ODPYLACZE SADZY

DO PIECÓW OPALANYCH DREWNEM, KOTŁÓW NA BIOMASĘ I PIECYKÓW



MNIEJ OSADÓW SADZY

CHRONI INSTALACJĘ KOMINOWĄ

ZWIĘKSZA WYDAJNOŚĆ

NIEZAWODNY, ŁATWY W KONSERWACJI

INSTRUKCJA TECHNICZNA

ETC GROUP S.R.L

AIR FILTRATION TECHNOLOGIES

MODELE: AH 200 • AH 250 • AH 300 • CLINEAR 250 L

Włoskie technologie uzdatniania powietrza - dymy, zapachy i wirusy

WAŻNA INFORMACJA PRAWNA I WEZWANIE DO ZANIECHANIA UTRUDNIANIA OBROTU HANDLOWEGO

Niniejsze urządzenie posiada prawidłowe oznakowanie CE i jest w pełni zgodne ze wszystkimi mającymi zastosowanie dyrektywami i rozporządzeniami Unii Europejskiej. Na mocy podstawowej zasady swobodnego przepływu towarów (art. 34–36 TFUE) oraz rozporządzenia (UE) 2019/515 organom lokalnym, jednostkom inspekcyjnym i urzędnikom kontrolnym bezwzględnie zabrania się zakazywania, utrudniania lub opóźniania instalacji lub uruchomienia tego produktu, o ile dokumentacja została dostarczona w języku urzędowym państwa przyjmującego.

Każda odmowa, która nie jest uzasadniona udowodnionym zagrożeniem dla bezpieczeństwa publicznego, stanowi naruszenie prawa wspólnotowego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami organ kontrolny ma obowiązek udzielić formalnej odpowiedzi na piśmie, podając prawne i techniczne uzasadnienie ewentualnej odmowy, w nieprzekraczalnym terminie 14 dni od otrzymania niniejszego wniosku. W przypadku arbitralnego zakwestionowania lub braku odpowiedzi w terminie producent i nabywca niezwłocznie zwrócą się do sieci ochrony Komisji Europejskiej SOLVIT i wystąpią na drodze cywilnej o pełne odszkodowanie za wszystkie szkody ekonomiczne (w tym przestój działalności) spowodowane nieuzasadnionym opóźnieniem.

KARTA TECHNICZNA & INSTRUKCJA OBSŁUGI

Odpylacze sadzy, dymów i tłuszczów — Seria AH

AH 200 · AH 250 · AH 300 · Clinear 250L



> 95% Cząstki stałe	**70%** Zapachy i tłuszcze	**≤ 70 dB(A)** Cicha praca	**~50°C** Powietrze na wylocie	**AISI 304** Konstrukcja ze stali nierdzewnej

IMQ N° 242 · Zgodność CE · Made in Italy · Technologia podwójnego płukania Plus Enterprise

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

Kod dokumentu: ETC-ST-MAN-AH-SERIE-001 · Rev. 01 – 2026 · Tłumaczenie oryginalnej instrukcji 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 wymiarowe 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. Szafka 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



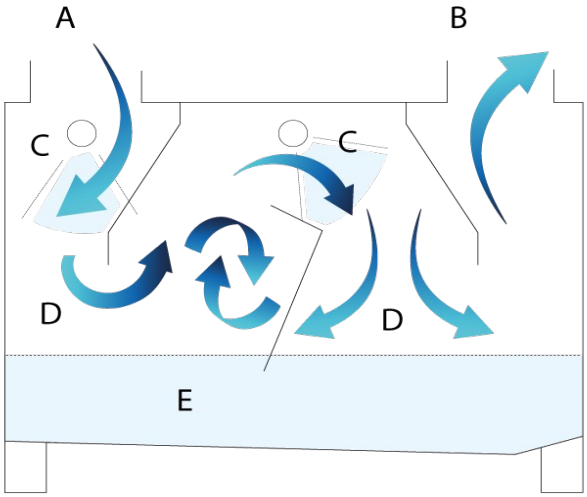
Odpylacze Serii AH usuwają z dymów spalinowych węglowe cząstki stałe (sadzę), tłuszcze i zapachy poprzez hydrodynamiczne płukanie wodą w obiegu zamkniętym, bez jakichkolwiek mechanicznych elementów filtrujących wymagających wymiany. Linia kompaktowa — AH 200, AH 250, AH 300 i Clinear 250L — obejmuje orientacyjne wydajności do ok. 650 m³/h i jest idealna dla pizzerii, restauracji, piekarni i małych lokali gastronomicznych.

Gama Seria AH — AH 200 · AH 250 · AH 300 · Clinear 250L i przebieg procesu

Typowe zastosowania

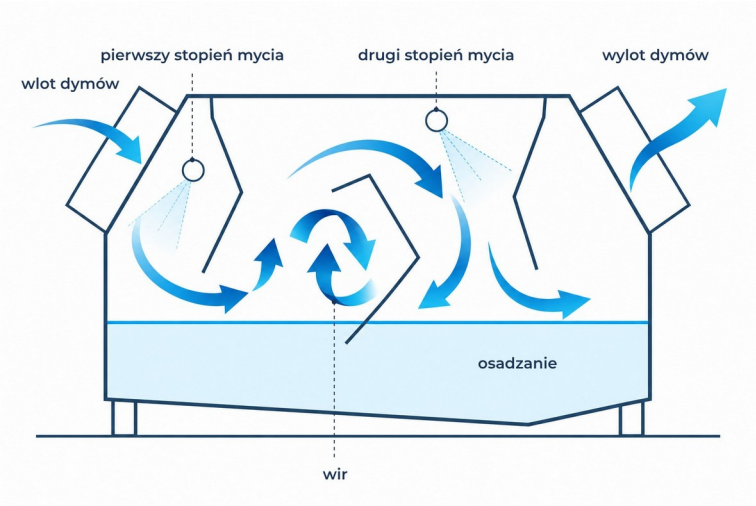
Pizzerie, piekarnie i restauracje z piecem opalanym drewnem wytwarzają sadzę, drobne cząstki stałe i zapachy... Systemy AH usuwają ponad 95%... Praca automatyczna 24/7.Zalecane modele: AH 200 · AH 250 · AH 300 · Clinear 250L• Piece opalane drewnem w pizzeriach i piekarniach · • Domowe grille i ruszty opalane drewnem · • Rożna opalane drewnem · • Palarnie kawy · • Kotły na biomasę małej mocy · 2. Zasada działania

Wszystkie modele działają na zasadzie hydrodynamicznego płukania wodą w obiegu zamkniętym. Proces przebiega w trzech kolejnych etapach:



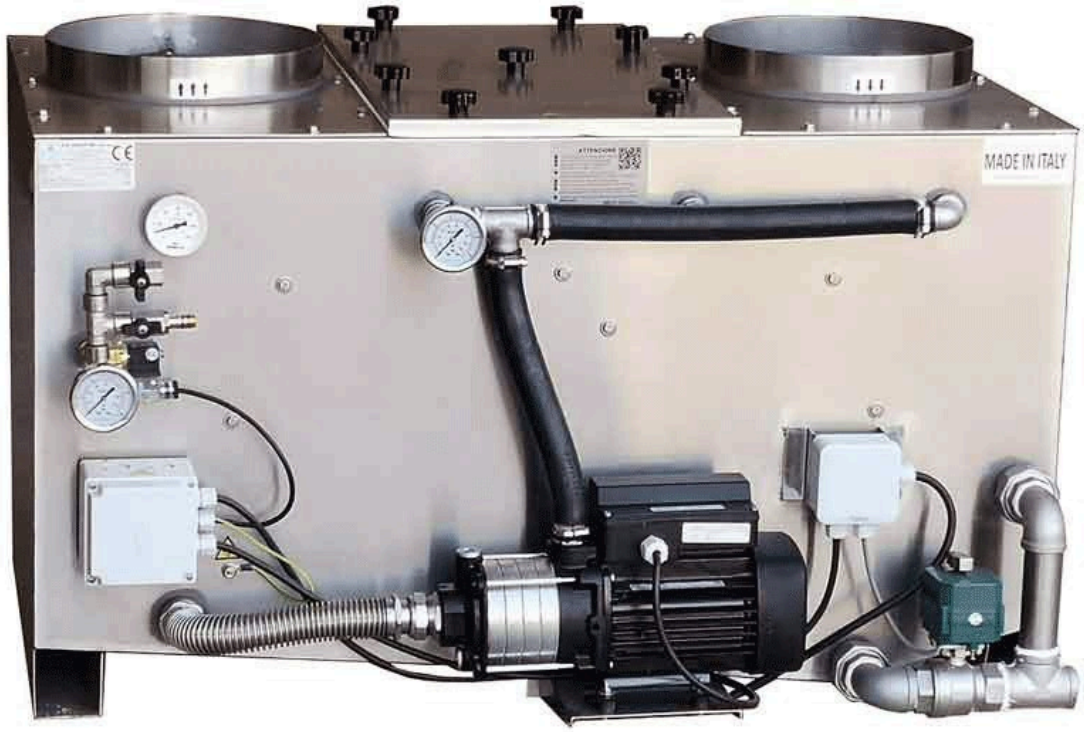
Schemat wewnętrznej dynamiki przepływu: wlot dymów → dysze → wir → sedymentacja → wylot czystego powietrza

1. **Stabilizacja aerodynamiczna. D Strumień dymów wlotowych jest kierowany do komory o kontrolowanym ciśnieniu, która stabilizuje ciąg, zapewniając stały czas kontaktu między strumieniem gazu a medium płuczącym.**
2. **Rozpylanie hydromatrycowe. C Bariera mikrokropel rozpylanych przez dysze spiralne przechwytuje dymy. Napięcie powierzchniowe kropel wychwytuje i obciąża cząstki oraz tłuszcze, oddzielając je od fazy gazowej.**
3. **Sedymentacja grawitacyjna. E Wychwycone cząstki stałe opadają grawitacyjnie do dolnego zbiornika zbiorczego. Oczyszczone powietrze przepływa dalej do przewodu kominowego w temperaturze ~50°C, nasycone parą wodną i wolne od pozostałości węglowych.**



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

3. Wspólne cechy konstrukcyjne



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

- Konstrukcja w całości ze stali nierdzewnej AISI 304 o grubości 15/10 — brak części żelaznych podatnych na korozję
- System płukania w obiegu zamkniętym — zminimalizowane zużycie wody
- Rozpylanie za pomocą wysokowydajnych dysz spiralnych ze stali nierdzewnej
- Zawór spustowy z napędem o potrojonym momencie obrotowym (30 Nm) — odporny na osady, kamień i szlam
- Brak mechanicznych elementów filtrujących do wymiany — zero kosztów filtrów, zero zatykania
- Odprowadzanie do kanalizacji przez osadnik (zgodnie z przepisami lokalnymi)
- Zintegrowany zawór i wąż do szybkiego płukania wnętrza
- Zintegrowany termometr i manometry (w zależności od modelu)
- Elektryczna szafka sterownicza z zabezpieczeniem termicznym, wyłącznikiem głównym i programatorem czasowym
- Emisja hałasu ≤ 70 dB(A) w odległości 1 metra
- Uproszczona cotygodniowa konserwacja — brak części eksploatacyjnych do wymiany

4. Dane techniczne i tabele wymiarowe

Rysunki wymiarowe obowiązują dla całej Serii AH — modele mają identyczną konstrukcję: zmieniają się jedynie wymiary, podane w tabelach wymiarowych poszczególnych modeli.

