

Nowy standard wykonywania schodów

Schlüter®-TREP-V

Informacje pomocnicze przy projektowaniu schodów





Czy schody mogą być „dostępne bez barier“?

Sposób wykonania schodów ma duży wpływ na bezpieczeństwo użytkowników budynków.

Po włączeniu normy DIN 18040-1 „Budownictwo bez barier – budynki użyteczności publicznej” jako technicznego przepisu budowlanego do poszczególnych rozporządzeń budowlanych krajów związkowych schody przeznaczone dla osób z ograniczonymi zdolnościami motorycznymi oraz nie-

widomych i słabowidzących należy planować i wykonywać w sposób dostępny bez barier. Choć schody oczywiście nigdy nie są w pełni pozbawione pewnych utrudnień, w przypadku odpowiedniego wykonania mogą być jak najbardziej bezpieczne dla osób z niepełnosprawnościami. Ważne są tu m.in. właściwe wymiary, stromizna i widoczne oznaczenia stopni, a także antypoślizgowość. Wiele różnych przepisów określa techniczne wykonanie schodów, stopni

i poręczy. Osiągnięcie jak najwyższego stopnia bezpieczeństwa dla wszystkich grup użytkowników jest nadrzędnym celem podczas planowania i wykonywania schodów.

Zalecenie czy obowiązek?

W 2019 roku zalecenia zawarte w DIN 18040-1 zostały wprowadzone we wszystkich krajach związkowych Niemiec (teraz także w Nadrenii Północnej-Westfalii) w ramach technicznych przepisów budowlanych (VV TB) i tym samym są obowiązujące. Podczas ich wprowadzania dostosowano je do potrzeb poszczególnych krajów związkowych, które miejscami skutkują znacznymi różnicami w zakresie dostępności bez barier. Różnice te są szczególnie wyraźne w przypadku schodów.

Wzorcowe przepisy administracyjne „Techniczne przepisy budowlane” w odniesieniu do DIN 18040-1 (budynki użytku publicznego) stwierdzają, że „ust. 4.3.6 należy stosować tylko do schodów niezbędnych”. Wzorcowa lista ogranicza zatem zastoso-

wanie wymagań dotyczących schodów bez barier tylko do „schodów niezbędnych”. Oznacza to, że tylko te schody należy wykonywać z uwzględnieniem cech dostępności zgodnie z ust. 4.3.6 „Schody” normy DIN 18040-1. Niemieckie prawo budowlane rozróżnia schody niezbędne, które zgodnie z przepisami urzędowymi (np. rozporządzenia budowlane poszczególnych krajów związkowych) stanowią część drogi ewakuacyjnej, oraz schody dodatkowe, które w razie potrzeby mogą też służyć użytkownikowi głównemu. Poszczególne kraje związkowe na różne sposoby określają, jak należy wykonać dany rodzaj schodów. Jest to spore wyzwanie dla projektanta, tym bardziej że schody niezbędne do poruszania się po budynku niekoniecznie będą odpowiadać wersji DIN 18040-1. Jednak to właśnie z tych schodów

najczęściej korzystają osoby przemieszczające się po budynkach. Ze względu na zróżnicowane wymagania poszczególnych krajów związkowych zasadniczo zalecamy stosowanie profili TREP-V w przypadku wszystkich schodów, które są dostępne dla odwiedzających i użytkowników. Należy dążyć do osiągnięcia jednolitego standardu w obrębie jednego budynku, również w przypadku schodów, dla których dostępność bez barier nie jest absolutnie niezbędna. Tylko w ten sposób można sprawiedliwie zaspokoić potrzeby wszystkich grup użytkowników. Tak samo schody w budownictwie mieszkaniowym wielorodzinnym, jak i w jednorodzinnych mogą być wyposażone w profile TREP-V, aby również tam zapewnić wyższy poziom bezpieczeństwa.

Inne przepisy, których należy przestrzegać

Projektowanie schodów

Norma DIN 18065 stanowi podstawę dla projektowania kształtu geometrycznego schodów w budownictwie. Nie zawiera jednak szczegółowych wytycznych na temat dostępności bez barier, lecz zawiera odnośniki do odpowiednich regulacji poszczególnych rozporządzeń budowlanych krajów związkowych oraz do DIN 18040 z załącznikami – technicznymi przepisami budowlanymi obowiązującymi w poszczególnych krajach związkowych. Inne uzupełniające wymagania dotyczące pomocy w orientacji oraz oznaczeń stopni schodowych nie są rozpatrywane w DIN 18065 i należy je traktować oddzielnie.



