

Rapport d'essais n° C2A 24-26713

Concernant un dispositif de sortie de toiture

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens du code de la consommation. Seul le rapport électronique signé avec un certificat numérique valide fait foi en cas de litige. Ce rapport électronique est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans. La reproduction de ce rapport électronique n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 9 pages.

POUR LE COMPTE DE :
TIP TOP
5 TER RUE PASTEUR
56 000 VANNES
FRANCE

SELON LE DEVIS : P-00137380_FR23TIP2TJ-26713_13757

Rapport d'essais n° C2A 24-26713

OBJET

Ce rapport présente les résultats d'essais de détermination de la courbe de perte de charge du dispositif de sortie de toiture exprimée en pression totale du dispositif de sortie de toiture « R'Wind » selon le(s) référentiel(s) cités dans le paragraphe suivant.

TEXTE(S) DE RÉFÉRENCE

Référence	Date	Intitulé
NF EN 13141-5	Octobre 2020	Ventilation des bâtiments – Essais de performance des composants/produits pour la ventilation des logements - Partie 5 : extracteurs statiques, extracteurs statiques assistés et dispositifs de sortie en toiture – Paragraphe 5.2
XP CEN/TS 17153	Novembre 2018	Ventilation des bâtiments - Correction du débit d'air en fonction des conditions ambiantes

LIEU D'EXÉCUTION DES ESSAIS

Adresse : CSTB de Nantes – 11 rue Henri Picherit – BP 82341 – 44323 NANTES cedex 03
Nom de l'interlocuteur : Nicolas COUILLAUD
Téléphone : +33 (0)6 25 42 48 22
Courriel du laboratoire : nantes_clients@cstb.fr

Fait à Nantes

Nom du signataire : Nicolas COUILLAUD

Fonction : Responsable du laboratoire

Signature : Signé numériquement par
CONNECTIVE NV - Connective
eSignatures pour le compte de
nicolas couillaud
(nicolas.couillaud@cstb.fr)
Date : 14/05/2024 08:39:17
Signé avec le mot de passe à usage
unique envoyé par email : 895800

Rapport d'essais n° C2A 24-26713**OBJET SOUMIS À L'ESSAI****Identification des échantillons testés**

Conformément aux Conditions Générales de Prestations, les informations relatives à la description des produits et les données identifiées par (*) sont fournies par le demandeur et sous son entière responsabilité.

N° d'échantillon	Référence Commerciale *	Désignation *	Origine	Date de réception
240503	R'Wind	Sortie de toiture	Fabricant	06/05/2024

Les échantillons ont été sélectionnés par le client comme représentatifs de la production courante.

DESCRIPTION DE LA SÉQUENCE/PROGRAMME D'ESSAIS

N° essai	N° échantillon	Référentiel	Article	Intitulé de l'essai
1	240503	NF EN 13141-5	§5.2	Détermination de la courbe de perte de charge du dispositif de sortie de toiture en diamètre 100 mm
2	240503	NF EN 13141-5	§5.2	Détermination de la courbe de perte de charge du dispositif de sortie de toiture en diamètre 125 mm
3	240503	NF EN 13141-5	§5.2	Détermination de la courbe de perte de charge du dispositif de sortie de toiture en diamètre 160 mm

Rapport d'essais n° C2A 24-26713

Description des échantillons

- CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

DN de la sortie de toiture en mm * : 100 / 125 / 160

Illustration/Photos/Plans



Photo du produit soumis à essais sur le banc d'essais

Echantillon R'Wind soumis à essais



Principe du montage des différents conduits en fonction du DN de l'échantillon soumis à essais

Rapport d'essais n° C2A 24-26713

Préparation/échantillonnage/montage

Le changement de DN nécessite une découpe. Cette découpe a été réalisée par le laboratoire.



Photos de l'échantillon soumis à essais avant et après les deux coupes

Rapport d'essais n° C2A 24-26713

RÉSULTATS D'ESSAIS

Conditions d'essais

Les conditions d'essais sont fournies pour chaque essai dans le tableau détaillé des résultats.

