

## EXPANSIA NG DX 03500 - (15962) Sécheur d'air par réfrigération à détente directe



Cette image est une simple indication de la gamme de produit sélectionnée. Cela peut ne pas correspondre au modèle choisi.

### Structure

Structure spécialement conçue et construite pour garantir une résistance totale à la corrosion et aux agressions extérieures y compris dans le temps. Châssis en tôle d'acier galvanisée, peinte au four avec une peinture en poudre. Chaque sécheur d'air par réfrigération est équipé de pieds de support robustes qui facilitent la manipulation de l'unité et permettent une installation simple et rapide. Le châssis et les panneaux de l'unité sont peints en RAL7042.

### Compresseur(s)

Compresseurs frigorifiques hermétiques de types pistons, rotatifs, ou Scroll selon les modèles. Puissants, leur utilisation dans les sécheurs de la ligne Expansia permet la production frigorifique nécessaire pour un maintien d'un point de rosée sous pression garanti quelles qu'en soient les conditions d'utilisation, dans le cadre du bon respect des facteurs de correction.

### Ventilateur(s)

Ventilateurs hélicoïdaux Premium, avec des lames en forme de faucille et des moteurs à hautes efficacités énergétiques. Les moteurs électriques sont de type AC hautes performances et dédiés aux applications des sécheurs par réfrigération. Ils permettent le maintien d'une pression de condensation optimale et favorise l'échange thermique

### Condenseur

Condenseur haute performance réalisé en tubes cuivre, disposés sur des rangées décalées, expansés mécaniquement à l'intérieur d'un paquet d'ailettes en aluminium. Cette disposition optimale offre une grande surface d'échange.

### Evaporateur

Echangeur de chaleur 3-en-1 constitué en acier inoxydable de type AISI Inox 304 qui permet une grande économie d'énergie grâce à son échangeur économiseur air/air, à sa faible perte de charge et à son séparateur ultra-performant. Ses plaques en acier inoxydables brasées évitent tous types de corrosions liées à l'humidité et vous assurent la plus grande longévité du marché. Sa conception unique, brevetée garantit un point de rosée sous pression stable et optimal.

### Panneau électrique

Chaque unité est équipée avec un panneau électrique, construit, câblé et entièrement testé en usine. Numérotation de câblage et mise en page optimisée facilitent le dépannage. Les composants installés sont identifiés par des plaques signalétiques afin de mieux identifier l'application et le type d'action. Le tableau de distribution est fabriqué selon les normes IEC 204-1/EN60204-1 et il est complet avec les composants principaux suivants :

- Interrupteur principal de l'isolateur.
- Dispositif de sécurité de verrouillage d'accès.
- Contacteur et protection pour compresseurs et ventilateurs.
- Alimentation sans neutre.
- Relais de séquence de surveillance de phase (sur les modèles triphasés à forts débits)

## Régulation / Contrôle

Le microprocesseur contrôle la capacité de l'unité en synchronisant le compresseur et les autres organes frigorifiques ou aérauliques. Il assure le pilotage optimal du sécheur avec un afficheur de point de rosée, le pilotage de la purge de condensats, la bonne conduite du circuit frigorifique. En outre, il permet le report de toutes les alarmes et dysfonctionnements effectifs sur le sécheur ainsi que le rappel des échéances de maintenance. En fonction du modèle, trois types de contrôleurs sont présents.

- A partir du NG DX 00030 et jusqu'au NG DX 00175, chaque sécheur frigorifique est équipé d'un contrôleur de type Carel Easy qui permet la visualisation du point de rosée sous pression avec une précision à l'unité (°C ou °F), la temporisation de la purge des condensats (durée d'ouverture et fréquence d'ouverture de cette dernière), la protection du compresseur et de l'échangeur contre le gel avec une mise en sécurité électronique avant le déclenchement mécanique par pressostat BP.
- A partir du modèle NG DX 00280 jusqu'au modèle 02750, chaque sécheur est équipé d'un contrôleur connecté IJ qui recense l'ensemble des fonctions précédentes et enregistre toutes les alarmes / événements sur le sécheur. L'ensemble de ces alarmes peuvent être supervisées via une application disponible sur le téléphone. Ce contrôleur dispose de contacts défauts libre de tension et permet aussi une supervision native ModBus pour le report de défauts et pilotage via une GTC externe.
- A partir du modèle NG DX 03500, chaque sécheur est équipé d'un contrôleur avancé qui pilote l'ensemble des circuits frigorifiques de l'unité via un seul régulateur centralisé.

