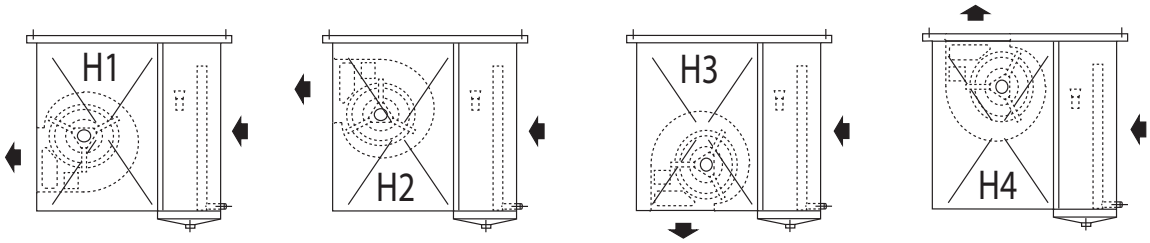
(1) Pression d'air disponible supplémentaire en Pascal.
(2) Conditions standard :
SC1 / +10°C (temp. entrée air) / 0 °C (temp. évaporation) / DTM = 10K
SC2 / 0°C (temp. entrée air) / -8°C (temp. évaporation) / DTM = 8K
(3) Pression de service - Batterie spécifique - Diamètres de raccordements à définir à la commande.
(4) Niveau de pression acoustique moyen en dB(A) calculé à 4 m, au niveau des turbines, en champ libre sur plan réfléchissant, donnée à titre indicatif.
(5) Réglage des protections contre les surcharges. Pour des températures d'air "ti" autres que +20 °C, multiplier les intensités par le rapport 293/(273 + "ti") ceci afin d'obtenir la valeur approximative de l'intensité après mise en température de la chambre.
(6) Option dégivrage électrique.

***Le R404A est un fluide uniquement disponible pour les marchés hors UE (non-compatible avec la F-Gaz).***

## NC




| | | 831 | 1622 | 1591 | 2393 | 3162 | 4693 | 6294 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **mm** | 760 | 760 | 870 | 765 | 875 | 880 | 880 |
| **B** | **mm** | 1170 | 1810 | 1490 | 2450 | 2450 | 3410 | 4370 |
| **C** | **mm** | 290 | 290 | 342 | 290 | 342 | 342 | 342 |
| **D** | **mm** | 152 | 152 | 197 | 152 | 197 | 197 | 197 |
| **E** | **mm** | 234 | 234 | 363 | 234 | 363 | 363 | 363 |
| **F** | **mm** | 331 | 331 | 395 | 331 | 395 | 395 | 395 |
| **G** | **mm** | - | 306 | - | 306 | 564 | 564 | 564 |
| **X** | **mm** | 790 | 1430 | 1110 | 2070 | 2070 | 3030 | 3990 |
| **Y** | **mm** | - | - | - | - | - | - | 1995 |
| **Ø R** | **mm** | 1" | 1" | 1" | 1"1/2 | 1"1/2 | 1"1/2 | 1"1/2 |

## NC | Positions de soufflage