ROTAIR®

TECHNOLOGY AND ENGINEERING SOLUTIONS

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

SPRĘŻARKA SPALINOWA

MDVN 30 ECO5



Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

Szanowny kliencie,

Dziękujemy za zakup tej sprężarki Rotair, zaprojektowanej i wyprodukowanej zgodnie z wysokimi standardami, aby zapewnić wysoką jakość działania, łatwość obsługi i instalacji.

W celu uzyskania jakichkolwiek informacji można skontaktować się z naszym działem obsługi klienta pod następującymi adresami:

ROTAIR Spa
Via Bernezzo, 67
12023 CARAGLIO (CN) - WŁOCHY
Tel. +39 0171 619676
E-MAIL: info@rotairspa.com WEB:
www.rotairspa.com

SŁOWO WSTĘPNE

Niniejsza instrukcja serwisowa została przygotowana w celu ułatwienia zapoznania się z zakupioną maszyną i sposobem jej użytkowania.
Podczas opracowywania instrukcji celowo pominięto analizę techniczną niektórych operacji związanych z silnikiem i osią, ponieważ informacje te są zawarte w instrukcjach obsługi i konserwacji producenta.
Instrukcje serwisowe zawierają najważniejsze wskazówki dotyczące bezpiecznej, właściwej i ekonomicznej eksploatacji maszyny.
Ich przestrzeganie pomaga zapobiegać potencjalnym niebezpiecznym sytuacjom, dodatkowym kosztom i stratom czasu, jednocześnie wydłużając czas ich trwania.
Instrukcje serwisowe i środki bezpieczeństwa podane w niniejszej instrukcji muszą być przestrzegane przez użytkownika maszyny.
Oprócz instrukcji serwisowych i zaleceń dotyczących zapobiegania wypadkom, które obowiązują w krajach i miejscach instalacji, konieczne jest przestrzeganie wszystkich bardziej ogólnych zasad bezpieczeństwa pracy.
Dlatego zalecamy uważne zapoznanie się z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku.
Niniejsza instrukcja jest objęta zakazem ujawniania, powielania lub kopiowania, chyba że Producent wyrazi na to zgodę.
W przypadku nieprzestrzegania instrukcji, sprawca będzie ścigany zgodnie z przepisami prawa, w szczególności jeśli bezprawne działanie wiąże się z korzyścią dla konkurencyjnych firm.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

STRESZCZENIE

1 Informacje ogólne 6

1.1 Definicje 6
1.1.1 Definicja wykwalifikowanego personelu 6
1.1.2 Definicja niebezpieczeństwa 6
1.1.3 Definicja obszaru niebezpiecznego 6
1.1.4 Definicja osoby narażonej 6
1.1.5 Definicja operatora 6
1.1.6 Definicja ryzyka 6
1.1.7 Definicja naprawy 6
1.1.8 Definicja struktury ochronnej 6
1.1.9 Definicja zamierzonego zastosowania 6
1.1.10 Definicja racjonalnie przewidywalnego niewłaściwego użycia 6
1.1.11 Definicja komponentu 6
1.1.12 Definicja urządzenia sterującego 6
1.1.13 Definicja blokady bezpieczeństwa 7
1.1.14 Definicja producenta 7

1.2 Identyfikacja maszyny 7
1.3 Zharmonizowane normy techniczne 8
1.4 Ogólny opis urządzenia 9

2 Charakterystyka techniczna urządzenia 10

2.1 Ogólna charakterystyka techniczna 10
2.2 Charakterystyka techniczna sprężarki 10
2.3 Charakterystyka techniczna silnika spalinowego 10
2.4 Cechy techniczne akumulator elektryczny 11
2.5 Temperatury robocze 11
2.6 Emisja hałasu 12

3 Symbolika i ostrzeżenia 13

3.1 Niebezpieczeństwa 13
3.2 Zakazy 14
3.3 Obowiązki i ostrzeżenia 15
3.4 Ogólne ostrzeżenia 15

4 Użytkowanie urządzenia 17

4.1 Dozwolone użytkowanie 17
4.2 Niedozwolone użytkowanie 17
4.3 Ryzyko szczątkowe 18

5 Poziomy i kwalifikacje personelu 19

6 Wymogi bezpieczeństwa 19

6.1 Wymogi bezpieczeństwa dotyczące transportu 19
6.2 Wymogi bezpieczeństwa dotyczące podnoszenia 20
6.3 Wymogi bezpieczeństwa dotyczące holowania (tylko dla sprężarek z homologacją drogową) 21
6.4 Wymagania dotyczące instalacji i parkowania sprężarki 22
6.5 Wymogi bezpieczeństwa dotyczące konserwacji 23

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

6.6 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące szuflady na narzędzia 24

7 Podzespoły urządzenia 25

7.1 Podwozie i oś 25
7.2 Carrozzeria 25
7.3 Silnik 25
7.4 Jednostka sprężająca 25
7.5 Zbiornik oleju 25
7.6 Paski i koła pasowe 26
7.7 Panel sterowania 26

8 Wyposażenie elektryczne maszyny 27

8.1 Panel operatora Narzędzia 27
8.2 Kontrolki na panelu operatora 28
8.3 Reflektor (dla wersji z homologacją drogową) 32

9 Układ hydrauliczny i pneumatyczny 34

9.1 Hydrauliczny układ smarowania 34
9.2 Układ pneumatyczny 35
9.2.1 Automatyczna regulacja prędkości obrotowej silnika 36

10 Wymagania dotyczące prawidłowego użytkowania sprężarki 37

10.1 Przed uruchomieniem 37
10.2 Uruchomienie 38
10.3 Podczas cyklu pracy 40
10.4 Zatrzymanie 41
10.5 Po zatrzymaniu urządzenia 41

11 Kalibracja i dostrajanie urządzenia 42

11.1 Kontrola i kalibracja prędkości obrotowej silnika 42
11.1.1 Kontrola maksymalnej prędkości obrotowej silnika 42
11.1.2 Sprawdzanie prędkości obrotowej biegu jałowego silnika 42
11.2 Kontrola i kalibracja maksymalnego ciśnienia pneumatycznego sprężarki 44
11.3 Kontrola i kalibracja minimalnego ciśnienia pneumatycznego sprężarki 45

12 Urządzenia zabezpieczające 46

12.1 Przyciski zatrzymania awaryjnego 46
12.1.1 Działanie przycisku awaryjnego 46
12.2 Sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa 47

13 Konserwacja 48

13.1 Rutynowa konserwacja 48
13.2 Program konserwacji 49
13.3 Wartości dokręcania śrub i wkrętów 51
13.4 Interwencje konserwacyjne 52
13.4.1 Kontrola i czyszczenie filtra wlotu powietrza 52
13.4.2 Sterowanie akumulatorem elektrycznym 53

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4.3 Bezpieczniki zamienne 54
13.4.4 Lampy zamienne (dla wersji homologowanej) 54
13.4.5 Kontrola ciśnienia w oponach 55
13.4.6 Czyszczenie chłodnicy 56
13.4.7 Procentowe dawkowanie chłodzenia cieczą 56
13.4.8 Sprawdzanie i czyszczenie dyszy odzyskiwania oleju 57
13.4.9 Opróżnianie zbiornika paliwa 57
13.4.10 Kontrola urządzenia hamującego 58
13.4.11 Sterowanie śrubami blokującymi koła 59
13.4.12 Wymiana filtra oleju sprężarki 59
13.4.13 Wymiana oleju sprężarki 60
13.4.14 Kontrola filtra separatora oleju 61
13.4.15 Wymiana filtra separatora oleju 62
13.4.16 Kontrole i konserwacja silnika 62
13.4.17 Kontrola, napinanie i wymiana pasków napędowych 63

14 Części zamienne 64
15 Anomalie i wykrywanie usterek 65
16 Wycofanie z eksploatacji, demontaż, utylizacja maszyn 67

16.1 Instrukcje dotyczące demontażu 67

17 Złomowanie maszyny 67
18 Zarządzanie utylizacją odpadów 68

18.1 Odpady specjalne 68
18.2 Odpady toksyczne i niebezpieczne 68
18.3 Tymczasowe składowanie 68
18.4 Charakterystyka pojemników 68
18.5 Obowiązki rejestracyjne 68

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

1 INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Definicje

Poniżej przedstawiono najważniejsze definicje pojawiające się w niniejszej instrukcji.

1.1.1 DEFINICJA WYKWALIFIKOWANEGO PERSONELU

Wykwalifikowany personel to personel, który jest zaznajomiony z zasadami instalacji, montażu, naprawy i serwisowania maszyny i który posiada określone kwalifikacje techniczne, takie jak:
Przeszkolenie techniczne uprawniające do pracy zgodnie z normami bezpieczeństwa w odniesieniu do zagrożeń, jakie może stanowić obecność prądu elektrycznego, obwodów ciśnieniowych itp.
Szkolenie techniczne lub w każdym przypadku szczegółowe instrukcje dotyczące procedur bezpiecznego użytkowania i konserwacji maszyny.
Szkolenie w zakresie podstawowej pierwszej pomocy.

1.1.2 DEFINICJA ZAGROŻENIA

Potencjalne źródło obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu.

1.1.3 DEFINICJA OBSZARU NIEBEZPIECZNEGO

Dowolny obszar w i/lub w pobliżu maszyny, w którym obecność osoby stanowi ryzyko dla jej bezpieczeństwa i zdrowia.

1.1.4 DEFINICJA OSOBY NARAŻONEJ

Każda osoba, która w całości lub częściowo znajduje się w strefie niebezpiecznej.

1.1.5 DEFINICJA OPERATORA

Osoba lub osoby odpowiedzialne za instalację, obsługę, regulację, czyszczenie, naprawę i przemieszczanie Maszyny lub wykonywanie jej konserwacji.

1.1.6 DEFINICJA RYZYKA

Połączenie prawdopodobieństwa i dotkliwości urazu lub uszczerbku na zdrowiu, które mogą wystąpić w niebezpiecznej sytuacji.

1.1.7 DEFINICJA NAPRAWY

Element maszyny używany specjalnie w celu zapewnienia ochrony poprzez barierę materiałową.

1.1.8 DEFINICJA KONSTRUKCJI OCHRONNEJ

Urządzenie (inne niż schron), które zmniejsza ryzyko, samodzielnie lub w połączeniu ze schronem.

1.1.9 DEFINICJA ZAMIERZONEGO ZASTOSOWANIA

Użytkowanie maszyny zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.

1.1.10 DEFINICJA RACJONALNIE PRZEWIDYWALNEGO NIEWŁAŚCIWEGO UŻYCIA

Użytkowanie maszyny w sposób inny niż wskazany w instrukcji obsługi, ale który może wynikać z łatwego do przewidzenia zachowania człowieka.

1.1.11 DEFINICJA CZĘŚCI

Część składowa sprzętu elektrycznego/pneumatycznego, zwykle określona przez swoją funkcję, ale używana w różnych zastosowaniach.

1.1.12 DEFINICJA URZĄDZENIA STERUJĄCEGO

Urządzenie umieszczone w obwodzie sterowania i używane do sterowania działaniem systemu (np. czujniki położenia, ręczne przełączniki sterujące, przekaźniki, zawory sterowane elektromagnetycznie).

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

1.1.13 DEFINICJA BLOKADY BEZPIECZEŃSTWA

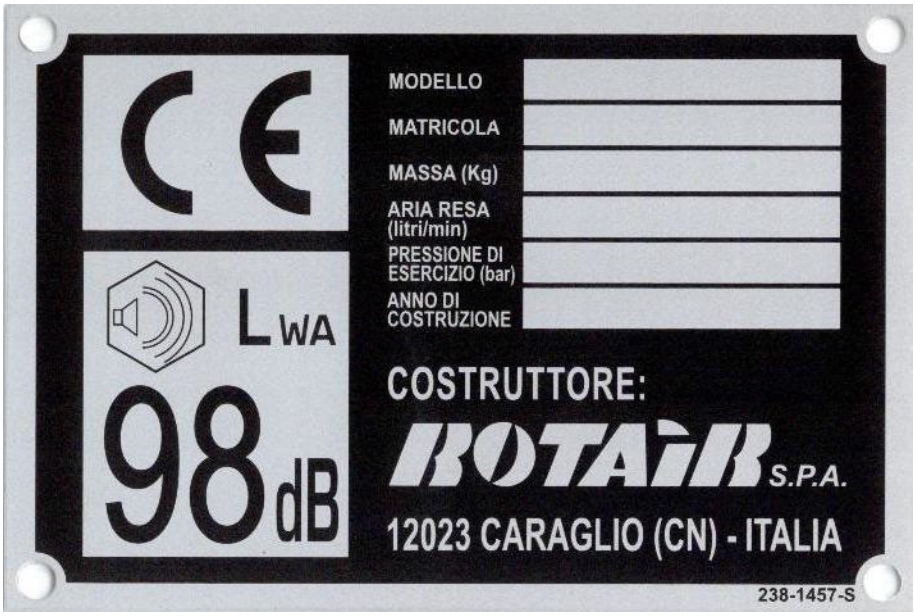
Mechaniczne, elektryczne lub inne urządzenie, którego celem jest uniemożliwienie działania podzespołów maszyny w określonych warunkach (zazwyczaj do momentu zamknięcia osłony).

1.1.14 DEFINICJA PRODUCENTA

Osoba fizyczna lub prawna, która projektuje lub produkuje maszyny lub quasi-maszyny objęte niniejszą dyrektywą i jest odpowiedzialna za zgodność tych maszyn lub quasi-maszyn z niniejszą dyrektywą.
w celu wprowadzenia do obrotu pod własną nazwą lub znakiem towarowym lub do użytku osobistego. W przypadku braku producenta zdefiniowanego powyżej, za producenta uważa się osobę fizyczną lub prawną, która wprowadza maszynę lub quasi-maszynę do obrotu lub oddaje ją do użytku.

1.2 Identyfikacja maszyny

Tabliczka identyfikacyjna CE jest przymocowana do podwozia sprężarki.
Zawiera ona dane producenta, znak CE, nazwę maszyny, typ, numer seryjny i rok produkcji.
W przypadku zapytań o części zamienne lub interwencji naszych techników, należy odnieść się do danych na tabliczce znamionowej maszyny, w szczególności zawsze podając numer seryjny maszyny.



Rysunek 1.2-1 Oznakowanie CE sprężarki silnikowej MDVN 30 ECO5

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

1.3 Zharmonizowane normy techniczne

Maszyna została zaprojektowana i wyprodukowana zgodnie z postanowieniami następujących norm technicznych:

UNI EN ISO 12100	Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.
UNI EN ISO 13857	Bezpieczeństwo maszyn - Odległości bezpieczeństwa zapobiegające dosięganiu kończynami górnymi i dolnymi do obszarów niebezpiecznych.
UNI EN ISO 13850	Bezpieczeństwo maszyn - System zatrzymania awaryjnego, aspekty funkcjonalne.
IEC EN 62061	Bezpieczeństwo maszyn - Bezpieczeństwo funkcjonalne związanych z bezpieczeństwem programowalnych elektrycznych, elektronicznych i elektronicznych systemów sterowania i kontroli
IEC EN 60204-1	Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn. Część I: Zasady ogólne.
UNI EN 983	Bezpieczeństwo maszyn. Wymagania bezpieczeństwa dotyczące układów i ich elementów do przekładni hydraulicznych i pneumatycznych. Opona.
UNI EN 349	Bezpieczeństwo maszyn - Minimalne otwory zapobiegające zgnieceniu części ciała ludzkiego.
D. LGS. 27 stycznia 2010 r. nr 17	Wdrożenie dyrektywy 2006/42/WE w sprawie maszyn, zmieniającej dyrektywę 95/16/WE w sprawie dźwigów.
UNI EN ISO 14121-1	Bezpieczeństwo maszyn - Ocena ryzyka. Zasady ogólne
UNI EN ISO -TR 14121-2	Bezpieczeństwo maszyn - przykłady

Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

Artykuł 7. Domniemanie zgodności i normy zharmonizowane

1. Państwa członkowskie uznają, że maszyny noszące oznakowanie CE, do których dołączono deklarację zgodności WE, której elementy przewidziano w załączniku II, są zgodne z normami zharmonizowanymi.

deklarację zgodności WE, której elementy określono w załączniku II część 1 sekcja A, są zgodne z przepisami niniejszej dyrektywy.

2. Uznaje się, że maszyna wykonana zgodnie z normą zharmonizowaną, do której odniesienie opublikowano w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, spełnia zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa objęte tą normą zharmonizowaną.

3. Komisja publikuje w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej odniesienia do norm zharmonizowanych.

4. Państwa członkowskie podejmują odpowiednie środki w celu umożliwienia partnerom społecznym wywierania wpływu na poziomie krajowym na proces opracowywania i monitorowania norm zharmonizowanych.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

1.4 Ogólny opis urządzenia

Maszyna opisana w niniejszej instrukcji to sprężarka MDVN 30 ECO5.
Sprężarka to maszyna zdolna do wytworzenia określonej ilości sprężonego powietrza w l/m przy użyciu silnika spalinowego Diesla jako energii pierwotnej.
Energia pneumatyczna jest wykorzystywana w różnych obszarach zastosowań, w których używane są narzędzia, akcesoria i sprzęt o działaniu "pneumatycznym". Na przykład: młoty udarowe, młotowiertarki, wibratory, wiertarki, wkrętarki, ubijaki, tynkarki itp....
Każde z tych narzędzi i akcesoriów ma swoje własne zużycie sprężonego powietrza, wyrażone w litrach na minutę.
Optymalne dopasowanie sprężarki i narzędzia zostanie osiągnięte, gdy zużycie sprężonego powietrza przez to ostatnie nie przekroczy 85% powietrza generowanego przez sprężarkę (należy również pamiętać, że ilość sprężonego powietrza wymagana przez narzędzie będzie rosła z czasem, proporcjonalnie do zużycia samego narzędzia). Prawidłowy stosunek sprężarki do narzędzia zapewnia, że maszyna pracuje w optymalnych warunkach, umożliwiając długą żywotność przy maksymalnej wydajności.
Przewymiarowane narzędzie, oprócz stworzenia niekorzystnych warunków dla prawidłowej pracy maszyny, nie będzie w stanie rozwinąć pełnej wydajności, nie mając niezbędnej ilości sprężonego powietrza.
Ta maszyna została zaprojektowana do pracy w temperaturze otoczenia od -10 do +48°C.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

2 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA URZĄDZENIA

Poniżej przedstawiono ogólną charakterystykę techniczną urządzenia.

2.1 Ogólna charakterystyka techniczna

	MDVN 30 ECO5
OPIS	WARTOŚCI I DANE TECHNICZNE
Długość (korpus maszyny)	1398 mm
Szerokość	1330 mm
Wysokość (z zamkniętą maską)	1230 mm
Masa (bez hamulców)	590 kg
Masa (z hamulcami)	650 kg
System kompresji	Pojedynczy stopień śrubowy
Pojemność zbiornika paliwa	Zbiornik plastikowy - 30 litrów
	Zbiornik metalowy - 40 litrów
Dane opon	145/80 R13-155/80R13

2.2 Charakterystyka techniczna sprężarki

OPIS	WARTOŚCI I DANE TECHNICZNE
Ciśnienie robocze	7 bar
Minimalne ciśnienie	5 bar
Ciśnienie maksymalne	8,5 bara
Znamionowe natężenie przepływu przy ciśnieniu roboczym	2950 lt/min
Rodzaj chłodzenia	Olej do sprężarki śrubowej (*)
Pojemność układu hydraulicznego	6 litrów

(*) Zalecany jest olej SCHUBERT 46 - Q8.

2.3 Charakterystyka techniczna silnika spalinowego

	MDVN 30 ECO5
OPIS	WARTOŚCI I DANE TECHNICZNE
Producent silnika	REHLKO (Kohler)
Typ	KDS 1403NA
Emisje	Stage V / Tier IV Final
Pojemność skokowa	1391 cm3
Liczba cylindrów	3
Działanie	Diesel
Chłodzenie	Ciecz
Dostępna moc	18,4 kW (25 KM)
Maks. prędkość obrotowa	2600 obr.
Prędkość obrotowa min.	1900 obr/min.
Pojemność zbiornika oleju silnikowego	3,7 litra

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

2.4 Parametry techniczne akumulatora elektrycznego

OPIS	WARTOŚCI I DANE TECHNICZNE
Napięcie znamionowe	12 Vdc
Pojemność	74 Ah
Prąd rozładowania	680 A

2.5 Temperatury robocze

OPIS	WARTOŚCI I DANE TECHNICZNE
Minimalny limit temperatury otoczenia	-10°C [14°F]
Maksymalny limit temperatury otoczenia	+48°C [118°F]
Limity wilgotności	≤ 50% (przy +40°C)
Wysokość	1800 m n.p.m.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

2.6 Emisja hałasu



Ta maszyna znajduje się na liście maszyn wymienionych w załączniku. 1 dyrektywy europejskiej 2000/14/WE z dnia 8 maja 2000 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do emisji hałasu przez maszyny i urządzenia przeznaczone do użytku na zewnątrz pomieszczeń.

Testy hałasu przeprowadzone przy pracującej maszynie wykazały dopuszczalny poziom mocy akustycznej $_{LWA}$ w dB(A)/1 pW mniejszy niż 98 db (wartość graniczna wymieniona w tabeli art. 12 dyrektywy 2000/14/WE).

Należy wskazać położenie i wartość maksymalnego ciśnienia akustycznego oraz wartość ciśnienia akustycznego.



W przypadku wystąpienia nadmiernego hałasu podczas fazy docierania komponentów maszyny, należy zwrócić się o interwencję do serwisu pomocy technicznej ROTAIR S.P.A.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

3 SYMBOLIKA I OSTRZEŻENIA

Poniżej przedstawiono piktogramy i główne ostrzeżenia przydatne dla operatora, oznaczone następującymi oznaczeniami i symbolami:

3.1 Niebezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE

Piktogram zwraca uwagę na szczególne wymagania dotyczące zapobiegania uszkodzeniom.



OSTRZEŻENIE O NIEBEZPIECZEŃSTWIE ELEKTRYCZNYM

Piktogram zwraca uwagę na szczególne wymagania dotyczące zapobiegania uszkodzeniom.



OSTRZEŻENIE O NIEBEZPIECZEŃSTWIE ZMIAŻDŻENIA

Piktogram zwraca uwagę na prawdopodobną niebezpieczną sytuację zmiażdżenia kończyn górnych.



OSTRZEŻENIE O NIEBEZPIECZEŃSTWIE ZWIĄZANYM Z RUCHOMYMI NARZĄDAMI

Piktogram zwraca uwagę na niebezpieczeństwo związane z poruszającymi się organami.



OSTRZEŻENIE PRZED OPARZENIAMI LUB WYSOKĄ TEMPERATURĄ

Piktogram zwraca uwagę na niebezpieczne elementy w wysokich temperaturach i ryzyko poparzenia.



OSTRZEŻENIE O OBECNOŚCI ZAWIESZONYCH ŁADUNKÓW

Piktogram zwraca uwagę na niebezpieczeństwo związane z obecnością zawieszonych ładunków.



OSTRZEŻENIE O OBECNOŚCI ZBIORNIKÓW CIŚNIENIOWYCH

Piktogram zwraca uwagę na obecność zbiorników ciśnieniowych.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

3.2 Zakazy



ZAKAZ USUWANIA URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH I OSŁON

Piktogram zwraca uwagę na zakaz usuwania urządzeń ochronnych, takich j a k stałe, ruchome, blokowane osłony lub manipulowania przy fotokomórkach lub barierach fotoelektrycznych.



ZAKAZ CZYSZCZENIA LUB KONSERWACJI MASZYN MOTOCYKLOWYCH

Piktogram zwraca uwagę na zakaz przeprowadzania czyszczenia lub konserwacji przy użyciu ruchomych części.



