

Kompresor gazu ziemnego Instrukcja obsługi



Instalacji kompresora gazu ziemnego może dokonywać wyłącznie przeszkolony i certyfikowany personel, a obsługiwać go może wyłącznie przeszkolony właściciel lub użytkownik pojazdu.

RBC FuelMaker
M.T.M – S.r.l – Via La Morra, 1-12062 Cherasco (Cn) Włochy

Wsparcie techniczne (Ameryka Pn.)
Telefon: 1 71 4656-5905

Serwis w Polsce:
KompresorCNG.pl
tel. +48 660 990 440

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje, z którymi należy się zapoznać i je zrozumieć. Informacje mają na celu zapewnić **BEZPIECZEŃSTWO** i pomóc **UNIKNĄĆ PROBLEMÓW Z URZĄDZENIEM**. W celu ułatwienia rozpoznania tychże informacji należy zwrócić uwagę na następujące symbole:

! OSTRZEŻENIE

Oznacza niebezpieczną sytuację, która – w przypadku niezapobieżenia jej - **MOŻE** spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

! PRZESTROGA

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która – w przypadku niezapobieżenia jej – **MOŻE** spowodować umiarkowane lub lżejsze obrażenia ciała.

! UWAGA

Oznacza ważną informację, która – w przypadku nie zastosowanie się do niej – **MOŻE** spowodować uszkodzenie urządzenia.

**INFORMACJE ZAWARTE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI MOGĄ ULEGAĆ ZMIANOM BEZ
WCZEŚNIEJSZEGO ZAWIADOMIENIA**

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA

NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ PRZED ROZPOCZĘCIEM KORZYSTANIA Z URZĄDZENIA PHILL.

BRAK ZASTOSOWANIA SIĘ DO NINIEJSZEJ INSTRUKCJI MOŻE SKUTKOWAĆ POWAŻNYMI OBRAŻENIAMI CIAŁA, ŚMIERCIĄ LUB SZKODAMI W MIENIU

1. BRAK KOMPONENTÓW

MOŻLIWYCH DO OBSŁUGI PRZEZ UŻYTKOWNIKA

Wewnętrzne komponenty urządzenia Phill nie są przeznaczone do obsługi przez użytkownika. Jeśli urządzenie Phill wymaga obsługi, czynności takie muszą zostać przeprowadzone przez przedstawiciela autoryzowanego serwisu firmy BRC FuelMaker. W trakcie obsługi technicznej urządzenia Phill niezbędne jest użycie antystatycznej opaski na nadgarstek.

! UWAGA

Samodzielny demontaż urządzenia Phill oraz ingerencja w jego elementy są zabronione. Niezastosowanie się do tego zakazu powoduje zerwanie gwarancji.

2. INSTALACJA URZĄDZENIA PHILL

! UWAGA

Instalację urządzenia Phill mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowane osoby.

Ze względów bezpieczeństwa, wymogi związane z instalacją urządzenia Phill zostały skonstruowane w taki sposób, że biorą pod uwagę zarówno funkcjonowanie urządzenia Phill jak i tankowanego samochodu i dlatego też mogą różnić się od wymogów zawartych w lokalnych normach lub przepisach. Wymogi zawarte w niniejszej instrukcji mają pierwszeństwo nad lokalnymi normami i przepisami chyba, że takie normy lub przepisy są bardziej restrykcyjne niż wymogi zawarte w niniejszej instrukcji. Należy zwrócić szczególną uwagę na Normy związane z tankowaniem gazem ziemnym.

Jeśli natrafia Państwo na jakiegokolwiek trudności lub nie są Państwo pewni co do dowolnego elementu urządzenia Phill, prosimy o kontakt z Grupą Wsparcia Technicznego FuelMaker:

Serwis w Polsce: KompresorCNG.pl
tel. +48 660 990 440

3. PRZEZNACZONY WYŁĄCZNIE DO GAZU ZIEMNEGO

Urządzenie Phill należy używać wyłącznie do gazu ziemnego. Urządzenie Phill należy stosować do napełniania butli o minimalnym ciśnieniu roboczym 20,7 MPa

! OSTRZEŻENIE

Próby wykorzystywania urządzenia Phill do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem mogą doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci

4. TANKOWANIE WEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ

Do tankowania wewnątrz pomieszczeń:

1. Instalacja gazowa pojazdu musi zostać zainstalowana przez producenta oryginalnych części (OEM) lub firmę upoważnioną przez OEM, ORAZ;

2. Instalacja gazowa pojazdu musi posiadać dwa zawory zwrotne lub odpowiednik stopnia redundancji.

5. UMIEJSCOWIENIE URZĄDZENIA PHILL

Urządzenie Phill można instalować wewnątrz budynku w wolnym pomieszczeniu (np. garażu) lub na zewnątrz. Należy instalować urządzenie w obszarze niezagrażonym zgodnie z definicją zawartą w stosownych normach.

6. WENTYLACJA

W przypadku instalacji wewnątrz pomieszczenia, podczas pracy urządzenia Phill jego instalacja wentylacyjna usuwa na zewnątrz około 240m³/h powietrza. Należy upewnić się, że miejsce, w którym zainstalowano urządzenie Phill posiada odpowiednią infiltrację powietrza do wymiany powietrza z wydechu. Należy zapewnić otwór wentylacyjny o średnicy 125 mm lub równoważna powierzchnię 125 centymetrów kwadratowych.

7. PRZEWÓD DO TANKOWANIA

Należy chronić zestaw przewodu do tankowania przed uszkodzeniami fizycznymi, ścieranie oraz najechaniem przez pojazd. W przerwach pomiędzy tankowaniem dyszę należy przechowywać w przeznaczonym do tego uchwycie.

Należy regularnie dokonywać przeglądu przewodu. W przypadku odkrycia oznak zużycia, zepsucia lub innego uszkodzenia, należy go natychmiast wymienić.

9. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS TANKOWANIA

Tankowany pojazd i urządzenie Phill należy ustawić w taki sposób, aby oba z nich były wystawione na taką samą temperaturę otoczenia podczas tankowania (np. oba znajdują się wewnątrz lub oba na zewnątrz).

! OSTRZEŻENIE

Nie należy włączać silnika pojazdu podczas tankowania oraz należy upewnić się, że wszelkie źródła zapłonu zostały WYŁĄCZONE

(w tym lampa kontrolna w pojazdach kempingowych). Nie należy palić papierosów lub zbliżać się z otwartym ogniem na odległość mniejszą niż 1,5 m od miejsca tankowania.

