REZNOR®

ErP część 21
Wydajność sezonowa i zgodność NOx

PHOTON
NAGRZEWNICA GAZOWA



INSTRUKCJA MONTAŻU, ROZRUCHU I OBSŁUGI

CE UKCA

Urządzenia te są zgodne z następującymi dyrektywami WE
(UE) 2016/426: GAR
(UE) 2016/2281 ErP
DIR 2014/30/UE:EMC
DIR 2014/35/UE:LVD
DIR 2006/42/WE:MD

Przed przystąpieniem do montażu, rozruchu i/lub obsługi należy dokładnie przeczytać niniejszy dokument.
Po zakończeniu montażu pozostawić go użytkownikowi końcowemu / przedstawicielowi zakładu do umieszczenia w dokumentacji technicznej jego obiektów.

OSTRZEŻENIE

Niewłaściwy montaż, regulacja, modyfikacja, obsługa lub konserwacja mogą spowodować uszkodzenie mienia, obrażenia ciała lub śmierć.
Wszystkie prace muszą być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.
Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku nieprzestrzegania przepisów dotyczących podłączenia przyrządu, powodującego niebezpieczne działanie mogące spowodować uszkodzenie przyrządu i/lub otocznia, w którym urządzenie jest zamontowane.

PH74-LITKIT-PL
Zestaw literatury Polska

NR CZĘŚCI INSTRUKCJI D301353 WYD. 4

NGH NORTEK GLOBAL HVAC

Spis treści

Informacje ogólne (G)

Seria PHOTON 4
Korzystanie z tej instrukcji 4
Gwarancja 4
Ważne informacje dla instalatorów 5
Bezpieczeństwo i higiena pracy 6
Rozpakowywanie /przygotowanie 7

Dane techniczne (TD)

Dane techniczne 8
Schematy wymiarowe 9
Tabele wymiarów 11
Wymiary urządzenia 11
Przyłącza powietrza spalania, spalin i gazów 11
Odstępy 11

Montaż (I)

Położenie urzadzenia 12
Zawieszanie urzadzenia 12
Nawiew powietrza spalania / układ spalin 12
Urządzenia typu B 14
Urządzenia typu C 15
Przyłącze gazu 17
Zasilanie elektryczne i przyłącza 18
Elementy sterowania termostatu 19
Połączenia przewodów 20

Rozruch i eksploatacja (C)

Kontrole przed uruchomieniem 21
Uruchomienie 21
Kontrola stosunku powietrza do gazu 22
Regulacja zaworu gazowego 22
Konwersja gazu 23
Kontrole rozruchowe 23
Rozruch – przekazanie 24
Eksploatacja 26

Konserwacja i serwisowanie (MS)

Schemat komponentów modelu 10-20 29
Schemat komponentów modelu 25-70 30
Schemat komponentów modelu 100 31
Schemat komponentów modelu 120 32
Harmonogram konserwacji 33
Konserwacja wymiennika ciepła 33
Wymiana zaworu gazowego 33
Czyszczenie i wymiana zwężki Venturiego 35
Czyszczenie i wymiana wentylatora spalania 36
Czyszczenie i wymiana palnika 36
Kontrola i wymiana izolacji komory palnika / rury 37
Czyszczenie i wymiana sond palnika 38
Wymiana termostatów bezpieczeństwa LC1 i LC3 (modele 25-120) 40
Wymiana termostatów bezpieczeństwa LC1 i LC3 (modele 10-20) 40
Wymiana sterownika zapłonu 41
Wymiana transformatora zapłonowego 41
Wymiana płytki drukowanej blokady 41
Wymiana przekaźnika wentylatora 41
Wymiana wentylatora obiegowego powietrza 41
Spaliny i powietrze spalania 41
Konserwacja silnika wentylatora i wentylatora 42
Obsługa urządzenia 42

Wykrywanie błędów (FF)

Wykrywanie błędów 43

Części zamienne (SP)

Części zamienne. 45

Tabela ErP (ErP)

Tabela ErP – G20 47
Tabela ErP – G25 48
Tabela ErP – G25.3 49

G

Seria PHOTON

Ogólne informacje o produkcie

PHOTON to najnowsza generacja nagrzewnic gazowych, z certyfikatem CE i UKCA, zgodna z normą EN17082, do użytku w instalacjach innych niż domowe.

Wszystkie modele i rozmiary są dostępne do użytku z gazem ziemnym (G20, G25 lub G25.3). Rodzaj gazu, natężenie przepływu i zapotrzebowanie na zasilanie elektryczne przedstawiono na tabliczce znamionowej urządzenia. Sprawdzić tabliczkę znamionową, aby określić, czy urządzenia jest odpowiednia do zamierzonej instalacji.

Niniejsza instrukcja montażu jest dostarczana wraz z urządzeniem. Sprawdź, czy dokumentacja jest prawidłowa dla montowanego modelu. Jeśli instrukcja obsługi jest nieprawidłowa dla urządzenia, przed rozpoczęciem montażu należy skontaktować się z dostawcą.

Zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji dotyczą wyłącznie wymienionych modeli.

Montaż powinien być przeprowadzony przez odpowiednio wykwalifikowanego instalatora zgodnie z niniejszą instrukcją oraz obowiązującymi regulacjami i przepisami. Instalator jest odpowiedzialny za bezpieczny montaż urządzenia.

Korzystanie z tej instrukcji

Symbole „Uwaga" i „Ostrzeżenie" służą do podkreślenia niektórych punktów w niniejszej instrukcji.



Uwagę stosuje się, gdy nieprzestrzeganie lub niestosowanie się do instrukcji może doprowadzić do przedwczesnej awarii lub uszkodzenia urządzenia bądź jego części składowych.



Ostrzeżenie stosuje się, gdy nieprzestrzeganie lub niestosowanie instrukcji może prowadzić nie tylko do uszkodzenia komponentów, ale również do powstania sytuacji niebezpiecznej, w której istnieje ryzyko obrażeń ciała.

Gwarancja

Niniejsze urządzenie standardowo ma w dwuletnią gwarancję producenta (2 lata na części, 1 rok wykonania), chyba że uzgodniono inaczej w momencie zamówienia. Gwarancja traci ważność w następujących przypadkach:

1. Instalacja nie jest zgodna z niniejszą instrukcją.
2. Okablowanie nie jest zgodne ze schematem dostarczonym wraz z urządzeniem.
3. Urządzenie jest montowane bez odpowiednich odstępów, wszędzie tam, gdzie wymagane są odstępy niezależnie od materiału palnego.
4. Urządzenie jest zainstalowane bez odpowiedniej wentylacji i powietrza do spalania.
5. Urządzenie jest używane w atmosferach zawierających opary łatwopalne lub chlorowane bądź fluorowcowane węglowodory lub jakiekolwiek zanieczyszczenia (silikon, tlenek glinu itp.).
6. Urządzenie nie było serwisowane i konserwowane zgodnie z informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji.
7. Urządzenie jest podłączone do systemu kanałowego lub doprowadzanie powietrza było w jakikolwiek sposób modyfikowane.



Zignorowanie informacji ostrzegawczych i ostrzeżeń oraz zaleceń producenta dotyczących montażu, rozruchu, serwisowania lub użytkowania grozi utratą gwarancji. Może to również zagrażać bezpiecznej i sprawnej pracy samego urządzenia, a tym samym stanowić zagrożenie.

Wyłącznik główny powinien być używany wyłącznie w celach konserwacyjnych lub w sytuacjach awaryjnych. Nie należy go używać do zamykania palnika głównego, ponieważ przedwcześnie wyłącza wentylator i może spowodować uszkodzenie wymiennika ciepła, co powoduje utratę gwarancji.

Ważne informacje dla instalatorów

Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i postępować zgodnie z procedurami opisanymi przez producenta. Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie urządzeń przeznaczonych do użytku w Europie. Jeśli kod kraju i kategoria gazu na tabliczce znamionowej urządzenia nie odpowiadają kodom kraju instalacji lub kodom kraju i kategoriom gazu przedstawionym w niniejszej instrukcji obsługi, konieczne będzie skontaktowanie się z dystrybutorem lub producentem w celu dostarczenia niezbędnych informacji dotyczących modyfikacji urządzenia do warunków użytkowania obowiązujących w kraju instalacji.

Montaż, rozruch, testy, programowanie i konserwacja tych produktów mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanych i przeszkolonych techników, w pełnej zgodności ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i najlepszymi praktykami.

Sprawdź, czy urządzenie zgodnie z opisem na etykiecie opakowania jest zgodne z właściwym typem i modelem podanym na tabliczce znamionowej oraz z zamówieniem klienta.

Sprawdź, czy zakresy temperatury podane i występujące w lokalizacji są zgodne. Urządzenie musi być zasilane napięciem odpowiadającym wartości podanej na tabliczce znamionowej.

Urządzenia te muszą być zainstalowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i lokalnymi regulacjami / przepisami prawa oraz z lokalnymi przepisami budowlanymi. Instalatorzy powinni upewnić się, że instalacja rurociągów gazowych została wykonana zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami prawa, kodeksami postępowania i zaleceniami.

Dodatkowo może być konieczne zabezpieczenie zaworów gazowych stanowiących część zespołu grzejnika lub palnika przed potencjalnymi zanieczyszczeniami rur, w szczególności, ale nie wyłącznie, w miejscach, w których stosuje się miedziane rury gazowe.

W przypadku, gdy rury miedziane mają być używane w całości lub w części instalacji rur gazowych, w tym w przypadku krótkich połączeń końcowych, zaleca się, aby instalatorzy skonsultowali się z dostawcą gazu lub dostawcą i zadali sobie sprawę, jakie dodatkowe środki ostrożności mogą być konieczne.



Niewłaściwy montaż, regulacja, modyfikacja, obsługa lub konserwacja mogą spowodować uszkodzenie mienia, obrażenia ciała lub śmierć. Przed przystąpieniem do montażu lub serwisowania urządzenia należy dokładnie zapoznać się z instrukcją montażu, obsługi i konserwacji.

Urządzenia gazowe nie są przeznaczone do stosowania w atmosferach niebezpiecznych zawierających opary palne lub pyły palne, w atmosferach zawierających węglowodory chlorowane lub fluorowcowane bądź w zastosowaniach z lotnymi substancjami silikonowymi.

Wszelkie odniesienia do przepisów prawa, norm, dyrektyw, kodeksów praktyki lub innych zaleceń dotyczących stosowania i instalacji urządzeń grzewczych, które mogą być wymieniane w broszurach, specyfikacjach, ofertach cenowych i instrukcjach instalacji, obsługi i konserwacji, mają charakter wyłącznie informacyjny i powinny być uznane za ważne tylko w momencie publikacji.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za kwestie wynikające z aktualizacji lub wprowadzenia nowych przepisów prawa, norm, dyrektyw, kodeksów postępowania lub innych zaleceń.

G

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Należy się upewnić, że punkty kotwienia są odpowiednie do ciężaru i obciążenia produktu, a w razie potrzeby dodać odpowiednie wzmocnienie do obszaru punktów kotwienia.

Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo w miejscu pracy, ocenę ryzyka i usuwanie odpadów.

Wszelkie modyfikacje produktu mogą być niebezpieczne, a producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub obrażenia wynikające z niewłaściwego użytkowania.

Nie używać urządzenia, jeśli jakakolwiek część została zanurzona w wodzie. Natychmiast wezwać wykwalifikowanego serwisanta w celu sprawdzenia urządzenia i wymiany regulatora gazu, który został zanurzony w wodzie.

Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych możliwościach czuciowych lub umysłowych bądź nieposiadające doświadczenia i wiedzy, chyba że były pod nadzorem lub zostały poinstruowane w zakresie użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci powinny być pod nadzorem, aby nie bawiły się urządzeniem.

W przypadku przegrzania lub jeśli dopływ gazu nie zostanie odcięty, należy wyłączyć ręczny zawór gazowy urządzenia przed odłączeniem zasilania elektrycznego.

Urządzenia gazowe nie są przeznaczone do stosowania w atmosferach niebezpiecznych zawierających opary palne lub pyły palne, w atmosferach zawierających węglowodory chlorowane lub fluorowcowane bądź w zastosowaniach z lotnymi substancjami silikonowymi.

Niniejsza instrukcja powinna być przechowywana w bezpiecznym miejscu do wglądu w przyszłości.



Dla własnego bezpieczeństwa w przypadku poczucia zapachu gazu:

- **Nie należy próbować oświetlać żadnego urządzenia**
- **Nie dotykać żadnego wyłącznika elektrycznego, nie korzystać z telefonu w budynku**
- **Ewakuować cały personel**
- **Natychmiast skontaktować się z dostawcą gazu**

Nie przechowywać ani nie używać benzyny lub innych palnych oparów i cieczy w pobliżu urządzenia.

Niewłaściwy montaż, regulacja, modyfikacja, obsługa lub konserwacja mogą spowodować uszkodzenie mienia, obrażenia ciała lub śmierć.

Przed przystąpieniem do montażu lub serwisowania urządzenia należy dokładnie zapoznać się z instrukcją montażu obsługi i konserwacji.

Prace instalacyjne, montażowe, rozruchowe, serwisowe i konserwacyjne mogą wykonywać wyłącznie osoby o odpowiednich kwalifikacjach.

Samowolne modyfikacje urządzenia lub odstępstwo od zaleceń producenta dotyczących przeznaczenia lub montaż niezgodnie z zaleceniami producenta mogą stanowić zagrożenie.

W razie konieczności wymiany należy używać wyłącznie oryginalnych elementów i części zamiennych.

W przypadku trwających problemów należy skontaktować się z dystrybutorem.

Rozpakowywanie/ przygotowanie

Przed przystąpieniem do pakowania i transportu urządzenie zostało przebadane i poddane kontroli w zakładzie produkcyjnym i wysłane w pełni sprawne. Jeśli urządzenie zostało uszkodzone w czasie transportu, należy udokumentować to firmie transportowej i skontaktować się z dostawcą.

Po rozpakowaniu urządzenia należy pozostawić je zamocowane na drewnianych blokach/paletach do momentu tuż przed umieszczenie, aby uniknąć uszkodzeń urządzenia.

Przeczytać niniejszą instrukcję i zapoznać się z wymaganiami dotyczącymi montażu urządzenia.

Sprawdzić, czy lokalne warunki dystrybucji energii elektrycznej, rodzaj gazu i ciśnienie urządzenia są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.

Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i lokalnymi lub krajowymi przepisami.

Należy również przestrzegać wymagań „lokalnego biura norm budowlanych", zakładu „ubezpieczeń" oraz „straży pożarnej".

Przed przystąpieniem do montażu należy się upewnić, że dostępne są wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i personel.

Jeśli instalacja zawiera opcje takie jak dysze spadkowe itp., należy zainstalować te opcje przed zawieszeniem urządzenia. Należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w zestawie opcji.

TD

Dane techniczne

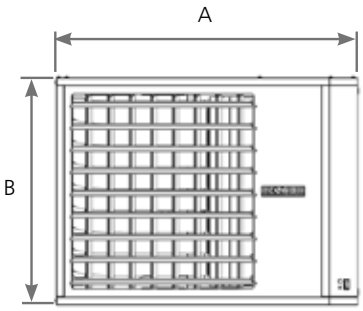
Model	PHOTON	10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Powietrze spalania i typ spalin [1]		B23 / B53 / C13 / C33									
Wejście ciepła wysoki ogień (HS) [2]	kW	11,28	22,50	32,40	38,80	51,60	64,80	77,40	86,00	119,00	144,00
Wejście ciepła niski ogień (HS) [2]	kW	5,64	10,85	17,82	19,20	26,83	29,16	42,57	47,30	59,50	73,80
Wejście ciepła wysoki ogień (HI) [3]	kW	10,16	20,27	29,19	34,95	46,49	58,38	69,73	77,48	107,21	129,73
Wejście ciepła niski ogień (HI) [3]	kW	5,08	9,77	16,05	17,30	24,17	26,27	38,35	42,61	53,60	66,49
Wyjście ciepła wysoki ogień	kW	9,34	18,39	26,54	31,68	42,24	53,46	63,59	71,25	97,87	120,16
Wyjście ciepła niski ogień	kW	4,90	9,39	15,37	16,65	23,18	25,18	36,74	40,84	51,52	64,21
Zużycie gazu wysoki ogień (HS) G20 [4]	m^3/h	1,07	2,14	3,08	3,69	4,91	6,17	7,37	8,19	11,33	13,71
Zużycie gazu niski ogień (HS) G20 [4]	m^3/h	0,54	1,03	1,70	1,83	2,56	2,78	4,05	4,50	5,67	7,03
Zużycie gazu wysoki ogień (HS) G25 [4]	m^3/h	1,25	2,49	3,59	4,30	5,71	7,17	8,57	9,52	13,18	15,94
Zużycie gazu niski ogień (HS) G25 [4]	m^3/h	0,62	1,20	1,97	2,13	2,97	3,23	4,71	5,24	6,59	8,17
Zużycie gazu wysoki ogień (HS) G25.3 [4]	m^3/h	1,22	2,44	3,51	4,20	5,59	7,02	8,39	9,32	12,89	15,60
Zużycie gazu niski ogień (HS) G25.3 [4]	m^3/h	0,61	1,18	1,93	2,08	2,91	3,16	4,61	5,13	6,45	8,00
Sprawność cieplna wysoki ogień G20 (NCV)	%	91,9	90,7	90,9	90,6	90,9	91,6	91,2	92,0	91,3	92,6
Sprawność cieplna wysoki ogień G25 (NCV)	%	91,0	91,0	90,5	90,7	90,8	91,5	91,0	92,1	90,8	92,1
Sprawność cieplna wysoki ogień G25.3 (NCV)	%	90,6	90,7	90,7	90,5	90,8	91,4	91,1	91,8	90,9	91,8
Przyłącze gazu [5]	BSP	½"			¾"						1"
Kołnierze przyłączeniowe spalin i powietrza spalania (w pomieszczeniach)	Ø mm	80		100				130			
Maksymalna długość przewodu spalinowego	m	9,0									
Przepływ powietrza	m^3/h	1223	2533	3035	4120	4562	5877	7125	8681	10350	17552
Prędkość silnika	obr./min	1443	1436	934	1328	1320	925	1335	1384	1332	1206
Wzrost temperatury przy maksymalnym przepływie powietrza	K	23	22	26	23	28	27	27	24	28	20
Odrzut poziomy	m	10	16	26	27	26	32	32	36	36	36
Poziom hałasu [6]	dBA	46	48	49	51	51	51	56	59	60	62
Minimalna wysokość montażowa [7]	m	2,5									
Całkowita moc elektryczna	W	145	150	256	550	550	690	820	1000	1040	1900
Przyłącze elektryczne		230 V / 1N / 50 Hz									
Stopień ochrony	IP	IP20									
Masa netto	kg	43	63	84	89	99	121	122	135	168	258

1. Klasyfikacja urządzeń gazowych dla zatwierdzonych metod odpowietrzania oparta jest na normie EN 1749:2020
2. Dotyczy wartości opałowej brutto paliwa
3. Dotyczy wartości opałowej netto paliwa
4. Gaz ziemny: G20 Hs 37.78 MJ/m^3, G25 Hs 32,49 MJ/m^3, G25.3 Hs 33,2 MJ/m^3 przy 15°C i 1013,25 mbar
5. Różnica między średnicą przyłącza gazu a średnicą przewodu zasilającego. Należy zawsze stosować najbardziej odpowiednią średnicę przewodu zasilającego, aby zminimalizować spadek ciśnienia w rurach gazowych. W razie potrzeby zmniejszyć średnicę przewodu zasilającego na wlocie urządzenia
6. Ciśnienie akustyczne zmierzone w dB(A) obliczone dla pola swobodnego 5m
7. Minimalna wysokość od podłogi do dolnej powierzchni urządzenia w celu bezpiecznego użytkowania urządzenia. Ustawienie nagrzewnicy jednostki w celu zapewnienia prawidłowego działania jest zależne od zastosowania. Na pracę mają wpływ inne urządzenia poruszające się w przestrzeni,

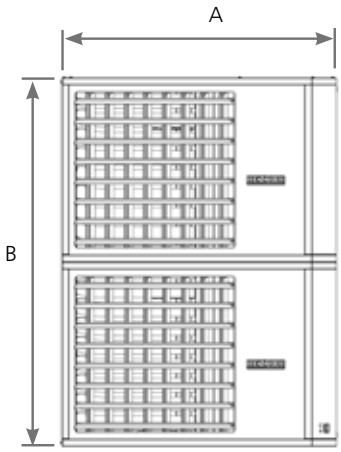
   przeszkody w przepływie powietrza, przeciągi i/lub bliskość drzwi lub okien itp. Należy unikać montażu urządzenia wyżej niż te zalecenia, chyba że stosowane są opcje dysz spadkowych, ponieważ może dojść do znacznego rozwarstwienia, co może spowodować słabe pokrycie podłogi i większe straty energii przez konstrukcję dachu. Warunki izotermiczne ±20°C temperatura otoczenia, żaluzje wylotowe zerowe odchylenie, v = 0,5 m/s. Na wyrzut powietrza wpływa wysokość budynku, wysokość montażowa urządzenia, temperatura otoczenia i regulacji żaluzji.

