



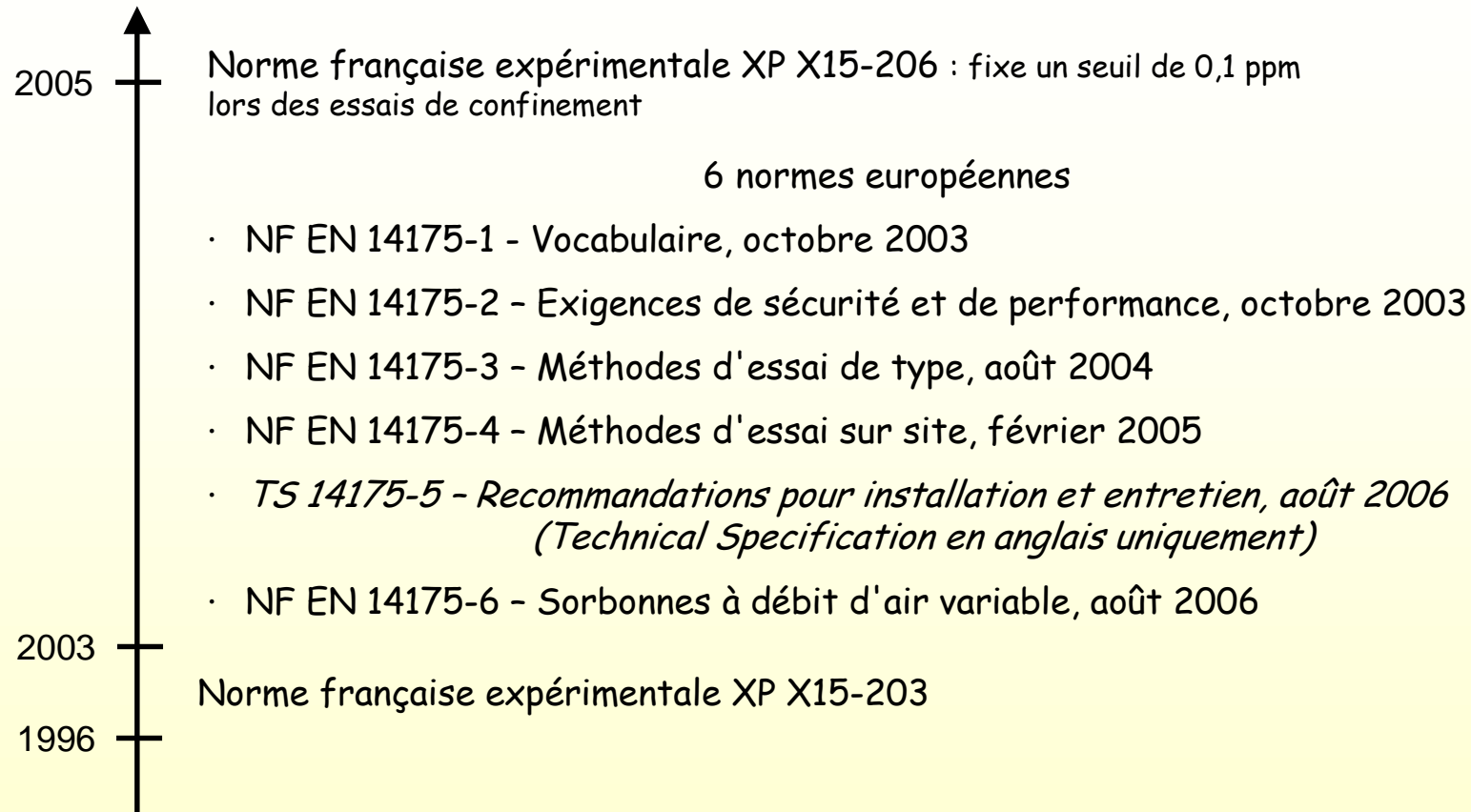
Sorbonnes de laboratoire

CRAM Nord-Est - CIMPE
Y. CAROMEL

Sorbonnes de laboratoire

- Normalisation (évolution - types d'essai)
- Spécifications aérauliques
- Cahier des charges
- Dossier d'installation
- Amélioration des sorbonnes existantes

