



GOUTTIÈRES PENDANTES EN ZINC

Choix, accessoires, dimensionnement et mise en œuvre en France métropolitaine

Retrouvez plus d'information, de documents techniques et des conseils et recommandations pour la mise en œuvre de nos produits sur www.rheinzink.fr

Clause d'exclusion de responsabilité

La société RHEINZINK GmbH & Co. KG prend en compte dans ses recommandations techniques l'état actuel de la technique du bâtiment, du développement et de la recherche des produits. De telles prises de position ou recommandations décrivent des applications éventuelles dans le cas standard et conforme au climat européen, en particulier au climat continental européen. Par nature, il est bien entendu impossible de tenir compte de tous les climats possibles, pour lesquels il conviendrait d'assurer une analyse au cas par cas. Une recommandation technique de RHEINZINK ne saurait donc remplacer le conseil ou le travail de la maîtrise d'œuvre de fait ou de droit, du projet de construction conçu et livré par l'entreprise exécutante en conformité avec les particularités locales spécifiques.

La mise à disposition de ces documents, ne saurait donc engager la responsabilité civile de RHEINZINK et, par suite, ne saurait justifier légitimement l'octroi de dommages et intérêts et toutes autres prétentions de quelque nature que ce soit de la part de leur utilisateur.

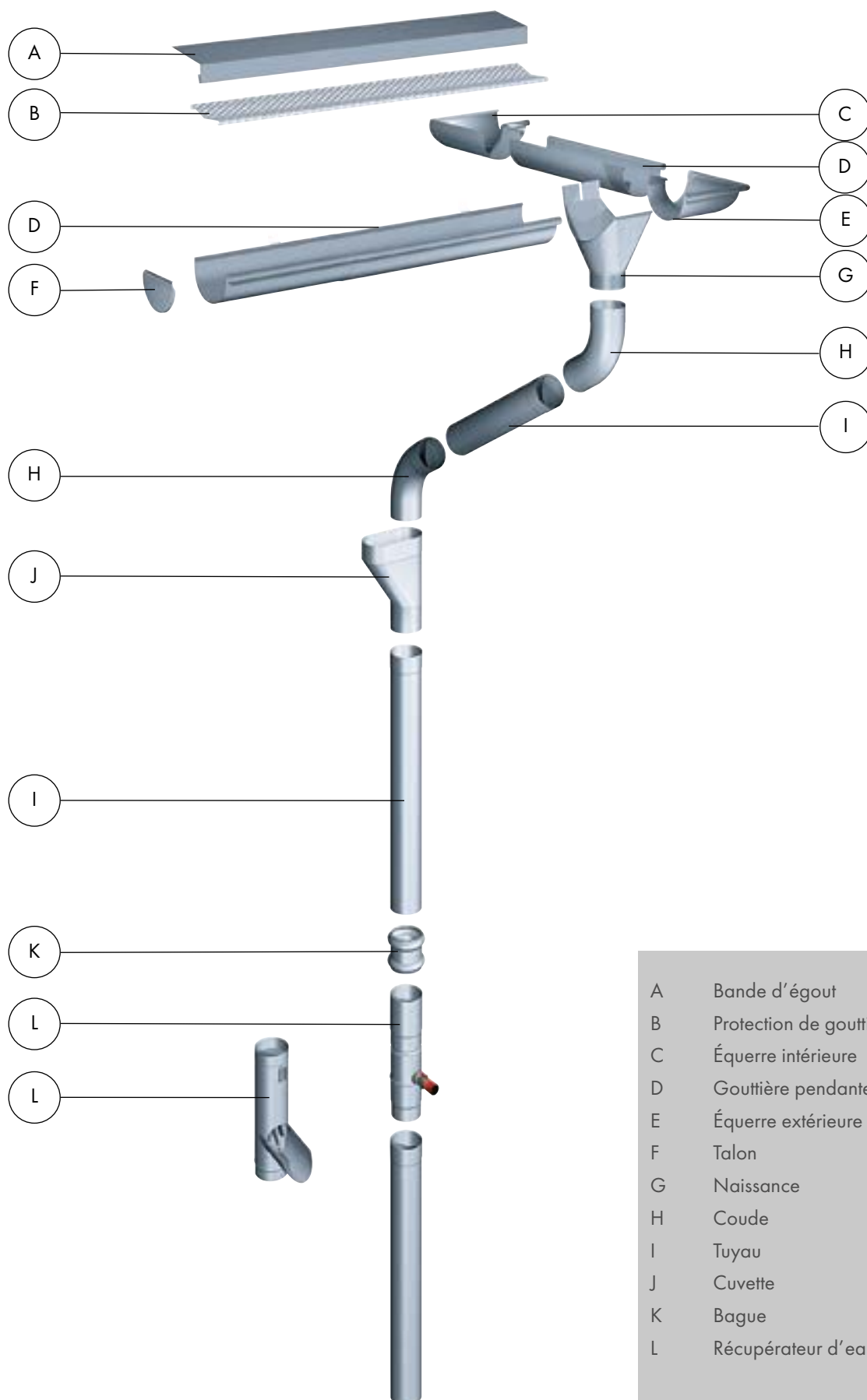
1^{ère} édition

© 2021 RHEINZINK FRANCE

Tous droits réservés. Toutes reproductions et réimpressions – même partielles – sont strictement interdites sans l'autorisation écrite préalable de RHEINZINK FRANCE.

LES GOUTTIÈRES PENDANTES		DIMENSIONNEMENT		MISE EN ŒUVRE	
Aperçu d'un système	4	Pourquoi bien dimensionner ?	8	Pente de la gouttière	12
Particularités	5	Paramètres à prendre en compte	8	Fixation	12
Dimensions	5	Calcul des sections de gouttières	9	Jonctions	13