Seria AH — Model AH 200

Kompaktowy odpylacz z płukaniem wodnym — wydajność do 200 m³/h

Dane techniczne

Wydajność powietrza	do 200 m³/h (bez wyciągu wymuszonego)
Szerokość × Głębokość	745 × 360 mm (wanna)
Wysokość	670 mm
Masa pusta / robocza	~49 kg / ~91 kg
Pojemność wody	~42 litry
Wlot / wylot dymów	Ø 200 mm, żeński
Dysze	5 spiralnych (3+2)
Pompa	ETC CM 5-3 – 0,55 kW
Zasilanie	230V / 50Hz – jednofazowe
Zużycie wody	w obiegu zamkniętym + parowanie
Zawór spustowy	ręczny (automatyczny opcjonalnie)
Skuteczność / zapachy	> 95% cząstek stałych · do 70% zapachów
Temp. powietrza na wylocie	~50°C, nasycone parą
Konstrukcja	Stal nierdzewna AISI 304 – grub. 1,5 mm
Certyfikacja	Zgodność CE

Tabela wymiarowa

Symbol	mm	Opis
L	745	Szerokość wanny
P	360	Głębokość wanny
H	670	Wysokość
L+	745	Szer. z elementami wystającymi
P+	560	Głęb. z elementami wystającymi
Ø In	200	Średnica wlotu
Ø Out	200	Średnica wylotu
Masa	49	Pusta (kg)
Masa rob.	91	Robocza (kg)

Seria AH — Model AH 250

Kompaktowy odpylacz z płukaniem wodnym — wydajność do 250 m³/h

Dane techniczne

Wydajność powietrza	do 250 m³/h (bez wyciągu wymuszonego)
Szerokość × Głębokość	940 × 420 mm (wanna)
Wysokość	670 mm

Masa pusta / robocza	~57 kg / ~120 kg
Pojemność wody	~63 litry
Wlot / wylot dymów	Ø 250 mm, żeński
Dysze	7 spiralnych (4+3)
Pompa	ETC CM 5-3 – 0,55 kW
Zasilanie	230V / 50Hz – jednofazowe
Zużycie wody	w obiegu zamkniętym + parowanie
Zawór spustowy	ręczny (automatyczny opcjonalnie)
Skuteczność / zapachy	> 95% cząstek stałych · do 70% zapachów
Temp. powietrza na wylocie	~50°C, nasycone parą
Konstrukcja	Stal nierdzewna AISI 304 – grub. 1,5 mm
Certyfikacja	Zgodność CE

Tabela wymiarowa

Symbol	mm	Opis
L	940	Szerokość wanny
P	420	Głębokość wanny
H	670	Wysokość
L+	940	Szer. z elementami wystającymi
P+	610	Głęb. z elementami wystającymi
Ø In	250	Średnica wlotu
Ø Out	250	Średnica wylotu
Masa	57	Pusta (kg)
Masa rob.	120	Robocza (kg)

Seria AH — Model Clinear 250L

Kompaktowy odpylacz z płukaniem wodnym — wydajność do 320 m³/h

Dane techniczne

Wydajność powietrza	do 320 m³/h (bez wyciągu wymuszonego)
Szerokość × Głębokość	990 × 550 mm (wanna)
Wysokość	660 mm
Masa pusta / robocza	~62 kg / ~143 kg
Pojemność wody	~81 litrów
Wlot / wylot dymów	Ø 250 mm, żeński
Dysze	8 spiralnych (4+4)
Pompa	ETC CM 5-3 – 0,55 kW
Zasilanie	220V / 50Hz – jednofazowe (3A)
Zużycie wody	w obiegu zamkniętym + parowanie
Zawór spustowy	ręczny (automatyczny opcjonalnie)
Skuteczność / zapachy	> 95% cząstek stałych · do 70% zapachów
Temp. powietrza na wylocie	~50°C, nasycone parą

Konstrukcja	Stal nierdzewna AISI 304 – grub. 1,5 mm
Certyfikacja	Zgodność CE

Tabela wymiarowa

Symbol	mm	Opis
L	990	Szerokość wanny
P	550	Głębokość wanny
H	660	Wysokość
L+	990	Szer. z elementami wystającymi
P+	740	Głęb. z elementami wystającymi
Ø In	250	Średnica wlotu
Ø Out	250	Średnica wylotu
Masa	62	Pusta (kg)
Masa rob.	143	Robocza (kg)

Seria AH — Model AH 300

Kompaktowy odpylacz z płukaniem wodnym — wydajność do 650 m³/h

Dane techniczne

Wydajność powietrza	do 650 m³/h (bez wyciągu wymuszonego)
Szerokość × Głębokość	1 100 × 650 mm (wanna)
Wysokość	670 mm
Masa pusta / robocza	~80 kg / ~190 kg
Pojemność wody	~110 litrów
Wlot / wylot dymów	Ø 300 mm, żeński
Dysze	6 spiralnych (3+3)
Pompa	ETC CM 5-5 – 0,75 kW
Zasilanie	220V / 50Hz – jednofazowe (3,4A)
Zużycie wody	w obiegu zamkniętym + parowanie
Zawór spustowy	ręczny (automatyczny opcjonalnie)
Skuteczność / zapachy	> 95% cząstek stałych · do 70% zapachów
Temp. powietrza na wylocie	~50°C, nasycone parą
Konstrukcja	Stal nierdzewna AISI 304 – grub. 1,5 mm
Certyfikacja	Zgodność CE

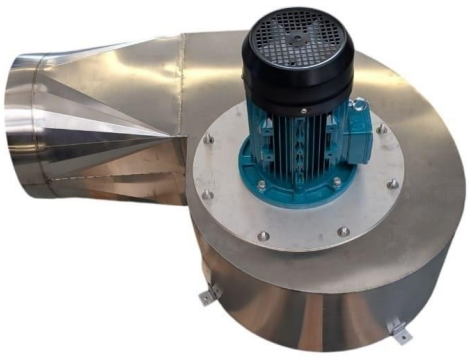
Tabela wymiarowa

Symbol	mm	Opis
L	1 100	Szerokość wanny
P	650	Głębokość wanny
H	670	Wysokość
L+	1 100	Szer. z elementami wystającymi
P+	850	Głęb. z elementami wystającymi

Symbol	mm	Opis
Ø In	300	Średnica wlotu
Ø Out	300	Średnica wylotu
Masa	80	Pusta (kg)
Masa rob.	190	Robocza (kg)

5. Komponenty i wyposażenie opcjonalne gamy

Wentylator wyciągowy INOX4EBR



Wentylator promieniowy wyciągowy w całości ze stali nierdzewnej AISI 304, instalowany za maszyną na kanale 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

- **Opcjonalny wentylator promieniowy ze stali nierdzewnej AISI 304, dobrany do wydajności modelu (AH 200 ÷ AH 300). Modele linii kompaktowej pracują do wydajności nominalnej bez wyciągu wymuszonego; wentylator stosuje się w celu pokonania przeciwciśnienia lub przy długich kanałach.**

Falownik Toshiba



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

Specyfikacja dla poszczególnych modeli

- **Opcjonalny falownik do płynnej regulacji wydajności wentylatora, jeśli przewidziano; rozruch z rampą i zabezpieczenie termiczne silnika.**

OSTRZEŻENIE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA — Ładunek resztkowy falownika

- **Po wyłączeniu falownik zachowuje niebezpieczny resztkowy ładunek elektryczny.**
- **Odczekać co najmniej 15 minut od odłączenia zasilania przed otwarciem pokrywy lub dostępem do zacisków.**
- **Wszelkie czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.**

Zawór spustowy z napędem



Mosiężny zawór kulowy z siłownikiem elektrycznym 220V – 50Hz. Potrojony moment obrotowy do 30 Nm zapewnia maksymalną niezawodność otwierania/zamykania również przy obecności osadów szlamowych, kamienia lub stałych pozostałości w wodzie płuczącej. Praca automatyczna z możliwością integracji z szafką sterowniczą i programatorem czasowym. Wytrzymała konstrukcja do pracy ciągłej 24h.

Specyfikacja dla poszczególnych modeli

- **Opcjonalny automatyczny zawór spustowy (jako alternatywa dla standardowego spustu ręcznego). Pływak zarządza automatycznym uzupełnianiem wody i poziomem. Materiały ze stali nierdzewnej AISI 304. OPCJA**

Elektryczna szafka sterownicza



Zintegrowana szafka z zabezpieczeniem termicznym, wyłącznikiem głównym, sterowaniem pomp i wentylatora oraz programowalnym programatorem czasowym do automatycznego spustu. Okablowanie wstępnie 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

- **AH 200 / AH 250: 230V jednofazowe 50Hz · Clinear 250L / AH 300: 220V jednofazowe 50Hz — elektryczna szafka sterownicza z zabezpieczeniem termicznym i programatorem czasowym. OPCJA**

Osłona ze stali nierdzewnej do instalacji zewnętrznych



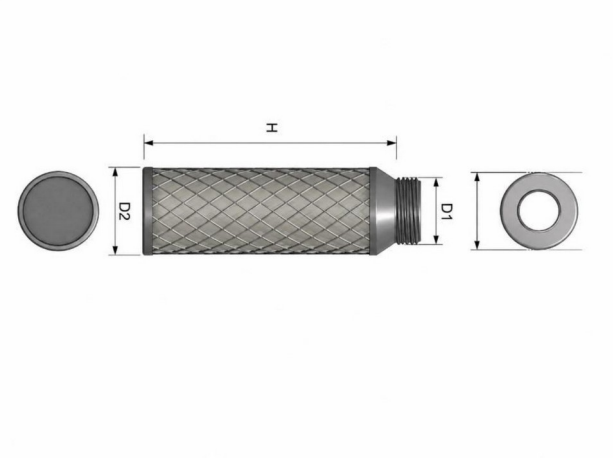
Częściowa górna osłona ze stali nierdzewnej AISI 304 do instalacji na zewnątrz lub w miejscach częściowo osłoniętych. Chroni górne komponenty przed czynnikami atmosferycznymi (deszcz, śnieg,

promieniowanie słoneczne), nie utrudniając dostępu do drzwiczek rewizyjnych i szafki elektrycznej. Mocowanie śrubami ze stali nierdzewnej umożliwia szybki demontaż podczas konserwacji.

Specyfikacja dla poszczególnych modeli

- **Wszystkie modele + (plus)— AISI 304, częściowa osłona przednia, OPCJA**

Filtr ochronny pompy



Filtr siatkowy instalowany na przewodzie ssawnym pompy cyrkulacyjnej. Zatrzymuje grube stałe pozostałości obecne w wodzie obiegowej (osiadłą sadzę i pozostałości węglowe), wydłużając żywotność pompy i ograniczając konieczność konserwacji nadzwyczajnej. 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	ETC Group jest jedynym włoskim producentem odpylaczy sadzy posiadającym certyfikat IMQ N° 242 (gama AH 400 ÷ AH 600)
Zgodność CE	Deklaracja zgodności WE — Dyrektywy 2006/42/WE, 2014/35/UE, 2014/30/UE
Certyfikowana skuteczność	> 95% redukcji cząstek stałych — laboratorium akredytowane przez ACCREDIA, norma UNI EN 13284-1
Konstrukcja ze stali nierdzewnej (INOX)	Stal AISI 304 — wysoka odporność termiczna, brak części podatnych 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 może być wykonywana 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 przykryta 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.**
- **Odpylacz nie pełni funkcji wentylatora wyciągowego.**
- **Zaleca się zawarcie umowy serwisowej na konserwację i obsługę techniczną.**

8. Przeznaczenie i ograniczenia

Maszyna jest przeznaczona do usuwania węglowych cząstek stałych (sadzy) i różnego rodzaju zanieczyszczeń z dymów spalinowych. Znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie konieczne jest oczyszczenie nietoksycznych spalin 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 cząstkami stałymi. Może obsługiwać kilka urządzeń jednocześnie; w takim przypadku konieczny jest ciąg wymuszony za pomocą wentylatora wyciągowego umieszczonego za maszyną (rozdz. 16).

Opisywany model jest wyposażony w system podwójnego płukania. Woda płucząca może być odprowadzana do osadników, zbiorników lub do kanalizacji. Z maszyny wydostaje się powietrze nasycone parą, o temperaturze ok. 50°C, wolne od cząstek węglowych i zawieszonych zanieczyszczeń (redukcja do 95% całkowitej ilości mikrocząstek).

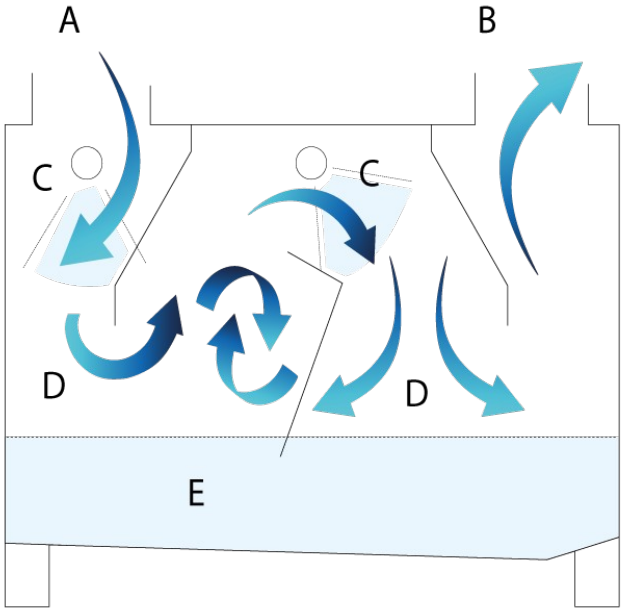
Ograniczenia stosowania — UWAGA

- **Maszyna NIE jest przeznaczona do oczyszczania dymów lub zanieczyszczeń toksycznych, korozyjnych lub szkodliwych dla środowiska.**
- **Czynnikiem roboczym może i musi być WYŁĄCZNIE woda: zabrania się stosowania soli, płynu niezamarzającego, alkoholu lub jakichkolwiek dodatków.**
- **Instalacja wymaga szczelnych kanałów ze stali nierdzewnej 304, bez elementów zakończeniowych (daszków typu „chińskiego” itp.).**
- **ZAKAZ stosowania murowanych przewodów kominowych: wilgoć uwalniana podczas pracy powoduje ich korozję.**
- **Maszynę należy ustawić na płaskiej, antypoślizgowej powierzchni, zdolnej utrzymać masę roboczą oraz personel; jeżeli jest ustawiona na 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 rurami od źródła spalania do maszyny. Prędkość dymów zmniejsza się wskutek poszerzenia przekroju, a woda rozpylana wewnątrz urządzenia pochłania 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 środek 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 urządzenie dysponuje własnym ciągiem (do 650 m³/h w modelach kompaktowych).



