



## Nawiewniki

### X-GRILLE modular

**TROX BSH Technik Polska  
Sp. z o.o.**

ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
05-500 Piaseczno

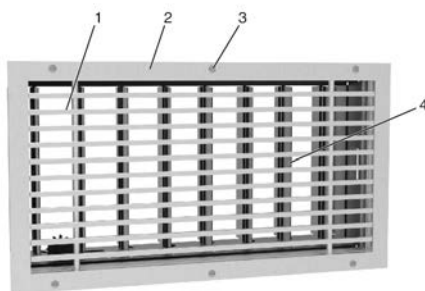
Polska

Telefon: +48 22 737 18 58

E-mail: office-pl@trox-  
group.com

www.trox-bsh.pl

#### Przegląd produktów



Rys. 1: X-GRILLE modular, przykład (wariant H-F0-L-A11-xx-AG)

- 1 Rdzeń (H-F0)
- 2 Ramka czołowa (L)
- 3 Mocowanie (A11)
- 4 Wyposażenie (AG)

#### Istotne uwagi

##### Ogólne informacje dotyczące montażu

Niniejsza instrukcja umożliwia personelowi prawidłowy montaż oraz bezpieczną i efektywną obsługę urządzeń firmy TROX.

Istotne jest, aby osoby, do których skierowana jest niniejsza instrukcja, przeczytały ją ze zrozumieniem przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac. Zasadniczym warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa oraz wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.

Ponadto obowiązują lokalne przepisy w zakresie zapobiegania wypadkom i ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### Prawidłowe zastosowanie

Kratki wentylacyjne przeznaczone są do wentylacji w obszarach przemysłowych i pomieszczeniach komfortu. Kratki podłączone są do systemów nawiewnych lub wywiewnych powietrza (po stronie Klienta), które zazwyczaj zasilane są z centrali wentylacyjnej.

Kratki wentylacyjne doprowadzają do pomieszczeń zimne lub ciepłe powietrze (w zakresie określonych różnic temperatury powietrza nawiewanego i powietrza w pomieszczeniu).

W niektórych obszarach zastosowania montaż, obsługa i konserwacja mogą wymagać spełnienia zwiększonych wymagań higienicznych.

Montaż w pomieszczeniach wilgotnych, w obszarach z atmosferą zagrożoną wybuchem lub pomieszczeniach z powietrzem zapyłonym lub agresywnym należy ocenić indywidualnie w zależności od warunków w miejscu montażu.

#### Wykwalifikowany personel

##### Wykwalifikowany personel

Wykwalifikowany personel jest przeszkolony i posiada odpowiednią wiedzę i doświadczenie umożliwiające właściwe wykonanie pracy i zrozumienie potencjalnych niebezpieczeństw związanych z wykonywanymi czynnościami oraz umiejętność rozpoznawania i unikania potencjalnych zagrożeń.

#### Wyposażenie ochronne personelu

Podczas wszelkich prac należy nosić środki ochrony osobistej, aby ograniczyć do minimum zagrożenia dla zdrowia lub bezpieczeństwa.

Odpowiedni sprzęt ochronny do pracy musi być noszony tak długo, jak trwa praca.

## Kask ochronny



Kask chroni głowę przed spadającymi obiektami, uderzeniami przedmiotów, podwieszonym ładunkiem oraz uderzeniem głową w obiekty stałe.

W przypadku wykonania specjalnych, dodatkowych opcji lub najnowszych wariantów technicznych rzeczywisty zakres dostawy może różnić się od informacji podanych w niniejszej instrukcji.

## Obuwie ochronne



Obuwie chroni przed uszkodzeniami mechanicznymi na skutek upadku ciężkich elementów oraz przed poślizgiem na śliskim podłożu.

## Rękawice ochronne



Rękawice chronią dłonie przed otarciami, ukłuciami, oparzeniami i głębszymi ranami.

## Ograniczenie odpowiedzialności

Wszystkie dane i wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji uwzględniają obowiązujące normy i przepisy, wiedzę techniczną i wieloletnie doświadczenie firmy.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z:

- nieprzestrzegania instrukcji
- nieprawidłowego zastosowania
- obsługi przez osoby nieuprawnione
- samowolnej przebudowy

## Transport i składowanie

### Sprawdzenie dostawy

Po dostawie należy ostrożnie zdjąć opakowanie i sprawdzić urządzenie pod kątem uszkodzeń transportowych i kompletności. W przypadku uszkodzeń lub braków w dostawie należy natychmiast skontaktować się z firmą spedycyjną i dostawcą. Po sprawdzeniu dostawy produkty należy ponownie umieścić w opakowaniu w celu ochrony przed kurzem i zanieczyszczeniami.



#### **Materiały montażowe**

*Materiały montażowe, właściwe dla danego sposobu montażu, nie stanowią części zamówienia, dostawa po stronie Klienta.*

### Transport urządzeń na miejsce montażu



#### **PRZESTROGA!**

**Niebezpieczeństwo skaleczenia ostrymi krawędziami, ostrymi narożnikami i elementami z cienkiej blachy!**

Ostre krawędzie, ostre narożniki i elementy z cienkiej blachy mogą spowodować skaleczenia lub zadrapania.

- Podczas pracy należy zachować ostrożność.
- Zakładać rękawice ochronne, buty ochronne oraz kask.

