

CLAPETS COUPE-FEU 101

RETOUR AUX BASES - AMORTISSEURS DE SÉCURITÉ DE VIE

Présenté par: Dane Carey

9 Septembre 2019

TAMCO



PRÉSENTATION DU PRODUIT

- ▶ **CLAPETS COUPE-FEU**

Protège les conduits et les ouvertures de transfert d'air, qui pénètrent dans les cloisons coupe-feu

- ▶ **CLAPETS COUPE-FUMÉE**

Amortisseurs de fuite et de température élevée pour les barrières de fumée

- ▶ **COMBINAISON CLAPETS COUPE-FEU / PARE-FUMÉE**

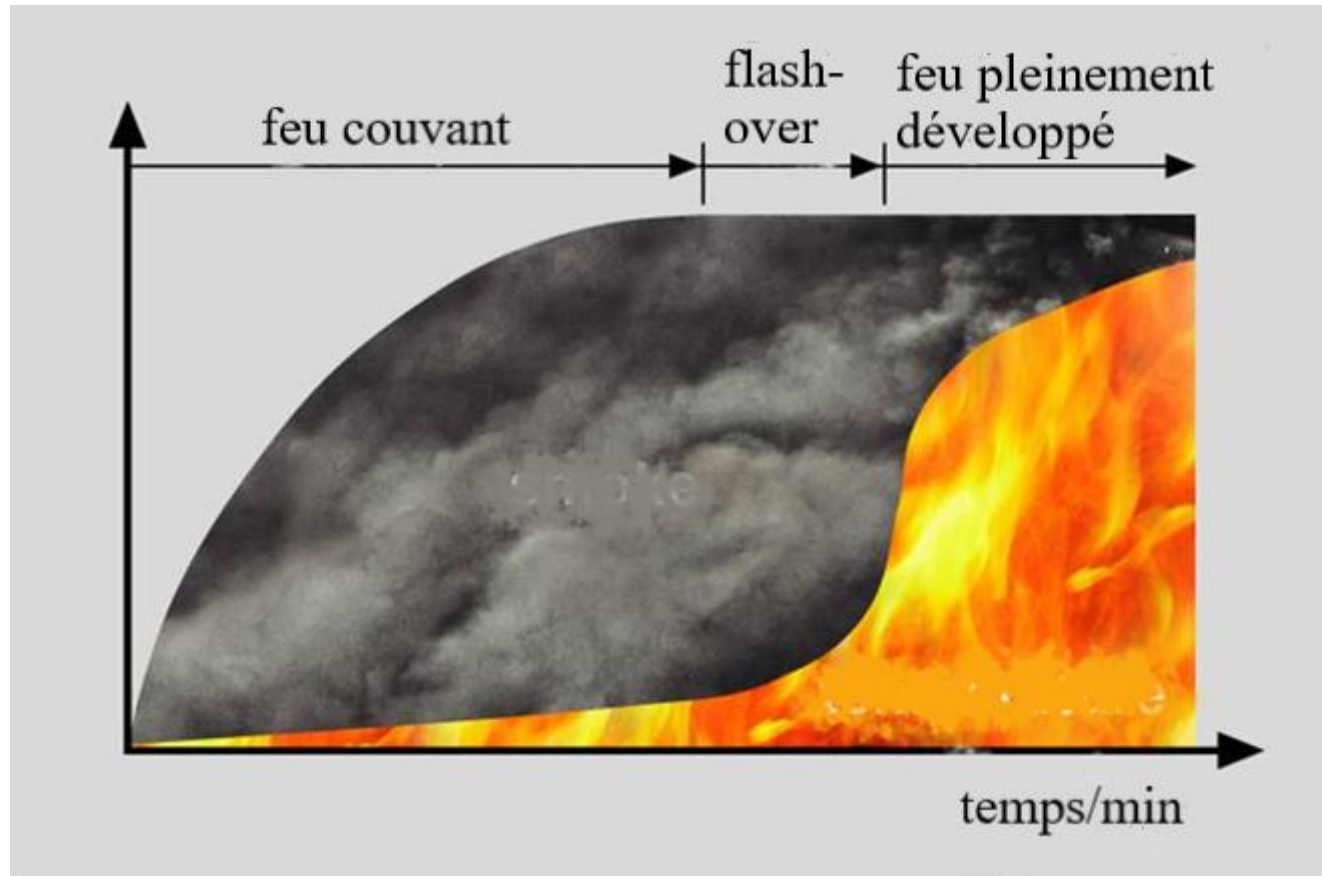
Clapets répondent aux exigences de clapets coupe-feu et pare-fumée

- ▶ **ASSEMBLAGES PLAFOND FIRESTOP FLAP**

(Amortisseurs de plafond / de rayonnement), amortisseur/composant classés “barrières thermique”.

MENACE PRÉDOMINANTE

FUMÉE



- ▶ La fumée est présente du début de l'incendie jusqu'à ce qu'il soit trop tard.

MENACE PRÉDOMINANTE

FUMÉE

- ▶ Est la principale cause de blessures et de décès de pompiers.
- ▶ Gêne la visibilité.
- ▶ Peut contenir des gaz toxiques et non brûlés.
- ▶ Le feu consomme l'oxygène de l'air.
- ▶ L'intoxication au CO représente 50% des décès.
- ▶ Peut atteindre des températures allant jusqu'à 1,300 ° C (2,370 ° F)



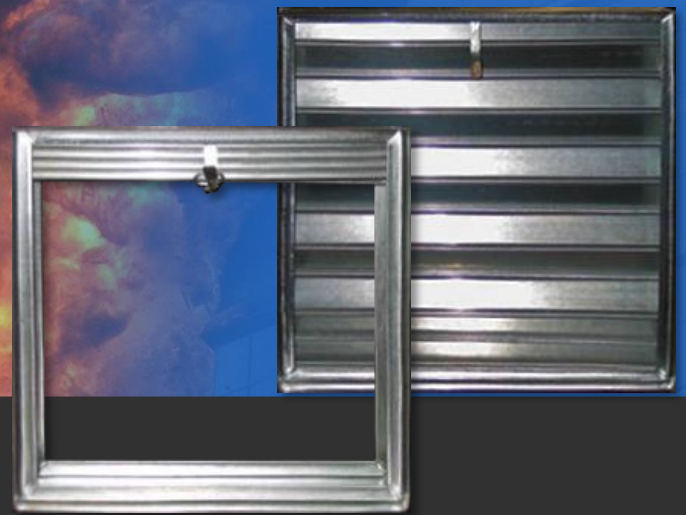
NORMES ET ORGANES DIRECTEURS

- ▶ Code national du bâtiment du Canada (CNB)
- ▶ Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI)
- ▶ Code national de construction des bâtiments agricoles du Canada (NFBC)
- ▶ Code national de la plomberie (CNP)
- ▶ Code national de l'énergie du Canada pour les bâtiments (CNÉB)

NORMES ET ORGANES DIRECTEURS

- ▶ Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - ▶ a) cULC-S112 / UL 555 - Clapet coupe-feu standard
 - ▶ b) ULC-S112.1 / UL 555S - Amortisseur de fuite (fumée) standard
 - ▶ c) ULC-S112.2 / UL 555C – Norme d'abattant coupe-feu pour plafond (amortisseur de rayonnement)
 - ▶ d) ULC-S101 / UL 263 - Norme d'essai de plafond structurel
- ▶ Association nationale de protection contre l'incendie (NFPA) - NFPA 90A, 80, 92, 105
- ▶ SMACNA - Raccordements de conduits rompus
- ▶ Air Movement & Control Association Intl. (AMCA) - AMCA 500D
- ▶ Autres: Warnock-Hersey (Intertek), ETL, ARL, FM, Gypsum Assoc.

RIDEAUX AMORTISSEURS D'INCENDIE



CLAPETS COUPE-FEU

Estimation du feu par heure	1½ ou 3 hrs
Systèmes Statiques	Le flux d'air s'arrête en mode d'alarme incendie
Systèmes dynamiques	Le flux d'air continue en mode d'alarme incendie
Position de montage	Horizontal ou vertical
Installation	"Dans le Mur" ou "Hors du Mur"
Types de lames d'amortisseur	Rideau ou multi-lame
Vitesse de la Fermeture	Motorisé ou Instantané

CLAPETS COUPE-FEU

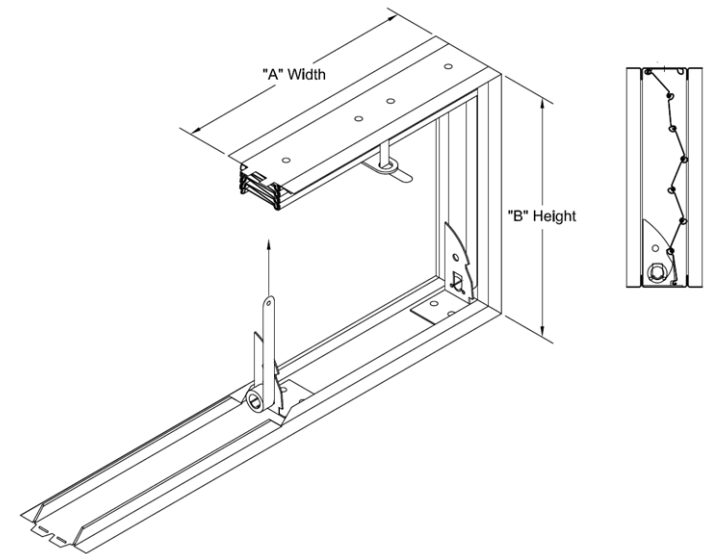
MODÈLES DE BASE

- ▶ Pour les systèmes statiques uniquement
Dispositif de réaction à la chaleur: standard 71 ° C (165 ° C)
en option 100 ° C
- ▶ Pour les systèmes dynamiques ou statiques
Dispositif de réaction à la chaleur: standard 71 ° C (165 ° F)
100 ° C en option, 121 ° C, 177 ° C

(Le CNB du Canada, section 3.1.8.10 indique 30 ° C au-dessus de la température maximale du système)

LES OPTIONS:

- ▶ Montage horizontal ou vertical
- ▶ Hors mur / sol
- ▶ Montage sur grille
- ▶ Multi-lame, 3V, ou profil aérodynamique
- ▶ HRD statique/Température du lien fusible, 71-177°C (165-350°F)
- ▶ HRD dynamique / Temp. du fusible, 71-177 ° C (165-350 ° F)
- ▶ Motorisé (multi-lames seulement)

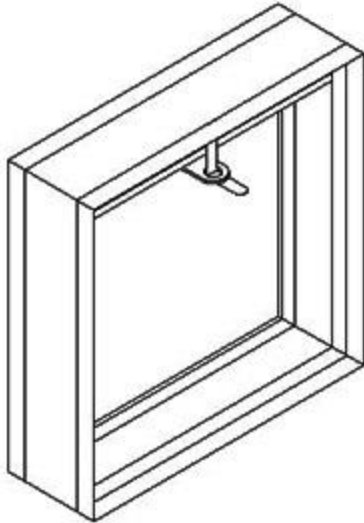


CLAPETS COUPE-FEU

TRANSITIONS FACULTATIVES

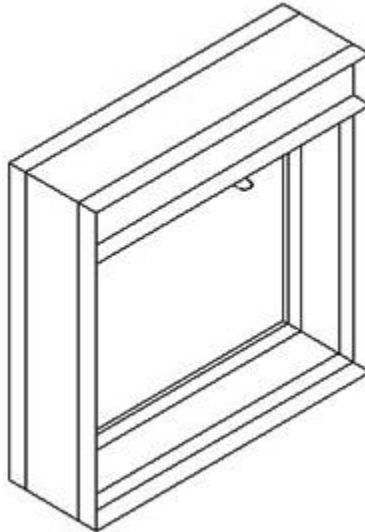
TYPE "A"