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

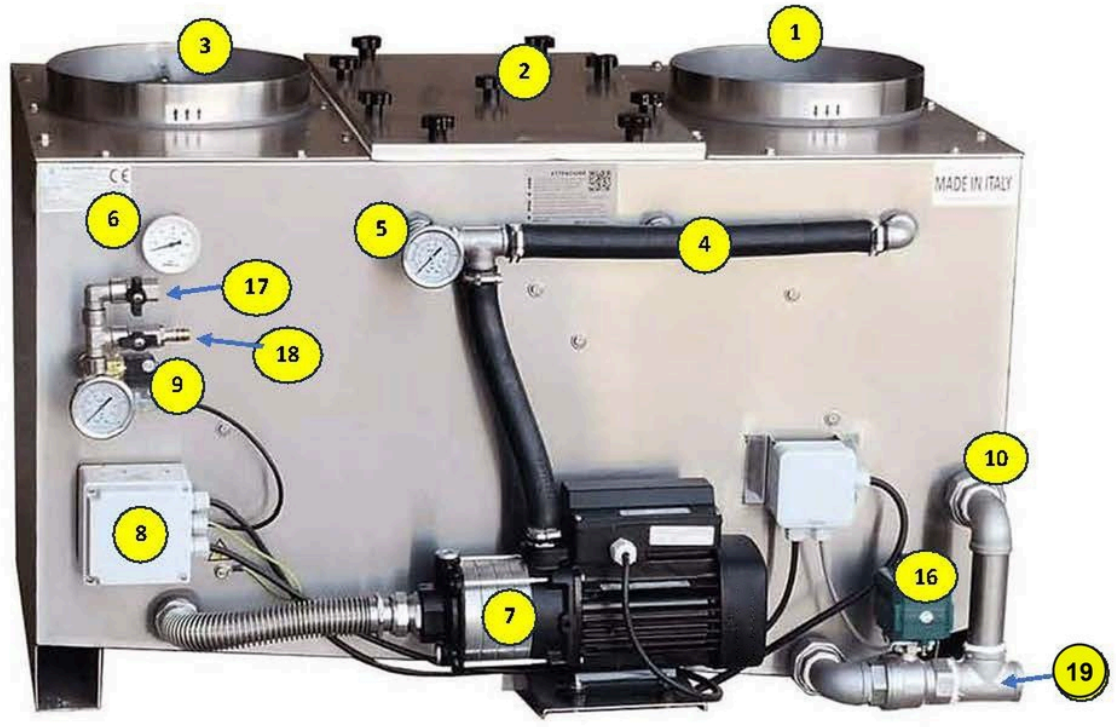
Uwaga — rury wyjmowane

- **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 usunięcie nie powoduje istotnego zmniejszenia skuteczności redukcji.**

10. Opis maszyny i jej części

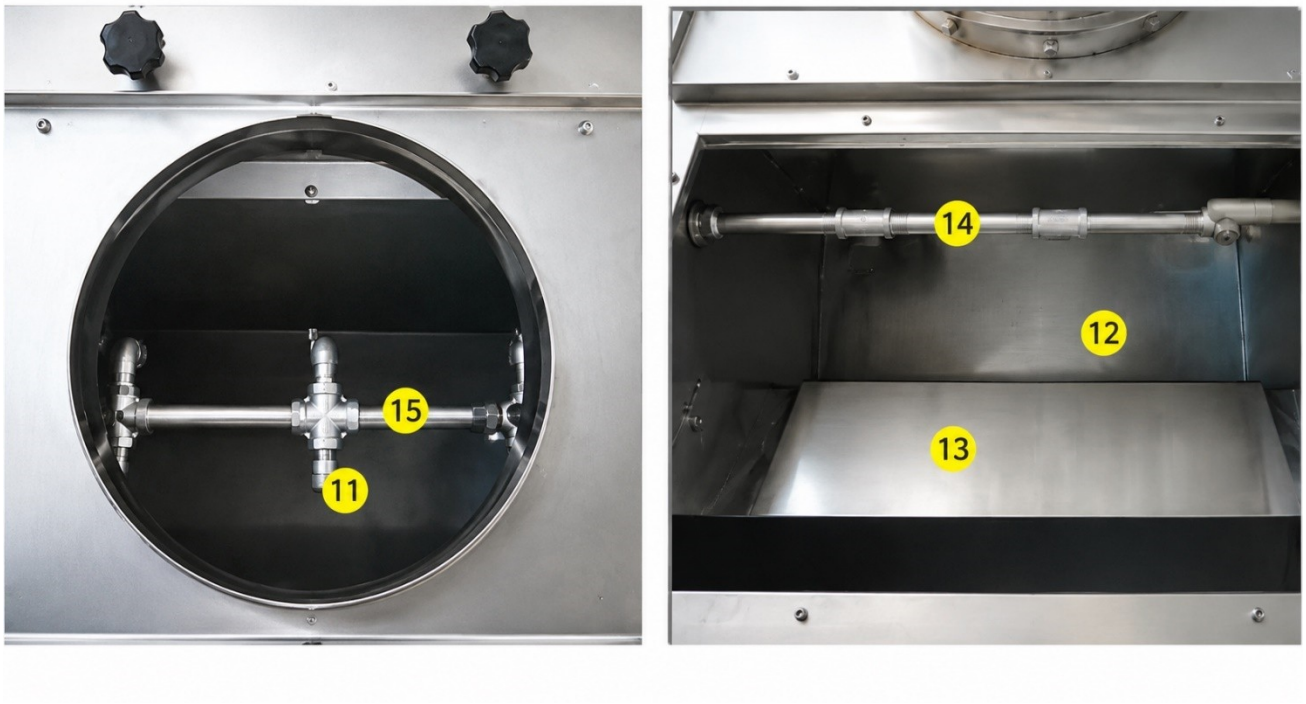
Urządzenie składa się z trzech głównych części: obudowy ze stali nierdzewnej zamkniętej przez spawanie, do której zamocowane są rura wlotowa, przegrody wewnętrzne i kołnierze; pompy elektrycznej z rozdzielaczami wody wyposażonymi w dysze oraz łączącymi je z pompą przewodami hydraulicznymi; układu pływaka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

Ponadto znajdują się: rura spustowa z zaworem (obejmująca również przelew), ręcznym lub zdalnie sterowanym; manometr wody wlotowej oraz manometr do kontroli ciśnienia wytwarzanego przez pompę; pręt mosiężny/cynkowy pełniący funkcję anody protektorowej, połączony z uziemieniem.



Części maszyny — UWAGA: zdjęcie przedstawia model z wlotem po prawej stronie

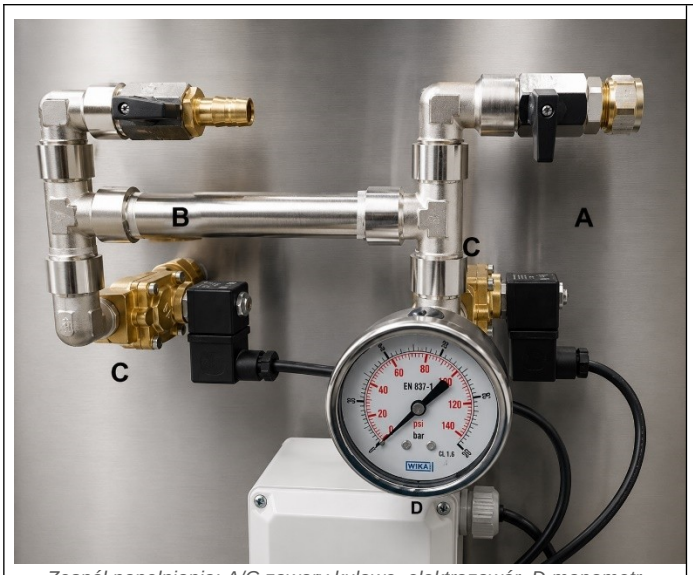
1	Płyta wlotu dymów	**2**	Drzwiczki rewizyjne
3	Wylot dymów	**4**	Rura wody do dysz
5	Manometr ciśnienia wody	**6**	Termometr temperatury dymów
7	Pompa	**8**	Skrzynka elektryczna pływaka
9	Elektrozawór napełniania	**10**	Spust + przelew
11	1. rząd dysz	**12**	Kula pływaka
13	Przegroda środkowa	**14**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



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

1. Zespół napełniania i elektrozawór

Maszyna pobiera wodę przez elektrozawór napełniania (mosiężny, z przyłączami ff ½", marki ODE), który otwiera się po podaniu prądu. Prąd jest doprowadzany do niego przez pływak, który decyduje o jego aktywacji w zależności od zapotrzebowania na wodę. Woda jest wprowadzana 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. Znajdują się tu dwa zawory kulowe do podłączenia rury wielowarstwowej sieci wodociągowej oraz węża gumowego do płukania wnętrza.



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



Komponenty zespołu napełniania (½")

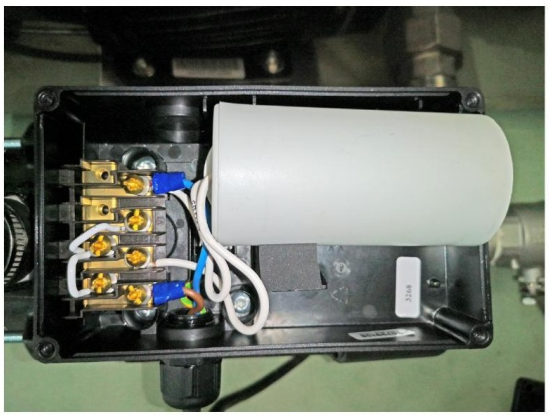
12. Pompa recyrkulacyjna i podłączenie elektryczne

Pompa standardowa to wielostopniowa pompa powierzchniowa serii CM/ETC, niezatapialna, ze stali nierdzewnej AISI 304. Jest przeznaczona do tłoczenia wody, ale nie substancji o dużej gęstości, z grubymi zawiesinami ziarnistymi ani silnie korozyjnych cieczy. W celu zapewnienia optymalnej pracy i uniknięcia zablokowań zaleca się wymianę wody w wannie 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 działa w zakresie od 2 do 2,5 bar.



Pompa recyrkulacyjna i tabliczka znamionowa



Puszka przyłączeniowa elektryczna pompy

Model	Zainstalowana pompa
AH 200	ETC CM 5-3 – 0,55 kW
AH 250	ETC CM 5-3 – 0,55 kW
Clinear 250L	ETC CM 5-3 – 0,55 kW
AH 300	ETC CM 5-5 – 0,75 kW

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.

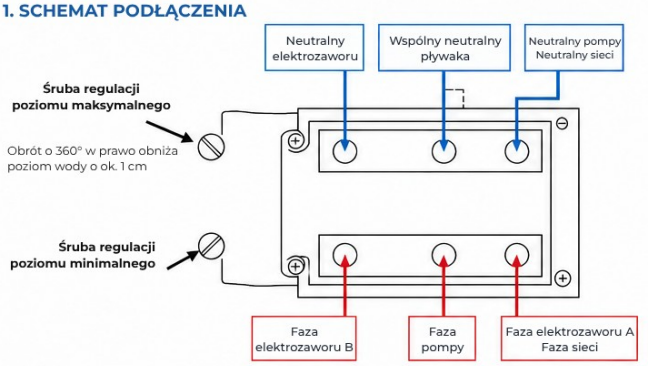
13. Pływak: podłączenie, regulacja i styki

Podłączenie elektryczne

Niebieski u góry pośrodku: przewód neutralny elektrozaworu napełniania. Niebieskie przewody po prawej stronie u góry: 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 poziomu minimalnego i odcina dopływ wody z sieci po osiągnięciu poziomu maksymalnego. Regulacja odbywa się za pomocą dwóch bocznych śrub.

PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE PŁYWAKA – ODPYLACZ

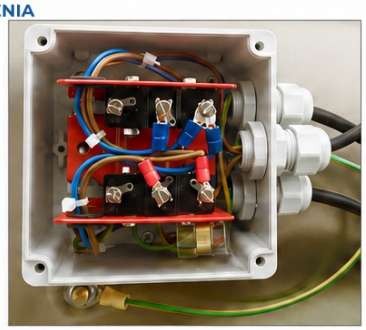
1. SCHEMAT PODŁĄCZENIA



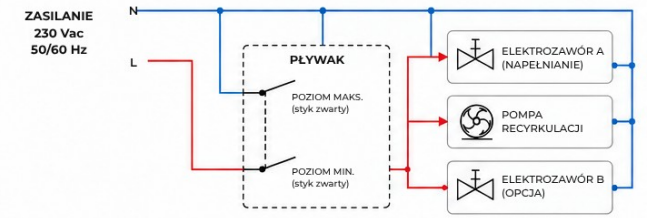
2. LISTWA ZACISKOWA – POŁĄCZENIA

ZACISKI GÓRNE (NEUTRALNE)	
N1	Neutralny elektrozaworu
N2	Wspólny neutralny pływaka
N3	Neutralny pompy + sieci

ZACISKI DOLNE (FAZY)	
L1	Faza elektrozaworu B
L2	Faza pompy
L3	Faza elektrozaworu A + faza sieci



3. SCHEMAT FUNKCJONALNY



4. REGULACJA PŁYWAKA

UWAGA – REGULACJA
Regulacja pływaka jest ustawiona tak, aby zoptymalizować pracę i zapewnić wystarczającą rezerwę wody.
Nie zmieniać ustawienia bez konsultacji z producentem.

POZIOM MAKSYMALNY (górna śruba)
Obrót w prawo o 360° (1 pełny obrót) obniża poziom wody o ok. 1 cm.

POZIOM MINIMALNY (dolna śruba)
Ustawia minimalny bezpieczny poziom pracy pompy. Nie zmieniać tego ustawienia.

