



## Regulatory stałego przepływu powietrza

VFL

**TROX BSH TECHNIK Polska Sp. z o.o.**ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna  
05-500 Piaseczno

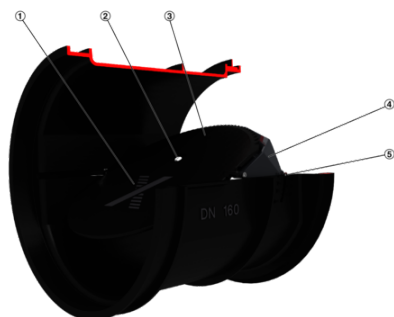
Polska

Telefon: +48 22 737 18 58

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

<http://www.trox-bsh.pl>

### Przeгляд produktów



Rys. 1: Regulator stałego przepływu powietrza, typu VFL

- 1 Przepustnica
- 2 Otwór, przez który napełniany jest worek
- 3 Worek
- 4 Poprzeczka
- 5 Skala strumienia objętości powietrza ↪ Rys. 5

### 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

Regulator stałego przepływu typu VFL służy do równoważenia strumienia objętości powietrza w systemach wentylacji. VFL zapobiega przekroczeniu wartości zadanej strumienia objętości powietrza i utrzymuje go nawet w przypadku wahań ciśnienia.

Regulatory stałego przepływu CAV nie należy stosować w komercyjnych kuchniach, chyba że wywiejane powietrze zostało dokładnie oczyszczone za pomocą wysokoskutekcyjnych separatorów aerozoli; zgodnie z VDI 2052.

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.

### Serwis techniczny TROX

Aby usprawnić procedurę reklamacyjną należy przygotować następujące informacje:

- nazwa produktu
- numer zamówienia TROX-BSH
- data dostawy
- krótki opis usterki

zgłoszenie usterki

[www.trox-bsh.pl](http://www.trox-bsh.pl)

Telefon

+48 22 737 18 58

### Wykwalifikowany personel

#### Technik HVAC

Technicy HVAC to osoby, które posiadają wystarczające przeszkolenie zawodowe lub techniczne w dziedzinie w której pracują, mogący odpowiedzialnie wykonać przydzielone obowiązki zgodnie z odpowiednimi wytycznymi, przepisami bezpie-

czeństwa i instrukcjami. Technicy HVAC to osoby, które posiadają dogłębną wiedzę i umiejętności związane z systemami HVAC; są oni również odpowiedzialni za profesjonalne wykonanie rozważanej pracy.

Technicy HVAC to osoby, które posiadają wystarczające przeszkolenie zawodowe lub techniczne, wiedzę i doświadczenie, pozwalające im pracować przy systemach HVAC, zrozumieć wszelkie potencjalne zagrożenia związane z rozpatrywaną pracą oraz rozpoznać i uniknąć wszelkich niebezpieczeństw.

## Wyposażenie ochronne personelu

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

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

### Kask ochronny



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

### 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

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

## 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



### UWAGA!

#### Niebezpieczeństwo skażenia ostrymi krawędziami, ostrymi narożnikami i elementami z cienkiej blachy!

Ostre krawędzie, ostre narożniki i elementy z cienkiej blachy mogą spowodować skażenia 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 przemieszczać dużych przedmiotów samodzielnie. Uzyskać pomoc, aby zapobiec obrażeniom i uszkodzeniom.

## Przechowywanie

#### Uwaga:

- Urządzenie należy przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.
- Należy zabezpieczyć urządzenie przed wpływem warunków atmosferycznych

- Należy chronić urządzenie od wilgoci, kurzu i zanieczyszczeń
- Temperatura przechowywania:  $-10\text{ °C}$  do  $50\text{ °C}$
- Wilgotność względna: max 95 %, bez kondensacji

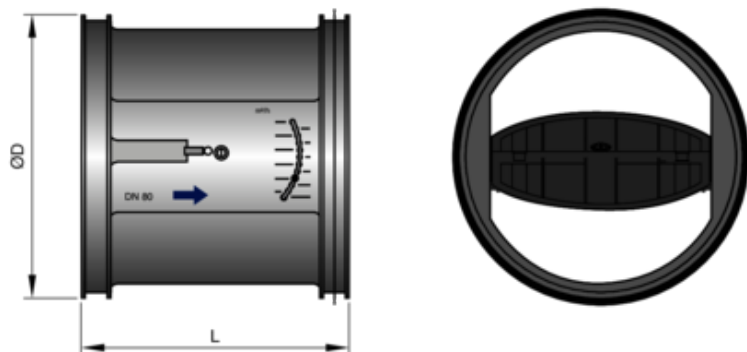
## Opakowanie

Prawidłowa tylizacja materiałów opakowaniowych.

## Dane techniczne

Wielkości nominalne	80 – 250 mm
Zakres wartości strumienia objętości powietrza	4 – 212 l/s lub 14 – 764 m <sup>3</sup> /h
Zakres regulacji strumienia objętości powietrza	< 20 – 100 % nominalnego strumienia objętości powietrza
Dokładność strumienia objętości powietrza	Okolo $\pm 10\%$ nominalnego strumienia objętości powietrza
Minimalna różnica ciśnienia	30 Pa
Maksymalna różnica ciśnienia	300 Pa
Temperatura pracy	10 – 50 °C

## Wymiary i ciężary



Rys. 2: VFL

**Dane techniczne produktu VFL**

Wielkość nominalna	ØD [mm]	L [mm]	m [kg]
80	78	86	0,10
100	98	100	0,15
125	122	118	0,25
160	156	148	0,40
200	196	175	0,50
250	246	220	0,70

## Montaż

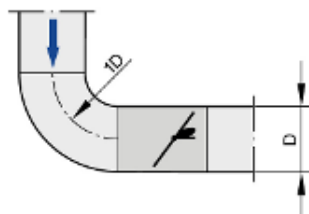
### Pozycja montażu

- Należy zachować właściwy kierunek przepływu powietrza
- Montaż regulatorów w dowolnym położeniu.

