

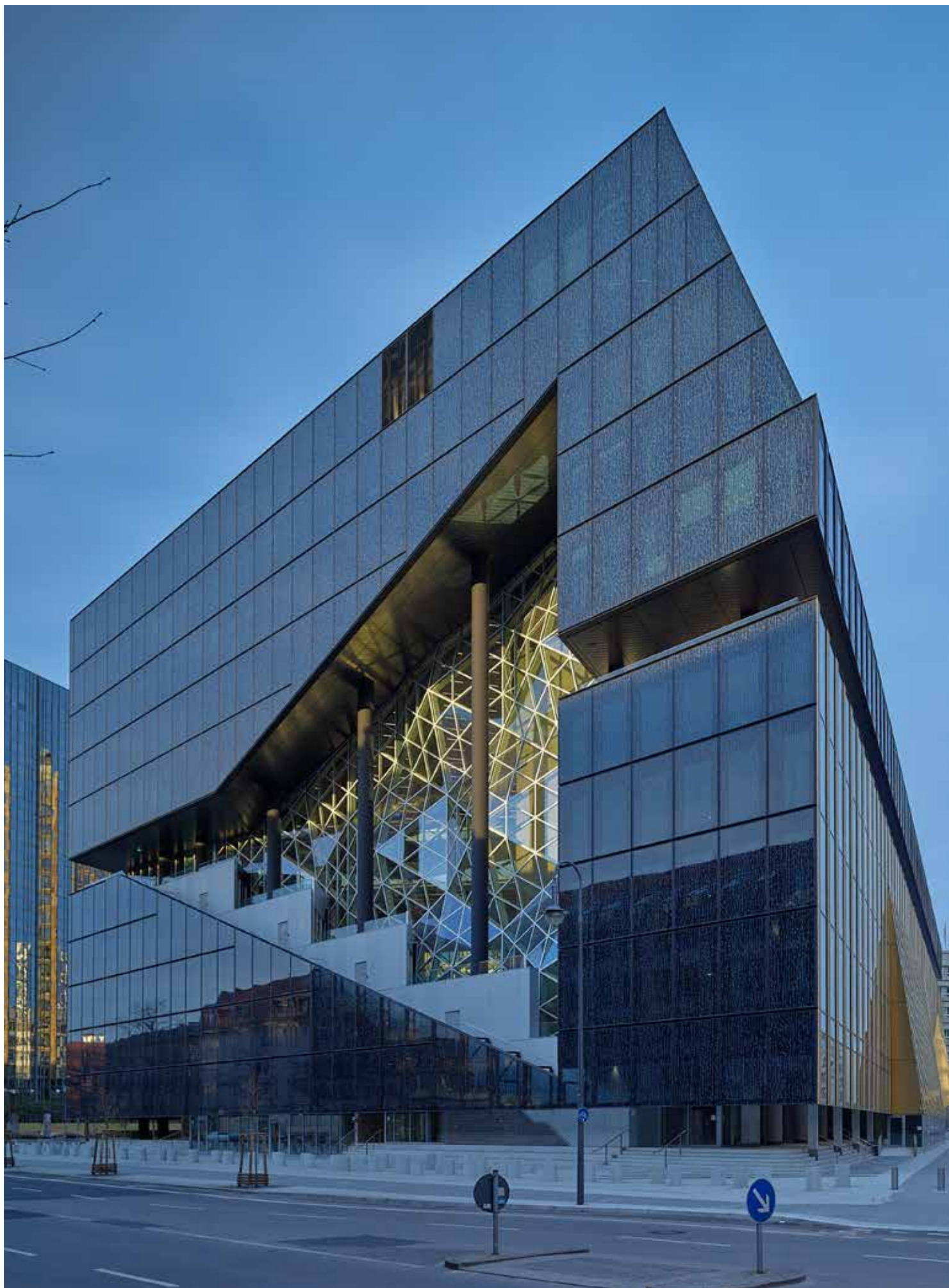


STALOWE DRZWI OBIEKTOWE OD

Drzwi wewnętrzne z oznakowaniem CE dla wariantów drzwi H60 OD i H120 OD

El₂60 El₂120

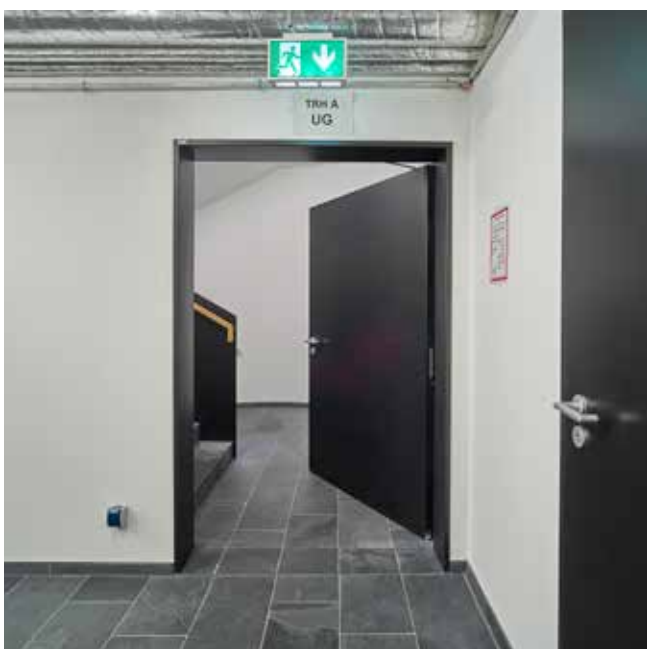
HÖRMANN





04

Powody, dla których
warto wybrać drzwi
obiektowe Hörmann



12

Zakres zastosowania



18

Wersje wykonania
Wyposażenie
Technika

Niemiecka jakość marki



Rodzinne przedsiębiorstwo Hörmann oferuje wszystkie istotne elementy stolarki budowlanej od jednego producenta. Produkowane są one w wysoko wyspecjalizowanych zakładach, zgodnie z najnowszymi osiągnięciami techniki. Ponadto nasi pracownicy stale pracują nad rozwojem nowych produktów, udoskonalaniem starych i dopracowywaniem szczegółowych rozwiązań. W ten sposób pojawiają się na rynku patenty i jedyne w swoim rodzaju rozwiązania.





OZNACZENIE CE I DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

WG NORMY EN 16034. Celem wprowadzenia normy produktowej PN-EN 16034 jest ujednoczenie w całej Europie definicji właściwości i klas użytkowych drzwi niezależnie od zastosowanych materiałów oraz wymaganych badań i dokumentów potwierdzających. Norma produktowa stanowi podstawę do oceny drzwi pod kątem właściwości użytkowych i funkcjonalności przez projektantów, użytkowników i producentów.

Oznaczenie CE jest zewnętrzną oznaką zgodności z wytycznymi. CE oznacza Wspólnotę Europejską i jest rodzajem paszportu produktu na terenie Unii Europejskiej.

Szczególnie ważna dla okresu przejściowego ujednocniania norm jest ETA (europejska aprobata techniczna). Stanowi ona dla 34 krajów (z wyłączeniem Niemiec, Austrii i Szwajcarii) uznaną dyrektywę dotyczącą stosowania przeciwpożarowych drzwi z blachy stalowej we wnętrzach. Dlatego ETA jest częścią rzetelnego i istotnego dla bezpieczeństwa planowania inwestycji budowlanej. Możliwe jest zapobieganie rozprzestrzenianiu się ognia i dymu i skuteczniejsze zabezpieczenie dróg ewakuacyjnych i ratunkowych.

Nowoczesna i funkcjonalna konstrukcja z myślą o przyszłości

Odporność ogniowa oraz właściwości dymoszczelne nowych i udoskonalonych produktów są nieustannie testowane podczas zakładowych prób ogniowych, wykonywanych w naszym centrum ochrony przeciwpożarowej. Wyniki tych prób pokazały, że nasze produkty zapewniają bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa przeciwpożarowego w obiektach. Dzięki tym testom stworzyliśmy optymalne warunki do przeprowadzenia oficjalnych badań przez akredytowane jednostki badawcze, niezbędnych do uzyskania dokumentów dopuszczających.



EI₂60 EI₂60 ognioodporność przez 60 minut

EI₂120 EI₂120 ognioodporność przez 120 minut

 S₂₀₀ dymoszczelność

 S_a szczelnie zamykające

 C5 funkcja samoczynnego zamykania

 Dźwiękoszczelność

 Odporność na włamanie w klasie RC2

 Odporność na włamanie w klasie RC3

 ATEX

BADANIA EUROPEJSKIE. Wymagania dla drzwi wewnętrznych w zakresie ochrony przeciwpożarowej i właściwości użytkowych, takich jak np. ognioodporność i izolacja akustyczna, są różne. Dzięki dopasowaniu przepisów i norm na terenie całej UE udało się stworzyć jednolite standardy europejskie. Umożliwiają one jeszcze większe bezpieczeństwo projektowania przy instalacji elementów przeciwpożarowych z ogólnoeuropejską certyfikacją.

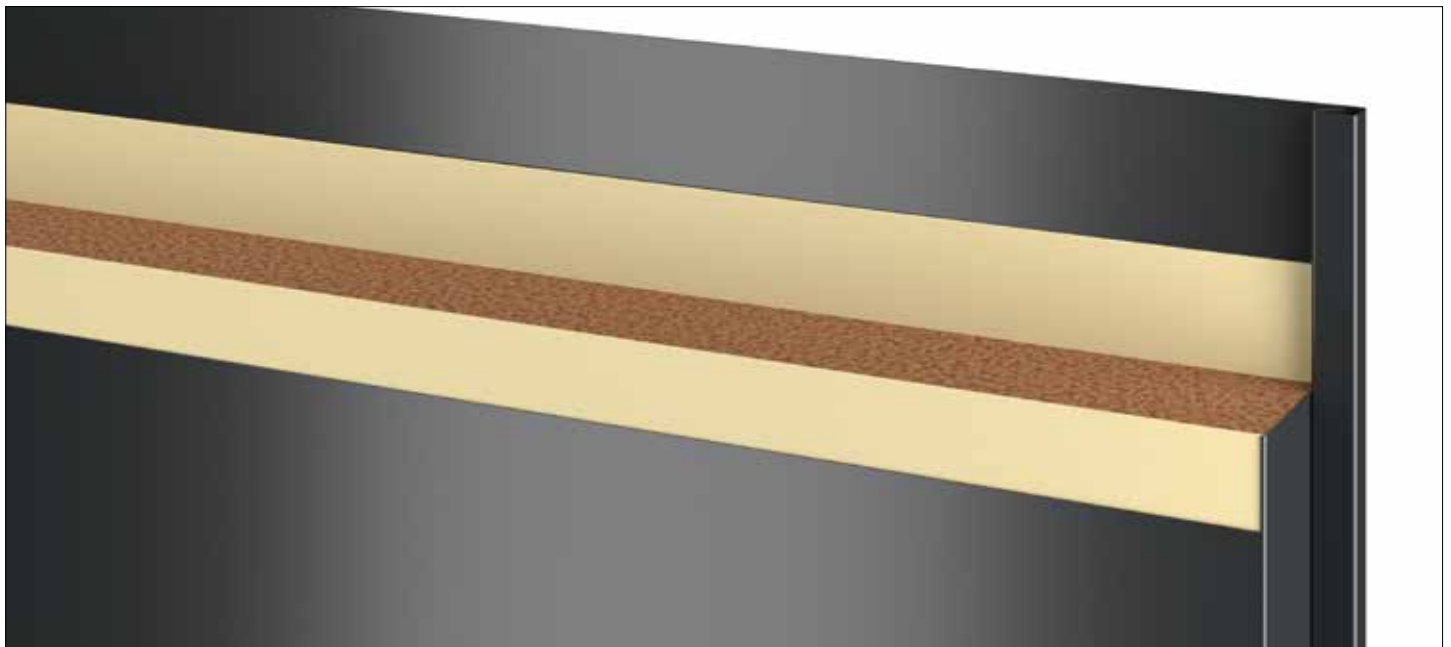
→ Więcej informacji znajdą Państwo od str. 20.