Uwaga:

- Podczas rozładunku lub przenoszenia produktu należy zachować ostrożność oraz zwracać uwagę na symbole i informacje na opakowaniu.
- W miarę możliwości, urządzenie należy dostarczyć na miejsce montażu w opakowaniu transportowym.
- Do podnoszenia i transportu należy używać urządzeń zaprojektowanych odpowiednio do występującego obciążenia.
- Zawsze zabezpieczać ładunek przed przewróceniem i upadkiem.
- Nie przemieszczaj dużych przedmiotów bez pomocy. Uzyskaj pomoc, aby zapobiec obrażeniom i uszkodzeniom.

### Przechowywanie

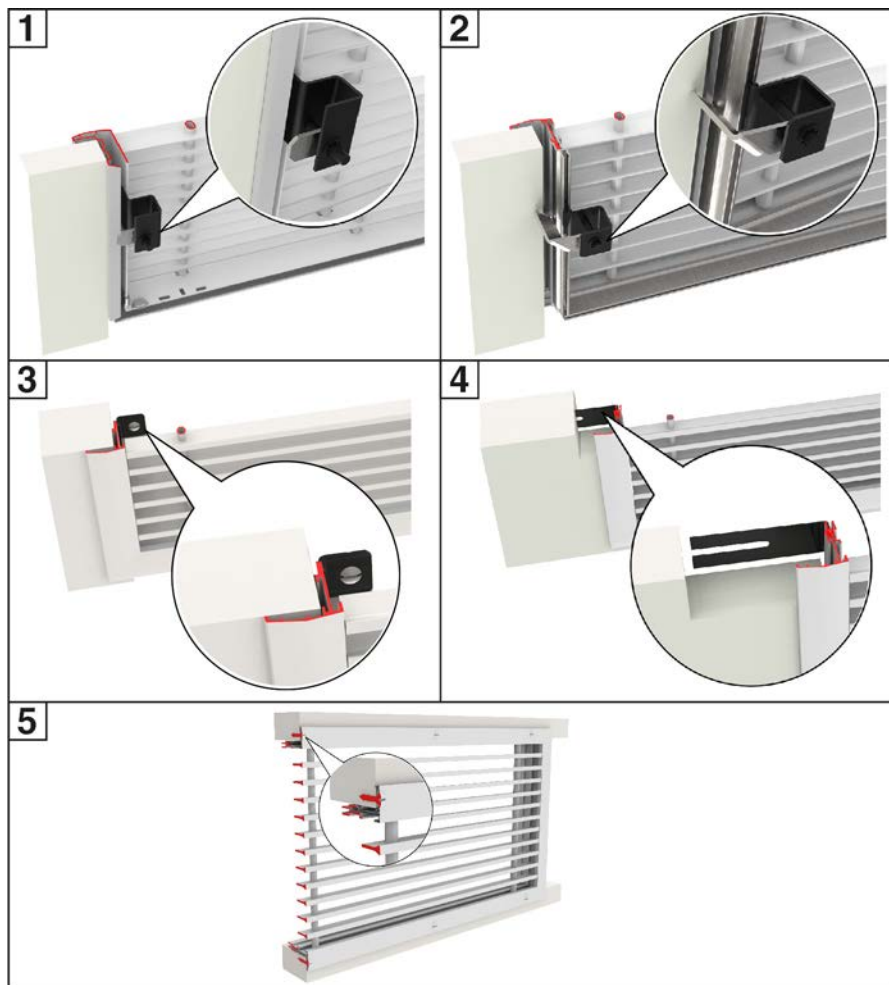
Uwaga:

- Urządzenie należy przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.
- Należy zabezpieczyć urządzenie od wpływu warunków atmosferycznych
- Należy chronić urządzenie od wilgoci, kurzu i zanieczyszczeń
- Temperatura przechowywania:  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $50^{\circ}\text{C}$
- Wilgotność względna: max 95 %, bez kondensacji

### Opakowanie

Po rozpakowaniu urządzeń opakowania należy zutilizować zgodnie z przepisami.

Typy mocowania



Rys. 2: Typy mocowania, liczba mocowań (typu 1 - 4) zgodnie z odpowiednią tabelą

- |   |                                                                                                              |   |                                                                                                                 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Mocowanie -VS:</b> ukryte mocowanie z ramką montażową (widok z tyłu).                                     | 4 | <b>Mocowanie -CF:</b> mocowanie na wcisk lub kotwami mocującymi (widok z przodu).                               |
| 2 | <b>Mocowanie -SP:</b> ukryte mocowanie bez ramki montażowej (widok z tyłu).                                  | 5 | <b>Mocowanie -A11:</b> widoczne śruby mocujące (widok z przodu). Śruby mocujące nie są objęte zakresem dostawy. |
| 3 | <b>Mocowanie -HS:</b> ukryte śruby mocujące (widok z przodu). Śruby mocujące nie są objęte zakresem dostawy. |   |                                                                                                                 |

**Liczba mocowań typu 1 - 4 standardowych kratki Rys. 2, (w zależności od wielkości kratki)**

Wysokość H [mm]	Długość (L) [mm]											
	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4
125	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4
225	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4
325	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4
425	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
525	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6

**Liczba mocowań typu 1 - 4, na poziomych odcinkach kratki liniowych Rys. 2, (w zależności od wielkości kratki)**

Wysokość (H) [mm]	Długość (L) [mm]			
	Odcinek krańcowy		Odcinek środkowy	
	do 1225	> 1225	do 1225	> 1225
75	3	5	4	6
125	3	5	4	6
225	3	5	4	6
325	3	5	4	6
425	4	6	4	6
525	4	6	4	6

