KARTA TECHNICZNA & INSTRUKCJA OBSŁUGI

Separatory sadzy, dymów i tłuszczów — Seria AH

AH300+ · AH350 · AH400 · AH500 · AH600



> 95%	70%	≤ 70 dB(A)	~50°C	AISI 304
Pył zawieszony	Zapachy i tłuszcze	Cicha praca	Powietrze na wylocie	Konstrukcja inox

IMQ N° 242 · Zgodność CE · Made in Italy · Technologia Podwójnego Płukania Plus Enterprise

ETC GROUP S.r.l. — Air Filtration Technologies — Tavullia (PU), Włochy

Kod dokumentu: ETC-ST-MAN-AH-SERIE-001 · Rev. 01 – 2026 · Tłumaczenie instrukcji oryginalnej w języku włoskim

Spis treści

CZĘŚĆ 1 — KARTA TECHNICZNA

1. Gama Seria AH
2. Zasada działania
3. Wspólne cechy konstrukcyjne
4. Dane techniczne i tabele wymiarów dla poszczególnych modeli
5. Komponenty i wyposażenie opcjonalne gamy
6. Zgodność i certyfikaty

CZĘŚĆ 2 — INSTRUKCJA OBSŁUGI, INSTALACJI I KONSERWACJI

7. Ostrzeżenia ogólne
8. Przeznaczenie i ograniczenia
9. Zasada działania
10. Opis maszyny i jej części
11. Zespół napełniania i elektrozawór
12. Pompa recyrkulacyjna i podłączenie elektryczne
13. Pływak: podłączenie, regulacja i styki
14. Szafa sterownicza i automatyczny spust
15. Instalacja
16. Wentylator wyciągowy
17. Zespół filtracji końcowej FilterPack
18. Cykl pracy
19. Bezpieczeństwo
20. Konserwacja
21. Rozwiązywanie problemów
22. Transport
23. Gwarancja
24. Kontakt

CZĘŚĆ 1 — KARTA TECHNICZNA

1. Gama Seria AH

Separatory Serii AH usuwają z dymów spalinowych cząstki węglowe (sadzę), tłuszcze i zapachy poprzez hydrodynamiczne płukanie wodą w obiegu zamkniętym, bez żadnych mechanicznych elementów filtracyjnych do wymiany. Gama AH300+ ÷ AH600 obejmuje wydajności od 2 500 do 14 000 m³/h, od średnich lokali gastronomicznych po instalacje przemysłowe pracujące w trybie ciągłym 24 h/dobę.



Gama Seria AH — AH300+ · AH350 · AH400 · AH500 · AH600 i przebieg procesu

Typowe zastosowania

- Grille na węgiel drzewny, barbecue i rożna opalane drewnem
- Piece opalane drewnem do wypieku pieczywa i w gastronomii
- Kotły na biomasę, drewno lub pellet
- Kuchnie profesjonalne i duże instalacje gastronomiczne
- Piece przemysłowe i urządzenia spalające z pozostałościami węglowymi

2. Zasada działania

Wszystkie modele działają na zasadzie hydrodynamicznego płukania z recyrkulacją wody. Proces składa się z trzech kolejnych faz:



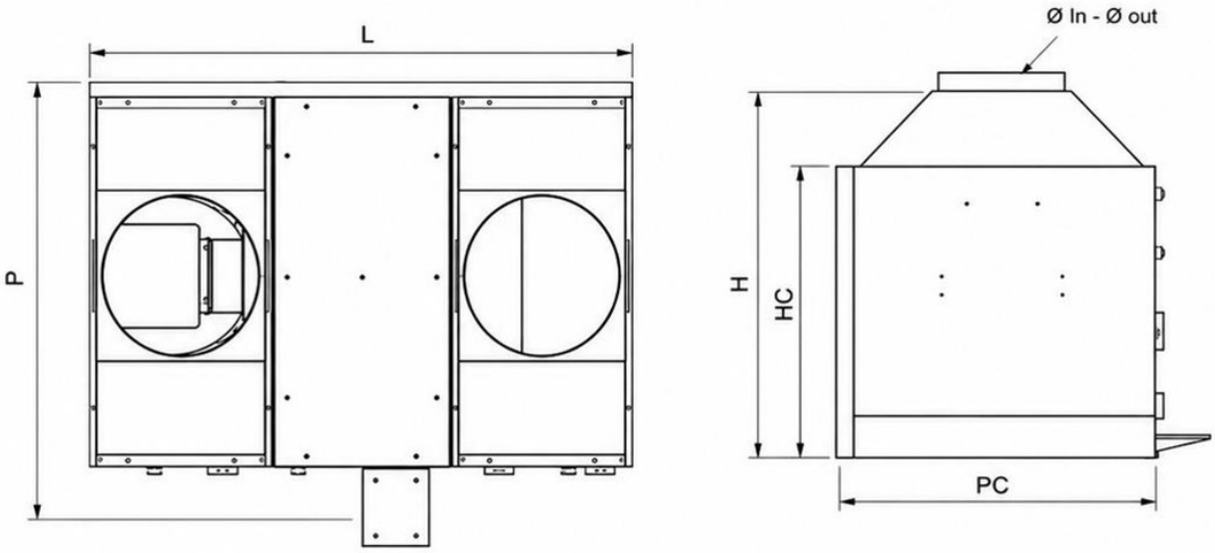
Schemat wewnętrznej dynamiki przepływu: wlot dymów → dysze → wir → sedymentacja → wylot czystego powietrza

1. **Stabilizacja aerodynamiczna. Strumień dymów na wlocie kierowany jest do komory o kontrolowanym ciśnieniu, która stabilizuje ciąg, zapewniając stały czas kontaktu między strumieniem gazu a medium płuczącym.**
2. **Atomizacja hydro-matrycowa. Bariera mikrokropel rozpylanych przez dysze spiralne przechwytuje dymy. Napięcie powierzchniowe kropel wychwytuje i obciąża cząstki (PM10, PM2.5) oraz tłuszcze, oddzielając je od fazy gazowej.**
3. **Sedymentacja grawitacyjna. Wychwycony pył opada grawitacyjnie do dolnego zbiornika zbiorczego. Oczyszczone powietrze płynie dalej do przewodu kominowego w temperaturze ~50°C, nasycone parą wodną i wolne od pozostałości węglowych.3. Wspólne cechy konstrukcyjne**

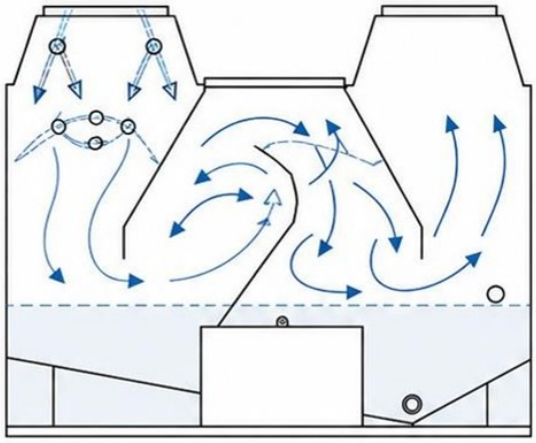


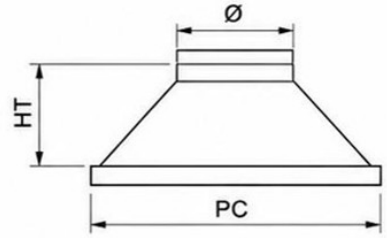
Widok wnętrza: pompa recyrkulacyjna, zawór z napędem, szafa sterownicza i rurociągi ze stali nierdzewnej

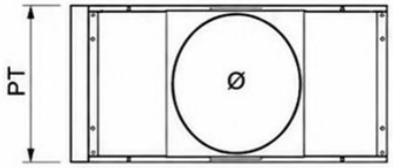
- Konstrukcja w całości ze stali nierdzewnej AISI 304 o grubości 15/10 — brak części żelaznych narażonych na korozję
- System płukania w obiegu zamkniętym — zminimalizowane zużycie wody
- Rozpylanie za pomocą wysokowydajnych dysz spiralnych ze stali nierdzewnej
- Spustowy zawór z napędem o potrojonym momencie (30 Nm) — odporny na osady, kamień i szlam
- Brak mechanicznych elementów filtracyjnych do wymiany — zero kosztów filtrów, zero zatykania
- Odprowadzenie do kanalizacji za pośrednictwem osadnika (zgodnie z przepisami lokalnymi)
- Zintegrowany kurek i wąż do szybkiego mycia wnętrza
- Zintegrowany termometr i manometry w modelach AH350 i wyższych
- Elektryczna szafa sterownicza z zabezpieczeniem termicznym, wyłącznikiem głównym i programatorem czasowym
- Emisja hałasu ≤ 70 dB(A) w odległości 1 metra (modele AH400 i wyższe z certyfikatem)
- Uproszczona konserwacja co pół roku — brak części eksploatacyjnych do wymiany

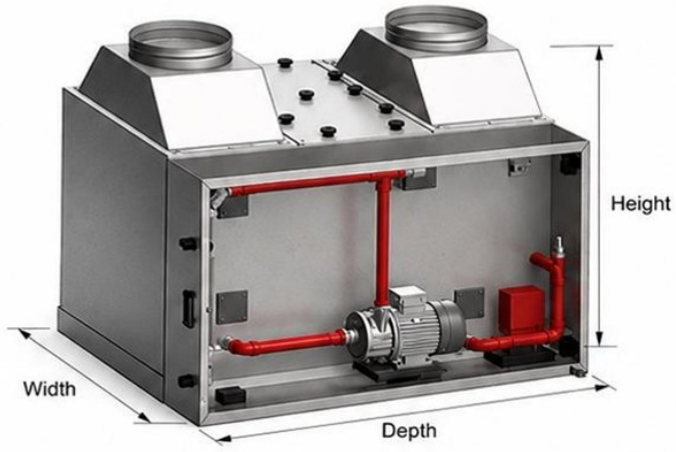

L
P

Ø In - Ø out
H
HC
PC




Ø
HT
PC


PT
Ø


Height
Width
Depth

4. Dane techniczne i tabele wymiarów

Seria AH — Model AH300+ (Plus)

Wersja wzmocniona z lejem płukania wstępnego i podwójnym stopniem





Dane techniczne

Wydajność powietrza (z wentylatorem wyciągowym)	do 2 500 m³/h
Szerokość × Głębokość	1 050 × 750 mm
Wysokość	korpus 760 mm + lej 200 mm (razem 960 mm)
Masa pusta / robocza	~90 kg / ~230 kg
Pojemność wody	~140 litrów
Wlot / Wylot dymów	Ø 300 mm, żeński
Dysze	8 spiralnych (3+3 stopnie + 2 w leju)
Pompa	ETC wzmocniona – 1,3 kW
Zasilanie	230V / 50Hz – jednofazowe
Zużycie wody	150–200 l/dobę + parowanie
Zawór spustowy	z napędem DN32 (1"1/4) – 220V – 30 Nm
Skuteczność / zapachy	> 95% pyłu · do 70% zapachów
Temp. powietrza na wylocie	~50°C, nasycone parą wodną
Konstrukcja	Stal nierdzewna AISI 304 – gr. 15/10
Certyfikacja	Zgodność CE

Tabela wymiarów

Oznaczenie	mm	Opis
L	1 050	Szerokość
P	750	Głębokość
H	960	Wysokość całkowita
HC	760	Wysokość korpusu

Oznaczenie	mm	Opis
PC	1 050	Szerokość podstawy/plenum
HT	200	Wysokość leja
PT	750	Głębokość w widoku z góry
Ø In	300	Średnica wlotu
Ø Out	300	Średnica wylotu

Komponenty i wyposażenie opcjonalne

- **Wentylator INOX4EBR280 (1,1÷1,5 kW – 230V 1-faz. / 400V 3-faz.) · Falownik Toshiba 1,5 kW · Zawór z napędem DN32 · Szafa sterownicza · Osłona nierdzewna · Filtr pompy (opcja)**

Seria AH — Model AH350

Podwójne Płukanie Plus Enterprise – wydajności do 4 500 m³/h





Dane techniczne

Wydajność nominalna (bez wentylatora)	1 000 m³/h (prędkość na wlocie 3,7 m/s)
Wydajność z wentylatorem wyciągowym	do 4 500 m³/h (wentylator maks. 3 kW)
Szerokość × Głębokość	1 225 × (775 + 25) mm
Wysokość	korpus 760 mm + lej 410 mm (razem 1 170 mm)
Masa pusta / robocza	110 kg / 350 kg
Pojemność wody	210 litrów
Wlot / Wylot dymów	Ø 350 mm, żeński
Pompa	ETC CM-12/30B (Q 16 / Hm 20) – 1,5 kW
Zasilanie	230V / 50Hz – jednofazowe
Zużycie wody	230 l/dobę + parowanie
Temp. powietrza na wylocie	~50°C, nasycone parą wodną
Skuteczność / zapachy	> 95% pyłu · do 70% zapachów
Zawór spustowy	z napędem DN40 (1"1/2) – 220V – 30 Nm
Kontrola pracy	zintegrowany termometr i manometry
Konstrukcja	Stal nierdzewna AISI 304 – gr. 15/10

Tabela wymiarów

Oznaczenie	mm	Opis
L	1 225	Szerokość
P	800	Głębokość
H	1 170	Wysokość całkowita

Oznaczenie	mm	Opis
HC	760	Wysokość korpusu
PC	1 225	Szerokość podstawy/plenum
HT	410	Wysokość leja
PT	800	Głębokość w widoku z góry
Ø In	350	Średnica wlotu
Ø Out	350	Średnica wylotu

