

**Armoire de Traitement d'Air**  
**Spécifique aux Salles Propres**  
**Concept Santé - SPCS**

**Dossier technique**



**AirInBloc2500-DX-EH**  
**2500m<sup>3</sup>/h**

# Armoire de Traitement d'Air Verticale Spécifique : Salle Propre Concept Santé

Client: **2500m3/h**

Projet :

Référence :

Dossier: 0121003JP

Type : **AirInBloc2500-DX-EH**

## Caractéristiques Dimensionnelles et Orientations Montage Intérieur

Profondeur Châssis	800,00 mm
Profondeur hors tout	845,00 mm
Hauteur châssis	1 880,00 mm
Hauteur total avec pieds socle	1 980,00 mm
Hauteur total avec plénum	2 456,00 mm
Longueur	1 300,00 mm
• Soufflage sur le dessus - 2500m³/h - 1,8m/s	614 x 614 mm
• Recyclage Frontale Basse Coté Armoire Electrique - 2000m³/h - 2,4m/s	380 x 620 mm
Avec Grille de Reprise d'Air Frontale	
• Air Neuf: Coté Armoire Electrique - Dessus - 500m³/h - 0,6m/s	405 x 535 mm
• Fluides : Côté Armoire Electrique - Latéral Bas	
• Evacuation condensât gravitaire - Connexion taraudée 26x32mm	
• Localisation Evacuation : Côté Armoire Electrique - Latéral Bas	
• Connexions Electriques : Côté Armoire Electrique - Latéral bas	
Poids net Armoire verticale	460,00 kg
Orientation (position coffret électrique face à l'armoire) : Droite ou Gauche	

## Caractéristiques Techniques Enveloppe(s)

- Châssis Aluminium
- Panneautage double peau Laine de roche  
90kg/m³ ép.42mm
- Accès Maintenance unilatéral par façade avant
- Peinture façade avant et latérales - Panneaux  
arrière acier galvanisé
- Panneaux frontaux sur charnières dégonflables
- **Pieds Socle Collés, Vissés**

## Module Principal de Traitement d'air comprenant dans le sens de l'air: 2500m³/h

### Filtration entrée module

Filtre Air Mélange	F7 EN 779 : 2012
	ePM1 50-65% ISO 16890 : 2017
• Perte de charge filtre(s) propre:	133,00 Pa
• Perte de charge filtre(s) colmaté(s):	199,00 Pa
• F7 592x592x45mm 3400m³/h 180Pa 5,80m²	1,00 U

## Armoire de Traitement d'Air Verticale Spécifique : Salle Propre Concept Santé

Client: 2500m3/h

Projet :

Référence :

Dossier: 0121003JP

Type : AirInBloc2500-DX-EH

**Batterie Froide Détente Directe**

<b>Refroidissement &amp; Déshumidification Air</b>	<b>13,40 kW</b>
<b>Régime Entrée Air</b>	<b>26,8°C - 52,3%HR</b>
<b>Régime Sortie Air</b>	<b>15,5°C - 86,9%HR</b>
• Nb de circuit(s) frigorifique(s)	1,00 U
• Profondeur batterie	4 Rangs
• <b>Vitesse d'air frontale</b>	<b>2,50 m/s</b>
• Paregouttelettes Polypropylène Récupération Condensat	1,00 U
• Bac condensât en acier inoxydable, démontable, équipé d'un siphon d'évacuation et bouchon de curage en PVC écoulement F 26x32mm	1,00 U

**Batterie Chauffage après batterie froide Air Soufflé**

<b><u>Résistances électriques triphasées 2 étages</u></b>	<b>6,00 kW</b>
<b><u>puissance</u></b>	
<b>Régime Entrée Air</b>	<b>18,6°C - 36,9%HR</b>
<b>Régime Sortie Air</b>	<b>25,7°C - 24%HR</b>
• 2 Thermostat(s) sécurité réarmement automatique	
• Thermostat sécurité réarmement manuel	

