

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° 2030925/5
Révision : 01

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

IDENTIFICATION DU MATÉRIEL : RIS 2200 VER EKO 3.0

CONSTRUCTEUR : SALDA

TEXTE(S) DE RÉFÉRENCE :

Doc_4.4_S.a_FR_Ventilation_et_Groupes_de_ventilation_v1.1_20110921.doc

ESSAIS RÉALISÉS PAR : Louis CHARBONNIER

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	10/08/2020	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. SYNTHÈSE DES RESULTATS	4
ANNEXE 1 - Descriptif technique du groupe de ventilation testé.....	5
ANNEXE 2 - Présentation sommaire de l'installation d'essai	10
ANNEXE 3 - Résultats d'essais détaillés	12

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.

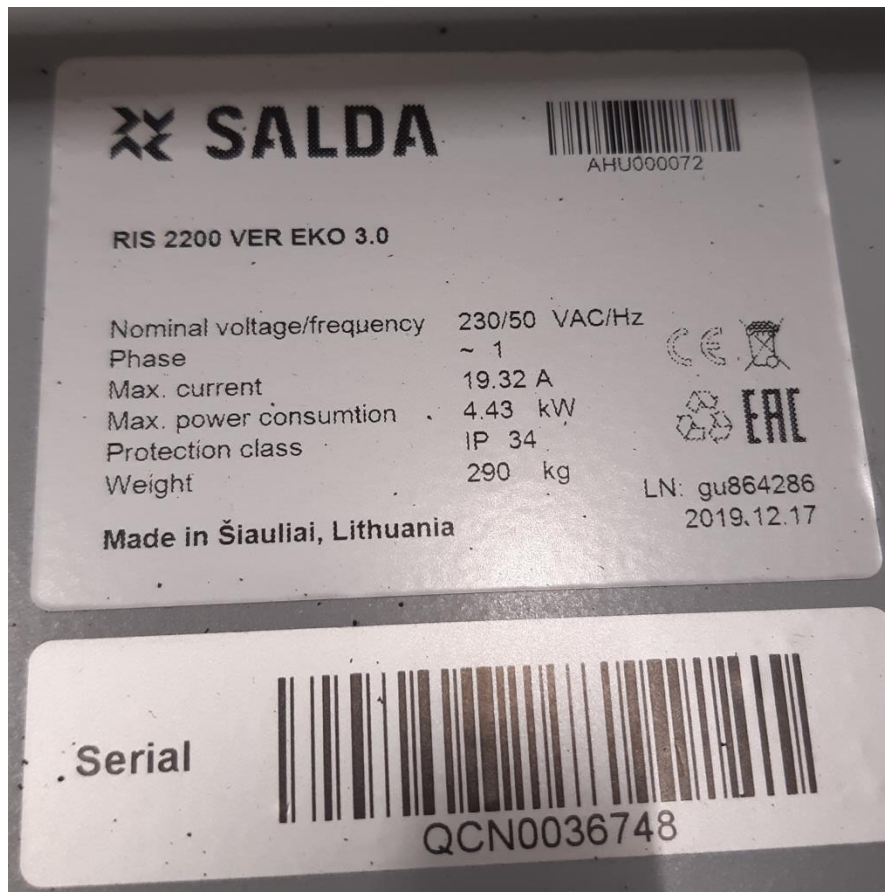
Les mesures détaillées sont en Annexe.

Appareil : RIS 2200 VER EKO 3.0
Numéro de série : QCN0036748
Diamètre de gaines : 400 mm

	Réglage	-	EAf 57% & SAF 54%
	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	4.8
	Température sèche sortie d'air	°C	22.2
	Débit volumique	m ³ /h	1408
	Pression statique soufflage	Pa	3
	Pression disponible	Pa	154
Air extrait	Température sèche entrée d'air	°C	25.1
	Température humide entrée d'air	°C	11.8
	Température sèche sortie d'air	°C	10.3
	Débit volumique	m ³ /h	1437
	Pression statique extraction	Pa	-1
	Pression disponible	Pa	158
Paramètres électriques	Puissance absorbée	W	521
	Tension d'alimentation	V	231
	Débit volumique de l'essai	m ³ /h	1408
	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	ebmpapst
Modèle	R3G280-AU06-B1
Numéro de série	1939009QJ0

