

**Les fissures dans les éléments en béton armé donnent souvent lieu à des discussions entre le client et l'entrepreneur. Le client craint que les fissures nuisent à la stabilité et durabilité de son garage et les considèrent comme des défauts. Cette fiche technique est destinée à fournir des informations sur les aspects techniques du béton et béton armé et à apporter ainsi des éléments objectifs explicatifs.**

## **DES FISSURES DANS LES MURS :**

Le béton armé est un matériau de construction composite combinant les composants béton et acier qui remplissent différentes fonctions selon leurs résistances spécifiques. Le béton a une résistance élevée aux effets de compression et assume donc les tensions transmises dans le béton armé. En revanche, il n'est que partiellement adapté pour faire face aux contraintes de traction et se fissure déjà lors de faibles charges de traction. L'acier, par contre, a une capacité d'allongement très élevée et peut absorber des charges de traction importantes. Après la fissuration du béton, l'acier prend donc en charge les charges de traction. En raison de cette répartition des fonctions dans le matériau de construction composite qu'est le béton armé, les fissures dans le béton sont normales et permettent alors l'interaction avantageuse de l'acier résistant à la traction et du béton résistant à la compression.

Les charges de traction dans le béton comme cause de fissures ne sont pas seulement dues aux effets des charges, mais peuvent également être causées par des différences de température à l'intérieur du composant ou dues à des degrés variables de séchage. Le chauffage et l'assèchement provoquent des changements de longueur du béton. Si l'ensemble du composant chauffe ou sèche de manière uniforme, cela n'entraînera pas de fissures.

Toutefois, s'il y a des différences au sein du composant (par exemple, ensoleillement/réchauffement du toit avec des murs latéraux plus froids), les différentes déformations ou raccourcissements du béton à des charges de traction peuvent provoquer des fissures.

**Les fissures dans le béton armé sont causées par l'interaction du béton et de l'acier et ne constituent donc pas un défaut.**

Il faut simplement s'assurer que les fissures ne causent pas d'effets néfastes. Les effets néfastes pourraient être, par exemple de la rouille de l'acier dans la zone de la fissure ou la pénétration de l'eau dans les éléments en béton armé qui sont exposés à l'eau d'un côté. Pour éviter les effets néfastes des fissures, la largeur des fissures doit être limitée. Des travaux de recherche approfondis ont montré que des fissures allant jusqu'à environ 0,5 mm de large sous l'influence de l'humidité n'entraînent pas de corrosion significative de l'acier si le béton lui-même est suffisamment étanche et la couverture de béton exigée par les normes applicables (il s'agit de la distance entre la surface en acier et la surface de béton) est assurée.

Afin de maintenir une marge de sécurité suffisante à cette limite de la largeur de la fissure, les experts ont convenu que la durabilité du garage n'est pas affectée par des fissures individuelles dont la largeur ne dépasse pas 0,4 mm (voir DIN EN 13978-1 garages en béton préfabriqué).

Des fissures fines se ferment automatiquement après le passage d'une petite quantité d'eau temporaire grâce au processus de frittage, qui s'écoulera dans la fissure. C'est ce qu'on appelle „l'auto-guérison du béton“. En cas de pénétration continue d'eau, c'est-à-dire lorsque l'eau s'égoutte du plafond ou coule le long du mur, les fissures du côté exposé aux intempéries doivent être colmatées.

## **FISSURES DANS LE SOL DU GARAGE :**

La surface horizontale en béton du sol du garage peut être exposée à une contamination par le chlorure. En raison de la neige qui colle aux véhicules, du sel de déneigement peut être introduit en hiver dans le garage. Lorsque le sel de déneigement entre en contact avec les éléments en béton armé, le risque de corrosion pour l'acier encastré est plus grand. Les sels de déneigement sont des chlorures qui peuvent provoquer la corrosion de l'acier. Pour ces composants, la norme DIN EN 13978-1 exige une couverture de béton beaucoup plus importante pour l'acier et une meilleure qualité de béton pour prévenir les dommages dus à la corrosion.

Si des fissures d'une largeur supérieure à 0,4 mm apparaissent dans le sol, elles doivent être colmatées avec de la résine époxy, ou avec un revêtement étanche pour les protéger.

## **JOINT SOL-MUR :**

Ce garage a été construit en deux parties. La „fissure périphérique“ entre la dalle basse et les murs est un joint de dilatation. Le dallage est relié aux murs par du ferrailage inoxydable surmonté d'un joint d'étanchéité empêchant la corrosion.

Ce joint est lié à la production et n'a aucune influence sur le garage et sa durabilité. Il ne donne pas droit à des demandes de garantie. Vous pouvez également le voir dans notre descriptif des prestations au point 3.

Nous faisons référence au sujet susmentionné dans nos conditions générales de vente (version 05/2020)

Sources : DIN EN 13978-1 Garages en béton préfabriqué (anciennement DIN 18186)