



IZEG

AVEC SYSTÈMES DE
TUYAUX D'ÉVACUATION

ESSAI AU FEU

2021

DEFAULTS DE SECURITE

Avérées sur l'intégrité
du coupe-feu
vers le bas

Informationszentrum Entwässerungstechnik Guss e. V.

www.izeg.de

ESSAI AU FEU : LA SÉCURITÉ AVANT TOUT

CONTEXTE DE L'ESSAI AU FEU IZEG

POINT DE DÉPART

Lorsque nous nous trouvons dans un bâtiment de plusieurs étages en Allemagne, nous comptons sur le fait que le bâtiment et ses équipements sont aussi sûrs que possible. Après tout, il existe des exigences strictes pour la sécurité des bâtiments dans ce pays, y compris pour la protection incendie structurelle préventive contre le feu.

Les bâtiments en Allemagne sont divisés en classes de bâtiments. Les bâtiments élevés notamment (classes de bâtiments 4 et 5, à savoir les bâtiments à partir de 7 m ou 13 m de hauteur conformément au § 2 par. 3, n° 4 et 5 de la réglementation allemande sur la construction standard – MBO) sont divisés en espaces coupe-feu selon les prescriptions spatiales. La protection incendie bénéficie de la plus haute priorité et est réglementée par un grand nombre de normes légales. Si un feu se déclare, il convient de s'assurer qu'il ne se propage pas dans un certain délai à d'autres espaces coupe-feu. Ceci s'applique dans toutes les directions : latéralement, vers le haut et vers le bas.

EXIGENCES TECHNIQUES EN MATIÈRE DE PROTECTION INCENDIE DES CONDUITES D'EAUX USÉES

- Les installations techniques du bâtiment, telles que les conduites d'évacuation, traversent souvent les murs et les planchers des espaces coupe-feu. Ici, le § 40 par. 1 de la MBO exige que ces conduites puissent traverser les éléments de construction séparateurs (murs et planchers) pour lesquels une capacité de résistance au feu est recommandée, uniquement si la propagation de l'incendie peut être retenue suffisamment longtemps.
- Selon le § 31 de la MBO, les planchers doivent en tant qu'éléments de construction séparateurs être résistants au feu dans la classe de bâtiments 5 et hautement ignifuges dans la classe de bâtiments 4. Cela signifie que les composants résistants au feu doivent résister à un incendie pendant 90 minutes et que les composants hautement ignifuges doivent résister à un incendie pendant 60 minutes (DIN 4102-2:1977-09).
- De ce fait, certaines conduites ou leurs obturations doivent également avoir la même résistance au feu (directive allemande pour les installations de conduite modèles (MLAR) 2015, chiffre 4.1). La sécurité nécessaire du calfeutrement ne peut être obtenue qu'avec la même résistance au feu.

CONTRÔLE DE LA SÉCURITÉ INCENDIE

Des essais appropriés doivent être effectués pour vérifier s'il existe une protection fiable contre le feu. La norme d'essai pertinente DIN EN 1366-3 exige cependant uniquement un essai vers le haut pour les calfeuttements de plancher pour les conduites d'évacuation, mais pas vers le bas. La norme d'essai indique expressément que le risque de propagation du feu vers le bas ne peut pas être évalué avec la procédure d'essai réglementée dans la norme.



Vous pouvez trouver les exigences détaillées en matière de protection incendie et des informations générales sur izeg.de/brandversuch-2021.

OBJECTIF DE L'ESSAI AU FEU IZEG

En tant qu'institution professionnelle responsable pour la technologie de drainage en fonte, nous nous intéressons toujours à la sécurité maximale et aux normes de qualité les plus élevées pour les produits de drainage. C'est pourquoi nous avons effectué l'essai au feu IZEG en collaboration avec les principaux fabricants de systèmes de tuyaux d'évacuation en fonte.

Notre objectif était de découvrir dans quelle mesure différents systèmes de tuyaux d'évacuation et systèmes d'obturation associés réussissent l'essai au feu non seulement vers le haut, mais aussi vers le bas. Cet essai au feu a été réalisé le 5 février 2021 à l'Institut d'essais des matériaux accrédité de Braunschweig.