N° d'échantillon	N° de l'essai	Conditions d'ambiance moyennes			
		Température de l'air [°C]	Humidité relative [%HR]	Pression atmosphérique [hPa]	Masse volumique de l'air [kg/m ³]
240503	1	20.5	56.2	1007.1	1.189
240503	2	21.3	55.2	1005.8	1.184
240503	3	21.5	54.7	1005.6	1.183

Résultats

Synthèse des résultats

N° essai	N° échantillon	Date Opérateur	Intitulé de l'essai
1	240503	JB 13/05/2024	Détermination de la courbe de perte de charge du dispositif de sortie de toiture en diamètre 100 mm
2	240503	JB 13/05/2024	Détermination de la courbe de perte de charge du dispositif de sortie de toiture en diamètre 125 mm
3	240503	JB 13/05/2024	Détermination de la courbe de perte de charge du dispositif de sortie de toiture en diamètre 160 mm

Les incertitudes U mentionnées sont exprimées avec un facteur d'élargissement k=2. Elles ont été estimées en tenant compte des différentes composantes d'incertitude, comme les équipements, la méthode, les conditions d'environnement, le produit testé, le modèle de calcul...

Rapport d'essais n° C2A 24-26713

Static pressure [Pa] Pression statique [Pa]	Air flow [m ³ /h] Débit d'air [m ³ /h]	Air speed [m/s] Vitesse de l'air [m/s]	Dynamic pressure [Pa] Pression dynamique [Pa]	Δp total [Pa] Δp totale [Pa]
4,9	97,5	3,4	7,1	12,0
10,0	136,1	4,8	13,8	23,8
20,0	189,5	6,7	26,7	46,7
49,8	297,4	10,5	65,7	115,5

Caractéristiques aérauliques – R'Wind DN 100

Static pressure [Pa] Pression statique [Pa]	Air flow [m ³ /h] Débit d'air [m ³ /h]	Air speed [m/s] Vitesse de l'air [m/s]	Dynamic pressure [Pa] Pression dynamique [Pa]	Δp total [Pa] Δp totale [Pa]
5,0	185,3	4,2	10,4	15,5
10,2	253,1	5,7	19,4	29,7
15,2	303,8	6,9	28,0	43,1
20,1	343,8	7,8	35,9	56,0

Caractéristiques aérauliques – R'Wind DN 125

Static pressure [Pa] Pression statique [Pa]	Air flow [m ³ /h] Débit d'air [m ³ /h]	Air speed [m/s] Vitesse de l'air [m/s]	Dynamic pressure [Pa] Pression dynamique [Pa]	Δp total [Pa] Δp totale [Pa]
5,1	129,4	1,8	1,9	7,0
10,3	178,5	2,5	3,6	13,9
20,3	244,6	3,4	6,8	27,0
42,2	346,9	4,8	13,6	55,8

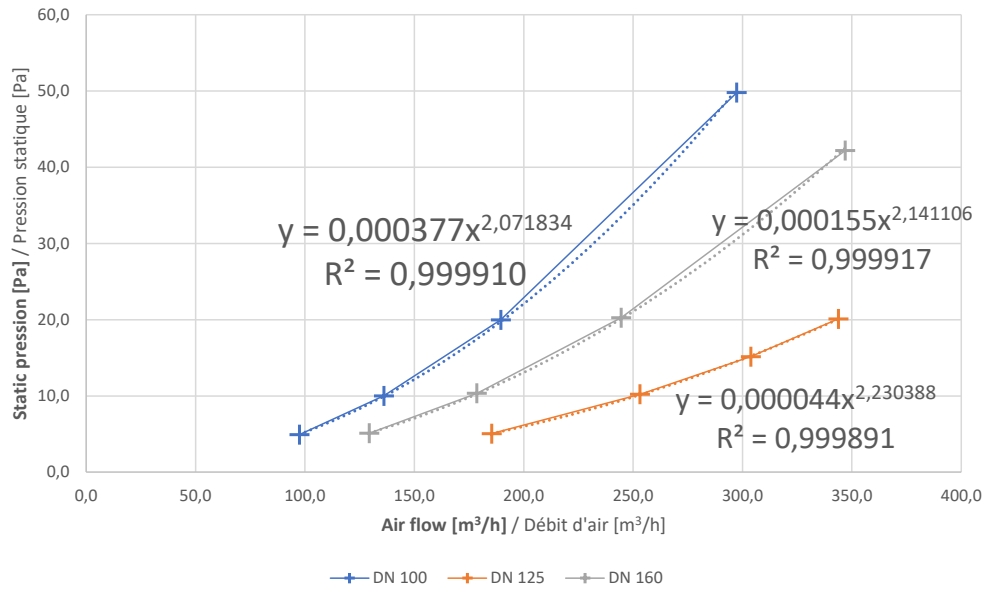
Caractéristiques aérauliques – R'Wind DN 160

