



une création originale



Matériel et logiciel pour les contrôles Re2020 ?

A propos de Testoon

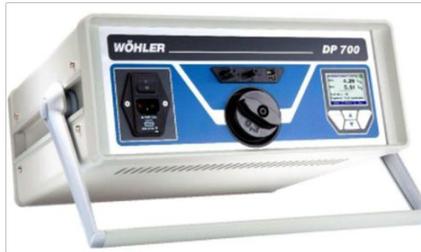
L'innovation à sa juste mesure

- Depuis 2007, Testoon équipe les diagnostiqueurs immobiliers, les bureaux d'études, les bureaux de contrôles, les maîtres d'oeuvre et les entreprises du bâtiment avec....
- ...De nombreuses technologies de mesure, contrôle et diagnostic in situ permettant de « contrôler le bâtiment » ...
- ...Dans le but de comprendre, améliorer ou respecter les exigences réglementaires...
- ...participant à l'amélioration de la sécurité, la santé des occupants et l'efficacité environnementale dans les lieux de vie et d'activités.

testoon
L'innovation à sa juste mesure



Quelques appareils de mesures pour le contrôle des bâtiments



Caractéristique des Matériels pour les contrôles réglementaires

Dans le cadre de la RT2012 et maintenant RE2020, afin de fiabiliser les dispositifs:

- Les mesures sont définies dans des normes internationales, nationales ou des protocoles
- Les appareils sont définis en performances et fonctionnalités
- Les qualifications requises pour les “opérateurs de mesures” incluent des exigences en terme de possession, de formation, de métrologie et d’entretien des appareils
- L’étalonnage “Cofrac” ou équivalent est requis pour les appareils de mesure les plus critiques

Principaux appareils de mesures critiques pour la Re2020

Pour la mesure de l'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment



Porte soufflante “mini-fan” pour l’habitat individuel (maison ou appartement)

Porte soufflante multi-ventilateur les gros volume (tertiaire ou bâtiment d’habitation entier)



Les opérateurs de mesures “ventilation RE2020”

Pour les nouvelles mesures sur les systèmes de ventilation

RE 2020



- Les méthodes et appareils de mesure sont dérivées du programme de recherche “Promevent résidentiel”
- Le protocole “[controle ventilation Re2020](http://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr)” est publié sur le site de référence du ministère du logement <http://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr>
- Les opérateurs doivent être formés par un centre de formation validé et autorisé par le ministère
- Les entreprises doivent être qualifiés, par exemple via la qualification 8741 proposée par Qualibat
- L’entreprise qualifiée est soit indépendante, soit titulaire du lot CVC complet
- Et équipé de matériel de mesure, manomètres différentiels et débitmètre étalonné par un laboratoire accrédité par le Cofrac (ou équivalent selon les accords internationaux EA ou ILAC)

Choisir un manomètre différentiel

Pour la mesure de pression aux bouches

- Manomètre Différentiel de précision
- Compensée en gravité
- Attention à la gamme de mesure : pas trop importante (en pa, Max +/- 500 à +/- 2500 pa)
- Résolution : 0,1 pa (<50 pa) et 1 pa entre 50 et 200 pa
- Précision de l'ordre du pa ou du % (voir étalonnage)
- Mode moyennage : sur un temps ou un nombre de points (min 30 Secondes)



Choix d'un débitmètre : dérivé du programme Promevent

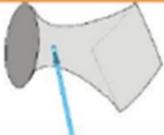
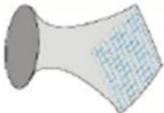
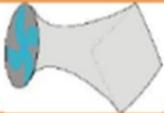
		Extraction		Soufflage		
						
	Cône avec anémomètre thermique ponctuel	✓	✓	✗	✗	✗
	Cône avec réseau d'anémomètre thermique en quadrillage	✓	✓	✓	✓	✗
	Cône avec mesure de pression en croix et compensation	✓	✓	✓	✓	✓
	Cône avec anémomètre à moulinet	✓	✓	✓	✓	✗
	Cône avec anémomètre à moulinet déporté	✓	✓	✓	✓	✓

Tableau 1 : Utilisation des types d'appareil de mesure en fonction du type de bouche

Choix du débitmètre : Monobloc ou éléments séparés



Etalonnage des appareils de mesure

Le manomètre différentiel :

- Est étalonné Cofrac en initial puis tous les 2 ans
- Précision requise : 3% dans la gamme -30pa à 200 pa