**Ciężary**

Maksymalny ciężar [kg] bez wyposażenia dodatkowego Rdzeń kratki z pionowymi kierownicami + ramka czołowa kratki L, A ...												
H [mm]	Długość (L) [mm]											
	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,33	0,44	0,55	0,66	0,77	1	1,21	1,44	1,66	1,89	2,11	2,33
125	0,46	0,63	0,79	0,95	1,12	1,43	1,76	2,08	2,41	2,72	3,05	3,38
225	0,71	0,97	1,23	1,49	1,75	2,28	2,8	3,32	3,85	4,37	4,89	5,41
325		1,31	1,67	2,03	2,39	3,12	3,84	4,57	5,28	6,01	6,73	7,46
425					3,04	3,96	4,88	5,81	6,73	7,65	8,57	9,5
525							5,99	7,11	8,25	9,39	10,53	11,65

Maksymalny ciężar [kg] z wyposażeniem dodatkowym Rdzeń kratki z pionowymi kierownicami + ramka czołowa kratki L, A ... + wyposażenie DG												
H [mm]	Długość (L) [mm]											
	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
75	0,73	1,04	1,35	1,56	1,87	2,5	3,01	3,54	4,06	4,69	5,31	5,83
125	1,06	1,43	1,79	2,15	2,62	3,33	4,16	4,88	5,61	6,32	7,15	7,98

**Maksymalny ciężar [kg] z wyposażeniem dodatkowym  
Rdzeń kratki z pionowymi kierownicami + ramka czołowa kratki L, A ... + wyposażenie DG**

H [mm]	Długość (L) [mm]											
	225	325	425	525	625	825	1025	1225	1425	1625	1825	2025
225	1,51	2,17	2,73	3,29	3,95	5,08	6,3	7,42	8,55	9,67	10,89	12,11
325		2,91	3,67	4,43	5,29	6,82	8,44	10,07	11,48	13,01	14,63	16,26
425					6,64	8,56	10,58	12,61	14,43	16,35	18,37	20,4
525							12,79	15,21	17,35	19,49	21,93	24,55

## Montaż

### Informacje ogólne

#### Personel:

- Wykwalifikowany personel

#### Urządzenie ochronne:

- Kask ochronny
- Rękawice ochronne
- Obuwie ochronne

#### Uwa:

- Kratki mocować tylko do nośnych elementów konstrukcji.
- System podwieszenia może być obciążony tylko ciężarem urządzenia. Sąsiadujące komponenty i przewody łączące muszą być przymocowane osobno.
- Należy używać wyłącznie zatwierdzonych materiałów montażowych o odpowiedniej wielkości (materiały montażowe nie są objęte dostawą).
- Należy zapewnić dostęp umożliwiający czyszczenie elementów nawiewnych.
- Elementy do montażu i uszczelnienia wchodzące w zakres dostawy dostarczane są zazwyczaj w osobnym woreczku.

Przed zainstalowaniem urządzenia należy podjąć odpowiednie środki ostrożności, aby zabezpieczyć elementy dystrybucji powietrza przed zanieczyszczeniem podczas montażu (VDI 6022). Jeśli nie jest to możliwe, przynajmniej zakryć urządzenie lub podjąć inne środki ostrożności, aby zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem. W takim przypadku należy upewnić się, że nie można uruchomić urządzenia. Upewnić się, że wszystkie elementy są czyste przed ich zainstalowaniem. Jeśli to konieczne, należy je dokładnie wyczyścić. Jeśli trzeba przerwać procedurę instalacji, należy zabezpieczyć wszystkie otwory przed wnikaniem kurzu lub wilgoci.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu



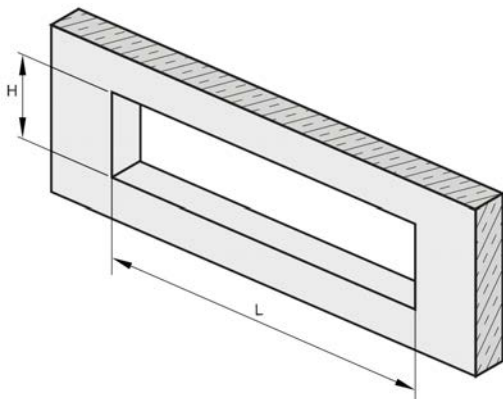
#### PRZESTROGA!

#### Ryzyko obrażeń na skutek nieprawidłowego montażu!

Ciężar kratki wentylacyjnej może wynosić do 25 kg, w zależności od wielkości i wyposażenia. Podczas upadku istnieje wysokie ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia. Należy upewnić się, że kratka nie wypadnie. Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.

W przypadku montażu na wysokości lub w suficie należy wybrać odpowiedni rodzaj mocowania (śruby mocujące) i w razie potrzeby zastosować dodatkowe środki zabezpieczające przed wypadnięciem.

