

# La nouvelle norme pour les escaliers

**Schlüter®-TREP-V**

Aide à la pose





# Un escalier peut-il être « accessible » ?

La conception des escaliers a un impact majeur sur la sécurité et l'accessibilité des bâtiments.

Après l'intégration de la norme DIN 18040-1 « Construction de bâtiments accessibles – bâtiments accessibles au public » en tant que disposition technique de construction dans les règlements de construction des différents pays, les cages d'escaliers doivent être planifiées et réalisées de manière à être accessibles aux personnes

ayant des capacités motrices limitées, ainsi qu'aux personnes aveugles et les malvoyantes.

Même si les escaliers ne sont bien sûr jamais totalement accessibles, ils peuvent être tout à fait utilisables par les personnes à mobilité réduite s'ils sont bien conçus. Il est important, entre autres, que les dimensions soient correctes, que les rapports de pente et les marquages des marches soient clairement visibles et que les marches soient

antidérapantes. Une série de réglementations définissent les caractéristiques techniques des escaliers, des marches et des mains courantes. Atteindre le plus haut niveau possible de sécurité pour tous les groupes d'utilisateurs est l'objectif prioritaire lors de la conception et de la réalisation de cages d'escaliers.

## Recommandation ou obligation ?

Selon les règles techniques de construction (VV TB), les recommandations de la norme allemande DIN 18040-1 ont été mises en œuvre par les autorités de construction dans tous les États fédéraux (désormais également en Rhénanie-du-Nord-Westphalie) depuis 2019 et sont donc obligatoires.

Des adaptations spécifiques à chaque État ont été effectuées au cours de la mise en œuvre, ce qui, dans certains cas, a entraîné des différences majeures dans la conception de l'espace sans obstacles. Ces différences deviennent très concrètes au niveau des escaliers.

En ce qui concerne la norme DIN 18040-1 (bâtiments publics), le modèle de règlement administratif pour les prescriptions techniques de construction stipule que "l'article 4.3.6 ne doit s'appliquer qu'aux escaliers nécessaires".

La liste modèle limite donc l'application des exigences relatives aux escaliers sans obstacles aux "escaliers nécessaires".

Cela signifie que seuls ces escaliers doivent être réalisés en application des caractéristiques d'accessibilité au sens de la section 4.3.6 Escaliers de la norme DIN 18040-1. Le droit du domaine de la construction distingue les escaliers nécessaires, qui font partie de la voie d'évacuation au sens des réglementations officielles (par exemple, le code du bâtiment des pays) des escaliers supplémentaires qui peuvent, le cas échéant, servir à l'usage principal également. La manière dont les escaliers doivent être construits varie d'un pays à l'autre. Et c'est un véritable défi pour la conception, d'autant plus que les cages d'escalier nécessaires servant à l'accès principal au bâtiment ne sont pas nécessairement couvertes par les modèles de la norme DIN 18040-1.

Cependant, ce sont précisément ces escaliers qui sont le plus souvent utilisés dans le domaine public. En raison de la variété des exigences en fonction du pays, nous recommandons l'utilisation de profilés TREP-V pour tous les escaliers accessibles aux visiteurs et aux utilisateurs. L'objectif est d'appliquer une norme uniforme au sein d'un bâtiment, y compris pour les escaliers, pour lesquels l'accessibilité n'est pas un critère obligatoire. Il s'agit là de la seule façon de rendre justice égale à tous les groupes d'utilisateurs. Les cages d'escaliers des immeubles d'habitation ou des maisons privées peuvent également être équipées de profilés TREP-V pour une meilleure sécurité.

## Autres réglementations à respecter

### Conception d'escaliers

La norme DIN 18065 constitue la base de la conception géométrique des escaliers dans le domaine de la construction. Elle ne donne cependant pas d'indications détaillées sur la réalisation de l'accessibilité, mais renvoie aux dispositions correspondantes des règlements de construction des états respectifs, ainsi qu'à la norme DIN18040, avec les annexes des dispositions techniques de construction en vigueur dans les états. D'autres exigences supplémentaires concernant les aides à l'orientation ou le marquage des marches des escaliers n'est pas non plus traité dans la norme DIN 18065 et doit être considéré séparément.