DN	Air flow [m ³ /h] Débit d'air [m ³ /h]	Air speed [m/s] Vitesse de l'air [m/s]	Static pressure [Pa] Pression statique [Pa]	Dynamic pressure [Pa] Pression dynamique [Pa]	Δp total [Pa] Δp totale [Pa]	alpha (statique)	n (statique)
100	200	7,07	22,1	29,7	51,8	0,000377	2,0718
125	200	4,53	6,0	12,1	18,1	0,000044	2,2304
160	200	2,76	13,1	4,5	17,6	0,000155	2,1411

Pertes de charges calculées à 200 m³/h

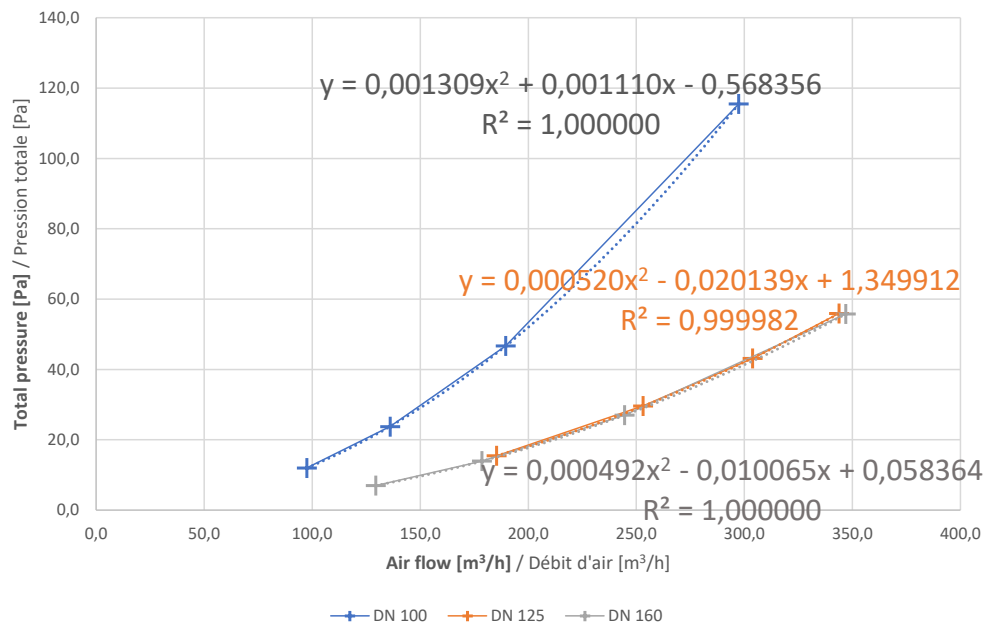
