

Mémento

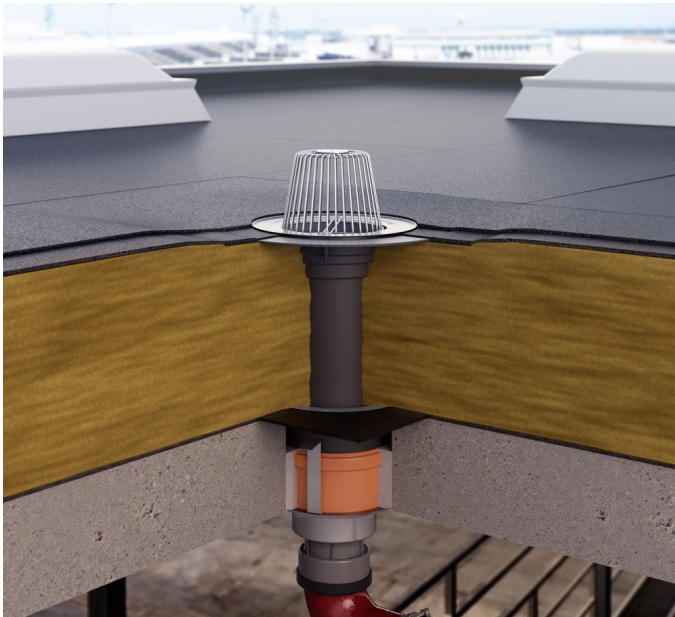


Protection incendie pour avaloirs de toit

En bref

- ✓ **Protection incendie préventive**
Décrit toutes les mesures à prendre en termes d'organisation, de construction et d'installations techniques pour éviter les incendies et leur propagation. Ces mesures comprennent notamment la protection conforme aux normes des tuyaux et des passages dans les planchers.
- ✓ **Protection incendie pour toitures terrasses**
Il existe des éléments de protection incendie spécialement construits pour les planchers en béton et les toits de profilé acier trapézoïdal. Le principe de fonctionnement de base reste toujours le même.
- ✓ **Cloisonnements de tuyaux**
Les éléments de protection incendie, équipés d'une garniture d'agent de gonflement (matériau de construction moussant en cas d'incendie), obstruent efficacement les avaloirs de toit en matière plastique en cas d'incendie.
- ✓ **Classe / durée de résistance au feu**
La classe de résistance au feu d'un élément de construction renseigne sur la durée pendant laquelle il peut résister au feu. Le classement s'effectue en conformité avec les normes DIN 4102-2 ou DIN EN 13501-2.

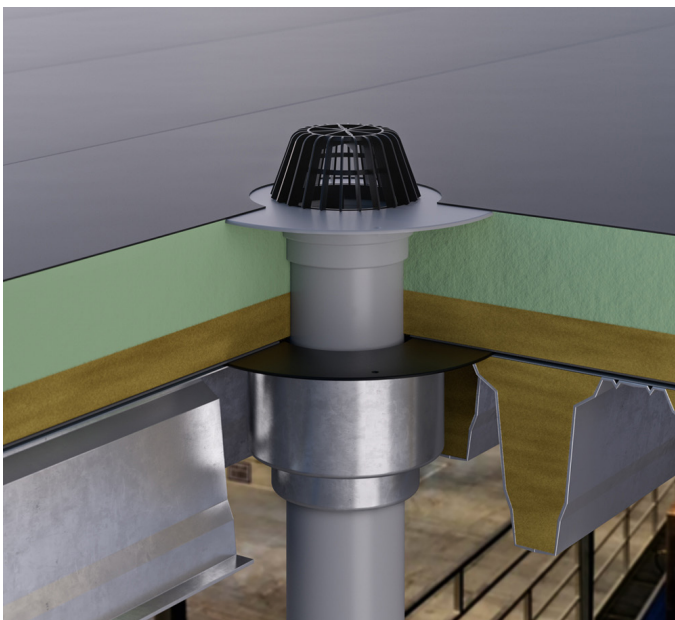
Protection incendie dans le drainage de toitures terrasses



Protection incendie pour avaloirs de toit dans les planchers en béton

En termes protection incendie préventive, les avaloirs en matière plastique avec raccord d'écoulement vertical sont considérés comme des passages tubulaires ou passages dans les planchers devant impérativement être cloisonnés. Sinon, en présence de toitures terrasses, l'incendie peut passer par les avaloirs de toit pour atteindre la toiture. Pour éviter ce risque, il faut protéger tous les passages de ce genre selon les règles de l'art et conformément aux normes.