10. JEŚLI POCZUJESZ ZAPACH GAZU

- Wyłącz zawór wlotowy gazu urządzenia Phill
- Ugaś ogień i wyłącz wszelkie źródła zapłonu
- Jeśli można to uczynić w bezpieczny sposób, zamknij zawór ręczny doprowadzający gaz do tankowanego pojazdu.
- Wywietrz pomieszczenie (obszar).
- Skontaktuj się z dostawcą gazu lub z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
- Nie przerywaj zasilania elektrycznego do urządzenia Phill.

Spis treści

1 WSTĘP.....	5
2 SPECYFIKACJE TECHNICZNE.....	5
3 PRACA URZĄDZENIA	6
3.1 OGÓLNE	6
3.2 PROCES TANKOWANIA	6
3.3 WSKAŹNIKI PANELU UŻYTKOWNIKA	6
Zasilanie	6
Tankowanie	6
Suszenie (Osuszacz Gazu Ziemnego)	6
Błąd	6
Miernik Phill.....	7
Sekwencja tankowania.....	7
4 SERWIS	8
4.1 OGÓLNE	8
4.2 STAN WYSTĄPIENIA BŁĘDU	8
Przepływ wsteczny	8
Alarm gazowy	9
4.3 ROZŁĄCZKA.....	9
4.4 PROFILAKTYCZNE PRACE KONSERWACYJNE	9
Oględziny urządzenia Phill i odpowietrzenia	9
Przewód do tankowania.....	9
Dysza do tankowania.....	9
Zbiornik paliwa pojazdu	9
4.5 GODZINY PRACY.....	10
4.6 Wykrywanie i Usuwanie Usterek	10
4.7 Wyświetlanie Błędów na Panelu Użytkownika	11
5.1 UTYLIZACJA.....	14

TABELE

Tabela 1	Specyfikacje techniczne
Tabela 2	Ciśnienie wyłączające a temperatura otoczenia
Tabela 3	Wyświetlanie Błędów na Panelu Użytkownika

1 WSTĘP

Kompresor gazu ziemnego firmy BRC FuelMaker model HRA-P30-G1.5 jest samodzielnym urządzeniem do tankowania pojazdów na gaz ziemny.

Urządzenie Phill przeznaczone jest do napełniania systemów przepływu paliwa 20,7 MPa przy znamionowej prędkości przepływu 1,5 m³/h.

Urządzenie Phill zawiera czujniki temperatury otoczenia, które pozwalają określić maksymalne ciśnienie tankowania, które Phill dostarcza do zbiornika w pojeździe w celu uniknięcia przeladowania zbiornika w przypadku jego ocieplenia po napełnieniu.

Oprogramowanie urządzenia Phill monitoruje wzrost ciśnienia w zbiorniku pojazdu podczas tankowania, co pozwala na wykrycie nieszczelności węża. Całkowita maksymalna pojemność zbiornika, który urządzenie jest w stanie monitorować wynosi 150 litrów pojemności wodnej.

Urządzenie Phill wyposażone jest w osuszacz gazu ziemnego z funkcją rekultywacji usuwający wilgoć, którą może zawierać

dostarczany gaz. W trakcie cyklu tankowania osuszacz gazu automatycznie usunie nagromadzoną wilgoć.

Urządzenie Phill wyposażone jest w wewnętrzny czujnik gazu. Zewnętrzny czujnik gazu może zostać podłączony do urządzenia Phill, jeśli wymagają tego lokalne Normy. W przypadku, gdy wykryty zostanie gaz ziemny w wartości 20% Dolnej Granicy Wybuchu, włączy się alarm dźwiękowy, zapali się dioda LED „Error”, a kompresor urządzenia Phill wyłączy się przy nieprzerwanej pracy wiatraka wentylacyjnego.

Urządzenie Phill jest chłodzone powietrzem i przeznaczone jest do pracy przy temperaturze otoczenia od -40° do +46°C. Powietrze do urządzenia pobierane jest poprzez kratkę wentylacyjną umieszczoną na spodzie obudowy i jest wentylowane na zewnątrz poprzez otwór zlokalizowany na szczycie obudowy urządzenia Phill.

Umiejscowiony na przedniej części obudowy panel Użytkownika wyposażony jest w przyciski Start i Stop, Miernik Phill oraz cztery diody LED wskazujące status działania.

2 SPECYFIKACJE TECHNICZNE

GAZOWE	50 Hz	60 Hz
Maksymalne ciśnienie wylotowe:	20,7 MPa przy $\geq 21^{\circ}\text{C}$	20,7 MPa przy $\geq 21^{\circ}\text{C}$
Minimalne ciśnienie wlotowe:	1,7 kPa	1,7 kPa
Maksymalne ciśnienie wlotowe:	3,5 kPa	3,5 kPa
Minimalna prędkość przepływu:	0,7 m ³ /h przy 21°C i ciśnieniu wlotowym 1,7 kPa	0,85 m ³ /h przy 21°C i ciśnieniu wlotowym 1,7 kPa
Maksymalna prędkość przepływu:	2,0 m ³ /h przy 21°C i ciśnieniu wlotowym 1,7 kPa	2,1 m ³ /h przy 21°C i ciśnieniu wlotowym 1,7 kPa
ELEKTRYCZNE	50 Hz	60 Hz
Zasilanie elektryczne:	230 VAC 50 Hz, jednofazowe	230 VAC 60 Hz, jednofazowe
Obciążalność prądowa układu:	15 amperów	15 amperów
Natężenie prądu przy pełnym ładowaniu:	5,5 amperów	5,0 amperów
Średnie zużycie energii elektrycznej:	760 wat	755 wat
MECHANICZNE		
Wymiary (wys. x szer. x gł.): (bez wylotu powietrza chłodzącego)	762 mm x 356 mm x 330 mm	
Ciężar jednostkowy/ciężar wysyłkowy:	44 kg / 50 kg	
Poziom hałasu:	40 dBA przy 5 m otwartej przestrzeni (pełna sfera)	
Znamionowa temperatura otoczenia:	-40°C do +46°C	
Dane znamionowe obudowy	IP 24	

Tabela 1 Specyfikacje techniczne

3 PRACA URZĄDZENIA

3.1 OGÓLNE

Tankowanie pojazdu rozpoczyna się w momencie naciśnięcia przycisku START na Panelu Użytkownika (Rysunek 1). Urządzenie Phill zatrzyma się automatycznie, gdy zbiornik pojazdu zostanie napełniony do wartości maksymalnej ciśnienia z kompensacją temperatury (patrz Tabela 2). Przycisk STOP można nacisnąć w dowolnym momencie, a urządzenie Phill wyłączy się automatycznie.

Panel Użytkownika urządzenia Phill posiada 4 Diody Świejące, które wyświetlają status operacyjny oraz 5 diod LED Miernika Phill wskazujących rosnący poziom paliwa w zbiorniku pojazdu.