ZAKAZ PRZEJEŻDŻANIA POD ZAWIESZONYMI MATERIAŁAMI

Piktogram zwraca uwagę na zakaz przejeżdżania pod zawieszonymi materiałami.



ZAKAZ URUCHAMIANIA MASZYNY Z OTWARTĄ POKRYWĄ SILNIKA

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

3.3 Obowiązki i ostrzeżenia



OSTRZEŻENIA

Ten symbol sugeruje zapoznanie się z instrukcją obsługi przed podjęciem określonych działań.



OBOWIĄZEK STOSOWANIA ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ (PPE)

Piktogram zwraca uwagę na obowiązek stosowania środków ochrony osobistej.



OSTRZEŻENIA

Ten symbol wskazuje, że opis obejmuje części o istotnym znaczeniu, ponieważ mogą one spowodować poważne uszkodzenia mechaniczne, elektryczne i poważne awarie, jeśli nie będą przestrzegane odpowiednie normy. Zaleca się przestrzeganie informacji zawartych w poniższej instrukcji oraz obowiązujących przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.



SYGNALIZACJA PUNKTU PODŁĄCZENIA DO PODNOSZENIA MASZYNY.



WYMÓG UŻYWANIA STOPKI PODPOROWEJ, HAMULCA POSTOJOWEGO I KLINÓW BLOKUJĄCYCH KOŁO.

3.4 Ostrzeżenia ogólne

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki dotyczące użytkowania i rutynowej konserwacji maszyny. O ile nie określono inaczej, interwencje, zarówno operacyjne, jak i konserwacyjne, należy rozumieć jako "specjalistyczne" lub mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wyznaczonego technika.

Przed przystąpieniem do jakiejkolwiek operacji na maszynie należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

ROTAIR S.P.A. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiekolwiek operacje wykonane niezgodnie z treścią niniejszego dokumentu.

Przed użyciem maszyny należy uważnie przeczytać niniejszy dokument i przestrzegać obowiązkowych przepisów bezpieczeństwa.

Niniejsza instrukcja i dokumenty towarzyszące muszą być traktowane jako integralna część maszyny, do której się odnoszą i muszą zawsze towarzyszyć maszynie, nawet w przypadku przekazania jej innemu użytkownikowi. Dlatego też należy je zachować do wykorzystania w przyszłości.

Niniejsza instrukcja i dokumenty towarzyszące są specyficzne wyłącznie dla maszyny, dla której zostały sporządzone.



NIE WOLNO używać niniejszej instrukcji i załączonych dokumentów do wykonywania czynności na podobnych maszynach tej samej marki lub typu.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

ROTAIR S.P.A. jest do dyspozycji Klientów w celu uzyskania wszelkich dodatkowych informacji, których mogą potrzebować. Prosimy o podanie informacji (typ maszyny, model i numer seryjny) zawartych na tabliczce znamionowej maszyny. Wszystkie szczegółowe dane niewymienione w tekście są podane w rozdziale "Charakterystyka techniczna maszyny" oraz w załącznikach technicznych do niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji.

W niniejszej instrukcji dokładnie opisano następujące kwestie:

- informacje dotyczące holowania, podnoszenia i parkowania maszyny;
- ogólne zasady i przydatne porady dotyczące zwykłej i nadzwyczajnej konserwacji;
- ustalenia dotyczące identyfikacji i zamawiania części zamiennych.

Uwaga: instrukcje dotyczące prawidłowego użytkowania silnika są opisane w instrukcji opracowanej przez producenta samego silnika.

Instrukcja ta musi być starannie przechowywana w specjalnym opakowaniu, z dala od źródeł wilgoci, ciepła i światła słonecznego, tak aby mogła być w każdej chwili skonsultowana, zarówno przez personel odpowiedzialny za użytkowanie, jak i przez osoby, które muszą interweniować w celu zwykłej i nadzwyczajnej konserwacji.
Niniejsza maszyna została zaprojektowana i skonstruowana wyłącznie do dostarczania sprężonego powietrza w warunkach określonych przez producenta. Każde inne zastosowanie niewymienione w "przeznaczeniu" zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności, którą w całości ponosi użytkownik.
"Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem" zakłada przestrzeganie poniższych wymogów związanych z prawidłowym użytkowaniem, konserwacją i transportem urządzenia.
Konieczne jest również przestrzeganie wszystkich obowiązkowych zasad zapobiegania wypadkom oraz przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i medycyny pracy regulowanych przez obowiązujące przepisy.
Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku modyfikacji urządzenia dokonanych bez jego autoryzacji.
Przed uruchomieniem nabywca musi upewnić się, że JAKIEKOLWIEK urządzenia lub maszyny, komponenty i instalacje ochronne, które nie są częścią dostawy tej maszyny, są zgodne z Dyrektywą Maszynową 2006/42/WE i innymi obowiązującymi dyrektywami europejskimi (2006/95/WE - 2004/108/WE itp.).

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

4 UŻYTKOWANIE MASZYNY

4.1 Dozwolone użytkowanie

Maszyna opisana w niniejszej instrukcji to sprężarka MDVN 30 ECO5. Maszyna jest przeznaczona do pracy na zewnątrz.
Sprężarka to maszyna zdolna do wytworzenia określonej ilości sprężonego powietrza w l/m przy użyciu silnika spalinowego jako energii pierwotnej.
Energia pneumatyczna jest wykorzystywana w różnych obszarach zastosowań, w których używane są narzędzia, akcesoria i sprzęt o działaniu "pneumatycznym". Na przykład: młoty udarowe, młotowiertarki, wibratory, wiertarki, wkrętarki, ubijaki, tynkarki itp....
Każde z tych narzędzi i akcesoriów ma swoje własne zużycie sprężonego powietrza, wyrażone w litrach na minutę.
Optymalne dopasowanie sprężarki i narzędzia zostanie osiągnięte, gdy zużycie sprężonego powietrza przez to ostatnie nie przekroczy 85% powietrza generowanego przez sprężarkę (należy również pamiętać, że ilość sprężonego powietrza wymagana przez narzędzie będzie rosła z czasem, proporcjonalnie do zużycia samego narzędzia). Prawidłowy stosunek sprężarki do narzędzia zapewnia, że maszyna pracuje w optymalnych warunkach, umożliwiając długą żywotność przy maksymalnej wydajności.
Przewymiarowane narzędzie, oprócz stworzenia niekorzystnych warunków dla prawidłowej pracy maszyny, nie będzie w stanie rozwinąć pełnej wydajności, nie mając niezbędnej ilości sprężonego powietrza.
Niniejsza maszyna została zaprojektowana do pracy w temperaturze otoczenia od -10°C do +48°C.



OSTRZEŻENIE: *Należy zauważyć, że sprężone powietrze generowane przez to urządzenie może zawierać bardzo niewielkie ilości oleju, dlatego nie nadaje się do stosowania w zakładach, które wymagają powietrza całkowicie wolnego od oleju (np. przemysł spożywczy, farmaceutyczny, transport mąki i proszków, cementu itp.)*

4.2 Niedozwolone użytkowanie

Niedozwolone jest używanie urządzenia do wykonywania czynności innych niż wymienione w poprzednim akapicie. ROTAIR S.P.A. zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za obrażenia osób lub mienia spowodowane nieprzestrzeganiem precyzyjnych przepisów użytkowania.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

4.3 Ryzyko resztkowe

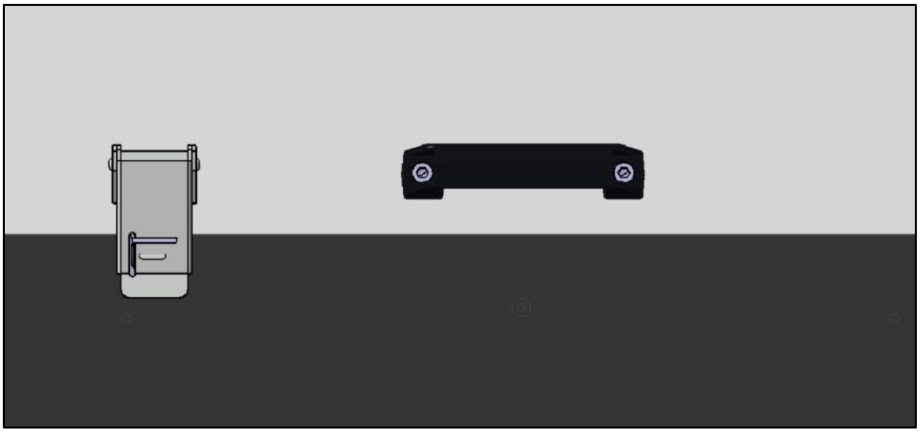
Należy unikać stania przed wylotami sprężonego powietrza. Bezpośrednia ekspozycja na strumień powietrza może skutkować obrażeniami o średniej sile ze względu na siłę i prędkość sprężonego powietrza.

Maszyny muszą pracować na zewnątrz ze względu na obecność silnika spalinowego i jego spalin.

Surowo zabrania się obsługi maszyny w pomieszczeniach, w których atmosfera składa się z oparów lub mieszanin gazów korozyjnych lub wybuchowych.

Podczas wyburzania, wiercenia, piaskowania lub innych czynności generujących pył, narzędzie musi być podłączone do sprężarki za pomocą elastycznej, odpornej na ciśnienie rury, która jest wystarczająco długa, aby umożliwić maszynie oddalenie się od miejsca pracy, unikając w ten sposób zatykania zarówno filtrów wlotowych zamontowanych na urządzeniu, jak i chłodnicy do chłodzenia płynów smarujących i chłodzących. Ponownie, dobry operator ustawi maszynę pod wiatr od miejsca pracy.

Maszyna została zaprojektowana i zbudowana do pracy z opuszczoną maską, dlatego zabronione jest utrzymywanie jej podniesionej podczas pracy silnika, ponieważ oprócz wytwarzania szkodliwych emisji hałasu, niezbędna i celowa wentylacja wewnętrzna, niezbędna do prawidłowego działania sprężarki, zostałaby przerwana.
Upewnij się, że pokrywa silnika jest zamknięta, a zawiasy z tyłu sprężarki są również zamknięte.



Rysunek 4.3-1 Zawias zamykający komorę silnika

Wybierając elastyczne przewody łączące maszynę z narzędziem, należy je prawidłowo dobrać, biorąc pod uwagę ich długość, objętość powietrza, które musi przez nie przepływać oraz ciśnienie robocze: w rzeczywistości, jeśli przewód ma zbyt małą średnicę lub jest zbyt długi, następuje hamowanie przepływu powietrza, co skutkuje spadkiem ciśnienia i słabą wydajnością narzędzia.
Elastyczny przewód doprowadzający sprężone powietrze z maszyny do narzędzia lub do dowolnego zastosowanego urządzenia musi być wyposażony w kran na końcu podłączonym do narzędzia; kran ten musi być zamknięty podczas podłączania przewodów do maszyny i narzędzia, aby zapobiec niewłaściwemu otwarciu kranu na pokładzie maszyny, powodującemu gwałtowne migotanie przewodu, z możliwością spowodowania obrażeń u niczego niepodejrzewających osób. Przed odłączeniem jakiegokolwiek przewodu należy upewnić się, że nie ma w nim ciśnienia.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

5 POZIOM I KWALIFIKACJE PERSONELU



Interwencje przy maszynach powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony i poinformowany personel. Wykwalifikowany personel to osoby, które z racji wykonywanego zawodu zdobyły doświadczenie i instrukcje oraz wiedzę na temat odpowiednich norm, wymagań dotyczących zapobiegania wypadkom i warunków pracy. Personel ten, wyznaczony przez inspektorów ds. bezpieczeństwa maszyn, musi być w stanie wykonywać wymagane czynności oraz z wyprzedzeniem wykrywać i zapobiegać ewentualnym zagrożeniom.

Powierzanie prac wyłącznie odpowiednio przeszkolonemu lub przeszkolonemu personelowi; jednoznaczne określenie kompetencji personelu w zakresie ustawiania oraz prac konserwacyjnych i naprawczych.

Określenie odpowiedzialności operatorów obsługujących maszyny, w tym poprzez precyzyjne pisemne postanowienia i upoważnienie ich do odmowy przyjęcia postanowień stron trzecich, które są sprzeczne z bezpieczeństwem.

Upewnić się, że interwencje są przeprowadzane wyłącznie przez specjalnie wyznaczony personel.

Interwencje dotyczące wyposażenia elektrycznego maszyny mogą być przeprowadzane, zgodnie z normami elektrotechnicznymi, wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków lub osoby posiadające odpowiedni poziom wiedzy specjalistycznej w dziedzinie elektrotechniki.

Interwencje związane z konserwacją mechaniczno-pneumatyczną mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników autoryzowanych warsztatów.

6 WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA

6.1 Wymogi bezpieczeństwa dotyczące transportu

W przypadku sprężarek niezatwierdzonych do holowania drogowego, należy je załadować na inny środek transportu. Sprężarka powinna być odpowiednio przymocowana do podłogi środka transportu, aby uniknąć niewyważenia ładunku podczas podróży.

Jednostka jest dostarczana przez Rotair przymocowana do wspornika odpowiedniego do obsługi wózkami podnośnikowymi; ta platforma, zbudowana z drewna, ułatwia zakotwiczenie do podłogi pojazdu transportowego i zapobiega przesuwaniu się ładunku. Aby zapewnić bezpieczny transport, należy postępować w następujący sposób:

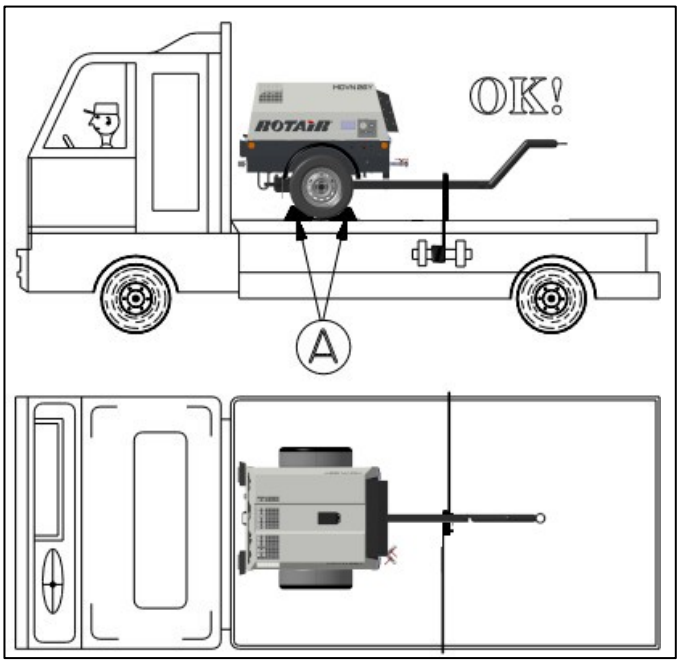
1) Ustawić urządzenie ze sterem holowniczym naprzeciwko kabiny pojazdu transportowego.

2) Ustaw hak holowniczy zgodnie z rysunkiem 6.1-1.

3) Przeciągnąć liny wokół haka holowniczego i napiąć je za pomocą wciągarek
dostarczonych z pojazdem.

4) Umieść dwa kliny (część A, rysunek 6.1-1) na każdym kole, mocując je do podłogi pojazdu, aby zapobiec przemieszczaniu się maszyny.
przemieszczaniu się maszyny. Należy używać klinów o odpowiedniej wysokości i szerokości.

5) Należy jechać z umiarkowaną prędkością.



Rysunek 6.1-1 Instrukcje bezpiecznego holowania

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

6.2 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące podnoszenia

Przed rozpoczęciem operacji przenoszenia należy sprawdzić stan lin i łańcuchów.

W górnym panelu maski znajduje się specjalny otwór zabezpieczony gumową membraną, który umożliwia łatwy dostęp do haka do podnoszenia.
Lista operacji bezpiecznego podnoszenia maszyny.

1) Upewnić się, że urządzenie podnoszące (dźwig, podnośnik itp.) ma udźwig odpowiedni do masy urządzenia i jest prawidłowo konserwowane.
2) W przypadku podnoszenia za pomocą żurawia zainstalowanego na ciężarówce należy użyć bocznych stabilizatorów pojazdu.
3) Przymocować hak podnośnika do punktu sprzężenia sprężarki (Rysunek 6.2-1).
4) Podnosić urządzenie powoli i bez gwałtownych szarpnięć. Podczas ruchów bocznych należy unikać nadmiernego kołysania się ładunku.



Rysunek 6.2-1 System podnoszenia maszyny

Użytkownik musi okresowo sprawdzać sprawność i wymieniać go, jeśli nie jest już odpowiedni i bezpieczny.
Niedozwolone jest stosowanie innych systemów zaczepiania i podnoszenia niż dostarczony wraz z maszyną.

Ten piktogram przedstawia punkt zaczepienia do podnoszenia maszyny.

5) Przed przystąpieniem do obsługi należy zawsze sprawdzić, czy nie ma ruchomych części, które mogłyby spaść. W takim przypadku należy je odpowiednio zabezpieczyć.
6) Przed rozpoczęciem operacji przenoszenia należy sprawdzić stan lin i łańcuchów.
7) W każdym przypadku należy upewnić się, że maszyna jest solidnie podwieszona do lin i odpowiednio wyważona.
8) Prawidłowo sygnalizuj rozpoczęcie manewrów.
9) Nie opuszczać stanowiska manewrowego pozostawiając zawieszony ładunek.
10) Nie parkować ani nie przejeżdżać pod zawieszonym ładunkiem.





Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

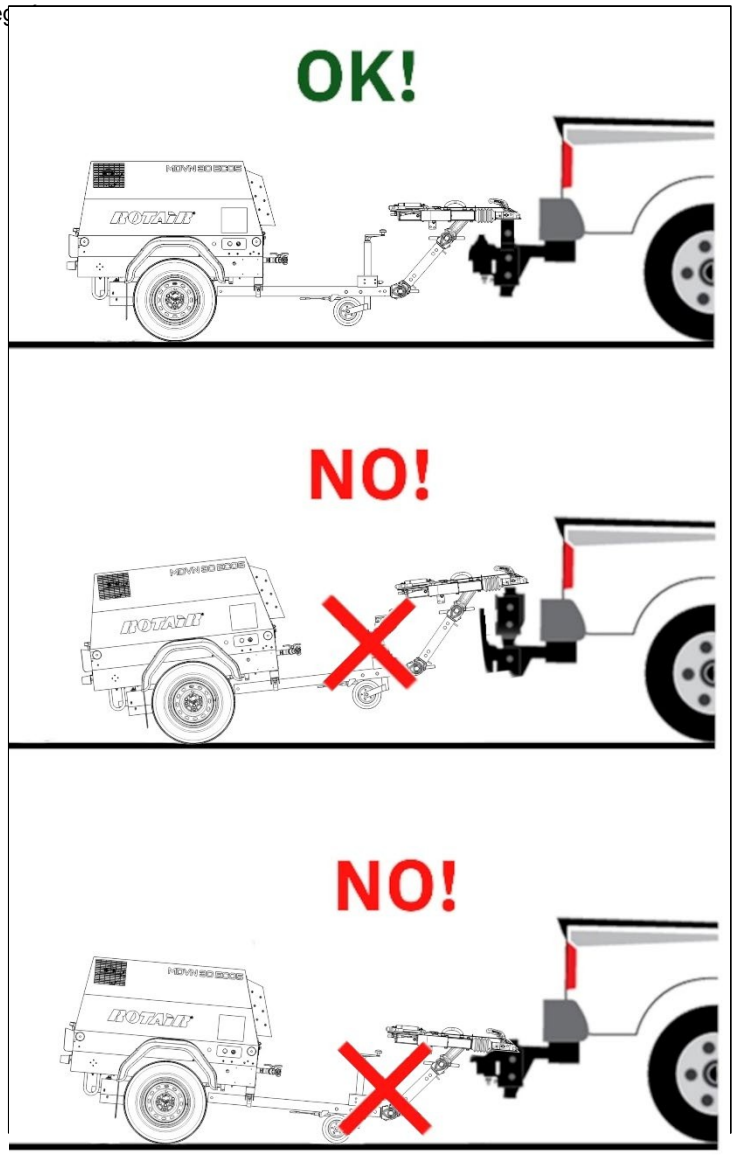
6.3 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa holowania (tylko dla sprężarek z homologacją drogową)

Niniejszy paragraf dotyczy maszyn, które są przyjazne dla ruchu drogowego i w związku z tym posiadają regularne świadectwo homologacji typu.

W celu prawidłowego holowania sprężarki należy przestrzegać poniższych wymagań:

1) Upewnij się, że ucho holownicze lub zaczep kulowy są kompatybilne z zaczepem holowniczym w pojeździe holującym. Upewnij się, że pojazd jest w stanie holować urządzenie o masie równej lub większej niż masa holowanej sprężarki.
2) Sprawdź ciśnienie w oponach;
3) Wyreguluj wysokość okularu, aby dopasować go do zaczepu pojazdu holowniczego; osiąga się to poprzez oddziaływanie na przegubowe połączenia dyszla, aż dyszel holowniczy podtrzymujący okular będzie możliwie jak najbardziej poziomy.
4) Bezpiecznie zablokuj przeguby za pomocą odpowiednich dźwigni, sprawdzając, czy nie ma luzu między zębami przegubów.
5) Włóż zatyczki zabezpieczające.
6) Podłącz przyczepę do pojazdu, podłączając również linkę zabezpieczającą.
7) Poluzować hamulec postojowy.
8) Zablokować stopkę lub koło podporowe w najwyższym możliwym położeniu, sprawdzając, czy koło nie obraca się samoczynnie, a w razie potrzeby zdjąć je.
9) Podłącz system oświetlenia, wkładając wtyczkę kompresora do gniazda zasilania w pojeździe i sprawdź, czy działają wszystkie światła sygnalizacyjne (pozycyjne, kierunku jazdy, stopu, tablicy rejestracyjnej).
10) Jeśli maszyna jest wyposażona w hamulec bezwładnościowy, wyłącza się on automatycznie podczas cofania.
11) Należy okresowo sprawdzać hamulce i w razie potrzeby przeprowadzać ich konserwację.

Informacje na temat konserwacji haka holowniczego, osi i regulacji hamulców można znaleźć w instrukcji producenta dołączonej do niniejszej dokumentacji.