Wysoka estetyka drzwi niezależnie od ich funkcji

Stalowe drzwi obiektowe OD charakteryzują się trwałą i płaską powierzchnią. Dlatego z wysokiej jakości detalami, jak np. zlicowane przejście skrzydeł drzwiowych w modelach 2-skrzydłowych wpisują się harmonijnie w estetykę całego obiektu niezależnie od pełniących funkcji.





Grubość płyty drzwiowej
65 mm

Wariant wykonania OD



Cienka przyłga

Standardowo



Gruba przyłga

Opcjonalnie



8 kolorów preferowanych

PŁYTA DRZWIOWA KLEJONA NA CAŁEJ

POWIERZCHNI. Klejona na całej powierzchni, zespolona konstrukcja w płycie drzwiowej i przyłdze gwarantuje szczególnie dobrą stabilność i sztywność skrzydła. Zaleta: płyta drzwiowa bez nierówności i odkształceń. Na dodatek drzwi domykają się bezpiecznie i dokładnie przylegają do ościeżnicy.

DRZWI DOPASOWANE DO KONCEPCJI

ESTETYCZEJ. Aby zapewnić harmonijny wygląd drzwi w całym obiekcie, stalowe drzwi obiektowe OD, niezależnie od ich funkcji, oferujemy w wersji z cienką przyłgą lub – na życzenie inwestora – w bardzo atrakcyjnym wariantcie z grubą przyłgą.

RODZAJE POWIERZCHNI I KOLORYSTYKA.

W wersji standardowej płyty drzwi i ościeżnice są ocynkowane i zagruntowane w kolorze białoszarym RAL 9002. Opcjonalnie dostarczamy drzwi w 8 kolorach preferowanych, w kolorach RAL do wyboru i w kolorach specjalnych z palety NCS.

→ Więcej informacji znajdą Państwo od str. 26.

Systemy ościeżnic spełniające wszystkie wymagania

System ościeżnic Hörmann gwarantuje stabilne połączenie ze ścianą dla optymalnego i niezawodnego działania drzwi oraz zapewnia drzwicom optymalne warunki eksploatacji: trwałą jakość, niezawodną stabilność i niezmienną obciążalność. Do różnych rodzajów ścian oferujemy indywidualne rozwiązania z zastosowaniem ościeżnic oryginalnej jakości marki Hörmann.



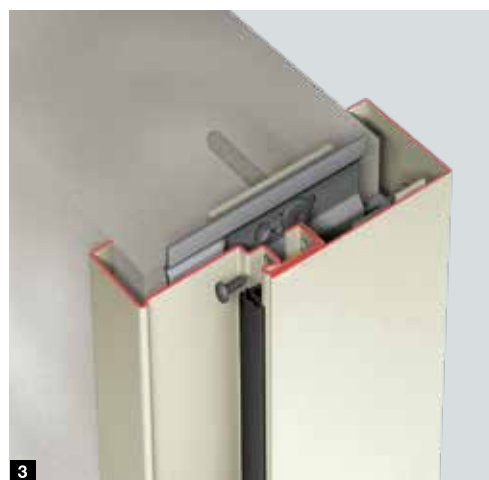
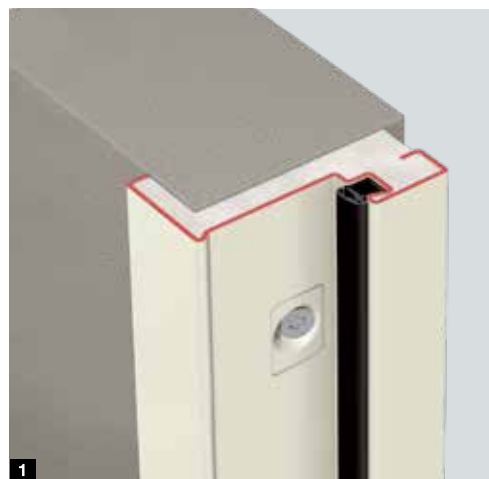
Dzięki **standardowej ościeżnicy kątowej** **1** montaż drzwi obiektowych OD jest szybszy, prostszy i bardziej uniwersalny. W wersji standardowej ościeżnica jest mocowana diagonalnie z użyciem tylko paru wkrętów. Dzięki temu montaż przebiega bardzo sprawnie i szybko. Opcjonalne pakiety montażowe pozwalają bez problemów dopasować ościeżnicę do najróżniejszych sytuacji montażowych.

Ościeżnica DryFix firmy Hörmann **2** jest idealnym rozwiązaniem do wykonania prostego, szybkiego i estetycznego montażu. Zaleta: ościeżnica jest w całości przygotowana w fabryce i wypełniona wełną mineralną. Pozwala to skrócić czas montażu na placu budowy nawet o 50%. Ościeżnicę DryFix można bez problemu stosować do wcześniej zainstalowanych drzwi.

2-częściową ościeżnicę obejmującą **3** z niewidocznym złączem śrubowym można bardzo łatwo zamontować we wcześniej zainstalowanych drzwiach. Najpierw montuje się tylko profil ościeżnicy kątowej. Po jego zamontowaniu można wyregulować ustawienie płyty drzwiowej w taki sposób, aby optymalnie przylegała do uszczelki. Następnie montuje się ościeżnicę uzupełniającą i przykręca oba profile ościeżnic śrubami ukrytymi w rowku na uszczelkę.

Dzięki **ościeżnicy blokowej** **4** do montażu w otworze drzwi można montować szybko i łatwo. Ościeżnica blokowa jest fabrycznie wypełniona wełną mineralną, a dzięki łącznikom mocującym można ją zamontować za pomocą jedynie kilku połączeń śrubowych, szybko, czysto i bez wypełniania zaprawą murarską.

→ Więcej informacji znajdą Państwo od str. 30.



BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE I UŻYTKOWE. Dym i ogień mogą powodować ogromne szkody i stanowią poważne zagrożenie dla życia. Tym większe znaczenie ma wyposażenie budynków w bezpieczne drzwi przeciwpożarowe i dymoszczelne. Podstawowe funkcje drzwi obiektowych (np. ochrona przed ogniem) można poszerzyć, dostosowując je do indywidualnych wymagań inwestora. Dzięki temu drzwi antywłamaniowe w klasach odporności RC2 lub RC3 niezawodnie zabezpieczają wyjścia ewakuacyjne przed próbami włamania. Drzwi obiektowe firmy Hörmann są sprawdzone i dopuszczone przez nadzór budowlany i można na nich śmiało polegać.

→ Więcej informacji znajdą Państwo od str. 20.





L&T Osnabrück

Architekt: prof. Moths Architekten, Hamburg

Produkty firmy Hörmann

- Drzwi obiektowe ze stali i stali nierdzewnej
- Drzwi obiektowe ze stali i aluminium w konstrukcji ramowej

BUDYNKI BIUROWE I PRODUKCYJNE.

Stalowe drzwi obiektowe są idealnym rozwiązaniem we wszystkich obszarach zastosowania, w których stawiane są wysokie wymagania. Do użytku w środowiskach zagrożonych wybuchem przewidziane są drzwi ze specjalnym wyposażeniem. Zapobiegając iskrzeniu i wyładowaniom elektrostatycznym, nie stwarzają ryzyka eksplozji.

→ Więcej informacji znajdą Państwo od str. 20.





Eberspächer catem, Hermsdorf

Architekt: Architekturbüro für Industrie- und Hochbau
CML, Weimar

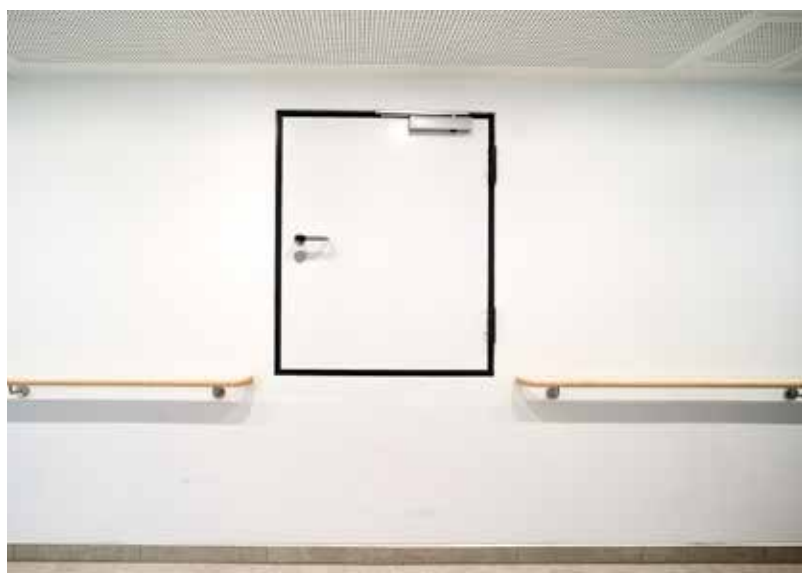
Produkty firmy Hörmann

- Drzwi obiektowe ze stali i stali nierdzewnej
- Drzwi obiektowe ze stali i aluminium w konstrukcji ramowej

SZPITALE I BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI

PUBLICZNEJ. Aby wyeliminować bariery architektoniczne z przejść, wszystkie stalowe drzwi obiektowe można wyposażyć w napęd sterowany przyciskami lub radarowym czujnikiem ruchu. Drzwi można również wyposażyć w górny samozamykacz, który umożliwia otwieranie drzwi bez dużego wysiłku, zapewniając przejście wolne od barier architektonicznych.

→ Więcej informacji znajdą Państwo od str. 20.





