

Destinataire : Monsieur Roberto DI RAUSO
CAIROX BELGIUM NV/SA
HOOGSTRAAT 180
1930 ZAVENTEM
BELGIQUE

Villeurbanne, le 23/09/2020

Responsable de l'Affaire :

Fonction :

Signature :



Rapport d'essais n° 2030925/4
Révision : 01

**Essai d'un groupe de ventilation double flux pour la
certification PEB**

IDENTIFICATION DU MATÉRIEL : RIS 700 PE

CONSTRUCTEUR : SALDA

TEXTE(S) DE RÉFÉRENCE :

Doc_4.4_S.a_FR_Ventilation_et_Groupes_de_ventilation_v1.1_20110921.doc

ESSAIS RÉALISÉS PAR : Loic GAUTHIER

DATE DES ESSAIS : Aout 2020

CENTRE TECHNIQUE DES INDUSTRIES AÉRAULIQUES ET THERMIQUES

Domaine Scientifique de la Doua - 25, avenue des Arts - BP 52042 - 69603 Villeurbanne Cedex - France

Tél. +33 (0)4 72 44 49 00 - Fax. +33 (0)4 72 44 49 49 - www.cetiat.fr - Email : commercial@cetiat.fr

Livraisons : Domaine Scientifique de la Doua - 54, avenue Niels Bohr - 69100 Villeurbanne

Siret 775 686 967 00024 - Ape 7219 Z

Le rapport final signé annule tous les résultats et documents provisoires communiqués.

Chaque révision annule et remplace la précédente.

Tout exemplaire périmé doit être détruit ainsi que les éventuelles copies. Nous attirons votre attention sur les risques d'erreurs encourus à conserver une version périmée.

Révision	Date	Nature de la modification	Pages modifiées
00	06/08/2020	Première édition	
01	23/09/2020	correction de l'année de rédaction du rapport / Correction of the year of edition" / page concernés :	Page de garde

Les résultats et les rapports sont la propriété exclusive du demandeur et le CETIAT s'interdit leur communication à des tiers sauf autorisation écrite.

Toute utilisation commerciale du nom du CETIAT et des résultats est soumise à l'accord préalable du CETIAT.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les rapports établis par le CETIAT ne sont valables que pour le matériel qui lui a été présenté, et dans les conditions particulières de l'essai.

Les informations relatives aux équipements de mesure utilisés pour les essais sont conservées dans le dossier archivé au CETIAT.

L'utilisation de ces résultats pour le dimensionnement d'installations utilisant ce matériel doit tenir compte des tolérances de fabrication, des conditions réelles d'exploitation et ne relève donc pas de la responsabilité du CETIAT.

Les formules ou codes utilisés pour prévoir soit le fonctionnement d'un appareil dans des conditions autres que celles de l'essai, soit les caractéristiques d'appareils semblables mais de dimensionnement différent tiennent compte de l'état des connaissances au moment de la livraison des résultats et sont susceptibles d'évolution. Les résultats obtenus par ces formules ou codes de calcul sont donnés de façon indicative.

Le rapport signé numériquement est transmis au client. Un exemplaire est conservé au CETIAT.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	4
2. SYNTHESE DES RESULTATS	4
ANNEXE 1 - Descriptif technique du groupe de ventilation testé.....	5
ANNEXE 2 - Présentation sommaire de l'installation d'essai	8
ANNEXE 3 - Résultats d'essais détaillés	10

1. INTRODUCTION

Les essais consistaient à déterminer les performances de récupération de chaleur de la centrale Double Flux selon le protocole d'essai du paragraphe 5.2.1 du document "Doc_4.4_S.a_FR_Ventilateurs_et_Groupes_de_ventilation_v1.1_20110921.doc" cité pour alimenter la base de données de produits dans le cadre de la réglementation PEB (Belgique).

2. SYNTHESE DES RESULTATS

Le tableau ci-après présente les principaux résultats des essais.