5. DZIAŁANIE

1. Gdy poziom wody spadnie poniżej progu minimalnego, pływak umożliwia otwarcie elektrozaworu napełniania.
2. Gdy poziom osiągnie próg maksymalny, elektrozawór zamyka się automatycznie.
3. Pompa pracuje tylko przy zapewnionym minimalnym bezpiecznym poziomie.
4. Przy zbyt niskim poziomie pompa jest blokowana, aby uniknąć uszkodzeń wskutek pracy na sucho.

Zawsze sprawdzać połączenia z listwą zaciskową faktycznie zamontowaną w odpylaczu oraz z okablowaniem dostarczonym przez producenta.

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

Opis pływaka elektrycznego

Medium	Woda
Konstrukcja	Korpus mosiężny · kula ze stali nierdzewnej · trzpień z PTFE · rama stalowa · styki Cu, Ag
Dane elektryczne	15 A · 220V · przewód do zastosowania 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	Długość ramienia 90, 110, 130 mm
Przyłącze	gwintowane 1” — regulacja za pomocą dwóch małych śrub wewnętrznych, które przesuwają moment zadziałania styku



Elektryczny pływak kulowy z podstawą styków

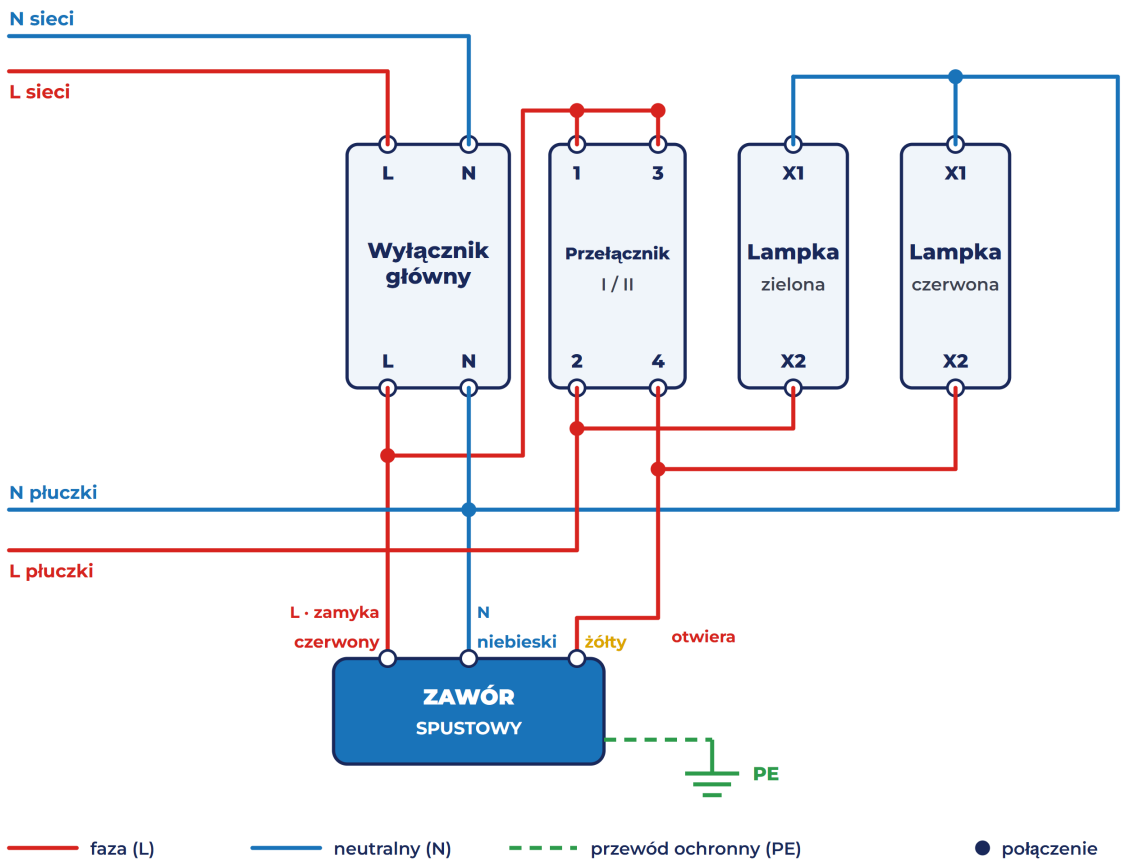
Uwaga

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

14. Szafka sterownicza i automatyczny spust

Dla modeli wyposażonych w zdalnie sterowany zawór spustowy z napędem poniższy schemat przedstawia okablowanie obwodu w szafce 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, z odprowadzaniem wody (lampka czerwona).

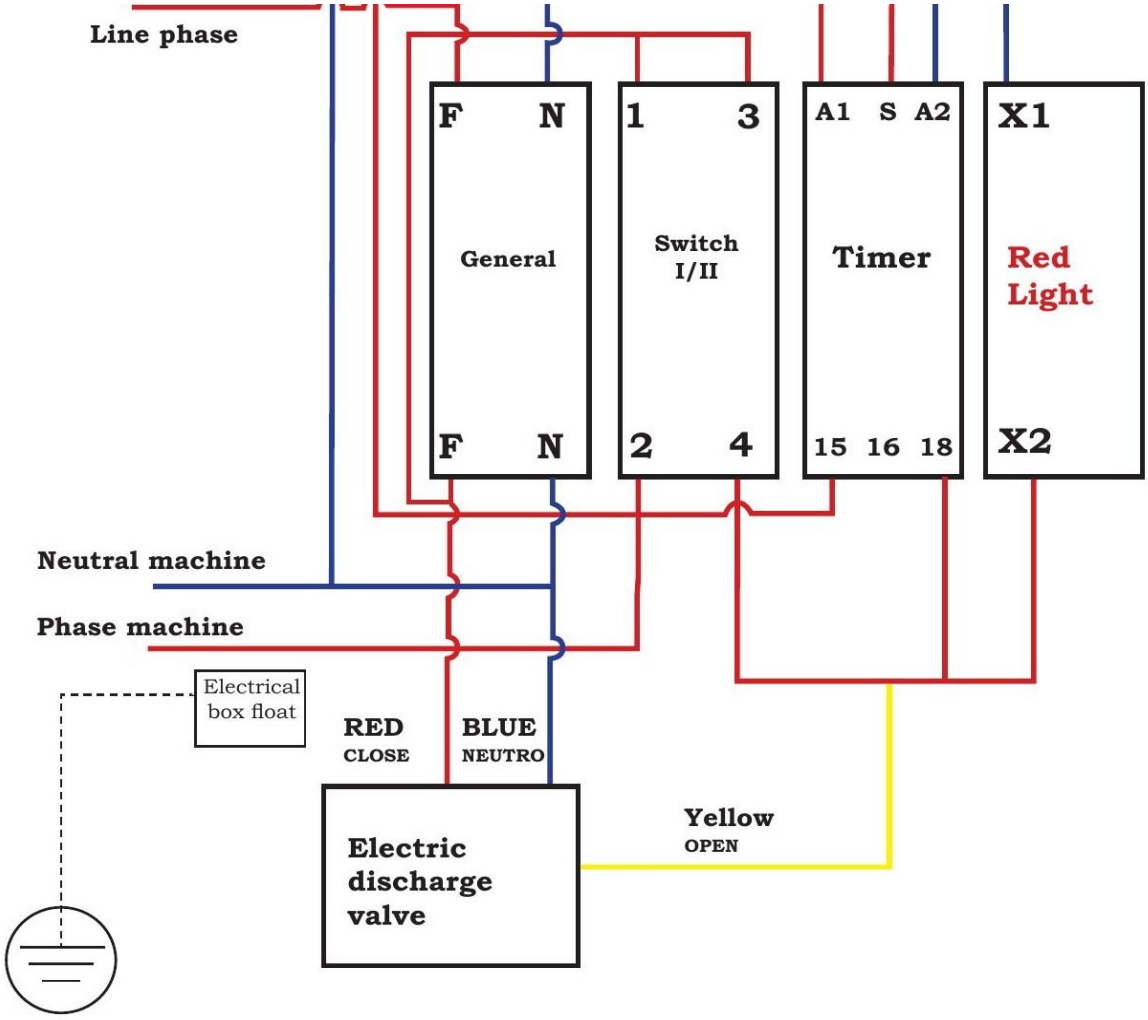


Schemat zdalnie sterowanego spustu z napędem (lampka zielona = praca, czerwona = spust)

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 rodzaje szafek, na przykład wyposażone w programator czasowy do ciągłej wymiany wody, które zapewniają pracę maszyny 24h.



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

Uwaga

- **Zastosowanie zdalnie sterowanych spustów lub automatyki z programatorem czasowym NIE czyni maszyny samoczyszczącą: należy nadal 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 zainstalować w miejscu zadaszonym i chronionym przed czynnikami atmosferycznymi; do instalacji zewnętrznej jest dostarczana z metalową osłoną. Temperatura otoczenia musi wynosić od 5 do 50°C, przy zapewnieniu warunków, w których woda nie zamarza ani nie przekracza 80°C. Nie instalować w pomieszczeniach z pyłami potencjalnie szkodliwymi, toksycznymi lub wybuchowymi. Powierzchnia musi być płaska, antypoślizgowa i nośna (masa maszyny + operator); jeżeli maszyna stoi na antresoli, należy ją przymocować 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 komponenty 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 fizyczne zjawisko rezonansu mechanicznego. Jest to przypadek niezwykle rzadki (statystycznie szacowany na 1 przypadek na 2000), ale o poważnych skutkach konstrukcyjnych.

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 odpylacza.

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

- **Bezwzględne wymagania dotyczące instalacji:**
  - **Sztywna powierzchnia: Maszyna musi być ustawiona i solidnie przymocowana do idealnie wypoziomowanej, sztywnej i stabilnej podstawy, niepodlegającej ugięciom ani przesunięciom.**
  - **Izolacja wentylatora wyciągowego: Surowo zabrania się ustawiania wentylatora wyciągowego bezpośrednio na korpusie maszyny. Wentylator musi być zainstalowany i zamocowany na niezależnych wspornikach w odległości co najmniej 20 cm od odpylacza, w razie potrzeby z łącznikami antywibracyjnymi na rurze łączącej, aby zapobiec przenoszeniu fal mechanicznych na obudowę.**

Przyłącze wodne

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 wcześniej zasięgnąć informacji.

Przyłącze elektryczne

Podłączyć do sieci 230V z uziemieniem (normy CE). 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 jednostki (falownik i zawór) w miejscach nienarażonych na ciepło, zabrudzenia i wodę, w zamkniętych obudowach.

⚠ WAŻNE: WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE UZIEMIENIA

Informuje się użytkownika i instalatora, że wskutek ciągłego ruchu cieczy wewnątrz odpylacza sadzy mogą powstawać prądy błądzące. Zjawisko to jest fizyczną konsekwencją nieodłącznie związaną z działaniem hydraulicznym 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 prawa, o zalecanej wartości rezystancji od 0 do 4 Ohm. 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 montować końcówką żeńską wyżej, aby uniknąć gromadzenia się kondensatu w złączach. Unikać ostrych lub opadających kolanek, które zatrzymują wilgoć; zachować minimalny kąt wznoszenia 5°. Na szczycie przewodu kominowego nie należy montować daszków typu „chińskiego” ani nasad obrotowych: dopuszczalne jest wyłącznie zakończenie stożkowe.