Komponenty i wyposażenie opcjonalne

- **Wentylator INOX4EBR350 (3 kW – 400V 3-fazowy) · Falownik Toshiba 3 kW · Zawór z napędem DN40 · Szafa sterownicza · Osłona nierdzewna · Filtr pompy (opcja)**

Seria AH — Model AH400

Podwójne Płukanie Plus Enterprise z systemem Rollé – IMQ N° 242





Dane techniczne

Wydajność nominalna (bez wentylatora)	1 300 m³/h (prędkość na wlocie 3,7 m/s)
Wydajność z wentylatorem wyciągowym	do 5 000 m³/h (wentylator maks. 3 kW)
Szerokość × Głębokość	1 350 × 1 140 mm
Wysokość	korpus 760 mm + lej 300 mm (razem 1 060 mm)
Wymiary opakowania	1 400 × 1 250 × 1 200 mm
Masa pusta / robocza	130 kg / 400 kg
Pojemność wody	270 litrów
Wlot / Wylot dymów	Ø 400 mm, żeński
Pompa	ETC CM-16 – 1,85 kW (1 900 W)
Zasilanie	230V / 50Hz – jednofazowe
Zużycie wody	270 l/dobę + parowanie
Emisja hałasu	≤ 70 dB(A) w odległości 1 metra
Zawór spustowy	z napędem DN40 (1"1/2) – 220V – 30 Nm
Konstrukcja	Stal nierdzewna AISI 304 – gr. 15/10
Certyfikaty	IMQ N° 242 – Zgodność CE

Tabela wymiarów

Oznaczenie	mm	Opis
L	1 350	Szerokość
P	1 140	Głębokość
H	1 060	Wysokość całkowita
HC	760	Wysokość korpusu

Oznaczenie	mm	Opis
PC	1 350	Szerokość podstawy/plenum
HT	300	Wysokość leja
PT	1 140	Głębokość w widoku z góry
Ø In	400	Średnica wlotu
Ø Out	400	Średnica wylotu

Komponenty i wyposażenie opcjonalne

- **Wentylator INOX4EBR350 (3 kW – 400V 3-fazowy) · Falownik Toshiba 3 kW · Zawór z napędem DN40 · Szafa sterownicza · Osłona nierdzewna · Filtr pompy (opcja)**

Seria AH — Model AH500

Do dużych instalacji i dymów o wysokiej zawartości pozostałości – IMQ N° 242





Dane techniczne

Wydajność z wentylatorem wyciągowym	do 10 000 m³/h (prędkość na wlocie 3,7 m/s)
Szerokość × Głębokość	1 580 × 1 680 mm
Wysokość	1 300 mm (+ lej 200 mm)
Wymiary opakowania	1 700 × 1 540 × 1 450 mm
Masa pusta	260 kg
Pojemność wody	500 litrów
Wlot / Wylot dymów	do indywidualnego doboru – Ø standardowa 404 mm
Pompa	ETC CM-16 – 3 kW
Zasilanie	230V / 50Hz – jednofazowe
Zużycie wody	recyrkulacja – minimalne dzienne uzupełnianie
Emisja hałasu	≤ 70 dB(A) w odległości 1 metra
Zawór spustowy	z napędem DN50 (2") – 220V – 30 Nm
Konstrukcja	Stal nierdzewna AISI 304 – gr. 15/10
Certyfikaty	IMQ N° 242 – Zgodność CE

Tabela wymiarów

Oznaczenie	mm	Opis
L	1 580	Szerokość
P	1 680	Głębokość
H	1 500	Wysokość całkowita
HC	1 300	Wysokość korpusu
PC	1 580	Szerokość podstawy/plenum
HT	400	Wysokość leja

Oznaczenie	mm	Opis
PT	1 680	Głębokość w widoku z góry
Ø In	404	Średnica wlotu
Ø Out	404	Średnica wylotu

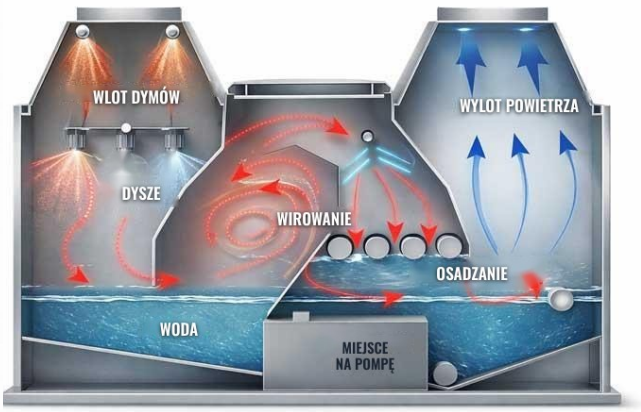
Komponenty i wyposażenie opcjonalne

- **Wentylator INOX4EBR350/450 (3÷4 kW – 400V 3-fazowy) · Falownik Toshiba 4 kW · Zawór z napędem DN50 · Szafa sterownicza · Osłona nierdzewna · Filtr pompy (opcja)**

Seria AH — Model AH600

Maksymalna moc do zastosowań przemysłowych 24 h/dobę – IMQ N° 242





Dane techniczne

Wydajność z wentylatorem wyciągowym	do 14 000 m³/h (prędkość na wlocie 3,7 m/s)
Szerokość × Głębokość	1 580 × 1 680 mm
Wysokość	1 300 mm
Wymiary opakowania	1 600 × 1 550 × 1 500 mm
Masa pusta	270 kg
Pojemność wody	500 litrów
Wlot / Wylot dymów	do indywidualnego doboru – Ø standardowa 640 mm
Pompa	ETC CM-16 – 2,2 kW – 3-fazowa 380V
Zasilanie	380V / 50Hz – trójfazowe
Zużycie wody	recyrkulacja – minimalne dzienne uzupełnianie
Emisja hałasu	≤ 70 dB(A) w odległości 1 metra
Zawór spustowy	z napędem DN50 (2") – 220V – 30 Nm
Konstrukcja	Stal nierdzewna AISI 304 – gr. 15/10
Certyfikaty	IMQ N° 242 – Zgodność CE

Tabela wymiarów

Oznaczenie	mm	Opis
L	1 580	Szerokość
P	1 680	Głębokość
H	1 300	Wysokość całkowita
HC	1 300	Wysokość korpusu

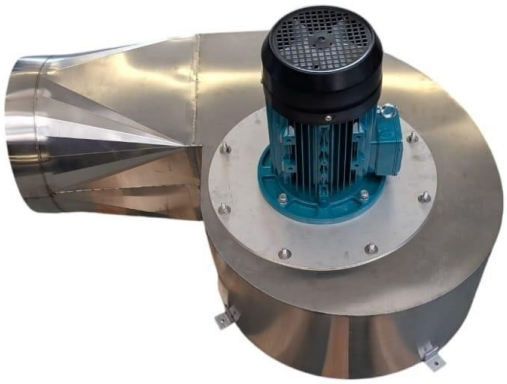
Oznaczenie	mm	Opis
PC	1 580	Szerokość podstawy/plenum
HT	550	Wysokość leja
PT	1 680	Głębokość w widoku z góry
Ø In	640	Średnica wlotu
Ø Out	640	Średnica wylotu

Komponenty i wyposażenie opcjonalne

- **Wentylator INOX4EBR450 (4 kW – 400V 3-fazowy) · Falownik Toshiba 3 kW · Zawór z napędem DN50 · Szafa sterownicza · Osłona nierdzewna · Filtr pompy (opcja)**

5. Komponenty i wyposażenie opcjonalne gamy

Wentylator wyciągowy INOX4EBR



Odśrodkowy wentylator wyciągowy w całości ze stali nierdzewnej AISI 304, instalowany za maszyną na przewodzie wylotowym oczyszczonych dymów. Zapewnia wydajność nominalną również przy wysokim przeciwciśnieniu; praca z falownikiem umożliwia płynną regulację wydajności w zależności od rzeczywistego obciążenia instalacji.

Specyfikacja dla poszczególnych modeli

- **AH300+ INOX4EBR280 (1,1÷1,5 kW) · AH350/AH400 INOX4EBR350 (3 kW) · AH500 INOX4EBR350/450 (3÷4 kW) · AH600 INOX4EBR450 (4 kW)**

Falownik Toshiba



Falownik do precyzyjnego sterowania prędkością i momentem silnika wentylatora wyciągowego. Umożliwia stopniową regulację wydajności, kontrolowany rozruch rampowy (eliminacja szczytów prądu rozruchowego), zabezpieczenie termiczne silnika z alarmem i automatyczną blokadą oraz zmniejszenie zużycia energii przy obciążeniu częściowym.

Specyfikacja dla poszczególnych modeli

- **AH300+ Toshiba 1,5 kW (230V 1-faz.→230V 3-faz. lub 400V 3-faz. we/wy) · AH350/AH400/AH600 Toshiba 3 kW (400V 3-faz.) · AH500 Toshiba 4 kW (400V 3-faz.)**

OSTRZEŻENIE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA — Ładunek resztkowy falownika

- **Po wyłączeniu falownik utrzymuje niebezpieczny resztkowy ładunek elektryczny.**
- **Przed otwarciem pokrywy lub uzyskaniem dostępu do zacisków odczekać co najmniej 15 minut od odłączenia zasilania.**
- **Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.**

Spustowy zawór z napędem



Mosiężny zawór kulowy z napędem elektrycznym 220V – 50Hz. Moment potrojony do 30 Nm zapewnia maksymalną niezawodność otwierania/zamykania również w obecności osadów szlamowych, kamienia lub stałych pozostałości w wodzie płuczącej. Praca automatyczna z możliwością integracji z szafą sterowniczą i programatorem czasowym. Solidna konstrukcja do pracy ciągłej 24 h/dobę.

Specyfikacja dla poszczególnych modeli

- **AH300+ DN32 (1"1/4) · AH350/AH400 DN40 (1"1/2) · AH500/AH600 DN50 (2") — wszystkie 220V 50Hz – 30 Nm, w wyposażeniu standardowym**

Elektryczna szafa sterownicza



Zintegrowana szafa z zabezpieczeniem termicznym, wyłącznikiem głównym, sterowaniem pomp i wentylatora oraz programowalnym programatorem czasowym do automatycznego spustu. Okablowanie zmontowane fabrycznie, stopień ochrony IP54, dostępna listwa zaciskowa do podłączeń na miejscu instalacji. Zawiera rozłącznik bezpieczeństwa w pobliżu maszyny, zgodnie z wymaganiami norm CEI.

Specyfikacja dla poszczególnych modeli

- **AH300+/AH350/AH400/AH500 230V jednofazowa IP54 · AH600 380V trójfazowa IP54 — w wyposażeniu standardowym**

Osłona nierdzewna do instalacji zewnętrznych

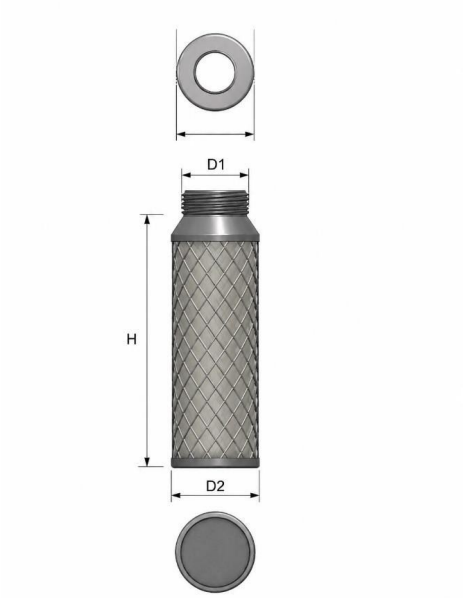


Częściowa górna osłona ze stali nierdzewnej AISI 304 do instalacji na zewnątrz lub w miejscach częściowo osłoniętych. Chroni górne komponenty przed czynnikami atmosferycznymi (deszcz, śnieg, promieniowanie słoneczne), nie utrudniając dostępu do drzwiczek rewizyjnych i szafy sterowniczej. Mocowanie śrubami nierdzewnymi umożliwia szybki demontaż podczas konserwacji.

Specyfikacja dla poszczególnych modeli

- **Wszystkie modele — AISI 304, częściowa osłona górna, w wyposażeniu standardowym**

Filtr ochronny pompy



Filtr siatkowy instalowany na linii ssawnej pompy cyrkulacyjnej. Zatrzymuje grube cząstki stałe obecne w wodzie obiegowej (osadzoną sadzę i pozostałości węglowe), wydłużając żywotność pompy i ograniczając konserwację nadzwyczajną. Szybkie czyszczenie przez ręczny demontaż bez użycia narzędzi.