**1 Ventilateur de Soufflage**

• Pression statique totale du ventilateur	733 Pa
• <b>Pression statique disponible</b>	<b>50 Pa</b>
• Réserve fonctionnement ventilateur	172% = 1258Pa
• <b>Roue libre à réaction - moteur EC à rotor extérieur accouplement direct</b>	
• Régulation débit d'air constant par contrôle de la pression pavillon aspiration du ventilateur à courant continu type EC	
• Pressostat différentiel sécurité débit d'air	

**Filtration sortie module**

<b>Filtre Air Soufflage</b>	<b>H13 EN 779 : 2012</b>
• Perte de charge filtre(s) propre:	156,00 Pa
• Perte de charge filtre(s) colmaté(s):	234,00 Pa
• THE-H13 610x610x292mm 4000m3/h 250Pa 40,30m²	1,00 U

**Branche d'Air Neuf comprenant dans le sens de l'Air :**

<b><u>Débit d'Air Neuf</u></b>	<b>500,00 m³/h</b>
Pressostat(s) différentiel colmatage filtre	1,00 U
Ventilateur d'air neuf (monté en caisson d'air neuf )	
Protection et asservissement ventilateur Air neuf	
Calibrage débit d'air neuf par variateur de tension	
• Silencieux Air Neuf / diamètre 160 mm	

**Branche d'Air Repris comprenant dans le sens de l'Air :****2 000,00 m³/h**

- Grille Frontale d'Air Recyclé côté armoire électrique 620x380mm
- Baffles Acoustiques de Reprise d'Air intégrées dans l'armoire

## Armoire de Traitement d'Air Verticale Spécifique : Salle Propre Concept Santé

Client: **2500m3/h**

Projet :

Référence :

Dossier: 0121003JP

Type : **AirInBloc2500-DX-EH**

### Régulation / Automatisation

Marque : **CAREL**

- **Automate Régulateur numérique Type pCO COMPACT**
- Affichage digital multiligne sur porte
- Régulation Froid : 1 étage ToR
- Post Chauffage : Régulation 2 étages ToR
- Sonde température Reprise montage interne **1,00 U**
- **Hygrométrie Relative Non Contrôlée**
- Sonde limite soufflage (Consignes haute & basse réglables) **1,00 U**
- Entrée Automate Synthèse Défaut Colmatage **1,00 U**
- Filtres et discrimination locale par panneau Leds des étages colmatés

### Armoire électrique (protection-contrôle-commande)

Alimentation électrique générale : **400V -3-50Hz+Neutre+T**

- Régime de Neutre TN ou TNS

<b>Puissance électrique absorbée nominale</b>	<b>7,40 kW</b>
Puissance absorbée Résistances Electrique	<b>6,00 kW</b>
Postchauffage	
Puissance électrique du ventilateur brassage	<b>0,90 kW</b>
Puissance absorbée Ventilateur Air Neuf	<b>0,23 kW</b>
Puissance absorbée Contrôle-Régulation	<b>0,11 kW</b>

**Intensité absorbée nominale** **10,80 A**  
**25 A**

- **Sectionneur et Filiation calculés et sélectionnés pour une lcc de 10kA - NE PAS INSTALLER DE PROTECTION AMONT SUPERIEURE AU CALIBRE**
- Bornes pour Télécommande Marche/Arrêt externe (contact sec libre de potentiel à prévoir pour couper une tension de 24Vac sous 5A maximum)
- Bornes pour Arrêt Urgence et/ou arrêt Détection Incendie externes (contact sec libre de potentiel à prévoir pour couper une tension de 24Vac sous 5A maximum)
- Bornes en attente polarisée 24Vac pour report voyant ou verrine des états Marche/Arrêt, Défaut et absence de Défaut
- Mode Réduit gérée par Horloge automate, et/ou interrupteur écran tactile et/ou Supervision GTC
- Sectionneur poignée extérieure frontale
- Plénum de soufflage Ambiance - hauteur : 475mm
- Cache socle en inox pour montage ambiance

## Armoire de Traitement d'Air Verticale Spécifique : Salle Propre Concept Santé

Client: 2500m3/h

Projet :

Référence :