Klinika Uniwersytecka Szlezwik-Holsztyn, Lubeka
Architekci: HDR Germany, tsj architekten, Lubeka,
sander.hofrichter architekten GmbH, Ludwigshafen
oraz JSWD Architekten GmbH & Co. KG, Kolonia

Produkty firmy Hörmann

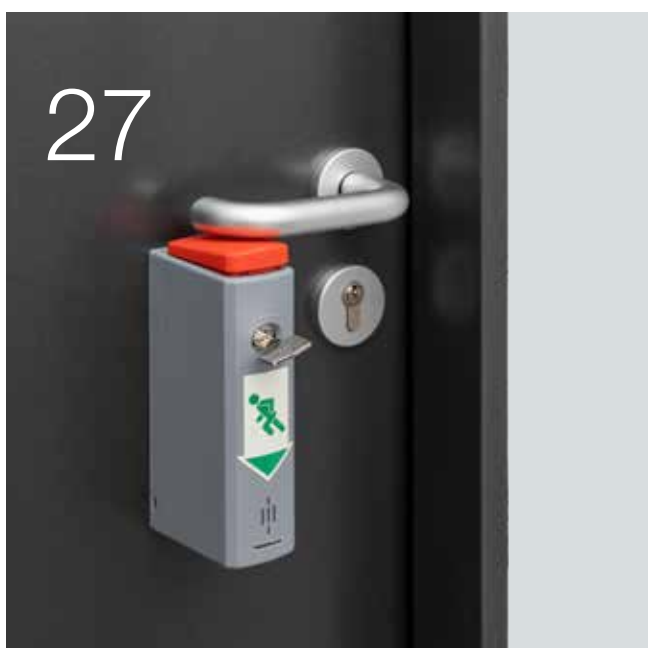
- Drzwi obiektowe ze stali i stali nierdzewnej
- Drzwi obiektowe ze stali i aluminium w konstrukcji ramowej



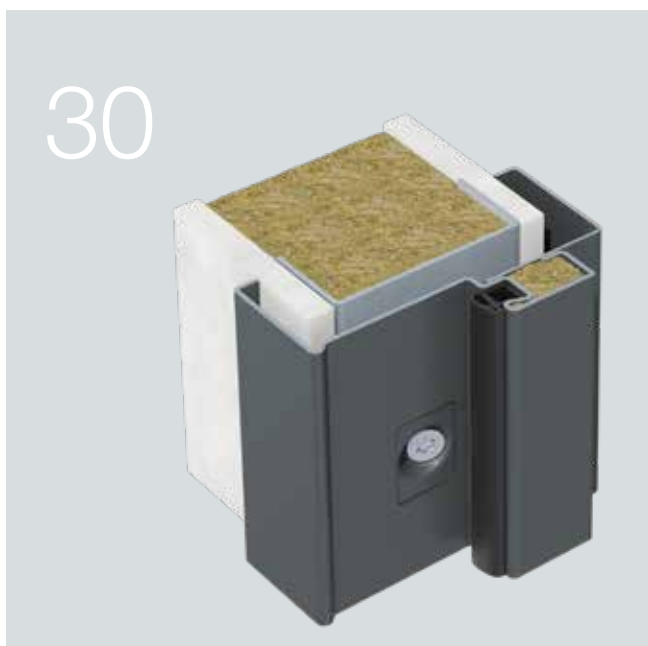
22



27



30









Wersje wykonania Wyposażenie Technika

- 20 Wewnętrzne drzwi przeciwpożarowe z oznakowaniem CE
- 22 Wyposażenie standardowe
- 24 Wyposażenie opcjonalne
- 25 Kolorystyka
- 26 Komplet klamek, okucia drzwiowe
- 27 Wyposażenie specjalne
- 28 Napęd drzwiowy
- 30 Warianty ościeżnic
- 36 Wymiary montażowe
- 38 Rodzaj ościeżnic
- 40 Sposoby mocowania



Wewnętrzne drzwi przeciwpożarowe z oznakowaniem CE

Funkcje, właściwości użytkowe, zakresy wymiarów

Typ drzwi	H60-1 OD	H60-2 OD	H120-1 OD	H120-2 OD
Wersja wykonania	1-skrzydłowe	2-skrzydłowe	1-skrzydłowe	2-skrzydłowe
 EI₂60 Ognioodporność przez 60 minut	■	■		
 EI₂120 Ognioodporność przez 120 minut			■	■
 S₂₀₀ dymoszczelność	●	●	●	●
 Dźwiękoszczelność	●	●	●	●
 Odporność na włamanie w klasie RC2	●	●	●	●
 Odporność na włamanie w klasie RC3	●			
Konstrukcja	klejone na całej powierzchni	klejone na całej powierzchni	klejone na całej powierzchni	klejone na całej powierzchni
Płyta drzewiawa	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm
Grubość blachy	1,0 / 1,5 mm	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm
Przyłga	cienka przyłga / gruba przyłga	cienka przyłga / gruba przyłga	cienka przyłga	cienka przyłga
Właściwości dodatkowe				
Izolacyjność akustyczna	w procedurze badania	w procedurze badania	w procedurze badania	w procedurze badania
Przenikanie ciepła	1,5 – 1,7 W/(m ² ·K)	1,6 W/(m ² ·K)	1,5 W/(m ² ·K)	1,6 W/(m ² ·K)
Wytrzymałość na działanie ciśnienia	do 8000 Pa	do 8000 Pa	do 8000 Pa	do 2000 Pa
Montaż do:				
ściany murowanej	≥ 175 mm	≥ 175 mm	≥ 140 mm	≥ 175 mm
betonu	≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 175 mm	≥ 175 mm
błoczków / płyt z gazobetonu	≥ 200 mm	≥ 200 mm		
ścian montażowych	≥ 100 mm	≥ 100 mm		
Zakres wymiarów				
Szerokość zestawcza (wymiar zamówieniowy)	500 – 1500 mm	1375 – 2500 mm	625 – 1320 mm	1375 – 2250 mm
Wysokość zestawcza (wymiar zamówieniowy)	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	1750 – 2250 mm
Szerokość skrzydła przechodniego		750 – 1250 mm		750 – 1125 mm
Szerokość skrzydła stałego		500 – 1250 mm		750 – 1125 mm

■ = funkcja główna – standardowo ● = funkcja dodatkowa – z odpowiednim wyposażeniem

Wyposażenie standardowe do H60 OD i H120 OD

Wysoka jakość aż po najmniejszy detal we wszystkich stalowych drzwi obiektowych



Bezpieczne ryglowanie ¹

Stalowe drzwi obiektowe firmy Hörmann są standardowo wyposażone w wysokiej jakości zamek wpuszczany zapadkowo-zasuwkowy, przystosowany pod wkładkę patentową. W drzwiach 2-skrzydłowych skrzydło stałe jest zabezpieczone rygłem krawędziowym lub zasuwnicą.

Klamki najwyższej jakości

Niezwykle wygodne i solidne są klamki o zaokrąglonym kształcie, które w standardowej wersji stalowych drzwi obiektowych wykonane są z polipropylenu ² w kolorze czarnym. Całość standardowego wyposażenia dopełnia: krótki szyld, łóżyskowana klamka i wkładka na klucz piórowy w komplecie z jednym kluczem. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie posiadają w standardzie przeciwpożarowy i przeciwwłamaniowy komplet okuć aluminiowych ³ w klasie ES 1 (krótki szyld) lub ES 2 / ES 3 (długi szyld), atestowany zgodnie z PN-EN 1906 / DIN 18257, z wkładką patentową zabezpieczoną przed rozwierceniem i z osłoną wkładki.



Zawiasy wygodne w konserwacji **4**

Nasze drzwi obiektowe wyposażyliśmy w 2 wytrzymałe komplety łożyskowanych zawiasów. Rolki zawiasów **5** są wygodne w konserwacji, ponieważ można je łatwo wymienić. To rozwiązanie sprawia, że drzwi obiektowe OD są jeszcze bardziej komfortowe w użytkowaniu.



Stabilne trzpienie przeciwwyważeniowe **6**

Wytrzymałe trzpienie przeciwwyważeniowe wykonane ze stali i instalowane po stronie zawiasów gwarantują dodatkową stabilność drzwi przeciwpożarowych i dymoszczelnych w razie pożaru. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie (w zależności od klasy odporności) są zabezpieczone przed potencjalnym wyważeniem za pomocą dodatkowych masywnych stalowych trzpieni przeciwwyważeniowych.

Funkcja samoczynnego zamykania

Oferowana standardowo według wyboru w drzwiach przeciwpożarowych i dymoszczelnych, daje Klientom firmy poczucie bezpieczeństwa. Funkcję samoczynnego zamykania w drzwiach 1-skrzydłowych zapewnia stabilny i wytrzymały zawias sprężynowy lub samozamykacz drzwiowy z szyną ślizgową HDC 35 firmy Hörmann (zależnie od wyposażenia i rozmiaru) **7**.

2-skrzydłowe drzwi przeciwpożarowe i dymoszczelne mogą być według wyboru wyposażone w samozamykacz drzwiowy z ramieniem. Mechaniczny regulator kolejności zamykania skrzydeł zapewnia zamykanie obu skrzydeł drzwiowych w prawidłowej kolejności.



Wyposażenie opcjonalne

Jakość każdego detalu we wszystkich stalowych drzwi obiektowych

Zawiasy 3D z perfekcyjną regulacją

Dostępne opcjonalnie praktyczne zawiasy 3D umożliwiają precyzyjną regulację zamontowanych drzwi. Dzięki nim można bez problemu wyrównać drobne różnice w wymiarach montażowych. Zawiasy 3D są również oferowane z niewidocznym zawiasem sprężynowym (w zależności od wielkości i wyposażenia drzwi). To rozwiązanie pozwala zrezygnować z montażu górnego samozamykacza. Zawiasy są dostępne w wersji ocynkowanej i malowanej proszkowo **1** (standardowo w drzwiach o zwiększonej izolacyjności akustycznej) bądź wykonane ze stali nierdzewnej **2**.



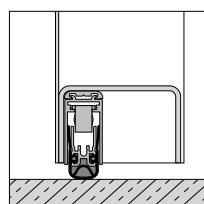
Dolne zakończenia drzwi

W zależności od pożądanych właściwości użytkowych drzwi (np. ochrona przeciwpożarowa, izolacyjność akustyczna, termoizolacja, wodoszczelność) i charakterystyki podłogi możliwe lub wręcz konieczne jest zainstalowanie różnych systemów uszczelniających. Systemy uszczelnień dopasowane do drzwi i sytuacji montażowej na miejscu skutecznie uszczelniają szczeliny między drzwiami a podłogą.