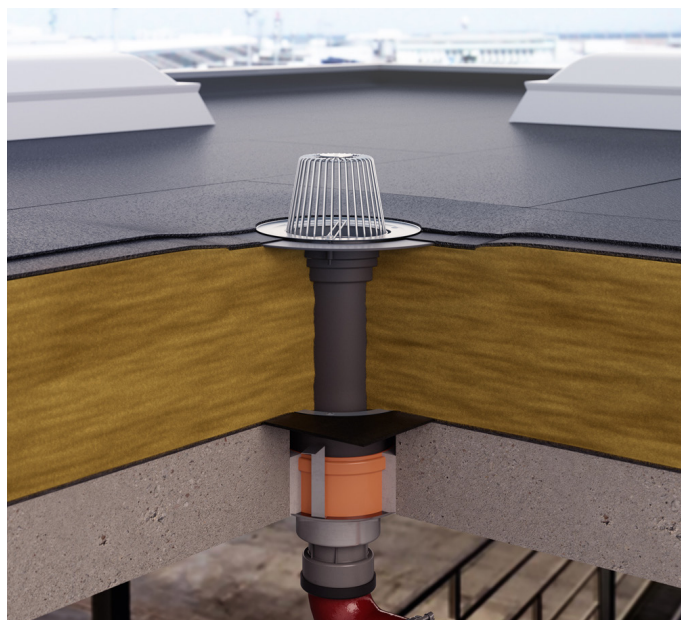
Cela vaut également pour les avaloirs de sol, les flammes et la fumée pouvant se propager très rapidement par les conduites d'eaux usées et mettre ainsi le feu à d'autres étages.



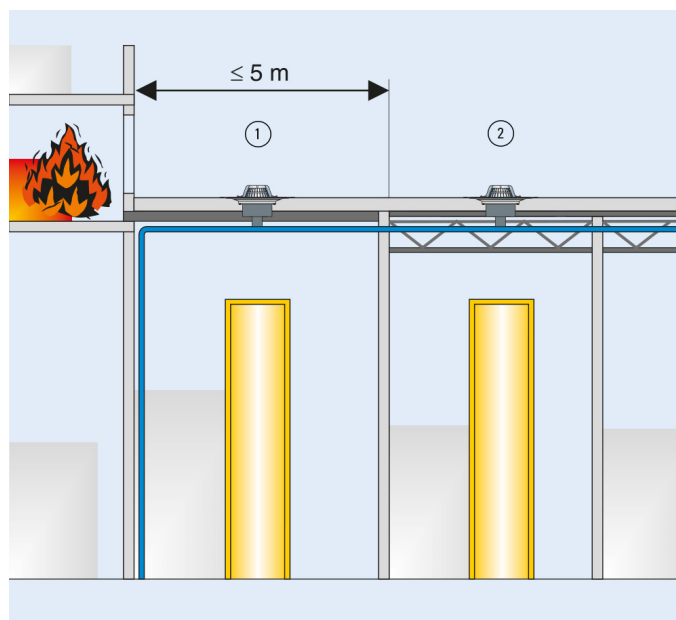
Protection incendie pour avaloirs de toit dans des toits de profilé acier trapézoïdal

Critères exigés et normes en matière de construction

Protection incendie pour avaloirs de toit dans les planchers en béton



Élément de gros œuvre de protection incendie 1 avec avaloir de toit 62 DallBit, élément pour rehausser 630 DallBit et bac séparateur de feuilles en acier inox



1. Critères exigés F 30 / 60 / 90
2. Critères exigés selon la norme DIN 18234 ($\geq 2500 \text{ m}^2$)

Si les avaloirs de toit et les pénétrations dans les toits de planchers soumis à des exigences en termes de durée de résistance au feu (F 30 / 60 / 90) sont installés à une distance de jusqu'à 5 m d'un mur extérieur montant et comportant

des ouvertures, comme des portes et fenêtres, il faut prévoir une exposition aux incendies de par le haut et de par le bas. La durée de résistance au feu du passage doit correspondre à celle de l'élément de construction.