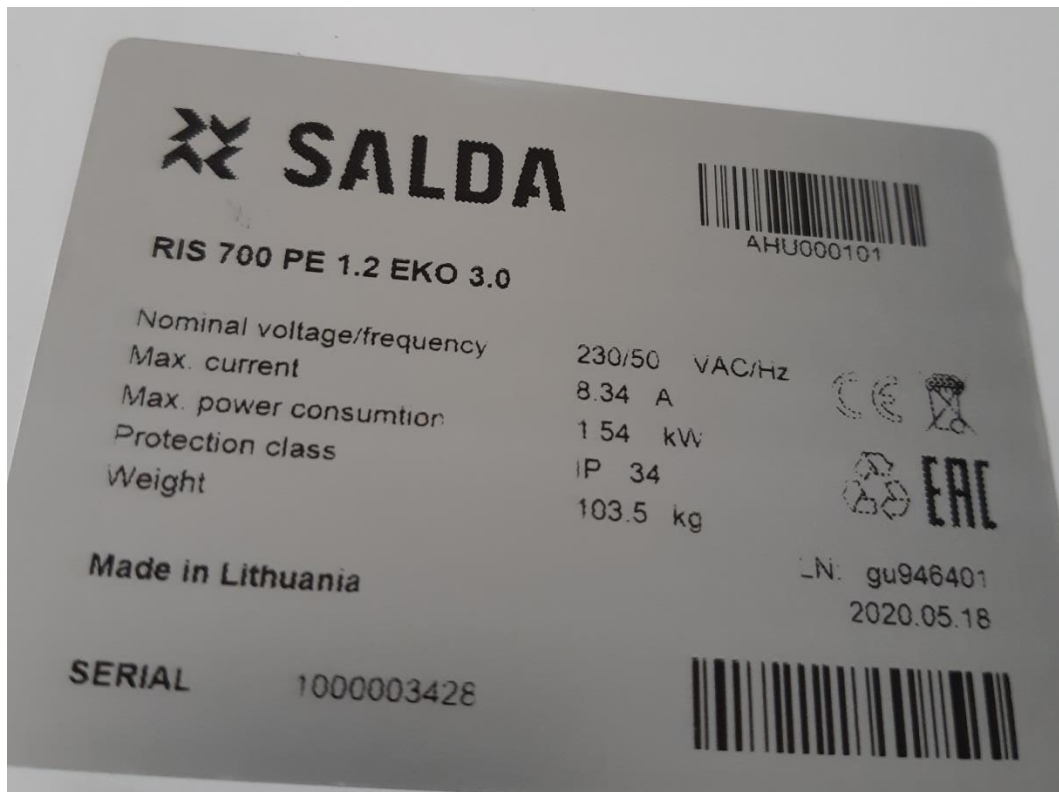
Les mesures détaillées sont en Annexe.

Appareil : RIS 700 PE
Numéro de série : 1000003547
Diamètre de gaines : 250 mm

	Réglage	-	65% AN / 59% AE
	Date relevé	-	05/08/2020
	Ventilateur d'alimentation	-	En position air fourni
	Ventilateur d'extraction	-	En position air rejeté
Air neuf	Température sèche entrée d'air	°C	4.9
	Température sèche sortie d'air	°C	22.1
	Débit volumique	m ³ /h	442
	Pression statique soufflage	Pa	-174
	Pression disponible	Pa	149
Air extrait	Température sèche entrée d'air	°C	25.0
	Température humide entrée d'air	°C	12.9
	Température sèche sortie d'air	°C	10.5
	Débit volumique	m ³ /h	459
	Pression statique extraction	Pa	-138
	Pression disponible	Pa	151
Paramètres électriques	Puissance absorbée	W	164
	Tension d'alimentation	V	230
Débit volumique de l'essai		m ³ /h	442
Rendement thermique final		-	79%

ANNEXE 1 - Descriptif technique du groupe de ventilation testé

Le groupe de ventilation testé présentait la plaque signalétique ci-dessous.



L'identification des 2 ventilateurs est reprise ci-dessous.

Caractéristiques du ventilateur Air Extrait

Marque	EBMPAST
Modèle	R3G220-RD53-03
Numéro de série	-

Caractéristiques du ventilateur Air Neuf

Marque	EBMPAST
Modèle	R3G220-RD53-03
Numéro de série	-

Les dimensions de l'appareil et de l'échangeur sont consignées ci-dessous.

Affaire n° : 2030925
Client : CAIROX
Appareil : RIS 700 PE
Numéro de série : 1000003428