Choisir sa gouttière	5			Prendre en compte la dilatation	14
Les aspects de surfaces	6				
Les accessoires	7				

APERÇU D'UN SYSTÈME D'ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES AVEC UNE GOUTTIÈRE PENDANTE



Particularité des gouttières pendantes

Une gouttière pendante est une gouttière située à l'extérieure du bâtiment. Elle ne repose pas sur le versant de toiture mais est soutenue par des crochets. La gouttière pendante se positionne à l'égout de la toiture pour collecter les eaux de ruissellement du toit.

Les dimensions et la mise en œuvre des gouttières pendantes sont définis dans la norme NF EN 612 et les DTU 40.5. et 60.11.

Les gouttières pendantes se présentent sous différentes formes : la gouttière demi-ronde, la gouttière lyonnaise, la gouttière carrée et la gouttière moulurée.

Caractéristiques dimensionnelles

En termes dimensionnels, une gouttière pendante se caractérise par son boudin, son développé, sa longueur, sa pince et l'épaisseur du métal.

Le boudin aussi appelé ourlet est le profilé de forme circulaire ou rectangulaire situé sur l'extrémité de la gouttière.

La pince correspond au pli situé côté intérieur de la gouttière. Elle permet de rigidifier davantage la gouttière et ainsi de lui apporter une plus grande stabilité.

Le développé correspond à la largeur à plat du matériau utilisé. Aussi pour un même développé, le rayon de la gouttière variera en fonction de son boudin et de son éventuelle pince.

Choisir sa gouttière

Le choix de la forme de la gouttière va dépendre du type d'architecture du bâtiment, des habitudes régionales, des contraintes locales d'urbanisme indiquées dans le PLU. Quelles que soient la forme retenue, avec les gouttières pendantes en zinc RHEINZINK vous avez l'assurance d'un système d'évacuation des eaux pluviales esthétique et fonctionnellement sûr.