### Règles techniques relatives au lieu de travail

Certain(e)s (zones de) bâtiments ne sont pas seulement soumis(es) à des règles d'accessibilité, mais également à des règles de sécurité au travail, pour autant qu'ils ou elles soient utilisé(e)s par des employés sur leur lieu de travail. Différentes directives relatives au lieu de travail (par ex. ASR 1.5 Sols, ASR A1.8 Voies de circulation, ASR V3a-2 Conception d'accessibilité des lieux de travail à tous) traitent des exigences relatives aux escaliers.



### Qualité antidérapante

L'une des caractéristiques les plus importantes d'un nez de marche est traitée dans la norme DIN EN 16165 "Essais de revêtements de sol". La détermination des propriétés antidérapantes permet de savoir quelle propriété de surface un marquage de marche doit avoir par rapport au revêtement de sol adjacent.



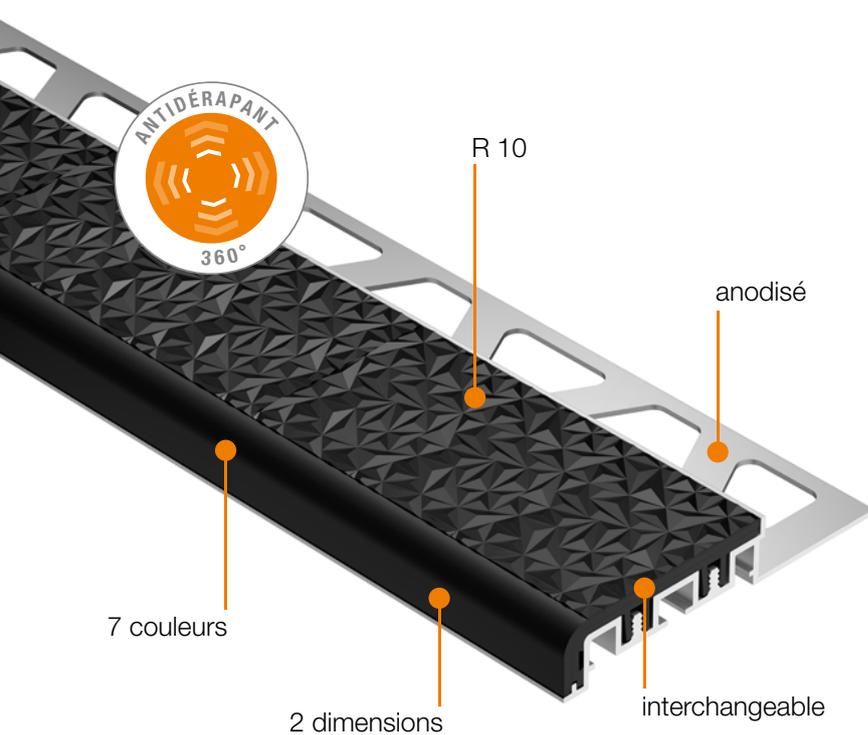
### Aides à l'orientation

Dans les escaliers et les marches individuelles, des aides à l'orientation pour les malvoyants doivent être prévues sous la forme d'un marquage des marches qui contraste visuellement avec le revêtement adjacent. La norme DIN 32975 « Contraste dans les espaces publics » sert de base pour créer le meilleur rapport de contraste possible avec le matériau adjacent.





## Schlüter®-TREP-V : esthétique et sûr



La gamme de profilés TREP-V tient compte des données actuelles et des recommandations de la réglementation décrite, garantissant ainsi une sécurité maximale lors de l'utilisation des escaliers. Le relief spécial au dessus assure une finition harmonieuse dans un design moderne et offre la meilleure protection et sécurité possible dans les escaliers.

Notre profilé d'escalier TREP-V peut s'utiliser avec des carreaux de différentes épaisseurs qui se posent selon une méthode éprouvée. Le profilé d'escalier est placé au ras des carreaux de différentes épaisseurs, la surface de fixation étant noyée dans la colle.

## Qualité antidérapante

L'une des particularités du profilé est l'insert en plastique remplaçable avec structure antidérapante. Une structure superficielle brevetée ne présente pas seulement un aspect moderne, elle garantit également des propriétés antidérapantes dans toutes les directions.