Diamètre extérieur du clapet est le même que le diamètre interne du conduit



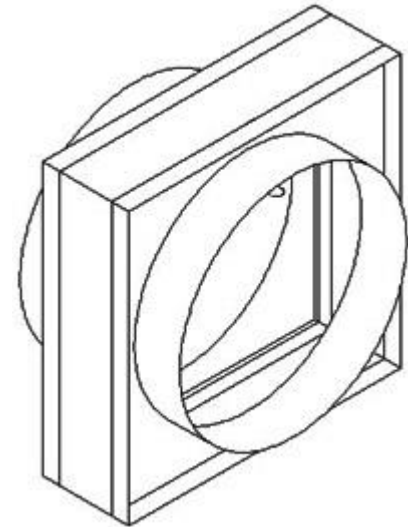
TYPE "B"

Hauteur de l'ouverture du Clapet est la même que la hauteur du conduit



TYPE "CR"

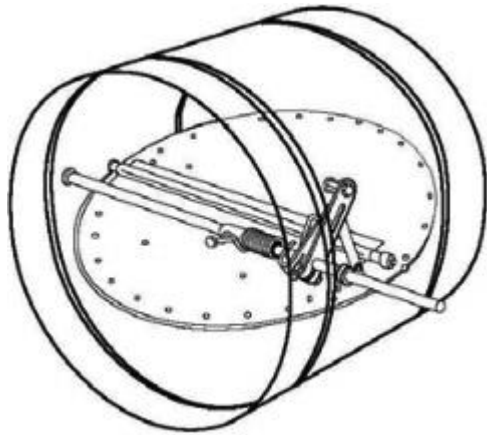
TRANSITION RONDE



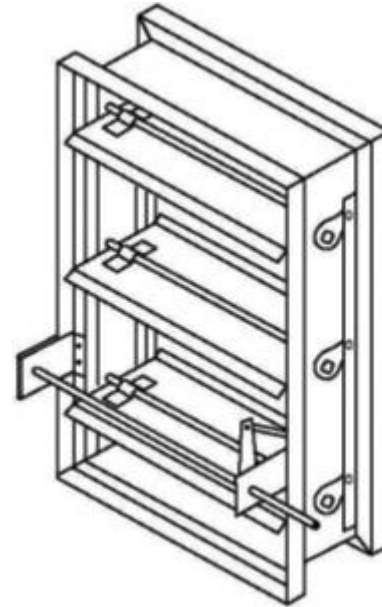
CLAPETS COUPE-FEU

STYLES OPTIONNELS

VRAI ROND



Multi-Lames



CLAPETS COUPE-FEU

EXEMPLE DE LISTE ULC - FD, STATIC VS. DYNAMIQUE, DIMENSIONS ULC

Clapets coupe-feu pour utilisation dans des systèmes statiques (pas de circulation d'air)

Modèle	Hr Class	Position de montage de l'amortisseur	Taille d'amortisseur d'une section (mm)		Taille d'amortisseur à plusieurs sections (mm)	
			W	H	W	H
FD, FD-XX	1½	V	1524	1524	3048	3048
		H	1219	1219	2438	1219
		H	1016	1016	3048	1016

Clapets coupe-feu destinés à être utilisés dans des systèmes dynamiques Amortisseurs évalués 2000 fpm @ 4.0 "WC (10.2 m / s @ 1.0 kPa)

Modèle	Hr Class	Position de montage de l'amortisseur	Taille d'amortisseur d'une section (mm)		Taille d'amortisseur à plusieurs sections (mm)	
			W	H	W	H
FDD, FDD-XX	1½, 3	V	914	914	1829	914
					914	1829
		H	610	610	914	914

CLAPET COUPE-FEU

STATIQUE ET DYNAMIQUE

CLAPETS DE COUPE-FEU STATIQUES

Sont conçus pour être utilisés là où le système de CVC s'arrête en cas d'incendie.

Il est fort probable que ce type de registre ne ferme pas complètement sous un flux d'air et / ou une pression statique.

CLAPETS DE COUPE-FEU DYNAMIQUES

Sont utilisés dans des systèmes où la pression du ventilateur et le débit d'air fonctionneront lors d'un incendie.

Le registre est testé et montré pour se fermer sous un débit d'air et une pression spécifiques.

Tous les combinés coupe-feu / pare-fumée, pare-fumée et coupe-feu dynamiques ont été testés pour fermer sous un flux d'air chauffé.

CLAPETS COUPE-FEU

DYNAMIQUE

ESSAI:

Les clapets sont étiquetés pour un montage sur un plan horizontal ou vertical.

La taille maximale approuvée d'une seule section et la taille assemblée doivent être testées.

Le fait que le clapet ait des ressorts ne signifie pas qu'il est approuvé pour les systèmes dynamiques.

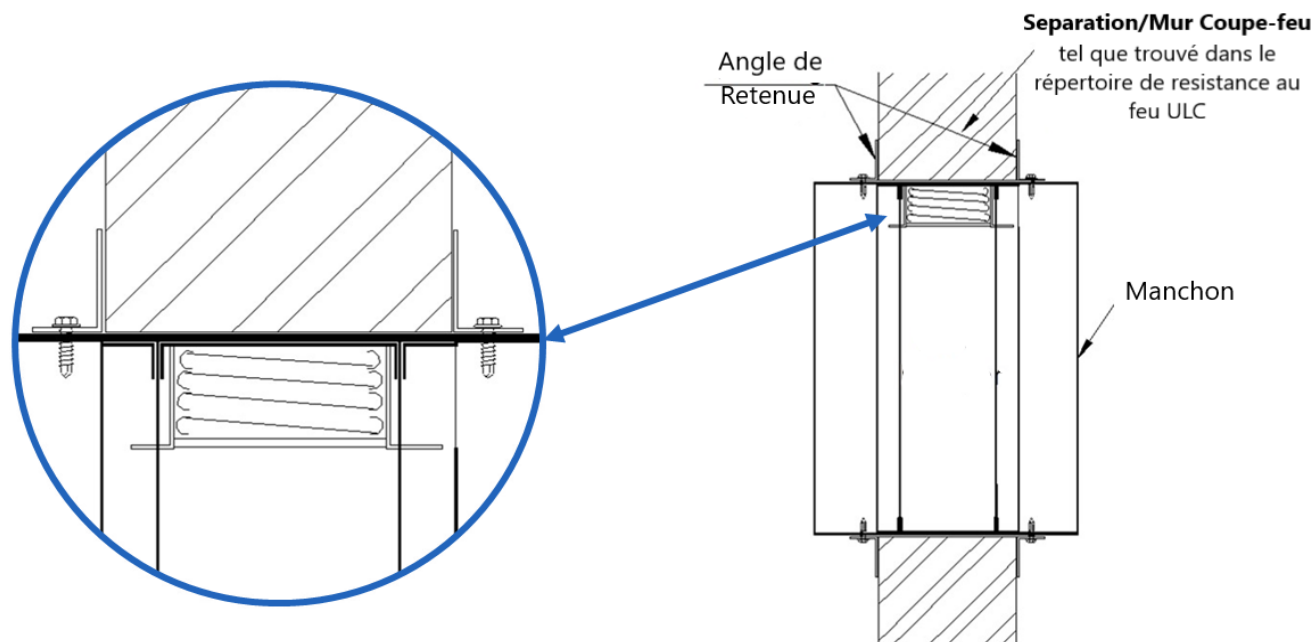
Les clapets ont des étiquettes indiquant: "TOP DE L'UNITÉ".

FLUX D'AIR CHAUFFANT HORIZONTAL



CLAPETS DE COUPE-FEU

INSTALLATION DE BASE OU TYPIQUE



INSTALLATION À ANGLE À DEUX CÔTÉS

Angle à chaque côté du mur

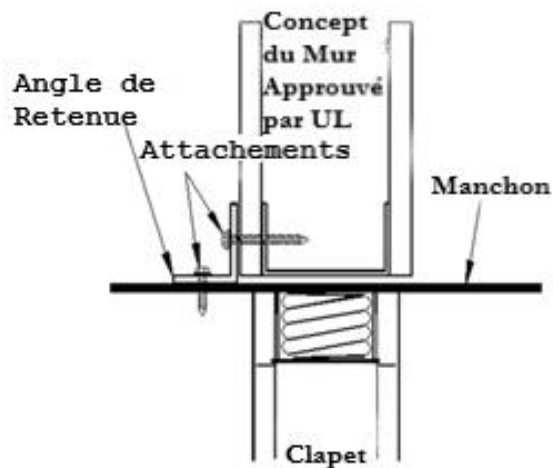
Chaque clapet coupe-feu et chaque clapet coupe-feu combiné à la fumée doivent avoir une porte d'accès installée à côté.

CLAPETS DE COUPE-FEU

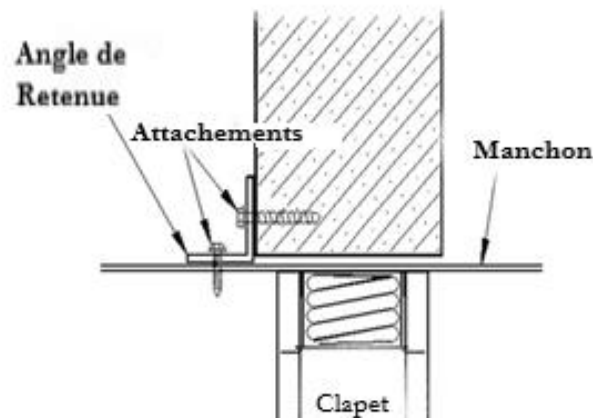
INSTALLATIONS FACULTATIVES

(Vérifier avec le fabricant et les municipalités locales)