Naciśnięcie przycisku START spowoduje chwilowe zapalenie się wszystkich diod LED. Wentylator chłodzący rozpocznie pracę, a urządzenie Phill rozpocznie tankowanie pojazdu. Diody LED Miernika Phill wskazywać będą rosnący poziom paliwa w zbiorniku pojazdu. Po zakończeniu cyklu tankowania, moduł kompresji zakończy pracę, a wentylator chłodzący będzie dalej pracować jeszcze przez pewien okres czasu. W przypadku naciśnięcia przycisku STOP, moduł kompresji i wentylator chłodzący wyłączą się automatycznie.

Po zakończeniu tankowania, gaz pozostały w przewodzie do tankowania zostaje uwolniony do urządzenia Phill. Taka procedura zmniejsza ciśnienie w dyszy pozwalając na jej odłączenie w bezpieczny sposób. W trakcie procesu spustu, który trwa około 10 sekund, nie można ponownie uruchamiać urządzenia Phill.

Przewód tankowania został zwinięty w celu łatwego przechowywania. Posiada on wbudowany zestaw przerywnika, który rozłączy się w momencie, gdy pojazd odjedzie z nadal podłączoną dyszą. Przewód dotankowania posiada maksymalny zasięg 5 m. Jednakże, w celu zminimalizowania nacisku na zbiornik paliwa pojazdu, przewód nie powinien być rozwijany na odległość większą niż 3 m w trakcie połączenia z pojazdem.

! PRZESTROGA

NIE NALEŻY rozłączać wbudowanego zestawu przerywnika w trakcie tankowania pojazdu. Może to skutkować poważnymi obrażeniami ciała.

3.2 PROCES TANKOWANIA

! PRZESTROGA

Należy upewnić się, że w strefie tankowania oświetlenie jest dostatecznie dobre, aby dojrzeć Panel Użytkownika i zestaw Przewodu do Tankowania.

1. Połącz dysze do tankowania Phill z pojazdem poprzez wyregulowanie jej ze zbiornikiem pojazdu. Popchnij dyszę do momentu, aż żółta tuleja dyszy przesunie się całkowicie do przodu i szczelnie zablokuje się w zbiorniku pojazdu.
2. Naciśnij przycisk START na Panelu Użytkownika, aby rozpocząć proces tankowania.
3. Po wciśnięciu przycisku STOP odczekaj 10 sekund. Popchnij zestaw dyszy w kierunku zbiornika pojazdu równocześnie pociągając do tyłu tuleję dyszy w celu odłączenia jej od zbiornika pojazdu. Umieść dyszę w uchwycie do przechowywania.

W przypadku, gdy błyskają wszystkie diody LED, a urządzenie wydaje sygnał dźwiękowy co 4 sekundy i nie

można rozłączyć dyszy z pojazdem, patrz punkt 4.2 Stan wystąpienia błędu – Przepływ wsteczny.

3.3 WSKAŹNIKI PANELU UŻYTKOWNIKA

Zasilanie

Dioda LED ZASILANIE (POWER) świeci przez cały czas, gdy urządzenie Phill podłączone jest do prądu. Po podłączeniu do źródła zasilania dioda POWER będzie przez chwilę błyskać, a następnie zapali się na stałe wskazując, że urządzenie Phill jest gotowe do użytku.

Tankowanie

Dioda LED TANKOWANIE (REFUELING) zapala się podczas czynności tankowania. Czynności wykrywania nieszczelności przewodu przeprowadzane są okresowo podczas tankowania. Z tego powodu urządzenie Phill przerywa tankowanie na 10 sekund na początku procesu tankowania, później co 2 godziny, a następnie w momencie, gdy pojazd zbiornik pojazdu jest w 97% pełny. Sekwencja tankowania została przedstawiona na Rysunku 2.

Przycisk STOP można nacisnąć w dowolnym momencie, a wtedy urządzenie Phill wyłączy się natychmiast.

Suszenie (Osuszacz Gazu Ziemnego)

Urządzenie Phill wyposażone jest w osuszacz gazu ziemnego z funkcją rekultywacji, który usuwa wilgoć z gazu. Osuszacz gazu ziemnego okresowo oczyszcza się z nagromadzonej wody w celu zapewnienia jego sprawnego funkcjonowania. W trakcie cyklu rekultywacji osuszacza gazu ziemnego zapala się dioda SUSZENIE (DRYING), proces tankowania zostaje wstrzymany, a dioda TANKOWANIE (REFUELING) gaśnie.

Rekultywacja rozpoczyna się automatycznie co 8 godzin pracy urządzenia. Tankowanie pojazdu zostaje przerwane na około 30 minut, na czas procesu rekultywacji osuszacza. Jeśli przycisk STOP zostanie naciśnięty podczas cyklu rekultywacji, praca osuszacza zostanie wznowiona podczas kolejnego tankowania.

Tankowanie zostanie wznowione automatycznie po zakończeniu cyklu rekultywacji osuszacza, dioda Tankowanie ponownie się zaświeci. Sekwencja tankowania została przedstawiona na Rysunku 2.

Proces OSUSZANIA może nastąpić pomiędzy cyklami tankowania, co spowoduje włączenie się wentylatora chłodzącego. Naciśnięcie przycisku STOP podczas ostatnich 30 minut cyklu rekultywacji nie spowoduje wyłączenia wentylatora chłodzącego. Wentylator wyłączy się automatycznie po zakończeniu cyklu rekultywacji.

Błąd

Jeśli urządzenie Phill wykryje błąd operacyjny (np. niskie napięcie, niedostateczne ciśnienie wlotowe lub wyciek gazu), zapali się dioda BŁĄD (ERROR), a kompresor w urządzeniu Phill wyłączy się.

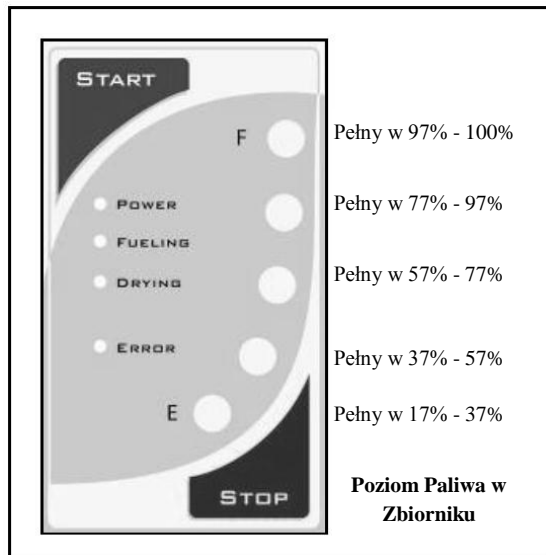
Instrukcje dot. dalszego postępowania znajdują się w punktach **4.6 Wykrywanie i Usuwanie Usterek** oraz **4.7 Wyświetlanie Błędów Na Panelu Użytkownika.**

Wentylator chodzący kontynuuje pracę po wykryciu błędu.