Schematy wymiarowe

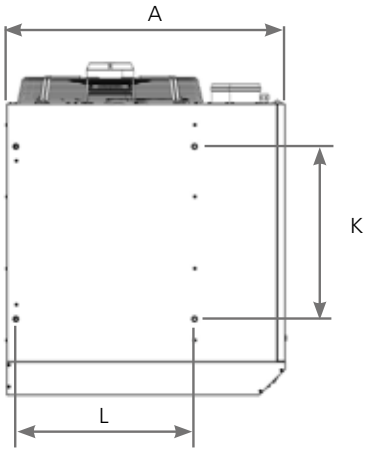
TD



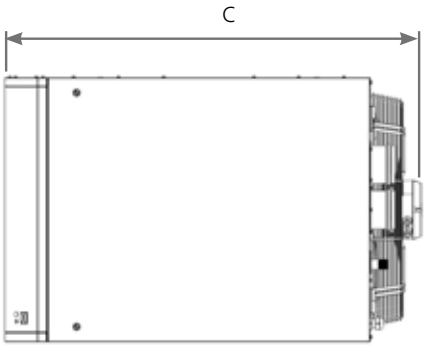
Widok z przodu Photon 10-100



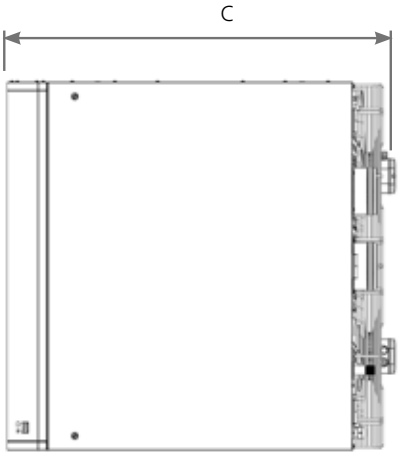
Widok z przodu Photon 120



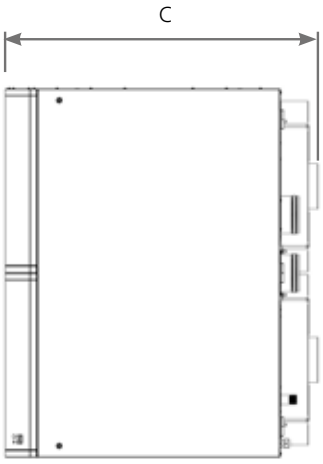
Widok poziomy Photon 10-120



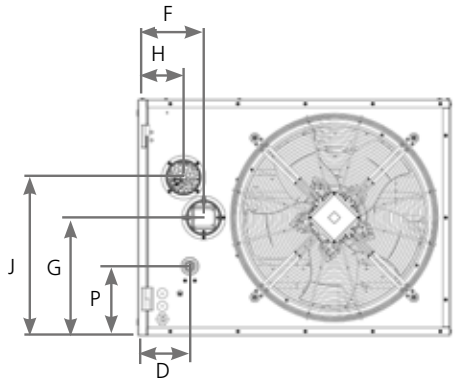
Widok z boku Photon 10-70



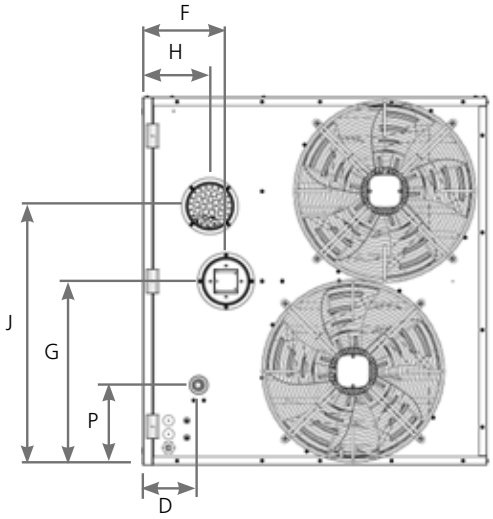
Widok z boku Photon 100



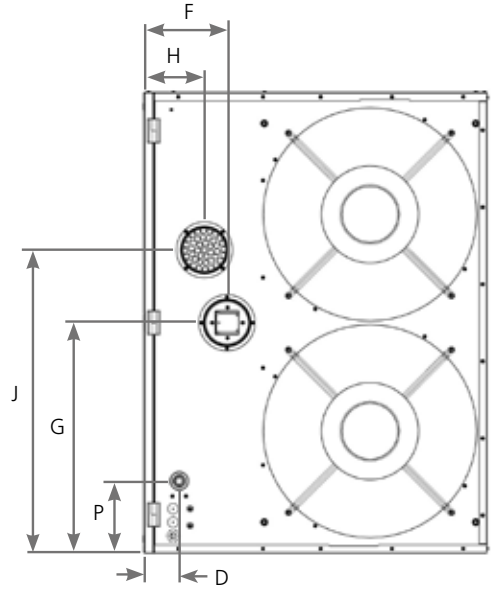
Widok z boku Photon 120



Widok z tyłu Photon 10-70



Widok z tyłu Photon 100



Widok z tyłu Photon 120

Tabele wymiarów

TD

Wymiary urządzenia

Wymiary											
Model	**PHOTON**	**10**	**20**	**25**	**35**	**45**	**55**	**65**	**70**	**100**	**120**
Szerokość urządzenia A	mm	700	700	970	970	970	970	970	970	1010	1010
Wysokość urządzenia B	mm	380	660	520	520	520	733	733	800	1080	1360
Długość całkowita C	mm	810	840	1160	1180	1180	1160	1190	1160	1140	1160
Bok do przyłącza gazu środek D	mm	73	96	180	174	179	158	154	154	163	101
Dół do przyłącza gazu środek E	mm	198	257	124	134	134	215	215	224	236	213
Bok do połączenia spalin środek F	mm	185	185	204	204	204	204	204	204	244	244
Dół do połączenia spalin środek G	mm	186	326	260	260	260	367	367	400	540	680
Bok do wlotu powietrza środek H	mm	109	109	141	141	141	141	141	141	197	177
Dół do wlotu powietrza środek J	mm	291	431	385	385	385	492	583	616	760	895
Góra zawieszenie środki K	mm	350	350	600	600	600	600	600	600	600	600
Góra zawieszenie środki L	mm	413	413	623	623	623	623	623	623	623	623

Przyłącza powietrza spalania, spalin i gazu

Rozmiary połączeń											
Model	**PHOTON**	**10**	**20**	**25**	**35**	**45**	**55**	**65**	**70**	**100**	**120**
Średnica przyłącza gazu	BSP	½"			¾"						1"
Średnica wlotu powietrza	mm	80		100				130			
Średnica wylotu spalin	mm	80		100				130			
Maksymalna długość przewodu spalinowego	m	9,0									

Odstępy

Odstępy											
Model	**PHOTON**	**10**	**20**	**25**	**35**	**45**	**55**	**65**	**70**	**100**	**120**
Prześwit górny	mm	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100
Prześwit tylny	mm	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Prześwit dolny *	mm	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100
Prześwit boczny	mm	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100
Prześwit na panelu obsługowym	mm	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850

* Urządzenia mogą być montowane na podstawie na odpowiednich podporach niepalnych.



Należy BEZWZGLĘDNIE zachować minimum 150 mm odstępu we wszystkich punktach wokół całego układu spalin.

Montaż

Położenie urządzenia



Wymagania dotyczące spalin mogą mieć wpływ na lokalizację urządzenia. Przed ostatecznym ustaleniem należy zapoznać się z rozdziałem „Dopływ powietrza do spalania / układ spalin".

Rura spalinowa i dostępne powierzchnie urządzenia będą gorące podczas normalnej pracy, powodując oparzenia w przypadku dotykania. Zawiesić urządzenia w taki sposób, aby nie dotykała tych komponentów.

Aby uzyskać najlepsze wyniki, urządzenia należy umieścić z uwzględnieniem określonych zasad:

- Zawsze upewnić się, że zachowano minimalne odstępy określone wcześniej.
- O ile to możliwe, urządzenia powinny być ułożone tak, aby zapewnić przedmuch w kierunku lub wzdłuż odsłoniętych powierzchni ścian.
- Podwieszone urządzenia są najskuteczniejsze, gdy znajdują się jak najbliżej strefy roboczej, jednak należy zachować ostrożność, aby nie kierować odprowadzanego powietrza bezpośrednio na użytkowników pomieszczenia.
- Przy umieszczaniu nagrzewnicy należy uwzględnić przegrody, kolumny, liczniki lub inne przeszkody, tak aby minimalna ilość przepływu powietrza była przekierowywana przez takie przeszkody.
- Gdy nagrzewnice znajdują się w środku ogrzewanej przestrzeni, powietrze powinno być odprowadzane w kierunku odsłoniętych ścian.
- W dużych obszarach, nagrzewnice powinny być umieszczone w celu odprowadzania powietrza wzdłuż odsłoniętych ścian z dodatkowymi urządzeniami służącymi do odprowadzania powietrza w kierunku środka obszaru. W celu uzyskania optymalnych wyników, urządzenia najlepiej stosować w połączeniu z wentylatorami powietrza obiegowego, zawieszonymi na dużej wysokości. Aby uzyskać więcej szczegółów, należy skontaktować się z producentem/dystrybutorem.
- W miejscach, gdzie infiltracja zimnego powietrza jest nadmierna, takich jak drzwi wejściowe i drzwi transportowe, zaleca się umieszczenie urządzenia w taki sposób, aby zapewniało ono odprowadzanie w stronę źródła zimnego powietrza, zazwyczaj z odległości 4,5 do 6,0 metrów. Alternatywnie można zamontować kurtyny powietrzne. Aby uzyskać więcej szczegółów, należy skontaktować się z producentem/dystrybutorem.

Zawieszanie urządzenia



Nie należy umieszczać urządzenia w miejscach, gdzie może być narażona na działanie wody lub gdy temperatura otoczenia przekracza 40°C.

Należy się upewnić, że elementy konstrukcyjne, które będą używane do podwieszania lub podpierania urządzenia, są odpowiednie do utrzymania ciężaru urządzenia i jego elementów pomocniczych, tj. układu spalinowego. Ciężary jednostkowe podano w poprzednim rozdziale danych technicznych.

Wokół urządzenia należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca na obsługę techniczną i odstępy bezpieczeństwa.

Upewnić się, że nagrzewnica jest zainstalowana na równej płaszczyźnie.

Zawsze należy zapewnić minimum 600 mm odstępu przy otwartym wlocie powietrza (strona wlotu)

Zawieszać urządzenia wyłącznie na gwintowanych elementach ustalających nakrętki lub za pomocą zestawu do podwieszania dostarczonego przez producenta.

Nie zawieszaj urządzenia na panelach szafy grzałki.

Nie dodawać dodatkowego ciężaru do zawieszonego urządzenia.

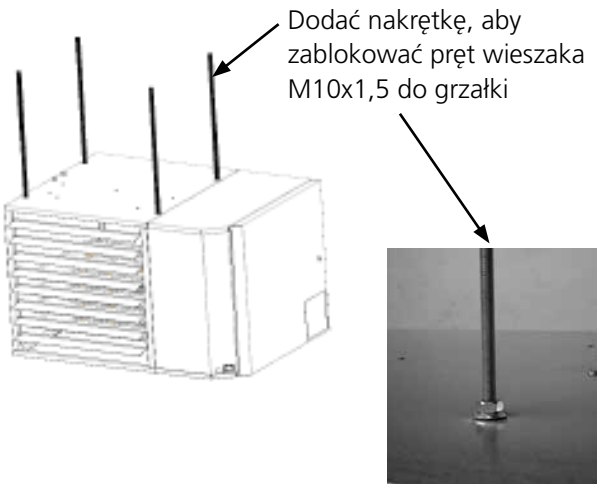
Minimalna bezpieczna wysokość montażu wynosi 2,5 metra.

Nagrzewnica dostarczana jest na palecie, a następnie pozostawiana na palecie, aż będzie gotowa do zawieszenia. Jeśli dolna część urządzenia nie jest zabezpieczona lub podparta przed montażem, może dojść do uszkodzeń.

Nagrzewnica jest dostarczana z czteropunktowym zawieszeniem. Należy stosować wszystkie punkty. Po obu stronach górnej części urządzenia znajdują się dwa gwintowane elementy ustalające nakrętki. Wymiary pręta wieszaka przedstawiono na rys. 1.

Upewnić się, że gwintowane pręty wieszaka są zablokowane do urządzenia w sposób przedstawiony na rysunku 1. Zalecana maksymalna długość pręta wieszaka wynosi 1,8 m. W przypadku, gdy wymagana jest większa odleglosć, należy się upewnić, że zastosowano zabezpieczenia zapobiegające nadmiarowi ruchu bocznego, a podpory są odpowiednio dobrane.

Do wyboru jest zestaw uchwytów do montażu naściennego, który daje alternatywy montażowe. Aby uzyskać więcej szczegółów, należy skontaktować się z producentem/dystrybutorem.



Rysunek 1 Zawieszanie urządzenia z prętami z gwintowanymi elementami ustalającymi nakrętki

Nawiew powietrza spalania / układ spalin

Nagrzewnice Photon mogą być montowane jako nagrzewnica uszczelniona w pomieszczeniu typu C, wymagającym zarówno rury wlotu powietrza spalania, jak i rury spalinowej (tylko typu C13 lub C33) bądź jako nagrzewnica z wymuszonym ciągiem typu B, gdzie powietrze spalania jest pobierane z przestrzeni pomieszczenia, w której znajduje się urządzenia, co wymaga jedynie rury odprowadzającej spaliny na zewnątrz (tylko typu B23 lub B53). Wszystkie produkty spalania muszą być odprowadzane do atmosfery zewnętrznej.

Urządzenia są zaprojektowane do bezpiecznej i wydajnej pracy z poziomym lub pionowym układem spalin, jeśli są zainstalowane zgodnie z określonymi wymaganiami i instrukcjami.

Jeśli nagrzewnica zastępuje istniejącą urządzenia, należy się upewnić, że przewód spalinowy jest w odpowiednim rozmiarze i istniejące przewody spalinowe są w dobrym stanie. Do bezpiecznej pracy urządzenia wymagany jest układ spalinowy o odpowiednich rozmiarach.

Do badań rura spalinowa powinna zawierać uszczelniony punkt testowy. W idealnym przypadku punkt badania powinien znajdować się co najmniej 450 mm od gniazda połączenia spalinowego urządzenia. Jeśli jednak koncentryczny przewód spalinowy jest przymocowany bezpośrednio do gniazd przyłączeniowych, spalanie należy przetestować przez kołnierz wylotowy spalin za pomocą nawierconego punktu testowego, który po zakończeniu procesu musi być bezpiecznie zaślepiony.

Przy wykonywaniu połączeń, w tym do nagrzewnicy, należy stosować się do instrukcji montażu producenta rury spalinowej dla przejścia przez element budowlany i wymagań dotyczących podparcia.

Wymagane są rury spalinowe jednościenne, bezszwowe z uszczelką lub z aluminium lub stali nierdzewnej. Wszystkie połączenia muszą być uszczelnione, aby zapobiec wyciekowi produktów spalania do budynku.

I

Produkty spalania z nagrzewnicy muszą być odprowadzane na zewnątrz budynku.

Do bezpiecznej pracy nagrzewnicy wymagany jest układ spalinowy o właściwych rozmiarach.

Niewłaściwy układ spalinowy może powodować niebezpieczne warunki i/ lub skropliny.

Brak odpowiednich systemów oczyszczania spalin może skutkować śmiercią, poważnymi obrażeniami ciała i/lub uszkodzeniem mienia.

Ważne jest, aby zapewnić odpowiedni dopływ powietrza dla potrzeb spalania i ogrzewania. Nowoczesne budynki charakteryzują się większym wykorzystaniem izolacji, lepszą paroizolacją i odpornością na warunki atmosferyczne. Te działania oznaczają, że budynki są o wiele bardziej szczelne niż w przeszłości.

Doprowadzenie właściwego powietrza spalania do instalacji odpowietrzanej mechanicznie typu B wymaga wentylacji ogrzewanej przestrzeni. Naturalna infiltracja powietrza może nie być odpowiednia. Zastosowanie wentylatorów wyciągowych potęguje tę sytuację. Ważne jest, aby zapewnić odpowiedni dopływ powietrza spalania przez cały czas. Poleganie na drzwiach i oknach jest niedopuszczalne.

Zawsze należy się upewnić, że odpowiedni wlot świeżego powietrza do spalania jest odpowiedni do całkowitej instalacji jakiegokolwiek urządzenia do spalania.

Należy BEZWZGLĘDNIE montować przewody spalinowe zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi.

Urządzenia typu B

Jeśli nagrzewnica ma być zainstalowana jako urządzenie typu B, powietrze do spalania będzie pobierane z przestrzeni, w której zainstalowano urządzenie.

Wymagane są rury spalinowe jednościenne, bezszwowe z aluminium lub stali nierdzewnej. Wszystkie połączenia muszą być uszczelnione, aby zapobiec wyciekowi produktów spalania do budynku. Jeśli spaliny przechodzą przez element palny budynku, muszą być obudowane w rękawie z materiału niepalnego i oddzielone od rękawa przez przerwę powietrzną co najmniej 25 mm. Temperatura każdego materiału palnego w pobliżu spalin nie może przekraczać 65°C podczas pracy nagrzewnicy. Przewód spalinowy musi znajdować się co najmniej 150 mm od materiałów palnych.