## Otwór montażowy



Rys. 3: Otwór montażowy

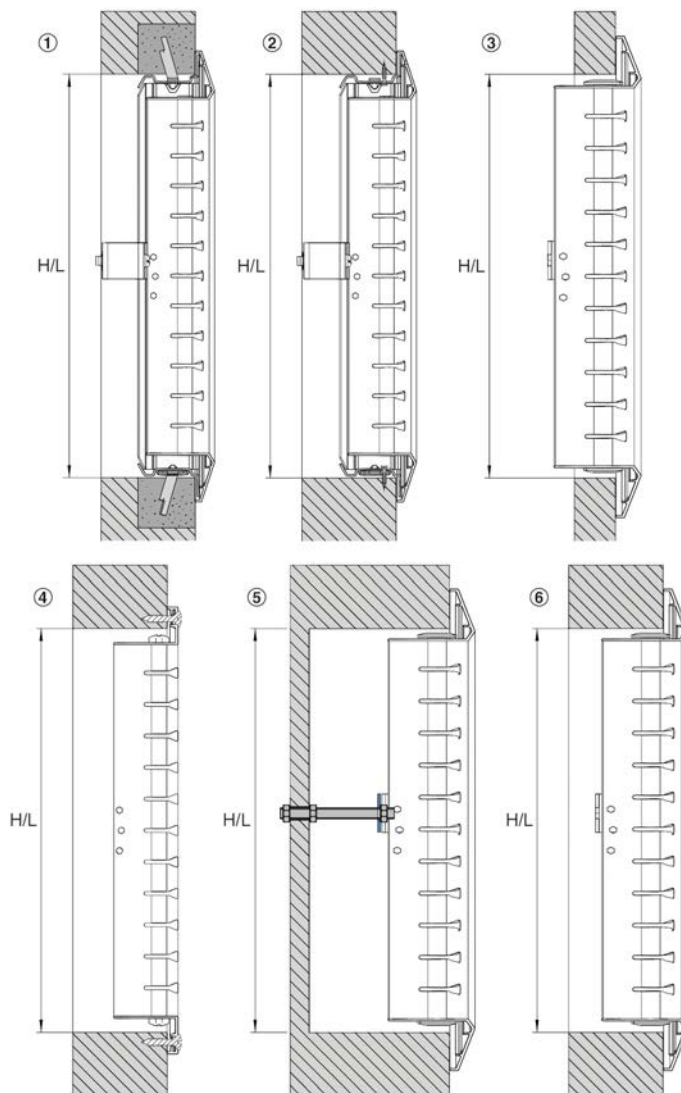
## Wymiary otworu montażowego

Montaż	Ramka montażowa	Połączenie z ramką czołową						Otwór montażowy [mm]
		S	M	L	A	C	H	
-VS	-A1	-	-	-	X	X	-	L × H
	-B1	-	-	X	X	X	-	
	-C1	-	X	X	X	X	-	
-SP	-	-	X	X	X	X	-	(L -5) × (H -5)
-A11	-	-	-	X	X	X	X	(L -13) × (H -13)
-CF	-	X	X	X	X	X	X	
-HS	-	X	X	X	X	X	X	

L = Długość nominalna zamówionej kratki L

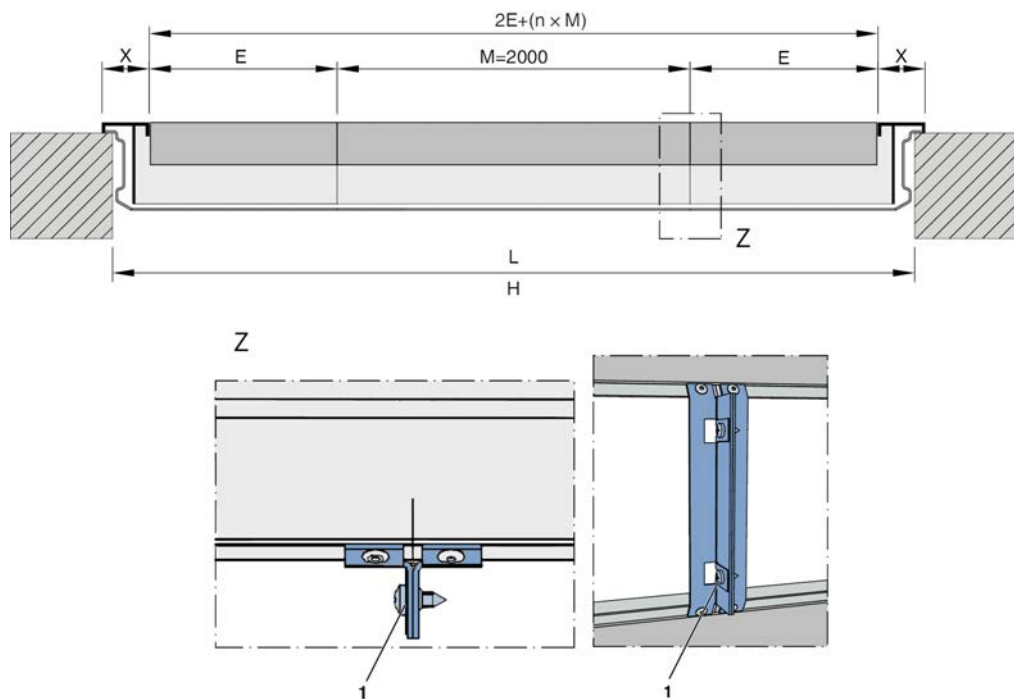
H = Wysokość nominalna zamówionej kratki H





- |   |                                                                                                      |   |                             |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Ramka montażowa, zamurowana w przegrodzie, stosowana do mocowania VS, patrz ramki montażowe A1/B1/C1 | 4 | Widoczne śruby mocujące A11 |
| 2 | Ramka montażowa stosowana do mocowania VS, przykręcona do przegrody                                  | 5 | Ukryte mocowanie HS         |
| 3 | Ukryte mocowanie SP bez ramki montażowej                                                             | 6 | Mocowanie na wcisk CF       |