Miernik Phill

W trakcie tankowania zapali się 5 diod Miernika Phill, od dołu do góry, wskazując wzrost poziomu paliwa w zbiorniku pojazdu.

Każda dioda Miernika Phill zapali się w odpowiedniej sekwencji w trakcie wypełniania się zbiornika. Po napełnieniu zbiornika pojazdu wszystkie 5 diod pozostaje zapalone, a urządzenie Phill przerywa proces tankowania. Naciśnięcie przycisku STOP skasuje Miernik Phill po zakończeniu cyklu tankowania.



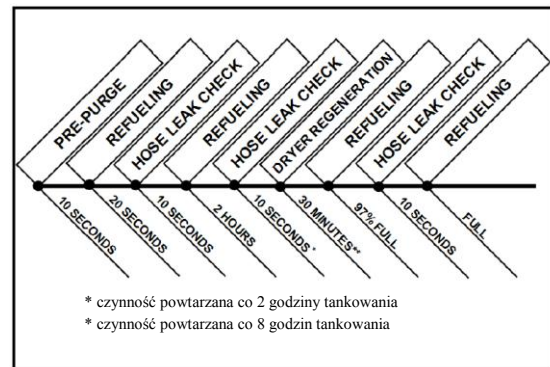
Rysunek 1 Panel Użytkownika

HRA-P30
20,5 MPa ± 0,70 MPa przy 21°C lub więcej
18,3 MPa ± 0,75 MPa przy 10°C
16,6 MPa ± 0,80 MPa przy 0°C
15,0 MPa ± 0,85 MPa przy -10°C
13,3 MPa ± 0,90 MPa przy -20°C
11,6 MPa ± 0,95 MPa przy -30°C
10,0 MPa ± 1,0 MPa przy -40°C

Tabela 2 Ciśnienie zbiornika pojazdu a temperatura otoczenia

Sekwencja tankowania

Podczas cyklu tankowania, urządzenie Phill przechodzi przez serię czynności w tym: okresowe badanie szczelności przewodu do tankowania oraz rekultywacja osuszacza. Sekwencję zdarzeń przedstawiono na Rysunku 2.



Rysunek 2 Sekwencja tankowania

[Tłumaczenie sekwencji tankowania:]

PRE-PURGE = OCZYSZCZANIE WSTĘPNE

REFUELING = TANKOWANIE

HOSE LEAK CHECK = KONTROLA SZCZELNOŚCI PRZEWODU

REFUELING = TANKOWANIE

HOSE LEAK CHECK = KONTROLA SZCZELNOŚCI PRZEWODU

DRYER REGENERATION = REKULTYWACJA OSUSZACZA

REFUELING = TANKOWANIE

HOSE LEAK CHECK = KONTROLA SZCZELNOŚCI PRZEWODU

REFUELING = TANKOWANIE

4 SERWIS

4.1 OGÓLNE

Jeśli urządzenie Phill wymaga obsługi serwisowej, może ją przeprowadzić wyłącznie przedstawiciel autoryzowanego serwisu FuelMaker, W celu obsługi serwisowej lub demontażu urządzenia Phill prosimy skontaktować się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

! OSTRZEŻENIE

Nie wolno samodzielnie demontować urządzenia Phill lub manipulować przy jego komponentach. Niezastosowanie się do zakazu powoduje nieważność wszelkich gwarancji i może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

4.2 STAN WYSTĄPIENIA BŁĘDU

Jeśli urządzenie Phill wykryje błąd operacyjny, tankowanie zostanie wstrzymane i zapali się dioda BŁĄD (Error). Na ogół wskazane jest wyłączenie urządzenia Phill z sieci na 10 sekund, chyba że mamy do czynienia z wyciekami gazu, w celu zresetowania wszelkich danych wewnętrznych przed próbą ponownego uruchomienia urządzenia w stanie wystąpienia błędu.

Przepływ wsteczny

Jeśli zapali się dioda BŁĄD (ERROR) i wszystkie 5 diod Miernika Phill zaczną błyskać, a urządzenie wydaje sygnał dźwiękowy co 4 sekundy, oznacza to, że wykryto przepływ wsteczny. Przepływ wsteczny występuje w przypadku, gdy zawór zwrotny w zbiorniku pojazdu nie jest w stanie zamknąć się szczelnie po wyłączeniu urządzenia Phill i gaz ziemny płynie wstecz przewodem do tankowania powodując wzrost ciśnienia wewnątrz urządzenia Phill. Czujniki i oprogramowanie Phill wykryją taki stan i automatycznie odetnie przepływ wsteczny aż do momentu, w którym użytkownik będzie w stanie zainterweniować. Jednakże powstałe w ten sposób wysokie ciśnienie w przewodzie uniemożliwi usunięcie dyszy ze zbiornika pojazdu.

! PRZESTROGA

Jeśli nie można usunąć dyszy ze zbiornika pojazdu, NIE NALEŻY próbować na siłę odłączać dyszy lub rozłączyć przewodu do tankowania. Należy wypełnić następujące instrukcje lub skontaktować się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

W przypadku wystąpienia przepływu wstecznego należy nacisnąć przycisk STOP, poczekać 10 sekund i rozłączyć dyszę. W zależności od układu paliwowego w danym pojeździe, może nastąpić potrzeba powtórzenia tej czynności 2 lub 3 razy przed uwolnieniem dyszy.

Jeśli nadal nie jest możliwe rozłączenie dyszy, ciśnienie w układzie paliwowym pojazdu należy zredukować ręcznie w celu umożliwienia rozłączenia dyszy. Istnieją dwa rodzaje układu paliwowego i ważne jest, aby zastosować się do odpowiedniej procedury.

! PRZESTROGA

Należy dokładnie zrozumieć i zastosować się do niniejszej instrukcji ręcznego redukcji ciśnienia w układzie paliwowym. Jeśli nie są Państwo pewni jak przeprowadzić taką czynność lub nie mogą jej przeprowadzić, prosimy skontaktować się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

Pojazdy z ręcznie sterowanymi zaworami zbiornika

Jeśli pojazd posiada ręcznie sterowany zawór zbiornika, należy zamknąć zawór i nacisnąć przycisk STOP na urządzeniu Phill. Następnie należy odczekać dziesięć sekund i rozłączyć dyszę. W zależności od układu paliwowego w danym pojeździe, może nastąpić potrzeba powtórzenia tej czynności 2 lub 3 razy przed uwolnieniem dyszy.