Jednościenne rury spalinowe narażone na działanie zimnego powietrza lub przechodzące przez nieogrzewane obszary powinny być izolowane. Jeśli kondensacja jest nieunikniona, należy zapewnić swobodny przepływ skroplin do punktu, do którego może zostać uwolniona, tj. odpływu lub kanalizacji. Odpływ skroplin z przewodu spalinowego musi być wykonany z materiału niekorodującego o średnicy nie mniejszej niż 20 mm. Nie wolno używać miedzi ani stopów na bazie miedzi do odprowadzania skroplin.

Pionowe przewody spalinowe o długości większej niż 3 m wymagają łącznika spustowego kondensatu między wylotem spalin a pionową rurą spalinową. Alternatywnie należy rozważyć izolowaną rurę spalinową.

Poziome przewody spalinowe powinny być instalowane z niewielkim spadkiem ok. 5° w kierunku leja odpływowego. Należy zwrócić uwagę na możliwość kondensacji z zamarzania przewodów spalinowych na wszystkich ciągach pieszych przechodzących pod lejem odpływowym.

Ważne jest, aby zapewnić odpowiedni dopływ powietrza dla potrzeb spalania i ogrzewania.

Należy się upewnić, że otwór wlotowy spalania powietrza z tyłu urządzenia nie jest zablokowany.

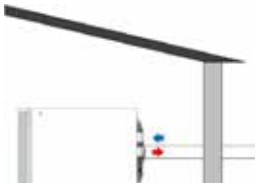
Kiedy urządzenia te są instalowane w zastosowaniach typu B, powietrze do spalania jest pobierane z przestrzeni, w której jest zainstalowane. Nie ograniczać wlotu powietrza spalania.

Należy zapewnić odpowiedni dopływ czystego powietrza do spalania i wentylację wewnątrz budynku zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami.

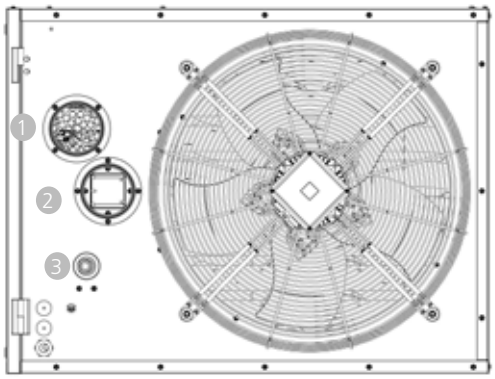
Dach B23 / B53



Ściana B23 / B53



Rysunek 2 Zatwierdzone urządzenia typu B



1. Kołnierz wlotu powietrza spalania z kratką
2. Kołnierz wylotowy rury spalinowej
3. Przyłącze gazu

Rysunek 3 Przyłącza z tyłu urządzenia

Urządzenia typu C

Nagrzewnice stosowane w zrównoważonym zastosowaniu spalin mają konstrukcję umożliwiającą montaż z kanałem wlotowym powietrza spalania, który pozyskuje powietrze zewnętrzne oraz rurą spalinową odprowadzającą produkty spalania na zewnątrz.

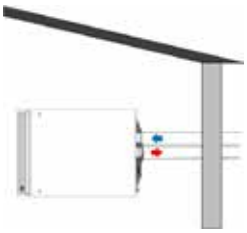
Wymagane są rury spalinowe jednościenne, bezszwowe z aluminium lub stali nierdzewnej. Wszystkie połączenia muszą być uszczelnione, aby zapobiec wyciekowi produktów spalania do budynku. Jeśli spaliny przechodzą przez element palny budynku, muszą być obudowane w rękawie z materiału niepalnego i oddzielone od rękawa przez przerwę powietrzną co najmniej 25 mm. Temperatura każdego materiału palnego w pobliżu spalin nie może przekraczać 65°C podczas pracy nagrzewnicy. Przewód spalinowy musi znajdować się co najmniej 150 mm od materiałów palnych.

Jednościenne rury spalinowe narażone na działanie zimnego powietrza lub przechodzące przez nieogrzewane obszary powinny być izolowane. Jeśli kondensacja jest nieunikniona, należy zapewnić swobodny przepływ skroplin do punktu, do którego może zostać uwolniona, tj. odpływu lub kanalizacji. Odpływ skroplin z przewodu spalinowego musi być wykonany z materiału niekorodującego o średnicy nie mniejszej niż 20 mm. Nie wolno używać miedzi ani stopów na bazie miedzi do odprowadzania skroplin.

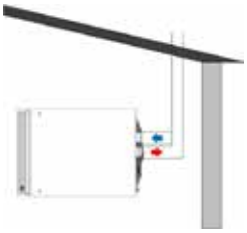
Pionowe przewody spalinowe o długości większej niż 3 m wymagają łącznika spustowego kondensatu między wylotem spalin a pionową rurą spalinową. Alternatywnie należy rozważyć izolowaną rurę spalinową.

Poziome przewody spalinowe powinny być instalowane z niewielkim spadkiem ok. 5° w kierunku leja odpływowego. Należy zwrócić uwagę na możliwość kondensacji z zamarzania przewodów spalinowych na wszystkich ciągach pieszych przechodzących pod lejem odpływowym.

I



Ściana C13



Dach C33

Rysunek 4 Zatwierdzone urządzenia typu C

Model Photon		10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Gniazdo nagrzewnicy i średnica przewodu spalinowego	mm	80		100				130			
Maksymalna długość prosta dwóch rur (rura wlotu powietrza spalania i rura wylotu spalin) z lejem odpływowym ściennym lub dachowym (urządzenie typu C)	m	9,0									
Maksymalna prosta pojedynczej rury (rura wylotu spalin)z lejem odpływowym ściennym lub dachowym	m	9,0									
Równoważna długość kolanka 45°	m	0,75									
Równoważna długość kolanka 90°	m	1,5									
Minimalna długość przewodu spalinowego	m	1,0									

Tabela1 Średnica przewodu spalinowego i długości rur spalinowych

Model Photon		10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Temperatura gazu spalinowego wysoki ogień ΔT	°C	161,1	179,9	176,3	182,6	176,9	163,9	170,5	152,8	171,1	146,8
Temperatura gazu spalinowego niski ogień ΔT	°C	65,0	71,1	78,7	68,2	74,7	72,8	76,9	75,8	72,1	61,0
Masowe natężenie przepływu gazów spalinowych wysoki ogień G20	kg/h	7,92	17,48	24,96	29,52	40,08	49,51	60,12	72,41	86,84	98,97
Masowe natężenie przepływu gazów spalinowych wysoki ogień G25	kg/h	9,12	15,45	25,47	29,01	39,73	55,64	55,72	62,18	97,41	126,10
Masowe natężenie przepływu gazów spalinowych wysoki ogień G25.3	kg/h	9,61	15,38	24,84	28,29	30,73	52,83	57,64	64,86	101,38	112,72
Ciśnienie spalin przy maksymalnej rezystancji spalin	Pa	3	6	70	10	19	18	11	14	23	6

Tabela 2 Właściwości gazu spalinowego

Przyłącze gazu

Osoba kompetentna i/lub wykwalifikowana jest zobowiązana do zainstalowania nowego gazomierza do rury roboczej lub do sprawdzenia, czy istniejący licznik jest odpowiedni do natężenia przepływu gazu. Rury instalacyjne powinny być zamontowane zgodnie z normami krajowymi, aby osiągnąć ciśnienie zasilania, jak podano w punkcie Dane techniczne.

Obowiązkiem kompetentnego inżyniera jest zapewnienie, że w kraju instalacji przestrzegane są inne odpowiednie normy i kodeksy praktycznych działań. Nie wolno używać rur o mniejszych rozmiarach niż przyłącze gazu wlotowego urządzenia. Kompletna instalacja musi być przetestowana pod kątem stanu zgodnie z opisem w kraju instalacji. Podeprzeć rury gazowe za pomocą wieszaków rurowych, taśm metalowych lub innego odpowiedniego materiału.

Nie należy polegać na urządzeniu, aby podpierać instalację rur gazowych.

Przed instalacją należy sprawdzić, czy lokalne warunki dystrybucji, rodzaj gazu i ciśnienie oraz regulacja urządzenia są zgodne.

Urządzenie zostało zaprojektowane do zasilania gazem o maksymalnym ciśnieniu 50 mbar. Podczas próby ciśnieniowej rurociągu zasilającego przy ciśnieniu testowym powyżej 50 mbar należy odłączyć urządzenie i zawór ręczny od przewodu zasilającego gazu, który ma być testowany. Zaślepić lub zatkać przewód zasilający.

Wszystkie produkty uszczelniające muszą być odporne na działanie skroplonego gazu petrochemicznego lub innych składników chemicznych dostarczanego gazu.

Zamontować złączkę uziemiającą i ręczny kurek odcinający gaz za układem sterowania urządzenia.

Urządzenie jest wyposażone w złączkę, która wysuwa się na zewnątrz szafy.

Sprawdzić, czy kategoria gazu jest zgodna z danymi opisanymi na urządzeniu.

Upewnić się, że przewód zasilający gazu zawiera filtr i został przetestowany oraz oczyszczony zgodnie z zalecaną praktyką przed rozruchem i uruchomieniem urządzenia.

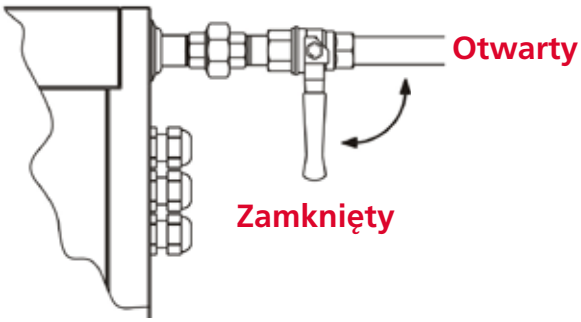
Urządzenie zostało wyposażone do zasilania gazem o maksymalnym ciśnieniu 50 mbar.

Nigdy nie używać płomienia do badania stanu gazu.

Nagrzewnice PHOTON przeznaczone są do pracy z gazem ziemnym (G20, G25 lub G25.3). Sprawdź, czy dopływ gazu, kategoria gazu i ciśnienie wlotowe gazu są zgodne z informacjami podanymi na tabliczce znamionowej urządzenia. Aby urządzenie pracowało z maksymalną wydajnością cieplną, rura doprowadzająca gaz MUSI być odpowiednio zwymiarowana. W pobliżu urządzenia należy zamontować kurek gazowy ze złączem do obsługi (patrz rysunek 4).

Urządzenie jest wyposażone w złączkę, która wysuwa się na zewnątrz szafy. W zależności od rozmiaru urządzenia przyłącze gazu ma ½, ¾ lub 1 cal.

Całość instalacji serwisowej gazu, w tym licznik, musi zostać skontrolowana, przetestowana pod kątem stanu i oczyszczona zgodnie z odpowiednimi wymaganiami przez wykwalifikowaną osobę.



Rysunek 4 Szczegóły przyłącza gazu

Kraj	Kategoria gazu	Rodzaj gazu	Znamionowe ciśnienie zasilania (mbar)	Maksymalne ciśnienie zasilania (mbar)	Minimalne ciśnienie zasilania (mbar)
AT, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, IE, IT, LT, LV, NO, PT, RO, SE, SI, SK, TR	I_{2H}	Gaz ziemny (G20)	20	25	17
LU, PL, RO	I_{2E}	Gaz ziemny (G20)	20	25	17
BE	$I_{2E(R)B}$	Gaz ziemny (G20 / G25)	20 / 25	25 / 30	17 / 20
FR	I_{2Esi}	Gaz ziemny (G20 / G25)	20 / 25	25 / 30	17 / 20
DE	I_{2ELL}	Gaz ziemny (G20 / G25)	20 / 20	25 / 30	17 / 18
NL	I_{2EK}	Gaz ziemny (G20 / G25.3)	20 / 25	25 / 30	17 / 20

Tabela 3 Szczegóły doprowadzania gazu

Zasilanie i przyłącza elektryczne



Instalacja elektryczna może być wykonywana wyłącznie przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami.

Urządzenie musi być uziemione.

Sprawdzić, czy specyfikacja elektryczna jest zgodna z danymi opisanymi na grzałce powietrza. Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane w komorze sterowniczej grzałki (patrz Figures 6 i 7). Połączenia muszą być zgodne z oznaczeniami zacisków i schematem połączeń dołączonym do urządzenia.

Maksymalny rozmiar wlotu kabla wynosi 6 mm^2.

Minimalne zewnętrzne sterowanie wymagane dla urządzenia to termostat pomieszczenia, który może dostarczać sygnał 0-10 V DC do palnika. Główny przewód wejściowy i neutralny do zacisków L i N jest pod napięciem przez cały czas nawet po wyłączeniu urządzenia, aby zapewnić prawidłową pracę urządzenia i użytkowanie wentylatora niezależnie od sterowania ogrzewaniem. Nigdy nie należy stosować elementów sterowania, które izolują urządzenie elektrycznie.

W przewodzie zasilającym grzałkę powinien znajdować się wyłącznik prądu / izolator w pobliżu urządzenia.

Minimalny odstęp między stykami musi być większy niż 3 mm.

Sprawdzić, czy grzałka powietrza jest prawidłowo uziemiona i czy przeprowadzono próbę upływu.

Na panelu nagrzewnicy znajduje się zewnętrzna zielona lampka wskaźnikowa sygnalizująca, że palnik jest włączony.

Na urządzeniu zamontowany jest zewnętrzny przełącznik resetu palnika z czerwoną lampką. Aby dodać przycisk zdalnego resetu, należy wykonać połączenia z zaciskami w nagrzewnicy zgodnie ze schematem połączeń.



Jeśli przycisk resetowania wymaga aktywowania z jakiegokolwiek powodu, należy ustalić przyczynę. Po ustaleniu i usunięciu problemu ponownie uruchomić grzałkę i monitorować przez czas wystarczający do zapewnienia prawidłowego działania (około 5 minut).

Należy się upewnić, że wszystkie kable i przewody instalatorów są odpowiednio zamocowane i nie dotykają komory kolektora spalin lub spalania.

Aby urządzenie było szczelne, wszystkie nieużywane złącza kablowe muszą być hermetycznie uszczelnione.



W przypadku wadliwego/ nieprawidłowego połączenia z termostatem, przełącznikiem resetu lub lampką awarii palnika może dojść do trwałego uszkodzenia sterownika zapłonu!

Przełączenie przewodów do przełącznika resetu i awarii płomienia spowoduje zniszczenie sterownika zapłonu.

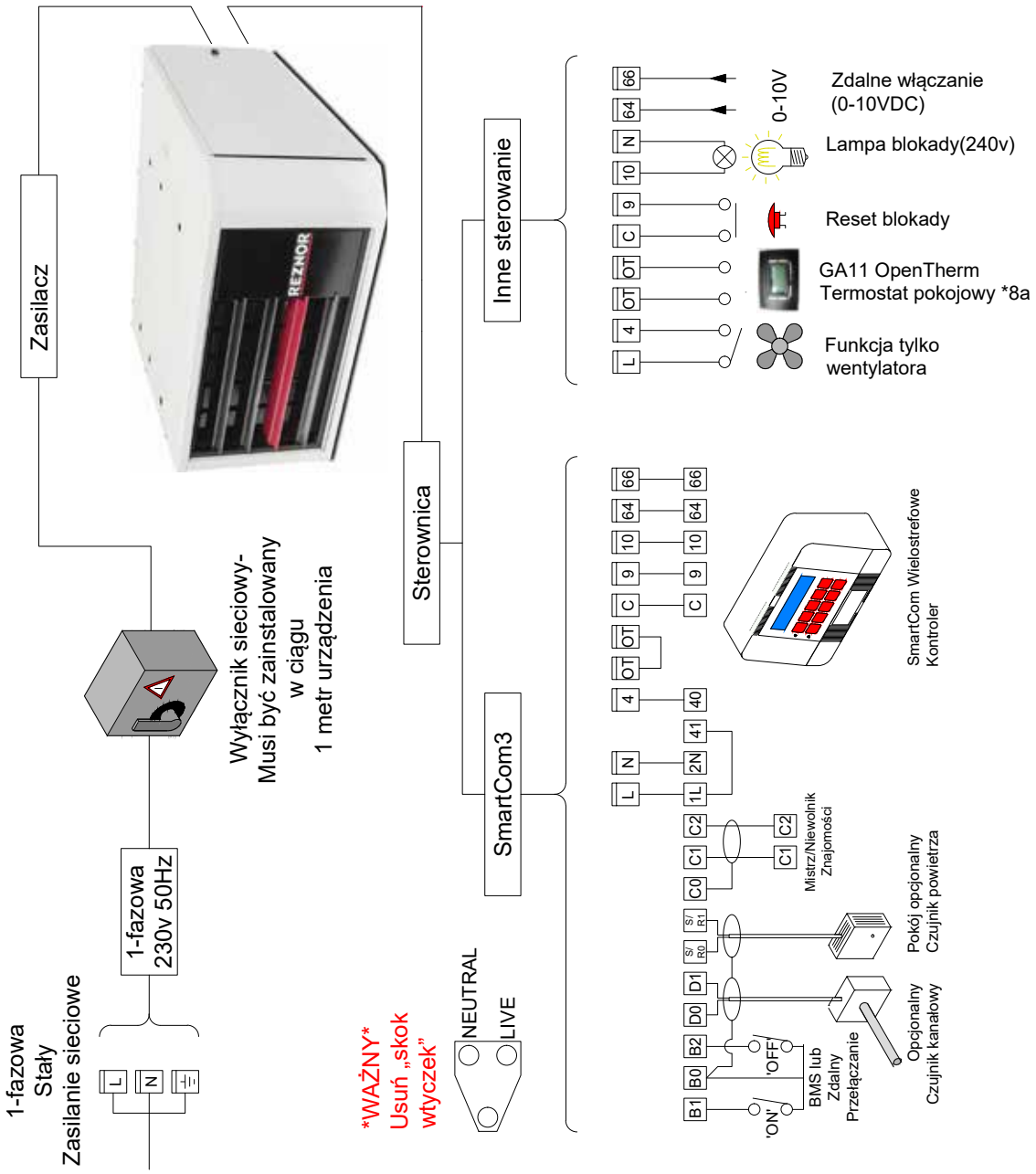
Elementy sterowania termostatu

Dodatkowe elementy sterowania są wymagane w celu zapewnienia czasowych cykli ogrzewania, poziomu temperatury komfortu w pomieszczeniu, ochrony przed mrozem, obejścia obiegu powietrza itp. Nie są one dołączone do urządzenia i należy je zamówić oddzielnie.

Nie wolno sterować więcej niż jedną nagrzewnicą za pomocą jednego termostatu lub panelu sterowania, chyba że zainstalowano prawidłowo podłączony przekaźnik. Należy postępować zgodnie z instrukcją dostarczoną wraz z takimi panelami.

Lokalizacja termostatu lub czujnika w pomieszczeniu jest bardzo ważna. Nie należy ustawiać go przy zimnych ścianach ani na zimnych powierzchniach. Należy unikać ustawiania w przeciągach lub w miejscach, w których może być narażony na działanie źródeł ciepła, np. promieni słonecznych, instalacji technologicznej itp. Termostat należy zainstalować na powierzchni bezwibracyjnej i zamontować na wysokości ok. 1,5 m nad poziomem podłogi. Postępować zgodnie z instrukcją producenta termostatu. Termostat musi być odpowiedni do styków bezpotencjałowych.