Specyfikacja dla poszczególnych modeli

- **Wszystkie modele — opcja · siatka 1 mm · czyszczenie ręczne**

6. Zgodność i certyfikaty

Certyfikat / Dyrektywa	Szczegóły
IMQ N° 242	Certyfikat IMQ dla modeli AH400, AH500, AH600 — jedyny taki w branży we Włoszech
Zgodność CE	Deklaracja zgodności CE — Dyrektywy 2006/42/WE, 2014/35/UE, 2014/30/UE
Certyfikowana skuteczność	> 95% redukcji pyłu — laboratorium akredytowane przez ACCREDIA, norma UNI EN 13284-1
Konstrukcja INOX	Stal AISI 304 — wysoka odporność termiczna, brak części narażonych na korozję
D.M. 37/2008	ETC Group S.r.l. — przedsiębiorstwo uprawnione, lit. A, C, D, E

CZĘŚĆ 2 — INSTRUKCJA OBSŁUGI, INSTALACJI I KONSERWACJI

Przeczytać przed użyciem

- **Przed instalacją i użytkowaniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i zachować ją do wykorzystania w przyszłości.**
- **Instalacja musi być wykonana wyłącznie przez wykwalifikowany personel.**

7. Ostrzeżenia ogólne

UWAGA — zasady podstawowe

- **Codziennie spuszczać wodę z maszyny.**
- **Nie pracować przy wyłączonej maszynie.**
- **Co 10–15 dni czyścić wnętrze maszyny strumieniem wody.**
- **Jeżeli maszyna jest ustawiona na zewnątrz, MUSI być całkowicie zakryta osłoną zewnętrzną.**
- **Wzrokowo sprawdzać stan węży gumowych.**
- **Co 2 miesiące czyścić odcinek przewodu kominowego między piecem a maszyną.**
- **Co miesiąc sprawdzać przez drzwiczki stan pływaka i swobodę jego ruchu.**
- **Co 30 dni sprawdzać, czy w silniku pompy nie ma osadów pyłu.**
- **Separator nie pełni funkcji wentylatora wyciągowego.**
- **Zaleca się zawarcie umowy na konserwację i serwis.**

8. Przeznaczenie i ograniczenia

Maszyna jest przeznaczona do usuwania cząstek węglowych (sadzy) i różnego rodzaju zanieczyszczeń z dymów spalinowych. Znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie nietoksyczne dymy wylotowe muszą zostać oczyszczone przed ich odprowadzeniem do otoczenia: piece do pizzy, piece opalane drewnem, grille na węgiel drzewny i drewno, piecyki, kotły na biomasę, palenie kawy i inne urządzenia spalające z pozostałościami węglowymi i pyłem. Może obsługiwać kilka urządzeń jednocześnie; w takim przypadku konieczny jest ciąg wymuszony za pomocą wentylatora wyciągowego umieszczonego za maszyną (rozdz. 16).

Opisany model posiada system podwójnego płukania. Wodę płuczącą można odprowadzać do osadników, zbiorników lub do sieci kanalizacyjnej. Z maszyny wychodzi powietrze nasycone parą wodną, o temperaturze około 50°C, wolne od cząstek węglowych i zawieszonych zanieczyszczeń (redukcja do 95% całkowitego pyłu drobnego).

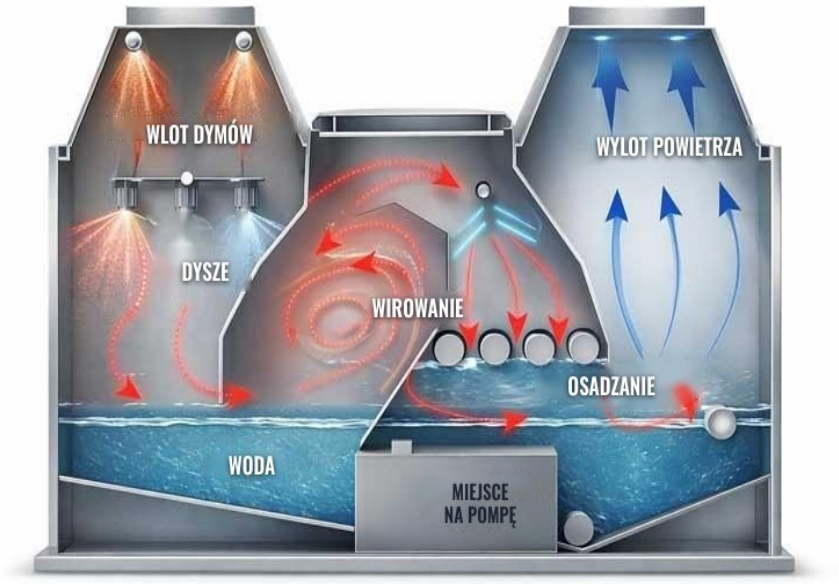
Ograniczenia stosowania — UWAGA

- **Maszyna NIE jest przeznaczona do oczyszczania dymów lub zanieczyszczeń toksycznych, korozyjnych lub szkodliwych dla środowiska.**
- **Płynem roboczym może i musi być WYŁĄCZNIE woda: zabrania się stosowania soli, płynów niezamarzających, alkoholu i jakichkolwiek dodatków.**
- **Instalacja wymaga szczelnych kanałów ze stali nierdzewnej 304, bez elementów zakrywających (daszki typu „chiński kapelusz” itp.).**
- **NIE stosować murowanych przewodów kominowych: wilgoć uwalniana podczas pracy powoduje ich korozję.**
- **Maszynę należy ustawić na płaskiej, antypoślizgowej powierzchni, zdolnej utrzymać masę roboczą i personel; w przypadku antresoli należy ją przymocować do ściany i/lub łańcuchami do sufitu.**
- **Po konsultacji z producentem maszynę można dostosować do przewodów kominowych o średnicy innej niż średnica wlotu/wylotu (patrz rozdz. 15).**

9. Zasada działania

Dym przepływa rurociągami od źródła spalania do maszyny. Prędkość dymów spada w wyniku poszerzenia przekroju, a woda rozpylana wewnątrz instalacji wychwytuje zanieczyszczenia, strącając je w dół. Dodatkowy efekt oczyszczający zapewnia napięcie powierzchniowe wody na dnie, które przyciąga lżejsze cząstki, gdy strumień dymu jest zmuszony przepływać w jej pobliżu. Położenie i kształt przegród wewnętrznych tworzą wiry, które zatrzymują zwilżone cząstki, powodując ich zlepianie się.

Sekcje płukania są zasadniczo dwie: wlot, wyposażony w sześć dysz, oraz środkowa część maszyny z kolejnymi trzema dyszami. Za drugim rzędem znajduje się sekcja rur, które po zwilżeniu stanowią powierzchnię wychwytującą najlżejsze pyły. Dzięki energii uwalnianej podczas pompowania wody instalacja dysponuje własnym ciągiem (do 650 m³/h w modelach kompaktowych).



Wewnętrzna dynamika przepływu: wlot dymów → 1. płukanie → wir → 2. płukanie → sedymentacja → wylot czystego powietrza

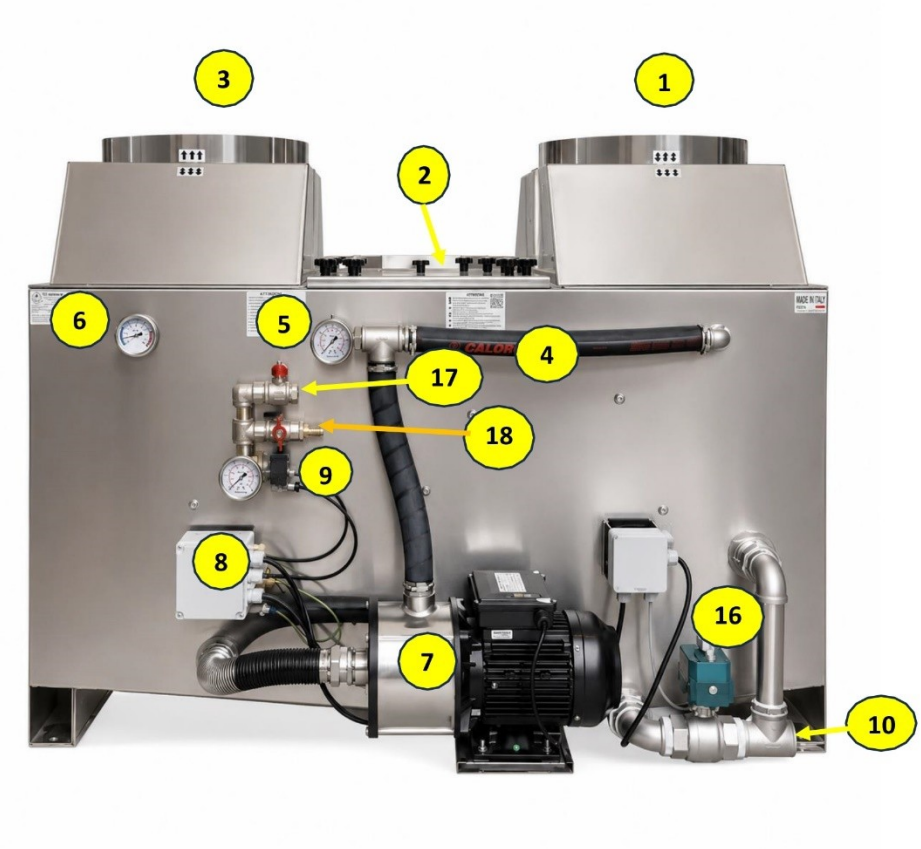
Uwaga — rury wyjmowane

- **Pięć rur znajdujących się za drugim płukaniem można wyjąć, jeżeli ciąg jest niewystarczający. Zwykle służą one do zwiększenia stopnia oczyszczania w instalacjach z wentylatorem wyciągowym; ich wyjęcie nie powoduje istotnego zmniejszenia skuteczności separacji.**

10. Opis maszyny i jej części

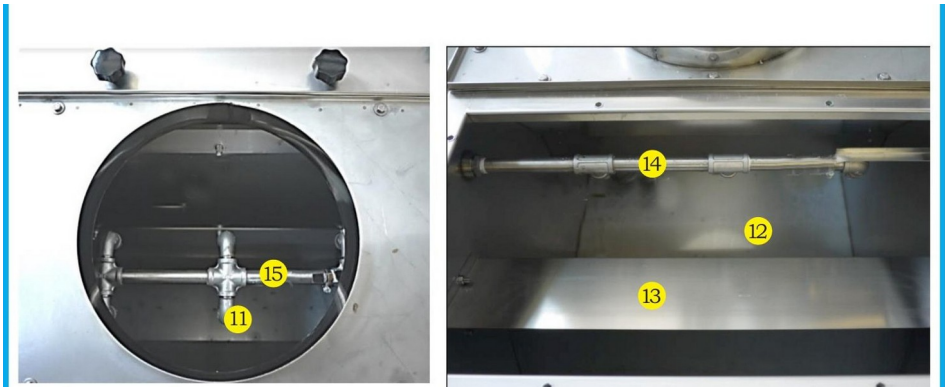
Instalacja składa się z trzech głównych części: spawanej obudowy ze stali nierdzewnej, do której zamocowane są rura wlotowa, przegrody wewnętrzne i kołnierze; pompy elektrycznej z rozdzielaczami wody wyposażonymi w dysze oraz przewodami hydraulicznymi łączącymi je z pompą; układu pływaka i elektrozaworu regulującego dopływ wody z sieci.

Ponadto maszyna posiada: rurę spustową z zaworem (obejmującą również przelew), ręcznym lub zdalnie sterowanym; manometr wody na dopływie oraz manometr do kontroli ciśnienia wytwarzanego przez pompę; pręt mosiężny/cynkowy pełniący funkcję anody protektorowej, połączony z uziemieniem.



Części maszyny — UWAGA: na zdjęciu przedstawiono model z wlotem po prawej stronie

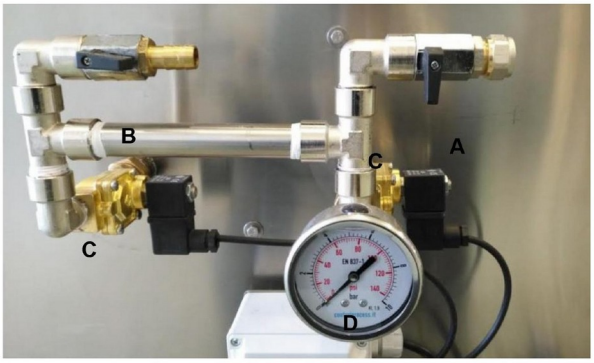
1	Płyta wlotu dymów	**2**	Drzwiczki rewizyjne
3	Wylot dymów	**4**	Przewód wody do dysz
5	Manometr ciśnienia wody	**6**	Termometr temperatury dymów
7	Pompa	**8**	Skrzynka elektryczna pływaka
9	Elektrozawór napełniania	**10**	Spust + przelew
11	1. rząd dysz	**12**	Kula pływaka
13	Przegroda środkowa	**14**	2. rząd dysz
15	Rury wyjmowane	**16**	Zawór spustowy wody
17	Przyłącze do sieci wodociągowej	**18**	Kurek serwisowy do mycia



Szczegóły wnętrza: 1. rząd dysz (11), rury wyjmowane (15), 2. rząd (14), kula pływaka (12), przegroda (13)

1. Zespół napełniania i elektrozawór

Maszyna otrzymuje wodę przez elektrozawór napełniania (mosiężny, z przyłączami GW-GW ½" marki ODE), który otwiera się po podaniu napięcia. Napięcie jest doprowadzane przez pływak, który uruchamia go w zależności od zapotrzebowania na wodę. Woda wpływa w kierunku pływaka, aby oczyszczać go przy każdym napełnianiu. Manometr (0–10 bar) wskazuje ciśnienie w sieci: podczas napełniania wskazuje 0, a po osiągnięciu poziomu pokazuje wartość ciśnienia w sieci. Zamontowane są dwa zawory kulowe do podłączenia rury wielowarstwowej sieci wodociągowej oraz węża gumowego do mycia wnętrza.