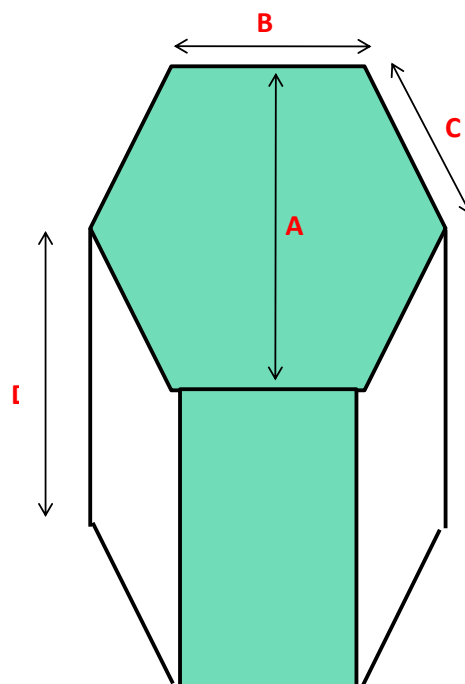
Dimensions de l'appareil

h	355	mm
L	1380	mm
l	970	mm

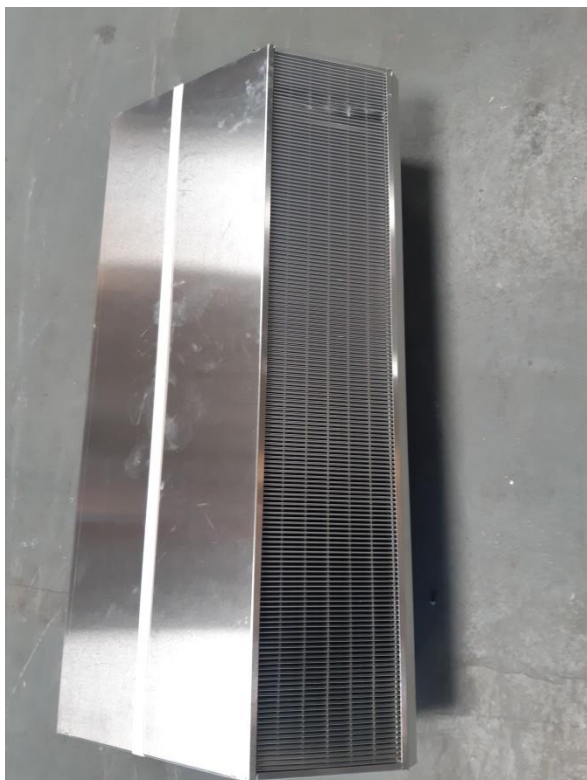
Dimensions de l'échangeur

A	310	mm
B	250	mm
C	150	mm
D	750	mm

épaisseur ailettes	4.4	mm
---------------------------	-----	----



Les photos ci-dessous présentent des visuels de l'échangeur.



Visuels de l'échangeur de chaleur

L'échangeur de chaleur possédait la plaque signalétique suivante :



ANNEXE 2 - Présentation sommaire de l'installation d'essai

Le groupe de ventilation double flux testé a été placé dans une double chambre climatique. Chaque cellule est réglée en température sèche et température de rosée.

Le groupe de ventilation double flux testé était placé dans la chambre climatique régulant les conditions d'air extrait.



Les instruments ci-dessous ont été utilisés pour les essais.

Dénomination capteur	Affectation	Numéro d'inventaire
Débitmètre	Entrée air extrait	14992
Débitmètre	Sortie air neuf	14322
Manomètre	DP air extrait	16884
Manomètre	Pression entrée air extrait	14977
Manomètre	DP air neuf	16885
Manomètre	Pression sortie air neuf	14979
Wattmètre	Puissance absorbée	16984
Hygromètre	Entrée air extrait	17305
Hygromètre	Entrée air neuf	17304
PT100	Entrée air extrait	14850
PT100	Entrée air extrait	14852
PT100	Entrée air extrait	14853
PT100	Entrée air extrait	14854
PT100	Sortie air extrait	14868
PT100	Sortie air extrait	14869
PT100	Sortie air extrait	14870
PT100	Sortie air extrait	14872
PT100	Entrée air neuf	14861
PT100	Entrée air neuf	14864
PT100	Entrée air neuf	16652
PT100	Entrée air neuf	14874
PT100	Sortie air neuf	14856
PT100	Sortie air neuf	14857
PT100	Sortie air neuf	15150
PT100	Sortie air neuf	15222

ANNEXE 3 - Résultats d'essais détaillés

Appareil : RIS 700 PE
Numéro de série : 1000003428
Diamètre de gaines : 250 mm

Position du ventilateur du circuit d'air neuf par rapport à l'échangeur :
 Position du ventilateur du circuit d'air extrait par rapport à l'échangeur :
 Détermination de l'humidité de l'air extrait :

En aval
En aval
Hum. Rel.

				Correction tronçons communs ISO5801 inclus (0.3Pa et 1.4Pa)
				65% AN / 59% AE
				05/08/2020
				99520
Air neuf	Température sèche entrée d'air	t_{21}	°C	4.9
	Température sèche sortie d'air	t_{22}	°C	22.1
	Débit volumique	qv_{22}	m ³ /h	442
	Pression statique soufflage		Pa	-174
	Pression disponible		Pa	149
Air extrait	température sèche entrée d'air	t_{11}	°C	25.0
	Humidité relative entrée d'air		%	22.3
	Température humide entrée d'air		°C	12.9
	Température sèche sortie d'air	t_{12}	°C	10.5
	Débit volumique	qv_{11}	m ³ /h	459
	Pression statique extraction		Pa	-138
	Pression disponible		Pa	151
Paramètres électriques	Puissance absorbée	$P_{\text{élec,ahu,test}}$	W	164
	Tension		V	230
	Δt_{11}	Δt_{11}	K	0.00
	Δt_{12}	Δt_{12}	K	0.53
	Δt_{21}	Δt_{21}	K	0.00
	Δt_{22}	Δt_{22}	K	0.55
	$\eta_{t,sup}$	$\eta_{t,sup}$	-	82.7%
	$\eta_{t,eha}$	$\eta_{t,eha}$	-	74.8%
	Débit volumique de l'essai	qv_{test}	m³/h	442
	Rendement thermique final	$\eta_{t,epb}$	-	79%