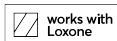


Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

HRU-BoxAIR



Opis

Rekuperator BoxAIR wyróżnia się zaawansowaną konstrukcją i wyjątkową funkcjonalnością. Dostępny w trzech wariantach wydajności: 150, 200 oraz 225 m³/h, przy zachowaniu tych samych wymiarów zewnętrznych. Za odzysk ciepła odpowiada wymiennik przeciwprądowy z tworzywa sztucznego (PET). Rekuperator w standardzie wyposażony jest w modułowany, automatyczny by-pass, nagrzewnicę elektryczną wstępną, wbudowany czujnik RH.

Rekuperator charakteryzuje się nowoczesnym rozwiązaniem konstrukcyjnym – Rekuperator dostępny jest w wersji lewostronnej i prawostronnej jednocześnie, a zmiana wersji odbywa się podczas montażu. Jest szybka i łatwa, polega jedynie na obróceniu urządzenia o 180° i wykonaniu kilku prostych czynności. Pełny dostęp serwisowy zagwarantowany jest z obu stron jednostki.

Oba wentylatory znajdują się po stronie czerpni i wyrzutni, co zmniejsza hałas do pomieszczeń. Dzięki tej konstrukcji wymiennik powietrza działa jak tłumik, co jest unikalną cechą wśród podobnych urządzeń na rynku.

Nowoczesny wymiennik ciepła, zaprojektowany specjalnie dla rekuperatora BoxAIR, jest większy niż standardowe rozwiązania konkurencyjnych jednostek o podobnych gabarytach. Dzięki temu zapewnia wyższy odzysk ciepła, mniejsze spadki ciśnienia oraz większy przepływ powietrza.

DOBÓR REKUPERATORA

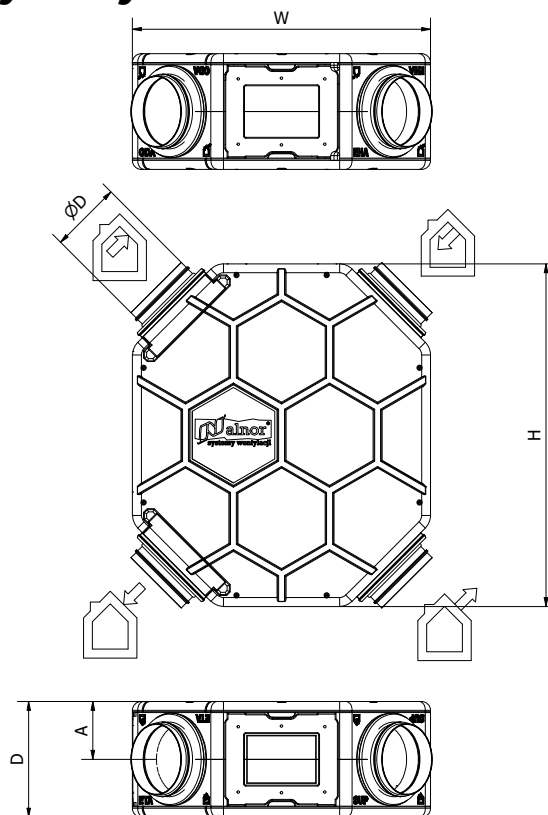


Przykład oznaczenia

Kod produktu: **HRU-BoxAIR - 150- H - CF - P - BFX**

typ _____
 wydajność [m³/h] _____
 nagrzewnica wstępna _____
 constant flow _____
 sterowanie przewodowe _____
 przyłącza _____