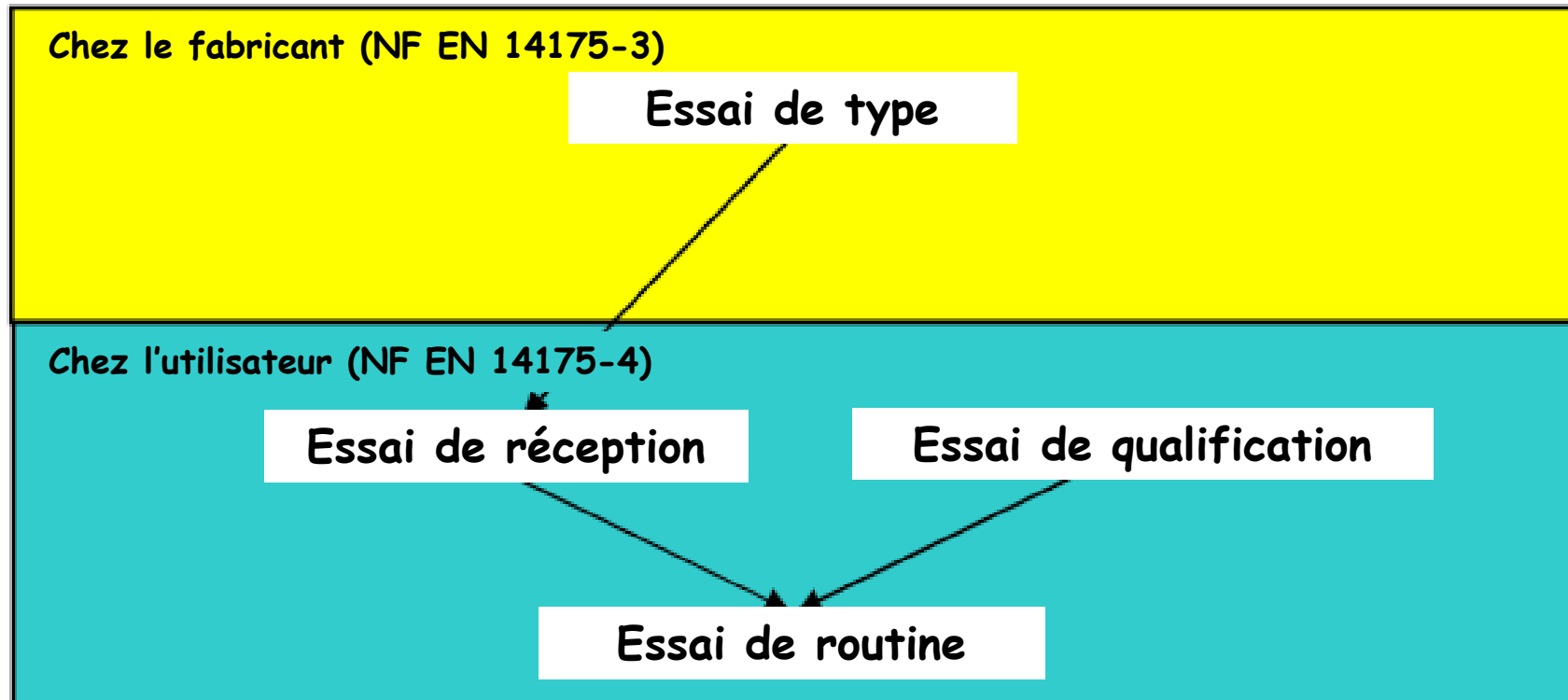
Sorbonnes de laboratoire : Normalisation - évolution



La conformité affichée à l'une de ces normes traduit essentiellement le fait que la sorbonne a été testée selon les méthodes prévues dans ces normes.





Sorbonnes de laboratoire : Normalisation - objet des essais

Les essais proposés par les normes européennes aux différentes étapes de la vie d'une sorbonne sont :



Sorbonnes de laboratoire : Normalisation - paramètres d'évaluation

Paramètres d'évaluation retenus permettant d'assurer une protection efficace des opérateurs vis-à-vis du risques chimique (fixation de seuils).