Zasady techniczne dla zakładów pracy

Określone budynki (lub obszary) podlegają nie tylko regulacjom dotyczącym dostępności – jeżeli korzystają z nich pracownicy w zakładzie pracy, należy również patrzeć na nie z perspektywy bezpieczeństwa w miejscu pracy. Wymagania na temat przestrzeni użytkowych, jakimi są schody, są zawarte w różnych wytycznych dotyczących zakładów pracy (np. ASR 1.5 Podłogi, ASR A1.8 Drogi komunikacyjne, ASR V3a-2 Projektowanie zakładów pracy bez barier).



Antypoślizgowość

Jedną z najważniejszych właściwości krawędzi schodów opisana jest w DIN EN 16165 „Kontrola okładzin podłogowych”. Ustalenia dotyczące właściwości antypoślizgowych informują o tym, jaką właściwość powierzchni powinno mieć oznaczenie stopnia w odniesieniu do sąsiadującej z nim okładziny podłogowej.



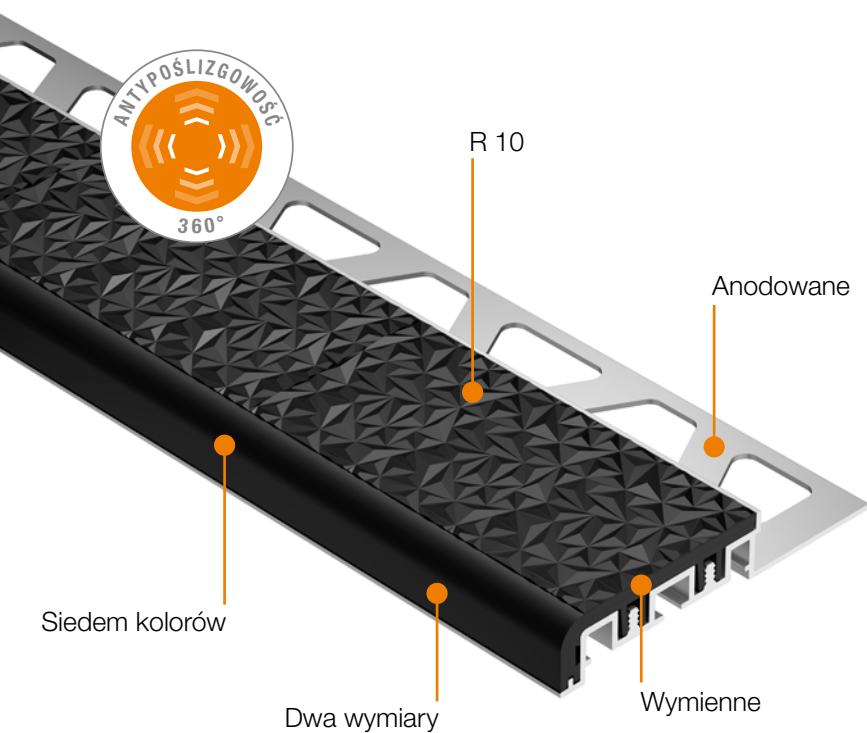
Punkty orientacyjne

Na schodach oraz pojedynczych stopniach należy umieszczać punkty orientacyjne dla osób z niepełnosprawnościami wzroku w postaci oznaczeń stopni, które wizualnie kontrastują z sąsiadującą okładziną. Norma DIN 32975 „Kontrasty w przestrzeni publicznej” zawiera informacje pomagające w osiągnięciu optymalnego kontrastu z graniczącym materiałem.





Schlüter®-TREP-V: bezpieczne i estetyczne



Asortyment profili TREP-V uwzględnia aktualną wiedzę i zalecenia zawarte we wspomnianych przepisach, dzięki czemu zapewnia najwyższy możliwy stopień bezpieczeństwa podczas korzystania ze schodów. Nowa powierzchnia stopnia w nowoczesnym wzornictwie w znacznym stopniu współtworzy harmonijny, ogólny obraz i oferuje optymalne wsparcie w zakresie bezpiecznego korzystania ze schodów.