I



Legend:

- Zaciski nagrzewnicy
- Terminale sterujące

Notes:

1. Przewody łączące MUSZĄ być zamontowane tam, gdzie pokazano solidnie.
2. Pokazane zaciski mogą nie być ułożone w kolejności numerycznej. Niewykorzystane terminale mogą w ogóle nie być pokazywane.
3. 1-fazowy kabel zasilający minimum 2,5 mm².
4. Kontroluje kable 0,75 mm² dla maksymalnie Bieg na 200 metrów.
5. Czujnik SmartCom i pilot „włączony" 6A ekranowany kabel sieciowy do Bieg na 100 metrów.
6. Komunikacja sieciowa SmartCom master-slave za pomocą ekranowanej skrętki dwużyłowej. (np. Belden 9841) Podłączyć ekran do zacisku C0.
7. Wartość bezpiecznika musi być wystarczająca przystosowane do obciążenia grzałki i silnika.
8. Controles alternativos: a) GA11 b) 0-10 V B.M.S Aktywuj

900722 - Photon Control Interconnections PL

Rysunek 5 Połączenia przewodów

Rozruch i eksploatacja



Przed oddaniem urządzenia do użytku nagrzewnice PHOTON muszą przejść rozruch.

Po odpaleniu nowego egzemplarza lampy będą świecić na czerwono. Z czasem będzie się to zmniejszać, ponieważ jasne, nowe rurki zaczną się utleniać się i ciemnieć. Pełne utlenienie rurek może zająć trochę czasu; jest to zależne od częstotliwości/ilości wypalania jednostki.

Kontrole przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem urządzenia należy wykonać następujące kontrole:

- Nie używać urządzenia, jeśli jakakolwiek część została zanurzona w wodzie. Natychmiast wezwać wykwalifikowanego serwisanta w celu sprawdzenia urządzenia i wymiany każdej części układu sterowania oraz regulatora gazu.
- Sprawdzić zawieszenie urządzenia. Urządzenie musi być zabezpieczone.
- Sprawdzić, czy nie zamontowano żadnych innych części, które nie są indywidualnie podparte i zabezpieczone.
- Sprawdzić przewody gazowe pod kątem nieszczelności i prawidłowego ciśnienia w przewodzie gazowym.
- Oczyścić przewody gazowe z nagromadzonego powietrza.
- Sprawdzić przewody elektryczne i upewnić się, że przewody są zgodne ze schematem połączeń. Należy się upewnić, że wszystkie przewody są odpowiednio dobrane, aby spełnić wymagania urządzeń.
- Sprawdzić, czy urządzenie jest uziemione przez przeprowadzenie testu ciągłości uziemienia.
- Należy się upewnić, że bezpieczniki mają odpowiednią wartość znamionową i wartość bezpiecznika.
- Sprawdzić biegunowość. Sprawdzić, czy między zaciskiem pod napięciem L1 a uziemieniem występuje napięcie liniowe.
- Sprawdzić, czy klucz programowy sterownika zapłonu odpowiada wartości rezystancji, jak pokazano w tabeli danych spalania dla modelu urządzenia.
- Upewnić się, że żaluzje wylotu powietrza są otwarte.
- Sprawdzić, czy w pobliżu urządzenia nie znajdują się żadne materiały palne. Wymagania znajdują się w rozdziale dotyczącym lokalizacji i instalacji niniejszej instrukcji.
- Sprawdzić układ odpowietrzający, aby upewnić się, że jest on zainstalowany zgodnie z instrukcją doprowadzania powietrza spalania podaną w części instalacyjnej niniejszego podręcznika.
- Nacisnąć przycisk resetowania termostatu LC3, aby upewnić się, że nie jest on zablokowany.

Uruchomienie



Dla własnego bezpieczeństwa należy dokładnie przestrzegać instrukcji w przeciwnym razie może dojść do uszkodzeń lub obrażeń ciała!

Podczas rozruchu należy ponownie sprawdzić wszystkie instalacje gazowe (do gazomierza), aby upewnić się, że nie występują wycieki.

1. Włączyć dopływ gazu i sprawdzić, czy nie ma wycieków gazu. Należy się upewnić, że wszystkie punkty badania ciśnienia są zamknięte i szczelne.
2. Włączyć zasilanie elektryczne.
3. Ustawić termostat pomieszczenia, aby wywołać grzanie przy wysokim ogniu (10 V).
4. Jeśli czerwona lampka obok przełącznika resetu blokady świeci się, należy nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy, a następnie zwolnić. Jeśli lampka nie gaśnie, patrz rozdział Wykrywanie błędów.
5. Od pierwszego włączenia zasilania może nastąpić opóźnienie do 2 minut, zanim grzałka zareaguje na zapotrzebowanie na ciepło. W tym czasie sterownik zapłonu wykonuje procedurę samodiagnostyczną.
6. Wentylator spalania uruchomi się, a palnik zapali się automatycznie po ok. 35 sekundach. Wentylator obiegu powietrza uruchomi się w ciągu 30 sekund.
7. Jeśli instalacja jest nowa, konieczne mogą być 3 cykle rozruchu ze względu na obecność powietrza w rurze gazowej. Jeżeli grzałka

powietrza nadal nie świeci się, należy zapoznać się z rozdziałem Wykrywanie błędów.

8. Ciśnienie gazu musi odpowiadać wartościom podanym w tabeli 3. Jeśli ciśnienie gazu jest wyższe niż 50 mbar, należy zainstalować regulator ciśnienia. Jeśli ciśnienie gazu jest niższe niż minimalne, jak pokazano na tabliczce znamionowej, należy sprawdzić rurociąg doprowadzający, aby upewnić się, że jest prawidłowo zwymiarowany. Ciśnienie gazu należy sprawdzać przy urządzeniu pracującym z maksymalnym obciążeniem cieplnym.

C

W przypadku przegrzania należy zamknąć ręczny kurek gazowy przed wyłączeniem zasilania elektrycznego.

Kontrola stosunku powietrza do gazu

Urządzenia PHOTON są wyposażone w urządzenia do regulacji stosunku powietrza do gazu z dwoma ustawieniami przepustnicą i przesunięciem.

Przepustnica jest regulowana przy wysokim ogniu.

Przesunięcie jest regulowane przy niskim ogniu.

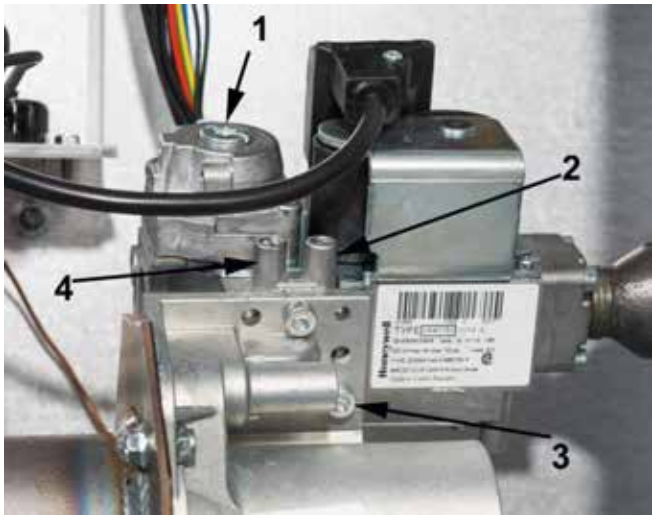
Regulacja zaworu gazowego

Wszystkie urządzenia są ustawione przed opuszczeniem fabryki. Wszelkie modyfikacje muszą być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowanego technika.

Modele 10–70

Aby wyregulować przepustnicę, należy użyć klucza sześciokątnego 4 mm na śrubie umieszczonej na zwężce Venturiego. Obrócić przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć %CO2. Obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć %CO2.

Aby wyregulować przesunięcie, należy użyć klucza T40 Torx do zdjęcia nasadki ochronnej na zaworze gazowym. Obrócić przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć ciśnienie / %CO2 i obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie / %CO2. Po wyregulowaniu założyć nasadkę.



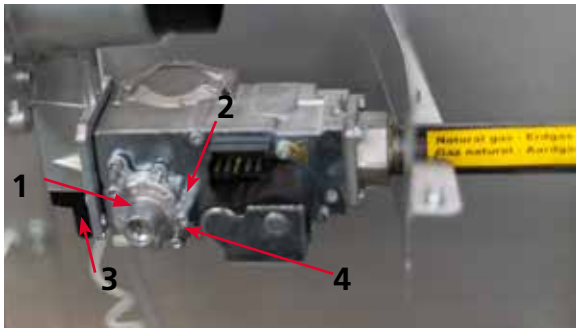
1 – Regulacja przesunięcia
2 – Punkt pomiaru ciśnienia wlotowego
3 – Punkt regulacji CO2 (przepustnica)
4 – Punkt pomiaru ciśnienia przesunięcia

Rysunek 6 Regulacja zaworu gazowego modele 10-70

Model 100

Aby wyregulować przepustnicę, należy użyć klucza sześciokątnego 4 mm na śrubie umieszczonej na zwężce Venturiego. Obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć %CO2. Obróć przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć %CO2.

Aby wyregulować przesunięcie, należy użyć klucza T40 Torx do zdjęcia nasadki ochronnej na zaworze gazowym. Obrócić przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć ciśnienie / %CO2 i obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie / %CO2. Po wyregulowaniu założyć nasadkę.



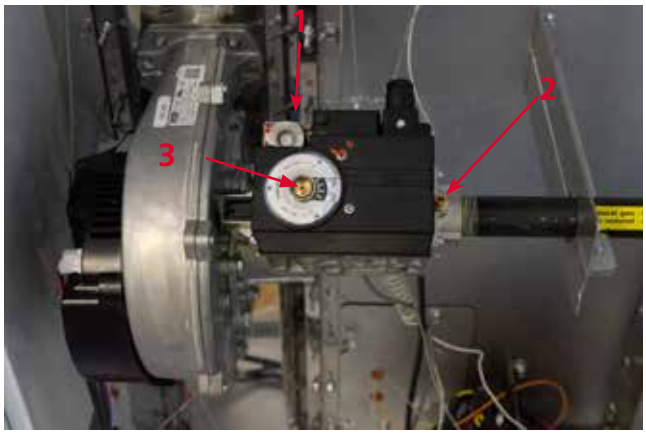
1 – Regulacja przesunięcia
2 – Punkt pomiaru ciśnienia wlotowego
3 – Punkt regulacji CO2 (przepustnica)
4 – Punkt pomiaru ciśnienia przesunięcia

Rysunek 7 Regulacja zaworu gazowego model 100

Model 120

Aby wyregulować przepustnicę, należy użyć płaskiego śrubokręta do demontażu dużej okrągłej pokrywy na górze zaworu gazowego. Za pomocą klucza sześciokątnego 3 mm na śrubie znajdującej się na zwężce Venturiego obrócić przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć %CO2. Obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć %CO2.

Aby wyregulować przesunięcie, należy użyć klucza T40 Torx do zdjęcia nasadki ochronnej na zaworze gazowym. Obrócić przeciwni do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć ciśnienie / %CO2 i obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie / %CO2. Po wyregulowaniu założyć nasadkę. Na tym zaworze gazowym nie ma punktu pomiaru wylotu ciśnienia.



1 – Regulacja przesunięcia
2 – Punkt pomiaru ciśnienia wlotowego
3 – Punkt regulacji CO2 (przepustnica)

Rysunek 8 Regulacja zaworu gazowego model 120

Konwersja gazu

Nagrzewnice PHOTON są przeznaczone do pracy z gazem ziemnym typu G20, G25 i G25.3. W celu zmodyfikowania do zastosowania dla alternatywnego wymienionego typu gazu należy postępować zgodnie z instrukcją rozruchu i zapoznać się z tabelą danych dotyczących spalania, aby uzyskać informacje na temat przybliżonych obrotów przepustnicy z konfiguracji G20.

Po konwersji należy zaktualizować etykietę danych. Za pomocą markera permanentnego umieścić znak „X" w skrzynce nad odpowiednią kolumną typu gazu w celu wskazania nowego ustawienia gazu. Zniszczyć wszelkie poprzednie wskazania.

Po zakończeniu konwersji ponownie uruchomić urządzenie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w rozdziale dotyczącym rozruchu.

Kontrole rozruchowe

Rozruch wymaga zastosowania analizatora gazu spalinowego CO/CO2 o dokładności < 0,1% i dwóch manometrów.

Do pomiaru ciśnienia gazu zaleca się dokładności co najmniej 0,1 mbar.

Do pomiaru ciśnienia przesunięcia wymagany jest manometr niskozakresowy o dokładności 1 Pa lub lepszej.

Przed przystąpieniem do dalszych czynności należy zapoznać się z rozdziałem dotyczącym regulacji stosunku powietrza do gazu.

Podczas rozruchu urządzenia należy porównać wartości %CO2, CO ppm i temperatury spalin z wartościami podanymi w tabeli danych spalania.

1. Poluzować śrubę w punkcie badania ciśnienia wlotowego zaworu gazowego i zamocować manometr gazu.

2. Uruchomić urządzenie zgodnie z procedurą uruchomienia.

3. Upewnić się, że termostat jest ustawiony do wywołania maksymalnego ogrzewania (10 V). W celu optymalnego sterowania urządzeniem podczas rozruchu wejścia termostatu 0–10 VDC mogą zostać zastąpione ręcznie regulowanym generatorem 0–10 VDC podłączonym do zacisków palnika 66 i 64 (patrz schemat połączeń).

4. Sprawdzić ciśnienie zasilania gazem zgodnie z wartościami podanymi na tabliczce znamionowej. Jeśli ciśnienie zasilania gazem jest zbyt niskie, należy wyłączyć urządzenie i skorygować.

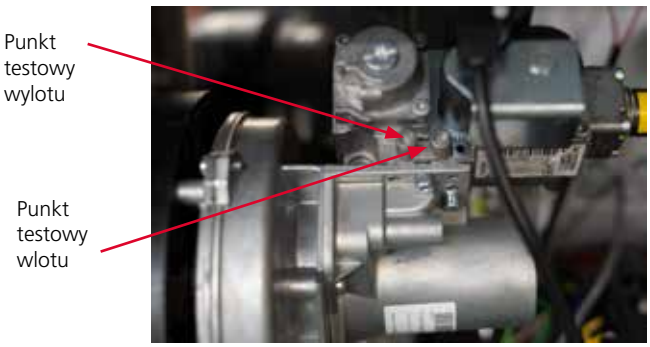
5. Umieścić sondę analizatora CO/CO2 w spalinach. Obserwować odczyty CO/CO2 i regulować śrubę przepustnicy do momentu osiągnięcia znamionowej wartości wysokiego ognia %CO2 ±0,1% CO2 (szczegółowe informacje, patrz Dane spalania). W przypadku wymiany zwężki Venturiego można ją ustawić w przybliżeniu przez pełne zamknięcie, a następnie wyregulowanie przepustnicy do zadanej liczby

obrotów, jak wskazano w tabeli danych spalania.

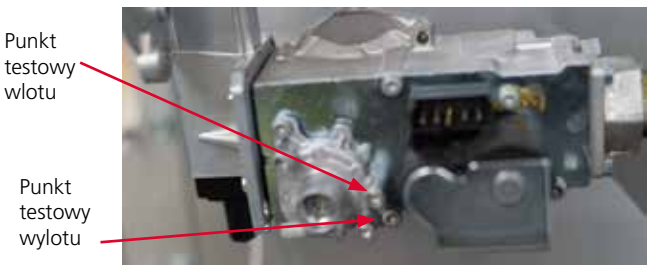
Po wymianie izolacji komory spoiwa organiczne wypalą się w ciągu pierwszych kilku minut pracy. Spowoduje to czasowe zwiększenie odczytów CO i CO2.

6. Trzymać urządzenie działające z pełną mocą aż do całkowitego ustabilizowania, a następnie ponownie sprawdzić %CO2. W razie potrzeby dokonać dalszych regulacji przepustnicy przed rozpoczęciem pracy.

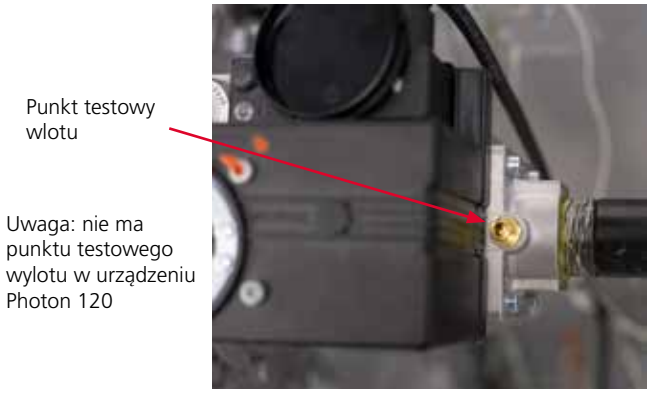
7. W modelach 10-100 poluzować śrubę w punkcie badania ciśnienia wylotowego zaworu gazowego i zamocować niskozakresowy manometr gazu. Należy pamiętać, że przesunięcie jest odczytem próżni.



Punkty prób ciśnieniowych gazu Photon 10-70



Punkty prób ciśnieniowych gazu dla Photon 100



Punkt próby ciśnieniowej gazu dla Photon 120

Aby ustawić termostat regulacji niskiego ognia do wywołania minimalnego ogrzewania (1 V):-

- Wyregulować śrubę przesunięcia, aby uzyskać nominalne ciśnienie przesunięcia ±5 Pa dla modeli 10-100. (szczegółowe informacje, patrz Dane spalania). Należy pamiętać, że na zaworze gazowym modelu 120 nie ma portu testowego ciśnienia wylotowego.

- Obserwować odczyty CO/CO2 i w razie potrzeby wyregulować śrubę przesunięcia, aby uzyskać nominalny niski ogień %CO2 (±0,1%CO2).

- Przywrócić urządzenie na wysoki ogień (10 V) i ponownie sprawdzić wartość wysokiego ognia %CO2. W razie potrzeby dokonać ostatecznej regulacji przepustnicy.

- Odłączyć manometry i dokręcić śruby w punktach testowych zaworów gazowych.

- Usunąć zapotrzebowanie na ciepło i pozwolić urządzenie na wyłączenie.

- Ponownie podłączyć złącza termostatów, jeśli zostały pominięte na czas rozruchu.

Rozruch – przekazanie

Po pełnym i zadowalającym zakończeniu rozruchu należy przekazać osobie odpowiedzialnej za urządzenie ewidencję informacji o rozruchu. Inżynier ds. rozruchu musi upewnić się, że użytkownik jest zaznajomiony z bezpiecznym i skutecznym użytkowaniem urządzenie, szczegółowo określającym działanie wszystkich komponentów sterowania i głównych.

Użytkownik w szczególności powininen wiedzieć o: –

(i) informacje o oświetleniu, wyłączeniu i użytkowaniu.

(ii) Cechy bezpieczeństwa, tabliczkę znamionową i oznakowanie.

(iii) Wymaganie regularnego przeglądu – szczególnie jeśli grzałka znajduje się w bardziej wymagającym środowisku – oraz konieczność regularnego serwisowania przeprowadzanego przez odpowiednio wykwalifikowanego pracownika.