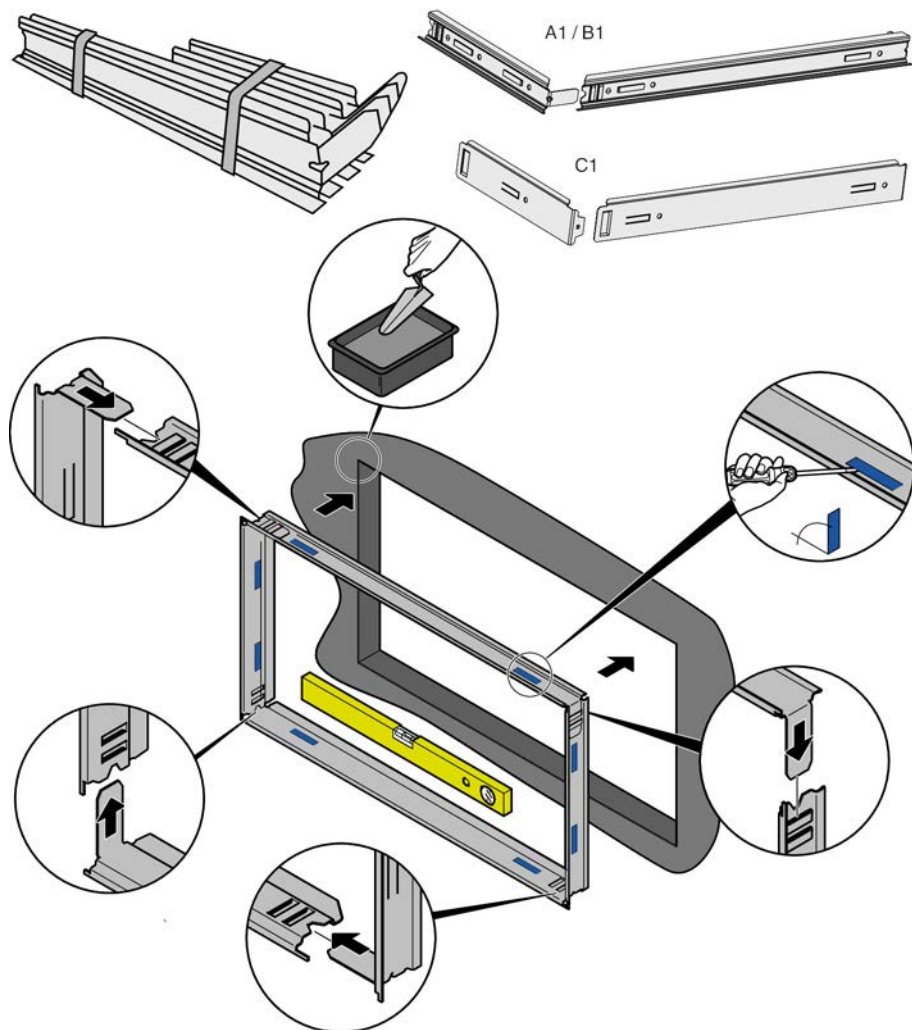
## Sekcje kratki liniowej



- 1 Mocowanie śrubami, ramka montażowa  
 L z ramką montażową A1 / B1:  $2E + (n \times M) + X$   
 z ramką montażową C1:  $2E + (n \times M) + (X - 5)$   
 bez ramki montażowej:  $2E + (n \times M) + (X - 13)$   
 H: ☞ „Wymiary otworu montażowego” na stronie 8

Ramka	S	M	L	A	C	H
X [mm]	7	14	20	27	27	20

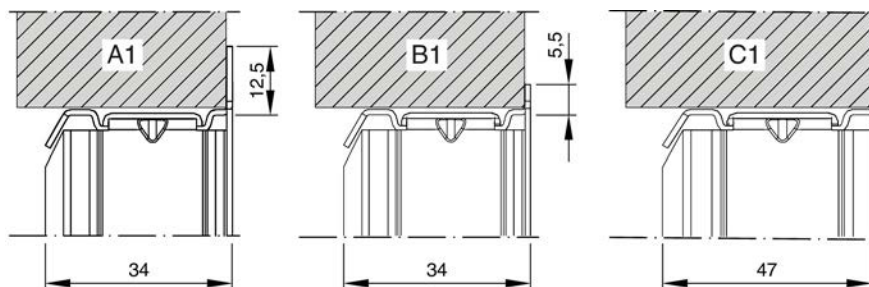
## Ramka montażowa



## Ramki montażowe A1, B1 i C1

- Ramka montażowa składa się z czterech odcinków
- Połączyć wszystkie odcinki ramki
- Przy montażu ściennym: odgiąć kotwy mocujące i zamurować je w przegrodzie
- Alternatywnie: otwory do mocowania ramy za pomocą śrub lub nitów do różnych konstrukcji