WAŻNA INFORMACJA: Wiele pojazdów posiada zawór odcinający 1/4 w przewodzie paliwowym pomiędzy zbiornikiem, a silnikiem. Nie wolno pomylić tego zaworu z ręcznie sterowanym zaworem znajdującym się na zakończeniu butli.

Po odłączeniu dyszy od pojazdu nie należy używać pojazdu lub urządzenia Phill do momentu ustalenia przyczyny przepływu wstecznego. Należy skontaktować się z producentem pojazdu lub jego przedstawicielem.

Pojazdy bez ręcznie sterowanych zaworów zbiornika

Jeśli pojazd nie posiada ręcznie sterowanego zaworu zbiornika, ciśnienie w butli musi zostać uwolnione poprzez wypuszczenie do atmosfery przez urządzenie Phill. Należy podjąć następujące kroki:

1. Nie wyłączaj urządzenia Phill z sieci.
2. Ugaś otwarty ogień w obszarze tankowania.
3. Upewnij się, że zakończenie przewodu odpowietrzającego urządzenia Phill znajduje się na zewnątrz oraz że ulotniony gaz ziemny nie będzie oddziaływał na otwory w budynku (np. okna, drzwi, mechaniczne wloty powietrza itp.) lub potencjalne zagłębienia mogące nagromadzić gaz (np. nawisy itp.).
4. Jeśli pojazd zaparkowany jest wewnątrz budynku, otwórz drzwi garażowe i okna.
5. Wyłącz zasilanie do urządzenia Phill. Gaz ziemny zacznie ulatniać się przez przewód odpowietrzający urządzenia Phill.
6. Uważnie monitoruj ulatnianie się gazu podczas całego procesu, aby upewnić się, że gaz w bezpieczny sposób ulegnie rozproszeniu. Ta czynność może porwać do 30 minut w zależności od pojemności butli pojazdu oraz od poziomemu napełnienia butli w momencie, gdy zdarzenie miało miejsce.

WAŻNA INFORMACJA: Jeśli konieczne jest zatrzymanie lub przerwanie przepływu gazu w dowolnym momencie, należy włączyć zasilanie do urządzenia Phill. Urządzenie Phill automatycznie odetnie odpływ gazu do momentu wznowienia procesu.

7. Gdy wypływ gazu stanie się powolny lub zatrzyma się, oznacza to, że butla jest pusta, a dysza Phill może zostać odłączona.
8. Włącz zasilanie do urządzenia Phill.

Po odłączeniu dyszy od pojazdu nie należy używać pojazdu lub urządzenia Phill do momentu ustalenia przyczyny przepływu wstecznego. Należy skontaktować się z producentem pojazdu lub jego przedstawicielem.

Alarm gazowy

W przypadku, gdy wykryty zostanie gaz w wartości 20% Dolnej Granicy Wybuchu, włączy się alarm dźwiękowy, zapali się dioda BŁĄD (ERROR), a kompresor urządzenia Phill wyłączy się przy nieprzerwanej pracy wiatraka wentylacyjnego.

Alarm gazowy będzie dalej wydawał sygnał dźwiękowy, a wiatrak wentylacyjny będzie dalej wentylował strefę tankowania do momentu, w którym stężenie mieszaniny gazu i powietrza zmniejszy się do bezpiecznego poziomu. Należy zastosować środki bezpieczeństwa zawarte w punkcie **4.6 Wykrywanie i Usuwanie Usterek, Jeśli poczujesz zapach gazu** do momentu ustania stanu alarmowego. Kompresor włączy się ponownie i będzie kontynuował tankowanie po ustaniu alarmu.

Alarm gazowy mogą aktywować produkty chemiczne rozlane lub przechowywane w garażu. Nie należy używać urządzenia Phill do momentu ustalenia źródła alarmu gazowego.

Czujnik gazu stabilizuje się po dwóch godzinach od instalacji. Należy traktować wszystkie przypadki włączenia się alarmu gazowego jak faktyczne wycieki gazu i zastosować się do wszystkich środków bezpieczeństwa do momentu ustalenia źródła alarmu gazowego.

! OSTRZEŻENIE

W przypadku wykrycia wycieku gazu należy wyłączyć zasilanie gazu do urządzenia Phill i skontaktować się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. Nie należy używać Phill do momentu naprawienia wszystkich wycieków.

4.3 ROZŁĄCZKA

W przypadku, gdy pojazd odjedzie z podłączonym do niego przewodem do tankowania, przewód do tankowania zostanie bezpiecznie odłączony na złączce umieszczonej na przewodzie do tankowania i zatrzyma przepływ gazu.

Jeśli pojazd odjedzie w trakcie tankowania, a dysza nadal będzie podłączona do pojazdu, przewód tankowania zostanie bezpiecznie odłączony na złączce i zatrzyma przepływ gazu. W celu usunięcia dyszy ze zbiornika pojazdu należy rozszczelnić dyszę (przy pomocy narzędzia rozszczelniającego dostępnego w ofercie BRC FuelMaker). Należy skontaktować się z instalatorem lub Działem Wsparcia Technicznego BRC FuelMaker w celu uzyskania dalszych informacji na temat narzędzia rozszczelniającego. W celu ponownego połączenia złączki należy:

- Oczyszczyć i sprawdzić rozłączkę. Jeśli nosi ona ślady uszkodzenia, należy skontaktować się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
- Wepchnąć wewnętrzną rurkę złączki do korpusu łącznika rozłączki do momentu dobrego jej zamocowania.

Badanie szczelności rozłączki po jej rozłączeniu:

- Włącz urządzenie Phill z dyszą w uchwycie. W trakcie pracy urządzenia Phill wykonaj badanie szczelności smarując cały zestaw złączki roztworem wody z mydłem. Sprawdź, czy nie ma pęcherzyków wskazujących na nieszczelność.

! OSTRZEŻENIE

W przypadku wykrycia nieszczelności, wyłącz zasilanie gazu do urządzenia Phill i skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. Nie należy używać Phill do momentu naprawienia nieszczelności.

4.4 PROFILAKTYCZNE PRACE KONSERWACYJNE

W celu zapewnienia sobie wielu lat niezawodnego korzystanie z urządzenia, zaleca się przeprowadzanie profilaktycznych prac konserwacyjnych. Upewnij się, że żadne przedmioty nie są opierane o urządzenie, oraz że spełniane są wymogi serwisowe.