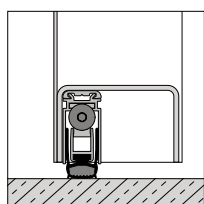
Opadająca uszczelka progowa z opóźnionym zamykaniem **3** gwarantuje lekką pracę drzwi i jednocześnie precyzyjne uszczelnienie. Optymalne wyrównanie powietrza i ciśnienia umożliwia skuteczne zamykanie drzwi instalowanych w słuzach i małych pomieszczeniach, a także drzwi montowanych na stopniach lub podestach.



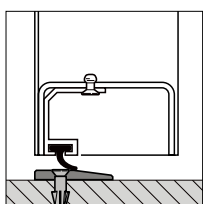
Dolne zakończenia drzwi



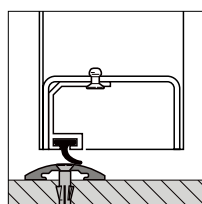
Opadająca uszczelka progowa, mechaniczna, typ A1



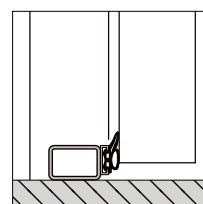
Opadająca uszczelka progowa, hydrauliczna, z opóźnieniem opadania, typ A2



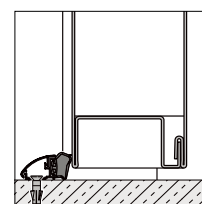
Aluminiowy profil zakończony uszczelką i progiem półokrągłym, typ B1



Aluminiowy profil zakończony uszczelką i progiem półokrągłym, typ B2

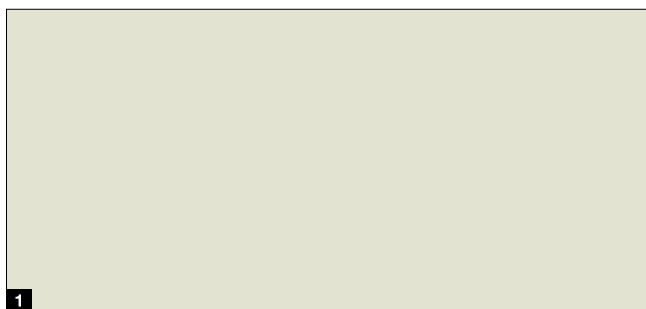


Stalowa listwa progowa ceownik z uszczelką, typ C1



Aluminiowa listwa progowa z uszczelką i profilem maskującym, typ C2

Podkład gruntujący (standardowy)



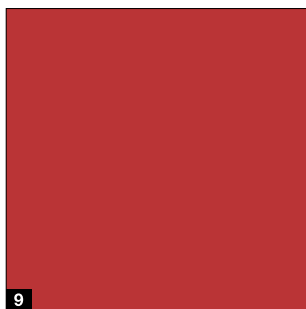
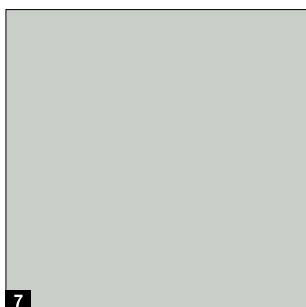
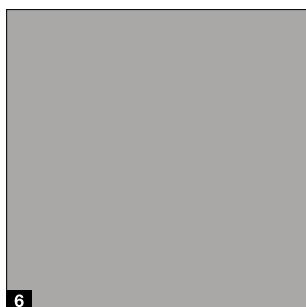
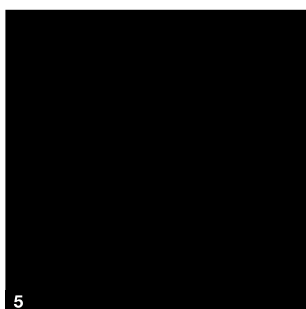
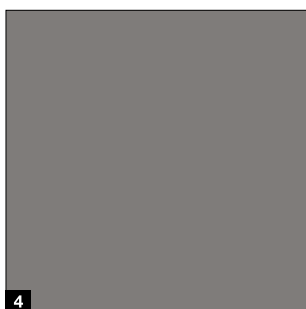
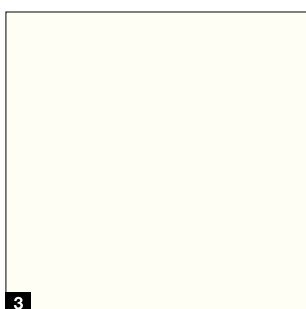
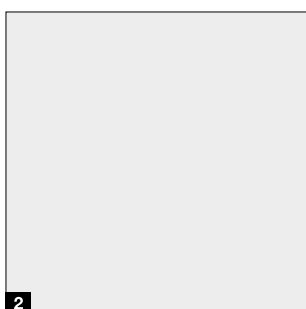
Podkład gruntujący

- 1 RAL 9002 białoszary (standardowo)

Kolory preferowane

- 2 RAL 9016 biały
- 3 RAL 9010 czysta biel
- 4 RAL 9007 szare aluminium
- 5 RAL 9005 czarny
- 6 RAL 9006 białe aluminium
- 7 RAL 7035 jasnoszary
- 8 RAL 7016 antracytowy
- 9 RAL 3000 czerwony

8 kolorów preferowanych



Zaślepki maskujące

Zaślepki maskujące do ościeżnicy blokowej i obejmującej są dostępne w kolorach preferowanych. Do wszystkich innych kolorów dostarczane są w zestawie przezroczyste zaślepki maskujące.

RAL do wyboru

Wszystkie drzwi dostarczamy opcjonalnie w dowolnym kolorze z palety RAL, w kolorach metalicznych lub kolorach z palety NCS.

Uwaga:

Wszystkie podane kolory bazują na kolorze według palety RAL. Przedstawione kolory i rodzaje powierzchni nie są wiążące z przyczyn technicznych związanych z drukiem.

Komplety klamek / okucia zabezpieczające

Opcjonalnie wymienne

Wysokiej jakości klamki obiektowe

Drzwi stalowe Hörmann są standardowo wyposażone w klamki z szyldem krótkim z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym, przystosowane pod wkładkę patentową. Opcjonalnie dostarczamy również wysokiej jakości klamki obiektowe z aluminium lub stali nierdzewnej.



Komplet klamek przeciwpożarowych D-110 spełniający wymagania PN-EN 179

Z łożyskiem ślizgowym i łożyskiem kulkowym do produktów obiektowych



Komplet klamek ES1
D-310, aluminium F1



Komplet okuć – klamka z gałką ES2
D-210 z gałką K-130, aluminium F1

Wyposażenie specjalne

Wyjątkowe, komfortowe drzwi dla budownictwa bez barier architektonicznych



Zamki

Drzwi montowane w obiektach oprócz normalnej eksploatacji pełnią też często funkcje specjalne, dlatego wymagają instalowania zamków specjalnych lub dodatkowych.

Możliwe zamki specjalne i dodatkowe:

- Zamki wpuszczane z różnymi funkcjami drzwi ewakuacyjnych
- Zamek z dwiema wkładkami (zamykany na 2 różne wkładki)
- Dodatkowy zamek ryglowy, przystosowany pod wkładkę patentową
- Zamek blokowy
- Zamek elektryczny
- Zamek do drzwi ewakuacyjnych samoczynnie ryglujący



Elektryczne elementy wyposażenia

Drzwi instalowane w obiektach często są wyposażone w instalacje alarmowe, zabezpieczenia drogi ewakuacyjnej lub urządzenia do kontroli dostępu.

W zależności od stawianych wymagań dostępne są różne elementy wyposażenia:

- Czujnik drzwi (ilustracja z lewej strony)
- Czujnik rygla
- Sygnalizatory otwarcia drzwi
- Elektrozaczepy drzwiowe
- Elektrozaczepy do drzwi ewakuacyjnych
- Mata alarmowa
- Zamek elektryczny
- Ryglowanie drzwi
- Blokady elektroniczne
- Niewidoczne przejścia kablowe



Drogi ewakuacyjne i ratunkowe

Na drogach ewakuacyjnych i ratunkowych wymagane są drzwi wyposażone w specjalne okucia i zamki.

Do każdego zastosowania firma Hörmann oferuje szeroki wybór wariantów wyposażenia.

Zamknięcia przeciwpaniczne zgodnie z PN-EN 1125

- Okucia drzwi z dźwignią lub listwą naciskową przeciwpaniczną w kombinacji z licznymi kompletami klamek, badane według PN-EN 1125
- Zamknięcia przeciwpaniczne zgodnie z PN-EN 1125 pełniące różne funkcje
- do RC 3 (2-skrzydłowe) lub RC 4 (1-skrzydłowe)

Napęd drzwiowy HDO 200 / 300

Niedrogie kompletne rozwiązania do H60 OD



T60 ogniotrwałość



S200 dymoszczelność



Drzwi ewakuacyjne



Budownictwo dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych



Ochrona ludzi
zgodnie z normą PN-EN 16005 / DIN 18650



Zalety i funkcje:

- **Korzystniej o 25% niż porównywalne napędy**
- Zintegrowana centralka dymowa z montowanymi w nadprożu czujnikami dymu w wersji R F
- Czujniki zabezpieczające „Flatscan”
- Wszechstronne zastosowanie dzięki cichej pracy, np. w szpitalach i biurach
- Możliwość optymalnego dopasowania wszystkich parametrów drzwi, takich jak prędkość otwierania i zamykania, ogranicznik końcowy i czas zatrzymania
- Regulacja prędkości gwarantuje stałą prędkość otwierania i zamykania
- Tryby pracy: „automatyczny”, „stałe otwarcie”, „noc”, „zamknięcie sklepu”
- Standardowa funkcja „push and go”, na życzenie możliwość włączania i wyłączania
- Zintegrowany programator dla funkcji: „wylącz”, „tryb automatyczny” i „stałe otwarcie” w HDO 200 oraz dodatkowy wybór programów „noc” i „zamknięcie sklepu” za pomocą programatora w HDO 300
- funkcja Smart swing ułatwiająca korzystanie z drzwi bez napędu (HDO 300)
- Obsługa za pomocą sterownika, radarowego czujnika ruchu i innych, opcjonalna obsługa z wykorzystaniem technologii zdalnego sterowania radiowego BiSecur za pomocą wszystkich nadajników, zdalnych sterowników radiowych, wewnętrznych sterowników radiowych i aplikacji BiSecur Hörmann

Drzwi i napęd od jednego producenta

Drzwi i napęd są oferowane jako idealnie dopasowany, kompletny system od jednego producenta, w komplecie z potrzebnym materiałem mocującym. Dzięki temu wykonanie montażu i uruchomienie drzwi jest o wiele prostsze i szybsze.