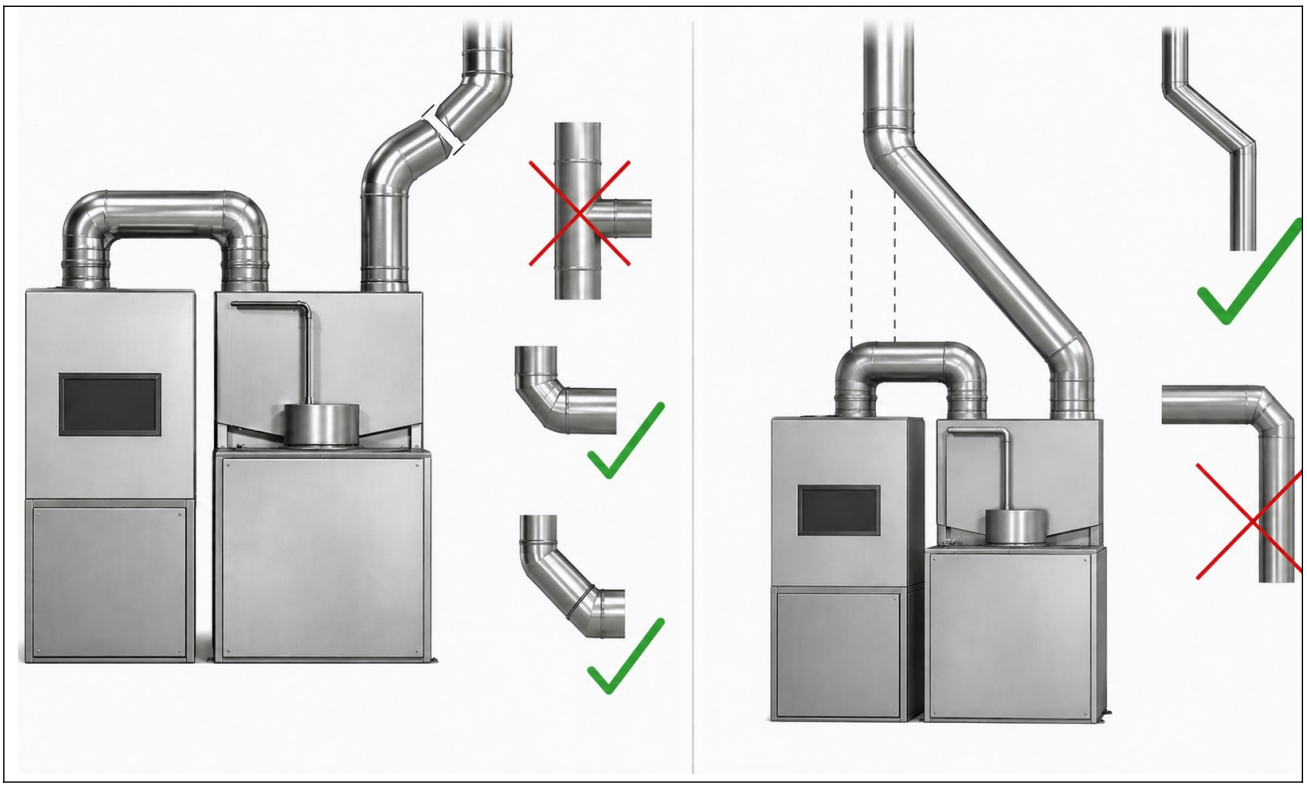


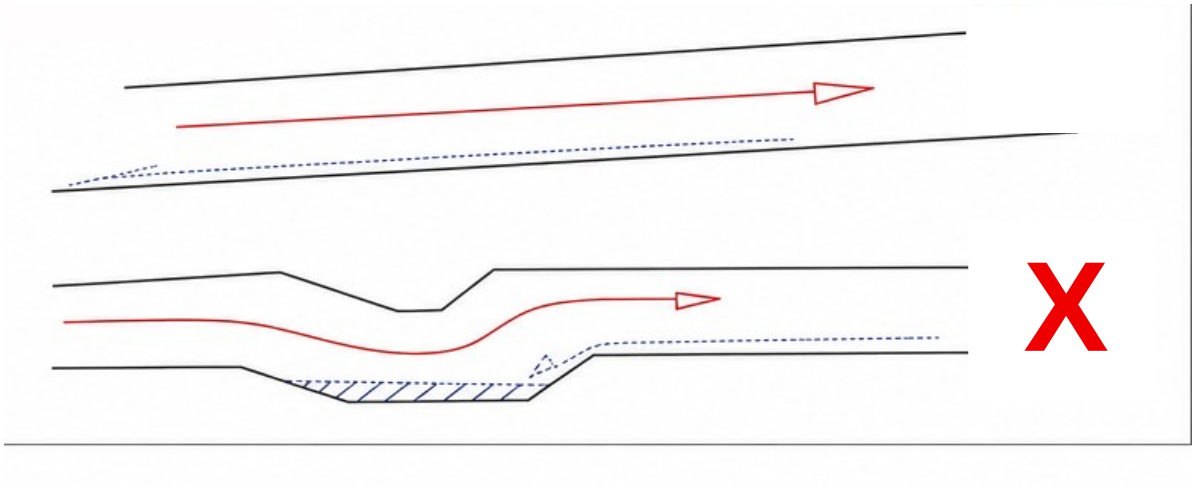
Podstawowe zasady dotyczące ciągu

- **Więcej kolanek = 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 za pomocą trójnika Y, a nie T, aby ograniczyć opory.**

Prowadzenie przewodu kominowego

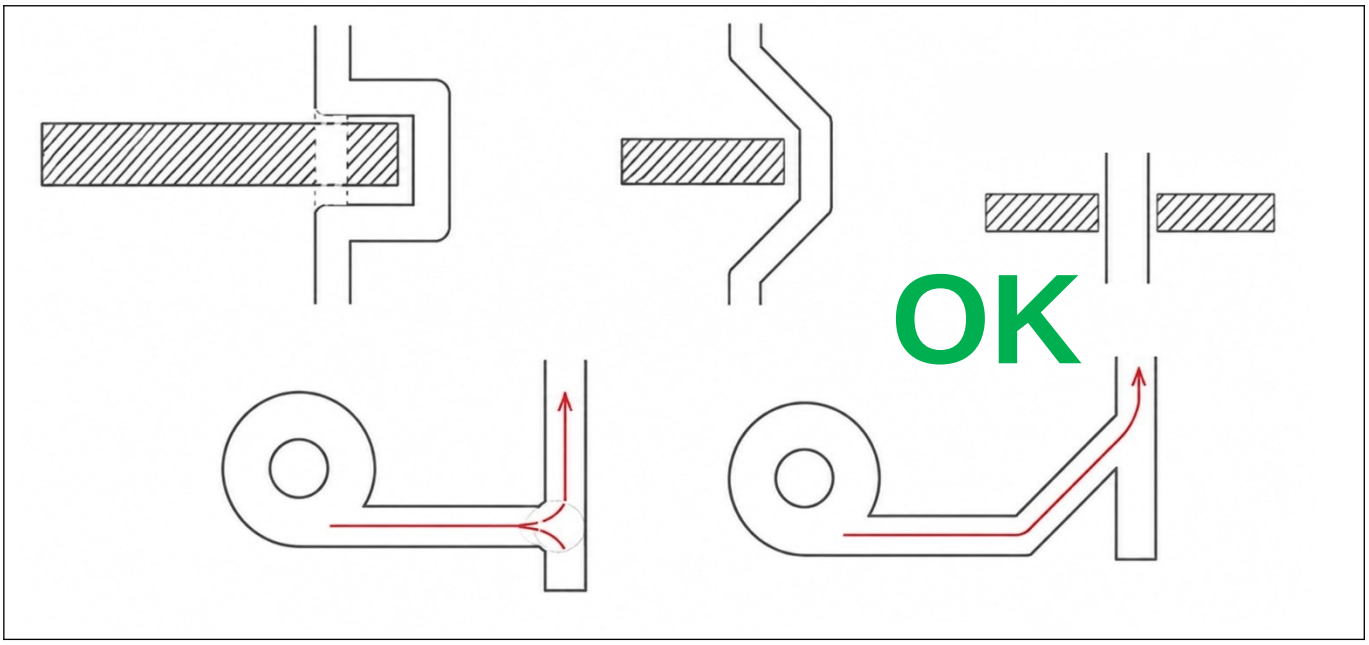
Gdy piec ma średnicę mniejszą niż przyłącze (np. 200 zamiast 250), należy od razu poszerzyć przekrój za pomocą przejścia lejkowego i stosować kolanka o dużej średnicy, aby zmniejszyć opory. Zaleca się podniesienie maszyny na konstrukcji wsporczej, aby zminimalizować opadający odcinek na wlocie. Odcinek opadający stawia znaczny opór, ponieważ dym w naturalny sposób unosi się do góry.



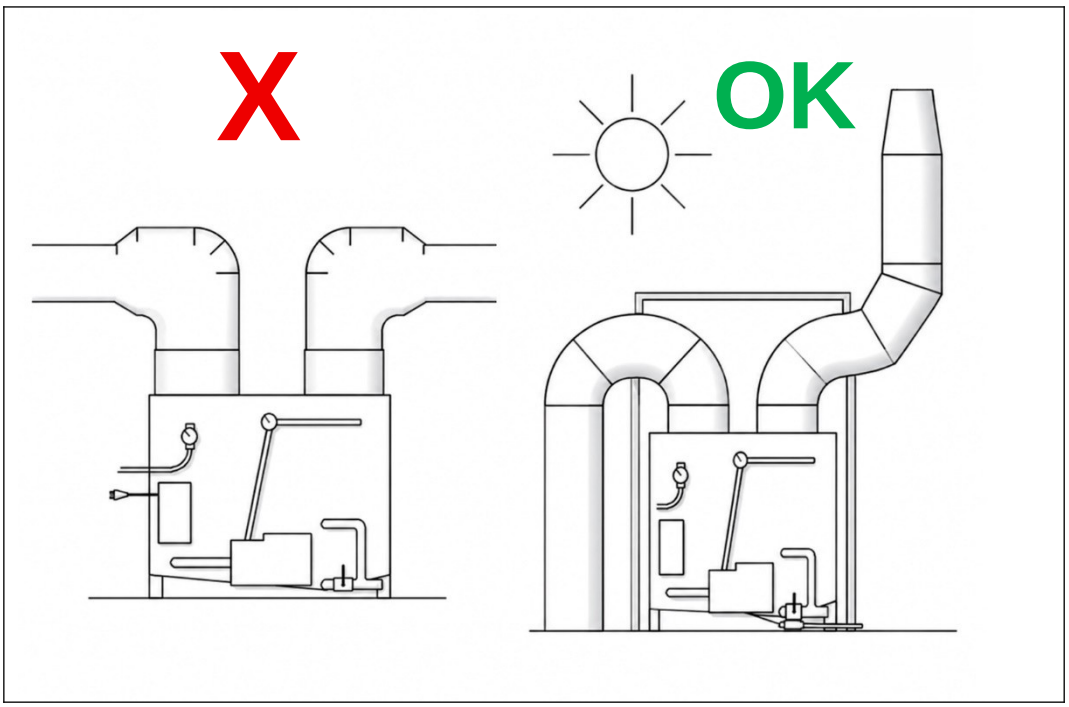


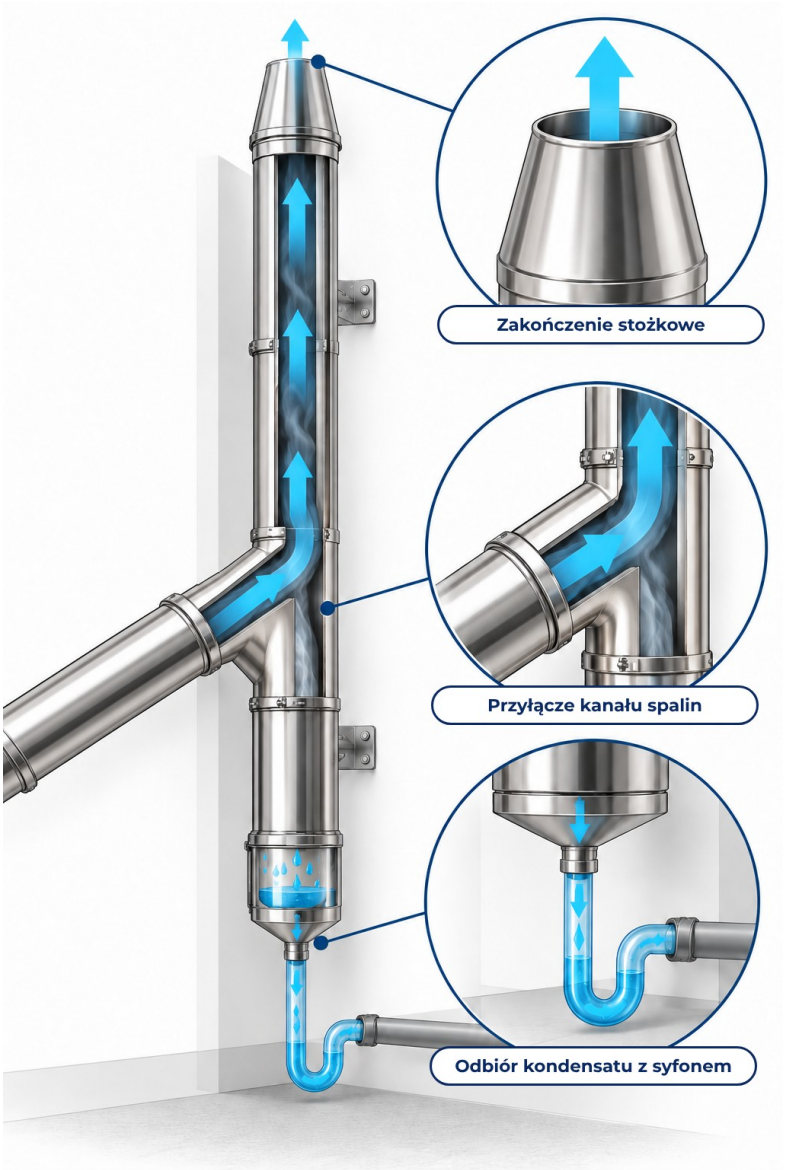
Odcinek poziomy należy prowadzić z niewielkim wzniosem: prawidłowo (OK) i nieprawidłowo (NO)