Gouttière demi-ronde

Diamètre du boudin : 14 mm

Développé : 166 / 250 / 333 mm

Longueur standard : 2 / 4 / 6 m

Épaisseur du zinc : 0,65 / 0,80 mm

Finition : avec ou sans pince



Gouttière lyonnaise

Diamètre du boudin : 18 mm

Développé : 250 / 333 mm

Longueur standard : 2 / 4 / 6 m

Épaisseur du zinc : 0,65 / 0,70 / 0,80 mm

Finition : avec ou sans pince



Gouttière carrée

Diamètre du boudin : 14 / 18 mm

Développé : 300 / 400 mm

Longueur standard : 4 m

Épaisseur du zinc : 0,65 / 0,80 mm

Finition : avec ou sans pince



Gouttière moulurée

Développé : 325 mm

Longueur standard : 4 m

Épaisseur du zinc : 0,65 mm

GOUTTIÈRES PENDANTES - CHOIX, DIMENSIONNEMENT ET MISE EN ŒUVRE

LES ASPECTS DE SURFACE DU ZINC



AUTHENTIQUE.
EXPRESSIF.
SE PATINE DANS LE
TEMPS.



CLASSIC

PRÉPATINÉ.
AUTO-RÉGÉNÉRANT.
NATUREL.



prePATINA



ÉPURÉ.
MAT.
DIVERSIFIÉ.



GRANUM

Les accessoires

Pour assurer correctement leur fonction, les gouttières pendantes ont besoin d'être associées à divers accessoires pour s'adapter à la forme du bâtiment. Chaque accessoire doit correspondre à la forme et à la dimension de la gouttière. Voici quelques exemples des plus courants.

Les talons

Les talons servent à fermer la gouttière sur les côtés où elle s'arrête contre un mur ou dans le vide. Si certains peuvent être installés aussi bien à droite qu'à gauche, d'autres ont un sens prédéfini. Pour savoir si vous avez besoin d'un talon RHEINZINK de type droit ou gauche, il suffit de se positionner face à la gouttière en la regardant depuis le sol. Si l'extrémité sur laquelle un talon doit être installé est sur votre droite, il vous faudra un talon droit. Si elle se situe sur votre gauche, il vous faudra un talon de type gauche.



Talon emboîtable à souder



Talon carré



Talon mouluré gauche



Talon mouluré droit

Les équerres

Les équerres servent à relier 2 gouttières positionnées de part et d'autre d'un angle. Il en existe 2 types :

- les équerres intérieures qui se placent au niveau des angles rentrants d'un bâtiment
- les équerres extérieures qui se placent au niveau des angles sortants d'un bâtiment.

Pour apporter une touche de personnalisation supplémentaire, des enjoliveurs peuvent être positionnés dans les équerres.



Exemple d'équerre intérieure



Exemple d'équerre extérieure



Enjoliveur d'angle intérieur



Enjoliveur d'angle extérieur

LES ACCESSOIRES

Les naissances

Les naissances servent d'intersection entre les gouttières et les tuyaux qui vont acheminer les eaux collectées vers le sol.

La naissance agrafable présente la particularité de ne nécessiter aucune opération de soudure lors de son installation.

Protéger sa gouttière des impuretés

Une évacuation des eaux pluviales fonctionnelle protège non seulement les passants mais également le corps d'un bâtiment ainsi que sa façade. En général, le système d'évacuation des eaux pluviales ne nécessite pas ou peu d'entretien. Cependant, lorsque des arbres hauts, une forêt ou simplement de grandes quantités de feuilles se trouvent dans l'environnement proche, il peut être utile de recourir à une protection de gouttière. Les feuilles peuvent, en effet, tourbillonner sous l'influence du vent et des intempéries et venir encombrer la gouttière.

Pour résoudre le problème d'accumulation des feuilles, nous vous proposons une protection de gouttière en zinc perforé qui évitent leur engorgement en empêchant les feuilles et d'autres impuretés d'y tomber. Ce profilé s'insère facilement et de manière non visible depuis le sol dans la gouttière. Il offre ainsi une protection fiable contre les grandes quantités de feuilles qui peuvent sinon boucher les gouttières, les tuyaux de descente et les évacuations.

D'autre part, l'installation de crapaudines dans la naissance va empêcher les impuretés de venir obstruer les tuyaux placés en dessous et donc réduire le risque de problèmes d'écoulement.