La résistance à la glissance des inserts a été classée R10 selon la norme allemande DIN EN 16165. Les profilés peuvent donc être utilisés à l'intérieur. Étant donné que, selon le règlement DGUV 108-003, les propriétés antidérapantes entre les matériaux

adjacents peuvent varier d'une catégorie au maximum, TREP-V permet de combiner des revêtements de classes R9 à R11. De plus, la structure spéciale de la surface, réduit l'absorption de la saleté et la surface du profilé peut être facilement nettoyée.

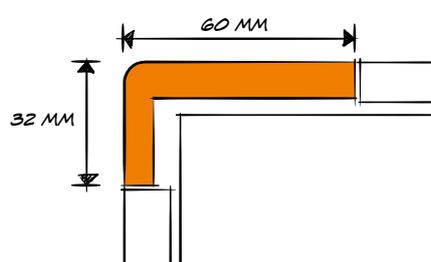
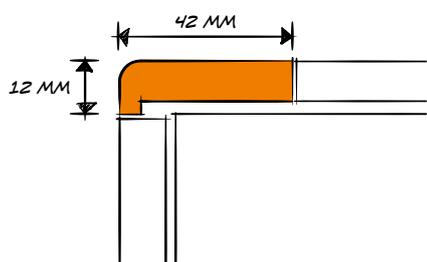
## Le choix vous appartient !

2 dimensions, 7 couleurs

Avec les deux dimensions (42/12 mm et 60/32 mm) ainsi qu'un choix de couleurs contrastées qui reflètent les tendances actuelles en matière de revêtements de sol, la gamme TREP-V offre aux escaliers des options attrayantes et conformes aux régle-

mentations en vigueur. La gamme de couleurs TREP-V permet de créer les contrastes nécessaires avec les revêtements de sol adjacents pour les personnes malvoyants. La réflexion de la lumière ambiante est réduite par la structure et la surface satinée

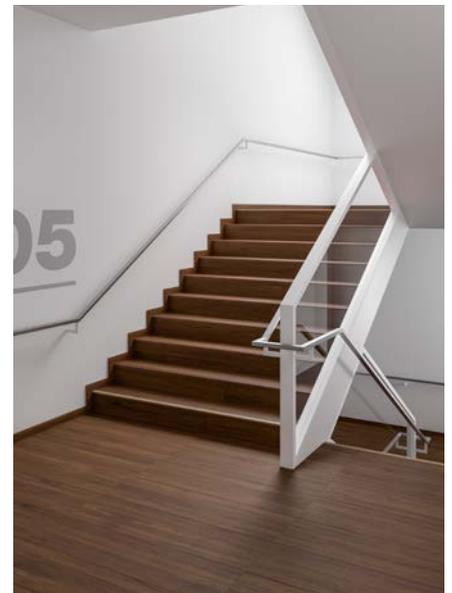
de l'insert, ce qui permet d'obtenir un contraste sans interférence. Vous trouverez ci-dessous un outil permettant de déterminer la bonne couleur de contraste.



- GS** noir graphite satiné
- FG** gris joint
- HG** gris clair
- SG** gris pierre
- SP** pêche satiné
- HB** beige clair
- NB** noisette



## Créer le bon contraste



Conformément à la recommandation issue de la norme DIN 18040, chaque marche doit être munie d'un repère. Cette règle s'applique aux ensembles comptant jusqu'à 3 marches, ainsi qu'aux escaliers qui commencent ou se terminent dans la pièce (fig. 1 et 1a). Dans un cage d'escalier, la première et la dernière marche – mais de préférence toutes les marches – doivent être munies d'un marquage (Fig. 2) TREP-V vous permet d'obtenir le contraste souhaité ou de créer un accord harmonieux avec le carrelage, selon vos préférences.