### Warunki napływu powietrza

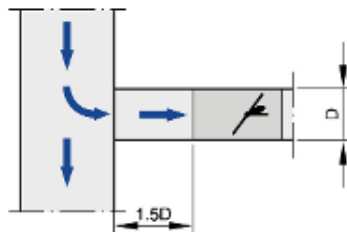
Określona dokładność regulacji przepływu regulatorów CAV dotyczy warunków z zachowanym prostym odcinkiem napływu. Kolana, trójniki oraz zmiany przekroju przewodu powodują turbulencje, mogące wpływać na dokładność pomiaru strumienia objętości powietrza. W zależności od sytuacji montażowej należy przestrzegać wytycznych dotyczących zachowania prostego odcinka napływu przed regulatorem.

Połączenia przewodów, np. odgałęzienia przewodu głównego, muszą spełniać wymagania normy EN 1505.



Rys. 3: Kolano

Montaż regulatora bezpośrednio za kolanem o średnicy krzywizny  $1D$  – z pominięciem odcinków prostych przed regulatorem CAV – ma zanedbywalny wpływ na dokładność regulacji strumienia objętości powietrza.



Rys. 4: Trójnik

Trójnik powoduje duże turbulencje. Określona dokładność regulacji przepływu  $\Delta V$  może być uzyskana tylko, gdy zostanie zachowany prosty odcinek napływu o długości  $1,5D$ . Przy pominięciu prostego odcinka napływu regulacja nie będzie stabilna, nawet z płytą perforowaną.

**Uwaga:** W przypadku montażu przepustnicy odcinającej przed regulatorem CAV w kierunku przepływu należy zwrócić uwagę na to, aby przepustnica była zamontowana z osią obróconą o  $90^\circ$  w stosunku do osi regulatora przepływu CAV.

**Ustawienie strumienia objętości powietrza****Narzędzie:**

- Wkrętak Torx T9 (poza zakresem dostawy)



Rys. 5: Ustawienie strumienia objętości powietrza

1. ▶ Za pomocą wkrętaka Torx ustawić na skali wymaganą wartość strumienia objętości powietrza (☞ naklejka).



Rys. 6: Zakrywanie szczeliny

2. ▶ Otwór szczelinowy należy zakryć dołączoną przezroczystą naklejką; jest to wymagane w celu poprawy właściwości akustycznych.

**Montaż regulatora stałego przepływu****Personel:**

- Technik HVAC

**Urządzenie ochronne:**

- Kask ochronny
- Rękawice ochronne
- Obuwie ochronne

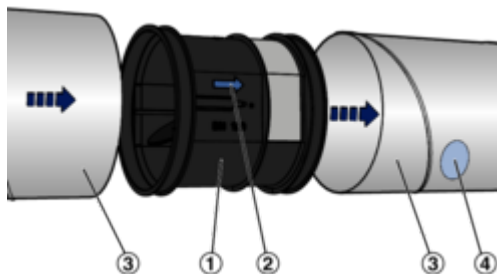
Przed zainstalowaniem urządzenia należy podjąć odpowiednie środki ostrożności, aby zabezpieczyć elementy dystrybucji powietrza przed zanieczyszczeniem podczas montażu (VDI 6022). Jeśli nie jest to możliwe, przynajmniej zakryć urządzenie lub podjąć inne środki ostrożności, aby zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem.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

Przy montażu należy zwrócić uwagę:

- Należy zapewnić dostęp do urządzenia w celu przeprowadzania prac konserwacyjnych i czyszczenia.

Należy zachować ostrożność, aby przypadkowo nie uszkodzić urządzenia:

- Należy ostrożnie obchodzić się z urządzeniem.
- Regulatory podnosić tylko trzymając za obudowę.
- Nie należy podnosić regulatora, trzymając go za przepustnicę, pokrętko lub siłownik.



Rys. 7: Montaż VFL

1. ▶ Przed montażem regulatora należy nastawić wartość strumienia objętości powietrza, ☞ „Ustawienie strumienia objętości powietrza” na stronie 6
2. ▶ Umieścić VFL (Rys. 7/1) w przewodzie (Rys. 7/3).  
**Strzałka wskazuje prawidłowy kierunek przepływu powietrza.** (Rys. 7/2) .
3. ▶ Połączyć wszystkie odcinki przewodu.
4. ▶ Należy zaznaczyć położenie regulatorów za pomocą dołączonych naklejek. Na naklejce można wpisać wartość przepływu i umieścić ją na przewodzie, w widoczny sposób, w miejscu montażu regulatora (Rys. 7/4)

## Konserwacja i czyszczenie

### Konserwacja

Ustalenie harmonogramu konserwacji jest obowiązkiem właściciela systemu wentylacji, po uwzględnieniu rzeczywistych warunków pracy (zanieczyszczenie, czas pracy itp.).

**Ważne:** Nie smarować łożysk przepustnicy.

Czynności konserwacyjne, które należy przeprowadzać regularnie:

- Regulatory sprawdzić wzrokowo, pod kątem zanieczyszczeń, uszkodzeń i korozji. Usunąć zanieczyszczenia, jeśli nastąpiło uszkodzenie regulatora lub korozja należy go wymienić.
- Sprawdzić montaż regulatora i połączenie z przewodami.

### Czyszczenie

Uwaga:

- Czyszczenie wykonywać w okresach podanych w normie VDI 6022.
- Wszystkie powierzchnie wyczyścić 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.