Naissance cylindrique à souder pour gouttière demi-ronde ou lyonnaise



Naissance agrafable pour gouttière demi-ronde ou lyonnaise



Naissance plate à souder pour gouttières à fond plat (carrée, moulurée)



Crapaudine



Protection de gouttière RHEINZINK

Pourquoi bien dimensionner sa gouttière ?

Quels que soient la forme de la toiture et le matériau de couverture, les avantages à bien dimensionner sa gouttière sont nombreux :

- la capacité de collecte de la gouttière permettra d'absorber les volumes d'eau ruisselant sur le toit. En cas de fortes précipitations, l'engorgement en eau de la gouttière et, par voie de conséquence, les débordements seront évités.
- Un débordement de gouttière entraîne des traces de coulures sur la façade. L'esthétique globale du bâtiment s'en trouve donc affecté
- Le bon écoulement de l'eau va permettre de protéger correctement le bâti. Le risque d'infiltration d'humidité s'en trouve réduit et la pérennité des toits et façades favorisée.



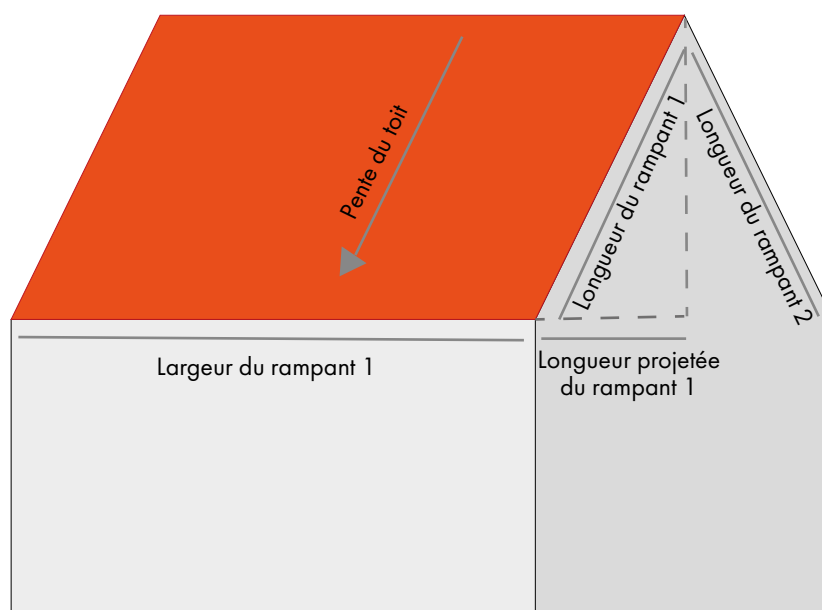
Quels sont les paramètres à prendre en compte pour bien dimensionner sa gouttière ?

Deux facteurs rentrent en jeu pour définir la dimension d'une gouttière pendante :

- la pluviométrie
- la surface projetée de la toiture

La pluviométrie a un réel impact sur le dimensionnement du système d'évacuation des eaux pluviales. En effet, plus les pluies sont abondantes plus le volume d'eau à collecter à l'égout de la toiture sera important. La pluviosité varie d'une région à l'autre. Cependant la norme NF P 36-201 DTU 60.11 fixe une valeur maximale de débit à 3l/minute/m² en France métropolitaine.

La surface projetée du toit va déterminer la quantité d'eau qui va tomber sur la toiture et qui devra donc être évacuée.



$Surface\ de\ couverture = largeur\ du\ rampant \times longueur\ du\ rampant$

$Surface\ projetée\ du\ toit = largeur\ du\ rampant \times longueur\ projetée\ du\ rampant\ 1$

DIMENSIONNER SA GOUTTIÈRE

Les étapes à respecter pour choisir le développé de sa gouttière

Les valeurs et indications qui suivent sont uniquement valables lorsque la pente de la gouttière est de minimum 5 mm/m.

1. Définir la forme de la gouttière

La forme de la gouttière va avoir une influence sur sa section et donc sur sa capacité de récupération de l'eau.

2. Calculer la surface projetée du toit

Reportez-vous à la page précédente pour effectuer le calcul

3. Déterminer le développé de sa gouttière

Vous pouvez vous référer au tableau ci-contre pour connaître la surface projetée desservie en fonction de la forme de la gouttière et son développé.