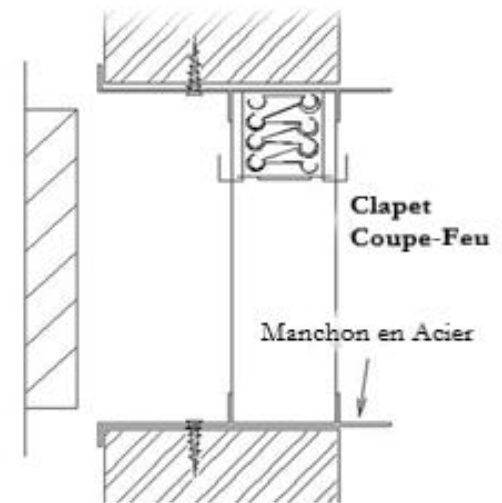
MURS DE GYPSE ET STUDS EN ACIER



MURS DE MAÇONNERIE



MONTURE DE GRILLE



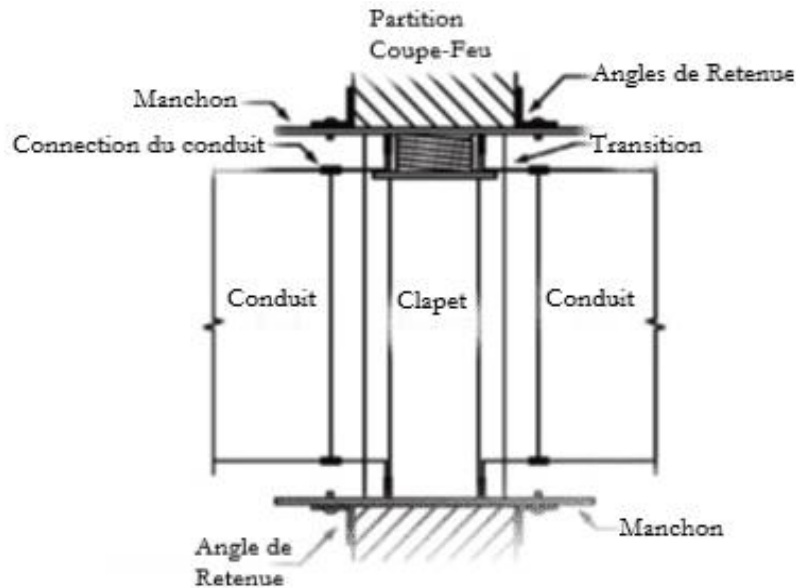
À TRAVERS LE MUR

- Méthode pour un (1) angle de retenue

CLAPETS DE COUPE-FEU

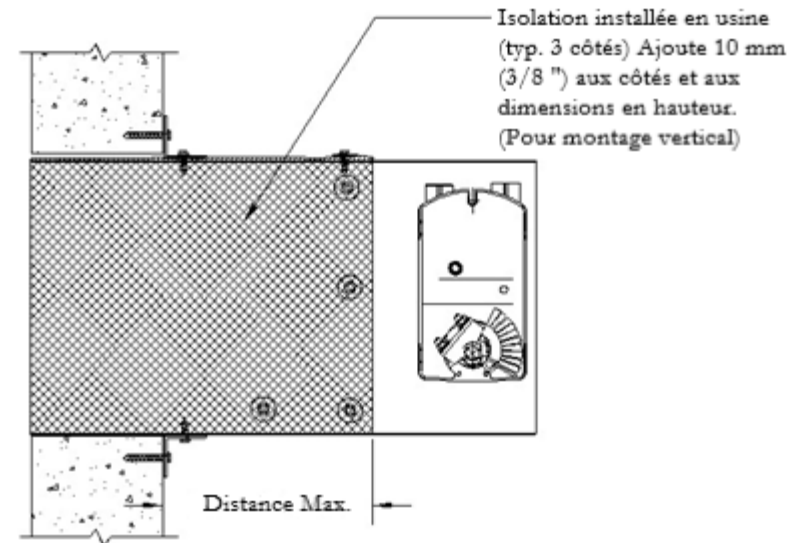
INSTALLATIONS FACULTATIVES

(Vérifier avec le fabricant et les municipalités locales)



DANS LE MUR TYPE B

- Angle de retenue autour du manchon extérieur

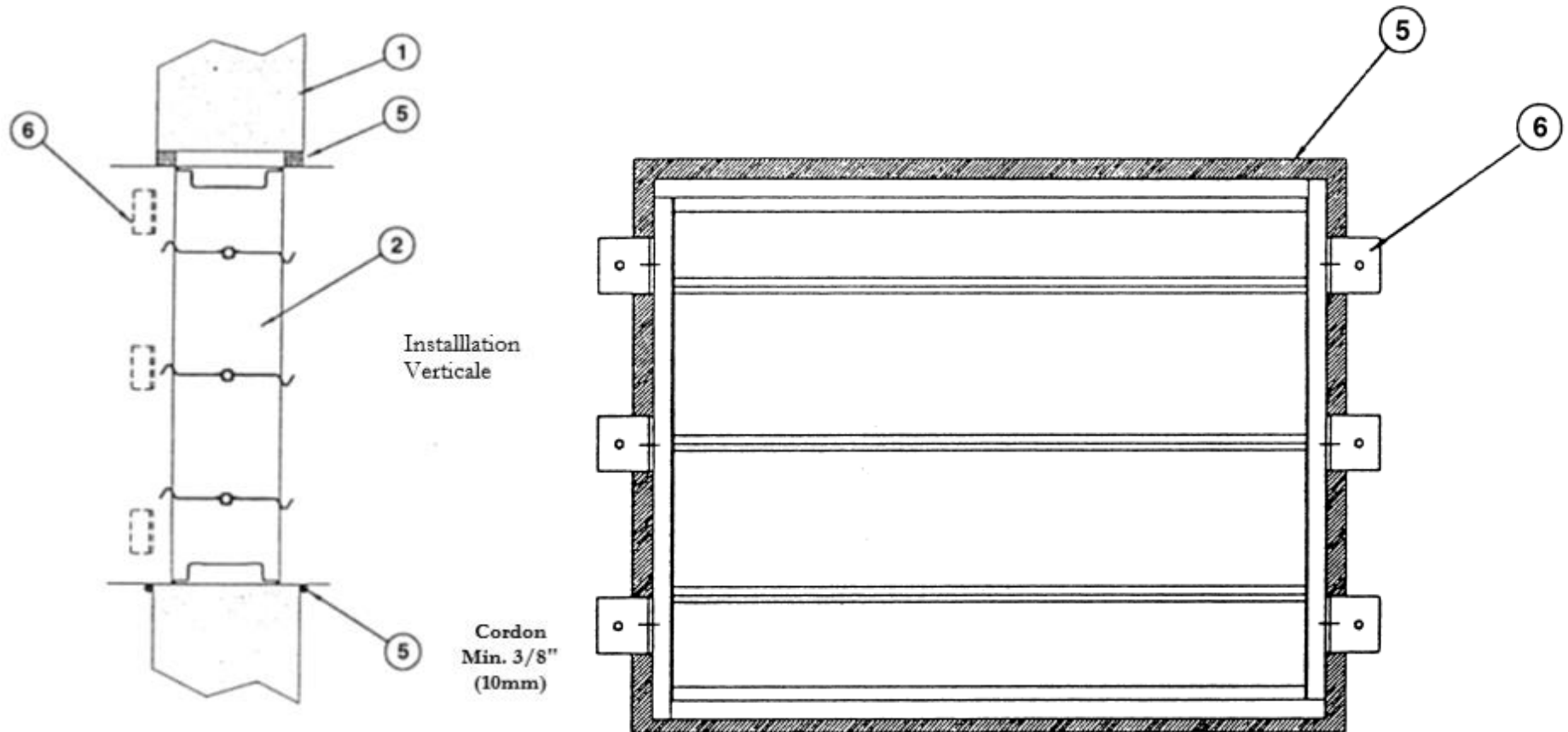


POUR LE TYPE “EXTERIEUR DE LA SEPARATION”

- isolation fournie par l'usine est requise

CLAPETS DE COUPE-FEU

INSTALLATIONS FACULTATIVES - Calfeutrage coupe-feu dans l'espace annulaire
(Vérifiez auprès du fabricant du clapet et des municipalités locales)



CLAPETS DE COUPE-FEU

ESSAI DE BASE DE CLAPET DE FEU STATIQUE

ULC S112

CYCLISME

Le registre non motorisé est cyclé manuellement, de l'ouverture à la fermeture: 250 fois.

ENDURANCE AU FEU ET FLUX DE TUYAUX

Essai 1½ heure: (tuyau de 205 kPa pour 16,2 s / m²)

Test de 3 heures: (tuyau de 310 kPa pour 32,5 s / m²)

Les deux côtés d'un amortisseur sont testés

RIGIDITÉ

Les forces **latérales** et **longitudinales** doivent être appliquées au plus grand clapet

Il y a une limite à la distance qu'il peut se déplacer

EXPOSITION AU SPRAY AU SEL

Clapet soumis à une solution de 20% de sel, vaporisée pendant 5 jours

Suivis de 24 heures de séchage à l'air ambiant.

FERMETURE À RESSORT

Si un ressort est utilisé, il doit alors représenter 2,5 fois la force de fermeture requise.

CLAPETS DE COUPE-FEU

ESSAI DYNAMIQUE DE CLAPET DE FEU - ESSAI ADDITIONNEL DU CLAPET D'INCENDIE STATIQUE

ULC S112

FERMETURE DYNAMIQUE

Cyclé 250, 20 000 ou 100 000 fois.

Installé dans un conduit et cyclé 3 fois sous un flux d'air ambiant et une pression statique.

(min. 10,2 m / s à 1 kPa)

Débit d'air chaud accéléré permettant au HRD de fermer le registre.

Les clapets fonctionnent avec un flux d'air dans les deux sens.

ESSAI DE RÉSISTANCE HYDROSTATIQUE

Pour les actionneurs pneumatiques, pression de fonctionnement 5X pendant 1 minute.

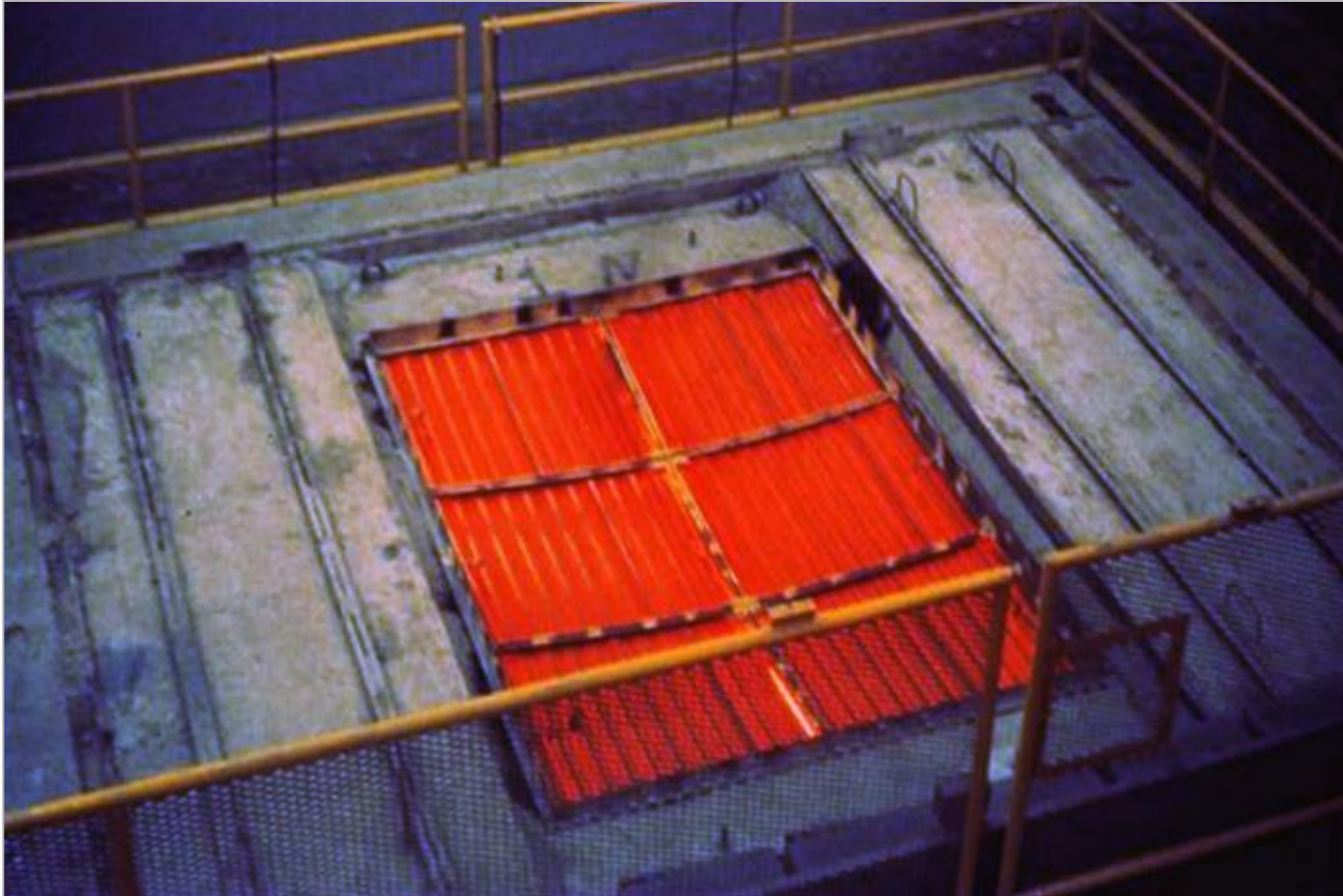
CLAPETS DE COUPE-FEU

ESSAI HORIZONTAL AU FEU - DEBUT



CLAPETS DE COUPE-FEU

ESSAI HORIZONTAL AU FEU – 1.5 HRS



▶ 980 °C (1792 °F)