Protection incendie pour avaloirs de toit dans des planchers en béton R 30 / 60 / 90 / 120

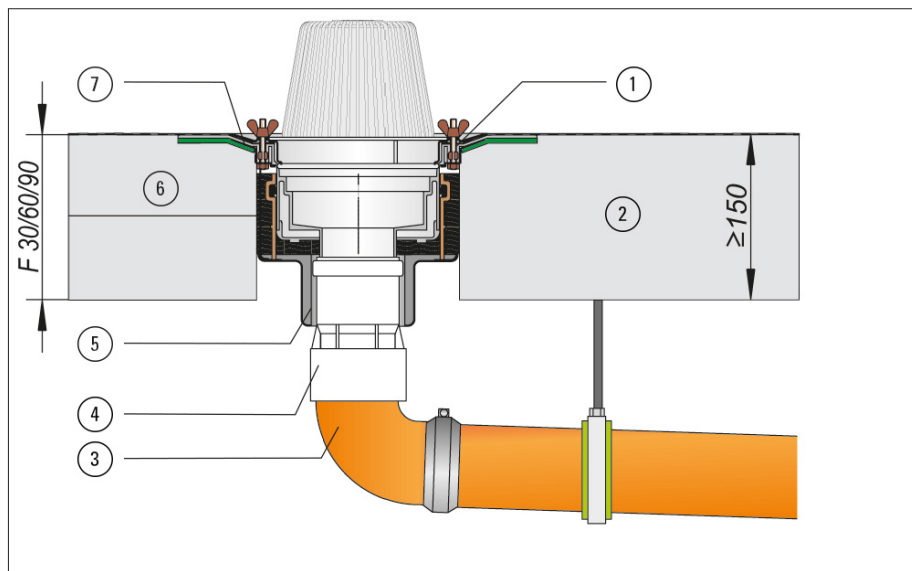
Dallmer propose un système de protection incendie pour les toitures terrasses se composant d'un élément de gros œuvre de protection incendie spécial renfermant un avaloir de toit standard 62 DN 70 avec bac séparateur de feuilles. Ce système de

protection incendie a été contrôlé par l'office de contrôle des matériaux de la Rhénanie-du-Nord-Westphalie et homologué par l'Institut allemand des techniques de construction (DIBt) qui lui a attribué le numéro d'homologation Z-19.17-1800.

Il garantit une solution de protection incendie R 30 / 60 / 90 sûre avec des avaloirs de toit sans eau de séparation pour toitures terrasses massives et est compatible avec toutes les étanchéités de toit courantes.

Protection incendie avec avaloir de toit

homologation générale allemande par la surveillance des chantiers (abZ) Z-19.17-1800

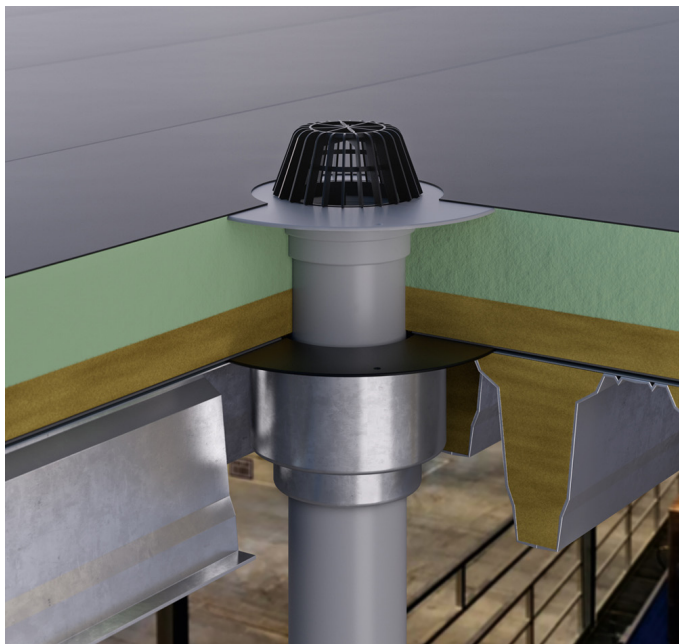


1. Évacuation
2. Plancher en béton
3. Tuyau non inflammable, par ex. tuyau SML
4. Raccord HT / SML
5. Élément de gros œuvre de protection incendie
6. Mortier MG II / III
7. Manchon antibruit