## Circuit frigorifique

Le circuit frigorifique des unités a été spécialement conçu pour l'utilisation de fluides HFC ayant un potentiel ODP à zéro afin de garantir la neutralité via de la couche d'ozone. L'ensemble du circuit frigorifique est équipé de protections et sécurités dans le but de garantir une durée de vie étendue à l'appareil quelles qu'en soient les conditions d'utilisation (manomètre basse pression, pressostat basse pression, pressostat de ventilation, pressostat haute pression, contrôleur digital). L'utilisation du fluide R513A ayant un GWP de 631 (<750 faible GWP) s'inscrit dans les démarches environnementales souhaitées dans le cadre de la législation F-Gas 517/2014.

## Niveaux sonores

Les niveaux sonores sont obtenus au moyen de calculs théoriques qui pourraient s'écarter des conditions réelles du lieu d'installation de l'unité.

- Puissance sonore : c'est l'émission acoustique de l'unité en fonctionnement. Elle dépend du point de fonctionnement. Niveau de puissance acoustique conforme à la norme ISO 3744.
- Pression sonore : c'est la mesure de l'effet de l'amission acoustique générée par l'unité à une certaine distance et dans un environnement acoustique (réflexion, absorption, directivité) dans lequel il fonctionne. La valeur dépendra de la puissance sonore de l'unité, de la distance entre le point de mesure et l'unité, la directivité de la source et de la réflectivité environnante. Niveau de pression sonore (valeur moyenne), calculé pour unité dans un champ libre sur une surface réfléchissante; valeur non contraignante obtenue à partir du niveau de puissance acoustique. On suppose que la puissance sonore et la pression sonore sont liés en définissant l'espace et les conditions comme suit:
- La source est omnidirectionnelle, c.a.d. l'émission acoustique est identique quelque soit la direction
- Les conditions sont en champs libre, c.a.d. à 1 mètre de la source il n'y a pas d'effet de réflexion acoustique à l'exception du plan de support La puissance est donc distribuée selon une sphère imaginaire autour du unité, et la relation suivante s'applique:
- Pression sonore à 1 m = puissance sonore - 11 dB (A)

## FICHE TECHNIQUE DE L'UNITE CONFIGUREE

Unité		<b>EXPANSIA - NG DX</b>
Modèle		<b>NG DX 03500</b>
Fluide réfrigérant		<b>R513A</b>
Charge de réfrigérant (hors système de récupération)	<b>Kg</b>	<b>7,40</b>
Tonne équivalence CO <sup>2</sup>	<b>Tonnes</b>	<b>4,67</b>

## Conditions de refroidissement - Besoin du projet

Fluide - Côté utilisateur		<b>Air Comprimé</b>
Débit d'air évaporateur - Nécessaire / Référence (A1)	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	<b>3500</b>
Débit d'air évaporateur - Nécessaire / Référence	<b>scfm</b>	<b>2060</b>
Débit d'air évaporateur - Nécessaire / Référence	<b>l/min</b>	<b>58,33</b>
Pression de service	<b>bar</b>	<b>7</b>
Température d'air extérieur	<b>°C</b>	<b>25</b>
Température d'entrée d'air comprimé	<b>°C</b>	<b>35</b>
Point de rosée	<b>°C</b>	<b>3</b>

## Performances de l'unité selon les conditions du projet

Débit d'air évaporateur - En condition	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	<b>3500</b>
Débit d'air évaporateur - En condition	<b>scfm</b>	<b>2060</b>
Débit d'air évaporateur - En condition	<b>l/min</b>	<b>58,33</b>
Perte de charge évaporateur	<b>kPa</b>	<b>20</b>
% marge de l'unité	<b>%</b>	<b>0,0%</b>
Température de sortie d'air comprimé	<b>°C</b>	<b>29</b>
Point de rosée sous pression	<b>°C</b>	<b>3</b>
Hygrométrie relative contenue dans le fluide	<b>%HR</b>	<b>13,29</b>