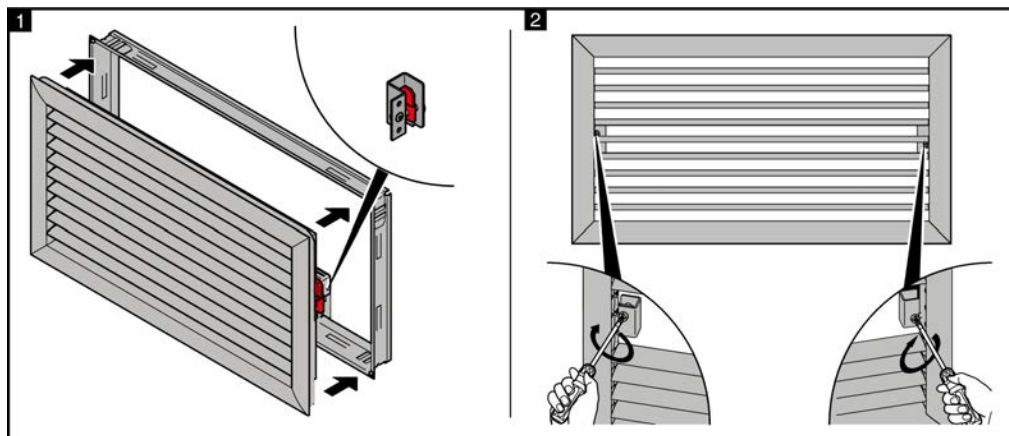
Ramki montażowe A1, B1 i C1, szczegóły



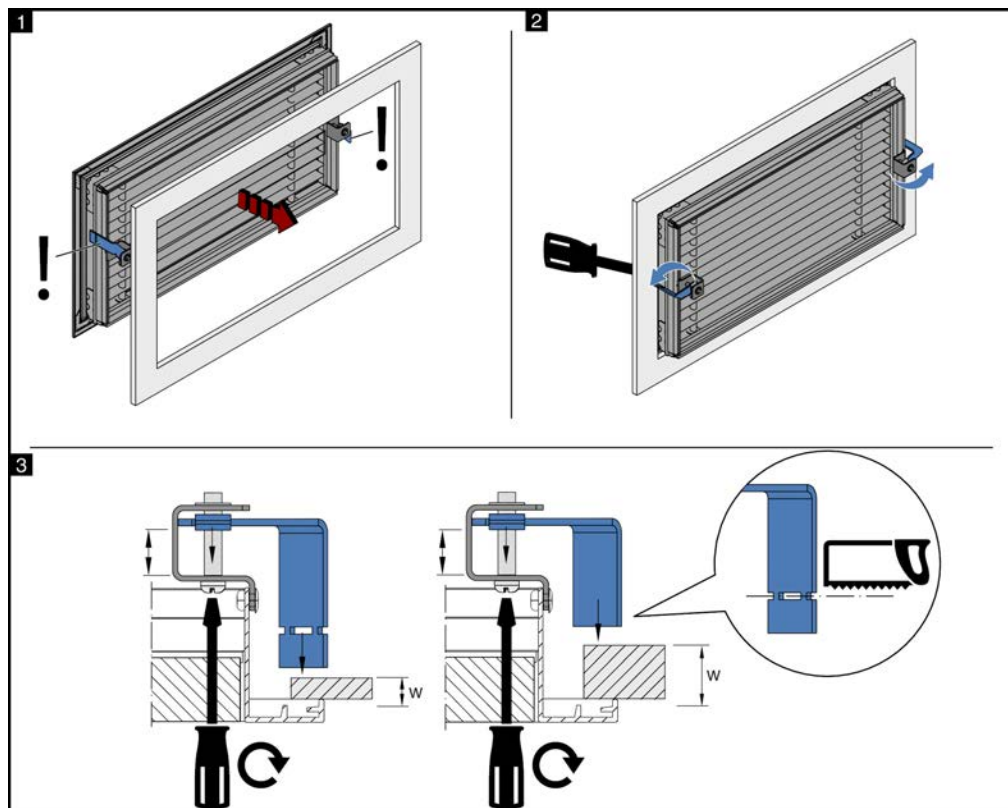
Rys. 4: Ramka montażowa

Szczegóły montażu

Ukryte mocowanie -VS (z ramką montażową)



## Ukryte mocowanie -SP (bez ramki montażowej)



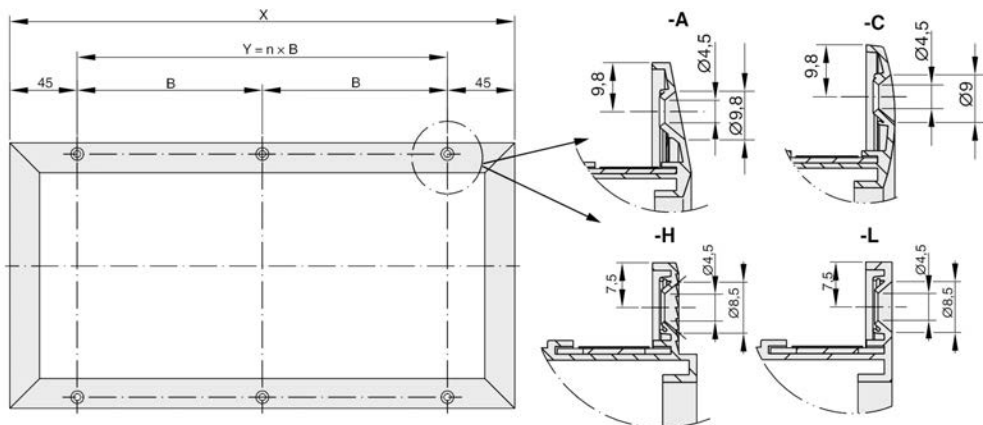
Rys. 5: Ukryte mocowanie -SP, sposób mocowania