Caractéristiques du ventilateur Air Neuf

Marque	ebmpapst
Modèle	R3G280-AU06-B1
Numéro de série	1939009QIZ

na : non disponible / not available

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

Appareil : RIS 2200 VER EKO 3.0
Numéro de série : QCN0036748

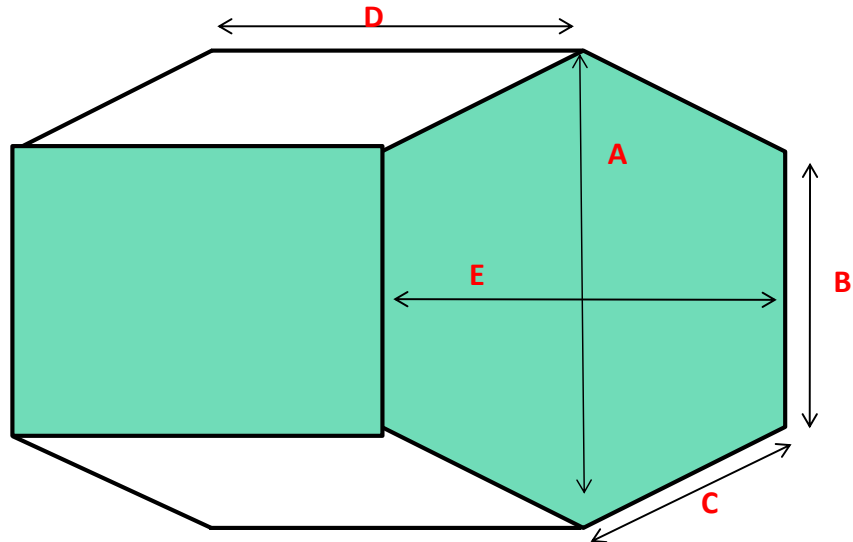
Dimensions de l'appareil

h	1800	mm
L	2000	mm
I	800	mm

Dimensions de l'échangeur

A	815	mm
B	245	mm
C	555	mm
D	500	mm
E0	1040	mm

na : non accessible / not accessible



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

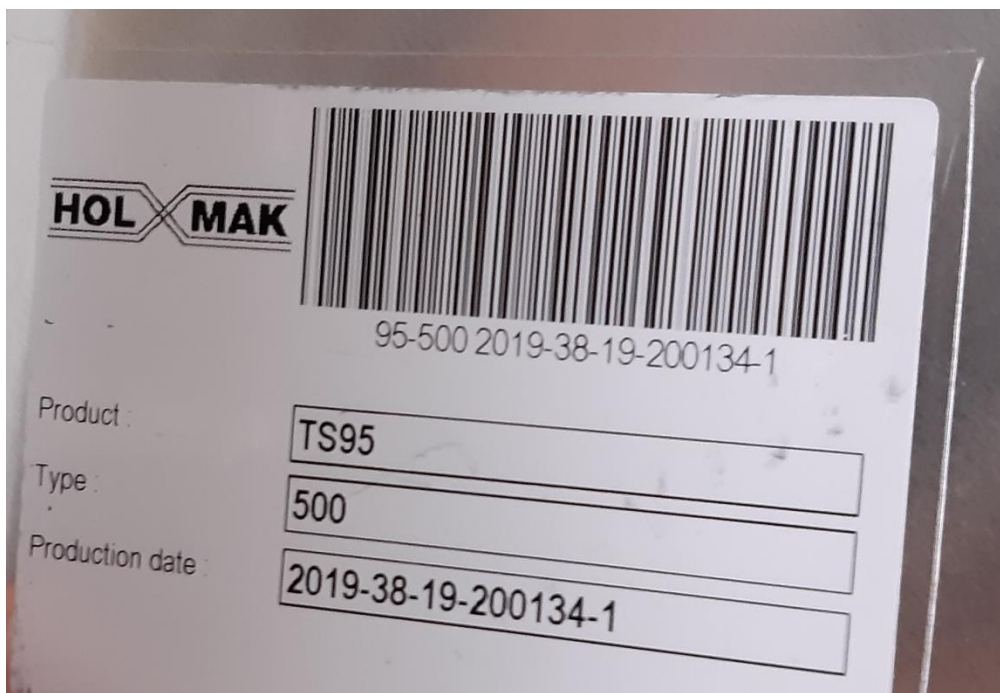


Visuel de la section d'entrée de l'échangeur de chaleur

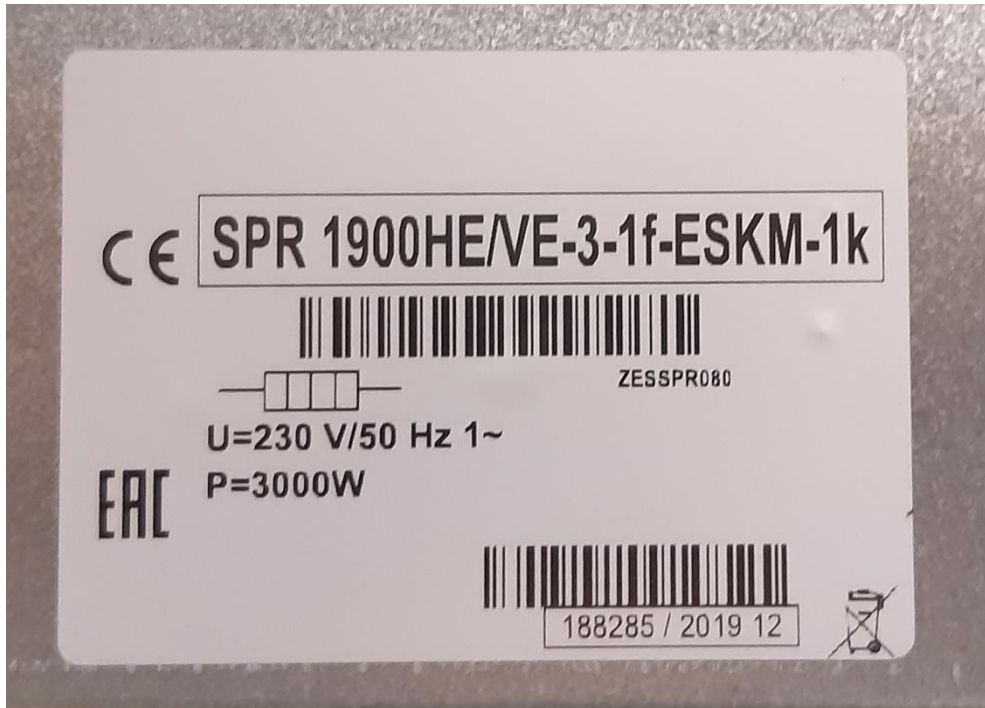


Visuel de l'échangeur de chaleur dans la centrale

L'échangeur de chaleur possédait la plaque signalétique suivante :



La centrale était également équipée d'une batterie électrique de chauffage dont la plaque signalétique est rappelée ci-dessous.



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.

Appareil : RIS 2200 VER EKO 3.0

<i>Dénomination capteur</i>	<i>Affectation</i>	<i>Numéro d'inventaire</i>
Débitmètre	Entrée air extrait	-
Débitmètre	Sortie air neuf	9487
Manomètre	Pression entrée air extrait	15964
Manomètre	Pression sortie air extrait	8998
Manomètre	Pression débitmètre sortie air extrait	8999
Manomètre	DP débitmètre sortie air extrait	9004
Manomètre	Pression entrée air neuf	8996
Manomètre	Pression sortie air neuf	15963
Manomètre	Pression débitmètre sortie air neuf	8997
Manomètre	DP débitmètre sortie air neuf	9003
Wattmètre	Puissance absorbée	9026
Hygromètre	Entrée air extrait	15580
Hygromètre	Sortie air extrait	15581
Hygromètre	Entrée air neuf	15582
Hygromètre	Sortie air neuf	15583
PT100	Entrée air extrait	994705