Rapport d'essais n° C2A 24-26713

Pressure drop / Perte de charge



Courbes de pertes de charge

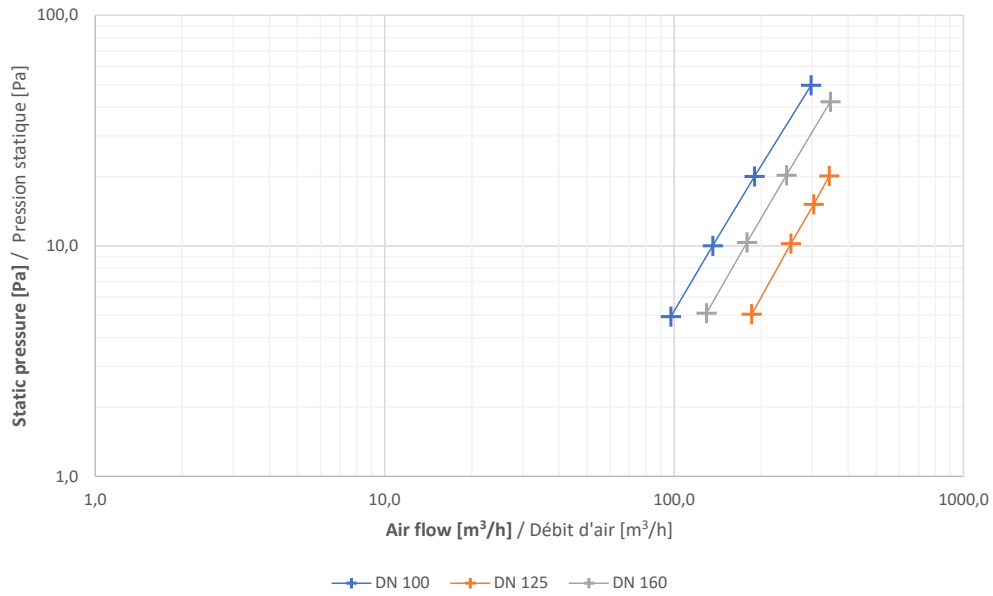
Pressure drop / Perte de charge



Courbes de pertes de charge

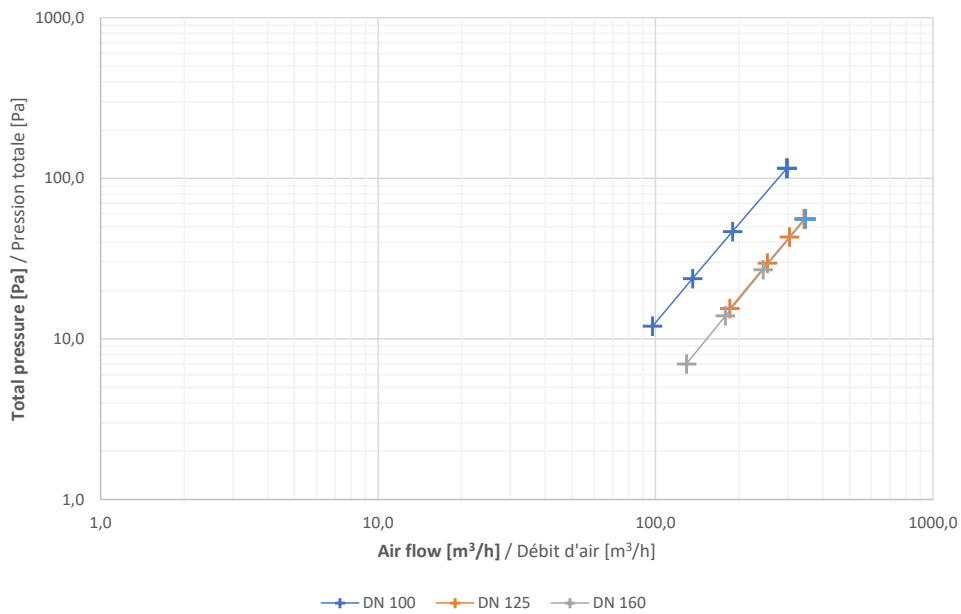
Rapport d'essais n° C2A 24-26713

Pressure drop / Perte de charge



Courbes de pertes de charge

Pressure drop / Perte de charge



Courbes de pertes de charge

Fin de rapport