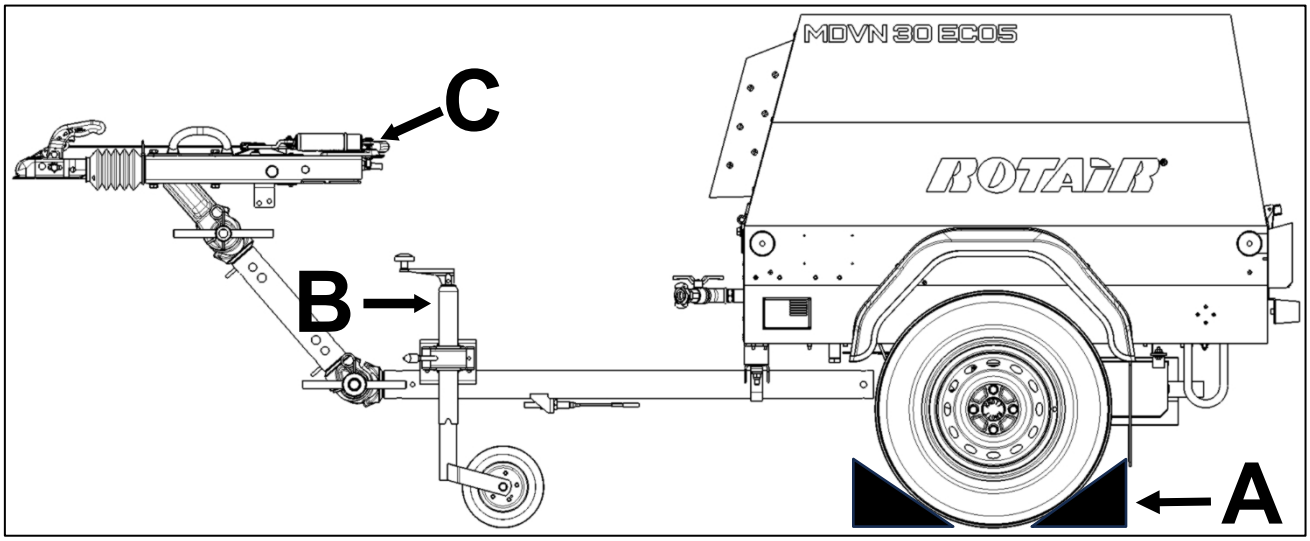
OSTRZEŻENIE: *Aby poznać maksymalną prędkość holowania drogowego, należy zapoznać się z przepisami obowiązującymi w kraju holowania. Na placu budowy lub na terenie prywatnym nie należy przekraczać prędkości holowania 10 km/h.*



Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

6.4 Wymagania dotyczące instalacji i parkowania sprężarki

Przed odłączeniem urządzenia od ciągnika siodłowego lub haka do podnoszenia należy wyregulować wysokość stopy podporowej (część B, rysunek 6.4-1) lub koła skrętnego tak, aby sprężarka znajdowała się w pozycji poziomej.
Jeśli znajdujesz się na pochyłym terenie, umieść kliny (Część. A (Rysunek 6.4-1) dostarczone do maszyny przed lub za kołami, zapobiegając w ten sposób wszelkim przesunięciom, które mogą wystąpić nawet podczas fazy pracy.
W przypadku maszyn wyposażonych w kliny należy zaciągnąć hamulec postojowy (część C, rysunek 6.4-1). Praca z maszyną podłączoną do pojazdu ciągnącego jest zabroniona.

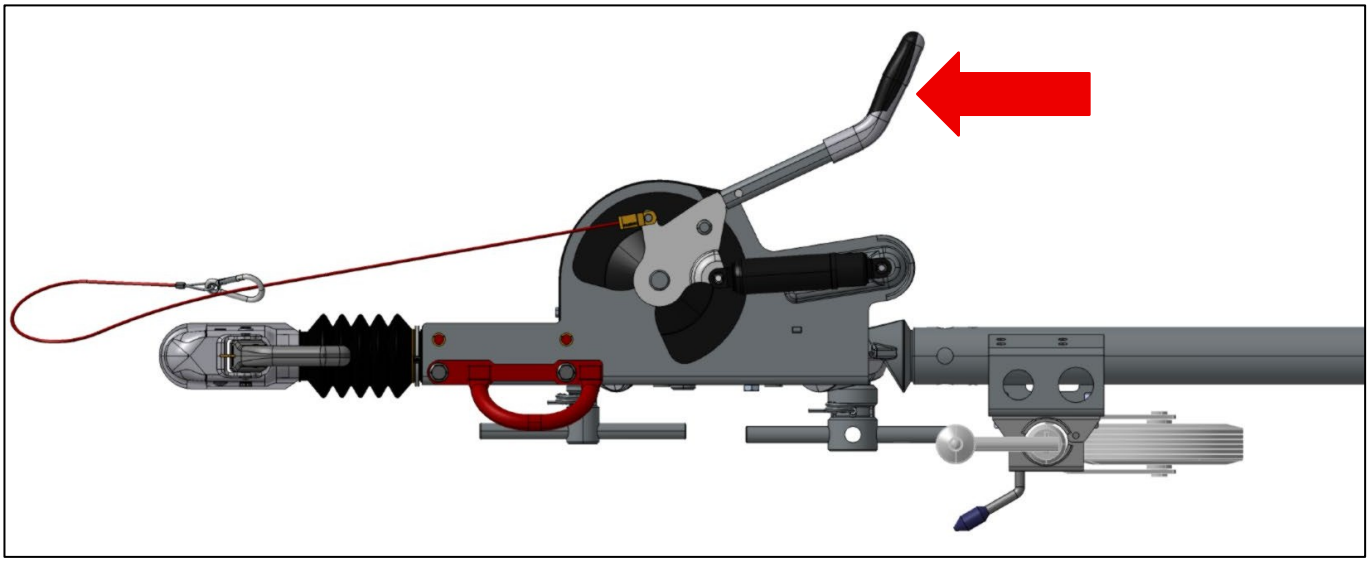


Rysunek 6.4-1 Instrukcje dotyczące parkowania i montażu sprężarki



Podczas parkowania należy obowiązkowo korzystać ze stopy podporowej, hamulca ręcznego i klinów blokujących koła.

Poniżej przedstawiono dźwignię ręcznego hamulca postojowego tylko dla wersji hamującej.



Rysunek 6.4-2 Dźwignia ręcznego hamulca postojowego

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

6.5 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące konserwacji

W celu bezpiecznego wykonywania czynności konserwacyjnych należy przestrzegać następujących przepisów:

- Czynności kontrolne i konserwacyjne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany i wyspecjalizowany personel zaznajomiony ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji. Wykwalifikowany i wyspecjalizowany personel to osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i umiejętności odpowiednie do rodzaju interwencji, które zdobyły doświadczenie i instrukcje dotyczące zapobiegania wypadkom i procedur, które należy wdrożyć w celu przeprowadzenia interwencji konserwacyjnych;
- wszystkie czynności konserwacyjne muszą być przeprowadzane po bezpiecznym wyłączeniu maszyny i przerwaniu zasilania silnika;
- jeśli maszyna jest zatrzymana podczas konserwacji i napraw, musi być zabezpieczona przed przypadkowym ponownym uruchomieniem;
- w przypadku części zamiennych, muszą być one zamawiane w centrum serwisowym Rotair i muszą spełniać wymagania techniczne określone przez Rotair;
- wyposażenie elektryczne maszyny musi być okresowo kontrolowane i badane. Wszelkie usterki komponentów muszą być natychmiast zgłaszane i wymieniane po dokładnej ocenie skuteczności i wydajności samych komponentów;
- przestrzegać maksymalnej czystości podczas czynności konserwacyjnych, unikając stosowania łatwopalnych rozpuszczalników;
- Przed ponownym uruchomieniem maszyny po konserwacji lub remoncie należy upewnić się, że wszystkie osłony i urządzenia zabezpieczające zostały przywrócone i są sprawne.
- nie używać wody do gaszenia płomieni w przypadku pożaru (Rysunek 6.5-1).



Rysunek 6.5-1

Po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych należy obowiązkowo przywrócić zabezpieczenia, w szczególności dla wentylatora chłodzącego, w obszarze lokalizacji narządów ruchu.

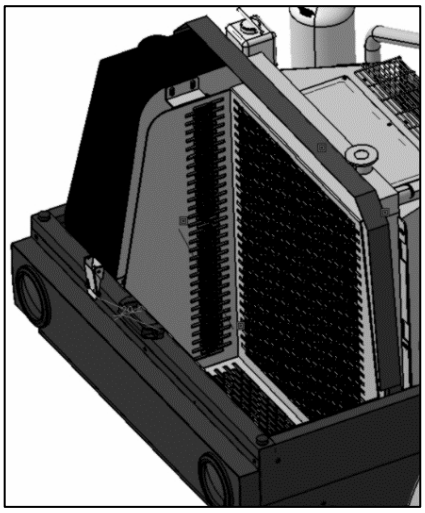


Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

6.6 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące szuflady na narzędzia

Sprężarka może być wyposażona w skrzynkę narzędziową do wkładania narzędzi i/lub przedmiotów do wnętrza urządzenia.

- Przed umieszczeniem jakichkolwiek narzędzi i/lub przedmiotów w kasecie narzędziowej należy upewnić się, że urządzenie ostygło przez 10 minut.
- **NIE WOLNO** przechowywać wewnątrz kasety pojemników z łatwopalnymi lub niepalnymi cieczami.
- Jeśli używasz skrzynki narzędziowej do przechowywania narzędzi i innych przedmiotów podczas przenoszenia i/lub przemieszczania sprężarki, u p e w n i j się, że dach jest idealnie zamknięty.



Rysunek 6.6-1 Kaseta na narzędzia MDVN 30 ECO5

UWAGA: przed uruchomieniem sprężarki w kasecie nie mogą znajdować się żadne narzędzia i/lub inne przedmioty, aby zapewnić doskonały przepływ powietrza umożliwiający chłodzenie chłodnicy.

Maksymalny udźwig kasety narzędziowej wynosi 45 kg.

Skrzynka musi być używana wyłącznie do przechowywania i transportu narzędzi i/lub przedmiotów. NIE używaj jej podczas pracy maszyny ze względów bezpieczeństwa operatora.

OSTRZEŻENIE: Skrzynka narzędziowa podczas pracy maszyny może osiągać temperatury, które mogą powodować oparzenia skóry. Przed przechowywaniem jakichkolwiek przedmiotów należy upewnić się, że skrzynka narzędziowa jest odpowiednio wentylowana.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

7 KOMPONENTY MASZYNY

Ta jednostka, podobnie jak cała seria MDVN, jest jednostopniową, wyciszoną, mobilną sprężarką śrubową z wtryskiem oleju. Silnik jest spalinowy, zasilany olejem napędowym i jest połączony ze sprężarką za pomocą przekładni pasowej.

7.1 Podwozie i oś

Rama wykonana jest z kształtowanej i spawanej elektrycznie blachy i jest typu konstrukcji nośnej. Rama jest dwukrotnie malowana, co gwarantuje jej odporność na korozję i rdzę.
Odpowiednio dobrana, sprężynowa oś podtrzymuje ciężar maszyny.
Jest wyposażona w ster holowniczy, który może być wyposażony w hak oczkowy lub kulowy. Składa się z elementów przegubowych i przegubowych, które umożliwiają prawidłowe połączenie z najróżniejszymi środkami holowniczymi.
Aby móc holować sprężarkę na drodze, musi ona posiadać homologację.
Wersja homologowana jest wyposażona w system oświetlenia wraz z reflektorami i tablicą rejestracyjną, układ hamulcowy, opony typu drogowego dobrane przez producenta osi.
Układ hamulcowy obejmuje hamulec postojowy i bezwładnościowy układ hamulcowy. Oba działają na bębny kół osi. Homologowana oś jest opcjonalna i dostarczana na życzenie klienta.

7.2 Carrozzeria

Nadwozie z ocynkowanej blachy jest poddawane specjalnemu procesowi malowania, który gwarantuje doskonałą jakość wykończenia w połączeniu z maksymalną odpornością na uderzenia i rdzę.
Jest ona przymocowana do ramy na zawiasach, można ją łatwo odchylić dzięki dwóm podnośnikom gazowym i umożliwia wygodny dostęp do głównych organów maszyny.
W nadwoziu utworzono specjalne otwory, które umożliwiają wlot świeżego powietrza niezbędnego do chłodzenia silnika i sprężarki oraz wydalanie przegrzanego powietrza. Otwory te zostały starannie zwymiarowane i ukształtowane, aby umożliwić jak najskuteczniejszą wentylację wewnętrzną maszyny: dlatego zaleca się zachowanie najwyższej staranności w utrzymaniu tych kanałów w stanie nienaruszonym.

7.3 Silnik

Urządzenie jest wyposażone w silnik wysokoprężny, którego charakterystyka została opisana w paragrafie 2.
Instrukcje obsługi i konserwacji znajdują się w instrukcji dostarczonej przez producenta i dołączonej do dokumentacji tej maszyny.

7.4 Jednostka sprężająca

Jest w całości zbudowany w fabrykach ROTAIR i składa się z centralnego korpusu (cylindra), wewnątrz którego znajdują się dwa wirniki śrubowe o asymetrycznym profilu: męski z 5 płatami i żeński z 6 płatami.
Cylinder jest zamknięty na końcach dwiema głowicami, które zawierają łożyska przenoszące obciążenia promieniowe i osiowe powstające w wyniku sprężania powietrza.
Szereg kanałów, wykonanych w cylindrze i głowicach cylindrów, przesyła olej do różnych komponentów. Rozprowadzany w ten sposób środek smarny, oprócz smarowania łożysk, ma za zadanie utrzymywać warstwę oleju między wirnikami oraz między tymi ostatnimi a wewnętrznymi ściankami cylindra, sprzyjając w ten sposób odporności na sprężanie. Innym ważnym zadaniem oleju wtryskiwanego między wirniki jest pochłanianie ciepła generowanego przez sprężanie powietrza.
Sprężone powietrze dostarczane przez tę sprężarkę jest pozbawione pulsacji, a sprężanie odbywa się osiowo.
Na zespole sprężarki zamontowany jest zespół "regulatora", którego zadaniem jest dostosowanie ilości zasysanego powietrza do jego zużycia. Przed tą grupą znajduje się dwustopniowy filtr zapewniający maksymalną czystość zasysanego powietrza.

7.5 Zbiornik oleju

Jest to zbiornik ciśnieniowy i ze względu na swoje właściwości konstrukcyjne jest zwolniony z corocznej inspekcji

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

sprężarka posiada certyfikat zgodności wydany przez organ odpowiedzialny za weryfikację wymogów dyrektywy 97/23/WE oraz certyfikat zgodności wydany przez producenta. Na nim przyspawana jest tabliczka, na której nadrukowane są wszystkie dane identyfikacyjne i testowe.
Na pokrywie zainstalowane są: zawór bezpieczeństwa dla nadciśnienia i zawór regulujący minimalne ciśnienie maszyny.

7.6 Pasy i koła pasowe

Silnik wysokoprężny jest połączony ze sprężarką za pomocą przekładni pasowej. Silnik i sprężarka są zainstalowane na wsporniku, który zapewnia ich współosiowość, a tym samym idealne wyrównanie pasów względem kół pasowych. Prosty system napinania pozwala na idealne naprężenie pasów.

7.7 Panel sterowania

Po prawej stronie ramy znajduje się panel sterowania, który, chroniony przezroczystymi drzwiami z poliwęglanu, umożliwia odczyt wartości ciśnienia sprężonego powietrza, licznika godzin i wizualną kontrolę świateł, z których każde sygnalizuje wszelkie anomalie w narzędzie maszyny, do której jest podłączony.
Na panelu sterowania znajdują się wszystkie przyrządy niezbędne do sterowania maszyną.

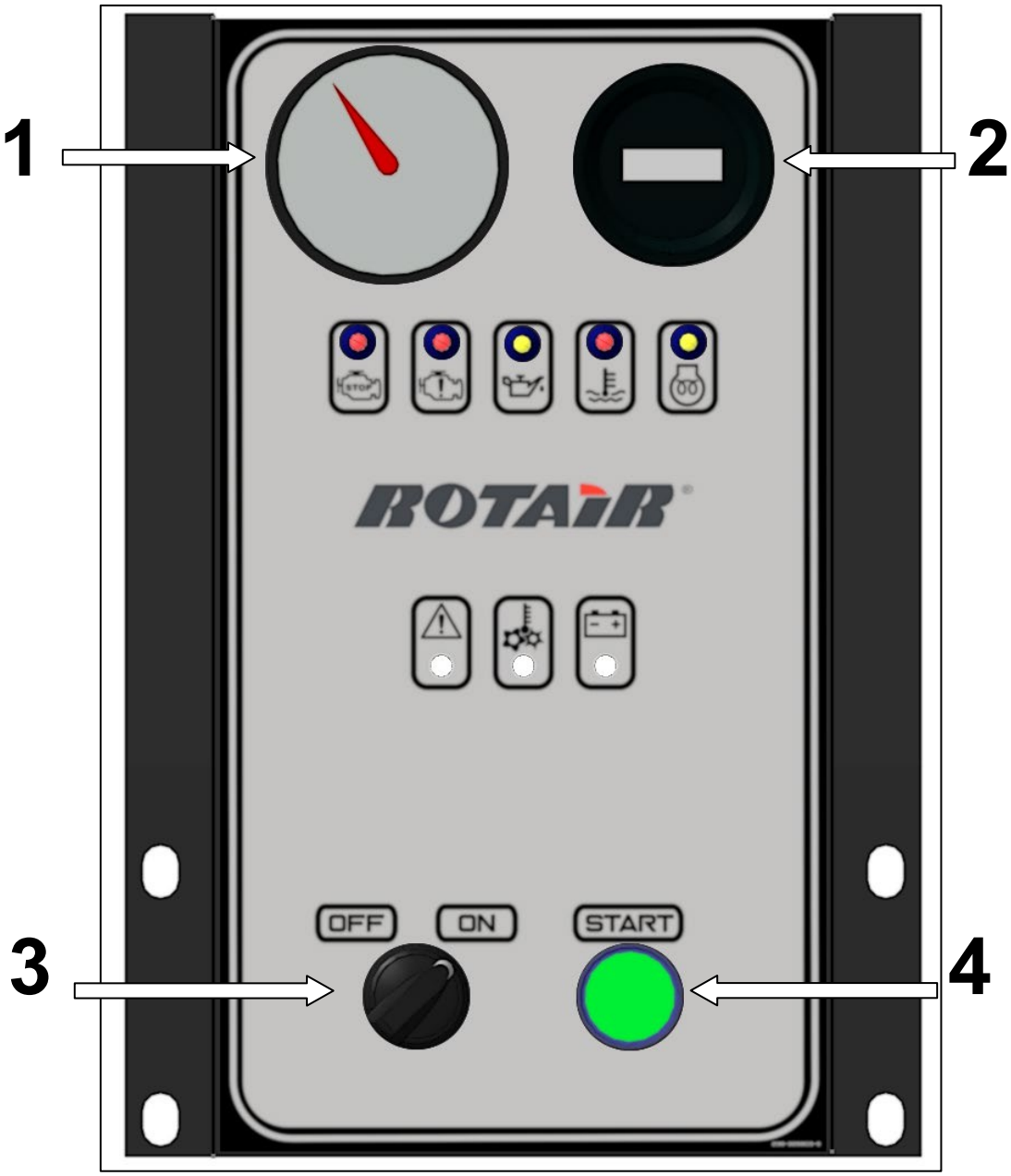
Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną firmy ROTAIR S.P.A. Powielanie całkowite lub częściowe, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody firmy ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

8 WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE MASZYNY

OSTRZEŻENIE: wszelkie ingerencje w układ elektryczny muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

8.1 Panel operatora Narzędzia

1) Manometr;
2) Licznik godzin;
3) Przełącznik ON/OFF;
4) Przycisk START;



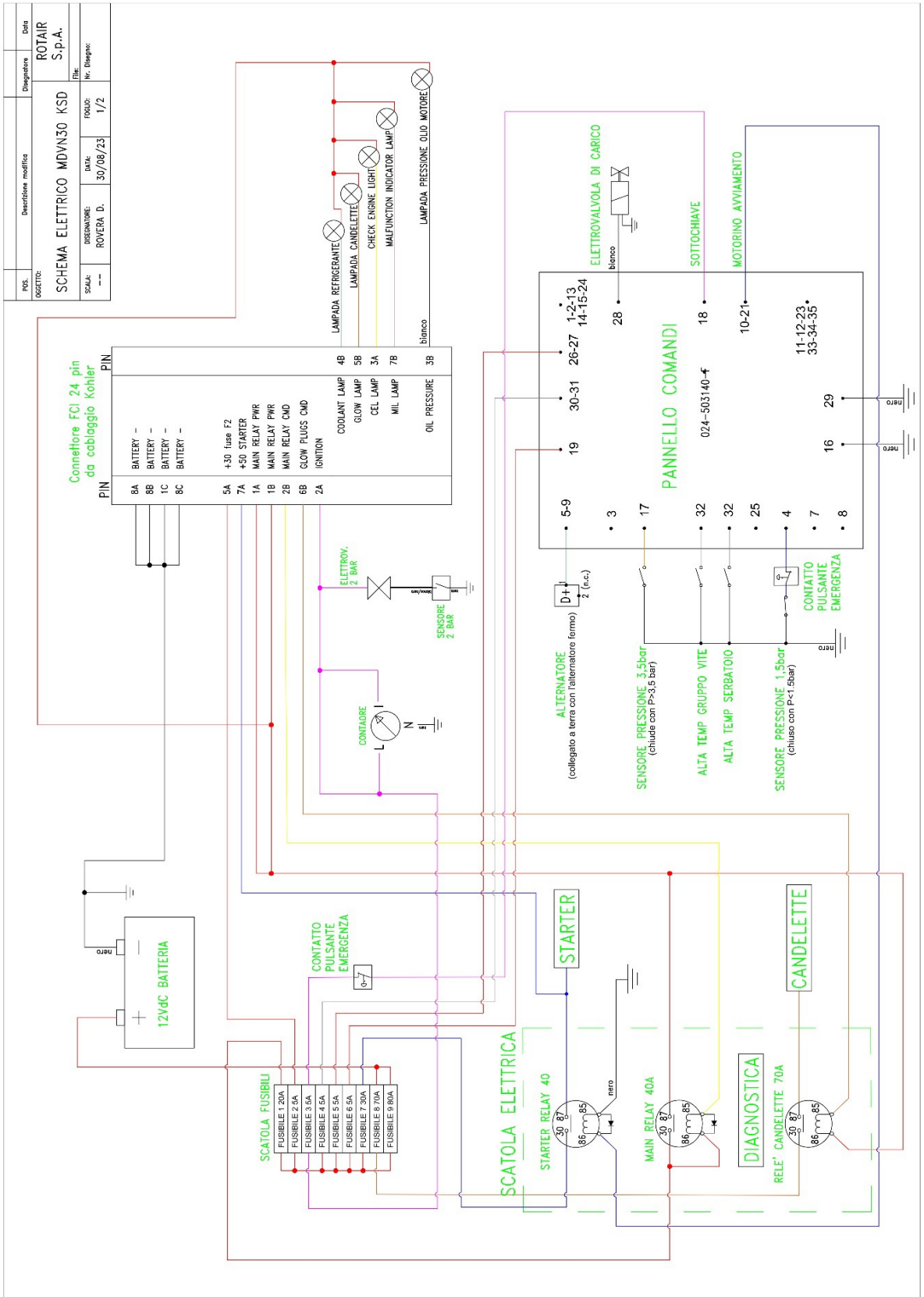
Ilustracja 8.1-1 Tablica przyrządów i urządzenia sterujące

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

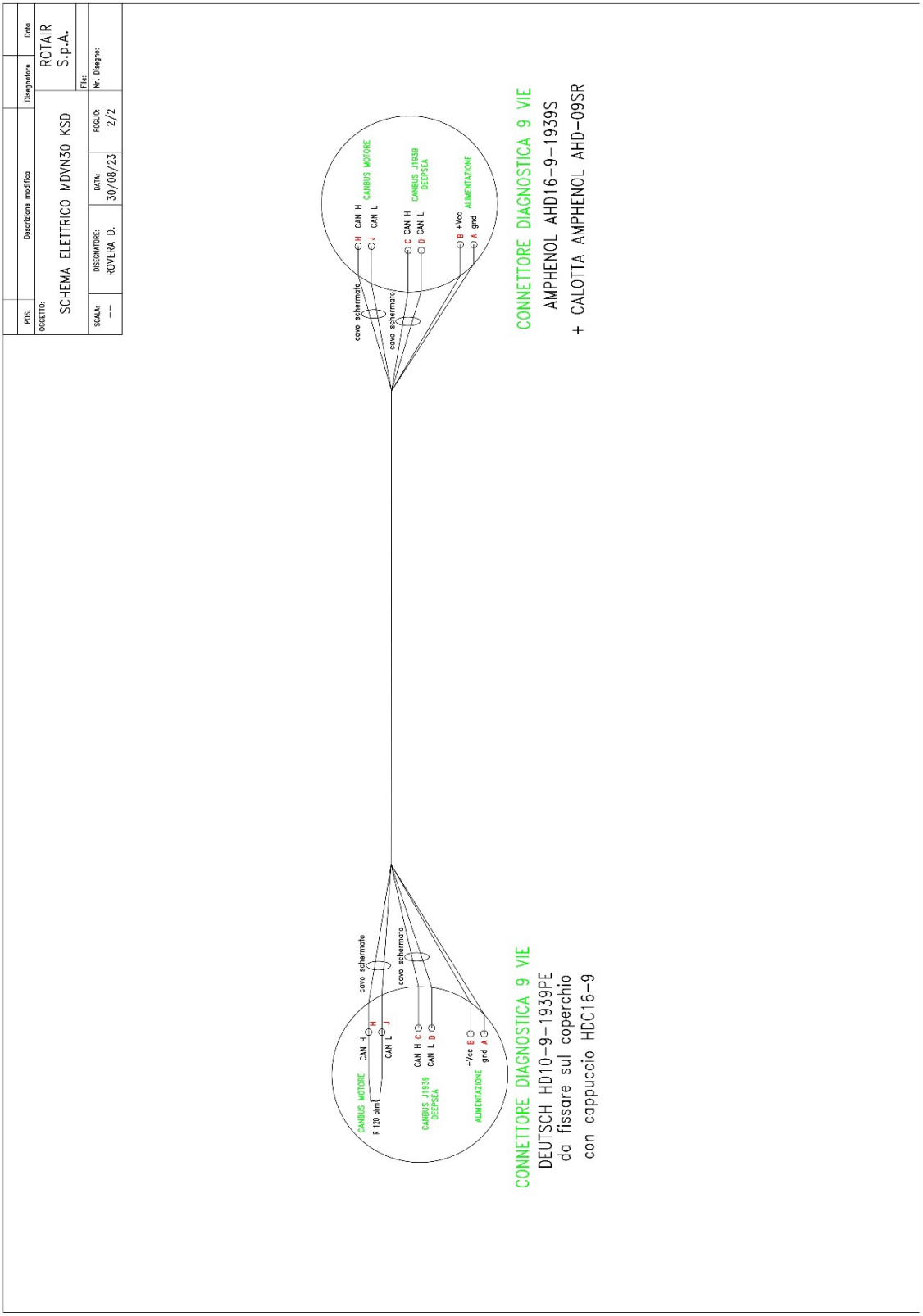
8.2 Kontrolki panelu operatora

SPY	DEFINICJA	FUNKCJA	OPERACJA DO WYKONANIA
	ZATRZYMANIE SILNIKA	Ta kontrolka zapala się, gdy moduł sterujący silnika wykryje poważną awarię. poważną awarię.	Należy natychmiast wyłączyć silnik i skontaktować się z serwisem ROTAIR.
	KONTROLA SILNIKA	Ta lampka kontrolna wskazuje, kiedy czujnik silnika wykryje problem (DPF, uszkodzony czujnik itp.). (DPF, uszkodzony czujnik itp.).	Problem wykryty przez silnik jest średniej wielkości i pozwala na dalsze korzystanie ze sprężarki; aby zidentyfikować status problemu, należy sprawdzić elektroniczną płytkę sterującą.
	KONTROLKA CIŚNIENIA OLEJU SILNIKOWEGO	Ta kontrolka wskazuje niewystarczające ciśnienie oleju silnikowego. Kontrolka nie świeci się, gdy olej silnikowy jest pod ciśnieniem; Kontrolka świeci się, gdy ciśnienie oleju silnikowego jest niewystarczające.	Kontrolka oleju sygnalizuje niewystarczające ciśnienie oleju. To niewystarczające ciśnienie może być spowodowane przez: 1) sprawdzenie poziomu oleju silnikowego; 2) uszkodzenie pompy tłoczącej; 3) olej nie dociera do pompy tłoczącej
	WYSOKA TEMPERATURA	Ta kontrolka wskazuje, że płyn chłodzący silnik osiągnął zbyt wysoką temperaturę.	Natychmiast wyłącz sprężarkę i sprawdź następujące elementy: 1) Sprawdź poziom płynu w chłodnicy 1.2) wyczyścić chłodnicę; 2) pompa płynu chłodzącego nie działa prawidłowo (skontaktuj się z serwisem Rotair); 3) termostatyczny zawór chłodziwa nie otwiera się we właściwym czasie (wymienić); 4) Jeśli płyn chłodzący wycieka, skontaktuj się z serwisem Rotair; 5) chłodnica jest zatkana (skontaktuj się z serwisem Rotair).
	ŚWIECE KONTROLNE PODGRZEWA NIA WSTĘPNEGO	Ta kontrolka świeci się podczas wstępnego podgrzewania świec. Przed uruchomieniem sprężarki silnika poprzez naciśnięcie przycisku zasilania należy poczekać, aż kontrolka zgaśnie. Lampka kontrolna musi być wyłączona wyłącza się, gdy silnik pracuje.	Jeśli kontrolka świeci się przez dłuższy czas, należy sprawdzić stan kontrolek zapłonu i w razie potrzeby wymienić je.
	KONTROLKA ŁADOWANIA ALTERNATORA	Ta kontrolka kontroluje wydajność alternatora. Lampka kontrolna musi być musi być wyłączona, gdy silnik pracuje.	Jeśli zaświeci się podczas normalnej pracy, należy sprawdzić sprawność akumulatora i alternatora.
	TEMPERATURA OLEJU SPRĘŻARKI	Ta lampka kontrolna wskazuje, że olej sprężarki osiągnął zbyt wysoką temperaturę.	Należy natychmiast wyłączyć sprężarkę, a następnie sprawdzić następujące elementy: 1) Sprawdź poziom oleju; 2) Sprawdź chłodnicę; jeśli chłodnica jest zatkana, wyczyść ją (skontaktuj się z serwisem ROTAIR).
	UWAGA OGÓLNA	Ogólna awaria klienta ROTAIR. urządzenia.	Skontaktować się z działem obsługi

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.



Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.



Rysunek 8.2-2 Schemat połączeń MDVN 30 ECO5

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

8.3 Reflektor (dla wersji z homologacją drogową)

W maszynach z homologacją drogową instalację elektryczną uzupełnia okablowanie reflektora (rysunek 8.33-3). Poniższa tabela przedstawia połączenia przewodów wewnątrz 7-biegunowego gniazda i ich połączenie z tylnym sprzętem oświetleniowym. System ten jest bezpośrednio podłączony do maszyny holowniczej za pomocą przedłużacza dostarczonego wraz ze sprężarką.

Reflektor:

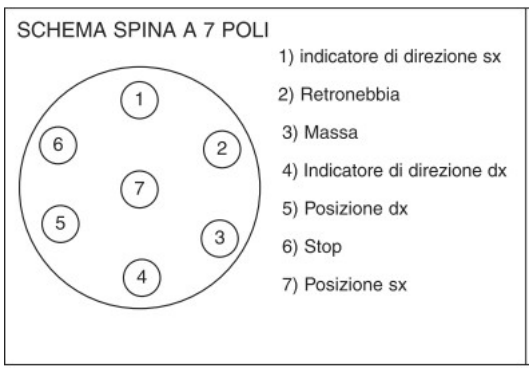
1) Lampa kierunkowskazu
2) Światła pozycyjne i stopu (stop w zależności od natężenia światła)
3) Tylne światło przeciwmgielne



Rysunek 8.33-1 Lewe światło

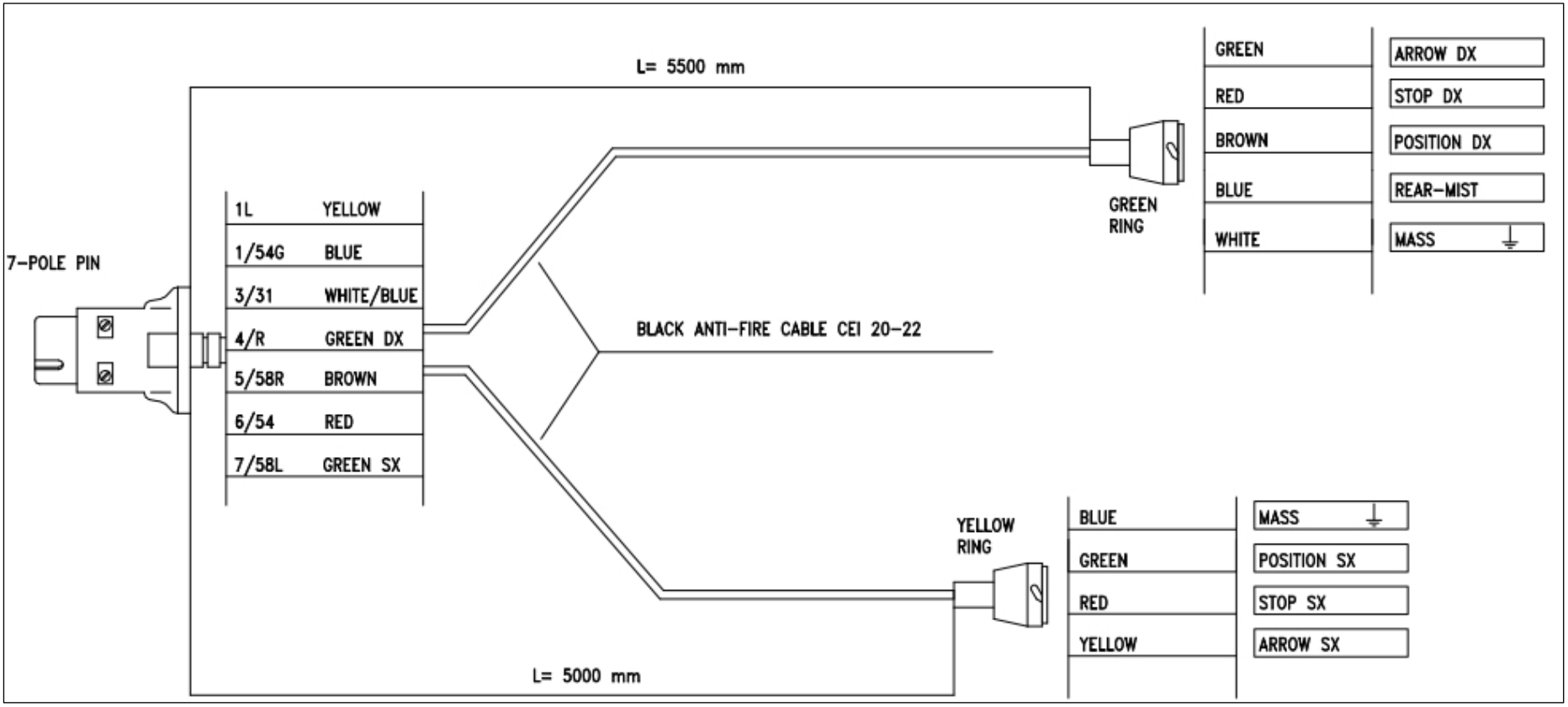


Rysunek 8.33-2 Prawa lampka



OSTRZEŻENIE: Informacje na temat wymiany lamp znajdują się w rozdziale Konserwacja.

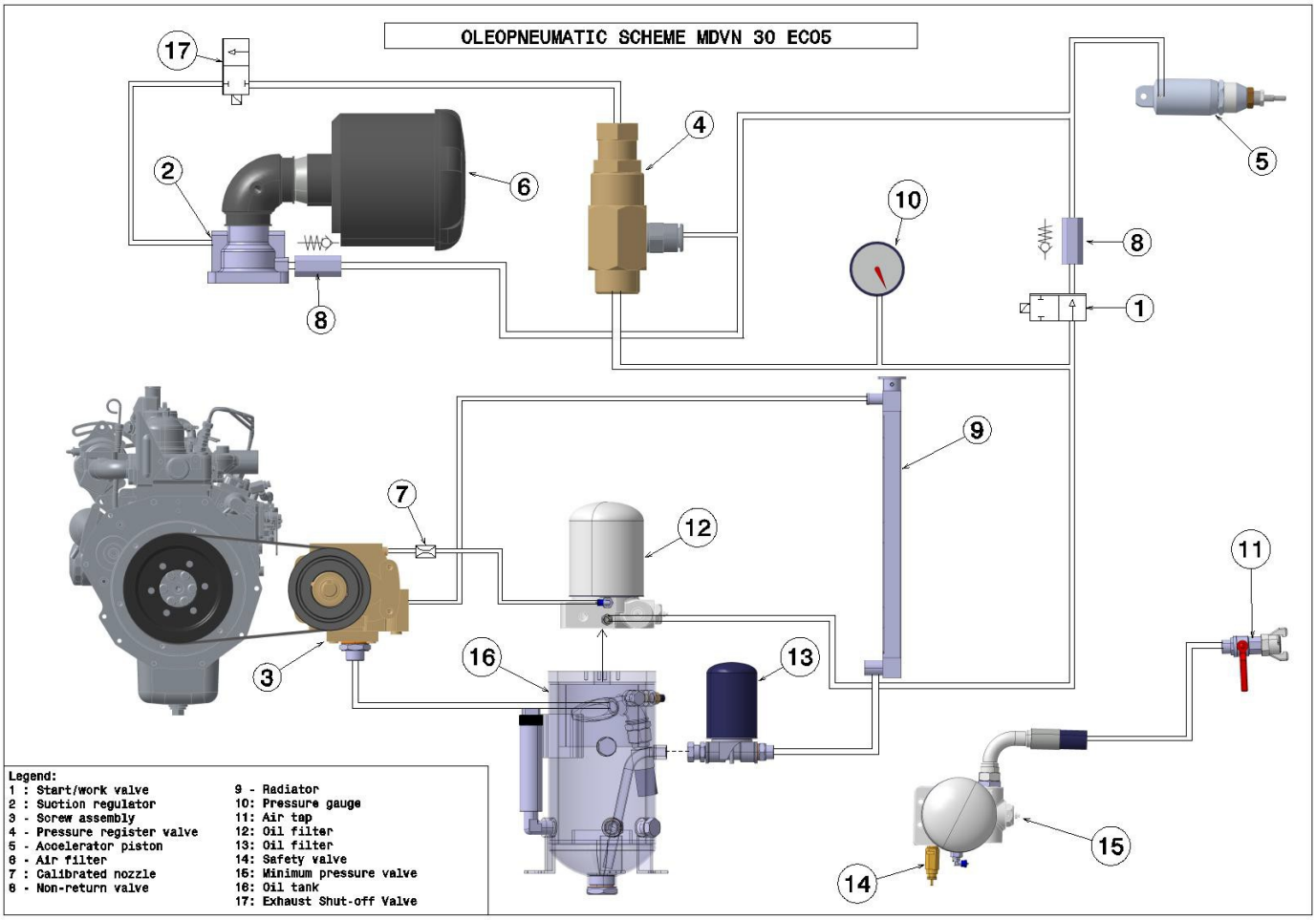
Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.



Rysunek 8.33-3 Okablowanie reflektora

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

9 UKŁAD HYDRAULICZNY I UKŁAD PNEUMATYCZNY



Rysunek 9-1 Układ hydrauliczny i pneumatyczny

9.1 Hydrauliczny układ smarowania

Hydrauliczny układ smarowania (rysunek 8.4-1) sprężarki składa się z:

- zbiornika oleju (16);
- filtr oleju (12);
- zawór minimalnego ciśnienia (15)
- filtra oleju (13)
- chłodnicy oleju (9);

Jak widać, dolna część zbiornika oleju (16) działa jako zbiornik oleju, podczas gdy w górnej części znajduje się zawór minimalnego ciśnienia (15), który działa jako olejarka filtra pomocniczego (12).
Po uruchomieniu maszyny olej pod ciśnieniem umieszczony w zbiorniku zaczyna przepływać kanałem do filtra oleju (13), a stamtąd do chłodnicy (9).
Olej, schłodzony i przefiltrowany, dociera następnie do sprężarki (3) i poprzez specjalne przewody wewnętrzne jest rozprowadzany do różnych organów (wirników, łożysk itp.), które są smarowane i chłodzone.
Ze sprężarki (3) olej, zmieszany ze sprężonym powietrzem wprowadzanym przez zawór wlotowy (2), jest przesyłany do zbiornika (16),

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

w którym, poprzez wymuszony obieg odśrodkowy, sprężone powietrze uzyskuje pierwsze oddzielenie od oleju.
Sprężone powietrze opuszcza zbiornik oleju przez filtr oleju (12), który zapewnia drugie i ostatnie oddzielenie powietrza od pozostałego oleju.
Chociaż filtr separatora (12) oddziela powietrze od oleju, należy zauważyć, że niewielka ilość tego ostatniego przedostaje się do wnętrza filtra, osadzając się w jego dolnej części.
Olej jest zasysany do rury, w której znajduje się skalibrowana dysza (7) i zawór jednokierunkowy (8), i przesyłany do sprężarki (3).
Zawór jednokierunkowy (8) służy do zapobiegania powrotowi oleju do filtra separatora oleju (12) po zatrzymaniu maszyny. Uwaga, filtr oleju (13) jest wyposażony w zawór obejściowy, który umożliwia cyrkulację oleju, nawet jeśli jest zatkany. W takim przypadku olej będzie krążył regularnie bez filtrowania.

OSTRZEŻENIE: Dlatego konieczna jest wymiana filtra w regularnych odstępach czasu, zgodnie z programem konserwacji.

9.2 Układ pneumatyczny

Układ pneumatyczny (Rysunek 9-1) obejmuje:

- zawór startowy/pracy (1).
- filtr ssący (6);
- zawór regulatora wlotu (2)
- sprężarka (3);
- zbiornik oleju (16)
- filtr oleju (12);
- zawór minimalnego ciśnienia i zawór zwrotny zintegrowany z zaworem złożonym (15)
- kran (11);
- zawór regulacji ciśnienia maksymalnego (4);

Zasysane powietrze, po przejściu przez filtr powietrza (6), dociera do regulatora ssania (2), a tym samym do sprężarki
(3), która po jego sprężeniu przenosi je wraz z wtryskiwanym olejem do zbiornika separatora oleju (16). Tutaj następuje oddzielenie powietrza od oleju. Proces ten, jak wskazano powyżej, odbywa się po pierwsze za pomocą siły odśrodkowej, a po drugie za pomocą filtra oleju (12).
Oczyszczone z oleju powietrze jest transportowane do zaworu minimalnego ciśnienia (15), który otwiera się tylko wtedy, gdy ciśnienie w zbiorniku osiągnie ustawioną wartość.
Dobrą praktyką jest jednak nieużywanie narzędzi i osprzętu, które przy nadmiernym zużyciu sprężonego powietrza mogą spowodować spadek ciśnienia w zbiorniku poniżej 5/5,2 bar. W rzeczywistości długotrwałe warunki pracy poniżej 5 barów mogą spowodować niewystarczający proces oddzielania oleju od powietrza, a w konsekwencji nieprawidłowe zużycie środka smarnego. Ciśnieniowy zawór nadmiarowy (15) działa również jako zawór jednokierunkowy, zapobiegając powrotowi sprężonego powietrza z rur lub narzędzi podłączonych do maszyny do zespołu.

UWAGA: *zbiornik ciśnieniowy*

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

9.2.1 AUTOMATYCZNA REGULACJA PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA

System steruje prędkością obrotową silnika wysokoprężnego w zależności od pobieranego sprężonego powietrza i obejmuje:
-zawór maksymalnego ciśnienia (4)
-regulator wlotu (2),
-sterowanie przepustnicą tłoka (5)

- Gdy silnik pracuje, a zawór (3) jest całkowicie otwarty, prędkość obrotowa silnika jest maksymalna, a regulator wlotu jest całkowicie otwarty.
- Częściowe zakręcenie kranika (3) symuluje spadek zużycia powietrza, co skutkuje wzrostem ciśnienia w zbiorniku (A).
- Kontynuując zamykanie kranu (3), ciśnienie osiąga ustawioną wartość kalibracji, a zawór nadmiarowy ciśnienia (4) otwiera się, umożliwiając wypływ sprężonego powietrza i jednoczesne działanie na tłok sterujący przyspieszeniem (5) i pod zaworem regulatora wlotu (2).
- Pod wpływem tego ciśnienia tłok (5) proporcjonalnie zwalnia silnik.
- W tym samym czasie zawór regulatora dolotowego (2) również zamyka się proporcjonalnie, zmniejszając przepływ powietrza w dolocie. W rezultacie, przy zamkniętym kurku (3), a zatem przy zerowym poborze powietrza, silnik ustabilizuje się na prędkości biegu jałowego, przy której został skalibrowany, podczas gdy zawór wlotowy (2) regulatora przesunie się do pozycji prawie całkowicie zamkniętej.
- W tej fazie cyklu wlot powietrza jest minimalny i służy do kompensacji wszelkich nieszczelności i wycieków wewnętrznych obwodu.
- W tym momencie wartość końcowego ciśnienia maksymalnego zostanie odczytana na manometrze panelu sterowania.
- Po wznowieniu zasysania powietrza, ciśnieniowy zawór nadmiarowy (4) zacznie się zamykać i zostanie całkowicie zamknięty, gdy wartość ciśnienia spadnie o około 1 bar w porównaniu do końcowej wartości ciśnienia maksymalnego.
- W tej fazie sprężarka zapewnia maksymalne natężenie przepływu przy ciśnieniu roboczym, ponieważ sprężyna wewnątrz tłoka przyspieszacza (5) przyspiesza silnik do maksymalnej prędkości, a zawór regulatora wlotu jest w pozycji całkowicie otwartej.
- Jeśli używane są narzędzia o zużyciu większym niż nominalne natężenie przepływu sprężarki, na manometrze zauważalny będzie spadek ciśnienia, które nigdy nie może być niższe niż 5 barów.
- Unikać gwałtownego otwierania kraników: powodują one gwałtowne naprężenia filtra separatora oleju, a w konsekwencji jego poważne uszkodzenie.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

10 WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH PRAWIDŁOWEGO UŻYTKOWANIA SPRĘŻARKI

Przed uruchomieniem maszyny należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i konserwacji.

10.1 Przed uruchomieniem

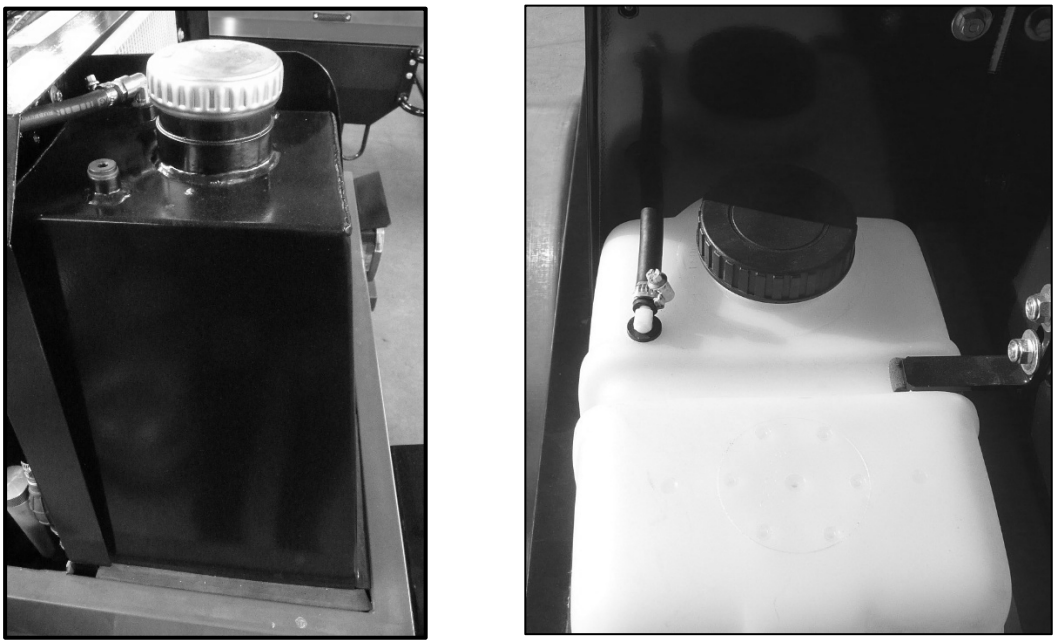
Przed uruchomieniem maszyny należy dokładnie wykonać poniższe instrukcje:

1) wyrównać płaskość maszyny działając na stopkę lub na koło podporowe: nachylenie większe niż 15° jest niedopuszczalne;
2) Sprawdź, czy przewody elektryczne są podłączone do zacisków akumulatora; jeśli połączenie ma zostać wykonane, zachowaj najwyższą ostrożność, aby upewnić się, że przewód od rozrusznika jest podłączony do dodatniego (+) bieguna akumulatora, a przewód uziemiający jest podłączony do ujemnego (-) bieguna akumulatora.

3) sprawdzić poziom paliwa w zbiorniku*.



*** Do uzupełniania paliwa należy używać wyłącznie oleju napędowego.**



Rysunek 10.1-1 Metalowy i plastikowy zbiornik oleju napędowego

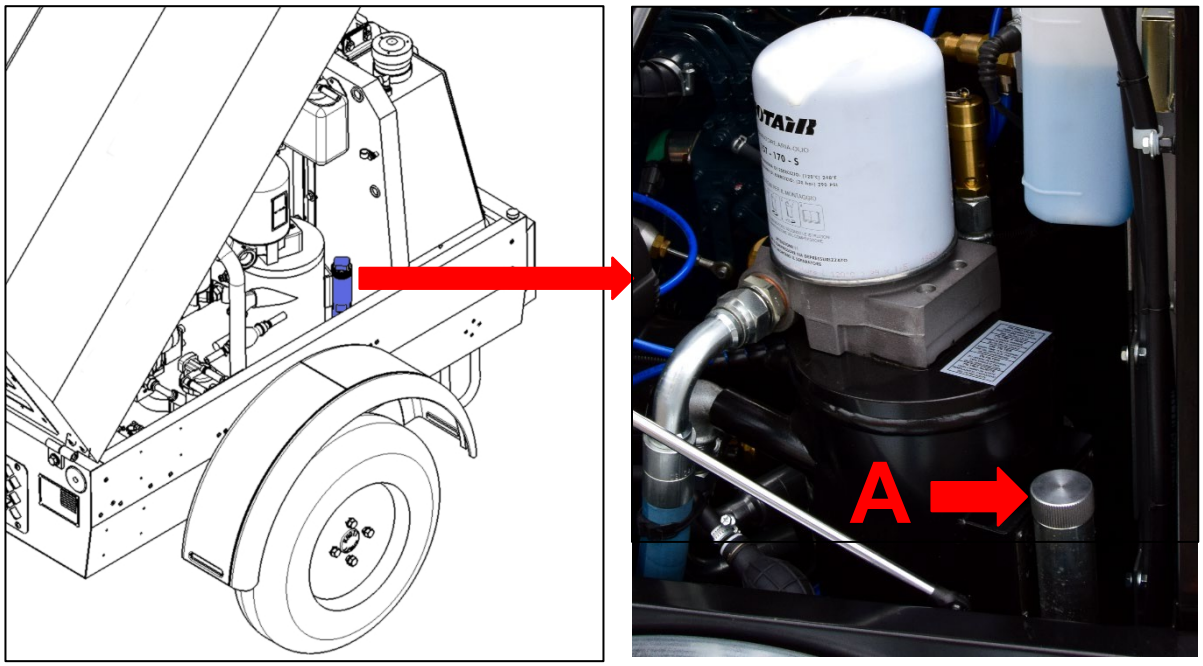
4) Sprawdź poziom oleju silnikowego: W przypadku typów i ilości środków smarnych należy przestrzegać wymagań zawartych w instrukcji obsługi i konserwacji producenta silnika dołączonej do dokumentacji maszyny.
5) Sprawdzenie poziomu oleju w sprężarce: tę czynność należy wykonać nie wcześniej niż pięć minut po zatrzymaniu maszyny, aby umożliwić całkowite spuszczenie cyrkulującego smaru do zbiornika oleju.
   a) Przed odkręceniem nakrętki dyszy, do której przymocowany jest prętowy wskaźnik poziomu, należy upewnić się, że w układzie nie ma już ciśnienia (manometr musi wskazywać 0 bar).
   b) Zdejmij korek i wyczyść pręt poziomu.
   c) Dokładnie zakręć korek dyszy, a następnie wyciągnij go, aby sprawdzić, czy poziom środka smarnego znajduje się pomiędzy

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

dwa nacięcia (poziom minimalny i maksymalny) wygrawerowane na pręcie.

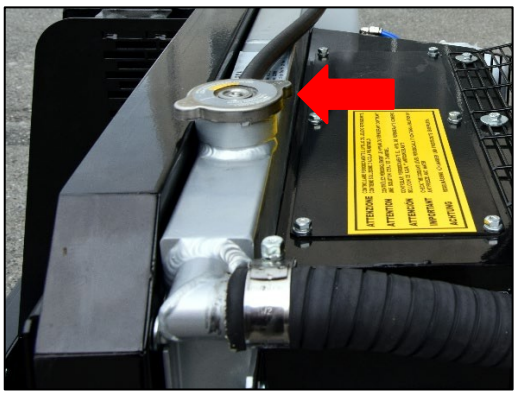
d) W razie potrzeby dolać wymaganą ilość oleju: poziom nigdy nie powinien przekraczać oznaczenia maksymalnego.

e) Należy używać wyłącznie olejów zalecanych w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji.



Rysunek 10.1-2 Kontrola poziomu oleju w sprężarce

6) Jeśli sprężarka jest wyposażona w silnik wysokoprężny chłodzony cieczą, należy sprawdzić poziom płynu chłodzącego w chłodnicy (Rysunek 10.1-1).



Rysunek 10.1-1 Kontrola poziomu płynu chłodzącego chłodnicę

Zalecany płyn chłodzący: ROLOIL ROL-ICE BLUE

UWAGA: *nigdy nie wolno zdejmować korka chłodnicy (Rysunek 10.1-1), gdy silnik jest gorący: w takim stanie może dojść do nagłego wycieku płynu, który może spowodować poważne oparzenia. Uzupełnianie płynu powinno odbywać się przy użyciu mieszaniny wody i płynu niezamarzającego, w proporcji wskazanej na pojemniku tego ostatniego.*

10.2 Uruchomienie

Czynności, które należy wykonać w celu prawidłowego uruchomienia maszyny:

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną firmy ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody firmy ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

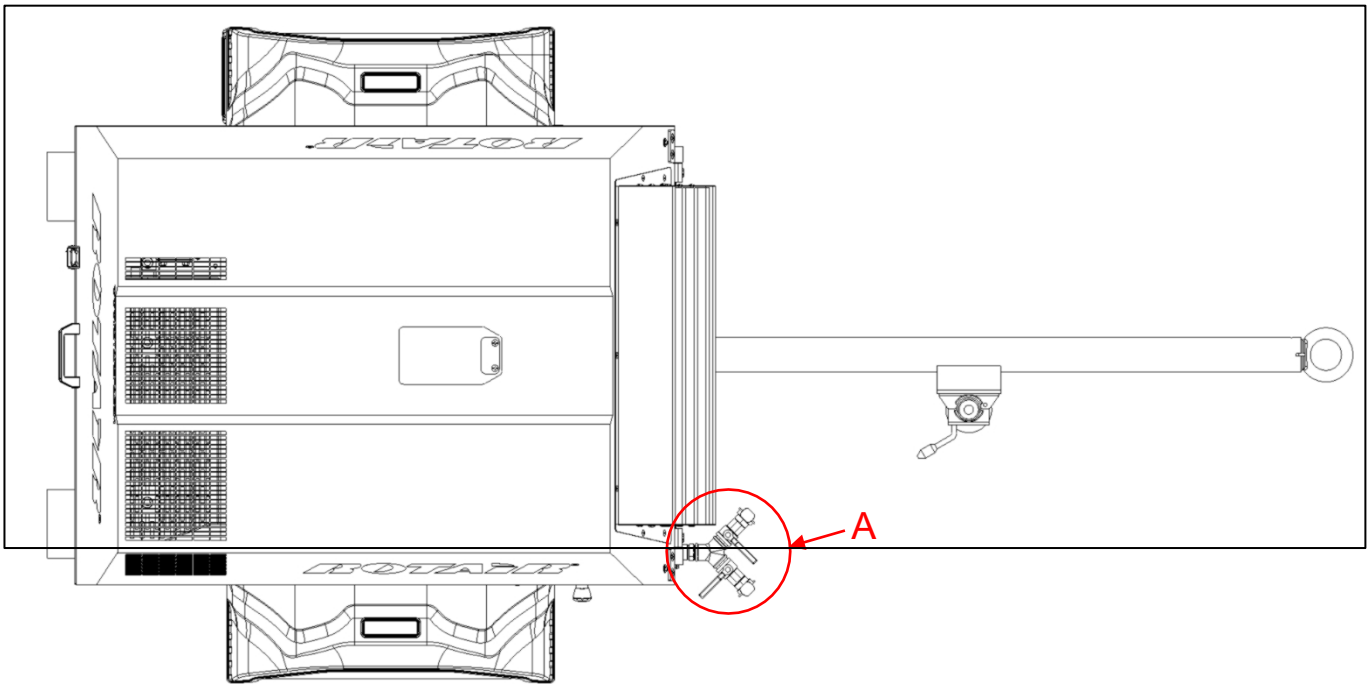
1) Całkowicie zamknąć kurki dopływu powietrza.
2) Przekręć pokrętło ON/OFF do pozycji ON (Część 3 Rysunek 8.1-1), aby włączyć panel sterowania. Tak

   świecą się kontrolki podgrzewania świec żarowych i c i ś n i e n i a oleju
3) Poczekaj, aż kontrolka podgrzewania świec żarowych zgaśnie, naciśnij przycisk START (część 4, Rysunek 8.1-1), aż silnik się uruchomi.

OSTRZEŻENIE: *Zwolnij przycisk START przy pierwszych sygnałach uruchomienia silnika wysokoprężnego. Nie uruchamiaj silnika na dłużej niż 10 sekund.*
W przypadku trudnego rozruchu należy powtórzyć manewr, wykonując krótkie i przeplatane rozruchy.

4) Po uruchomieniu silnik pracuje na minimalnej liczbie obrotów, manometr sygnalizuje ciśnienie w zakresie 2/3 bar, a wszystkie kontrolki na panelu sterowania muszą być wyłączone.
5) Poczekaj kilka minut, aż silnik się rozgrzeje, a ciśnienie wzrośnie do maksymalnego ciśnienia maszyny. Jeśli jedna lub więcej lampek ostrzegawczych nadal się świeci, należy natychmiast zatrzymać maszynę, aby zidentyfikować przyczynę.
6) Następnie podłącz przewody sprężonego powietrza do odpowiednich narzędzi.
7) Stopniowo otwierać kurki (litera A Rysunek 10.2-1).

OSTRZEŻENIE: *Zabrania się uruchamiania samochodu z otwartą maską.*



Rysunek 10.2-1 Lokalizacja zaworów (widok z lotu ptaka)

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Powielanie całości lub części, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.



Rysunek 10.2-2 Końcówka przyłącza zaworu pneumatycznego z wtyczką bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE: *Nie wdychać sprężonego powietrza wytwarzanego przez tę grupę opuszczającą krany*

10.3 Podczas cyklu roboczego



Maszyna musi zawsze pracować z opuszczoną i zamkniętą maską.

Podczas cyklu roboczego należy sprawdzić, czy otwory wlotowe są wolne od ciał obcych, takich jak fragmenty papieru, plastiku itp., ponieważ materiały te mogą powodować niedrożność systemu wentylacji.



Rysunek 10.3-1 Tłumik



UWAGA: *W pobliżu wydechu znajdują się bardzo gorące i szkodliwe gazy spalinowe. Należy unikać parkowania w pobliżu tłumika.*

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

10.4 Zatrzymać

1) Całkowicie wyłączyć zawory zasilające.
2) Ustaw przełącznik ON/OFF (część 3, rysunek 8.1-1) w pozycji "OFF": po rozładowaniu ciśnienia w układzie pneumatycznym maszyna zatrzyma się.

10.5 Po zatrzymaniu urządzenia

1) Jeśli maszyna pracowała w zakurzonym środowisku, konieczne będzie wyczyszczenie lub wymiana filtra powietrza i sprawdzenie czystości chłodnicy; jeśli jest zatkana, należy postępować zgodnie ze wskazówkami w akapicie dotyczącym konserwacji.
2) Sprawdzić, czy podczas fazy roboczej wewnątrz maszyny nie doszło do wycieku paliwa lub oleju smarowego.
3) Jeśli to możliwe, umieść maszynę z dala od czynników atmosferycznych.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

11 KALIBRACJA I STROJENIE URZĄDZENIA

11.1 Kontrola i kalibracja prędkości obrotowej silnika

WSZYSTKIE KONTROLE I KALIBRACJE PRĘDKOŚCI MINIMALNYCH I MAKSYMALNYCH MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE PRZEZ WYSPECJALIZOWANY, POINFORMOWANY, PRZESZKOLONY I PRZESZKOLONY PERSONEL, WYPOSAŻONY W SPECJALNY ODBLASKOWY SPRZĘT TACHOMETRYCZNY I WYPOSAŻONY W SŁUCHAWKI ODPORNE NA HAŁAS.

W przypadku wszystkich kalibracji i regulacji zwraca się uwagę na następujące ryzyko szczątkowe

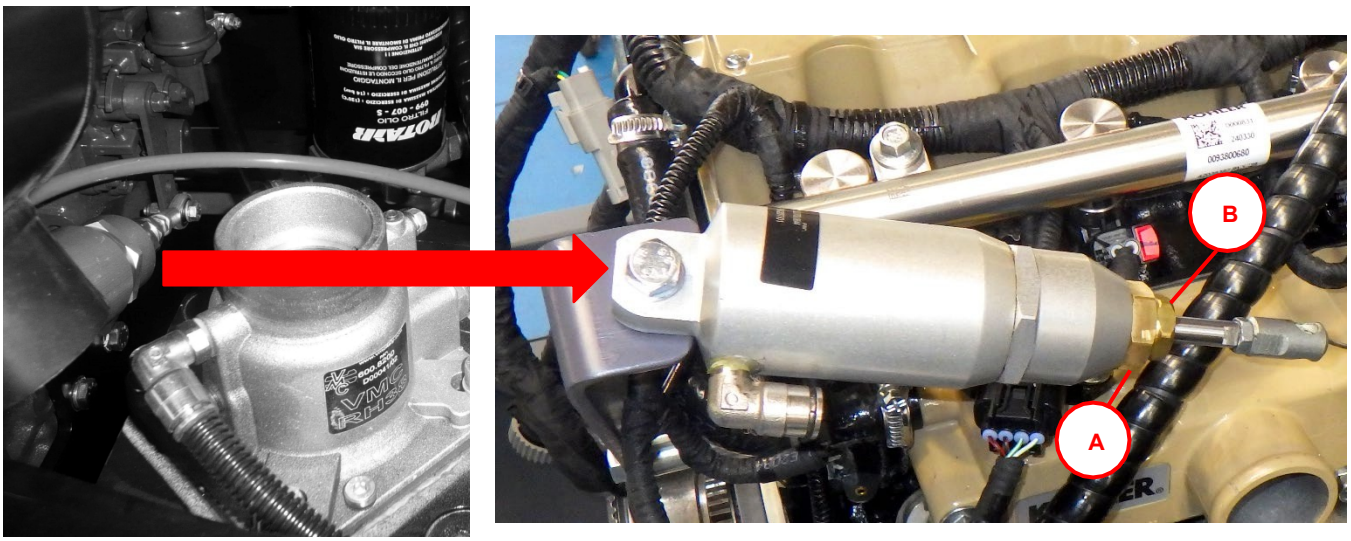
Obecność narządów ruchu. Należy zwrócić uwagę na zagrożenia mechaniczne.

Obecność gorących powierzchni o wysokiej temperaturze. Należy zwrócić uwagę na ryzyko poparzenia.

11.1.1 KONTROLA MAKSYMALNEJ PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA

Kalibracja maksymalnej prędkości powinna być określona przez producenta. Pod żadnym pozorem nie wolno jej zmieniać. Jakakolwiek ingerencja lub zmiana maksymalnych obrotów silnika spowoduje natychmiastową utratę gwarancji.

11.1.2 SPRAWDZANIE PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ BIEGU JAŁOWEGO SILNIKA



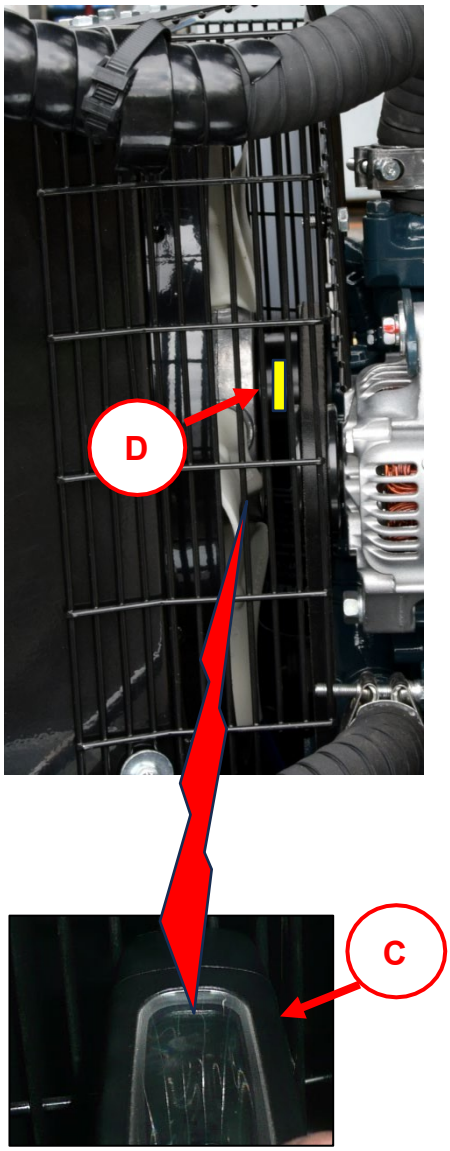
Rysunek 11.1-1 Regulacja prędkości obrotowej biegu jałowego silnika

W celu kalibracji prędkości obrotowej biegu jałowego silnika wykwalifikowany personel konserwacyjny powinien wykonać następujące czynności:

1. Uruchomić maszynę w sposób pokazany w rozdziale 10.2 "Uruchomienie";
2. Poczekać, aż sprężarka osiągnie maksymalne ciśnienie, a silnik osiągnie wartości obrotów biegu jałowego;
3. Wyłącz wszystkie zawory (litera A, rysunek 10.2-1);
4. Otworzyć maskę silnika, gdy samochód jest w ruchu;

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną firmy ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody firmy ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

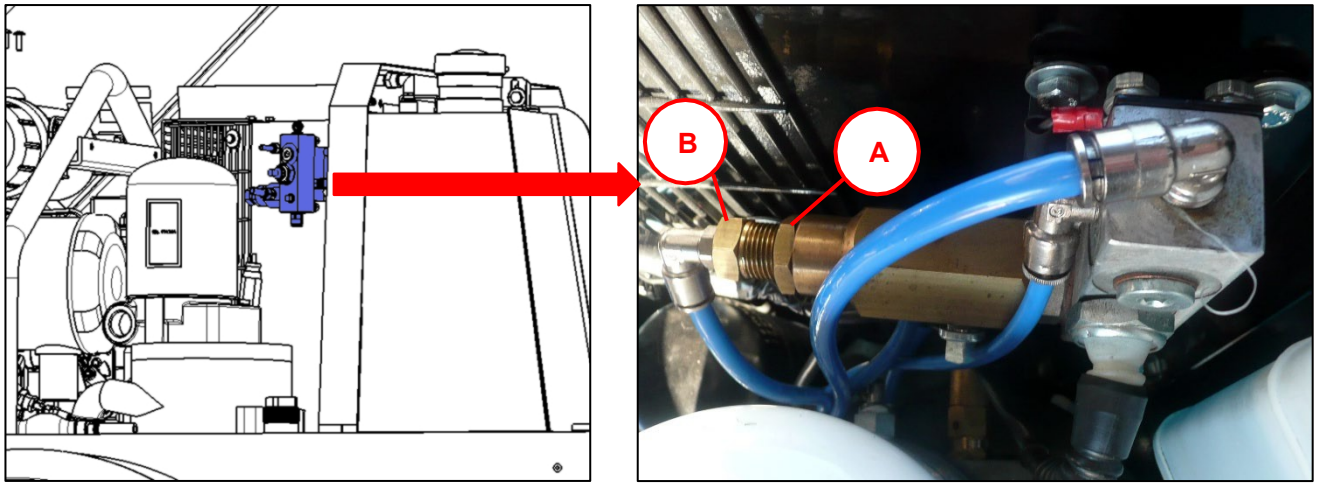
5. Odkręcić nakrętkę (litera A Rysunek 11.1-1) kluczem 23 mm;
6. Jeśli chcesz zwiększyć prędkość obrotową biegu jałowego silnika, przykręć nakrętkę (litera B, rysunek 11.1-1) kluczem 18 mm;
7. Jeśli prędkość obrotowa biegu jałowego silnika ma zostać zmniejszona, nakrętkę należy odkręcić kluczem 18 mm (litera B, rysunek 11.1-1);
8. Zmierzyć za pomocą prędkościomierza optycznego (litera C, rysunek 11.1-2) prędkość obrotową (w obr./min) piasty silnika, kierując wiązkę optyczną prędkościomierza na wycięcie odblaskowe (litera D, rysunek 11.1-2);
9. Porównać zmierzoną wartość z wartością podaną w punkcie 2: dopuszczalna jest tolerancja ± 2/3% między tymi dwiema wartościami;
10. Wyregulować prędkość obrotową piasty silnika, jak opisano powyżej, do prędkości obrotowej biegu jałowego określonej w paragrafie 2 niniejszej instrukcji;
11. Dokręcić śrubę regulacyjną za pomocą klucza 23 mm i nakrętki (litera A, rysunek 11.1-1);
12. Zamknąć pokrywę silnika.



Rysunek 11.1-2 Piasta obrotowa pomiaru prędkości

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

11.2 Kontrola i kalibracja maksymalnego ciśnienia pneumatycznego sprężarki



Rysunek 11.2-1 Obwód pneumatyczny regulacji maksymalnego ciśnienia

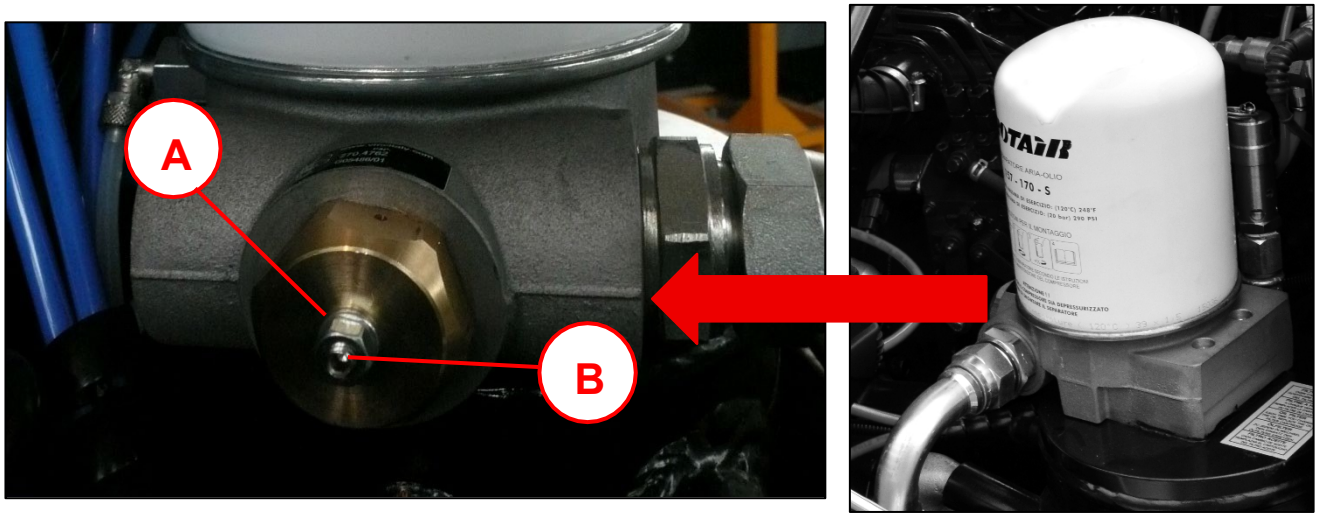
Maksymalne ciśnienie pneumatyczne jest kalibrowane podczas fazy testowania maszyny.
Jeśli wartość maksymalnego ciśnienia pneumatycznego wskazywana przez manometr na panelu sterowania różni się o więcej niż ± 5% od wartości wskazanej w punkcie 2 niniejszej instrukcji, należy podjąć następujące kroki:

1. Uruchomić maszynę w sposób przedstawiony w rozdziale 10.2 "Uruchomienie";
2. Poczekać, aż sprężarka osiągnie maksymalne ciśnienie, a silnik osiągnie wartość obrotów biegu jałowego;
3. Wyłączyć wszystkie zawory (litera A, rysunek 10.2-1);
4. Otworzyć maskę silnika, gdy samochód jest w ruchu;
5. Odkręcić nakrętkę kluczem 22 mm (litera A, rysunek 11.2-1);
6. Aby zwiększyć maksymalne ciśnienie, należy dokręcić nakrętkę kluczem 19 mm (litera B, rysunek 11.2-1);
7. Aby zmniejszyć prędkość minimalną, należy odkręcić nakrętkę kluczem 19 mm (litera B, rysunek 11.2-1);
8. Dokręcić śrubę regulacyjną za pomocą klucza 22 mm (litera A, rysunek 11.2-1);
9. Lekko otworzyć na 3/4 sekundy zawór dopływu powietrza, aby przyspieszyć pracę silnika, a następnie zamknąć go. Powtórzyć tę operację 2/3 razy, aby zawór się uspokoił.
10. Odczytać na manometrze umieszczonym w panelu sterowania wartość maksymalnego osiągniętego ciśnienia;
11. Porównać zmierzoną wartość z wartością podaną w punkcie 2, powtarzać wskazane czynności do momentu wyrównania obu wartości;
12. Zamknąć pokrywę silnika.

OSTRZEŻENIE: *Jeśli manometr działa w sposób przerywany, szarpany, należy go wymienić. Dlatego przed przystąpieniem do kalibracji zaworów ciśnienia maksymalnego lub minimalnego należy upewnić się, że manometr jest sprawny i niezawodny.*

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

11.3 Kontrola i kalibracja minimalnego ciśnienia pneumatycznego sprężarki



Rysunek 11.3-1 Obwód pneumatyczny regulacji ciśnienia minimalnego

Minimalne ciśnienie pneumatyczne jest kalibrowane podczas fazy testowania maszyny.

Jeśli wartość minimalnego ciśnienia pneumatycznego, wskazana przez manometr na panelu sterowania, odbiega o więcej niż ± 5% od wartości wskazanej w paragrafie 2 niniejszej instrukcji, należy podjąć następujące kroki:

1. Uruchomić maszynę w sposób pokazany w rozdziale 10.2 "Uruchomienie";
2. Odczekać, aż sprężarka osiągnie maksymalne ciśnienie, a silnik osiągnie wartość obrotów biegu jałowego;
3. Stopniowo otwierać zawór powietrza (litera A, rysunek 10.2-1);
4. Otworzyć maskę silnika, gdy samochód jest w ruchu;
5. Odkręć kluczem 10 mm nakrętkę (litera A, rysunek 11.3-1) umieszczoną w pobliżu filtra oleju.
6. Jeśli chcesz zwiększyć maksymalne ciśnienie, przykręć śrubę imbusową (litera B, rysunek 11.3-1) kluczem imbusowym 3 mm;
7. Aby zmniejszyć prędkość minimalną, należy odkręcić śrubę imbusową (litera B, rysunek 11.3-1) za pomocą klucza imbusowego 3 mm;
8. Po dokonaniu regulacji przykręć nakrętkę (litera A Rysunek 11.3-1) kluczem 10 mm i zamknij z a w o r y ;
9. Powoli otwórz zawór powietrza (litera A, rysunek 10.2-1) i zamknij go, powtarzając operację kilka razy, aby umożliwić osiadanie zaworu;
10. Zamknąć pokrywę silnika.



UWAGA: *zbiornik ciśnieniowy*

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną firmy ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody firmy ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

12 URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH

OBECNE	URZĄDZENIE ZABEZPIECZAJĄCE	FUNKCJA
	Przyciski zatrzymania awaryjnego z resetem obrotowym (grzybek)	Natychmiast zatrzymują maszynę. Interweniuje poprzez odłączenie zasilania obwodów elektrycznych.

12.1 Przyciski zatrzymania awaryjnego

Na pokładzie maszyny zainstalowany jest przycisk zatrzymania awaryjnego z samoczynną blokadą typu "grzybek" zgodny z normą EN 418, czerwony na żółtym tle z absolutnym priorytetem we wszystkich trybach pracy nad innymi funkcjami i aktywacjami. W razie potrzeby maszynę można natychmiast zablokować, naciskając przycisk awaryjny. Po jego naciśnięciu zasilanie zostanie odłączone.

12.1.1 DZIAŁANIE PRZYCISKU AWARYJNEGO

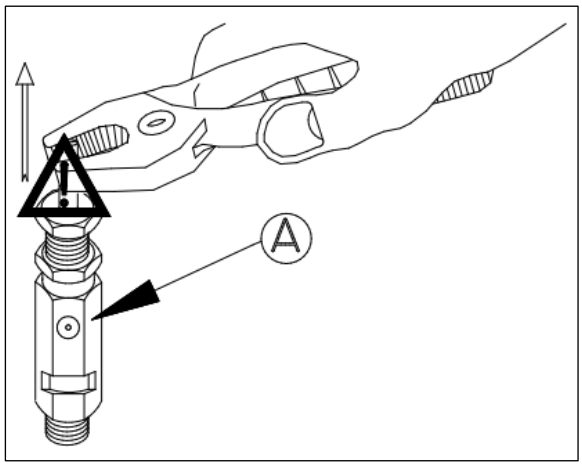
	Naciśnięcie tego przycisku powoduje zatrzymanie urządzenia w sytuacjach awaryjnych. OSTRZEŻENIE: Należy go używać wyłącznie w sytuacjach awaryjnych, a nie do normalnego wyłączania urządzenia.
	Aby przywrócić normalne warunki pracy, w przypadku zatrzymania awaryjnego po naciśnięciu tych przycisków należy postępować zgodnie z poniższą procedurą: • usunąć przyczynę, która wymagała zatrzymania maszyny; • obrócić wciśnięty przycisk zatrzymania awaryjnego na zewnątrz; • uruchomić pokrętło zapłonu poprzez wyłączenie i ponowne włączenie maszyny.

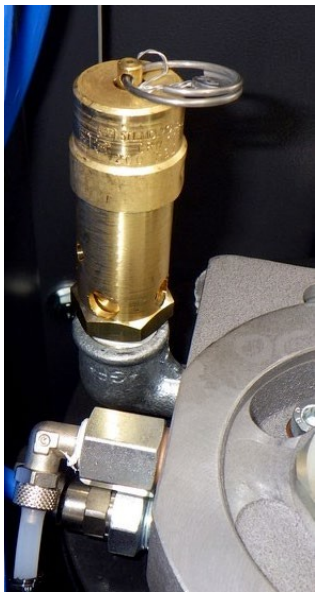
Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

12.2 Sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa

Zawór bezpieczeństwa znajduje się na zbiorniku oleju i uruchamia się w celu rozładowania przypadkowego nadciśnienia.
Kalibracja tego zaworu jest wykonywana i weryfikowana podczas testu fabrycznego i nie może być zmieniana ani modyfikowana z jakiegokolwiek powodu.
Jego sprawność należy sprawdzać co kwartał, wykonując następujące czynności:

1) Uruchomić maszynę w sposób pokazany w rozdziale 10.2 "Uruchomienie"
2) Przy zamkniętych zaworach i silniku pracującym na wolnych obrotach, za pomocą zacisku podnieś sworzeń do góry, jak pokazano na rysunku.
3) i zwolnij go, gdy tylko poczujesz, że zawór wypuszcza powietrze.





Rysunek 12.2-1 Sterowanie zaworem bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE: *Powietrze wydostające się z zaworu podczas tej operacji sterowania składa się również z małych cząstek oleju.*

OSTRZEŻENIE*: Należy zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo wypływu cieczy.*

Jeśli w wyniku pociągnięcia kleszczami sworzeń nie podniesie się, uniemożliwiając odpowietrzenie zaworu, konieczna będzie natychmiastowa wymiana zaworu.

W przypadku wymiany zaleca się kontakt z serwisem ROTAIR, podając numer seryjny urządzenia.
Użycie nieoryginalnego i niezgodnego zaworu bezpieczeństwa zwalnia firmę ROTAIR z wszelkiej odpowiedzialności.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13 KONSERWACJA

Maszyna musi być poddawana regularnej konserwacji okresowej w celu utrzymania jej oryginalnych właściwości technicznych i bezpieczeństwa przez długi czas.

Czynności konserwacyjne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel z dobrą znajomością schematów i rysunków, przy wyłączonej maszynie i odłączonym napięciu na panelu elektrycznym. W związku z tym wszelkie czynności konserwacyjne powinny być wykonywane wyłącznie po wyłączeniu maszyny.

Personel konserwacyjny musi sprawdzić, czy zebrał swoje narzędzia po zakończeniu operacji i przed ponownym uruchomieniem maszyny, aby uniknąć uszkodzenia ruchomych części.

13.1 Rutynowa konserwacja

Zwykła konserwacja to zestaw działań konserwacyjnych, których jedynym celem jest przywrócenie systemu (lub jego komponentu) ze stanu awarii do stanu dobrego funkcjonowania przed wystąpieniem problemu, bez modyfikowania lub ulepszania funkcji wykonywanych przez system, ani zwiększania jego wartości, ani poprawiania jego wydajności.

Konserwacja obejmuje wszystkie czynności okresowe, w tym:

W poniższym rozdziale wymieniono, w kolejności częstotliwości, wszystkie operacje dotyczące części sprężarki, podczas gdy w przypadku części silnika należy koniecznie zapoznać się z INSTRUKCJĄ UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI, która jest sporządzana przez producenta samego silnika i która jest dostarczana wraz z maszyną.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną firmy ROTAIR S.P.A. Powielanie całkowite lub częściowe, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody firmy ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.2 Program konserwacji

Ten program zawiera listę wszystkich interwencji i ich częstotliwość, które muszą być wykonywane na różnych komponentach maszyny. Takie interwencje są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania maszyny i jej długiej żywotności mechanicznej.

ZALECANE CZYNNOŚCI	*CZĘSTOTLIWOŚĆ*
Kontrola poziomu oleju w sprężarce	Codziennie
Kontrola poziomu oleju silnikowego (patrz instrukcja producenta)	Codziennie
Kontrola poziomu płynu chłodzącego	Codziennie
Kontrola poziomu paliwa i uzupełnianie (w razie potrzeby)	Codziennie
Sprawdzanie wycieków smaru lub paliwa	Codziennie
Sprawdzanie działania lampek ostrzegawczych	Codziennie
Sprawdzanie czytelności przyrządów pomiarowych	Codziennie
Ogólne operacje czyszczenia	Codziennie
Sprawdzenie braku przeszkód w systemie wentylacji	Codziennie
Kontrola i dokładne czyszczenie filtra powietrza	Co 100 godzin
Kontrola i dokładne czyszczenie filtra powietrza w zapylonym otoczeniu	Codziennie
Sprawdzenie działania reflektorów i oświetlenia tablicy rejestracyjnej (tylko dla wersji z homologacją drogową)	Codziennie
Kontrola filtra powietrza sprężarki	Co tydzień
Kontrola filtra powietrza silnika	(Silnik silnika).
Kontrola poziomu elektrolitu w akumulatorze	Co miesiąc
Kontrola ciśnienia w oponach	Co miesiąc
Kontrola napięcia paska	Po pierwszych 100 godzinach
Kontrola napięcia paska	Kwartał
Kontrola biegu jałowego silnika i prędkości maksymalnej	Kwartalnie
Kontrola wydajności zaworu bezpieczeństwa	Co kwartał
Czyszczenie chłodnicy oleju	Co kwartał
Kontrola dyszy odzyskiwania oleju	Co kwartał
Opróżnianie zbiornika paliwa	Co kwartał
Kontrola sprawności układu hamulcowego	Co kwartał
Kontrola i blokada kół	Co kwartał
Wymiana oleju silnikowego	(Silnik silnika).
Kontrola dokręcania śrub i wkrętów	Co 100 godzin
Kontrola dokręcania śrub i wkrętów wspornika silnika z silent-blokiem i zespołu śrub	Co 100 godzin
Sprawdź dokręcenie wszystkich złączy rurowych	Co 100 godzin
Wymiana filtra powietrza silnika	Co 500 godzin
Wymiana filtra wstępnego oleju napędowego	Co 500 godzin
Wymiana filtra powietrza sprężarki	Po 500 godzinach
Wymiana filtra oleju sprężarki	Po 500 godzinach

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną firmy ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody firmy ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

ZALECANE OPERACJE	*CZĘSTOTLIWOŚĆ*
Wymiana oleju sprężarki	Po 2000 godzin pracy
Wymiana elementu separatora oleju	Po 2000 godzin pracy
Pełna kontrola przez "autoryzowany serwis Rotair".	Co 3000 godzin
Sprawdzić czytelność tabliczki znamionowej CE	Corocznie
Kontrola zaworu przez "autoryzowany serwis Rotair".	Biennale

ROTAIR S.P.A. nie ponosi odpowiedzialności za nieprzestrzeganie wymogów konserwacyjnych określonych w powyższej tabeli.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.3 Wartości dokręcania śrub i wkrętów

W celu prawidłowego dokręcenia śrub i wkrętów znajdujących się w urządzeniu należy przestrzegać wartości dokręcenia odpowiadających klasie sprzęgła przedstawionej w poniższej tabeli.
Zalecamy stosowanie kluczy dynamometrycznych do dokręcania śrub i wkrętów znajdujących się w urządzeniu.

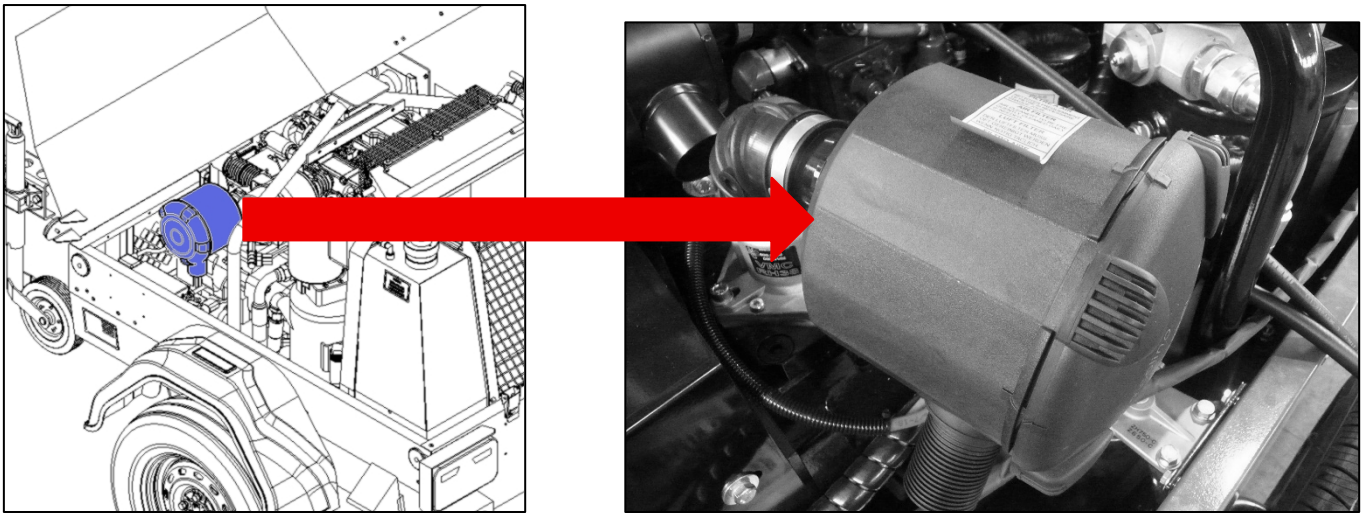
Coppie di serraggio non vincolanti N·m (Newton metri)							Coppie di prova per chiavi a bussola per viti con esagono incassato							
Queste coppie sono valori indicativi per filettature metriche normali secondo DIN ISO 261 e misure di appoggio teste secondo DIN EN ISO 4762, DIN EN ISO 4032, DIN EN ISO 4014, nonché DIN 931-2, 6912, 7984 e 7990. Con tali valori si ottiene uno sfruttamento del 90% del limite di snervamento delle viti, sulla base di un coefficiente di attrito pari a 0,14 (vite nuova, non trattata, non lubrificata). Importante: in casi estremi, ad es. viti lubrificate con MOS2 ed elementi di accoppiamento cadmiati su entrambi i lati, il valore di serraggio deve essere ridotto del 20 % circa.								No. 2, 2A, 2B No. 1B, 308, 7	No. 4	No. 6, No. 1B, 7, 400	No. 25	No. 26 R No. 626	No. 35 A No. 35 B No. 3112	No. 894 No. 895
M	Valori di serraggio per classi di accoppiamento secondo DIN 267						mm							
	4.6	5.6	6.9	8.8	10.9	12.9								
M 2	0,123	0,162	0,314	0,373	0,520	0,628	4			1,90				
M 2,2	0,196	0,265	0,510	0,598	0,843	1,010	4,5*			2,64				
M 2,5	0,284	0,373	0,726	0,863	1,206	1,451	5			3,55				
M 3	0,441	0,588	1,128	1,344	1,883	2,256	5,5			4,64		14,4		2,32
M 3,5	0,677	0,902	1,736	2,060	2,893	3,481	6*	17,6	7,4	5,92		17,6		2,96
M 4	1,000	1,344	2,599	3,040	4,315	5,148	7	25,2	11,4	9,12		25,2		4,56
M 5	1,916	2,648	5,099	6,031	8,483	10,200	8 9*	34,5 45,4	16,6 23	13,3 18,4		34,5 45,4	34,5 45,4	6,65 9,20
M 6	3,432	4,511	8,728	10,300	14,710	17,652	10	58,1	31	24,8	58,1	58,1	58,1	12,4
M 7	5,590	7,453	14,220	17,162	24,517	28,439	11 12	72,7 89,1	40,4 51,5	32,3 41,2	72,7 89,1	72,7 89,1	72,7 89,1	16,1 20,6
M 8	8,238	10,787	21,575	25,497	35,304	42,168	13 14*	107 128	64,5 79,4	51,6 63,5	107 128	107 128	107 128	25,8 31,7
M 10	16,67	21,575	42,168	50,014	70,608	85,317	15 16 17	150 175 201	96,2 115 134	77,0 92,3 107	150 175 201	150 175 201	150 175 201	38,5 46,1 53,5
M 12	28,44	38,246	73,550	87,279	122,60	147,10	18 19* 20*	230 261 294	160 186 215	128 149 172	230 261 294	230 261 294	230 261 294	64,0 74,5 86,0
M 14	45,11	60,801	116,70	138,30	194,20	235,40	21 22* 23*	330 368 408	247 281 319	198 225 255	330 368 408	330 368 408	330 368 408	99,0 112 127
M 16	69,63	93,163	178,5	210,80	299,10	357,90	24 25* 26*	451 496 544	359 402 449	287 322 359	451 496 544	451 496 544	451 496 544	143 161 179

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Powielanie całości lub części, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4 Interwencje konserwacyjne

13.4.1 KONTROLA I CZYSZCZENIE FILTRA WLOTU POWIETRZA

Kontrola ta musi być wykonywana okresowo co 100 godzin pracy;
jeśli maszyna pracuje w bardzo zapylonym środowisku, może to być również konieczne codziennie.



Rysunek 13.4-1 Filtr wlotu powietrza

Filtr składa się z wkładu filtracyjnego przymocowanego do pokrywy.

W celu wyczyszczenia lub wymiany wkładu należy wykonać

następujące czynności:

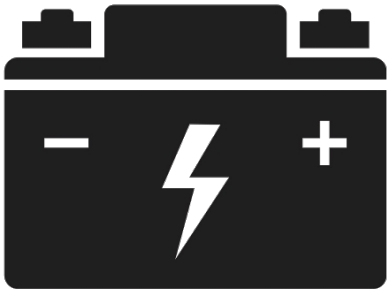
1) Zdejmij pokrywę/filtr, obracając ją w kierunku wskazanym przez nadrukowaną na niej strzałkę;
2) Wyjąć filtr, włożyć nowy i zamknąć pokrywę;

Wkład filtra można wyczyścić kilka razy sprężonym powietrzem.

Wkładu filtra nigdy nie wolno myć wodą ani innymi substancjami; Należy go jednak wymieniać co 500 godzin pracy.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4.2 STEROWANIE AKUMULATOREM ELEKTRYCZNYM



Długotrwałe użytkowanie maszyny - stan naładowania akumulatora

- **Aby uniknąć całkowitego rozładowania akumulatora, jeśli urządzenie nie jest używane przez >3 miesiące, należy odłączyć ujemny zacisk układu elektrycznego.**
- **Należy okresowo sprawdzać poziom naładowania akumulatora i ładować go co 3 miesiące.**

Czyszczenie zacisków

Zaciski (bieguny) akumulatora powinny być okresowo czyszczone i smarowane. Gromadzący się brud może utrudniać przepływ prądu. W celu wyczyszczenia należy wyłączyć urządzenie, odłączyć zaciski od bieguna ujemnego i wyczyścić zaciski.

Sprawdzanie listew zaciskowych

Ogólnie rzecz biorąc, bieguny ujemne i dodatnie akumulatora są nasmarowane (np. pastą wazelinową lub podobnym produktem), aby zapobiec utlenianiu się metalu. Pasta na zaciskach powinna być okresowo wymieniana.
W ten sam sposób należy sprawdzić, czy zaciski mocno przylegają do biegunów akumulatora i ewentualnie je dokręcić. Może się zdarzyć, że wibracje poluzują zaciski. Ruchome połączenie może powodować nieprawidłowe działanie, a nawet awarie urządzeń elektrycznych pojazdu.

Sprawdzanie płynu akumulatora (w przypadku akumulatora NIE uszczelnionego)

Elektrolit musi zawsze sięgać poziomu powłoki płyt elementu. Jeśli poziom płynu w akumulatorze jest niski, może to wpłynąć na jego działanie.
W takich przypadkach, jeśli poziom powłoki jest poniżej poziomu minimalnego, musi on zostać sprawdzony przez wykwalifikowanego konserwatora elektrycznego i, jeśli to konieczne, należy dolać zimnej wody destylowanej do akumulatora, aby przywrócić poziom płynu. Jeśli pomimo uzupełniania, akumulator nadal często się rozładowuje, należy go wymienić.



:NIE: *Podczas obchodzenia się z płynem akumulatora należy zachować szczególną ostrożność. Płyn potencjalnie żrący.*

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4.3 BEZPIECZNIKI ZAMIENNE

Wymianę bezpieczników należy przeprowadzić, gdy jeden lub oba bezpieczniki zostały uszkodzone lub zadziałały.

W celu wymiany bezpieczników należy wykonać następujące czynności:

1) Zatrzymać maszynę;
2) Otworzyć maskę silnika;
3) Otworzyć skrzynkę bezpieczników;
4) Wyciągnąć bezpiecznik do wymiany za pomocą pęsety (w przypadku bezpiecznika 15 A), natomiast w przypadku bezpiecznika 40 A należy odkręcić śruby;
5) Po wyciągnięciu danego bezpiecznika należy obserwować wewnętrzne włókno, które musi być nienaruszone, aby działało prawidłowo, jeśli tak jest, wystarczy je ponownie złożyć. Jeśli żarnik jest podzielony na dwie części, oznacza to, że należy go wymienić;
6) W przypadku uszkodzenia bezpiecznika należy go wymienić, wybierając bezpiecznik o identycznej charakterystyce. Charakterystyka bezpieczników została wyjaśniona w sekcji **Errore. Nie znaleziono źródła odniesienia.** niniejszej instrukcji;
7) Po włożeniu nowego bezpiecznika do obudowy zamknij skrzynkę bezpieczników;
8) Zamknij pokrywę silnika;
9) Teraz można ponownie uruchomić maszynę.

13.4.4 WYMIANA ŻARÓWEK (DLA WERSJI HOMOLOGOWANEJ)

Procedury wymiany żarówki powinny być następujące:

1) Zatrzymać maszynę;
2) Otworzyć pokrywę reflektora za pomocą śrubokręta krzyżakowego, aby odkręcić cztery śruby reflektora;
3) Wykręcić żarówkę;
4) Wkręć nową żarówkę, biorąc pod uwagę odpowiednią wartość mocy (patrz tabela poniżej);
5) Zamknij pokrywę reflektora za pomocą śrubokręta krzyżakowego, aby przykręcić cztery śruby reflektora.

Skład światła		
Typ żarówki	**Moc żarówki**	**Liczba żarówek**
Światło pozycyjne, stop*	5/21 W	1
Kierunkowskaz	21 W	1
Tablica rejestracyjna i tylne światło przeciwmgielne	21 W	1

* Światło pozycyjne/zatrzymania z podwójnym żarnikiem zmienia natężenie światła w zależności od użycia hamulca.

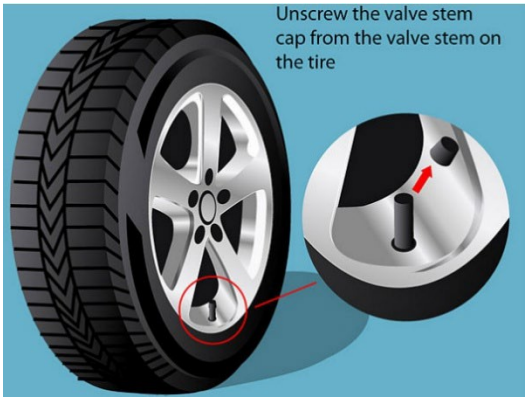
Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną firmy ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody firmy ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4.5 KONTROLA CIŚNIENIA W OPONACH



Upewnij się, że opona jest "zimna", tj. nie przejechała więcej niż 2 km, aby powietrze w oponie nie było jeszcze rozprężone.

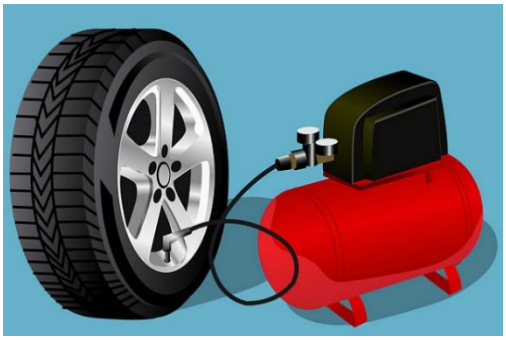
Znamionowa wartość ciśnienia w oponie wyrażona w BAR wynosi:2,5 atm



Odkręć nakrętkę zaworu z gumy.
Zawór to mała czarna metalowa rurka umieszczona w pobliżu kołpaka, o długości około 2-3 cm.



Umieść manometr na zaworze i odczytaj podaną wartość. Jeśli usłyszysz "świst", oznacza to, że manometr nie został prawidłowo podłączony i pomiar nie będzie wiarygodny. Konieczna może być zmiana lokalizacji zaworu manometru.



Jeśli ciśnienie w oponach jest zgodne z parametrami podanymi w rozdziale 2 niniejszej instrukcji, pozostaje tylko sprawdzić pozostałe opony. Jeśli ciśnienie jest niższe, należy dopompować powietrze do opony, sprawdzając wartość zmierzoną przez manometr.



Wymień nasadkę zaworu.
Kołpak służy do utrzymania w czystości i ochrony mechanizmu zaworu przed kurzem i wilgocią.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4.6 CZYSZCZENIE CHŁODNICY

Sprężarka i chłodziwo silnika są chłodzone za pomocą chłodnicy, która w związku z tym musi być utrzymywana w czystości, aby powietrze wentylacyjne mogło swobodnie i łatwo przepływać przez jej żebra o strukturze plastra miodu.
Chłodnica z żebrami zatkanymi kurzem lub innymi możliwymi ciałami powoduje szkodliwe i niebezpieczne przegrzanie elementów mechanicznych sprężarki śrubowej, poważnie wpływając na jej działanie i trwałość. Dlatego zaleca się okresowe sprawdzanie jej stanu i w razie potrzeby czyszczenie sprężonym powietrzem lub mycie strumieniem wody pod ciśnieniem.

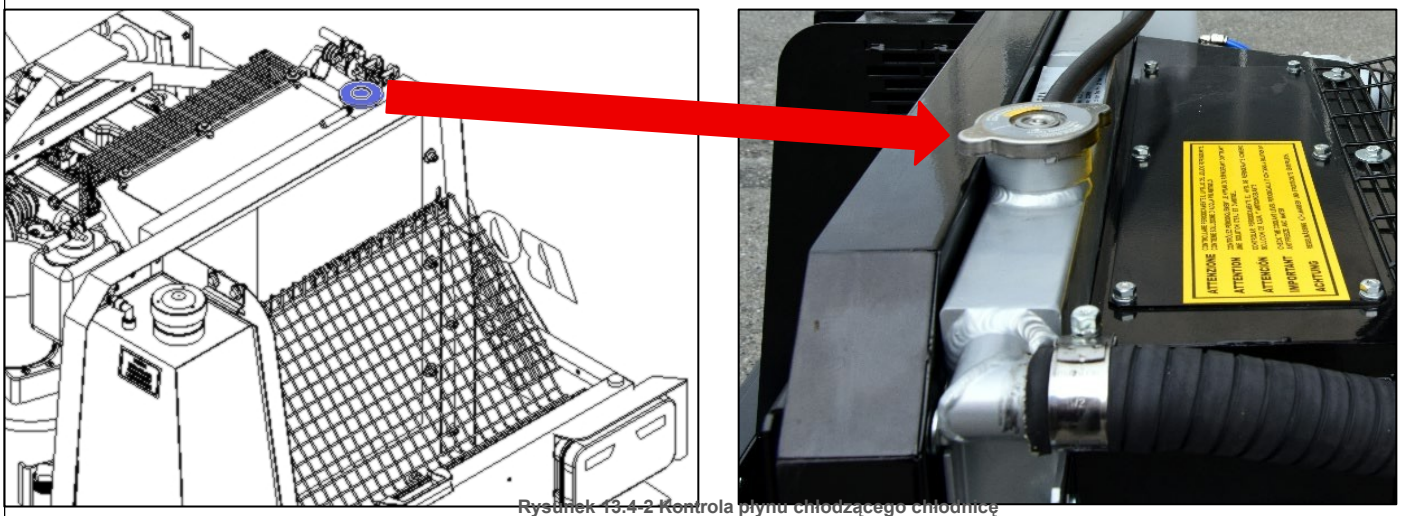
13.4.7 PROCENTOWA DAWKA CHŁODZENIA CIECZĄ

Aby poznać prawidłową ilość płynu niezamarzającego, którą należy wlać do zbiornika chłodnicy (

Rysunek 13.4-2) należy postępować zgodnie z poniższą tabelą:

T (°C)	Całkowita objętość układu chłodzenia *(litry)*	Objętość wody *(litry)*	Środek przeciw zamarzaniu Objętość płynu niezamarzającego* procent* *(litry)*	%
(°C)				
- 20	4	2.25	1.75	40%

**Zalecany płyn chłodzący: ROLOIL ROL-ICE BLUE*



Rysunek 13.4-2 Kontrola płynu chłodzącego chłodnicę

UWAGA: *nigdy nie należy zdejmować korka chłodnicy (*rysunek 13.4-3*), gdy silnik jest gorący: w takim przypadku może dojść do nagłego wycieku płynu, który może spowodować poważne oparzenia. Uzupełnianie płynu powinno odbywać się za pomocą mieszaniny wody i płynu niezamarzającego, w proporcji wskazanej na pojemniku tego ostatniego.*

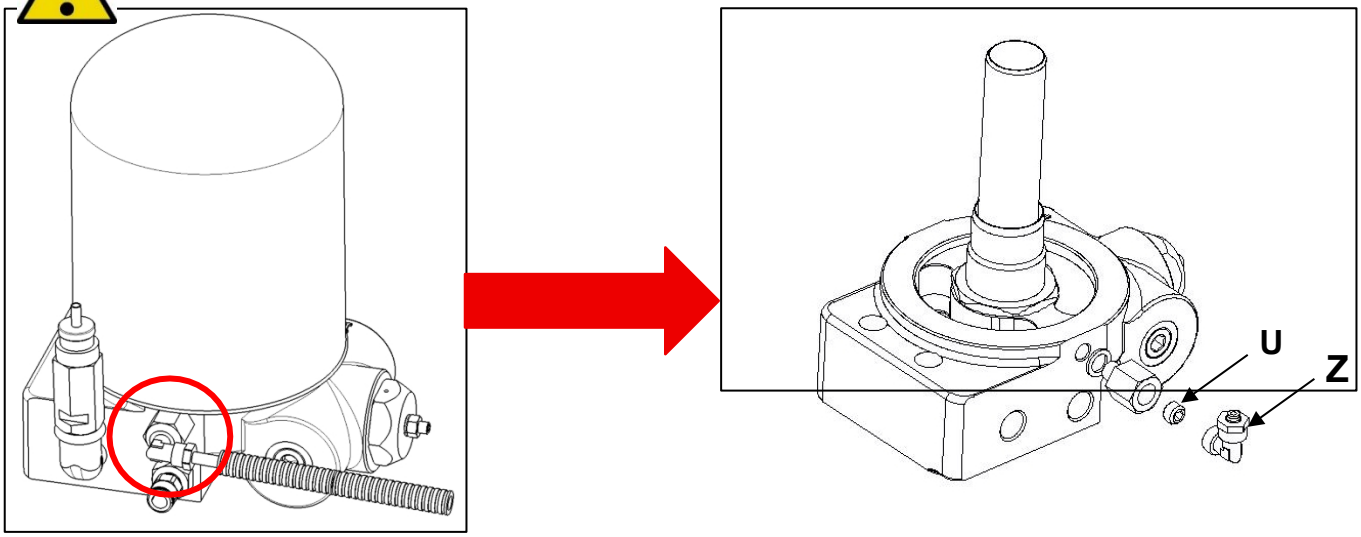
Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną firmy ROTAIR S.P.A. Powielanie całkowite lub częściowe, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody firmy ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4.8 SPRAWDZANIE I CZYSZCZENIE DYSZY ODZYSKIWANIA OLEJU

Kontrolę i czyszczenie dyszy odzyskiwania oleju należy przeprowadzić w przypadku wycieku mgły olejowej zmieszanej ze sprężonym powietrzem, postępując w następujący sposób (Rysunek 13.4-4).

1) Odkręcić złączkę znajdującą się na środku zbiornika (litera Z na rysunku 13.4-4);
2) Wewnątrz złączki (litera Z na rysunku 13.4-4) znajduje się dysza (litera U na rysunku 13.4-4): upewnij się, że jej skalibrowany otwór nie jest zablokowany (przedmuchaj strumieniem sprężonego powietrza);
3) Wymienić złączkę.

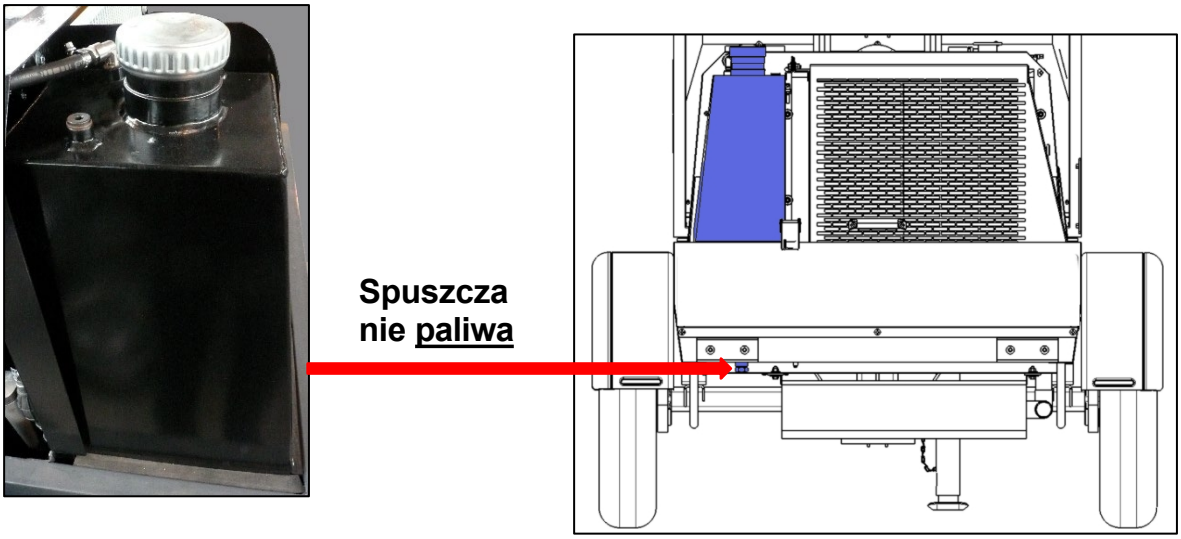
UWAGA: *Podczas normalnej pracy sprężarki, w przezroczystej rurze, która zaczyna się od złączki (Z), można zauważyć pewną ilość oleju wypływającego ze wspomnianej złączki (Z) w kierunku głowicy sprężarki.*



Rysunek 13.4-4 Dysza odzysku oleju

13.4.9 OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA PALIWA

Celem opróżniania zbiornika paliwa jest usunięcie wody osadzającej się na dnie zbiornika w wyniku kondensacji lub uzupełniania zanieczyszczonego paliwa.



Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

Należy unikać uzupełniania paliwa z kanistrów, ponieważ czasami mogą one zawierać śladowe ilości wody, która jako cięższa od oleju napędowego osiada na dnie i może gromadzić się, aż osiągnie poziom rurki wlewowej.



Należy okresowo przedmuchiwać zbiornik, aby zapobiec zassaniu nawet niewielkich ilości wody i wtryśnięciu jej do silnika.

Zaleca się również tankowanie pod koniec zmiany roboczej, aby uniknąć sytuacji, w której zakres temperatur ścianek zbiornika umożliwia tworzenie się w nim skroplin.

W połączeniu z opróżnianiem zbiornika, należy również przystąpić do wymiany filtra paliwa, aby usunąć wszelkie ślady wody z układu paliwowego.



Opróżnianie zbiornika należy przeprowadzić co najmniej 30 minut po zatrzymaniu maszyny, aby umożliwić oddzielenie się wody od oleju napędowego i osadzenie się jej na dnie zbiornika.
Zanieczyszczone paliwo z oczyszczania należy zebrać i dostarczyć do wyspecjalizowanych ośrodków upoważnionych do zbierania i utylizacji odpadów specjalnych.



Należy pamiętać, że pozostałości paliwa nie mogą być rozproszone w środowisku.

13.4.10 KONTROLA URZĄDZENIA HAMULCOWEGO



W celu wykonania tej operacji oraz wymiany bębna hamulcowego należy zapoznać się z instrukcją obsługi i konserwacji zespołu hamulca osiowego, dołączoną do dokumentacji dostarczonej wraz z maszyną.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4.11 KONTROLA ŚRUB BLOKUJĄCYCH KOŁA

Należy okresowo sprawdzać prawidłowe dokręcenie śrub kół za pomocą klucza krzyżowego, unikając używania wkrętaków pneumatycznych, które mogłyby uszkodzić gwinty śrub.

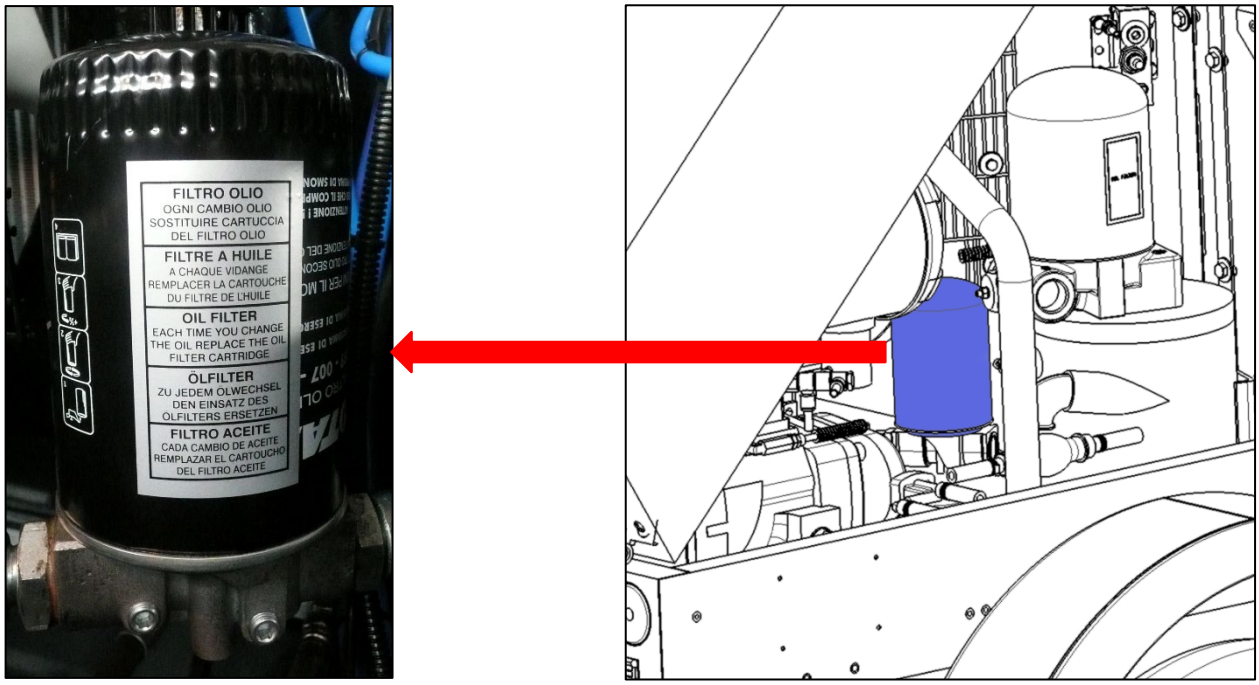
13.4.12 WYMIANA FILTRA OLEJU SPRĘŻARKI

W celu prawidłowej wymiany filtra oleju sprężarki należy wykonać następujące czynności:

1) Zatrzymać maszynę i otworzyć maskę komory silnika;

Za pomocą klucza łańcuchowego odkręcić filtr, który ma zostać wymieniony (

2) Rysunek 13.4-4);
3) Nasmarować olejem uszczelkę nowego filtra, którą należy przykręcić i dokręcić wyłącznie ręcznie;
4) Uruchomić maszynę i upewnić się, że nie ma wycieku oleju w pobliżu uszczelki, w takim przypadku zatrzymać maszynę i ponownie sprawdzić stan i prawidłowe ułożenie uszczelki w obudowie.



Rysunek 13.4-4 Filtr oleju sprężarki

OSTRZEŻENIE: zużyty filtr jest nasączony zanieczyszczającym olejem mineralnym, który jest szkodliwy dla środowiska, dlatego należy go utylizować w wyspecjalizowanych punktach zbiórki i przetwarzania odpadów specjalnych.

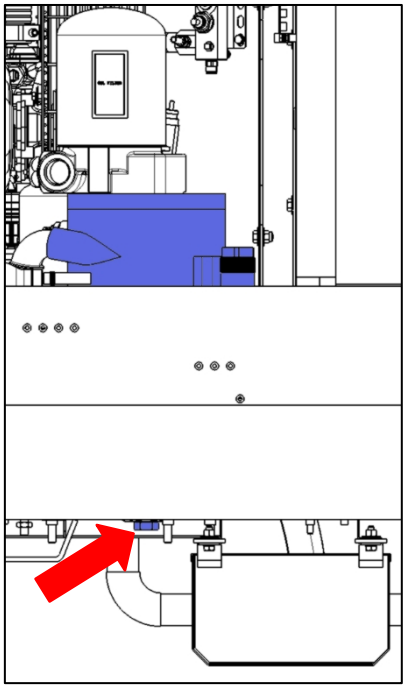
Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4.13 WYMIANA OLEJU SPRĘŻARKI

Wymianę oleju sprężarki należy przeprowadzać z uwzględnieniem warunków pracy maszyny (zapylenie, bardzo wysokie temperatury itp.).
Częstotliwość wymiany oleju nie może przekraczać 2000 godzin pracy.
Odpowiedni filtr należy również wymienić w tym samym czasie, co wymianę oleju (sekcja 10.9).

ŚREDNIA TEMPERATURA OTOCZENIA

Do 40 C° / 105 F°		**Do 55 C° / 131 F°**	
ZALECANY OLEJ	**MARCA**	**ZALECANY OLEJ**	**MARCA**
SCHUBERT 46	Q8	SCHUBERT 68	Q8
KOMPATYBILNY OLEJ	**MARCA**	**OLEJ KOMPATYBILNY**	**MARCA**
DICREA 46	AGIP	SCHUMANN 68	Q8
OLEJ SPRĘŻARKOWY 46	API	RARUS SHC 1026	MOBIL
ENERGOL RC-R 46	BP OIL	CORENA S4 R 68	SHELL
DACNIS VS 46	TOTAL	CORENA D 68	POWŁOKA
RARUS 425	MOBIL	DACNIS 68	RAZEM
SCARLET 46	Q8		
LR CCW 46	ROLOIL		
CORENA D 46	POWŁOKA		



OSTRZEŻENIE: Zaleca się stosowanie **WYŁĄCZNIE OLEJU DO SPRĘŻAREK DO ŚRUB.**
ROTAIR S.P.A. nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku użycia innych olejów.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną firmy ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody firmy ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4.14 KONTROLA FILTRA SEPARATORA OLEJU

Oczekuje się, że żywotność filtra oleju wyniesie około 2000 godzin pracy, ale jest ona ściśle związana z dokładnym przestrzeganiem wszystkich wymagań konserwacyjnych opisanych w niniejszej instrukcji.
Nadmierna lub niewystarczająca ilość oleju w zbiorniku, nieprzestrzeganie częstotliwości wymiany środka smarnego lub użytkowanie maszyny z zatkaną chłodnicą może spowodować przedwczesne i nieodwracalne uszkodzenie filtra separatora.
Dlatego też, jeśli po sprawdzeniu i wyczyszczeniu dyszy odzyskiwania (zgodnie z opisem w paragrafie 13.4.8) oraz zapewnieniu prawidłowego poziomu oleju w zbiorniku, w sprężonym powietrzu nadal znajdują się ślady oleju, należy wymienić filtr odolejacza.
Aby ustalić stopień zatkania filtra separatora oleju, należy wykonać następujące czynności:

1) Zainstaluj manometr przed separatorem oleju i upewnij się, że ten znajdujący się na pokładzie maszyny jest sprawny.
2) Uruchomić maszynę.
3) Częściowo otworzyć zawór zasilający, aż manometr na panelu sterowania pokaże wartość ciśnienia roboczego.
4) Odczytaj wartość ciśnienia na manometrze przed filtrem oleju i porównaj obie wartości: jeśli między dwoma odczytami występuje różnica większa niż 1 bar, wymień filtr oleju

Filtr oleju nigdy nie powinien być myty wodą.



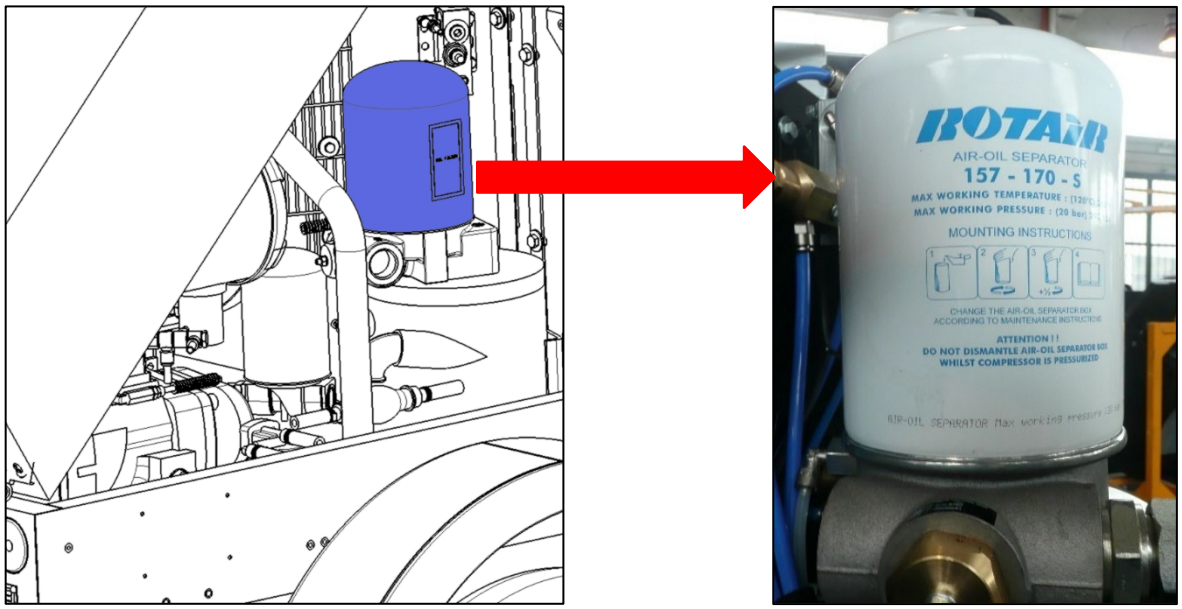
UWAGA: *zbiornik ciśnieniowy*

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4.15 WYMIANA FILTRA SEPARATORA OLEJU

W celu wymiany filtra separatora oleju należy wykonać następujące czynności:

1) Operację należy wykonać przy nieruchomej maszynie i bez ciśnienia w zbiorniku oleju.
2) Zaleca się zastosowanie szmatki w celu zatrzymania wycieków oleju, które mogą wystąpić podczas wymiany filtra oleju.
3) Odkręć filtr oleju: Filtr znajduje się nad zbiornikiem oleju.
4) Ponownie zamontować nowy filtr, pamiętając o nasmarowaniu uszczelki.
5) Filtr należy dokręcać wyłącznie ręcznie.



Rysunek 13.4-5 Filtr separatora oleju

UWAGA: *zbiornik ciśnieniowy*

13.4.16 KONTROLA I KONSERWACJA SILNIKA

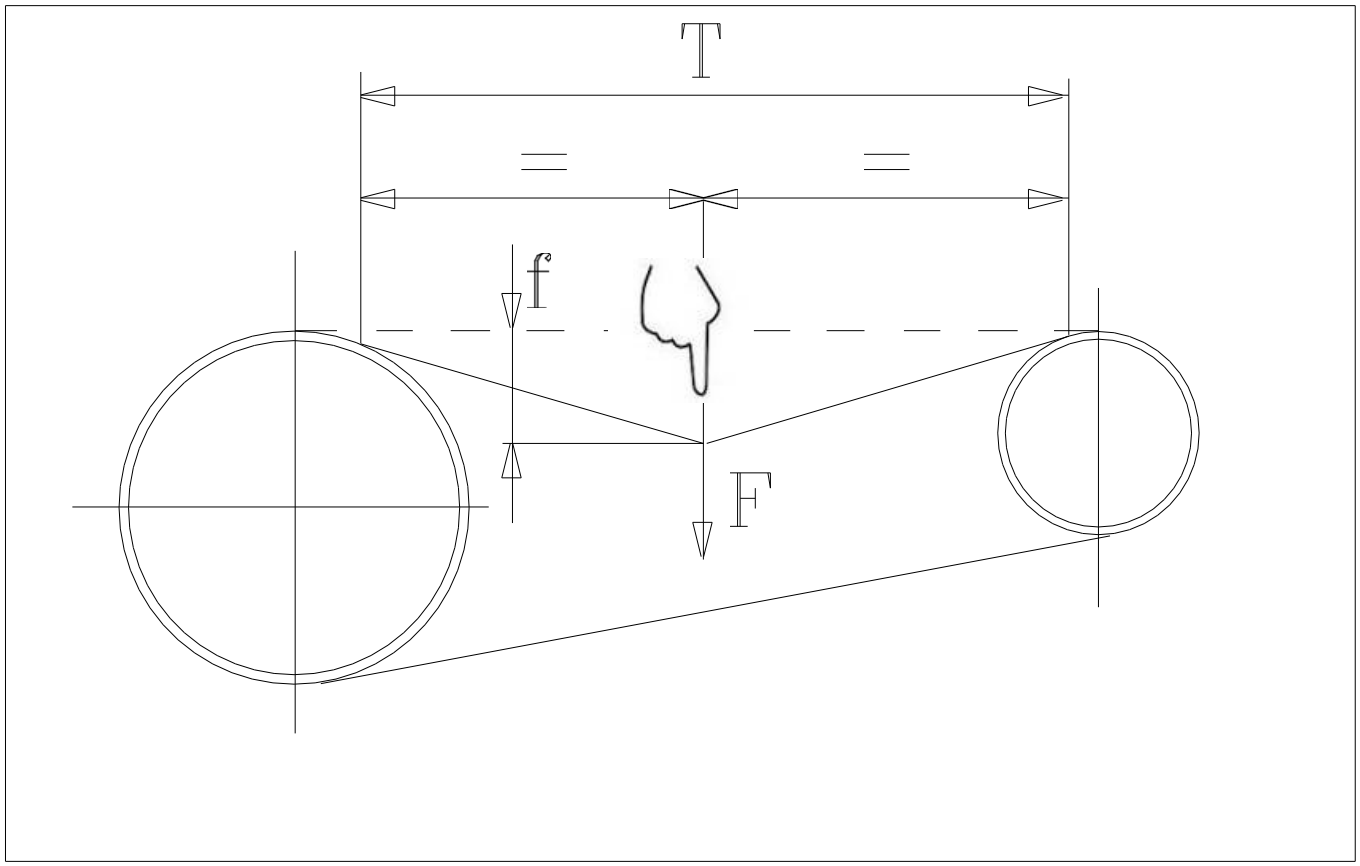
Informacje na temat kontroli silnika i wymiany filtra oleju napędowego, paska rozrządu, oleju silnikowego i innych szczegółowych kontroli można znaleźć w instrukcji obsługi i konserwacji producenta silnika dołączonej do niniejszej dokumentacji.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

13.4.17 KONTROLA, NAPINANIE I WYMIANA PASKÓW NAPĘDOWYCH

Aby zapewnić normalną i płynną pracę sprężarki, pasy napędowe muszą być zawsze idealnie napięte. Aby określić dokładne napięcie pasów napędowych, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami (rys. 13.4.8)
Przykładając siłę "F" pomiędzy 7,5 a 8 kg w punkcie środkowym wolnego odcinka "T" paska, strzałka "f" musi wynosić około 1 cm. Jeśli wartość strzałki "f" powinna być wyższa niż wskazana wartość, oznacza to, że pasy poluzowały się, natomiast jeśli wartość jest niższa, oznacza to, że pasy są zbyt rozciągnięte.
Podczas kontroli pasków dobrze jest sprawdzić stan ich zużycia i w razie potrzeby natychmiast przewidzieć ich wymianę (rys. 13.4-9 i 13.4-10).

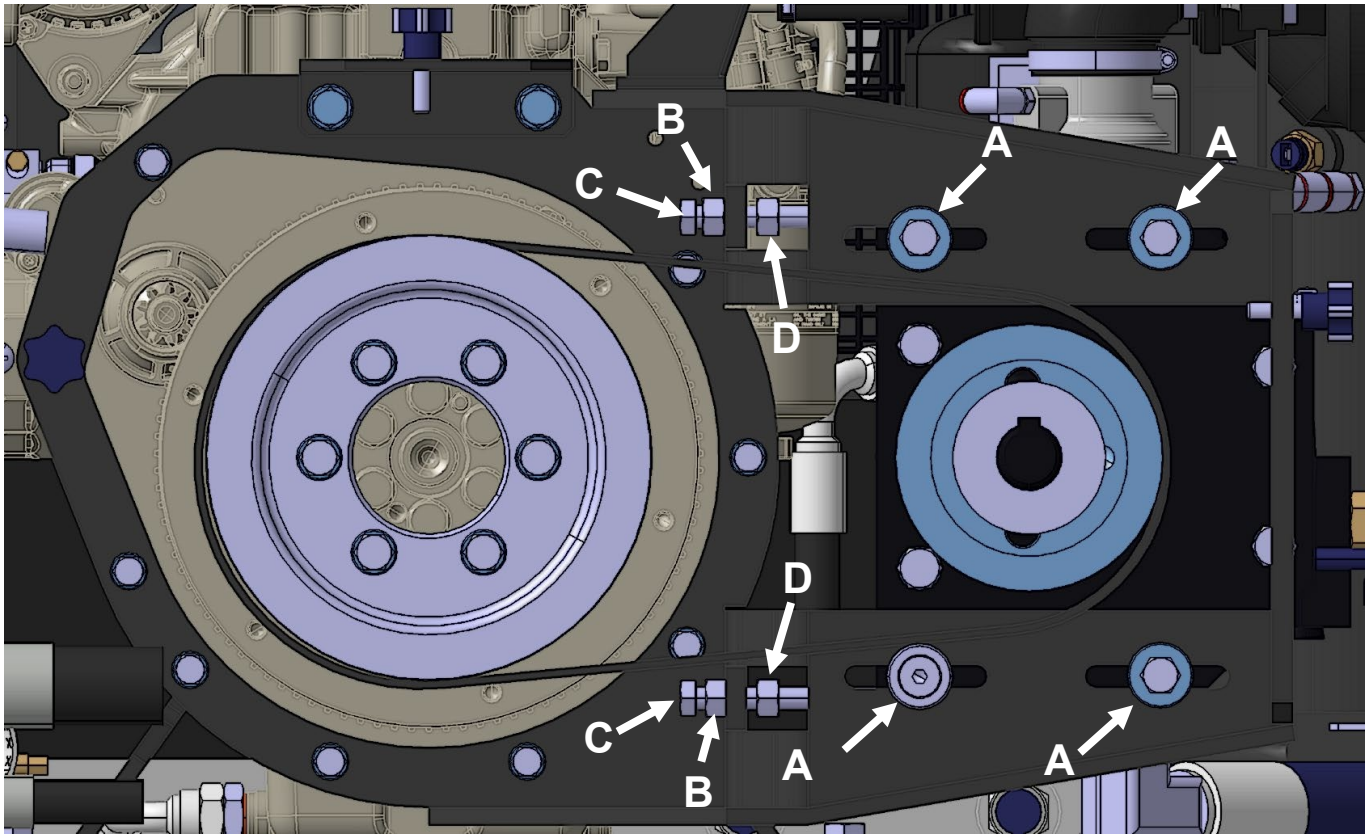
Uwaga: Zbyt wolno naciągnięte paski mogą spowodować ich ześlizgnięcie się wraz z utratą mocy sprężarki. Nadmiernie naciągnięte pasy ulegają zniszczeniu, co prowadzi do ich zerwania.



Rysunek 13.4-8 Pasy napinające

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

MDVN 30 ECO5



Rysunek 13.4-9 Instrukcja demontażu paska MDVN 30 ECO5

- Poluzować 3 śruby T.E. (A) i śrubę T.S.E.I. (A1).
- Poluzować nakrętkę (B) i nakrętkę (D)
- Nacisnąć śruby T.E. (C) w celu naprężenia. Przykręcanie zwiększa napięcie pasów, a odkręcanie zmniejsza.
- Po osiągnięciu odpowiedniego napięcia dokręcić nakrętki (B i D).
- Mocno dokręcić 3 śruby T.E. (A) i śrubę T.S.E.I. (A1).

14 CZĘŚCI ZAMIENNE

W przypadku konieczności zamówienia pojedynczego komponentu należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym Rotair.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

15 ANOMALIE I WYSZUKIWANIE USTEREK

Anomalia	Przypadek	Środek zaradczy
Silnik nie uruchamia się.	Rozładowana lub uszkodzona bateria.	Naładować i w razie potrzeby wymienić.
	Kable akumulatora utlenione lub poluzowane.	Wyczyść je i dokręć.
	Skończyło się paliwo.	Uzupełnij paliwo w zbiorniku oleju napędowego.
	Uszkodzony elektrozawór paliwa.	Poproś o interwencję obsługi klienta przez producenta silnika.
	Powietrze w przewodzie paliwowym. wszystkich przewodów.	Zidentyfikować infiltrację poprzez dokładną weryfikację
	Uszkodzona pompa wtryskowa.	Poproś producenta silnika o interwencję działu obsługi klienta.
	Uszkodzone sondy temperatury.	Znajdują się one na: -głowicy cylindrów silnika; -wyjściu sprężarki powietrza; -zbiorniku oleju. Po kolei odłączaj odpowiednie przewody elektryczne od sond, aż do zlokalizowania i wymiany wadliwej sondy. Kontrolka temperatury na panelu sterowania musi zgasnąć.
	Uszkodzony rozrusznik Awaria wtryskiwaczy	Zwrócić się o pomoc do działu producenta silnika.
Włączanie nie przyspiesza pracy silnika.	Uszkodzony zawór regulacji ciśnienia maksymalnego.	Zdemontować zawór kontroli ciśnienia maksymalnego i Należy dokładnie sprawdzić sprężynę i stożkowe gniazdo. Jeśli usterki nie da się naprawić, zawór należy wymienić.
Silnik przyspiesza, ale z zaworów nie wydobywa się powietrze.	Zablokowany zawór regulacji ciśnienia minimalnego.	Zdemontować i sprawdzić, czy tłok może się swobodnie poruszać. Sprawdź, czy sprężyna jest nienaruszona. Jeśli usterki nie można naprawić, zawór należy wymienić. Ponownie zmontować i skalibrować minimalne ciśnienie zgodnie z instrukcjami w sekcji 11.3.
Maszyna zatrzymuje się nagle i można ją ponownie uruchomić dopiero po kilku minutach oczekiwania.	Jedna z sond termicznych wykrywa nieprawidłową temperaturę i w konsekwencji zatrzymuje maszynę.	Odłączając je pojedynczo, zlokalizuj sondę, która powoduje zatrzymanie. Jeśli okaże się, że jest to sonda na silniku, sprawdź poziom oleju silnikowego, napięcie i stan paska alternatora. W przypadku silników chłodzonych wodą należy sprawdzić poziom czynnika chłodniczego. Jeśli okaże się, że jest to sonda umieszczona na sprężarce, sprawdź poziom oleju w zbiorniku i w razie czego uzupełnij go; Sprawdź wentylator chłodzący i wyczyść chłodnicę; wymień filtr oleju sprężarki. Jeśli okaże się, że jest to filtr umieszczony na zbiorniku oleju, sprawdź filtr oleju, postępując zgodnie z instrukcjami podanymi w instrukcji obsługi.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

Anomalia	Przypadek	Środek zaradczy
		Par. 13.4-15, przechodząc do jego ewentualnego zastąpienia Par. 13.4-16.
Anomalia	**Przypadek**	**Środek zaradczy**
Silnik nie osiąga oczekiwanych maksymalnych obrotów, a sprężarka nie działa. nie działa.	Sprężyna tłoka przepustnicy jest uszkodzona lub wymaga naprężenia.	Sprawdź napięcie sprężyny tłoka przepustnicy (par. 11.1.2).
	Obroty silnika niższe niż oczekiwane.	Zlecić sprawdzenie aparatury wtryskowej silnika wykwalifikowanemu personelowi. Wymienić filtr paliwa. Wykonać opróżnianie zbiornika paliwa zbiornika paliwa (par. 13.4.9).
Olej wycieka z kranów.	Zbyt niskie minimalne ciśnienie robocze.	Wyregulować zgodnie z instrukcjami podanymi w par. 11.3.
	Zbyt dużo oleju w zbiorniku.	Przywróć właściwy poziom (pkt 13.4).
	Maszyna pracuje w pozycji innej niż pozioma.	Należy ustawić maszynę na równym podłożu
	Zatkana dysza odzyskiwania oleju.	Patrz par. 13.4.8.
	Uszkodzony filtr oleju.	Patrz par. 13.4.15.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

16 WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI, DEMONTAŻ, UTYLIZACJA MASZYN

16.1 Instrukcje dotyczące demontażu

W celu bezpiecznego demontażu maszyny należy wykonać następujące czynności:

1) Umieścić maszynę w dużym miejscu i upewnić się, że jest wyłączona.
2) Opróżnić pozostałe płyny do odpowiednich zbiorników oleju silnikowego, paliwa, płynu chłodzącego, oleju hydraulicznego i przechowywać je w specjalnych pojemnikach. W celu utylizacji tego typu odpadów należy postępować zgodnie z następnym paragrafem.
3) Odkręć śruby korpusu i zdejmij skrzynie korbowe
4) Zdemontować wszystkie komponenty maszyny jeden po drugim, dzieląc je zgodnie z ich składem materiałowym Różne komponenty maszyny muszą być utylizowane w zależności od rodzaju odpadów, do których należą. Poniżej opisano różne rodzaje odpadów, które mogą być generowane w trakcie eksploatacji urządzenia:

- pozostałości oleju silnikowego
- pozostałości oleju hydraulicznego
- pozostałości płynu chłodzącego
- pozostałości paliwa
- pozostałości płynu z akumulatora elektrycznego
- szmaty lub papier nasączone rozcieńczalnikiem lub innymi substancjami używanymi do czyszczenia różnych części maszyny

17 ZŁOMOWANIE MASZYNY

Operacje złomowania i utylizacji muszą być przeprowadzane bezpiecznie przez wykwalifikowany i wyspecjalizowany personel po uważnym przeczytaniu i transpozycji zaleceń i instrukcji zawartych w tej części instrukcji obsługi i konserwacji oraz po zapoznaniu się z kartami charakterystyki substancji obecnych w maszynie, o których mowa w poprzednim rozdziale.
Po osiągnięciu końca mechanicznego okresu eksploatacji sprężarki należy ją wycofać z eksploatacji, aby nie mogła być używana do innych celów.

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.

18 ZARZĄDZANIE UTYLIZACJĄ ODPADÓW



Zbieranie odpadów specjalnych i/lub niebezpiecznych musi być powierzone na podstawie pisemnej umowy uprawnionym przedsiębiorstwom; a osoby, które fizycznie wykonują transport i przeładunek muszą posiadać wymagane zezwolenia. Licencjonowani przewoźnicy muszą być zarejestrowani w odpowiednim rejestrze.

18.1 Odpady specjalne

Za odpady specjalne uznaje się pozostałości powstałe w wyniku przetwórstwa przemysłowego, działalności rolniczej, rzemieślniczej, handlowej i usługowej, które ze względu na jakość lub ilość nie są deklarowane jako porównywalne z odpadami komunalnymi. Należą do nich również: maszyny, urządzenia, wyposażenie, metalowe części zepsutych i przestarzałych silników.



18.2 Odpady toksyczne i niebezpieczne



Za odpady toksyczno-szkodliwe uznaje się wszystkie odpady zawierające lub zanieczyszczone substancjami, o których mowa w dyrektywach 75/442/EWG, 76/403/EWG i 768/319/EWG lub innych przepisach obowiązujących w krajach użytkowania i instalowania maszyn.



18.3 Tymczasowe składowanie



Wszystkie odpady zawierające lub zanieczyszczone substancjami, o których mowa w dyrektywach 75/442/EWG, 76/403/EWG i 768/319/EWG lub innych przepisach obowiązujących w krajach użytkowania i instalowania maszyn, są uważane za odpady toksyczne i szkodliwe.

Tymczasowe składowanie odpadów toksycznych i niebezpiecznych jest dozwolone w zależności od planowanego usunięcia odpadów poprzez ich przetworzenie i/lub ostateczne składowanie. W każdym przypadku należy przestrzegać obowiązujących przepisów kraju użytkownika w zakresie ochrony środowiska.

18.4 Charakterystyka pojemników

Stałe i ruchome kontenery przeznaczone do przechowywania toksycznych i szkodliwych odpadów muszą mieć odpowiednie wymagania wytrzymałościowe w stosunku do właściwości chemiczno-fizycznych i niebezpiecznych właściwości zawartych w nich odpadów. Kontenery, w których przechowywane są niebezpieczne lub szkodliwe produkty lub materiały, muszą, w celu ujawnienia charakteru ich zawartości, posiadać określone dane szczegółowe i oznaczenia.



18.5 Obowiązek rejestracji

Zgodnie z przepisami Dyrektywy Wspólnoty 75/439/EWG w sprawie unieszkodliwiania olejów odpadowych, rejestry załadunku/rozładunku muszą być przechowywane przez wszystkie firmy, które wytwarzają specjalne lub toksyczne szkodliwe odpady z procesów przemysłowych i rzemieślniczych (w każdym przypadku użytkownik musi odnieść się do aktualnych przepisów transponujących tę dyrektywę w kraju instalacji i użytkowania maszyny).

Copyright © 2014, ROTAIR S.P.A. - Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja stanowi własność intelektualną ROTAIR S.P.A. Całkowite lub częściowe powielanie, w jakiejkolwiek formie, na jakimkolwiek nośniku i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody ROTAIR S.P.A. jest zabronione.
S.P.A. jest zabronione.