Paramètres	Méthodes de mesure	T	Q	R	R _o
 Visualisation des flux d'air	Fumigène		X	X	X
 Vitesse d'air frontale	Anémomètre thermique	X	X	X	X
 Confinement	Traçage SF6	X	X	X	
 Robustesse du confinement	Traçage SF6	X	X		
Débit d'air extrait	Anémomètre thermique	X	X	X	X
Efficacité de renouvellement d'air	Traçage SF6	X	X		
Perte de charge	Prise de pression différentielle	X	X	X	X
Vitesse d'air dans le local	Anémomètre thermique		X	X	

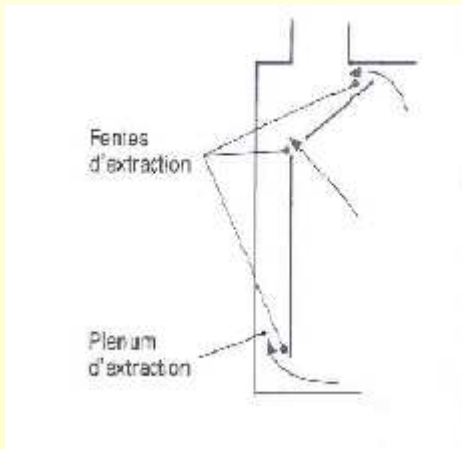
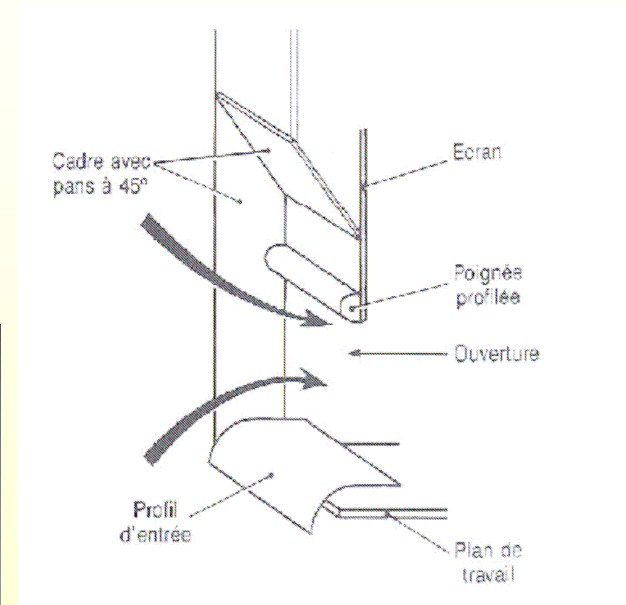
Mesurages annuels conformément aux exigences réglementaires.

Sorbonnes de laboratoire : Spécifications aérauliques

Les recommandations techniques afin de garantir un bon niveau d'efficacité de confinement sont :

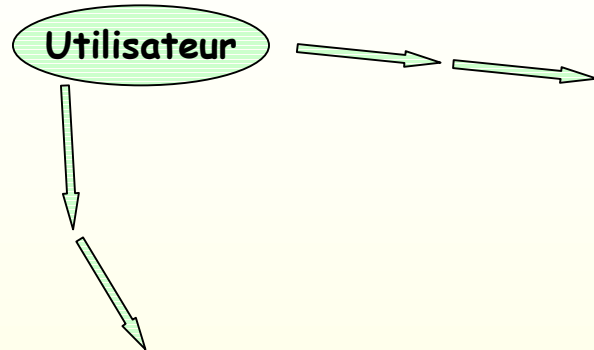


- L'ouverture de l'écran
- Profilage de l'ouverture
- Plénum d'extraction



Sorbonnes de laboratoire : Cahier des charges

Les informations à transmettre :



- Nature des produits
- Dimensions et hauteur du plan de travail
- Largeur de l'ouverture frontale
- Nature des fluides et énergies à distribuer
- ...

Fabricant

- Description du bâtiment et du local
- Schéma d'implantation de l'existant (fenêtres, portes, accès, dispositif de soufflage..)
- Description de la ventilation actuelle du local (compensation d'air)
- Méthodes d'essai de réception
- Seuils de performances aérauliques et acoustiques
- ...

Installateur

Sorbonnes de laboratoire : Cahier des charges

Les informations à transmettre :

Utilisateur

Fabricant

- Dessin côté de la sorbonne
- Nature des matériaux de construction
- Type et numéro de série de la sorbonne
- Résultats des essais de type
- Instructions d'emploi et de maintenance
- ...