Ogłędziny urządzenia Phill i odpowietrzenia

Okresowo należy sprawdzić, czy Phill nie nosi śladów uszkodzenia oraz:

1. Sprawdzić, czy kratka wlotu powietrza chłodzącego na spodzie urządzenia Phil nie jest zatkana lub uszkodzona.
2. Sprawdzić, czy przewód wylotu chłodzenia i rura odpowietrzająca PRV nie są uszkodzone, zatkane lub nieszczelne.
3. Sprawdzić, czy zewnętrzny czujnik gazu nie jest uszkodzony.
4. Sprawdzić, czy przewód zasilający nie jest uszkodzony.
5. Sprawdzić, czy Panel Użytkownika nie jest przecięty, podziurawiony lub uniesiony.

Przewód do tankowania

Należy regularnie sprawdzać, czy przewód do tankowania nie jest splątany, przecięty, podziurawiony lub zużyty. Badanie szczelności można przeprowadzić przy pomocy niekorodującego płynu do wykrywania nieszczelności (woda z mydłem), którym smaruje się przewód do tankowania i rozłączkę w trakcie pracy urządzenia Phill. Sprawdź, czy nie ma pęcherzyków wskazujących na nieszczelność. Wymień przewód, jeśli jest nieszczelny lub uszkodzony.

Dysza do tankowania

Dysza nie powinna mieć styczności z odpadkami, brudem, wodą lub chemikaliami. Zanieczyszczenia mogą zwiększyć prawdopodobieństwo złego działania dyszy i zmniejszyć jej żywotność. W przerwach pomiędzy tankowaniami należy przechowywać dyszę w przeznaczonym do tego uchwycie.

Dyszę należy co miesiąc czyścić i smarować tak, aby jej elementy swobodnie się poruszały. Należy czyścić wnętrze dyszy alkoholem technicznym przy pomocy ściereczki bezpyłowej w celu usunięcia wszelkich zanieczyszczeń. Należy smarować dyszę przy pomocy beznaftego smarowania natryskowego.

! UWAGA

Nie należy używać smarów naftowych (takich jak WD40), gdyż produkty te pozostawiają warstwę, która przyciąga brud i inne zanieczyszczenia.

Zbiornik paliwa pojazdu

Zbiornik paliwa pojazdu należy sprawdzić w trakcie każdego przeglądu pojazdu. Szczegóły znajdują się w instrukcji obsługi pojazdu. Zbiornik pojazdu musi być zawsze przykryty, jeśli nie jest w danym momencie używany.

4.5 GODZINY PRACY

Przebieg kompresora może być pobrany elektronicznie tylko i wyłącznie poprzez Producenta, w celach statystycznych i do obsługi zgłoszeń serwisowych. Wszelkie inne mechanizmy walidacji przebiegu są wyłączone, w związku ze zdjęciem ograniczenia tankowania wobec 4000 rbg.

4.6 Wykrywanie i Usuwanie Usterek

Dioda BŁĄD (ERROR) zapali się za każdym razem, gdy wykryty zostanie problem operacyjny z urządzeniem Phill. Więcej szczegółów i informacji na temat czynności naprawczych można znaleźć w poszczególnych punktach niniejszego punktu oraz w punkcie **4.7 Wyświetlanie Błędów Na Panelu Użytkownika**.

PANEL UŻYTKOWNIK NIE REAGUJE NA PRZYCISKI START I STOP

- ✓ Przerwij zasilanie Phill na 1 minutę, ponownie włącz zasilanie urządzenia.
- ✓ Sprawdź zasilanie w urządzeniu Phill.
- ✓ Sprawdź bezpiecznik lub przerywnik w panelu elektrycznym.

PALI SIĘ DIODA BŁĄD (ERROR)

- ✓ Upewnij się, że zawór odcinający zasilanie gazu do urządzenia Phill jest otwarty.
- ✓ Upewnij się, że kratka wlotu powietrza chłodzącego, rura wydechu powietrza oraz otwór wylotowy zaworu dekompresji i rury nie są zapchane.
- ✓ Przerwij zasilanie Phill na 1 minutę, ponownie włącz zasilanie urządzenia.

NIE MOŻESZ ODŁĄCZYĆ DYSZY OD POJAZDU (patrz punkt 4.2 „Przeływ wsteczny” niniejszej instrukcji)

- ✓ Poczekać 10 sekund od ręcznego wyłączenia urządzenia Phill zanim spróbujesz odłączyć dyszę od pojazdu.
- ✓ Popchnij zestaw dyszy w kierunku zbiornika pojazdu równocześnie pociągając do tyłu tuleję dyszy.
- ✓ Jeśli zapali się dioda ERROR, ręcznie zamknij zawór zbiornika pojazdu i naciśnij STOP. Odczekać 10 sekund, a następnie odłącz dyszę urządzenia Phill.

ODŁĄCZYŁ SIĘ ŁĄCZNIK ROZŁĄCZKI PRZEWODU DO TANKOWANIA

- ✓ Informacje na ten temat można odnaleźć w punkcie **4.3 Rozłączka** niniejszej instrukcji,

CZUJESZ ZAPACH GAZU

- ✓ Wyłącz zawór wlotowy gazu urządzenia Phill
- ✓ Ugaś ogień i wyłącz wszelkie źródła zapłonu
- ✓ Jeśli można to uczynić w bezpieczny sposób, zamknij zawór ręczny doprowadzający gaz do tankowanego pojazdu.
- ✓ Wywietrz pomieszczenie (obszar).
- ✓ Skontaktuj się z dostawcą gazu lub z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
- ✓ Nie przerywaj zasilania elektrycznego do urządzenia Phill.

4.7 Wyświetlanie Błędów na Panelu Użytkownika

Urządzenie Phill posiada możliwości diagnostyczne, które w sposób stały monitorują działanie i wyświetlają stan błędów przy użyciu Panelu Użytkownika. Jeśli urządzenie Phill wykryje błąd, zapali się czerwona dioda ERROR.