CLAPETS DE COUPE-FEU

ESSAI HORIZONTAL AU FEU – APRES EXPOSITION AU FEU

- ▶ Jet de tuyau immédiatement après l'exposition au feu
- ▶ 207 kPa (30psi) ou 310kPa (45 psi)
- ▶ À 6.1 m (20 ft.) de distance



CLAPETS ET COMBINAISONS CLAPETS FEU / FUMÉE

CONDUITS AVEC RUPTURE DE CONNECTIONS APPROUVÉE



PLAIN "S" SLIP



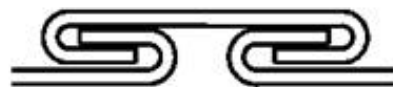
HEMMED "S" SLIP



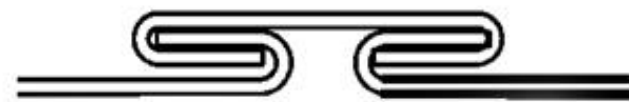
DOUBLE "S" SLIP



INSIDE SLIP JOINT



FLAT DRIVE SLIP



DRIVE SLIP JOINT



STANDING "S"



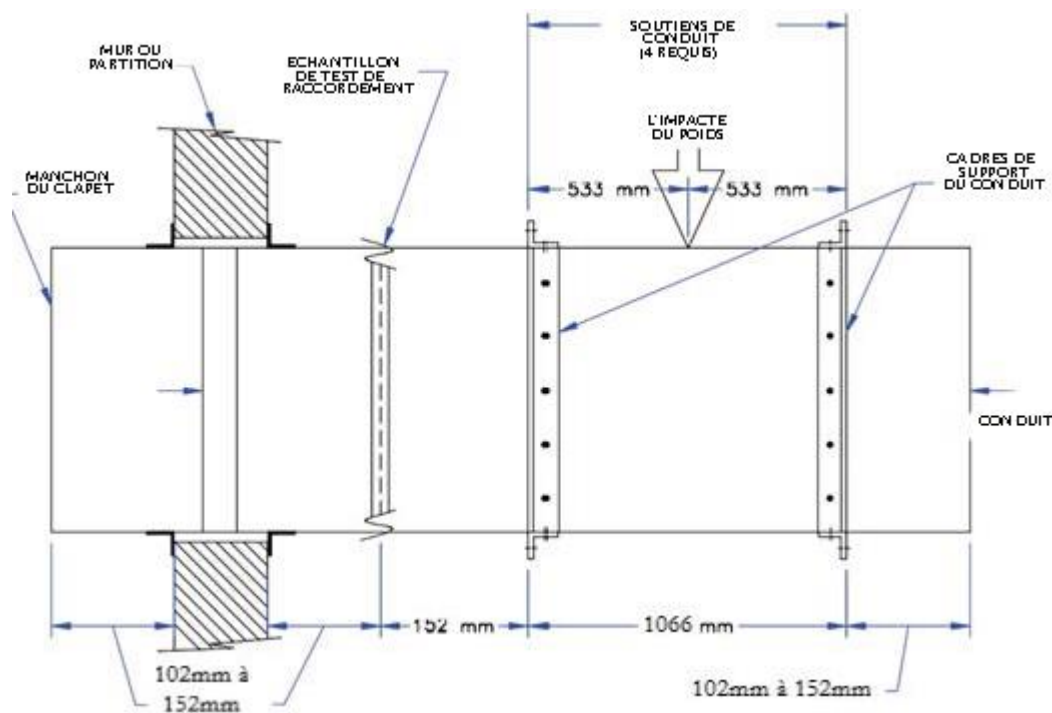
STANDING "S" BAR
REINFORCED



STANDING "S"
ANGLE REINFORCED

CLAPETS DE COUPE-FEU

TEST D'IMPACT DE CONDUIT



REFERENCES: CLAUSES 12.2, 12.3

TAILLE DU CONDUIT	BARIL REMPLI DE SABLE
≤ 610 mm (24 in)	125 kg (275 lb)
> 610 mm (24 in)	181 kg (400 lb)

CLAPETS PARE-FUMÉE



LES CLAPETS PARE-FUMÉE SAUVENT DES VIES

QUE SE PASSE-T-IL SI VOUS INHALUEZ DE LA FUMÉE?

La fumée contient des produits chimiques et des poisons (CO et cyanure) qui irriguent, gonflent et bloquent vos poumons.

COMBIEN DE TEMPS FAUT-IL MOURIR DE L'INHALLATION DE FUMÉE?

Cela peut prendre de 2 à 10 minutes pour s'évanouir ou mourir.

Le feu brûle l'oxygène, donc plus le feu est gros, moins il y a d'oxygène.



CLAPETS PARE-FUMÉE

SPECIFICATIONS TYPIQUES

Classe de Fuite	I: 0.0406 m ³ /s/m ² @ 1.1kPa (8 cfm/ft ²)
	II: 0.1016 m ³ /s/m ² @ 1.1kPa (20 cfm/ft ²)
	III: 0.4064 m ³ /s/m ² @ 1.1kPa (40 cfm/ft ²)
Flux d'air	Vitesse minimale du conduit: 10.2 m/s (2000 fpm)
Pression Statique	Minimum: 1 kPa (4 in wg)
Température	121 or 177 °C (250 or 350 °F)
Position de montage	Horizontale ou Verticale
Installation	Jusqu'à 24" du pare-fumée

CLAPETS PARE-FUMÉE

MODÈLES DE BASE

- ▶ Clapet de lame triple-V
- ▶ Clapet à lame d'air
- ▶ Véritable clapet rond
- ▶ **OPTIONS:**
- ▶ Transition: A, CR, CO, C, à manchon ou non
- ▶ Classe de fuite: I, II, III
- ▶ Cote de température: 121 °C or 177 °C
- ▶ Montage de l'actionneur: interne, externe
- ▶ Source d'alimentation de l'actionneur: 24v, 120v, 230v, Pneumatic
- ▶ Indicateurs de lame: Ouvert, Fermé
- ▶ Détecteurs de fumée: photoélectrique, ionisation

CLAPETS PARE-FUMÉE

TAILLES MINIMUM DE TEST

- ▶ SECTION SIMPLE

HAUTEUR MAXIMALE X LARGEUR MINIMALE:

- ▶ SECTION SIMPLE

HAUTEUR MINIMUM X LARGEUR MAXIMALE:



CLAPETS PARE-FUMÉE

TAILLES MAXIMALES DE TEST

▶ SECTION SIMPLE

HAUTEUR MAXIMALE X LARGEUR MAXIMALE:

- Actionneur interne
- Approuvé pour le montage d'actionneurs internes et externes.

▶ SECTION SIMPLE

HAUTEUR MAXIMALE X LARGEUR MAXIMALE:

- Actionneur externe
- Approuvé uniquement pour le montage d'un actionneur externe.



CLAPETS PARE-FUMÉE

TAILLES MAXIMALES DE TEST

- ▶ APPROBATION DE PLUSIEURS SECTIONS

DEUX SECTIONS DE HAUT SUR DEUX SECTIONS DE LARGE:

Actionneurs externes couplés directement aux barres de commande



CLAPETS PARE-FUMÉE

ESSAI DE BASE (ÉVALUATION DE FUITE)

ULC S112.1	
1. CYCLISME	Le clapet et l'actionneur sont cyclés, de l'ouverture à la fermeture. Deux positions: 20 000 fois Modulation: 100 000 fois
2. OPÉRATION AMBIANTE	Après le cycle d'essai, le registre doit être ouvert et fermé 3 fois de suite à 12,2 m / s (2400 pi / min) et à 1,12 kPa (4,5 po wg) sous un flux d'air ambiant.
3. DÉGRADATION DE LA TEMPÉRATURE	Le clapet cyclé est exposé à 121 ° C (250 ° F) à 12,2 m / s (2400 pi / min) pendant 15 minutes.
4. OPÉRATION CHAUFFÉE	Le clapet doit fermer et rouvrir dans les conditions suivantes: Débit d'air: 12,2 m / s Pression statique: 1,12 kPa (4,5 po wg) Température: 121 ° C (250 ° F)
5. FUITE	L'amortisseur est réchauffé à 121°C (250°F). Les lames sont fermées. Le clapet est testé contre les fuites à cette température.
ÉTAPES 2 À 5	Répété avec le même registre ou un autre registre à cycle avec un flux d'air dans la direction opposée.

CLAPETS PARE-FUMÉE

ESSAIS SUPPLÉMENTAIRES

ULC S112.1

RIGIDITÉ	Les forces latérales et longitudinales doivent être appliquées au plus grand amortisseur. Il y a une limite à la distance à laquelle il peut aller.
EXPOSITION AUX EMBRUNS SALINS	Clapets soumis à une solution de brouillard salin à 20% pendant 5 jours suivis par 24 heures dans l'air ambiant pour sécher.
VIEILLISSEMENT ACCÉLÉRÉ	Les composants non métalliques ont été testés pendant 1440 heures à 125°C (257°F).
ESSAI DE RÉSISTANCE HYDROSTATIQUE	Pour les actionneurs pneumatiques. 5x pression de fonctionnement pendant 1 minute.

CLAPETS PARE-FUMÉE

CYCLE DE TEST

EXIGENCES MINIMALES

UN DE CHACUN DES AMORTISSEURS
SUIVANTS PAR MODÈLE D'ACTIONNEUR:

Largeur minimale x Hauteur maximale

Largeur maximale x Hauteur minimale

Largeur maximale x Hauteur maximale

APPROBATION OBTENUE

- Cote de température
- À un flux d'air spécifique
- Pour un modèle de clapet, un modèle d'actionneur
- Aucune option



*Portion d'échantillons en file d'attente
pour le test de cycle*

CLAPETS PARE-FUMÉE

CHAMBRE À TEMPÉRATURE ÉLEVÉE



CLAPETS PARE-FUMÉE

CHAMBRE À TEMPÉRATURE ÉLEVÉE



CLAPETS PARE-FUMÉE

CHAMBRE DE FUITE À TEMPÉRATURE ÉLEVÉE



CLAPETS PARE-FUMÉE

ESSAIS: TÉMOINS ULC

- ▶ Vérifier le fonctionnement
- ▶ Approuver tous les résultats des tests

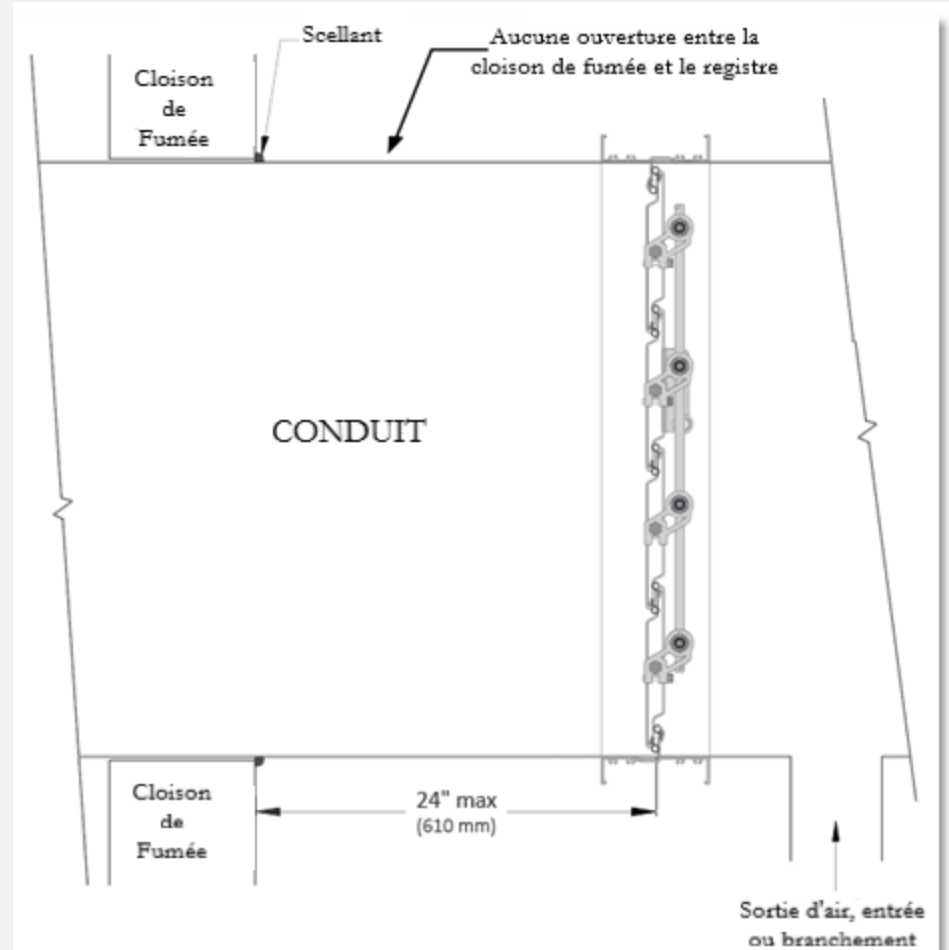


CLAPETS PARE-FUMÉE

EXIGENCES D'INSTALLATION

NFPA 90A-15, 5.3.5.1

- ▶ Distance maximale autorisée
- ▶ du pare-fumée: 610 mm (24 ")