Nasz profil schodowy TREP-V można układać w połączeniu w płytki o różnej grubości za pomocą sprawdzonych metod. Profil schodowy montuje się w okładzinie podłogowej za pomocą osadzonego w kleju ramienia mocującego licując odpowiedni profil z płytkami o różnej grubości.

Antypoślizgowość

Wyjątkową cechą profilu jest wymienna wkładka z tworzywa sztucznego posiadająca antypoślizgową strukturę. Opatentowana struktura powierzchni nie tylko wygląda nowocześnie, lecz także gwarantuje antypoślizgowość we wszystkich kierunkach. Antypoślizgowość wkładek TREP-V zosta-

ła przetestowana zgodnie z normą DIN EN 16165 i sklasyfikowana jako R10. Oznacza to, że profile można stosować wewnątrz budynków. Ponieważ zgodnie z zasadą DGUV 108-003 antypoślizgowość między graniczącymi materiałami może różnić się o tylko jedną klasę, TREP-V można łączyć z

okładzinami o klasie od R9 do R11. Ponadto specjalna, wyczuwalna w dotyku struktura powierzchni zmniejsza wnikaniu zanieczyszczeń i umożliwia łatwe czyszczenie powierzchni profilu.

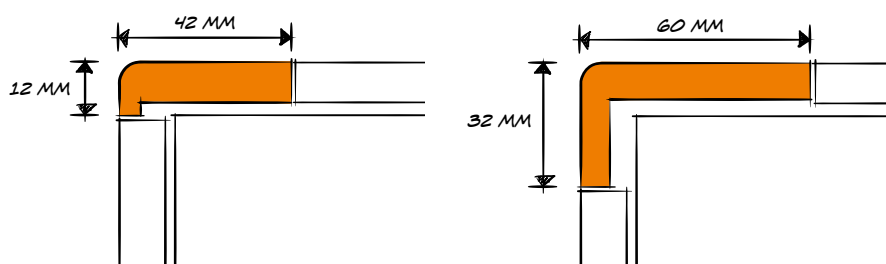
Wybór należy do Ciebie!

Dwa wymiary, siedem kolorów

Dzięki dwóm wymiarom 42/12 mm i 60/32 mm oraz wyborowi kontrastujących kolorów, które odzwierciedlają aktualne trendy w zakresie okładzin podłogowych, asortyment TREP-V stanowi atrakcyjną możliwość kształtowania schodów zgodnie z

obowiązującymi przepisami. TREP-V umożliwia uzyskanie wymaganego kontrastu z sąsiadującymi okładzinami podłogowymi dla osób z niepełnosprawnościami wzroku. Struktura i jedwabiście matowa powierzchnia wkładki redukują odbijanie światła, po-

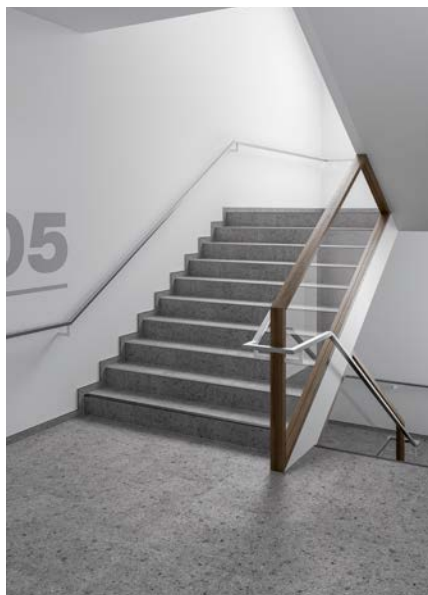
zwalając uzyskać kontrast bez zakłóceń. Wskazówki dotyczące określenia odpowiedniego kontrastującego koloru znajdziesz poniżej.