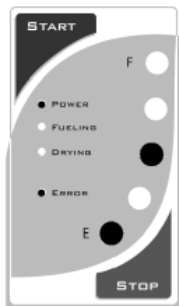
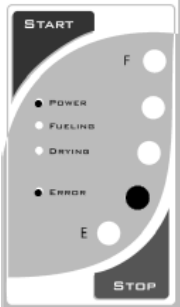



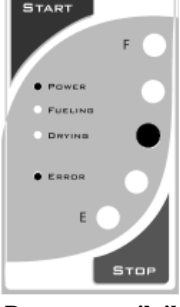



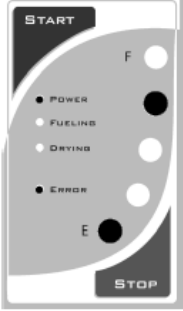
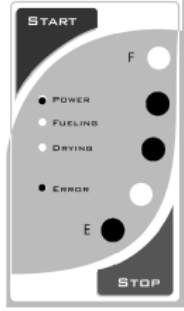
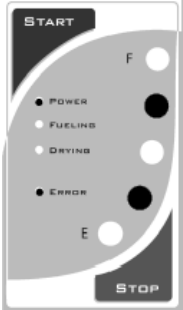
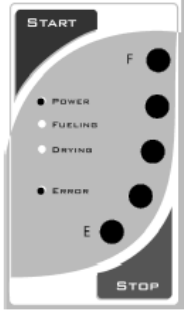
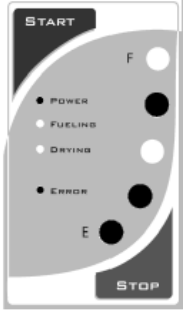

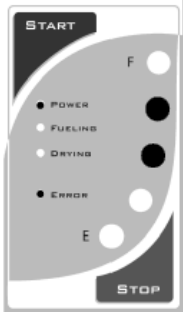

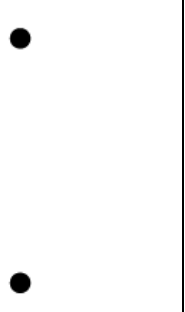
= Dioda błyskająca



= Dioda świecąca

W celu wyświetlenia kodu błędu należy przycisnąć i przytrzymać przycisk STOP. Rodzaj błędu oraz czynność naprawcze można sprawdzić w poniższej tabeli. Nie wolno samemu dokonywać napraw urządzenia. Należy zwrócić się po pomoc do przedstawiciela serwisu firmy FuelMaker.

Wyświetlanie błędów	Działania naprawcze	Wyświetlanie błędów	Działania naprawcze
 <p>Niskie ciśnienie wlotowe (00001)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Upewnij się, że ciśnienie wlotowe gazu jest zgodne ze specyfikacją. Ciśnienie wlotowe musi wynosić 1,7 kPa – 3,5 kPa ✓ Upewnij się, że zawór odcinający ¼ jest całkowicie otwarty ✓ Sprawdź czy rozmiar rury gazowej jest wystarczający dla ciśnienia/przepływu. ✓ Sprawdź czy regulator gazu jest właściwego typu i rozmiaru dla ciśnienia/przepływu. - Ustaw lub wymień w razie potrzeby 	 <p>Nadprądowość silnika (00101)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Upewnij się, że napięcie prądu elektrycznego dochodzącego do urządzenia Phill jest zgodne ze specyfikacją ✓ Napięcie powinno wynosić 216 – 252 prądu przemiennego ✓ Sprawdź napięcie w urządzeniu Phill. ✓ Sprawdź napięcie na panelu sterowania
 <p>Niskie napięcie prądu (00010)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Upewnij się, że napięcie prądu elektrycznego dochodzącego do urządzenia Phill jest zgodne ze specyfikacją ✓ Dostarczane napięcie powinno wynosić 216 -252 prądu przemiennego. ✓ Sprawdź napięcie w urządzeniu Phill. ✓ Sprawdź napięcie na panelu sterowania 	 <p>Alarm gazowy wewnętrzny (00110)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź czy w następujących miejscach nie doszło to wycieku gazu: <ul style="list-style-type: none"> - Dysza - Rozłączka - Przewód do tankowania - Rura wlotowa gazu - Pojazd - Inne urządzenia palne przechowywane w obszarze tankowania ✓ Napraw w razie potrzeby
 <p>Usterka przedmuchu (00011)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź czy rozłączka nie jest zablokowana ✓ Sprawdź czy otwór wylotowy nie jest zablokowany ✓ Sprawdź czy zbiornik pojazdu nie jest zablokowany lub połączony ✓ W razie potrzeby wyczyść/ wymień zbiornik pojazdu 	 <p>Brak wzrostu ciśnienia (00111)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź czy w następujących miejscach nie doszło to wycieku gazu: <ul style="list-style-type: none"> - Dysza - Rozłączka - Przewód do tankowania - Pojazd ✓ Napraw w razie potrzeby Niniejszy błąd może się pojawić jeśli bak pojazdu jest prawie pusty. Proszę zatankować niewielką ilość na stacji przed użyciem urządzenia Phill.
 <p>Przegrzany silnik (00100)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Upewnij się, że napięcie prądu elektrycznego dochodzącego do urządzenia Phill jest zgodne ze specyfikacją ✓ Sprawdź czy otwór wentylacyjny chłodzenia nie jest zablokowany ✓ Sprawdź czy kratki wentylacyjne chłodzącego powietrza wlotowego nie są zablokowane ✓ Sprawdź rozmiar i długość kanału wydechowego <ul style="list-style-type: none"> - Minimalna średnica przewodu 125 mm - Maksymalna długość przewodu 15 m i nie więcej niż 3 zmiany kierunku 	 <p>Nagły spadek ciśnienia (01000)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź czy w następujących miejscach nie doszło to wycieku gazu: <ul style="list-style-type: none"> - Dysza - Rozłączka - Wąż do tankowania - Pojazd ✓ Napraw w razie potrzeby