COMBINAISON CLAPETS DE COUPE-FEU / PARE-FUMÉE



COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

SPECIFICATIONS TYPIQUES

Classe de Fuite	I: 0.0406 m ³ /s/m ² @ 1.1kPa (8 cfm/ft ²)
	II: 0.1016 m ³ /s/m ² @ 1.1kPa (20 cfm/ft ²)
	III: 0.4064 m ³ /s/m ² @ 1.1kPa (40 cfm/ft ²)
Flux d'air	Vitesse minimale du conduit: 10.2 m/s (2000 fpm)
Pression Statique	Minimum: 1 kPa (4 in wg)
Température	121 or 177 °C (250 or 350 °F)
Position de montage	Horizontale or Verticale
Installation	“Dans le mur” ou “hors du mur”
Actionneur	Installé en usine

COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

MODÈLES DE BASE

LES OPTIONS:

- Transition: A, CR, CO, C, avec ou sans manchons
- Pression statique supérieure: 2.0 ou 3.0 kPa (6.0 "ou 8.0" wg)
- Débit d'air supérieur: 15,2 ou 20,3 m / s (3 000 ou 4 000 pi / min)
- Classe de fuite: I, II, III
- Amortisseur à température nominale: 121 ° C ou 177 ° C
- Dispositif de réaction à la chaleur: 71 ° C, 100 ° C, 121 ° C, 177 ° C
- Montage de l'actionneur: interne, externe
- Source d'alimentation de l'actionneur: 24v, 120v, 230v, pneumatique
- Cote horaire: 1½ ou 3 heure
- Indicateurs de lame: Ouverte, Fermée
- Détecteurs de fumée: photoélectrique, ionisation
- Ré-ouvrable: capteurs de chaleur primaire et secondaire

COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

SYSTÈMES STATIQUES ET DYNAMIQUES

TESTÉ ET APPROUVÉ POUR UTILISATION DANS:

- Systèmes dynamiques
- Systèmes statiques

Testé pour la fermeture sous flux d'air chaud (Systèmes Dynamiques).

DEUX MÉTHODES D'UTILISATION:

1. ENDIGUEMENT

- Maintenir la compartimentation. Utilisez des détecteurs de fumée à conduit local pour fermer le clapet afin d'empêcher la propagation de la fumée.

2. RÉ-OUVRABLE

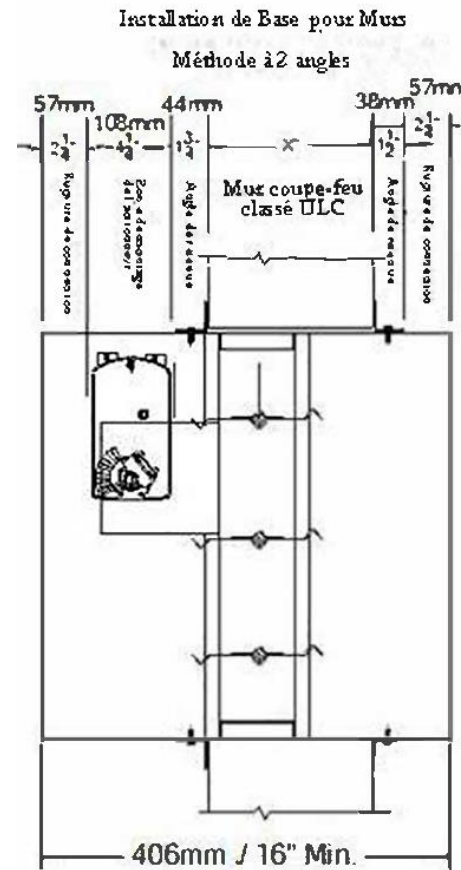
- Dans le cadre d'un système de contrôle de la fumée d'ingénierie.
- Lorsqu'ils sont correctement situés dans ou à proximité immédiate des retours, les détecteurs de fumée de la zone sont des indicateurs clairs de l'emplacement de l'incendie.
- Les interrupteurs de débit des gicleurs sont une sauvegarde nécessaire.

COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

INSTALLATION



PLANCHER



MUR

COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

INSTALLATION TYPIQUE



COUPE-FEU POUR PARTITION DE GYPSE/POTEaux METALLIQUES

COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

ESSAI AU FEU POUR INSTALLATIONS VERTICALES



COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

ESSAI AU FEU POUR INSTALLATIONS VERTICALES



COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

ESSAI AU FEU POUR INSTALLATIONS VERTICALES



1½ hr de temps d'essai - environ 978°C (1800°F)

COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

ESSAI AU FEU POUR INSTALLATIONS VERTICALES



Côté feu juste avant le jet de tuyau

COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

ESSAI AU FEU POUR INSTALLATIONS VERTICALES



207 kPa (30 psi) pour 3 minutes

COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

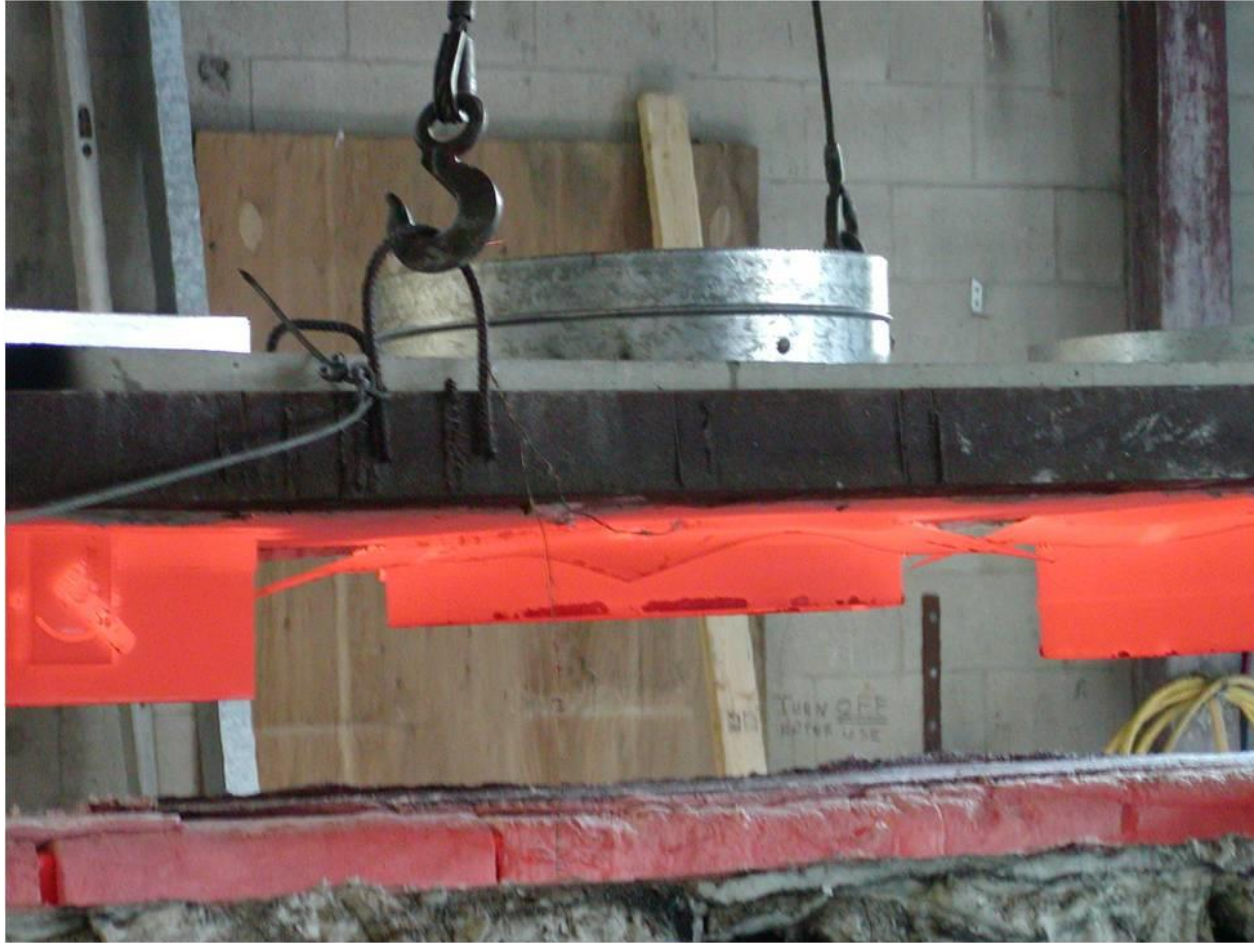
ESSAI AU FEU POUR INSTALLATIONS VERTICALES



Pendant l'essai

COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

ESSAI AU FEU POUR INSTALLATIONS VERTICALES



Fin de l'essai: 978 °C (1800 °F)

COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

ESSAI AU FEU POUR INSTALLATIONS VERTICALES



Flux de tuyau après le test

COMBINAISON CLAPETS FEU/FUMÉE

ESSAI AU FEU POUR INSTALLATIONS VERTICALES



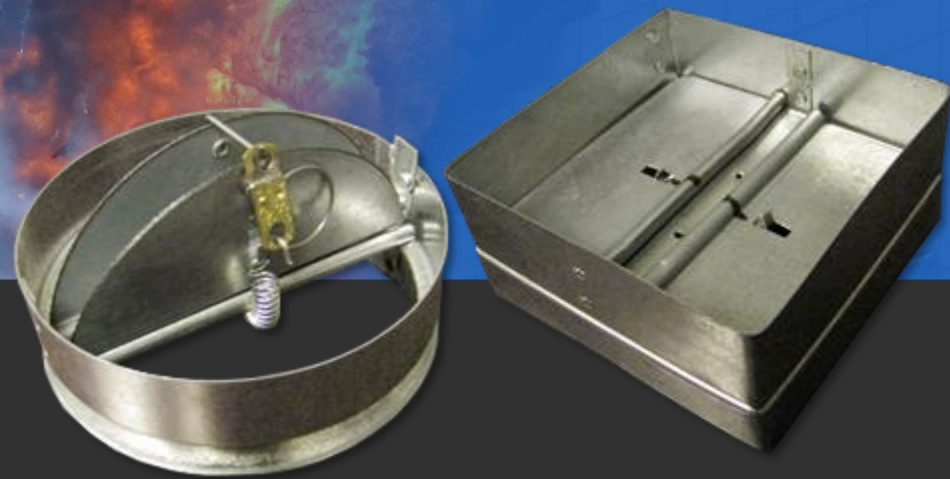
Clapet à une lame après test

DÉTECTEURS DE FUMÉE



ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

Amortisseurs de rayonnement de plafond



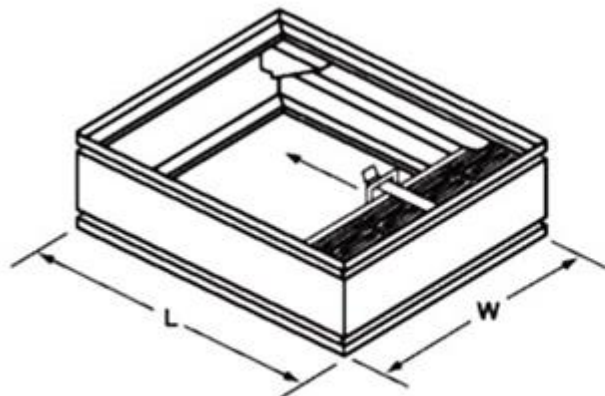
ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