Wymiary



CZERPNIĄ

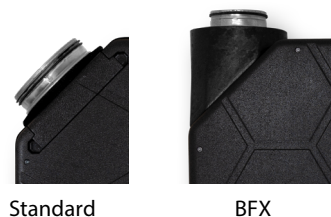
WYRZUTNIĄ

NAWIEW

WYCIĄG

| | ØD [mm] | W [mm] | H [mm] | D [mm] | A [mm] |
|----------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| BoxAIR-150 | 160 | 670 | 770 | 260 | 130 |
| BoxAIR-200 | 160 | 670 | 770 | 260 | 130 |
| BoxAIR-225 | 160 | 670 | 770 | 260 | 130 |
| BoxAIR-150-BFX | 125 | 670 | 770 | 260 | 130 |
| BoxAIR-200-BFX | 125 | 670 | 770 | 260 | 130 |
| BoxAIR-225-BFX | 125 | 670 | 770 | 260 | 130 |

Opcjonalne ruchome przyłącza **BFX** pozwalają na rozprowadzenie systemu kanałów w dowolnym kierunku co umożliwi dopasowanie się do każdego projektu.:



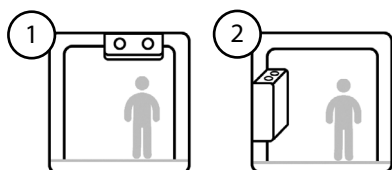
Standard

BFX

Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

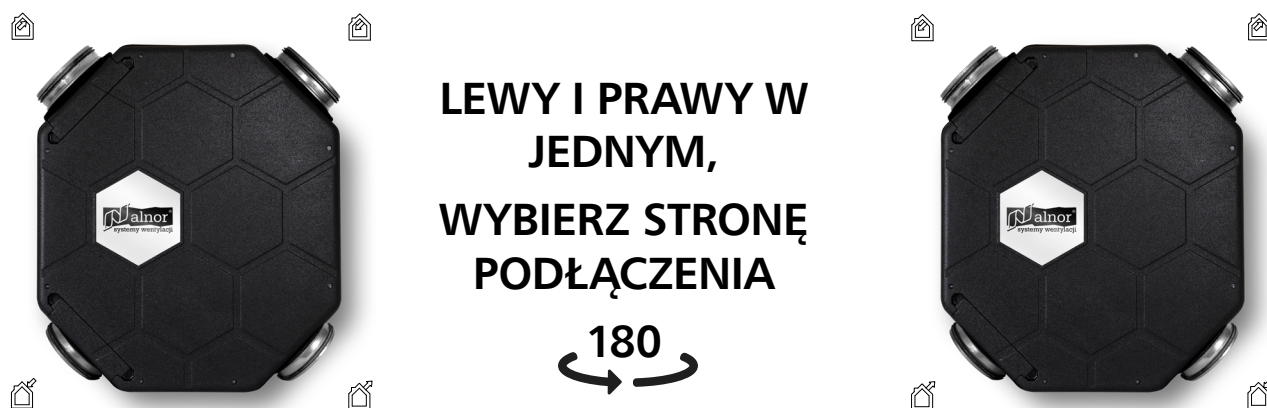
HRU-BoxAIR

Montaż



| Montaż / Model | HRU-BoxAIR-150 | HRU-BoxAIR-200 | HRU-BoxAIR-225 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Podwieszany | ✓ | ✓ | ✓ |
| Pionowy | ✓ | ✓ | ✓ |
| Poziomy | ✓* | ✓* | ✓* |