Si la surface projetée desservie de toiture est supérieure à la capacité de la gouttière, il sera nécessaire d'augmenter le nombre de naissances.

4. Vérifier la capacité d'évacuation des naissances

En fonction de son diamètre, une naissance va desservir une surface projetée de toiture plus ou moins grande. Les naissances de formes carrées de dimensions 80 x 80 mm, 100 x 100 mm et 120 x 120 mm desserviront la même surface projetée de toiture que les naissances cylindriques de même diamètre.

Forme de la gouttière	Développé	Section de la gouttière	Surface projetée de toiture desservie
Demi-ronde	250 mm	57 cm ²	35 m ²
Demi-ronde	333 mm	113 cm ²	95 m ²
Lyonnaise	250 mm	43 cm ²	25 m ²
Lyonnaise	333 mm	100 cm ²	85 m ²
Carrée	333 mm	104 cm ²	80 m ²
Carrée	400 mm	157 cm ²	140 m ²
Moulurée	325 mm	108 cm ²	80 m ²

Surface projetée maximale desservies en fonction des gouttières

Diamètre de la naissance cylindrique	Surface projetée de toiture desservie
80 mm	70 m ²
100 mm	113 m ²
120 mm	161 m ²

Surface projetée maximale desservies en fonction des naissances

Exemple 1 :**1. Forme de la gouttière**

Demi-ronde

2. Surface projetée du toit

80 m²

3. Développé de la gouttière

Une gouttière demi-ronde de 250 mm dessert 35 m² de surface projetée de toiture ce qui est inférieur à notre surface projetée. Elle ne convient donc pas pour notre projet.

Une gouttière demi-ronde de 333 mm peut desservir jusqu'à 95 m². Notre surface projetée de 80 m² étant inférieure à 95 m², une gouttière demi-ronde de 333 mm possède une section suffisante. Nous opterons donc pour ce développé.

4. Vérification de la capacité d'évacuation de la naissance

Une naissance de 100 mm de diamètre permet de desservir 113 m² de surface projetée de toiture. Sa capacité est donc suffisante pour n'utiliser qu'une seule naissance.

En résumé :

Installation de :

- Gouttières demi-rondes de 333 mm
- 1 naissance de 100 mm

Exemple 2 :**1. Forme de la gouttière**

Demi-ronde

2. Surface projetée du toit

120 m²

3. Développé de la gouttière

Une gouttière demi-ronde de 333 mm dessert 95 m² de surface projetée de toiture ce qui est inférieur à notre surface projetée.

Il devient par conséquent nécessaire d'installer plus d'une naissance afin de fractionner la surface desservie par la gouttière.

Nous avons 2 options :

- Installer de la gouttière de 250 mm et utiliser au moins 4 naissances ($120 \text{ m}^2 / 35 \text{ m}^2 = 3,43$)
- Installer de la gouttière de 333 mm et utiliser au moins 2 naissances ($120 \text{ m}^2 / 95 \text{ m}^2 = 1,26$)

Dans la pratique, on retiendra le plus souvent la solution nécessitant le moins de naissances soit, dans le cas présent, l'option b.

4. Vérification de la capacité d'évacuation des naissances

Deux naissances minimum devant être installées pour répondre au besoin, nous pouvons opter pour des naissances de 80 mm de diamètre :
 $70 \text{ m}^2 \times 2 = 140 \text{ m}^2$ ce qui est supérieur à notre surface projetée.

En résumé :

Installation de :

- Gouttières demi-rondes de 333 mm
- 2 naissances de 80 mm

Dans cet exemple, nous supposons que les naissances sont idéalement réparties pour que chacune d'entre elles récupère une surface projetée identique.

MISE EN ŒUVRE DES GOUTTIÈRES PENDANTES

Définir la pente de la gouttière

Pour assurer le bon écoulement de l'eau recueillie dans la gouttière vers les tuyaux de descente, il est nécessaire prévoir une pente de minimum 5 mm par mètre lors de l'installation de la gouttière.