SPECIFICATIONS TYPIQUES

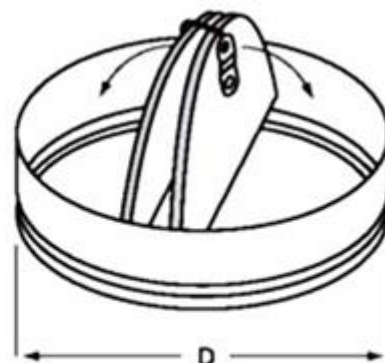
Classé pour l'installation	dans des plafonds spécifiques approuvés par ULC
Type	Rond ou Rectangulaire
Essai	Statique évalué seulement
Position de montage	Horizontal Seulement
Types de Lames	Papillon ou tissu
Installation	Habituellement entre 7 et 10 cm du plafond
Lien Fusible	Habituellement 71°C or 100°C (160°F or 212°F)

ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

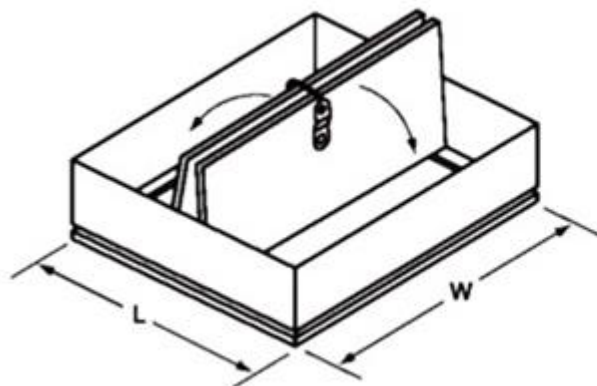
MODÈLES DE BASE - TYPE DE MONTAGE HORIZONTAL SEULEMENT



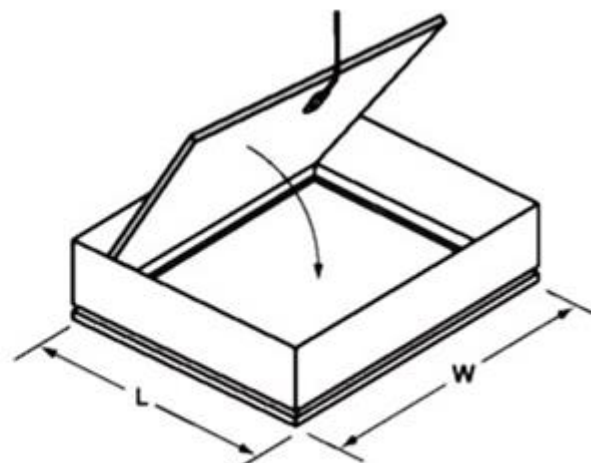
RIDEAU DE TISSU



ROND PAPILLON



RECTANGLE PAPILLON



PORTE TRAP-CHARNIERE

ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

MODÈLES DE BASE

- ▶ Amortisseur rond
- ▶ Amortisseur rectangulaire ou carré
- ▶ Amortisseur à lame en tissu, rectangulaire

OPTIONS:

- ▶ Lien de fusible: 100 ° C standard, 71 ° C disponible
- ▶ Contrôle du volume: fonction ajustable permettant de faire varier la position de la lame depuis le dessous de l'amortisseur
- ▶ Couverture thermique: Fournit une protection thermique sur les diffuseurs carrés à col rond
- ▶ Cote horaire: Aucune cote horaire Noté dans le cadre d'un assemblage
- ▶ Approuvé avec ou sans grille (Voir fabricant)
- ▶ Approuvé pour les applications avec ou sans conduit (Voir fabricant)

ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

INSTALLATIONS TYPIQUES

Figure 1

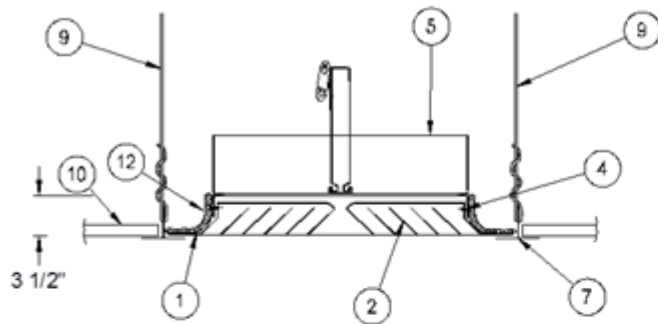


Figure 1A

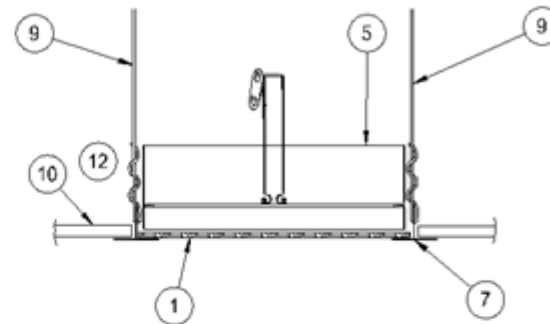


Figure 2

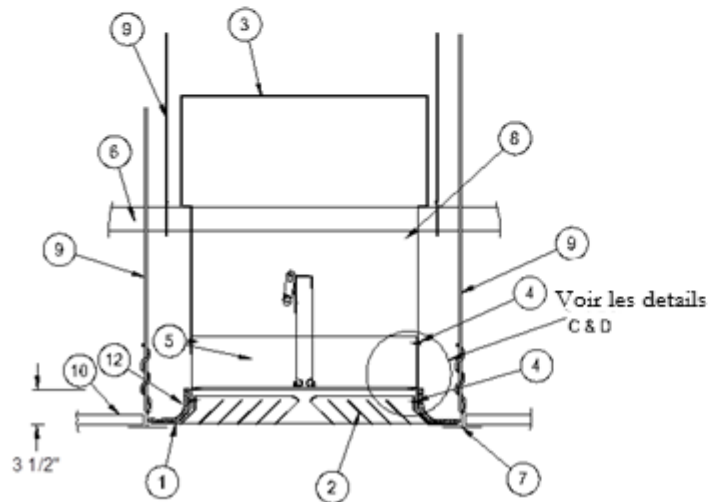
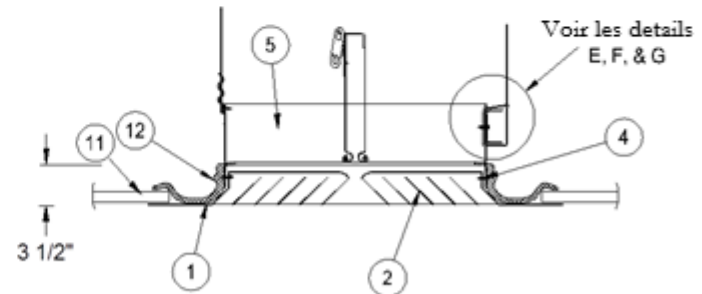
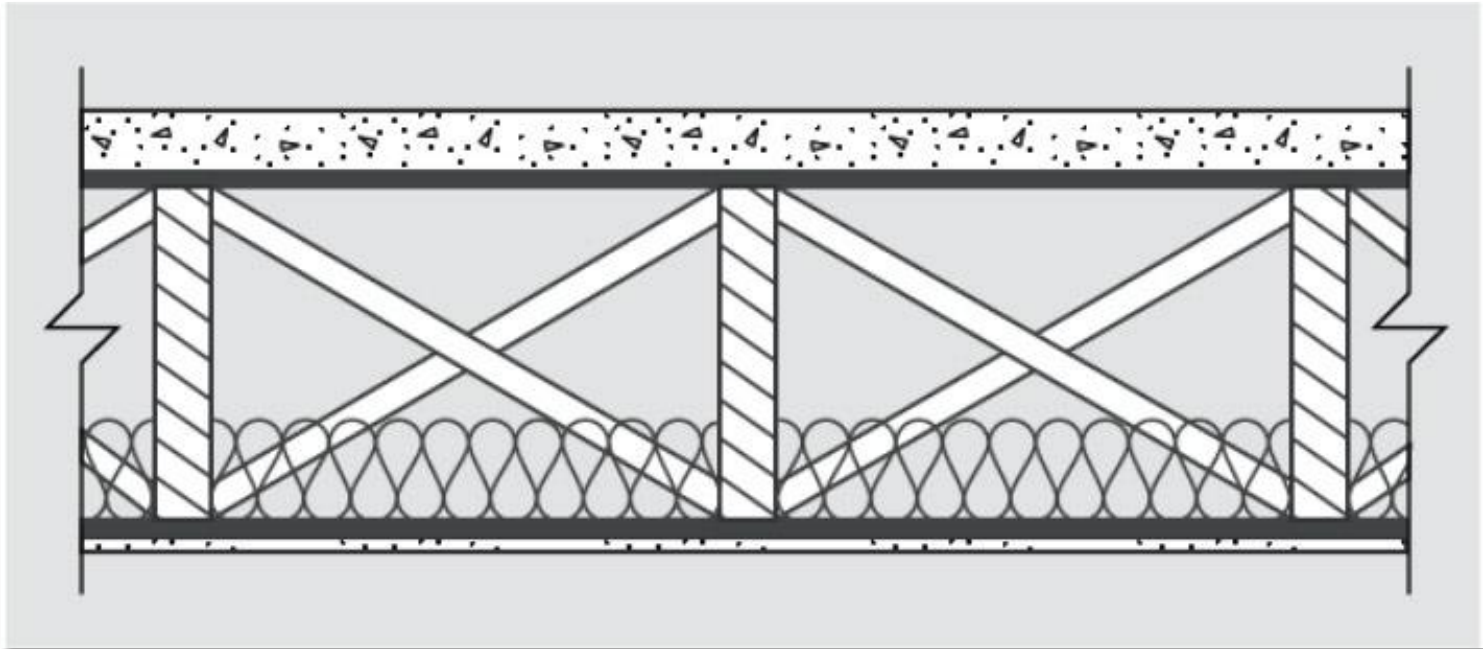