Le débitmètre monobloc

- Est étalonné Cofrac en initial puis tous les 2 ans
- Précision : 10% dans la plage 15 à 150 m³/h en extraction, 15 à 100 m³/h en soufflage

Le débitmètre “en éléments séparés”

- Typiquement un anémomètre + un (des) cone (s)
- L'anémomètre est étalonné Cofrac en initial puis tous les 2 ans
- Précision du manomètre : 5% dans la plage 1 m/s à 15 m/s
- L'ensemble anémomètre + 1 cone est étalonné Cofrac en initial uniquement
- Précision : 10% dans la plage 15 à 150 m³/h en extraction, 15 à 100 m³/h en soufflage avec le prolongateur



Matériel et logiciel sont indissociables

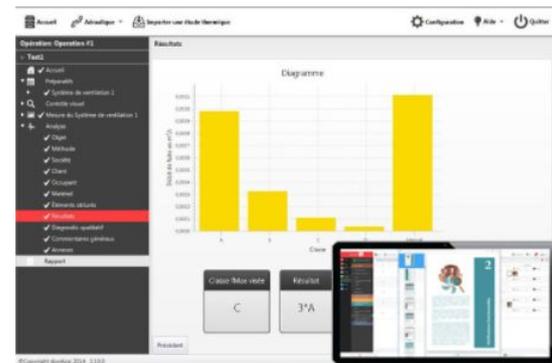
Des logiciels spécifiques comme Infiltrrea permettent à l'opérateur qualifié de :

- Suivre le protocole
- Piloter le matériel
- Récupérer les données de mesures
- Corriger les résultats en fonction de paramètres d'étalonnages
- Réaliser les calculs réglementaires et extraire les résultats
- Stocker les données
- Editer les rapports de mesure
- Partager l'information avec les collègues
- Diffuser au donneurs d'ordre
- Télétransmettre les résultats normalisés aux pouvoirs publics



INFILTREA

Le logiciel de référence pour les professionnels de l'infiltrométrie



→ Gagner en productivité et fiabilité



Infiltrea Enveloppe et Infiltrea Aero+ : Le logiciel pour les mesures "Re2020"

doeApp Infiltrea

INFILTREA

Accueil Nouveau projet

Nouveau Projet

Etapes

Système de ventilation 1

Système de ventilation 1

Pré-inspection

Collecte des documents

Spécifications de conception

Général

Caisson de ventilation et échangeur thermique

Réseaux

Logement

Etude Thermique

Suivi de la pré-inspection

Préparatifs des mesures fonctionnelles aux bouches

Méthode

Matériel

Vérifications et mesures fonctionnelles

Vérifications et mesures fonctionnelles / Caisson de ventilation et échangeur thermique

PO Points Obligatoires PCNO Points Complémentaires Non-Obligatoires

C	Fiche du guide	Points de vérification	Résultat
C12 PO	2.3	Le ventilateur est simple d'accès par une trappe d'au moins 50*50 cm ne se trouvant pas dans un placard ou une armoire de rangement	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
C14 PO	2.3	L'accès au ventilateur est sécurisé	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
C15 PCNO	2.3	L'accès au ventilateur est éclairé	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
C16 PO	2.5	Le caisson de ventilation est désolidarisé acoustiquement du bâti	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Contacter TESTOON



Pour plus d'information, visiter :

Nos boutiques métiers sur
<https://www.testoon.com/metiers-c-2361>

Notre boutique de l'étanchéité à l'air
<https://www.testoon.com/etancheite-a-l-air-c-2374>

Notre page sur l'équipement des contrôleurs techniques
<https://www.testoon.com/bureaux-de-contrôle-c-2369>

Notre espace dédiée au contrôle Re2020
<https://www.testoon.com/re2020-promevent-c-9015>