Dossier: 0121003JP

Type : AirInBloc2500-DX-EH

- **Unité de condensation**

• Puissance Frigorifique totale	13,40 kW
• Plage température Extérieure Mode Froid	-5 à +46 °C
• Puissance Absorbée de 1 Unité Extérieure	6,10 kW
• Nb de circuit(s) frigorifique(s)	1 U
• Ligne Liquide	1/2 '
• Ligne Gaz	7/8 '
• Fonctionnement toutes saisons	1 U

<b>Longueur</b>	<b>1 287 mm</b>
<b>Profondeur</b>	<b>435 mm</b>
<b>Hauteur</b>	<b>963 mm</b>
<b>Poids</b>	<b>150 kg</b>

A prévoir à l'installation (Hors prestation du constructeur A2i) (A contrôler, peut ne pas être exhaustif):

• Alimentation électrique protégée de l'armoire selon descriptif Armoire électrique ci-dessus	400V -3- 50Hz+Neutre+T	7,40 kW nominal
• 1 x Alimentation électrique protégée de l'Unité Extérieure selon descriptif ci-dessus	400V - 3 - 50Hz + Neutre + T	6,10 kW nominal
1 Câble de commande CNOMO - H05VV5-F 4G1 entre unités extérieure et intérieure	4x1 mm²	
Supportage, Cuivre frigorifique et calorifuge pour 1 Ligne Liquide	1/2 '	
Supportage, Cuivre frigorifique et calorifuge pour 1 Ligne Gaz	7/8 '	
Fluide de complément de charge pour 1 circuit frigorifique	R410A	
• Fourniture & Pose pour Câblage Ventilateur Air Neuf	1,00 Ens.	
• Fourniture et pose 2 tubes de prise pression colmatage filtre Air Repris en Salle (cristal 6/8mm)	1,00 Ens.	
• Fourniture pour Câblage Puissance Unité(s) de Condensation extérieure		
• Fourniture pour Câblage Télécommande (M/A et Défauts) Unité(s) de Condensation extérieure		
• Fourniture, installation et conditionnement des liaisons frigorifiques Unité(s) de Condensation extérieure		
• Fourniture charge réfrigérant additionnelle et réglage détenteur circuit(s) frigorifique(s)		

## Evolutions Air Humide et Régimes Fluides

07/01/2021

### Armoire de Traitement d'Air Verticale Spécifique : Salle Propre Concept Santé

Client: **2500m<sup>3</sup>/h**

Référence: -

Dossier: **0121003JP**

**AirInBloc2500-DX-EH**

**Air Soufflé 2 500 m<sup>3</sup>/h**

**Air Neuf 500 m<sup>3</sup>/h**

**Air Repris 2 000 m<sup>3</sup>/h**

	Saisons	Température sèche °C	Humidité relative HR %	Humidité absolue g/kgas	Volume massique m <sup>3</sup> /kgas	Température de Rosée °C	Enthalpie kcal/kgas
Conditions Intérieures	Eté	24,0	55,0	10,2	0,856	14,4	11,99
	Hiver	22,0	30,0	4,9	0,843	3,7	8,27
Conditions Extérieures	Eté	38,0	40,0	16,7	0,905	22,1	19,39
	Hiver	5,0	90,0	4,9	0,794	3,5	4,11
Mélange calculé avec Air Neuf extérieur	Eté	26,8	52,3	11,5	0,865	16,3	13,47
	Hiver	18,6	36,9	4,9	0,833	3,6	7,43

Conditions Sorties et Puissances Echangeurs Mises en œuvre	Saisons	Température sèche °C	Humidité relative HR %	Humidité absolue g/kgas	Volume massique m <sup>3</sup> /kgas	Température de Rosée °C	Enthalpie kcal/kgas
Refroidissement & Déshumidification Air Traité	Eté	15,5	86,9	9,5	0,830	13,4	9,49
Postchauffage Air Traité	Hiver	25,7	24,0	4,9	0,853	3,6	9,15
		Puissance Totale kW		Sensible kW	Latente kW	Sens./Tot.	
Refroidissement & Déshumidification Air Traité	Eté	13,391	9,331	4,060	0,70		
Postchauffage Air Traité en Hiver	Hiver	6,000	6,000	0,000	1,00		