## Performances de l'unité selon la norme ISO8573.1

Débit d'air évaporateur - Normatif	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	<b>3500</b>
Débit d'air évaporateur - Normatif	<b>scfm</b>	<b>2060</b>
Débit d'air évaporateur - Normatif	<b>l/min</b>	<b>58,33</b>
Pression de service	<b>bar</b>	<b>7</b>
Température d'air extérieur	<b>°C</b>	<b>25</b>
Température d'entrée d'air comprimé	<b>°C</b>	<b>35</b>
Température de sortie d'air comprimé	<b>°C</b>	<b>29</b>
Point de rosée sous pression	<b>°C</b>	<b>3</b>

## Performances frigorifiques selon la norme ISO8573.1

Puissance frigorifique	<b>kW</b>	<b>32,90</b>
Puissance compresseur(s) absorbée	<b>kW</b>	<b>6,80</b>
Puissance totale absorbée (A2)	<b>kW</b>	<b>8,60</b>
Perte de charge évaporateur	<b>kPa</b>	<b>20</b>
EER (A1)		<b>3,83</b>
Débit d'air ventilateurs	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	<b>13140</b>
Puissance ventilateur(s) absorbée	<b>kW</b>	<b>0,90</b>

(A1) Débit de référence recalculé aux conditions de la norme ISO8573.1

(A2) Compresseur(s) + Ventilateur(s) selon la norme EN14511

### Compresseurs

Type	<b>Hermétique Scroll</b>
Nombre	<b>2</b>
Circuits frigorifique	<b>2</b>

### Ventilateurs

Type	<b>Hélicoïdal</b>
Nombre	<b>2</b>

### Condenseur

Type	<b>Cu/Al</b>
------	--------------

### Evaporateur

Type	<b>Plaques en acier inoxydable</b>
Nombre	<b>2</b>

### Données aérauliques

Diamètre de raccordement	<b>" (DN)</b>	<b>DN 100</b>
Type de raccordement		<b>Brides</b>
Pression maximum disponible	<b>bar</b>	<b>10</b>

### Données électriques (calculs théoriques)

Alimentation électrique	<b>V-ph-Hz</b>	<b>400-3-50</b>
Puissance maximum totale absorbée	<b>kW</b>	<b>11,18</b>
Courant maximum au démarrage - LRA	<b>A</b>	<b>149,8</b>
Intensité pleine charge - FLA	<b>A</b>	<b>19,0</b>

L'alimentation électrique ne peut pas être uniquement dimensionnée avec les données techniques présentes dans cette offre. Une approbation technique est nécessaire. Suite à la commande, une fiche électrique complète de l'unité sera fournie.

Les données techniques peuvent différer selon la méthode de calcul. Les données techniques peuvent être révisées.

### Dimensions

Longueur	<b>mm</b>	<b>1000</b>
Largeur	<b>mm</b>	<b>1972</b>
Hauteur	<b>mm</b>	<b>1615</b>

### Poids

Poids net	<b>kg</b>	<b>650</b>
-----------	-----------	------------

### Niveaux sonores

Puissance sonore (A2)	<b>dB</b>	<b>95</b>
Pression sonore à 1m (A3)	<b>dB(A)</b>	<b>75</b>
Pression sonore à 10m (A3)	<b>dB(A)</b>	<b>55</b>

(A2) Niveau de puissance sonore calculés selon la norme ISO3744

(A3) Pression sonore selon la norme ISO3744 mesurée en champs libre et utilisant un facteur directionnel Q=2

### Purge de condensats

Type		<b>Séquentielle</b>
Nombre		<b>2</b>
Diamètre de passage	<b>mm</b>	<b>ø4</b>
Débit d'air expulsé maximum	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	<b>3,6</b>
Débit d'eau expulsé maximum	<b>L/h</b>	<b>96</b>

Schéma dimensionnel