Les éléments de protection incendie contrôlés de Dallmer pour avaloirs de toitures terrasses apportent :

- une homologation allemande par la surveillance des chantiers (Z-19.17-1800),
- une solution de système ayant la qualité R 30 / 60 / 90,
- l'installation d'avaloirs de toit dans des planchers de F 30 à F 90,
- le raccordement à des étanchéités de toit courantes en bitume ou en matière plastique,
- un montage sans outils ni vissages,
- un comblement sans coffrage inférieur supplémentaire,
- une rondelle métallique galvanisée comme terminaison inférieure,
- une très faible hauteur totale.

Protection incendie pour avaloirs de toit dans toits de profilé acier trapézoïdal (surface de toit $\geq 2\,500\text{ m}^2$)



Élément de protection incendie 11 profilé acier trapézoïdal avec avaloir de toit 62 PVC et élément pour rehausser 630 PVC

Les éléments de protection incendie Dallmer pour toits de profilé acier trapézoïdal ont été testés avec succès par le service de recherches sur la technique de protection contre les incendies à l'Institut de technologie de Karlsruhe, conformément à la norme DIN 18234 et à la directive allemande sur les constructions industrielles IndBauRL.

Dans la construction industrielle, on utilise souvent des constructions de profilé acier trapézoïdal pour les grandes surfaces de toit. Elles sont légères, flexibles, simples dans la manipulation et permettent une construction rapide. Quant à la protection incendie, elles sont soumises à certaines réglementations en raison de leurs propriétés géométriques. Ces dernières sont traitées dans la directive allemande sur les constructions industrielles DIN 18234 et sont donc considérées comme généralement applicables. L'évaluation du risque se fait dans ces cas-là dans le cadre d'un contrôle global de l'ensemble de la construction du toit et ne se limitant pas seulement à l'étude des différents matériaux ou éléments de construction.

On attache ici une attention particulière aux pénétrations comme par exemple les avaloirs de toit pour éviter toute propagation du feu par le toit. Pour ces constructions de toits, il existe un élément de protection incendie spécial, le trapèze en acier 12, qui est suspendu dans la construction de profilé acier trapézoïdal. Cela permet de raccorder les matériaux isolants au corps d'avaloir. Les éléments fonctionnels alignés sur l'homologation générale allemande par la surveillance des chantiers (abZ) n° 2-19.17-1800 contiennent un agent de gonflement qui obture le passage dans le toit en cas d'incendie et cloisonne efficacement vers le bas.

Remarque :

Important pour l'artisan couvreur : Associés à l'élément de protection incendie pour profilé acier trapézoïdal, nos avaloirs de toit en matière plastique 62 et Super-Drain 62 pour le drainage de toits sont utilisés aussi sur les toits de construction légère, en conformité avec les dispositions constructives relative à la protection incendie. Avec les systèmes Dallmer testés et homologués, l'agenceur et l'utilisateur n'ont rien à craindre.

Directive sur les constructions industrielles et critères exigés pour les passages tubulaires

La directive allemande sur les constructions industrielles IndBauRL détermine les exigences minimales imposées en matière de protection incendie pour toutes les constructions industrielles. Suite à sa publication dans les Länder dans le champ d'application de la disposition administrative type relative aux prescriptions techniques concernant la protection incendie » (MVV TB), cette directive est généralement applicable.

Exigences minimales en matière de protection incendie selon la directive allemande sur les constructions industrielles, en particulier :

- pour la résistance au feu des éléments de construction et l'inflammabilité des matériaux de construction,
- pour la grandeur des espaces coupe-feu et des espaces de lutte contre le feu,
- pour la disposition, la position et la longueur des voies de secours.