	HDO 200	HDO 300
Szerokość	880 mm	920 mm
Wysokość	70 mm	70 mm
Głębokość	121 mm	130 mm
Ciężar	9 kg	11 kg
Szerokość drzwi	855 – 1400 mm	880 – 1500 mm
Wysokość drzwi	do 2500 mm	do 2500 mm
Ciężar drzwi	do 200 kg ¹⁾	do 300 kg ¹⁾
Powierzchnia	srebrny (EV1)	srebrny (EV1)

¹⁾ W zależności od szerokości drzwi i pozycji montażowej

Proste rozwiązanie do przejść bez barier architektonicznych

Pakiet napędu Economy

- 1 Napęd HDO 200 / 300 w kolorze srebrnym (EV 1)
- 2 Szyna prowadząca ciągnąca po stronie otwierania lub dźwignia pchająca po stronie zamykania
- 3 Flatscan w kolorze srebrnym do zabezpieczenia drzwi i krawędzi bocznej (2 sztuki w drzwiach 1-skrzydłowych, 4 sztuki w drzwiach 2-skrzydłowych)
- 4 Sterownik wyzwalający HAT 02 (1 sztuka)
- 5 Sterownik powierzchniowy, biały (2 sztuki)

Komfortowe rozwiązanie do obszarów spełniających wymogi higieniczne

Pakiet napędu Protect

- 1 Napęd HDO 200 / 300 w kolorze srebrnym (EV 1)
- 2 Szyna prowadząca ciągnąca po stronie otwierania lub dźwignia pchająca po stronie zamykania
- 3 Flatscan w kolorze srebrnym do zabezpieczenia drzwi i krawędzi bocznej (2 sztuki w drzwiach 1-skrzydłowych, 4 sztuki w drzwiach 2-skrzydłowych)
- 4 Sterownik wyzwalający HAT 02 (1 sztuka)
- 6 Radarowy sterownik radiowy FSR 1 BiSecur (2 szt.) i odbiornik HET/S24 BiSecur (1 szt.)

Indywidualne rozwiązanie spełniające szczególnie wysokie wymagania w budownictwie obiektowym

Napęd HDO indywidualny

- Napęd HDO 200 / 300, RAL do wyboru
- Bogata oferta akcesoriów obsługowych w różnych wersjach

Elementy obsługi



4

Sterownik wyzwalający HAT 02
Do zamykania drzwi w razie pożaru, wersje podtynkowa i natynkowa (na ilustracji)



5

Sterowniki
Do otwierania drzwi, wersje podtynkowa (na ilustracji) i natynkowa



6

Radarowy sterownik radiowy FSR 1 BiSecur
Do bezdotykowego otwierania drzwi, w komplecie z odbiornikiem radiowym HET/S24 BiSecur



Standardowe warianty ościeżnic

Ościeżnica kątowa z mocowaniem diagonalnym i uniwersalna ościeżnica kątowa

Ościeżnica kątowa z mocowaniem diagonalnym A typ 1 ¹

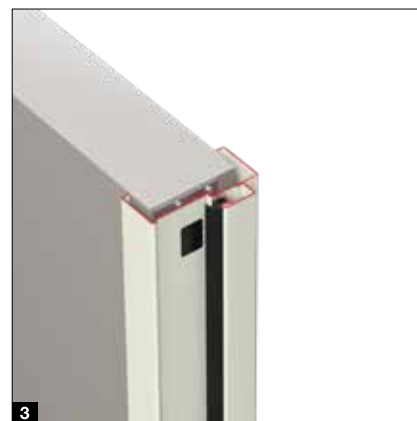
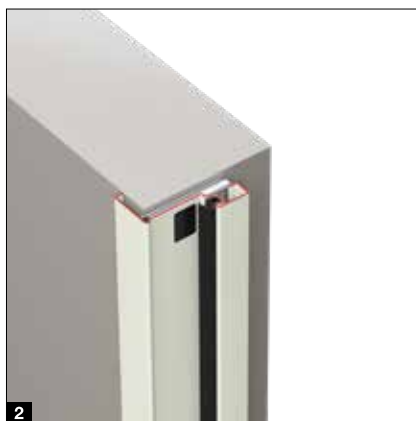
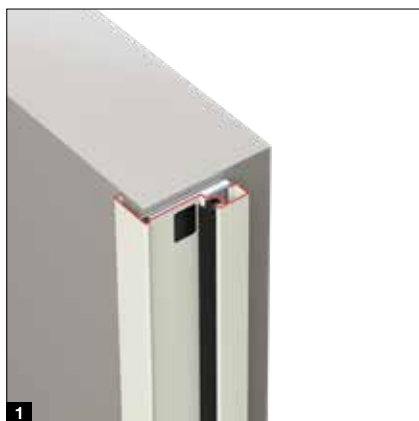
W przypadku mocowania diagonalnego ościeżnicę przykręca się do ściany przez fabrycznie wywiercone otwory. Montaż wykonuje się szybko i łatwo tylko w 3–4 punktach mocowania z każdej strony (w zależności od wymiarów drzwi). Ten wariant ościeżnicy jest dostarczany w standardzie do produkcji na zamówienie.

Uniwersalna ościeżnica kątowa A typ 2 ²

Do montażu w wersji standardowej stosuje się mocowanie diagonalne. Opcjonalnie dostępne są pakiety montażowe z podkładkami pod kołki rozporowe. W tym celu wystarczy je zamontować do gotowych gwintowanych trzpieni. Uniwersalna ościeżnica kątowa idealnie nadaje się do przechowywania w magazynie, ponieważ oprócz drzwi wystarczy zgromadzić tylko kilka elementów umożliwiających zainstalowanie ościeżnicy we wszystkich rodzajach ścian. Opcjonalnie można wybrać uniwersalną ościeżnicę kątową typ 2, również w produkcji realizowanej na zamówienie.

Możliwość rozbudowy do 2-częściowej ościeżnicy obejmującej ³

Opcjonalną ościeżnicę uzupełniającą Vario B53 C typ 1 (szerokość obejmy maksymalnie 270 mm) nasuwa się na zamontowaną uniwersalną ościeżnicę kątową A typ 1 lub A typ 2. Ościeżnicę unieruchamia się za pomocą standardowych łączników mocujących (wsporników odległościowych) na ościeżnicy kątowej i ewentualnie dodatkowych łączników zaciskowych. Zasadniczo nie trzeba wykonywać żadnego dodatkowego mocowania ani stosować podkładek pod ościeżnicę uzupełniającą. Kolejną zaletą jest zmienna szerokość obejmy (– 5 mm do + 15 mm), która umożliwi niwelowanie różnic w wymiarach ścian w zakresie do 20 mm.



Ościeżnica	H60-1 OD	H60-2 OD	H120-1 OD	H120-2 OD
Ościeżnica kątowa				
¹ A typ 1 Mocowanie diagonalne	●	●	●	●
² A typ 2 Mocowanie diagonalne	●	●	●	●
Ościeżnica kątowa z ościeżnicą uzupełniającą				
³ C typ 1 Mocowanie diagonalne	●	●	●	●

● = standardowo

Uniwersalna ościeżnica kątowa

Niemal nieograniczone możliwości montażu



- 1 Montaż standardowy przez mocowanie diagonalne
- 2 Alternatywny montaż z zastosowaniem opcjonalnych podkładek pod kolki rozporowe
- 3 Możliwość rozszerzenia do 2-częściowej ościeżnicy obejmującej z zastosowaniem opcjonalnej ościeżnicy uzupełniającej
- 4 **Opcjonalny** adapter ze stali nierdzewnej do montażu z zastosowaniem profilu wpuszczanego w posadzkę



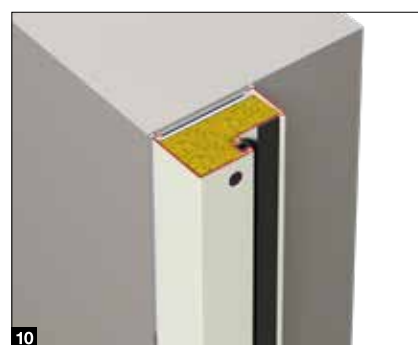
Zapraszamy do obejrzenia filmu na kanale YouTube lub na stronie www.hormann.pl/materialy-informacyjne

Warianty ościeżnic

Indywidualne sposoby montażu

Ościeżnica	H60-1 OD	H60-2 OD	H120-1 OD	H120-2 OD
Ościeżnica kątowa				
4 A typ 3 Montaż na kołki rozporowe	●	●	●	●
Ościeżnica DryFix				
5 B typ 1 Mocowanie diagonalne	●			
6 B typ 2 Mocowanie diagonalne	●			
Ościeżnica kątowa z ościeżnicą uzupełniającą				
7 C typ 2 Mocowanie diagonalne	●	●	●	●
8 C typ 3 Montaż przez spawanie	●	●	●	●
9 C typ 4 Montaż przez skręcanie	●	●		
Ościeżnica blokowa				
10 E typ 1 Montaż na kołki rozporowe przez ościeże	●	●	●	●

● = możliwe



Ościeżnica DryFix, B typ 1

Prosty, szybki i estetyczny montaż

Mocowanie diagonalne z zastosowaniem kołków rozporowych o długości 100 mm (160 mm w przypadku gazobetonu) na każdy punkt mocowania gwarantuje maksymalną stabilność ościeżnicy. Otwory mocujące są zakryte nakładkami maskującymi w przyłdże ościeżnicy, dzięki czemu przy zamkniętych drzwiach są całkowicie niewidoczne. Montaż ościeżnicy bez wypełnienia zaprawą murarską optymalnie nadaje się do ścian licowych, ponieważ ogranicza ryzyko zabrudzenia i uszkodzenia zarówno samej ościeżnicy, jak i ściany murowanej.

- 1 Wstawić ościeżnicę do otworu i wyrównać
- 2 Przykręcić ościeżnicę
- 3 Należy uszczelnić krawędzie ościeżnicy i zakryć otwory mocujące

Ościeżnica DryFix z ościeżnicą uzupełniającą Vario B36, B typ 2

Dzięki ościeżnicy uzupełniającej Vario B36 ościeżnicę DryFix można bez problemu przekształcić w VarioFix Fire. Obie ościeżnice łączy się za pomocą łączników mocujących ościeżnicy DryFix. Ościeżnica VarioFix Fire jest fabrycznie wyłożona wełną mineralną. Kolejna zaleta: ościeżnica uzupełniająca umożliwia wyrównanie nierówności ścian do 20 mm.



Zapraszamy do obejrzenia filmu na kanale YouTube lub na stronie www.hormann.pl/materialy-informacyjne

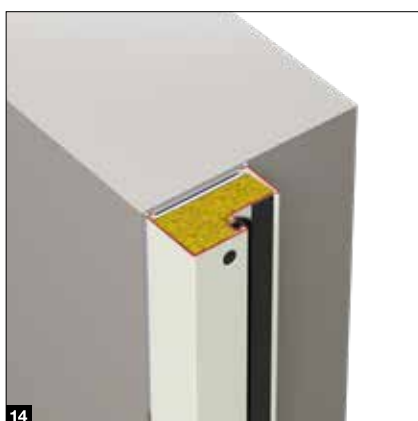
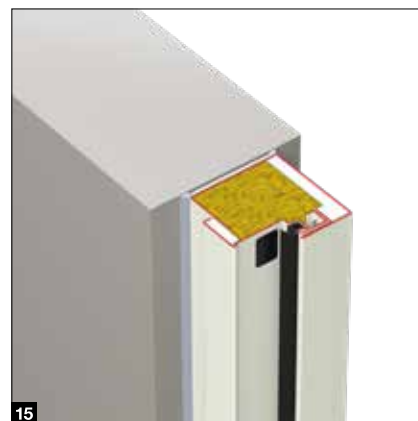


Warianty ościeżnic

Indywidualne sposoby montażu

Ościeżnica	H60-1 OD	H60-2 OD	H120-1 OD	H120-2 OD
Ościeżnica obejmująca				
11 D typ 1 Montaż na kołki rozporowe przez ościeże	●	●	●	
12 D typ 2 Montaż na kołki rozporowe przez ościeże	●	●	●	
13 D typ 3 Montaż na kołki rozporowe	●	●	●	
Ościeżnica blokowa				
14 E typ 1 Montaż na kołki rozporowe przez ościeże	●	●	●	
15 E typ 2 Montaż na kołki rozporowe przez ościeże		●		

● = standardowo



Blacha zaczepowa ze stali nierdzewnej z regulowaną zapadką ¹

Opcjonalna funkcja regulacji zapadki pozwala na jej optymalne ustawienie. Odpowiednie zabezpieczenie krawędzi skutecznie chroni podkład gruntujący lub powłokę malarską. Ponadto dostępne inne wersje wykonania spełniające różne wymagania, np. umożliwiające późniejsze zastosowanie elektrozaczepów i czujników rygla.

Zabezpieczenie krawędzi ²

Wszystkie drzwi bez fabrycznych zaczepów posiadają standardowe zabezpieczenie krawędzi wykonane z wysokogatunkowego tworzywa sztucznego. To rozwiązanie skutecznie chroni podkład gruntujący lub powłokę lakierniczą wykonaną przez odbiorcę. Dodatkowo drzwi zamykają się ciszej.



Rowek na uszczelkę ³

Ościeżnice stalowe do drzwi obiektowych są standardowo wyposażone w specjalny rowek do osadzenia uszczelki. Dzięki temu rozwiązaniu nie ma konieczności przyklejania uszczelki.

Zlicowane nakładki maskujące ⁴

Zlicowane nakładki maskujące zapewniają estetyczny wygląd ościeżnic mocowanych w otworze. Mogą być lakierowane i dlatego pozostają niewidoczne. Dostępne są zaślepki maskujące dopasowane do kolorystyki ościeżnic RAL 9002 oraz w 7 kolorach preferowanych.



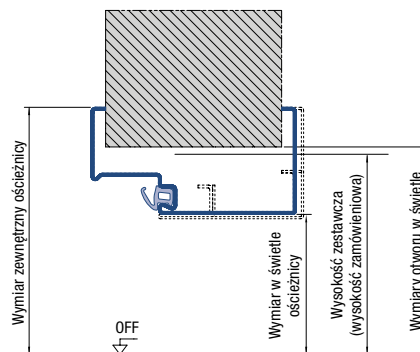
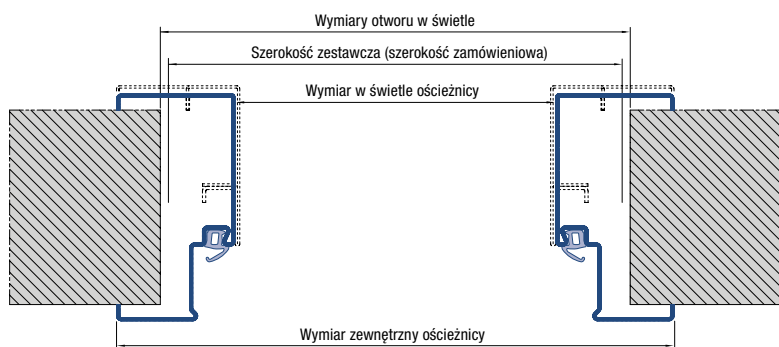
System ościeżnic Hörmann gwarantuje stabilne połączenie ze ścianą dla optymalnego i niezawodnego działania drzwi oraz zapewnia drzwicom optymalne warunki eksploatacji: trwałą jakość, niezawodną stabilność i niezmienną obciążalność. Do różnych rodzajów ścian oferujemy indywidualne rozwiązania z zastosowaniem ościeżnic oryginalnej jakości marki Hörmann.

Zalety:

- Grubość blachy wynosząca 2 mm
- Profilowany rowek pod uszczelkę
- Standardowo ocynkowana i zagruntowana farbą proszkową w kolorze biało-szarym (na bazie RAL 9002)
- Opcjonalnie w dowolnym kolorze wg palety RAL

Wymiary montażowe

Wymiary ościeżnicy, szerokości przejścia w świetle, prześwit



3-stronna ościeżnica obwiedniowa (drzwi)

4-stronna ościeżnica obwiedniowa (drzwi)

Szerokość zestawcza BR

Wysokość zestawcza BR

Szerokość zestawcza BR

Wysokość zestawcza BR

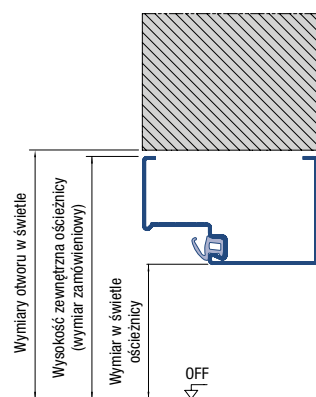
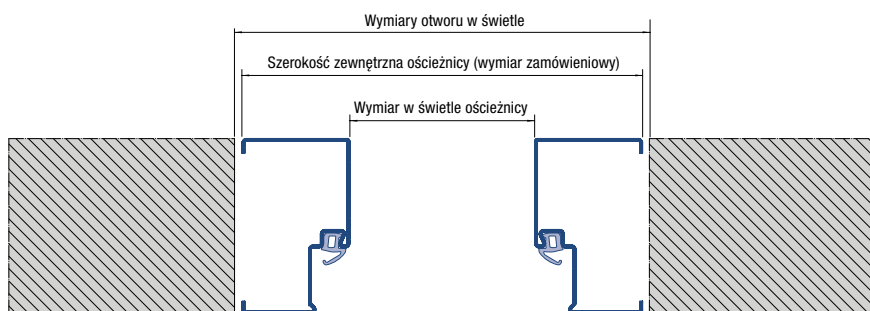
Drzwi z uniwersalną ościeżnicą kątową / ościeżnicą DryFix / ościeżnicą kątową i uzupełniającą / 1-częściową ościeżnicą obejmującą

Wymiar w świetle ościeżnicy	- 82	- 42	- 82	- 70
Wymiar zewnętrzny ościeżnicy	+64	+31	+64	+76
Wymiary otworu w świetle	+0 do 20	+0 do 15	+0 do 20	+0 do 15

Drzwi z 2-częściową ościeżnicą obejmującą

Wymiar w świetle ościeżnicy	- 90	- 46	- 88	- 76
Wymiar zewnętrzny ościeżnicy	+64	+31	+64	+76
Wymiary otworu w świetle	+0 do 20	+0 do 15	+0 do 20	+0 do 15

Drzwi i klapy z ościeżnicą obejmującą do ścian kartonowo-gipsowych: wymiar zestawczy = wymiar otworu w świetle



3-stronna ościeżnica obwiedniowa (drzwi)

4-stronna ościeżnica obwiedniowa (drzwi)

Szerokość zewnętrzna ościeżnicy

Wysokość zewnętrzna ościeżnicy

Szerokość zewnętrzna ościeżnicy

Wysokość zewnętrzna ościeżnicy

Drzwi / klapy z ościeżnicą blokową (montaż w otworze)

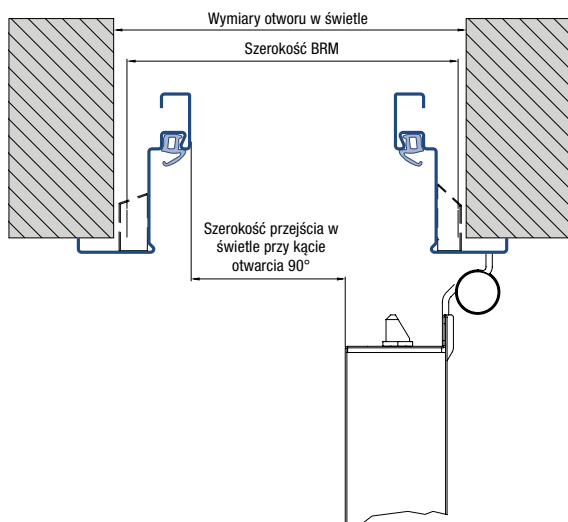
Wymiar w świetle ościeżnicy	- 146	- 73	- 146	- 146
Wymiar zewnętrzny ościeżnicy	10 do 20	+ 20	10 do 20	+ 20

Wymiary w mm

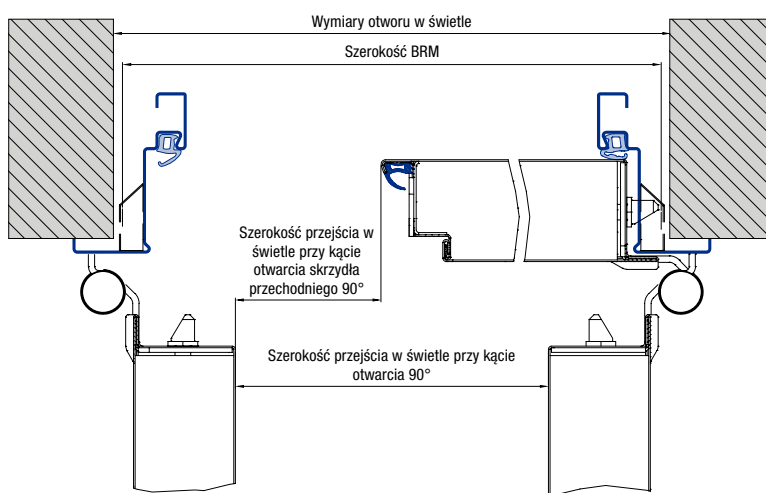
Szerokość światła przejścia

Przy kącie otwarcia 90° bez uwzględnienia okuć

Drzwi 1-skrzydłowe



Drzwi 2-skrzydłowe



Drzwi 1-skrzydłowe

Drzwi 2-skrzydłowe

Drzwi 2-skrzydłowe,
skrzydło przechodnie

Grubość płyty drzwiowej

65 mm, gruba przyłga

BRB – 103

BRB – 124

BRB – 109

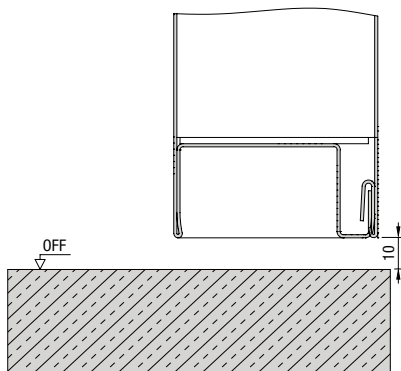
65 mm, cienka przyłga

BRB – 113

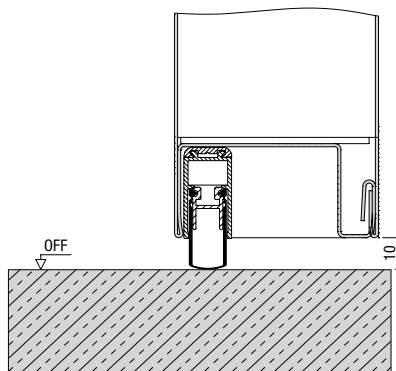
BRB – 144

BRB – 109

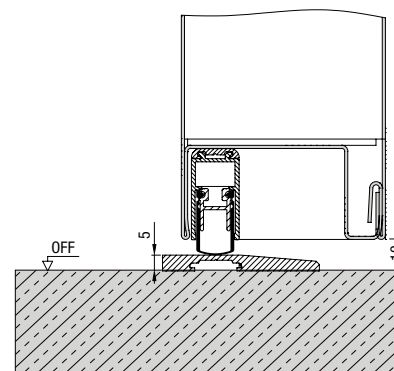
Prześwit



1 bez uszczelki



2 z uszczelką opadającą



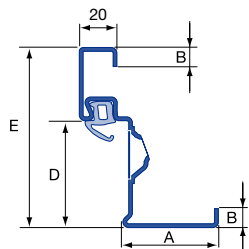
3 z uszczelką i profilem

	Ochrona przeciwpożarowa	Izolacyjność akustyczna	Dymoszczelność	Bezpieczeństwo
Standardowo	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Zakres tolerancji				
1 bez uszczelki	+/- 5 mm	+2 / -5 mm	+2 / -5 mm	-5 mm
2 Z opadającą uszczelką progową	+/- 5 mm	+2 / -5 mm	+2 / -5 mm	-5 mm
3 z uszczelką i profilem	+5 mm	+2 mm	+2 mm	

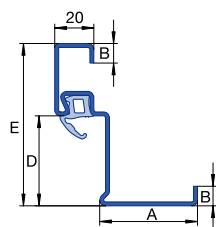
Wymiary w mm

Rodzaj ościeżnic

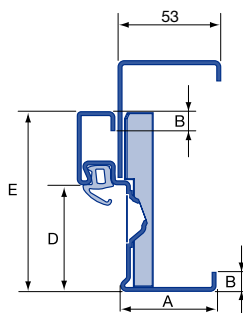
standardowe bez profilu wpuszczanego w posadzkę



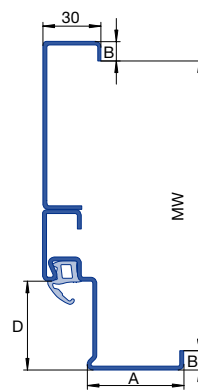
Ościeżnica kątowna
Mocowanie diagonalne



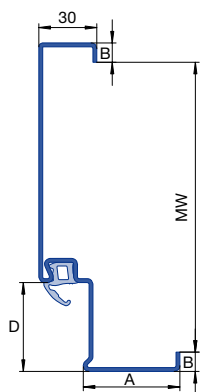
Ościeżnica kątowna



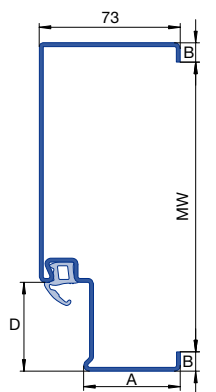
Ościeżnica kątowna z ościeżnicą
uzupełniającą Vario B53



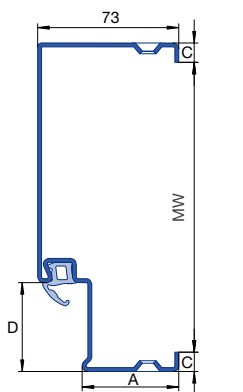
Ościeżnica kątowna z ościeżnicą
uzupełniającą



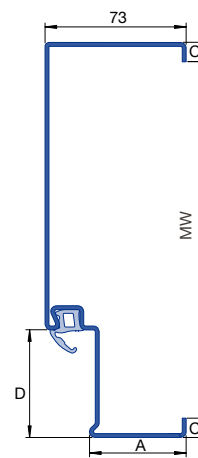
Ościeżnica obejmująca
przykręcana



Ościeżnica obejmująca B73



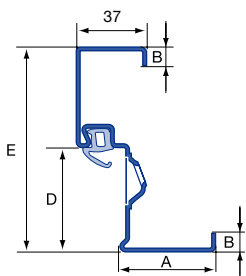
Ościeżnica obejmująca B73 do
ścian kartonowo-gipsowych



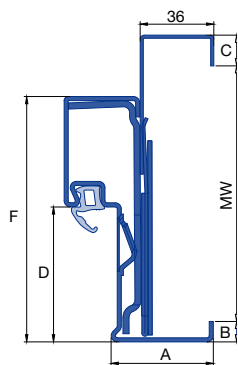
Ościeżnica blokowa typ 1

Grubość płyty drzwiowej		65 mm		78 mm
Przyłga		Cienka przyłga	Gruba przyłga	Cienka przyłga
A	Lico ościeżnicy	50	50	50
B	Krawędź tynku	10	10	10
C	Krawędź tynku	15	15	15
D	Głębokość przyłgi	66	56	66
E	Głębokość całkowita	103	93	103

Wymiary w mm

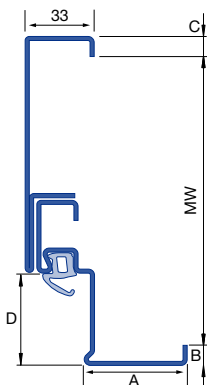


Ościeznica DryFix

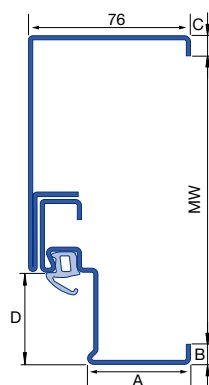


Ościeznica DryFix z ościeznicą uzupełniającą Vario B36 do RC 2

Grubość płyty drzwiowej		65 mm	
	Przyłga	Cienka przyłga	Gruba przyłga
A	Lico ościeznicy	50	50
B	Krawędź tynku	10	10
D	Głębokość przyłgi	66	56
E	Głębokość całkowita	120	110



Ościeznica obejmująca 2-częściowa



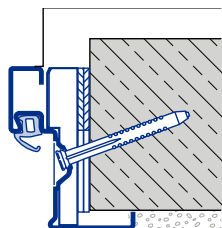
Ościeznica obejmująca 2-częściowa

Grubość płyty drzwiowej		65 mm	
	Przyłga	Cienka przyłga	Gruba przyłga
A	Lico ościeznicy	50	50
B	Krawędź tynku	10	10
C	Krawędź tynku	15	15
D	Głębokość przyłgi	66	56

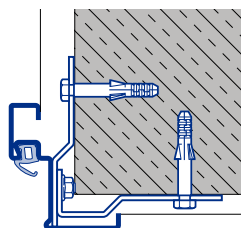
Sposoby mocowania

według rodzajów ścian

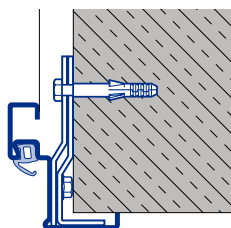
Montaż w ścianie murowanej tynkowanej



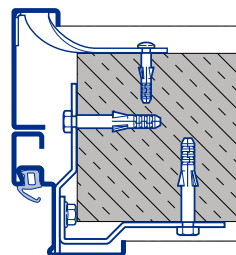
Ościeznica kątowna
Mocowanie diagonalne
A typ 1
H60-1 / H120-1



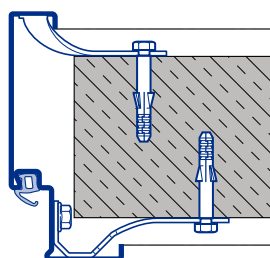
Ościeznica kątowna
Montaż przez narożnik muru
A typ 2 / A typ 3
H60-1 / H120-1
H60-2 / H120-2



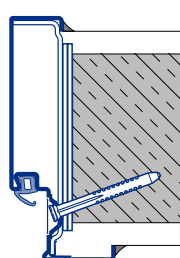
Ościeznica kątowna
Montaż na kołki rozporowe
w ościeżu
A typ 2 / A typ 3
H60-1 / H120-1
H60-2 / H120-2



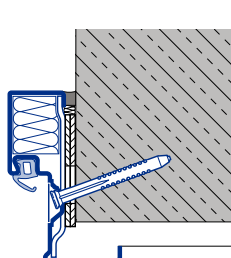
Ościeznica kątowna z ościeźnicą
uzupełniającą
Montaż na kołki rozporowe
C typ 3
H60-1 / H120-1
H60-2 / H120-2



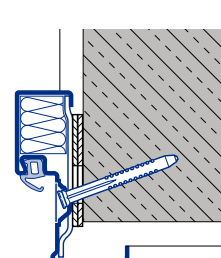
Ościeznica obejmująca
Montaż na kołki rozporowe
D typ 1
H60-1 / H120-1
H60-2



Ościeznica obejmująca
Mocowanie diagonalne, maks.
szerokość obejmy 175
D typ 1
H60-1 / H120-1
H60-2

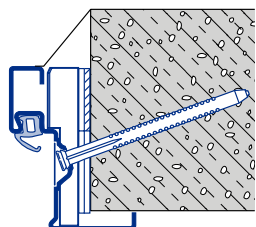


Ościeznica DryFix
Mocowanie diagonalne
B typ 1
H60-1 / H120-1
H60-2 / H120-2

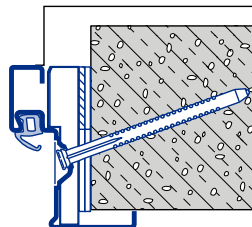


Ościeznica DryFix
Mocowanie diagonalne
B typ 1
H60-1

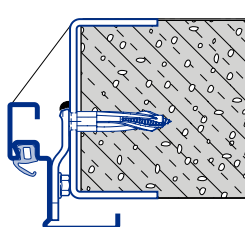
Montaż do gazobetonu



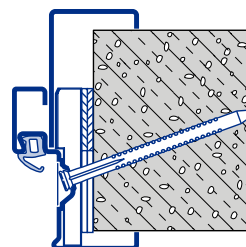
Ościeznica kątowna
Mocowanie diagonalne
A typ 1
H60-1 / H120-1



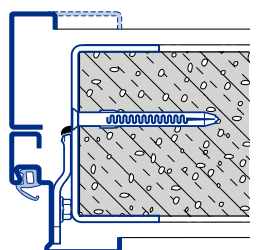
Ościeznica kątowna
Mocowanie diagonalne
A typ 1
H60-1 / H120-1



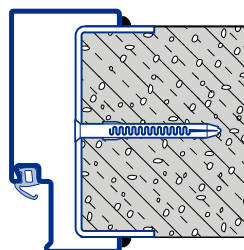
Ościeznica kątowna
Montaż przez spawanie
A typ 2 / A typ 3
H60-1 / H120-1
H60-2 / H120-2



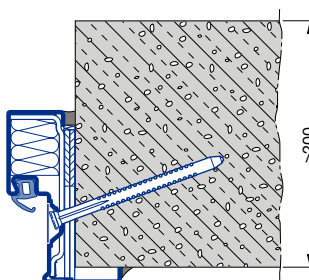
Ościeznica kątowna z ościeźnicą
uzupełniającą Vario B53
Mocowanie diagonalne
C typ 1
H60-1



Ościeznica kątowna i uzupełniająca
Montaż przez spawanie
C typ 3
H60-1
H60-2

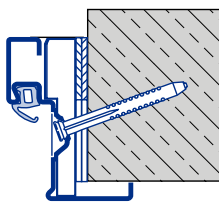


Ościeznica obejmująca B73
Montaż przez spawanie
D typ 2
H60-1 / H120-1
H60-2 / H120-2

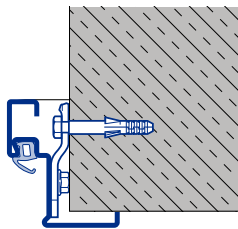


Ościeznica DryFix
Mocowanie diagonalne
B typ 1
H60-1

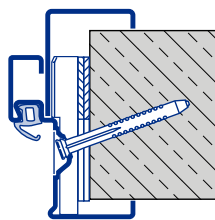
Montaż do ścian licowych lub betonu licowego



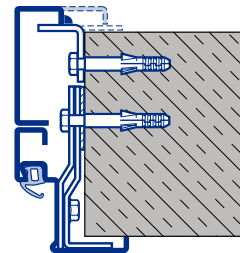
Ościeznica kątowna
Mocowanie diagonalne
A typ 1
H60-1



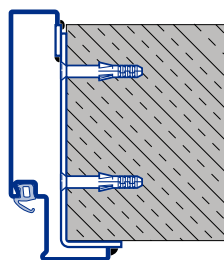
Ościeznica kątowna
Montaż na kołki rozporowe
niewidoczny
A typ 2
H60-1 / H120-1
H60-2 / H120-2



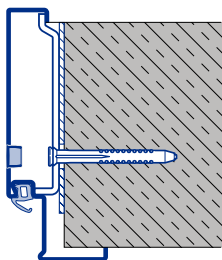
Ościeznica kątowna z ościeźnicą
uzupełniającą Vario B53
Mocowanie diagonalne
C typ 1
H60-1 / H120-1
H60-2 / H120-2



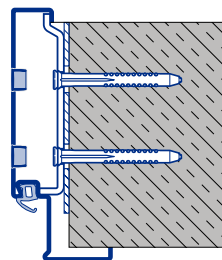
Ościeznica kątowna i uzupełniająca
Montaż na kołki rozporowe
C typ 3
H60-1 / H120-1
H60-2 / H120-2



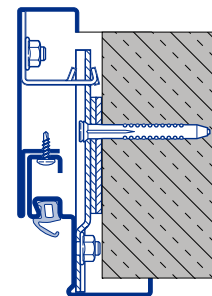
Ościeznica obejmująca
Montaż na kołki rozporowe / przez
spawanie
D typ 1
H60-1 / H120-1



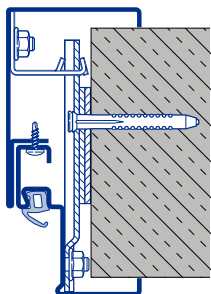
Ościeznica obejmująca
Montaż na kołki rozporowe przez
ościeże do maksymalnej
szerokości obejmy 204 mm
D typ 1
H60-1 / H120-1
H60-2



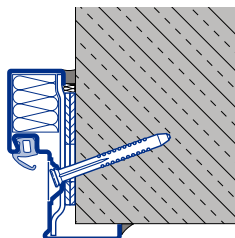
Ościeznica obejmująca
Montaż na kołki rozporowe przez
ościeże od szerokości obejmy
205 mm
D typ 1
H60-1 / H120-1



Ościeznica obejmująca
2-częściowa
Lico ościeznicy 33 mm
D typ 3
H60-1 / H120-1



Ościeznica obejmująca
2-częściowa
Lico ościeznicy 76 mm
D typ 3
H60-1 / H120-1
H60-2



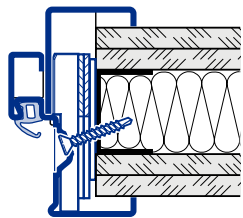
Ościeznica DryFix
Mocowanie diagonalne
B typ 1
H60-1

Wskazówka:
Ościeznica DryFix jest fabrycznie
wypełniona wełną mineralną,
dostarczana gotowa
do zamontowania w zestawie
z materiałem montażowym

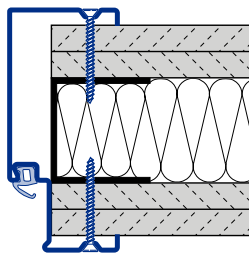
Sposoby mocowania

według rodzajów ścian

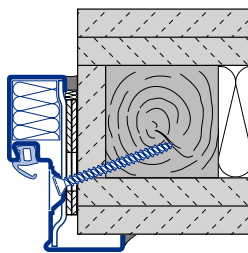
Montaż w ścianach kartonowo-gipsowych



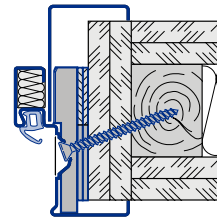
Uniwersalna ościeżnica kątowa z ościeżnicą uzupełniającą Vario B53
Mocowanie diagonalne
C typ 1
H60-1



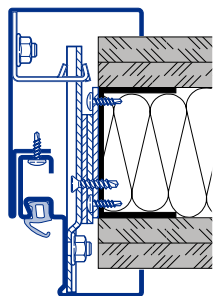
Ościeżnica obejmująca B73 do ścian kartonowo-gipsowych
Montaż przez skręcanie
C typ 4
H60-1
H60-2



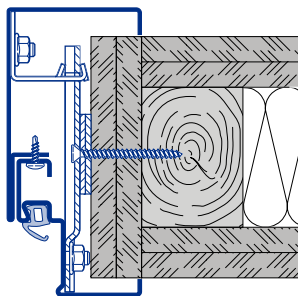
Ościeżnica DryFix
Mocowanie diagonalne
B typ 1
(niezgodne)



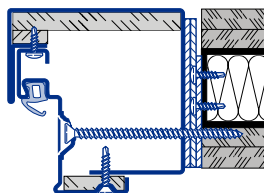
Ościeżnica kątowa z ościeżnicą uzupełniającą Vario B53
Mocowanie diagonalne
C typ 1
(niezgodne)



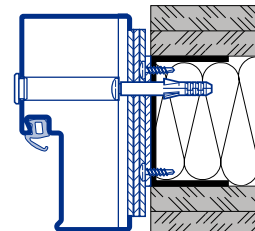
Ościeżnica obejmująca 2-częściowa
(Lico ościeżnicy 76 mm)
Ściany kartonowo-gipsowe F90 A
D typ 3
H60-1



Ościeżnica obejmująca 2-częściowa
(Lico ościeżnicy 76 mm)
Ściany kartonowo-gipsowe F90 B
D typ 3
(niezgodne)



Ościeżnica blokowa 2-częściowa
Montaż na kołki rozporowe przez ościeże
E typ 2
(niezgodne)

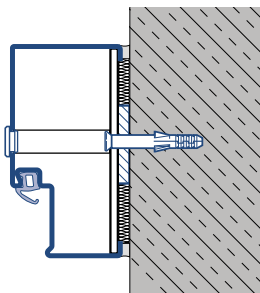


Ościeżnica blokowa
Montaż na kołki rozporowe przez ościeże
E typ 1
H60-1 / H120-1

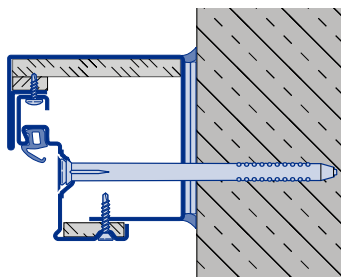
Wskazówka:

Ościeżnica DryFix jest fabrycznie wypełniona wełną mineralną, dostarczana gotowa do zamontowania w zestawie z materiałem montażowym

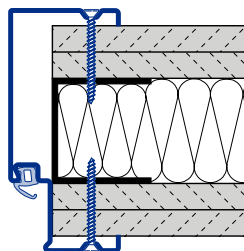
Montaż w otworze



Ościeznica blokowa
Montaż na kołki rozporowe
przez ościeże
E typ 1
H60-1 / H120-1



Ościeznica blokowa 2-częściowa
Montaż na kołki rozporowe
przez ościeże
E typ 2
H60-1 / H120-1



Ościeznica obejmująca B73 do
ścian kartonowo-gipsowych
Montaż przez skręcanie
C typ 4
H60-1
H60-2

- Wyłożenie wełną mineralną lub płytami GKF możliwe tylko w drzwiach zabezpieczających do klasy RC2.
- Drzwi zabezpieczające z ościeźnicą blokową w klasach odporności RC3 i RC4 muszą być wypełniane zaprawą przez odbiorcę.

Wszystkie elementy do budownictwa mieszkaniowego i użytkowego od jednego producenta

Szeroka oferta produktów obejmuje rozwiązania odpowiednie do każdej sytuacji. Wszystkie nasze produkty są ze sobą kompatybilne i gwarantują wysoki poziom jakości oraz niezawodność działania. Dzięki temu cieszymy się pozycją silnego i postępowego partnera w budownictwie mieszkaniowym i użytkowym.

**BRAMY PRZEMYSŁOWE. URZĄDZENIA PRZEŁADUNKOWE. BRAMY PRZESUWNE.
DRZWI OBIEKTOWE. SYSTEMY KONTROLI WJAZDU**



Prezentowane bramy posiadają częściowo wyposażenie specjalne i nie zawsze odpowiadają wersji standardowej. Przedstawione rodzaje powierzchni i kolory nie są wiążące z przyczyn technicznych związanych z drukiem. Chronione prawem autorskim. Powielanie, także częściowe, wyłącznie po uzyskaniu naszej zgody. Zmiany zastrzeżone.