Installateur

CRAM Nord-Est - CIMPE
Y. CAROMEL

Sorbonnes de laboratoire : Cahier des charges



Les questions à se poser :

Sorbonnes de laboratoire : Cahier des charges



Les questions à se poser :

Sorbonnes de laboratoire : Cahier des charges

Les informations à transmettre :

Utilisateur

- Nature des produits
- Dimensions et hauteur du plan de travail
- Largeur de l'ouverture frontale
- Nature des fluides et énergies à distribuer
- ...

Fabricant

- VENTILATION : COMPENSATION DU DEBIT D'AIR EXTRAIT ?
- IMPLANTATION D'UNE SORBONNE ?
- Dispositif d'extraction ?
- Traitement des effluents gazeux ?
- ...

- Dessin côté de la sorbonne
- Nature des matériaux de construction
- Type et numéro de série de la sorbonne
- Résultats des essais de type
- Instructions d'emploi et de maintenance
- ...



- Description du bâtiment et du local
- Schéma d'implantation de l'existant (fenêtres, portes, accès, dispositif de soufflage..)
- Description de la ventilation actuelle du local (compensation d'air)
- Méthodes d'essai de réception
- Seuils de performances aérauliques et acoustiques
- ...

Installateur

Les questions à se poser :

Sorbonnes de laboratoire : Dossier d'installation

Les exigences du code du travail (*arrêté du 8 octobre 1987*) relatives à l'aération et à l'assainissement des locaux de travail **imposent** aux chefs d'établissement la constitution et la tenue à jour d'un **dossier d'installation** pour **chaque installation** de ventilation.

- Pour les installations nouvelles, ce dossier doit comprendre :
 - d'une part, la **notice d'instruction** constituée :
 -  • du descriptif des installations
 -  • du dossier des valeurs de référence
 - d'autre part, la **consigne d'utilisation** constituée :
 - des dispositions prises pour la ventilation (conduite, entretien, ...)
 - des mesures à prendre en cas de panne
 - du dossier de maintenance

Sorbonnes de laboratoire : Dossier d'installation

Les exigences du code du travail (*arrêté du 8 octobre 1987*) relatives à l'aération et à l'assainissement des locaux de travail **imposent** aux chefs d'établissement la constitution et la tenue à jour d'un **dossier d'installation** pour **chaque installation** de ventilation.

- Pour les installations existantes, ce dossier doit comprendre :
 - d'une part, le dossier des valeurs de référence
 - d'autre part, la **consigne d'utilisation** constituée :
 - des dispositions prises pour la ventilation (conduite, entretien, ...)
 - des mesures à prendre en cas de panne
 - du dossier de maintenance

Sorbonnes de laboratoire : Contrôle périodique

Tous les ans :

- Examen de l'état de tous les éléments de l'installation
- Essai de routine

Paramètres mesurés	Unité	Seuil
Vitesses d'air frontales	m/s	$\geq 0,4$
Débit d'air extrait	m ³ /h	-
Perte de charge	Pa	-

Les vitesses d'air seront également comparées aux valeurs de référence obtenues lors de la réception de la sorbonne.

Sorbonnes de laboratoire : Amélioration des sorbonnes existantes

L'amélioration des sorbonnes existantes passe par un examen global de la situation,
sans dissocier les sorbonnes de leur environnement.

Les mesures correctives peuvent porter :

- Liaison sorbonne - extracteur
- Air de compensation et courants d'air produits
- Emplacement de la sorbonne par rapport aux voies de passage, ouvertures, obstacles et autres postes de travail
- Structure de la sorbonne
- Vitesses d'air frontale
- Utilisation inadaptée

Sorbonnes de laboratoire : Bonnes pratiques

Le non-respect des bonnes pratiques peut réduire l'efficacité de confinement des sorbonnes et accroître l'exposition des opérateurs. Les règles d'usage sont :

- Réduire la surface de l'ouverture
- Maintenir l'écran baissé après une phase de dégagement de polluant
- Éviter d'encombrer inutilement le volume de travail afin de ne pas perturber l'écoulement de l'air de la sorbonne
- Ne pas stocker les produits dans les sorbonnes
- Limiter les produits usités
- Limiter les sources chaudes qui perturbent l'écoulement de l'air dans la sorbonne
- ...