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



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


X
OK



Idealne umiejscowienie

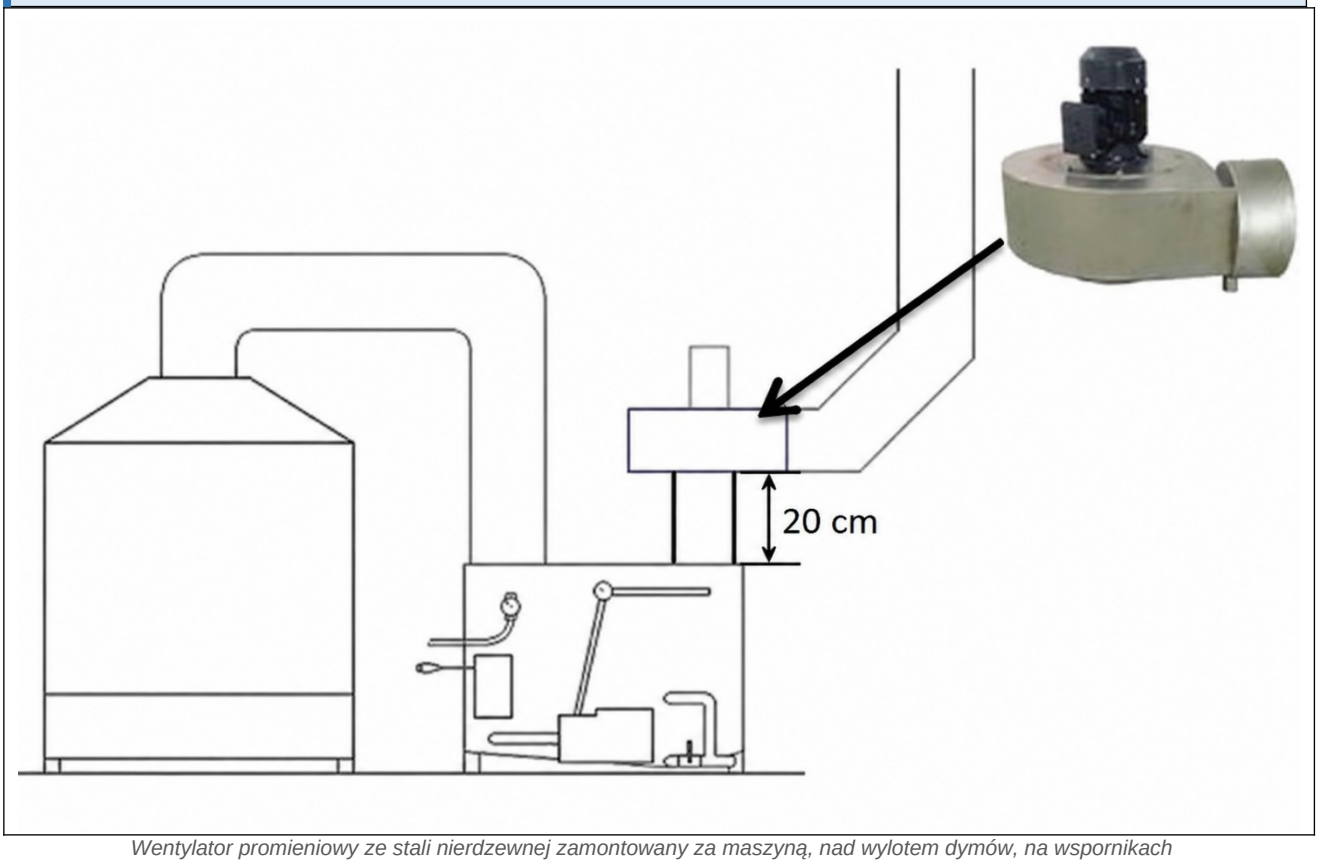
- **Idealne umiejscowienie znajduje się bezpośrednio za piecem/urządzeniem spalającym: utrzymuje w czystości cały przewód kominowy, zmniejsza ryzyko pożaru i ułatwia konserwację.**
- **Na odcinku między urządzeniem spalającym a odpylaczem stosować rury dwuścienne; okresowo go czyścić, aby uniknąć utraty ciągu i ryzyka resztkowego pożaru.**

16. Wentylator wyciągowy

Maszyna nie posiada własnego wyciągu, ale w czasie pracy nie utrudnia ciągu przewodu kominowego. W szczególnych przypadkach (dużo dymu, wiele urządzeń, liczne kolanka) zaleca się lub konieczna jest instalacja wentylatora wyciągowego, który może dostarczyć producent. W przypadku samodzielnego doboru należy pamiętać, że: stosuje się wentylatory promieniowe ze stali nierdzewnej umieszczone za maszyną; jeżeli nie są wykonane jako monoblok ślimakowy, muszą być uszczelnione silikonem; nie stosuje się wentylatorów skrzynkowych („boxed") ani z silnikiem wystawionym na przepływ. Wentylator jest montowany nad wylotem dymów.

Uwaga

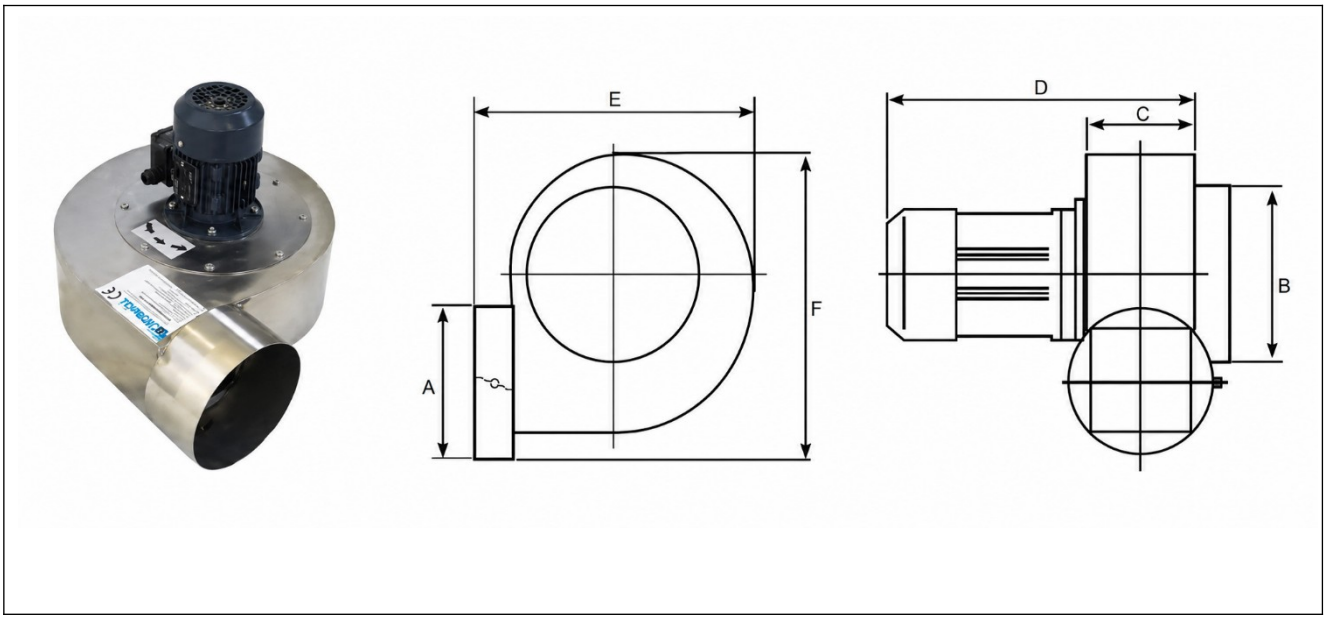
- **WENTYLATORA WYCIĄGOWEGO NIE INSTALUJE SIĘ BEZPOŚREDNIO NA MASZYNIE, LECZ NA ODPOWIEDNICH WSPORNIKACH.**
- **Wentylator wyciągowy ma własne gniazdo zasilania, 230 lub 380V, oraz własny falownik regulacyjny, niezależne od zasilania i sterowania maszyny.**
- **Rodzaj wentylatora wyciągowego ma duży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



Wentylator promieniowy ze stali nierdzewnej zamontowany za maszyną, nad wylotem dymów, na wspornikach

Karta techniczna wentylatora INOX4EBR (dawniej ETCRL)

Wentylator ślimakowy z korpusem spawanym ze stali nierdzewnej 304, zbudowany specjalnie do wilgotnego powietrza; szczelna obudowa monoblokowa z odprowadzeniem 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). Odprowadzenie kondensatu DN15 (½").



Wentylator ślimakowy INOX4EBR i wymiary (A–F)

Model	A	B	C	D	E	F
INOX4EBR220	204 mm	248 mm	150 mm	420 mm	534 mm	485 mm
INOX4EBR280	305 mm	295 mm	215 mm	500 mm	503 mm	640 mm

Więcej informacji zawiera instrukcja wentylatorów wyciągowych

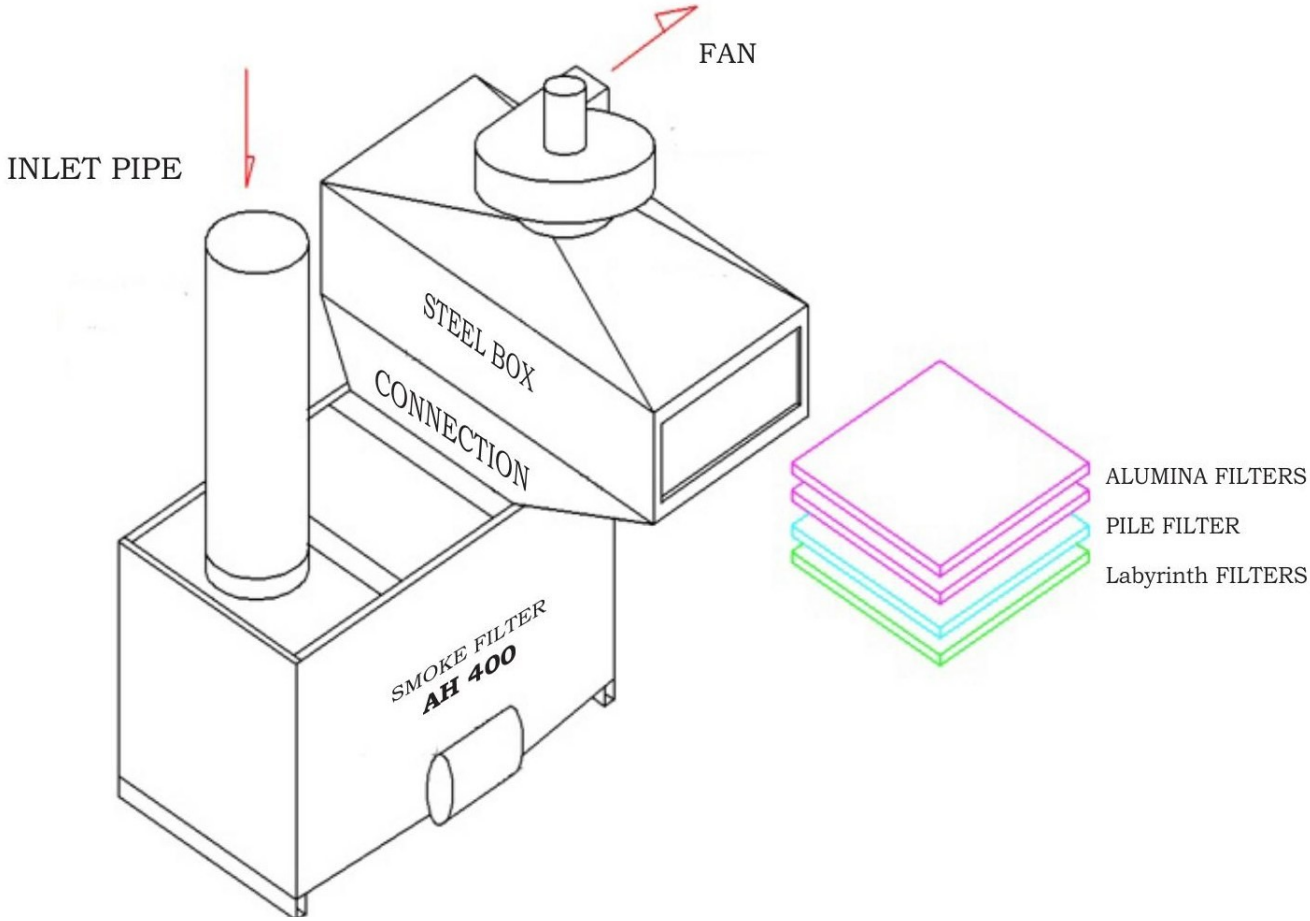
Dobór wentylatora wyciągowego do modelu

Model	Dobrany wentylator wyciągowy
AH 200	Opcja — dobrany do wydajności
AH 250	Opcja — dobrany do wydajności
Clinear 250L	Opcja — dobrany do wydajności
AH 300	Opcja — dobrany do wydajności

17. Zespół filtracji końcowej FilterPack

W celu usunięcia lub złagodzenia 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 masę musi być obowiązkowo zamontowane na wentylatorze wyciągowym.

FilterPack 1000 posiada wspornik z czterema prowadnicami na filtry (tlenek glinu, „pile", labirynt). Nie może być ustawiony bezpośrednio na maszynie: kolektor jest zamocowany do wylotu maszyny wieńcem śrub; drugi wieniec śrub mocuje kolektor do airboxu. Złącza muszą być uszczelnione silikonem. Nad airboxem należy zainstalować lej (w zestawie), również mocowany śrubami i silikonem; na końcu mocuje się wentylator wyciągowy za pomocą jego połączenia wtykowego Ø250 męskie/żeńskie. Zaleca się przymocowanie wentylatora do stabilnej konstrukcji (np. wsporników ściennych), aby nie drgał. Zespół oczyszczania końcowego, dobrany do wydajności modelu, uwalnia co najwyżej obłoczek pary, który rozprasza się w odległości kilku metrów.



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

18. Cykl pracy

PUNKT ZEROWY — Maszyna pusta, podłączona do sieci wodociągowej i bez zasilania; zawór spustowy zamknięty.

WŁĄCZENIE — Aby włączyć maszynę, wystarczy podać zasilanie: pływak, działając jako wyłącznik, steruje napełnianiem wodą i po osiągnięciu poziomu minimalnego uruchamia pompę; po osiągnięciu poziomu maksymalnego dopływ wody zostaje odcięty. 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 wskutek parowania jest uzupełniana przez pływak. Bez automatyki z programatorem czasowym maszyna pracuje w tych warunkach przez ok. 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 powraca do „punktu zerowego”.