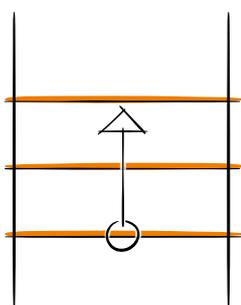


Fig. 1

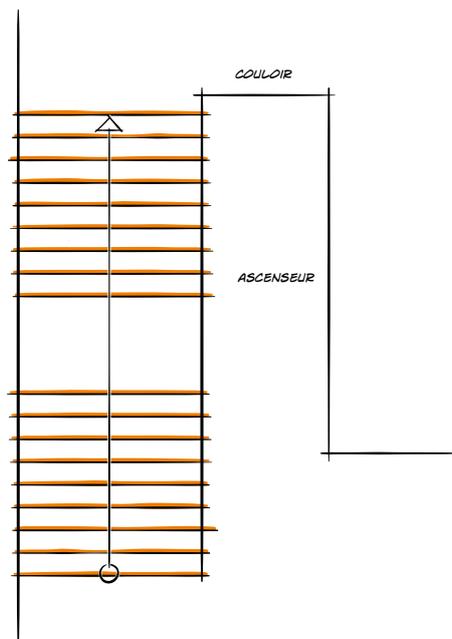


Fig. 1a

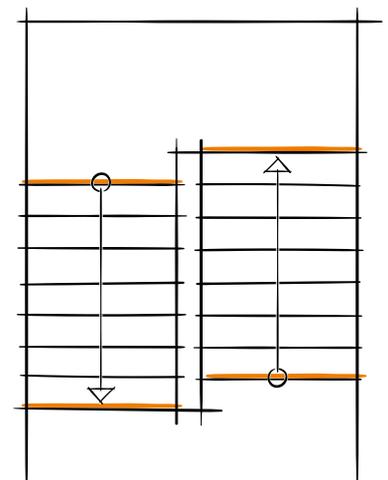


Fig. 2

— : marquages nécessaires dans le rapport de contraste

## Détermination du contraste

Conformément à la norme DIN 32975, la détermination de la valeur de contraste se calcule sur base de la formule dite de Michelson  $K = (L1 - L2) / (L1 + L2)$ . Le contraste K (selon Michelson) est la différence relative de luminance entre des zones adjacents. Cette formule permet également de déterminer le contraste à l'aide des valeurs de référence de luminosité (HW).

Les valeurs de luminosité des inserts de profilés indiquées ici sont le résultat de mesures techniques effectuées en laboratoire. Ces valeurs peuvent varier ou se voir influencées en fonction de l'environnement local (métamérisme) et du processus naturel de vieillissement et d'usure de l'insert. Les carreaux de sol adjacents, notamment, peuvent rendre difficile la détermination du contraste en raison de différences de couleur au sein d'une même gamme. C'est pourquoi nous recommandons de procéder à un essai ciblé de nos profilés d'escalier et de les comparer aux matériaux adjacents afin de déterminer le meilleur contraste possible.



Fig. 3

$$K = (HW1 - HW2) : (HW1 + HW2)$$

Pour les informations visuelles, c'est l'impression de luminosité perçue et non la teinte des couleurs qui est déterminante. Par conséquent, une valeur de contraste de  $K \geq 0,4$  est nécessaire entre le marquage de l'escalier et le revêtement de sol.

### Exemple de calcul 1

Réalisation de la cage d'escalier :  
premier et dernier nez de marche contrastés, les autres  
marches s'inspirant de la couleur des carreaux (voir Fig. 3)

Carreau : Ivory 2754UL10 (Villeroy & Boch)  
Code couleur : UL10, analogue RAL 080 80 10  
(selon les indications de Villeroy & Boch)  
=> HW1 = 59,08  
Insert TREP-V, couleur noir graphite  
GS => RAL 9011 => HW2: 5,1

### Exemple de calcul selon la formule de Michelson :

$$K = (HW1 - HW2) : (HW1 + HW2)$$

$$K = (59,08 - 5,1) : (59,08 + 5,1)$$

$$K = (53,98) : (64,18)$$

$$K = 0,84$$

Résultat :  
La valeur du contraste K 0,8 est  $\geq K 0,4$ .

La valeur de contraste est suffisamment élevée.

Autres possibilités de contraste de l'insert profilé avec le carreau Ivory (sur fond vert)

Insert profilé / couleur	Insert profilé HW2	Carreau Ivory HW1	Contraste*
GS noir graphite satiné	5,1	59,08	-0,84
FG gris joint	18,0	59,08	-0,53
HG gris clair	63,7	59,08	0,04
SG gris pierre	37,7	59,08	-0,22
SP pêche satiné	69,5	59,08	0,08
HB beige clair	28,2	59,08	-0,35
NB noisette	14,2	59,08	-0,61

\* pour un marquage contrasté des marches déterminé sur base de la formule de Michelson  $K \geq 0,4$

Les valeurs de référence de luminosité indiquées sont des valeurs déterminées en laboratoire. Les variations de luminosité et de réflexion des couleurs dépendent de la production et nous n'en sommes pas responsables. Les valeurs de calcul informatives ne sont pas non plus soumises à la responsabilité ou à la garantie.