* za pomocą dołączonych do zestawu ruchomych kolan przyłączeniowych



Dane techniczne

| | HRU-BoxAIR-150-H | HRU-BoxAIR-200-H | HRU-BoxAIR-225-H |
|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| Przepływ powietrza [m ³ /h] @ 100 Pa | 150 | 200 | 225 |
| Maksymalny odzysk ciepła [%] ¹ | 93,2 | 92,9 | 92 |
| Odzysk ciepła [%] wg UE 1254/2014 ² | 89 | 86,6 | 84,5 |
| Maksymalny odzysk wilgotności [%] ³ | - | - | - |
| Wymiennik | Przeciwprądowy PET | Przeciwprądowy PET | Przeciwprądowy PET |
| Napięcie znamionowe [V/Hz] | 230 / 50 | 230 / 50 | 230 / 50 |
| Max. pobór mocy [W] | 61 | 100 | 142 |
| Moc akustyczna L _{WA} [dB (A)] | 53 | 56 | 58 |
| Waga [kg] | 19 | 19 | 19 |
| Filtry (nawiew/wywiew) | ISO Coarse 70% / ISO Coarse 70% | | |
| Nagrzewnica wstępna wbudowana | ✓ | ✓ | ✓ |
| Moc nagrzewnicy [W] | 1500 | 1500 | 1500 |
| Wbudowany czujnik wilgotności RH | ✓ | ✓ | ✓ |
| Wbudowany atomatyczny by-pass | ✓ | ✓ | ✓ |

Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

HRU-BoxAIR

Sterowanie bezprzewodowe







- 
 HRQ-SW3-I
- 
 HRQ-BUT-LM11
- 
 HRQ-BUT-LM04
- 
 HRQ-BUT-LCD
- 
 HRQ-MODBUS


- 
 HRQ-ZZONE
- 
 HRQ-SENS-CO2
- 
 HRQ-SENS-I-CO2
- 
 HRQ-SENS-RH
- 
 HRQ-SENS-PIR
- 
 HRQ-GATE





Sterowanie przewodowe




- 
 HRQ-BUT-PG15
- 
 HRQ-BUT-LCD-P5
- 
 HRQ-SENS-CO2RH-P












air.alnor.com.pl







DOBÓR REKUPERATORA



Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

HRU-BoxAIR

Filtry



| Kod centrali Alnor | Kod filtrów | Klasa filtracji wg ISO 16890 | Klasa filtracji wg PN-EN 779:2012 | Wymiary AxBxC [mm] |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| HRU-BoxAIR-150/200/225 | HRF-BoxAIR-G4-198-186-34 | ISO coarse 70% | G4 | 198x186x34 |
| HRU-BoxAIR-150/200/225 | HRF-BoxAIR-F7-198-186-34 | ISO ePM1 55% | F7 | 198x186x34 |

Filtry ISO coarse 70% wg normy ISO 16890 (dawne G4) oraz ISO ePM1 55% wg normy ISO 16890 (dawne F7) posiadają konstrukcję plisowaną, dzięki czemu uzyskujemy większą powierzchnię filtracji i niskie spadki ciśnienia.

Urządzenia dodatkowe



Wzmacniacz sygnału HRQ-REPEATER służy do zwiększenia zasięgu komunikacji pomiędzy centralą wentylacyjną a bezprzewodowymi sterownikami oraz czujnikami.

Współpraca z okapem kuchennym

Za pomocą styku na płycie głównej rekuperatorów z serii BoxAIR można podłączyć okap kuchenny. Jest to styk bezpotencjałowy. Zwarcie jego wejść, spowoduje całkowite zatrzymanie wentylatora wyciągowego, na czas zwarcia styku.

Constant Flow (CF), czyli STAŁY PRZEPIŹYW

Centrale serii BoxAIR opcjonalnie można wyposażyć w układ Constant Flow, którego zadaniem jest utrzymanie w instalacji stałego wydatku powietrza. CF działa na zasadzie odczytu różnicy pomiędzy ciśnieniem dynamicznym na około wentylatora, a ciśnieniem statycznym w kanale przed wentylatorem. System CF stale monitoruje ciśnienie w kanałach i w przypadku wzrostu oporu, zwiększa prędkość obrotową wentylatorów aby utrzymać stały wydatek, taki jak pierwszego dnia podczas montażu rekuperatora. Podczas użytkowania instalacja ulega rozregulowaniu w sposób naturalny (zabrudzenie filtrów, kondensacja wody w wymienniku, różnica temperatur zmieniająca masę powietrza). CF przeciwdziała tym zmianom, dzięki czemu instalacja pozostaje zrównoważona, a tylko zrównoważona instalacja w pełni wykorzystuje możliwości rekuperatora.

Podpięcie gruntowego wymiennika ciepła

Rekuperator posiada możliwość podpięcia gruntowego wymiennika ciepła. Funkcja pozwala sterować zaworem, który opcjonalnie dostarcza powietrze przez system ogrzewania ziemia-powietrze. W tym celu należy zainstalować dedykowaną przepustnicę z obejściem pod siłownik (DATVTML).

Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

HRU-BoxAIR

Klasa energetyczna

| Model | Przepływ powietrza [m ³ /h] | Klasa energetyczna | | | |
|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|---|--|
| | | Sterowanie ręczne | Sterowanie czasowe | Centralne sterowanie wg zapotrzebowania (1 czujnik) | Lokalne sterowanie wg zapotrzebowania (2 czujniki) |
| HRU-BoxAIR-150-H-P | 150 | A | A | A | A+ |
| HRU-BoxAIR-150-H-CF-P | 150 | A | A | A | A+ |
| HRU-BoxAIR-200-H-P | 200 | A | A | A | A |
| HRU-BoxAIR-200-H-CF-P | 200 | A | A | A | A |
| HRU-BoxAIR-225-H-P | 225 | B | B | A | A |
| HRU-BoxAIR-225-H-CF-P | 225 | B | B | A | A |

Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

HRU-BoxAIR

Karta produktu HRU-BoxAIR-150

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1253/2014, 1254/2014, Załącznik IV

| Nazwa dostawcy | ALNOR Systemy Wentylacji | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------|--------|---------|-------------|--------|------------------------------|-------------|--------|----------------------------|-------------|--------|
| Identyfikator modelu | HRU-BoxAIR-150-H, HRU-BoxAIR-150-H-CF | | | | | | | | | | | |
| Sterowanie | Ręczne | | | Czasowe | | | Centralne wg zapotrzebowania | | | Lokalne wg zapotrzebowania | | |
| Czynnik rodzaju sterowania | 1 | | | 0,95 | | | 0,85 | | | 0,65 | | |
| Klimat | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły |
| Jednostkowe zużycie energii (JZE)[kWh/(m ² /rok)] | -74,84 | -36,70 | -12,22 | -76,00 | -37,69 | -13,12 | -78,19 | -39,54 | -14,78 | -82,06 | -42,75 | -17,60 |
| Klasa energetyczna | A+ | A | E | A+ | A | E | A+ | A | E | A+ | A+ | E |
| Roczne zużycie energii elektrycznej (RZE) [kWh/rok/100m ²] | 916 | 379 | 334 | 883 | 346 | 301 | 823 | 286 | 241 | 723 | 186 | 141 |
| Roczne oszczędności w ogrzewaniu (ROO) [kWh/rok/100m ²] | 8901 | 4550 | 2057 | 8935 | 4568 | 2065 | 9004 | 4603 | 2081 | 9141 | 4673 | 2113 |
| Deklarowany typ | Dwukierunkowy | | | | | | | | | | | |
| Rodzaj napędu | Bezstopniowy | | | | | | | | | | | |
| Rodzaj układu odzysku ciepła | Przeponowy | | | | | | | | | | | |
| Sprawność cieplna odzysku ciepła ¹ | 89,0% | | | | | | | | | | | |
| Maksymalna wartość natężenia przepływu [m ³ /h] ² | 150 | | | | | | | | | | | |
| Pobór mocy przy maks. natężeniu przepływu [W] | 61 | | | | | | | | | | | |
| Poziom mocy akustycznej L _{wa} [dB(A)] | 53 | | | | | | | | | | | |
| Wartość odniesienia natężenia przepływu [m ³ /s] ³ | 0,029 | | | | | | | | | | | |
| Wartość odniesienia różnicy ciśnienia [Pa] ⁴ | 50 | | | | | | | | | | | |
| JPM [W/m ³ /h] ⁵ | 0,27 | | | | | | | | | | | |
| Deklarowane współczynniki maksymalnych przecieków | Zewnętrzne: 6,00 % Wewnętrzne: 3,00 % | | | | | | | | | | | |
| Umieszczenie i opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra | Wizualny: dioda statusu na centrali i na sterowniku | | | | | | | | | | | |
| Adres strony www | www.alnor.com.pl | | | | | | | | | | | |