Model	Photon	10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
CO2 przy wysokim ogniu (przepustnica) G20	%	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70
CO G20	ppm	< 50 ppm									
Przepustnica włącza się z pozycji zamkniętej	–	3,0 wyjście	1,5 wyjście	4,5 wyjście	7,0 wyjście	6,0 wyjście	8,5 wyjście	7,5 wyjście	8,0 wyjście	29,5 wejście	1,0 wyjście
CO2 przy niskim ogniu (przesunięcie) G20	%	7,70	8,10	8,10	8,10	8,10	7,90	8,10	8,20	8,20	8,00
CO G20	ppm	< 50 ppm									
Niski ogień ciśnienie przesunięcia G20	Pa	-22	-45	-25	-54	-27	-77	-87	-105	-67	nd.
CO2 przy wysokim ogniu (przepustnica) G25	%	8,60	8,70	8,70	8,70	8,70	8,60	8,70	8,70	8,60	8,60
CO G25	ppm	< 50 ppm									
Przepustnica obraca się z G20	–	2,0 wyjście	1,5 wyjście	1,75 wyjście	2,5 wyjście	2,125 wyjście	3,0 wyjście	2,5 wyjście	3,0 wyjście	7,5 wejście	0,5 wyjście
CO2 przy niskim ogniu (przesunięcie) G25	%	7,70	8,10	8,10	8,10	8,10	7,90	8,10	8,20	8,20	8,00
CO G25	ppm	< 50 ppm									
Niski ogień ciśnienie przesunięcia G25	Pa	-32	-55	-24	-34	-26	-72	-105	-134	-66	nd.
CO2 przy wysokim ogniu (przepustnica) G25.3	%	8,60	8,70	8,70	8,70	8,70	8,60	8,70	8,70	8,60	8,60
CO G25.3	ppm	< 50 ppm									
Przepustnica obraca się z G20	–	1,0 wyjście	1,0 wyjście	1,5 wyjście	2,0 wyjście	2,0 wyjście	3,0 wyjście	2,25 wyjście	3,0 wyjście	6,0 wejście	0,5 wyjście
CO2 przy niskim ogniu (przesunięcie) G25.3	%	7,70	8,10	8,10	8,10	8,10	7,90	8,10	8,20	8,20	8,00
CO G25.3	ppm	< 50 ppm									
Niski ogień ciśnienie przesunięcia G25.3	Pa	-42	-60	-24	-33	-26	-70	-100	-140	-64	nd.
Temperatura gazu spalinowego wysoki ogień ΔT	°C	161,1	179,9	176,3	182,6	176,9	163,9	170,5	152,8	171,1	146,8
Temperatura gazu spalinowego niski ogień ΔT	°C	65,0	71,1	78,7	68,2	74,7	72,8	76,9	75,8	72,1	61,0
Ciśnienie spalin przy maksymalnej rezystancji spalin	Pa	3	6	70	10	19	18	11	14	23	6
Sprawność cieplna wysoki ogień NCV	%	91,9	90,7	90,9	90,6	90,9	91,6	91,2	92,0	91,3	92,6
Sprawność cieplna niski ogień NCV	%	96,4	96,1	95,7	96,2	95,9	95,8	95,8	95,8	96,1	96,7
Klucz programowy sterownika zapłonu	Ω	1000	2200	3300	4700	6800	10 000	15 000	22 000	33 000	56 000

Tabela 4 Nominalne wartości spalania przy zamkniętych drzwiach serwisowych

Eksploatacja

C

Urządzenie wymaga sygnału 0–10 VDC do sterowania palnikiem. Wartość > 1,0 VDC będzie wskazywać zapotrzebowanie na ciepło, a wentylator spalania uruchomi oczyszczenie wstępne.

Przed próbą zapłonu wentylator spalania zwalnia do prędkości zapłonu. Po osiągnięciu prędkości zapłonu palnik podejmie próbę zapłonu.

Jeśli zapłon nie powiedzie się, nastąpi kolejne oczyszczenie, a następnie zapłon. Łączna liczba prób zapłonu przed blokadą wynosi 3.

Elektroda zapłonowa pozostaje pod napięciem przez cały czas trwania próby zapłonu, nawet po ustaleniu płomienia.

Po wyczuciu płomienia palnik będzie pracował z prędkością zapłonu przez kilka sekund, aby umożliwić stabilizację płomienia. Po stabilizacji płomienia prędkość wentylatora wzrośnie do wysokiego ognia, aby umożliwić szybkie rozgrzanie wymiennika ciepła.

Po krótkim opóźnieniu wentylator ruchu powietrza uruchomi się. Po zakończeniu podgrzewania palnik zostaje zwolniony do sterowania termostatem 0–10 VDC i moduluje na żądane zapotrzebowanie na ciepło.

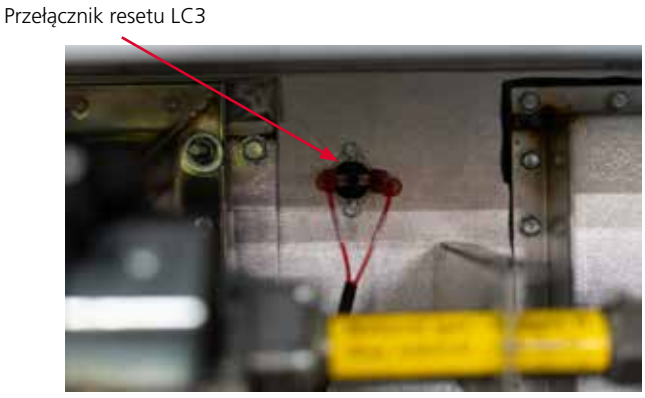
Palnik zacznie modulować przed osiągnięciem temperatury zadanej. W tym momencie prędkość palnika będzie regulowana zgodnie z zapotrzebowaniem na ciepło z termostatu. Po osiągnięciu temperatury zadanej palnik wyłączy się, a urządzenie wykona oczyszczanie końcowe w celu rozproszenia ciepła resztkowego.

Jeśli z jakiegokolwiek powodu płomień palnika zostanie zgaszony podczas cyklu pracy, nastąpi automatyczna próba ponownego zapłonu. Jeśli po trzech próbach zapłonu palnik nie zapali się ponownie, nastąpi wyłączenie bezpieczeństwa i blokada. Aby przywrócić urządzenie do użytku, konieczna będzie ręczna interwencja w celu zresetowania.

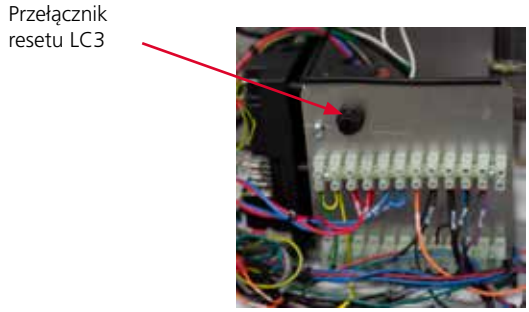
W przypadku przegrzania z jakiegokolwiek powodu, elementy sterowania przegrzania działają w celu wyłączenia palnika.

Jeśli temperatura wymiennika ciepła jest zbyt wysoka, palnik zostanie wyłączony przez regulator graniczny LC1 (przede wszystkim bezpieczeństwo). Palnik automatycznie włącza się ponownie po ostygnięciu i nastąpi ponowne uruchomienie.

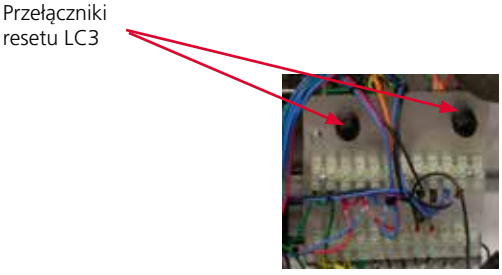
Regulator graniczny LC3, który pracuje przy wyższej temperaturze, wyłącza palnik do stanu blokady wymagającego dokładnego sprawdzenia urządzenia i ręcznego resetu za pośrednictwem korpusu regulatora granicznego LC3, a następnie przełącznika resetu blokady. Przed zresetowaniem należy odczekać na ostygnięcie ok. 3 minuty.



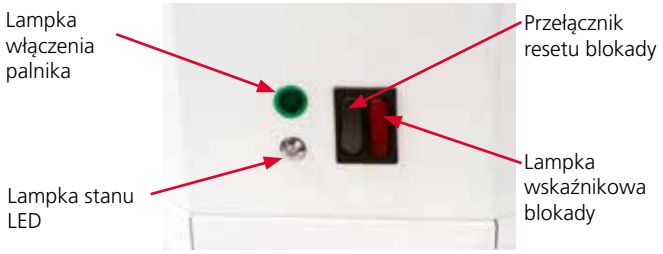
Przełącznik resetu LC3 Photon 10-20



Przełącznik resetu LC3 Photon 25-100



Przełączniki resetu LC3 Photon120



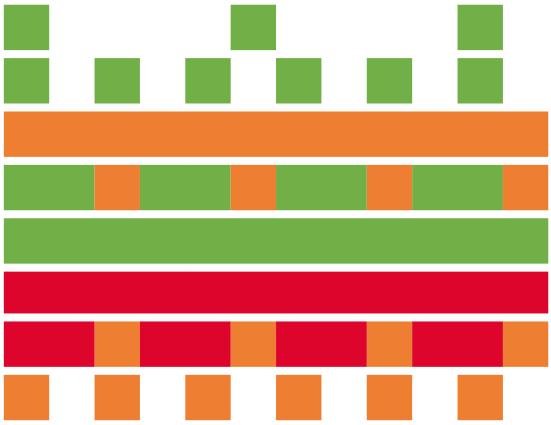
Przełącznik resetu i lampki stanu

Urządzenie jest wyposażone w lampkę stanu LED. Można to wykorzystać do określenia aktualnego stanu urządzenia i pomocy w diagnozowaniu stanów usterek. Więcej informacji znajduje się w poniższej tabeli stanu diod LED.

Aby wyłączyć urządzenie na krótki czas, należy ustawić termostat pomieszczenia w pozycji niższej (napięcie poniżej 0,8 VDC będzie uważane za brak zapotrzebowania na ciepło). W celu ponownego zapalenia należy zresetować termostat.

Aby wyłączyć urządzenie na dłuższy czas, należy ustawić termostat pomieszczenia w najniższym położeniu i wyłączyć dopływ gazu do urządzenia. Wyłączyć zasilanie elektryczne podgrzewacza powietrza dopiero po zatrzymaniu wentylatora obiegowego powietrza. W celu ponownego zapalenia należy postępować zgodnie z instrukcją uruchomienia.

Gaz i energia elektryczna mogą być wyłączane wyłącznie w sytuacjach awaryjnych lub w dłuższych okresach wyłączenia urządzenie.



Tryb oczekiwania

Oczyszczanie wstępne

Zapłon

Stabilizacja

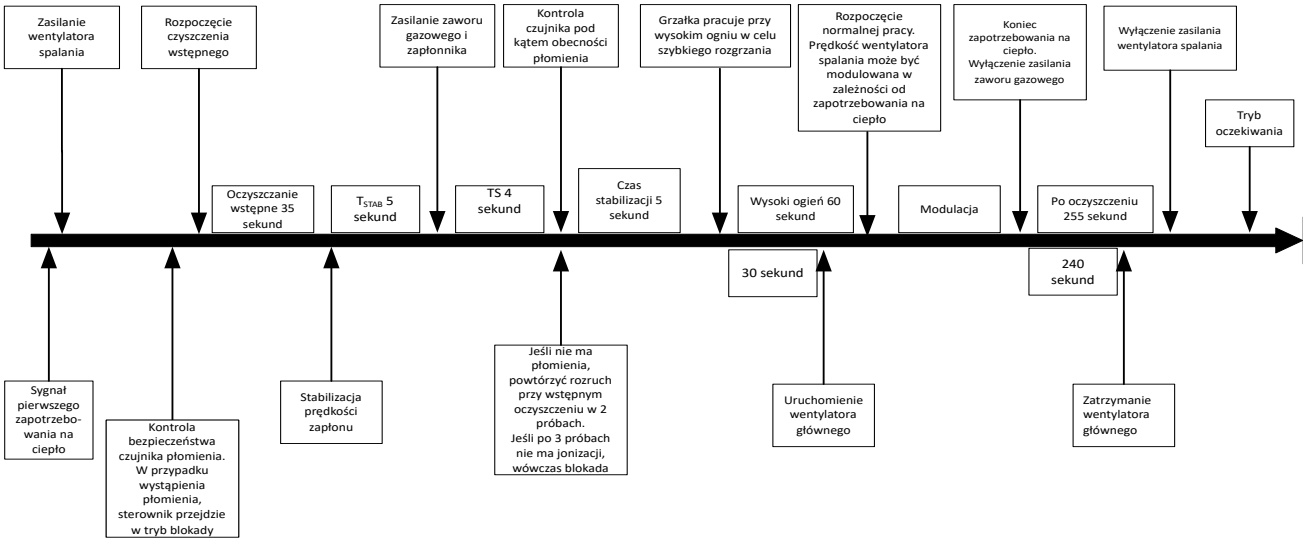
Urządzenie działa

Ogólna blokada

Blokada z powodu nadmiernej temperatury LC3

LC1 otwarty lub zwarcie / błąd klucza programowego

Rys. 9 Dioda LED stanu



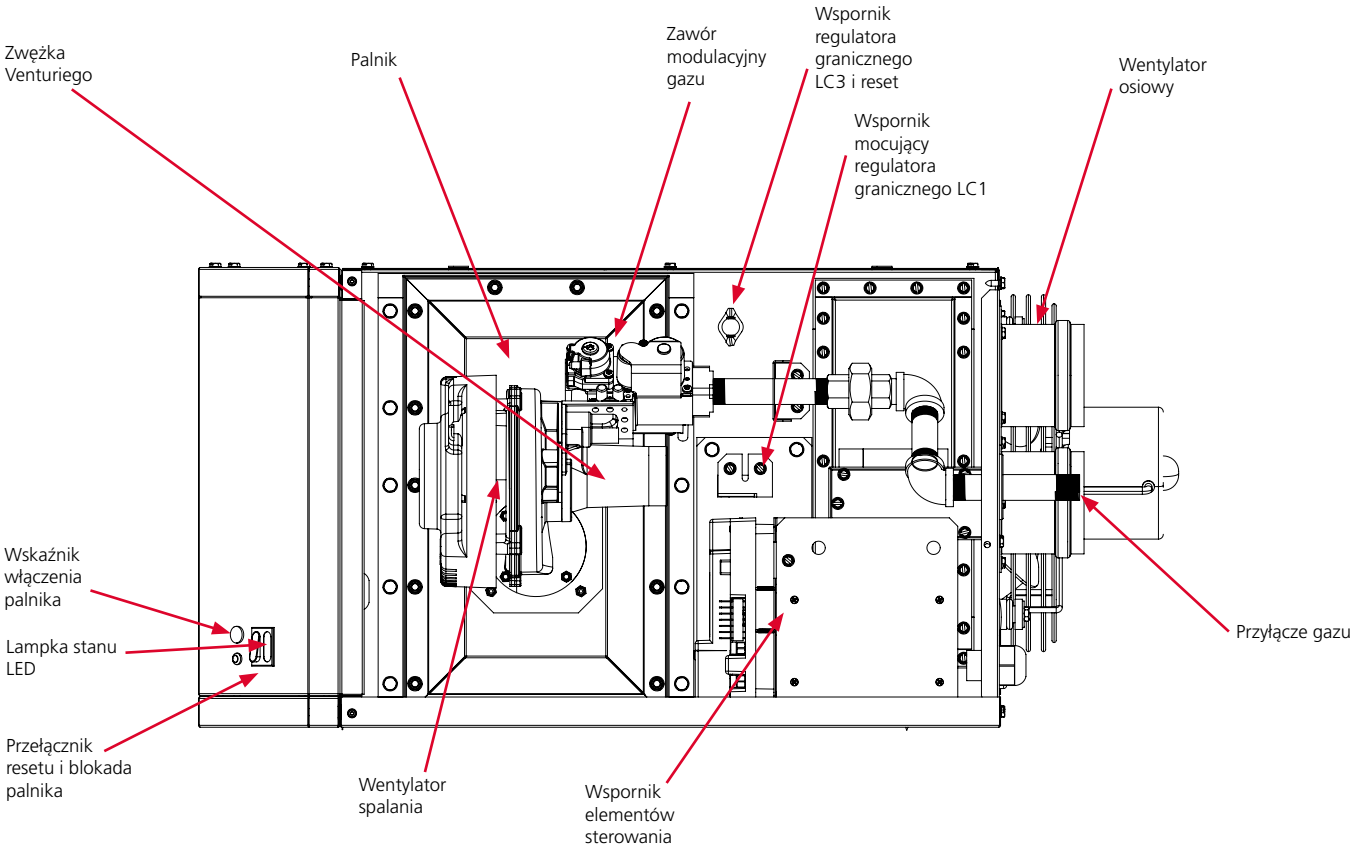
C

Pozycja początkowa	System nie jest w trybie blokady i może przystąpić do sekwencji uruchomienia po zapotrzebowaniu na ciepło
Czas wstępnego oczyszczania	Jest to okres 35 sekund, w którym wentylator spalania pracuje przed włączeniem urządzenia zapłonowego.
Czas bezpieczeństwa	Czas bezpieczeństwa to opóźnienie pomiędzy zasileniem zaworu gazowego a sprawdzeniem czujnika płomienia pod kątem obecności płomienia. Jest to czas 4 sekund. Uwaga: jeśli nie zostanie wykryty płomień, sterownik palnika podejmie próbę zapłonu 3 razy przed przejściem w tryb blokady.
Czas oczyszczania końcowego	Jest to czas 255 sekund pomiędzy wyłączeniem palnika a momentem odłączeniem wentylatora spalania.