## Vue d'ensemble sur les inserts profilés

Notre outil de recherche rapide vous aidera à obtenir rapidement un aperçu de la bonne couleur pour l'insert profilé. Les recommandations de valeurs de luminosité appropriées pour le carreau sélectionné simplifient le choix.

Choix de la couleur de l'insert de profilé contrasté, en fonction du carrelage HW

Insert profilé/couleur	Insert profilé HW2	Convient aux carreaux avec HW*
<b>GS</b> noir graphite satiné	5,1	> 16
<b>FG</b> gris joint	18,0	> 54
<b>HG</b> gris clair	63,7	< 21
<b>SG</b> gris pierre	37,7	< 12
<b>SP</b> pêche satiné	69,5	< 23
<b>HB</b> beige clair	28,2	> 85 ou < 9
<b>NB</b> noisette	14,2	> 43

\* pour un marquage contrasté des marches

Désignation des couleurs Schlüter	Couleur RAL*
<b>GS</b> noir graphite satiné	RAL 9011
<b>FG</b> gris joint	RAL 0004000
<b>HG</b> gris clair	RAL 7035
<b>SG</b> gris pierre	RAL 0606005
<b>SP</b> pêche satiné	RAL 0758510
<b>HB</b> beige clair	RAL 1019
<b>NB</b> noisette	RAL 8007

\* Coloris analogues RAL.

L'impression ne permet pas d'offrir un rendu exact des couleurs originales.



### Notre conseil :

En cas d'indisponibilité des valeurs de référence de luminosité de revêtement de sol, utiliser un nuancier pour comparer les couleurs. Le code couleur indiqué permet ensuite de demander au fabricant la valeur de référence de luminosité correspondante.

Le système RAL est utilisé ici à titre d'exemple pour le calcul. Les valeurs HW respectives dépendant des coloris RAL peuvent être téléchargées.

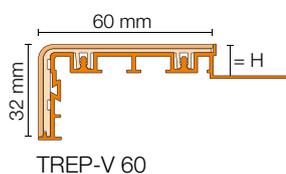
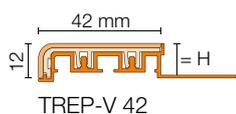
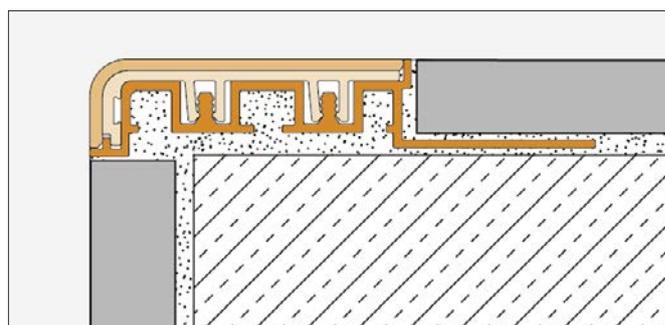


[www.RAL.de](http://www.RAL.de)



## Géométrie du profilé

Les dimensions du marquage requis pour le nez de marche peuvent varier en fonction de la réglementation locale en vigueur. Conformément à la norme DIN 18040-1/-2, le marquage contrasté doit présenter une largeur de 40 à 50 mm sur la marche d'un escalier et de 10 à 20 mm sur la contremarche, en commençant à chaque fois par le bord avant ou supérieur de la marche. L'insert 42/12 mm satisfait aux exigences de contraste de la norme DIN 18040-1/-2. Le format 60/32 mm offre la possibilité de couvrir d'autres domaines d'application non concernés par la réglementation.