Remarque :

Les constructions industrielles conformes aux exigences de cette directive répondent aux objectifs de protection définis par la disposition § 14 de la réglementation nationale allemande sur la construction MBO (Musterbauordnung).

Critères exigés

Critères exigés de passages tubulaires coupe-feu

On attache par ailleurs une attention particulière aux pénétrations dans le toit (avaloir de toit) des toitures terrasses à ondes trapézoïdales. Il est indispensable d'empêcher l'entrée de flammes et de gaz dans les cavités des profilés. Si le dessous d'un toit est exposé à un incendie, la pénétration d'un toit qui n'a pas été construit selon les règles provoquera la propagation du feu dans la construction du toit. La norme DIN 18234 définit la protection contre le feu au niveau de la construction de vastes toits en cas d'exposition au feu par en dessous.

DIN 18234:2003-9

- **Partie 1:** Définitions, exigences et contrôles de surfaces de toits fermées.
- **Partie 2:** Liste de toits conformes aux exigences de la norme DIN 18234-1 : surfaces de toits fermées.
- **Partie 3:** Définitions, exigences et contrôle de pénétrations dans les toits, raccords et terminaisons de surfaces de toits.
- **Partie 4:** Liste des pénétrations dans les toits, raccords et terminaisons de surfaces de toits conformes à la norme DIN 18234-3.

Il faut monter, dans les passages inflammables, des manchettes coupe-feu en dessous du plancher pour éviter que le feu ne traverse le toit. Dans les toits de tôle à ondes trapézoïdales, il faut monter des raccords de tuyauterie en matériaux à base de fibres minérales, point de fusion > 1 000 °C, poids spécifique env. 150 kg/m³, et une tôle de fixation dans la zone du passage.

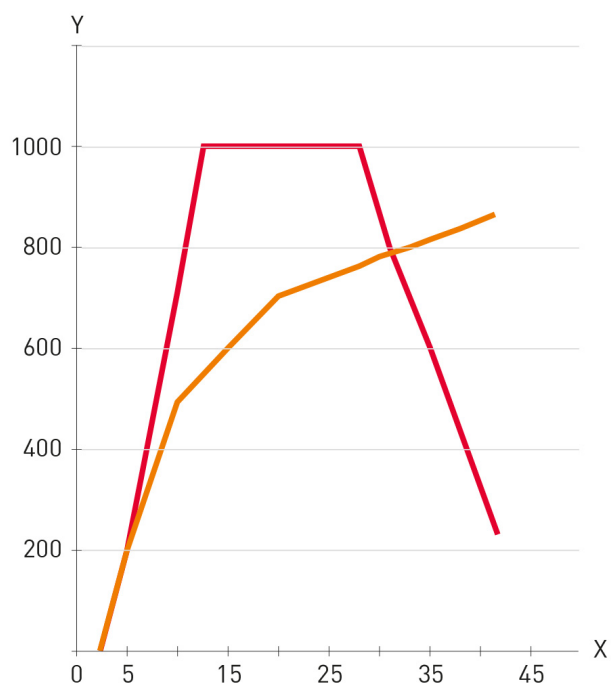
Remarque sur les normes DIN 18234 / DIN 4102 :

Le montage de manchettes coupe-feu admises selon la norme DIN 4102 dans des planchers massifs ne peut servir à clore en toute sécurité des pénétrations dans des toits conformes à la norme DIN 18234 -2 : Le scénario d'incendie décrit dans la norme DIN 18234-3 prévoit une courbe de flamme dont l'action du feu au cours des 20 premières minutes doit être considérée comme plus forte que la courbe standard température-temps selon la norme DIN 4102-2.

Utilisation de manchettes coupe-feu (montage coupe-feu) :

La preuve sûre doit en être fournie par un essai au feu supplémentaire conforme à la norme DIN 18234. Le produit calorifuge Dallmer a été testé selon la norme DIN 4102 dans les planchers en béton et selon la DIN 18234 pour les toits de tôle à ondes trapézoïdales.