Rys. 10 Harmonogram układu zapłonowego

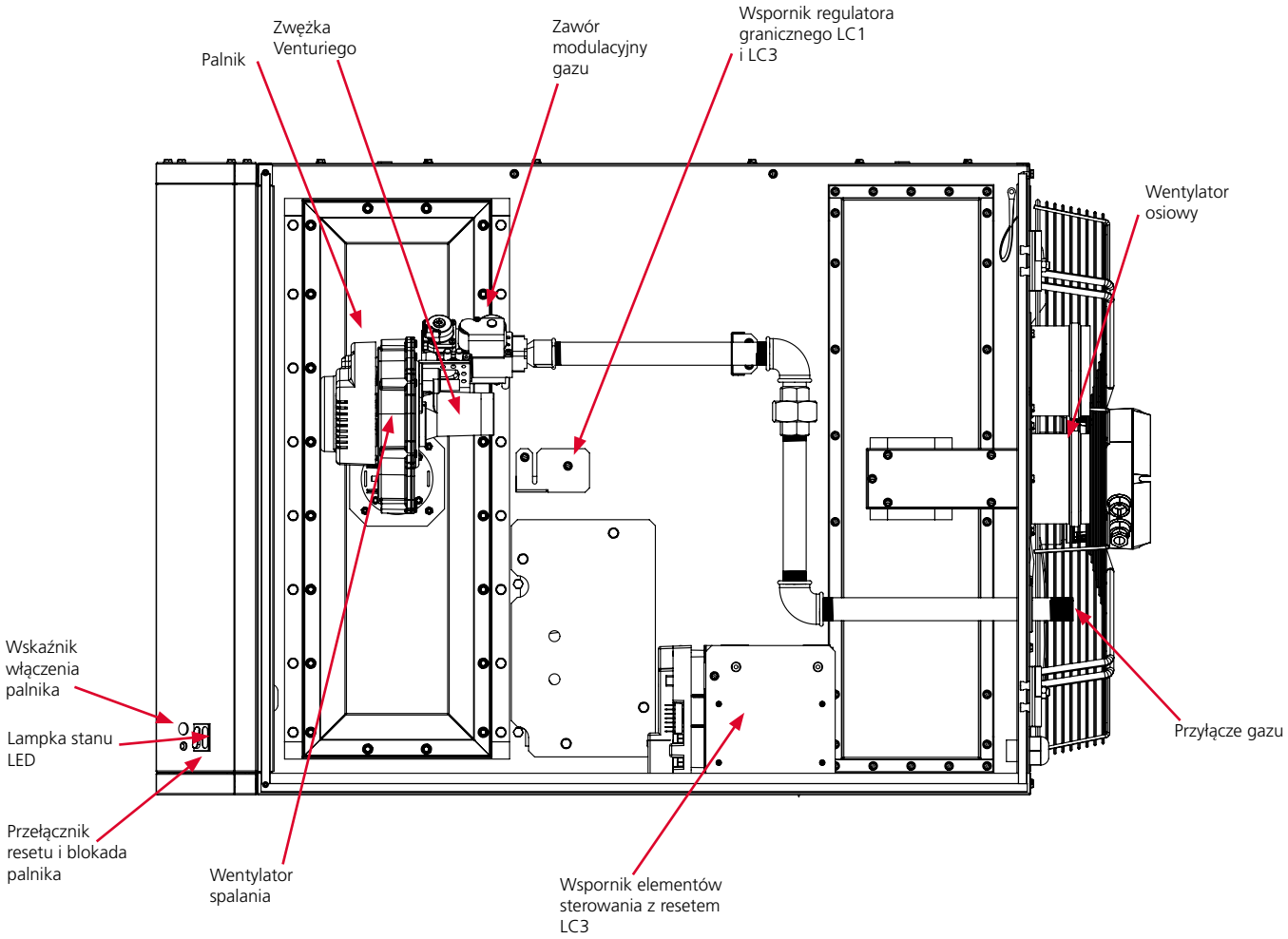
Konserwacja

Układ komponentów Photon 10-20



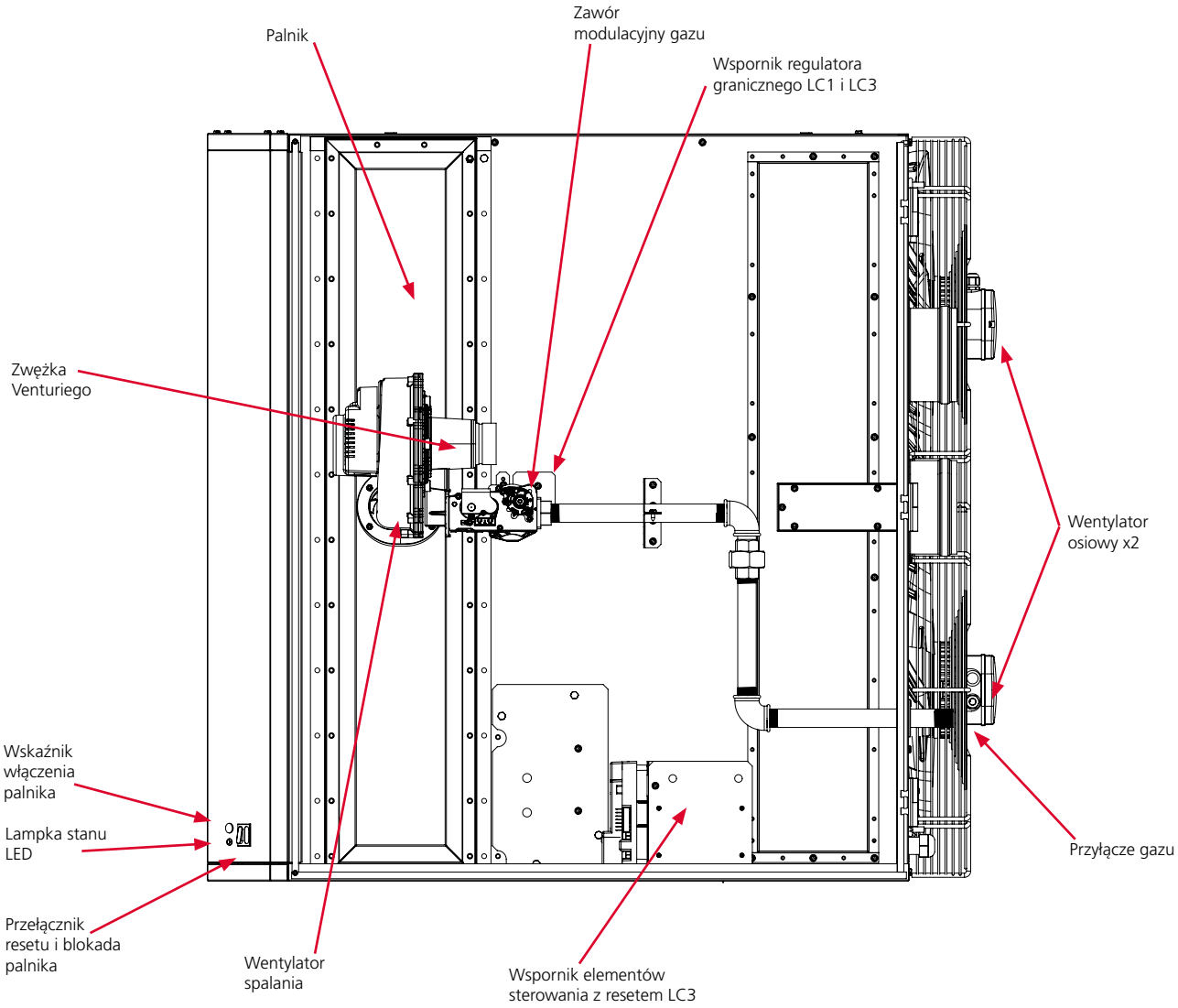
MS

Układ komponentów Photon 25-70



MS

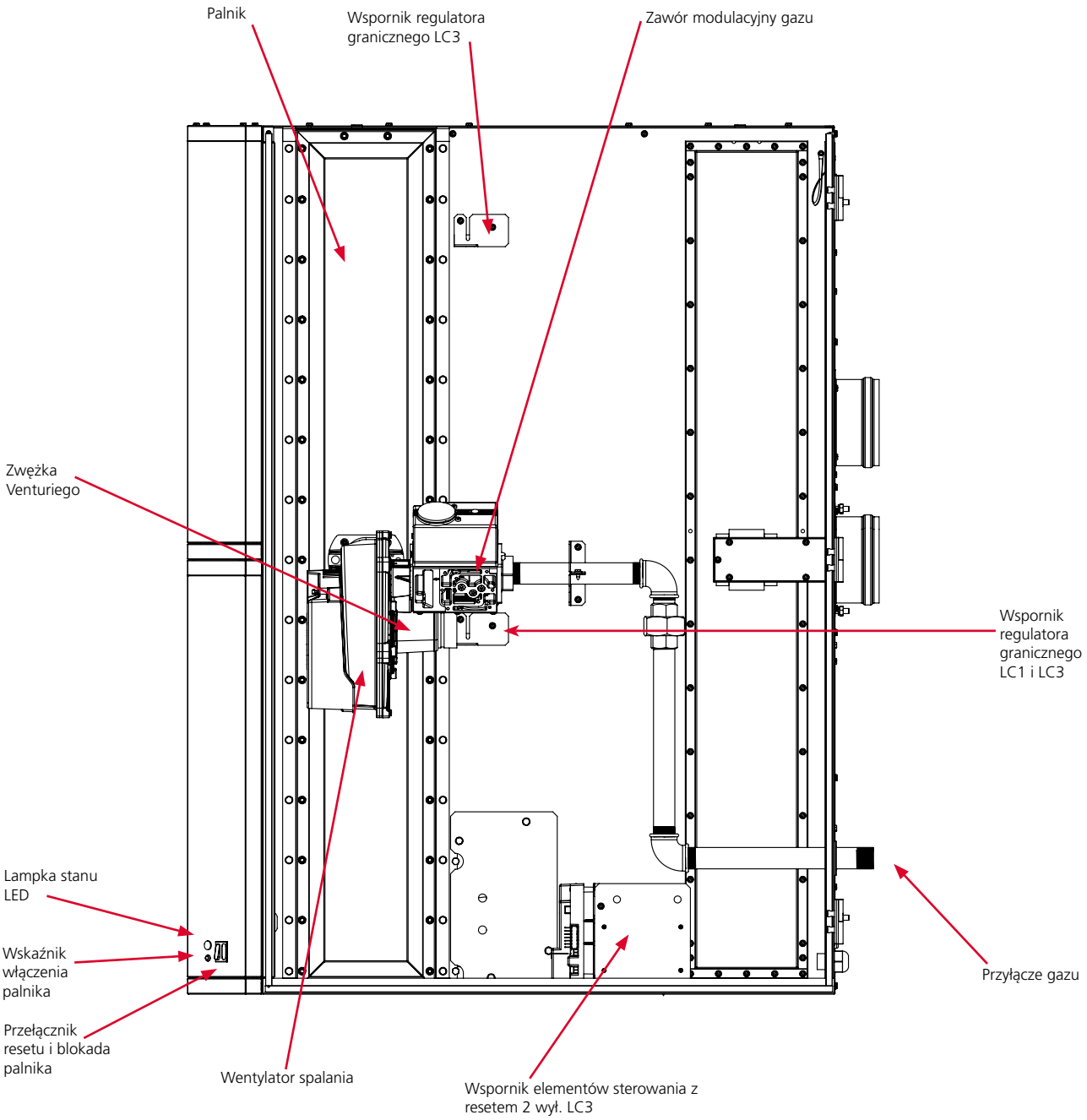
Układ komponentów Photon 100



MS

Układ komponentów Photon 120

MS



Harmonogram konserwacji

Przed przystąpieniem do pracy należy wyłączyć główne zasilanie gazem i wyłączyć główne zasilanie elektryczne po zatrzymaniu wentylatora obiegowego powietrza.

W przypadku najmniejszych wątpliwości należy zawsze skonsultować się z dystrybutorem.

Urządzenie będzie działać z minimalnym poziomem konserwacji. Zaleca się, aby konserwacja była wykonywana co najmniej raz w roku przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. W zależności od warunków środowiskowych, w których urządzenie jest zainstalowane, konieczna może być częstsze serwisowanie. W celu oceny częstotliwości serwisowania konieczna jest regularna kontrola, szczególnie w miejscach brudnych.

Sprawdzić stan i bezpieczeństwo układu spalin i powietrza spalania. Sprawdzić pod kątem bezpieczeństwa i skuteczności układu zawieszenia lub montażowego.

Przynajmniej raz w roku należy przeprowadzać następujące procedury:

- Usunąć wszelkie zabrudzenia, kłaczki i smary z wentylatora i silnika.
- Sprawdzić wymiennik ciepła wewnętrznie i zewnętrznie pod kątem uszkodzeń fizycznych.
- Sprawdzić palnik pod kątem kamienia, pyłu lub nagromadzenia kłaczków. W razie potrzeby oczyścić.
- Sprawdzić sprawność wywietrznika lub układu odpowietrzającego / powietrza spalania. Wymienić wszystkie części, które nie wydają się być sprawne.
- Sprawdzić przewody pod kątem uszkodzeń. Wymienić uszkodzone przewody.

Konserwacja wymiennika ciepła

Usunąć wszelkie zewnętrzne zabrudzenia lub nagromadzony pył. Sprawdzić wzrokowo wymiennik ciepła pod kątem pęknięć i dziur. W przypadku stwierdzenia pęknięcia lub dziury należy wymienić wymiennik ciepła.

Wymiana zaworu gazowego

1. Odłączyć przewody zasilania zaworu gazowego i wentylatora spalania.

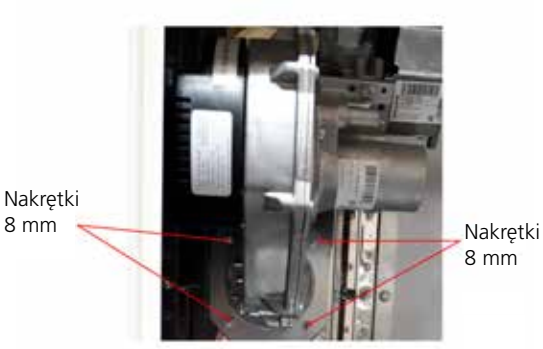


MS

2. Odłączyć złączkę zasilania gazu wewnątrz szafy i odkręcić rurę gazową.



3. Odkręcić zewnętrzne nakrętki 8 mm mocujące wentylator spalania do palnika.



4. Wyjąć zespół zaworu gazowego / wentylatora spalania z urządzenia.



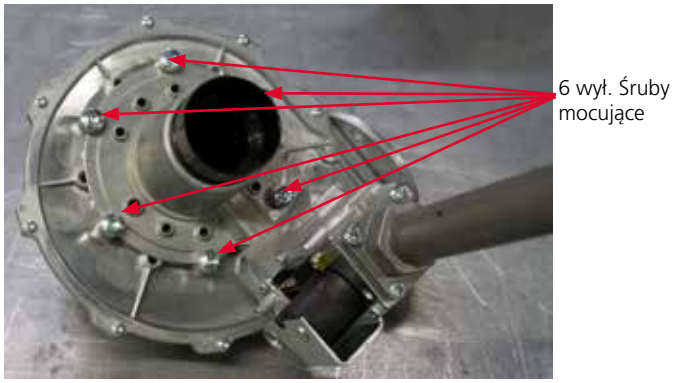
Zespół kołnierza zaworu gazowego Photon 10-70

5. Zawór gazowy można teraz odłączyć od zwężki Venturiego poprzez odkręcenie śrub mocujących. W modelach Photon 10-70 znajdują się 3 śruby, a w modelach Photon 100-120 4 śruby. Aby uzyskać dostęp do śrub mocujących zwężkę Venturiego na zaworach gazowych dla modeli Photon 100 i 120, należy najpierw zdemontować wentylator spalania.

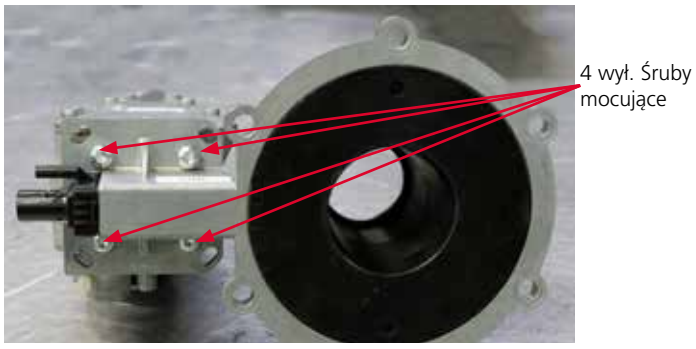
MS



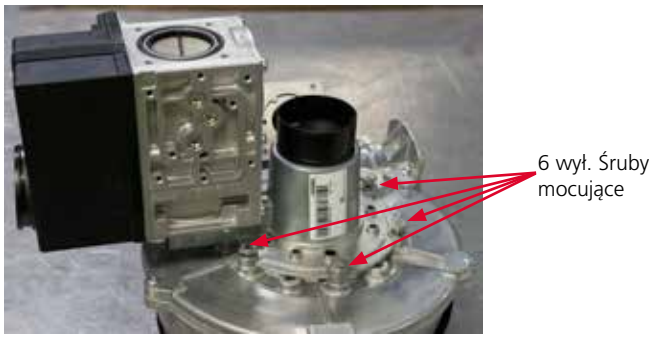
Śruby mocujące zaworu gazowego Photon 10-70



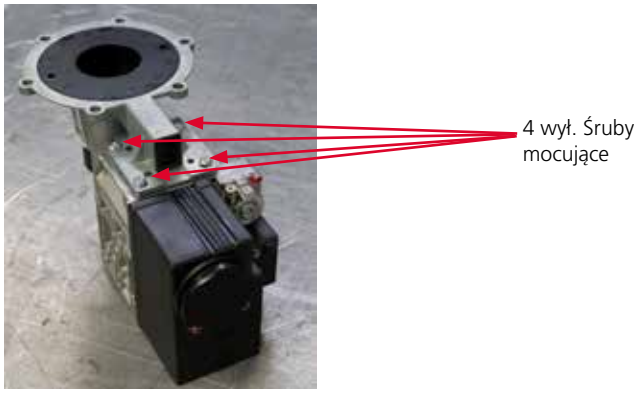
Zdjąć wentylator spalania Photon 100, aby odsłonić śruby mocujące zawór gazowy



Śruby mocujące zaworu gazowego Photon 100

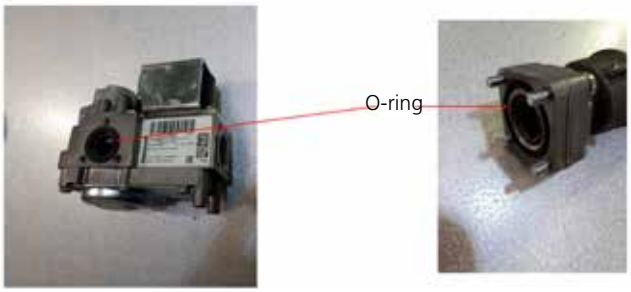


Zdjąć wentylator spalania Photon 120, aby odsłonić śruby mocujące zawór gazowy

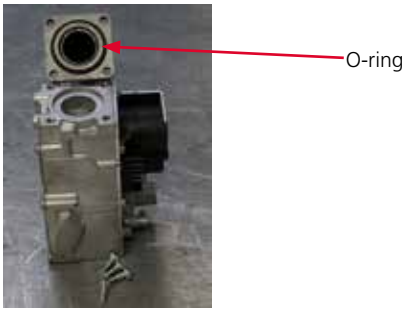


Śruby mocujące zaworu gazowego Photon 120

6. Rurę doprowadzająca gaz z kołnierzem można zdjąć przez odkręcenie 4 mocowań. Nie zgubić uszczelki o-ringu.



Zespół kołnierza wlotowego zaworu gazowego Photon 10-70



Zespół kołnierza wlotowego zaworu gazowego Photon 100



Zespół kołnierza wlotowego zaworu gazowego Photon 120

7. Ponownie zamontować zawór gazowy w odwrotnej kolejności, upewniając się, że o-ring jest zamocowany pomiędzy zaworem gazowym a zwężką Venturiego.

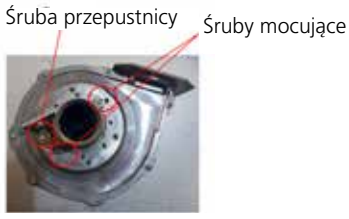
8. Postępować zgodnie z procedurami uruchomienia i rozruchu.

Czyszczenie i wymiana zwężki Venturiego

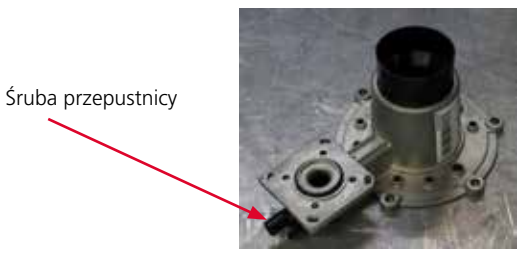
1. Oczyścić wlot zwężki Venturiego za pomocą niestrzępiącej się ściereczki.