H = 9, 11, 12,5 mm



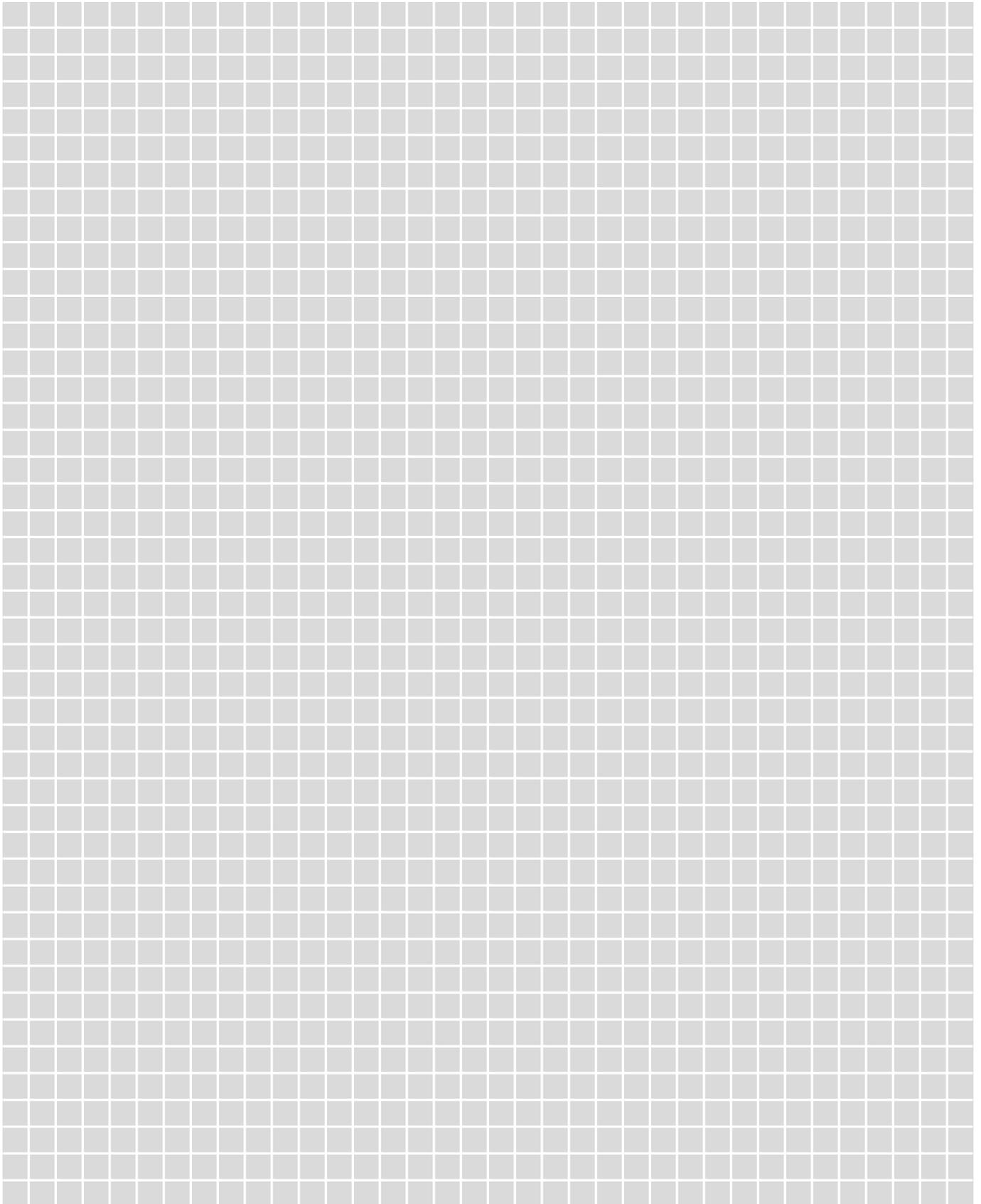
Mise à jour : juillet 2023

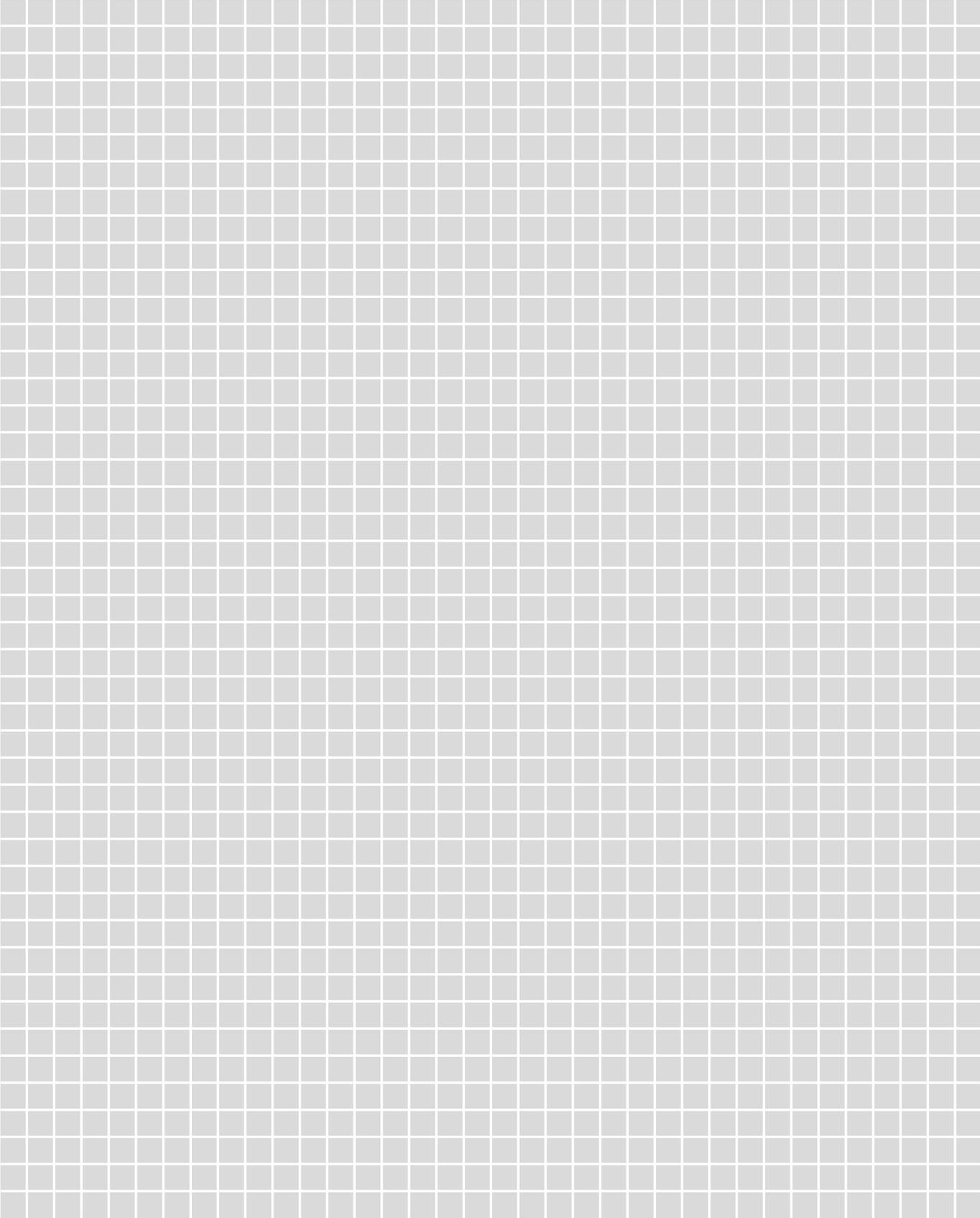
Pour plus d'informations, consultez le tarif illustré Schlüter disponible dans la section « Profilés d'escalier » et la fiche technique du produit 3.6.





Notes :





# Découvrez notre site Web

Nous avons éveillé votre curiosité concernant les produits de Schlüter-Systems ?  
Vous souhaitez certainement en savoir plus. Rendez-vous donc sans tarder sur notre site web.



Retrouvez-nous également sur Instagram, Facebook et YouTube.



DES SOLUTIONS INNOVANTES

**Schlüter-Systems KG** · Schmölestraße 7 · D-58640 Iserlohn  
Tel.: +49 2371 971-1261 · Fax: +49 2371 971-1112 · info@schlueter.de · schlueter-systems.com

**Schlüter-Systems KG** · BeNeLux Bureau · Schotelven 28 · B-2370 Arendonk  
Tél.: +32 14 44 30 80 · benelux@schlueter.de · schlueter.be