## Otwór montażowy, obszar zaciskania elementu mocującego w otworze montażowym W [mm]

Element mocujący	Ramka czołowa							
	M		L		A		C	
	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
długi	2,0	16,0	0,0	14,0	0,0	12,0	1,4	15,0
krótki	16,0	30,0	14,0	28,0	12,0	26,0	15,0	29,5

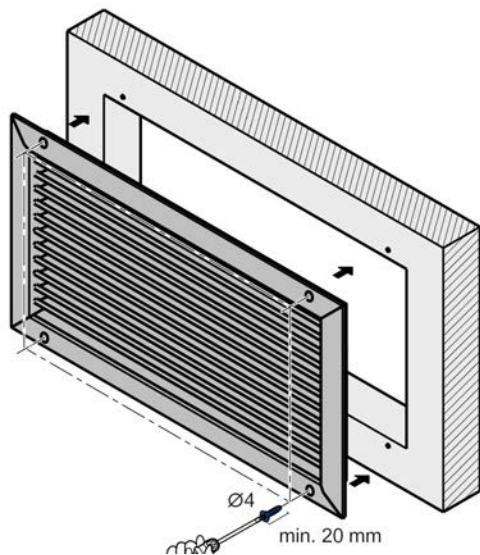
Obszar zaciskania można zwiększyć poprzez skrócenie elementu mocującego w zaznaczonym miejscu.

## Widoczne śruby mocujące -A11 – rozstaw otworów



Rys. 6: X-GRILLE rozstaw otworów -A11

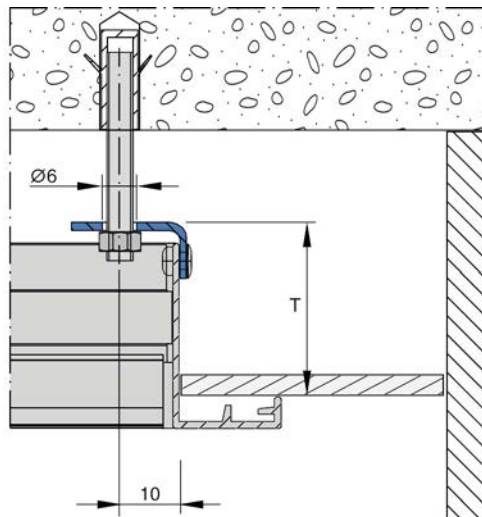
Długość (L) [mm]	Ramki czołowe -A i -C			Ramki czołowe -L i -H		
	X	Y	nxB	X	Y	nxB
225	251	161	-	237	147	-
325	351	261	-	337	247	-
425	451	361	-	437	347	-
525	551	461	2x230.5	537	447	2x223.5
625	651	561	2x280.5	637	547	2x223.5
825	851	761	2x253.7	838	747	3x249.0
1025	1051	961	3x320.3	1037	947	3x315.7
1225	1251	1161	4x290.3	1237	1147	4x286.8
1425	1451	1361	4x340.3	1437	1347	4x336.8
1625	1651	1561	5x312.2	1637	1547	5x309.4
1825	1851	1761	5x352.2	1837	1747	5x349.4
2025	2051	1961	6x326.8	2037	1947	6x324.5



Rys. 7: Montaż ramki -A11

Zastosować wkręty (poza zakresem dostawy) odpowiednie dla danego materiału, w razie potrzeby wykonać otwory montażowe.

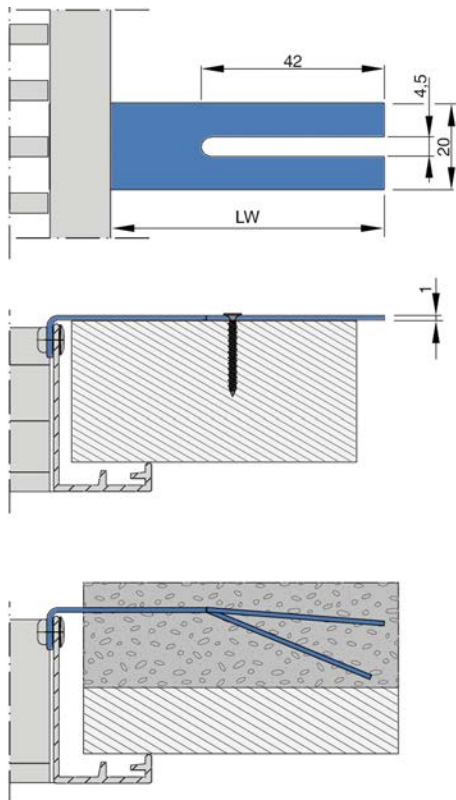
### Ukryte śruby mocujące -HS



Rys. 8: Mocowanie -HS, montaż w stropie, przykład

Ramka	S	M	L	A	C	H
T [mm]	32	32	30	28	32	31

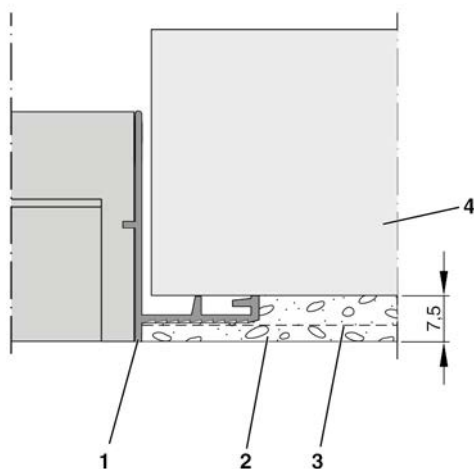
Mocowanie na wcisk -CF



Rys. 9: Mocowanie -CF

Ramka	LW [mm]
S	70
M	63
FL	57
A	50
C	50
H	57

Ramka czołowa H



Rys. 10: X-GRILLE modular

- 1 X-GRILLE modular z ramką czołową H
- 2 Zaprawa
- 3 Siatka (poza zakresem dostawy)
- 4 Montaż w ścianie

Podłączenie przewodów

Kratki wentylacyjne nie są wyposażone w króćce ani kołnierze ponieważ montowane są w przewodach lub otworach montażowych.