2. W celu wymiany należy postępować zgodnie z krokami od 1 do 5 dotyczącymi wymiany zaworu gazowego.

3. Oddzielić zwężkę Venturiego od wentylatora spalania poprzez demontaż mocowań (2 śruby w modelach 10-70 i 6 śrub w modelach 100-120 zgodnie z zdjęciami pokazanymi w opcji Wymiana zaworu gazowego).



Zwężka Venturiego Photon 10-70



Zwężka Venturiego Photon 100



Zwężka Venturiego Photon 120

4. Przed montażem nowej zwężki Venturiego należy się upewnić, że śruba przepustnicy jest całkowicie zamknięta (w przypadku modeli 10-70 należy obrócić przepustnicę zgodnie z ruchem wskazówek zegara, a dla modeli 100 w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara). Nie dokręcać zbyt mocno. Model 120 ma przepustnicę zintegrowaną z zaworem gazowym.

5. Wymienić uszczelkę korkową (modele 10-70) lub o-ring (modele 100-120) między wentylatorem spalania a zwężką Venturiego.



Wentylator spalania Photon 10-70



Wentylator spalania Photon 100-120

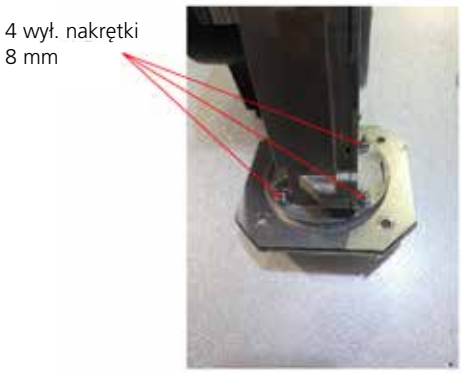
6. Zamontować pozostałe elementy w odwrotnej kolejności.

7. Postępować zgodnie z procedurą uruchomienia i rozruchu.

MS

Czyszczenie i wymiana wentylatora spalania

1. Postępować zgodnie z krokami od 1 do 4 dotyczącymi wymiany zaworu gazowego i 3 dotyczącym wymiany zwężki Venturiego.
2. Oczyścić obudowę wentylatora niestrzępiącą się ścierką i przedmuchać brud z koła sprężonym powietrzem (powietrze nie powinno przekraczać 1,5 bara).
3. Sprawdzić stan koła wentylatora. W razie uszkodzenia wymienić wentylator.
4. W modelach 10-70 znajduje się płyta montażowa, która będzie musiała zostać przeniesiona na nowy wentylator.
5. Aby wyjąć, należy wykręcić nakrętki 8 mm.



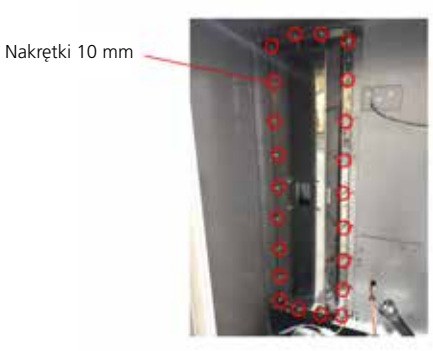
6. Dołączyć nową uszczelkę do kołnierza wylotowego wentylatora (wszystkie modele) i zamocować płytę montażową (tylko modele 10-70)



7. Zamontować pozostałe elementy w odwrotnej kolejności.
8. Postępować zgodnie z procedurą uruchomienia i rozruchu.

Czyszczenie i wymiana palnika

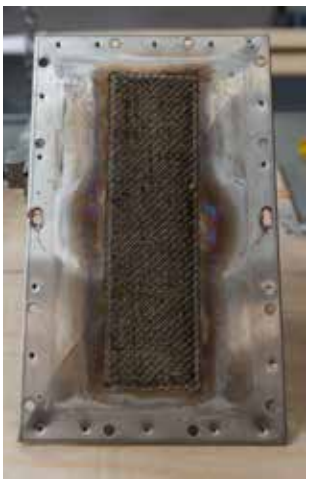
1. Postępować zgodnie z krokami od 1 do 4 dotyczącymi wymiany zaworu gazowego.
2. Odkręcić mocowania palnika z głębokim gniazdem 10 mm.



3. Palnik można teraz zdjąć.
4. Przepłukać korpus palnika czystą wodą i osuszyć.
5. Sprawdzić palnik pod kątem pęknięć, dziur lub rozcięć w siatce. W przypadku uszkodzenia palnik należy wymienić.



Palnik z izolacją czołową na miejscu



Palnik ze zdjętą izolacją czołową

6. Siatkę palnika można czyścić umieszczając ją pod czystą bieżącą wodą lub zanurzając ją w pojemniku wypełnionym czystą wodą. Palnik należy pozostawić do wyschnięcia w sposób naturalny lub przedmuchać sprężonym powietrzem (powietrze suszące nie powinno przekraczać 1,5 bara).

7. Zamontować zamienną uszczelkę palnika.

8. Zamontować ponownie w odwrotnej kolejności.

9. Postępować zgodnie z procedurą uruchomienia i rozruchu.

Kontrola i wymiana izolacji komory palnika / rury

1. Materiał izolacyjny jest mieszaniną zawierającą ogniotrwałe włókna ceramiczne (RCF) / wełnę aluminiowo-krzemową (ASW). Nie używać przed zapoznaniem się ze wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa.

2. Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej, takie jak rękawice, odzież ochronną, ochronę oczu i ochronę dróg oddechowych. Należy przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów i norm higieny przemysłowej.

3. Należy ostrożnie obchodzić się z izolacją, aby zminimalizować ilość pyłu w powietrzu.

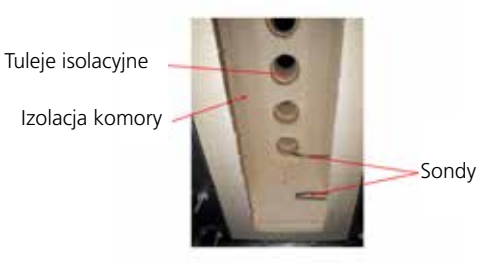
4. Odpady należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami, np. na składowisku odpadów posiadającym certyfikat.

5. Odpady te, o ile nie są zawilgocone, mogą być zapylone i powinny być odpowiednio zamknięte w pojemnikach przeznaczonych do utylizacji.

6. Karta charakterystyki dostępna jest u producenta urządzenia.

7. Po zdjęciu palnika można sprawdzić integralność komory spalania i izolacji rur. Normalne jest występowanie niewielkich pęknięć powierzchniowych w powierzchni izolacji.

MS

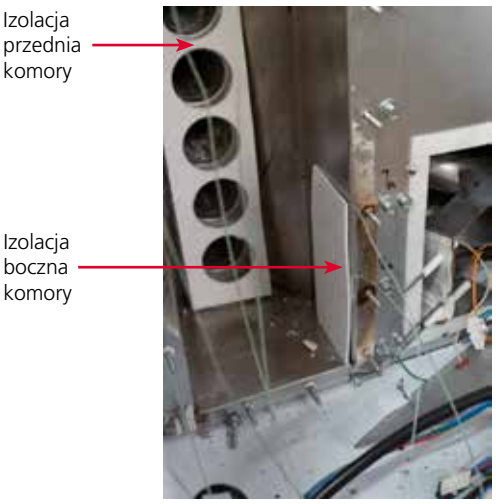


8. Usunąć wszelkie zanieczyszczenia z wnętrza komory palnika. Można zastosować próżnię o min. klasie odciągu pyłu M. Nie używać sprężonego powietrza.

9. Sprawdzić integralność izolacji. Za pomocą latarki sprawdzić tuleje izolacyjne zamontowane w każdej z rur. Złamane tuleje izolacyjne lub głębokie pęknięcia bądź zwichrowania wskazują na konieczność wymiany izolacji.

10. Aby usunąć izolację komory, należy najpierw wyjąć sondy palnika. Procedura opisana jest w punkcie Czyszczenie i wymiana sond palnika.

11. Po zdjęciu sond palnika blok izolacji można wyciągnąć z komory. Pojawią się dwa dodatkowe cienkie paski materiału izolacyjnego. Pierwszy znajduje się z przodu komory, w której zabezpieczone są rury. Drugi znajduje się w prawym dolnym rogu komory, gdzie zwykle umieszczone są sondy. Po usunięciu odlewanego bloku izolacyjnego należy wymienić oba cienkie paski izolacyjne na nowe. Należy się upewnić, że dolny prawy pasek izolacyjny ma preformowane otwory wyrównane z otworami sondy z boku komory.



MS

12. Teraz można uzyskać dostęp do tulej izolacyjnych i wyjąć je z rur.



13. Zamontować nowe wkładki rurowe, uszczelki dystansowe wkładek rurowych i izolację komory, upewniając się, że izolacja komory jest prawidłowo ustawiona, aby wycięcia pokrywały się z położeniem sondy palnika.



14. Upewnić się, że szczelina wkładek rurowych znajduje się w odpowiednim zagłębieniu w przedniej części bloku izolacyjnego komory i delikatnie pociągnąć je w kierunku izolacji komory. Upewnić się, że między izolacją komory a wkładkami rurowymi nie ma pustych przestrzeni. Maksymalnie trzy uszczelki dystansowe wkładek rurowych mogą być potrzebne na jedną wkładkę rurową.



15. Ponownie zamontować sondy palnika, upewniając się, że uszczelki sond zostały wymienione na nowe.

16. Ponownie zamontować w odwrotnej kolejności, upewniając się, że zainstalowano nową uszczelkę palnika.

17. Postępuj zgodnie z procedurą uruchomienia i uruchomienia.

Wymiana sond palnika

1. Otwórz drzwiczki dostępu z boku urządzenia.

2. Odłącz przewody czujnika iskry i płomienia od transformatora zapłonu i sterownika zapłonu

3. Zdejmij panel dostępu do zespołu sondy, odkręcając 4 śruby mocujące 10 mm po wewnętrznej stronie nagrzewnicy obok skrzynki sterującej zapłonem.



4. Zespół sondy można zobaczyć po lewej stronie po zdjęciu panelu dostępu.

5. Wykręć 2 śruby mocujące 10 mm z zaczepów wymiennika ciepła.

6. Zdejmij wspornik zespołu sondy.



7. Ostrożnie umieść dwie wymienne uszczelki sondy w zestawie wymiennej sondy na wsporniku zespołu sondy przed ponownym zamontowaniem w urządzeniu.



8. Zamontować zamienny wspornik sondy z boku komory spalania za pomocą śrub mocujących 10mm.



9. Sprawdzić, czy uszczelki zamienne przylegają płasko do komory spalania i nie noszą śladów uszkodzeń.

10. Załóż z powrotem panel dostępowy zespołu sondy, używając 4 nakrętek mocujących 10 mm.

11. Ponownie podłącz przewody czujnika iskry i płomienia do transformatora zapłonu i sterownika zapłonu

12. Załóż panel dostępu z boku urządzenia.

13. Przywróć zasilanie gazem i elektrycznością po sprawdzeniu, czy wszystko jest na właściwym miejscu i czy wszystkie powiązane śruby i nakrętki są dokręcone.

MS

Wszystkie uszczelki związane z grzejnikiem Photon zostały zaprojektowane WYŁĄCZNIE do JEDNORAZOWEGO UŻYTKU i MUSZĄ zostać wymienione podczas wykonywania czynności wymienionych powyżej.

Wymiana termostatów bezpieczeństwa LC1 i LC3 (modele 25-120)

1. Odłączyć złącza elektryczne LC1 i LC3.

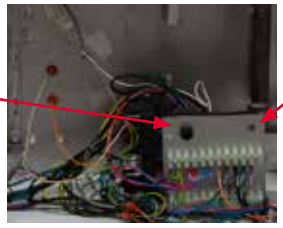


Typowe złącze LC1



Typowe złącze LC3

2. Zdjąć nasadkę ochronną LC3 i nakrętkę zabezpieczającą. Należy pamiętać, że na urządzeniu Photon 120 są zamocowano dwie.



3. Odkręcić 2 mocowania z uchwytu montażowego.



4. Wysunąć wspornik montażowych z urządzenia.



Wspornik montażowy termostatu

5. Termostaty można teraz wyjąć z uchwytu montażowego.

6. W razie potrzeby wymienić jeden lub oba termostaty. Upewnić się, że czujnik jest dociśnięty na końcu wspornika i zabezpieczony zaciskami ustalającymi. W razie potrzeby wymienić zaciski. Upewnić się, że termostat jest dobrze przytrzymywany przy zaciskach mocujących. Przed zamocowaniem termostatu może być konieczne zamknięcie tych zaczepów za pomocą szczypiec.

7. Zamontować wszystkie części w odwrotnej kolejności. Nacisnąć przycisk LC3, aby zresetować termostat.

8. Uszczelnić szczeliny wokół uchwytu montażowego termostatu uszczelniaczem silikonowym, aby zachować integralność komory palnika.

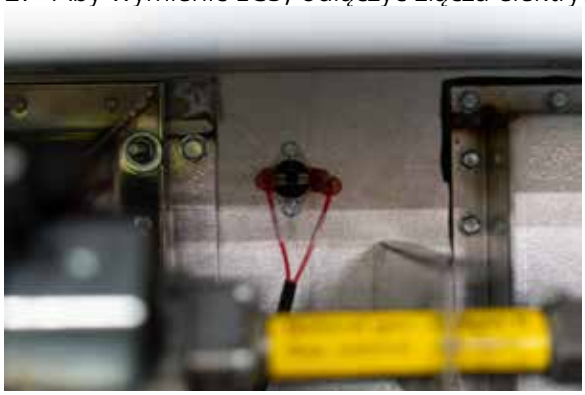


9. Postępować zgodnie z procedurą uruchomienia i rozruchu.

Wymiana termostatów bezpieczeństwa LC1 i LC3 (modele 10-20)

1. Wymiana LC1 jest dokładnie taka sama jak dla modeli 25-120.

2. Aby wymienić LC3, odłączyć złącza elektryczne.



Lokalizacja panelu i LC3 w modelach 10-20

3. Odkręcić 2 śruby mocujące.
4. Termostaty można teraz wyjąć z urządzenia.
5. Wymienić termostat i zamocować wszystkie części w odwrotnej kolejności.
6. Nacisnąć przycisk termostatu, aby zresetować.
7. Postępować zgodnie z procedurą uruchomienia i rozruchu.

Wymiana sterownika zapłonu

1. Odłączyć wszystkie połączenia elektryczne.
2. Odkręcić mocowania znajdujące się w narożnikach sterownika.
3. Wyjąć klucz programowy i zamontować ponownie na nowym sterowniku.
4. Przymocować nowy sterownik do panelu elektrycznego i ponownie podłączyć wszystkie przewody.
5. Postępować zgodnie z procedurą uruchomienia i rozruchu.

Wymiana transformatora zapłonowego

1. Odłączyć wszystkie połączenia elektryczne.
2. Odkręcić mocowania i wyjąć transformator.
3. Zamontować ponownie w odwrotnej kolejności.
4. Postępować zgodnie z procedurą uruchomienia i rozruchu.

Wymiana płytki drukowanej blokady

1. Odłączyć wszystkie połączenia elektryczne.
2. Ścisnąć zaciski mocujące płytki drukowanej, aby zwolnić.
3. Zamontować ponownie w odwrotnej kolejności.
4. Postępować zgodnie z procedurą uruchomienia i rozruchu.

Wymiana przekaźnika wentylatora

1. Odłączyć wszystkie połączenia elektryczne, w tym złącze zaślepiające.
2. Odkręcić mocowania i wyjąć przekaźnik.
3. Zamontować ponownie w odwrotnej kolejności, upewniając się, że złącze zaślepiające jest podłączone do normalnie zamkniętego zacisku.



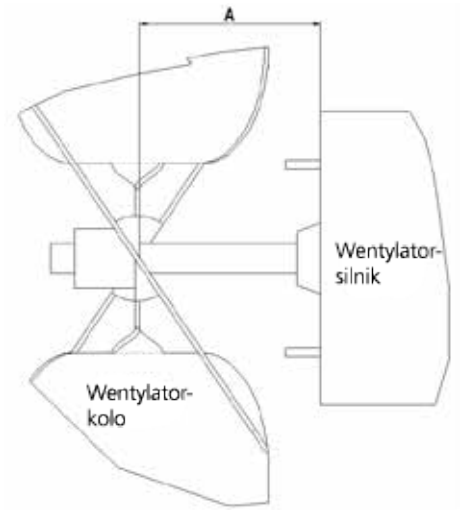
Złącze zaślepiające; zacisk ten będzie pod napięciem, gdy wentylator osiowy jednostki NIE pracuje, należy go przykryć.

4. Postępować zgodnie z procedurą uruchomienia i rozruchu.

MS

Wymiana wentylatora obiegowego powietrza

1. Otworzyć drzwi dostępowe i odłączyć przewody silnika wentylatora.
2. Poluzować dławik kablowy i cofnąć kabel.
3. Odkręcić mocowania zabezpieczająca wentylator z tyłu urządzenia.
4. Wentylator można teraz wyjąć z urządzenia. Ze względów bezpieczeństwa zaleca się stosowanie rękawic podczas pracy z wentylatorem.
5. W razie potrzeby zdemontować i wymienić części, a następnie zamontować ponownie.
6. Upewnić się, że łopatka wentylatora znajduje się we właściwej pozycji na wale – patrz schemat na odwrocie dla modeli 10 i 20.



MS

Wymiar A		
Model	10	20
Odległość mm	49	77

7. Wymienić w odwrotnej kolejności.

8. Obrócić łopatkę wentylatora ręcznie, aby sprawdzić, czy luz jest odpowiedni. W razie potrzeby regulacji należy poluzować śruby mocujące, ponownie ustawić osłonę wentylatora i dokręcić śruby. Obrócić łopatkę wentylatora i ponownie sprawdzić. W razie potrzeby powtórzyć.

9. Postępować zgodnie z procedurą uruchomienia i rozruchu.

Spaliny i powietrze spalania

Sprawdzać cały system przynajmniej raz w roku. Kontrola powinna obejmować wszystkie złącza, szwy, adaptery koncentryczne i nasadki końcowe przewodów spalinowych. Wymienić wadliwe lub mocno skorodowane części.

Konserwacja silnika wentylatora i wentylatora

Silnik wentylatora wyposażony jest w termiczne zabezpieczenie przed przeciążeniem typu automatycznego resetu.