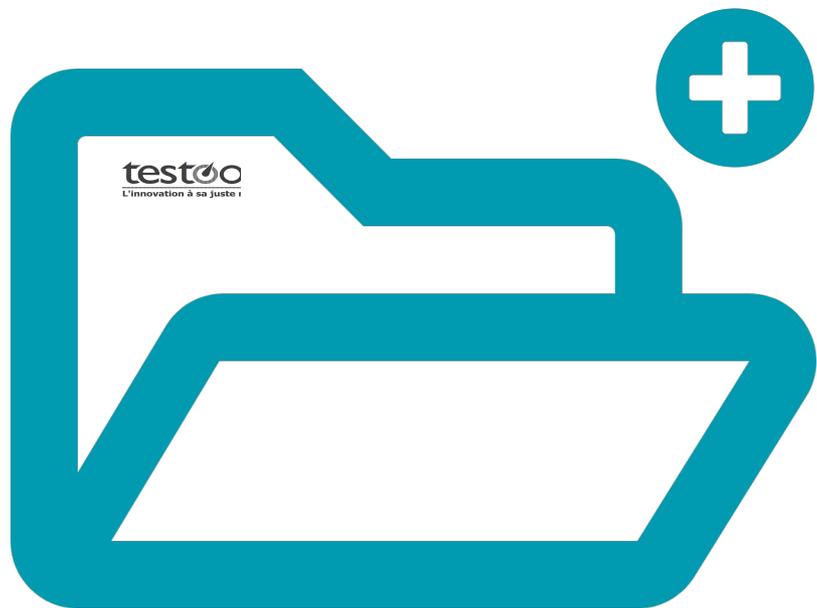
Jean-Michel Catherin
Dirigeant
01 71 16 17 00
jean-michel.catherin@testoon.com
contact@testoon.com



RE 2020



**Vous trouverez après
cette slide la suite
de la présentation
ainsi que des éléments
complémentaires
à l'intervention**



Du neuf chez Testoon !

Nous vous présentons notre service d'étalonnage maison, rapide et efficace !

On étalonne vos produits d'électricité, de gaz et de distance. Codiag+, Leica Disto, Fluke 1663, Sefram MW 9660, etc....
Retrouvez notre service : <https://www.testoon.com/verifications-services-c-5274>



Quels sont les avantages par rapport à un laboratoire classique ?

Avec cette nouvelle offre Testoon, les diagnostiqueurs auront accès à un service conçu pour eux et certifiant la justesse de leurs mesures. En évitant de recourir à la sous-traitance multiple, nous pourrions garantir des délais inférieurs à ceux des laboratoires. De plus, Testoon vous propose d'ajuster certains appareils non-conforme ou des solutions de réparations et d'échanges en cas de panne.



testoon.COM
L'innovation à sa juste mesure

testoon.COM

L'innovation à sa juste mesure

L'équipement du Diagnostiqueur Immobilier

Vous souhaitez créer votre entreprise ou recherchez des informations, produits ou financement pour votre activité ?

Testoon sélectionne pour vous et distribue le plus grand choix de matériel et d'accessoires dans la boutique du **Diagnostiqueur Immobilier** sur www.testoon.com/diag.



Les Testoon :

- le conseil personnalisé
- les devis en ligne
- le plus grand choix
- l'achat en ligne
- le stock en temps réel
- l'expédition le jour même

Testoon, c'est aussi :



Visitez la boutique du Diagnostiqueur immobilier sur

www.testoon.com/diag

01 71 16 17 00

99 rue Béanger - 92320 Châtillon - contact@testoon.com

www.testoon.com

testoon.COM

L'innovation à sa juste mesure

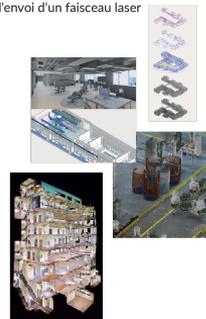
Tout l'équipement pour la capture de la réalité

La capture de la réalité regroupe l'ensemble des moyens utilisés pour capturer l'existant. Elle permet de créer un modèle numérique 3D à partir d'outils de capture. Cette technique se divise traditionnellement en trois phases : la phase de relevé, la phase de traitement et la phase finale de modélisation.

La numérisation 3D repose sur deux technologies complémentaires :

- La photogrammétrie : technique permettant de reconstituer un espace en 3 dimensions à partir de photos obtenues d'angles de vue différents
- La technologie laser : utilise le LiDAR qui mesure en temps réel la distance d'un point par l'envoi d'un faisceau laser

Grâce à l'adoption et à l'utilisation de la numérisation 3D, les conditions du monde réel peuvent être fusionnées avec des données numériques pour mieux planifier, concevoir, gérer et exécuter les projets.



Les Testoon :

- le conseil personnalisé
- les devis en ligne
- le plus grand choix
- l'achat en ligne
- le stock en temps réel
- l'expédition le jour même

Testoon, c'est aussi :



Visitez la boutique Matterport :

www.testoon.com/matterport

01 71 16 17 00

99 rue Béanger - 92320 Châtillon
contact@testoon.com

www.testoon.com