## Pierwsze uruchomienie, konserwacja i czyszczenie

### Pierwsze uruchomienie

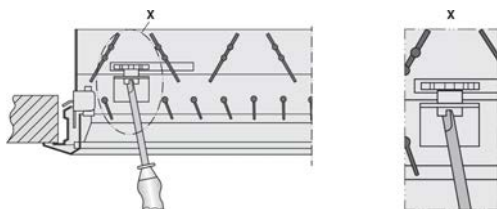
Przed uruchomieniem:

- Sprawdzić czy kratka jest prawidłowo umieszczona.
- Usunąć folię zabezpieczającą.
- Upewnić się, że wszystkie kratki są czyste i wolne od pozostałości i ciał obcych.
- Upewnić się, że wszystkie kratki zostały prawidłowo zamocowane i połączone z przewodami.

Informacje na temat uruchomienia można znaleźć również w VDI 6022, część 1 - „Wymagania higieniczne dotyczące systemów i urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych”.

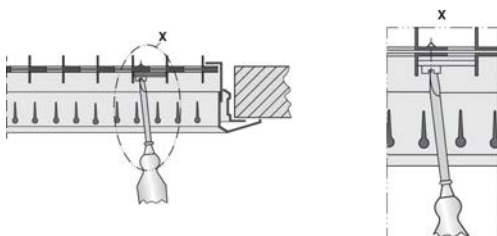
### utrzymywanie zbilansowanych strumieni objętości powietrza

Gdy regulator przepływu zamontowany jest na wspólnym przewodzie zasilającym kilka kratek może okazać się niezbędne zrównoważenie ich przepływów.



Rys. 11: Wyposażenie -AG i -DG

Przepustnica wielopłaszczyznowa z przeciwbieżnymi lamelami, regulowana

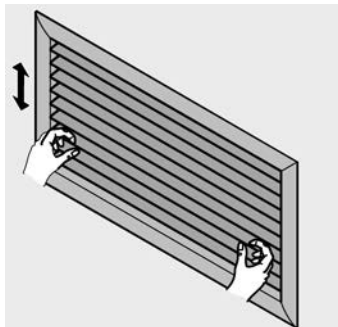


Rys. 12: Wyposażenie -AS

Przepustnica regulacyjna szczelinowa, blokowana śrubą

### Wyptyw powietrza

Ustawić kierownice powietrza w zależności od lokalnych wymagań:



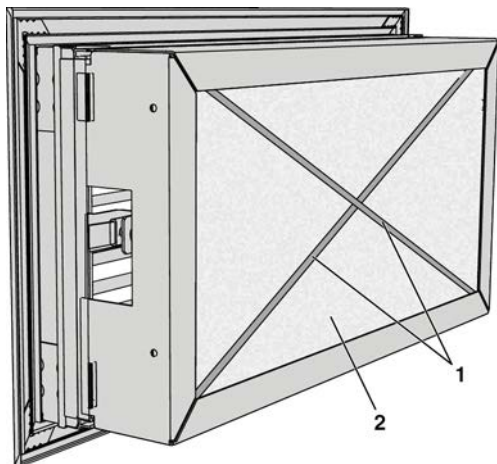
### Konserwacja i czyszczenie

Uwaga:

- Stosować okresy czyszczenia podane w normie VDI 6022.
- Wyczyścić wszystkie powierzchnie wilgotną szmatką.
- Używać tylko zwykłych domowych środków czyszczących, nie używać żadnych żrących, szorujących lub w inny sposób agresywnych środków czyszczących.
- Do czyszczenia nie stosować środków zawierających chlor.
- Aby nie uszkodzić powierzchni urządzenia nie należy używać szczotek lub gąbek do szorowania.

**Wyposażenie EF - wymiana filtra**

Zamówienia wkładów filtracyjnych prosimy przesyłać na adres: [biuro@trox-bsh.pl](mailto:biuro@trox-bsh.pl)



Rys. 13: X-GRILLE modular z wyposażeniem EF

1. ▶ Zdemontować kratkę z wyposażeniem EF.
2. ▶ Zdemontować poprzeczki (1).
3. ▶ Wyjąć zabrudzony filtr (2).
4. ▶ Wyczyścić kratkę.
5. ▶ Włożyć nowy filtr.
6. ▶ Zamontować poprzeczki (1).
7. ▶ Umieścić ponownie kratkę z wyposażeniem EF w otworze montażowym i zamocować.

**Zamówienie filtrów zamiennych**

Aby zapewnić trwałą ochronę przed aerozolami zawierającymi wirusy, bakterie i inne zanieczyszczenia, zalecane jest stosowanie oryginalnych filtrów TROX.

Wkład filtracyjny FMP-G4-C11, filtr zgrubny według PN-EN779 klasa G4, ISO 16890: Coarse 55%



*Aby uniknąć przestoju w pracy instalacji wentylacji i klimatyzacji, zalecamy zawsze mieć w magazynie filtry na wymianę.*