Puissances disponibles entre conditions Intérieures et conditions de soufflage	Eté	8,516	7,067	1,448	5,78	Condensât Soufflage (l/h)
	Hiver	3,088	3,088	0,000	0,00	Humidification Air Neuf (kvap/h)

Conditions Air Soufflé après réchauffage Ventilateur	Saisons	Température sèche °C	Humidité relative HR %	Humidité absolue g/kgas	Volume massique m <sup>3</sup> /kgas	Température de Rosée °C	Enthalpie kcal/kgas
Refroidissement & Déshumidification Air Traité	Eté	16,5	81,3	9,5	0,83	13,4	9,74
Postchauffage Air Soufflé	Hiver	26,8	22,5	4,9	0,86	3,6	9,42

Pression atmosphérique: 101 325 Pa

Données Fluide Frigorigène	Réfrigérant	Température d'évaporation °C	Température de condensation °C	Température de fonctionnement extérieure °C	(1) x Ligne Aspiration Unité Intérieure "	(1) x Ligne Liquide Unité Intérieure "	(1) x Raccord Aspiration Unité extérieure "	(1) x Raccord Liquide Unité extérieure "	Poids total de réfrigérant R410A kg
Refroidissement & Déshumidification Air (Détente Directe R410A)	R410A	6,5	52,4	38,0	3/4	3/8	7/8	4/8	2,0

**Armoire de Traitement d'Air Verticale Spécifique : Salle Propre Concept Santé**Client: 2500m<sup>3</sup>/h

Projet:

Référence:

Dossier: 0121003JP

**AirInBloc2500-DX-EH****Caractéristiques 1 Ventilateur Brassage***Filtres colmatés selon les coefficients +50Pa pression statique demandée*

Débit :	2 500 m <sup>3</sup> /h	Vitesse de rotation maximale :	3 400 tr/mn
Vitesse de rotation :	2 129 tr/mn	Pression statique maximale:	1 991 Pa
Pression statique :	733 Pa	Intensité absorbée :	1,5 A
Puissance absorbée :	0,9 kW	Intensité moteur :	5,6 A
Puissance moteur :	3,7 kW	Tension d'alimentation :	400 V
Rendement Global Eta :	68,4 %		
Puissance Acoustique LwA en CHAMP LIBRE :	79,8 dB(A)		
Tension Capteur volute Aspiration :	4,3 V		
Consigne Ventilateur :	427 Pa		
Coefficient K Roue Ventilateur :	121		

*Filtres propres +50Pa pression statique demandée*

FREQUENCES (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Refoulement ventilateur (dB)	78,5	77,4	82,1	76,0	77,7	76,7	71,2	66,4
Aspiration ventilateur (dB)	77,3	74,0	76,7	72,8	67,3	68,0	64,0	59,1

NIVEAU DE PUISSANCE GLOBAL	dBlin	dB(A)
Refoulement ventilateur	86,6	82,7
Aspiration ventilateur	82,1	75,2

**Spectres Acoustiques de l'Armoire***Filtres propres +100% de 50Pa pression statique demandée*

FREQUENCES (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Résultant au Soufflage à 3 m dans l'axe du plénum (dB)	66,4	59,6	53,0	41,7	36,2	30,9	11,9	10,0

FREQUENCES (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Résultant à la reprise à 3 m en ambiance face à la grille de façade (dB)	53,6	47,4	16,5	-13,6	8,0	4,3	-4,9	11,8

FREQUENCES (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Rayonné	59,9	56,4	57,3	49,3	49,7	48,1	23,0	12,9
Rayonné à 3m	50,4	46,9	47,8	39,8	40,2	38,6	13,5	3,4

NIVEAU DE PRESSION GLOBALE	dBlin	dB(A)
Soufflage: dans l'axe du plénum à 3m	67,4	48,7
Reprise: à 3m dans l'axe de la grille de reprise	54,5	32,8
Rayonné	63,4	54,9
Rayonné à 3m	53,9	45,3

Tolérance sur le niveau sonore : 4 dB