PT100	Entrée air extrait	994706
PT100	Entrée air extrait	16109
PT100	Entrée air extrait	16110
PT100	Sortie air extrait	994703
PT100	Sortie air extrait	994704
PT100	Sortie air extrait	994709
PT100	Sortie air extrait	994710
PT100	Entrée air neuf	994717
PT100	Entrée air neuf	994718
PT100	Entrée air neuf	994707
PT100	Entrée air neuf	994708
PT100	Sortie air neuf	16105
PT100	Sortie air neuf	16106
PT100	Sortie air neuf	994701
PT100	Sortie air neuf	994702
PT100	Débitmètre Entrée air extrait	994726
PT100	Débitmètre Sortie air neuf	994711

ANNEXE 3 - Résultats d'essais détaillés

Appareil : RIS 2200 VER EKO 3.0
 Numéro de série : QCN0036748
 Diamètre de gaines : 400 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
Temp. rosée

Commentaire		-	Correction de tronçons communs selon ISO5801 --> 2Pa / tronçon	
Réglage ventilateur(s)		-	EAF 57% & SAF 54%	
Date relevé		-	05/08/2020	
Pression atmosphérique		Pa	99818	
Air neuf	Température sèche entrée d'air	t_{21}	°C	4.8
	Température sèche sortie d'air	t_{22}	°C	22.2
	Débit volumique	qv_{22}	m ³ /h	1408
	Pression statique soufflage		Pa	3
	Pression disponible		Pa	154
Air extrait	température sèche entrée d'air	t_{11}	°C	25.1
	Température de rosée entrée d'air		°C	-1.8
	Température humide entrée d'air		°C	11.8
	Température sèche sortie d'air	t_{12}	°C	10.3
	Débit volumique	qv_{11}	m ³ /h	1437
	Pression statique extraction		Pa	-1
	Pression disponible		Pa	158
Paramètres électriques	Puissance absorbée	$P_{elec,ahu,test}$	W	521
	Tension		V	231
	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	0.54
	$\eta_{t,sup}$	$\eta_{t,sup}$	-	83.2%
	$\eta_{t,eha}$	$\eta_{t,eha}$	-	75.5%
	Débit volumique de l'essai	qv_{test}	m³/h	1408
	Rendement thermique final	$\eta_{t,epb}$	-	79%