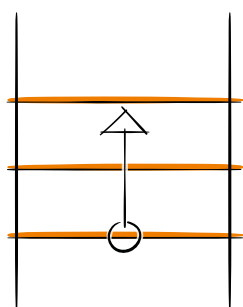
- GS** Czerń grafitowa matowa
- FG** Szary spoinowy
- HG** Jasnoszary
- SG** Szary kamienny
- SP** Delikatna brzoskwinia
- HB** Jasnobieżowy
- NB** Brąz orzechowy



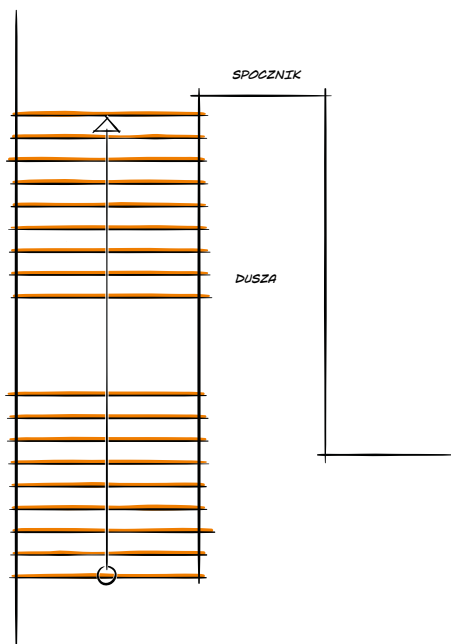
Jak uzyskać właściwy kontrast



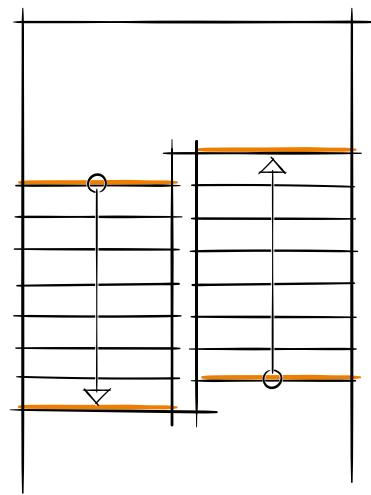
Zgodnie z zaleceniami DIN 18040 w przypadku do 3 pojedynczych stopni oraz schodów, które swobodnie zaczynają się lub kończą w pomieszczeniu, każdy stopień należy odpowiednio oznaczyć (il. 1 i 1a). W klatkach schodowych oznaczenia należy umieścić na pierwszym i ostatnim stopniu, a najlepiej na wszystkich stopniach (il. 2). Za pomocą wybranych TREP-V możesz osiągnąć pożądany kontrast lub harmonijnie dopasować kolory profili do okładziny z płytek.



Il. 1



Il. 1a



Il. 2

— : niezbędne oznaczenia w kontrastowych kolorach

Określanie kontrastu

Zgodnie z DIN 32975 wartości kontrastu należy określić według tzw. wzoru Michelsona: $K = (L1 - L2) / (L1 + L2)$. Wartość kontrastu K (we wzorze Michelsona) oznacza względną różnicę luminancji między sąsiadującymi polami. Za pomocą tego wzoru można też określić kontrast na podstawie wartości referencyjnych jasności (HW).

Podane tutaj wartości referencyjne jasności wkładek do profili zostały określone laboratoryjnie za pomocą urządzeń pomiarowych. Wartości te mogą się różnić lub zmieniać w zależności od miejscowych wpływów środowiskowych (metameryzm) oraz w wyniku naturalnych procesów starzenia i zużycia wkładki. Również sąsiadujące płytki podłogowe, których kolor różni się w obrębie serii, mogą utrudniać uzyskanie kontrastu. Dlatego zalecamy, aby w przemyślany sposób zestawili na próbę nasze profile schodowe z sąsiadującymi materiałami, aby w ten sposób osiągnąć optymalny kontrast.

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

W przypadku informacji wizualnych decydujące jest postrzegane wrażenie jasności, a nie sam odcień koloru. Dlatego wymagana wartość kontrastu między oznaczeniem stopnia a okładziną podłogową wynosi $K \geq 0,4$.



II. 3

Przykładowe obliczenia 1

Wykonanie schodów:

pierwsza i ostatnia krawędź schodów w kontrastowym odcieniu, pozostałe stopnie nawiązują do koloru płytek (patrz il. 3)

Płytki: Ivory 2754UL10 (Villeroy & Boch)

Kod koloru: UL10, RAL podobny do 080 80 10

(według danych Villeroy & Boch)

=> HW1 = 59,08

Kolor wkładki do TREP-V: czerni grafitowa

GS => RAL 9011 => HW2: 5,1

Przykładowe wyliczenia na podstawie wzoru Michelsona:

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

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

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

$$K = 0,84$$

Wynik:

wartość kontrastu K 0,8 jest \geq K 0,4.