Courbes de température-flamme selon les normes DIN 18234 / DIN 4102



Contrôle conforme à DIN 18234 / à la directive allemande sur les constructions industrielles IndBauRL, passé avec succès au service de recherches sur la technique de protection contre les incendies, à l'institut de technologie de Karlsruhe

Y = degrés Celsius
X = temps en minutes



DIN 18234



Courbe standard température-temps selon la norme
DIN 4102 (courbe standard température-temps)

Instruction de montage :

L'isolation sur toit à proximité du passage doit impérativement être de qualité non inflammable, par exemple isolations en fibres minérales, point de fusion > 1 000 °C ou mousse de résine phénolique selon DIN 18164-1. Prévoir pour cela une surface de 1 m². Placer la pénétration au milieu. Il est permis d'utiliser d'autres matériaux de construction à condition d'apporter une preuve de sécurité d'utilisation.

Normes et directives

IndBauRL

Directive allemande sur les constructions industrielles

La directive allemande sur les constructions industrielles IndBauRL détermine les exigences minimales imposées en matière de protection incendie pour toutes les constructions industrielles.

Règlementation nationale allemande sur la construction MBO

Règlementation nationale allemande sur la construction (Musterbauordnung)

Est publiée par le groupe de travail urbanisme, construction et logements (Arbeitsgemeinschaft für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen) (ARGEBAU), sous la responsabilité des ministres et sénateurs des 16 Länder.

MVV TB

Dispositions administrative type relative aux prescriptions techniques concernant la protection incendie

La MVV TB est un complément important aux réglementations locales allemandes sur la construction (Landesbauordnungen, LBO). Ces dernières régissent la planification, le dimensionnement et la réalisation de bâtiments ainsi que l'emploi de produits destinés à la construction. À cet effet, elles stipulent des exigences générales qui sont concrétisées par la MVV TB et précisées en se référant à des règles techniques applicables.

DIN 18234

La norme DIN 18234 définit la protection contre le feu au niveau de la construction de vastes toits en cas d'exposition au feu par en dessous. La norme DIN 18234 se divise en quatre parties :

Partie 1 : Définitions, exigences et contrôles de surfaces de toits fermées

Partie 2 : Liste de toits conformes aux exigences de la norme DIN 18234-1 : surfaces de toits fermées

Partie 3 : Définitions, exigences et contrôles de pénétrations dans les toits, raccordements et terminaisons de surfaces de toits

Partie 4 : Liste des pénétrations dans les toits, raccordements et terminaisons de surfaces de toits conformes à la norme DIN 18234-3

DIN 4102

Cette norme porte sur le comportement au feu des éléments de construction et des matériaux isolants. Elle définit les classes de résistance au feu, les matériaux autorisés dans les installations techniques des bâtiments et les procédures d'essais pour les éléments de construction et les matériaux isolants.

Glossaire

Protection incendie

La protection incendie comprend toutes les mesures contribuant à prévenir et combattre les incendies. Ce domaine étant à la fois vaste et complexe, les différents modes de protection incendie ont été classés dans les catégories suivantes :

- **Protection incendie défensive**
Mesures concrètes aidant à éteindre le feu le plus rapidement possible et à sauver les personnes ou les animaux.
- **Protection incendie technique**
Tous les dispositifs techniques aidant à prévenir, détecter et combattre les incendies. On peut citer comme exemples caractéristiques les détecteurs de fumée, les extincteurs automatiques ou les installations d'évacuation des fumées et de la chaleur.
- **Protection contre le feu au niveau de la construction**
Concerne les matériaux et éléments de construction autorisés ainsi que les issues de secours et les extincteurs à prévoir.
- **Protection incendie organisationnelle**
La nomination de responsables de la protection incendie et les formations sur le thème de la protection incendie font partie de la protection incendie organisationnelle.
- **Protection incendie préventive**
Toutes les mesures concrètes visant à prévenir les incendies et / ou à stopper la propagation du feu.

Classe de résistance au feu

Les normes DIN 4102 (Comportement au feu des matériaux et éléments de construction) ou DIN EN 13501 (Classement au feu des produits et éléments de construction) répartissent les produits destinés à la construction en différentes classes en fonction de la durée pendant laquelle ils restent aptes à fonctionner sous l'effet de la chaleur.