**Merci
de
votre
attention**

CRAM Nord-Est - CIMPE
Y. CAROMEL

Essai fumigène



CRAM Nord-Est - CIMPE
Y. CAROMEL



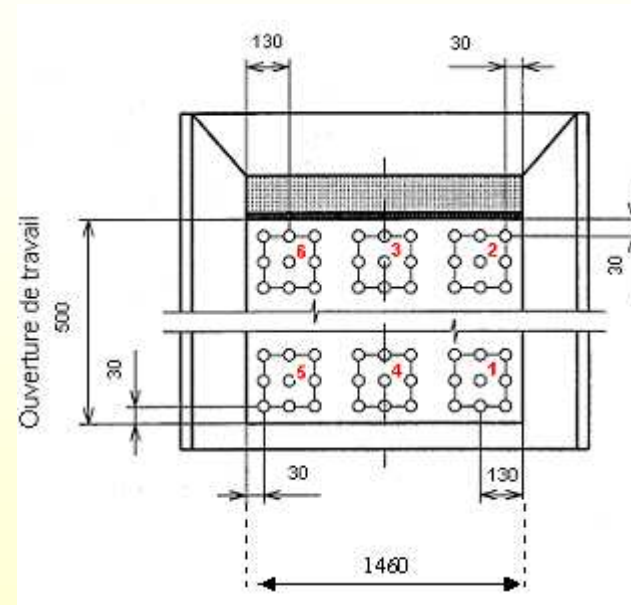
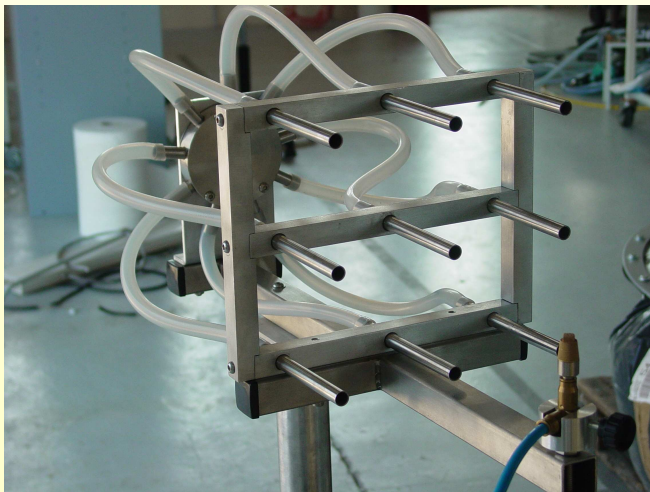
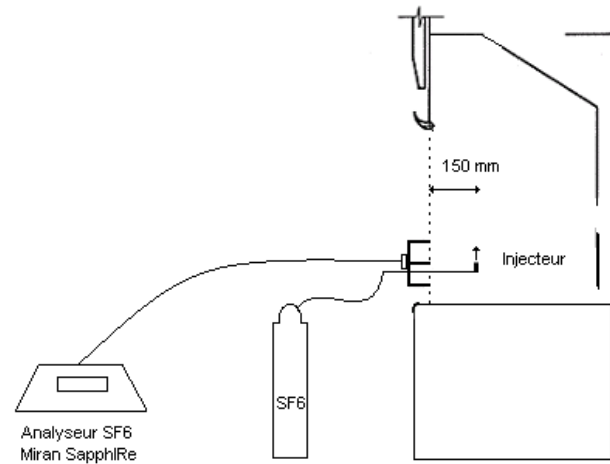
Mesurage des vitesses d'air frontales