¹ Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025

² Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025 przy różnicy ciśnienia 100 Pa

³ Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025 przy 70% maksymalnego natężenia przepływu oraz przy różnicy statycznego ciśnienia 50 Pa

⁴ Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025 przy wartości odniesienia - 70% maksymalnego natężenia przepływu

⁵ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2021+A1:2025 w punkcie referencyjnym - 70% maksymalnego wydatku

⁶ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2021+A1:2025

Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

HRU-BoxAIR

Karta produktu HRU-BoxAIR-200

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1253/2014, 1254/2014, Załącznik IV

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------|--------|---------|-------------|--------|------------------------------|-------------|--------|----------------------------|-------------|--------|
| Nazwa dostawcy | ALNOR Systemy Wentylacji | | | | | | | | | | | |
| Identyfikator modelu | HRU-BoxAIR-200-H, HRU-BoxAIR-200-H-CF | | | | | | | | | | | |
| Sterowanie | Ręczne | | | Czasowe | | | Centralne wg zapotrzebowania | | | Lokalne wg zapotrzebowania | | |
| Czynnik rodzaju sterowania | 1 | | | 0,95 | | | 0,85 | | | 0,65 | | |
| Klimat | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły |
| Jednostkowe zużycie energii (JZE) [kWh/(m ² /rok)] | -72,03 | -34,62 | -10,57 | -73,39 | -35,78 | -11,60 | -75,97 | -37,94 | -13,54 | -80,54 | -41,70 | -16,82 |
| Klasa energetyczna | A+ | A | E | A+ | A | E | A+ | A | E | A+ | A | E |
| Roczne zużycie energii elektrycznej (RZE) [kWh/rok/100m ²] | 969 | 432 | 387 | 931 | 394 | 349 | 861 | 324 | 279 | 745 | 208 | 163 |
| Roczne oszczędności w ogrzewaniu (ROO) [kWh/rok/100m ²] | 8752 | 4474 | 2023 | 8793 | 4495 | 2033 | 8877 | 4538 | 2052 | 9044 | 4623 | 2090 |
| Deklarowany typ | Dwukierunkowy | | | | | | | | | | | |
| Rodzaj napędu | Bezstopniowy | | | | | | | | | | | |
| Rodzaj układu odzysku ciepła | Przeponowy | | | | | | | | | | | |
| Sprawność cieplna odzysku ciepła ¹ | 86,6% | | | | | | | | | | | |
| Maksymalna wartość natężenia przepływu [m ³ /h] ² | 200 | | | | | | | | | | | |
| Pobór mocy przy maks. natężeniu przepływu [W] | 100 | | | | | | | | | | | |
| Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dB(A)] | 56 | | | | | | | | | | | |
| Wartość odniesienia natężenia przepływu [m ³ /s] ³ | 0,039 | | | | | | | | | | | |
| Wartość odniesienia różnicy ciśnienia [Pa] ⁴ | 50 | | | | | | | | | | | |
| JPM [W/m ³ /h] ⁵ | 0,31 | | | | | | | | | | | |
| Deklarowane współczynniki maksymalnych przecieków | Zewnętrzne: 6,00 % Wewnętrzne: 3,00 % | | | | | | | | | | | |
| Umieszczenie i opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra | Wizualny: dioda statusu na centrali i na sterowniku | | | | | | | | | | | |
| Adres strony www | www.alnor.com.pl | | | | | | | | | | | |

¹ Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025

² Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025 przy różnicy ciśnienia 100 Pa

³ Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025 przy 70% maksymalnego natężenia przepływu oraz przy różnicy statycznego ciśnienia 50 Pa

⁴ Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025 przy wartości odniesienia - 70% maksymalnego natężenia przepływu

⁵ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2021+A1:2025 w punkcie referencyjnym - 70% maksymalnego wydatku

⁶ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2021+A1:2025

Rekuperatory z wymiennikiem przeciwprądowym

HRU-BoxAIR

Karta produktu HRU-BoxAIR-225

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1253/2014, 1254/2014, Załącznik IV

| Nazwa dostawcy | ALNOR Systemy Wentylacji | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|--------|---------|---------------|--------|------------------------------|---------------|--------|----------------------------|---------------|--------|
| Identyfikator modelu | HRU-BoxAIR-225-H, HRU-BoxAIR-225-H-CF | | | | | | | | | | | |
| Sterowanie | Ręczne | | | Czasowe | | | Centralne wg zapotrzebowania | | | Lokalne wg zapotrzebowania | | |
| Czynnik rodzaju sterowania | 1 | | | 0,95 | | | 0,85 | | | 0,65 | | |
| Klimat | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły | Chłodny | Umiarkowany | Ciepły |
| Jednostkowe zużycie energii (JZE)[kWh/(m ² /rok)] | -69,11 | -32,34 | -8,65 | -70,69 | -33,69 | -9,86 | -73,69 | -36,21 | -12,12 | -79,00 | -40,58 | -15,94 |
| Klasa energetyczna | A+ | B | F | A+ | B | F | A+ | A | E | A+ | A | E |
| Roczne zużycie energii elektrycznej (RZE) [kWh/rok/100m ²] | 1033 | 496 | 451 | 989 | 452 | 407 | 908 | 371 | 326 | 773 | 236 | 191 |
| Roczne oszczędności w ogrzewaniu (ROO) [kWh/rok/100m ²] | 8621 | 4407 | 1993 | 8669 | 4431 | 2004 | 8766 | 4481 | 2026 | 8959 | 4580 | 2071 |
| Deklarowany typ | Dwukierunkowy | | | | | | | | | | | |
| Rodzaj napędu | Bezstopniowy | | | | | | | | | | | |
| Rodzaj układu odzysku ciepła | Przeponowy | | | | | | | | | | | |
| Sprawność cieplna odzysku ciepła ¹ | 84,5% | | | | | | | | | | | |
| Maksymalna wartość natężenia przepływu [m ³ /h] ² | 225 | | | | | | | | | | | |
| Pobór mocy przy maks. natężeniu przepływu [W] | 142 | | | | | | | | | | | |
| Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dB(A)] | 58 | | | | | | | | | | | |
| Wartość odniesienia natężenia przepływu [m ³ /s] ³ | 0,049 | | | | | | | | | | | |
| Wartość odniesienia różnicy ciśnienia [Pa] ⁴ | 50 | | | | | | | | | | | |
| JPM [W/m ³ /h] ⁵ | 0,36 | | | | | | | | | | | |
| Deklarowane współczynniki maksymalnych przecieków | Zewnętrzne: 4,86 % Wewnętrzne: 2,46 % | | | | | | | | | | | |
| Umieszczenie i opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra | Wizualny: dioda statusu na centrali i na sterowniku | | | | | | | | | | | |
| Adres strony www | www.alnor.com.pl | | | | | | | | | | | |

¹ Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025

² Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025 przy różnicy ciśnienia 100 Pa

³ Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025 przy 70% maksymalnego natężenia przepływu oraz przy różnicy statycznego ciśnienia 50 Pa

⁴ Zgodne z normą EN 13141-7:2021+A1:2025 przy wartości odniesienia - 70% maksymalnego natężenia przepływu

⁵ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2021+A1:2025 w punkcie referencyjnym - 70% maksymalnego wydatku

⁶ Mierzone zgodnie z EN 13141-7:2021+A1:2025