Wartość kontrastu jest wystarczająco wysoka.

Inne możliwości skontrastowania wkładki do profilu z płytką Ivory (zapisane na zielono)

Wkładka do profilu/kolor	HW2 – wkładka do profilu	HW1 – płytka Ivory	Kontrast*
GS Czerni grafitowa matowa	5,1	59,08	-0,84
FG Szary spoinowy	18,0	59,08	-0,53
HG Jasnoszary	63,7	59,08	0,04
SG Szary kamienny	37,7	59,08	-0,22
SP Delikatna brzoskwinia	69,5	59,08	0,08
HB Jasnobieżowy	28,2	59,08	-0,35
NB Brąz orzechowy	14,2	59,08	-0,61

* dla kontrastującego oznaczenia stopnia, wyznaczona według wzoru Michelsona $K \geq 0,4$

Podane wartości referencyjne jasności są wartościami laboratoryjnymi. Wahania w zakresie jasności koloru i odbijania światła wiążą się z procesem produkcji i nie bierzemy za nie odpowiedzialności. Informacyjne wartości obliczeniowe również nie podlegają gwarancji*.



Przegląd wkładek do profili

W uzyskaniu szybkiego przeglądu dotyczącego odpowiedniego koloru wkładki do profilu pomoże nam nasza szybka wyszukiwarka. Zalecenia w zakresie wartości referencyjnych jasności pasujących do określonej płytki ułatwiają wybór.

Wybór koloru kontrastującej wkładki do profilu odpowiednio do HW okładziny z płytek

Wkładka do profilu/kolor	HW2 – wkładka do profilu	Odpowiednia do płytek o HW*
GS Czerny grafitowa matowa	5,1	> 16
FG Szary spoinowy	18,0	> 54
HG Jasnoszary	63,7	< 21
SG Szary kamienny	37,7	< 12
SP Delikatna brzoskwinia	69,5	< 23
HB Jasnobieżowy	28,2	> 85 lub < 9
NB Brąz orzechowy	14,2	> 43

* dla kontrastującego oznaczenia stopnia

Nazwa koloru Schlüter	Kolor RAL*
GS Czerny grafitowa matowa	RAL 9011
FG Szary spoinowy	RAL 0004000
HG Jasnoszary	RAL 7035
SG Szary kamienny	RAL 0606005
SP Delikatna brzoskwinia	RAL 0758510
HB Jasnobieżowy	RAL 1019
NB Brąz orzechowy	RAL 8007

* Podobne do odcieni kolorystycznych RAL.

Druk może nie oddawać dokładnie oryginalnych kolorów.