Figure 7



ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

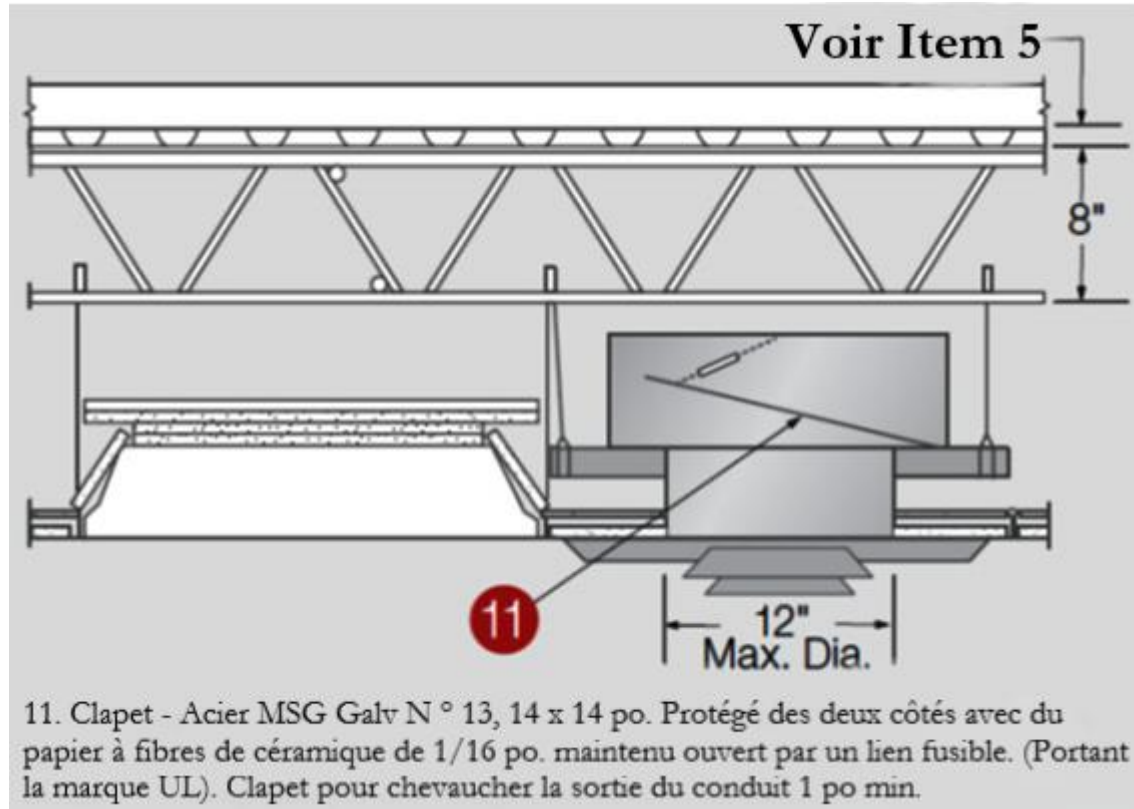
CONCEPTION DE PLAFOND ULC



- ▶ Pas de clapet.
- ▶ Ainsi, "Pas de pénétration" peut être faite à travers la membrane inférieure.

ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

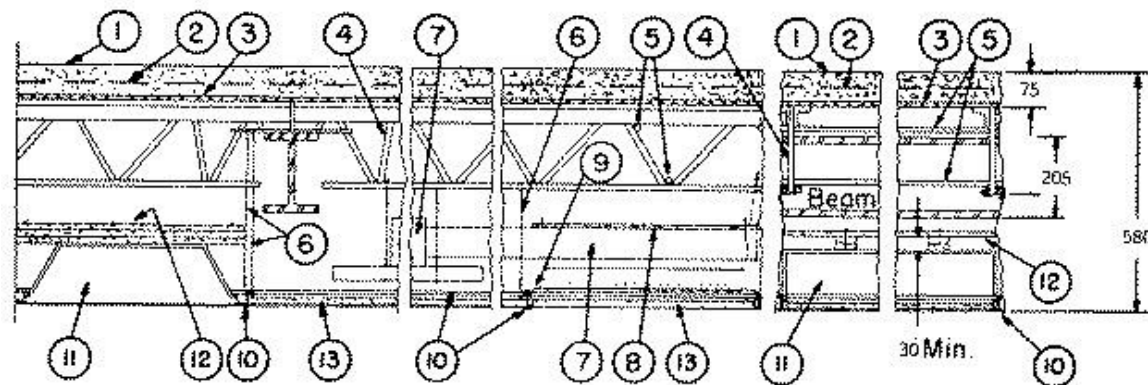
CONCEPTION DE PLAFOND ULC



- ▶ Registre à porte battante
- ▶ Tout registre répertorié comme volet de coupe-feu de plafond.

ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

CONCEPTION DE PLAFOND ULC



8b). **Rabat coupe-feu de plafond** - (CABSC). Peut être utilisé comme matériau de remplacement du matériau acoustique décrit au paragraphe 8 (a) ci-dessus.

Pour d'autres moyens de protéger les sorties de conduit d'air, voir Systèmes de traitement de l'air dans la section Informations générales sous «Structure de plancher et de toit et de plafond et protection des poutres» et la liste des unités de terminal pneumatique sous (BXUVC) .1-1 / 2A

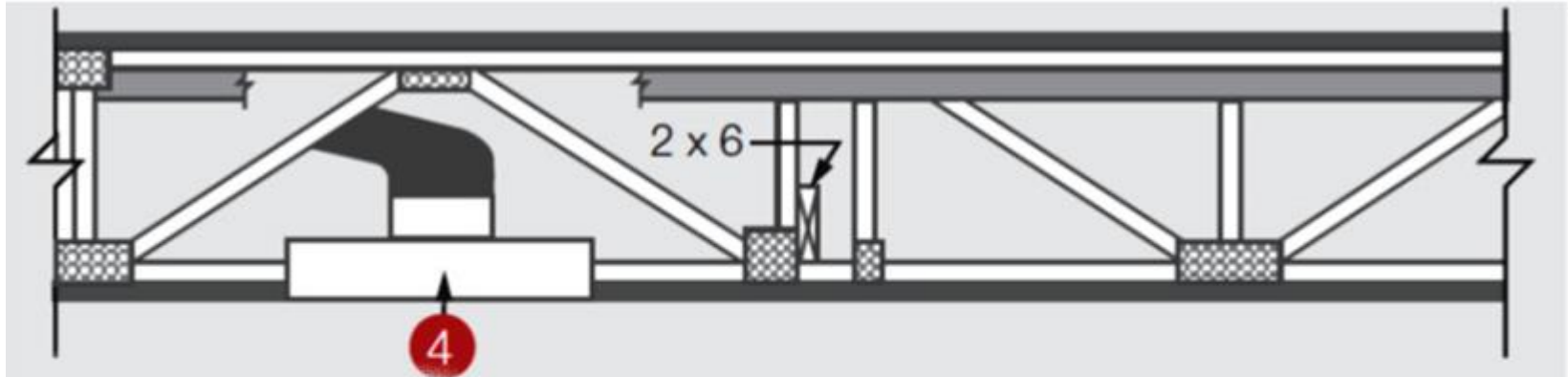
CARNES CO INC
CENTRAL VENTILATION SYSTEMS CO LLC
NCA MFG LTD
NAILOR INDUSTRIES INC
NAILOR INDUSTRIES (WESTERN) INC

PRICE INDUSTRIES LTD
REVERSOMATIC MFG LTD
RUSKIN COMPANY
UNITED ENERTECH CORP

- ▶ Registre à porte battante
- ▶ Tout registre répertorié comme volet de coupe-feu de plafond.

ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

CONCEPTION DE PLAFOND ULC



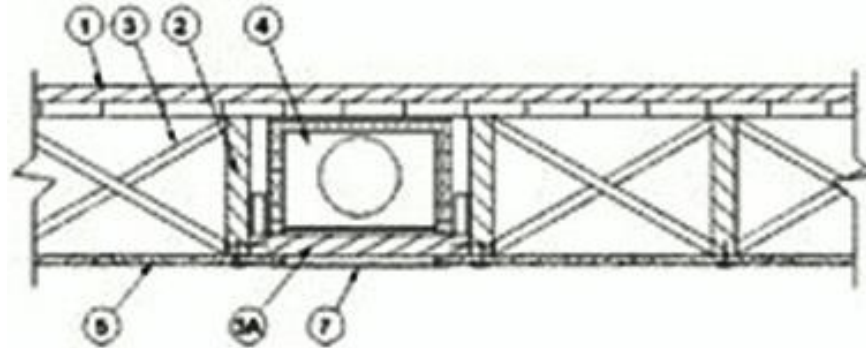
4. Amortisseur (en option, à utiliser avec la gaine d'air, élément 3) - Pour une utilisation avec des fermes de profondeur minimale de 18 po. Nom max 21 po. Long par 18 pouces de large, en acier galvanisé. Plénum de dimensions maximales nom 21 po de long sur 18 po de large sur 14 po de hauteur (intérieur dimensions) fabriquées soit en acier galvanisé, soit en panneau de gaine répertorié de 1 po d'épaisseur minimum portant le marquage UL, ayant une Valeur R min de 4.3. Installé conformément aux instructions fournies par le fabricant. Ouverture maximum de l'amortisseur à ne pas dépasser 180 po² par 100 pi² de superficie de plafond.

Amortisseur Marque XXX - Modèle CRD-YYY

- ▶ Seuls les amortisseurs listés dans la conception sont approuvés.

ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

CONCEPTION DE PLAFOND ULC



4. Registre de plafond * - (facultatif) - La surface nominale maximale doit être de 0.128 m² (198 pouces carrés). La taille maximum rectangulaire doit être de 305 mm de large sur 419 mm de long. La hauteur maximale du registre doit être de 238 mm. Les ouvertures du registre d'agrégats ne doivent pas dépasser 0,064 m² par 9,29 m² (99 m² par 100 m²) de surface de plafond. Registre installé conformément aux instructions d'installation du fabricant fournies avec le registre. Une grille en acier (élément 7) doit être installée conformément aux instructions d'installation.

PRODUITS DE VENTILATION AIR KING - Série AS, Série AK

PRICE INDUSTRIES LTD - Modèles CD-S / R-HC, CD-RD-HC

- ▶ Registre à porte battante
- ▶ Tout registre répertorié comme volet de coupe-feu de plafond.

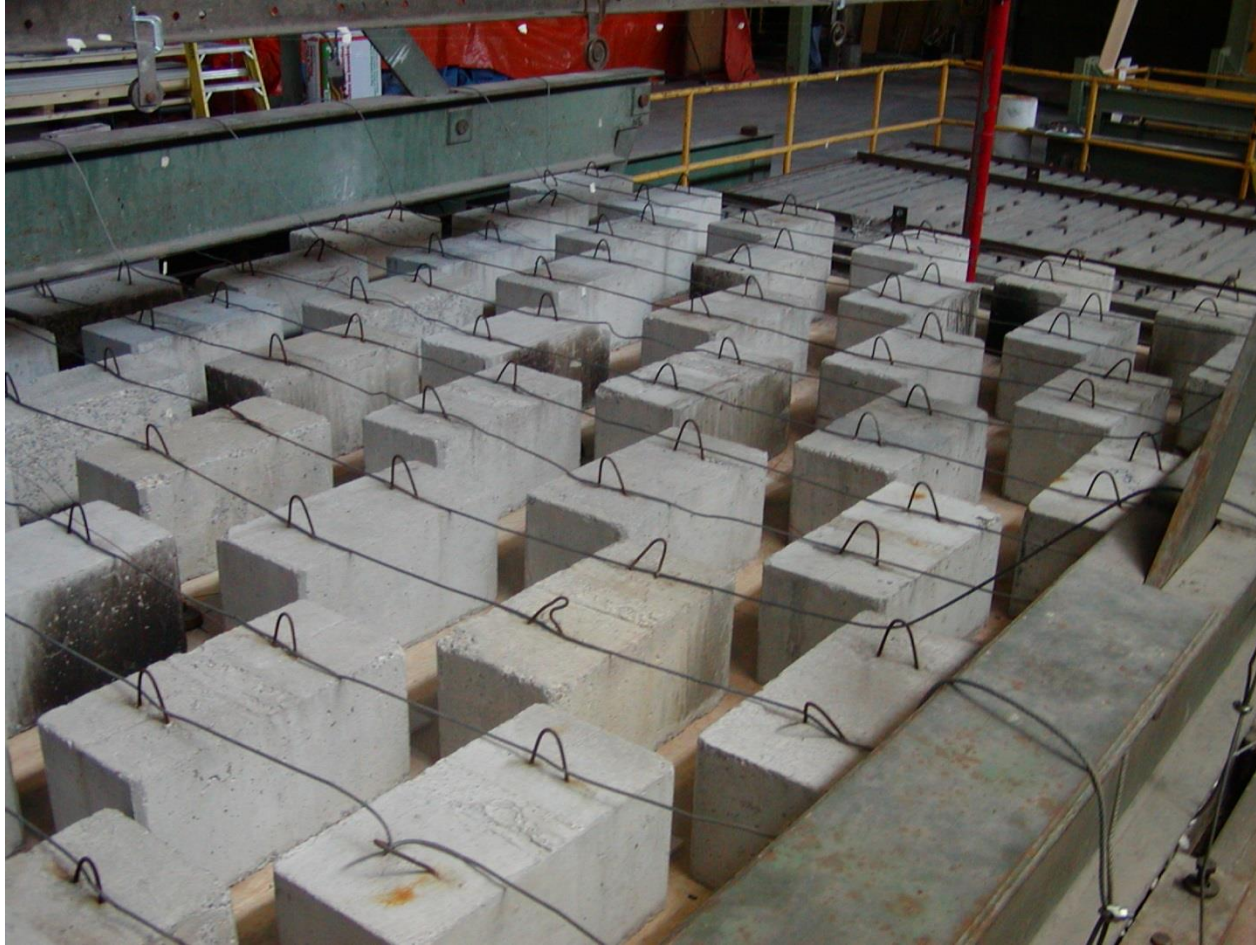
ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