» Informations sur l'institut MPA Braunschweig sur mpa.tu-braunschweig.de



LA QUESTION – INTÉGRITÉ EN CAS D'INCENDIE SUR LE CHANTIER D'ESSAI

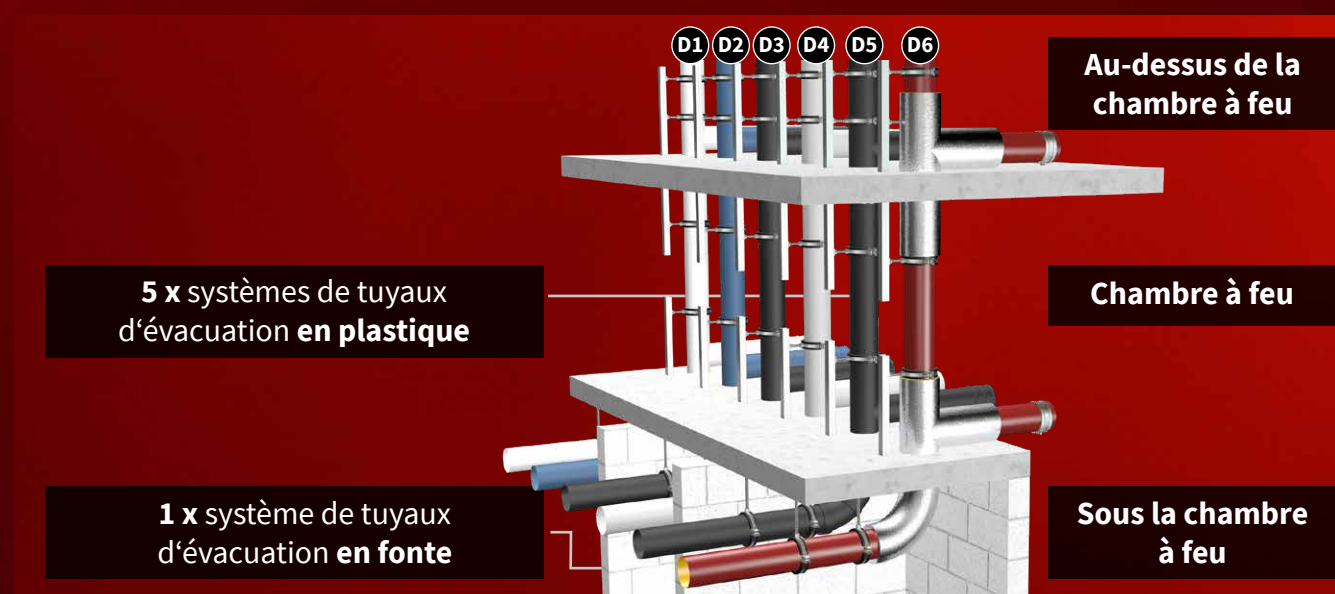
Le comportement et l'aptitude en cas d'incendie des différents systèmes de tuyaux d'évacuation avec des obturations de tuyaux approuvés ont été testés. L'étude a porté sur l'effet sur l'intégrité des planchers, notamment des catégories « résistants au feu » et « hautement ignifuges », exigée dans la directive allemande pour les installations de conduite modèles et les règlements administratifs qui s'appuient sur celle-ci et précisent les normes.

Le test au feu IZEG a été réalisé en se posant les questions suivantes :

- A) Contrôle de la conservation continue de l'intégrité sur la durée de l'essai de 90 minutes
- B) Évaluation du **développement de fumée en dehors de la chambre à feu**
- C) **Observation d'une éventuelle formation de flamme** dans la pièce inférieure
- D) Contrôle de la **transmission de température** vers les pièces voisines à une augmentation inadmissible

CONSTRUCTION D'ESSAI

L'installation d'un système de tuyaux d'évacuation en fonte SML et de différents systèmes de tuyaux d'évacuation en plastique a eu lieu dans une construction d'essai à trois étages. Les conduites de descente des systèmes de tuyaux traversaient une pièce dans laquelle un feu fut déclenché selon la courbe de température standard. Les conduites traversaient un plafond vers le haut à l'extérieur et un plancher vers le bas pour aboutir ensuite dans un décalage horizontal.



RÉSULTATS SOUS LA CHAMBRE À FEU



DURÉE DE L'ESSAI

90 min



SYSTÈME DE TUYAUX D'ÉVACUATION

● Inadmissible ● Critique ● Sûr

ARRACHAGE/OUVERTURE DE LA CONDUITE

DÉVELOPPEMENT DE FUMÉE

PERTE D'INTÉGRITÉ VERS LA PIÈCE DU DESSOUS

FORMATION DE FLAMMES

VITESSE DE PROPAGATION DE LA TEMPÉRATURE

CHUTE DE GOUTTES ENFLAMMÉES de composants

RÉSULTATS AU-DESSUS DE LA CHAMBRE À FEU :
Tous les systèmes de tuyaux testés ont été en mesure de se conformer aux directives d'obturation.

LE RAPPORT D'ÉTUDE DE LA MPA PEUT ÊTRE DEMANDÉ SUR :

izeg.de/brandversuch-2021

	D1 REHAU RAUPIANO PLUS	D2 POLO-KAL XS	D3 GEBERIT SILENT-PRO	D4 WAVIN AS	D5 GEBERIT SILENT DB20	D6 SML (DÜKER, PAM-GLOBAL®, PREIS®)
ARRACHAGE/OUVERTURE DE LA CONDUITE	13 min	12 min	18 min	19 min	31 min	Sûr
DÉVELOPPEMENT DE FUMÉE	13 min	12 min	16 min	19 min	31 min	Sûr
PERTE D'INTÉGRITÉ VERS LA PIÈCE DU DESSOUS	15 min	15 min	20 min	20 min	31 min	Sûr
FORMATION DE FLAMMES		60 min	25 min	31 min	31 min	Sûr
VITESSE DE PROPAGATION DE LA TEMPÉRATURE			26 min	19 min		Sûr
CHUTE DE GOUTTES ENFLAMMÉES de composants			26 min		32 min	Sûr
RÉSULTATS AU-DESSUS DE LA CHAMBRE À FEU	14 min	12 min	26 min	26 min	32 min	90 min



SYSTÈMES DE TUYAUX D'ÉVACUATION ET D'OBTURATION EXAMINÉS

D1 REHAU RAUPIANO PLUS

Tuyaux d'eaux usées et raccords selon l'homologation générale allemande relative aux produits de construction Z-42.1-223 du fabricant REHAU, installés avec manchette de tuyau REHAU Plus homologation générale allemande relative aux produits de construction Z-19.17-1662 selon les spécifications du système REHAU Plus homologation générale allemande relative aux produits de construction Z-19.53-2459

D2 POLO-KAL XS

Tuyaux d'eaux usées et raccords selon l'homologation générale allemande relative aux produits de construction Z-42.1-506 du fabricant POLOPLAST, installés avec manchette de tuyau système POLO-BSM F selon les spécifications de l'homologation générale allemande relative aux produits de construction Z-19.53-2306

D3 Geberit Silent-Pro

Tuyaux d'eaux usées et raccords selon l'homologation générale allemande relative aux produits de construction Z-42.1-542, installés avec le système Geberit Rohrschott 90 Plus EN selon les spécifications de l'homologation générale allemande relative aux produits de construction Z-19.53-2236

D4 Wavin AS

Tuyaux d'eaux usées et raccords selon l'homologation générale allemande relative aux produits de construction Z-41.1-228, R90 Wavin installé avec système BM-R90 selon les spécifications de l'homologation générale allemande relative aux produits de construction Z-19.53-2307

D5 Geberit Silent db20

Tuyaux d'eaux usées et raccords selon abZ Z-42.1-265, installés avec système Geberit Rohrschott 90 Plus selon les spécifications de l'homologation générale allemande relative aux produits de construction Z-19.17-1927

D6 SML: Düker SML, SAINT-GOBAIN HES PAM-GLOBAL® S, PREIS® SML

Tuyauteries d'évacuation, raccords et joints selon DIN EN 877, installés avec des obturations de tuyaux avec ROCK-WOOL Klimarock selon l'évaluation technique pour utilisation de produits de construction P-3725/4130-MPA BS

RÉSULTATS POUR LES SYSTÈMES DE TUYAUX EN FONTE :
INTÉGRITÉ 100 %, SÉCURITÉ 100 %

- ✓ **Intégrité sûre dans toutes les directions**
- ✓ **Aucun développement de fumée dans les pièces voisines**
- ✓ **Aucune formation de flamme dans la pièce du dessous**
- ✓ **Aucune propagation de température trop rapide**
- ✓ **Aucune ouverture ou arrachage de la conduite**

IZEG INFORMATIONSZENTRUM ENTWÄSSERUNGSTECHNIK GUSS E. V.

Werner-von-Siemens-Straße 30 · 64625 Bensheim | Téléphone : +49 (6254) 9596019 · info@izeg.de

Comité directeur : Danijel Lucic (Président) · Oliver Kraxner (Vice-président)

Registre des associations : VR 8710, Tribunal de district de Bonn · TVA DE222247868

www.izeg.de