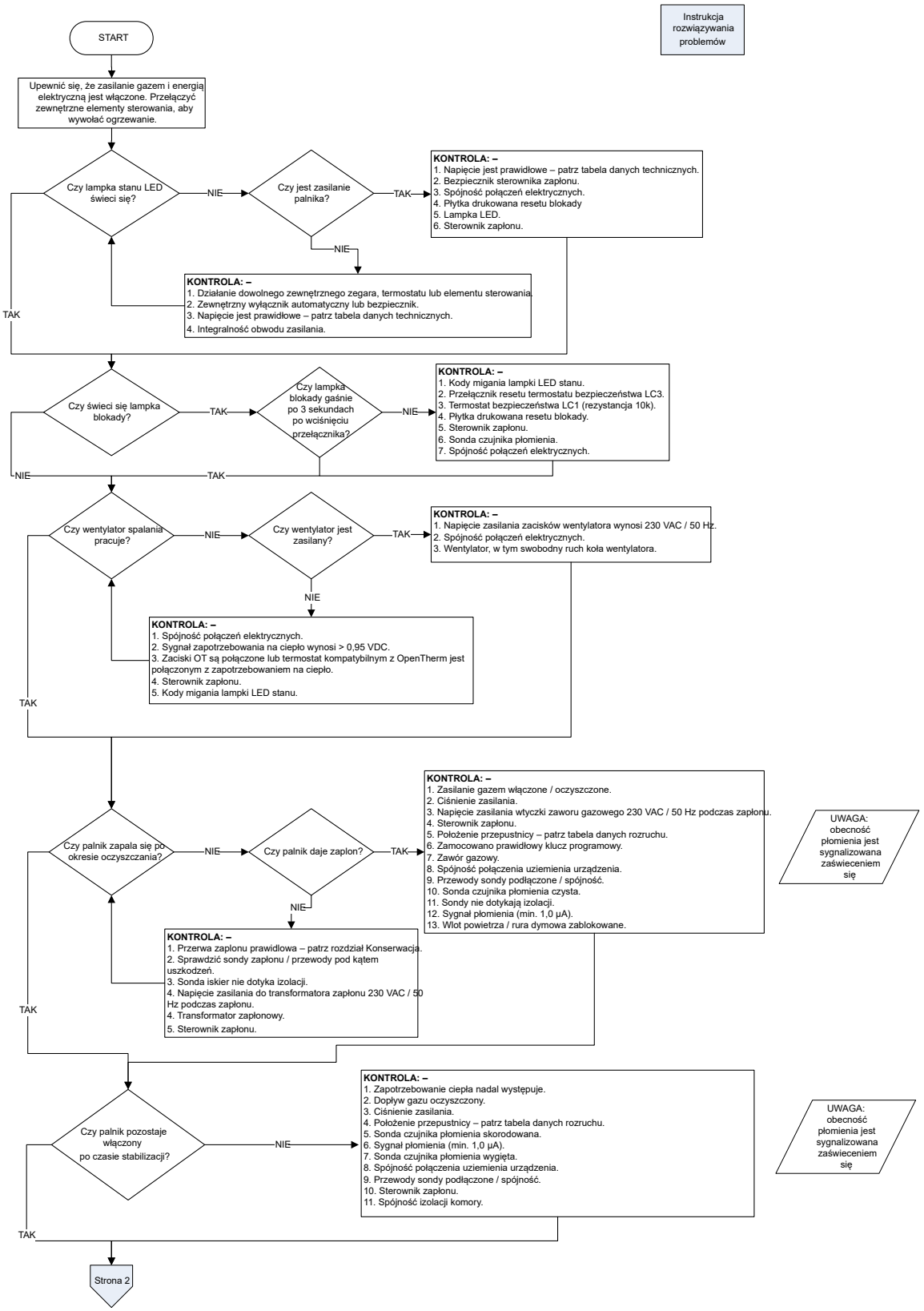
Jeśli silnik nie pracuje, może to być spowodowane niewłaściwą charakterystyką napięcia. Upewnić się, że przy silniku dostępne jest prawidłowe napięcie.

Usunąć brud i smar z silnika, osłony wentylatora i łopatek wentylatora. Należy zachować ostrożność podczas czyszczenia łopatek wentylatora, aby uniknąć niewspółosiowości lub niewyważenia.

Obsługa urządzenia

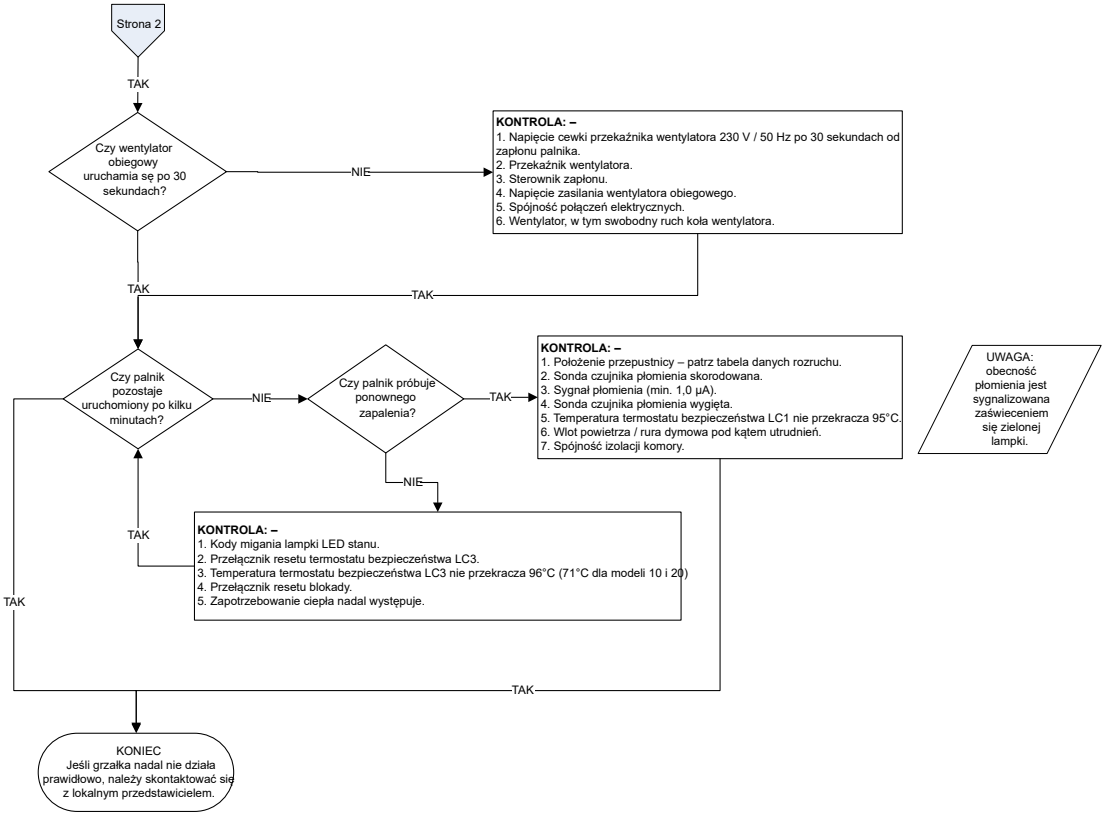
Spalanie i prawidłowe działanie urządzenia należy sprawdzić w ramach normalnej czynności serwisowej. W celu sprawdzenia należy wykonać czynności opisane w procedurach uruchomienia i rozruchu.

Wykrywanie błędów



FF

FF


Strona 2
TAK
Czy wentylator obiegowy uruchamia się po 30 sekundach?
NIE
KONTROLA: –
1. Napięcie cewki przekaźnika wentylatora 230 V / 50 Hz po 30 sekundach od zapłonu palnika.
2. Przekaźnik wentylatora.
3. Sterownik zapłonu.
4. Napięcie zasilania wentylatora obiegowego.
5. Spójność połączeń elektrycznych.
6. Wentylator, w tym swobodny ruch koła wentylatora.
TAK
TAK
Czy palnik pozostaje uruchomiony po kilku minutach?
NIE
Czy palnik próbuje ponownego zapalenia?
TAK
KONTROLA: –
1. Położenie przepustnicy – patrz tabela danych rozruchu.
2. Sonda czujnika płomienia skorodowana.
3. Sygnał płomienia (min. 1,0 µA).
4. Sonda czujnika płomienia wygięta.
5. Temperatura termostatu bezpieczeństwa LC1 nie przekracza 95°C.
6. Wlot powietrza / rura dymowa pod kątem utrudnień.
7. Spójność izolacji komory.
UWAGA: obecność płomienia jest sygnalizowana zaświeceniem się zielonej lampki.
NIE
TAK
KONTROLA: –
1. Kody migania lampki LED stanu.
2. Przełącznik resetu termostatu bezpieczeństwa LC3.
3. Temperatura termostatu bezpieczeństwa LC3 nie przekracza 96°C (71°C dla modeli 10 i 20)
4. Przełącznik resetu blokady.
5. Zapotrzebowanie ciepła nadal występuje.
TAK
TAK
KONIEC
Jeśli grzałka nadal nie działa prawidłowo, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem.

Części zamienne

Opis	Numer części	Zastosowanie
Sterownik zapłonu	1030137	10–100
Sterownik zapłonu	1031961	120
Transformator zapłonowy	1030638	10–120
Zestaw do wymiany sondy	1038443	10-20
Zestaw do wymiany sondy	1038444	25-120
Zawór gazowy	03–25800	10–65
Zawór gazowy	03–25801	70
Zawór gazowy	1030499	100
Zawór gazowy	1030564	120
Przewód zaworu gazowego	1030864	10–100
Przewód zaworu gazowego	1030895	120
Zwężka Venturiego z uszczelką / o-ringiem	03-25700-055	10–20
Zwężka Venturiego z uszczelką / o-ringiem	03-25700-053	25
Zwężka Venturiego z uszczelką / o-ringiem	03-25700-002	35
Zwężka Venturiego z uszczelką / o-ringiem	03-25700-001	45
Zwężka Venturiego z uszczelką / o-ringiem	03-25700-051	55–70
Zwężka Venturiego z uszczelką / o-ringiem	1030764	100
Zwężka Venturiego z uszczelką / o-ringiem	1031374	120
Zestaw wentylatora spalania 10-25	1037269	10–25
Zestaw wentylatora spalania 35-70	1037270	35–70
Zestaw wentylatora spalania 100	1037271	100
Zestaw wentylatora spalania 120	1037272	120
Izolacja czoła palnika / uszczelka palnika	1037190	10
Izolacja czoła palnika / uszczelka palnika	1037191	20
Izolacja czoła palnika / uszczelka palnika	1037192	25
Izolacja czoła palnika / uszczelka palnika	1037193	35
Izolacja czoła palnika / uszczelka palnika	1037194	45
Izolacja czoła palnika / uszczelka palnika	1037195	55
Izolacja czoła palnika / uszczelka palnika	1037196	65
Izolacja czoła palnika / uszczelka palnika	1037197	70
Izolacja czoła palnika / uszczelka palnika	1037198	100
Izolacja czoła palnika / uszczelka palnika	1037199	120
Termostat bezpieczeństwa LC3	1030945	10–20
Termostat bezpieczeństwa LC3 (2x model 120)	03–24959	25–120
Termostat bezpieczeństwa LC1	05-25167-5050	10–120
Płytka drukowana resetu blokady	03-25327-01	10–120
Przełącznik resetu blokady	60–61998	10–120
Lampka LED	60–61997	10–120
Zielona lampka	28-50-038	10–120
Przekaźnik wentylatora	30-61742-240V	10–120
Wiązka przewodów palnika	1030366	10–120

SP

Opis	Numer części	Zastosowanie
Palnik do wstępnego mieszania	1030405	10
Palnik do wstępnego mieszania	1030490	20
Palnik do wstępnego mieszania	1030630	25
Palnik do wstępnego mieszania	1030352	35
Palnik do wstępnego mieszania	1030327	45
Palnik do wstępnego mieszania	1030135	55
Palnik do wstępnego mieszania	1030136	65
Palnik do wstępnego mieszania	1030446	70
Palnik do wstępnego mieszania	1030280	100
Palnik do wstępnego mieszania	1030515	120
Zespół wentylatora osiowego 10	1037267	10
Zespół wentylatora osiowego 20	1037268	20
Zespół wentylatora osiowego 25	01-27007-01	25
Zespół wentylatora osiowego 35- 45	1030858	35–45
Zespół wentylatora osiowego 55	01-27011-01	55
Zespół wentylatora osiowego 65	1030860	65
Zespół wentylatora osiowego 70 i 120	1030812	70 i 120
Zespół wentylatora osiowego 100	1030859	100
Dławik kablowy wentylatora osiowego	06–25524	10–120
Zestaw do izolacji komory, Photon 10	1037350	10
Zestaw do izolacji komory, Photon 20	1037351	20
Zestaw do izolacji komory, Photon 25	1037352	25
Zestaw do izolacji komory, Photon 35	1037353	35
Zestaw do izolacji komory, Photon 45	1037354	45
Zestaw do izolacji komory, Photon 55	1037355	55
Zestaw do izolacji komory, Photon 65	1037356	65
Zestaw do izolacji komory, Photon 70	1037357	70
Zestaw do izolacji komory, Photon 100	1037358	100
Zestaw do izolacji komory, Photon 120	1037359	120

SP

Tabela ErP G20

Model			PHOTON									
Element	Symbol	Jednostki	10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Rodzaj paliwa	–	–	Gaz ziemny G20									
Wydajność												
Znamionowa wydajność grzewcza	Pnom	kW	9,3	18,4	26,5	31,7	42,2	53,5	63,6	71,2	97,9	120,2
Wydajność minimalna	Pmin	kW	4,9	9,4	15,4	16,6	23,2	25,2	36,7	40,8	51,5	64,2
Pobór mocy elektrycznej												
Przy znamionowej wydajności grzewczej	elmax	kW	0,026	0,053	0,062	0,071	0,087	0,090	0,102	0,122	0,251	0,432
Przy minimalnej wydajności	elmin	kW	0,020	0,025	0,036	0,025	0,039	0,027	0,037	0,045	0,053	0,125
W trybie oczekiwania	elsb	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Wydajność użytkowa												
Wydajność użytkowa przy znamionowej wydajności grzewczej	ηth, nom	%	82,8	81,7	81,9	81,6	81,9	82,5	82,2	82,8	82,2	83,4
Wydajność użytkowa przy minimalnej wydajności	ηth,min	%	86,9	86,6	86,2	86,7	86,4	86,3	86,3	86,3	86,6	87,0
Inne elementy												
Współczynnik strat przez osłonę	Fenv	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zużycie płomienia	Pign	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emisje tlenków azotu (energia wejściowa (GCV)	NOx	mg/kWh	31	50	49	39	51	57	63	69	64	59
Wydajność emisji	ηs, przepływ	%	95,6	95,9	94,5	95,5	94,4	95,1	94,3	94,9	94,4	96,0
ErP Sezonowa wydajność energetyczna ogrzewania przestrzeni	ηs	%	80,2	80,4	78,5	80,2	78,8	80,1	78,7	79,3	79,3	81,0
Sprawność cieplna przy znamionowej wydajności grzewczej(NCV)	η	%	91,9	90,7	90,9	90,6	90,9	91,6	91,2	92,0	91,3	92,6

ErP

ErP

Tabela ErP G25

Model			PHOTON									
Element	Symbol	Jednostki	10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Rodzaj paliwa	–	–	Gaz ziemny G25									
Wydajność												
Znamionowa wydajność grzewcza	Pnom	kW	9,2	18,4	26,4	31,7	42,2	53,4	63,5	71,4	97,4	119,5
Wydajność minimalna	Pmin	kW	4,9	9,4	15,3	16,6	23,2	25,4	36,8	40,8	51,3	64,0
Pobór mocy elektrycznej												
Przy znamionowej wydajności grzewczej	elmax	kW	0,026	0,053	0,062	0,071	0,087	0,090	0,102	0,122	0,251	0,432
Przy minimalnej wydajności	elmin	kW	0,020	0,025	0,036	0,025	0,039	0,027	0,037	0,045	0,053	0,125
W trybie oczekiwania	elsb	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Wydajność użytkowa												
Wydajność użytkowa przy znamionowej wydajności grzewczej	ηth, nom	%	81,9	82,0	81,6	81,7	81,8	82,4	82,0	83,0	81,8	83,0
Wydajność użytkowa przy minimalnej wydajności	ηth,min	%	81,6	86,5	86,0	86,5	86,3	87,0	86,4	86,3	86,3	86,8
Inne elementy												
Współczynnik strat przez osłonę	Fenv	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zużycie płomienia	Pign	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emisje tlenków azotu (energia wejściowa (GCV)	NOx	mg/kWh	29	60	58	49	56	49	66	60	68	52
Wydajność emisji	ηs, przepływ	%	95,6	95,9	64,5	95,5	94,4	95,1	94,3	94,9	94,4	96,0
ErP Sezonowa wydajność energetyczna ogrzewania przestrzeni	ηs	%	79,4	80,4	78,2	80,1	78,8	80,6	78,7	79,3	79,0	80,7
Sprawność cieplna przy znamionowej wydajności grzewczej(NCV)	η	%	91,0	91,0	90,5	90,7	90,8	91,5	91,0	92,1	90,8	92,1

Tabela ErP G25.3

Model			PHOTON									
Element	Symbol	Jednostki	10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Rodzaj paliwa	–	–	Gaz ziemny G25.3									
Wydajność												
Znamionowa wydajność grzewcza	Pnom	kW	9,2	18,4	26,5	31,6	42,2	53,4	63,8	71,1	97,4	119,1
Wydajność minimalna	Pmin	kW	4,9	9,4	15,3	16,6	23,2	25,3	36,7	40,9	51,4	64,0
Pobór mocy elektrycznej												
Przy znamionowej wydajności grzewczej	elmax	kW	0,026	0,053	0,062	0,071	0,087	0,090	0,102	0,122	0,251	0,432
Przy minimalnej wydajności	elmin	kW	0,020	0,025	0,036	0,025	0,039	0,027	0,037	0,045	0,053	0,125
W trybie oczekiwania	elsb	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Wydajność użytkowa												
Wydajność użytkowa przy znamionowej wydajności grzewczej	ηth, nom	%	81,6	81,7	81,7	81,5	81,8	82,3	82,1	82,7	81,9	82,7
Wydajność użytkowa przy minimalnej wydajności	ηth,min	%	86,0	86,3	86,1	86,5	86,4	86,9	86,3	86,4	86,4	86,7
Inne elementy												
Współczynnik strat przez osłonę	Fenv	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zużycie płomienia	Pign	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emisje tlenków azotu (energia wejściowa (GCV)	NOx	mg/kWh	29	58	55	62	61	58	66	68	68	63
Wydajność emisji	ηs, przepływ	%	95,6	95,9	94,5	95,5	94,4	95,1	94,3	94,9	94,4	96,0
ErP Sezonowa wydajność energetyczna ogrzewania przestrzeni	ηs	%	79,4	80,2	78,3	80,0	78,8	80,5	78,6	79,3	79,1	80,6
Sprawność cieplna przy znamionowej wydajności grzewczej(NCV)	η	%	90,6	90,7	90,7	90,5	90,8	91,4	91,1	91,8	90,9	91,8

ErP

Uwagi

Uwagi

Niniejszy dokument zastępuje poprzednią instrukcję, nr części. Reznor, Photon, Instrukcja montażu, PL 2022-07, D301353 wyd 3
Aktualny pełny nr części. **Reznor,** Photon, instrukcja montażu, PL 2023-05, D301353 wyd. 4

NORTEK GLOBAL HVAC (UK) LTD
Fens Pool Avenue
Brierley Hill
West Midlands DY5 1QA
Wielka Brytania
Tel +44 (0)1384 489700
Faks +44 (0)1384 489707
reznorsales@nortek.com
www.reznor.eu

Nortek Global HVAC jest zarejestrowanym znakiem handlowym firmy Nortek Global HVAC limited. Dzięki ciągłej innowacji produktowej Nortek Global HVAC zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji produktu bez uprzedniego powiadomienia.