Wyświetlanie błędów	Działania naprawcze	Wyświetlanie błędów	Działania naprawcze	
 <p>Niski poziom przepływu powietrza chłodzącego (01001)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź czy otwór wentylacyjny chłodzenia nie jest zablokowany ✓ Sprawdź czy kratka wlotu powietrza nie jest zablokowana ✓ Sprawdź rozmiar i długość kanału wydechowego <ul style="list-style-type: none"> - Minimalna średnica przewodu 125 mm - Maksymalna długość przewodu 15 m i nie więcej niż 3 zmiany kierunku ✓ Upewnij się, że jest wystarczająco duży dopływ świeżego powietrza do strefy tankowania 	 <p>Zdalny alarm gazu (01101)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź czy w następujących miejscach nie doszło to wycieku gazu: <ul style="list-style-type: none"> - Dysza - Rozłączka - Przewód do tankowania - Rura wlotowa gazu - Pojazd - Inne urządzenia palne przechowywane w obszarze tankowania ✓ Napraw w razie potrzeby 	
 <p>Przekroczono maksymalny czas pracy (01010)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź czy w następujących miejscach nie doszło to wycieku gazu: <ul style="list-style-type: none"> - Dysza - Rozłączka - Przewód do tankowania - Układ paliwowy pojazdu ✓ Wylącz i włóż urządzenie Phill ponownie 	 <p>Błąd niewymagający naprawy (11111)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Odłącz urządzenie Phill od źródła zasilania na 1 minutę i podłącz ponownie 	
 <p>Zbyt wysokie ciśnienie wlotowe (01011)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź czy ciśnienie wlotowe gazu jest zgodne ze specyfikacją. Ciśnienie wlotowe musi wynosić 1,7 kPa – 3,5 kPa ✓ Sprawdź czy regulator gazu jest właściwego typu i rozmiaru dla ciśnienia/przepływu. - W razie potrzeby ustaw lub wymień 	 <p>Przepływ wsteczny</p>	<p>Patrz sekcja: 4.2 STAN WYSTĄPIENIA BŁĘDU Przepływ wsteczny niniejszej instrukcji w jaki sposób naprawić ten błąd.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź zbiornik paliwa i napraw w razie potrzeby <p>Nie korzystaj z pojazdu dopóki nie zostanie znaleziona przyczyna przepływu wstecznego.</p>	
 <p>Nieszczelny przewód (01100)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź czy rozłączka nie jest zablokowana lub uszkodzona ✓ Sprawdź czy przewód nie jest uszkodzony lub nie wycieka z niego gaz ✓ Sprawdź czy dysza nie jest uszkodzona lub zabrudzona ✓ Sprawdź czy zbiornik paliwa pojazdu nie jest uszkodzony lub zabrudzony - W razie potrzeby wyczyść lub wymień 	 <p>Błąd kalibracji</p>	 <p>Błąd oprogramowania</p>	<p>Odłącz urządzenie Phill od źródła zasilania na 1 minutę i podłącz ponownie</p>

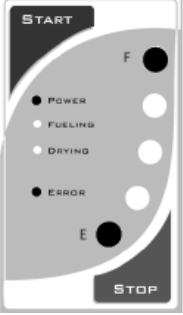
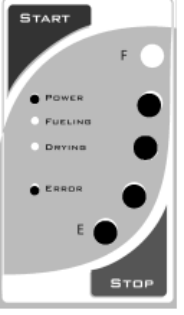
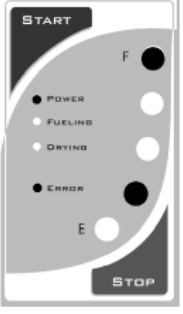
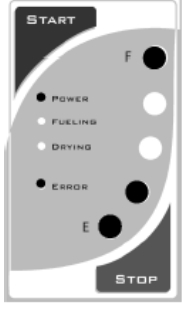
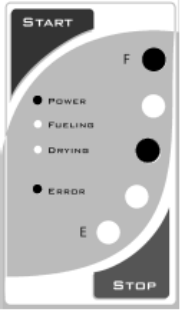
Wyświetlanie błędów	Działania naprawcze	Wyświetlanie błędów	Działania naprawcze
 <p>Usterka przycisku Start (10001)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Spróbuj wymienić następujące części: <ul style="list-style-type: none"> - Panel użytkownika - PCB panelu użytkownika - Kabel taśmowy ✓ Wymień przednią obudowę jeśli problem będzie się utrzymywał. 	 <p>Wyłącznik przepływu powietrza (01111)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź czy w wyłączniku przepływu powietrza nie ma następujących problemów: <ul style="list-style-type: none"> - Zator lub śmieci - Właściwy ruch wyłącznika przepływu powietrza ✓ Upewnij się, że urządzenie Phill jest zamontowane na równej powierzchni ✓ Sprawdź napięcie wyłącznika przepływu powietrza
 <p>Usterka przycisku Stop (10010)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Spróbuj wymienić następujące części: <ul style="list-style-type: none"> - Panel użytkownika - PCB panelu użytkownika - Kabel taśmowy ✓ Wymień przednią obudowę jeśli problem będzie się utrzymywał. 		
 <p>Usterka wewnętrznego czujnika gazu (10011)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź i wyczyść wewnętrzny czujnik gazu ✓ Sprawdź napięcie wewnętrznego czujnika gazu 		
 <p>Usterka napięcia referencyjnego czujnika gazu (10100)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprawdź napięcie wewnętrznego czujnika gazu 		

Tabela 3 Wyświetlanie Błędów na Panelu Użytkownika

5.1 UTYLIZACJA

Kiedy urządzenie Phill nie nadaje się już do użytku, należy starannie zaplanować sposób jego utylizacji. Urządzenie zawiera środki suszące, które wchłaniają nawianiacz z naturalnego gazu podczas procesu tankowania, które są uważane za odpady niebezpieczne.

NIE WYRZUCAJ URZĄDZENIA PHILL DO PRZYDOMOWEGO KOSZA NA ŚMIECI

Nie ma bezpośredniego niebezpieczeństwa kontaktu z niebezpiecznymi odpadami jednak utylizacja musi odbyć się zgodnie z prawem oraz wytycznymi dotyczącymi ochrony środowiska.

Aby dostosować się do powyższych wytycznych, właściciel urządzenia powinien skontaktować się z lokalnymi firmami zajmującymi się utylizacją niebezpiecznych odpadów domowych, aby ustalić czas i miejsce odbioru urządzenia lub jego pozostawienia.

Powyższe firmy posiadają odpowiednie urządzenia do właściwej utylizacji niebezpiecznych odpadów takich jak merkaptan. Jako

że większość firm stosuje określony harmonogram przy odbiorze niebezpiecznych odpadów, należy się z nimi skontaktować z celu ustalenia właściwego czasu i miejsca odbioru.

Kroki które należy podjąć przy pozbywaniu się urządzenia Phill:

1. Skontaktuj się z lokalną firmą zajmującą się gromadzeniem niebezpiecznych odpadów/ ochroną środowiska oraz ochroną zdrowia, aby dowiedzieć się jakie procedury należy zastosować w Twoim miejscu zamieszkania oraz aby uzyskać odpowiednie oznakowanie niezbędne przy utylizacji
2. Wezwij wykwalifikowanego instalatora w celu odłączenia urządzenia Phill według instrukcji użytkownika (patrz sekcja 6.1)
3. Starannie opakuj urządzenie.
4. Oznacz urządzenie według wymaganych procedur.
5. Skontaktuj się właściwą firmą, aby ustalić czas i miejsce odbioru urządzenia lub zlokalizuj miejsce gromadzenia niebezpiecznych odpadów, aby zostawić tam urządzenie
6. Zutilizuj urządzenie Phill.

Aby uzyskać więcej informacji na temat firm zajmujących się utylizacją niebezpiecznych odpadów domowych skontaktuj się z BRC FuelMaker.

INFORMACJE O PRODUKCIE/ INSTALACJI

Numer seryjny urządzenia Phill: _____

Data instalacji: _____

Instalator: _____

Numer telefonu Instalatora: _____

UWAGI:
