

**// Właściwości użytkowe certyfikowane zgodnie z EN 13241-1**



## Bramy i kraty rolowane

Wytrzymałe i niezawodne w codziennej eksploatacji







1



## Spis treści

Know how specjalisty

4-7

### Profile i pancerze

**Decotherm®**

**HR 116**

**HR 120**

**HR 120 aero®**

**HG-A, -V, -S, -E, -L**

Profile ze stali, ocieplane

8-11

Profile z aluminium lub ze stali, ocieplane

12-13

Profile z aluminium lub ze stali, nieocieplane

14-15

Profile z aluminium, nieocieplane, z otworami wentylacyjnymi

16-17

Kraty rolowane z aluminium, wzmocnionego aluminium, stali, stali szlachetnej

18-19

Kolory preferowane i specjalne

20-21

### Typy bram

**Brama rolowana/Krata rolowana classic**

Brama rolowana/Krata rolowana classic

22-25

**Brama rolowana/Krata rolowana basic**

Brama rolowana/Krata rolowana basic

26-27

**Brama rolowana/ręcznie**

Brama rolowana ręcznie

28-29

Parametry bezpieczeństwa i właściwości użytkowe zgodnie z normą europejską 13241-1

30-33

Rozwiązania specjalne

34-35

Napędy i sterowania

36-43

Dane techniczne - przegląd

44-45

Oferta bram przemysłowych Hörmann - przegląd

46-47

2





## Wzorzec jakości bram rolowanych Dzięki wiedzy i doświadczeniu



### Wyjątkowy knowhow

W 2006 roku Hörmann został wyróżniony nagrodą za innowacje ze stali.

Po raz pierwszy udało się wykorzystać nieżarzoną walcowaną cienką blachę stalową do wytworzenia ocieplanych profili bram rolowanych. Hörmann tworzy dziś technologie jutra.

Więcej informacji: [www.Stahl-Innovationspreis.de](http://www.Stahl-Innovationspreis.de)

**Stahl-Innovationspreis.de**



### Własny rozwój produktu

Nowe produkty, rozwój istniejących produktów i ulepszenie szczegółów to w firmie Hörmann proces, nad którym stale pracuje wysoko wykwalifikowana grupa ekspertów ds. rozwoju produktu.

**W ten sposób powstają patenty i produkty, które oferują klientom niepowtarzalne korzyści.**



### Wysoko wyspecjalizowana produkcja

W naszych urządzeniach produkcyjnych zastosowaliśmy własne rozwiązania. Najnowocześniejsza technologia pozwala na utrzymanie niezmiennie wysokiego poziomu produkcji bram przemysłowych.

### Elementy składowe z jednej ręki

Wszystkie najważniejsze elementy składowe bram, takie jak: profile, prowadnice, konsole i okucia są opracowywane przez firmę Hörmann, a nie kupowane od różnych producentów. Koszty wszystkich elementów konstrukcyjnych i wyposażenia bram są naliczane w odniesieniu do konkretnego zlecenia.

**Hörmann - to jakość wynikająca z systemu!**





**Od początku Hörmann przywiązuje wagę do jakości. Na etapie rozwoju, produkcji i wyposażenia produktu. Tak wysokie wymagania dają Tobie pewność dobrego wyboru.**



Qualità certificata secondo  
DIN ISO 9001



#### **Kontrolowany proces wypełniania pianką**

Wszystkie profile o podwójnych ściankach wypełnia się w sterowanym komputerowo procesie wypełniania pianką. Wynik: duża stabilność bramy i właściwości izolacyjne.



#### **Najwyższej jakości technika nakładania farb**

Hörmann oferuje ponad 1000 kolorów palety RAL i NCS. Jakość i trwałość wszystkich powłok malarskich jest kontrolowana w procesie pomiarowym zbliżonym do rzeczywistego, opracowanym przez firmę Hörmann.



#### **Rozwiązania specjalne to nasza silna strona**

Wysoko wyspecjalizowana produkcja bram rolowanych Hörmann wykracza poza zwykłe standardy. Realizacja rozwiązań specjalnych to dla naszych wydajnych pracowników zwykła codzienność. Z nami można urzeczywistnić nawet najbardziej wyszukane pomysły.



#### **Wykwalifikowany personel**

Wykwalifikowany personel, świadomy swej odpowiedzialności, jest podstawą wysokiej jakości produkcji marki Hörmann. Poczynając od samego procesu produkcyjnego poprzez kontrolę, a kończąc na wysyłce produktu do odbiorcy.

### **W wielu wypadkach to jedynie słuszna decyzja**

Do dużych otworów w halach dostarczamy bramy rolowane o wymiarach do 11,75 m szerokości i do 9 m wysokości; bramy na specjalne zamówienie mogą być jeszcze wyższe.

Idealne do ramp: w ciasnych pomieszczeniach, gdzie manewry samochodem są znacznie utrudnione, polecamy wytrzymałe bramy, których sprawności działania nie zakłóci nawet lekkie zderzenie z pojazdem.

Również jako zewnętrzna brama rolowana: jeśli brak wystarczającego miejsca uniemożliwia wewnętrzne mocowanie bramy lub konieczne jest spełnienie wymogów przepisów o ochronie przed eksplozją.

To, co zwykle stanowi rozwiązanie specjalne, u Hörmanna od dawna jest standardem. Na przykład: rozwierny element boczny także z drzwiami w bramie, pole stałe, ukośny profil wykończeniowy, drzwi boczne itp.



## **Bramy rolowane i kraty rolowane Hörmann Ekonomiczne, trwałe i niezawodne**



### **Przemysłowy system**

Bramy, napędy i sterowania Hörmann stanowią dokładnie dopasowany do siebie system: bardzo ekonomiczny, niezawodnie funkcjonujący.

**To się opłaca!**



### **Bezpieczeństwo potwierdzone certyfikatem**

Bramy i kraty rolowane Hörmann produkowane są zgodnie z wysokimi wymaganiami norm europejskich i kontrolowane jako wzór konstrukcyjny.



### **Crash test**

Brama nie została uszkodzona! W przypadku lekkiego uderzenia, np. przy manewrach pojazdem, pancerz bramy w większości wypadków wraca do pozycji wyjściowej. W przedstawionym crash-teście wózek widłowy wjechał w środek bramy o szerokości 4800 osiągając granice jej elastyczności.



### **Niepowtarzalna pomoc w montażu**

Szybki i bezpieczny montaż bez pomocy dźwigu lub wózka widłowego. Urządzenie wspomagające montaż bramy działa niezależnie od napięcia sieciowego na miejscu budowy!

**Patent Hörmann!**





### **Bramy i kraty rolowane oszczędzają miejsce**

Bramy i kraty rolowane niemal nie zajmują miejsca nad otworem: tworzą ścisły zwój za nadprożem. Dzięki temu z boków i pod stropem nie marnuje się cenna powierzchnia użytkowa hali. Całkowicie można wykorzystać suwnice, a wózki widłowe wysokiego ładowania mogą manewrować bez przeszkód. Również dla wysokich podnośników nie istnieje ryzyko kolizji.

**Bramy i kraty rolowane Hörmann są szczególnie ekonomiczne dzięki swej genialnie prostej konstrukcji zawierającej niewiele elementów. Są to zamknięcia otworów, które zawsze sprawdzają się w codziennej eksploatacji.**



### **Kompetentne doradztwo**

Doświadczeni doradcy-specjaliści z sieci dystrybucyjnej Hörmann, świadczą usługi doradcze na etapie planowania obiektu, przy wyjaśnianiu zagadnień technicznych i przy odbiorze budowlanym. Udostępniamy komplet dokumentów nie tylko w formie wydruku - ich zawsze aktualna wersja znajduje się na stronach internetowych: [www.hoermann.com](http://www.hoermann.com)



### **Szybki serwis**

Nasza gęsta sieć punktów serwisowych gwarantuje klientom bliski kontakt z firmą. To duża zaleta w razie konieczności dokonania kontroli, konserwacji i naprawy.

## 10 LAT

**GWARANCJI NA ZAKUP CZĘŚCI**

**Oryginalne części zamienne**  
Części zamienne do bram, napędów  
i sterowań to oczywiście oryginalne  
części marki Hörmann z 10-letnią  
gwarancją na zakup.



**Decotherm®**

## Oryginalna stal typu „full hard”, galwanizowana

### Innowacyjna technika profili

Firma Hörmann ulepszyła bramy rolowane Decotherm® w zakresie: stosowanych materiałów, geometrii profili, zabezpieczeniu powierzchni, sposobie nawijania bramy, a przede wszystkim w zakresie estetyki produktu.

### Szlachetna powłoka galfan

sprawia, że brama wytrzymuje nawet ekstremalne warunki pogodowe! W porównaniu do stali ocynkowanej zapewnia 2,5 razy większą odporność na korozję.

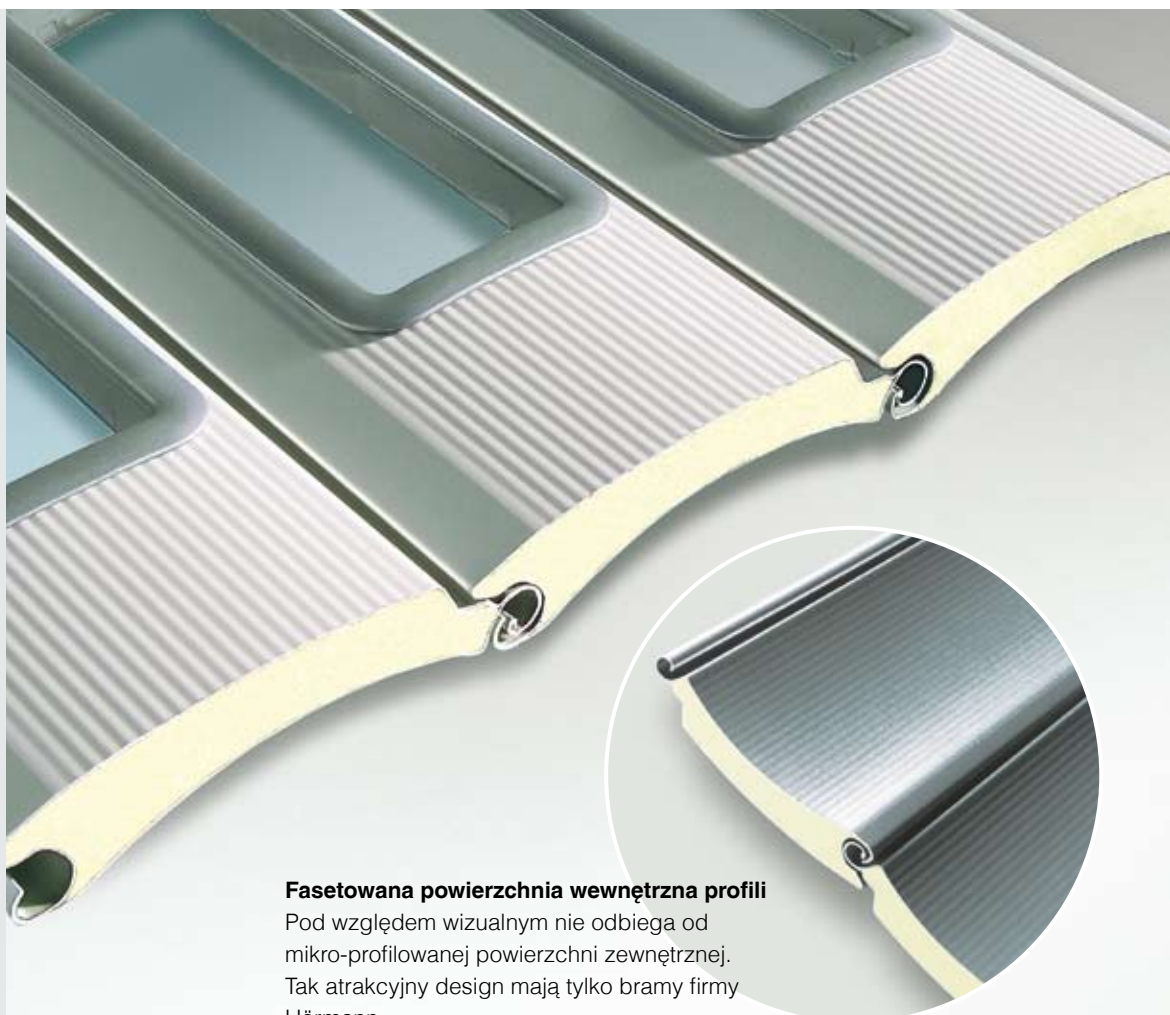
### Specjalna stal typu „full hard”

zapewnia bramie odpowiednią wytrzymałość na uszkodzenia podczas transportu, montażu i eksploatacji.

### Optymalna geometria profili

wraz z nową, wygiętą w kształcie łuku powierzchnią zewnętrzną oraz ulepszoną techniką zawiasową zapewnia jeszcze lepsze właściwości podczas zwijania bramy.

8



### Fasetowana powierzchnia wewnętrzna profili

Pod względem wizualnym nie odbiega od mikro-profilowanej powierzchni zewnętrznej. Tak atrakcyjny design mają tylko bramy firmy Hörmann.





**Stal typu „full hard”**  
Jedyna na całym świecie w bramach rolowanych

Poprzez zastosowanie specjalnego rodzaju stali oraz innowacyjnej technologii profili firma Hörmann wyznacza kierunki rozwoju w dziedzinie produkcji bram rolowanych.

#### System zabezpieczenia powierzchni zewnętrznej Brama wygląda pięknie jeszcze przez długie lata

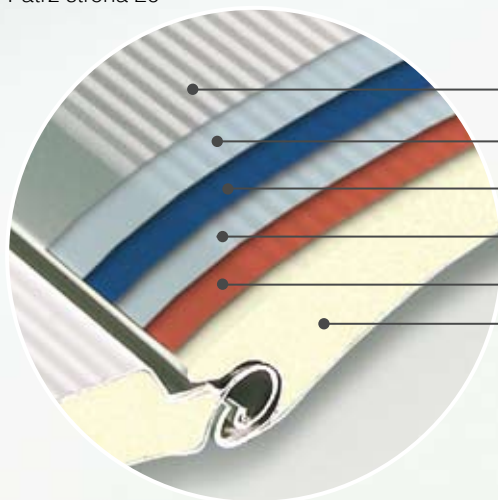
Stal typu „full hard”, uszlachetniona w procesie galwanizacji, oraz wysokiej jakości, obustronna powłoka malarska wykonana metodą „coil-coating”, stanowią skuteczne zabezpieczenie powierzchni przed wpływem warunków atmosferycznych. Dodatkowa, również obustronna warstwa lakieru ochronnego z cząsteczkami poliamidu zmniejsza tarcie, a tym samym tłumi odgłosy poruszającej się bramy.

Powierzchnia wewnętrzna i zewnętrzna:  
kolor biało-szary (na bazie RAL 9002) lub białe aluminium (na bazie RAL 9006).  
Pozostałe kolory palety RAL lub NCS na życzenie.  
Patrz strona 20



#### Ścisły zwój zajmuje niewiele miejsca u nadproża

Specjalny, półokrągły profil pancerza od strony wewnętrznej powoduje, że brama nawija się nie powodując zużycia elementów. Zwój jest bardzo ścisły, dzięki czemu zajmuje niewiele miejsca u nadproża.



Powłoka wykonana techniką coil coating

Powłoka galwanizowana

Stal typu „full hard”

Powłoka galwanizowana

Środek zapewniający przyczepność

Poliuretan (bez freonu)





**Decotherm®**

**Światło, forma, kształt  
zapewnią architekturę**

**Okna nadają bramie  
indywidualny charakter**

Możesz wyposażać bramę  
rolowaną Decotherm® w  
klasyczne okna prostokątne  
lub nadać jej całkowicie nowy  
wygląd dzięki przeszkleniom  
trójkątnym.

Okna składają się  
z przezroczystych i  
niełukujących się podwójnych  
szyb poliwęglanowych,  
umieszczonych w wysokiej  
jakości ramach maskujących  
(kolor na bazie RAL 9006).  
Ramy te mają duże zalety:  
zakrywają wypełnienie z  
pianki PU, tłumią dźwięki i  
zmniejszają tarcie.

Także w zakresie kolorystyki  
firma Hörmann oferuje duży  
wybór kolorów palety RAL lub  
NCS.



**Prostokąt**



**Okna w wersji „Logistic”**



**Trójkąt**



**Romb**

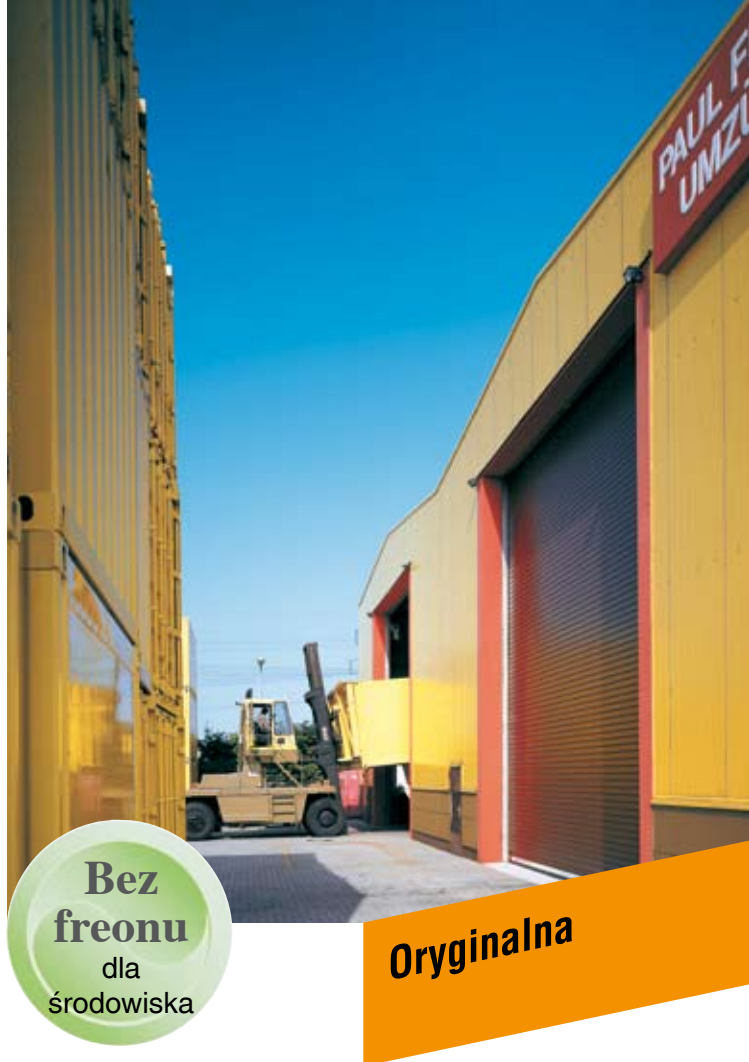


**Kratki wentylacyjne**



**Pancerz bramy rolowanej  
niemalowany**





**Bez  
freonu**  
dla  
środowiska

**Oryginalna**



Pancerz bramy rolowanej (RAL 9002)

Pancerz bramy rolowanej (RAL 9006)

#### Dane techniczne

**Izolacja akustyczna** <sup>1)</sup>  
R, w, B = ca. 19 dB (brama rolowana classic z systemem ZAK®)

**Oporność na obciążenie wiatrowe** <sup>2)</sup>  
klasa 2 (brama o szer. maks. 8000 mm)  
wyższe klasy na zapytanie

**Właściwości palne** <sup>3)</sup>  
pancerz bramy rolowanej - klasa materiałowa B2  
(normalnie palny)

**Ciężar własny pancerza bramy rolowanej**  
ok. 10 kg/m<sup>2</sup>

#### Dostarczane typy bramy

Brama rolowana classic  
Brama rolowana basic

<sup>1)</sup> DIN 52210, część 5; <sup>2)</sup> EN 12424; <sup>3)</sup> DIN 4102

**Parametry bezpieczeństwa i właściwości użytkowe zgodnie z EN 13241-1, strona 30-33**



## HR 116

## Idealne do dużych otworów Ocieplane, o podwójnych ściankach

### Wytrzymała wersja wykonania ze stali

Ciężka i bardzo wytrzymała wersja bramy wykonana jest z ocynkowanej blachy stalowej o grub. 0,7 mm. Dlatego profil HR 116 ze stali ocynkowanej polecamy do częstej, codziennej eksploatacji.

### Dwie wersje wykonania z aluminium

1. aluminium, w strukturze stucco  
Ten rodzaj powierzchni sprawia, że pancierz bramy jest bardziej odporny na wpływy warunków atmosferycznych, a drobnych uszkodzeń w ogóle nie widać.
2. aluminium, powlekane metodą coil-coating  
Ta wysokiej jakości, obustronna powłoka malarska zapewnia ochronę przed wpływem pogody przez długie lata. Dodatkowo wzmocniona jest obustronnie lakierem ochronnym zawierającym cząsteczki poliamidu. Takie wykończenie powierzchni zmniejsza tarcie i odgłosy pracującej bramy. Powierzchnia wewnętrzna i zewnętrzna: kolor biało-szary (na bazie RAL 9002) lub białe aluminium (na bazie RAL 9006). Pozostałe kolory palety RAL lub NCS na życzenie. Patrz strona 20



Pancerz bramy rolowanej  
(RAL 9002)





**Bez  
freonu**  
dla  
środowiska



Pancerz bramy rolowanej  
(stal ocynkowana) z kratkami  
wentylacyjnymi  
Przekrój wentylacyjny  
ok. 22 cm<sup>2</sup> na kratkę

Pancerz bramy rolowanej (z aluminium,  
w strukturze stucco) z prostokątnymi oknami  
Okna składają się z przezroczystych  
i niełkających się podwójnych szyb  
poliwęglanowych

#### Dane techniczne

##### Izolacja akustyczna

1)

R, w, B = ca. 19 dB (brama rolowana classic HR 116  
z systemem ZAK®)

##### Odporność na obciążenie wiatrowe

2)

klasa 2 (brama o szer. maks. 9500 mm)  
wyższe klasy lub większe szerokości bramy na zapytanie

##### Właściwości palne

3)

pancerz bramy rolowanej - klasa materiałowa B2  
(normalnie palny)

##### Ciężar własny pancerza bramy rolowanej

ok. 19 kg/m<sup>2</sup> (stal)  
ok. 10 kg/m<sup>2</sup> (aluminium)

##### Dostarczane typy bramy

Brama rolowana classic

1) DIN 52210, część 5; 2) EN 12424; 3) DIN 4102

**Parametry bezpieczeństwa i właściwości użytkowe zgodnie  
z EN 13241-1, strona 30-33**



## HR 120

## Nieocieplany profil sprawdza się w trudnych warunkach codziennej eksploatacji

### Wytrzymała wersja bramy ze stali

Ten typ ciężkiej bramy stalowej z ocynkowanego materiału polecamy, jeśli głównym wymogiem inwestora jest wytrzymałość bramy.

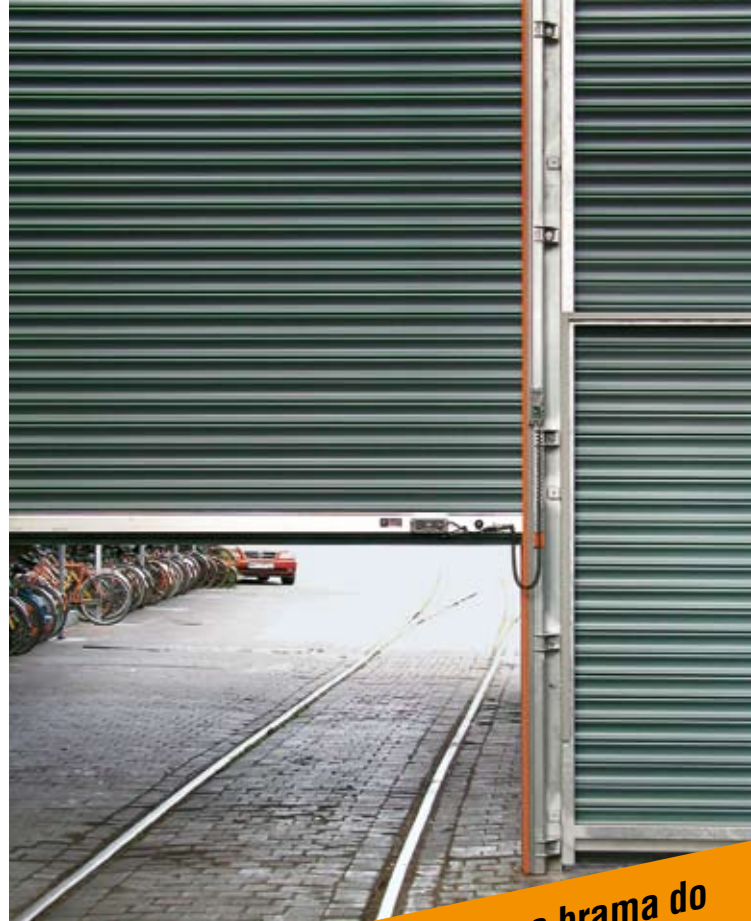
### Dwie wersje wykonania z aluminium

1. gładkie aluminium  
Standardowa powierzchnia do stosowania w nie-ogrzewanych halach, gdzie wygląd bramy odsuwa się na dalszy plan.
2. aluminium, powlekane metodą coil-coating  
Wysokiej jakości powłoka zewnętrzna zapewnia długotrwałą ochronę przed wpływem warunków pogodowych, po to, aby brama wyglądała atrakcyjnie jeszcze przez długie lata. Dodatkowo wzmocniona jest lakierem ochronnym zawierającym cząsteczki poliamidu, co zmniejsza tarcie i odgłosy pracującej bramy. Powierzchnia standardowa: od zewnątrz kolor biało-szary (na bazie RAL 9002) lub białe aluminium (na bazie RAL 9006). Wewnątrz lakier ochronny w kolorze bazaltowym (na bazie RAL 7012). Powierzchnia na życzenie: zewnętrzna: w kolorach palety RAL lub NCS, wewnętrzna: powlekana lakierem ochronnym w kolorze bazaltowym (na bazie RAL 7012).  
Patrz strona 20

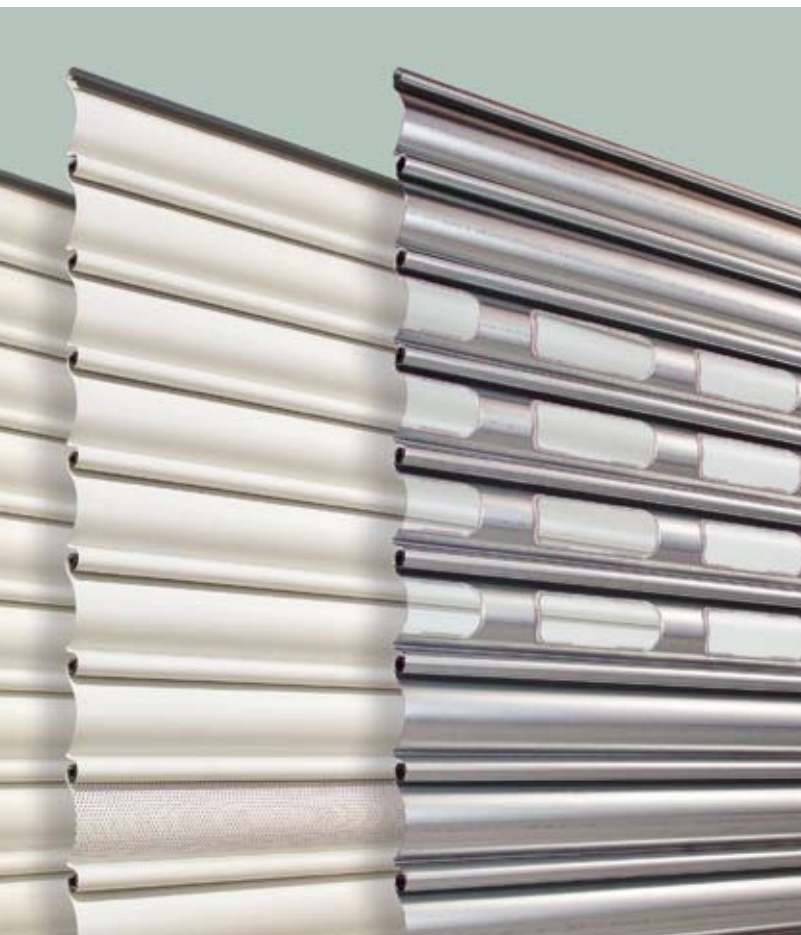


Pancerz bramy rolowanej (RAL 9002)





**Klasyczna brama do  
hal nieogrzewanych**



Pancerz bramy rolowanej  
(RAL 9002) z profilami  
wentylacyjnymi  
HR 120 aero®  
Przekrój wentylacyjny  
ok. 300 cm<sup>2</sup>/mb

Pancerz bramy rolowanej (gładkie  
aluminium) z prostokątnymi oknami,  
składającymi się z przezroczystych  
i odpornych na uderzenie podwójnych  
szyb poliwęglanowych

#### Dane techniczne

**Odporność na obciążenie wiatrowe** <sup>1)</sup>  
HR 120 ze stali: klasa 2 (brama o szer. maks. 7750 mm)  
HR 120 z aluminium: klasa 2 (brama o szer. maks. 7000 mm)  
wyższe klasy na zapytanie

**Właściwości palne** <sup>2)</sup>  
klasa materiałowa A2 (niepalny)

**Ciężar własny pancerza bramy rolowanej**  
ok. 15 kg/m<sup>2</sup> (stal)  
ok. 6 kg/m<sup>2</sup> (aluminium)

**Dostarczane typy bramy**  
Brama rolowana classic  
Brama rolowana basic  
Brama rolowana ręcznie

<sup>1)</sup> EN 12424; <sup>2)</sup> DIN 4102

**Parametry bezpieczeństwa i właściwości użytkowe zgodnie  
z EN 13241-1, strona 30-33**





## HR 120 aero®

## Profil, który zapewnia światło, powietrze i bezpieczeństwo

### Jako alternatywa do garaży i przejść podziemnych

Ten typ nieocieplanego pełnego zamknięcia składa się z półokrągłych profili perforowanych (przekrój otworu ok. 3,2 mm), ma dobre właściwości wentylacyjne i stanowi lepszą przesłonę optyczną. Delikatnie perforowany materiał zatrzymuje liście, papiery i inne zanieczyszczenia oraz zabezpiecza przed wrzucaniem śmieci.

### Wysokie bezpieczeństwo

Kształt profili bramy uniemożliwia dzieciom wspinanie się i wieszanie na bramie. Jest to skuteczna ochrona przed skałeczeniem oraz przed uszkodzeniem bramy.

### Profile aluminiowe odporne na działanie warunków pogodowych

#### 1. gładkie aluminium

Wersja standardowa do prostych zastosowań.

#### 2. aluminium powlekane metodą coil-coating

Wysokiej jakości powłoka zewnętrzna zapewnia długotrwałą ochronę przed wpływem warunków pogodowych. Dodatkowa warstwa lakieru ochronnego z cząsteczkami poliamidu zmniejsza tarcie i odgłosy pracującej bramy.

Powierzchnia do wyboru:

od zewnątrz kolor biało-szary (na bazie RAL 9002) lub białe aluminium (na bazie RAL 9006).

Wewnątrz lakier ochronny w kolorze bazaltowym (na bazie RAL 7012).



**30%** przekrój wentylacyjny





**Alternatywa dla  
krat rolowanych**



Pancerz bramy rolowanej  
(RAL 9002)  
HR120 aero®

Pancerz bramy rolowanej  
(gładkie aluminium)  
HR120 aero®

#### Dane techniczne

**Odporność na obciążenie wiatrowe** 1)  
klasa 2 (brama o szer. maks. 5000 mm)  
wyższe klasy na zapytanie

**Właściwości palne** 2)  
pancerz bramy rolowanej klasa materiałowa A2 (niepalny)

**Ciężar własny pancerza bramy rolowanej**  
ok. 5,5 kg/m<sup>2</sup>

**Przekrój wentylacyjny**  
ok. 30% powierzchni bramy

#### Dostarczane typy bramy

Brama rolowana classic  
Brama rolowana basic  
Brama rolowana ręcznie

1) EN 12424; 2) DIN 4102

**Parametry bezpieczeństwa i właściwości użytkowe zgodnie  
z EN 13241-1, strona 30-33**





## HG-A, -V, -S, -E, -L

## Kurtyna z kraty rolowanej to swobodna wymiana powietrza i dobry widok

### HG-A, z aluminium - wersja standardowa

Do małych otworów, przeznaczona do niewielu cykli dziennie, na przykład zamknięcia nocne. Kraty i złączenia standardowo z gładkiego aluminium. Na życzenie malowane wysokiej jakości farbą proszkową w kolorze preferowanym - szarobiałym (na bazie RAL 9002), w kolorach palety RAL lub NCS wzgl. eloksalowane w kolorze naturalnym (E6/EV1) według DIN 17611.

### HG-V, ze wzmocnionego aluminium

Do szerokich otworów lub częstych cykli uruchamiania, na przykład w garażach podziemnych lub piętrowych. Krata z gładkiego aluminium ze wzmocnionymi złączeniami z gładkiej stali szlachetnej V2A. Lekka, a równocześnie stabilna do szerokich otworów (patrz tabela).

### HG-S, ze stali, wytrzymała i niedroga

Niedroga wersja do szerokich otworów i częstych cykli uruchamiania. Kraty i złączenia standardowo ze stali ocynkowanej. Na życzenie malowane wysokiej jakości farbą proszkową w kolorze preferowanym - szarobiałym (na bazie RAL 9002) lub w kolorach palety RAL lub NCS.

### HG-E, ze stali szlachetnej - wysokie wymagania

Krata i złączenia z gładkiej stali szlachetnej V2A. Szczególnie szlachetna wersja V2A polerowana.



Krata rolowana HG-A classic aluminium - wersja standardowa



Krata rolowana HG-S classic stal ocynkowana



Krata rolowana HG-E classic stal szlachetna V2A





**Aluminium, stal,  
stal szlachetna**

W przypadku automatycznej eksploatacji zabezpieczenie przed wciągnięciem przez bramę oraz zabezpieczenie krawędzi zamykających chroni przed obrażeniami ciała i uszkodzeniem bramy. Do garaży podziemnych lub przy ruchu wózkami widłowymi zalecamy fotokomórkę do optymalnej kontroli drogi przejazdu.



**Krata rolowana HG-L  
basic  
aluminium**

#### **HG-L, lekka i kompaktowa krata rolowana.**

Eleganckie rozwiązanie z niewielką przestrzenną montażową, szczególnie do zastosowania w galeriach handlowych. Wszystkie elementy kraty wykonane z aluminium, profil poprzeczny zabezpiecza dodatkowo przed włożeniem dłoni. Na życzenie malowana w kolorze wg palety RAL bądź NCS lub eloksalowana w kolorze naturalnym (E6/EV1) wg DIN 17611

#### **Dane techniczne**

##### **Zakres wymiarów**

##### **Krata rolowana HG-A classic**

szerokość do 8000 mm

wysokość do 8000 mm

##### **Krata rolowana HG-V classic**

szerokość do 11750 mm

wysokość do 8000 mm

##### **Krata rolowana HG-S classic**

szerokość do 11750 mm

wysokość do 8000 mm

##### **Krata rolowana HG-E classic**

szerokość do 11750 mm

wysokość do 8000 mm

##### **Krata rolowana HG-L basic**

szerokość do 9000 mm

wysokość do 5500 mm

##### **Ciężar własny pancerza bramy rolowanej**

ok. 7,0 kg/m<sup>2</sup> HG-A

ok. 8,0 kg/m<sup>2</sup> HG-V

ok. 14,0 kg/m<sup>2</sup> HG-S

ok. 14,0 kg/m<sup>2</sup> HG-E

ok. 6,5 kg/m<sup>2</sup> HG-L

**Parametry bezpieczeństwa i właściwości  
użytkowe zgodnie z EN 13241-1, strona 30-33**



## Kolorowe bramy podkreślają wizerunek firmy



W nowoczesnej architekturze hal i obiektów przemysłowych coraz częściej stosuje się kolorowe bramy jako elementy kształtujące architekturę. W dużej mierze to właśnie bramy decydują o wyglądzie fasady budynku, szczególnie bramy rolowane z uwagi na swoje wymiary.

Dlatego Hörmann oferuje bramy i kraty rolowane w ponad 1000 kolorach na bazie palety RAL lub NCS.








Malowane metodą coil-coating są: w bramach rolowanych pancerz bramy bez profilu wykończeniowego, w kratkach rolowanych cała kratka łącznie z profilem wykończeniowym.

Z powodów technicznych druku przedstawione kolory nie są wiążące.

### Kolory standardowe

RAL 9002	
RAL 9006	

### Kolory preferowane

RAL 3000	
RAL 5009	
RAL 5010	
RAL 6002	
RAL 7032*	
RAL 8028	
RAL 9007	

### Kolory specjalne



**7 kolorów preferowanych według palety RAL.**

**Skorzystaj z niższej ceny!**

\*nie dotyczy Decotherm®

**Możliwych ponad 1000 kolorów.**







**Także w kolorze  
Twojej firmy**







## Brama rolowana/ krata rolowana classic

## Sprawdzona technika Jakość w każdym szczególe



### Haki przeciwwiatrowe z przegubem

Dzięki wykorzystaniu techniki przegubowej w hakach przeciwwiatrowych brama rolowana może przyjąć większe obciążenie wiatrowe.

### Prowadnice

Opracowane przez firmę Hörmann: bardzo stabilne, z ocynkowanej stali grub. 2 mm. Z uszczelką szczotkową zapewniającą cichy bieg i dużą szczelność.



### Uchwyty umożliwiają regulację mocowania

Tylko w firmie Hörmann! Zmienna regulacja stopniowa co 30 mm, wygodne w montażu i serwisie dobrze uszczelnione złącza śrubowe. Rozwiązanie czyste optycznie i termicznie.



### Spawane podłoże do uchwytów mocujących przeznaczone do konstrukcji stalowych

Podłoże do uchwytów mocujących jest spawane bezpośrednio z elementem stalowym.

W halach o konstrukcji stalowej takie dospawane podłoże stanowi idealne uzupełnienie techniki uchwytów mocujących.



### Profil wykończeniowy odporny na wygięcie

Stabilny profil aluminiowy wzmacniający pancerz rolowany. Trwale elastyczna uszczelka węzowa, odporna na działanie warunków pogodowych, chroni przed przedostawaniem się zanieczyszczeń i deszczu oraz wyrównuje lekkie nierówności podłoża. Brama zamyka się ciszej.



#### **Konsole o regulowanej wysokości**

Całkowicie ocynkowana konstrukcja stalowa z płytą montażową o regulowanej wysokości. Dzięki temu dobrze dopasowuje się do każdej sytuacji montażowej.

#### **System ZAK® Hörmann**

Konsola wymuszonego rolowania (ZAK) do wszystkich bram rolowanych classic z napędem nasadowym. Szczegóły na temat systemu ZAK® znajdziesz na stronie 25.

**Wytrzymała  
i niezawodna**





## Brama rolowana/ krata rolowana classic

Specjalne elementy wyposażenia w przypadku indywidualnych wymagań oraz prosty montaż.

### WPS® (- podpora przeciwwiatrowa)

System WPS® zwiększa stabilność bramy na obciążenie wiatrem i powoduje wychylenie bramy podczas otwierania za nadproże. Klasa 2 i wyższe obciążenia wiatrowego nie stanowią żadnego problemu nawet w przypadku większych bram.



### Jedyna w swoim rodzaju pomoc montażowa

Opatentowana i tylko w firmie Hörmann  
Bramy i kraty rolowane Hörmann mogą być szybko i bezpiecznie montowane także przez małe ekipy montażowe bez pomocy dźwigu lub wózka widłowego. Zintegrowane zasilanie uniezależnia działanie urządzenia od napięcia w sieci na miejscu budowy. Montaż bramy można rozpocząć już na etapie stanu surowego budowy, ponieważ nie ma znaczenia wykończenie posadzki. Dzięki temu można też lepiej zaplanować terminy montażu.



### Wymagania:

- napęd nasadowy i konsole standardowe
- maks. ciężar bramy 600 kg
- maks. wysokość bramy 5000 mm

### Łatwa w montażu i bezpiecznie zapakowana

Pancerz rolowany i krata rolowana są wstępnie zamontowane na wale nawijającym. Wszystkie komponenty są do transportu bezpiecznie zapakowane na specjalnych paletach. Zabezpieczenie przed uszkodzeniem bramy przy załadunku wózkiem widłowym ułatwi transport z miejsca budowy do miejsca montażu.







### System ZAK®

System ZAK® przesuwą zwój na konsolach i prowadzi pancerz w prowadnicach zawsze w precyzyjnym pionie.

### Zalety systemu ZAK®

- Szczelina między pancerzem bramy rolowanej a nadprożem zostaje zamknięta, brama jest bardziej szczelna.
- Mniejsze tarcie na pancerzu bramy rolowanej, brama dłużej zachowuje atrakcyjny wygląd.
- Dużo niższy poziom hałasu

### System ZAK® do napędów nasadowych

- montowany standardowo w kratkach rolowanych
- jako wyposażenie specjalne do bram rolowanych
- wymagana wysokość nadproża mniejsza o 80 mm

### System ZAK® -XL do dużych bram z napędem łańcuchowym

- ZAK® -XL zastępuje wał dociskowy
- zmniejsza wymaganą wysokość nadproża o 180 mm.

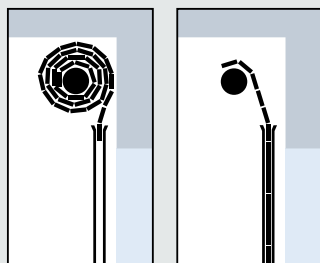
**NOWOŚĆ**  
**ZAK®-XL**

## Systemy ZAK® firmy Hörmann Chronią bramę przed zużyciem, zapewniają jej większą szczelność

### Brama bez systemu rolowania

Wał nawijający nie zmienia swojego położenia, co oznacza prowadzenie i nawijanie bramy pod kątem i ma następujące skutki:

- zwiększone tarcie
- wyższy poziom hałasu
- więcej miejsca wymaganego u nadproża



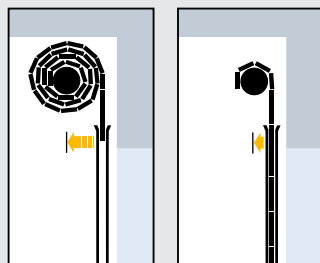
Szczelina w kształcie odcinka koła powstaje w wyniku prowadzenia pancerza pod kątem nawet, jeśli nie działa obciążenie wiatrowe.



Przy naporze wiatru wał nawijający cofa się: gorsza szczelność bramy.

### Brama z systemem rolowania bez wymuszonego prowadzenia

W trakcie eksploatacji bramy zwój wprawia się w ruch wahadłowy, co może prowadzić do kolizji z nadprożem.



Obciążenie wiatrowe zwiększa szczelinę w kształcie odcinka koła i pogarsza szczelność bramy.



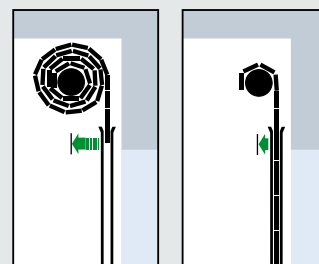
Nie ma prowadzenia pancerza pod kątem - brak szczeliny w obszarze nadproża: dobra szczelność bramy.

### Brama z systemem ZAK® Hörmann

Przekładnie ZAK® umieszczone po obu stronach zwoju

- oddalają go od nadproża podczas otwierania bramy
- przybliżają go do nadproża podczas zamykania bramy

**Pancerz rolowany prowadzony jest zawsze w idealnym pionie, dzięki czemu na prowadnice nie działają siły poprzeczne.**



Prowadzenie pancerza pod niewielkim kątem - powstaje mała prostokątna szczelina w obszarze nadproża: nieco lepsza szczelność bramy.



Wał nawijający przejmie napór wiatru. Brama pozostaje szczelna.



## Brama rolowana basic

Idelana jako brama w braży logistycznej



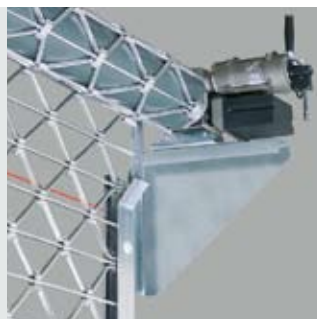
## Krata rolowana basic

Idelna jako zamknięcie sklepów



### Konsola 400

Z ocynkowanej blachy stalowej, redukuje ilość wymaganego miejsca po stronie napędu i podpory.



### Konsola 400

Z ocynkowanej blachy stalowej, redukuje ilość wymaganego miejsca po stronie napędu i podpory.



### System pasów

Pasy wykonane ze specjalnego włókna, łączą pancierz bramy z ocynkowanym 8-kątnym wałem, zastępują profile, w miejscu gdzie nie są one konieczne. **Jest to innowacyjna konstrukcja bramy rolowanej!**



### Prowadnica 73 w wersji basic

Wytrzymała konstrukcja z ocynkowanej blachy stalowej, mocowana bezpośrednio do ściany budynku. **Oszczędza miejsce i czas montażu!**



### Prowadnice 70

Elegancka konstrukcja z gładkiego aluminium, z profilem ślizgowym w kolorze czarnym. Z minimalną głębokością zabudowy, wynoszącą 40 mm, bez problemu komponuje się z otoczeniem.





**Niewielka przestrzeń montażowa**  
**Prosty i szybki montaż**  
**Przekonywująca cena**



## Brama rolowana ręcznie

## Niedrogie zamknięcie do małych otworów



### Łatwa w obsłudze

Brama ta polecana jest do skromnie wyposażonych hal bez podłączenia prądu i tylko do niskich częstotliwości otwierania i zamykania. Na przykład w małych magazynach części zamiennych, magazynach z napojami w handlu detalicznym lub w składach narzędzi gospodarstw rolnych, a także w innych halach nieogrzewanych.

Powyżej 1800 mm wysokości dostarczamy standardowo drążek do ręcznego zrolowania otwartej bramy.

### Ryglowanie antywłamaniowe

Brama rolowana ręcznie HR 120 posiada standardowo zamknięcie zasuwnicowe z podwójnym zamkiem zapadkowym (w komplecie 2 klucze).

Obsługa bramy do wyboru od wewnątrz lub zewnątrz wzgl. tylko od wewnątrz.



Sprężyny skrętne wyrównują ciężar pancerza bramy rolowanej, co ułatwia obsługę bramy.



Sprężyny zderzakowe łagodnie przechwytyją pancerz bramy w górnym położeniu krańcowym, co oszczędza bramę.





**Bezskuteczne podważanie  
Także bram z napędem  
elektrycznym**

**Proszę podwyższyć ochronę Państwa obiektu  
przez zastosowanie zamknięć przeciwwłamaniowych.  
Wszystkie wersje ryglują profil dolny do ościeżnicy.  
Sygnał wysłany do sterowania uniemożliwia obsługę bramy.**



#### **Dolny profil zamykany od wewnątrz**

Z wkładką patentową jednostronną, obsługa kluczem. Do bram o szerokości do 4000 mm



#### **Dolny profil zamykany od wewnątrz**

Z miniaturowym zamkiem, obsługa poprzez specjalny uchwyt. Do bram o szerokości powyżej 4000 mm



#### **Dolny profil zamykany od zewnątrz**

Z wkładką patentową jednostronną, ryglowanie od wewnątrz bez klucza. Obsługa od zewnątrz - uchwyt muszelmowy, od wewnątrz poprzez uchwyt krzyżowy. Do wszystkich szerokości bram.



#### **Rygiel przesuwny**

Mocowanie do prowadnicy, do wyboru z prawej lub z lewej strony. Możliwe dodatkowe zabezpieczenie zaryglowanej bramy kłódką. Brak możliwości zastosowania w bramach rolowanych na zewnątrz.



#### **Ryglowanie elektromagnetyczne**

Obsługa przez standardowy wyłącznik kluczykowy, automatyczne ryglowanie w pozycji „brama zamknięta”, możliwe podłączenie do centralnego systemu sterującego.



## W bramach rolowanych i kratkach rolowanych Hörmann bezpieczeństwo posiada certyfikat

### Zabezpieczenie przed opadnięciem



#### **Zintegrowany mechanizm przechwytyjący**

w napędach nasadzanych. Posiada szczególnie dobrą amortyzację i duże rezerwy mocy. Skutecznie uniemożliwia opadnięcie rolowanego pancerza.



#### **Tuleje dystansujące**

W bramach rolowanych classic stałe tuleje dystansujące utrzymują wał nawijający w położeniu osiowym. Wypadnięcie z łożyska jest nie możliwe.



#### **Bezpieczny wał nawijający**

Właściwie zwymiarowany zgodnie z DIN 18073 (przegięcie mniejsze niż 1/500 szerokości podpory). W bramach rolowanych classic dospawana od wewnątrz okrągła blacha zabezpiecza przed pęknięciem z powodu zmęczenia materiału.



#### **Elementy mocujące**

Zapewniają bezpieczne połączenie bramy z podłożem. Elementy są zwymiarowane stosownie do obciążenia i dopuszczone dla każdego rodzaju podłoża. W przypadku zewnętrznych bram rolowanych Hörmann dostarcza mocowanie konsoli - zgodnie z przepisami - ze stali nierdzewnej V4A.

#### **Oddzielny mechanizm przechwytyjący**

#### **w napędach łańcuchowych**

Tak samo wydajny jak zintegrowany mechanizm przechwytyjący. Zadziała już w przypadku minimalnego przekroczenia maksymalnej liczby obrotów.



**Parametry bezpieczeństwa zgodnie z normą europejską 13241-1  
Obowiązuje od 1 maja 2005**

**W firmie Hörmann już teraz kontrolowane i certyfikowane:**

**zabezpieczenie przed opadnięciem**

**zabezpieczenie przed przytrzaśnięciem**

Bramy rolowane i kraty rolowane firmy Hörmann są bezpieczne w każdej fazie otwierania i zamykania, niezależnie czy są obsługiwane ręcznie czy mechanicznie. W bramach wyposażonych w napęd sterowany impulsowo, optoelektroniczne zabezpieczenie krawędzi zamykających zapewnia bezpieczne zachowanie dynamicznych sił zamykania. Brama i napęd są w firmie Hörmann w 100% dopasowane do siebie oraz dla Państwa bezpieczeństwa sprawdzone wg norm i TÜV.

**Oplaca się sprawdzić !**



**Bramy muszą spełniać zasady bezpieczeństwa wg Normy Europejskiej 13241-1-U. Spytajcie Państwo innych oferentów o taki certyfikat!**



### Zabezpieczenie przed przytrzaśnięciem



#### Prowadnice

Listwy elastyczne w kolorze odbłaskowym chronią przed skażeniem o krawędzie prowadnic.

### Zabezpieczenie krawędzi zamykających



#### Urządzenia zabezpieczające

Samotestujące przed i podczas biegu bramy: zabezpieczenie krawędzi zamykających, zabezpieczenie przed wciągnięciem przez bramę, fotokomórka kontrolująca przejazd. W przypadku zakłóceń w pracy jednej jednostki sterowanie bramy automatycznie przełącza się na pracę w trybie czuwakowym.



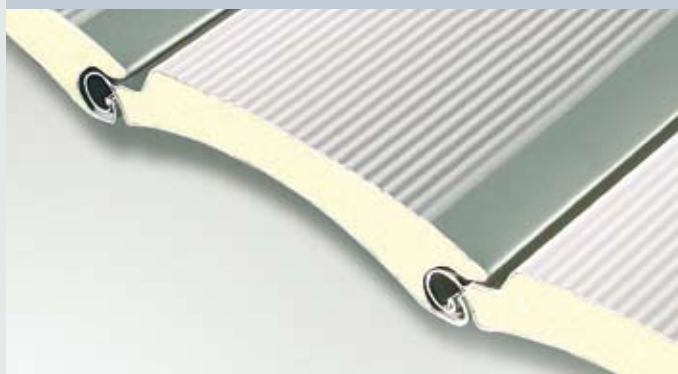
#### Bezpieczeństwo zgodnie z przepisami

W przypadku bram uruchamianych mechanicznie należy przestrzegać obowiązku przeprowadzania corocznej kontroli!



## Przemysłane konstrukcje o przekonujących walorach użytkowych

### Izolacja cieplna / izolacja akustyczna



Decotherm®



#### Izolacja cieplna

Utwardzona pianka poliuretanowa, trwale połączona z nowymi elementami ze stali typu „full hard”, zapewnia stabilność i izolację cieplną bramy.



#### Izolacja akustyczna

Kurtyna i technika uszczelnienia całej bramy redukują emisję hałasu z zewnątrz i wewnątrz.

### Obciążenie wiatrowe



WPS® (Wind Protection System), typ 1



#### Obciążenie wiatrowe

Dużą stabilność bramy zapewniają w zależności o typu bramy: haki wiatrowe, sztywne profile zakończeniowe oraz opcjonalnie system WPS® (podpora przeciwwiatrowa).





**Właściwości użytkowe zgodnie z normą europejską 13241-1**  
**Obowiązuje od 1 maja 2005**

**Izolacja cieplna**

**Izolacja akustyczna**

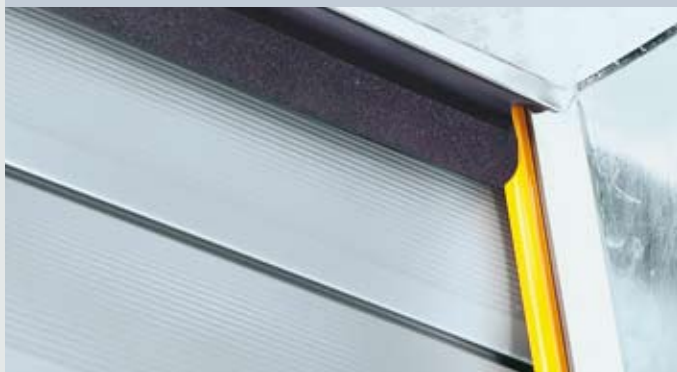
**Szczelność**

**Obciążenie wiatrowe**

Dzięki stale prowadzonym pracom rozwojowym w zakresie istniejących i nowych produktów, firma Hörmann od wielu lat przoduje w produkcji bram rolowanych. Zgodne z normą europejską właściwości użytkowe bram o przekonujących zaletach uwzględniono już na etapie rozwoju produktu.

**Tu porównanie się opłaca!**

### Szczelność



Uszczelka nadproża



Uszczelka szczotkowa



#### Szczelność

Wszystkie ocieplone bramy rolowane classic posiadają uszczelnienie na całym obwodzie: przy posadzce odporna na mróz dwukomorowa uszczelka węzowa, u nadproża – flokowana uszczelka specjalna, w prowadnicach – uszczelki szczotkowe.





## Poszukiwany specjalista od rozwiązań specjalnych



### Przesłony i elementy nieruchome

Przesłony wyrównują nadproże i szerokość otworu. Mogą mieć decydujące znaczenie w razie remontu. Dolny element nieruchomy z drzwiami stosuje się, gdy z przyczyn budowlanych jako zakończenie drogi ewakuacyjnej w grę wchodzi tylko brama rolowana (patrz zdjęcie „Targi we Frankfurcie”).



### Element boczny z drzwiami

Nieruchomy element boczny z drzwiami potrzebny jest w sytuacji, gdy brak jest oddzielnego przejścia dla osób.

Rozwierna część boczna z drzwiami ma trzy niewątpliwe zalety:

1. światło otworu do hali jest maksymalnie wykorzystane
2. drzwi boczne otwierają drogę ewakuacyjną w przypadku zamkniętej bramy
3. nie ma potrzeby otwierania bramy dla przejścia osób.



### Zewnętrzne bramy rolowane

Zewnętrzne bramy rolowane montuje się, gdy brak jest miejsca na mocowanie wewnętrzne.

W przypadku hal, w których należy uwzględnić przepisy o zabezpieczeniu przed eksplozją, unikniesz kosztownych działań ochronnych, koniecznych przy zastosowaniu położonego wewnątrz napędu. W przypadku braku zadaszenia Hörmann oferuje obudowę pancerza rolowanego do wyboru z ocynkowanej blachy stalowej lub ze stali szlachetnej.





**Rozwiązania szczególnych sytuacji montażowych i przypadków zastosowań to w firmie Hörmann - z uwagi na wysoko wyspecjalizowaną produkcję - codzienność i standard. Hörmann znajdzie rozwiązanie nawet najbardziej wymyślnych koncepcji.**



#### **Ukośny profil wykończeniowy**

Bramy rolowane Hörmann można bez problemu instalować w przypadku spadku terenu. Różnicę wysokości odpowiednio wyrówna ukośny profil wykończeniowy. Dopasowanie profilu możliwe jest także w przypadku schodów.



#### **Kombinacje bram**

Zawsze dobrą inwestycję stanowią bramy rolowane w połączeniu z elastycznymi bramami szybkobieżnymi. Użytkowane w ciągu dnia szybko otwierające i zamykające się bramy zapewniają oszczędność energii, sprawny przepływ materiałów i ograniczenie przeciągów. Natomiast brama rolowana stanowi nocne zamknięcie antywłamaniowe.



#### **Przykładowe rozwiązania specjalne**

Na nowym stadionie „AufSchalke”, przez otwór o szerokości niemal 80 metrów zamykany przez 11 aluminiowych bram rolowanych oraz zamontowane przed nimi kraty rolowane, można wysunąć ruchomą murawę do konserwacji lub dla ochrony podczas koncertów. To jest jedyne w swoim rodzaju rozwiązanie, które świadczy o wysokim know how i kompetencjach specjalisty.



#### **Certyfikat ATEX**

Bramy rolowane Hörmann i napędy dostępne są w certyfikowanej wersji ATEX (wersja antywybuchowa).



## Nasze perfekcyjne rozwiązania to korzyść dla Ciebie

Bramy i kraty rolowane firmy Hörmann są praktycznym i ekonomicznym rozwiązaniem. Skonstruowano je z myślą o zróżnicowanych procesach eksploatacyjnych i o długim, niezawodnym działaniu.

We wszystkich bramach wyposażonych w napęd nasadowy lub łańcuchowy, napęd i sterowanie stanowią pojedyncze komponenty, łatwe w montażu i fabrycznie przygotowane do podłączenia za pomocą wtyczki.

## Dokładnie do siebie dopasowane: brama, napęd, sterowanie



### Napęd nasadowy

Idealny do małych i średnich bram rolowanych i krat rolowanych. Wyposażony w **zintegrowany mechanizm przechwytyjący**.

Polecamy: bramę rolowaną classic z napędem nasadowym wyposażonym w korzystny system ZAK® Hörmann. Patrz strona 25.



### Napęd łańcuchowy

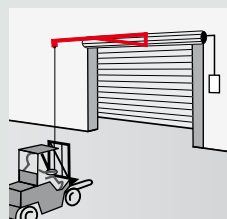
Wydajny napęd do dużych bram rolowanych. Wyposażony w system wtykowy przewodów sieciowych i sterowniczych. Standardowo z oddzielnym mechanizmem przechwytyjącym. Patrz strona 30.



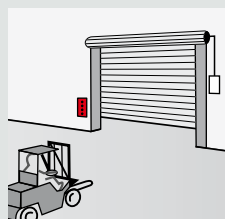
### Napęd rurowy

Rozwiązanie do małych bram rzadko uruchamianych w ciągu dnia i wymagających szczególnie mało miejsca na montaż z boku. Standardowo z oddzielnym mechanizmem przechwytyjącym. Patrz strona 30.

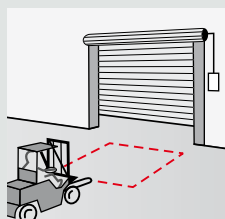
### Możliwości obsługi i sterowania



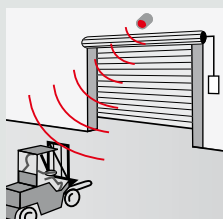
Wyłącznik linowy



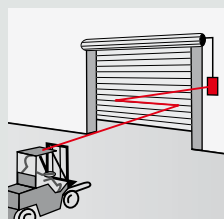
Sterownik na przycisk  
Sterownik z dużym przyciskiem grzybkowym



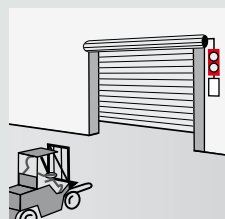
Pętla indukcyjna



Radary czujnik ruchu, czujnik ruchu i wykrywający nieruchome obiekty (na podczerwień)



Zdalne sterowania radiowe



Sygnalizacja świetlna, lampka obrotowa, lampka błyskowa



**Sterowanie czuwakowe 420R (400/230 V)**

- Możliwość montażu sterowania niezależnie od napędu
- Sterowanie i części składowe płyty bramy, zabezpieczenie IP 65 (przed strumieniem wody). Podłączenie przy pomocy wtyczki CEE odpowiada klasie zabezpieczenia IP 44

**Sterowanie impulsowe 445R (400/230 V)**

- Możliwość montażu sterowania niezależnie od napędu
- Sterowanie i części składowe płyty bramy, zabezpieczenie IP 65 (przed strumieniem wody). Podłączenie przy pomocy wtyczki CEE odpowiada klasie zabezpieczenia IP 44
- Wybór menu od zewnątrz (bez zdejmowania pokrywy obudowy) za pomocą zintegrowanego, podwójnego siedmiosegmentowego wyświetlacza
- Wszelkie regulacje przeprowadzane są nie na silniku, lecz ze sterowania za pomocą cyfrowego wyłącznika krańcowego
- Menu serwisowe z licznikiem konserwacyjnym, cykli i godzin pracy oraz analizą błędów
- Zbiorcza sygnalizacja zakłóceń poprzez indywidualny wskaźnik odbiorcy (akustyczna, wizualna lub np. poprzez telefon komórkowy)
- Blokada funkcji poprzez miniaturowy zamek (z możliwością zamiany na jednostronną wkładkę patentową)
- Możliwość rozszerzenia do sterowania 460R zamiast całkowitej wymiany

**Sterowanie komfortowe 460R (400/230 V)**

- Możliwość montażu sterowania niezależnie od napędu
- Dodatkowy przycisk do sterowania drugą wysokością otwarcia dostępny na pokrywie obudowy, a także zintegrowane zaciski podłączeniowe pod dalsze sterowniki
- Sterowanie i części składowe płyty bramy, zabezpieczenie IP 65 (przed strumieniem wody). Podłączenie przy pomocy wtyczki CEE odpowiada klasie zabezpieczenia IP 44
- Wybór menu od zewnątrz (bez zdejmowania pokrywy obudowy) za pomocą zintegrowanego, podwójnego siedmiosegmentowego wyświetlacza
- Wszelkie regulacje przeprowadzane są nie na silniku, lecz ze sterowania za pomocą cyfrowego wyłącznika krańcowego
- Menu serwisowe z licznikiem konserwacyjnym, cykli i godzin pracy oraz analizą błędów
- Zbiorcza sygnalizacja zakłóceń poprzez indywidualny wskaźnik odbiorcy (akustyczna, wizualna lub np. poprzez telefon komórkowy)
- Blokada funkcji poprzez miniaturowy zamek (z możliwością zamiany na jednostronną wkładkę patentową)

**Kolumna STI 1**

Do montażu maks. 2 sterowań z dodatkową obudową.  
Kolor: RAL 9006 (białe aluminium).  
Wymiary: 200 x 60 mm, wysokość 1660 mm.

**Jednostronna wkładka patentowa**

Opcjonalnie do sterowań 445R i 460R.

**Wyłącznik główny**

Do wszystkich sterowań

## Odbiorniki



### 1-kanalowy odbiornik HEI 1

w oddzielnej obudowie,  
3-żyłowy przewód  
podłączeniowy 7,0 m,  
Funkcja: impuls  
Częstotliwość: 868,3 MHz  
Typ zabezpieczenia: IP 65



### 2-kanalowy odbiornik HEI 2

w oddzielnej obudowie,  
4-żyłowy przewód  
podłączeniowy 7,0 m,  
Funkcja: impuls lub  
zamykanie/  
otwieranie  
(w zależności  
od zakresu)  
Częstotliwość: 868,3 MHz  
Typ zabezpieczenia: IP 65



### 1-kanalowy odbiornik przekaźnikowy HER 1

z bezpotencjałowym wyjściem przekaźnikowym, w oddzielnej obudowie, bez przewodu podłączeniowego.

Funkcje: impuls, 3 min. światło,  
włączanie/wyłączanie  
Częstotliwość: 868,3 MHz  
Typ zabezpieczenia: IP 65  
Napięcie robocze: 24 V DC/230 V AC  
Obciążenie zestyku: 24 V DC : 2,5 A / 50 W  
230 V AC: 2,5 A / 500 W



### 2-kanalowy odbiornik przekaźnikowy HER 2

pod względem technicznym jak HER 1, jednak wyposażony w 2 bezpotencjałowe zestyki. Możliwość sterowania 2 urządzeniami. Oddzielna antena zewnętrzna w wytrzymałej obudowie z aluminium, 3-żyłowy przewód podłączeniowy 7,0 m. Możliwość zastosowania również wewnątrz.



### 4-kanalowy odbiornik przekaźnikowy HER 4

pod względem technicznym jak HER 1, jednak wyposażony w 4 bezpotencjałowe zestyki. Możliwość sterowania przez 4 użytkowników.

**Wszystkie przedstawione odbiorniki są przeznaczone dla sterowań: 445R, 460R.**

## Nadajniki do sterowania impulsowego



### Nadajnik HS 4 cztery przyciski



### Mini-nadajnik HSM 4 cztery przyciski



### Mikro-nadajnik HSE 2 dwa przyciski, z kółkiem na klucze



### Nadajnik HS 1 jeden przycisk



### Nadajnik bezpieczny HSS 4 cztery przyciski, Funkcja dodatkowa: zabezpieczenie przed skopiowaniem kodu nadajnika.



### Nadajnik HS 16 szesnaście przycisków, Obsługuje 16 funkcji. Etui dostępne jako wyposażenie dodatkowe.





#### Sterownik DT 02

Otwieranie i zamykanie przy pomocy jednego przycisku, oddzielny przycisk stop.

Wymiary: 65 x 112 x 68 mm (szer. x wys. x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 65

**Do sterowań:**

**445R, 460R**



#### Sterownik DT 03

Oddzielne sterowanie dla obu kierunków ruchu, z oddzielnym przyciskiem stop.

Wymiary: 66 x 145 x 68 mm (szer. x wys. x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 65

**Do sterowań:**

**420R, 445R, 460R**



#### Sterownik DT 04

Oddzielne sterowanie dla obu kierunków ruchu, z oddzielnym przyciskiem stop.

Całkowite lub częściowe otwieranie bramy (za pomocą oddzielnego przycisku)

Wymiary: 69 x 185 x 91 mm (szer. x wys. x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 65

**Do sterowań:**

**460R**



#### Sterownik DTNA 30

Oddzielne sterowanie dla obu kierunków ruchu. Przycisk stop po uruchomieniu zatrzymuje się i pozostaje wciśnięty. Wyklucza to użytkownika urządzenia przez osoby niepowołane. Dalsza eksploatacja sterownika możliwa tylko po odblokowaniu przycisku stop przy pomocy klucza (w kpl. 2 klucze)

Wymiary: 66 x 145 x 85 mm (szer. x wys. x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 65

**Do sterowań:**

**420R, 445R, 460R**

**Odlączalna funkcja służy do przerywania napięcia sterowania i wyłączania sterowników. Zakres dostawy sterowników na klucz nie obejmuje jednostronnej wkładki patentowej.**



#### Sterownik DTP 02

Otwieranie i zamykanie przy pomocy jednego przycisku, oddzielny przycisk stop i lampka kontrolna napięcia sterowania. Odlączalny przy pomocy jednostronnej wkładki patentowej, dostępna jako wyposażenie dodatkowe

Wymiary: 86 x 260 x 85 mm (szer. x wys. x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 44

**Do sterowań:**

**445R, 460R**



#### Sterownik DTP 03

Oddzielne sterowanie dla obu kierunków ruchu, oddzielny przycisk stop i lampka kontrolna napięcia sterowania. Odlączalny przy pomocy jednostronnej wkładki patentowej, dostępna jako wyposażenie dodatkowe.

Wymiary: 68 x 290 x 74 mm (szer. x wys. x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 44

**Do sterowań:**

**420R, 445R, 460R**



#### Wyłącznik awaryjny DTN 10

Służy do natychmiastowego wyłączenia bramy

Przycisk grzybkowy

zatrzymujący

Montaż natynkowy

Wymiary: 93 x 93 x 95 mm (szer. x wys. x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 65

**Do sterowań:**

**420R, 445R, 460R**



#### Wyłącznik awaryjny DTNG 10

Służy do natychmiastowego wyłączenia bramy

Duży przycisk zatrzymujący

Montaż natynkowy

Wymiary:

93 x 93 x 95 mm (szer. x wys. x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 65

**Do sterowań:**

**420R, 445R, 460R**

## Sterowniki na klucz, kolumny



### Sterownik na klucz ESA 30 z 2 kluczami natynkowy

Do wyboru impuls lub Otwórz/Zamknij.

Wymiary:

73 x 73 x 50 mm

(szer. x wys. x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 54



### Sterownik na klucz ESU 30 z 2 kluczami podtynkowy

Do wyboru impuls lub Otwórz/Zamknij.

Wymiary puszek:

60 x 58 mm (średnica x głęb.)

Wymiary osłony:

90 x 100 mm (szer. x wys.)

Otwór w murze:

65 x 60 mm (średnica x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 54



### Sterownik na klucz STAP z 2 kluczami natynkowy

Do wyboru impuls lub Otwórz/Zamknij.

Wymiary:

80 x 110 x 68 mm

(szer. x wys. x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 54



### Sterownik na klucz STUP z 2 kluczami podtynkowy

Do wyboru impuls lub Otwórz/Zamknij.

Wymiary puszek:

60 x 58 mm (średnica x głęb.)

Wymiary osłony:

80 x 110 mm (szer. x wys.)

Otwór w murze:

65 x 65 mm (średnica x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 54

### Kolumna STS 1

Z adapterem do montażu TTR 1, FCT 10 b, CTR 1/CTR 3 lub STUP. Sterowniki należy zamówić oddzielnie.

Głowica i stopa kolumny w kolorze RAL 7015 (szary)

Rura kolumny malowana lakierem piecowym w kolorze RAL 9006 (białe aluminium)

Wymiary: 300 x 1250 mm (średnica x wys.)

Typ zabezpieczenia: IP 44



Na ilustracji przedstawiono wersję kolumny z wbudowanym sterownikiem na klucz STUP (jako wyposażenie dodatkowe).

## Fotokomórki, Sterowniki linowe



### Fotokomórka RL 50

Fotokomórka refleksyjna z podzespołem nadajnik/odbioru oraz reflektorem. Testowanie fotokomórki przez sterowanie przed każdym ruchem w dół. Podłączenie przewodem systemowym (długość 2,0 m).

Zasięg maks. 6,0 m

Wymiary: 68 x 97 x 33 mm

(szer. x wys. x głęb.)

Reflektor:

85 x 85 mm (szer. x wys.)

Typ zabezpieczenia: IP 65



### Fotokomórka jednokierunkowa EL 51

Fotokomórka jednokierunkowa z oddzielnym nadajnikiem i odbiornikiem.

Testowanie fotokomórki przez sterowanie przed każdym ruchem w dół. Podłączenie przewodem systemowym (długość dopasowana do wymiarów bramy).

Zasięg maks. 8,0 m

Wymiary wraz z kątownikiem montażowym:

60 x 165 x 43 mm

(szer. x wys. x głęb.)

Typ zabezpieczenia: IP 65



### Sterownik linowy ZT 1

Otwieranie i zamykanie na impuls.

Wymiary: 60 x 90 x 55 mm

(szer. x wys. x głęb.)

Długość linki: 3,5 m

Typ zabezpieczenia: IP 65

### Wysięgnik KA 1 (bez zdjęcia)

Długość ramienia 1680 – 3080 mm, możliwość zastosowania z ZT 1





## Sterowniki kodowe

Przy pomocy radiowego sterownika kodowego FCT 10 b można wysyłać do 10 kodów radiowych (868,3 MHz).

Nie ma potrzeby prowadzenia przewodów. Klawiatura jest podświetlana za pierwszym naciśnięciem przycisku.



### Kodowy sterownik radiowy FCT 10 b

Wymiary: 80 x 110 x 39 mm  
(szer. x wys. głęb.)  
Typ zabezpieczenia:  
Klawiatura: IP 65

Sterowniki kodowe CTR 1b i CTR 3b gwarantują wysoki poziom bezpieczeństwa przed nieuprawnionym otwarciem bramy.

Nie potrzebujesz klucza – po prostu wystarczy wpisać swój osobisty kod cyfrowy.



### Sterownik kodowy CTR 1b z otwartym dekoderek

Wymiary: 80 x 110 x 17 mm  
(szer. x wys. głęb.)  
Obudowa dekodera (zamknięta):  
140 x 130 x 50 mm  
(szer. x wys. głęb.)  
Typ zabezpieczenia:  
Klawiatura: IP 65  
Obudowa dekodera: IP 54  
Moc załączania: 2,5 A/30 V DC  
500 W/250 V AC

W przypadku komfortowej wersji CTR 3b można otwierać drugą bramę i włączać oświetlenie zewnętrzne lub też uruchomić 1 bramę w wybranym kierunku.



### Sterownik kodowy CTR 3b z otwartym dekoderek

Wymiary: 80 x 110 x 17 mm  
(szer. x wys. głęb.)  
Obudowa dekodera (zamknięta):  
140 x 130 x 50 mm  
(szer. x wys. głęb.)  
Typ zabezpieczenia:  
Klawiatura: IP 65  
Obudowa dekodera: IP 54  
Moc załączania: 2,5 A/30 V DC  
500 W/250 V AC

Wygodny sposób sterowania, gdy kilka osób równocześnie posiada dostęp do hali. Wystarczy przysunąć klucz z osobistym kodem na ok. 2 cm do czytnika. Bez dotykania! Takie rozwiązanie jest bardzo przydatne w ciemności. W komplecie dwa klucze. Nadaje się do maks. 100 kluczy kodowych.



### Sterownik – czytnik TTR 1, TTR 1000 z otwartym dekoderek

Wymiary: 80 x 110 x 17 mm  
(szer. x wys. głęb.)  
Obudowa dekodera (zamknięta):  
140 x 130 x 50 mm  
(szer. x wys. głęb.)  
Typ zabezpieczenia:  
Klawiatura: IP 65  
Obudowa dekodera: IP 54  
Moc załączania: 2,5 A/30 V DC  
500 W/250 V AC

## Podłączenie lamp sygnalizacyjnych

### Podłączenie lamp sygnalizacyjnych w zestawie 2 lampy sygnalizacyjne pomarańczowe

Jednostka rozszerzająca dla sterowania 445R, 460R.

Złącze oświetlenia sygnalizacyjnego służy do optycznej sygnalizacji ruchu bramy.

(na ilustracji z tygodniowym przełącznikiem czasowym – opcjonalnie)

Możliwości zastosowania:

- ostrzeganie przed wjazdem (do 445R, 460R)

- automatyczne zamykanie (do 460R)

Po upływie ustawionego czasu zatrzymania otwartej bramy (0-480 s) lampy sygnalizacyjne migają w trakcie odliczania ustawionego czasu ostrzegania (0-70 s).

Wymiary lamp: 180 x 250 x 290 mm

(szer. x wys. x głęb.)

Wymiary obudowy dodatkowej:

202 x 164 x 130 mm mm

(szer. x wys. głęb.)

Obciążenie zestyku:

250 V AC : 2,5 A/500 W

Typ zabezpieczenia: IP 65

Lampy wykonano z wysokiej jakości obudowy aluminiowej, malowanej farbą proszkową



### Regulacja kierunkiem ruchu, w zestawie 2 kpl. lamp sygnalizacyjnych czerwone/zielone

Jednostka rozszerzająca dla sterowania 460R.

Złącze oświetlenia sygnalizacyjnego służy do optycznej regulacji wjazdu i wyjazdu.

(Tygodniowy przełącznik czasowy opcjonalnie).

Czas sygnalizacji zielonej: nastawiany 0-480 s

Czas sygnalizacji czerwonej: nastawiany 0-70 s

Wymiary lamp: 180 x 410 x 290 mm (szer. x wys. x głęb.)

Wymiary obudowy dodatkowej:

202 x 164 x 130 mm

(szer. x wys. x głęb.)

Obciążenie zestyku:

250 V AC : 2,5 A/500 W

Typ zabezpieczenia: IP 65

Lampy wykonano w wysokiej jakości obudowie aluminiowej, lakierowanej proszkowo







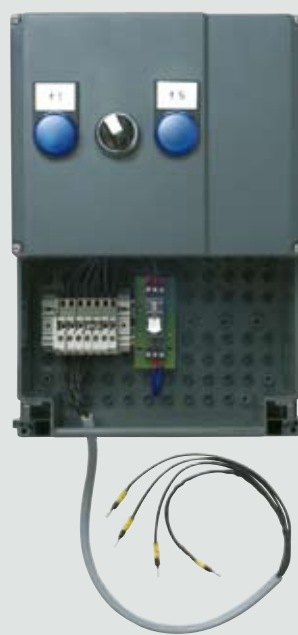
**Wielofunkcyjna płytki obwodu drukowanego w oddzielnej obudowie dodatkowej lub do montażu w istniejącej obudowie**

Sygnalizacja położenia krańcowych, impuls przelotowy, zbiorcza sygnalizacja zakłóceń  
Jednostka rozszerzająca dla sterowania 445R, 460R.  
Wymiary obudowy dodatkowej: 202 x 164 x 130 mm (szer. x wys. głęb.)  
Typ zabezpieczenia: IP 65  
Płytkę można opcjonalnie zamontować wewnątrz sterowania.



**Cyfrowy tygodniowy przełącznik czasowy w oddzielnej obudowie dodatkowej**

Przełącznik załącza i wyłącza sterowniki poprzez zestyk bezpotencjałowy.  
Jednostka rozszerzająca dla sterowania 460R  
Moc załączania: 230 V AC : 2,5 A/500 W  
Zmiana czasu zimowego/letniego  
Przełączanie ręczne: tryb automatyczny, preselekcja przełączania czasu ZAŁĄCZ/WYŁĄCZ  
Wymiary obudowy dodatkowej: 202 x 164 x 130 mm (szer. x wys. głęb.)  
Typ zabezpieczenia: IP 65



**Jednostka podłączeniowa czasu letniego/zimowego w obudowie dodatkowej**

Funkcja pod całkowite otwarcie bramy i dowolnie programowane położenie pośrednie.  
Jednostka rozszerzająca dla sterowania 460R  
Wymiary obudowy dodatkowej: 202 x 164 x 130 mm (szer. x wys. głęb.)  
Typ zabezpieczenia: IP 65



**Pętla indukcyjna DI 1 w oddzielnej obudowie dodatkowej**

Przystosowana pod jedną pętlę indukcyjną. Detektor wyposażony w zestyk otwarcia i zestyk nawrotny.

**Pętla indukcyjna DI 2 (bez ilustracji) w oddzielnej obudowie dodatkowej**

Przystosowana pod dwie oddzielne pętli indukcyjne. Detektor wyposażony w dwa bezpotencjałowe zestyki zamknięcia. Możliwość ustawienia: impuls lub kontakt ciągły.  
Możliwość rozpoznania kierunku.  
Wymiary obudowy dodatkowej: 202 x 164 x 130 mm (szer. x wys. głęb.)  
Moc załączania:  
DI1: niskie napięcie 2A, 125V A/60 W  
DI2: 250 V AC, 4 A, 1000 VA (obciążenie omowe AC)  
Dostawa: bez przewodu  
Do sterowań: 445R, 460R



**Radarowy czujnik ruchu RBM 1**

Przeznaczony dla impulsu „Otwieranie bramy” z funkcją rozpoznawania kierunku ruchu.  
Maks. wys. montażowa: 6 m  
Wymiary: 155 x 132 x 58 mm (szer. x wys. x głęb.)  
Obciążenie zestyku: 24 AC/DC, 1 A przy obciążeniu omowym  
Typ zabezpieczenia: IP 65



**Opcjonalnie: zdalna obsługa radarowego czujnika ruchu**

Do sterowań: 445R, 460R



**Przewód do pętli indukcyjnej**

Zwój każdy po 50,0 m  
Określenie przewodu: SIAF  
Przekrój: 1,5 mm<sup>2</sup>  
Kolor: brązowy

**Sterowania specjalne dostosowane do wymagań klienta na zapytanie.**

# Typy bram - przegląd

## Szczegóły techniczne

### Cechy konstrukcyjne i jakościowe:

- = standard
- = na życzenie
- ◇ = stal szlachetna

		Bramy rolowane classic			
		Decotherm®	HR 116	HR 120	HR 120 aero®
<b>Oporność na obciążenie wiatrowe EN 12424</b>	klasa 2 maks. szerokość bramy	8000	9500	7000	5000
<b>Izolacja akustyczna EN 717-1</b>	wyższe klasy na zapytanie	○	○	○	○
<b>Izolacja cieplna</b>	R = . . . dB	19	21	-	-
<b>Właściwości palne DIN 4102</b>	Załącznik B EN 12428, pojedynczy profil bramy (U=W/m²K)	3,8	4,5 Fe / 5,3 Al	-	-
	Brama 4 x 4 m, zamontowana (U=W/m²K)	4,3	5,0 Fe / 5,8 Al	-	-
<b>Elementy płyty bramy</b>	klasa materiałowa A2 (niepalny)	-	-	●	●
<b>Wymiary bramy</b>	klasa materiałowa B2 (normalnie palny)	●	●	-	-
<b>Ilość miejsca</b>	szerokość maksymalna (mm)	8000	11750	15000	11750
	wysokość maksymalna (mm)*	8000	9000	9000	8000
<b>Materiał, pancerz bramy</b>	patrz dane montażowe				
<b>Powierzchnia zewnętrzna, pancerz bramy</b>	stal, nieocieplana	-	-	●	-
	stal, ocieplana	●	●	-	-
	aluminium, nieocieplana	-	-	●	●
	aluminium, ocieplana	-	●	-	-
<b>Ciężar własny płyty bramy</b>	stal ocynkowana, bez powłoki malarskiej	●	●	●	-
	stal ocynkowana, powlekana w kolorze RAL 9002	●	-	-	-
	stal ocynkowana, powlekana w kolorze RAL 9006	●	-	-	-
	stal ocynkowana, powlekana w kolorze RAL do wyboru	○	-	-	-
	aluminium gładkie	-	●	●	●
	aluminium powlekane w kolorze RAL 9002	-	●	●	●
	aluminium powlekane w kolorze RAL 9006	-	●	●	●
	aluminium powlekane w kolorze RAL do wyboru	-	○	○	-
<b>Drzwi wbudowane w bramie</b>	aluminium, eloksowane E6/V1	-	-	-	-
<b>Drzwi boczne</b>	ok. kg/m²	10	19 Fe / 10 Al	15 Fe / 6 Al	5,5
<b>Przeszklenia</b>	z progiem	-	-	-	-
<b>Uszczelki</b>	takie same jak brama	○	○	○	○
	okna prostokątne	○	○	○	-
	okna trójkątne	○	-	-	-
	uporządkowanie w kształcie rombu	○	-	-	-
<b>Systemy ryglowania</b>	uporządkowanie w wersji „logistic”	○	-	○	-
	czterostronne, obwiedniowe	●	●	●	-
<b>Zabezpieczenie przed podważeniem</b>	uszczelka środkowa między profilami bramy	-	-	-	-
<b>Wypośażenie zabezpieczające</b>	ryglowanie wewnętrzne	○	○	○	○
	ryglowanie wewnętrzne / zewnętrzne	○	○	○	○
	Zabezpieczenie przed podważeniem	-	-	-	-
<b>Możliwości mocowania</b>	zabezpieczenie przed przytrzaśnięciem	●	●	●	●
	boczne zabezpieczenie przed przytrzaśnięciem	○	○	○	○
	zabezpieczenie przed opadnięciem	●	●	●	●
	do betonu	●	●	●	●
	do stali	●	●	●	●
	do muru	●	●	●	●
	pozostałe na zapytanie				

\* Do 11750 mm w przypadku zastosowania wewnątrz



Bramy rolowane basic				Bramy rolowane ręczne		Kraty rolowane				Kraty rolowane basic	
Decotherm®		HR 120	HR 120 aero®	HR 120	HR 120 aero®	HG-A	HG-V	HG-S	HG-E	HG-L	
	5000	4500	4500	3500	3500	-	-	-	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	
	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5000	4500	4500	3500	3500	8000	11750	11750	11750	9000	
	4500	4500	4500	3500	3500	8000	8000	8000	8000	5500	
	-	-	-	-	-	-	-	●	◇	-	
	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	●	●	●	●	●	●	-	-	●	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	
	●	-	-	-	-	-	-	○	-	-	
	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	○	-	-	-	-	-	-	○	-	-	
	-	●	●	●	●	●	●	-	-	●	
	-	●	●	●	●	○	-	-	-	-	
	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-	
	-	○	-	○	-	○	-	-	-	○	
	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	
	10	6	5,5	6	5,5	7	8	14	14	6,5	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	
	○	○	-	●	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	



## Pewne planowanie z solidnym partnerem



### Bramy segmentowe Hörmann

Ze stali i aluminium, nieocieplane i ocieplane.  
Także jako bramy typu „speed” i bramy przeciwpożarowe T30.



### Bramy rolowane Hörmann

Ze stali i aluminium, nieocieplane i ocieplane, standardowo  
z napędem. Także jako bramy szybkorołowane.



### Hörmann technika przeładunku

Rampy przeładunkowe, uszczelnienia bram,  
doki- śluzy przeładunkowe.



### Bramy szybkorołowane Hörmann

Płaszcz bramy z tworzywa sztucznego,  
otwierane pionowo lub poziomo.





Hörmann proponuje do każdego obiektu pasujący system bramowy i przeładunkowy jako najlepsze rozwiązanie.



#### **Kraty rolowane Hörmann**

Ze stali, stali szlachetnej i aluminium. Standardowo z napędem.



#### **Bramy harmonijkowe Hörmann**

Ze stali i aluminium, nieocieplane i ocieplane. Także jako bramy szybkobieżne z aluminium.



#### **Bramy przeciwpożarowe Hörmann**

Jako jedno- i dwuskrzydłowe bramy przesuwne T 30 i T 60 oraz jako brama segmentowa T 30.



#### **Bramy przesuwne wjazdowe Hörmann**

Ze stali, samonośne. Również z furtką boczną i elementami ogrodzenia takimi jak brama.

Poza tym w ofercie: bramy przesuwne, bramy wahadłowe i kurtyny paskowe.

## Hörmann: Jakość bez kompromisów



Hörmann KG Amshausen



Hörmann KG Antriebstechnik



Hörmann KG Brandis



Hörmann KG Brockhagen



Hörmann KG Dissen



Hörmann KG Eckelhausen



Hörmann KG Freisen



Hörmann KG Ichtershausen



Hörmann KG Werne



Hörmann Genk NV, Belgia



Hörmann Beijing, China



Hörmann Gadco LLC, Vonore TN, USA

Grupa Hörmann oferuje wszystkie istotne elementy stolarki budowlanej z jednej ręki- jako jedyny producent na międzynarodowym rynku. Produkowane są one w wysoko wyspecjalizowanych zakładach, zgodnie z najnowszymi osiągnięciami techniki. Rozbudowana sieć dystrybucji i serwisu w Europie oraz obecność firmy w Ameryce i Chinach sprawia, że Hörmann jest solidnym partnerem w zakresie stolarki budowlanej, której jakość nie dopuszcza żadnych kompromisów.

### BRAMY GARAŻOWE

### NAPĘDY

### BRAMY PRZEMYSŁOWE

### TECHNIKA PRZEŁADUNKU

### DRZWI

### OŚCIEŻNICE