CRAM Nord-Est - CIMPE
Y. CAROMEL



Test de confinement



Test robustesse du confinement



CRAM Nord-Est - CIMPE
Y. CAROMEL



Absence de compensation d'air maîtrisée

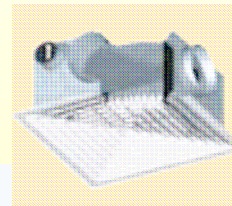


CRAM Nord-Est - CIMPE
Y. CAROMEL

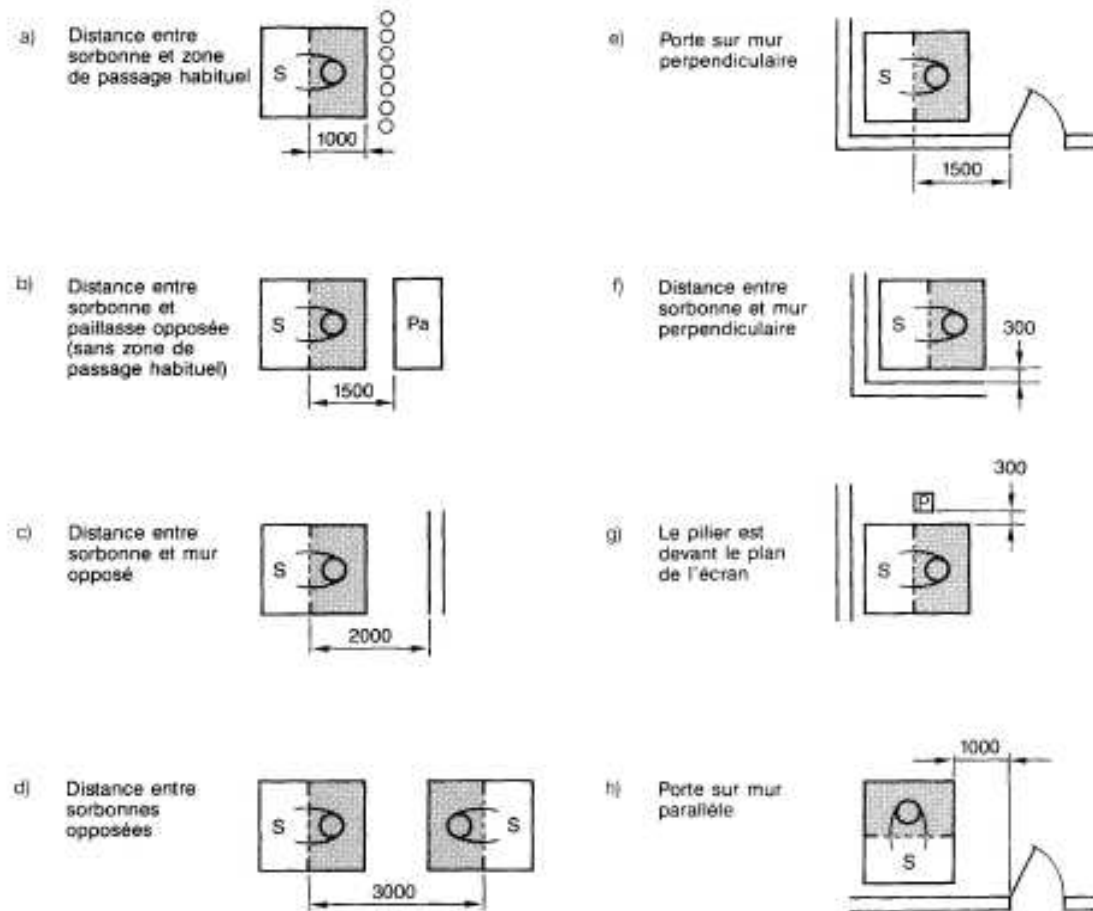
dispositif de compensation d'air maîtrisé

Les différents dispositifs d'insufflation de l'air de compensation sont :

- Grilles murales
- Diffuseurs plafonniers
- Panneaux perforés en plafond
- Manches textiles poreuses



Distances minimales pour limiter les perturbations



Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres et représentent des valeurs minimales



Descriptif des installations

Après l'installation, les informations suivantes doivent être fournies :

Utilisateur

- dessin de l'installation complète incluant le dispositif de compensation d'air
- nature des matériaux de construction du conduit de rejet et de ses accessoires
- la date et les résultats de l'essai de réception (valeur de référence)
- instructions d'emploi et de maintenance

...

Installateur



Dossier de valeur de référence essai de réception ou de qualification

Paramètre mesuré	Unité	Seuil
Confinement	ppm SF6	< 0,1
Vitesse d'air frontale	m/s	≥ 0,4
Pression acoustique	dB A	< 55
Débit d'air extrait	m ³ /h	-
Perte de charge	Pa	-