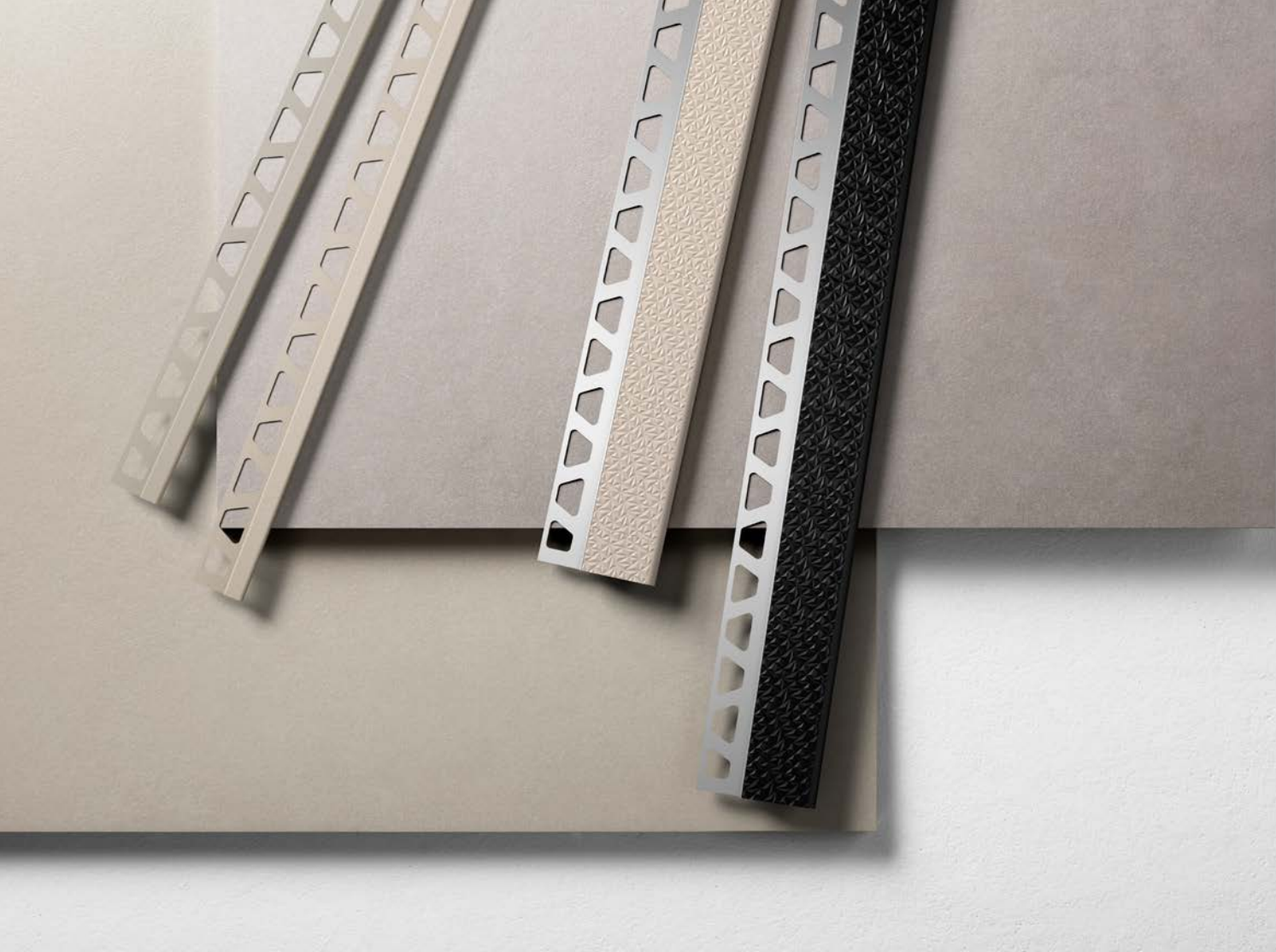
Wskazówka:

jeżeli nie posiadamy wartości referencyjnych materiału posadzki, kolor można określić za pomocą karty kolorów. Za pomocą rozpoznanego kodu koloru można następnie zapytać producenta o powiązaną z nim wartość referencyjną jasności.

Przykładowo tutaj do wykonania obliczeń wykorzystano system kolorystyczny RAL. Poszczególne wartości HW według odcieni kolorystycznych RAL są dostępne do pobrania.

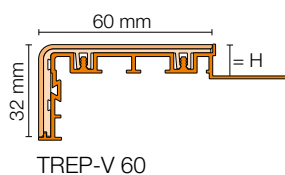
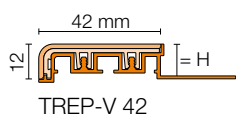


www.RAL.de

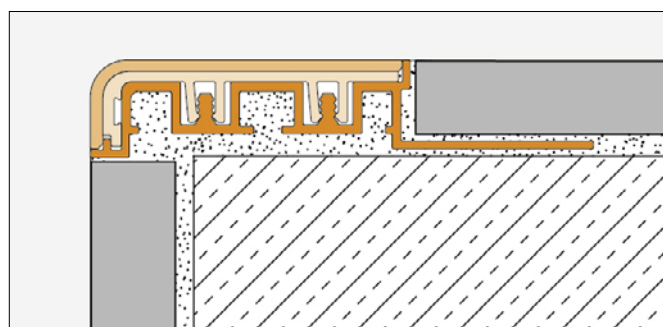


Geometria profilu

W zależności od lokalnie obowiązujących przepisów wymiary wymaganych oznaczeń krawędzi stopnia mogą się różnić. Zgodnie z DIN 18040-1/-2 kontrastujące oznaczenie stopnia na nastopnicy powinno mieć szerokość 40–50 mm, a na podstopnicy 10–20 mm i zaczynać się zawsze przy przedniej lub górnej krawędzi stopnia. Tym wymaganiom odnośnie do kontrastującego obszaru według DIN 18040-1/-2 odpowiada wkładka 42/12 mm. Wymiary 60/32 mm umożliwiają realizację innych zakresów zastosowań poza wymaganiami regulacyjnymi.



H = 9, 11, 12,5 mm



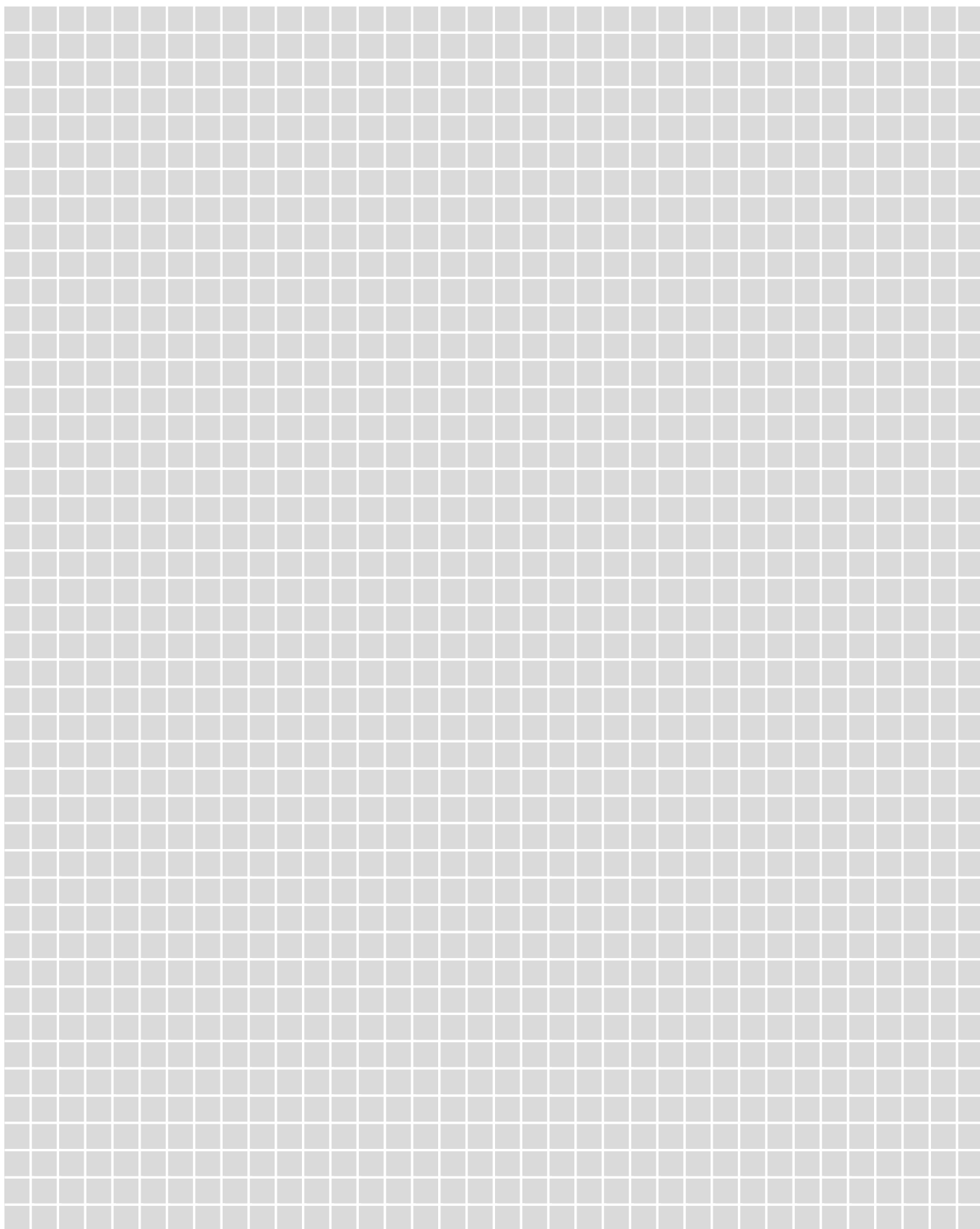
Stan: lipiec 2023

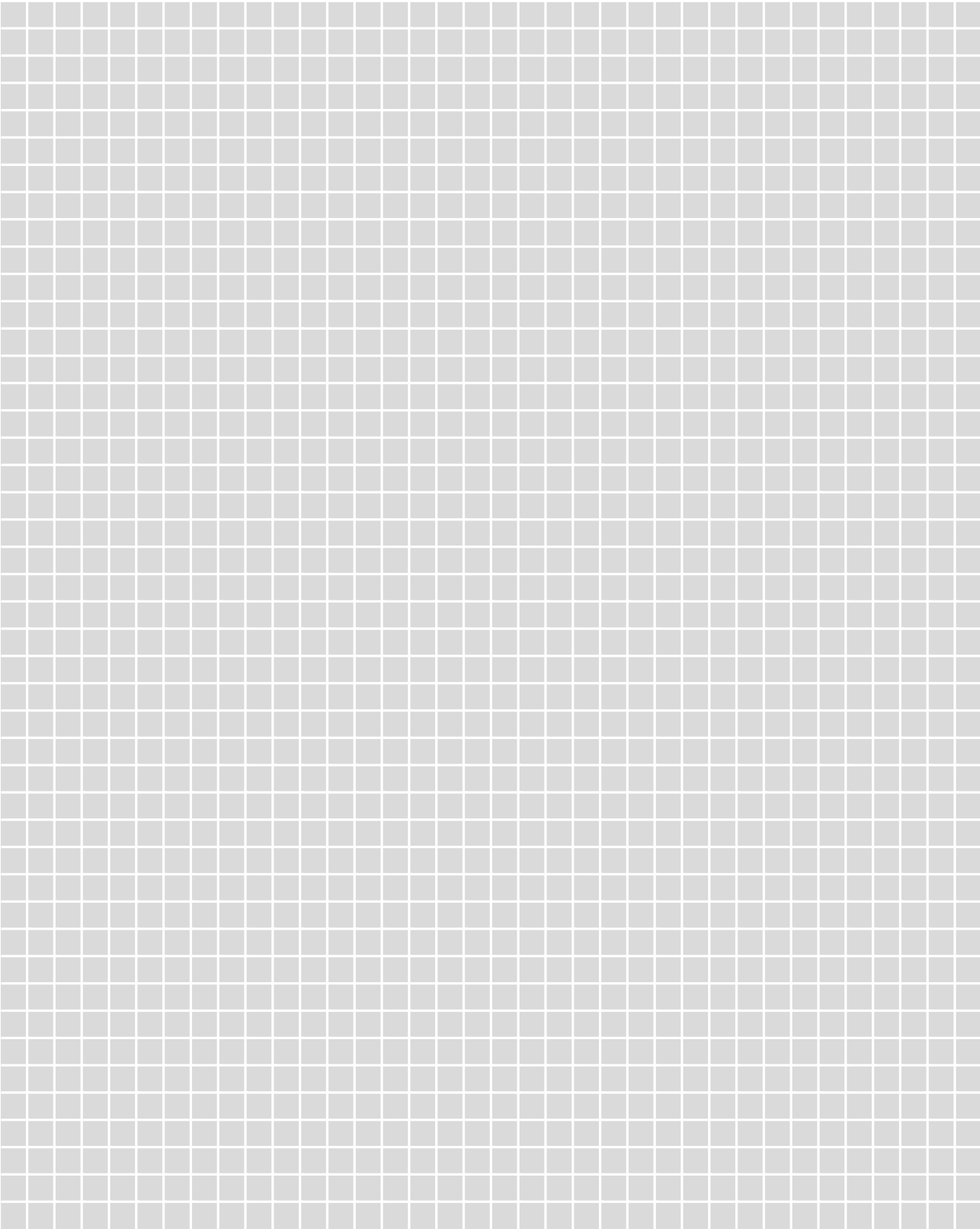
Więcej informacji znajdą Państwo w cenniku ilustrowanym Schlüter- w rozdziale „Profile schodowe” oraz w karcie technicznej produktu 3.6.





Notatki:





Odowiedź nas w internecie

Zainteresowaliśmy Państwa produktami Schlüter-Systems? W takim razie z pewnością zechcą Państwo dowiedzieć się więcej. Internet to najszybszy dostęp do wiedzy.

schlueter.pl



Odowiedź nas na Instagramie, Facebooku lub You Tube.



I N N O W A C J E Z P R O F I L E M

Schlüter-Systems KG · Schmölestraße 7 · D-58640 Iserlohn
Tel.: +49 2371 971-1261 · Fax: +49 2371 971-1112 · schlueter.pl