Fixer les gouttières

Les gouttières en zinc sont fixées à l'aide de crochets en acier galvanisé qui peuvent avoir différentes formes en fonction de la forme de la gouttière et du support sur lequel il sera lui-même fixé. Leurs dimensions doivent être adaptées au développé de la gouttière.

Pour être plus discret les crochets peuvent être teints dans une teinte proche de l'aspect de surface du zinc qui ne peut être identique à une nuance RAL.



Crochet Rouen, nez fourchette



Crochet embouti



Crochet embouti teinté basalte



Crochet carré



Crochet mouluré



Crochet mouluré teinté skygrey

La répartition des crochets

L'écartement entre deux crochets ne peut dépasser 50 cm. Pour vous aider à définir le nombre de crochets dont vous avez besoin, reportez-vous au tableau ci-contre. Lors du calcul, le résultat doit toujours être arrondi au crochet supérieur.

Jonctions

Les gouttières en zinc ainsi que leurs accessoires sont raccordés entre eux par soudure à l'étain. Le recouvrement doit alors être de 30 mm dans le sens de l'écoulement de l'eau.

Réaliser des soudures sur le zinc RHEINZINK

Pour réaliser des soudures fonctionnelles et résistantes sur les différents aspects de surface RHEINZINK, visionnez nos tutoriels disponibles sur www.rheinzink.fr.

L'étain sans plomb, une alternative aux baguettes d'étain traditionnel

Soucieux de la santé et de la sécurité des couvreurs-zingueurs qui travaillent au quotidien avec l'étain, nous avons optimisé la composition de cet alliage et créé un étain sans plomb. Parfaitement adapté à notre matériau, notre étain de brasage RHEINZINK SnZn 801 est conforme à la norme NF EN ISO 9453.

Cette solution, plus respectueuse de l'environnement, dispose d'une meilleure résistance à l'arrachement du fait de sa meilleure capillarité. La sécurité au travail s'en trouve également améliorée par l'absence de dégagement de plomb et du poids plus léger des baguettes. Grâce à la forte proportion en étain, la coulée est optimale lors de la soudure et offre une meilleure adhérence à la verticale. L'étain sans plomb RHEINZINK permet ainsi d'obtenir des raccords parfaitement fiables, résistants et étanches.

Largeur de rampant	Nombre de crochets pour un écartement de 40 cm (largeur de rampant x 2.5 + 1)	Nombre de crochets pour un écartement de 50 cm (largeur de rampant x 2 + 1)
2 m	6	5
2.5 m	8	6
3 m	9	7
4 m	11	9
5 m	14	11
6 m	16	13
7 m	19	15
8 m	21	17
9 m	24	19
10 m	26	21



Prendre en compte la dilatation

Comme beaucoup de matériaux, le zinc va se dilater sous l'influence des changements de température.

Une gouttière peut se dilater librement entre un point fixe (équerre, talon...) et l'extrémité opposé sur une longueur de 12 m maximum pour des développés de gouttières inférieurs ou égaux à 500 mm. Si la longueur et/ou son développé sont supérieurs, il est nécessaire d'installer plus d'éléments ou joints de dilatation.