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 ryzyka resztkowego 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 elektryczności w tym samym urządzeniu: należy zadbać o uziemienie i NIE wykonywać żadnych czynności 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 używać rękawic oraz chronić skórę i oczy; przegrody mogą mieć ostre krawędzie, a dysze są wystającymi elementami, o które można się zranić. Wszelkie zmiany w instalacji lub w objętości oczyszczanych gazów należy uzgodnić z producentem.

OSTRZEŻENIE — Ładunek resztkowy falownika

- **Falownik zachowuje niebezpieczny resztkowy ładunek elektryczny również po wyłączeniu.**
- **Odczekać co najmniej 15 minut od odłączenia zasilania przed otwarciem pokrywy lub dostępem do zacisków; sprawdzić brak napięcia. Czynności 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 do zaniku pozostałości spalania.

⚠ Założyć wymagane ŚOI (rękawice, obuwie ochronne).

Konserwacja bieżąca

Częstotliwość	Czynności
Codziennie	Wymieniać wodę w maszynie raz dziennie (w razie potrzeby również kilka razy dziennie).
Co 7 dni	Oczyścić wnętrze z osadów strumieniem czystej wody i sprawdzić, czy nie ma ciał obcych.
Co 15 dni	Oczyścić 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	Sprawdzić przewód zasilający, uziemienie i połączenia elektryczne w skrzynce pływaka; przez drzwiczki sprawdzić pręt (anodę protektorową), stan pływaka i swobodę jego ruchu.
Jeżeli 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.
Jeżeli z wentylatorem wyciągowym	Sprawdzić stan złączy, brak wycieków i szczelność; wzrokowo sprawdzić połączenia elektryczne i przewody.
Co pół roku	Kompleksowa kontrola przez wykwalifikowany personel.

Uwaga dla użytkownika

- **Czyszczenie wnętrza należy wykonywać wyłącznie wodą: o ile producent nie zaleci inaczej, nie stosować dodatków (detergentów, mydła, kwasów, amoniaku itp.).**
- **Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za nieprawidłową lub niestaranną instalację, użycie nieodpowiednich materiałów, niewykwalifikowaną siłę roboczą, brak lub zaniedbanie konserwacji, samowolne modyfikacje lub połączenie z nieodpowiednimi instalacjami.**
- **Każda zlecona interwencja, która nie jest objęta obowiązkiem producenta, 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	Oczyścić dysze i przewody · sprawdzić pompę · uwolnić pływak · oczyścić przewód kominowy · zapewnić dopływ powietrza do pomieszczenia
Niewystarczające płukanie (szary dym)	Brudna woda (zbyt rzadka wymiana) · zatory w przewodach uniemożliwiające rozpylanie	Opróżnić, umyć i wymienić wodę co najmniej 1×/dzień (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 · oczyścić/uwolnić pływak
Wycieki wody z rur	Odcinki opadające lub strefy zastoju · odwrócone połączenie męskie-żeńskie	Ułożyć rury ze wzniosem · montować końcówkę żeńską za końcówką męską
Dym z umywalek	Brak syfonu na odpływie	Zainstalować syfon na linii odpływowej

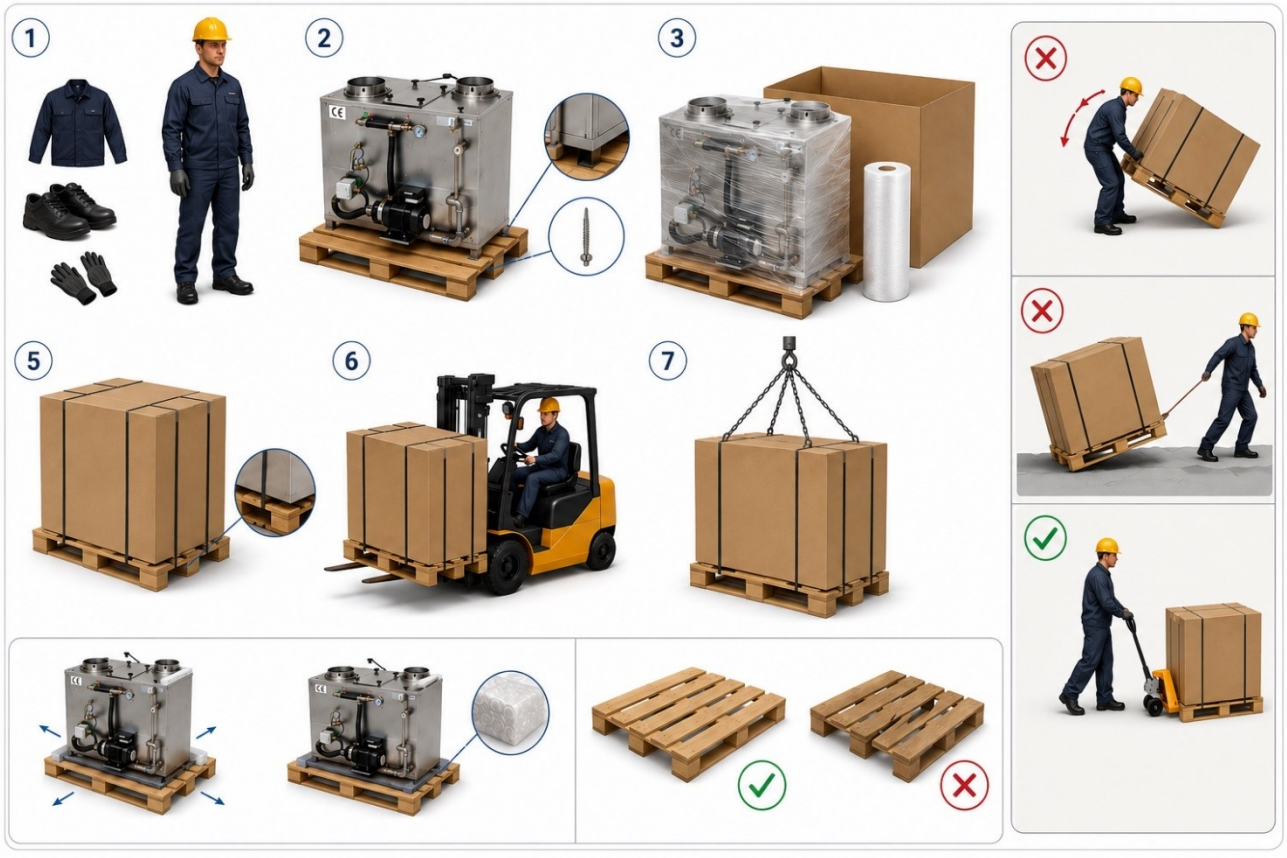
Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Ciągły wypływ z przelewu	Rozregulowany lub zablokowany pływak	Dokręcić górną śrubę o jeden obrót · uwolnić pływak

22. Transport

4. Założyć odzież roboczą, obuwie ochronne i rękawice.
5. Przymocować maszynę do palety 4 wkrętami do drewna przez otwory w czterech końcach nóżek.
6. Owinąć folią bąbelkową i zabezpieczyć grubym kartonem; 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 sztywność odpowiednią do obciążeń i naprężeń podczas transportu. Stosować palety i opakowania pozostawiające kilka cm wokół maszyny, aby umieścić materiał amortyzujący (folię bąbelkową, styropian).**



. Gwarancja

Okres gwarancji

- **12 miesięcy dla klientów B2B posiadających numer VAT**
- **24 miesiące dla konsumentów (B2C) zgodnie z D.Lgs. 206/2005 – Codice del Consumo (włoski Kodeks konsumencki)**
- **Liczony od daty podanej w dokumencie dostawy (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 (do okresowego wykonywania przez wykwalifikowany personel)
- ⚠️ Niewłaściwego demontażu, wypadków, uderzeń, zdarzeń losowych

Procedura zgłaszania serwisowego

9. Przesłać zgłoszenie e-mailem, 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. Klient otrzyma zwrot kosztów dopiero po weryfikacji technicznej i potwierdzeniu wady fabrycznej.

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
Strona WWW	www.etcgroupsrl.it
NIP (P.IVA) / EORI	IT04083110405
REA / SDI	PS-196574 · M5UXCR1
Godziny pracy	Pon.–Pt. 08:00–12:00 / 13:00–17:00

Artur Cokaj
Osoba odpowiedzialna za zarządzanie techniczne wg 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

ZAŁĄCZNIK A · Zawory spustowe z napędem

Zbiornik urządzeń NEWSCRUB AH opróżnia się przez zawór kulowy ze stali nierdzewnej sterowany z szafy sterowniczej (rozdział 14). ETC montuje trzy typy zaworów: niniejszy załącznik wyjaśnia, jak je rozpoznać, jak opróżnia się urządzenie, także ręcznie, oraz jak podłącza się je do szafy.

TYP	JAK ROZPOZNAĆ	STEROWANIE RĘCZNE
Typ 1 · ETC TM3	kompaktowy niebieski siłownik, okrągły wskaźnik położenia na pokrywie, brak korbki	brak, tylko sterowanie elektryczne
Typ 2 · kompaktowy siłownik z korbką	siłownik w kolorze morskim z czarną korbką na pokrywie i mosiężnym przyciskiem pod podstawą	korbka, po naciśnięciu mosiężnego przycisku
Typ 3 · siłownik 30 N·m	większy siłownik (155 × 90 × 115 mm), dławnica kablowa M18 × 1,5, wewnętrzna listwa zaciskowa	kluczem imbusowym i uchwytem

Typ zamontowany na urządzeniu jest podany w dokumentach dostawy. W razie wątpliwości wyślij zdjęcie zaworu do serwisu ETC.

Opróżnianie urządzenia

KROK 1

Opróżnianie automatyczne

Wyłącz urządzenie z szafy, ustawiając przełącznik w położeniu II. Zawór otwiera się samoczynnie, zapala się czerwona lampka, a zbiornik się opróżnia. Pozostaw przełącznik w położeniu II do zakończenia opróżniania.

KROK 2

Jeśli zawór się nie otwiera

Sprawdź, czy szafa jest zasilana i czy świeci czerwona lampka. Jeśli szafa podaje sygnał sterujący, ale zawór pozostaje zamknięty, siłownik jest uszkodzony i należy go wymienić.

KROK 3

Opróżnianie ręczne

Odłącz zasilanie szafy i opróżnij ręcznie: **typ 2** za pomocą mosiężnego przycisku i korbki, **typ 3** za pomocą klucza imbusowego i uchwytu. **Typ 1 TM3** nie ma sterowania ręcznego: skontaktuj się z serwisem ETC w celu wymiany siłownika.

KROK 4

Po opróżnieniu ręcznym

Zamknij ponownie zawór, a w typie 2 ponownie zazęb motoreduktor, ciągnąc mosiężny przycisk w dół aż do kliknięcia. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia sprawdź, czy zawór ponownie reaguje na przełącznik.

⚠ PRZED KAŻDĄ INTERWENCJĄ

Ustaw wyłącznik główny szafy w położeniu OFF i odłącz zasilanie urządzenia. Przy gorącej wodzie odczekaj do ostygnięcia przed ręcznym otwarciem zaworu lub jego demontażem.

Przewody zaworów w szafie

FUNKCJA	TYP 1 · TM3 (3B)	TYP 2	TYP 3
wspólny / neutralny	czarny	niebieski	zacisk 3
zamykanie (faza za wyłącznikiem głównym)	czerwony	czerwony	zacisk 4
otwieranie (styk 4 przełącznika, 18 timera)	zielony	żółty	zacisk 2
uziemienie	korpus zaworu	korpus zaworu	zacisk ⏚

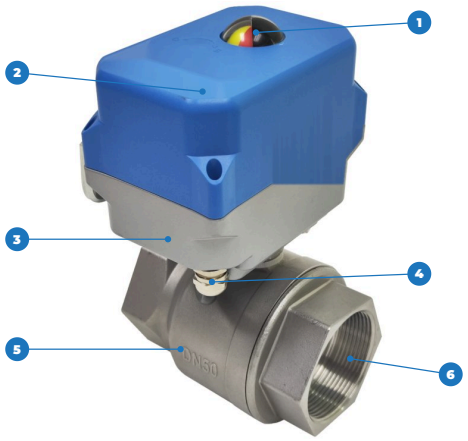
Schematy w rozdziale 14 podają kolory przewodów zaworu typu 2; dla pozostałych typów obowiązuje przyporządkowanie z tabeli. Przy zaworze TM3 ze sterowaniem **2B** czerwony przewód nie idzie na fazę stałą: bez timera idzie na styk 2 przełącznika; z timerem idzie na styk 16 timera, ze wspólnym 15 zasilanym ze styku 2 przełącznika.