INSTALLATIONS



ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

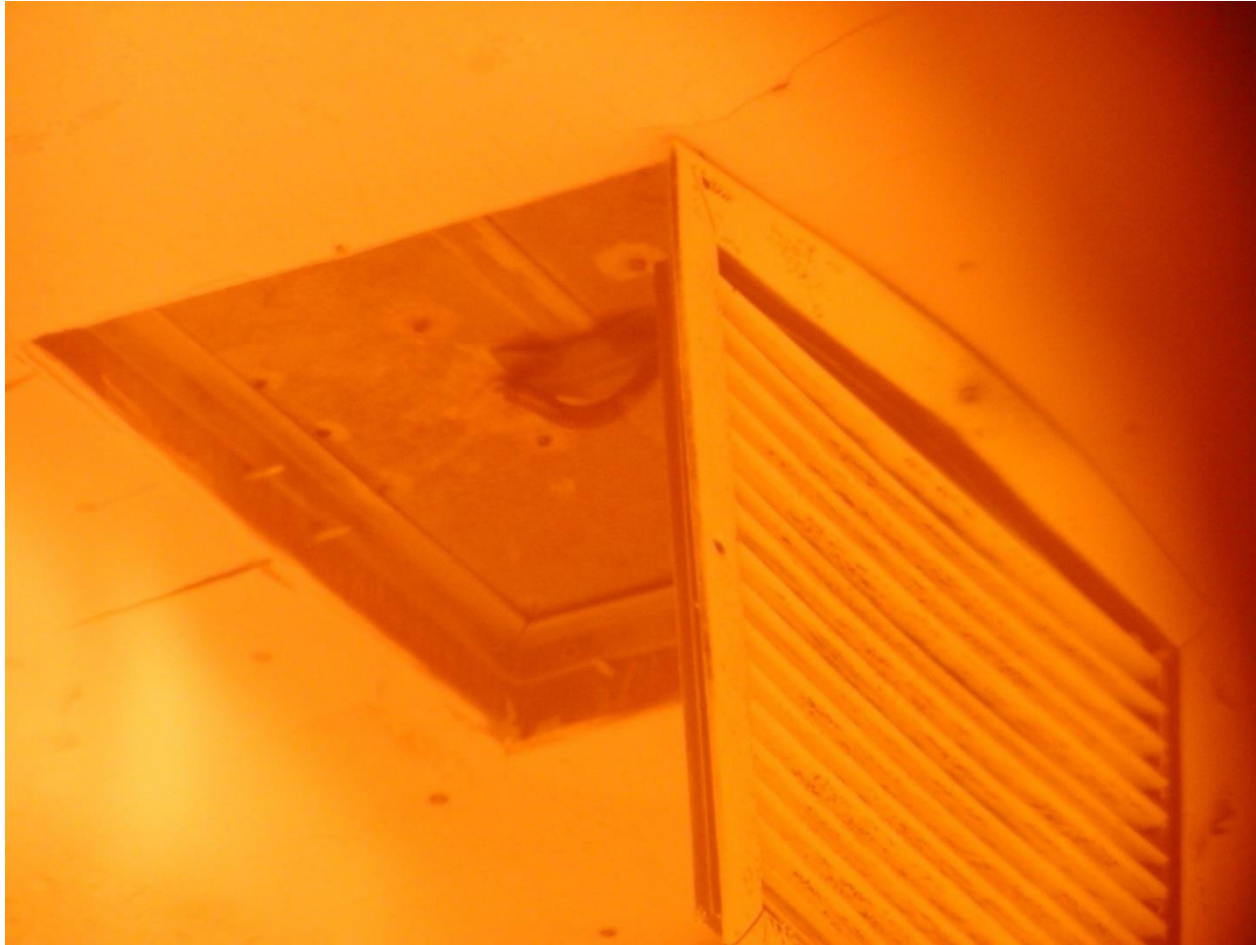
ESSAI AU FEU - ULC S101 / UL 263



Le plafond est chargé à sa charge nominale

ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

ESSAI AU FEU



Grille tombe pendant 1 heure de test

ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

ESSAI AU FEU - PLAFOND CONCEPTION L501



À 1 heure

ASSEMBLAGES PLAFOND COUPE-FEU

ESSAI AU FEU - PLAFOND CONCEPTION L501



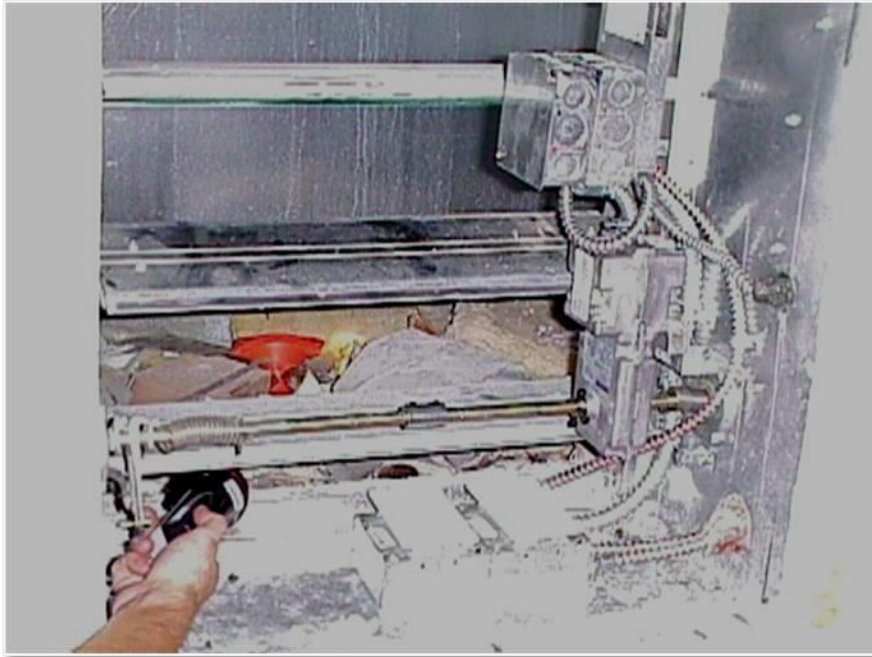
Test d'une heure, 2 x 10's et placoplâtre



CLAPETS COUPE-FEU - SÉCURITÉ DE LA VIE
Uh-Oh!

DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

PROBLÈMES SUR LE TERRAIN



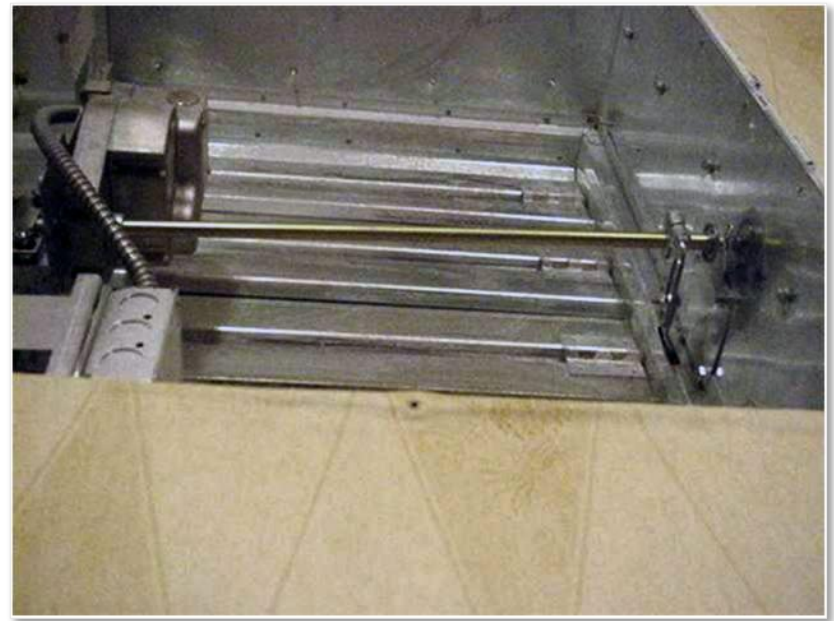
Des ordures trouvées derrière Le clapet.

DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

PROBLÈMES SUR LE TERRAIN



Clapet installé endommagé.



Un arbre mal aligné sur le clapet, ou l'arbre du cric était utilisé comme échelle.

DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

PROBLÈMES SUR LE TERRAIN



Vis fixée à travers la tringlerie,
au milieu de l'étiquette
d'avertissement



Lames pliées sur terrain



Vis fixée dans le rail du
rideau du clapet

DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

PROBLÈMES SUR LE TERRAIN



DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

PROBLÈMES SUR LE TERRAIN



DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

PROBLÈMES SUR LE TERRAIN



AGE OLD DILEMMA:

How to install a square damper in a round hole.

DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

PROBLÈMES SUR LE TERRAIN

Humm, nous
pouvons avoir
plusieurs problèmes
ici



DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

PROBLÈMES SUR LE TERRAIN



TRAITER AVEC LA RÉOLUTION DE PROBLÈME CRÉATIVE

DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

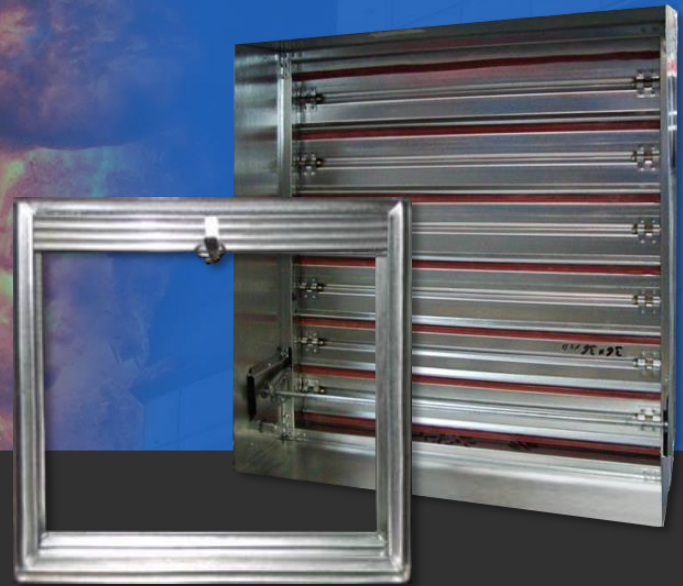
STOCKAGE

ENDOMMAGÉ PAR L'EAU



- ▶ Les actionneurs contiennent maintenant des cartes de circuit imprimé.
- ▶ Devrait avoir été stocké dans un environnement sec.

QUESTIONS?



MERCI