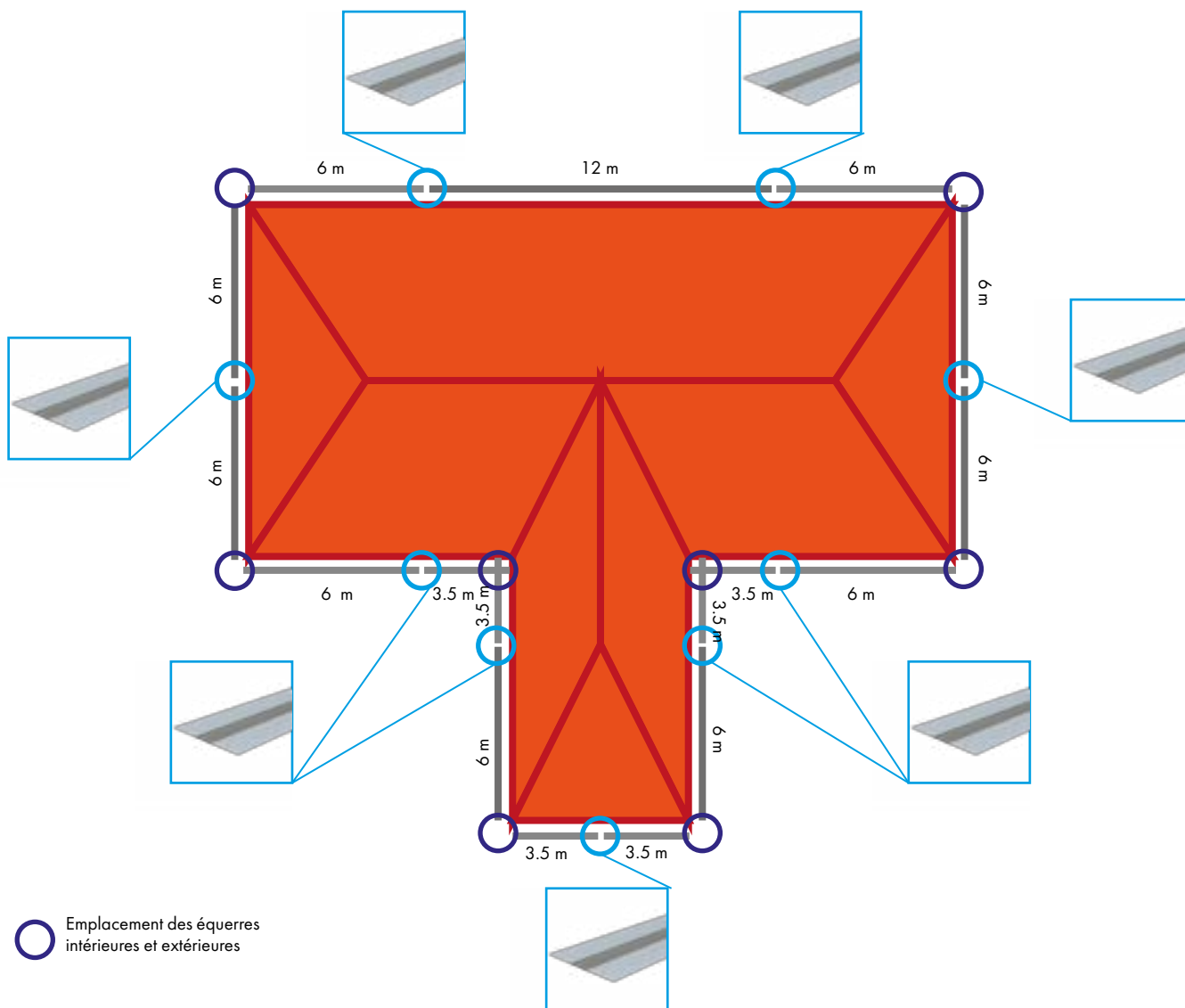
Si la dilatation est entravée, il faut s'attendre à voir apparaître des fuites du fait de la rupture des soudures.



Élément de dilatation



Joint de dilatation



Exemple de disposition des éléments de dilatation.



Besoin d'aide ?

Vous avez besoin de précisions pour votre projet ? Votre toiture possède une configuration particulière et vous avez besoin d'un accompagnement ?

Contactez votre interlocuteur RHEINZINK.



Découvrez toute la gamme RHEINZINK
Retrouvez un aperçu de l'ensemble des systèmes RHEINZINK sur notre site internet et notre gamme complète d'évacuation des eaux pluviales dans notre catalogue.



Trouvez un distributeur RHEINZINK

Vous recherchez un distributeur de produits RHEINZINK ? rendez-vous sur www.rheinzink.fr



RHEINZINK-Interactive

Retrouvez tous nos tutoriels sur notre site www.rheinzink.fr.





RHEINZINK FRANCE SAS
796 rue de la République
La Plassotte
42590 Neulise
France

Tél. : +33 4 77 66 42 90
Fax : +33 4 77 64 67 67

contact@rheinzink.fr
www.rheinzink.fr