⚠ PODŁĄCZENIE PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL

Podłączenie szafy i zaworu musi wykonać uprawniony elektryk zgodnie z D.M. 37/2008 i normą CEI 64-8, przy odłączonej linii. Istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Typ 1 · Zawór ETC TM3

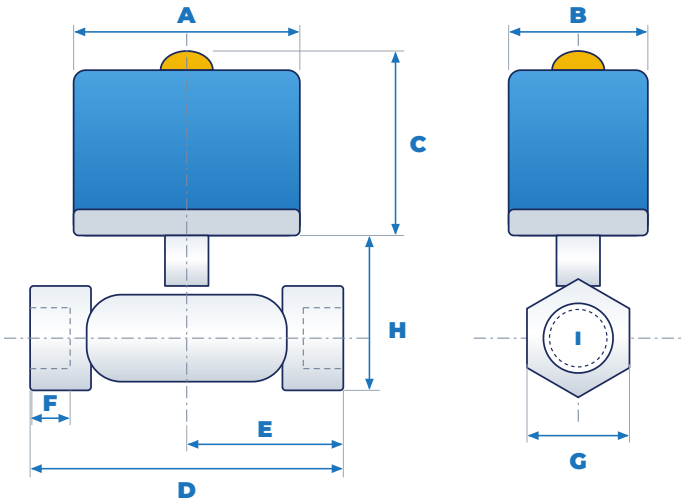
Obrotowy siłownik elektryczny zamontowany na dwudrogowym zaworze kulowym ze stali nierdzewnej. Po podaniu sygnału otwarcia motoreduktor obraca trzpień o 90°; po podaniu sygnału zamknięcia kula ustawia się poprzecznie i zamyka przepływ. Wskaźnik na pokrywie pokazuje położenie kuli. Zawór nie ma sterowania ręcznego: nie wymuszaj ruchu zaworu narzędziami na siłowniku ani na trzpieniu.



Rys. A1 · Główne elementy zaworu TM3.

1. Wskaźnik położenia
2. Pokrywa siłownika
3. Podstawa z przyłączem ISO 5211
4. Dławnica kablowa M12 × 1,5 z kablem
5. Korpus zaworu ze stali nierdzewnej z wybitym DN
6. Przyłącze gwintowane żeńskie

DANE	WARTOŚĆ
Średnice	DN15 · DN20 · DN25 · DN32 · DN40 · DN50, przyłącza gwintowane żeńskie G
Ciśnienie nominalne i medium	1,6 MPa (16 bar) · woda od 0 °C do +95 °C
Zasilanie i sterowanie	AC 96 ÷ 230 V, sterowanie 3B (wersja do skruberów ETC)
Moment, moc, czas przestawienia	≤ 30 N·m · ≤ 35 W · 5 ÷ 12 s
Stopień ochrony i temperatura otoczenia	IP65 · -30 °C ÷ +70 °C
Przyłącze i wejście kabla	ISO 5211 F03 / F04 / F05, kwadrat 11 × 11 mm · dławnica kablowa M12 × 1,5



Rys. A2 · Wymiary zaworu TM3. A = 110, B = 73,6, C = 98 mm; pozostałe wymiary w tabeli.

MODEL	D	E	F	G	H	I
DN15	57	28,5	12,5	27	56,2	G ½
DN20	70	35	15,6	32	66	G ¾
DN25	82	41	19	38	78,5	G 1
DN32	92	46	24	48	84	G 1¼
DN40	100	50	27	54	91	G 1½
DN50	117	58,5	32,5	65	106	G 2

D długość korpusu zaworu · E oś trzpienia - koniec · F długość gwintu · G rozmiar sześciokąta pod klucz · H wysokość korpusu do podstawy siłownika · I gwint przyłączy.

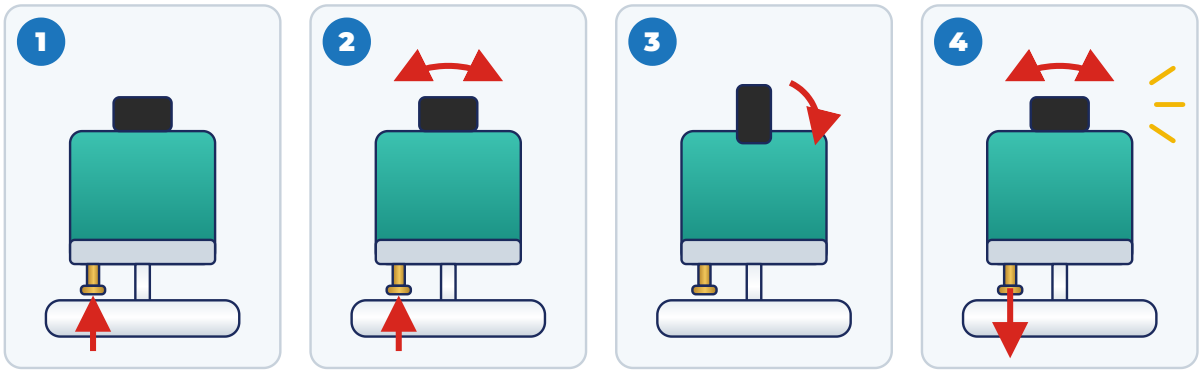
Typ 2 · Zawór ze sterowaniem ręcznym korbką

Zawór kulowy ze stali nierdzewnej AISI 304 lub 316 z kompaktowym siłownikiem elektrycznym. **Korbka** na pokrywie porusza się zgodnie z obrotem kuli i pokazuje jej położenie; **mosiężny przycisk (P)** pod podstawą rozłącza motoreduktor i umożliwia ręczne obrócenie zaworu. Siłownik mocuje się do korpusu zaworu na przyłączach ISO 5211 F03 lub F05.



Rys. A3 · Zawór typu 2 zamontowany na odcinku przewodu spustowego.

Gdy przełącznik jest w położeniu I, zawór pozostaje zamknięty; po wyłączeniu urządzenia z szafy (przełącznik w położeniu II) zawór otwiera się samoczynnie, a zbiornik się opróżnia. **Jeśli przy wyłączaniu zawór się nie otwiera, siłownik jest uszkodzony i należy go wymienić**; do tego czasu urządzenie opróżnia się ręcznie. Dopóki mosiężny przycisk nie zostanie naciśnięty, korbka się nie obraca, ponieważ mechanizm pozostaje zazębiony z motoreduktorem: nie używaj siły.



Rys. A4 · Sterowanie ręczne: fazy 1-3 odblokowanie i otwarcie, faza 4 powrót do pracy automatycznej.

KROK 1

Naciśnij mosiężny przycisk

Odłącz zasilanie szafy. Popchnij w górę mosiężny przycisk pod podstawą siłownika i przytrzymaj go wciśnięty.

KROK 2

Odblokuj mechanizm

Trzymając przycisk wciśnięty, poruszaj korbką w prawo i w lewo, aż poczujesz odblokowanie mechanizmu.

KROK 3

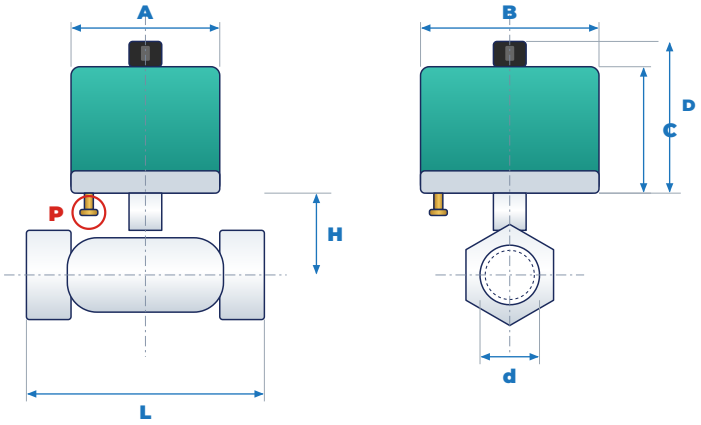
Otwórz zawór

Obróć korbkę o 90°, aby otworzyć zawór, i pozwól wodzie odpłynąć. Tą samą korbką zamyka się zawór.

KROK 4

Wróć do pracy automatycznej

Po zakończeniu opróżniania zamknij zawór. Pociągnij mosiężny przycisk w dół i obracaj korbką w prawo i w lewo, aż usłyszysz kliknięcie ponownego zazębienia motoreduktora. Bez tego kroku zawór nie będzie już reagował na szafę.



Rys. A5 · Wymiary zaworu typu 2. A = 71,1, B = 87, C = 74, D = 86,5 mm (z korbką); P mosiężny przycisk.

ŚREDNICA	D	L	H
DN15	15	62	55
DN20	20	71	63
DN25	25	81	78
DN32	32	93	84
DN40	40	102	91
DN50	50	118	107

d średnica przelotu · L długość korpusu zaworu · H oś rurociągu - podstawa siłownika.

Typ 3 · Zawór z siłownikiem 30 N·m

Siłownik elektryczny większego rozmiaru, z wewnętrzną listwą zaciskową i regulowanymi wyłącznikami krańcowymi, zamocowany do korpusu zaworu na przyłączach ISO 5211 F03 lub F05. Na podstawie znajduje się trzpień sterowania ręcznego, który wciska się kluczem imbusowym.



Rys. A6 · Podstawa siłownika typu 3: kołnierz przyłączeniowy i, po prawej stronie, trzpień sterowania ręcznego.

DANE	WARTOŚĆ
Zasilanie	AC 220 V 50 Hz albo DC 24 V, zgodnie z tabliczką
Moc i prąd znamionowy	AC 20 W, 0,2 A · DC 2 W, 0,15 A
Moment, czas przestawienia, obrót	30 N·m · 5 ÷ 15 s · 0 ÷ 90°
Stopień ochrony	IP67
Przyłącze do zaworu	ISO 5211 F03 (4 × M5, Ø 36) i F05 (4 × M6, Ø 50), głębokość 10 mm; wyjście kwadratowe 11 × 11 mm, głębokość 18 mm
Wejście kabla i styki pomocnicze	dławnica kablowa M18 × 1,5 · styki bezpotencjałowe zaworu otwartego i zamkniętego, max 250 V AC 10 A

ZACISK	PODŁĄCZENIE
⏚	przewód ochronny (PE)
2	faza otwierania
3	wspólny zasilania (neutralny w AC)
4	faza zamykania
5 · 6	wyjścia do lampek położenia (5 = zawór otwarty)
7 · 8 · 9	styki pomocnicze: 7 wspólny, 8 zawór otwarty, 9 zawór zamknięty

STEROWANIE RĘCZNE

KROK 1

Odłącz zasilanie

Ustaw wyłącznik główny szafy w położeniu OFF.

KROK 2

Odblokuj sterowanie

Kluczem imbusowym wciśnij do środka trzpień sterowania ręcznego na podstawie siłownika.

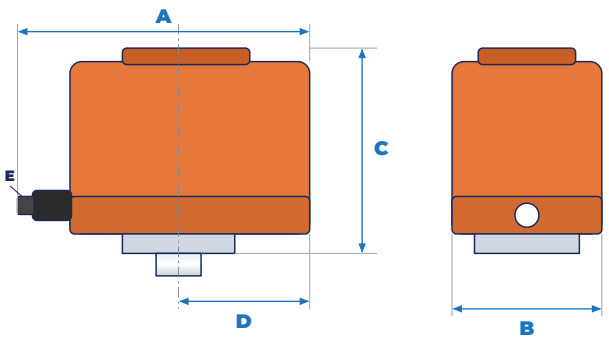
KROK 3

Przestaw zawór

Trzymając trzpień wciśnięty, obróć zawór uchwytem do położenia całkowicie otwartego, aby opróżnić zbiornik, następnie przestaw go z powrotem do położenia całkowicie zamkniętego. Po zwolnieniu trzpienia sterowanie wraca do trybu elektrycznego.

REGULACJA WYŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH

Tylko jeśli zawór nie dochodzi do położenia całkowicie otwartego lub całkowicie zamkniętego, przy odłączonym zasilaniu. **Otwieranie**: zawór całkowicie otwarty, poluzuj nakrętkę blokującą o jeden obrót i obróć przeciwnie do ruchu wskazówek zegara żółtą krzywkę D2, aż dotknie mikroprzełącznika (dwa kliknięcia). **Zamykanie**: zawór całkowicie zamknięty, obróć zgodnie z ruchem wskazówek zegara czerwoną krzywkę D1 do mikroprzełącznika (dwa kliknięcia) i dokręć nakrętkę.



Rys. A7 · Wymiary siłownika typu 3: A 155 (z dławnicą kablową), B 90, C 115, D 81 mm (oś wyjścia - bok), E dławnica kablowa M18 × 1,5.

Usuwanie usterek zaworów

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Przy wyłączaniu zawór się nie otwiera	uszkodzony siłownik	opróżnić ręcznie (typy 2 i 3) i wymienić siłownik
	brak fazy na przewodzie lub zacisku otwierania	sprawdzić przełącznik, styk 18 timera i połączenia
	sterowanie ręczne nie zostało ponownie zazębione (typ 2)	pociągnąć mosiężny przycisk w dół i obracać korbką aż do kliknięcia
Korbka się nie obraca (typ 2)	mosiężny przycisk nie jest wciśnięty	nacisnąć przycisk i poruszać korbką aż do odblokowania
Zawór nie zamyka się całkowicie	osady na kuli	odłączyć zasilanie, zdemontować i wyczyścić zawór
	rozregulowane wyłączniki krańcowe (typ 3)	wyregulować krzywki D1 i D2
Przypadkowe lub nieregularne ruchy	zakłócenia od silników, falowników, styczników	oddzielić przewody sterownicze od przewodów mocy, zastosować kabel ekranowany, przekaźnik pośredniczący

WYMIARY ORIENTACYJNE

Wymiary i masy zaworów są orientacyjne i nie należy przyjmować ich za podstawę projektu. Rzeczywisty rysunek dostarcza się wyłącznie na wyraźne żądanie, po wykonaniu; ETC Group S.r.l. nie odpowiada za rysunki, o które nie wystąpiono wyraźnie.

🇵🇱 **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