Zespół napełniania: A/C zawory kulowe, elektrozawór, D manometr



Elementy zespołu napełniania (½")

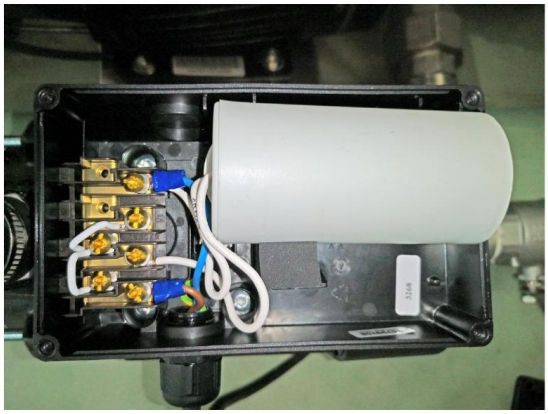
12. Pompa recyrkulacyjna i podłączenie elektryczne

Standardowa pompa to powierzchniowa pompa wielostopniowa serii CM/ETC, niezatapialna, ze stali nierdzewnej AISI 304. Jest przeznaczona do tłoczenia wody, lecz nie substancji o dużej gęstości, zawiesin o grubym uziarnieniu ani silnie korozyjnych cieczy. Dla najlepszej pracy i uniknięcia blokad zaleca się wymianę wody w zbiorniku po każdym cyklu pracy, zazwyczaj raz dziennie.

Pompa jest zasilana napięciem 220V, a połączenie z pływakiem uruchamia ją po osiągnięciu minimalnego poziomu wody. Podczas pracy (np. AH400) pracuje przy ciśnieniu od 2 do 2,5 bar.



Pompa recyrkulacyjna i tabliczka znamionowa



Elektryczna skrzynka przyłączeniowa pompy

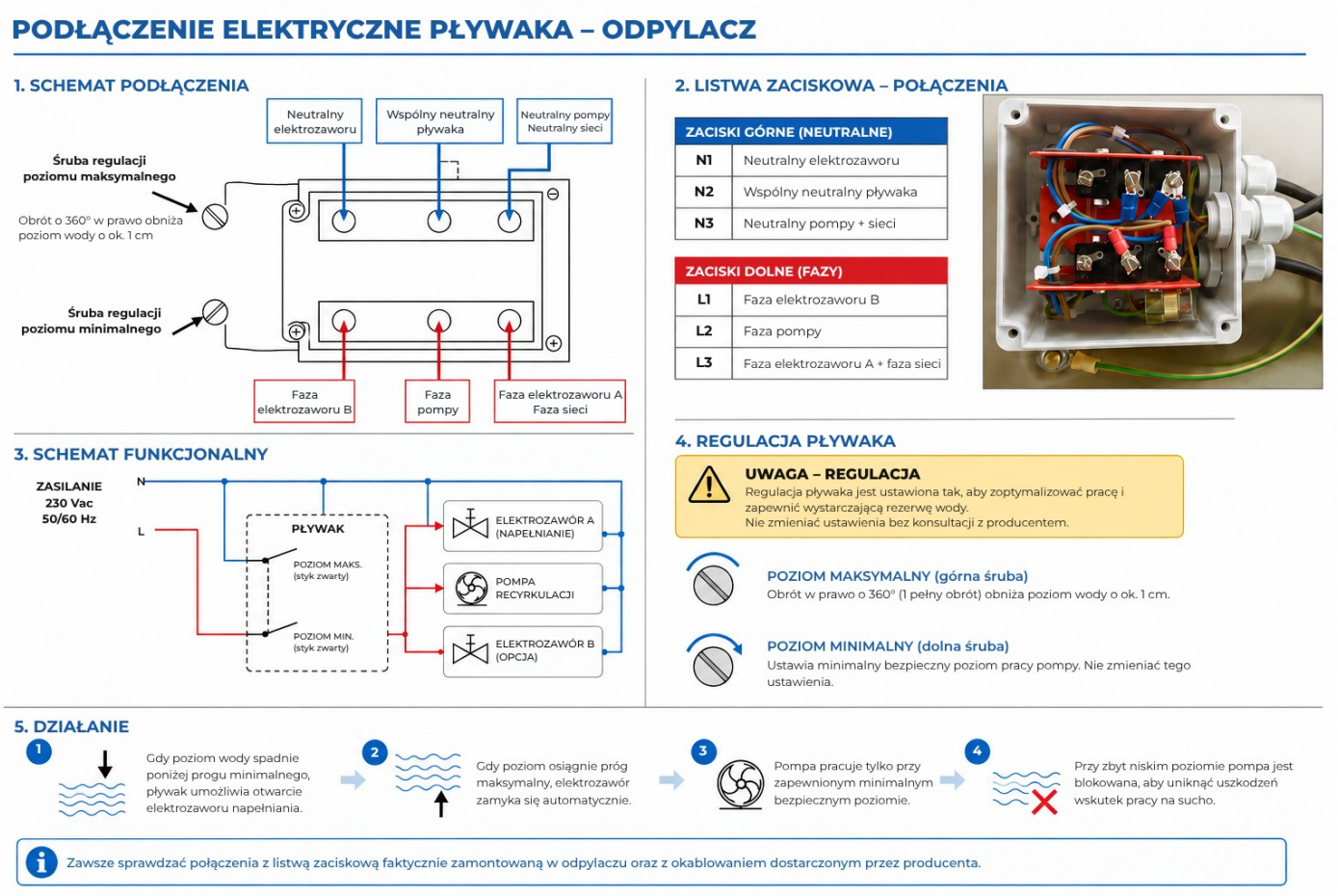
Model	Zainstalowana pompa
AH300+	ETC wzmocniona – 1,3 kW
AH350	ETC CM-12/30B (Q 16 / Hm 20) – 1,5 kW
AH400	ETC CM-16 – 1,85 kW
AH500	ETC CM-16 – 3 kW
AH600	ETC CM-16 – 2,2 kW (3-fazowa 380V)

Uwaga: producent zastrzega sobie prawo do zmiany lub aktualizacji mocy lub modelu pompy bez uprzedzenia, w zależności od charakterystyki instalacji, w celu zapewnienia najlepszych osiągów.

13. Pływak: podłączenie, regulacja i styki

Podłączenie elektryczne

Niebieski u góry pośrodku: przewód neutralny elektrozaworu napełniania. Niebieskie przewody u góry po prawej: przewód neutralny pompy i linii. Brązowy u dołu pośrodku: faza pompy. Brązowe przewody u dołu po prawej: faza zasilania i elektrozaworu napełniania. Pływak włącza pompę po osiągnięciu minimalnego poziomu i odcina dopływ wody z sieci po osiągnięciu poziomu maksymalnego. Regulacja odbywa się za pomocą dwóch bocznych śrub.



Stany styków pływaka: niski poziom (pusty), pierwsze przełączenie, drugie przełączenie (maksimum)

Opis pływaka elektrycznego

Medium	Woda
Budowa	Korpus mosiężny · kula ze stali nierdzewnej · trzpień z PTFE · rama stalowa · styki Cu, Ag
Dane elektryczne	15 A · 220V · stosowany przewód 6,3 × 0,8
Trwałość	Części elektryczne: 50 000 impulsów · Części mechaniczne: 10 000 000 cykli
Temperatura maks.	220°C
Masa	0,77 kg
Nastawy	90, 110, 130 mm długości ramienia
Przyłącze	gwintowane 1” — regulacja dwoma małymi wewnętrznymi śrubami, które przesuwają moment zadziałania styku



Elektryczny pływak kulowy z podstawą styków

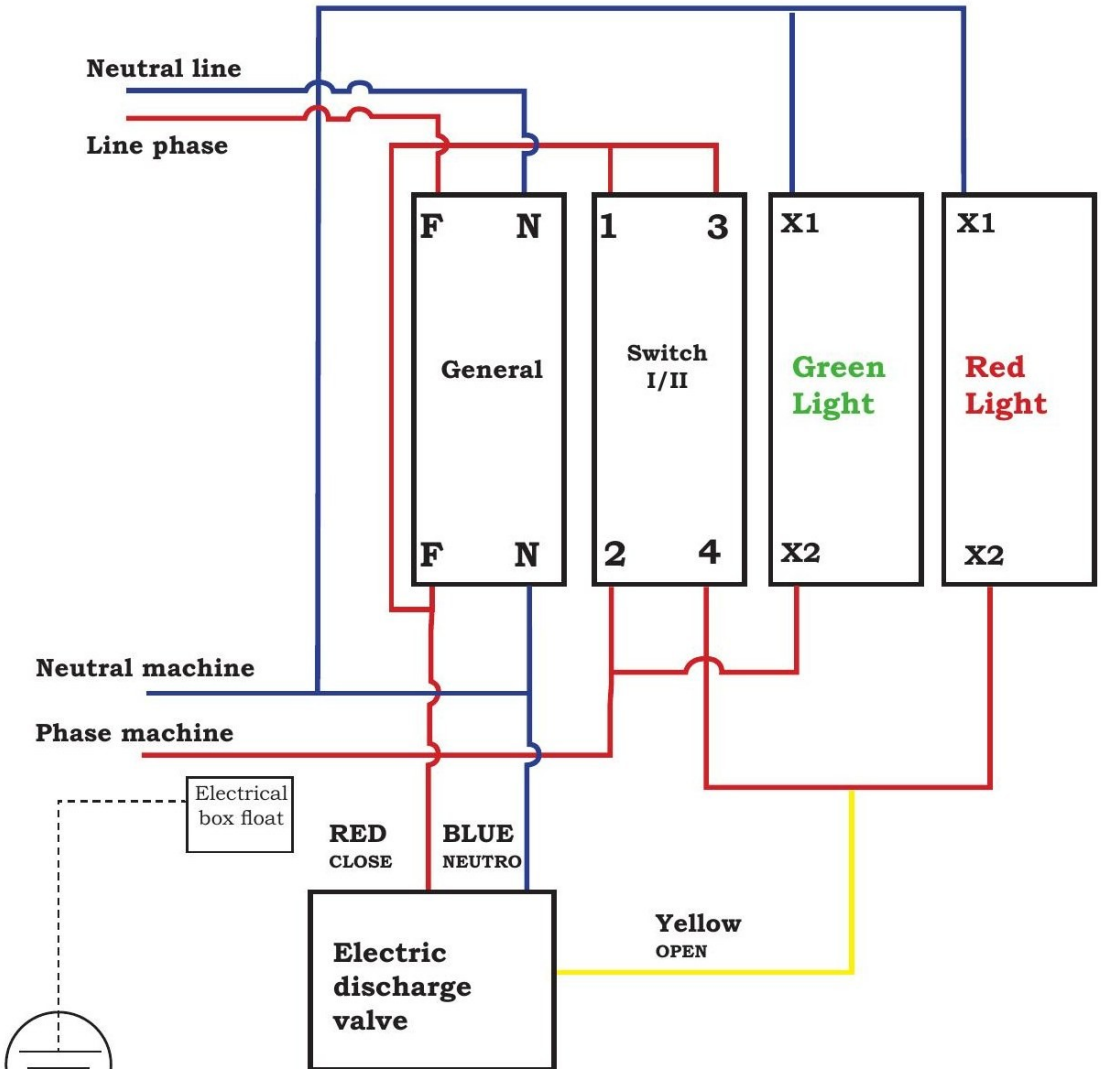
Uwaga

- **Działanie pływaka ma kluczowe znaczenie dla pracy maszyny. Mimo że pływak jest samoczyszczący, zaleca się sprawdzanie jego stanu i swobody ruchu przy każdym cotygodniowym czyszczeniu.**

14. Szafa sterownicza i automatyczny spust

W przypadku modeli wyposażonych w zdalnie sterowany spustowy zawór z napędem poniższy schemat przedstawia okablowanie obwodu w szafie sterowniczej.

Działanie: w pozycji I zawór spustowy jest zamknięty, a maszyna pracuje (lampka zielona); w pozycji II elektrozawór spustowy jest otwarty, a maszyna jest wyłączona i następuje spust wody (lampka czerwona).

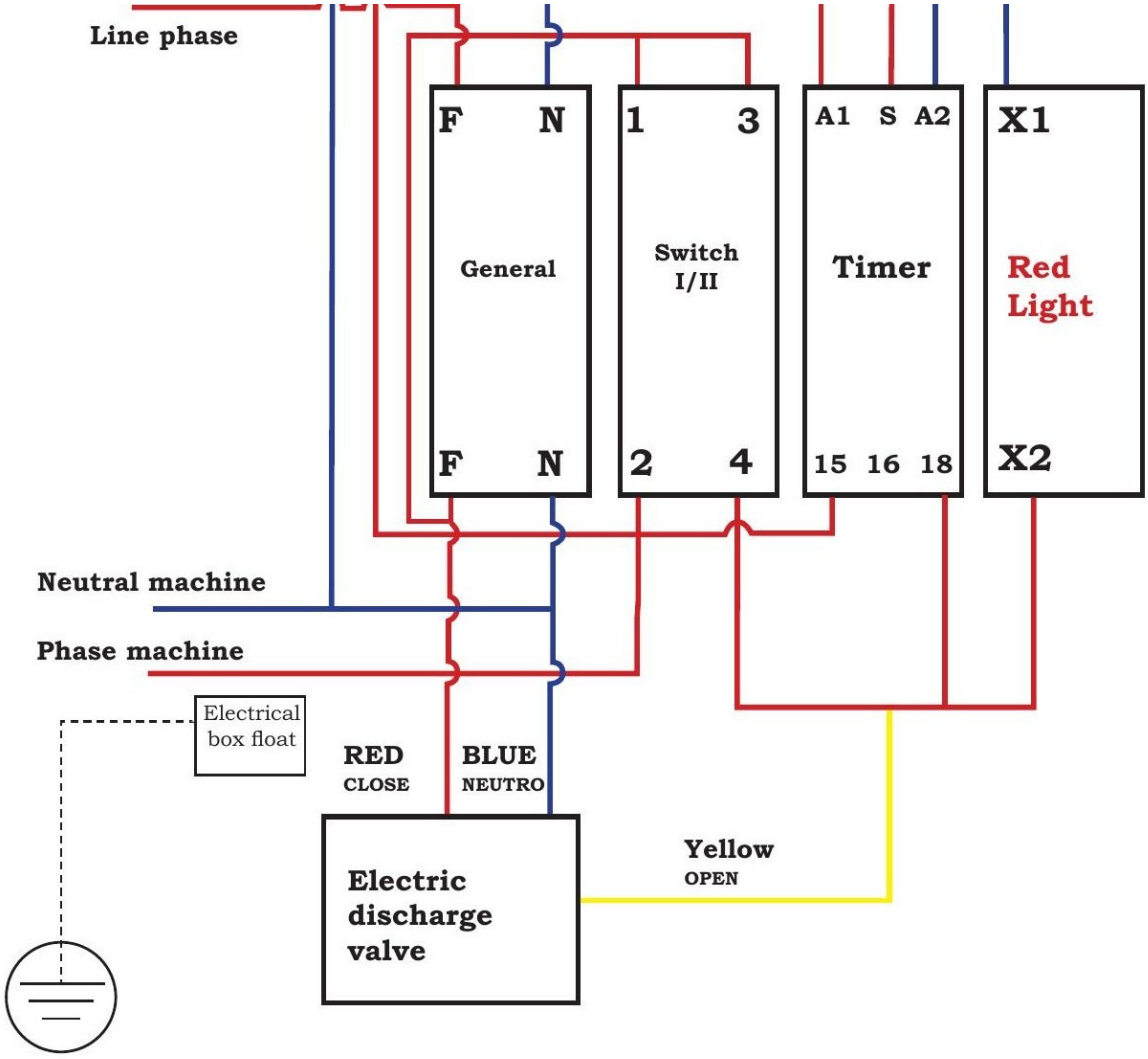


Schemat zdalnie sterowanego spustu z napędem (lampka zielona = praca, czerwona = spust)

UWAGA

- **Instalacja i podłączenie muszą być wykonane przez wykwalifikowany personel: niebezpieczeństwo porażenia prądem.**
- **Przestrzegać oznaczeń kolorystycznych i połączeń z maszyną. W razie wątpliwości skontaktować się z producentem.**

Mogą być montowane inne typy szaf sterowniczych, np. z programatorem czasowym do ciągłej wymiany wody, które zapewniają pracę maszyny 24 h/dobę.



Schemat elektryczny z programatorem czasowym do automatycznej wymiany wody (praca 24 h/dobę)

Uwaga

- **Zastosowanie zdalnie sterowanych spustów lub automatyki z programatorem czasowym NIE czyni maszyny samoczyszczącą: nadal należy spuszczać i wymieniać wodę oraz co najmniej raz w tygodniu dokładnie czyścić wnętrze.**

15. Instalacja

WYŁĄCZNIE DOSTAWA

- **ETC Group S.r.l. dostarcza wyłącznie urządzenie. Nie wykonuje instalacji, wizji lokalnych ani podłączeń elektrycznych/hydraulicznych.**
- **Wszystkie opisane prace wykonuje wykwalifikowany personel instalatora, zgodnie z obowiązującymi przepisami.**

Lokalizacja

Maszynę należy instalować w miejscu zadaszonym i chronionym przed czynnikami atmosferycznymi; do instalacji zewnętrznej dostarczana jest z osłoną metalową. Temperatura otoczenia musi wynosić od 5 do 50°C, w warunkach zapewniających, że woda nie zamarznie ani nie przekroczy 80°C. Nie instalować w pomieszczeniach z pyłami potencjalnie szkodliwymi, toksycznymi lub wybuchowymi. Powierzchnia musi być płaska, antypoślizgowa i nośna (masa maszyny + operator); w przypadku antresoli przymocować maszynę do ściany i do samej antresoli.

Instalacja wymaga: przyłącza elektrycznego 230V; przyłącza do sieci wodociągowej; odpływu; podłączenia rury wlotowej (od pieca) i wylotowej (przewód kominowy).

Powierzchnia ustawienia i zapobieganie zjawisku rezonansu (drgania)

Chociaż elementy wewnętrzne (takie jak pompa) są zoptymalizowane w celu ograniczenia ruchów do minimum, urządzenie wytwarza mikrodrgania. Jeżeli instalacja nie zostanie wykonana zgodnie z zasadami sztuki, może wystąpić zjawisko fizyczne rezonansu mechanicznego. Jest to przypadek niezwykle rzadki (statystycznie szacowany na 1 przypadek na 2000), lecz o poważnych skutkach dla konstrukcji.

Zjawisko to może wystąpić głównie w dwóch sytuacjach:

1. Jeżeli maszyna jest ustawiona na powierzchni niesztywnej, chwiejnej, niestabilnej lub śliskiej.
2. Jeżeli wentylator wyciągowy (wyciąg dymów) jest zainstalowany bezpośrednio na maszynie i przenosi swoje drgania bezpośrednio na korpus separatora.

Gdy mikrodrgania wchodzą w „rezonans”, ulegają stopniowemu wzmocnieniu. Nagromadzona energia przenosi się na elementy konstrukcyjne urządzenia, co może doprowadzić do rozerwania lub pęknięcia obudowy w miejscu dolnych spawów. Wizualnie efekt może sugerować uszkodzenie lub wadę spawu, w rzeczywistości jest to jednak uszkodzenie konstrukcyjne wynikające ze zmęczenia mechanicznego, wywołanego wyłącznie drganiami zewnętrznymi.

- **Bezwzględne wymagania dotyczące instalacji:**
  - **Sztywna powierzchnia: maszynę należy ustawić i solidnie przymocować na idealnie wypoziomowanej, sztywnej i stabilnej podstawie, nieulegającej ugięciom ani przesunięciom.**
  - **Izolacja wentylatora wyciągowego: surowo zabrania się opierania wentylatora wyciągowego bezpośrednio na korpusie maszyny. Wentylator wyciągowy musi być zainstalowany i zamocowany na niezależnych wspornikach w odległości co najmniej 20 cm od separatora, w razie potrzeby z zastosowaniem złączy antywibracyjnych na przewodzie łączącym, aby zapobiec przenoszeniu fal mechanicznych na obudowę.**

Przyłącze hydrauliczne

Połączyć sztywną rurą wolne przyłącze zespołu elektrozaworu (punkt 10) z siecią wodociągową. Zaleca się stosowanie złączek takich jak przedstawione na ilustracji oraz wykonanie prac przez kompetentnego hydraulika. Ciśnienie w sieci nie może przekraczać 8 bar.

Przyłącze kanalizacyjne

Podłączyć na stałe i szczelnie do istniejącej sieci kanalizacyjnej rurami o średnicy od 40 do 68 mm. Podłączenie musi być wykonane przez syfon, aby zapobiec wydostawaniu się dymów przez przelew. Niektóre organy kontrolne (ASL) mogą wymagać osadnika: należy uzyskać informacje z wyprzedzeniem.

Przyłącze elektryczne

Podłączyć do sieci 230V z uziemieniem (przepisy WE). W przypadku maszyn z elektrozaworem spustowym postępować zgodnie ze schematem, przestrzegając kolorów przewodów. Jeżeli maszyna jest wyposażona w wentylator wyciągowy, przewidziane jest gniazdo trójfazowe: falownik dostarczany z wentylatorem reguluje jego prędkość. Podłączenia silnika, falownika i elektrozaworu wykonuje kompetentny elektryk. Istnieje ryzyko resztkowe porażenia prądem ze względu na obecność wody i ciepła: należy starannie wykonać połączenia, nie pozostawiać odsłoniętej miedzi, nie prowadzić przewodów w pobliżu źródeł ciepła, instalować urządzenia (falownik i zawór) w miejscach nienarażonych na ciepło, zabrudzenia i wodę, w zamkniętych skrzynkach.

⚠ WAŻNE: WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE UZIEMIENIA

Informuje się użytkownika i instalatora, że wskutek ciągłego ruchu cieczy wewnątrz separatora sadzy mogą powstawać prądy błądzące. Zjawisko to jest fizyczną konsekwencją hydraulicznej pracy systemu i nie wynika z wady maszyny.

Aby zapobiec poważnym nieprawidłowościom w działaniu, korozji galwanicznej lub niebezpieczeństwu porażenia prądem, bezwzględnie wymagane jest podłączenie instalacji do systemu uziemienia zgodnego z przepisami, o zalecanej wartości rezystancji od 0 do 4 omów. Nieprzestrzeganie tego wymogu powoduje wygaśnięcie wszelkiej odpowiedzialności producenta.

Podłączenie do przewodu kominowego

Podłączenie należy wykonać szczelnymi rurami ze stali nierdzewnej (AISI 316L). Za maszyną rury należy instalować końcówką żeńską skierowaną w górę, aby uniknąć gromadzenia się kondensatu w połączeniach. Unikać ostrych lub opadających kolan, które zatrzymują wilgoć; zachować minimalny kąt wznoszenia 5°. Na szczycie przewodu kominowego nie montuje się daszków typu „chiński kapelusz” ani nasad obrotowych: dopuszczalna jest wyłącznie końcówka w kształcie stożka ściętego.

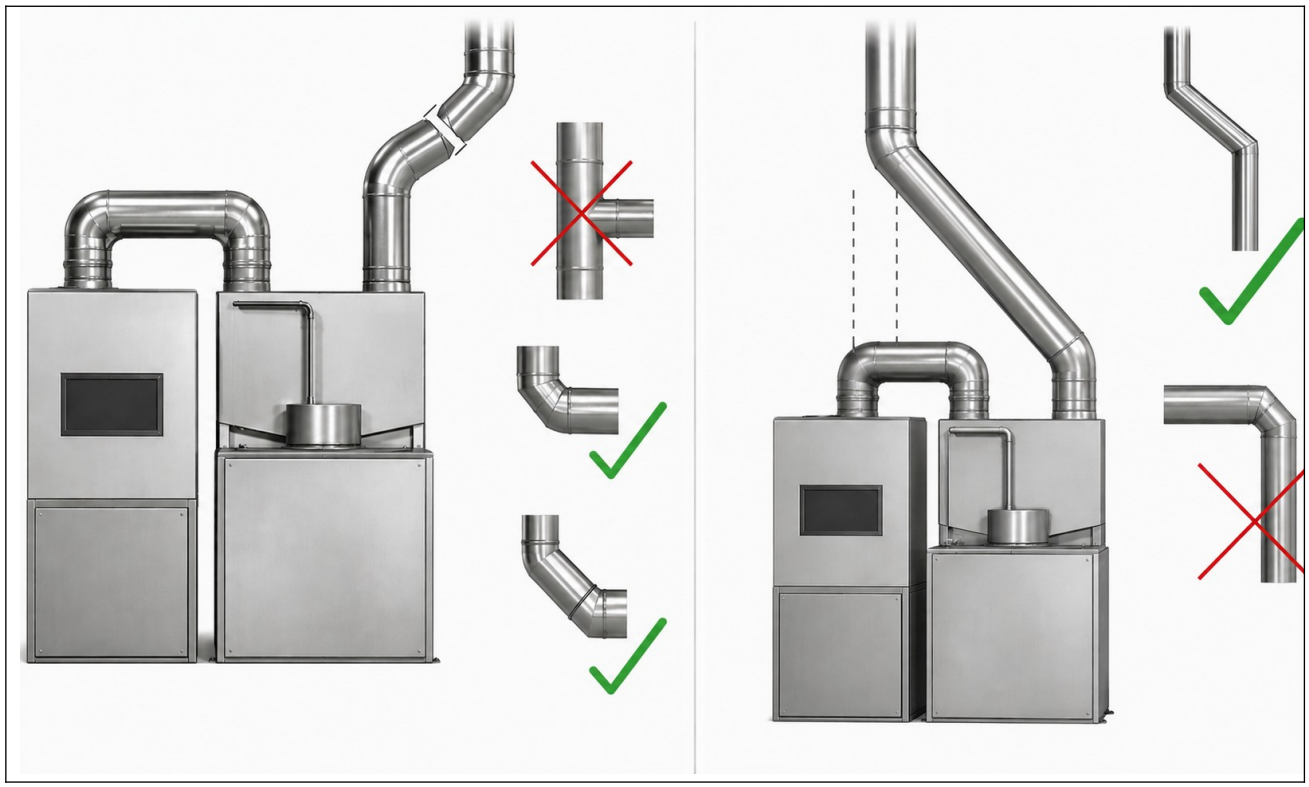


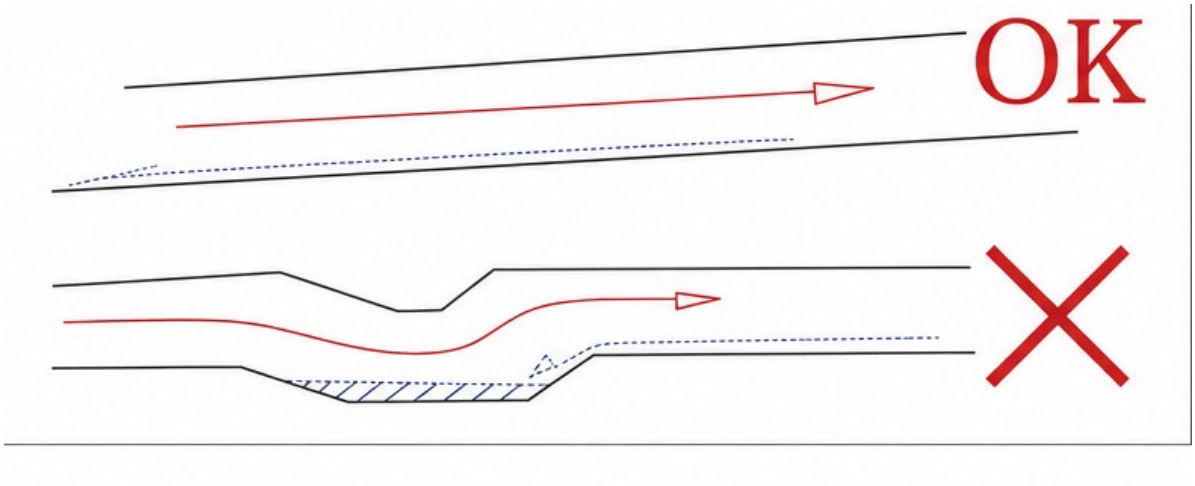
Podstawowe zasady dotyczące ciągu

- **Więcej kolan = mniejszy ciąg**
- **Dłuższy odcinek poziomy = mniejszy ciąg**
- **Rury o zmniejszonej średnicy = mniejszy ciąg**
- **Niski przewód kominowy = mniejszy ciąg**
- **Do pieców do pizzy stosować Ø250 wszędzie tam, gdzie to możliwe; unikać rur elastycznych (często karbowanych wewnątrz, zwiększają opory).**
- **Połączenie z odcinkiem pionowym należy wykonać trójnikiem skośnym Y, a nie trójnikiem T, aby ograniczyć opory.**

Przebieg przewodu kominowego

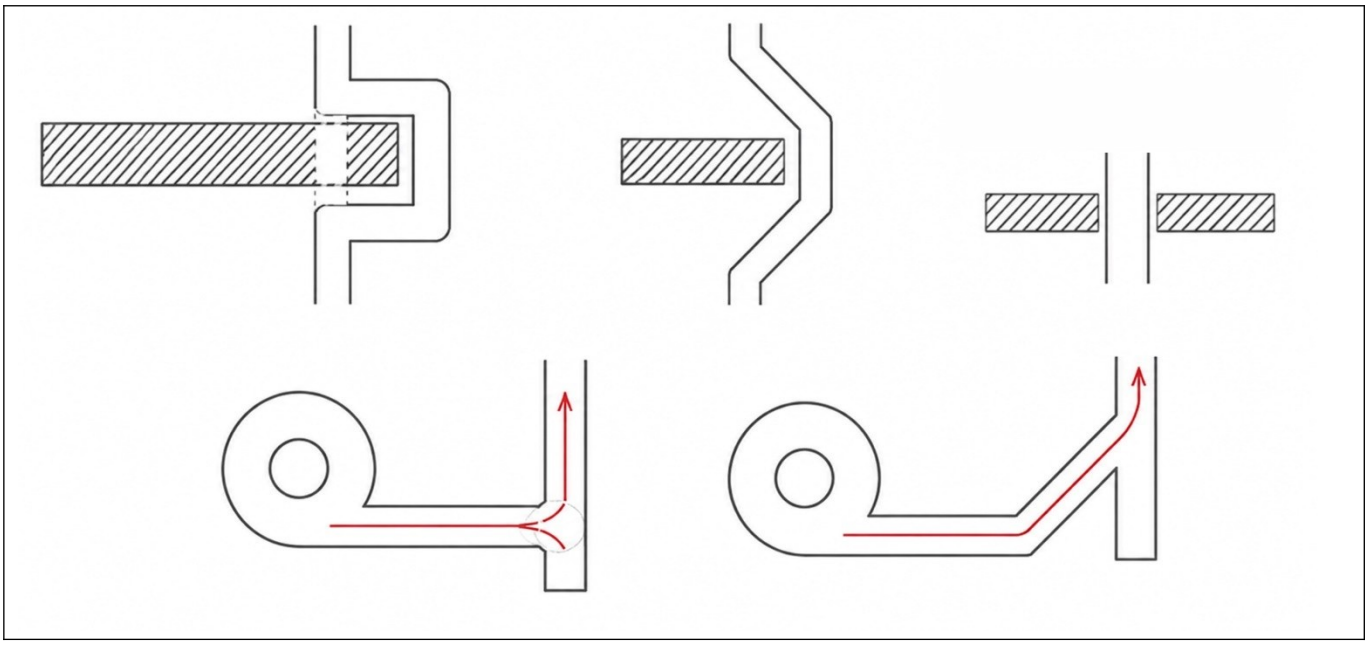
Gdy piec ma średnicę mniejszą niż przyłącze (np. 200 zamiast 250), należy od razu poszerzyć przekrój za pomocą przejścia stożkowego i stosować kolana o dużej średnicy, aby zmniejszyć opory. Warto ustawić maszynę na konstrukcji wsporczej, aby zminimalizować opadający odcinek na wlocie. Odcinek opadający stawia znaczny opór, ponieważ dym naturalnie unosi się ku górze.



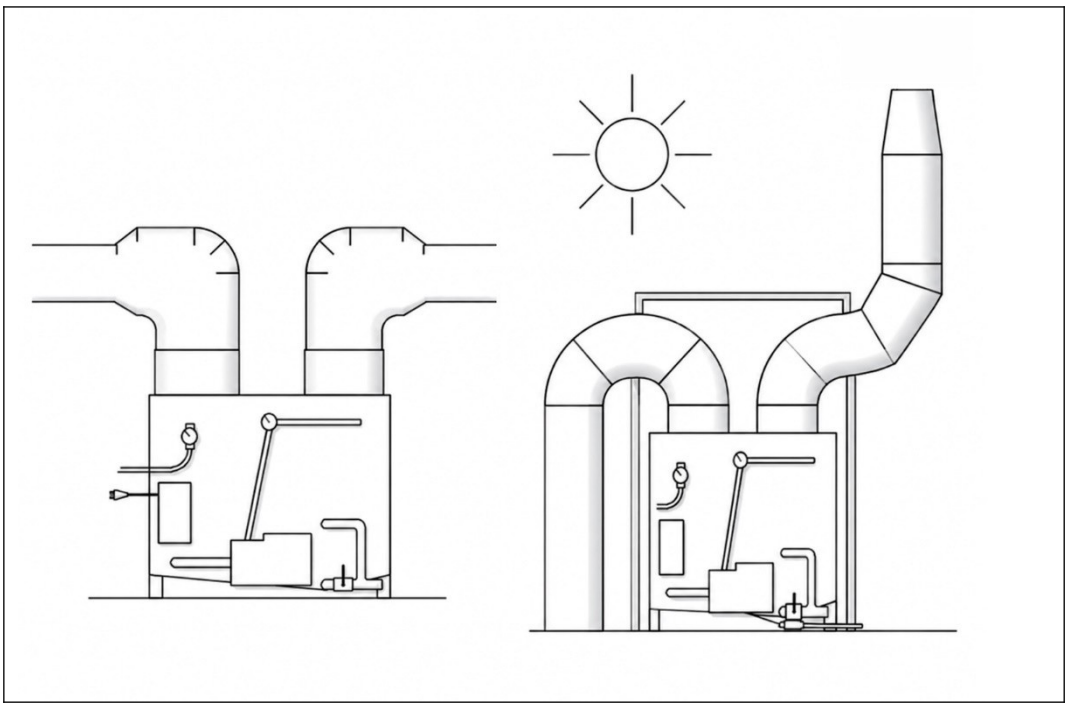


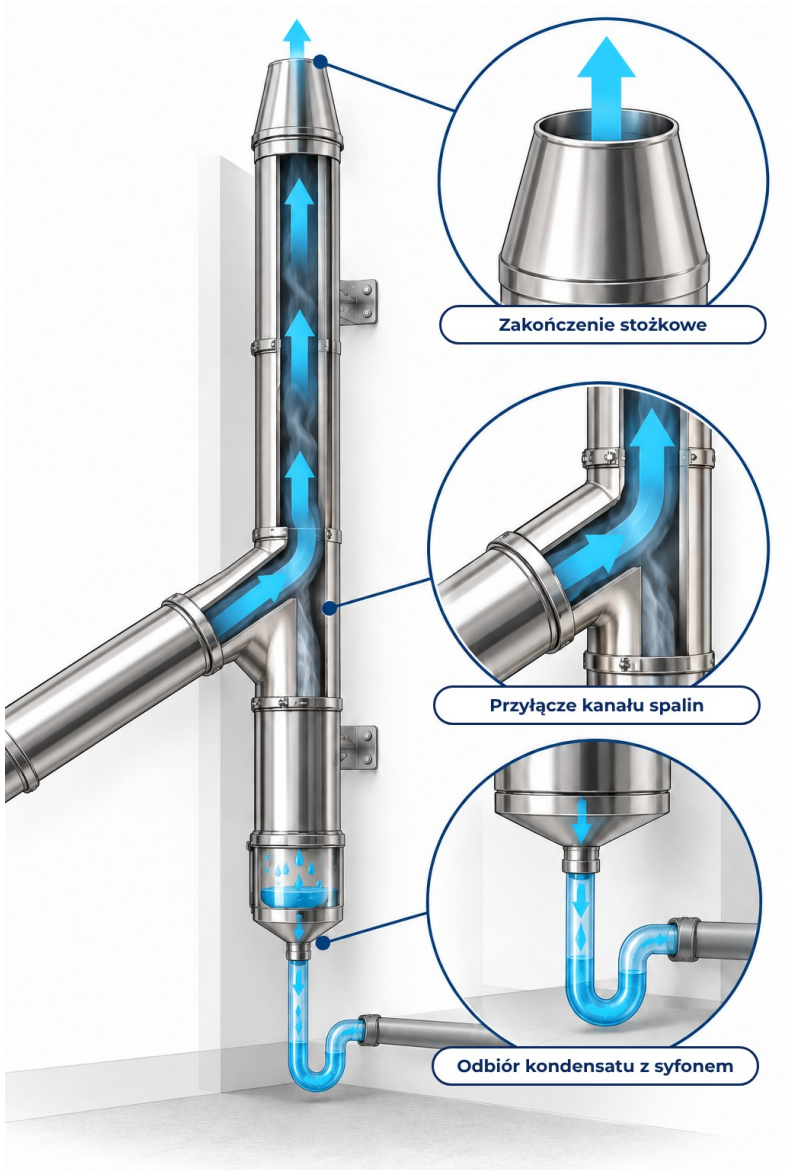
Odcinek poziomy należy prowadzić z lekkim wzniosem: prawidłowo (OK) i nieprawidłowo (NO)

Bezwzględnie unikać krętych odcinków: podwójne S omijające przeszkodę powoduje trudności nawet przy zastosowaniu wentylatora wyciągowego. Lepiej przewiercić przeszkodę (np. ścianę) lub zastosować kolana 45° lub 30°, nie większe niż 90°. Również odcinek z trójnikiem T może powodować problemy z ciągiem: preferować połączenia Y lub kolana bezpośrednie 45+45°. Zmiany przekroju należy wykonywać na odcinkach prostych i w sposób stopniowy.



Przykłady instalacji: na konstrukcji poziomej, na tarasie/na zewnątrz z obudową osłonową i zdalnie sterowanym spustem. W instalacjach zewnętrznych upewnić się, że temperatura w obudowie nie spada poniżej 5°C ani nie przekracza 80°C.





Idealne umiejscowienie

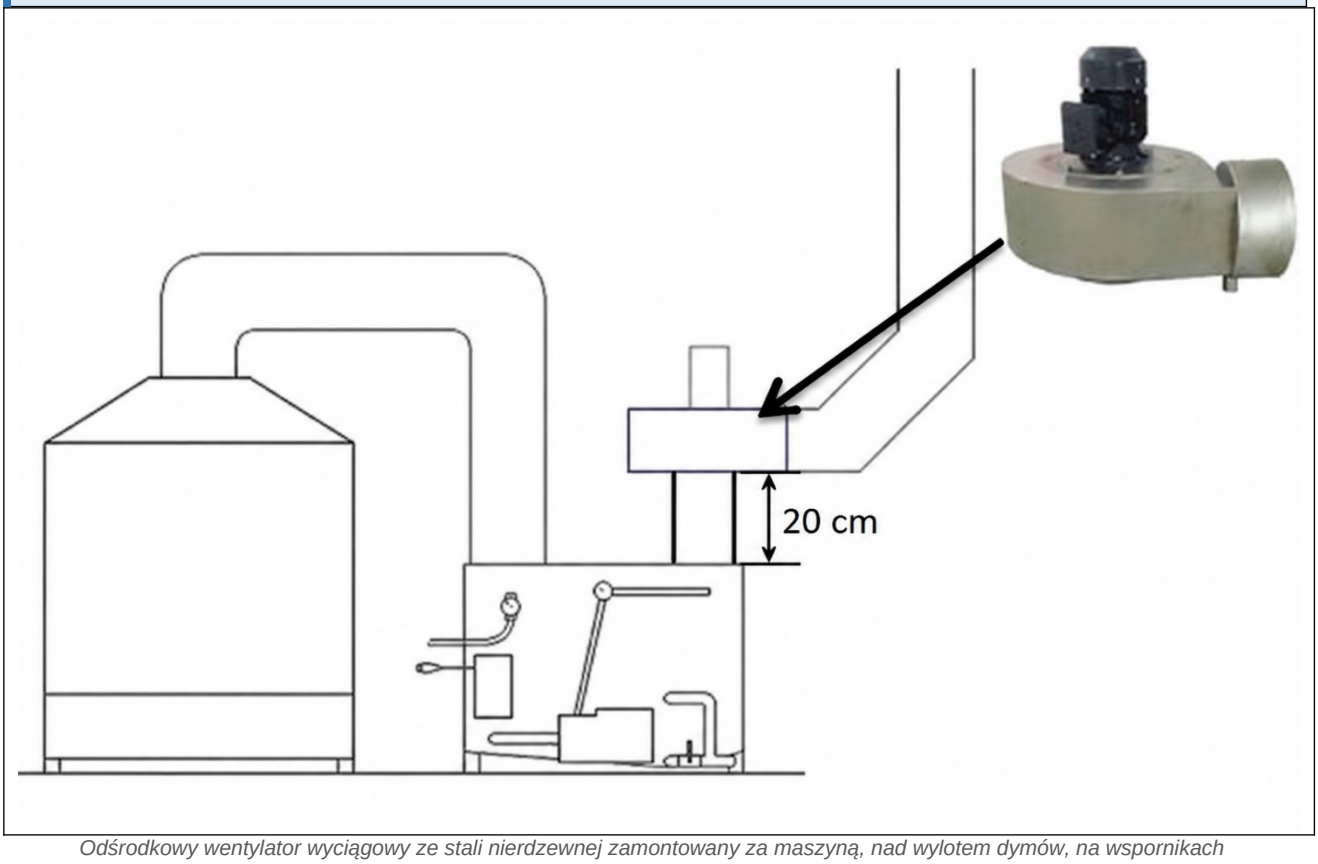
- **Idealne umiejscowienie to miejsce bezpośrednio za piecem/urządzeniem spalającym: utrzymuje czystość całego przewodu kominowego, zmniejsza ryzyko pożaru i ułatwia konserwację.**
- **Na odcinku między urządzeniem spalającym a separatorem stosować rury dwuścienne; okresowo go czyścić, aby uniknąć utraty ciągu i resztkowego ryzyka pożaru.**

16. Wentylator wyciągowy

Maszyna nie posiada własnego wyciągu, ale po uruchomieniu nie utrudnia ciągu przewodu kominowego. W szczególnych przypadkach (dużo dymu, wiele odbiorników, liczne kolana) zalecana lub konieczna jest instalacja wentylatora wyciągowego, który może dostarczyć producent. Przy samodzielnym doborze należy pamiętać, że: stosuje się odśrodkowe wentylatory wyciągowe ze stali nierdzewnej umieszczone za maszyną; jeżeli nie są wykonane jako monoblok ze spiralną obudową, muszą być uszczelnione silikonem; nie stosuje się wentylatorów skrzynkowych („boxed") ani z silnikiem wystawionym na przepływ. Wentylator montuje się nad wylotem dymów.

Uwaga

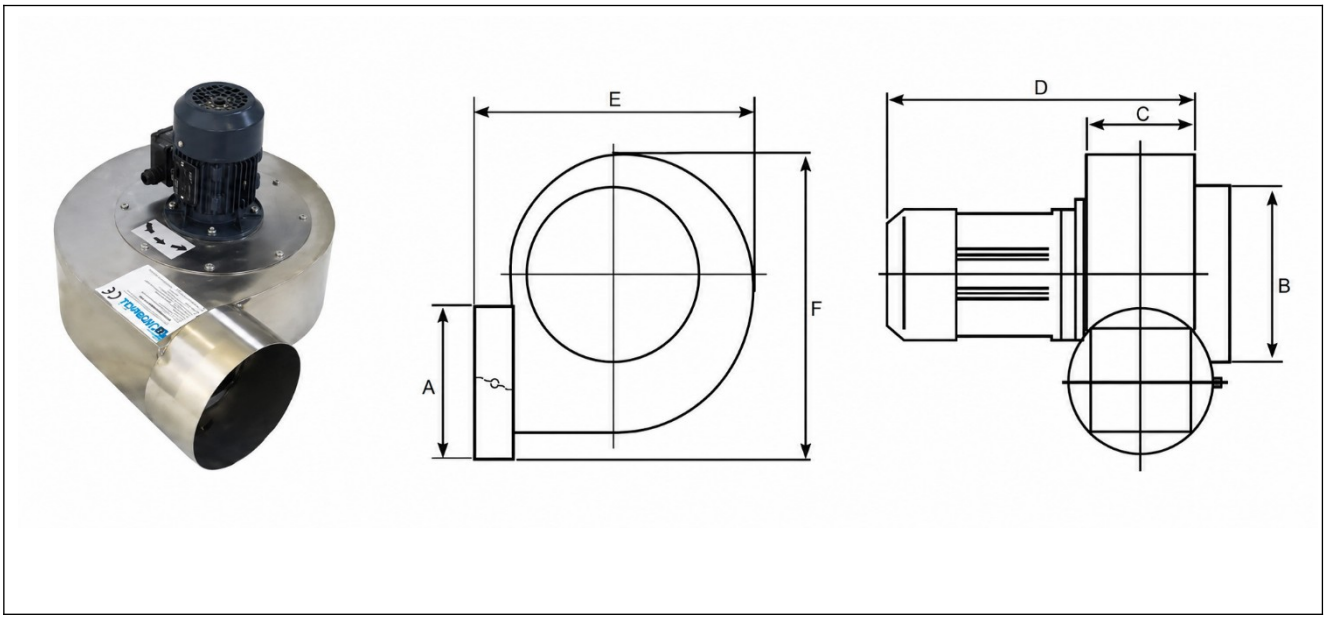
- **WENTYLATORA WYCIĄGOWEGO NIE INSTALUJE SIĘ BEZPOŚREDNIO NA MASZYNIE, LECZ NA ODPOWIEDNICH WSPORNIKACH.**
- **Wentylator wyciągowy ma własne gniazdo 230 lub 380V i własny falownik regulacyjny, niezależne od maszyny.**
- **Typ wentylatora wyciągowego ma duży wpływ na jakość wyniku: należy skonsultować się z producentem.**



Odśrodkowy wentylator wyciągowy ze stali nierdzewnej zamontowany za maszyną, nad wylotem dymów, na wspornikach

Karta techniczna wentylatora wyciągowego INOX4EBR (dawniej ETCRL)

Wentylator ze spiralną obudową z korpusem ze spawanej stali nierdzewnej 304, zaprojektowany specjalnie do wilgotnego powietrza; szczelna obudowa monoblokowa z odpływem kondensatu na wylocie. Należy go stosować z silnikiem u góry, na odpowiednich wspornikach. Silnik trójfazowy do pracy z falownikiem, z możliwością połączenia w trójkąt (220V) lub w gwiazdę (380V). Odpływ kondensatu DN15 (½").



Wentylator wyciągowy ze spiralną obudową INOX4EBR i wymiary (A–F)

Model	A	B	C	D	E	F
INOX4EBR350	355 mm	448 mm	255 mm	620 mm	600 mm	774 mm
INOX4EBR280	305 mm	295 mm	215 mm	500 mm	503 mm	640 mm
INOX4EBR450						

Więcej informacji zawiera instrukcja wentylatorów wyciągowych

Dobór wentylatora wyciągowego do modelu

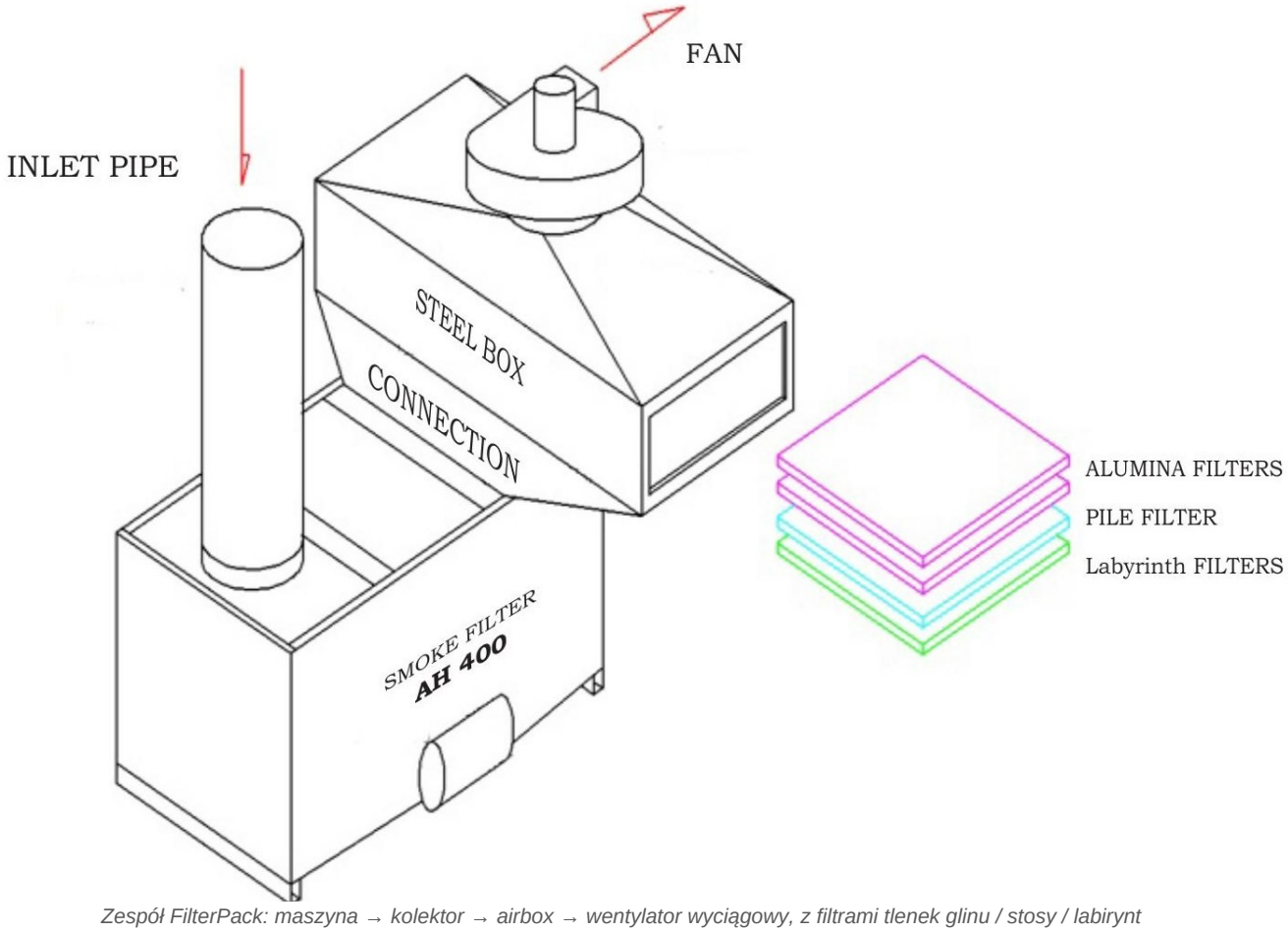
Model	Przypisany wentylator wyciągowy
AH300+	INOX4EBR280 – 1,1÷1,5 kW (230V 1-faz. / 400V 3-faz.)
AH350	INOX4EBR350 – 3 kW (400V 3-faz.)
AH400	INOX4EBR350 – 3 kW (400V 3-faz.)
AH500	INOX4EBR350/450 – 3÷4 kW (400V 3-faz.)
AH600	INOX4EBR450 – 4 kW (400V 3-faz.)

17. Zespół filtracji końcowej FilterPack

W celu usunięcia lub ograniczenia zapachów albo w przypadku dymów wymagających dodatkowego oczyszczania dostępne jest urządzenie do oczyszczania końcowego, złożone z różnego rodzaju mediów filtracyjnych, montowane na wylocie maszyny. Ze względu na swoją masywność musi być koniecznie zamontowane na wentylatorze wyciągowym.

FilterPack 1000 posiada wspornik z czterema prowadnicami na filtry (tlenek glinu, stosy, labirynt). Nie może opierać się bezpośrednio na maszynie: kolektor jest przymocowany do wylotu maszyny wieńcem śrub; drugi wieniec śrub łączy kolektor z airboxem. Połączenia muszą być uszczelnione silikonem. Nad airboxem należy zainstalować lej (w zestawie), również mocowany śrubami i silikonem; na koniec mocuje się wentylator wyciągowy za pomocą jego złącza Ø250 męsko-żeńskiego. Zaleca się przymocowanie wentylatora wyciągowego do stabilnej podpory (np. wsporników ściennych), aby nie drgał. Zespół „AH-400 FilterPack 4.000”, zdolny do oczyszczania około 4 000 m³/h, uwalnia co najwyżej obłoczek pary, który rozprasza się w ciągu kilku metrów.

at most within a few meters. The complex works best if placed in a cool place, where there is less water evaporation process.



Zespół FilterPack: maszyna → kolektor → airbox → wentylator wyciągowy, z filtrami tlenek glinu / stosy / labirynt

18. Cykl pracy

PUNKT ZERO — Maszyna pusta, podłączona do sieci wodociągowej i niezasilana; zawór spustowy zamknięty.

WŁĄCZENIE — Aby włączyć maszynę, wystarczy podać zasilanie: pływak, działając jako wyłącznik, steruje napełnianiem wodą i przy poziomie minimalnym uruchamia pompę; przy poziomie maksymalnym dopływ wody zostaje przerwany. Włączyć maszynę 5–10 minut przed piecem/urządzeniem spalającym, aby pracować na czystej wodzie.

PRACA — Maszyna pozostaje aktywna, dopóki otrzymuje wodę i prąd. Woda utracona przez parowanie jest uzupełniana przez pływak. Bez automatyki z programatorem czasowym maszyna pracuje w tych warunkach przez około 8–10 godzin.

WYŁĄCZENIE I SPUST — Po wyłączeniu urządzenia spalającego odłączyć zasilanie i otworzyć zawór spustowy, aby spuścić brudną wodę. Po ponownym zamknięciu zaworu maszyna wraca do „punktu zero”.

> **Uwaga**
> • **Co najmniej raz w tygodniu należy przepłukać wnętrze maszyny, aby usunąć grube zanieczyszczenia i sprawdzić, czy nie ma ciał obcych (bryłek sadzy spadłych z przewodu kominowego, liści itp.).**

19. Bezpieczeństwo

Za maszyną, po osiągnięciu stanu ustalonego, nie występuje zagrożenie pożarowe; jednak na odcinku od urządzenia spalającego do maszyny należy stosować rury dwuścienne. Odcinek ten ma tendencję do zabrudzania się i należy go okresowo czyścić, aby uniknąć utraty ciągu i resztkowego ryzyka pożaru: zaleca się instalowanie maszyny jak najbliżej urządzenia spalającego. Instalacja przewodu kominowego nie jest prosta i musi być wykonana przez przeszkolony i odpowiednio wyposażony personel.

Istnieje ryzyko resztkowe porażenia prądem ze względu na obecność wody i energii elektrycznej w tym samym urządzeniu: należy zadbać o uziemienie i NIE wykonywać żadnych prac bez odłączenia zasilania. Podczas pracy maszyna osiąga temperaturę 50–60°C: uwaga na oparzenia. Nie wkładać głowy do wnętrza maszyny: pozostałości sadzy są toksyczne. Podczas czyszczenia wnętrza stosować rękawice oraz chronić skórę i oczy; przegrody mogą mieć ostre krawędzie, a dysze są występami, o które można się zranić. Wszelkie zmiany instalacji lub objętości oczyszczanych gazów należy uzgodnić z producentem.

OSTRZEŻENIE — Ładunek resztkowy falownika

- **Falownik utrzymuje niebezpieczny resztkowy ładunek elektryczny również po wyłączeniu.**
- **Przed otwarciem pokrywy lub uzyskaniem dostępu do zacisków odczekać co najmniej 15 minut od odłączenia zasilania; sprawdzić brak napięcia. Prace zastrzeżone dla wykwalifikowanego elektryka.**

20. Konserwacja

Czynności przed konserwacją

⚠️ Odłączyć maszynę od sieci elektrycznej, uniemożliwiając jej ponowne włączenie przez osoby trzecie.

⚠️ Całkowicie wygasić kominek/urządzenie spalające i odczekać, aż nie będzie pozostałości spalania.

⚠️ Założyć wymagane środki ochrony indywidualnej (rękawice, obuwie ochronne).

Konserwacja zwykła

Częstotliwość	Czynności
Codziennie	Wymieniać wodę w maszynie raz dziennie (w razie potrzeby również kilka razy dziennie).
Co 7 dni	Czyścić wnętrze z osadzonych pozostałości strumieniem czystej wody i sprawdzić, czy nie ma ciał obcych.
Co 15 dni	Czyścić odcinek przewodu kominowego od urządzenia spalającego do maszyny.
Co tydzień	Sprawdzić, czy w silniku pompy nie ma osadów pyłu i czy może się on chłodzić; skontrolować stan węży gumowych i brak wycieków.
Co miesiąc	Skontrolować przewód zasilający, uziemienie i połączenia elektryczne w skrzynce pływaka; przez drzwiczki sprawdzić pręt (anodę protektorową), stan pływaka i swobodę jego ruchu.
Na zewnątrz	Sprawdzić, czy temperatura nie spada poniżej 0°C ani nie przekracza 50°C oraz czy w razie deszczu woda nie dostaje się do komponentów elektrycznych, jeżeli maszyna jest zamontowana na zewnątrz bez osłony.
Z wentylatorem wyciągowym	Skontrolować stan połączeń, brak wycieków i szczelność; wzrokowo sprawdzić połączenia elektryczne i przewody.
Co pół roku	Pełna inspekcja przez wykwalifikowany personel.

Uwaga dla użytkownika

- **Wnętrze należy czyścić wyłącznie wodą: o ile producent nie wskaże inaczej, nie stosować dodatków (detergentów, mydła, kwasów, amoniaku itp.).**
- **Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędną lub nieprawidłowo wykonaną instalację, użycie nieodpowiednich materiałów, niewykwalifikowaną robociznę, brak lub zaniedbanie konserwacji, samowolne modyfikacje lub połączenie z nieodpowiednimi instalacjami.**
- **Każda interwencja zlecona, a nienależna, wiąże się z obciążeniem kosztami dojazdu, robocizny i materiałów.**

21. Rozwiązywanie problemów

Nawet przy prawidłowej instalacji z czasem mogą wystąpić problemy wynikające ze zużycia lub przyczyn przypadkowych. Zawsze zaleca się powiadomienie producenta i konsultację z technikiem ETC.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Nagły spadek ciągu	Zatkane dysze lub rury / awaria pompy · zbyt wysoki poziom wody (zablokowany pływak) · zatkany przewód kominowy (przed lub za maszyną) · słaba wentylacja pomieszczenia	Wyczyścić dysze i rurociągi · sprawdzić pompę · uwolnić pływak · wyczyścić przewód kominowy · zapewnić dopływ powietrza do pomieszczenia
Niewystarczające płukanie (szary dym)	Brudna woda (zbyt rzadka wymiana) · zatory w rurociągach uniemożliwiające rozpylanie	Opróżnić, umyć i wymienić wodę co najmniej 1×/dobę (kilka razy przy dużej ilości pyłów) · dbać o czystość części wodnych
Maszyna nie napełnia się wodą	Kamień w elektrozaworze napełniania (manometr 0/10 nie wraca do zera) · pływak zablokowany w pozycji maksymalnej	Odkręcić 4 śruby korpusu zaworu i usunąć kamień · sprawdzić połączenia elektryczne · wyczyścić/uwolnić pływak
Wycieki wody z rurociągów	Odcinki opadające lub strefy zastoju · odwrócone połączenie męsko-żeńskie	Ułożyć rury ze wzniosem · montować końcówkę żeńską za końcówką męską
Dym z umywalek	Brak syfonu na odpływie	Zainstalować syfon na linii odpływowej
Ciągły wypływ przez przelew	Rozregulowany lub zablokowany pływak	Dokręcić górną śrubę o jeden obrót · uwolnić pływak

22. Transport

4. Założyć odzież roboczą, obuwie ochronne i rękawice.
5. Przymocować maszynę do palety 4 wkrętami do drewna przez otwory na czterech końcach nóg.
6. Owinąć folią bąbelkową i zabezpieczyć kartonem z grubej tektury; przymocować opakowanie do palety taśmami.
7. Podnosić i przemieszczać wózkiem widłowym lub odpowiednim urządzeniem mechanicznym; każde przemieszczanie bez użycia urządzeń mechanicznych musi być wykonywane przez co najmniej 2 osoby.
8. W przypadku podnoszenia dźwigiem przeprowadzić łańcuchy lub liny przez elementy konstrukcji podstawy pod maszyną.

Uwaga

- **Paleta musi mieć wytrzymałość i solidność odpowiednią do obciążeń i naprężeń podczas transportu. Stosować palety i opakowania pozostawiające kilka cm wolnego miejsca wokół maszyny, aby umieścić materiał amortyzujący (folię bąbelkową, styropian).**

23. Gwarancja

Okres gwarancji

- **12 miesięcy dla klientów B2B posiadających numer VAT**
- **24 miesiące dla konsumentów (B2C) zgodnie z włoskim dekretem ustawodawczym D.Lgs. 206/2005 – Kodeks konsumencki**
- **Od daty podanej w dokumencie przewozowym (DDT)**

Gwarancja obejmuje

- Wady fabryczne komponentów
- Dostawę wadliwej części zamiennej (NIE obejmuje: instalacji, dojazdu technika, kosztów wysyłki)

Gwarancja NIE ma zastosowania w przypadku

⚠️ Naturalnego zużycia komponentów
⚠️ Nieprawidłowej instalacji lub użytkowania
⚠️ Nieprzestrzegania instrukcji obsługi
⚠️ Nieautoryzowanych modyfikacji
⚠️ Braku lub niewłaściwej konserwacji (wykonywanej okresowo przez wykwalifikowany personel)
⚠️ Niewłaściwego demontażu, wypadków, uderzeń, zdarzeń szkodowych

Procedura zgłaszania serwisu

9. Przesłać zgłoszenie pocztą e-mail, szczegółowo opisując stwierdzony problem.
10. Komponenty zamawiane w ramach gwarancji należy opłacić z góry.
11. Wymienione wadliwe komponenty należy odesłać do ETC Group w ciągu 15 dni.
12. Dopiero po weryfikacji technicznej i stwierdzeniu wady fabrycznej klient otrzyma zwrot kosztów.

24. Kontakt

Siedziba	Strada delle Campagne 10, 61010 Tavullia (PU) — ITALY
Telefon	+39 0541 1646150 · +39 0541 955062
WhatsApp	+39 373 7755779
E-mail	informazioni@etcgroupsrl.biz
PEC	etcgroupsrl@pec.libero.it
WWW	www.etcgroupsrl.it
Nr VAT / EORI	IT04083110405
REA / SDI	PS-196574 · M5UXCR1
Godziny pracy	Pon.–Pt. 08:00–12:00 / 13:00–17:00

Artur Cokaj
Kierownik techniczny zgodnie z D.M. 37/2008 – lit. A, C, D, E
ETC Group S.r.l. — Tavullia (PU), Włochy
Podpis i pieczęć _____

Instrukcje i FAQ online

Zeskanuj kod smartfonem: wszystkie instrukcje ETC do pobrania w PDF oraz 100 pytań i odpowiedzi o odpylaczach wodnych.

noflue-soot.com/manuali/pl

🇵🇱 **DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE – POLSKI**

ETC GROUP S.R.L.
AIR FILTRATION TECHNOLOGIES

CE

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Nr DIC-2025-01 · Rev. 01

Spółka: ETC Group S.r.l.
Strada delle Campagne n. 10, 61010 Tavullia (PU), Italia

P.IVA: IT04083110405
Tel: +39 0541 1646150 | +39 0541 955062
Email: informazioni@etcgroupsrl.biz

01 · NAZWA / MODELE

Nazwa:	Mokre odpylacze sadzy i tłustych dymów SCRABER / AH
Modele:	AH 200 · AH 250 · AH 300 · AH 350 · AH 400 · AH 500 · AH 600 · Clinear 250L · Clinear 300L · Clinear 400L · X/1
Opis:	System zaprojektowany i wykonany do płukania i oczyszczania dymów oraz zanieczyszczeń powstających przy każdym rodzaju gotowania i pieczenia (elektrycznym, gazowym, na węglu drzewnym, na drewnie).

System zapewnia:

- Redukcję pyłu całkowitego
- Ograniczenie emisji dwutlenku węgla (CO_2)
- Redukcję tlenków azotu (NOx), tlenku węgla (CO), zapachów i pyłu drobnego
- Posiada właściwości pozwalające mu działać również jako system przeciwpożarowy w kanałach wyciągowych

02 · MAJĄCE ZASTOSOWANIE DYREKTYWY UE

Direttiva / Directive / Richtlinie	Descrizione / Description / Beschreibung
2006/42/WE	Dyrektywa maszynowa
2014/35/UE	Dyrektywa niskonapięciowa
2014/30/UE	Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej

03 · ZASTOSOWANE NORMY ZHARMONIZOWANE

Norma / Standard / Norm	Descrizione / Description / Beschreibung
EN ISO 12100:2010	Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania
EN 60204-1:2018	Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn

04 · POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO (ISO 11202)

Poziom ciśnienia akustycznego (ISO 11202)	**70 dB(A)**	*Certyfikat IMQ · K = 4 dB*

05 · CERTYFIKACJA IMQ

Jednostka:	IMQ S.p.A. – Mediolan (Włochy)
Certyfikat:	Certyfikat badania typu nr IMQ 297 Rev. 0
Odniesienie:	Wymagania zasadnicze dyrektywy 2006/42/WE · sprawa IMQ 50AR00040
Data wydania:	16.07.2018

W chwili produkcji i wprowadzenia do sprzedaży powyższe modele zostały zbadane w IMQ i uzyskały certyfikat IMQ nr 297.

06 · PODPIS / ARTUR COKAJ

Miejsce: Tavullia (PU), Włochy
Data: 01/01/2025

Podpis:

ETC Group S.r.l.
Strada Delle Campagne 10
61010 Tavullia PU
P.Iva e C.f IT 04083110405

Artur Cokaj
Kierownik Techniczny